По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес: kbs@nt-rt.ru **Веб-сайт:** www.ksb.nt-rt.ru

Каталог продукции KSB

Установка повышения давления

Hyamat V

Техническое описание

Содержание

Инженерные системы зданий и сооружений: Водоснабжение 4
Установки повышения давления 4
Hyamat V 6
Основное назначение 6
Рабочие среды 6
Эксплуатационные данные 6
Наименование 6
Конструктивное исполнение 6
Конструкция и принцип работы 7
Материалы 8
Преимущества изделия 8
Указания по выбору параметров 9
Технические данные 10
Способ подсоединения 12
Поле характеристик 13
Кривые характеристик 14
Габаритные размеры и масса 23
Комплект поставки 27
Принадлежности 28

Инженерные системы зданий и сооружений: Водоснабжение

Установки повышения давления

Hyamat V

Основное назначение

- повышение давления

Рабочие среды

Насос предназначен для перекачивания чистых жидкостей, химические или механические свойства которых не приводят к повреждению насоса.

- Питьевая вода
- Техническая вода
- Охлаждающая вода

Эксплуатационные данные

Эксплуатационные характеристики

Параметр		Значение
Подача	Q [м³/ч]	≤ 660 с макс. 6 насосами [1)]
	Q [л/с]	≤ 183 с макс. 6 насосами [1)]
Напор	H [м]	≤ 160
Температура перекачиваемой среды	T [°C]	≤ 70
		≤ 25 по DIN 1988 (DVGW)
Рабочее давление	p_d [бар]	≤ 16
Давление подпора	p_{vor} [бар]	≤ 10

Наименование

Пример: Hyamat V 4 / 1508B / 1,2 - 3,2

Пояснения к наименованию

Сокращение	Значение
Hyamat	Установка повышения давления
B	один насос с системой регулирования частоты вращения
4	Количество насосов
15	Типоразмер насоса
08	Количество ступеней насоса
B	Конструктивный уровень
1,2	минимальное давление на входе [бар]
3,2	максимальное полезное давление на входе [бар]

Конструктивное исполнение

Тип

- Полностью автоматическая компактная установка повышения давления
- на опорной плите
- 2- 6 вертикальных насоса высокого давления, один из них с плавной регулировкой частоты вращения насоса
- Гидравлические узлы из нержавеющей стали/латуни
- Каждый насос оснащен одним обратным клапаном и запорной арматурой согласно требованиям DIN / DVGW
- Демпфирование на каждый насос для установок с насосами Movitec 2B, 4B, 6B, 10B и 15B
- Установки с регулируемыми по высоте лапами и резиновой прокладкой (поставляются отдельно) для установок с насосами Movitec 25B, 40B, 60B и 90B
- Мембранный напорный резервуар со стороны напора выполняет функции проточного напорного резервуара, сертифицирован для транспортировки питьевой воды в соответствии с DIN 4807-5
- Манометр для индикации давления
- Датчик давления со стороны напора
- Конструкция и функции соответствуют DIN EN 806-2, DIN 1988-500

Способ установки насоса

- Стационарная установка

Привод

- Электродвигатель 50 Гц, 2-полюсный, IE3, специальная модель KSB, для трёхфазной сети

Автоматизация

- Электрическое распределительное устройство IP 54
- Электронное управление для достижения желаемого напора
- Индикация готовности к работе и неисправностей устройства с помощью светодиодов
- Сервисный интерфейс для подключения ПК
- Трансформатор для управляющего напряжения
- Защитный автомат двигателя на каждый насос
- Запираемый главный выключатель (ремонтный выключатель)
- Ручной аварийный выключатель встроен в шкаф
- Датчик давления со стороны напора
- Схема электрических соединений согласно требованиям VDE и спецификация электродеталей
- Клеммная колодка/Клеммы с маркировкой для всех подключений
- Разъем для подключения цифрового устройства защиты от сухого хода

1) с резервным насосом в качестве насоса пиковой нагрузки

Конструкция и принцип работы

Рис. 1: Изображение Hyamat V

1	Блок управления	2	Коммутационный шкаф
3	Насос	4	Коллектор
5	Фундаментная плита		

Модель

Полностью автоматизированная установка повышения давления перекачивает транспортируемую жидкость в заданном диапазоне давления к потребителям с помощью вертикальных насосов высокого давления (3) в количестве двух - шести штук, причем один из них - с регулировкой частоты вращения.

Принцип работы
автоматический режим

Микропроцессорное устройство управления (1) управляет и контролирует работу от двух до шести насосов (3). При этом один насос работает с преобразователем частоты и регулируется системой управления таким образом, что давление на выходе установки повышения давления поддерживается на постоянном уровне.
Включение и отключение насосов пиковой нагрузки происходит автоматически в зависимости от потребности системы.
После отключения насоса при повторном увеличении нагрузки системы включается стоящий на очереди следующий еще не задействованный насос.
После выключения последнего насоса (насос с управлением от преобразователя частоты) при возникновении необходимости подключается следующий по порядку насос к преобразователю частоты.
При этом резервный насос также используется в обменном цикле.
В зависимости от давления установка автоматически включается согласно стандартным настройкам, фактическое давление регистрируется при этом от аналогового измерительного прибора (преобразователь давления). Работа этого преобразователя давления контролируется системой «живого нуля».
Пока установка повышения давления работает, насосы включаются и отключаются, в зависимости от потребности, со стандартными настройками. Благодаря этому насосы используются только в соответствии с фактической потребностью.
Переменная частота вращения насоса обеспечивает не только низкий износ, но и значительное уменьшение частоты включений насосов в параллельном режиме. При выходе из строя одного из рабочих насосов установка сразу же переключается на следующий насос, и система генерирует сообщение о неисправности, которое может передаваться с помощью беспотенциальных контактов (например, на диспетчерскую).
Если потребность составляет 0, установка повышения давления плавно переходит к точке выключения.
О режиме работы сообщается сигналами светодиодов.

Принцип работы
Поведение установки в случае неисправности преобразователя частоты

Система управления позволяет выбрать нужное поведение установки повышения давления при сбое в работе частотного преобразователя.
В стандартном исполнении при сбое в работе частотного преобразователя происходит переключение на каскадный режим. Можно настроить все необходимые для этого параметры.
Если автоматическое переключение в этот режим нежелательно, можно настроить систему таким образом, чтобы установка повышения давления выключалась.

Принцип работы
Режим энергосбережения

При использовании очень большого резервуара под давлением в напорной линии режим энергосбережения позволяет избежать эксплуатации установки повышения давления в энергетически крайне неблагоприятном рабочем режиме минимальных подач.
Для этого установка повышения давления при очень низком объеме потребления заполняет резервуар под давлением, подключенный после установки, и затем отключается.
Необходимый минимальный объем потребления обеспечивается запасом в резервуаре под давлением.

Принцип работы системы регулирования давления с помощью функции зависимого от подачи заданного значения для компенсации потерь на трение в трубопроводе (функция **DFS)**

Динамическое увеличение заданного значения по подаче, также называемое функцией DFS, может быть активировано при необходимости.
При таком режиме установка регулируется таким образом, чтобы с возрастающим потреблением воды потери на трение в трубопроводе компенсировались за счет автоматического увеличения заданного значения.

Принцип работы
Ручной режим

В зависимости от комплектации установки повышения давления предусмотрены одна или две возможности переключения насосов в ручной режим работы.
Стандартно: с помощью дисплея возможно, по мере надобности, переключение на 10 с одного из насосов, независимо от режима управления, на питание непосредственно от сети. Затем насос автоматически выключается.
Дополнительное оснащение:При помощи поставляемого по запросу переключателя Ручной-0-Автоматика возможен пуск насоса непосредственно от сети независимо от режима управления.

Во избежание перегрева перекачиваемой среды и насоса в ручном режиме при нулевом потреблении, должна быть обеспечена подача насоса не ниже минимального значения (см. приведенную ниже таблицу).

Минимальная подача насоса в режиме ручного управления

Минимальная подача на один насос в режиме ручного управления

Насос	Минимальная подача на один насос в режиме ручного управления [л/ч]
Movitec 2B	200
Movitec 4B	400
Movitec 6B	600
Movitec 10B	1100
Movitec 15B	1600
Movitec 25B	2800
Movitec 40B	4600
Movitec 60B	6100
Movitec 90B	8500

Пример

Открытый водоспускной кран $^1/_2$" соответствует потреблению порядка 800 - 1200 л/ч.

Защита от сухого хода (дополнительное оснащение)

Для защиты установки от сухого хода предусмотрены разные защитные приспособления, подходящие для различных условий монтажа (см. Дополнительное оснащение/ Принадлежности).
Устройство контроля уровня жидкости может подключаться к соответствующим клеммам в цифровом или аналоговом режиме.

Подключение полевой шины (Дополнительное оснащение)

Для дистанционного управления всеми системообразующими параметрами и подключения к центральному посту управления установка может быть по запросу оснащена модулем полевой шины на заводе-изготовителе.

Материалы

Обзор используемых материалов

Наименование	Материал
Корпус насоса	Высококачественная сталь
Кожух	Высококачественная сталь
Проточная часть	Высококачественная сталь
Торцовое уплотнение	соответствует EN 12756
Торцевое кольцо	карбид кремния
Стационарное кольцо	антрацит
Эластомер	EPDM
Фундаментная плита	Сталь, с порошковым покрытием/ лакированная
Проточная часть	
Распределительная труба	Высококачественная сталь
АРМАТУРА	Сплав меди/латунь или чугун с шаровидным графитом/EPDM с допуском по DVGW пригоден для питьевой воды
Резервуар	Подключение из высококачественной стали, проточная арматура согласно DIN 4807-5
Мембрана	пригодна для питьевой воды

Преимущества изделия

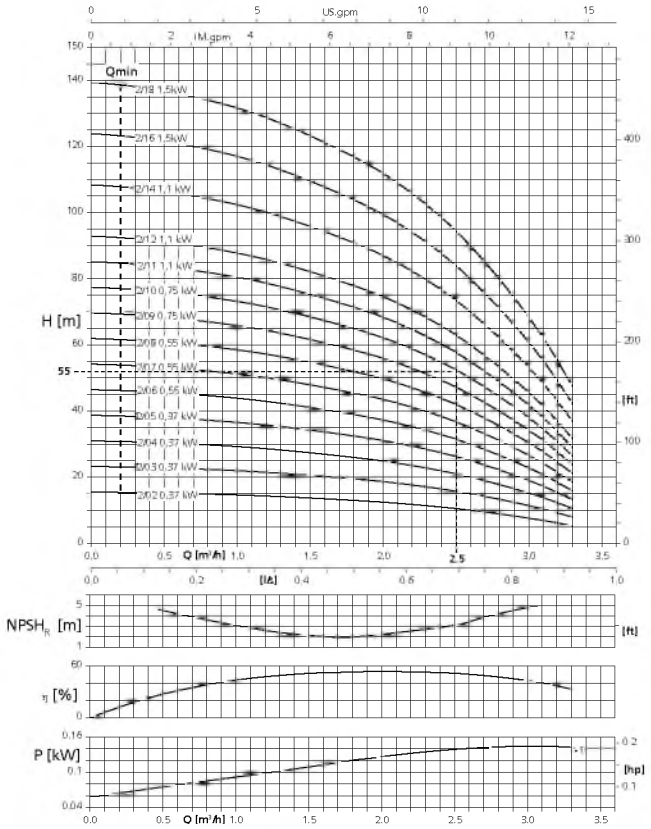
- Готовый к подключению за счет настроек и функциональной проверки на заводе-изготовителе
- Простота в управлении благодаря простой навигации по меню
- Готовый к эксплуатации за счет коррозионностойких встроенных элементов
- Подходит к установке для применений с питьевой водой благодаря изготовлению установок при соблюдении строгих санитарно-гигиенических норм
- Энергоэффективность благодаря функции энергосбережения
- Гидравлические узлы из нержавеющей стали

Указания по выбору параметров

Подбор установки повышения давления

Постановка задачи:
Подача 10 м³/ч
Давление включения 5,5 бар
требуемый резервный насос по DIN 1988
Решение:
Hyamat V 5/0211 B

1. Из таблицы *Подача в зависимости от количества насосов* выходит возможное количество рабочих насосов – 4 или 5 (поскольку требуется резервный насос)
2. Из таблицы *Подача в зависимости от количества насосов* выходит подача 10 м³/ч (4 рабочих насоса) или 12,5 м³/ч (5 рабочих насосов)
3. Из поля характеристики следует Hyamat K 5/0211 B (рабочая точка расположена вблизи Qопт.)$_{opt}$)



В полях характеристик указана подача одного рабочего насоса:
Подача резервного насоса не используется в расчете фактической потребности.

Подача в зависимости от количества насосов

Количество рабочих насосов (n)	С резервным насосом	Подача, указанная на диаграмме
1	Нет	Подача [Q] согласно изображенной характеристике
1	Да	Подача [Q] согласно изображенной характеристике
2	Нет	Требуемый расход, деленный на 2 = подача [Q] на характеристике H/Q
2	Да	Требуемый расход, деленный на 2 = подача [Q] на характеристике H/Q
3	Нет	Требуемый расход, деленный на 3 = подача [Q] на характеристике H/Q
3	Да	Требуемый расход, деленный на 3 = подача [Q] на характеристике H/Q
4	Нет	Требуемый расход, деленный на 4 = подача [Q] на характеристике H/Q
4	Да	Требуемый расход, деленный на 4 = подача [Q] на характеристике H/Q
5	Нет	Требуемый расход, деленный на 5 = подача [Q] на характеристике H/Q
5	Да	Требуемый расход, деленный на 5 = подача [Q] на характеристике H/Q
6	Нет	Требуемый расход, деленный на 6 = подача [Q] на характеристике H/Q

Определение потребляемой мощности

- Потребляемая мощность указывается для каждой ступени (St = 1) и/или для каждой ступени с меньшим рабочим колесом (ST = -1).
  Потребляемая мощность насоса может быть рассчитана соответственно.
  Расчет: указанные на диаграмме значения (St = 1) × количество ступеней + указанные на диаграмме значения (St = -1) × количество ступеней с меньшим рабочим колесом

пример 1, Movitec 90/4: P = (St = 1) × 4
Пример 2, Movitec 90/4-1: P = (St = 1) × 3 + (St = -1)
Пример 3, Movitec 90/4-2: P = (St = 1) × 2 + (St = -1) × 2

Технические данные

Электрическая мощность

Электрическая мощность

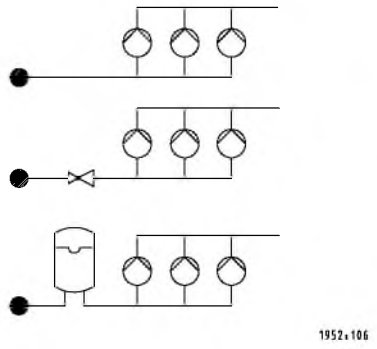
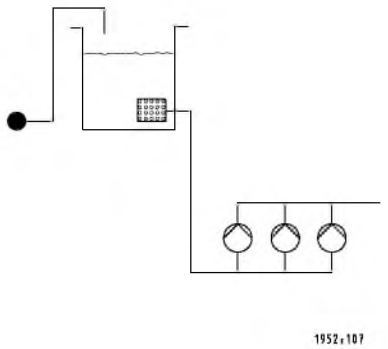
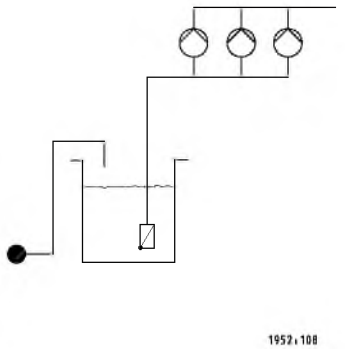
Hyamat V с насосами Movitec	Номинальная мощность каждого двигателя	Номинальный ток каждого двигателя при напряжении 400 В	Суммарная подключаемая мощность [kV.A]				
			Количество насосов (двигателей)				
	[кВт]	[A]	2	3	4	5	6
0202B	0,37	0,94	1,3	2	2,6	3,3	3,9
0203B	0,37	0,94	1,3	2	2,6	3,3	3,9
0204B	0,37	0,94	1,3	2	2,6	3,3	3,9
0205B	0,37	0,94	1,3	2	2,6	3,3	3,9
0206B	0,55	1,33	1,9	2,8	3,7	4,7	5,6
0207B	0,55	1,33	1,9	2,8	3,7	4,7	5,6
0208B	0,55	1,33	1,9	2,8	3,7	4,7	5,6
0209B	0,75	1,68	2,4	3,6	4,7	5,9	7
0210B	0,75	1,68	2,4	3,6	4,7	5,9	7
0211B	1,1	2,4	3,4	5,1	6,7	8,4	10,1
0212B	1,1	2,4	3,4	5,1	6,7	8,4	10,1
0214B	1,1	2,4	3,4	5,1	6,7	8,4	10,1
0216B	1,5	2,92	4,1	6,2	8,2	10,2	12,2
0218B	1,5	2,92	4,1	6,2	8,2	10,2	12,2
0402B	0,37	0,94	1,3	2	2,6	3,3	3,9
0403B	0,55	1,33	1,9	2,8	3,7	4,7	5,6
0404B	0,55	1,33	1,9	2,8	3,7	4,7	5,6
0405B	0,75	1,68	2,4	3,6	4,7	5,9	7
0406B	1,1	2,4	3,4	5,1	6,7	8,4	10,1
0407B	1,1	2,4	3,4	5,1	6,7	8,4	10,1
0408B	1,5	2,92	4,1	6,2	8,2	10,2	12,2
0409B	1,5	2,92	4,1	6,2	8,2	10,2	12,2
0410B	1,5	2,92	4,1	6,2	8,2	10,2	12,2
0411B	2,2	4,15	5,9	8,8	11,6	14,5	17,4
0412B	2,2	4,15	5,9	8,8	11,6	14,5	17,4
0414B	2,2	4,15	5,9	8,8	11,6	14,5	17,4
0416B	3	5,59	7,9	11,8	15,7	19,6	23,4
0602B	0,37	0,94	1,3	2	2,6	3,3	3,9
0603B	0,75	1,68	2,4	3,6	4,7	5,9	7
0604B	1,1	2,4	3,4	5,1	6,7	8,4	10,1
0605B	1,1	2,4	3,4	5,1	6,7	8,4	10,1
0606B	1,5	2,92	4,1	6,2	8,2	10,2	12,2
0607B	1,5	2,92	4,1	6,2	8,2	10,2	12,2
0608B	2,2	4,15	5,9	8,8	11,6	14,5	17,4
0609B	2,2	4,15	5,9	8,8	11,6	14,5	17,4
0610B	2,2	4,15	5,9	8,8	11,6	14,5	17,4
0611B	3	5,59	7,9	11,8	15,7	19,6	23,4
0612B	3	5,59	7,9	11,8	15,7	19,6	23,4
0614B	3	5,59	7,9	11,8	15,7	19,6	23,4
1002B	0,75	1,68	2,4	3,6	4,7	5,9	7
1003B	1,1	2,4	3,4	5,1	6,7	8,4	10,1
1004B	1,5	2,92	4,1	6,2	8,2	10,2	12,2
1005B	2,2	4,15	5,9	8,8	11,6	14,5	17,4
1006B	2,2	4,15	5,9	8,8	11,6	14,5	17,4
1007B	3	5,59	7,9	11,8	15,7	19,6	23,4
1008B	3	5,59	7,9	11,8	15,7	19,6	23,4
1009B	4	7,45	10,6	15,7	20,9	26,1	31,2
1010B	4	7,45	10,6	15,7	20,9	26,1	31,2
1011B	4	7,45	10,6	15,7	20,9	26,1	31,2

Hyamat V с насосами Movitec	Номинальная мощность каждого двигателя	Номинальный ток каждого двигателя при напряжении 400 В	Суммарная подключаемая мощность [kV.A]				
			Количество насосов (двигателей)				
	[кВт]	[A]	2	3	4	5	6
1013B	5,5	10	14,2	21,1	28,1	35	41,9
1502B	2,2	4,15	5,9	8,8	11,6	14,5	17,4
1503B	3	5,59	7,9	11,8	15,7	19,6	23,4
1504B	4	7,45	10,6	15,7	20,9	26,1	31,2
1505B	5,5	10	14,2	21,1	28,1	35	41,9
1506B	5,5	10	14,2	21,1	28,1	35	41,9
1507B	7,5	13,4	19	28,3	37,6	46,9	56,2
1508B	7,5	13,4	19	28,3	37,6	46,9	56,2
2502B	4	7,45	10,6	15,7	20,9	26,1	31,2
2503B	5,5	10	14,2	21,1	28,1	35	41,9
2504B	7,5	13,4	19	28,3	37,6	46,9	56,2
2505B	11	19,3	27,4	40,8	54,2	67,5	80,9
2506B	11	19,3	27,4	40,8	54,2	67,5	80,9
2507B	15	26,2	37,2	55,4	73,5	91,7	109,8
4002-2B	5,5	10	14,2	21,1	28,1	35	41,9
4002B	7,5	13,4	19	28,3	37,6	46,9	56,2
4003-2B	11	19,3	27,4	40,8	54,2	67,5	80,9
4003B	11	19,3	27,4	40,8	54,2	67,5	80,9
4004-2B	15	26,2	37,2	55,4	73,5	91,7	109,8
4004B	15	26,2	37,2	55,4	73,5	91,7	109,8
4005-2B	18,5	31,8	45,2	67,2	89,2	111,3	133,3
4005B	18,5	31,8	45,2	67,2	89,2	111,3	133,3
4006-2B	18,5	31,8	45,2	67,2	89,2	111,3	133,3
4006B	22	37,6	53,4	79,5	105,5	131,6	157,6
6001B	5,5	10	14,2	21,1	28,1	35	41,9
6002-2B	7,5	13,4	19	28,3	37,6	46,9	56,2
6002B	11	19,3	27,4	40,8	54,2	67,5	80,9
6003-2B	15	26,2	37,2	55,4	73,5	91,7	109,8
6003B	18,5	31,8	45,2	67,2	89,2	111,3	133,3
6004-2B	18,5	31,8	45,2	67,2	89,2	111,3	133,3
6004B	22	37,6	53,4	79,5	105,5	131,6	157,6
6005-2B	22	37,6	53,4	79,5	105,5	131,6	157,6
9002-2B	11	19,3	27,4	40,8	54,2	67,5	80,9
9002-1B	15	26,2	37,2	55,4	73,5	91,7	109,8
9002B	15	26,2	37,2	55,4	73,5	91,7	109,8
9003-2B	18,5	31,8	45,2	67,2	89,2	111,3	133,3
9003-1B	22	37,6	53,4	79,5	105,5	131,6	157,6
9003B	22	37,6	53,4	79,5	105,5	131,6	157,6

2) Насосы с обычным всасыванием, подходящие для режима всасывания (технические расчеты предоставляются по запросу)
3) Внимание! Автоматический повторный пуск при данном типе защиты от сухого хода невозможен!

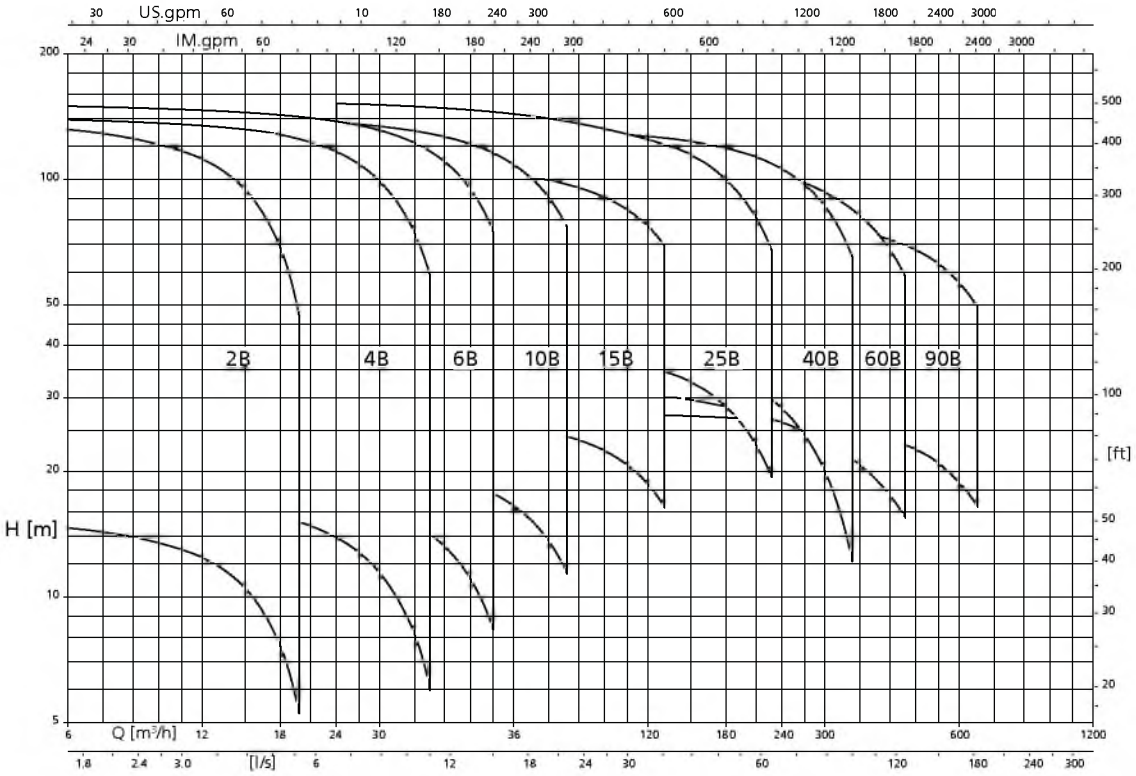
Способ подсоединения

Схематическое изображение способов подсоединения

прямое	опосредованное	
	Безнапорный резервуар на том же или более высоком уровне	Безнапорный резервуар на более низком уровне (работа на всасывание) [2]
		
Контроль давления на входе (см. «Дополнительное оснащение» или каталог принадлежностей)		
для p_{vor} >0,5 бар (мин. 1 бар, DIN 1988) - Реле давления - Датчик давления для p_{vor} <0,5 бар - Датчик давления - Контроль течения потока	- Поплавковый выключатель - Комплект электродов и реле - Комплект защиты от сухого хода для полиэтиленовых резервуаров - Датчик давления - Контроль течения потока [3]	- Поплавковый выключатель - Комплект электродов и реле - Комплект защиты от сухого хода для полиэтиленовых резервуаров - Контроль течения потока [3]

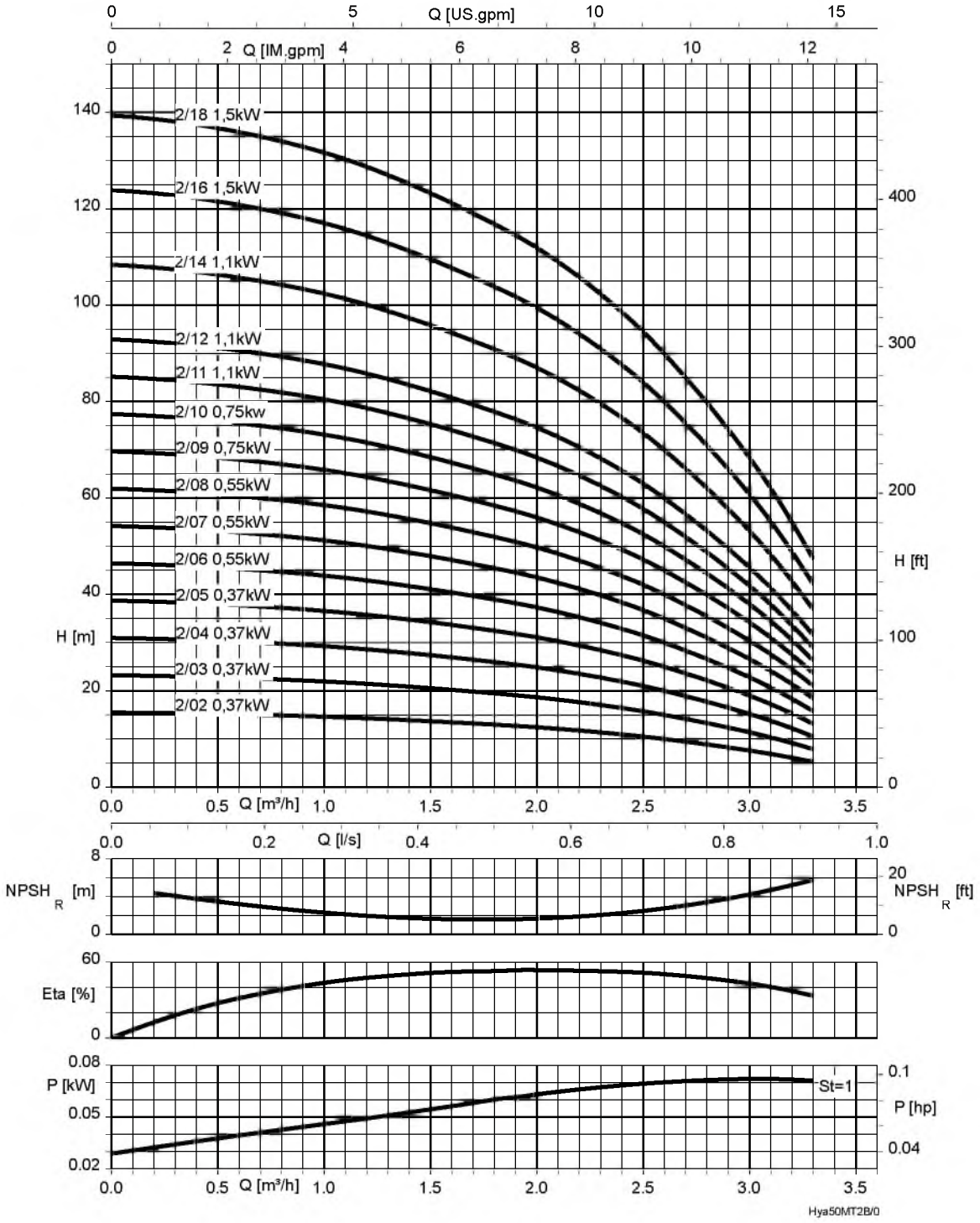
Поле характеристик

Hyamat V; n = 2900 об/мин



Кривые характеристик

Hyamat V с Movitec 2B; n = 2900 об/мин

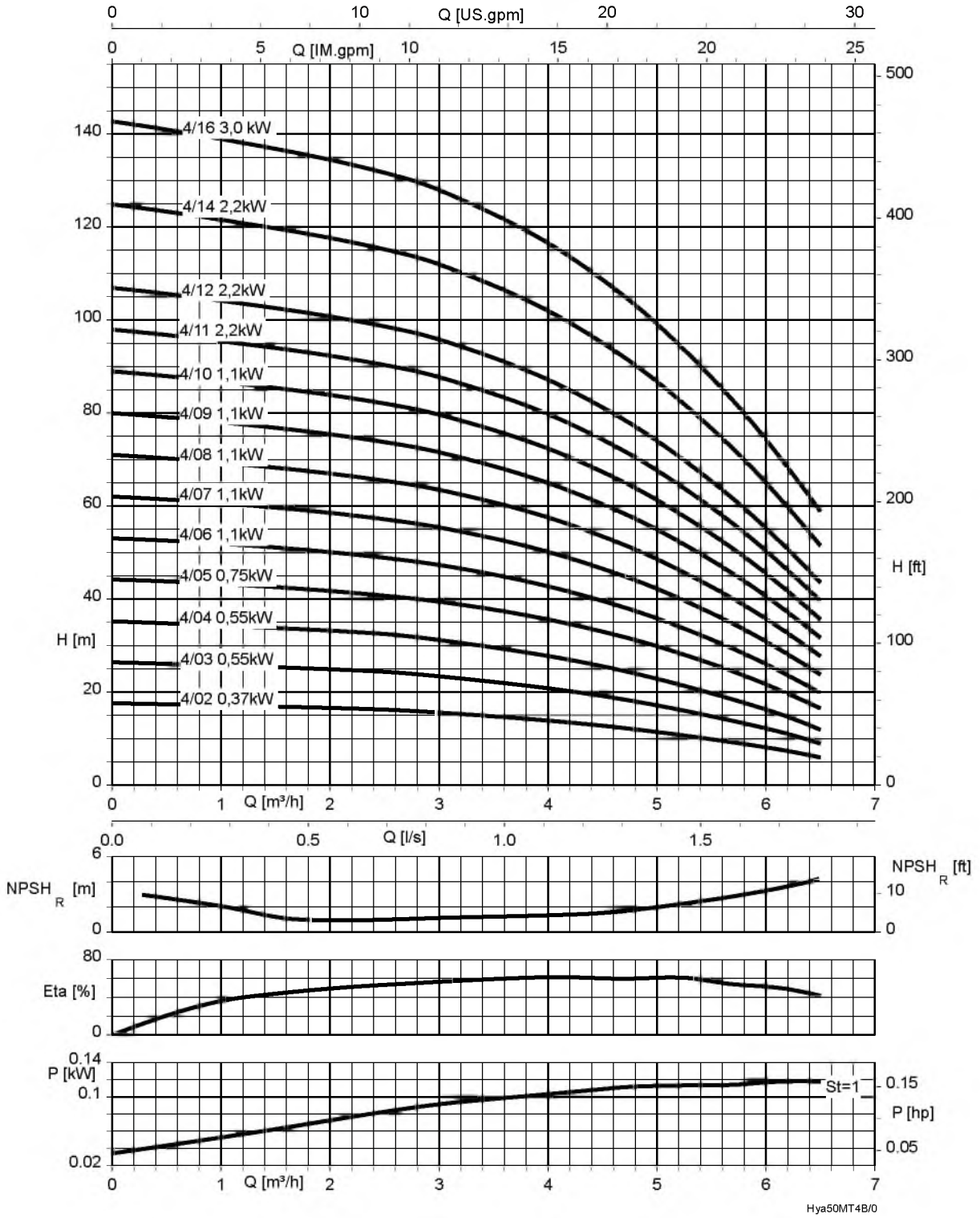


На характеристиках H/Q указана подача одного рабочего насоса:
Подача резервного насоса не используется в расчете фактической потребности.

St = 1	P ступени

Подача многонасосных установок (⇨ Страница 9)

Hyamat V с Movitec 4B; n = 2900 об/мин

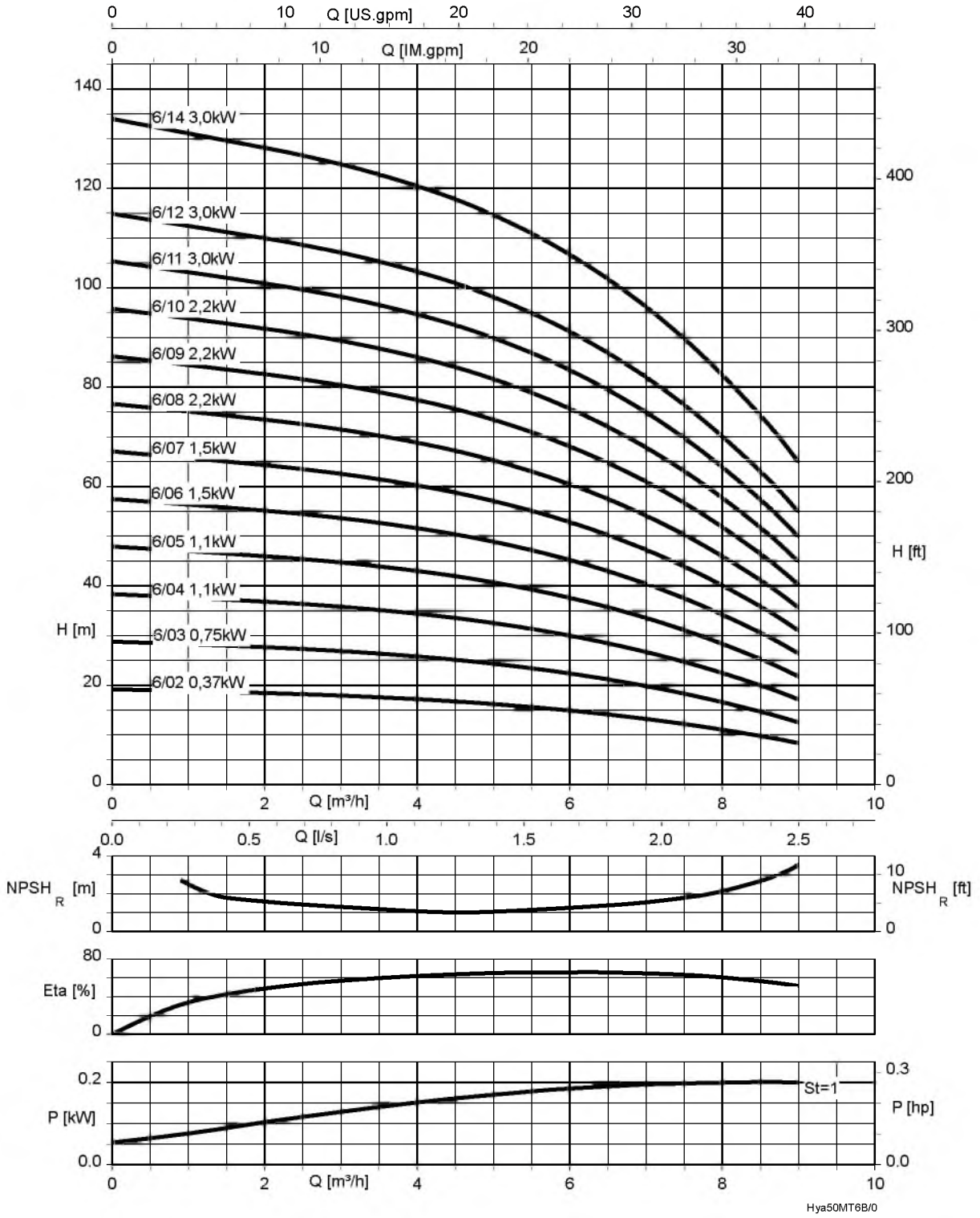


На характеристиках H/Q указана подача одного рабочего насоса:
Подача резервного насоса не используется в расчете фактической потребности.

St = 1	P ступени

Подача многонасосных установок (⇨ Страница 9)

Hyamat V с Movitec 6B; n = 2900 об/мин

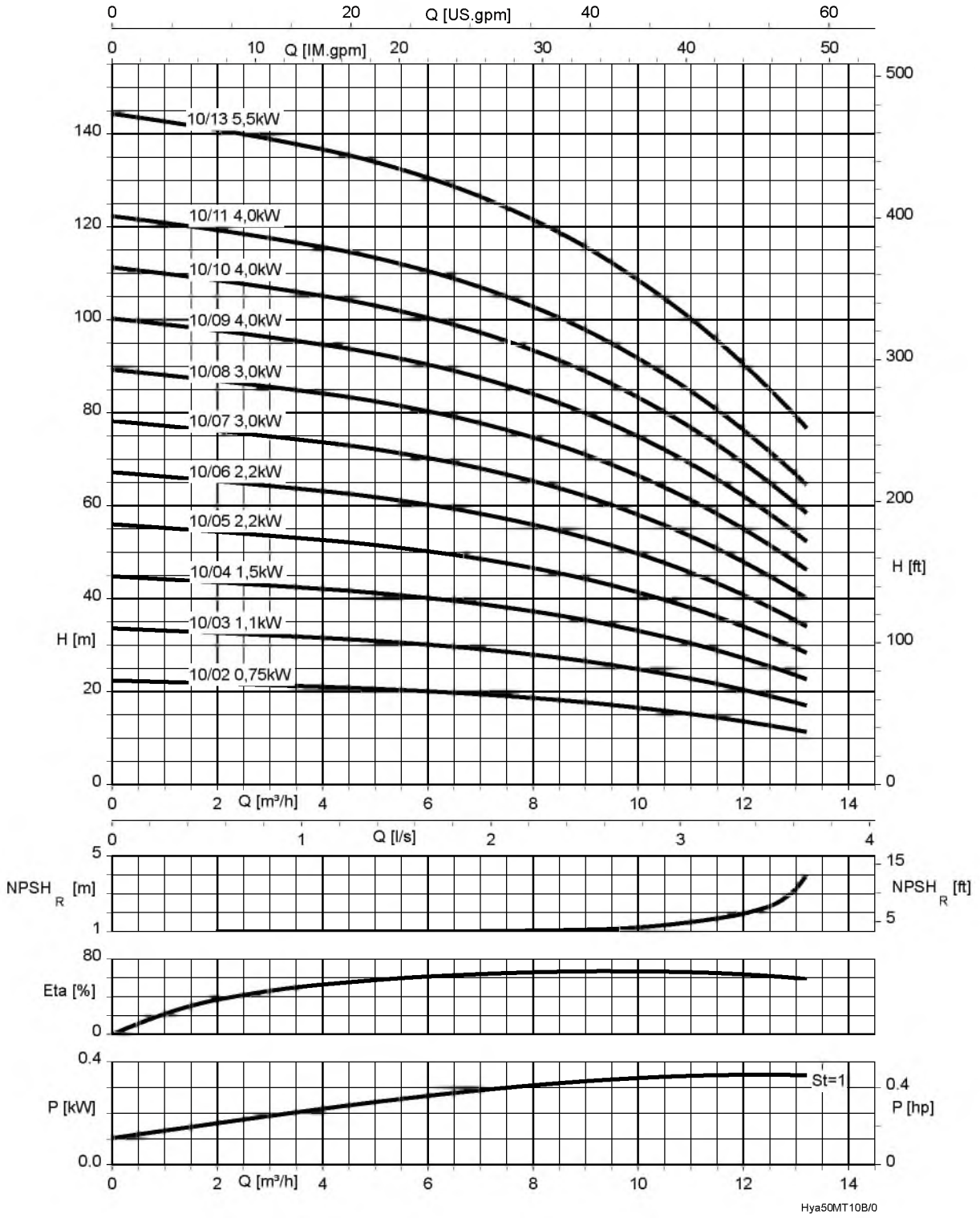


На характеристиках H/Q указана подача одного рабочего насоса:
Подача резервного насоса не используется в расчете фактической потребности.

St = 1	P ступени

Подача многонасосных установок (⇨ Страница 9)

Hyamat V с Movitec 10B; n = 2900 об/мин

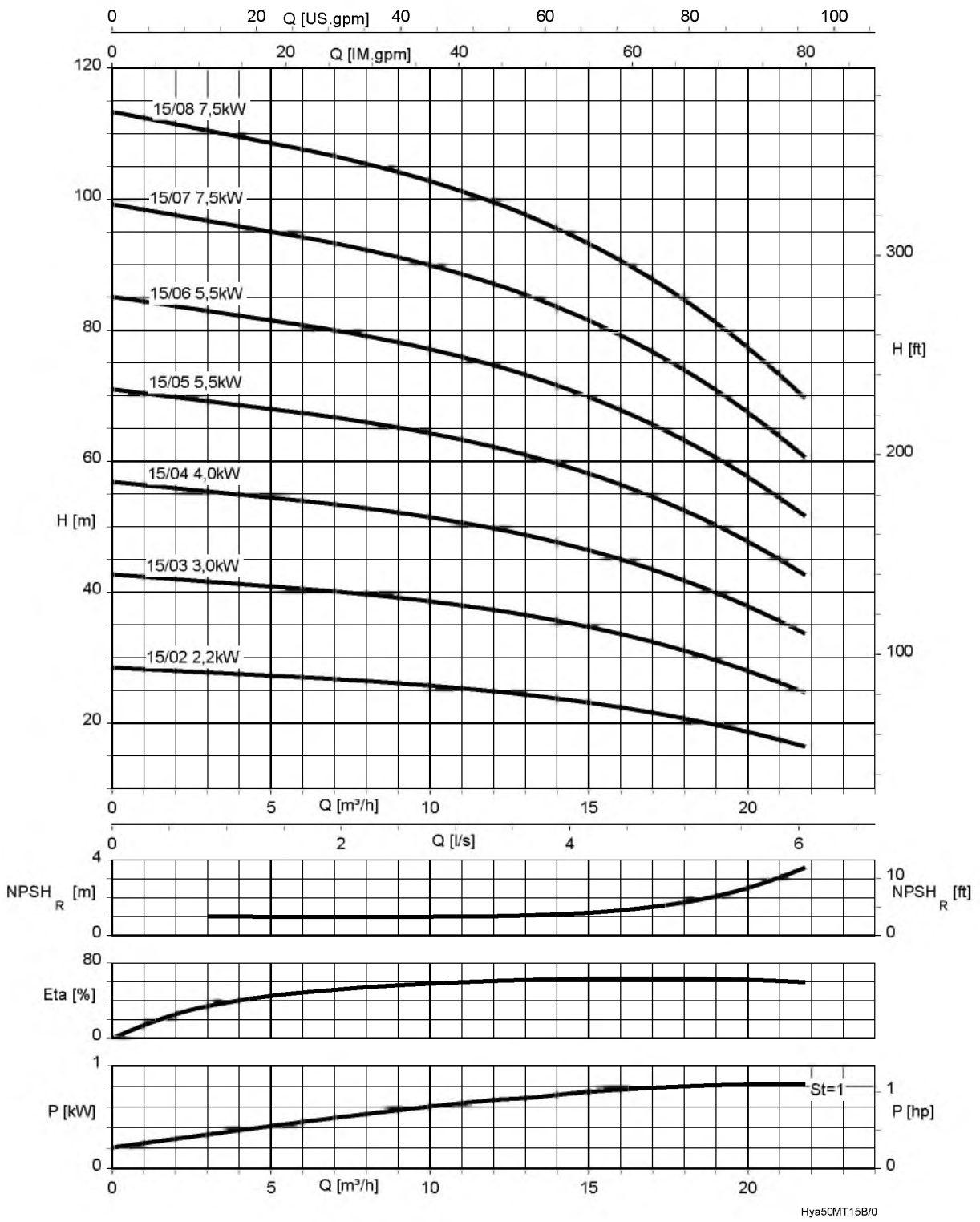


На характеристиках H/Q указана подача одного рабочего насоса:
Подача резервного насоса не используется в расчете фактической потребности.

St = 1	P ступени

Подача многонасосных установок (⇨ Страница 9)

Hyamat V с Movitec 15B; n = 2900 об/мин

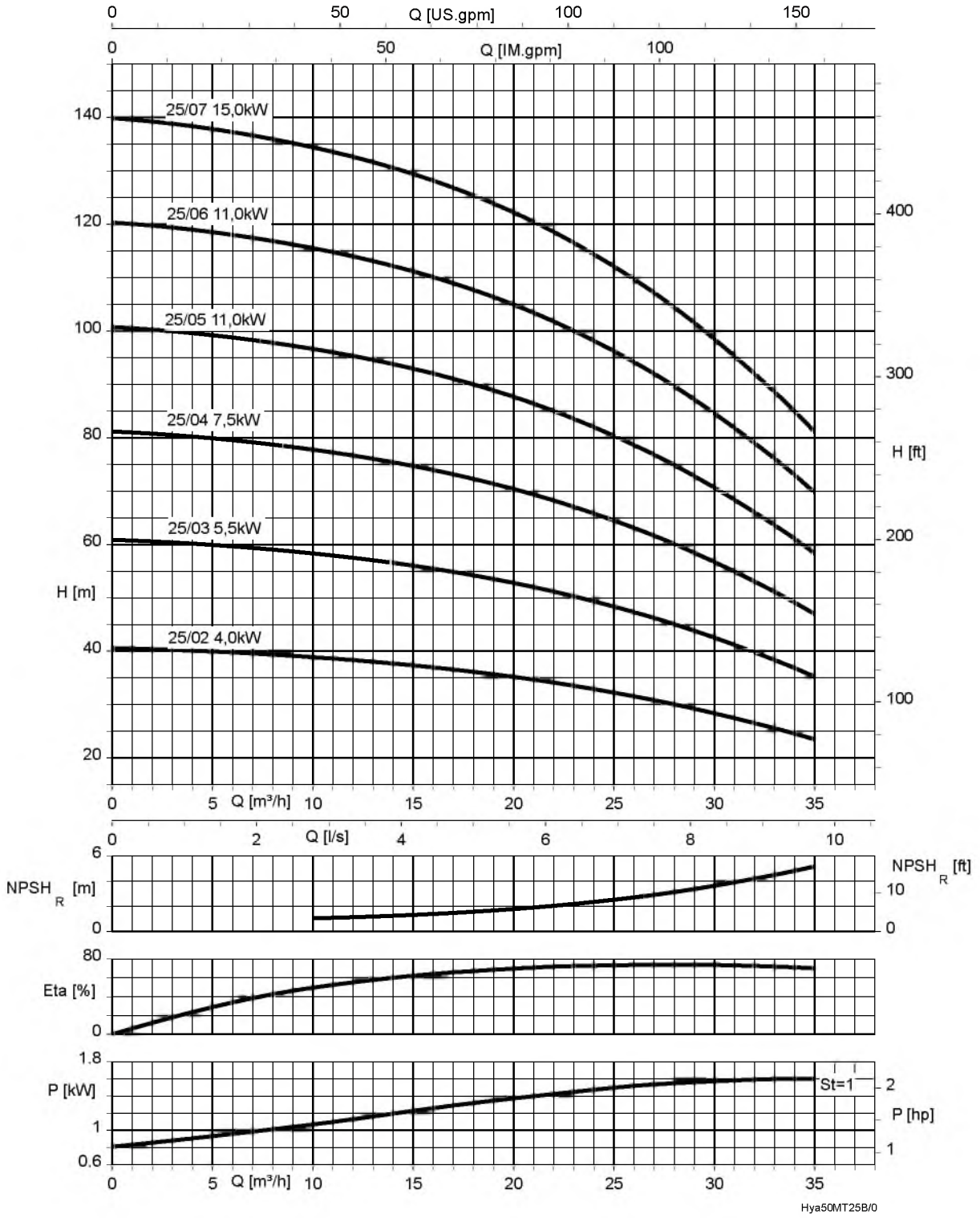


На характеристиках H/Q указана подача одного рабочего насоса:
Подача резервного насоса не используется в расчете фактической потребности.

St = 1	P ступени

Подача многонасосных установок (⇨ Страница 9)

Hyamat V с Movitec 25B; n = 2900 об/мин

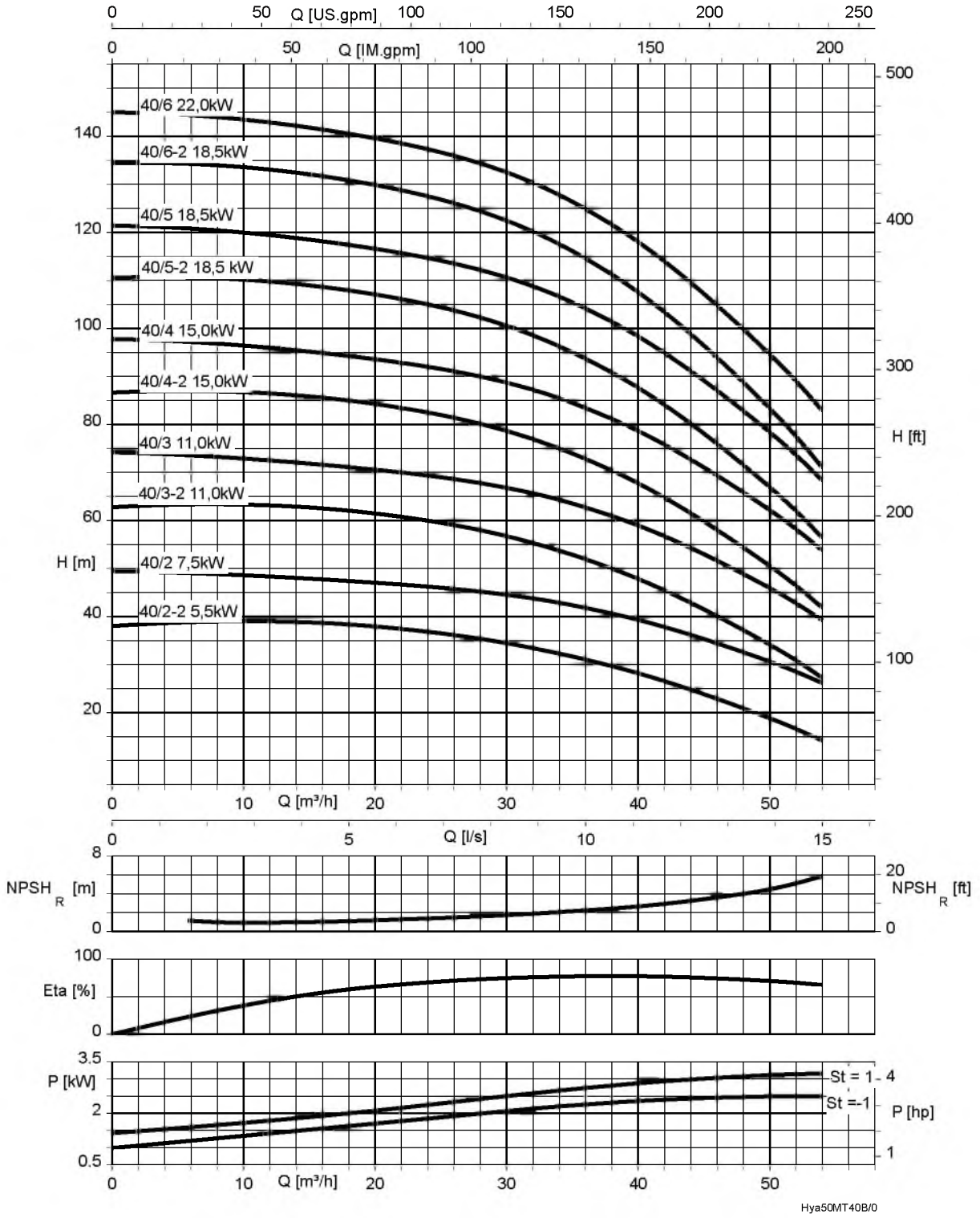


На характеристиках H/Q указана подача одного рабочего насоса:
Подача резервного насоса не используется в расчете фактической потребности.

St = 1	P ступени

Подача многонасосных установок (⇨ Страница 9)

Hyamat V с Movitec 40B; n = 2900 об/мин

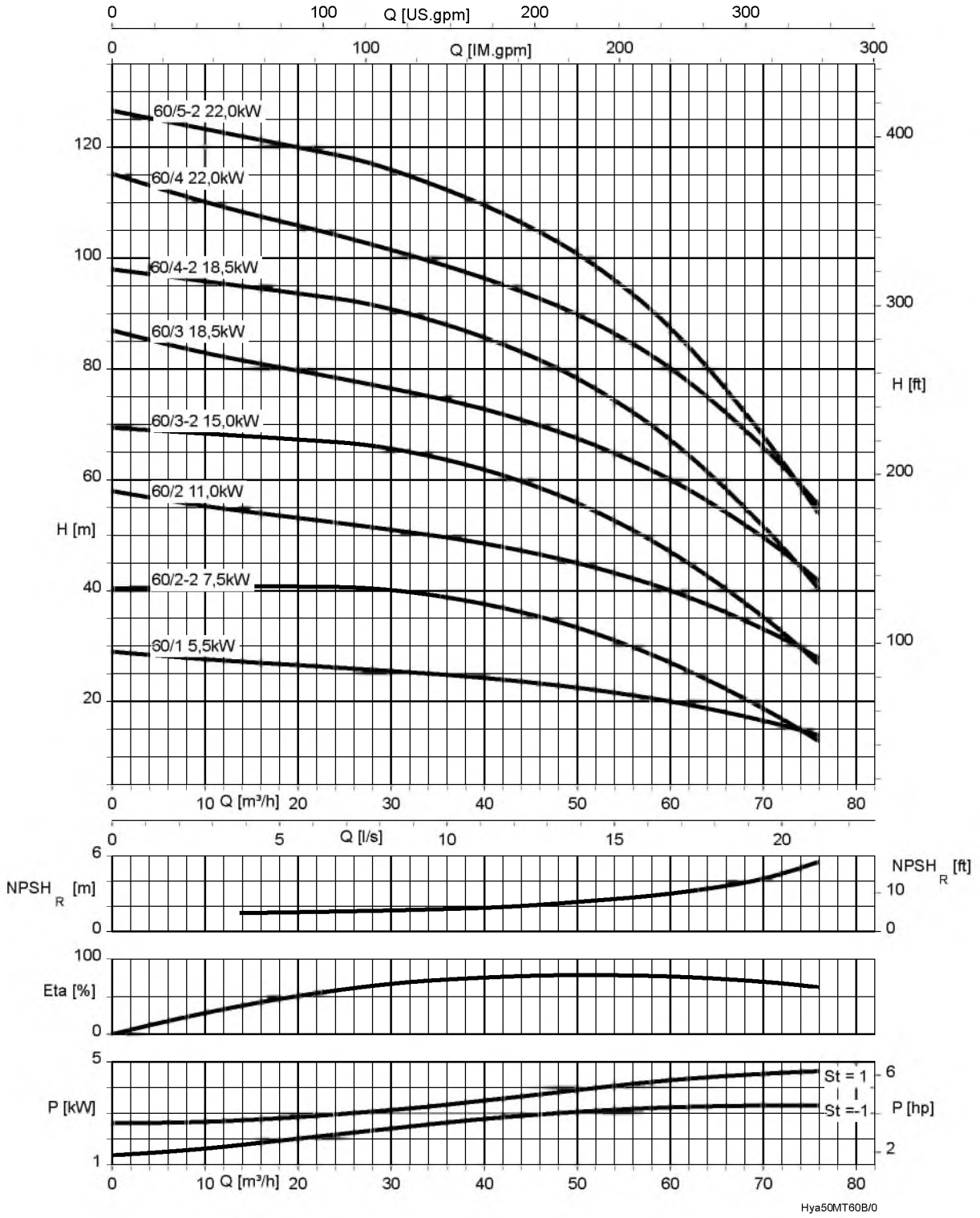


На характеристиках H/Q указана подача одного рабочего насоса:
Подача резервного насоса не используется в расчете фактической потребности.

St = 1	P ступени	St = -1	P ступени с меньшим рабочим колесом

Подача многонасосных установок (⇨ Страница 9)

Hyamat V с Movitec 60B; n = 2900 об/мин

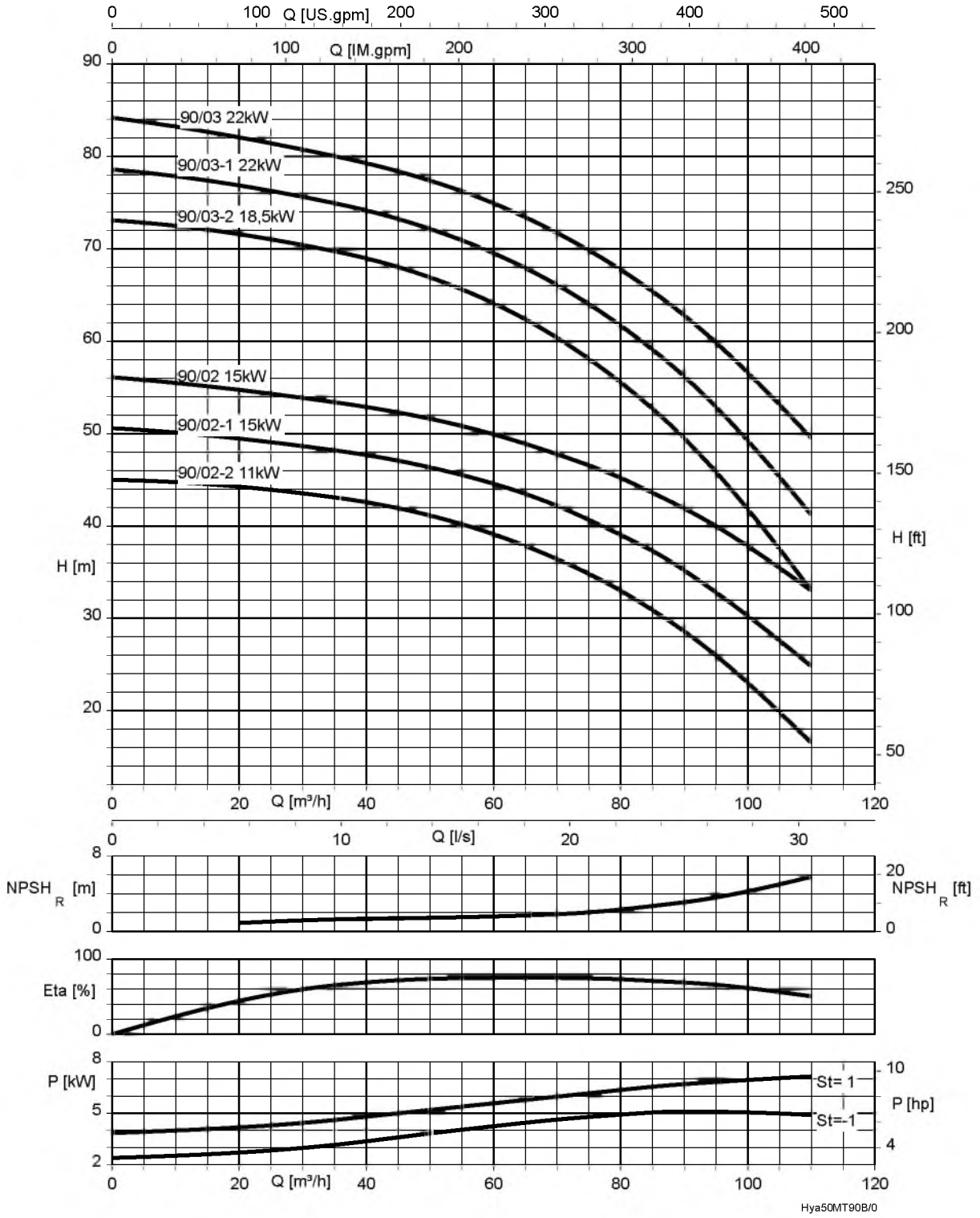


На характеристиках H/Q указана подача одного рабочего насоса:
Подача резервного насоса не используется в расчете фактической потребности.

St = 1	P ступени	St = -1	P ступени с меньшим рабочим колесом

Подача многонасосных установок (⇨ Страница 9)

Hyamat V с Movitec 90B; n = 2900 об/мин



На характеристиках H/Q указана подача одного рабочего насоса:
Подача резервного насоса не используется в расчете фактической потребности.

St = 1	P ступени	St = -1	P ступени с меньшим рабочим колесом

Подача многонасосных установок (⇨ Страница 9)

Габаритные размеры и масса

Hyamat V с насосами Movitec 2B / 4B / 6B / 10B / 15B

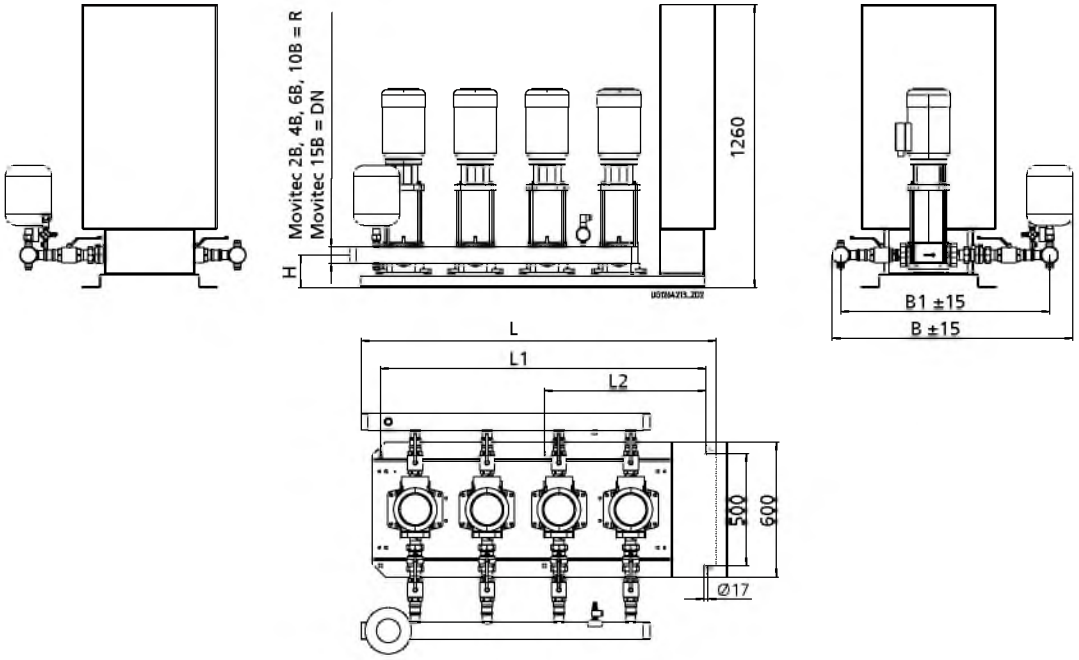


Рис. 2: Габаритные размеры Hyamat V с насосами Movitec 2B / 4B / 6B / 10B / 15B
Габаритные размеры шкафа управления для Hyamat V (⇨ Страница 25)
Фланцы просверлены по EN 1092-1 PN 16
Опорная плита RAL 5002, коммутационный аппарат RAL 7035

Габаритные размеры [мм]

Типоразмер	Присоединение	B	B1	H1	L	L1	L2
2/02.. B	R 2	896	763	115	825	670	-
2/04.. B	R 2	896	763	115	825	670	-
2/06.. B	R 2	961	828	115	825	670	-
2/10.. B	R 2	1050	916	145	985	900	-
2/15.. B	DN 80	1097	894	145	980	900	-
3/02.. B	R 2	896	763	115	1055	900	-
3/04.. B	R 2	896	763	115	1055	900	-
3/06.. B	R 2	961	828	115	1055	900	-
3/10.. B	R 2 1/2	1073	932	145	1260	1130	560
3/15.. B	DN 80	1097	894	145	1210	1130	560
4/02.. B	R 2	896	763	115	1285	1130	560
4/04.. B	R 2	896	763	115	1285	1130	560
4/06.. B	R 2	961	828	115	1285	1130	560
4/10.. B	R 2 1/2	1073	932	145	1580	1450	720
4/15.. B	DN 100	1272	1052	145	1544	1450	720
5/02.. B	R 2 1/2	920	778	115	1605	1450	720
5/04.. B	R 2 1/2	920	778	115	1605	1450	720
5/06.. B	R 2 1/2	987	846	115	1605	1450	720
5/10.. B	R 2 1/2	1073	932	145	1900	1770	880
5/15.. B	DN 100	1221	1001	145	1850	1770	880
6/02.. B	R 2 1/2	920	778	115	1925	1770	880
6/04.. B	R 2 1/2	920	778	115	1925	1770	880
6/06.. B	R 2 1/2	987	846	115	1925	1770	880
6/10.. B	R 3	1090	943	145	2220	2090	1040
6/15.. B	DN 150	1352	1067	145	2170	2090	1040

Hyamat V с насосами Movitec 25B / 40B / 60B / 90B

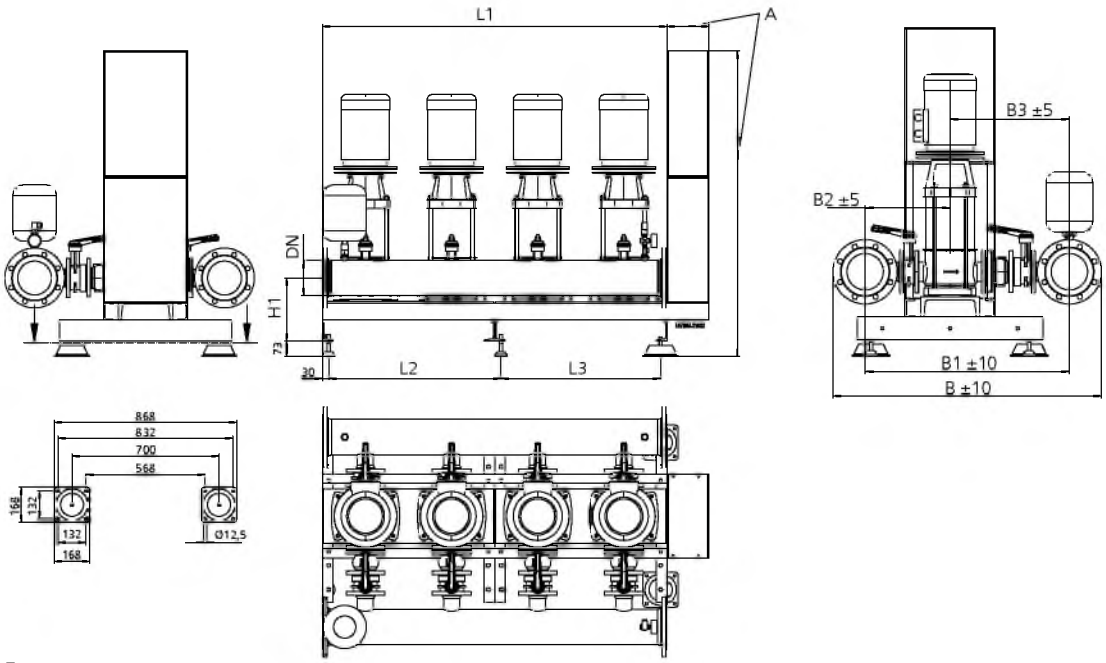


Рис. 3: Габаритные размеры Hyamat V с насосами Movitec 25B / 40B / 60B / 90B
A = Габаритные размеры шкафа управления для Hyamat V (⇨ Страница 25)
Фланцы просверлены по EN 1092-1 PN 16
Опорная плита RAL 5002, коммутационный аппарат RAL 7035

Габаритные размеры [мм]

Типоразмер	Присоединение	B	B1	B2	B3	H1	L1	L2	L3
2/25.. B	DN 100	1074	854	351	503	302	820	-	760
2/40.. B	DN 100	1139	919	374	545	337	820	-	760
2/60.. B	DN 150	1320	1035	431	604	337	820	-	760
2/90.. B	DN 150	1335	1050	439	611	337	820	-	760
3/25.. B	DN 100	1074	854	351	503	302	1230	-	1170
3/40.. B	DN 150	1248	963	396	567	337	1230	-	1170
3/60.. B	DN 150	1320	1035	431	604	337	1230	-	1170
3/90.. B	DN 200	1436	1096	462	634	337	1230	-	1170
4/25.. B	DN 150	1189	904	376	528	302	1640	820	760
4/40.. B	DN 150	1248	963	396	567	337	1640	820	760
4/60.. B	DN 200	1421	1081	454	627	337	1640	820	760
4/90.. B	DN 200	1436	1096	462	634	337	1640	820	760
5/25.. B	DN 150	1189	904	376	528	302	2050	1230	760
5/40.. B	DN 200	1349	1009	419	590	337	2050	1230	760
5/60.. B	DN 200	1421	1081	454	627	337	2050	1230	760
5/90.. B	DN 250	1561	1156	492	664	337	2050	1230	760
6/25.. B	DN 150	1189	904	376	528	302	2460	1230	1170
6/40.. B	DN 200	1349	1009	419	590	337	2460	1230	1170
6/60.. B	DN 200	1421	1081	454	627	337	2460	1230	1170
6/90.. B	DN 250	1561	1156	492	664	337	2460	1230	1170

Шкаф управления - Hyamat V с насосами Movitec 2B / 4B / 6B / 10B / 15B / 25B / 40B / 60B / 90B

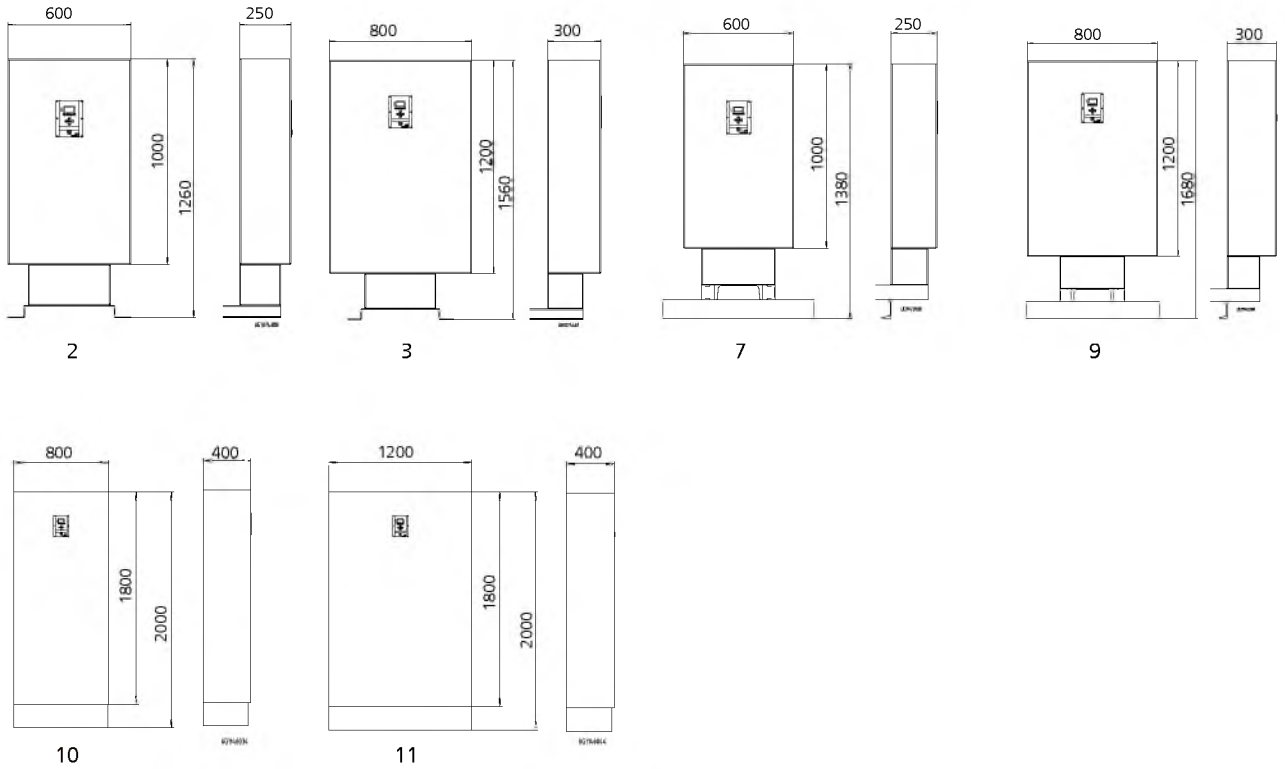


Рис. 4: Габаритные размеры шкафа управления Hyamat V [мм]

Габаритные размеры шкафов управления действительны для установок в стандартном исполнении. Для монтажа вариантов по выбору требуются шкафы управления больших типоразмеров.

Соответствие габаритных размеров шкафа управления для Hyamat V

Hyamat V	P [кВт] (на каждый насос)						
	4,00	5,50	7,50	11,00	15,00	18,50	22,00
2/02.. B	2	3	3	-	-	-	-
2/04.. B	2	3	3	-	-	-	-
2/06.. B	2	3	3	-	-	-	-
2/10.. B	2	3	3	-	-	-	-
2/15.. B	2	3	3	-	-	-	-
2/25.. B	7	9	9	9	9	10	10
2/40.. B	7	9	9	9	9	10	10
2/60.. B	7	9	9	9	9	10	10
2/90.. B	7	9	9	9	9	10	10
3/02.. B	2	3	3	-	-	-	-
3/04.. B	2	3	3	-	-	-	-
3/06.. B	2	3	3	-	-	-	-
3/10.. B	2	3	3	-	-	-	-
3/15.. B	2	3	3	-	-	-	-
3/25.. B	7	9	9	9	9	10	10
3/40.. B	7	9	9	9	9	10	10
3/60.. B	7	9	9	9	9	10	10
3/90.. B	7	9	9	9	9	10	10
4/02.. B	2	3	3	-	-	-	-
4/04.. B	2	3	3	-	-	-	-
4/06.. B	2	3	3	-	-	-	-
4/10.. B	2	3	3	-	-	-	-
4/15.. B	2	3	3	-	-	-	-
4/25.. B	7	9	9	9	9	11	11
4/40.. B	7	9	9	9	9	11	11
4/60.. B	7	9	9	9	9	11	11
4/90.. B	7	9	9	9	9	11	11
5/02.. B	2	10	10	-	-	-	-
5/04.. B	2	10	10	-	-	-	-

Hyamat V	P [кВт] (на каждый насос)						
	4,00	5,50	7,50	11,00	15,00	18,50	22,00
5/06.. B	2	10	10	-	-	-	-
5/10.. B	2	10	10	-	-	-	-
5/15.. B	2	10	10	-	-	-	-
5/25.. B	7	10	10	11	11	11	11
5/40.. B	7	10	10	11	11	11	11
5/60.. B	7	10	10	11	11	11	11
5/90.. B	7	10	10	11	11	11	11
6/02.. B	2	10	10	-	-	-	-
6/04.. B	2	10	10	-	-	-	-
6/06.. B	2	10	10	-	-	-	-
6/10.. B	2	10	10	-	-	-	-
6/15.. B	2	10	10	-	-	-	-
6/25.. B	7	10	10	11	11	11	11
6/40.. B	7	10	10	11	11	11	11
6/60.. B	7	10	10	11	11	11	11
6/90.. B	7	10	10	11	11	11	11

Масса

Масса установки [кг]

Hyamat V	1	2-2	2-1	2	3-2	3-1	3	4-2	4	5-2	5	6-2	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	18
2/B 02../..	-	-	-	136	-	-	136	-	137	-	138	-	142	143	144	149	149	155	156	-	158	167	168
3/B 02../..	-	-	-	172	-	-	173	-	174	-	176	-	182	183	184	191	193	202	203	-	205	218	221
4/B 02../..	-	-	-	211	-	-	213	-	214	-	216	-	225	226	228	237	239	251	252	-	256	273	277
5/B 02../..	-	-	-	256	-	-	258	-	260	-	262	-	274	276	278	289	291	306	308	-	312	334	338
6/B 02../..	-	-	-	297	-	-	299	-	302	-	304	-	317	320	322	336	338	356	359	-	363	390	395
2/B 04../..	-	-	-	136	-	-	140	-	141	-	145	-	151	152	160	161	162	168	170	-	171	200	-
3/B 04../..	-	-	-	172	-	-	178	-	181	-	187	-	196	197	208	210	212	220	223	-	226	268	-
4/B 04../..	-	-	-	212	-	-	220	-	223	-	231	-	243	244	259	262	264	276	279	-	283	340	-
5/B 04../..	-	-	-	257	-	-	268	-	271	-	281	-	296	298	316	320	322	338	342	-	346	417	-
6/B 04../..	-	-	-	297	-	-	310	-	314	-	326	-	344	347	369	374	376	394	399	-	404	489	-
2/B 06../	-	-	-	138	-	-	146	-	152	-	153	-	161	162	169	170	171	191	192	-	193	-	-
3/B 06../..	-	-	-	174	-	-	186	-	195	-	197	-	209	210	221	222	224	254	255	-	256	-	-
4/B 06../..	-	-	-	214	-	-	230	-	242	-	244	-	260	262	276	278	280	320	321	-	323	-	-
5/B 06../..	-	-	-	258	-	-	278	-	283	-	296	-	316	318	336	338	341	390	392	-	395	-	-
6/B 06../..	-	-	-	297	-	-	322	-	339	-	342	-	367	370	391	394	397	456	459	-	462	-	-
2/B 10../..	-	-	-	171	-	-	177	-	187	-	194	-	196	214	216	229	231	233	-	315	-	-	-
3/B 10../..	-	-	-	224	-	-	234	-	250	-	260	-	263	289	292	312	314	317	-	441	-	-	-
4/B 10../..	-	-	-	281	-	-	294	-	315	-	329	-	333	368	372	397	401	405	-	570	-	-	-
5/B 10../..	-	-	-	342	-	-	358	-	384	-	402	-	406	450	455	487	492	497	-	708	-	-	-
6/B 10../..	-	-	-	398	-	-	417	-	448	-	469	-	475	528	533	572	578	584	-	836	-	-	-
2/B 15../..	-	-	-	211	-	-	230	-	242	-	320	-	322	332	337	-	-	-	-	-	-	-	-
3/B 15../..	-	-	-	282	-	-	309	-	327	-	444	-	447	462	469	-	-	-	-	-	-	-	-
4/B 15../..	-	-	-	369	-	-	406	-	430	-	586	-	590	609	619	-	-	-	-	-	-	-	-
5/B 15../..	-	-	-	580	-	-	626	-	656	-	856	-	860	885	898	-	-	-	-	-	-	-	-
6/B 15../..	-	-	-	705	-	-	761	-	797	-	1036	-	1041	1071	1086	-	-	-	-	-	-	-	-
2/B 25../..	-	-	-	396	-	-	455	-	469	-	699	-	705	729	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/B 25../..	-	-	-	546	-	-	634	-	654	-	980	-	988	1024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4/B 25../..	-	-	-	760	-	-	877	-	905	-	1325	-	1337	1385	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5/B 25../..	-	-	-	948	-	-	1100	-	1134	-	1644	-	1660	1720	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6/B 25../..	-	-	-	1104	-	-	1235	-	1277	-	1932	-	1950	2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2/B 40../..	-	411	-	419	627	-	628	632	660	682	712	717	789	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/B 40../..	-	616	-	629	922	-	922	929	971	1004	1048	1056	1163	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4/B 40../..	-	793	-	810	1187	-	1187	1196	1252	1296	1356	1366	1509	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5/B 40../..	-	1094	-	1114	1571	-	1572	1583	1653	1708	1782	1794	1974	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6/B 40../..	-	1274	-	1298	1839	-	1840	1854	1938	2003	2093	2107	2323	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2/B 60../..	481	496	-	701	736	-	760	796	875	882	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/B 60../..	638	660	-	948	1000	-	1036	1091	1209	1220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4/B 60../..	926	956	-	1326	1396	-	1443	1517	1674	1688	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5/B 60../..	1175	1212	-	1660	1747	-	1806	1898	2096	2112	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6/B 60../..	1369	1413	-	1944	2048	-	2120	2230	2467	2487	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2/B 90/..	-	822	834	834	905	977	977	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/B 90/..	-	1178	1196	1196	1302	1388	1388	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4/B 90/..	-	1568	1592	1592	1734	1878	1878	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5/B 90/..	-	2098	2128	2128	2306	2486	2486	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6/B 90/..	-	2463	2499	2499	2712	2928	2928	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Комплект поставки

В зависимости от конструкции в комплект поставки входят следующие компоненты:

Установка повышения давления

- От 2 до 6 многоступенчатых вертикальных центробежных насосов высокого давления (стандартных насосов)

Для Movitec 2B, 4B, 6B, 10B и 15B:

- С овальным/круглым фланцем

Для Movitec 25B, 40B, 60B и 90B:

- С круглым фланцем
- Мембранный расширительный сосуд со стороны напора, пригодный для хранения питьевой воды, в качестве напорного резервуара
- Датчик давления со стороны напора
- Манометр
- Стальная опорная плита, с порошковым покрытием/ эпоксидным покрытием

Для Movitec 2B, 4B, 6B, 10B и 15B:

- Насосы установлены на фундаментной плите с амортизацией колебаний

Для Movitec 25B, 40B, 60B и 90B:

- Установка повышения давления с регулируемыми по высоте лапами и резиновой прокладкой (поставляются отдельно)

Для одного насоса:

- Обратный клапан
- Запорная арматура

Электрическое распределительное устройство

- Электрическое распределительное устройство IP 54
- Устройство управления и контроля

- Графический дисплей с клавишами управления
- Индикация готовности к работе и неисправностей установки повышения давления с помощью светодиодов
- Сервисный интерфейс для подключения ПК
- Трансформатор для управляющего напряжения
- Защитный автомат двигателя на каждый насос
- Запираемый главный выключатель (ремонтный выключатель)
- Клеммная колодка/Клеммы с маркировкой для всех подключений
- Схема электрических соединений и спецификация электродеталей
- Разъем для подключения аналогового или цифрового устройства защиты от сухого хода
- Клемма внешнего включения
- Клемма внешнего выключения

Принадлежности

Принадлежности см. отдельное техническое описание Принадлежности установок повышения давления 1954.5.

13.01.2017

1953.51/13-ES-RU

KSB Aktiengesellschaft
Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Germany)
Tel. +49 6233 86-0
www.ksb.com

Установка повышения давления

Hyamat K

Техническое описание

Выходные данные

Техническое описание Hyamat K

Все права защищены. Запрещается распространять, воспроизводить, обрабатывать и передавать материалы третьим лицам без письменного согласия изготовителя.

В общих случаях: производитель оставляет за собой право на внесение технических изменений.

© KSB Aktiengesellschaft, Frankenthal 13.01.2017

Содержание

Инженерные системы зданий и сооружений: Водоснабжение 4
Установки повышения давления 4
Hyamat K 6
Основное назначение 6
Рабочие среды 6
Эксплуатационные данные 6
Наименование 6
Конструктивное исполнение 6
Конструкция и принцип работы 7
Материалы 7
Преимущества изделия 7
Указания по выбору параметров 8
Технические данные 9
Способ подсоединения 11
Поле характеристик 12
Кривые характеристик 13
Габаритные размеры и масса 30
Комплект поставки 34
Принадлежности 35

Инженерные системы зданий и сооружений: Водоснабжение

Установки повышения давления

Hyamat K

Основное назначение

- повышение давления

Рабочие среды

Насос предназначен для перекачивания чистых жидкостей, химические или механические свойства которых не приводят к повреждению насоса.

- Питьевая вода
- Техническая вода
- Охлаждающая вода

Эксплуатационные данные

Эксплуатационные характеристики

Параметр		Значение
Подача	Q [м³/ч]	≤ 660 с макс. 6 насосами [1)]
	Q [л/с]	≤ 183 с макс. 6 насосами [1)]
Напор	H [м]	≤ 160
Температура перекачиваемой среды	T [°C]	≤ 70
		≤ 25 по DIN 1988 (DVGW)
Рабочее давление	p_d [бар]	≤ 16
Давление подпора	p_{vor} [бар]	≤ 10

Наименование

Пример: Hyamat K 6 / 1505B / 0,3

Пояснения к наименованию

Сокращение	Значение
Hyamat	Установка повышения давления
K	Каскадное включение
6	Количество насосов
15	Типоразмер насоса
05	Количество ступеней насоса
B	Конструктивный уровень
0,3	Давление подпора [бар]

Конструктивное исполнение

Тип

- Полностью автоматическая компактная установка повышения давления
- на опорной плите
- 2-6 вертикальных насосов высокого давления
- Гидравлические узлы из нержавеющей стали/латуни
- Каждый насос оснащен одним обратным клапаном и запорной арматурой согласно требованиям DIN / DVGW
- Демпфирование на каждый насос для установок с насосами Movitec 2B, 4B, 6B, 10B и 15B
- Установки с регулируемыми по высоте лапами и резиновой прокладкой (поставляются отдельно) для установок с насосами Movitec 25B, 40B, 60B и 90B
- Мембранный напорный резервуар со стороны напора выполняет функции проточного напорного резервуара, сертифицирован для транспортировки питьевой воды в соответствии с DIN 4807-5
- Манометр для индикации давления
- Датчик давления со стороны напора
- Конструкция и функции соответствуют DIN EN 806-2

Способ установки насоса

- Стационарная установка

Привод

- Электродвигатель 50 Гц, 2-полюсный, IE3, специальная модель KSB, для трёхфазной сети

Автоматизация

- Электрическое распределительное устройство IP 54
- Устройство управления и контроля
- Графический дисплей с клавишами управления
- Индикация готовности к работе и неисправностей устройства с помощью светодиодов
- Сервисный интерфейс для подключения ПК
- Трансформатор для управляющего напряжения
- Защитный автомат двигателя на каждый насос
- Запираемый главный выключатель (ремонтный выключатель)
- Датчик давления со стороны напора
- Схема электрических соединений согласно требованиям VDE и спецификация электродеталей
- Клеммная колодка/Клеммы с маркировкой для всех подключений
- Разъем для подключения цифрового устройства защиты от сухого хода
- Внешнее присоединение ВКЛ. / ВЫКЛ.
- Подключение шины (выборочно)

1) с резервным насосом в качестве насоса пиковой нагрузки

Конструкция и принцип работы

Рис. 1: Изображение Hyamat K

1	Блок управления	2	Коммутационный шкаф
3	Насос	4	Коллектор
5	Фундаментная плита		

Модель

Полностью автоматическая установка повышения давления перекачивает транспортируемую жидкость к потребителям в установленном диапазоне давления с помощью вертикальных высоконапорных насосов (3) в количестве от двух до шести.

Принцип работы
автоматический режим

Микропроцессорное устройство управления (1) управляет и контролирует работу от двух до шести насосов (3). При этом первый насос включается в тот момент, когда давление в системе падает ниже предварительно установленного давления включения. Следующие насосы подключаются автоматически по необходимости. При снижении потребления насосы отключаются поочередно с заданным запаздыванием. При этом первым отключается первый из включенных насосов. При повторном включении насосы чередуются автоматически. Таким образом обеспечивается равномерная загрузка всех насосов. О режиме работы сообщается сигналами светодиодов.

Принцип работы
Ручной режим

В зависимости от комплектации установки повышения давления предусмотрены одна или две возможности переключения насосов в ручной режим работы.
Стандартно: с помощью дисплея возможно, по мере надобности, переключение на 10 с одного из насосов, независимо от режима управления, на питание непосредственно от сети. Затем насос автоматически выключается.
Дополнительное оснащение:При помощи поставляемого по запросу переключателя Ручной-0-Автоматика возможен пуск насоса непосредственно от сети независимо от режима управления.

Во избежание перегрева перекачиваемой среды и насоса в ручном режиме при нулевом потреблении, должна быть обеспечена подача насоса не ниже минимального значения (см. приведенную ниже таблицу).

Минимальная подача насоса в режиме ручного управления

Минимальная подача на один насос в режиме ручного управления

Насос	Минимальная подача на один насос в режиме ручного управления [л/ч]
Movitec 2B	200
Movitec 4B	400
Movitec 6B	600
Movitec 10B	1100
Movitec 15B	1600
Movitec 25B	2800
Movitec 40B	4600
Movitec 60B	6100
Movitec 90B	8500

Пример

Открытый водоспускной кран $^1/_2$" соответствует потреблению порядка 800 - 1200 л/ч.

Защита от сухого хода (дополнительное оснащение)

Для защиты установки от сухого хода предусмотрены разные защитные приспособления, подходящие для различных условий монтажа (см. Дополнительное оснащение/ Принадлежности).
Устройство контроля уровня жидкости может подключаться к соответствующим клеммам в цифровом или аналоговом режиме.

Подключение полевой шины (Дополнительное оснащение)

Для дистанционного управления всеми системообразующими параметрами и подключения к центральному посту управления установка может быть по запросу оснащена модулем полевой шины на заводе-изготовителе.

Материалы

Обзор используемых материалов

Наименование	Материал
Корпус насоса	Высококачественная сталь
Кожух	Высококачественная сталь
Проточная часть	Высококачественная сталь
Торцовое уплотнение	соответствует EN 12756
Торцевое кольцо	карбид кремния
Стационарное кольцо	антрацит
Эластомер	EPDM
Фундаментная плита	Сталь, с порошковым покрытием/ лакированная
Проточная часть	
Распределительная труба	Высококачественная сталь
АРМАТУРА	Сплав меди/латунь или чугун с шаровидным графитом/EPDM с допуском по DVGW пригоден для питьевой воды
Резервуар	Подключение из высококачественной стали, проточная арматура согласно DIN 4807-5
Мембрана	пригодна для питьевой воды

Преимущества изделия

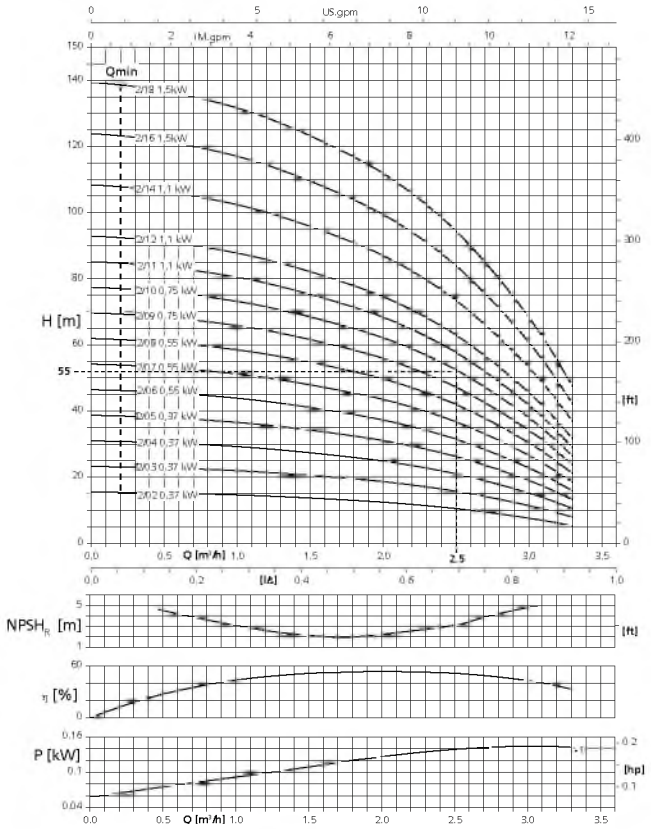
- Готовый к подключению за счет настроек и функциональной проверки на заводе-изготовителе
- Простота в управлении благодаря простой навигации по меню
- Готовый к эксплуатации за счет коррозионностойких встроенных элементов
- Подходит к установке для применений с питьевой водой благодаря изготовлению установок при соблюдении строгих санитарно-гигиенических норм
- Гидравлические узлы из нержавеющей стали/латуни

Указания по выбору параметров

Подбор установки повышения давления

Постановка задачи:
Подача 10 м³/ч
Давление включения 5,5 бар
требуемый резервный насос по DIN 1988
Решение:
Hyamat K 5/0211 B

1. Из таблицы *Подача в зависимости от количества насосов* выходит возможное количество рабочих насосов – 4 или 5 (поскольку требуется резервный насос)
2. Из таблицы *Подача в зависимости от количества насосов* выходит подача 10 м³/ч (4 рабочих насоса) или 12,5 м³/ч (5 рабочих насосов)
3. Из поля характеристики следует Hyamat K 5/0211 B (рабочая точка расположена вблизи Qопт.) $_{opt}$)



В полях характеристик указана подача одного рабочего насоса:
Подача резервного насоса не используется в расчете фактической потребности.

Подача в зависимости от количества насосов

Количество рабочих насосов (n)	С резервным насосом	Подача, указанная на диаграмме
1	Нет	Подача [Q] согласно изображенной характеристике
1	Да	Подача [Q] согласно изображенной характеристике
2	Нет	Требуемый расход, деленный на 2 = подача [Q] на характеристике H/Q
2	Да	Требуемый расход, деленный на 2 = подача [Q] на характеристике H/Q
3	Нет	Требуемый расход, деленный на 3 = подача [Q] на характеристике H/Q
3	Да	Требуемый расход, деленный на 3 = подача [Q] на характеристике H/Q
4	Нет	Требуемый расход, деленный на 4 = подача [Q] на характеристике H/Q
4	Да	Требуемый расход, деленный на 4 = подача [Q] на характеристике H/Q
5	Нет	Требуемый расход, деленный на 5 = подача [Q] на характеристике H/Q
5	Да	Требуемый расход, деленный на 5 = подача [Q] на характеристике H/Q
6	Нет	Требуемый расход, деленный на 6 = подача [Q] на характеристике H/Q

Определение потребляемой мощности

- Потребляемая мощность указывается для каждой ступени (St = 1) и/или для каждой ступени с меньшим рабочим колесом (ST = -1).
  Потребляемая мощность насоса может быть рассчитана соответственно.
  Расчет: указанные на диаграмме значения (St = 1) × количество ступеней + указанные на диаграмме значения (St = -1) × количество ступеней с меньшим рабочим колесом

пример 1, Movitec 90/4: P = (St = 1) × 4
Пример 2, Movitec 90/4-1: P = (St = 1) × 3 + (St = -1)
Пример 3, Movitec 90/4-2: P = (St = 1) × 2 + (St = -1) × 2

Технические данные

Электрическая мощность

Электрическая мощность

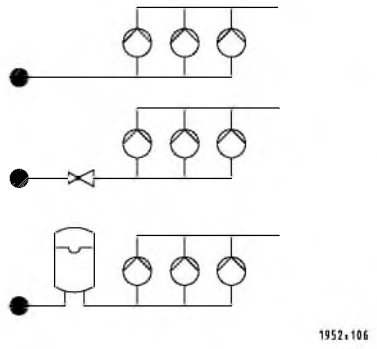
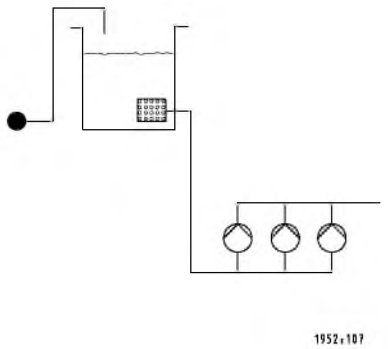
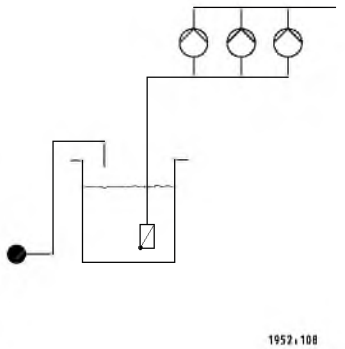
Hyamat K с насосами Movitec	Номинальная мощность каждого двигателя	Номинальный ток каждого двигателя при напряжении 400 В	Суммарная подключаемая мощность [kV.A]				
			Количество насосов (двигателей)				
	[кВт]	[A]	2	3	4	5	6
0202B	0,37	0,94	1,3	2	2,6	3,3	3,9
0203B	0,37	0,94	1,3	2	2,6	3,3	3,9
0204B	0,37	0,94	1,3	2	2,6	3,3	3,9
0205B	0,37	0,94	1,3	2	2,6	3,3	3,9
0206B	0,55	1,33	1,8	2,8	3,7	4,6	5,5
0207B	0,55	1,33	1,8	2,8	3,7	4,6	5,5
0208B	0,55	1,33	1,8	2,8	3,7	4,6	5,5
0209B	0,75	1,68	2,3	3,5	4,7	5,8	7
0210B	0,75	1,68	2,3	3,5	4,7	5,8	7
0211B	1,1	2,4	3,3	5	6,7	8,3	10
0212B	1,1	2,4	3,3	5	6,7	8,3	10
0214B	1,1	2,4	3,3	5	6,7	8,3	10
0216B	1,5	2,92	4	6,1	8,1	10,1	12,1
0218B	1,5	2,92	4	6,1	8,1	10,1	12,1
0402B	0,37	0,94	1,3	2	2,6	3,3	3,9
0403B	0,55	1,33	1,8	2,8	3,7	4,6	5,5
0404B	0,55	1,33	1,8	2,8	3,7	4,6	5,5
0405B	0,75	1,68	2,3	3,5	4,7	5,8	7
0406B	1,1	2,4	3,3	5	6,7	8,3	10
0407B	1,1	2,4	3,3	5	6,7	8,3	10
0408B	1,5	2,92	4	6,1	8,1	10,1	12,1
0409B	1,5	2,92	4	6,1	8,1	10,1	12,1
0410B	1,5	2,92	4	6,1	8,1	10,1	12,1
0411B	2,2	4,15	5,8	8,6	11,5	14,4	17,3
0412B	2,2	4,15	5,8	8,6	11,5	14,4	17,3
0414B	2,2	4,15	5,8	8,6	11,5	14,4	17,3
0416B	3	5,59	7,7	11,6	15,5	19,4	23,2
0602B	0,37	0,94	1,3	2	2,6	3,3	3,9
0603B	0,75	1,68	2,3	3,5	4,7	5,8	7
0604B	1,1	2,4	3,3	5	6,7	8,3	10
0605B	1,1	2,4	3,3	5	6,7	8,3	10
0606B	1,5	2,92	4	6,1	8,1	10,1	12,1
0607B	1,5	2,92	4	6,1	8,1	10,1	12,1
0608B	2,2	4,15	5,8	8,6	11,5	14,4	17,3
0609B	2,2	4,15	5,8	8,6	11,5	14,4	17,3
0610B	2,2	4,15	5,8	8,6	11,5	14,4	17,3
0611B	3	5,59	7,7	11,6	15,5	19,4	23,2
0612B	3	5,59	7,7	11,6	15,5	19,4	23,2
0614B	3	5,59	7,7	11,6	15,5	19,4	23,2
1002B	0,75	1,68	2,3	3,5	4,7	5,8	7
1003B	1,1	2,4	3,3	5	6,7	8,3	10
1004B	1,5	2,92	4	6,1	8,1	10,1	12,1
1005B	2,2	4,15	5,8	8,6	11,5	14,4	17,3
1006B	2,2	4,15	5,8	8,6	11,5	14,4	17,3
1007B	3	5,59	7,7	11,6	15,5	19,4	23,2
1008B	3	5,59	7,7	11,6	15,5	19,4	23,2
1009B	4	7,45	10,3	15,5	20,6	25,8	31
1010B	4	7,45	10,3	15,5	20,6	25,8	31
1011B	4	7,45	10,3	15,5	20,6	25,8	31

Hyamat K с насосами Movitec	Номинальная мощность каждого двигателя	Номинальный ток каждого двигателя при напряжении 400 В	Суммарная подключаемая мощность [kV.A]				
			Количество насосов (двигателей)				
	[кВт]	[A]	2	3	4	5	6
1013B	5,5	10	13,9	20,8	27,7	34,6	41,6
1502B	2,2	4,15	5,8	8,6	11,5	14,4	17,3
1503B	3	5,59	7,7	11,6	15,5	19,4	23,2
1504B	4	7,45	10,3	15,5	20,6	25,8	31
1505B	5,5	10	13,9	20,8	27,7	34,6	41,6
1506B	5,5	10	13,9	20,8	27,7	34,6	41,6
1507B	7,5	13,4	18,6	27,9	37,1	46,4	55,7
1508B	7,5	13,4	18,6	27,9	37,1	46,4	55,7
2502B	4	7,45	10,3	15,5	20,6	25,8	31
2503B	5,5	10	13,9	20,8	27,7	34,6	41,6
2504B	7,5	13,4	18,6	27,9	37,1	46,4	55,7
2505B	11	19,3	26,7	40,1	53,5	66,9	80,2
2506B	11	19,3	26,7	40,1	53,5	66,9	80,2
2507B	15	26,2	36,3	54,5	72,6	90,8	108,9
4002-2B	5,5	10	13,9	20,8	27,7	34,6	41,6
4002B	7,5	13,4	18,6	27,9	37,1	46,4	55,7
4003-2B	11	19,3	26,7	40,1	53,5	66,9	80,2
4003B	11	19,3	26,7	40,1	53,5	66,9	80,2
4004-2B	15	26,2	36,3	54,5	72,6	90,8	108,9
4004B	15	26,2	36,3	54,5	72,6	90,8	108,9
4005-2B	18,5	31,8	44,1	66,1	88,1	110,2	132,2
4005B	18,5	31,8	44,1	66,1	88,1	110,2	132,2
4006-2B	18,5	31,8	44,1	66,1	88,1	110,2	132,2
4006B	22	37,6	52,1	78,2	104,2	130,3	156,3
6001B	5,5	10	13,9	20,8	27,7	34,6	41,6
6002-2B	7,5	13,4	18,6	27,9	37,1	46,4	55,7
6002B	11	19,3	26,7	40,1	53,5	66,9	80,2
6003-2B	15	26,2	36,3	54,5	72,6	90,8	108,9
6003B	18,5	31,8	44,1	66,1	88,1	110,2	132,2
6004-2B	18,5	31,8	44,1	66,1	88,1	110,2	132,2
6004B	22	37,6	52,1	78,2	104,2	130,3	156,3
6005-2B	22	37,6	52,1	78,2	104,2	130,3	156,3
9002-2B	11	19,3	26,7	40,1	53,5	66,9	80,2
9002-1B	15	26,2	36,3	54,5	72,6	90,8	108,9
9002B	15	26,2	36,3	54,5	72,6	90,8	108,9
9003-2B	18,5	31,8	44,1	66,1	88,1	110,2	132,2
9003-1B	22	37,6	52,1	78,2	104,2	130,3	156,3
9003B	22	37,6	52,1	78,2	104,2	130,3	156,3

2) Насосы с обычным всасыванием, подходящие для режима всасывания (технические расчеты предоставляются по запросу)
3) Внимание! Автоматический повторный пуск при данном типе защиты от сухого хода невозможен!

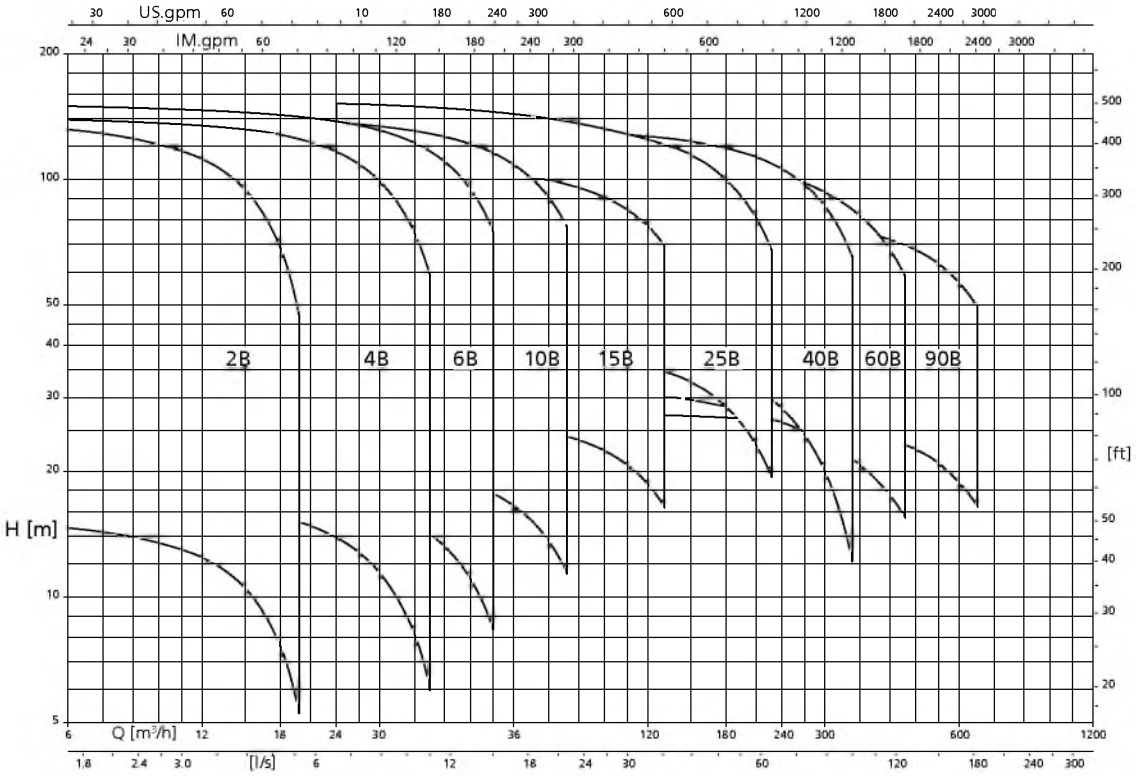
Способ подсоединения

Схематическое изображение способов подсоединения

прямое	опосредованное	
	Безнапорный резервуар на том же или более высоком уровне	Безнапорный резервуар на более низком уровне (работа на всасывание) [2]
		
Контроль давления на входе (см. «Дополнительное оснащение» или каталог принадлежностей)		
для p_{vor} >0,5 бар (мин. 1 бар, DIN 1988) - Реле давления - Датчик давления для p_{vor} <0,5 бар - Датчик давления - Контроль течения потока	- Поплавковый выключатель - Комплект электродов и реле - Комплект защиты от сухого хода для полиэтиленовых резервуаров - Датчик давления - Контроль течения потока [3]	- Поплавковый выключатель - Комплект электродов и реле - Комплект защиты от сухого хода для полиэтиленовых резервуаров - Контроль течения потока [3]

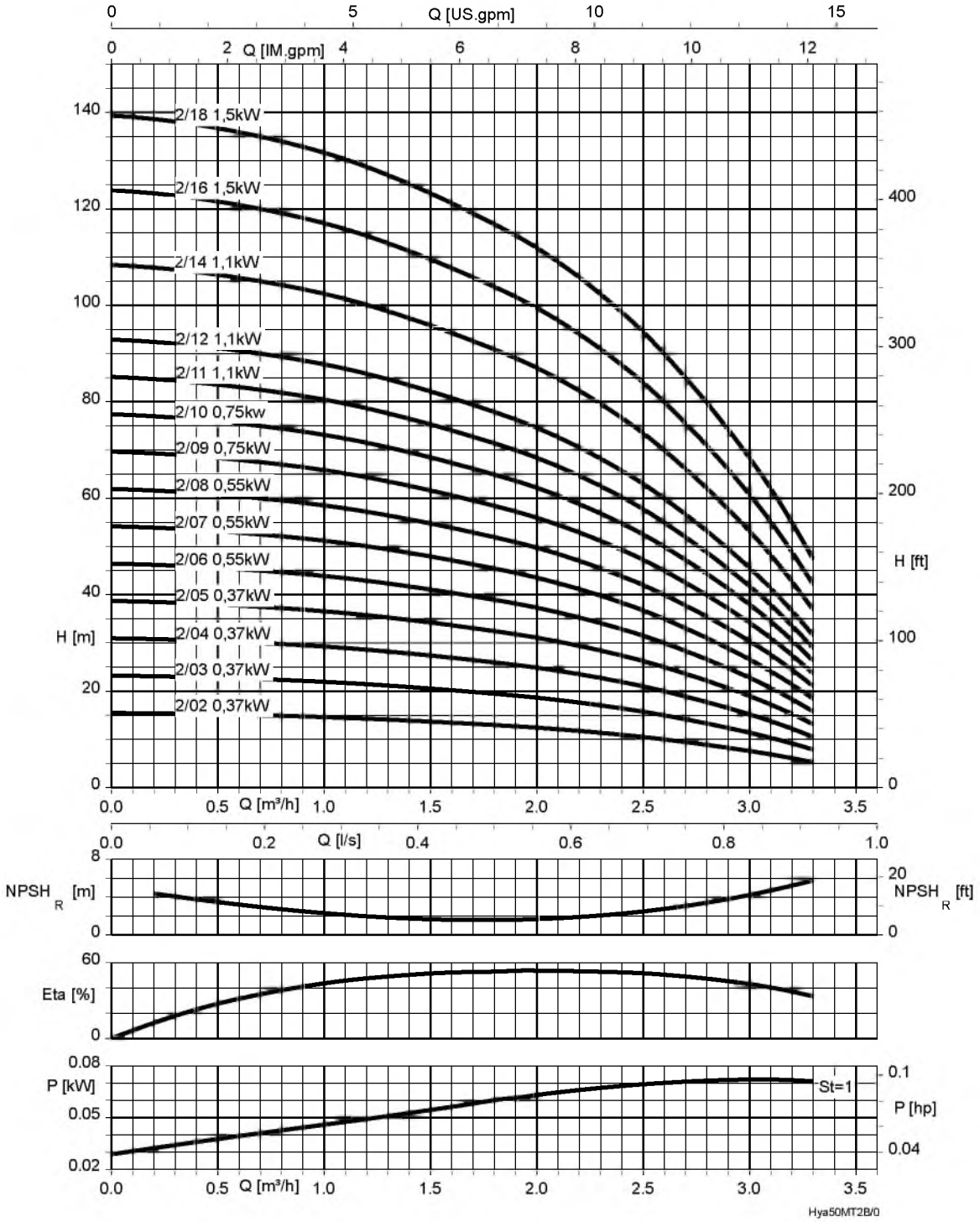
Поле характеристик

Hyamat K; n = 2900 об/мин



Кривые характеристик

Hyamat K с Movitec 2B; n = 2900 об/мин

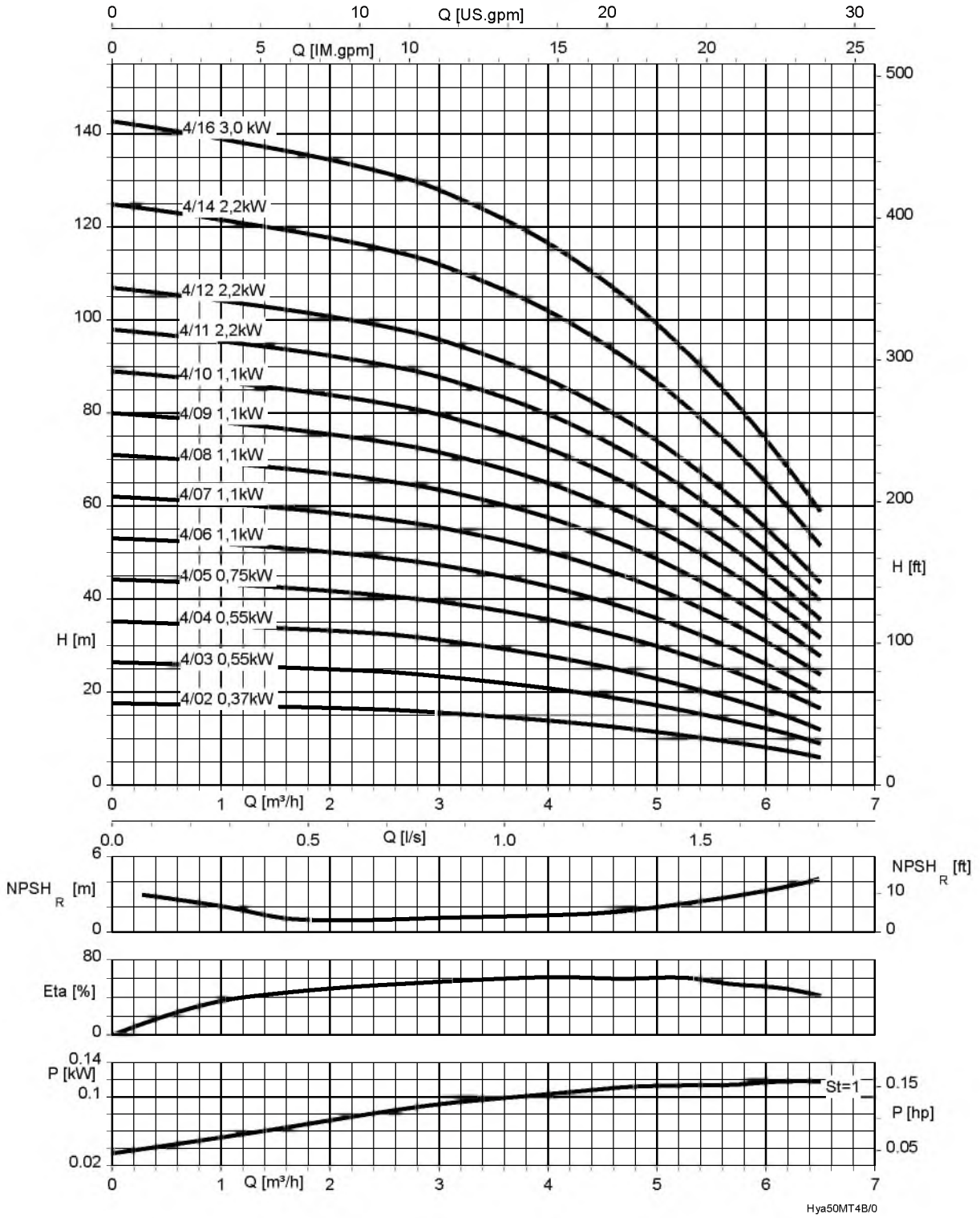


В полях характеристик указана подача одного рабочего насоса:
Подача резервного насоса не используется в расчете фактической потребности.

St = 1	P ступени

Подача многонасосных установок (⇨ Страница 8)

Hyamat K с Movitec 4B; n = 2900 об/мин

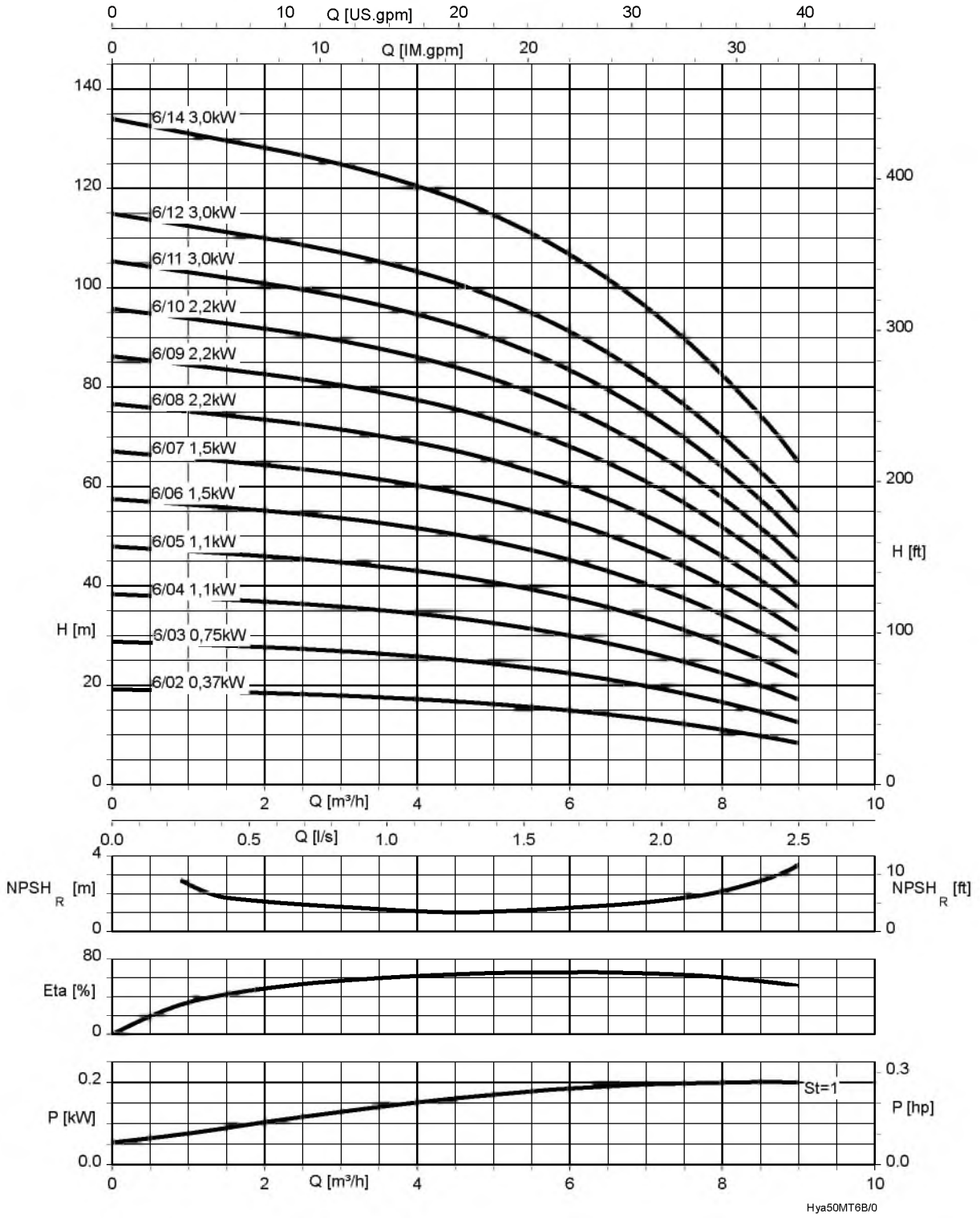


В полях характеристик указана подача одного рабочего насоса:
Подача резервного насоса не используется в расчете фактической потребности.

St = 1	P ступени

Подача многонасосных установок (⇨ Страница 8)

Hyamat K с Movitec 6B; n = 2900 об/мин

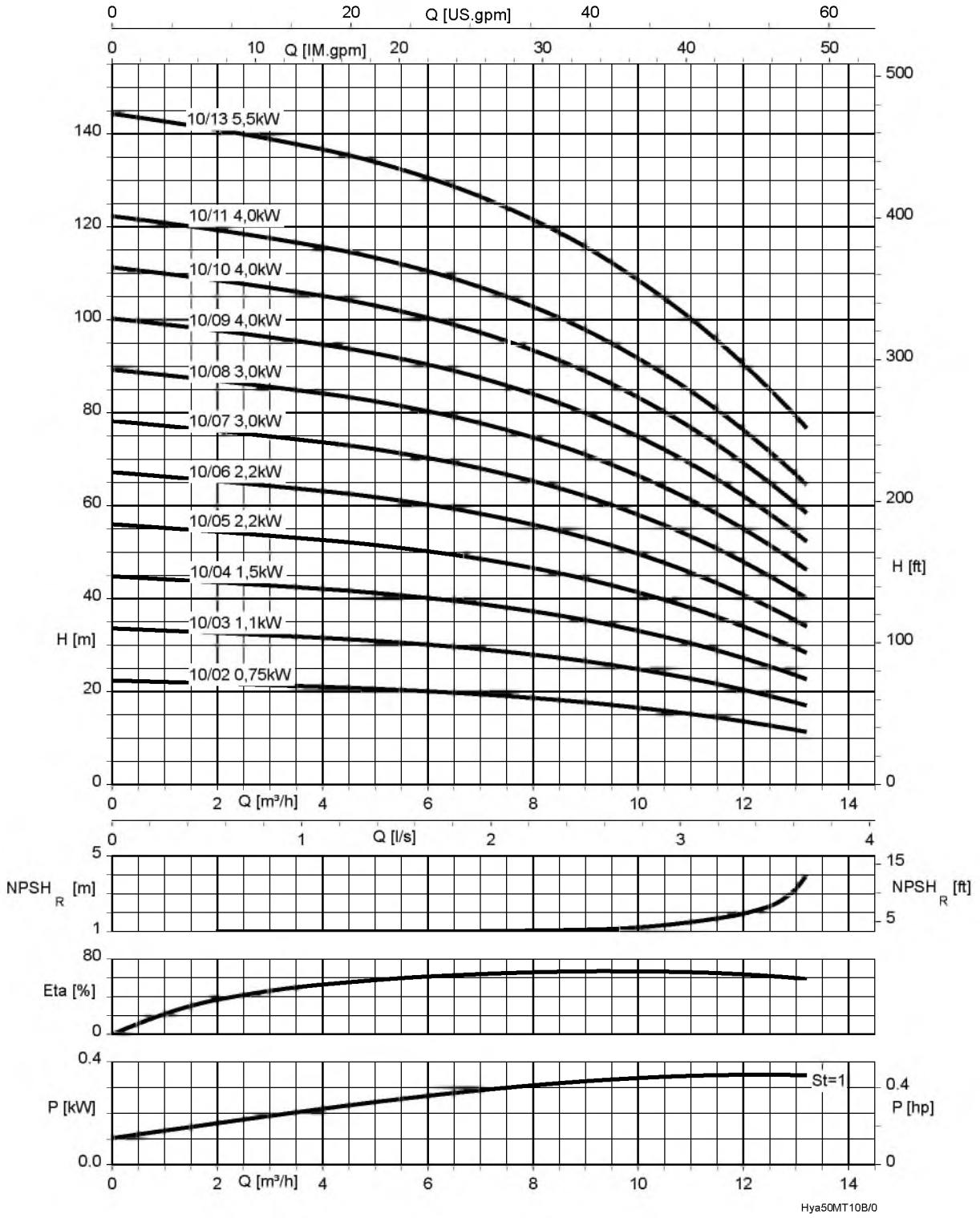


В полях характеристик указана подача одного рабочего насоса:
Подача резервного насоса не используется в расчете фактической потребности.

St = 1	P ступени

Подача многонасосных установок (⇨ Страница 8)

Hyamat K с Movitec 10B; n = 2900 об/мин

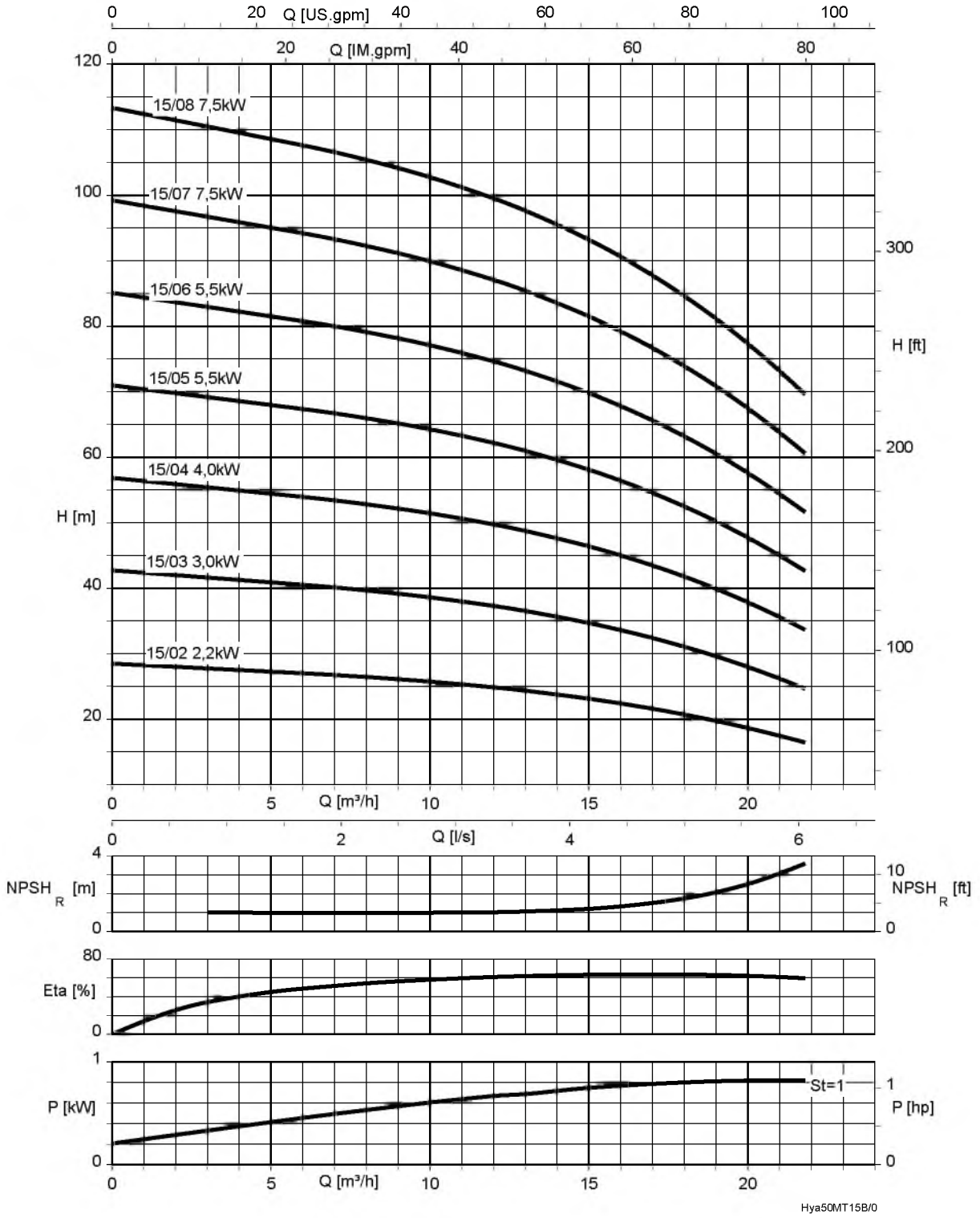


В полях характеристик указана подача одного рабочего насоса:
Подача резервного насоса не используется в расчете фактической потребности.

St = 1	P ступени

Подача многонасосных установок (⇨ Страница 8)

Hyamat K с Movitec 15B; n = 2900 об/мин

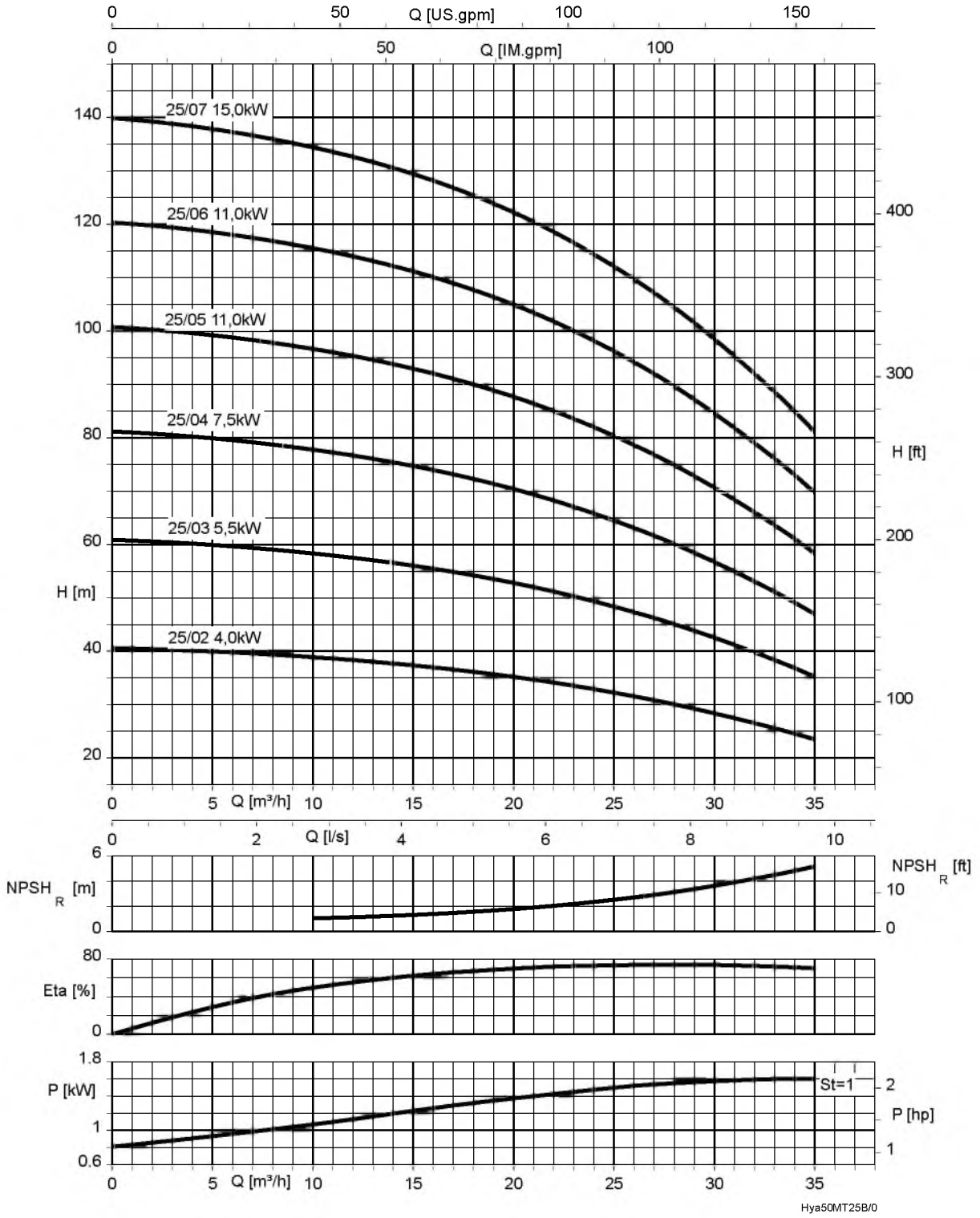


В полях характеристик указана подача одного рабочего насоса:
Подача резервного насоса не используется в расчете фактической потребности.

St = 1	P ступени

Подача многонасосных установок (⇨ Страница 8)

Hyamat K с Movitec 25B; n = 2900 об/мин

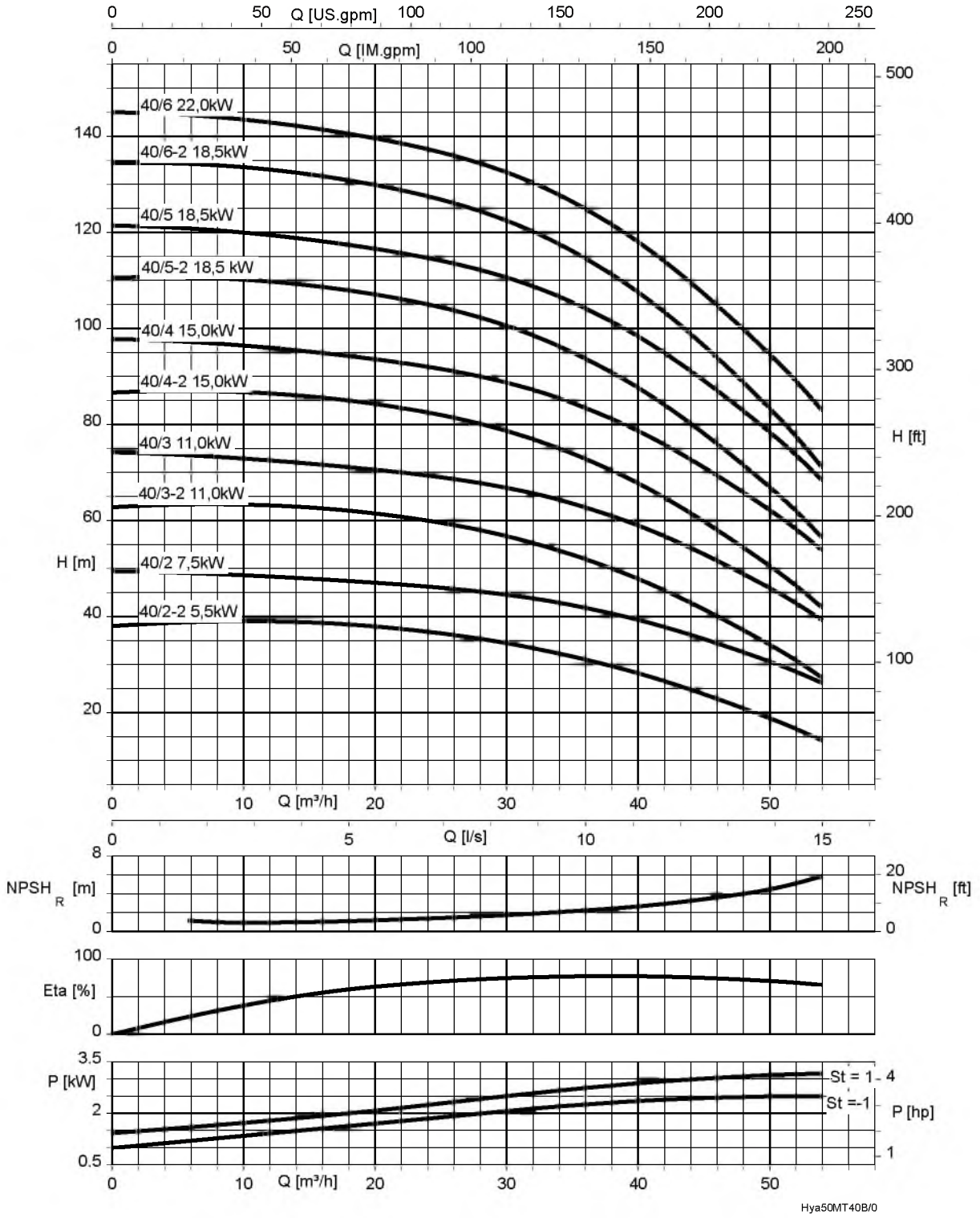


В полях характеристик указана подача одного рабочего насоса:
Подача резервного насоса не используется в расчете фактической потребности.

St = 1	P ступени

Подача многонасосных установок (⇨ Страница 8)

Hyamat K с Movitec 40B; n = 2900 об/мин

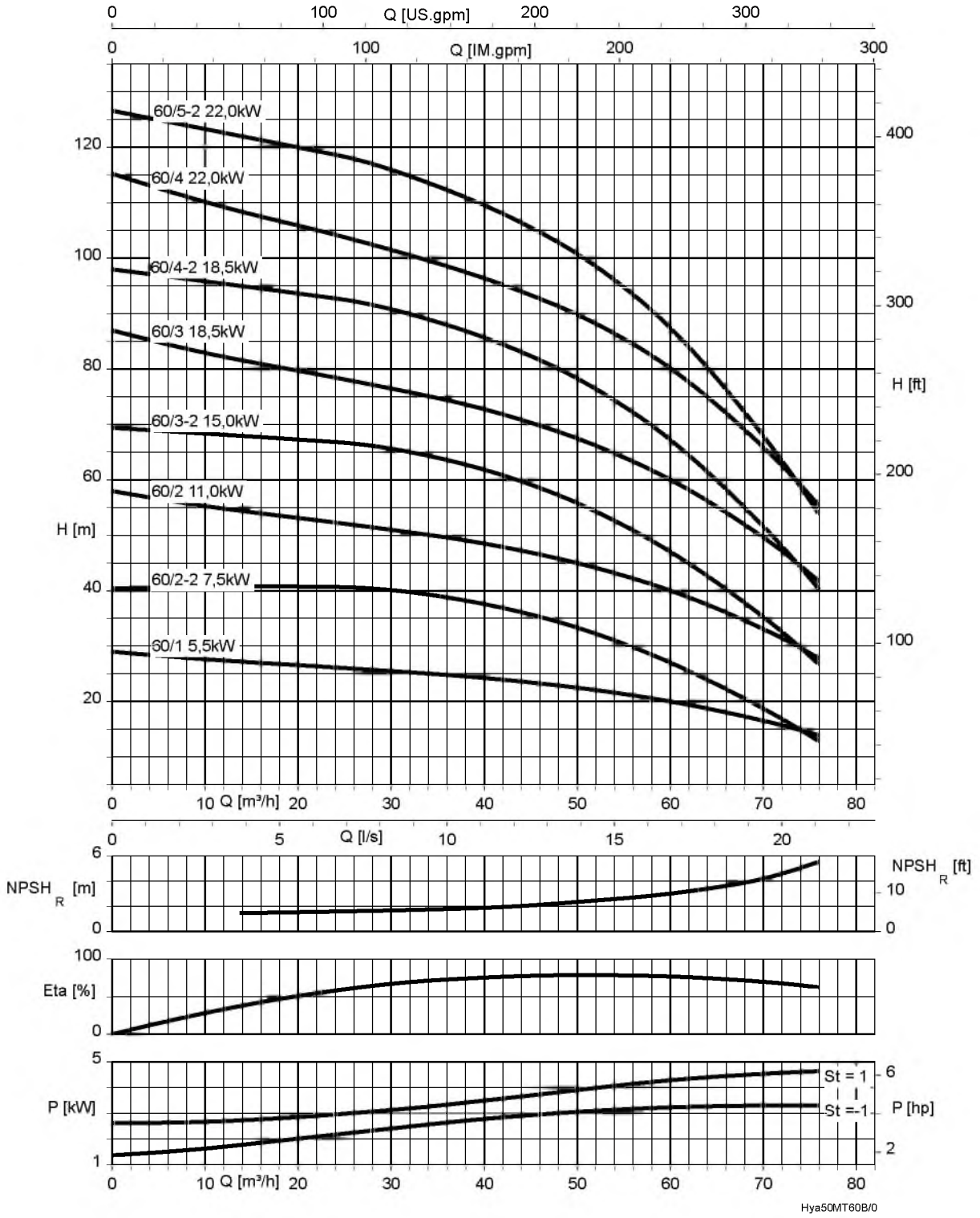


В полях характеристик указана подача одного рабочего насоса:
Подача резервного насоса не используется в расчете фактической потребности.

St = 1	P ступени	St = -1	P ступени с меньшим рабочим колесом

Подача многонасосных установок (⇨ Страница 8)

Hyamat K с Movitec 60B; n = 2900 об/мин

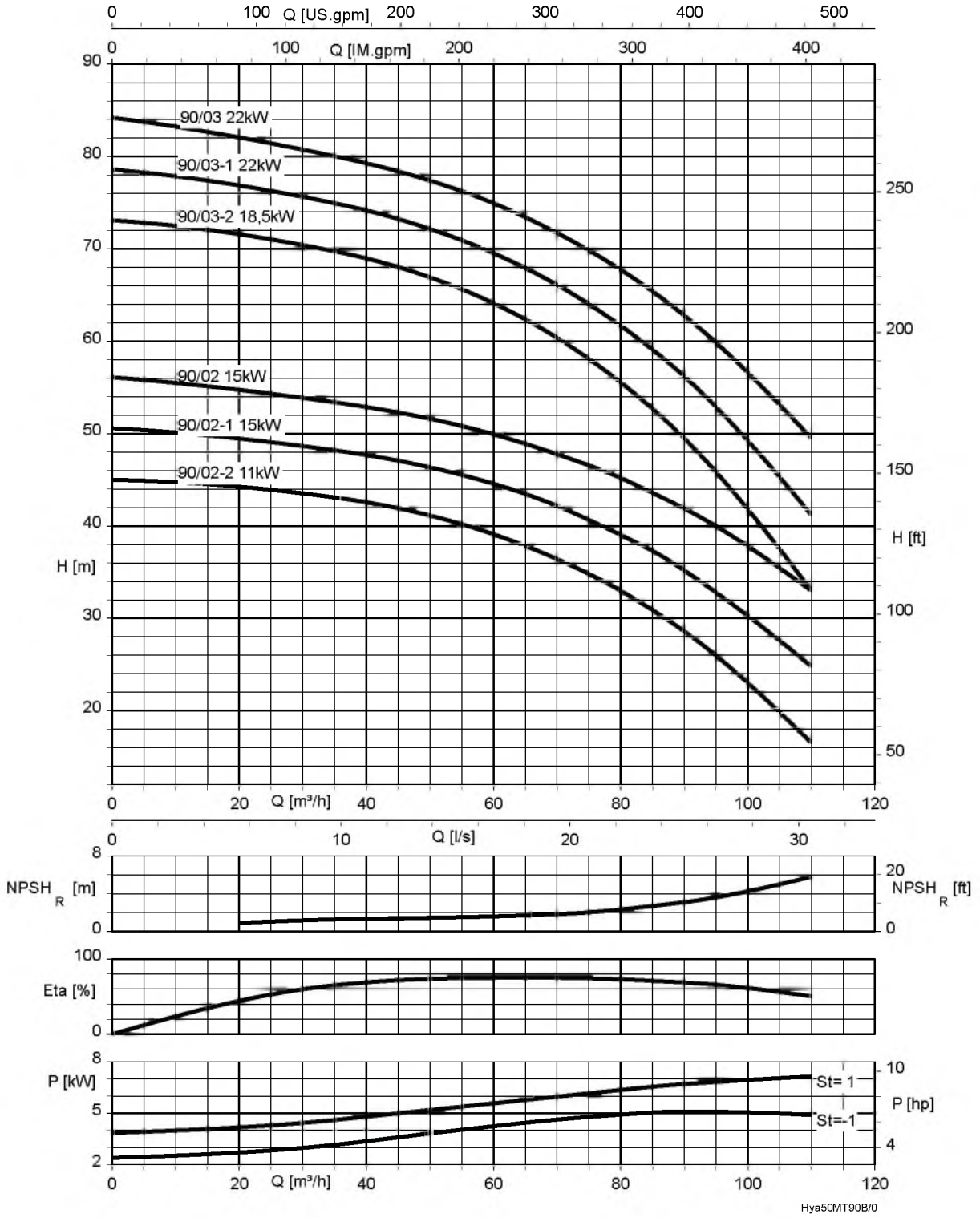


В полях характеристик указана подача одного рабочего насоса:
Подача резервного насоса не используется в расчете фактической потребности.

St = 1	P ступени	St = -1	P ступени с меньшим рабочим колесом

Подача многонасосных установок (⇨ Страница 8)

Hyamat K с Movitec 90B; n = 2900 об/мин



В полях характеристик указана подача одного рабочего насоса:
Подача резервного насоса не используется в расчете фактической потребности.

St = 1	P ступени	St = -1	P ступени с меньшим рабочим колесом

Подача многонасосных установок (⇨ Страница 8)

Габаритные размеры и масса

Hyamat K с насосами Movitec 2B / 4B / 6B / 10B / 15B

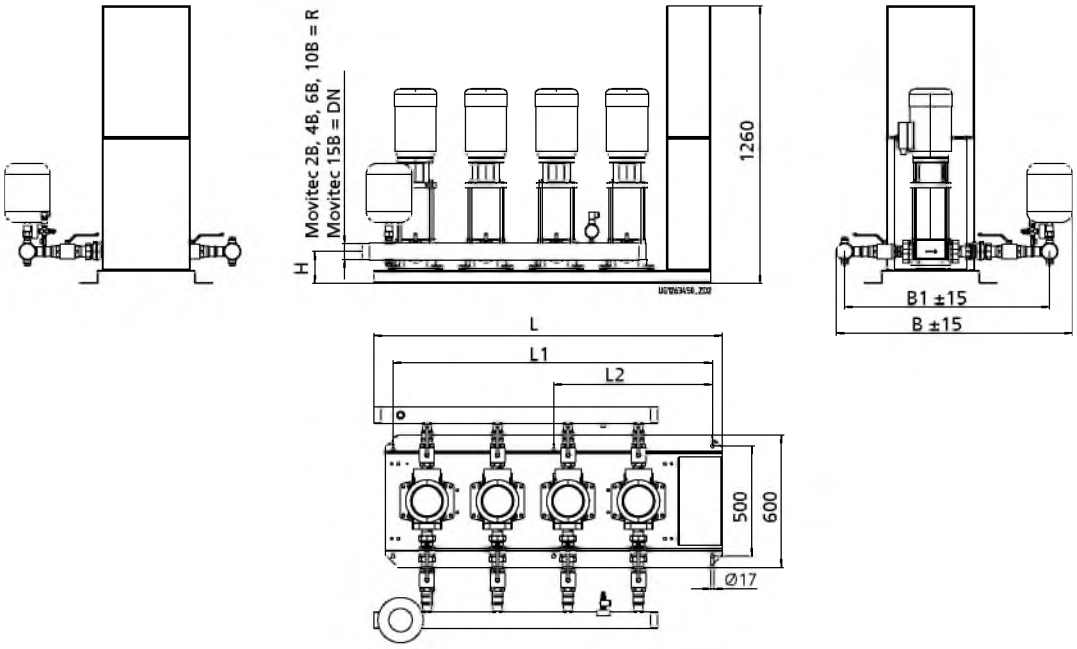


Рис. 2: Габаритные размеры Hyamat K с насосами Movitec 2B / 4B / 6B / 10B / 15B
Габаритные размеры шкафа управления Hyamat K (⇨ Страница 32)
Фланцы просверлены по EN 1092-1 PN 16
Опорная плита RAL 5002, коммутационный аппарат RAL 7035

Габаритные размеры [мм]

Типоразмер	Присоединение	B	B1	H1	L	L1	L2
2/02.. B	R 2	896	763	115	825	670	-
2/04.. B	R 2	896	763	115	825	670	-
2/06.. B	R 2	961	828	115	825	670	-
2/10.. B	R 2	1050	916	145	985	900	-
2/15.. B	DN 80	1097	894	145	980	900	-
3/02.. B	R 2	896	763	115	1055	900	-
3/04.. B	R 2	896	763	115	1055	900	-
3/06.. B	R 2	961	828	115	1055	900	-
3/10.. B	R 2 1/2	1073	932	145	1260	1130	560
3/15.. B	DN 80	1097	894	145	1210	1130	560
4/02.. B	R 2	896	763	115	1285	1130	560
4/04.. B	R 2	896	763	115	1285	1130	560
4/06.. B	R 2	961	828	115	1285	1130	560
4/10.. B	R 2 1/2	1073	932	145	1580	1450	720
4/15.. B	DN 100	1272	1052	145	1544	1450	720
5/02.. B	R 2 1/2	920	778	115	1605	1450	720
5/04.. B	R 2 1/2	920	778	115	1605	1450	720
5/06.. B	R 2 1/2	987	846	115	1605	1450	720
5/10.. B	R 2 1/2	1073	932	145	1900	1770	880
5/15.. B	DN 100	1221	1001	145	1850	1770	880
6/02.. B	R 2 1/2	920	778	115	1925	1770	880
6/04.. B	R 2 1/2	920	778	115	1925	1770	880
6/06.. B	R 2 1/2	987	846	115	1925	1770	880
6/10.. B	R 3	1090	943	145	2220	2090	1040
6/15.. B	DN 150	1352	1067	145	2170	2090	1040

Hyamat K с насосами Movitec 25B / 40B / 60B / 90B

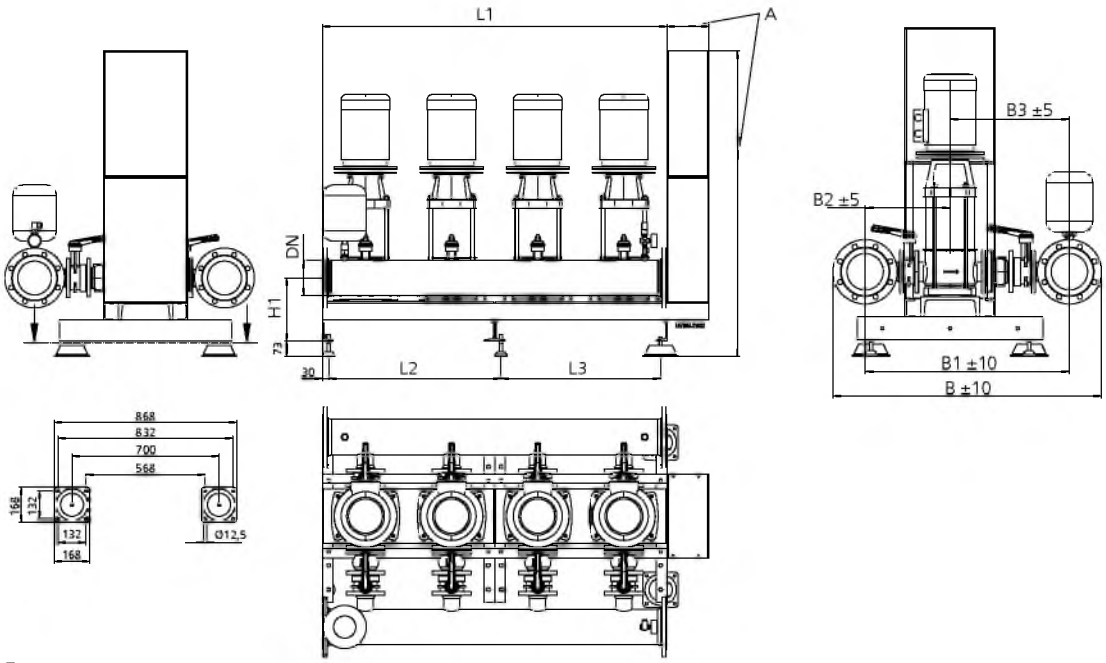


Рис. 3: Габаритные размеры Hyamat K с насосами Movitec 25B / 40B / 60B / 90B
A = Габаритные размеры шкафа управления Hyamat K (⇨ Страница 32)
Фланцы просверлены по EN 1092-1 PN 16
Опорная плита RAL 5002, коммутационный аппарат RAL 7035

Габаритные размеры [мм]

Типоразмер	Присоединение	B	B1	B2	B3	H1	L1	L2	L3
2/25.. B	DN 100	1074	854	351	503	302	820	-	760
2/40.. B	DN 100	1139	919	374	545	337	820	-	760
2/60.. B	DN 150	1320	1035	431	604	337	820	-	760
2/90.. B	DN 150	1335	1050	439	611	337	820	-	760
3/25.. B	DN 100	1074	854	351	503	302	1230	-	1170
3/40.. B	DN 150	1248	963	396	567	337	1230	-	1170
3/60.. B	DN 150	1320	1035	431	604	337	1230	-	1170
3/90.. B	DN 200	1436	1096	462	634	337	1230	-	1170
4/25.. B	DN 150	1189	904	376	528	302	1640	820	760
4/40.. B	DN 150	1248	963	396	567	337	1640	820	760
4/60.. B	DN 200	1421	1081	454	627	337	1640	820	760
4/90.. B	DN 200	1436	1096	462	634	337	1640	820	760
5/25.. B	DN 150	1189	904	376	528	302	2050	1230	760
5/40.. B	DN 200	1349	1009	419	590	337	2050	1230	760
5/60.. B	DN 200	1421	1081	454	627	337	2050	1230	760
5/90.. B	DN 250	1561	1156	492	664	337	2050	1230	760
6/25.. B	DN 150	1189	904	376	528	302	2460	1230	1170
6/40.. B	DN 200	1349	1009	419	590	337	2460	1230	1170
6/60.. B	DN 200	1421	1081	454	627	337	2460	1230	1170
6/90.. B	DN 250	1561	1156	492	664	337	2460	1230	1170

Шкаф управления - Hyamat K с насосами Movitec 2B / 4B / 6B / 10B / 15B / 25B / 40B / 60B / 90B

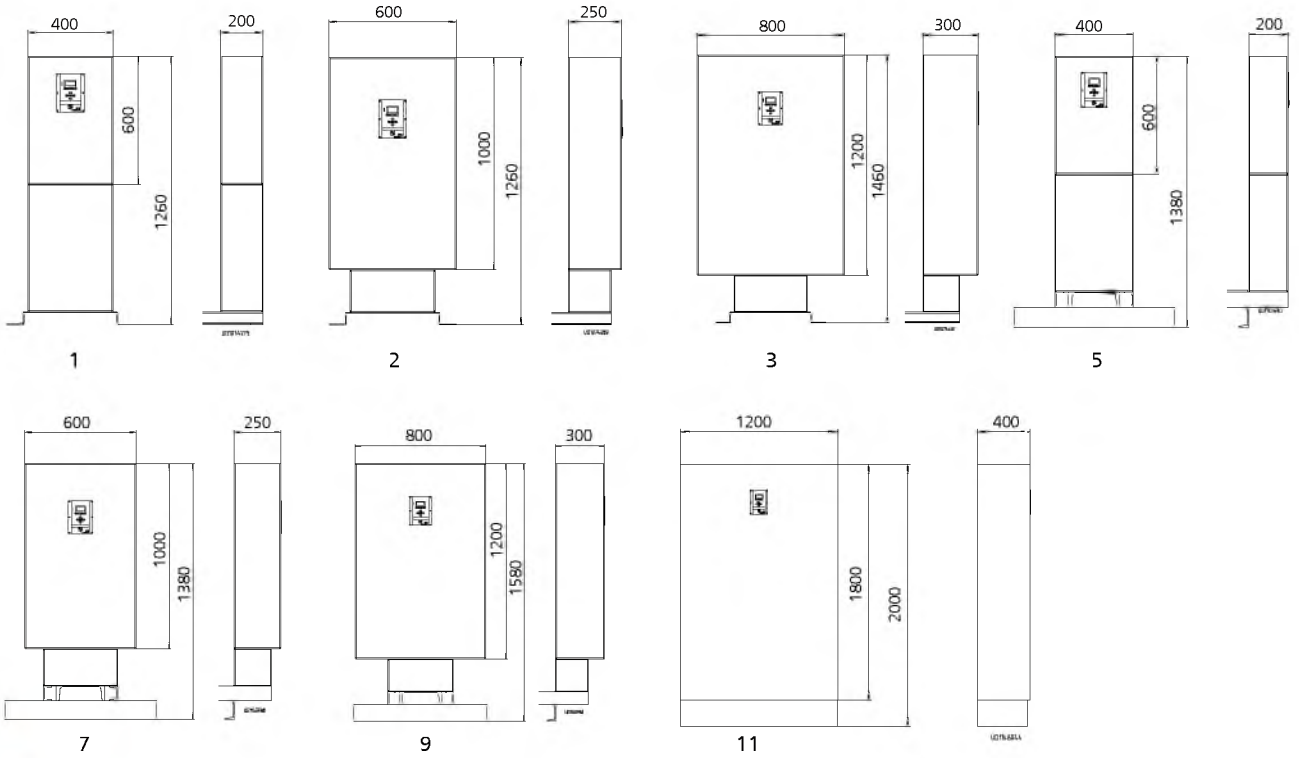


Рис. 4: Габаритные размеры шкафа управления Hyamat K [мм]

Габаритные размеры шкафов управления относятся к установкам в стандартном исполнении. Для монтажа вариантов по выбору требуются шкафы управления больших типоразмеров.

Соответствие габаритных размеров шкафа управления для Hyamat K

Hyamat K	P [кВт] (на каждый насос)						
	4,00	5,50	7,50	11,00	15,00	18,50	22,00
2/02.. B	1	2	2	-	-	-	-
2/04.. B	1	2	2	-	-	-	-
2/06.. B	1	2	2	-	-	-	-
2/10.. B	1	2	2	-	-	-	-
2/15.. B	1	2	2	-	-	-	-
2/25.. B	5	7	7	9	9	9	9
2/40.. B	5	7	7	9	9	9	9
2/60.. B	5	7	7	9	9	9	9
2/90.. B	5	7	7	9	9	9	9
3/02.. B	1	2	2	-	-	-	-
3/04.. B	1	2	2	-	-	-	-
3/06.. B	1	2	2	-	-	-	-
3/10.. B	1	2	2	-	-	-	-
3/15.. B	1	2	2	-	-	-	-
3/25.. B	5	7	7	9	9	9	9
3/40.. B	5	7	7	9	9	9	9
3/60.. B	5	7	7	9	9	9	9
3/90.. B	5	7	7	9	9	9	9
4/02.. B	1	2	2	-	-	-	-
4/04.. B	1	2	2	-	-	-	-
4/06.. B	1	2	2	-	-	-	-
4/10.. B	1	2	2	-	-	-	-
4/15.. B	1	2	2	-	-	-	-
4/25.. B	5	7	7	9	9	9	9
4/40.. B	5	7	7	9	9	9	9
4/60.. B	5	7	7	9	9	9	9
4/90.. B	5	7	7	9	9	9	9
5/02.. B	1	2	2	-	-	-	-
5/04.. B	1	2	2	-	-	-	-

Hyamat K	P [кВт] (на каждый насос)						
	4,00	5,50	7,50	11,00	15,00	18,50	22,00
5/06.. B	1	2	2	-	-	-	-
5/10.. B	1	2	2	-	-	-	-
5/15.. B	1	2	2	-	-	-	-
5/25.. B	5	7	7	9	9	9	11
5/40.. B	5	7	7	9	9	9	11
5/60.. B	5	7	7	9	9	9	11
5/90.. B	5	7	7	9	9	9	11
6/02.. B	1	3	3	-	-	-	-
6/04.. B	1	3	3	-	-	-	-
6/06.. B	1	3	3	-	-	-	-
6/10.. B	1	3	3	-	-	-	-
6/15.. B	1	3	3	-	-	-	-
6/25.. B	5	9	9	9	9	9	11
6/40.. B	5	9	9	9	9	9	11
6/60.. B	5	9	9	9	9	9	11
6/90.. B	5	9	9	9	9	9	11

Масса

Масса установки [кг], масса коммутационного шкафа ( ) [кг]

Hyamat K	1	2-2	2-1	2	3-2	3-1	3	4-2	4	5-2	5	6-2	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	18
2/B 02../..	-	-	-	110	-	-	110	-	111	-	112	-	116	117	118	123	123	129	130	-	132	141	142
3/B 02../..	-	-	-	133	-	-	134	-	135	-	136	-	143	144	146	152	154	163	164	-	166	179	182
4/B 02../..	-	-	-	159	-	-	161	-	162	-	164	-	173	174	176	185	187	199	200	-	204	221	225
5/B 02../..	-	-	-	192	-	-	194	-	196	-	198	-	208	210	212	224	226	241	243	-	247	269	274
6/B 02../..	-	-	-	219	-	-	221	-	224	-	226	-	239	242	244	258	260	278	281	-	285	312	317
2/B 04../..	-	-	-	110	-	-	114	-	115	-	119	-	125	126	134	135	136	142	144	-	145	174	-
3/B 04../..	-	-	-	133	-	-	140	-	142	-	148	-	157	158	169	171	172	182	184	-	187	229	-
4/B 04../..	-	-	-	160	-	-	168	-	171	-	179	-	191	192	207	210	212	224	227	-	231	288	-
5/B 04../..	-	-	-	192	-	-	202	-	206	-	216	-	231	233	252	256	258	272	276	-	281	352	-
6/B 04../..	-	-	-	219	-	-	232	-	236	-	248	-	266	269	291	296	298	316	321	-	326	411	-
2/B 06../	-	-	-	112	-	-	120	-	126	-	127	-	135	136	143	144	145	165	166	-	167	-	-
3/B 06../..	-	-	-	135	-	-	148	-	156	-	158	-	170	172	182	184	185	215	216	-	217	-	-
4/B 06../..	-	-	-	162	-	-	178	-	190	-	192	-	208	210	224	226	228	268	269	-	271	-	-
5/B 06../..	-	-	-	193	-	-	214	-	228	-	230	-	251	254	271	274	276	326	328	-	330	-	-
6/B 06../..	-	-	-	219	-	-	244	-	261	-	264	-	289	292	313	316	319	378	381	-	384	-	-
2/B 10../..	-	-	-	145	-	-	151	-	161	-	168	-	170	188	190	203	205	207	-	309	-	-	-
3/B 10../..	-	-	-	185	-	-	195	-	211	-	221	-	224	250	253	273	275	278	-	422	-	-	-
4/B 10../..	-	-	-	229	-	-	242	-	263	-	277	-	281	316	320	345	349	353	-	538	-	-	-
5/B 10../..	-	-	-	277	-	-	293	-	319	-	337	-	341	385	390	422	427	432	-	678	-	-	-
6/B 10../..	-	-	-	320	-	-	339	-	370	-	391	-	397	450	455	494	500	506	-	793	-	-	-
2/B 15../..	-	-	-	185	-	-	204	-	216	-	314	-	316	326	331	-	-	-	-	-	-	-	-
3/B 15../..	-	-	-	243	-	-	270	-	288	-	425	-	428	443	450	-	-	-	-	-	-	-	-
4/B 15../..	-	-	-	317	-	-	354	-	378	-	554	-	558	577	587	-	-	-	-	-	-	-	-
5/B 15../..	-	-	-	514	-	-	561	-	591	-	826	-	830	855	868	-	-	-	-	-	-	-	-
6/B 15../..	-	-	-	627	-	-	683	-	719	-	993	-	998	1028	1043	-	-	-	-	-	-	-	-
2/B 25../..	-	-	-	370	-	-	449	-	463	-	647	-	653	677	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/B 25../..	-	-	-	507	-	-	614	-	636	-	902	-	910	946	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4/B 25../..	-	-	-	708	-	-	845	-	873	-	1221	-	1233	1281	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5/B 25../..	-	-	-	883	-	-	1070	-	1104	-	1514	-	1530	1590	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6/B 25../..	-	-	-	1026	-	-	1192	-	1234	-	1776	-	1794	1886	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2/B 40../..	-	405	-	413	575	-	576	580	608	616	646	651	723	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/B 40../..	-	597	-	610	844	-	844	851	893	904	950	957	1064	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4/B 40../..	-	761	-	778	1083	-	1083	1092	1148	1164	1224	1234	1377	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5/B 40../..	-	1064	-	1084	1441	-	1442	1453	1523	1542	1618	1630	1717 (205)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6/B 40../..	-	1231	-	1255	1683	-	1684	1698	1782	1805	1895	1909	2030 (208)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2/B 60../..	475	490	-	649	684	-	694	730	809	816	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/B 60../..	619	641	-	870	922	-	937	992	1110	1120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4/B 60../..	894	924	-	1222	1292	-	1311	1385	1542	1448	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5/B 60../..	1145	1182	-	1530	1617	-	1642	1734	1838 (205)	1856 (205)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6/B 60../..	1326	1370	-	1788	1892	-	1922	2032	2174 (208)	1980 (208)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2/B 90/..	-	770	782	782	839	911	911	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/B 90/..	-	1100	1118	1118	1203	1289	1289	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4/B 90/..	-	1464	1488	1488	1602	1746	1746	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5/B 90/..	-	1968	1998	1998	2141	2229 (205)	2229 (205)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6/B 90/..	-	2307	2343	2343	2514	2635 (208)	2635 (208)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Комплект поставки

В зависимости от конструкции в комплект поставки входят следующие компоненты:

Установка повышения давления

- От 2 до 6 многоступенчатых вертикальных центробежных насосов высокого давления (стандартных насосов)

Для Movitec 2B, 4B, 6B, 10B и 15B:

- С овальным/круглым фланцем

Для Movitec 25B, 40B, 60B и 90B:

- С круглым фланцем

- Мембранный расширительный сосуд со стороны напора, пригодный для хранения питьевой воды, в качестве напорного резервуара
- Датчик давления со стороны напора
- Манометр
- Стальная опорная плита, с порошковым покрытием/ эпоксидным покрытием

Для Movitec 2B, 4B, 6B, 10B и 15B:

- Насосы установлены на фундаментной плите с амортизацией колебаний

Для Movitec 25B, 40B, 60B и 90B:

- Установка повышения давления с регулируемыми по высоте лапами и резиновой прокладкой (поставляются отдельно)

Для одного насоса:

- Обратный клапан
- Запорная арматура

Электрическое распределительное устройство

- Электрическое распределительное устройство IP 54
- Устройство управления и контроля
- Графический дисплей с клавишами управления
- Индикация готовности к работе и неисправностей установки повышения давления с помощью светодиодов
- Сервисный интерфейс для подключения ПК
- Трансформатор для управляющего напряжения
- Защитный автомат двигателя на каждый насос
- Запираемый главный выключатель (ремонтный выключатель)
- Клеммная колодка/Клеммы с маркировкой для всех подключений
- Схема электрических соединений и спецификация электродеталей
- Разъем для подключения аналогового или цифрового устройства защиты от сухого хода
- Клемма внешнего включения
- Клемма внешнего выключения

Принадлежности

Принадлежности см. отдельное техническое описание Принадлежности установок повышения давления 1954.5.

BOAX-B

Допустимое давление 16 бар: DN 40 - 200
Допустимое давление 10 бар: DN 250 - 1000
Исполнение в соответствии с
EN 593 и ISO 10631

Техническое описание

Выходные данные

Техническое описание BOAX-B

Все права защищены. Запрещается распространять, воспроизводить, обрабатывать и передавать материалы третьим лицам без письменного согласия изготовителя.

В общих случаях: производитель оставляет за собой право на внесение технических изменений.

© KSB S.A.S, Gennevilliers (Paris) 18.06.2014

Поворотные затворы

Центрические поворотные затворы

BOAX-B

Основные области применения

- Орошение
- Домовое водоснабжение
- Водозабор
- Системы водяного отопления
- Газы
- Техника кондиционирования
- Моечные установки
- Лакировальные установки
- Орошение
- Техника плавательных бассейнов
- повышение давления
- Водоподготовка
- Установки для использования дождевой воды

Среды

- вода систем отопления
- Охлаждающая вода
- Питьевая вода
- Сточные воды без фекалий
- Минералосодержащие среды
- Газ
- Нефть

Эксплуатационные данные

Эксплуатационные характеристики

Параметр	Значение
Номинальное давление	PN 10 / 16
Условный проход	DN 40–1000
Макс. допустимое давление	16 бар: DN 40–200 при температуре окружающей среды 10 бар: DN 250–1000 при температуре окружающей среды
Мин. допустимая температура	-10 °C
Макс. допустимая температура	110 °C
Температура с ▪ кольцевым уплотнением XC ▪ кольцевым уплотнением K ▪ кольцевым уплотнением EG	▪ от -10 до +110 °C ▪ от -5 до +90 °C ▪ от -20 до +60 °C

Конструктивное исполнение

Тип

- Кольцевой корпус без уплотнительной кромки – T1: DN 650–1000
- Корпус с центрирующими отверстиями – T2: DN 40–600
- Корпус с резьбовыми отверстиями во фланцах с уплотнительной кромкой – T4: DN 40–600
- Фланцевый корпус без уплотнительной кромки – T5: DN 150–1000
- При корпусах T2, T4 и T5 возможна установка в качестве концевой арматуры и для одностороннего заглушивания трубопроводов
- Кольцевое уплотнение из эластомера с дополнительным утолщением на проходе вала обеспечивает абсолютную герметичность относительно внешней среды
- Сферически обработанный диск клапана гарантирует абсолютную герметичность: отсутствие видимых утечек
- Теплоизолятор между арматурой и рукояткой
- Монтажная длина по ISO 5752-20 и EN 558-1-20
- Присоединения по EN, ASME
- Фланец для привода по ISO 5211
- Маркировка по EN 19
- Абсолютная герметичность (отсутствие видимых утечек) в обоих направлениях протекания по EN 12266-1 класс утечки A и по ISO 5208 категория A
- Исполнение по EN 593
- Корпус с полиуретановым покрытием толщиной 80 мкм синего цвета RAL 5012, соответствует спецификациям для работы с водой
- Диски клапана из серого чугуна с шаровидным графитом и эпоксидным покрытием толщиной 80 мкм коричневого цвета RAL 8012, допущены для контакта с питьевой водой
- Арматура отвечает требованиям по безопасности Приложения I Европейской Директивы 97/23/EC (DGR) для оборудования, работающего под давлением, жидкости группы 2 и текучие среды группы 2.

- Арматура с приводом отвечает требованиям Директивы ЕС по машинному оборудованию 2006/42/EG в качестве неполной машины.
- Арматура отвечает требованиям положения REACH 1907/2006. Концентрация веществ, упомянутых в списке этого предписания и в его приложении XIV, не превышает 0,1 % по массе (w/w) (артикул 33/REACH).

Варианты

- Пневматические сервоприводы ACTAIR / DYNACTAIR
- Электрические сервоприводы ACTELEC
- Индикатор положения AMTROBOX
- Включение и выключение управляющего воздуха ходовым клапаном AMTRONIC
- Интеллектуальный позиционный регулятор SMARTRONIC

Материалы корпуса

Перечень используемых материалов

Материал	Номер материала	Корпус	DN	Код KSB
EN-JS 1030	JS 1030 / ASTM A536 gr. 60.40.18	T1	DN 650–1000	3g
EN-JS 1030	JS1030	T2	DN 40–600	3g
EN-JS 1030	JS 1030	T4	DN 40–600	3g
EN-JS 1030	JS 1030 / ASTM A536 gr. 60.40.18	T5	DN 150–1000	3g

Преимущества продукта

- Сферически обработанный диск клапана с закругленным контуром уплотнения
  - обеспечивает длительную и постоянную герметичность
- Связь вала и диска через шлицевое соединение или через призматические шпонки
  - сухой вал, никакого контакта со средой
- Герметичность относительно внешней среды и внутри сохраняется
  - даже при снятом сервоприводе
- Маркировка показывает положение диска клапана
- Защита от выдавливания вала
  - благодаря ей вал остается в корпусе
- Арматура с подшипником из высококачественной стали и армированным тефлоновым покрытием
- Герметичность во фланцах благодаря кольцевому уплотнению из эластомера, дополнительные уплотняющие кольца не требуются
- Кольцевые уплотнения из эластомера допущены для контакта с питьевой водой согласно
  - ACS
  - WRAS
  - DVGW
- Управление арматурой:
  - ручное
  - электрическое
  - пневматическое
  - гидравлическое
- Герметичность прохода вала благодаря сферически обработанному диску клапана и дополнительному утолщению кольцевого уплотнения в области контакта
- Теплоизолятор между арматурой и упорной пластиной рукоятки

Дополнительная документация

Документ	Номер технического описания
Выбор привода	8450.11
Руководство по эксплуатации	8411.801

Данные для заказа

1. Типоряд
2. Номинальное давление
3. Условный проход
4. Среда
5. Расход / скорость
6. Температура
7. Материалы (корпус, диск, седло)
8. Присоединение, поверхности фланцев и обработка поверхности
9. Сервопривод / Управление
10. Номер Технического описания типоряда

Технические характеристики

Вакуумная прочность

DN	NPS	Монтаж кольцевой манжетной вставки	Минимальное давление [бар, абсолютное давление]	макс. температура
40-300	1½-12	Не вклеено (стандарт)	1,33 . 10 -5 (10-2torr)	90 °C
350-1000	14-40	Не вклеено (стандарт)	0,3	90 °C

Характеристики расхода

DN	NPS	Коэффициент расхода при полностью открытом затворе		Zeta
		Kvo	Cvo	
40	1½	65	75	0,97
50	2	130	151	0,59
65	2½	275	319	0,38
80	3	500	580	0,26
100	4	750	870	0,28
125	5	1650	1914	0,14
150	6	2600	3016	0,12
200	8	4100	4756	0,15
250	10	6550	7598	0,15
300	12	8550	9918	0,18
350	14	11100	12876	0,19
400	16	14600	16936	0,19
450	18	18200	21112	0,20
500	20	22100	25636	0,20
600	24	30200	35032	0,23
650	26	37700	43730	0,20
700	28	47500	55100	0,17
750	30	51500	59740	0,19
800	32	63500	73660	0,16
900	36	84700	98250	0,15
1000	40	108500	125860	0,14

Приводные моменты

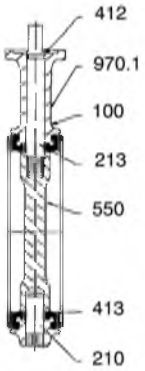
Коэффициент безопасности для выбора подходящего привода включен в значение момента.

DN	NPS	Приводной момент [Нм]		
		10 бар (со смазкой)	10 бар (без смазки)	10 бар (со смазкой)
40	1½	10	20	20
50	2	20	30	30
65	2½	30	40	40
80	3	40	50	50
100	4	60	70	70
125	5	80	100	100
150	6	130	140	140
200	8	170	210	210
250	10	220	330	-
300	12	380	520	-
350	14	500	720	-
400	16	650	980	-
450	18	800	1200	-
500	20	1000	1500	-
600	24	1400	2100	-
650	26	1700	2600	-
700	28	2000	3000	-
750	30	2300	3500	-
800	32	2600	4000	-
900	36	3400	5000	-
1000	40	4100	6000	-

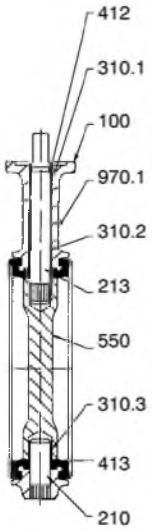
Материалы

Разрез DN 40 - 1000

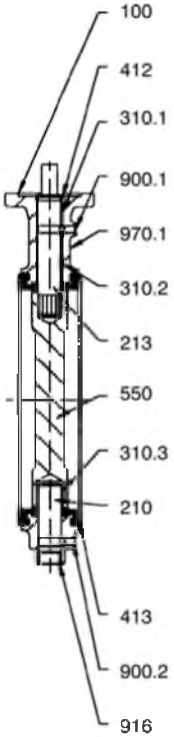
DN 40-150



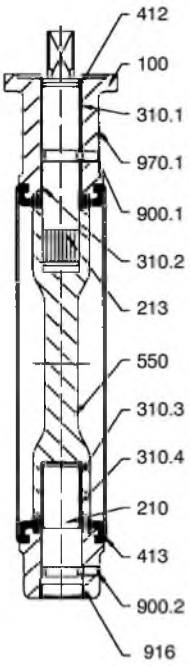
DN 200



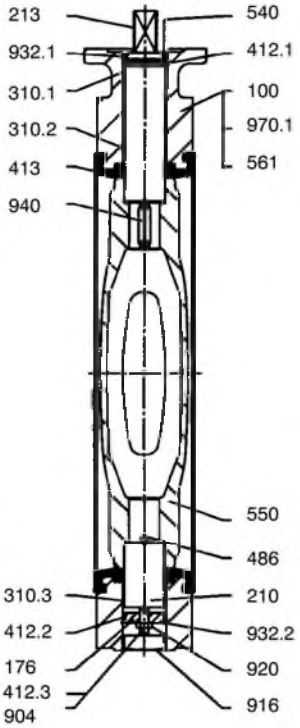
DN 250-300



DN 350-600



DN 650-1000

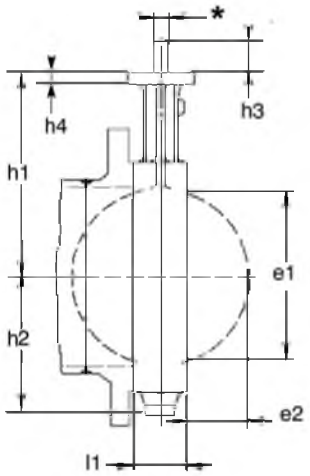


Спецификация деталей

Номер детали	Обозначение	DN	Материал	Код KSB
100	Корпус T1	650-1000	Чугун с шаровидным графитом JS 1030 / ASTM A536 gr. 60.40.18	3g
100	Корпус T2	40 - 600	Чугун с шаровидным графитом JS 1030	3g
100	Корпус T4	40 - 600	Чугун с шаровидным графитом JS 1030	3g
100	Корпус T5	150 - 1000	Чугун с шаровидным графитом JS 1030 / ASTM A536 gr. 60.40.18	3g
176	Нижняя часть	40 - 1000	сталь	
210[1)]	Вал	40 - 600	Нержавеющая сталь 1.4029 (13% Cr)	6k
213[1)]	Приводной вал	40 - 1000	Нержавеющая сталь 1.4029 (13% Cr)	6k
310.1[1)]	Подшипник скольжения	200 - 1000	Сталь с усиленной вставкой из PTFE	
310.2[1)]	Подшипник скольжения	200 - 1000	Сталь с усиленной вставкой из PTFE	
310.3[1)2)]	Подшипник скольжения	200 - 1000	Сталь с усиленной вставкой из PTFE	
310.4[1)2)]	Подшипник скольжения	350 - 600	Сталь с усиленной вставкой из PTFE	
412[1)2)3)]	Прокладка круглого сечения	40 - 600	Нитрил	
412.1[1)2)3)]	Прокладка круглого сечения	650 - 1000	Нитрил	
412.2[1)2)3)]	Прокладка круглого сечения	650 - 1000	Нитрил	
412.3[1)2)3)]	Прокладка круглого сечения	650 - 1000	Нитрил	
413[3)]	Кольцевая манжетная вставка	40 - 1000	EPDM пригоден для применения с питьевой водой	XC
413[3)]	Кольцевая манжетная вставка	40 - 1000	Концентрат нитрила	K
413[3)]	Кольцевая манжетная вставка	40 - 1000	Эпихлоргидрин	EG
486[1)]	Шарик	650 - 1000	высококачественная сталь	
540[1)2)3)]	Втулка	650 - 1000	Ацеталь	
550[2)]	Диск заслонки	40 - 1000	Чугун с шаровидным графитом JS 1030	3g
550[2)]	Диск заслонки	40 - 1000	Нержавеющая сталь 1.4308 / ASTM A351 gr. CF8	6g
550[2)]	Диск заслонки	40 - 600	Сплав меди и алюминия CC333G/ C95800	2
561	Цилиндрический просечной штифт с головкой	650 - 1000	высококачественная сталь	
900.1[1)2)3)]	Защита от выдавливания вала (винт)	250- 600	высококачественная сталь	
900.2[1)2)3)]	Защита от выдавливания вала (винт)	250 - 600	высококачественная сталь	
904[1)]	Установочный винт	650 - 1000	сталь	
916[1)2)3)]	Пробка	250 - 1000	полиэтилен	
920[1)]	Гайка	650 - 1000	сталь	
932[1)2)3)]	Стопорное кольцо, самостопорящееся	40 - 200	сталь	
932.1[1)2)3)]	Стопорное кольцо	650 - 1000	сталь	
932.2[1)2)3)]	Стопорное кольцо	650 - 1000	сталь	
940[1)]	Призматическая шпонка	650 - 1000	сталь	
970.1	Заводская табличка	40 - 600	Полиэстер, самоклеящийся	
970.1	Заводская табличка	650 - 1000	высококачественная сталь	

1) Комплект запасных частей Вал
2) Комплект запасных частей Диск затвора
3) Комплект запасных частей Кольцевая манжетная вставка

Габаритные размеры



* Двугранный угол s в Ø z или ⧄ s

[mm]

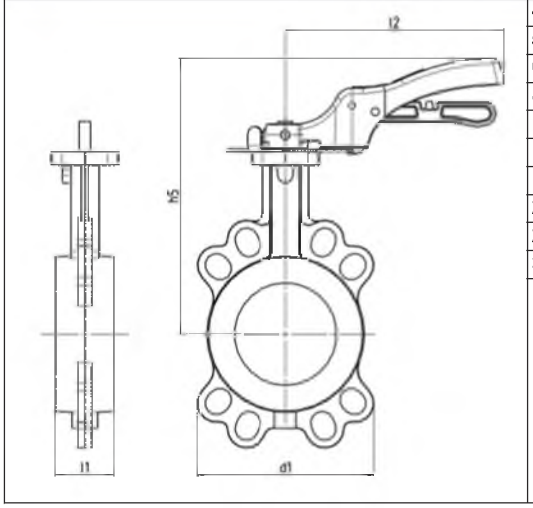
DN	NPS	l1	h1	h2	Фланец головки по ISO 5211		Конец вала двугранный угол			Конец вала четырехгранный		Диск клапана	
					№	h4	s	Ø z	h3	⧄s	h3	e1	e2
40	1½	33	105	51	F05	10	11	14	24	-	-	32	4
50	2	43	109	55	F05	10	11	14	24	-	-	33	4
65	2½	46	136	67	F05	10	11	14	24	-	-	55	11
80	3	46	142	73	F05	10	11	14	24	-	-	71	17
100	4	52	163	92	F05	10	14	18	24	-	-	90	23
125	5	56	176	105	F05	10	14	18	30	-	-	119	35
150	6	56	194	120	F07	12	14	18	30	-	-	144	46
200	8	60	222	150	F07	12	19	25	35	-	-	196	69
250	10	68	255	194	F10	15	19	25	35	-	-	249	92
300	12	78	282	226	F12	18	22	28	40	-	-	297	111
350	14	78	335	269	F12	23	-	-	-	25	45	326	127
400	16	102	380	298	F14	23	-	-	-	36	55	370	140
450	18	114	410	329	F14	23	-	-	-	36	55	422	160
500	20	127	440	359	F14	27	-	-	-	36	55	470	178
600	22	154	495	439	F16	27	-	-	-	50	65	566	215
650	26	165	535	451	F16	26	-	-	-	50	65	620	235
700	28	165	560	482	F16	26	-	-	-	50	65	671	260
750	30	190	590	513	F16	26	-	-	-	50	65	717	273
800	32	190	615	546	F16	26	-	-	-	50	65	769	298
900	36	203	665	588	F25	30	-	-	-	60	80	869	341
1000	40	216	735	646	F25	30	-	-	-	60	80	970	385

С ручным управлением

Перечисленные далее приводы ориентировочно предназначены для запорных клапанов, работающих с жидкими средами при указанных максимальных скоростях потока.

В зависимости от условий эксплуатации и гидравлических характеристик возможны более высокие скорости потока и установка других приводов – по заказу. Обращайтесь за консультацией.

Рукоятка CR



DN	NPS	Рукоятка CR				
		l1	d1	l2	h5	Масса[4)]
		[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[кг]
40	1½	33	108	CR 165	175	0,8
50	2	43	118	CR 165	179	0,8
65	2½	46	132	CR 165	206	0,8
80	3	46	138	CR 165	212	0,8
100	4	52	150	CR 230	246	1,2
125	5	56	234	CR 300	272	1,7
150	6	56	260	CR 300	290	1,7
200	8	60	322	CR510*	332	3,1
250	10	68	394	CR510*	365	3,1
300	12	78	462	CR510*	392	3,1

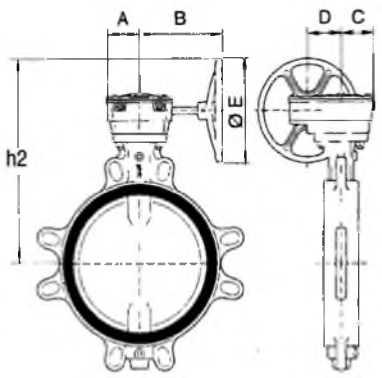
* Только в жидкой среде

Примечание: на арматуре BOAX-B Gas с кольцевыми уплотнениями EG и K установлена желтая рукоятка CR.

4) Указанные массы действительны для органа управления.

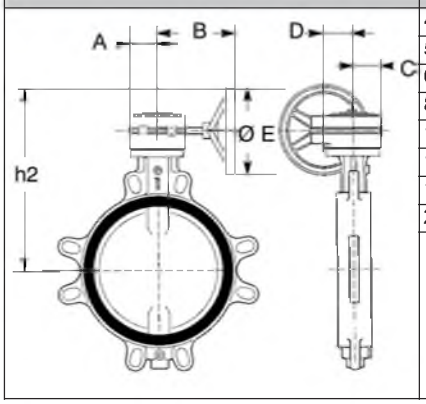
Понижающий редуктор MN и MR

Ручной редуктор MN и MR – исполнение 10 бар



DN	NPS	Макс. скорость	Редуктор	A	B	C	D	E	h2	Масса[4)]
		[м/с]		[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[кг]
Смазывающая среда										
250	10	3,0	MN25	64	202	60	50	200	361	2,3
300	12	3,0	MN40	70	225	60	60	200	422	3,4
350	14	3,0	MN80	90	245	70	75	250	483	5,0
400	16	3,0	MR100	86	233	88	88	350	598	15,0
450	18	2,5	MR100	86	233	88	88	350	617	15,0
500	20	2,5	MR100	86	233	88	88	350	677	15,0
600	24	2,5	MR200	120	270	108	117	350	743	24,0
650	26	2,0	MR200	120	270	108	117	350	783	24,0
700	28	2,0	MR200	120	270	108	117	350	808	24,0
750	30	2,0	MR400	229	332	115	125	350	860	58,0
800	32	2,0	MR400	229	332	115	125	350	885	58,0
900	36	1,5	MR400	229	332	115	125	350	898	58,0
1000	40	1,5	MR400	229	332	115	125	350	1005	58,0
Не смазывающая среда										
250	10	3,0	MN40	70	225	60	60	225	393	3,4
300	12	3,0	MN80	90	245	60	75	225	429	5,0
350	14	3,0	MN80	90	245	70	75	225	483	5,0
400	16	3,0	MR100	86	233	88	88	350	617	15,0
450	18	2,5	MR200	120	270	88	117	350	658	24,0
500	20	2,5	MR200	120	270	88	117	350	688	24,0
600	24	2,5	MR200	120	270	108	117	350	743	24,0
650	26	2,0	MR400	229	332	108	125	350	805	58,0
700	28	2,0	MR400	229	332	108	125	350	830	58,0
750	30	2,0	MR400	229	332	115	125	350	860	58,0
800	32	2,0	MR400	229	332	115	125	350	885	58,0
900	36	1,5	MR600	271	511	115	140	600	1074	105,0
1000	40	1,5	MR600	271	511	115	140	600	1144	105,0

Ручной редуктор MN – исполнение 16 бар



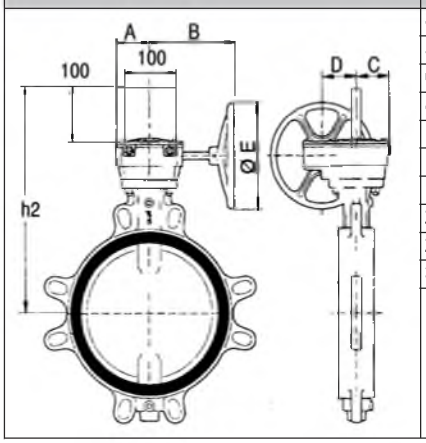
DN	NPS	Макс. скорость	Редуктор	A	B	C	D	E	h2	Масса[4)]
		[м/с]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
40	1½	3,0	MN12	49	135	42	40	160	203	1,6
50	2	3,0	MN12	49	135	42	40	160	208	1,6
65	2½	3,0	MN12	49	135	42	40	160	234	1,6
80	3	3,0	MN12	49	135	42	40	160	240	1,6
100	4	3,0	MN12	49	135	42	40	160	261	1,6
125	5	3,0	MN12	49	135	42	40	160	275	1,6
150	6	3,0	MN25	64	202	60	50	200	338	2,3
200	8	3,0	MN25	64	202	60	50	200	366	2,3

* 50 [м/с] в не смазывающих средах: газ

Ручной понижающий редуктор в соответствии с требованиями APSAD

Примечание: для затворов BOAX-B APSAD DN 40-300 понижающий редуктор имеет лакировочное покрытие красного цвета, затвор содержит флажок желтого цвета и цепь с замком.

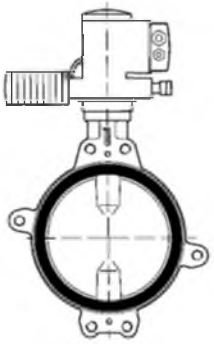
Ручной редуктор MN – исполнение 16 бар



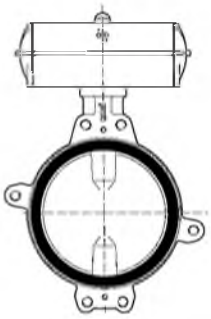
DN	NPS	Макс. скорость	Редуктор	A	B	C	D	E	h2	Масса[4)]
		[m/s]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
40	1½	3,0	232-07LX	50	125	70	50	200	263	2,5
50	2	3,0	232-07LX	50	125	70	50	200	267	2,5
65	2½	3,0	232-07LX	50	125	70	50	200	294	2,5
80	3	3,0	232-07LX	50	125	70	50	200	300	2,5
100	4	3,0	232-07LX	50	125	70	50	200	321	2,5
125	5	3,0	232-07LX	50	125	70	50	200	334	2,5
150	6	3,0	232-07LX	50	125	70	50	200	352	2,5
200	8	3,0	232-07LX	50	125	70	50	200	380	2,5
250	10	3,0	232-1007LX	73	205	60	60	250	430	3,5
300	12	3,0	232-1007LX	73	205	60	60	250	457	3,5

Схематическое изображение вариантов

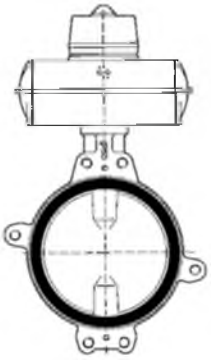
Электрический сервопривод ACTELEC



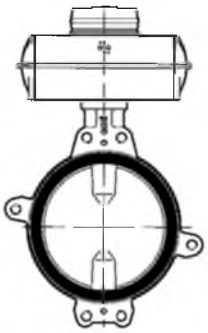
Пневматический сервопривод ACTAIR / DYNACTAIR



Снабжение управляющим воздухом, позиционный регулятор AMTRONIC / SMARTRONIC



Сигнализация конечного положения AMTROBOX, AMTROBOX S, AMTROBOX R, AMTROBOX EEx-ed, AMTROBOX EEx-ia



Указания по монтажу

Присоединения

Арматуру можно устанавливать между следующими присоединениями (другие присоединения – по запросу):

- EN 1092 PN 10 и 16
- ASME B16.5 класс 150
- ASME 16.1 класс 125 и B16.47 класс 150 серия A

Кольцевой корпус без уплотнительной кромки - T1

DN	NPS	EN 1092 PN 10	EN 1092 PN 16	ASME B16.1 класс 125	ASME B16.47 класс 150 серия A
650	26	•	•	•	✓▮
700	28	✓▮	✓▮	•	✓▮
750	30	•	•	✓▮	✓▮
800	32	✓▮	✓▮	•	✓▮
900	36	✓▮	✓▮	✓▮	✓▮
1000	40	✓▮	✓▮	•	✓▮

Корпус с центрирующими отверстиями - T2

DN	NPS	EN 1092 PN 10	EN 1092 PN 16	ASME B16.1 класс 125	ASME B16.5 класс 150
40	1½	✓	✓	✓	✓
50	2	✓	✓	✓	✓
65	2½	✓	✓	✓	✓
80	3	✓	✓	✓	✓
100	4	✓	✓	✓	✓
125	5	✓	✓	✓	✓
150	6	✓	✓	✓	✓
200	8	✓▲	✓	✓▲	✓▲
250	10	✓▲	✓	✓	✓
300	12	✓	✓	✓	✓
350	14	✓	✓	✓	✓
400	16	✓	✓	✓	✓
450	18	✓	✓	✓	✓
500	20	✓	✓	✓	✓
600	24	✓	✓	✓	✓

Корпус с резьбовыми отверстиями во фланцах с уплотнительной кромкой - T4

DN	NPS	EN 1092 PN 10	EN 1092 PN 16	ASME B16.1 класс 125	ASME B16.5 класс 150
40	1½	✓	✓	✓	✓
50	2	✓	✓	✓	✓
65	2½	✓	✓	✓	✓
80	3	✓	✓	✓	✓
100	4	✓	✓	✓	✓
125	5	✓	✓	✓	✓
150	6	✓	✓	✓	✓
200	8	✓	✓	✓	✓
250	10	✓	✓	✓	✓
300	12	✓	✓	✓	✓
350	14	✓	✓	✓	✓
400	16	✓	✓	✓	✓
450	18	✓	✓	✓	✓
500	20	✓	✓	✓	✓
600	24	✓	✓	✓	✓

Фланцевый корпус без уплотнительной кромки - T5

DN	NPS	EN 1092 PN 10	EN 1092 PN 16	ASME B16 класс 125	ASME B16.47 класс 150 серия A	ASME B16.5 класс 150
150	6	✓	✓	✓	•	✓
200	8	✓	✓	✓	•	✓
250	10	✓	✓	✓	•	✓
300	12	✓	✓	✓	•	✓
350	14	✓	✓	✓	•	✓
400	16	✓	✓	✓	•	✓
450	18	✓	✓	✓	•	✓
500	20	✓	✓	✓	•	✓
600	24	✓	✓	✓	•	✓
650	26	•	•	•	✓▮	•
700	28	✓▮	✓▮	•	✓▮	•
750	30	•	•	✓▮	✓▮	•
800	32	✓▮	✓▮	•	✓▮	•
900	36	✓▮	✓▮	✓▮	✓▮	•
1000	40	✓▮	✓▮	•	✓▮	•

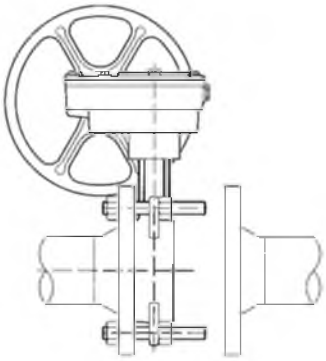
Расшифровка

Символ	Расшифровка	Символ	Расшифровка
✓	Возможна установка	•	Нестандартное присоединение
▮	Разрешена установка между фланцами	▲	Уложить подкладную шайбу между болтом и ребрами арматуры

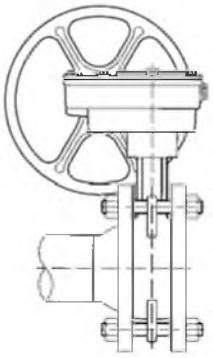
Установка в качестве концевой арматуры и для заглушивания трубопроводов

Одностороннее заглушивание трубопроводов

При одностороннем заглушивании трубопроводов поочередно крест-накрест отвинтить распорные болты.



Установка в качестве концевой арматуры



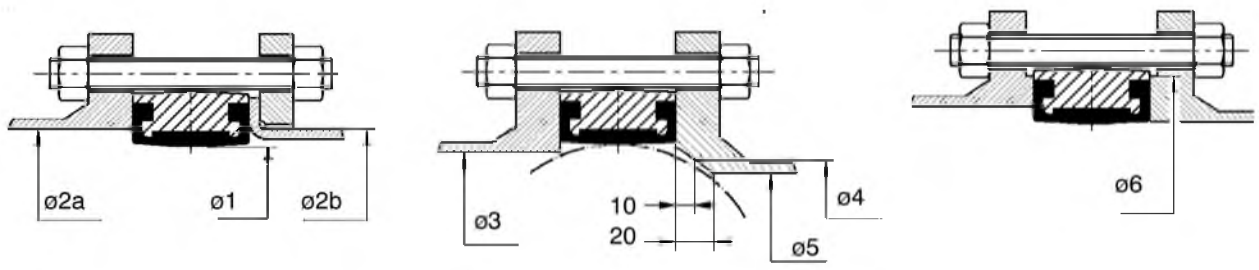
Габаритные размеры фланца

Арматуру можно устанавливать без фланцевых уплотнений между фланцами и присоединениями всех распространенных типов.

Герметичность во фланцах обеспечивают только кольцевые уплотнения из эластомера.

Убедитесь в том, что присоединение отвечает перечисленным ниже условиям.

Указанные в таблице размеры фланцев действительны для всех корпусов всех типов.



Ø2a и Ø3: диаметр поверхности прилегания фланца

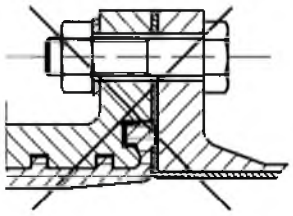
Ø2b: наружный диаметр трубы со свободным фланцем по DIN 2642 и NF E 29-251

Габаритные размеры

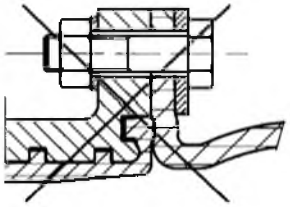
DN	NPS	Оптимальный диаметр	Макс. допустимый диаметр		Мин. допустимый диаметр на поверхности прилегания	Мин. диаметр на расстоянии 10 мм от поверхности прилегания	Мин. диаметр на расстоянии 20 мм от поверхности прилегания	Мин. допустимый диаметр выступа фланца с уплотнительной кромкой
		Ø1	Ø2a	Ø2b	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6
40	1½	40	54	49	32	-	-	77
50	2	49	63	61	33	-	-	86
65	2½	65	80	77	55	13	-	107
80	3	77	93	89	71	50	-	121
100	4	96	116	115	90	74	40	141
125	5	123	141,5	140	119	107	87	171
150	6	146	170,5[5)]	169	144	134	120	196
200	8	196	222[5)]	220	196	189	178	250
250	10	249	276,5[5)]	273	249	243	234	306
300	12	298	327,5[5)]	324	297	291	283	358
350	14	330	361	356	326	321	314	399
400	16	380	412	407	370	366	358	452
450	18	430	463	457	422	416	409	505
500	20	480	515	508	470	464	457	558
550	22	540	568	561	522	516	509	625
600	24	580	617	610	566	560	554	664
650	26	630	668	-	620	614	608	723
700	28	680	718	-	671	666	660	773
750	30	730	770	-	717	711	705	830
800	32	780	820	-	769	764	758	880
900	36	880	924	-	869	864	859	987
1000	40	980	1027	-	970	965	960	1094

5) Проверить центровку корпуса между распорными болтами.

Фланец с покрытием



Фланец с каучуковым покрытием

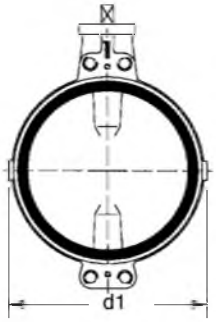


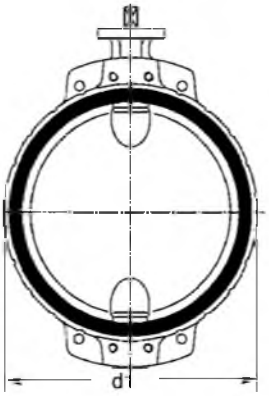
Выравнивающее уплотнительное кольцо

Примечание: непосредственная установка между фланцами с каучуковым покрытием или с выравнивающим уплотнительным кольцом невозможна. Обращайтесь за консультацией.

Соединительные элементы и массы

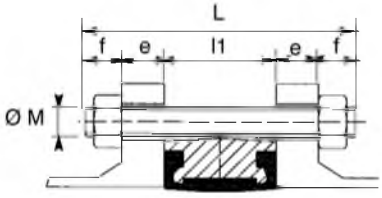
Кольцевой корпус – T1





Чертежи не дают точного представления о наших продуктах
(число резьбовых и сквозных отверстий).

Примечание: соединительные элементы не входят в стандартный комплект поставки.



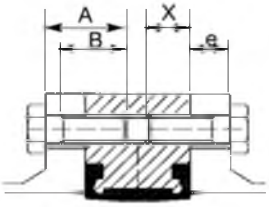
Длина распорных болтов L = l1 + 2e + 2f

L: минимальная длина распорных болтов

l1: монтажная длина арматуры

e: толщина фланца (определяется заказчиком)

f: толщина гайки + стандартный выступ распорного болта



Длина болта в проходе вала

A = e + X

A: макс. длина болта

X: макс. глубина ввинчивания болта

e: толщина фланца (определяется заказчиком)

B: мин. длина болта > A-e

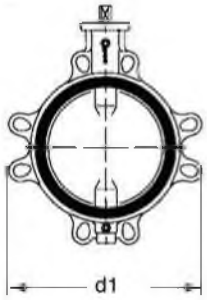
Кольцевой корпус – T1

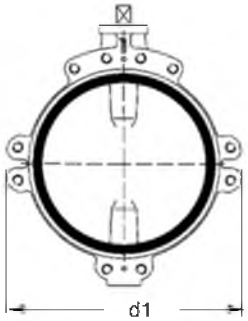
DN	NPS	d1	l1	EN 1092-1 PN 10					EN 1092-1 PN 16					Масса
				ø M	Распорный болт*		Болт		ø M	Распорный болт*		Болт		
					f	шт.**	X	шт.**		f	шт.**	X	шт.**	[кг]
650	26	745	165	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	270
700	28	795	165	M27	32	20	30	4	M33	38	20	25	4	315
750	30	853	190	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	380
800	32	903	190	M30	35	20	33	4	M36	42	20	36	4	475
900	36	1111	203	M30	35	24	33	4	M36	42	24	36	4	545
1000	40	1118	216	M33	38	24	36	4	M39	45	24	29	4	670

DN	NPS	d1	l1	ASME B16.1 класс 125					ASME B16.47 класс 150 серия A					Масса
				UNC	Распорный болт*		Болт		UNC	Распорный болт		Болт		
					f	шт.**	X	шт.**		f	шт.**	X	шт.**	[кг]
650	26	745	165	1"1/4	38	20	25	4	1"1/4	38	20	25	4	270
700	28	795	165	1"1/4	38	24	25	4	1"1/4	38	24	25	4	315
750	30	853	190	1"1/4	38	24	33	4	1"1/4	38	24	33	4	380
800	32	903	190	1"1/2	45	24	29	4	1"1/2	45	24	29	4	475
900	36	1111	203	1"1/2	45	28	29	4	1"1/2	45	28	29	4	545
1000	40	1118	216	1"1/2	45	32	35	4	1"1/2	45	32	35	4	670

* Число гаек = число распорных болтов x 2
** Число болтов на каждой стороне

Корпус с центрирующими отверстиями - T2

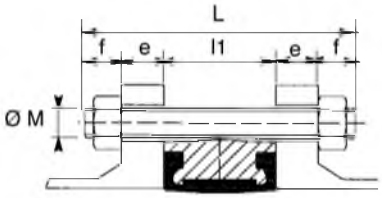




Чертежи не дают точного представления о наших продуктах

(число резьбовых и сквозных отверстий)

Примечание: соединительные элементы не входят в стандартный комплект поставки.



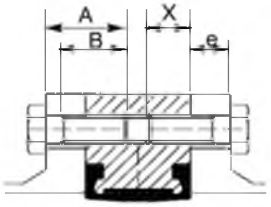
Длина распорных болтов L = l1 + 2e + 2f

L: минимальная длина распорных болтов

l1: монтажная длина клапана

e: толщина фланца (определяется заказчиком)

f: толщина гайки + стандартный выступ распорного болта



Длина болта в проходе вала

A = e + X

A: макс. длина болта

X: макс. глубина ввинчивания болта

e: толщина фланца (определяется заказчиком)

B: мин. длина болта > A-e

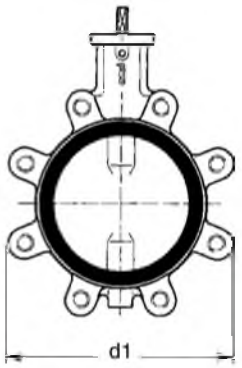
Корпус с центрирующими отверстиями - T2

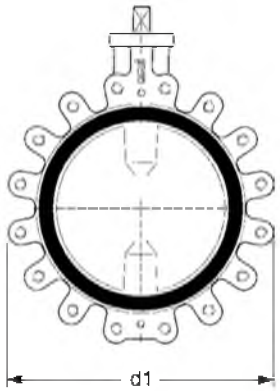
DN	NPS	d1	l1	EN 1092-1 PN 10					EN 1092-1 PN 16					Масса
				ø M	Распорный болт*		Болт		ø M	Распорный болт*		Болт		
					f	шт.**	X	шт.**		f	шт.**	X	шт.**	[кг]
40	1½	108	33	M16	20	4	-	-	M16	20	4	-	-	1,1
50	2	118	43	M16	20	4	-	-	M16	20	4	-	-	1,3
65	2½	132	46	M16	20	4	-	-	M16	20	4	-	-	1,9
80	3	138	46	M16	20	8	-	-	M16	20	8	-	-	2,5
100	4	150	52	M16	20	8	-	-	M16	20	8	-	-	3,9
125	5	234	56	M16	20	8	-	-	M16	20	8	-	-	4,7
150	6	260	56	M20	24	8	-	-	M20	24	8	-	-	6,9
200	8	322	60	M20	24	8	-	-	M20	24	12	-	-	10,5
250	10	394	68	M20	24	12	-	-	M24	29	12	-	-	16,4
300	12	462	78	M20	24	12	-	-	M24	29	12	-	-	30
350	14	538	78	M20	24	10	20	6	M24	29	10	24	6	60
400	16	604	102	M24	29	10	24	6	M27	32	10	27	6	80
450	18	656	114	M24	29	14	24	6	M27	32	14	27	6	110
500	20	716	127	M24	29	12	24	8	M30	35	12	30	8	145
600	24	836	154	M27	32	10	27	10	M33	38	10	33	10	220

DN	NPS	d1	l1	ASME B16.1 класс 125					ASME B16.5 класс 150					Масса
				UNC	Распорный болт*		Болт		UNC	Распорный болт		Болт		
					f	шт.**	X	шт.**		f	шт.**	X	шт.**	[кг]
40	1½	108	33	1/2"	17	4	-	-	1/2"	17	4	-	-	1,1
50	2	118	43	5/8"	20	4	-	-	5/8"	20	4	-	-	1,3
65	2½	132	46	5/8"	20	4	-	-	5/8"	20	4	-	-	1,9
80	3	138	46	5/8"	20	4	-	-	5/8"	20	4	-	-	2,5
100	4	150	52	5/8"	20	8	-	-	5/8"	20	8	-	-	3,9
125	5	234	56	3/4"	24	8	-	-	3/4"	24	8	-	-	4,7
150	6	260	56	3/4"	24	8	-	-	3/4"	24	8	-	-	6,9
200	8	322	60	3/4"	24	8	-	-	3/4"	24	8	-	-	10,5
250	10	394	68	7/8"	29	12	-	-	7/8"	29	12	-	-	16,4
300	12	462	78	7/8"	29	12	-	-	7/8"	29	12	-	-	30
350	14	538	78	1"	32	6	27	6	1"	32	6	27	6	60
400	16	604	102	1"	32	10	27	6	1"	32	10	27	6	80
450	18	656	114	1"1/8	35	10	30	6	1"1/8	35	10	30	6	110
500	20	716	127	1"1/8	35	12	30	8	1"1/8	35	12	30	8	145
600	24	836	154	1"1/4	38	10	32	10	1"1/4	38	10	32	10	220

* Число гаек = число распорных болтов x 2
** Число болтов на каждой стороне

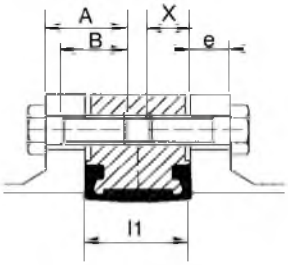
Корпус с резьбовыми отверстиями во фланцах - T4





Чертежи не дают точного представления о наших продуктах (число отверстий).

Примечание: соединительные элементы не входят в стандартный комплект поставки.



A = e + X

A: макс. длина болта

X: макс. глубина ввинчивания болта

e: толщина фланца (определяется заказчиком)

B: мин. длина болта > A-e

l1: толщина фланца

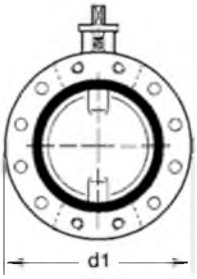
Корпус с резьбовыми отверстиями во фланцах - T4

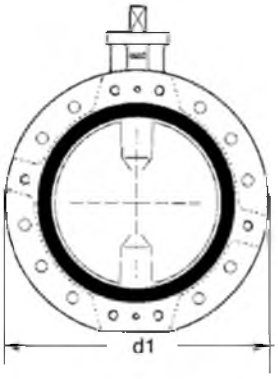
DN	NPS	d1	l1	EN 1092-1 PN 10					EN 1092-1 PN 16					Масса
				ø M	Распорный болт*		Болт		ø M	Распорный болт*		Болт		
					f	шт.**	X	шт.**		f	шт.**	X	шт.**	[кг]
40	1½	108	33	M16	-	-	14	4	M16	-	-	14	4	2,0
50	2	120	43	M16	-	-	18	4	M16	-	-	18	4	2,5
65	2½	134	46	M16	-	-	20	4	M16	-	-	20	4	3,0
80	3	140	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,0
80	3	178	46	M16	-	-	20	8	M16	-	-	20	8	4,5
100	4	210	52	M16	-	-	22	8	M16	-	-	22	8	5,5
125	5	236	56	M16	-	-	22	8	M16	-	-	22	8	9
150	6	260	56	M20	-	-	26	8	M20	-	-	26	8	11
200	8	312	60	M20	-	-	26	8	-	-	-	-	-	24
200	8	322	60	-	-	-	-	-	M20	-	-	26	12	25
250	10	396	68	M20	-	-	26	12	M24	-	-	29	12	39
300	12	466	78	M20	-	-	26	12	M24	-	-	30	12	46
350	14	510	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-		62
350	14	530	78	M20	-	-	26	16	M24	-	-	30	16	70
400	16	598	102	M24	-	-	31	16	M27	-	-	34	16	101
450	18	622	114	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	122
450	18	654	114	M24	-	-	31	20	M27	-	-	34	20	139
500	20	708	127	M24	-	-	31	20	M30	-	-	37	20	179
600	24	822	154	M27	-	-	36	20	M33	-	-	42	20	256

DN	NPS	d1	l1	ASME B16.1 класс 125					ASME B16.5 класс 150					Масса
				UNC	Распорный болт*		Болт		UNC	Распорный болт		Болт		
					f	шт.**	X	шт.**		f	шт.**	X	шт.**	[кг]
40	1½	108	33	1/2"	-	-	14	4	1/2"	-	-	14	4	2,0
50	2	120	43	5/8"	-	-	18	4	5/8"	-	-	18	4	2,5
65	2½	134	46	5/8"	-	-	20	4	5/8"	-	-	20	4	3,0
80	3	140	46	5/8"	-	-	20	4	5/8"	-	-	20	4	4,0
80	3	178	46		-	-				-	-			4,5
100	4	210	52	5/8"	-	-	22	8	5/8"	-	-	22	8	5,5
125	5	236	56	3/4"	-	-	23	8	3/4"	-	-	23	8	9
150	6	260	56	3/4"	-	-	26	8	3/4"	-	-	26	8	11
200	8	312	60	3/4"	-	-	26	8	3/4"	-	-	26	8	24
200	8	322	60		-	-				-	-			25
250	10	396	68	7/8"	-	-	28	12	7/8"	-	-	28	12	39
300	12	466	78	7/8"	-	-	28	12	7/8"	-	-	28	12	46
350	14	510	78	1"	-	-	30	12	1"	-	-	30	12	62
350	14	530	78		-	-				-	-			70
400	16	598	102	1"	-	-	34	16	1"	-	-	34	16	101
450	18	622	114	1"1/8	-	-	37	16	1"1/8	-	-	37	16	122
450	18	654	114	-	-	-			-	-	-			139
500	20	708	127	1"1/8	-	-	37	20	1"1/8	-	-	37	20	179
600	24	822	154	1"1/4	-	-	42	20	1"1/4	-	-	42	20	256

* Число гаек = число распорных болтов x 2
** Число болтов на каждой стороне

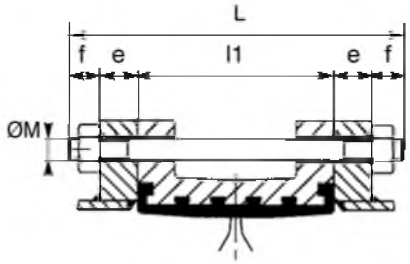
Фланцевый корпус без уплотнительной кромки – T5 DN 150–600





Чертежи не дают точного представления о наших продуктах (число резьбовых и сквозных отверстий).

Примечание: соединительные элементы не входят в стандартный комплект поставки.



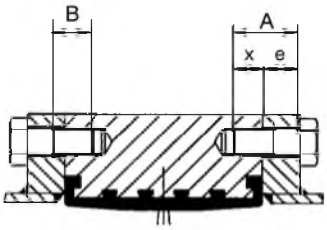
Длина распорных болтов L = l1 + 2e + 2f

L: минимальная длина распорных болтов

l1: монтажная длина клапана

e: толщина фланца (определяется заказчиком)

f: толщина гайки + стандартный выступ распорного болта



Длина болта в проходе вала

A = e + X

A: макс. длина болта

X: макс. глубина ввинчивания болта

e: толщина фланца (определяется заказчиком)

B: мин. длина болта > A-e

Фланцевый корпус без уплотнительной кромки – T5 DN 150–600

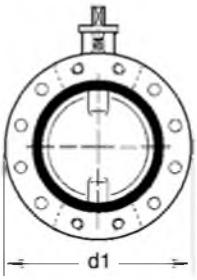
DN	NPS	d1	l1	EN 1092-1 PN 10					EN 1092-1 PN 16					Масса
				ø M	Распорный болт*		Болт		ø M	Распорный болт*		Болт		
					f	шт.**	X	шт.**		f	шт.**	X	шт.**	[кг]
150	6	298	56	M20	24	4	20	4	M20	24	4	16	4	11
200	8	343	60	M20	24	4	20	4	M20	24	8	16	4	23
250	10	406	68	M20	24	8	20	4	M24	29	8	24	4	40
300	12	483	78	M20	24	6	20	6	M24	29	6	24	6	60
350	14	533	78	M20	24	10	20	6	M24	29	10	24	6	80
400	16	597	102	M24	29	10	24	6	M27	32	10	27	6	105
450	18	640	114	M24	29	14	24	6	M27	32	14	27	6	130
500	20	715	127	M24	29	12	24	8	M30	35	12	30	8	180
600	24	840	154	M27	32	10	27	10	M33	38	10	33	10	260

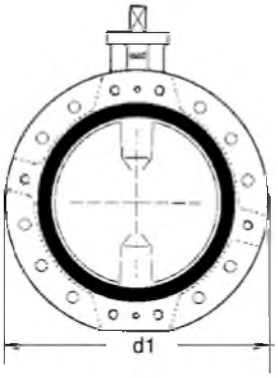
DN	NPS	d1	l1	ASME B16.1 класс 125					ASME B16.5 класс 150					Масса
				UNC	Распорный болт*		Болт		UNC	Распорный болт		Болт		
					f	шт.**	X	шт.**		f	шт.**	X	шт.**	[кг]
150	6	298	56	3/4"	24	4	4	4	3/4"	24	4	4	4	11
200	8	343	60	3/4"	24	4	4	4	3/4"	24	4	4	4	23
250	10	406	68	7/8"	29	8	8	4	7/8"	29	8	8	4	40
300	12	483	78	7/8"	29	6	6	6	7/8"	29	6	6	6	60
350	14	533	78	1"	32	6	6	6	1"	32	6	6	6	80
400	16	597	102	1"	32	10	10	6	1"	32	10	10	6	105
450	18	640	114	1"1/8	35	10	10	6	1"1/8	35	10	10	6	130
500	20	715	127	1"1/8	35	12	12	8	1"1/8	35	12	12	8	180
600	24	840	154	1"1/4	38	10	10	10	1"1/4	38	10	10	10	260

* Число гаек = число распорных болтов x 2
** Число болтов на каждой стороне

Фланцевый корпус без уплотнительной кромки – T5 DN 650–1000

Установка между фланцами допускается при макс. дифференциальном давлении до 10 бар.

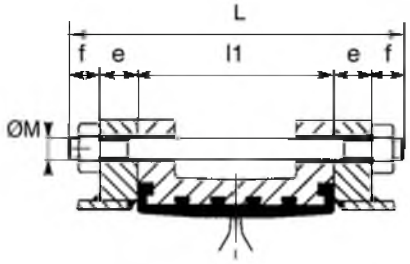


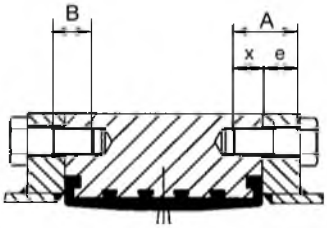


Чертежи не дают точного представления о наших продуктах (число резьбовых и сквозных отверстий).

Примечание: соединительные элементы не входят в стандартный комплект поставки.

Монтаж с зажатием





Длина распорных болтов L = l1 + 2e + 2f

L: минимальная длина распорных болтов

l1: монтажная длина клапана

e: толщина фланца (определяется заказчиком)

f: толщина гайки + стандартный выступ распорного болта

Длина болта в проходе вала

A = e + X

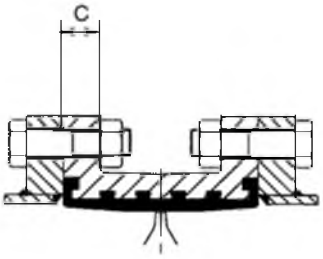
A: макс. длина болта

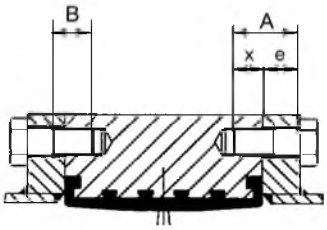
X: макс. глубина ввинчивания болта

e: толщина фланца (определяется заказчиком)

B: мин. длина болта > A-e

Монтаж с фланцами





Параметры соединительных элементов – по запросу

Фланцевый корпус без уплотнительной кромки – T5 DN 650–1000

DN	NPS	d1	l1	C	EN 1092-1 PN 10					EN 1092-1 PN 16					Масса
					ø M	Распорный болт*		Болт		ø M	Распорный болт*		Болт		
						f	шт.**	X	шт.**		f	шт.**	X	шт.**	[кг]
650	26	869	165	31,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	305
700	28	895	165	32,5	M27	32	20	27	4	-	-	-	-	-	330
700	28	925	165	32,5	-	-	-	-	-	M33	38	20	25	4	350
750	30	985	190	33,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	350
800	32	1015	190	35,0	M30	35	20	30	4	-	-	-	-	-	505
800	32	1075	190	35,0	-	-	-	-	-	M36	42	20	36	4	525
900	36	1115	203	37,5	M30	35	24	30	4	-	-	-	-	-	590
900	36	1160	203	37,5	-	-	-	-	-	M36	42	24	36	4	620
1000	40	1230	216	40,0	M33	38	24	33	4	-	-	-	-	-	740
1000	40	1275	216	40,0	-	-	-	-	-	M39	45	24	29	4	780

DN	NPS	d1	L1	C	ASME B16.1 класс 125					ASME B16.47 класс 150 серия A					Масса
					UNC	Распорный болт*		Болт		UNC	Распорный болт		Болт		
						f	шт.**	X	шт.**		f	шт.**	X	шт.**	[кг]
650	26	869	165	31,0	1"1/4	38	20	25	4	1"1/4	38	20	25	4	305
700	28	895	165	32,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	330
700	28	925	165	32,5	1"1/4	38	24	25	4	1"1/4	38	24	25	4	350
750	30	985	190	33,5	1"1/4	38	24	33	4	1"1/4	38	24	33	4	350
800	32	1015	190	35,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	505
800	32	1075	190	35,0	1"1/2	45	24	29	4	1"1/2	45	24	29	4	525
900	36	1115	203	37,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	590
900	36	1160	203	37,5	1"1/2	45	28	29	4	1"1/2	45	28	29	4	620
1000	40	1230	216	40,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	740
1000	40	1275	216	40,0	1"1/2	45	32	35	4	1"1/2	45	32	35	4	780

* Число гаек = число распорных болтов x 2
** Число болтов на каждой стороне

BOAX-B

Допустимое давление 16 бар: DN 40 - 200
Допустимое давление 10 бар: DN 250 - 1000
Исполнение в соответствии с
EN 593 и ISO 10631

Техническое описание

Поворотные затворы

Центрические поворотные затворы

BOAX-B

Основные области применения

- Орошение
- Домовое водоснабжение
- Водозабор
- Системы водяного отопления
- Газы
- Техника кондиционирования
- Моечные установки
- Лакировальные установки
- Орошение
- Техника плавательных бассейнов
- повышение давления
- Водоподготовка
- Установки для использования дождевой воды

Среды

- вода систем отопления
- Охлаждающая вода
- Питьевая вода
- Сточные воды без фекалий
- Минералосодержащие среды
- Газ
- Нефть

Эксплуатационные данные

Эксплуатационные характеристики

Параметр	Значение
Номинальное давление	PN 10 / 16
Условный проход	DN 40–1000
Макс. допустимое давление	16 бар: DN 40–200 при температуре окружающей среды 10 бар: DN 250–1000 при температуре окружающей среды
Мин. допустимая температура	-10 °C
Макс. допустимая температура	110 °C
Температура с ▪ кольцевым уплотнением XC ▪ кольцевым уплотнением K ▪ кольцевым уплотнением EG	▪ от -10 до +110 °C ▪ от -5 до +90 °C ▪ от -20 до +60 °C

Конструктивное исполнение

Тип

- Кольцевой корпус без уплотнительной кромки – T1: DN 650–1000
- Корпус с центрирующими отверстиями – T2: DN 40–600
- Корпус с резьбовыми отверстиями во фланцах с уплотнительной кромкой – T4: DN 40–600
- Фланцевый корпус без уплотнительной кромки – T5: DN 150–1000
- При корпусах T2, T4 и T5 возможна установка в качестве концевой арматуры и для одностороннего заглушивания трубопроводов
- Кольцевое уплотнение из эластомера с дополнительным утолщением на проходе вала обеспечивает абсолютную герметичность относительно внешней среды
- Сферически обработанный диск клапана гарантирует абсолютную герметичность: отсутствие видимых утечек
- Теплоизолятор между арматурой и рукояткой
- Монтажная длина по ISO 5752-20 и EN 558-1-20
- Присоединения по EN, ASME
- Фланец для привода по ISO 5211
- Маркировка по EN 19
- Абсолютная герметичность (отсутствие видимых утечек) в обоих направлениях протекания по EN 12266-1 класс утечки A и по ISO 5208 категория A
- Исполнение по EN 593
- Корпус с полиуретановым покрытием толщиной 80 мкм синего цвета RAL 5012, соответствует спецификациям для работы с водой
- Диски клапана из серого чугуна с шаровидным графитом и эпоксидным покрытием толщиной 80 мкм коричневого цвета RAL 8012, допущены для контакта с питьевой водой
- Арматура отвечает требованиям по безопасности Приложения I Европейской Директивы 97/23/EC (DGR) для оборудования, работающего под давлением, жидкости группы 2 и текучие среды группы 2.

- Арматура с приводом отвечает требованиям Директивы ЕС по машинному оборудованию 2006/42/EG в качестве неполной машины.
- Арматура отвечает требованиям положения REACH 1907/2006. Концентрация веществ, упомянутых в списке этого предписания и в его приложении XIV, не превышает 0,1 % по массе (w/w) (артикул 33/REACH).

Варианты

- Пневматические сервоприводы ACTAIR / DYNACTAIR
- Электрические сервоприводы ACTELEC
- Индикатор положения AMTROBOX
- Включение и выключение управляющего воздуха ходовым клапаном AMTRONIC
- Интеллектуальный позиционный регулятор SMARTRONIC

Материалы корпуса

Перечень используемых материалов

Материал	Номер материала	Корпус	DN	Код KSB
EN-JS 1030	JS 1030 / ASTM A536 gr. 60.40.18	T1	DN 650–1000	3g
EN-JS 1030	JS1030	T2	DN 40–600	3g
EN-JS 1030	JS 1030	T4	DN 40–600	3g
EN-JS 1030	JS 1030 / ASTM A536 gr. 60.40.18	T5	DN 150–1000	3g

Преимущества продукта

- Сферически обработанный диск клапана с закругленным контуром уплотнения
  - обеспечивает длительную и постоянную герметичность
- Связь вала и диска через шлицевое соединение или через призматические шпонки
  - сухой вал, никакого контакта со средой
- Герметичность относительно внешней среды и внутри сохраняется
  - даже при снятом сервоприводе
- Маркировка показывает положение диска клапана
- Защита от выдавливания вала
  - благодаря ей вал остается в корпусе
- Арматура с подшипником из высококачественной стали и армированным тефлоновым покрытием
- Герметичность во фланцах благодаря кольцевому уплотнению из эластомера, дополнительные уплотняющие кольца не требуются
- Кольцевые уплотнения из эластомера допущены для контакта с питьевой водой согласно
  - ACS
  - WRAS
  - DVGW
- Управление арматурой:
  - ручное
  - электрическое
  - пневматическое
  - гидравлическое
- Герметичность прохода вала благодаря сферически обработанному диску клапана и дополнительному утолщению кольцевого уплотнения в области контакта
- Теплоизолятор между арматурой и упорной пластиной рукоятки

Дополнительная документация

Документ	Номер технического описания
Выбор привода	8450.11
Руководство по эксплуатации	8411.801

Данные для заказа

1. Типоряд
2. Номинальное давление
3. Условный проход
4. Среда
5. Расход / скорость
6. Температура
7. Материалы (корпус, диск, седло)
8. Присоединение, поверхности фланцев и обработка поверхности
9. Сервопривод / Управление
10. Номер Технического описания типоряда

Технические характеристики

Вакуумная прочность

DN	NPS	Монтаж кольцевой манжетной вставки	Минимальное давление [бар, абсолютное давление]	макс. температура
40-300	1½-12	Не вклеено (стандарт)	1,33 . 10 -5 (10-2torr)	90 °C
350-1000	14-40	Не вклеено (стандарт)	0,3	90 °C

Характеристики расхода

DN	NPS	Коэффициент расхода при полностью открытом затворе		Zeta
		Kvo	Cvo	
40	1½	65	75	0,97
50	2	130	151	0,59
65	2½	275	319	0,38
80	3	500	580	0,26
100	4	750	870	0,28
125	5	1650	1914	0,14
150	6	2600	3016	0,12
200	8	4100	4756	0,15
250	10	6550	7598	0,15
300	12	8550	9918	0,18
350	14	11100	12876	0,19
400	16	14600	16936	0,19
450	18	18200	21112	0,20
500	20	22100	25636	0,20
600	24	30200	35032	0,23
650	26	37700	43730	0,20
700	28	47500	55100	0,17
750	30	51500	59740	0,19
800	32	63500	73660	0,16
900	36	84700	98250	0,15
1000	40	108500	125860	0,14

Приводные моменты

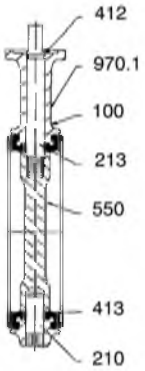
Коэффициент безопасности для выбора подходящего привода включен в значение момента.

DN	NPS	Приводной момент [Нм]		
		10 бар (со смазкой)	10 бар (без смазки)	10 бар (со смазкой)
40	1½	10	20	20
50	2	20	30	30
65	2½	30	40	40
80	3	40	50	50
100	4	60	70	70
125	5	80	100	100
150	6	130	140	140
200	8	170	210	210
250	10	220	330	-
300	12	380	520	-
350	14	500	720	-
400	16	650	980	-
450	18	800	1200	-
500	20	1000	1500	-
600	24	1400	2100	-
650	26	1700	2600	-
700	28	2000	3000	-
750	30	2300	3500	-
800	32	2600	4000	-
900	36	3400	5000	-
1000	40	4100	6000	-

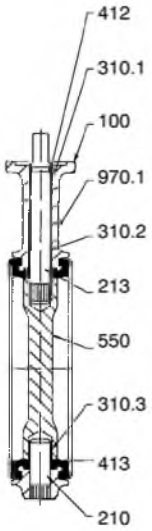
Материалы

Разрез DN 40 - 1000

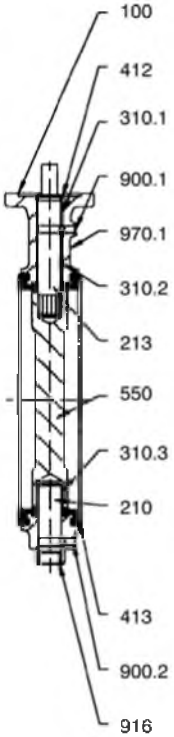
DN 40-150



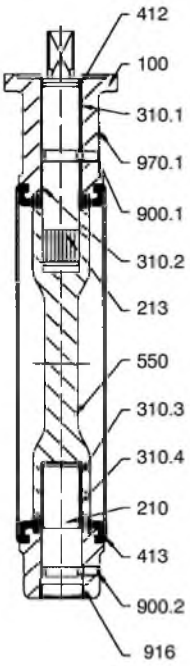
DN 200



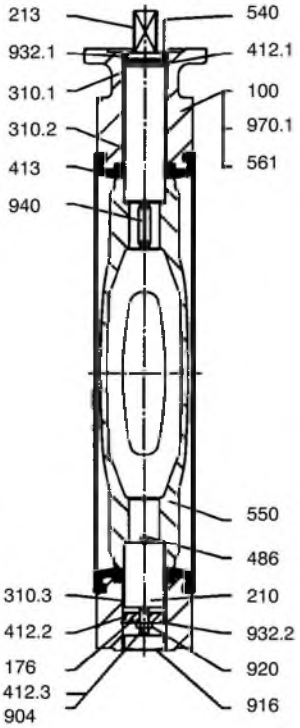
DN 250-300



DN 350-600



DN 650-1000

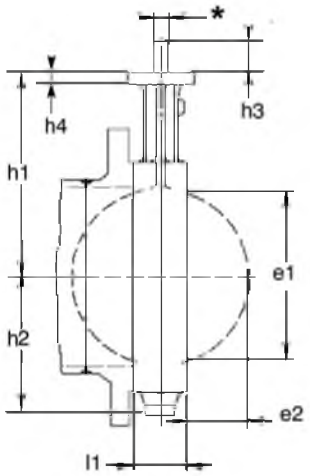


Спецификация деталей

Номер детали	Обозначение	DN	Материал	Код KSB
100	Корпус T1	650-1000	Чугун с шаровидным графитом JS 1030 / ASTM A536 gr. 60.40.18	3g
100	Корпус T2	40 - 600	Чугун с шаровидным графитом JS 1030	3g
100	Корпус T4	40 - 600	Чугун с шаровидным графитом JS 1030	3g
100	Корпус T5	150 - 1000	Чугун с шаровидным графитом JS 1030 / ASTM A536 gr. 60.40.18	3g
176	Нижняя часть	40 - 1000	сталь	
210[1)]	Вал	40 - 600	Нержавеющая сталь 1.4029 (13% Cr)	6k
213[1)]	Приводной вал	40 - 1000	Нержавеющая сталь 1.4029 (13% Cr)	6k
310.1[1)]	Подшипник скольжения	200 - 1000	Сталь с усиленной вставкой из PTFE	
310.2[1)]	Подшипник скольжения	200 - 1000	Сталь с усиленной вставкой из PTFE	
310.3[1)2)]	Подшипник скольжения	200 - 1000	Сталь с усиленной вставкой из PTFE	
310.4[1)2)]	Подшипник скольжения	350 - 600	Сталь с усиленной вставкой из PTFE	
412[1)2)3)]	Прокладка круглого сечения	40 - 600	Нитрил	
412.1[1)2)3)]	Прокладка круглого сечения	650 - 1000	Нитрил	
412.2[1)2)3)]	Прокладка круглого сечения	650 - 1000	Нитрил	
412.3[1)2)3)]	Прокладка круглого сечения	650 - 1000	Нитрил	
413[3)]	Кольцевая манжетная вставка	40 - 1000	EPDM пригоден для применения с питьевой водой	XC
413[3)]	Кольцевая манжетная вставка	40 - 1000	Концентрат нитрила	K
413[3)]	Кольцевая манжетная вставка	40 - 1000	Эпихлоргидрин	EG
486[1)]	Шарик	650 - 1000	высококачественная сталь	
540[1)2)3)]	Втулка	650 - 1000	Ацеталь	
550[2)]	Диск заслонки	40 - 1000	Чугун с шаровидным графитом JS 1030	3g
550[2)]	Диск заслонки	40 - 1000	Нержавеющая сталь 1.4308 / ASTM A351 gr. CF8	6g
550[2)]	Диск заслонки	40 - 600	Сплав меди и алюминия CC333G/ C95800	2
561	Цилиндрический просечной штифт с головкой	650 - 1000	высококачественная сталь	
900.1[1)2)3)]	Защита от выдавливания вала (винт)	250- 600	высококачественная сталь	
900.2[1)2)3)]	Защита от выдавливания вала (винт)	250 - 600	высококачественная сталь	
904[1)]	Установочный винт	650 - 1000	сталь	
916[1)2)3)]	Пробка	250 - 1000	полиэтилен	
920[1)]	Гайка	650 - 1000	сталь	
932[1)2)3)]	Стопорное кольцо, самостопорящееся	40 - 200	сталь	
932.1[1)2)3)]	Стопорное кольцо	650 - 1000	сталь	
932.2[1)2)3)]	Стопорное кольцо	650 - 1000	сталь	
940[1)]	Призматическая шпонка	650 - 1000	сталь	
970.1	Заводская табличка	40 - 600	Полиэстер, самоклеящийся	
970.1	Заводская табличка	650 - 1000	высококачественная сталь	

1) Комплект запасных частей Вал
2) Комплект запасных частей Диск затвора
3) Комплект запасных частей Кольцевая манжетная вставка

Габаритные размеры



* Двугранный угол s в Ø z или ⧄ s

[mm]

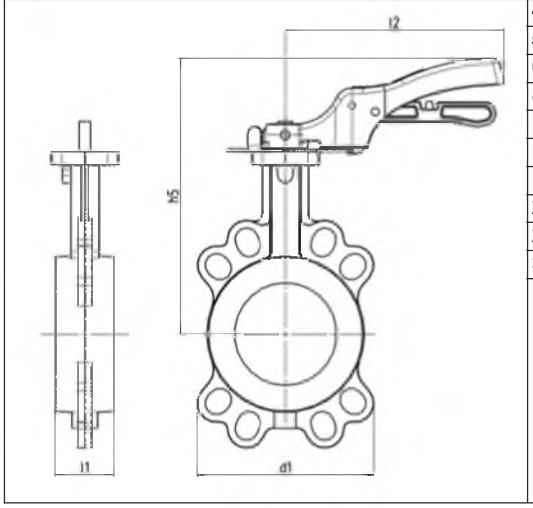
DN	NPS	l1	h1	h2	Фланец головки по ISO 5211		Конец вала двугранный угол			Конец вала четырехгранный		Диск клапана	
					№	h4	s	Ø z	h3	⧄s	h3	e1	e2
40	1½	33	105	51	F05	10	11	14	24	-	-	32	4
50	2	43	109	55	F05	10	11	14	24	-	-	33	4
65	2½	46	136	67	F05	10	11	14	24	-	-	55	11
80	3	46	142	73	F05	10	11	14	24	-	-	71	17
100	4	52	163	92	F05	10	14	18	24	-	-	90	23
125	5	56	176	105	F05	10	14	18	30	-	-	119	35
150	6	56	194	120	F07	12	14	18	30	-	-	144	46
200	8	60	222	150	F07	12	19	25	35	-	-	196	69
250	10	68	255	194	F10	15	19	25	35	-	-	249	92
300	12	78	282	226	F12	18	22	28	40	-	-	297	111
350	14	78	335	269	F12	23	-	-	-	25	45	326	127
400	16	102	380	298	F14	23	-	-	-	36	55	370	140
450	18	114	410	329	F14	23	-	-	-	36	55	422	160
500	20	127	440	359	F14	27	-	-	-	36	55	470	178
600	22	154	495	439	F16	27	-	-	-	50	65	566	215
650	26	165	535	451	F16	26	-	-	-	50	65	620	235
700	28	165	560	482	F16	26	-	-	-	50	65	671	260
750	30	190	590	513	F16	26	-	-	-	50	65	717	273
800	32	190	615	546	F16	26	-	-	-	50	65	769	298
900	36	203	665	588	F25	30	-	-	-	60	80	869	341
1000	40	216	735	646	F25	30	-	-	-	60	80	970	385

С ручным управлением

Перечисленные далее приводы ориентировочно предназначены для запорных клапанов, работающих с жидкими средами при указанных максимальных скоростях потока.

В зависимости от условий эксплуатации и гидравлических характеристик возможны более высокие скорости потока и установка других приводов – по заказу. Обращайтесь за консультацией.

Рукоятка CR



DN	NPS	Рукоятка CR				
		l1	d1	l2	h5	Масса[4)]
		[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[кг]
40	1½	33	108	CR 165	175	0,8
50	2	43	118	CR 165	179	0,8
65	2½	46	132	CR 165	206	0,8
80	3	46	138	CR 165	212	0,8
100	4	52	150	CR 230	246	1,2
125	5	56	234	CR 300	272	1,7
150	6	56	260	CR 300	290	1,7
200	8	60	322	CR510*	332	3,1
250	10	68	394	CR510*	365	3,1
300	12	78	462	CR510*	392	3,1

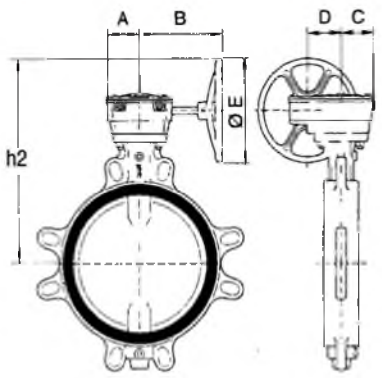
* Только в жидкой среде

Примечание: на арматуре BOAX-B Gas с кольцевыми уплотнениями EG и K установлена желтая рукоятка CR.

4) Указанные массы действительны для органа управления.

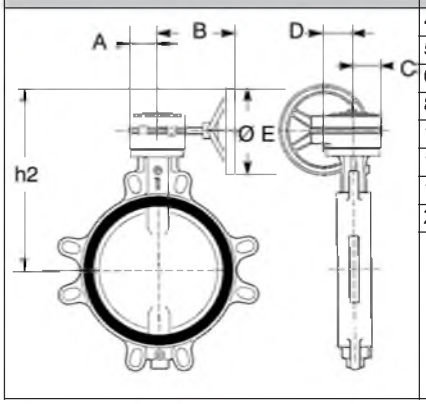
Понижающий редуктор MN и MR

Ручной редуктор MN и MR – исполнение 10 бар



DN	NPS	Макс. скорость	Редуктор	A	B	C	D	E	h2	Масса[4)]
		[м/с]		[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[кг]
Смазывающая среда										
250	10	3,0	MN25	64	202	60	50	200	361	2,3
300	12	3,0	MN40	70	225	60	60	200	422	3,4
350	14	3,0	MN80	90	245	70	75	250	483	5,0
400	16	3,0	MR100	86	233	88	88	350	598	15,0
450	18	2,5	MR100	86	233	88	88	350	617	15,0
500	20	2,5	MR100	86	233	88	88	350	677	15,0
600	24	2,5	MR200	120	270	108	117	350	743	24,0
650	26	2,0	MR200	120	270	108	117	350	783	24,0
700	28	2,0	MR200	120	270	108	117	350	808	24,0
750	30	2,0	MR400	229	332	115	125	350	860	58,0
800	32	2,0	MR400	229	332	115	125	350	885	58,0
900	36	1,5	MR400	229	332	115	125	350	898	58,0
1000	40	1,5	MR400	229	332	115	125	350	1005	58,0
Не смазывающая среда										
250	10	3,0	MN40	70	225	60	60	225	393	3,4
300	12	3,0	MN80	90	245	60	75	225	429	5,0
350	14	3,0	MN80	90	245	70	75	225	483	5,0
400	16	3,0	MR100	86	233	88	88	350	617	15,0
450	18	2,5	MR200	120	270	88	117	350	658	24,0
500	20	2,5	MR200	120	270	88	117	350	688	24,0
600	24	2,5	MR200	120	270	108	117	350	743	24,0
650	26	2,0	MR400	229	332	108	125	350	805	58,0
700	28	2,0	MR400	229	332	108	125	350	830	58,0
750	30	2,0	MR400	229	332	115	125	350	860	58,0
800	32	2,0	MR400	229	332	115	125	350	885	58,0
900	36	1,5	MR600	271	511	115	140	600	1074	105,0
1000	40	1,5	MR600	271	511	115	140	600	1144	105,0

Ручной редуктор MN – исполнение 16 бар



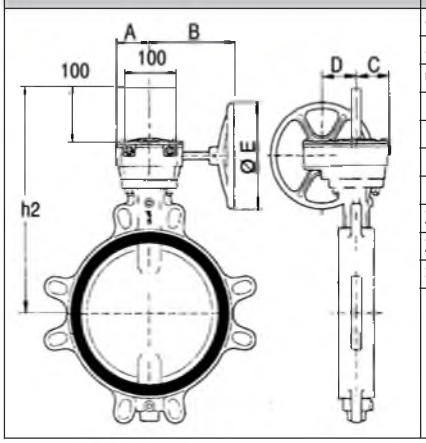
DN	NPS	Макс. скорость	Редуктор	A	B	C	D	E	h2	Масса[4)]
		[м/с]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
40	1½	3,0	MN12	49	135	42	40	160	203	1,6
50	2	3,0	MN12	49	135	42	40	160	208	1,6
65	2½	3,0	MN12	49	135	42	40	160	234	1,6
80	3	3,0	MN12	49	135	42	40	160	240	1,6
100	4	3,0	MN12	49	135	42	40	160	261	1,6
125	5	3,0	MN12	49	135	42	40	160	275	1,6
150	6	3,0	MN25	64	202	60	50	200	338	2,3
200	8	3,0	MN25	64	202	60	50	200	366	2,3

* 50 [м/с] в не смазывающих средах: газ

Ручной понижающий редуктор в соответствии с требованиями APSAD

Примечание: для затворов BOAX-B APSAD DN 40-300 понижающий редуктор имеет лакировочное покрытие красного цвета, затвор содержит флажок желтого цвета и цепь с замком.

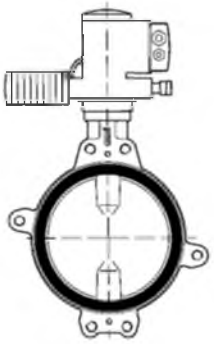
Ручной редуктор MN – исполнение 16 бар



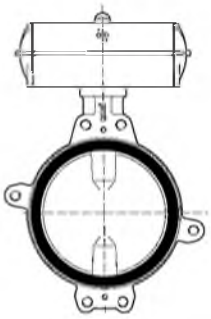
DN	NPS	Макс. скорость	Редуктор	A	B	C	D	E	h2	Масса[4)]
		[m/s]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
40	1½	3,0	232-07LX	50	125	70	50	200	263	2,5
50	2	3,0	232-07LX	50	125	70	50	200	267	2,5
65	2½	3,0	232-07LX	50	125	70	50	200	294	2,5
80	3	3,0	232-07LX	50	125	70	50	200	300	2,5
100	4	3,0	232-07LX	50	125	70	50	200	321	2,5
125	5	3,0	232-07LX	50	125	70	50	200	334	2,5
150	6	3,0	232-07LX	50	125	70	50	200	352	2,5
200	8	3,0	232-07LX	50	125	70	50	200	380	2,5
250	10	3,0	232-1007LX	73	205	60	60	250	430	3,5
300	12	3,0	232-1007LX	73	205	60	60	250	457	3,5

Схематическое изображение вариантов

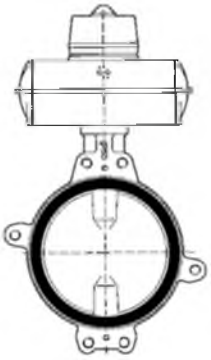
Электрический сервопривод ACTELEC



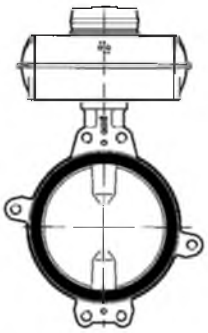
Пневматический сервопривод ACTAIR / DYNACTAIR



Снабжение управляющим воздухом, позиционный регулятор AMTRONIC / SMARTRONIC



Сигнализация конечного положения AMTROBOX, AMTROBOX S, AMTROBOX R, AMTROBOX EEx-ed, AMTROBOX EEx-ia



Указания по монтажу

Присоединения

Арматуру можно устанавливать между следующими присоединениями (другие присоединения – по запросу):

- EN 1092 PN 10 и 16
- ASME B16.5 класс 150
- ASME 16.1 класс 125 и B16.47 класс 150 серия A

Кольцевой корпус без уплотнительной кромки - T1

DN	NPS	EN 1092 PN 10	EN 1092 PN 16	ASME B16.1 класс 125	ASME B16.47 класс 150 серия A
650	26	•	•	•	✓▮
700	28	✓▮	✓▮	•	✓▮
750	30	•	•	✓▮	✓▮
800	32	✓▮	✓▮	•	✓▮
900	36	✓▮	✓▮	✓▮	✓▮
1000	40	✓▮	✓▮	•	✓▮

Корпус с центрирующими отверстиями - T2

DN	NPS	EN 1092 PN 10	EN 1092 PN 16	ASME B16.1 класс 125	ASME B16.5 класс 150
40	1½	✓	✓	✓	✓
50	2	✓	✓	✓	✓
65	2½	✓	✓	✓	✓
80	3	✓	✓	✓	✓
100	4	✓	✓	✓	✓
125	5	✓	✓	✓	✓
150	6	✓	✓	✓	✓
200	8	✓▲	✓	✓▲	✓▲
250	10	✓▲	✓	✓	✓
300	12	✓	✓	✓	✓
350	14	✓	✓	✓	✓
400	16	✓	✓	✓	✓
450	18	✓	✓	✓	✓
500	20	✓	✓	✓	✓
600	24	✓	✓	✓	✓

Корпус с резьбовыми отверстиями во фланцах с уплотнительной кромкой - T4

DN	NPS	EN 1092 PN 10	EN 1092 PN 16	ASME B16.1 класс 125	ASME B16.5 класс 150
40	1½	✓	✓	✓	✓
50	2	✓	✓	✓	✓
65	2½	✓	✓	✓	✓
80	3	✓	✓	✓	✓
100	4	✓	✓	✓	✓
125	5	✓	✓	✓	✓
150	6	✓	✓	✓	✓
200	8	✓	✓	✓	✓
250	10	✓	✓	✓	✓
300	12	✓	✓	✓	✓
350	14	✓	✓	✓	✓
400	16	✓	✓	✓	✓
450	18	✓	✓	✓	✓
500	20	✓	✓	✓	✓
600	24	✓	✓	✓	✓

Фланцевый корпус без уплотнительной кромки - T5

DN	NPS	EN 1092 PN 10	EN 1092 PN 16	ASME B16 класс 125	ASME B16.47 класс 150 серия A	ASME B16.5 класс 150
150	6	✓	✓	✓	•	✓
200	8	✓	✓	✓	•	✓
250	10	✓	✓	✓	•	✓
300	12	✓	✓	✓	•	✓
350	14	✓	✓	✓	•	✓
400	16	✓	✓	✓	•	✓
450	18	✓	✓	✓	•	✓
500	20	✓	✓	✓	•	✓
600	24	✓	✓	✓	•	✓
650	26	•	•	•	✓▮	•
700	28	✓▮	✓▮	•	✓▮	•
750	30	•	•	✓▮	✓▮	•
800	32	✓▮	✓▮	•	✓▮	•
900	36	✓▮	✓▮	✓▮	✓▮	•
1000	40	✓▮	✓▮	•	✓▮	•

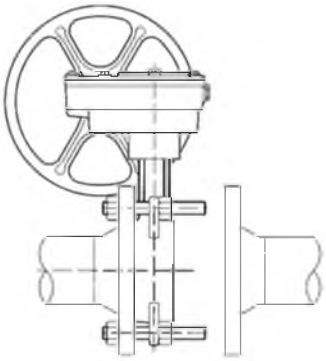
Расшифровка

Символ	Расшифровка	Символ	Расшифровка
✓	Возможна установка	•	Нестандартное присоединение
▮	Разрешена установка между фланцами	▲	Уложить подкладную шайбу между болтом и ребрами арматуры

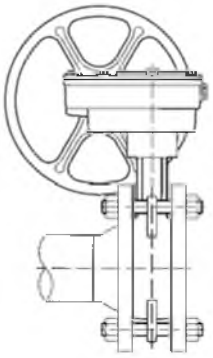
Установка в качестве концевой арматуры и для заглушивания трубопроводов

Одностороннее заглушивание трубопроводов

При одностороннем заглушивании трубопроводов поочередно крест-накрест отвинтить распорные болты.



Установка в качестве концевой арматуры



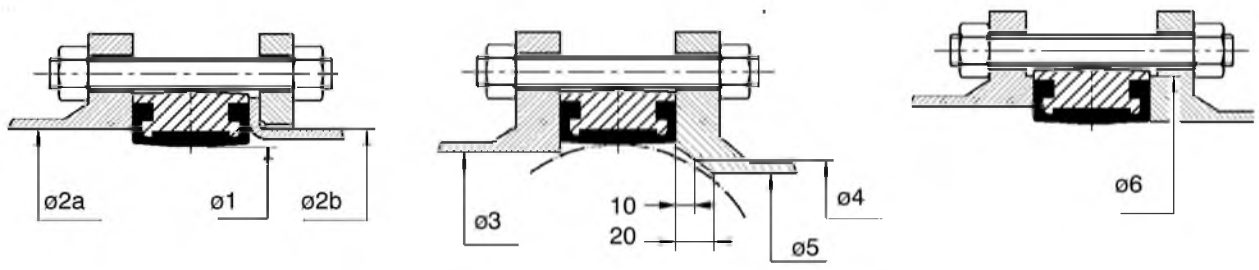
Габаритные размеры фланца

Арматуру можно устанавливать без фланцевых уплотнений между фланцами и присоединениями всех распространенных типов.

Герметичность во фланцах обеспечивают только кольцевые уплотнения из эластомера.

Убедитесь в том, что присоединение отвечает перечисленным ниже условиям.

Указанные в таблице размеры фланцев действительны для всех корпусов всех типов.



Ø2a и Ø3: диаметр поверхности прилегания фланца

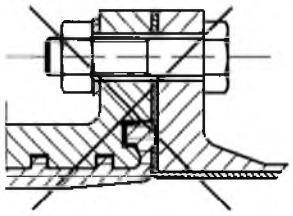
Ø2b: наружный диаметр трубы со свободным фланцем по DIN 2642 и NF E 29-251

Габаритные размеры

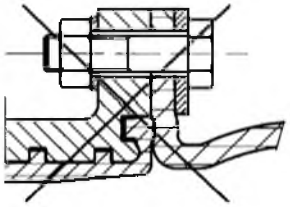
DN	NPS	Оптимальный диаметр	Макс. допустимый диаметр		Мин. допустимый диаметр на поверхности прилегания	Мин. диаметр на расстоянии 10 мм от поверхности прилегания	Мин. диаметр на расстоянии 20 мм от поверхности прилегания	Мин. допустимый диаметр выступа фланца с уплотнительной кромкой
		Ø1	Ø2a	Ø2b	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6
40	1½	40	54	49	32	-	-	77
50	2	49	63	61	33	-	-	86
65	2½	65	80	77	55	13	-	107
80	3	77	93	89	71	50	-	121
100	4	96	116	115	90	74	40	141
125	5	123	141,5	140	119	107	87	171
150	6	146	170,5[5)]	169	144	134	120	196
200	8	196	222[5)]	220	196	189	178	250
250	10	249	276,5[5)]	273	249	243	234	306
300	12	298	327,5[5)]	324	297	291	283	358
350	14	330	361	356	326	321	314	399
400	16	380	412	407	370	366	358	452
450	18	430	463	457	422	416	409	505
500	20	480	515	508	470	464	457	558
550	22	540	568	561	522	516	509	625
600	24	580	617	610	566	560	554	664
650	26	630	668	-	620	614	608	723
700	28	680	718	-	671	666	660	773
750	30	730	770	-	717	711	705	830
800	32	780	820	-	769	764	758	880
900	36	880	924	-	869	864	859	987
1000	40	980	1027	-	970	965	960	1094

5) Проверить центровку корпуса между распорными болтами.

Фланец с покрытием



Фланец с каучуковым покрытием

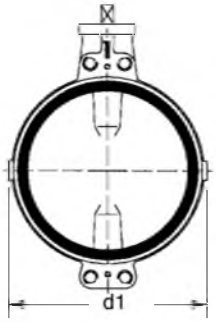


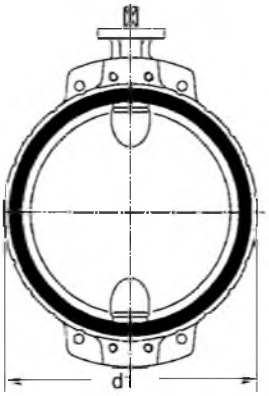
Выравнивающее уплотнительное кольцо

Примечание: непосредственная установка между фланцами с каучуковым покрытием или с выравнивающим уплотнительным кольцом невозможна. Обращайтесь за консультацией.

Соединительные элементы и массы

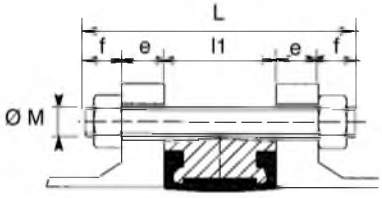
Кольцевой корпус – T1





Чертежи не дают точного представления о наших продуктах
(число резьбовых и сквозных отверстий).

Примечание: соединительные элементы не входят в стандартный комплект поставки.



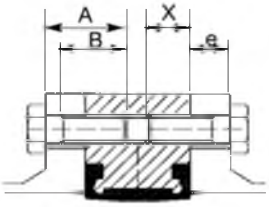
Длина распорных болтов L = l1 + 2e + 2f

L: минимальная длина распорных болтов

l1: монтажная длина арматуры

e: толщина фланца (определяется заказчиком)

f: толщина гайки + стандартный выступ распорного болта



Длина болта в проходе вала

A = e + X

A: макс. длина болта

X: макс. глубина ввинчивания болта

e: толщина фланца (определяется заказчиком)

B: мин. длина болта > A-e

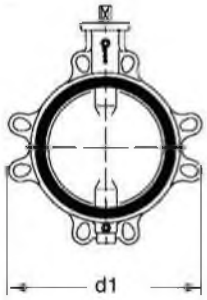
Кольцевой корпус – T1

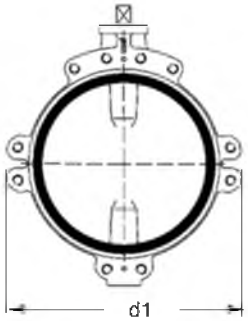
DN	NPS	d1	l1	EN 1092-1 PN 10					EN 1092-1 PN 16					Масса
				ø M	Распорный болт*		Болт		ø M	Распорный болт*		Болт		
					f	шт.**	X	шт.**		f	шт.**	X	шт.**	[кг]
650	26	745	165	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	270
700	28	795	165	M27	32	20	30	4	M33	38	20	25	4	315
750	30	853	190	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	380
800	32	903	190	M30	35	20	33	4	M36	42	20	36	4	475
900	36	1111	203	M30	35	24	33	4	M36	42	24	36	4	545
1000	40	1118	216	M33	38	24	36	4	M39	45	24	29	4	670

DN	NPS	d1	l1	ASME B16.1 класс 125					ASME B16.47 класс 150 серия A					Масса
				UNC	Распорный болт*		Болт		UNC	Распорный болт		Болт		
					f	шт.**	X	шт.**		f	шт.**	X	шт.**	[кг]
650	26	745	165	1"1/4	38	20	25	4	1"1/4	38	20	25	4	270
700	28	795	165	1"1/4	38	24	25	4	1"1/4	38	24	25	4	315
750	30	853	190	1"1/4	38	24	33	4	1"1/4	38	24	33	4	380
800	32	903	190	1"1/2	45	24	29	4	1"1/2	45	24	29	4	475
900	36	1111	203	1"1/2	45	28	29	4	1"1/2	45	28	29	4	545
1000	40	1118	216	1"1/2	45	32	35	4	1"1/2	45	32	35	4	670

* Число гаек = число распорных болтов x 2
** Число болтов на каждой стороне

Корпус с центрирующими отверстиями - T2

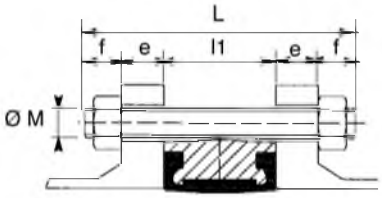




Чертежи не дают точного представления о наших продуктах

(число резьбовых и сквозных отверстий)

Примечание: соединительные элементы не входят в стандартный комплект поставки.



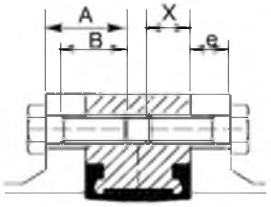
Длина распорных болтов L = l1 + 2e + 2f

L: минимальная длина распорных болтов

l1: монтажная длина клапана

e: толщина фланца (определяется заказчиком)

f: толщина гайки + стандартный выступ распорного болта



Длина болта в проходе вала

A = e + X

A: макс. длина болта

X: макс. глубина ввинчивания болта

e: толщина фланца (определяется заказчиком)

B: мин. длина болта > A-e

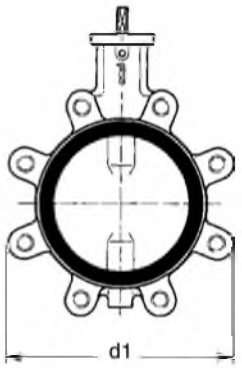
Корпус с центрирующими отверстиями - T2

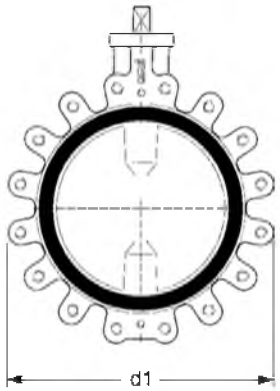
DN	NPS	d1	l1	EN 1092-1 PN 10					EN 1092-1 PN 16					Масса
				ø M	Распорный болт*		Болт		ø M	Распорный болт*		Болт		
					f	шт.**	X	шт.**		f	шт.**	X	шт.**	[кг]
40	1½	108	33	M16	20	4	-	-	M16	20	4	-	-	1,1
50	2	118	43	M16	20	4	-	-	M16	20	4	-	-	1,3
65	2½	132	46	M16	20	4	-	-	M16	20	4	-	-	1,9
80	3	138	46	M16	20	8	-	-	M16	20	8	-	-	2,5
100	4	150	52	M16	20	8	-	-	M16	20	8	-	-	3,9
125	5	234	56	M16	20	8	-	-	M16	20	8	-	-	4,7
150	6	260	56	M20	24	8	-	-	M20	24	8	-	-	6,9
200	8	322	60	M20	24	8	-	-	M20	24	12	-	-	10,5
250	10	394	68	M20	24	12	-	-	M24	29	12	-	-	16,4
300	12	462	78	M20	24	12	-	-	M24	29	12	-	-	30
350	14	538	78	M20	24	10	20	6	M24	29	10	24	6	60
400	16	604	102	M24	29	10	24	6	M27	32	10	27	6	80
450	18	656	114	M24	29	14	24	6	M27	32	14	27	6	110
500	20	716	127	M24	29	12	24	8	M30	35	12	30	8	145
600	24	836	154	M27	32	10	27	10	M33	38	10	33	10	220

DN	NPS	d1	l1	ASME B16.1 класс 125					ASME B16.5 класс 150					Масса
				UNC	Распорный болт*		Болт		UNC	Распорный болт		Болт		
					f	шт.**	X	шт.**		f	шт.**	X	шт.**	[кг]
40	1½	108	33	1/2"	17	4	-	-	1/2"	17	4	-	-	1,1
50	2	118	43	5/8"	20	4	-	-	5/8"	20	4	-	-	1,3
65	2½	132	46	5/8"	20	4	-	-	5/8"	20	4	-	-	1,9
80	3	138	46	5/8"	20	4	-	-	5/8"	20	4	-	-	2,5
100	4	150	52	5/8"	20	8	-	-	5/8"	20	8	-	-	3,9
125	5	234	56	3/4"	24	8	-	-	3/4"	24	8	-	-	4,7
150	6	260	56	3/4"	24	8	-	-	3/4"	24	8	-	-	6,9
200	8	322	60	3/4"	24	8	-	-	3/4"	24	8	-	-	10,5
250	10	394	68	7/8"	29	12	-	-	7/8"	29	12	-	-	16,4
300	12	462	78	7/8"	29	12	-	-	7/8"	29	12	-	-	30
350	14	538	78	1"	32	6	27	6	1"	32	6	27	6	60
400	16	604	102	1"	32	10	27	6	1"	32	10	27	6	80
450	18	656	114	1"1/8	35	10	30	6	1"1/8	35	10	30	6	110
500	20	716	127	1"1/8	35	12	30	8	1"1/8	35	12	30	8	145
600	24	836	154	1"1/4	38	10	32	10	1"1/4	38	10	32	10	220

* Число гаек = число распорных болтов x 2
** Число болтов на каждой стороне

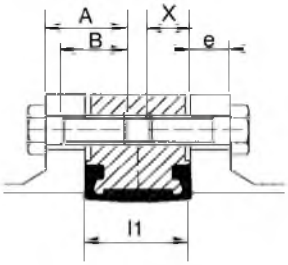
Корпус с резьбовыми отверстиями во фланцах - T4





Чертежи не дают точного представления о наших продуктах (число отверстий).

Примечание: соединительные элементы не входят в стандартный комплект поставки.



A = e + X

A: макс. длина болта

X: макс. глубина ввинчивания болта

e: толщина фланца (определяется заказчиком)

B: мин. длина болта > A-e

l1: толщина фланца

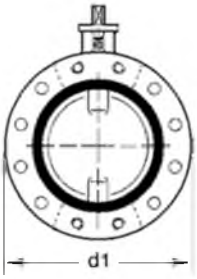
Корпус с резьбовыми отверстиями во фланцах - T4

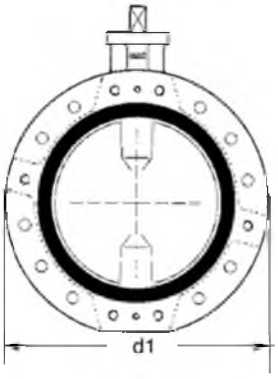
DN	NPS	d1	l1	EN 1092-1 PN 10					EN 1092-1 PN 16					Масса
				ø M	Распорный болт*		Болт		ø M	Распорный болт*		Болт		
					f	шт.**	X	шт.**		f	шт.**	X	шт.**	[кг]
40	1½	108	33	M16	-	-	14	4	M16	-	-	14	4	2,0
50	2	120	43	M16	-	-	18	4	M16	-	-	18	4	2,5
65	2½	134	46	M16	-	-	20	4	M16	-	-	20	4	3,0
80	3	140	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,0
80	3	178	46	M16	-	-	20	8	M16	-	-	20	8	4,5
100	4	210	52	M16	-	-	22	8	M16	-	-	22	8	5,5
125	5	236	56	M16	-	-	22	8	M16	-	-	22	8	9
150	6	260	56	M20	-	-	26	8	M20	-	-	26	8	11
200	8	312	60	M20	-	-	26	8	-	-	-	-	-	24
200	8	322	60	-	-	-	-	-	M20	-	-	26	12	25
250	10	396	68	M20	-	-	26	12	M24	-	-	29	12	39
300	12	466	78	M20	-	-	26	12	M24	-	-	30	12	46
350	14	510	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-		62
350	14	530	78	M20	-	-	26	16	M24	-	-	30	16	70
400	16	598	102	M24	-	-	31	16	M27	-	-	34	16	101
450	18	622	114	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	122
450	18	654	114	M24	-	-	31	20	M27	-	-	34	20	139
500	20	708	127	M24	-	-	31	20	M30	-	-	37	20	179
600	24	822	154	M27	-	-	36	20	M33	-	-	42	20	256

DN	NPS	d1	l1	ASME B16.1 класс 125					ASME B16.5 класс 150					Масса
				UNC	Распорный болт*		Болт		UNC	Распорный болт		Болт		
					f	шт.**	X	шт.**		f	шт.**	X	шт.**	[кг]
40	1½	108	33	1/2"	-	-	14	4	1/2"	-	-	14	4	2,0
50	2	120	43	5/8"	-	-	18	4	5/8"	-	-	18	4	2,5
65	2½	134	46	5/8"	-	-	20	4	5/8"	-	-	20	4	3,0
80	3	140	46	5/8"	-	-	20	4	5/8"	-	-	20	4	4,0
80	3	178	46		-	-				-	-			4,5
100	4	210	52	5/8"	-	-	22	8	5/8"	-	-	22	8	5,5
125	5	236	56	3/4"	-	-	23	8	3/4"	-	-	23	8	9
150	6	260	56	3/4"	-	-	26	8	3/4"	-	-	26	8	11
200	8	312	60	3/4"	-	-	26	8	3/4"	-	-	26	8	24
200	8	322	60		-	-				-	-			25
250	10	396	68	7/8"	-	-	28	12	7/8"	-	-	28	12	39
300	12	466	78	7/8"	-	-	28	12	7/8"	-	-	28	12	46
350	14	510	78	1"	-	-	30	12	1"	-	-	30	12	62
350	14	530	78		-	-				-	-			70
400	16	598	102	1"	-	-	34	16	1"	-	-	34	16	101
450	18	622	114	1"1/8	-	-	37	16	1"1/8	-	-	37	16	122
450	18	654	114	-	-	-			-	-	-			139
500	20	708	127	1"1/8	-	-	37	20	1"1/8	-	-	37	20	179
600	24	822	154	1"1/4	-	-	42	20	1"1/4	-	-	42	20	256

* Число гаек = число распорных болтов x 2
** Число болтов на каждой стороне

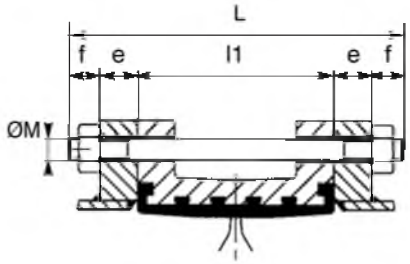
Фланцевый корпус без уплотнительной кромки – T5 DN 150–600





Чертежи не дают точного представления о наших продуктах (число резьбовых и сквозных отверстий).

Примечание: соединительные элементы не входят в стандартный комплект поставки.



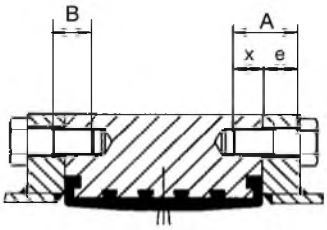
Длина распорных болтов L = l1 + 2e + 2f

L: минимальная длина распорных болтов

l1: монтажная длина клапана

e: толщина фланца (определяется заказчиком)

f: толщина гайки + стандартный выступ распорного болта



Длина болта в проходе вала

A = e + X

A: макс. длина болта

X: макс. глубина ввинчивания болта

e: толщина фланца (определяется заказчиком)

B: мин. длина болта > A-e

Фланцевый корпус без уплотнительной кромки – T5 DN 150–600

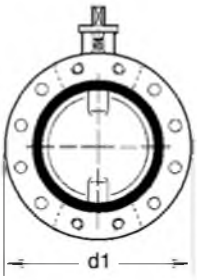
DN	NPS	d1	l1	EN 1092-1 PN 10					EN 1092-1 PN 16					Масса
				ø M	Распорный болт*		Болт		ø M	Распорный болт*		Болт		
					f	шт.**	X	шт.**		f	шт.**	X	шт.**	[кг]
150	6	298	56	M20	24	4	20	4	M20	24	4	16	4	11
200	8	343	60	M20	24	4	20	4	M20	24	8	16	4	23
250	10	406	68	M20	24	8	20	4	M24	29	8	24	4	40
300	12	483	78	M20	24	6	20	6	M24	29	6	24	6	60
350	14	533	78	M20	24	10	20	6	M24	29	10	24	6	80
400	16	597	102	M24	29	10	24	6	M27	32	10	27	6	105
450	18	640	114	M24	29	14	24	6	M27	32	14	27	6	130
500	20	715	127	M24	29	12	24	8	M30	35	12	30	8	180
600	24	840	154	M27	32	10	27	10	M33	38	10	33	10	260

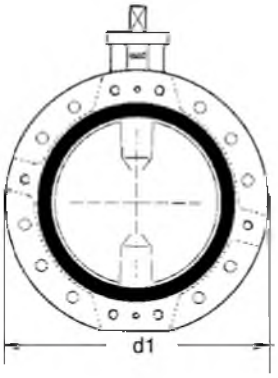
DN	NPS	d1	l1	ASME B16.1 класс 125					ASME B16.5 класс 150					Масса
				UNC	Распорный болт*		Болт		UNC	Распорный болт		Болт		
					f	шт.**	X	шт.**		f	шт.**	X	шт.**	[кг]
150	6	298	56	3/4"	24	4	4	4	3/4"	24	4	4	4	11
200	8	343	60	3/4"	24	4	4	4	3/4"	24	4	4	4	23
250	10	406	68	7/8"	29	8	8	4	7/8"	29	8	8	4	40
300	12	483	78	7/8"	29	6	6	6	7/8"	29	6	6	6	60
350	14	533	78	1"	32	6	6	6	1"	32	6	6	6	80
400	16	597	102	1"	32	10	10	6	1"	32	10	10	6	105
450	18	640	114	1"1/8	35	10	10	6	1"1/8	35	10	10	6	130
500	20	715	127	1"1/8	35	12	12	8	1"1/8	35	12	12	8	180
600	24	840	154	1"1/4	38	10	10	10	1"1/4	38	10	10	10	260

* Число гаек = число распорных болтов x 2
** Число болтов на каждой стороне

Фланцевый корпус без уплотнительной кромки – T5 DN 650–1000

Установка между фланцами допускается при макс. дифференциальном давлении до 10 бар.

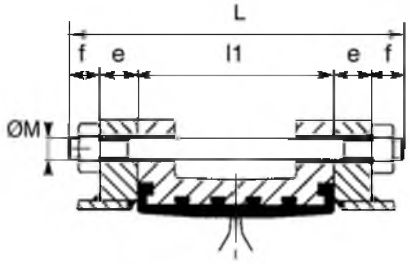


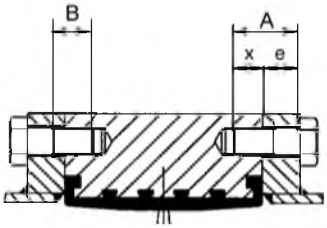


Чертежи не дают точного представления о наших продуктах (число резьбовых и сквозных отверстий).

Примечание: соединительные элементы не входят в стандартный комплект поставки.

Монтаж с зажатием





Длина распорных болтов L = l1 + 2e + 2f

L: минимальная длина распорных болтов

l1: монтажная длина клапана

e: толщина фланца (определяется заказчиком)

f: толщина гайки + стандартный выступ распорного болта

Длина болта в проходе вала

A = e + X

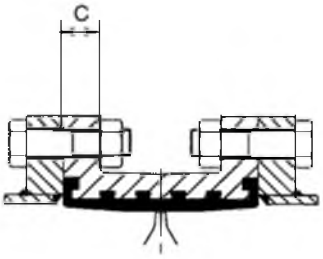
A: макс. длина болта

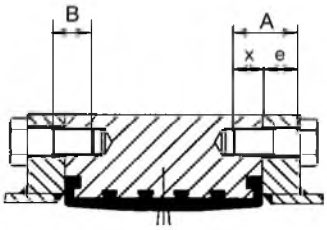
X: макс. глубина ввинчивания болта

e: толщина фланца (определяется заказчиком)

B: мин. длина болта > A-e

Монтаж с фланцами





Параметры соединительных элементов – по запросу

Фланцевый корпус без уплотнительной кромки – T5 DN 650–1000

DN	NPS	d1	l1	C	EN 1092-1 PN 10					EN 1092-1 PN 16					Масса
					ø M	Распорный болт*		Болт		ø M	Распорный болт*		Болт		
						f	шт.**	X	шт.**		f	шт.**	X	шт.**	[кг]
650	26	869	165	31,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	305
700	28	895	165	32,5	M27	32	20	27	4	-	-	-	-	-	330
700	28	925	165	32,5	-	-	-	-	-	M33	38	20	25	4	350
750	30	985	190	33,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	350
800	32	1015	190	35,0	M30	35	20	30	4	-	-	-	-	-	505
800	32	1075	190	35,0	-	-	-	-	-	M36	42	20	36	4	525
900	36	1115	203	37,5	M30	35	24	30	4	-	-	-	-	-	590
900	36	1160	203	37,5	-	-	-	-	-	M36	42	24	36	4	620
1000	40	1230	216	40,0	M33	38	24	33	4	-	-	-	-	-	740
1000	40	1275	216	40,0	-	-	-	-	-	M39	45	24	29	4	780

DN	NPS	d1	L1	C	ASME B16.1 класс 125					ASME B16.47 класс 150 серия A					Масса
					UNC	Распорный болт*		Болт		UNC	Распорный болт		Болт		
						f	шт.**	X	шт.**		f	шт.**	X	шт.**	[кг]
650	26	869	165	31,0	1"1/4	38	20	25	4	1"1/4	38	20	25	4	305
700	28	895	165	32,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	330
700	28	925	165	32,5	1"1/4	38	24	25	4	1"1/4	38	24	25	4	350
750	30	985	190	33,5	1"1/4	38	24	33	4	1"1/4	38	24	33	4	350
800	32	1015	190	35,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	505
800	32	1075	190	35,0	1"1/2	45	24	29	4	1"1/2	45	24	29	4	525
900	36	1115	203	37,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	590
900	36	1160	203	37,5	1"1/2	45	28	29	4	1"1/2	45	28	29	4	620
1000	40	1230	216	40,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	740
1000	40	1275	216	40,0	1"1/2	45	32	35	4	1"1/2	45	32	35	4	780

* Число гаек = число распорных болтов x 2
** Число болтов на каждой стороне

MAMMOUTH

Не требующий технического обслуживания

центрический дисковый затвор с мягким уплотнением AMRING®

DN 1050 до 4000

Допустимое рабочее давление PS до 25 бар

Исполнение по EN 593 и ISO 10631

Области применения

- Водоснабжения, водоподготовка, орошение, утилизация отходов, опреснение (осмос, многоступенчатый метод)
- контуры охлаждения и установки пожаротушения, а также судостроение
- сталеплавильная промышленность и электростанции (гидроэлектростанции, тепловые и атомные)
- Запорная и регулирующая функция для всех отраслей промышленности

Эксплуатационные данные

- Температурный диапазон: -0° C до макс. +65 ° C
  Предельные значения температуры зависят от жидкости и характеристик эластомерных вкладышей.
  Возможны другие значения температуры.
- Допустимое рабочее давление (PS): до 25 бар при окружающей температуре.

Материалы

См. страницу 2

Исполнение

- U образный корпус без выступающей кромки, тип корпуса фланцевый (код T5). DN 1050-42" до 3000-120" (DN > 3000 по запросу)
- Корпус PS 4 бар DN 3800 до 4000
  PS 6 бар: DN 1600 до 3700
  PS 10 бар : DN 1050 до 2500
  PS 16 бар: DN 1100 до 2200
  PS 20 бар: DN 1100 до 2000
  PS 25 бар : DN 1100 до 1800
- Возможен монтаж в горизонтальном и вертикальном направлении
- Применение в качестве фланцевой и концевой арматуры
- Абсолютная герметичность затвора в обоих направлениях согласно EN 12266/1 Уровень протечки A, ISO 5208 Категория A и все нормы, допускающие определенные протечки (например, ANSI/FCI 70-2, Класс 6).
- Корпус с полиуретановым покрытием 80 mm, синий RAL 5002
- Поворотные диски затвора DN 1050 до 1500: Высокопрочный чугун с шаровидным графитом с эпоксидным покрытием 80 µм, коричневый RAL 8012
- Поворотные диски затвора DN >1500 Высокопрочный чугун с шаровидным графитом с полиуретановым покрытием 80 µм, светло-серый RAL 7035
- Присоединенительные размеры по стандартам в ссответствии со стр. 12
- Приводной фланец по ISO 5211
- Обозначение по EN 19
- Арматура соответствует требованиям безопасности для сосудов, работающих под давлением, Директива EC 97/23/EG (DGR), Приложение 1 для жидкостей групп 1 и 2.

Стандартные варианты

- Антивибратор
- Стопорное устройство для поворотного диска
- Опорные лапы
- Расширительные и растягивающие устройства
- Электрические приводы ACTELEC, пневматические приводы ACTAIR, гидравлические приводы ACTO
- Исполнение по ATEX в соответствии с Директивой 94/9/EG

Дополнительная документация

- Руководство по эксплуатации 8449.8
- Руководство по эксплуатации 8449.178

Данные для заказа

- Центрические дисковые затворы MAMMOUTH по Техническому описанию 8612.12/1-60
- Диаметр условного прохода DN
- Эксплуатационные требования: перекачиваемая среда, давление,проточная среда, температура
- Присоединение фланцев
- Приведение в действие

Исполнение по материалам

Корпус	Код KSB
Высокопрочный чугун с шаровидным графитом JS 1030 / ASTM A536 gr. 60.40.18	3g
Приводной вал ■ Вал	**Код KSB**
Нерж. сталь 1.4029 / 1.4028 (13% Cr) Нерж. сталь ASTM A276 gr. 420	6к 6к
Диск	**Код KSB**
Высокопрочный чугун с шаровидным графитом JS 1030 / ASTM A536 gr. 60.40.18 Высокопрочный чугун с шаровидным графитом JS 1030 / ASTM A536 gr. 60.40.18 Ebonit®-покрытие Нерж. сталь Тип 1.4408 / ASTM A351 gr. CF8M Алюминиевая бронза ASTM B148 gr. C95800	3g 3p 6 2
Кольцевое уплотнение AMRING ®	**Код KSB**
E.P.D.M Этилен-пропиленовый каучук«	XC K

Другие материалы по запросу

Вакуумпрочность

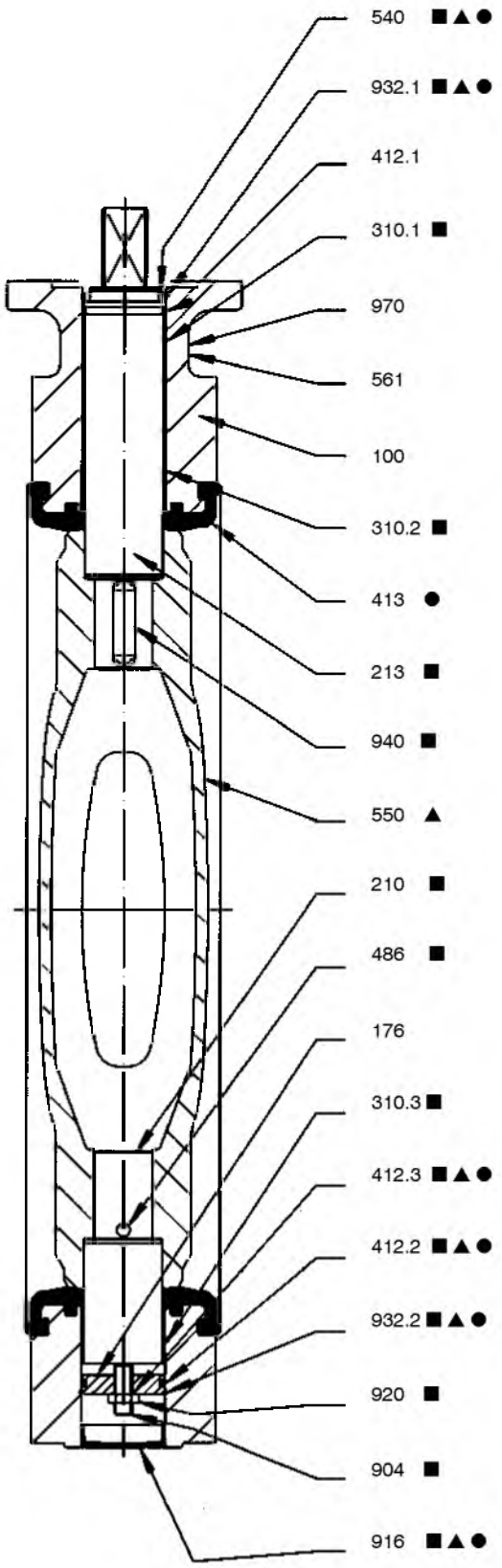
Кольцевые уплотнения вклеиваются в следующих случаях:

- DN 1050 до 1200, класс давления 6 бар и 10 бар, применение при менее 0,3 бар абсолютн.
- все другие DN других классов давления дисковых затворов монтажной длины 280, применение при давлении ниже атмосферного

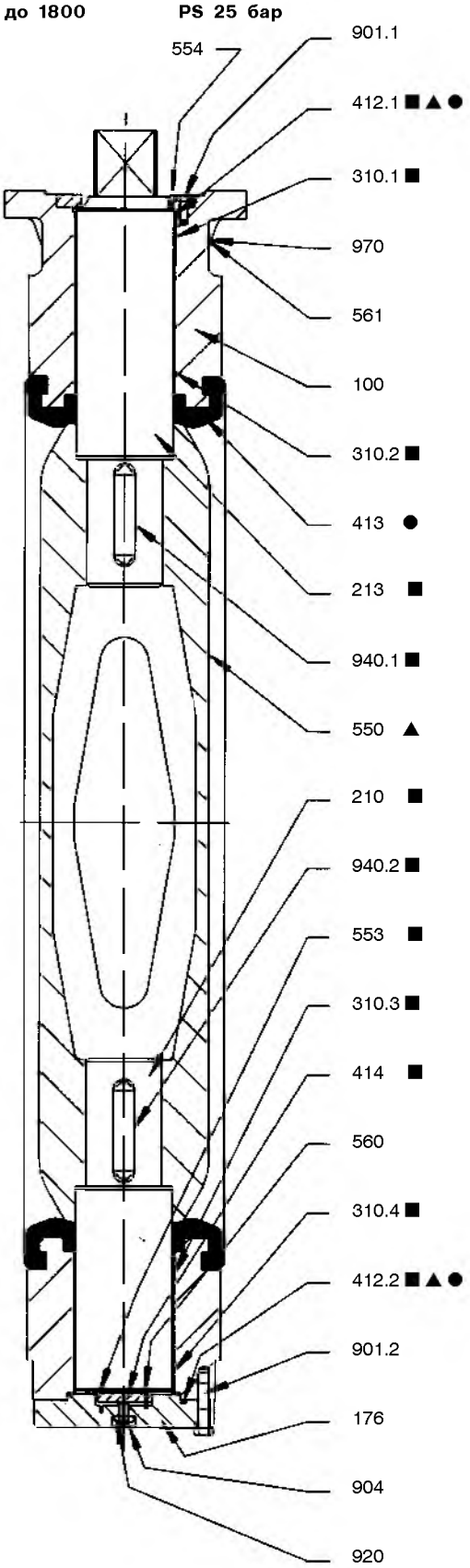
У дисковых затворов с вклеенными кольцевыми уплотнениями максимальное рабочее давление соответствует классу давления дискового затвора.

Конструкция

DN 1050 до 1200 PS 10 бар



DN 3800 до 4000 PS 4 бар
DN 1600 до 3700 PS 6 бар
DN 1350 до 2500 PS 10 бар
DN 1100 до 2200 PS 16 бар
DN 1100 до 2000 PS 20 бар
DN 1100 до 1800 PS 25 бар



● Комплект запасных частей кольцевой вставки
▲ Комплект запасных частей диска
■ Комплект запасных частей вала

DN 1050 до 1200 PS 10 бар

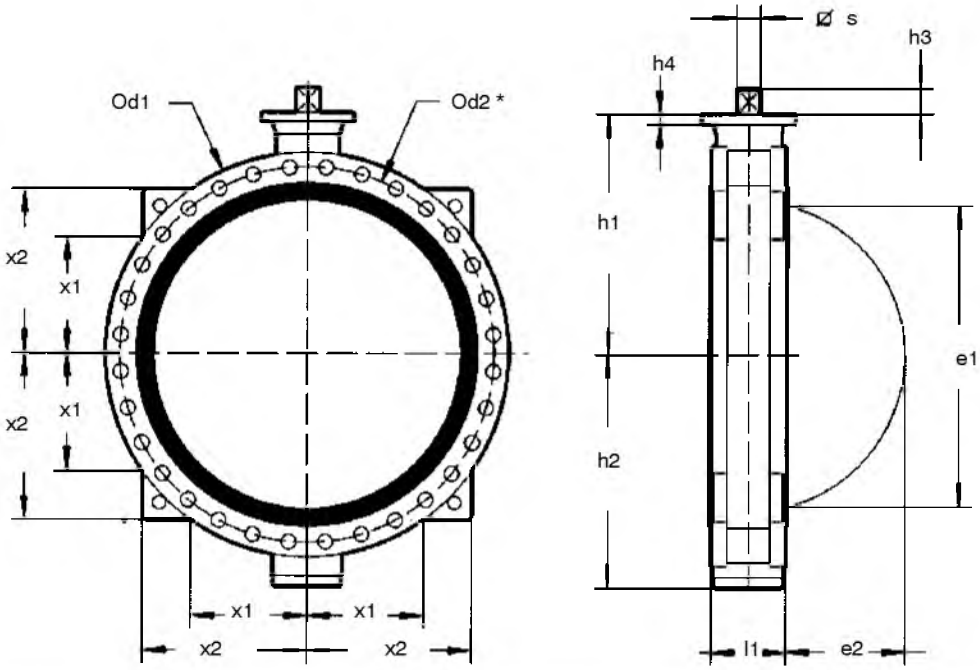
Номер	Обозначение	Материалы
100	Корпус	Высокопрочный чугун с шаровидным графитом
176	Дно	Углеродистая сталь
210	Вал	Нерж. сталь
213	Приводной вал	Нерж. сталь
310.1	Подшипники	Высококачественная сталь с усиленным тефлоновым покрытием
310.2	Подшипники	Высококачественная сталь с усиленным тефлоновым покрытием
310.3	Подшипники	Высококачественная сталь с усиленным тефлоновым покрытием
412.1	Кольцо круглого сечения	Nitril
412.2	Кольцо круглого сечения	Nitril
412.3	Кольцо круглого сечения	Nitril
413	Кольцевая вставка	Материал в соответствии с расчетом
486	Шарик	Сталь
540	Вкладыш	Acetal
550	Диск	Материал в соответствии с расчетом
561	Просечной штифт	Нерж. сталь
904	Регулировочный винт	Сталь
916	Заглушка	Полиэтилен
920	Гайка	Гальваническая сталь
932.1	Стопорное кольцо	Сталь
932.2	Стопорное кольцо	Сталь
940	Призматическая шпонка	Сталь
970	Типовая табличка	Нерж. сталь

DN 3800 до 4000 PS 4 бар
DN 1600 до 3700 PS 6 бар
DN 1350 до 2500 PS 10 бар
DN 1100 до 2200 PS 16 бар
DN 1100 до 2000 PS 20 бар
DN 1100 до 1800 PS 25 бар

Номер	Обозначение	Материалы
100	Корпус	Высокопрочный чугун с шаровидным графитом
176	Дно	Углеродистая сталь
210	Вал	Нерж. сталь
213	Приводной вал	Нерж. сталь
310.1	Подшипники	Высококачественная сталь с усиленным тефлоновым покрытием
310.2	Подшипники	Высококачественная сталь с усиленным тефлоновым покрытием
310.3	Подшипники	Высококачественная сталь с усиленным тефлоновым покрытием
310.4	Подшипники	Высококачественная сталь с усиленным тефлоновым покрытием
412.1	Кольцо круглого сечения	Nitril
412.2	Кольцо круглого сечения	Nitril
413	Кольцевая вставка	Материал в соответствии с расчетом
414	Нажимная пластина	Сталь
550	Диск	Материал в соответствии с расчетом
553	Нажимная деталь	Высококачественная сталь с усиленным тефлоновым покрытием
554	Подкладная шайба	Сталь
560	Штифт	Обработ. сталь
561	Просечной штифт	Нерж. сталь
904	Регулировочный винт	Сталь
920	Гайка	Гальваническая сталь
901.1	Винт с 6-гранной головкой	Нерж. сталь
901.2	Винт с 6-гранной головкой	Нерж. сталь
940.1	Призматическая шпонка	Сталь
940.2	Призматическая шпонка	Сталь
970	Типовая табличка	Нерж. сталь

При заказе указывайте данные на типовой табличке.

Размеры



мм

DN	NPS	Давление	Присоединение по	Od1	Монтажная длина	h1	h2	Присоединительный фланец ISO 5211		Конец вала		Поворотный диск открытый		x1	x2	Вес daN
					l1			n	h4	s	h3	e1	e2			
	42”	10	AWWA cl. D	1 332	216	765	674	F25	30	60	80	1 006	405	383	545	850
1100		10	EN 1092 PN10	1 340	216	790	703	F25	30	60	80	1 057	430	386	548	900
	44”	10	AWWA cl. D	1 340	216	790	703	F25	30	60	80	1 057	430	403	566	960
1100		16	EN 1092 PN 16	1 355	280	867	843	F30	40	90	90	1 035	396	333	590	1 400
	44”	16	AWWA cl. E	1 405	280	867	843	F30	40	90	90	1 035	396	382	590	1 400
1100	44”	20	PN 20 / Cl. 150	1 405	280	867	843	F30	40	90	90	1 035	396	382	590	1 600
1100		25	EN 1092 PN 25	1 420	280	867	843	F30	40	90	90	1 035	396	395	590	1 878
1200		10	EN 1092 PN10	1 455	254	840	756	F25	30	60	80	1 152	461	428	588	1 090
	48”	10	AWWA cl. D	1 497	254	840	756	F25	30	60	80	1 152	461	444	602	1 150
1200		16	EN 1092 PN 16	1 485	280	917	893	F30	40	90	90	1 137	447	450	625	1 538
	48”	16	AWWA cl. E	1 511	280	917	893	F30	40	90	90	1 137	447	450	625	1 538
1200	48”	20	PN 20 / Cl. 150	1 511	280	917	893	F30	40	90	90	1 137	447	450	625	1 761
1200		25	EN 1092 PN 25	1 530	280	917	893	F30	40	90	90	1 137	447	450	625	2 031
1300		16	EN 1092 PN 16	1 585	280	967	943	F30	40	90	90	1 240	497	470	680	1 620
	52”	16	AWWA cl. E	1 626	280	967	943	F30	40	90	90	1 240	497	470	680	1 620
1300	52”	20	PN 20 / Cl. 150	1 626	280	967	943	F30	40	90	90	1 240	497	470	680	1 915
1300		25	EN 1092 PN 25	1 645	280	967	943	F35	40	90	90	1 240	497	470	680	2 185
	54”	10	AWWA cl. D	1 683	280	992	968	F30	40	90	90	1 293	522	480	700	1 500
	54”	16	AWWA cl. E	1 683	280	992	968	F30	40	90	90	1 293	522	480	700	1 680
1350		20 – 25	Нестандартн.	Консультация изготовителя												
1400		10	EN 1092 PN10	1 675	280	1 017	993	F30	40	90	90	1 343	547	480	725	1 600
1400		16	EN 1092 PN 16	1 685	280	1 017	993	F30	40	90	90	1 343	547	480	725	1 744
1400	56”	20	PN 20 / Cl. 150	1 745	280	1 017	993	F35	40	90	90	1 343	547	480	725	2 068
1400		25	EN 1092 PN 25	1 755	400	1 055	1 018	F35	40	90	90	1 303	481	485	735	2 622
1500		10	EN 1092 PN10	1 785	280	1 067	1 043	F30	40	90	90	1 455	600	530	765	1 800
	60”	10	AWWA cl. D	1 854	280	1 067	1 043	F30	40	90	90	1 455	600	530	765	1 800
1500		16	EN 1092 PN 16	1 820	280	1 067	1 043	F30	40	90	90	1 455	600	530	765	1 950
	60”	16	AWWA cl. E	1 854	280	1 067	1 043	F30	40	90	90	1 455	600	530	765	1 950
1500	60”	20	PN 20 / Cl. 150	1 854	400	1 105	1 068	F35	40	90	90	1 407	531	520	775	3 085
1500		25	EN 1092 PN 25	1 865	400	1 105	1 068	F35	40	90	90	1 407	531	520	775	3 210

мм

DN	NPS	Давление	Присоединение по	Od1	Монтажная длина	h1	h2	Присоединительный фланец ISO 5211		Конец вала		Поворотный диск открытый		x1	x2	
					l1			n	h4	s	h3	e1	e2			
1600		6	PN 6	1 830	280	1 115	1093	F30	40	90	90	1 540	644	560	790	2 160
1600		10	PN 10	1 915	280	1 115	1093	F30	40	90	90	1 540	644	560	790	2 440
1600		16	PN 16	1 930	280	1 115	1093	F35	40	90	90	1 540	644	560	790	2 658
1600		20	Нестандартн.	Консультация изготовителя												
1600		25	PN 25	1 975	400	1 155	1118	F40	45	110	110	1 512	582	565	810	3 320
	66”	6	AWWA cl. B	2 032	280	1 147	1123	F30	40	90	90	1 608	677	580	835	2 251
	66”	10	AWWA cl. D	2 032	280	1 147	1123	F30	40	90	90	1 608	677	580	835	2 531
	66”	16	AWWA cl. E	2 032	280	1 147	1123	F35	40	90	90	1 608	677	580	835	3 048
	66”	20 – 25	Нестандартн.	Консультация изготовителя												
1800		6	PN 6	2 045	280	1 217	1193	F30	40	90	90	1 748	747	620	860	2 281
1800		10	PN 10	2 115	280	1 217	1193	F35	40	90	90	1 748	747	620	860	2 716
1800		16	PN 16	2 130	400	1 255	1218	F35	40	90	90	1 718	682	650	890	3 295
1800		20	Нестандартн.	Консультация изготовителя												
1800		25	PN 25	2 195	400	1 255	1218	F40	45	110	110	1 718	682	650	890	3 895
	72”	6	AWWA cl. B	2 197	280	1 217	1193	F30	40	90	90	1 748	747	650	890	2 698
	72”	10	AWWA cl. D	2 197	280	1217	1193	F35	40	90	90	1 748	747	650	890	2 956
	72”	16	AWWA cl. E	2 197	400	1255	1218	F35	40	90	90	1 718	682	650	890	3 753
	72”	20 –25	Нестандартн.	Консультация изготовителя												
	78”	6	AWWA cl. B	2 362	280	1297	1273	F35	40	90	90	1 911	826	720	940	2 795
	78”	10	AWWA cl. D	2 362	280	1297	1273	F35	40	90	90	1 911	826	720	950	3 073
	78”	16	AWWA cl. E	2 362	400	1335	1298	F40	45	110	110	1 881	762	720	950	4 880
	78”	20	Нестандартн.	Консультация изготовителя												
2000		6	PN 6	2 265	280	1 319	1 295	F35	40	90	90	1 952	847	690	940	2 885
2000		10	PN 10	2 325	400	1 355	1 318	F40	45	110	110	1 922	780	710	940	3 956
2000		16	PN 16	2 345	400	1 355	1 318	F40	45	110	110	1 922	780	710	940	5 304
2000		20	Нестандартн.	Консультация изготовителя												
	84”	6	AWWA cl. B	2 534	280	1 372	1 348	F35	40	90	90	2 060	900	770	1 010	3 064
	84”	10	AWWA cl. D	2 534	400	1 410	1 373	F40	45	110	110	2 035	836	770	1 010	4 831
	84”	16	AWWA cl. E	2 534	400	1 410	1 373	F40	45	110	110	2 035	836	770	1 010	6 445
2200		6	PN 6	2 475	280	1 419	1 395	F35	40	90	90	2 154	948	750	980	3 245
2200		10	PN 10	2 550	400	1 460	1 423	F40	45	110	110	2 135	885	770	1 020	4 220
	90”	6	AWWA cl. B	2 705	400	1 505	1 468	F40	45	110	110	2 227	931	830	1 020	3 835
	90”	10	AWWA cl. D	2 705	400	1 505	1 468	F40	45	110	110	2 227	931	830	1 070	4 447
2400		6	PN 6	2 685	400	1 560	1 523	F40	45	110	110	2 338	986	830	1 070	4 140
2400		10	PN 10	2 760	400	1 560	1 523	F40	45	110	110	2 338	986	830	1 090	5 025
	96”	6	AWWA cl. B	2 877	400	1 560	1 523	F40	45	110	110	2 338	986	830	1 090	4 910
	96”	10	AWWA cl. D	2 877	400	1 560	1 523	F40	45	110	110	2 338	986	830	1 130	5 320
2500		6 – 10	Нестандартн.	Консультация изготовителя												
	102”	6	AWWA cl. B	3 048	400	1 660	1 623	F40	45	110	110	2 526	1 078	950	1 190	5 110
2600		6	PN 6	2 905	400	1 660	1 623	F40	45	110	110	2 526	1 078	900	1 140	4 980
	108”	6	AWWA cl. B	3 220	400	1 735	1 698	F48	45	140	140	2 641	1 136	1 020	1 250	5 710
2800		6	PN 6	3 115	400	1 760	1 723	F48	45	140	140	2 738	1 184	980	1 210	5 826
	114”	6	AWWA cl. B	3 391	400	1 810	1 773	F48	45	140	140	2 843	1 236	1 080	1 310	6 720
3000		6	PN 6	3 315	400	1 860	1 823	F48	45	140	140	2 945	1 286	1 050	1 280	6 670
	120”	6	AWWA cl. B	3 562	400	1 865	1 828	F48	45	140	140	2 950	1 291	1 130	1 370	7 698
3100 до 4000																

Указания размеров указаны для информации и могут быть изменены.

∗ ϕ d2 : См. таблицу резьбовых соединений

Гидравлические характеристики

DN	NPS	Коэффициент расхода при полностью открытой позиции Kvo					
		4 бар	6 бар	10 бар	16 бар	20 бар	25 бар
	42”			122 500			
1100	44”			142 300	82 800	82 800	82 800
1200	48”			168 100	111 600	111 600	111 600
1300	52”				147 600	147 600	147 600
1350	54”			169 200	169 200	169 200	169 200
1400	56”			190 800	190 800	190 800	104 400
1500	60”			237 600	237 600	133 200	133 200
1600			295 200	295 200	295 200	169 200	169 200
	66”		327 600	327 600	327 600	190 800	190 800
1800	72”		428 400	428 400	259 200	259 200	259 200
	78”		550 800	550 800	338 400	338 400	
2000			594 000	367 200	367 200	367 200	
	84”		694 800	435 600	435 600		
2200			802 800	507 600			
	90”		543 600	543 600			
2400	96”		669 600	669 600			
2500			766 800	766 800			
2600	102”		878 400				
	108”		940 000				
2800	114”		1 198 800				
3000	120”		1 479 600				
3100 до 3700							
3800 до 4000		Нестандартн.	Консультация изготовителя				

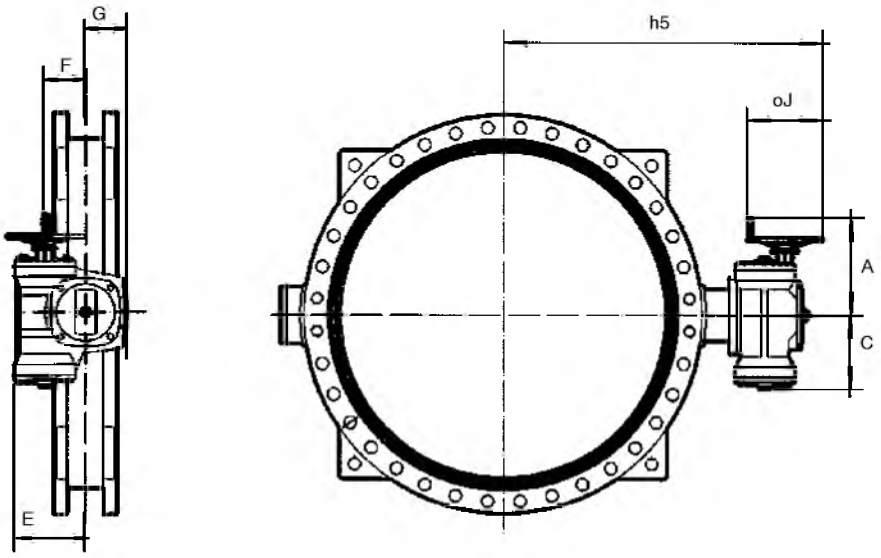
DN	NPS	Коэффициент расхода при полностью открытой позиции Cvo					
		4 бар	6 бар	10 бар	16 бар	20 бар	25 бар
	42”			142 100			
1100	44”			165 070	96 050	96 050	96 050
1200	48”			195 000	129 500	129 500	129 500
1300	52”				171 250	171 250	171 250
1350	54”			196 300	196 300	196 300	196 300
1400	56”			221 330	221 350	221 350	121 150
1500	60”			275 620	275 650	154 550	154 550
1600			342 450	342 450	342 450	196 300	196 300
	66”		380 050	380 050	380 050	221 350	221 350
1800	72”		496 950	496 950	300 700	300 700	300 700
	78”		638 950	638 950	392 550	392 550	
2000			689 050	426 000	426 000	426 000	
	84”		806 000	505 300	505 300		
2200			931 250	588 850			
	90”		630 600	630 600			
2400	96”		776 750	776 750			
2500			889 500	889 500			
2600	102”		1 018 950				
	108”		1 100 000				
2800	114”		1 390 650				
3000	120”		1 716 350				
3100 до 3700							
3800 до 4000		Нестандартн.	Консультация изготовителя				

Приведение в действие

Дисковой затвор MAMMOUTH может управляться вручную, возможны также варианты исполнения с электрическим, пневматическими и гидравлическими сервоприводами.

Рекомендации по применению привода, указанные в таблице, действительны для жидких сред до максимальной скорости течения 2м/с.
Выбор привода для больших скоростей по запросу.

Ручные приводы



мм

DN	NPS	Давление	Приводы	A	C	E	F	G	oJ	h5	Вес, кг*
1050	42”	10	MR 600	511	405	245	140	155	600	1174	105
1100	44”	10	MR 600	511	405	245	140	155	600	1199	105
1100	44”	16 и 20	MR 1200	661	555	318	180	180	800	1397	175
1100	44”	25	MR 1600	447	348	318	180	180	800	1264	183
1200	48”	10	MR 600	397	298	245	140	155	350	1174	105
1200	48”	16	MR 1200	661	555	318	180	180	800	1447	175
1200	48”	20 и 25	MR 1600	447	348	318	180	180	350	1314	183
1300	52”	16 и 20	MR 1600	447	348	318	180	180	350	1314	183
1300		25	GS250.3+GZ250.3	585	402	365	250	268	800 max.	1483	308
1350	54”	10	MR 1200	661	555	318	250	268	800	1522	175
1350	54”	16	MR 1600	447	348	318	180	180	350	1389	183
1350		20	MR 1600	447	348	318	180	180	350	**	183
1350		25	GS250.3+GZ250.3	585	402	365	250	268	800 max.	**	308
1400	56”	10	MR 1200	661	555	318	180	180	800	1547	175
1400	56”	16	MR 1600	447	348	318	180	180	350	1414	183
1400		20 и 25	GS250.3+GZ250.3	585	402	365	250	268	800 max.	1595	308
1500	60”	10	MR 1600	447	348	318	180	180	350	1464	183
1500	60”	16	GS250.3+GZ250.3	585	402	365	250	268	800 max.	1607	308
1500	60”	20 и 25	GS250.3+GZ250.3	585	402	365	250	268	800 max.	1645	

мм

DN	NPS	Давление	Приводы	A	C	E	F	G	oJ	h5	Вес, кг*
1600		6	MR 1200	661	555	318	180	180	350	1645	175
1600		10	MR 1600	447	348	318	180	180	800	1512	183
1600		16	GS250.3+GZ250.3	585	402	365	250	268	800 max.	1655	308
1600		20	GS250.3+GZ250.3	585	402	365	250	268	800 max.	**	308
1600		25	GS250.3+GZ250.3	585	402	365	250	268	800 max.	1695	308
	66”	6	MR 1200	661	555	318	180	180	350	1688	175
	66”	10	MR 1600	447	348	318	180	180	800	1463	183
	66”	16	GS250.3+GZ250.3	585	402	365	250	268	800 max.	1697	308
	66”	20	GS250.3+GZ250.3	585	402	365	250	268	800 max.	**	308
	66”	25	GS315+GZ30	848	550	555	315	340	800 max.	**	630
1800	72”	6	MR 1600	447	348	318	180	180	800 max.	1463	183
1800	72”	10	GS250.3+GZ250.3	585	402	365	250	268	800 max.	1757	308
1800	72”	16	GS250.3+GZ250.3	585	402	365	250	268	800 max.	1795	308
1800	72”	20	GS250.3+GZ250.3	585	402	365	250	268	800 max.	**	308
1800	72”	25	GS315+GZ30	848	550	555	315	340	800 max.	1807	630
	78”	6 и 10	GS250.3+GZ250.3	585	402	365	250	268	800 max.	1837	308
	78”	16	GS250.3+GZ250.3	585	402	365	250	268	800 max.	1875	308
	78”	20	GS315+GZ30	848	550	555	315	340	800 max.	**	630
2000		6	GS250.3+GZ250.3	585	402	365	250	268	800 max.	1859	308
2000		10 и 16	GS250.3+GZ250.3	585	402	365	250	268	800 max.	1895	308
2000		20	GS315+GZ30	848	550	555	315	340	800 max.	**	630
1800	72”	10	GS250.3+GZ250.3	585	402	365	250	268	800 max.	1757	308
1800	72”	16	GS250.3+GZ250.3	585	402	365	250	268	800 max.	1795	308
1800	72”	20	GS250.3+GZ250.3	585	402	365	250	268	800 max.	**	308
1800	72”	25	GS315+GZ30	848	550	555	315	340	800 max.	1807	630
	78”	6 и 10	GS250.3+GZ250.3	585	402	365	250	268	800 max.	1837	308
	78”	16	GS250.3+GZ250.3	585	402	365	250	268	800 max.	1875	308
	78”	20	GS315+GZ30	848	550	555	315	340	800 max.	**	630
2000		6	GS250.3+GZ250.3	585	402	365	250	268	800 max.	1859	308
2000		10 и 16	GS250.3+GZ250.3	585	402	365	250	268	800 max.	1895	308
2000		20	GS315+GZ30	848	550	555	315	340	800 max.	**	630
	84”	6	GS250.3+GZ250.3	585	402	365	250	268	800 max.	1912	308
	84”	10	GS250.3+GZ250.3	585	402	365	250	268	800 max.	1950	308
	84”	16	GS315+GZ30	848	550	555	315	340	800 max.	1962	630
2200		6	GS250.3+GZ250.3	585	402	365	250	268	800 max.	1959	308
2200		10	GS250.3+GZ250.3	585	402	365	250	268	800 max.	2000	308
	90	6 и 10	GS250.3+GZ250.3	585	402	365	250	268	800 max.	2045	308
2400	96	6	GS250.3+GZ250.3	585	402	365	250	268	800 max.	2100	308
2400	96	10	GS315+GZ30	848	550	555	315	340	800 max.	2112	630
2500		6 и 10	GS315+GZ30	848	550	555	315	340	800 max.	**	630
	102”	6	GS315+GZ30	848	550	555	315	340	800 max.	2212	630
2600		6	GS315+GZ30	848	550	555	315	340	800 max.	2212	630
	108”	6	GS315+GZ30	848	550	555	315	340	800 max.	2287	630
2800		6	GS315+GZ30	848	550	555	315	340	800 max.	2312	630
	114”	6	GS315+GZ30	848	550	555	315	340	800 max.	2362	630
3000		6	GS315+GZ30	848	550	555	315	340	800 max.	2412	630
	120	6	GS315+GZ30	848	550	555	315	340	800 max.	2417	630
3100 до 4000		Нестандартн. ▪ консультация изготовителя									

* Вес действителен только для привода

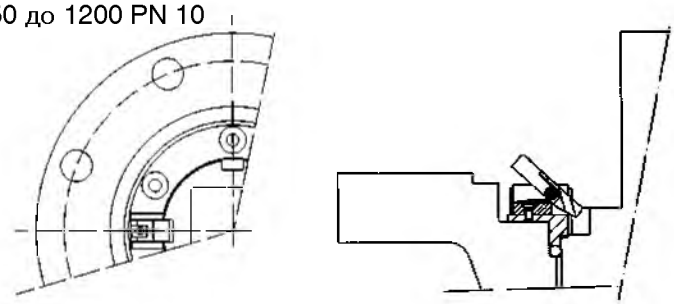
** По запросу

Стандартные варианты

Стопорное устройство

поворотного диска при 0° или 90° при демонтаже сервопривода

Вариант не поставляется для DN 1050 до 1200 PN 10



Арматура на напорной стороне насоса

Противомерцательная система

Гибкий концевой упор в нижней части препятствует возникновению зазоров между сервоприводом и поворотным диском и таким образом позволяет избежать мерцания и колебаний, обусловленных нестабильностью течения.

Каждый дисковый затвор с противомерцательной системой должен оснащаться стопорным устройством.

Вариант не поставляется для DN 1050 до 1200 PN 10

В арматуре с монтажной длиной 280: h2': h2 + 72

В арматуре с монтажной длиной 400: h2': h2 + 65.5

h2 : см. Таблицу размеров

Опорные лапы

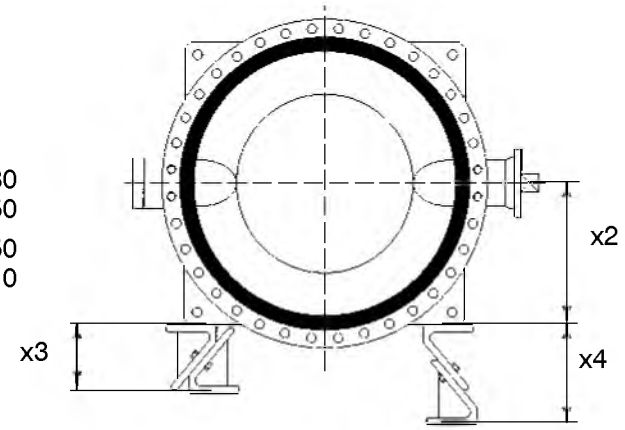
Опорные лапы нельзя укреплять в грунте.

Они должны оставаться незакрепленными.

В арматуре с монтажной длиной 216 и 254: x3 : 330
x4 : 450

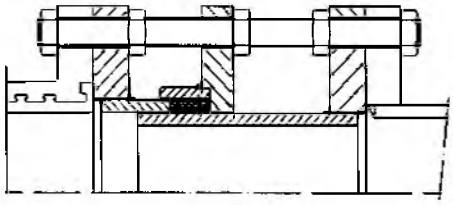
В арматуре с монтажной длиной 280 и 400 : x3 : 350
x4 : 510

x2 : см. Таблицу размеров

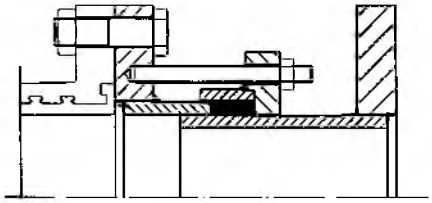


Стандартные варианты

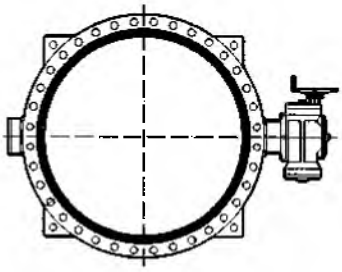
Расширительные



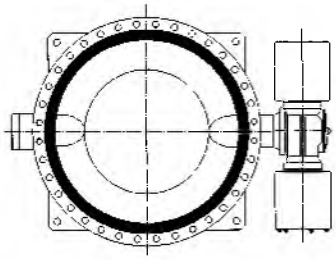
растягивающие устройства



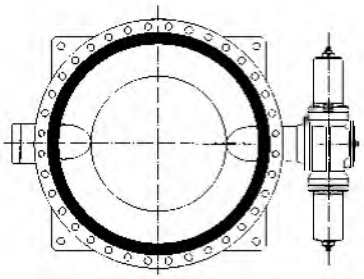
Электрические приводы ACTELEC



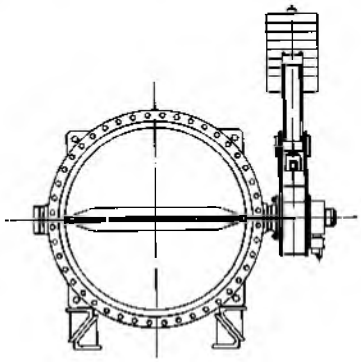
Пневматические приводы ACTAIR



Гидравлические приводы ACTO



Привод с падающим грузом



Присоединительные фланцы

Поскольку иное не указано, стандартное присоединение дисковых затворов MAMMOUTH подходит для допустимого класса давления PS.
Размеры фланцев соответствуют следующим стандартам:
- ISO 7005 PN 6, 10, 16, 20 и 25 ; NF EN 1092-2 ; AWWA C207 cl.B, D и E Выпуск 94 ; ASME B16-47 серия A Класс 150
  Другие присоединения по запросу.

Монтаж концевой- и фланцевой арматуры

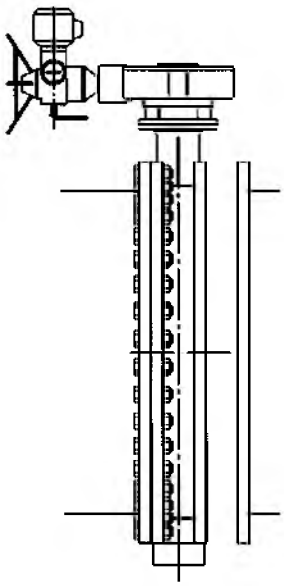
Стандартная арматура допущена к применению при температуре окружающей среды в качестве концевой и фланцевой арматуры при указанных ниже условных проходах DN и разности давлений (ΔPS) :

Газы и жидкости		Жидкости*	
опасные**	неопасные**	опасные**	неопасные**
Все диаметры условного прохода: не авторизировано	по запросу	Все диаметры условного прохода: ΔPS = 0.7 PS ограничено до макс. 10 бар Более высокие значения ΔPS: по запросу	Все диаметры условного прохода: ΔPS = 0.7 PS ограничено до 10 бар макс. Более высокие значения ΔPS: по запросу

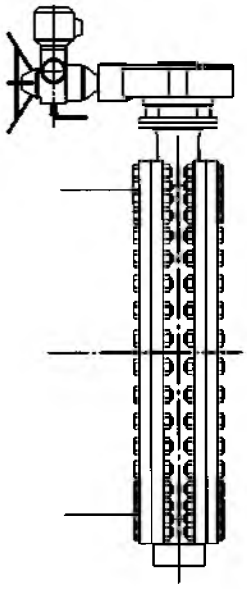
* Жидкости, у которых давление пара при допустимой максимальной температуре более, чем на 0,5 бар превышает нормальное атмосферное давление (1013 мбар).
** Опасные и неопасные среды согласно классификации DGR.

Примечание: Арматура, встроенная на конце трубопровода с глухим фланцем, не является концевой арматурой.

Запорная арматура

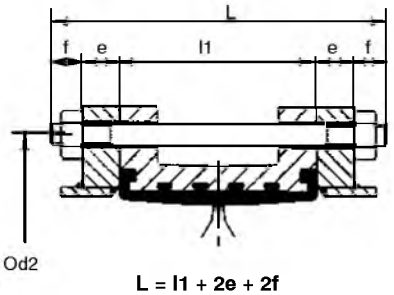


Концевая арматура с контрфланцем



Резьбовое соединение

Монтаж между фланцами



L = l1 + 2e + 2f

L : Длина распорных болтов

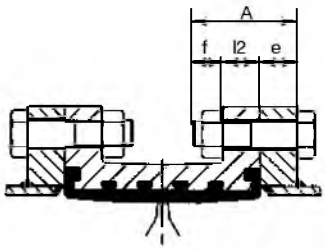
11 : Монтажная длина дискового затвора

e : Толщина фланца (зависит от пожеланий заказчика)

f : Толщина гайки

+ стандартный выступ винта

Монтаж на фланце



A = e + l2 + f

Минимальная длина винтов

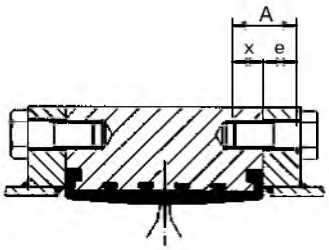
l2 : Монтажная длина дискового затвора

e : Толщина фланца (зависит от пожеланий заказчика)

f : Толщина гайки

+ стандартный выступ винта

Условный проход вала



A = e + x

A : Макс. длина винта

X : Макс. длина ввинчивания

e : Толщина фланца (зависит от пожеланий заказчика)

Примечание: Болтовое крепление не включено в стандартный объем поставки

мм

DN	NPS	Давление	Присоединение	Диаметр винтов	Ød2	f	Монтаж между фланцами	Монтаж на фланце		Винты на условном проходе вала *	
							Nb	Nb *	l2	Nb *	x
	42”	10	AWWA C207	1.5 in.	1257	45	32	32	42	4	33
1100		10	PN 10	M33	1270	45	28	28	43	4	40
	44”	10	AWWA C207	1.5 in.	1314	45	36	36	43	4	38
1100		16	PN 16	M39	1270	45	24	24	60	8	45
	44”	16	AWWA cl. E	1.5 in.	1314	45	32	32	69	8	45
1100	44”	20	PN 20 / Cl. 150	M39 / 1.5 in.	1314	45	32	32	69	8	45
1100		25	PN 25	M52	1310	65	24	24	69	8	45
1200		10	PN 10	M36	1380	50	28	28	60	4	54
	48”	10	AWWA C207	1.5 in.	1422	45	40	40	45	4	48
1200		16	PN 16	M45	1390	45	28	28	60	4	45
	48”	16	AWWA cl. E	1.5 in.	1422	45	36	36	69	8	45
1200	48”	20	PN 20 / Cl. 150	M39 / 1.5 in.	1422	45	36	36	69	8	45
		25	PN 25	M52	1420	65	28	28	69	4	45
1300		16	PN 16	M45	1490	50	28	28	60	4	45
	52”	16	AWWA cl. E	1.75 in.	1537	50	36	36	74	8	45
1300	52”	20	PN20 / Cl. 150	M45 / 1.75 in.	1537	50	36	36	74	8	45
1300		25	PN 25	M56	1530	60	28	28	74	4	45
	54”	10	AWWA cl. D	1.75 in.	1593,8	50	36	36	60	8	45
	54”	16	AWWA cl. E	1.75 in.	1593,8	50	36	36	74	8	45
1350		20 - 25	Нестандартн.	Консультация изготовителя							
1400		16	PN16	M45	1590	50	32	32	60	4	45
1400	56”	20	PN 20 / Cl. 50	M45 / 1.75 in.	1651	50	40	40	78	8	45
1400		25	PN 25	M56	1640	60	28	28	74	8	55
1500		10	PN10	M39	1700	50	32	32	60	4	45
1500		16	PN 16	M52	1710	65	32	32	63	4	45
	60”	16	AWWA cl. E	1.75 in.	1759	50	44	44	80	8	45
1500	60”	20	PN 20 / Cl. 150	M45 / 1.75 in.	1759	50	44	44	80	8	55
1500		25	PN 25	M56	1750	60	32	32	80	4	55

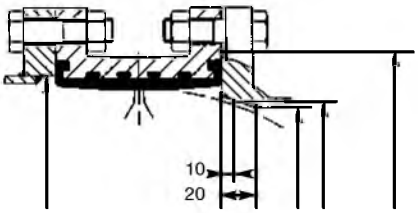
мм

DN	NPS	Давление	Присоединение	Диаметр винтов	ϕ d2	f	Монтаж между фланцами	Монтаж на фланце		Винты на условном проходе вала *	
							Nb	Nb *	l2	Nb *	x
1600		6	PN 6	M33	1760	40	36	36	60	4	45
1600		10	PN 10	M45	1820	50	36	36	60	4	45
1600		16	PN 16	M52	1820	65	36	36	65	4	45
1600		20	Нестандартн.	Консультация изготовителя							
1600		25	PN 25	M56	1860	60	32	32	81	8	55
	66”	6	AWWA cl. B	1.75 in.	1930.4	50	44	44	65	8	45
	66”	10	AWWA cl. D	1.75 in.	1930.4	50	44	44	65	8	45
	66”	16	AWWA Cl. E	1.75 in.	1930.4	50	44	44	85	8	45
	66”	20 – 25	Нестандартн.	Консультация изготовителя							
1800		6	PN 6	M36	1970	45	40	40	60	4	45
1800		10	PN 10	M45	2020	50	40	40	66	4	45
1800		16	PN 16	M52	2020	60	36	36	70	8	55
1800		20	Нестандартн.								
1800		25	PN 25	M64	2070	70	36	36	89	8	55
	72”	6	AWWA cl. B	1.75 in.	2095.5	50	52	52	66	8	45
	72”	10	AWWA cl. D	1.75 in.	2095.5	50	52	52	66	8	45
	72”	16	AWWA Cl. E	1.75 in.	2095.5	50	52	52	89	8	55
	72”	20 – 25	Нестандартн.	Консультация изготовителя							
	78”	6	AWWA cl. B	2 in.	2260.6	55	56	56	70	8	45
	78”	10	AWWA cl. D	2 in.	2260.6	55	56	56	70	8	45
	78”	16	AWWA Cl. E	2 in.	2260.6	55	56	56	98	8	55
	78”	20	Нестандартн.	Консультация изготовителя							
2000		6	PN 6	M39	2180	45	44	44	60	4	45
2000		10	PN 10	M45	2230	50	40	40	70	8	55
2000		16	PN 16	M56	2230	60	40	40	75	8	55
2000		20	Нестандартн.	Консультация изготовителя							
	84”	6	AWWA cl. B	2 in.	2525.7	55	56	56	60	8	45
	84”	10	AWWA Cl. D	2 in.	2525.7	55	56	56	75	8	55
	84”	16	AWWA Cl. E	2 in.	2525.7	55	56	56	98	8	55
2200		6	PN 6	M39	2390	45	48	48	70	4	45
2200		10	PN 10	M52	2440	60	44	44	70	8	55
	90”	6	AWWA cl. B	2.25 in.	2590.8	62	60	60	70	8	55
	90”	10	AWWA Cl. D	2.25 in.	2590.8	62	60	60	80	8	55
2400		6	PN 6	M39	2600	45	48	48	70	8	55
2400		10	PN 10	M52	2650	60	48	48	70	8	55
	96”	6	AWWA cl. B	2.25 in.	2755.9	62	60	60	70	8	55
	96”	10	AWWA Cl. D	2.25 in.	2755.9	62	60	60	82.5	8	55
2500		6 – 10	Нестандартн.	Консультация изготовителя							
	102”	6	AWWA cl. B	2.5 in.	2908.3	70	64	64	70	8	55
2600		6	PN 6	M45	2810	50	52	52	70	8	55
	108”	6	AWWA cl. B	2.5 in.	3067	70	64	64	70	8	55
2800		6	PN 6	M45	3020	50	56	56	70	8	55
	114”	6	AWWA cl. B	2.75 in.	3219.5	75	68	68	70	8	55
3000		6	PN 6	M45	3220	50	60	60	80	8	55
	120”	6	AWWA cl. B	2.75 in.	3317.9	75	68	68	80	8	55
3100 до 4000		Нестандартн. Требуется консультация изготовителя									

* Количество винтов с одной стороны

Размеры фланцев

Дисковые затворы типоряда MAMMOUTH могут монтироваться между всеми распространенными типами фланцев и присоединений. При нестандартных фланцах необходимо проверить, указана ли возможность монтажа в соответствии с ниже приведенными присоединительными размерами.
Указанные в нижеследующей таблице размеры фланцев действительны для всех типов корпуса.



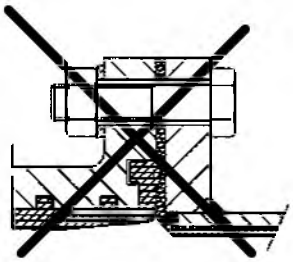
максимально допустимыи диаметр площади сечения проушины: ø2 o5 o4 o6
минимально допустимыи диаметр площади сечения проушины: ø3

* Монтажная длина l1: см. Таблицу размеров

DN	NPS	Макс. допустимый диаметр o2		Мин. допустимый внутренний диаметр присоединит. фланцев o3		Мин. допустимый внутренний диаметр (на расстоянии 10 мм от присоединит.фланца) o4		Мин. допустимый внутренний диаметр (на расстоянии 20 мм от присоединит. фланца) o5		Макс. допустимый внешний диаметр выступающей кромки
		Монтажная длина l1 *		Монтажная длина l1 *		Монтажная длина l1 *		Монтажная длина l1 *		
		216	254	216	254	216	254	216	254	ø6
	42”	1067		1010		1006		1001		1135
1100	44”	1117		1063		1058		1053		1187
1200	48”		1222		1158		1152		1147	1307
DN	NPS	Монтажная длина l1 *		Монтажная длина l1 *		Монтажная длина l1 *		Монтажная длина l1 *		
		280	400	280	400	280	480	280	400	ø6
1100	44”	1130		1053		1045		1039		1220
1200	48”	1226		1152		1148		1143		1320
1300	52”	1330		1259		1252		1247		1420
1350	54”	1380		1310		1303		1298		1470
1400	56”	1430	1430	1361	1320	1354	1312	1349	1305	1530
1500	60”	1530	1530	1463	1424	1459	1416	1454	1410	1630
1600		1625		1560		1556		1552		1730
	66”	1690		1626		1623		1619		1810
1800	72”	1830	1830	1768	1734	1765	1730	1761	1722	1930
	78”	1990	1990	1930	1898	1926	1894	1923	1889	2090
2000		2034	2034	1974	1943	1971	1935	1968	1931	2130
	84”	2140	2140	2081	2051	2078	2047	2075	2043	2240
2200		2234	2234	2176	2147	2173	2149	2171	2145	2340
	90”		2330		2244	2224	2240	2221	2235	2430
2400	96”		2440		2356		2355		2351	2540
2500			2540		2456		2456		2453	2640
2600	102”		2640		2564		2555		2552	2740
	108”		2740		2665		2658		2654	2890
2800			2840		2766		2760		2756	2940
	114”		2940		2867		2860		2856	3040
3000			3040		2968		2962		2959	3140
	120”		3060		2988		2972		2967	3160
3100 до 4000		Нестандартн. Требуется консультация изготовителя								

Примечание:
Прямой монтаж между фланцами с каучуковым покрытием и с растягивающим устройством не допускается. Требуется консультация

Расширит. устройство



Фланец с каучуковым покрытием

Преимущества изделия ▪ на пользу наших потребителей

Индикатор положения поворотного диска

Стопорное устройство (выборочно)

Внутренняя и внешняя герметичность, даже при демонтаже привода

Присоединительный фланец в соответствии со стандартом ISO 5211

Подшипник из нержавеющей стали с прокладкой из усиленного PTFE

Герметичность фланцевого соединения. Специальная концептуальная форма, при которой через предварительное натяжение достигается полная герметичность по фланцевому соединению

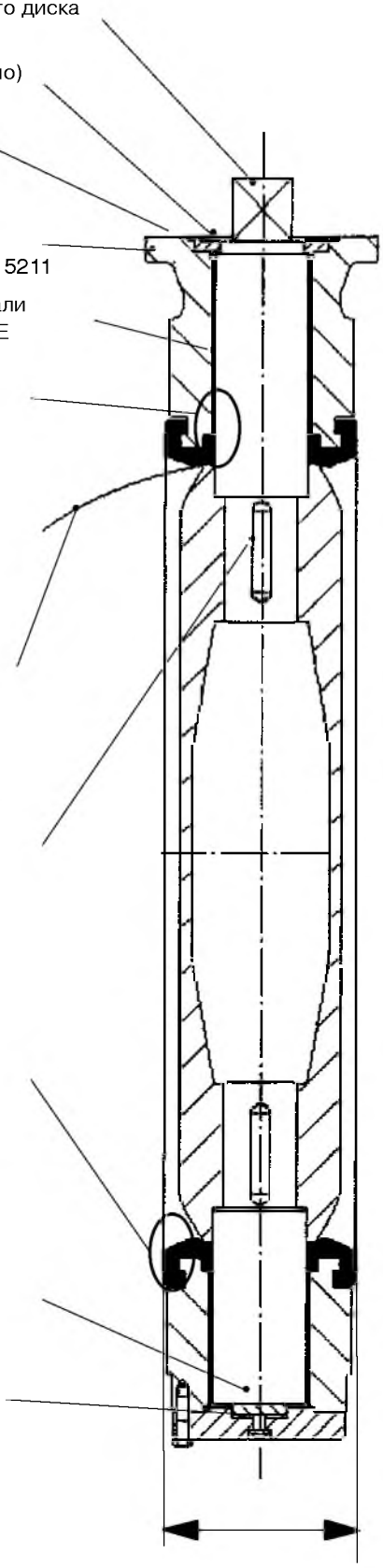
Герметичность перед/за поворотным диском: сферически обработанный поворотный диск затвора гарантирует абсолютную герметичность на проход вала

Соединение вал/поворотный диск за счет призматической шпонки не соприкасается со средой

Герметичность фланцевого соединения. Специальная концептуальная форма, при которой через предварительное натяжение достигается полная герметичность по фланцевому соединению

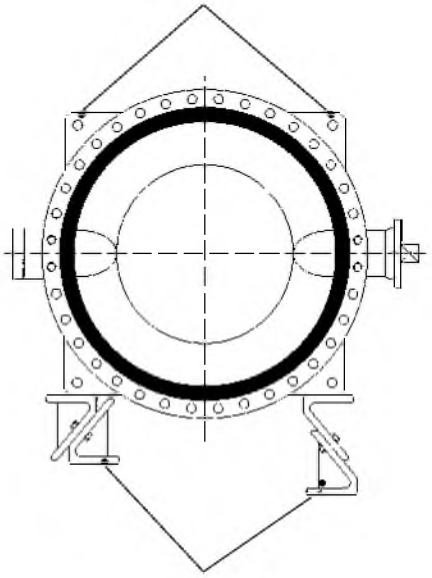
Упор для восприятия веса поворотного диска в случае монтажа с вертикальным валом

Антивибратор (выборочно)



Монтажная длина в соответствии со стандартами ISO 5752- 20 и EN 558 DN ≤ 1200

Проушины для укрепления захвата



Опорные лапы (выборочно)

Возможны технические изменения.

08.02.08

8612.12/1-60

Насос с магнитной муфтой

Magnochem

Техническое описание

Содержание

Герметичные насосы **4**
Насосы с магнитной муфтой 4
Magnochem 4
Основные области применения 4
Рабочие среды 4
Эксплуатационные данные 4
Условное обозначение 4
Конструктивное исполнение 4
Материалы 6
Окраска и консервация 8
Преимущества изделия 8
Приемо-сдаточные испытания и гарантия 8
Предельные давления/температуры насоса 8
Технические характеристики 10
Поля характеристик 12
Габаритные размеры и присоединения 18
Исполнение фланца 23
Комплект поставки 23
Принадлежности 23
Чертежи общего вида 24
Подробное условное обозначение 33

Герметичные насосы

Насосы с магнитной муфтой

Magnochem

Основные области применения

- Химическая промышленность
- Системы центрального отопления
- Промышленные системы циркуляции
- Системы кондиционирования
- Перекачивание конденсата
- Контуры охлаждения
- Нефтехимическая промышленность
- Магистральные трубопроводы и нефтехранилища
- Нефтеперерабатывающая промышленность
- Технологические производства
- Водяное отопление
- Сахарная промышленность

Рабочие среды

- Агрессивные жидкости
- Взрывчатые жидкости
- Огнеопасная перекачиваемая жидкость
- Токсичные жидкости
- Дорогостоящие жидкости
- Вредные для здоровья жидкости
- Зловонные жидкости

Конструктивное исполнение

Конструкция

- Насос со спиральным корпусом
- Горизонтальная установка
- В процессном исполнении
- Одноступенчатый
- Удовлетворяет техническим требованиям согласно ISO 5199
- Габаритные размеры и производительность согласно ISO 2858 добавлены насосы с номинальными диаметрами DN 25, DN 200 и DN 250

Эксплуатационные данные

Эксплуатационные характеристики

Параметр		Значение	
		50 Гц	60 Гц
Подача	Q [м³/ч³]	≤ 1160	≤ 1400
Напор	H [м]	≤ 162	≤ 236
Температура перекачиваемой среды	T_1 [°C]	от -90 до +300	
Температура окружающей среды	T_2 [°C]	от -20 до +40	
Рабочее давление	p [бар]	≤ 40	

Условное обозначение

Пример: MACD050-032-2501CCHX1A

Пояснения к условному обозначению

Сокращение	Значение
MACD	Типоряд (подробно: Magnochem)
050	Номинальный диаметр всасывающего патрубка [мм]
032	Условный проход напорного патрубка [мм]
250	Номинальный диаметр рабочего колеса [мм]
1	Проточная часть, например, 1 = проточная часть с частичной нагрузкой
C	Материал корпуса, например C = высококачественная сталь
C	Материал рабочего колеса, например C = высококачественная сталь
H	Дополнительное обозначение, например, H = обогреваемый корпус
X	Специальное исполнение
1	Номинальный диаметр магнитной муфты, например, 1 = 85 мм
A	Эффективная длина муфты, например, A = 10 мм

Дополнительная информация по наименованию

(⇨ Страница 33)

Корпус насоса

- Односпиральный/двухспиральный, в зависимости от типоразмера
- Спиральный корпус с радиальным разъемом
- Спиральный корпус с неотъёмными лапами насоса
- сменные щелевые кольца
- С подогревом
- Опорожнение

Тип рабочего колеса

- Закрытое радиальное колесо с изогнутыми лопатками
- Щелевое уплотнение с напорной стороны снижает осевую нагрузку

Уплотнение вала

- Без уплотнения вала, с магнитной муфтой
- Разделительный стакан в качестве уплотнительного элемента
- **Опция:** с защитой от протекания

Исполнения крышки корпуса

- Внутренняя циркуляция
- Низкокипящие жидкости
- Внешняя циркуляция
  - перекачиваемой жидкости
  - затворной жидкости
- Замкнутый контур

Дополнительно:

- Присоединение для промывочного трубопровода
- С подогревом
- Опорожнение
- Внутренний кольцевой фильтр или фильтр основного потока

подшипниковая опора

Подшипники с приводной стороны:

- радиальный шарикоподшипник с зазором C3
- С консистентной смазкой длительного действия (высокотемпературная смазка)
- **Опционально:** Масляная смазка

Подшипник со стороны насоса:

- Гидродинамический подшипник скольжения
- смазывается перекачиваемыми средами

Используемые подшипники

Вид смазки	Номинальное давление насосов	Исполнение с защитой от утечки	Номинальный диаметр магнитной муфты	Подшипниковый кронштейн	Подшипник качения	
					со стороны насоса	со стороны привода
			[мм]		321.01	321.02
С консистентной смазкой	PN16/25/40	Отсутствует или Lip-уплотнение вала[1]	85	CS40	6209-2Z-N C3	6209-2Z-N C3
				CS50		
				CS60		
			123	CS40	6209-2Z-N C3	6209-2Z-N C3
				CS50		
				CS60		
			172	CS50	6209-2Z-N C3	6209-2Z-N C3
				CS60		
				CS80	6212-2Z-N C3	6212-2Z-N C3
			235	CS50	6212-2Z-N C3	6212-2Z-N C3
				CS60		

1) Lip-уплотнение вала макс. до PN16

Вид смазки	Номинальное давление насосов	Исполнение с защитой от утечки	Номинальный диаметр магнитной муфты	Подшипниковый кронштейн	Подшипник качения	
					со стороны насоса	со стороны привода
			[мм]		321.01	321.02
С консистентной смазкой	PN16/25/40	Отсутствует или Lip-уплотнение вала[1]	235	CS80	6212-2Z-N C3	6212-2Z-N C3
			265	CS80	6212-2Z-N C3	6212-2Z-N C3
С жидкой смазкой	PN16/25/40	Отсутствует или Lip-уплотнение вала[1]	85	CS40	6209-Z-NB C3	6209-Z-NB C3
				CS50		
				CS60		
			123	CS40	6209-Z-NB C3	6209-Z-NB C3
				CS50		
				CS60		
			172	CS50	6209-Z-NB C3	6209-Z-NB C3
				CS60		
				CS80	6212-Z-NB C3	6212-Z-NB C3
			235	CS50	6212-Z-NB C3	6212-Z-NB C3
				CS60		
				CS80		
			265	CS80	6212-Z-NB C3	6212-Z-NB C3

Автоматизация

Автоматизация возможна с:

- PumpDrive
- PumpMeter

Материалы

Обзор используемых материалов

Номер детали	Наименование детали	Материал	Исполнение по материалу S=стандарт, O=опция										
			CC	CD	VC	VD	EG	EC	ED	YG	YC	YD	DD
102	Корпус	Высококачественная сталь 1.4408 / A743 Gr CF8 M	S	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Высококачественная сталь 1.4408	-	-	S [2]	S[2]	-	-	-	-	-	-	-
		Дуплексная сталь 1.4593/1.4517/ A995 GR 1B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S
		Сталь GP240GH+N/ A216 Gr WCB	-	-	-	-	S	S	S	-	-	-	-
		1.7706	-	-	-	-	-	-	-	S	S	S	-
132.01	Проставка разделительного стакана	Высококачественная сталь 1.4408 / A743 GR CF8M	S	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Высококачественная сталь 1.4408	-	-	S	S	-	-	-	-	-	-	-
		Сталь GP240GH+N/ A216 Gr WCB	-	-	-	-	S	S	S	S	S	S	-
		Дуплексная сталь 1.4593/ 1.4517/A995 Gr CD4MCuN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S
161	Крышка корпуса	Высококачественная сталь 1.4408 / A743 GR CF8M	S[3]	S[3]	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Высококачественная сталь 1.4408	-	-	S[3]	S[3]	-	-	-	-	-	-	-
		Дуплексная сталь 1.4593/1.4517/A995 GR CD4MCuN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S[3]
		Сталь GP240GH+N/ A216 Gr WCB	-	-	-	-	S[3]	S[3]	S[3]	S[3]	S[3]	S[3]	-
23-2.02	Вспомогательное рабочее колесо	CrNiMo St INT	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-

2) По запросу поставляется обогреваемый корпус.
3) По запросу поставляется обогреваемая крышка корпуса.

Номер детали	Наименование детали	Материал	Исполнение по материалу S=стандарт, O=опция										
			CC	CD	VC	VD	EG	EC	ED	YG	YC	YD	DD
210.01	Вал (шарикоподшипники)	Сталь C45+N/ A108 UNS G10450[4] Сталь 1.7709+QT+SR[5]	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
210.03	Вал (подшипники скольжения)	Дуплексная сталь 1.4462 / UNS S31803	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
		1.4313+QT780/ A479 UNS S41500	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	-
230	Рабочее колесо	Высококачественная сталь 1.4408 / A743 GR CF8M	S	-	S	-	-	S	-	-	S	-	-
		Серый чугун EN-GJL-250/ A48 CL 35B	-	-	-	-	S	-	-	S	-	-	-
		Дуплексная сталь 1.4593/1.4517/A995 GR 1B	-	S	-	S	-	-	S	-	-	S	S
344	Фонарь подшипникового кронштейна	Сталь GP240GH+N/ A216 Gr WCB	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
386.01/ 386.02	Кольцо упорного подшипника	SSiC	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
		С покрытием SIC DLC	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
391.01	Держатель кольца подшипника	Высококачественная сталь 1.4408 / A743 Gr CF8M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-
		Дуплексная сталь 1.4593/ 1.4517/A995 Gr CD4MCuN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S
411.10	Уплотнительное кольцо	Сталь CrNi/графит	O	O	O	O	O	O	O	S	S	S	O
		Термопласт	S	S	S	S	S	S	S	-	-	-	S
		Gylon 3501E	O	O	O	O	O	O	O	-	-	-	O
420.97	Lip-уплотнение вала	Сталь GP240GH+N/ A216 Gr WCB	O	O	O	O	O[6]	O[6]	O[6]	-	-	-	O[6]
	Уплотняющая Lip-кромка PS-SEAL	GYLON-MS	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
502.01 / 502.02	Щелевое кольцо	Серый чугун GG / чугун	-	-	-	-	O	O	O	O	O	O	-
		Сталь CrNiMo	O	O	O	O	-	-	-	-	-	-	-
		Дуплексная сталь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	O
		Сталь CrNi VG434	-	-	-	-	O	O	O	O	O	O	-
		Нет	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
503	Щелевое кольцо рабочего колеса	Сталь CrNiMo	O	-	O	-	-	O	-	-	O	-	-
		Высококачественная сталь 1.4027+QT	-	-	-	-	O	-	-	O	-	-	-
		Дуплексная сталь	-	O	-	O	-	-	O	-	-	O	O
		Нет	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
529.21/ 529.22	Гильза подшипника	SSiC	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
		С покрытием SIC DLC	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
545.21/ 545.22	Втулка подшипника	SSiC	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
82-15	Разделительный стакан	1.4571-2.4610	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-
		1.4462-2.4610	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S
		Двуокись циркония	O[7]	O[7]	O[7]	O[7]	O[7]	O[7]	O[7]	O[7]	O[7]	O[7]	O[7]
		Титан B367 Grade C-5	O[8]	O[8]	O[8]	O[8]	O[8]	O[8]	O[8]	O[8]	O[8]	O[8]	O[8]
818.01	Внутренний ротор	1.4571-SAMCO	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-
		1.4462-SAMCO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S
818.02	Внешний ротор	ST-SAMCO	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
920.95	Гайка рабочего колеса	A4/AISI 316	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-
		Дуплексная сталь 1.4462 / UNS S31803	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S
940.01	Призматическая шпонка	1.4571+C/A276 TP316 COND B	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-
		Дуплексная сталь 1.4462 / UNS S31803	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S

4) Действительно только для магнитной муфты с номинальным диаметром 85/123/172/235.
5) Действительно только для магнитной муфты с номинальным диаметром 265.
6) Действительно только до PN16
7) Действительно только для магнитной муфты с номинальным диаметром 85/123/172.
8) Действительно только для магнитной муфты с номинальным диаметром 235/265.

Окраска и консервация

- Окраска и консервация по стандарту KSB

Преимущества изделия

- Высокая надежность за счет:
  - замены мест уплотнения на неподвижные уплотнения;
  - защиты от утечек (по запросу);
  - защиты разделительного стакана с блокировкой пуска на внешнем и внутреннем роторе;
  - самоопорожнения разделительного стакана;
  - отсутствия необходимости в опорожнении насоса при монтаже/демонтаже приводной части.
- Широкий диапазон применения за счет:
  - смазываемых перекачиваемой средой подшипников скольжения из карбида кремния (по запросу с покрытием DLC);
  - модульной конструкции проточной части и магнитной муфты;
  - множества режимов работы;
  - терморегулирования и возможности обогрева корпуса и крышки корпуса.
- Низкие расходы на техническое обслуживание благодаря:
  - Подшипникам качения, смазываемым консистентной смазкой длительного действия, (30000 ч при рабочей температуре менее 80 °C) или подшипникам качения, смазываемым масляной смазкой, (35000 ч)

Приемо-сдаточные испытания и гарантия

- Испытания материалов
  - Заводское свидетельство 2.2 по требованию
- Испытания конструкции
  - Свидетельство о приемке 3.1 согласно EN 10204 по требованию
- Гидравлическое испытание

  Для каждого насоса рабочая точка гарантирована в соответствии с ISO 9906/2A.

  Следующие приемочные испытания могут быть проведены и подтверждены за дополнительную плату:
  - Пробный пуск по ISO 9906
  - Тест на допустимый кавитационный запас NPSH
- Прочие испытания (например, на вибрационную стойкость, на прочность)возможны по запросу
- Гарантия

  Гарантия предоставляется в рамках действующих условий поставки.

Предельные давления/температуры насоса

Предельные давления/температуры для проточной части

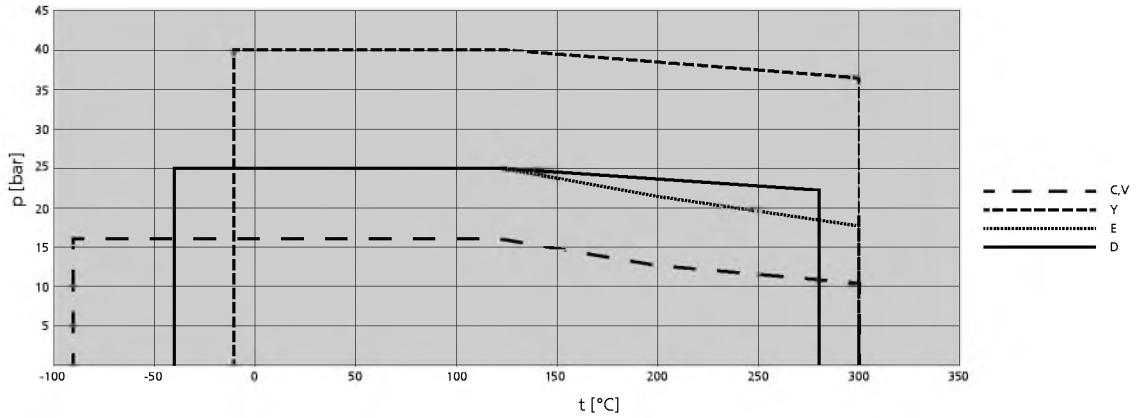


Рис. 1: Предельные давления/температуры для проточной части

Предельные давления/температуры зависят от конфигурации.

9) Для материала Y (ASME 300) предельные давления и температуры превышают аналогичные значения для проточной части.

Предельные давления/температуры для ASME-фланцев

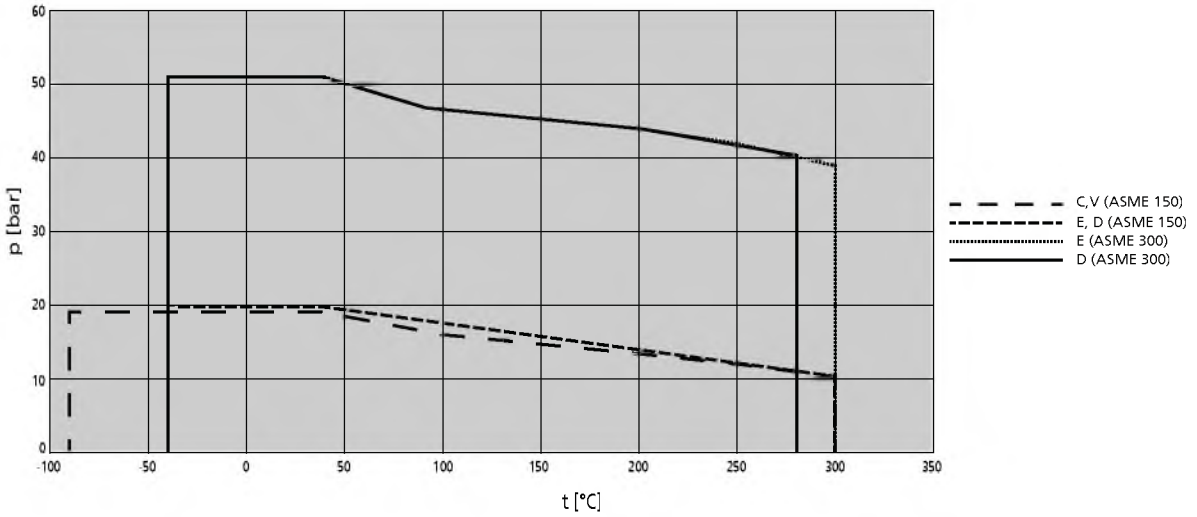


Рис. 2: Предельные давления/температуры для ASME-фланцев[9)]

При исполнении с ASME-фланцами предельные давления и температуры определяются на основании минимального значения диаграммы «Предельные давления и температуры для проточной части» и диаграммы «Предельные давления и температуры для ASME-фланцев».

Технические характеристики

Технические характеристики

Типоразмер	Подшипниковый кронштейн	Рабочее колесо: Ширина рабочего колеса на выходе	Шаровой проход	Диаметр рабочего колеса на входе	Диаметр рабочего колеса макс.	Диаметр рабочего колеса мин.	Диаметр вала под муфтой	Исполнение спирального корпуса[10]	Исполнение проточной части[11]	Обогреваемый корпус	Обогреваемая крышка корпуса	Номинальный диаметр [мм] 85 мин. 10	85 макс. 60	123 мин. 10	123 макс. 70	172 мин. 10	172 макс. 100	235 мин. 10	235 макс. 80	265 мин. 10	265 макс. 160
		[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]					Длина магнитной муфты [мм]									
040-025-160	CS40	6	5,7	44	169	130	24	E	L	✗	✗	✗		✗		-		-		-	
040-025-200	CS40	6	5,7	44	209	160	24	E	L	-	✗	✗		✗		-		-		-	
050-032-125	CS40	10	5,7	63	139	110	24	E	E	✗	✗	✗		✗		-		-		-	
050-032-125.1	CS40	7	6,0	52	139	114	24	E	E	-	✗	✗		✗		-		-		-	
050-032-160	CS40	9	5,8	63	174	135	24	E	E	✗	✗	✗		✗		-		-		-	
050-032-160.1	CS40	6	5,4	52	170	138	24	E	L	✗	✗	✗		✗		-		-		-	
050-032-200	CS40	7	6,7	62	209	178	24	E	E	✗	✗	✗		✗		-		-		-	
050-032-200.1	CS40	6	5,3	54	204	138	24	E	E	✗	✗	✗		✗		-		-		-	
065-040-125	CS40	14	9,6	74	139	110	24	E	E	-	✗	✗		✗		-		-		-	
065-040-160	CS40	13	11,5	70	174	135	24	E	E	✗	✗	✗		✗		-		-		-	
065-040-160.1	CS40	9	8,5	65	169	130	24	E	L	-	✗	✗		✗		-		-		-	
065-040-200	CS40	9	8,9	69	209	175	24	E	E	✗	✗	✗		✗		-		-		-	
065-040-200.1	CS40	7	6,6	65	209	160	24	E	L	-	✗	✗		✗		-		-		-	
080-050-125	CS40	20	11,6	88	142	114	24	E	E	-	✗	✗		✗		-		-		-	
080-050-160	CS40	17	11,6	87	174	135	24	E	E	✗	✗	✗		✗		-		-		-	
080-050-160.1	CS40	15	9	82	169	130	24	E	L	-	✗	✗		✗		-		-		-	
080-050-200	CS40	14	11,9	83	219	180	24	E	E	✗	✗	✗		✗		-		-		-	
080-050-200.1	CS40	12	6,7	82	209	160	24	E	L	-	✗	✗		✗		-		-		-	
100-065-125	CS40	26	12,9	99	141	114	24	E	L	-	✗	✗		✗		-		-		-	
050-032-250	CS50	8	7,1	63	261	212	32	E	E	✗	✗	✗		✗		✗		-		-	
050-032-250.1	CS50	6	5,2	58	254	220	32	E	E	✗	✗	✗		✗		✗		-		-	
065-040-250	CS50	8	8,0	73	260	214	32	E	E	✗	✗	✗		✗		✗		-		-	
065-040-250.1	CS50	7	6,6	68	260	200	32	E	L	✗	✗	✗		✗		✗		-		-	
065-040-315	CS50	8	7,1	75	326	278	32	E	E	✗	✗	✗		✗		✗		✗		-	
080-050-250	CS50	11	10,0	84	260	220	32	E	E	✗	✗	✗		✗		✗		-		-	
080-050-250.1	CS50	10	7,0	85	260	200	32	E	L	-	✗	✗		✗		✗		-		-	
080-050-315	CS50	10	9,5	86	323	270	32	E	E	✗	✗	✗		✗		✗		✗		-	
080-050-315.1	CS50	8	7,6	85	320	260	32	E	L	✗	✗	✗		✗		✗		✗		-	
100-065-160	CS50	21	12,2	92	174	132	32	E	L	-	✗	✗		✗		✗		-		-	
100-065-200	CS50	17	13,3	100	219	180	32	E	L	✗	✗	✗		✗		✗		-		-	
100-065-250	CS50	15	14,3	101	260	220	32	E	L	-	✗	✗		✗		✗		-		-	
125-080-160	CS50	32	15,1	124	174	122	32	E	E	-	✗	✗		✗		✗		-		-	
125-080-200	CS50	25	15,2	115	219	180	32	D	L	✗	✗	✗		✗		✗		-		-	
125-080-200.1	CS50	22	11,9	116	209	140	32	D	L	-	✗	✗		✗		✗		-		-	
125-080-250	CS50	19	15,8	115	269	220	32	D	L	✗	✗	✗		✗		✗		-		-	
125-100-160	CS50	38	16,4	135	185	155	32	E	L	-	✗	✗		✗		✗		-		-	
125-100-200	CS50	33	17,9	142	219	179	32	D	L	-	✗	✗		✗		✗		-		-	
100-065-315	CS60	14	13	107	320	270	42	E	E	-	✗	✗		✗		✗		✗		-	
125-080-315	CS60	19	17,8	115	334	281	42	D	L	✗	✗	✗		✗		✗		✗		-	
125-080-400	CS60	15	14,3	129	398	330	42	E	E	✗	✗	✗		✗		✗		✗		-	
125-100-250	CS60	27	18,8	145	262	216	42	D	L	✗	✗	✗		✗		✗		-		-	
125-100-315	CS60	23	19,9	142	334	280	42	D	E	-	✗	✗		✗		✗		✗		-	
125-100-400	CS60	18	17,1	142	401	329	42	E	E	-	✗	✗		✗		✗		✗		-	
150-125-200	CS60	41	21,1	160	224	162	42	D	L	-	✗	✗		✗		✗		-		-	
150-125-250	CS60	37	22,4	162	269	218	42	E	E	-	✗	✗		✗		✗		-		-	
150-125-315	CS60	31	22,6	162	334	280	42	D	E	✗	✗	✗		✗		✗		✗		-	
150-125-400	CS60	26	20,9	162	419	330	42	D	E	✗	✗	✗		✗		✗		✗		-	
200-150-200	CS60	60	25,2	179	224	158	42	E	-	-	✗	✗		✗		✗		-		-	
200-150-250	CS60	49	23,0	191	269	220	42	E	L	✗	✗	✗		✗		✗		-		-	
200-150-315	CS80	40	26,9	192	334	264	48	E	L	✗	✗	-		-		✗		✗		✗	

10) E = простая спираль, D = двойная спираль
11) E = высокопроизводительная проточная часть, L = проточная часть со стандартным расходом

Типоразмер	Подшипниковый кронштейн	Рабочее колесо					Диаметр вала под муфтой	Исполнение спирального корпуса[10]	Исполнение проточной части[11]	Обогреваемый корпус	Обогреваемая крышка корпуса	Номинальный диаметр [мм]									
												85		123		172		235		265	
												Длина магнитной муфты [мм]									
		Ширина рабочего колеса на выходе	Шаровой проход	Диаметр рабочего колеса на входе	Диаметр рабочего колеса							мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.
					макс.	мин.						10	60	10	70	10	100	10	80	10	160
		[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]														
200-150-400	CS80	33	23,8	191	419	330	48	D	L	-	✗	-		-		✗		✗		✗	
200-150-500	CS80	23	19,1	190	504	400	48	D	-	-	✗	-		-		✗		✗		✗	
200-200-250	CS80	62	37,2	190	260	200	48	E	-	-	✗	-		-		✗		✗		-	
250-200-315	CS80	50	20,8	222	320	260	48	D	-	✗	✗	-		-		✗		✗		✗	
250-200-400	CS80	40	18,4	222	404	320	48	D	-	✗	✗	-		-		✗		✗		✗	
250-200-500	CS80	32	20,6	222	504	400	48	D	-	-	✗	-		-		✗		✗		✗	
300-250-315	CS80	73	26,7	270	324	260	48	D	-	✗	✗	-		-		✗		✗		✗	

Масса

Масса

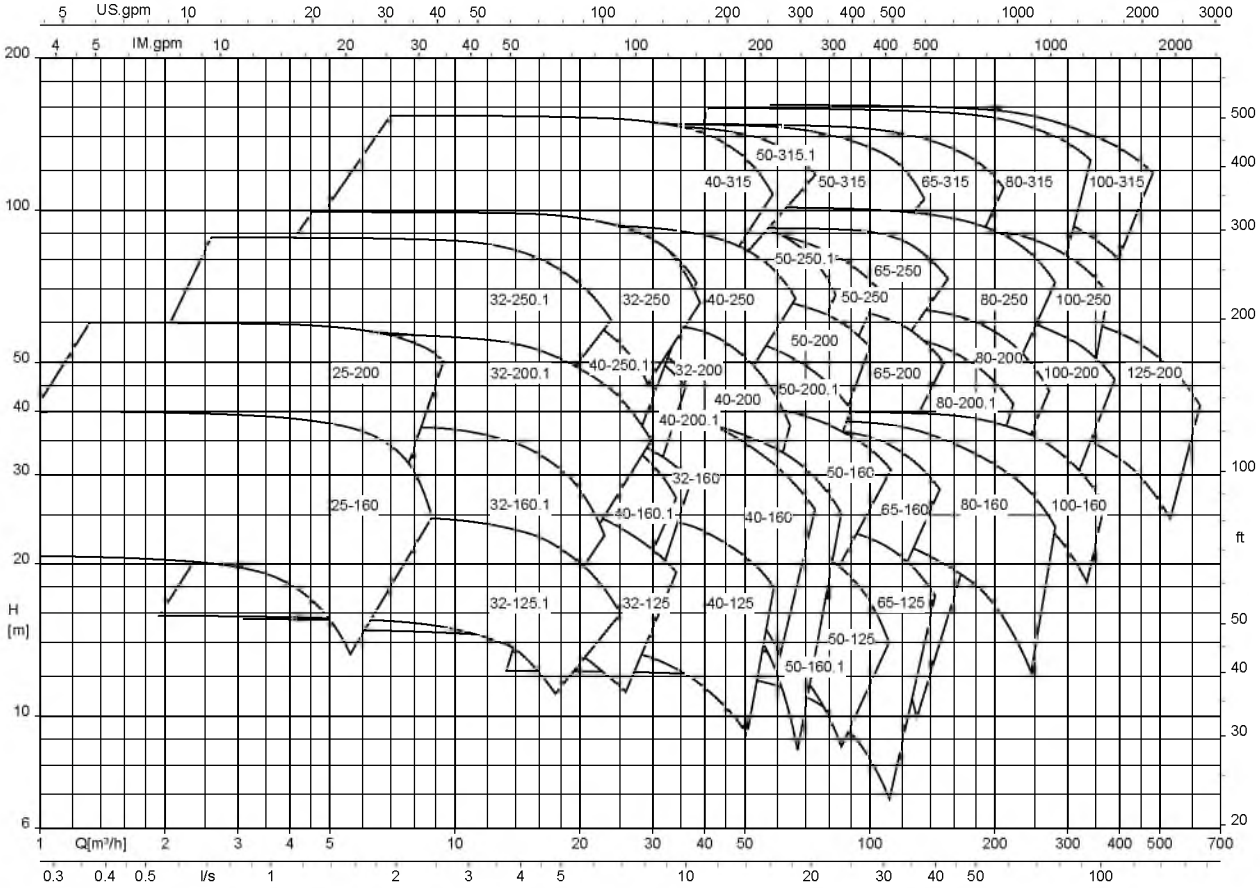
Типоразмер	Подшипниковый кронштейн	Масса[12] [кг]
040-025-160	CS40	72
040-025-200	CS40	85
050-032-125	CS40	69
050-032-125.1	CS40	69
050-032-160	CS40	72
050-032-160.1	CS40	72
050-032-200	CS40	85
050-032-200.1	CS40	86
050-032-250	CS50	148
050-032-250.1	CS50	148
065-040-125	CS40	70
065-040-160	CS40	74
065-040-160.1	CS40	76
065-040-200	CS40	87
065-040-200.1	CS40	90
065-040-250	CS50	149
065-040-250.1	CS50	148
065-040-315	CS50	250
080-050-125	CS40	75
080-050-160	CS40	77
080-050-160.1	CS40	81
080-050-200	CS40	90
080-050-200.1	CS40	91
080-050-250	CS50	152
080-050-250.1	CS50	156
080-050-315	CS50	255
080-050-315.1	CS50	249
100-065-125	CS40	80
100-065-160	CS50	140
100-065-200	CS50	141
100-065-250	CS50	163
100-065-315	CS60	266
125-080-160	CS50	143
125-080-200	CS50	155
125-080-200.1	CS50	156

Типоразмер	Подшипниковый кронштейн	Масса[12] [кг]
125-080-250	CS50	179
125-080-315	CS60	285
125-080-400	CS60	323
125-100-160	CS50	159
125-100-200	CS50	167
125-100-250	CS60	189
125-100-315	CS60	294
125-100-400	CS60	336
150-125-200	CS60	191
150-125-250	CS60	197
150-125-315	CS60	319
150-125-400	CS60	390
200-150-200	CS60	231
200-150-250	CS60	225
200-150-315	CS80	412
200-150-400	CS80	501
200-150-500	CS80	588
200-200-250	CS80	457
250-200-315	CS80	501
250-200-400	CS80	419
250-200-500	CS80	653
300-250-315	CS80	634

12) Указанная масса действительна для насоса максимально возможной длины и с максимальным диаметром магнитной муфты. Указанная масса действительна только для необогреваемого исполнения.

Поля характеристик

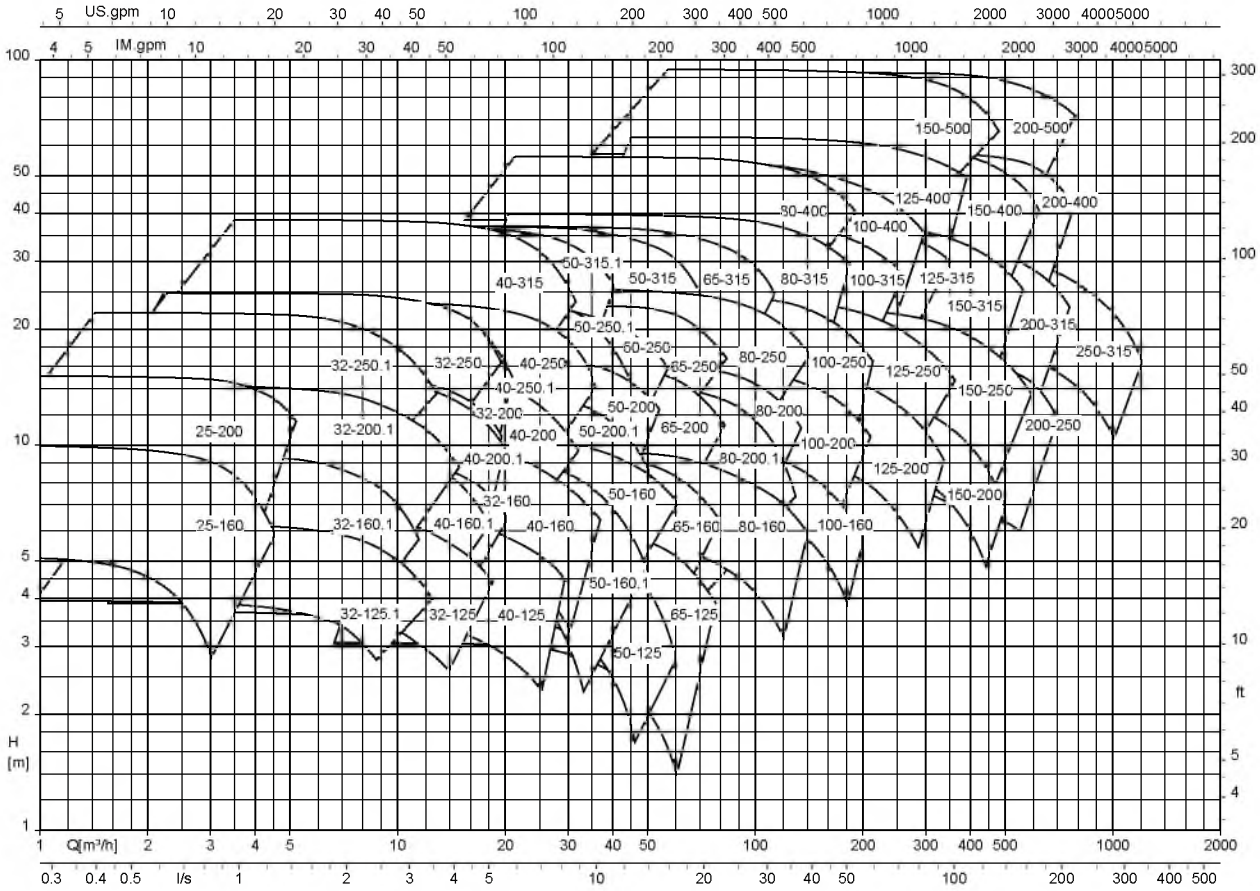
Magnochem-Bloc, n = 2900 об/мин



Следующие типоразмеры доступны **только** в указанных странах:

- Европа: 040-200.1, 050-160.1, 050-200.1, 050-250.1, 080-200.1

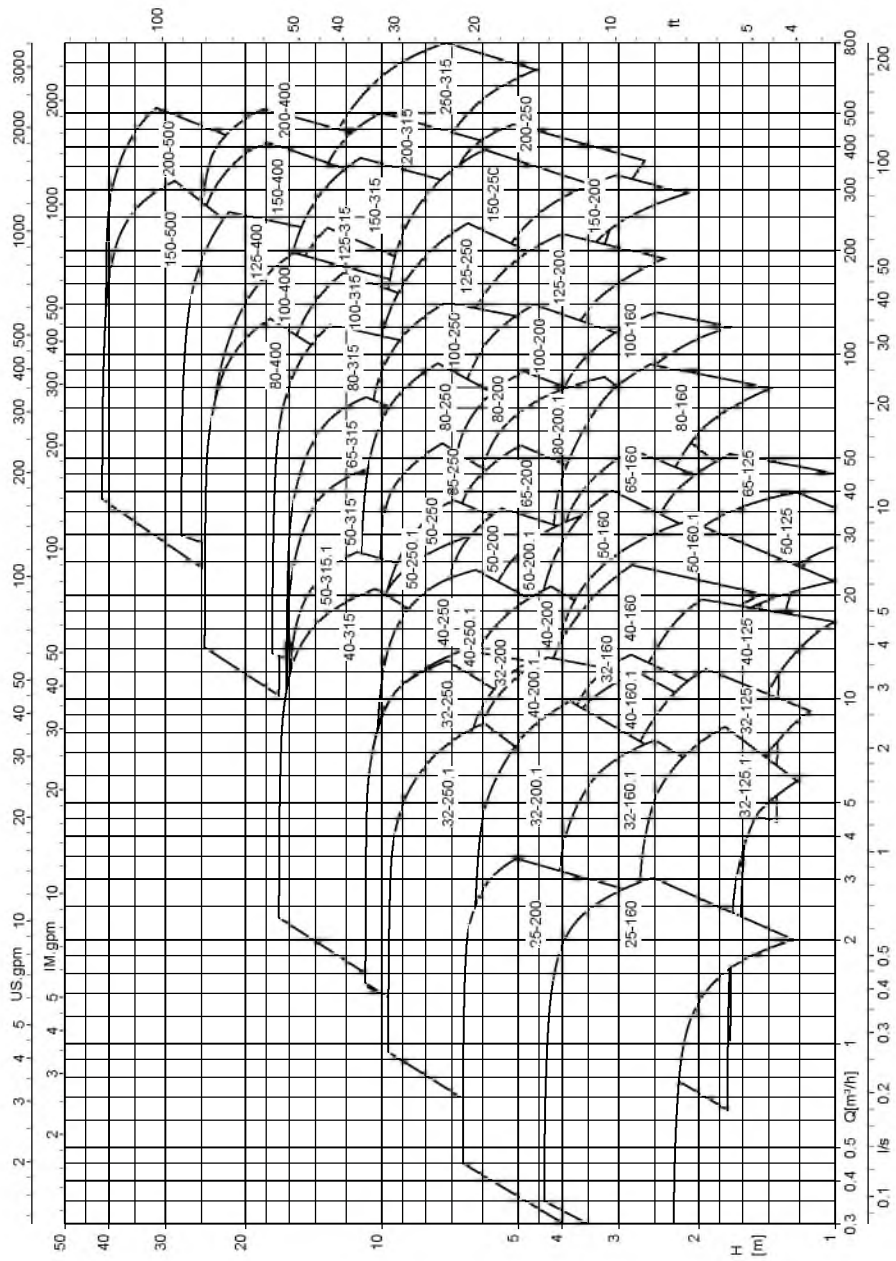
Magnochem-Bloc, n = 1450 об/мин



Следующие типоразмеры доступны **только** в указанных странах:

- Европа: 040-200.1, 050-160.1, 050-200.1, 050-250.1, 080-200.1

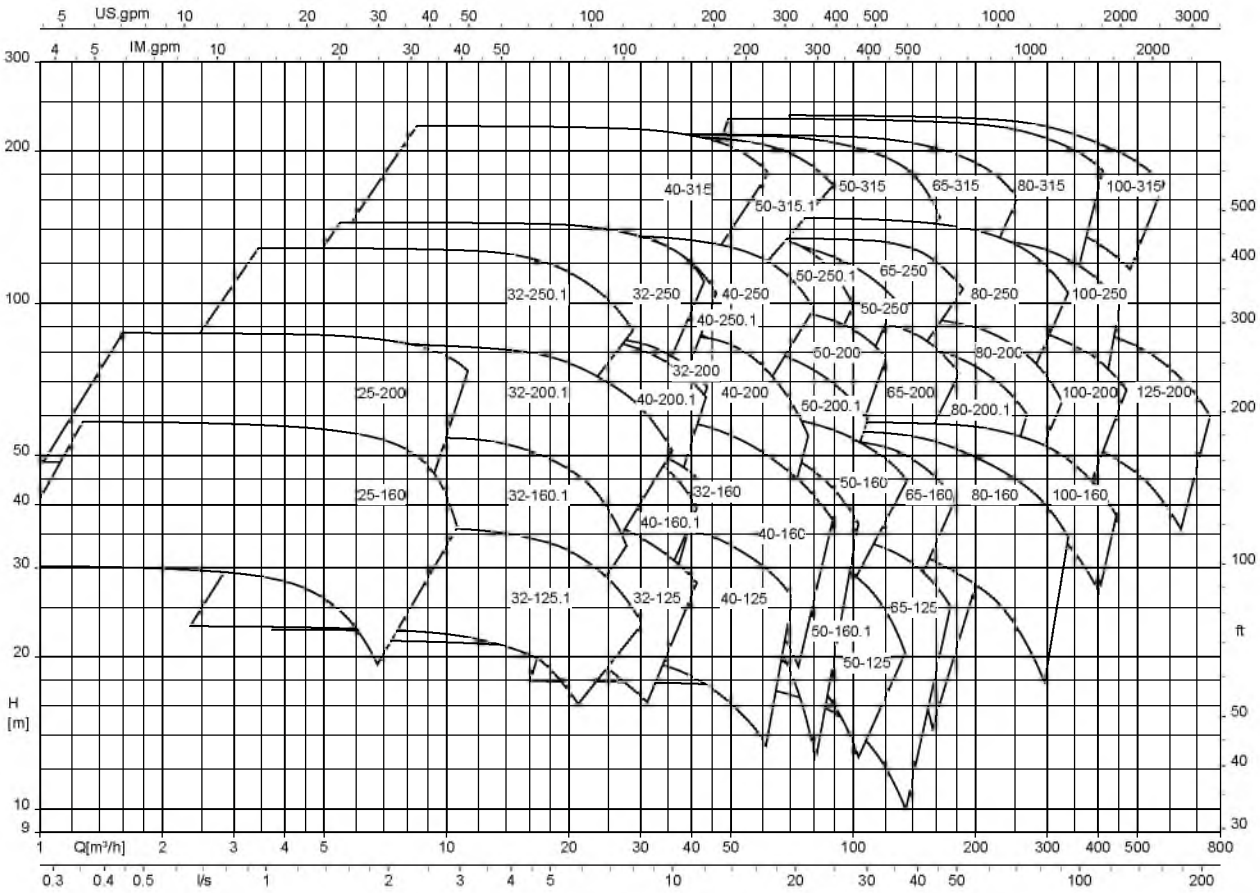
Magnochem, n = 960 об/мин



Следующие типоразмеры доступны **только** в указанных странах:

- Европа: 040-200.1, 050-160.1, 050-200.1, 050-250.1, 080-200.1

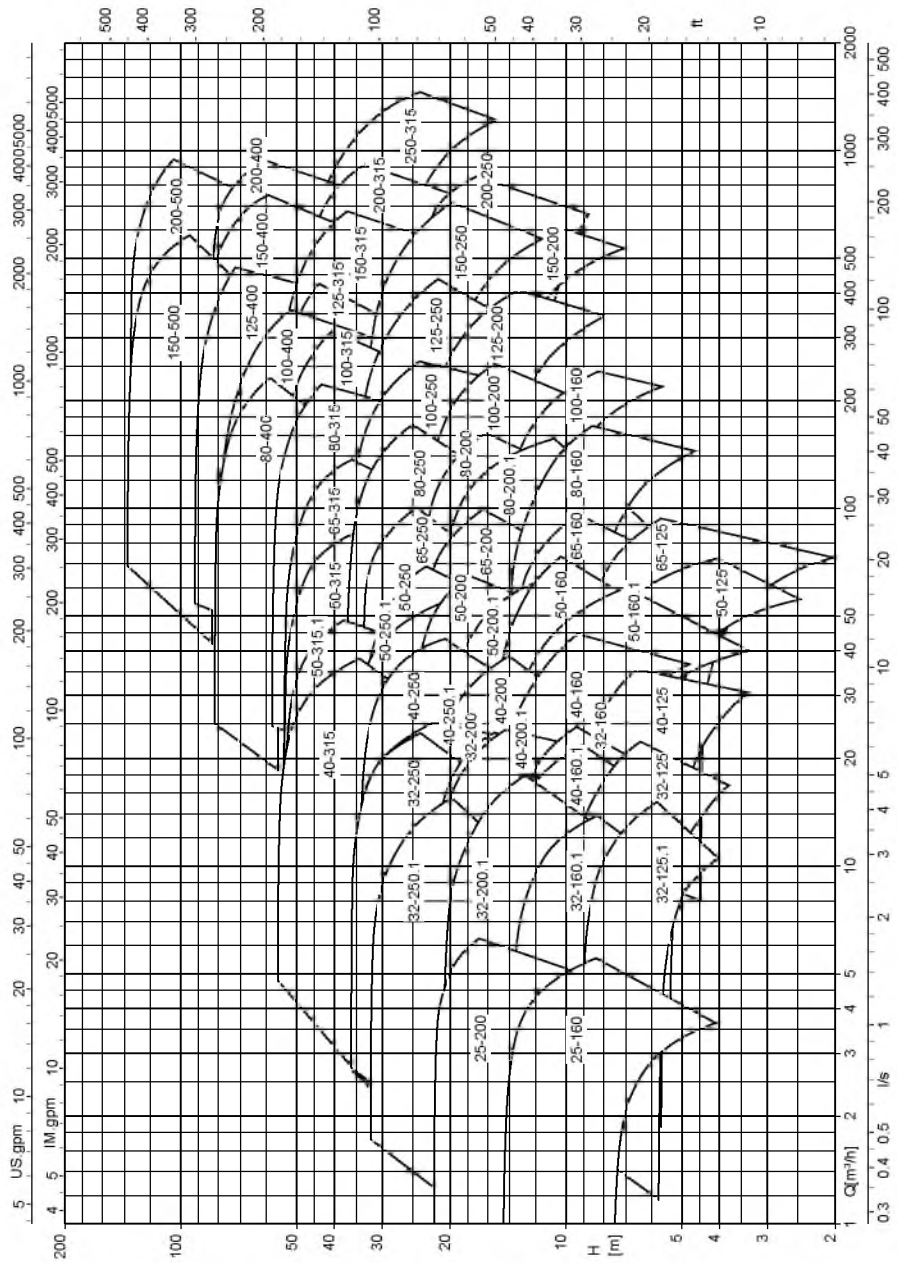
Magnochem, n = 3500 об/мин



Следующие типоразмеры доступны **только** в указанных странах:

- Европа: 040-200.1, 050-160.1, 050-200.1, 050-250.1, 080-200.1

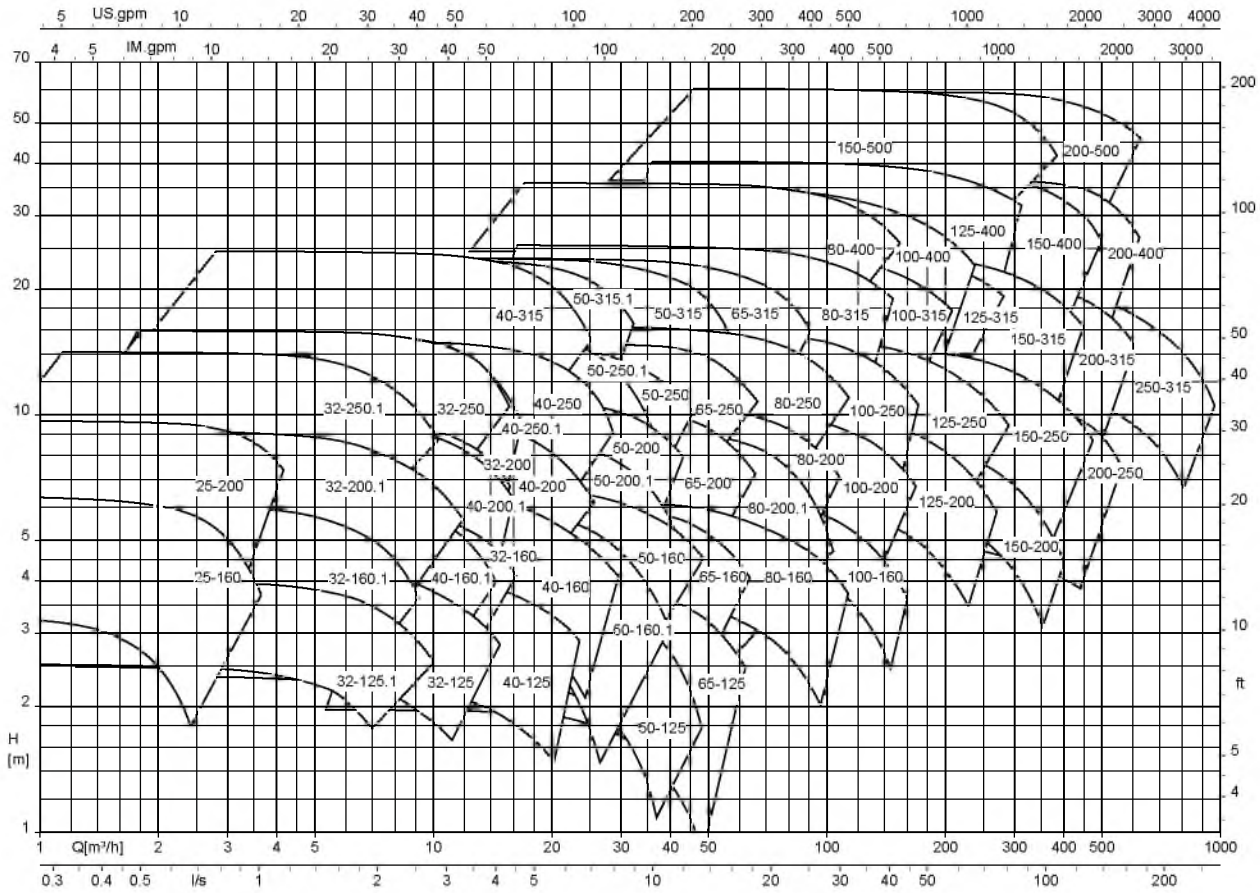
Magnochem, n = 1750 об/мин



Следующие типоразмеры доступны **только** в указанных странах:

- Европа: 040-200.1, 050-160.1, 050-200.1, 050-250.1, 080-200.1

Magnochem, n = 1160 об/мин



Следующие типоразмеры доступны **только** в указанных странах:

- Европа: 040-200.1, 050-160.1, 050-200.1, 050-250.1, 080-200.1

Габаритные размеры и присоединения

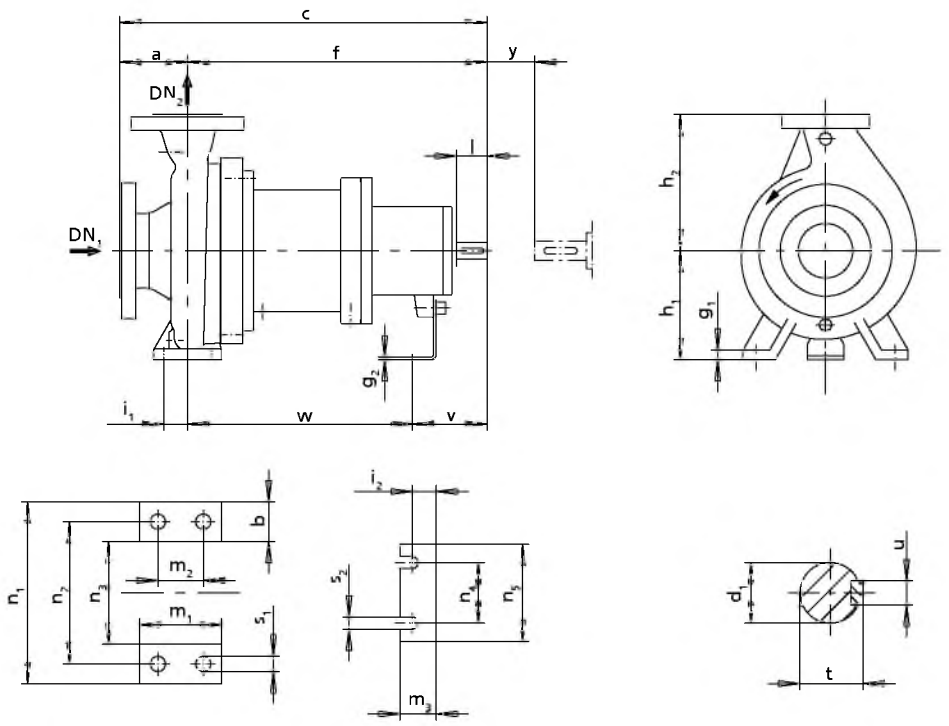


Рис. 3: Габаритные размеры

Габаритные размеры насоса

Типоразмер	Подшипниковый кронштейн	Габаритные размеры насоса [мм]														
		DN1	DN2	a	b	c	f	g1	g2	h1	h2	m1	m3	n1	n3	n5
040-025-160	CS40	40	25	80	50	465	385	15	4	132	160	100	48	240	140	160
040-025-200	CS40	40	25	80	50	465	385	15	4	160	180	100	48	240	140	160
050-032-125	CS40	50	32	80	50	465	385	15	4	112	140	100	48	190	90	160
050-032-125.1	CS40	50	32	80	50	465	385	15	4	112	140	100	48	190	90	160
050-032-160	CS40	50	32	80	50	465	385	15	4	132	160	100	48	240	140	160
050-032-160.1	CS40	50	32	80	50	465	385	15	4	132	160	100	48	240	140	160
050-032-200	CS40	50	32	80	50	465	385	18	4	160	180	100	48	240	140	160
050-032-200.1	CS40	50	32	80	50	465	385	18	4	160	180	100	48	240	140	160
050-032-250	CS50	50	32	100	65	600	500	18	4	180	225	125	48	320	190	160
050-032-250.1	CS50	50	32	100	65	600	500	18	4	180	225	125	48	320	190	160
065-040-125	CS40	65	40	80	50	465	385	15	4	112	140	100	48	210	110	160
065-040-160	CS40	65	40	80	50	465	385	15	4	132	160	100	48	240	140	160
065-040-160.1	CS40	65	40	80	50	465	385	15	4	132	160	100	48	240	140	160
065-040-200	CS40	65	40	100	50	485	385	18	4	160	180	100	48	265	165	160
065-040-200.1	CS40	65	40	100	50	485	385	15	4	160	180	100	48	265	165	160
065-040-250	CS50	65	40	100	65	600	500	18	4	180	225	125	48	320	190	160
065-040-250.1	CS50	65	40	100	65	600	500	18	4	180	225	125	48	320	190	160
065-040-315	CS50	65	40	125	65	625	500	18	6	200	250	125	48	345	215	160
080-050-125	CS40	80	50	100	50	465	385	18	4	132	160	100	48	240	140	160
080-050-160	CS40	80	50	100	50	485	385	18	4	160	180	100	48	265	165	160
080-050-160.1	CS40	80	50	100	50	485	385	15	4	160	180	100	48	262	162	160
080-050-200	CS40	80	50	100	50	485	385	18	4	160	200	100	48	265	165	160
080-050-200.1	CS40	80	50	100	50	485	385	15	4	160	200	100	48	265	165	160
080-050-250	CS50	80	50	125	65	625	500	18	4	180	225	125	48	320	190	160
080-050-250.1	CS50	80	50	125	65	625	500	18	4	180	225	125	48	320	190	160
080-050-315	CS50	80	50	125	65	625	500	18	6	225	280	125	48	345	215	160
080-050-315.1	CS50	80	50	125	65	625	500	18	6	225	280	125	48	345	215	160
100-065-125	CS40	100	65	100	65	485	385	18	4	160	180	125	48	280	150	160

Типоразмер	Подшипниковый кронштейн	Габаритные размеры насоса [мм]														
		DN1	DN2	a	b	c	f	g1	g2	h1	h2	m1	m3	n1	n3	n5
100-065-160	CS50	100	65	100	65	600	500	18	4	160	200	125	48	280	150	160
100-065-200	CS50	100	65	100	65	600	500	18	4	180	225	125	48	320	190	160
100-065-250	CS50	100	65	125	80	625	500	20	6	200	250	160	48	360	200	160
100-065-315	CS60	100	65	125	80	655	530	20	6	225	280	160	48	400	240	160
125-080-160	CS50	125	80	125	65	625	500	18	4	180	225	125	48	320	190	160
125-080-200	CS50	125	80	125	65	625	500	18	4	180	250	125	48	345	215	160
125-080-200.1	CS50	125	80	125	65	625	500	18	4	180	250	125	48	345	215	160
125-080-250	CS50	125	80	125	80	625	500	18	6	225	280	160	48	400	240	160
125-100-160	CS50	125	100	125	80	625	500	18	6	200	280	160	48	360	200	160
125-100-200	CS50	125	100	125	80	625	500	18	6	200	280	160	48	360	200	160
125-080-315	CS60	125	80	125	80	655	530	20	6	250	315	160	48	400	240	160
125-080-400	CS60	125	80	125	80	655	530	20	6	280	355	160	48	435	275	160
125-100-250	CS60	125	100	140	80	670	530	18	6	225	280	160	48	400	240	160
125-100-315	CS60	125	100	140	80	670	530	18	6	250	315	160	48	400	240	160
125-100-400	CS60	125	100	140	100	670	530	20	6	280	355	200	48	500	300	160
150-125-200	CS60	150	125	140	80	670	530	20	6	250	315	160	48	400	240	160
150-125-250	CS60	150	125	140	80	670	530	20	6	250	355	160	48	400	240	160
150-125-315	CS60	150	125	140	100	670	530	20	6	280	355	200	48	500	300	160
150-125-400	CS60	150	125	140	100	670	530	20	6	315	400	200	48	500	300	160
200-150-200	CS60	200	150	180	100	710	530	20	6	280	400	200	48	550	350	160
200-150-250	CS60	200	150	160	100	690	530	20	6	280	375	200	48	500	300	160
200-150-315	CS80	200	150	160	100	830	670	20	8	315	400	200	60	550	350	200
200-150-400	CS80	200	150	160	100	830	670	20	8	315	450	200	60	550	350	200
200-150-500	CS80	200	150	180	100	850	670	22	8	375	500	200	60	550	350	200
200-200-250	CS80	200	200	180	100	850	670	22	8	355	425	200	60	550	350	200
250-200-315	CS80	250	200	200	100	870	670	22	8	355	450	200	60	550	350	200
250-200-400	CS80	250	200	180	100	850	670	22	8	355	500	200	60	550	350	200
250-200-500	CS80	250	200	200	100	870	670	22	8	425	560	200	60	660	460	200
300-250-315	CS80	300	250	250	130	920	670	26	8	400	560	260	60	690	430	200

Габаритные размеры опор насоса и конца вала

Типоразмер	Подшипниковый кронштейн	Конец вала [мм]					Опоры насоса [мм]								
		d1	l	t	u	y	i1	i2	m2	n2	n4	s1	s2	v	w
040-025-160	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	190	110	14	14	100	285
040-025-200	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	190	110	14	14	100	285
050-032-125	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	140	110	14	14	100	285
050-032-125.1	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	140	110	14	14	100	285
050-032-160	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	190	110	14	14	100	285
050-032-160.1	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	190	110	14	14	100	285
050-032-200	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	190	110	14	14	100	285
050-032-200.1	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	190	110	14	14	100	285
050-032-250	CS50	32	80	35	10	100	47,5	20	95	250	110	14	14	130	370
050-032-250.1	CS50	32	80	35	10	100	47,5	20	95	250	110	14	14	130	370
065-040-125	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	160	110	14	14	100	285
065-040-160	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	190	110	14	14	100	285
065-040-160.1	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	190	110	14	14	100	285
065-040-200	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	212	110	14	14	100	285
065-040-200.1	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	212	110	14	14	100	285
065-040-250	CS50	32	80	35	10	100	47,5	20	95	250	110	14	14	130	370
065-040-250.1	CS50	32	80	35	10	100	47,5	20	95	250	110	14	14	130	370
065-040-315	CS50	32	80	35	10	100	47,5	20	95	280	110	14	14	130	370
080-050-125	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	190	110	14	14	100	285

Типоразмер	Подшипниковый кронштейн	Конец вала [мм]					Опоры насоса [мм]								
		d1	l	t	u	y	i1	i2	m2	n2	n4	s1	s2	v	w
080-050-160	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	212	110	14	14	100	285
080-050-160.1	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	212	110	14	14	100	285
080-050-200	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	212	110	14	14	100	285
080-050-200.1	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	212	110	14	14	100	285
080-050-250	CS50	32	80	35	10	100	47,5	20	95	250	110	14	14	130	370
080-050-250.1	CS50	32	80	35	10	100	47,5	20	95	250	110	14	14	130	370
080-050-315	CS50	32	80	35	10	100	47,5	20	95	280	110	14	14	130	370
080-050-315.1	CS50	32	80	35	10	100	47,5	20	95	280	110	14	14	130	370
100-065-125	CS40	24	50	27	8	100	47,5	20	95	212	110	14	14	100	285
100-065-160	CS50	32	80	35	10	100	47,5	20	95	212	110	14	14	130	370
100-065-200	CS50	32	80	35	10	140	47,5	20	95	250	110	14	14	130	370
100-065-250	CS50	32	80	35	10	140	60	20	120	280	110	18	14	130	370
100-065-315	CS60	42	110	45	12	140	60	20	120	315	110	18	14	160	370
125-080-160	CS50	32	80	35	10	140	47,5	20	95	250	110	14	14	130	370
125-080-200	CS50	32	80	35	10	140	47,5	20	95	280	110	14	14	130	370
125-080-200.1	CS50	32	80	35	10	140	47,5	20	95	280	110	14	14	130	370
125-080-250	CS50	32	80	35	10	140	60	20	120	315	110	18	14	130	370
125-080-315	CS60	42	110	45	12	140	60	20	120	315	110	18	14	160	370
125-080-400	CS60	42	110	45	12	140	60	20	120	355	110	18	14	160	370
125-100-160	CS50	32	80	35	10	140	60	20	120	280	110	19	14	130	370
125-100-200	CS50	32	80	35	10	140	60	20	120	280	110	18	14	130	370
125-100-250	CS60	42	110	45	12	140	60	20	120	315	110	18	14	160	370
125-100-315	CS60	42	110	45	12	140	60	20	120	315	110	18	14	160	370
125-100-400	CS60	42	110	45	12	140	75	20	150	400	110	23	14	160	370
150-125-200	CS60	42	110	45	12	140	60	20	120	315	110	19	14	160	370
150-125-250	CS60	42	110	45	12	140	60	20	120	315	110	18	14	160	370
150-125-315	CS60	42	110	45	12	140	75	20	150	400	110	23	14	160	370
150-125-400	CS60	42	110	45	12	140	75	20	150	400	110	23	14	160	370
200-150-200	CS60	42	110	45	12	180	75	20	150	450	110	24	14	160	370
200-150-250	CS60	42	110	45	12	180	75	20	150	400	110	23	14	160	370
200-150-315	CS80	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500
200-150-400	CS80	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500
200-150-500	CS80	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500
200-200-250	CS80	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500
250-200-315	CS80	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500
250-200-400	CS80	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500
250-200-500	CS80	48	110	51	14	180	75	39	150	560	140	23	18	170	500
300-250-315	CS80	48	110	51	14	180	95	39	190	560	140	28	18	170	500

Присоединения

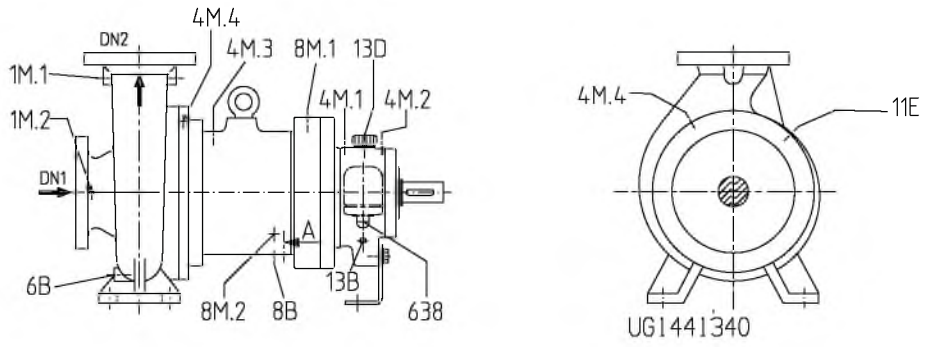


Рис. 4: Подсоединения в режиме работы «Внутренняя циркуляция» и «Низкокипящие жидкости»

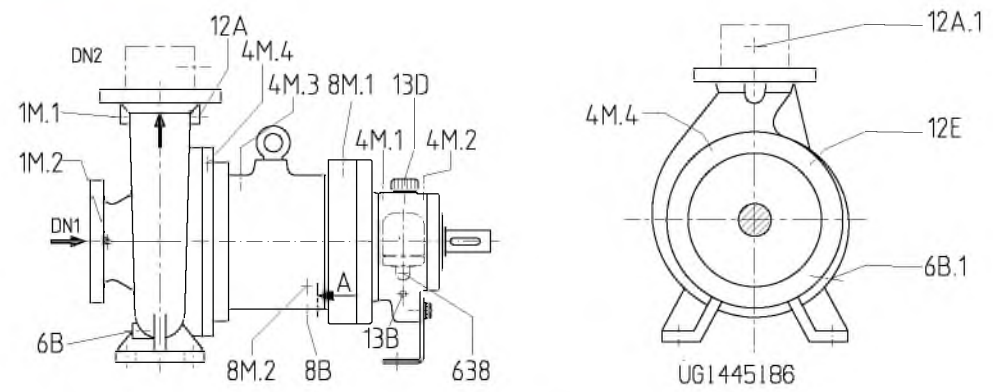


Рис. 5: Подсоединения в режиме работы «Внешняя циркуляция» и «Внешняя циркуляция с фильтром основного потока»

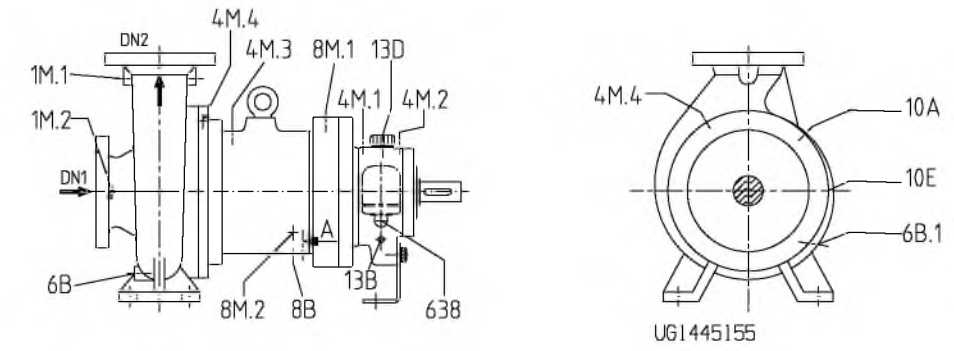


Рис. 6: Подсоединения в режиме работы «Замкнутый контур»

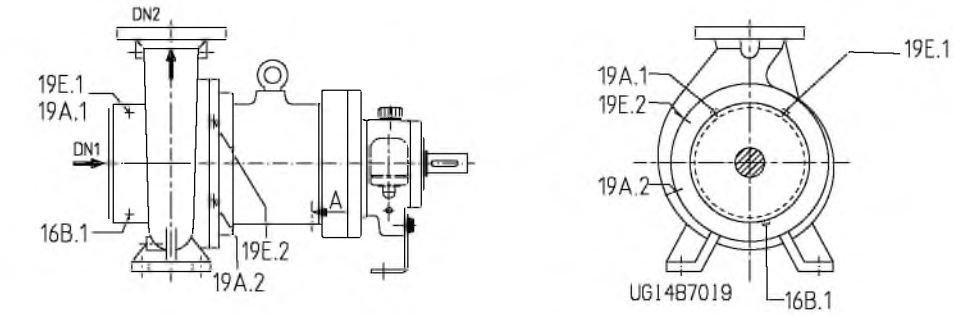


Рис. 7: Подсоединения для системы обогрева[13)]

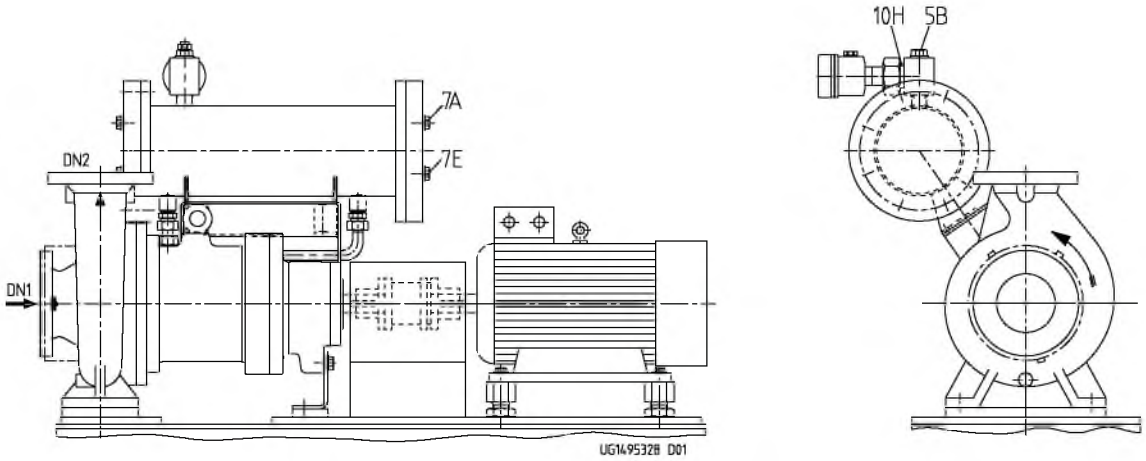


Рис. 8: Подсоединения теплообменника

13) Возможно только в режимах работы «Внутренняя циркуляция», «Низкокипящие жидкости» и «Замкнутый контур»

Подсоединения на спиральном корпусе

Подсоединение	Условное обозначение	Напорный патрубок		
		≤ DN 50	DN 65 - DN 80	≥ DN 100
1M.1	Манометр	G1/4	G3/8	G1/2
1M.2	Манометр	G1/4	G3/8	G1/2
6B[14)]	Слив перекачиваемой среды (спиральный корпус)	G1/4	G3/8	G1/2
12A	Выход циркуляционной жидкости	G1/4	G3/8	G1/2
16B.1	Слив конденсата (спиральный корпус)	G1/4		
19A.1	Выход обогревающей жидкости (спиральный корпус)	G3/8		
19E.1	Вход обогревающей жидкости (спиральный корпус)	G3/8		

Подсоединения крышки корпуса 161, фонаря подшипникового кронштейна 344, подшипникового кронштейна 330, фильтра основного потока

Подсоединение	Условное обозначение	Подшипниковый кронштейн CS40 / CS50 / CS60 с MD 85 / 123 / 172	Подшипниковый кронштейн CS50 / CS60 с MD 235 Подшипниковый кронштейн CS80 с MD 172 / 235 / 265
4M.1	Контроль температуры подшипников качения стороны насоса	G1/4	
4M.2	Контроль температуры подшипников качения стороны привода	G1/4	
4M.3	Контроль температуры разделительного стакана с помощью терморезистора Pt100	G1/4	
4M.4	Контроль температуры разделительного стакана с помощью термоэлемента	G1/4	
6B.1	Опорожнение разделительного стакана	G1/4	G1/2
8B	Опорожнение фонаря подшипникового кронштейна	G1/4	
8M.1	Контроль утечки (газ, пар)	G1/4	
8M.2	Контроль утечки (жидкость)	G3/4	
10A	Выход затворной жидкости	G1/4	G1/2
10E	Вход затворной жидкости	G1/4	G1/2
11E	Вход промывочной жидкости разделительного стакана	G1/4	G1/2
12A.1	Выход фильтра основного потока	G1/4	G1/2
12E	Вход циркуляционной жидкости	G1/4	G1/2
13B	Слив масла	G1/4	
13D	Пробка-воздушник	Диаметр 20	
19A.2	Выход обогревающей жидкости (крышка корпуса)	G3/8	
19E.2	Вход обогревающей жидкости (крышка корпуса)	G3/8	
638	Масленка постоянного уровня	Rp 1/4	

Подсоединения теплообменника

Подсоединение	Условное обозначение	Типоразмер теплообменника	Присоединительный размер
7A	Выход охлаждающей жидкости	76	G 3/8
		115	G 3/4
		152	G 1
7E	Вход охлаждающей жидкости	76	G 3/8
		115	G 3/4
		152	G 1
5B	Воздушник	76	G 3/4
		115	
		152	
10H	Проверка и контроль	76	G 1
		115	
		152	

14) В сливном трубопроводе исполнение с фланцем DN 15.

Исполнение фланца

Обзор исполнений фланцев

Материал	Стандарт	Ступень давления
C	EN 1092-1	PN16
	Просверлено по ASME B16.5	Класс 150
V	EN 1092-1	PN16
	Просверлено по ASME B16.5	Класс 150
E	EN 1092-1	PN16
	Просверлено по ASME B16.5	Класс 150/ Класс 300
E	EN 1092-1	PN25
	Просверлено по ASME B16.5	Класс 150/ Класс 300
Y	EN 1092-1	PN40
	Просверлено по ASME B16.5	Класс 300
D	EN 1092-1	PN16
	Просверлено по ASME B16.5	Класс 150/ Класс 300
D	EN 1092-1	PN25
	Просверлено по ASME B16.5	Класс 150/ Класс 300
Обогреваемый корпус	EN 1092-1	PN16
	Просверлено по ASME B16.5	Класс 150

Комплект поставки

В зависимости от конструкции в комплект поставки входят следующие компоненты:

- Насос
- Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором KSB-IEC с поверхностным охлаждением
- Эластичная муфта с/без проставки
- Кожух муфты
- Опорная плита (по ISO 3661) литая или сварная для насоса и электродвигателя в жёстком на кручение исполнении

Специальные принадлежности

- В отдельных случаях

Принадлежности

- Контроль температуры металлического разделительного стакана
  - Терморезистор Pt100
  - Термоэлемент оболочки
- Система контроля уровня заполнения для защиты от сухого хода
  - Датчик уровня Liquiphant
- Контроль утечки из разделительного стакана
  - Датчик уровня Liquiphant
  - Контактный манометр
  - Реле давления
  - Измерительный преобразователь давления
- Контроль мощности насосного агрегата для распознавания сухого хода, асинхронного хода магнитной муфты и для защиты от перегрузки
  - Реле контроля нагрузки двигателя
- Другие принадлежности по запросу
  - Контроль температуры подшипников качения с помощью терморезистора Pt100

Обратившись в KSB, Вы можете заказать аналогово-цифровой преобразователь и дополнительные детали для взрывоопасных зон.

Чертежи общего вида

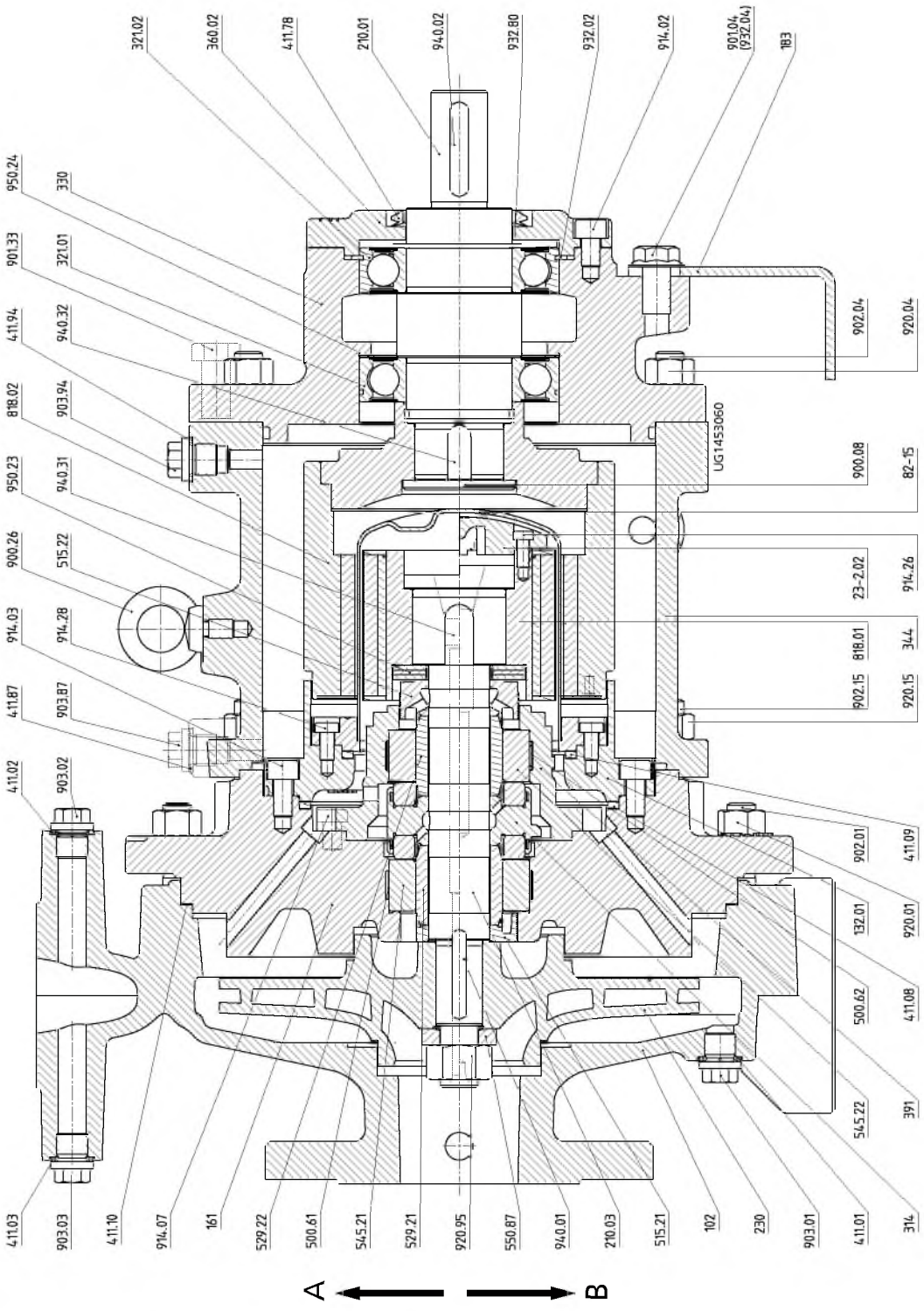


Рис. 9: Сборочный чертеж — исполнение с привинчиваемой крышкой с проставком

A	Внутренняя циркуляция, Внешняя циркуляция	B	Низкокипящая жидкость, замкнутый контур

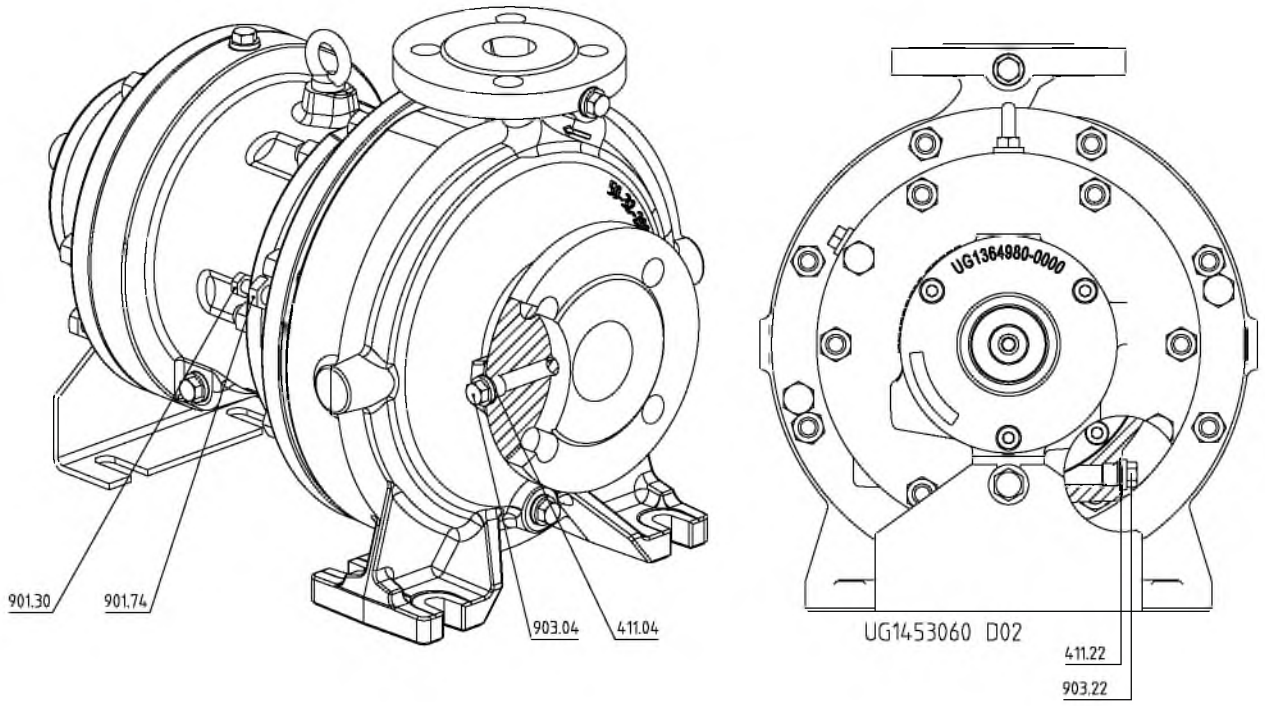


Рис. 10: Крепление крышки корпуса с напорной стороны на корпусе насоса для исполнения с привинчиваемой крышкой

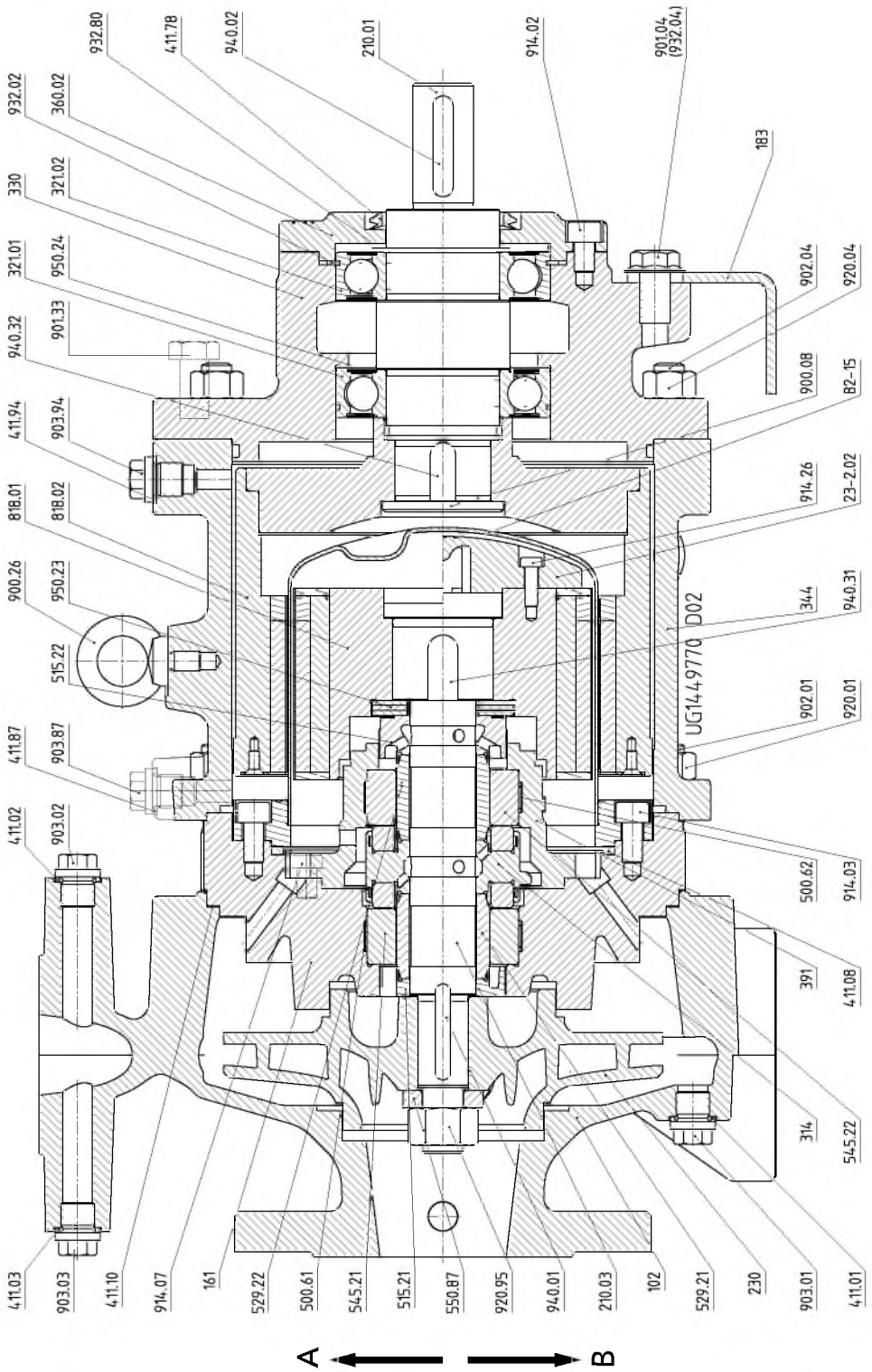


Рис. 11: Сборочный чертеж — исполнение с зажимной крышкой без проставка

A	Внутренняя циркуляция, Внешняя циркуляция	B	Низкокипящая жидкость, замкнутый контур

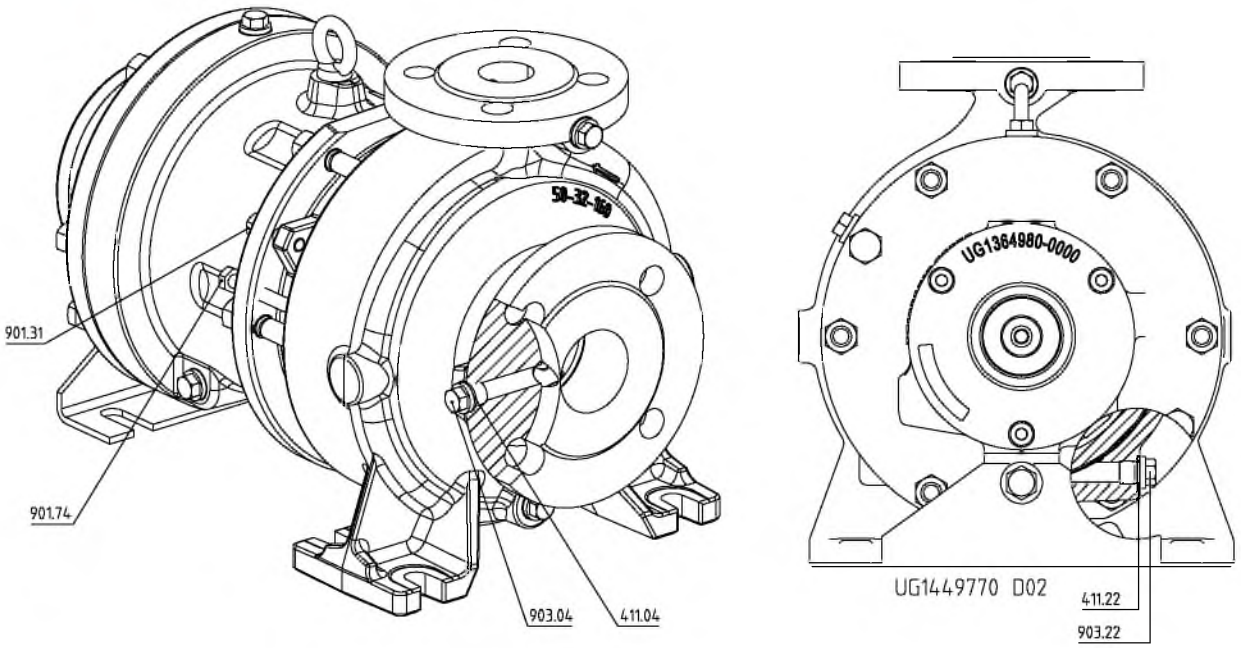


Рис. 12: Крепление крышки корпуса с напорной стороны на корпусе насоса для исполнения с зажимной крышкой

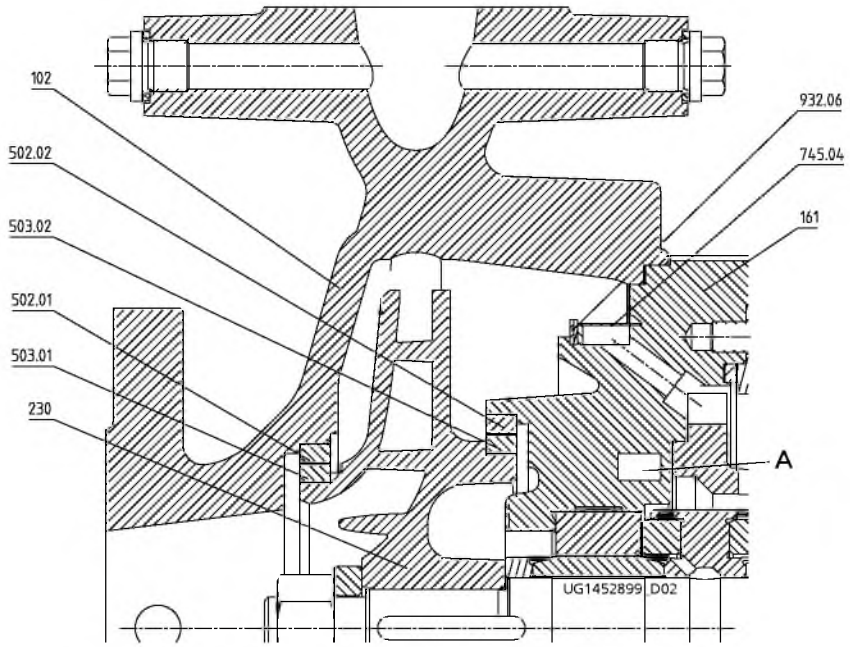


Рис. 13: Исполнение спирального корпуса с кольцевым фильтром, камерой обогрева, щелевыми кольцом и щелевым кольцом рабочего колеса

A	Камера обогрева

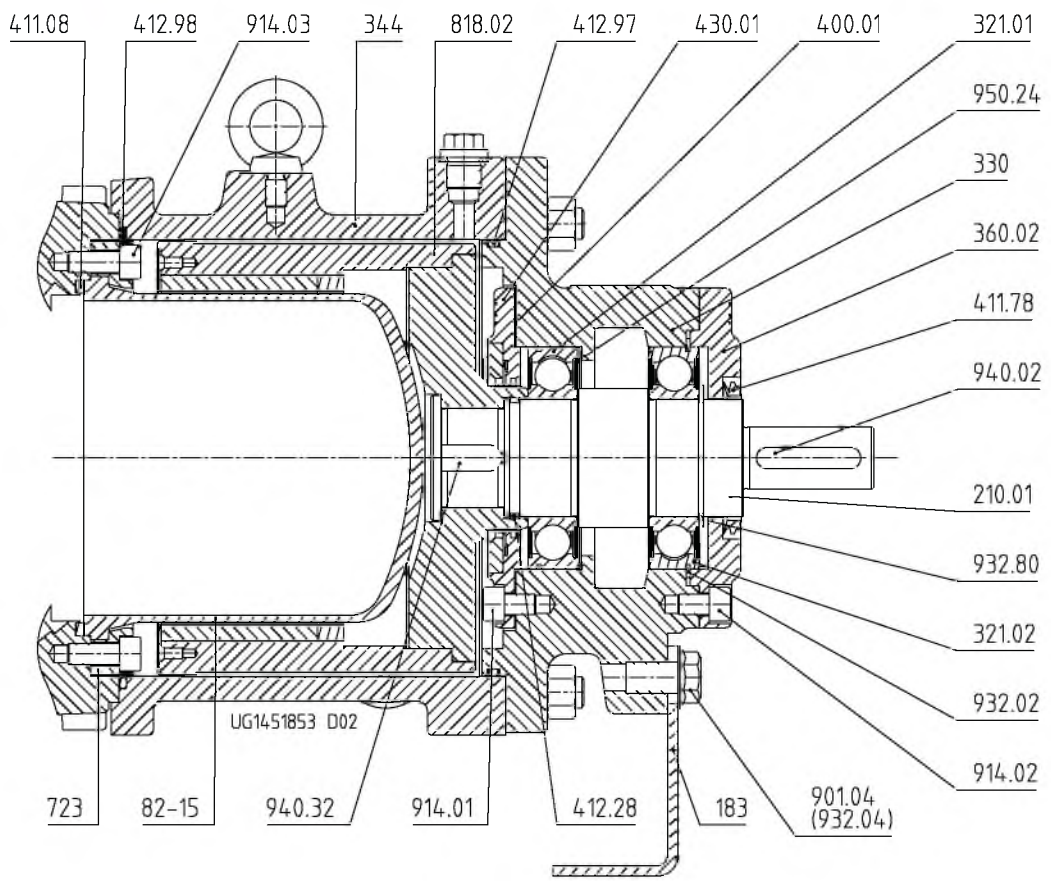


Рис. 14: Исполнение подшипникового кронштейна с консистентной смазкой и Lip-уплотнением вала, обеспечивающим защиту от утечек

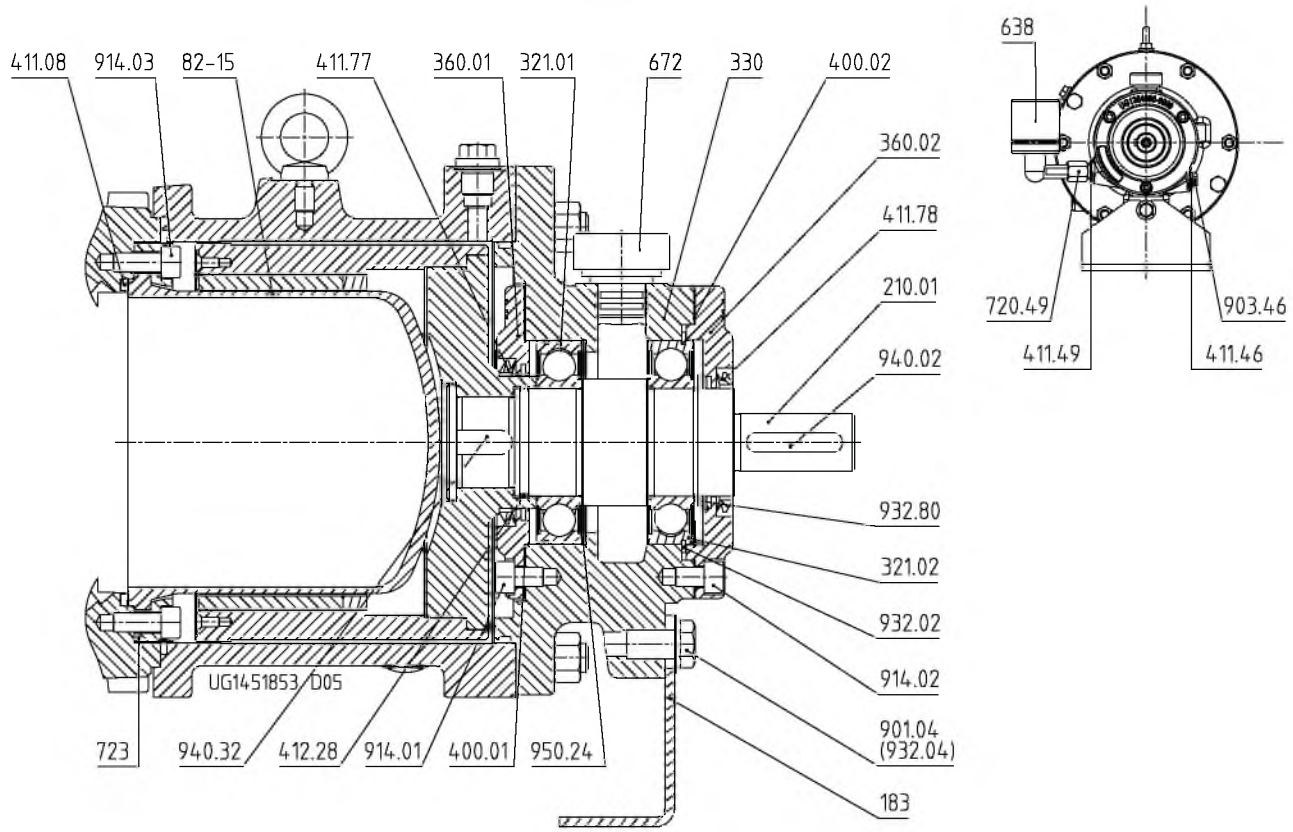


Рис. 15: Исполнение подшипникового кронштейна с жидкой смазкой без Lip-уплотнения вала, обеспечивающего защиту от утечек

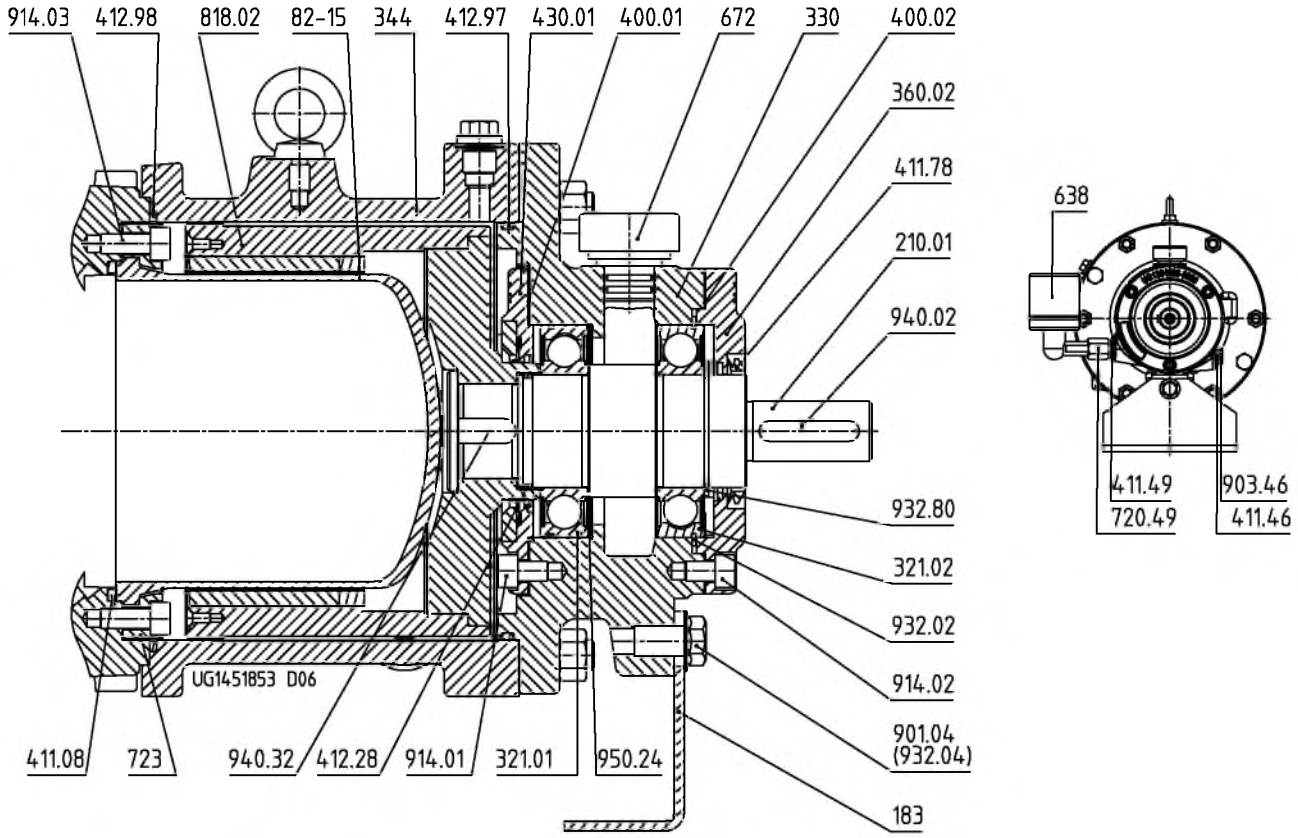


Рис. 16: Исполнение подшипникового кронштейна с жидкой смазкой и Lip-уплотнением вала, обеспечивающим защиту от утечек

Спецификация деталей

Номер детали	Состоит из	Наименование детали
102	102	Спиральный корпус
	411.01[15] /.02[15] /.03[15] /.04[15]	Уплотнительное кольцо
	502.01[15]	Щелевое кольцо
	902.01	Шпилька
	903.01[15] /.02[15] /.03[15] /.04[15]	Резьбовая пробка
	920.01	Шестигранная гайка
161	161	Крышка корпуса
502.02[15]	502.02[15]	Щелевое кольцо
183	183	Опорная лапка
210.01	210.01	Вал
	900.08	Винт
	932.02/80	Стопорное кольцо
	940.02/.32	Призматическая шпонка
210.03	210.03	Вал
	550.87	Шайба
	920.95	Гайка
	940.01/.31	Призматическая шпонка
230	230	Рабочее колесо
	503.01[15] /.02[15]	Щелевое кольцо рабочего колеса
23-2.02	23-2.02[15]	Вспомогательное рабочее колесо
	914.26[15]	Винт с внутренним шестигранником
310	310	Подшипник скольжения
	500.61	Зажимный элемент
	500.62	Зажимный элемент
	515.21	Зажимное кольцо
	515.22	Зажимное кольцо
	529.21	Гильза подшипника скольжения

15) Не во всех исполнениях

Номер детали	Состоит из	Наименование детали
310	529.22	Гильза подшипника скольжения
	545.21	Втулка подшипника скольжения
	545.22	Втулка подшипника скольжения
314	314	Упорный подшипник
314.01/.02	314.01/.02	Упорный подшипник
321.01	321.01	Радиальный шарикоподшипник
321.02	321.02	Радиальный шарикоподшипник
330	330	Подшипниковый кронштейн
344	344	Фонарь подшипникового кронштейна
360.02	360.02	Крышка подшипника
391	391	Держатель кольца подшипника
411.08	411.08	Уплотнительное кольцо
411.09	411.09	Уплотнительное кольцо
411.10	411.10	Уплотнительное кольцо
411.22 /.87 /.94	411.22 /.87 /.94	Уплотнительное кольцо
411.78	411.78	Уплотнительное кольцо
509.02	509.02	Прокладочное кольцо
818.01	818.01	Внутренний ротор
818.02	818.02	Внешний ротор
82-15	82-15	Разделительный стакан
	132.01	Проставок разделительного стакана
	723[16)]	Фланец разделительного стакана
	914.03	Винт с внутренним шестигранником
	914.28	Винт с внутренним шестигранником
900.26	900.26	Рым-болт
901.04	901.04	Болт с шестигранной головкой
901.30	901.30	Болт с шестигранной головкой
901.31	901.31	Болт с шестигранной головкой
901.33	901.33	Болт с шестигранной головкой
901.74	901.74	Болт с шестигранной головкой
902.04	902.04	Шпилька
902.15	902.15	Шпилька
903.22 /.87 /.94	903.22 /.87 /.94	Резьбовая пробка
914.02	914.02	Винт с внутренним шестигранником
914.07	914.07	Винт с внутренним шестигранником
920.04	920.04	Гайка
920.15	920.15	Гайка
932.04	932.04	Зажимная шайба
950.23	950.23	Тарельчатая пружина
950.24	950.24	Волнистая пружина
Исполнение — подшипник качения с жидкой смазкой		
360.01	360.01	Крышка подшипника
400.01	400.01	Уплотнительная прокладка
	400.02	Уплотнительная прокладка
	411.77	Уплотнительное кольцо
	411.78	Уплотнительное кольцо
	412.28	Уплотнительное кольцо круглого сечения
411.46	411.46	Уплотнительное кольцо
411.49	411.49	Уплотнительное кольцо
638	638	Масленка постоянного уровня
672	672	Воздушник
720.49	720.49	Фасонная деталь
903.46	903.46	Резьбовая пробка
Исполнение защиты от утечек — Lip-уплотнение вала		
412.28/.97/.98	412.28/.97/.98	Уплотнительное кольцо круглого сечения
430.01	430.01	Lip-уплотнение вала
	400.01	Уплотнительная прокладка
	914.01	Винт с внутренним шестигранником

16) Только в случае керамического разделительного стакана

Номер детали	Состоит из	Наименование детали
Исполнение крышки корпуса с кольцевым фильтром		
745.04	745.04	Фильтр
932.06	932.06	Стопорное кольцо

Расположение подшипников скольжения

Пример обозначения магнитной муфты: A 31

Пояснение к обозначению магнитной муфты

Сокращение	Значение	
A	Детали и их положение	
	A	без 509.02
	B	с 509.02 / 950.23 слева
	C	с 509.02 / 950.23 справа
3	Количество тарельчатых пружин	

Сокращение	Значение	
3	2	2x 950.23
	3	3x 950.23
1	Исполнение 515.xx на упорном подшипнике	
	1	515.11 цельная
	2	515.11 / 515.12 из двух частей

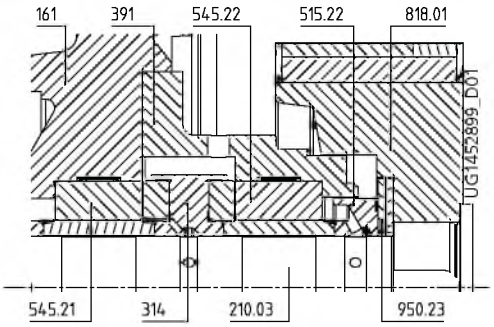
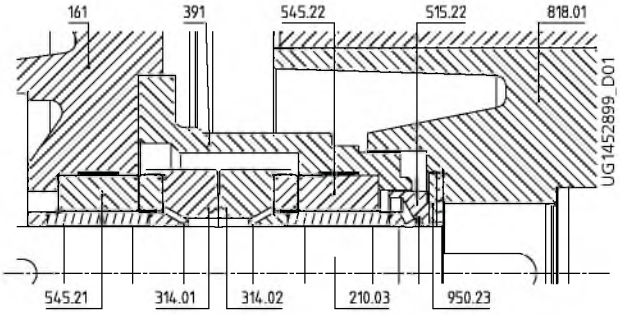
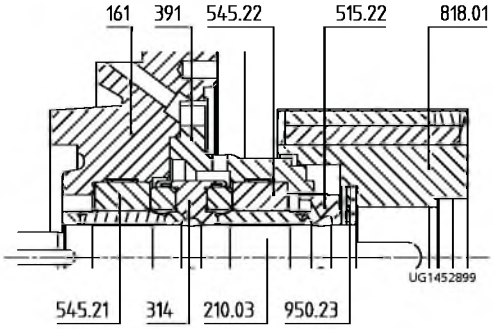
Обзор расположения подшипников скольжения

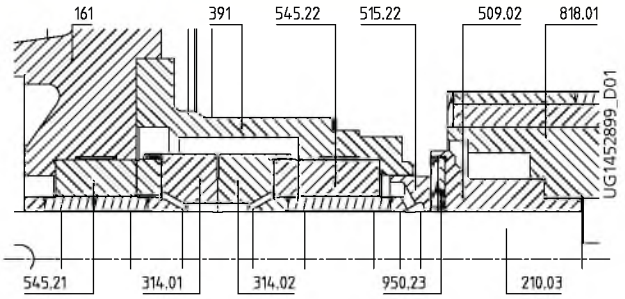
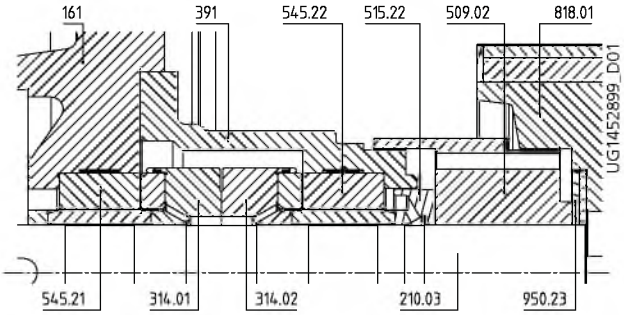
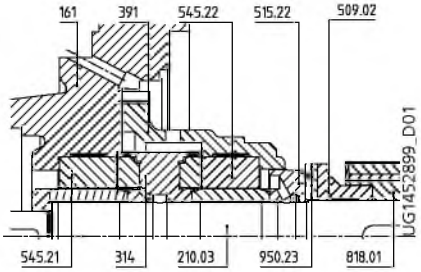
Типоразмер	Подшипниковый кронштейн	Номинальный диаметр магнитной муфты [мм]				
		85	123	172	235	265
		1	2 17)	3 17)	4 17)	5 17)
040-025-160	CS40	A31	A31	-	-	-
040-025-200	CS40	A31	A31	-	-	-
050-032-125	CS40	A31	A31	-	-	-
050-032-125.1	CS40	A31	A31	-	-	-
050-032-160	CS40	A31	A31	-	-	-
050-032-160.1	CS40	A31	A31	-	-	-
050-032-200	CS40	A31	A31	-	-	-
050-032-200.1	CS40	A31	A31	-	-	-
050-032-250	CS50	B21	B21	A21	-	-
050-032-250.1	CS50	B21	B21	A21	-	-
065-040-125	CS40	A31	A31	-	-	-
065-040-160	CS40	A31	A31	-	-	-
065-040-160.1	CS40	A31	A31	-	-	-
065-040-200	CS40	A31	A31	-	-	-
065-040-200.1	CS40	A31	A31	-	-	-
065-040-250	CS50	B21	B21	A21	-	-
065-040-250.1	CS50	B21	B21	A21	-	-
065-040-315	CS50	B21	B21	A21	A21	-
080-050-125	CS40	A31	A31	-	-	-
080-050-160	CS40	A31	A31	-	-	-
080-050-160.1	CS40	A31	A31	-	-	-
080-050-200	CS40	A31	A31	-	-	-
080-050-200.1	CS40	A31	A31	-	-	-
080-050-250	CS50	B21	B21	A21	-	-
080-050-250.1	CS50	B21	B21	A21	-	-
080-050-315	CS50	B21	B21	A21	A21	-
080-050-315.1	CS50	B21	B21	A21	A21	-
100-065-125	CS40	A31	A31	-	-	-
100-065-160	CS50	B21	B21	A21	-	-
100-065-200	CS50	B21	B21	A21	-	-
100-065-250	CS50	B21	B21	A21	-	-
100-065-315	CS60	B21	B21	A21	A21	-
125-080-160	CS50	B21	B21	A21	-	-
125-080-200	CS50	B21	B21	A21	-	-
125-080-200.1	CS50	B21	B21	A21	-	-
125-080-250	CS50	B21	B21	A21	-	-
125-080-315	CS60	B21	B21	A21	A21	-
125-080-400	CS60	B21	B21	A21	A21	-
125-100-160	CS50	B21	B21	A21	-	-
125-100-200	CS50	B21	B21	A21	-	-

17) Номинальный диаметр магнитной муфты согласно заводской табличке

Типоразмер	Подшипниковый кронштейн	Номинальный диаметр магнитной муфты [мм]				
		85	123	172	235	265
		1	2 17)	3 17)	4 17)	5 17)
125-100-250	CS60	B21	B21	A21	-	-
125-100-315	CS60	B21	B21	A21	A21	-
125-100-400	CS60	B21	B21	A21	A21	-
150-125-200	CS60	B21	B21	A21	-	-
150-125-250	CS60	B21	B21	A21	-	-
150-125-315	CS60	B21	B21	A21	A21	-
150-125-400	CS60	B21	B21	A21	A21	-
200-150-200	CS60	B21	B21	A21	-	-
200-150-250	CS60	B21	B21	A21	-	-
200-150-315	CS80	-	-	B22	C22	A22
200-150-400	CS80	-	-	B22	C22	A22
200-150-500	CS80	-	-	B22	C22	A22
200-200-250	CS80	-	-	B22	C22	-
250-200-315	CS80	-	-	B22	C22	A22
250-200-400	CS80	-	-	B22	C22	A22
250-200-500	CS80	-	-	B22	C22	A22
300-250-315	CS80	-	-	B22	C22	A22

Расположение подшипников скольжения

Описание	Изображение
Случай A21 ▪ Подшипниковый кронштейн CS50 и CS60 магнитная муфта 172 ▪ Подшипниковый кронштейн CS50 и CS60 магнитная муфта 235	
Случай A22 ▪ Подшипниковый кронштейн CS80 магнитная муфта 265	
Случай A31 ▪ Подшипниковый кронштейн CS40 магнитная муфта 85/123	

Описание	Изображение
Случай B22 ▪ Подшипниковый кронштейн CS80 магнитная муфта 172	
Случай C22 ▪ Подшипниковый кронштейн CS80 магнитная муфта 235	
Случай B21 ▪ Подшипниковый кронштейн CS50 и CS60 магнитная муфта 85 и 123	

Подробное условное обозначение

Пример условного обозначения

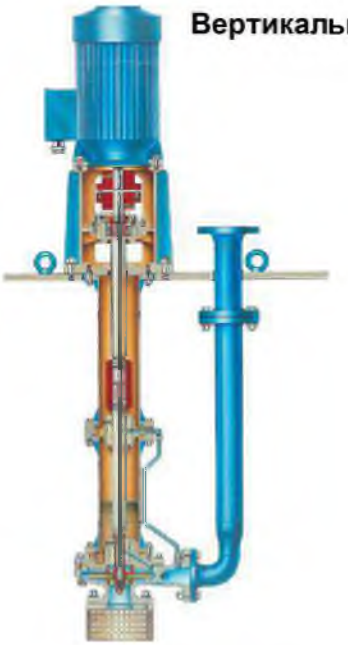
Позиция																															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
M	A	C	D	0	5	0	-	0	3	2	-	2	5	0	1	C	C	-	X	1	A	E	N	-	-	1	3	2	S	6	B
Указано на заводской табличке и в технической спецификации																						Указано только в технической спецификации									

Значение условного обозначения

Позиция		Сокращение	Значение
1-4	Тип насоса		
		MACD	Magnochem
		MACB	Magnochem-Bloc
5-16	Типоразмер		
		050	Номинальный диаметр всасывающего патрубка [мм]
		032	Номинальный диаметр напорного патрубка [мм]
		2501	Номинальный диаметр рабочего колеса [мм]
17	Материал корпуса насоса		
		C	1.4408/A743CF8M
		E	GP240GH+N/WCB
		Y	1.7706
		V	1.4408
		D	Noridur 1.4593/1.4517/A995 CD4MCuN
18	Материал рабочего колеса		
		G	JL 1040/A48CL35
		C	1.4408/A743CF8M

Позиция		Сокращение	Значение
18		D	Noridur 1.4593/1.4517/A995 CD4MCuN
19	Исполнение с обогревом		
		-	Стандартный
		H	Обогреваемый корпус
20	Специальное исполнение		
		-	Стандартный
		X	Специальное исполнение
		E	Высокопроизводительная проточная часть
		L	Проточная часть со стандартным расходом
21	Диаметр магнитной муфты		
		1	85
		2	123
		3	172
		4	235
		5	265
22	Длина магнитной муфты		
		A	10
		B	20
		C	30
		D	40
		E	50
		F	60
		G	70
		H	80
		I	90
		J	100
		K	110
		L	120
		M	130
		N	140
		O	150
		P	160
		Q	170
23-26	Режимы работы		
		EF--	Внешняя циркуляция с затворной жидкостью
		EN--	Внешняя циркуляция с перекачиваемой средой
		EP--	Замкнутый контур
		EP-H	Замкнутый контур, обогреваемое исполнение
		IN--	Внутренняя циркуляция
		IN-H	Внутренняя циркуляция, обогреваемое исполнение
		INR-	Внутренняя циркуляция, кольцевой фильтр
		INRH	Внутренняя циркуляция, кольцевой фильтр, обогреваемое исполнение
		IP--	Низкокипящие жидкости
		IP-H	Низкокипящие жидкости, обогреваемое исполнение
		IPR-	Низкокипящие жидкости, кольцевой фильтр
		IPRH	Низкокипящие жидкости, кольцевой фильтр, обогреваемое исполнение
27-30	Типоразмер двигателя IEC		
		090S	090S
		100L	100L
		112M	112M
		...	Другой
31	Число полюсов двигателя		
		2	2-полюсный
		4	4-полюсный
		6	6-полюсный
32	Поколение продукта		
		B	Поколение продукта Magnochem Global Pump

INVCP, INVCN



Вертикальные полупогружные насосы для шахт и резервуаров

1. Область применения

Насосы INVCP применяются для перекачивания органических и неорганических жидкостей в сфере водоснабжения и различных промышленных отраслях. Кроме того, эти насосы могут перекачивать жидкости с незначительным содержанием твердой фазы.
Насосы типов INVCP и INVCN производства KSB ITUR предназначены для перекачивания широкого спектра жидкостей, например:

- Жидкая смазка
- Смазочно-охлаждающие масла
- Закалочные масла
- Горячая вода
- Вода с покрывной краской
- Водоотведение
- Вода с песком
- Дихлорметан
- Конденсаты
- Чистящие средства
- Растворители
- Морская вода
- Охлаждающая вода
- Фенолы
- Деминерализованная вода
- Углеводороды
- Фосфаты
- Покрывные краски
- Растворители жира
- Гликоль
- Раствор едкого натра

2. Эксплуатационные данные

		50 Гц	60 Гц
Макс. подача	м³/ч	1600	1400
Макс. напор	м	116	102
Макс. рабочая температура	ºC	100	100
Мин. рабочая температура	ºC	-10	-10
Макс. раб. давл.	бар	10	10
Макс. глубина погружения	мм	5410	5410

Для применений, выходящих за рамки указанных пределов, обратитесь в компанию KSB ITUR. Все данные, содержащиеся в этом документе, действительны для стандартной конструкции.

3. Исполнение

Вертикальный насос со спиральным корпусом с поперечным разъемом, однопоточный, одноступенчатый, с радиальным рабочим колесом. Возможно исполнение с закрытым или полуоткрытым рабочим колесом. В обоих случаях насос оснащается заменяемым кольцом для компенсации износа или износостойкой пластиной.

Насос предназначен для вертикальной установки в резервуар, в стандартном исполнении не находящийся под давлением. Специальные исполнения для резервуаров, находящихся под низким давлением, поставляются по запросу.

4. Условное обозначение

INVCP 100 / 250 C

- INVCP: Типоряд INVCP: с напорным трубопроводом
- 100: DN напорного патрубка [мм]
- 250: DN рабочего колеса [мм]
- C: Исполнение рабочего колеса:
  - A (полуоткрытое)
  - C (канальное)

5. Материалы

Наименование	№	Исполнение по материалу			
		00	02	05	12 (1)
Спиральный корпус	102	JL 1040 (2)	JL 1040 (2)	CF8M (3)	JL 1040 (2)
Крышка корпуса	161	JL 1040 (2)	JL 1040 (2)	CF8M (3)	JL 1040 (2)
Вал (n)	211, 212	F-114 (4)	F-114 (4)	AISI-316L (5)	F-114 (4)
Рабочее колесо	230	JL 1040 (2)	CF8M (3)	CF8M (3)	CA6NM (6)
Фонарь привода	341	JL 1040 (2)	JL 1040 (2)	JL 1040 (2)	JL 1040 (2)
Щелевые кольца	502	JL 1040 (2)	JL 1040 (2)	AISI-316L (5)(7)	AISI-316L (5)(7)
Втулка	520	AISI-431B (8)	AISI-431B (8)	AISI-316L (5)	AISI-431B (8)
Втулка подшипника	545	TFM (9)	TFM (9)	TFM (9)	TFM (9)
Напорная труба	711	St 37.0	St 37.0	AISI-316L (5)	St 37.0
Подвеска промежуточная	712	St 37.0	St 37.0	AISI-316L (5)	St 37.0
Фундаментная плита	890	F-111 (10)	F-111 (10)	F-111 (10) (11)	F-111 (10)

(1) Только для полуоткрытого рабочего колеса

(2) Серый чугун по EN 1561 = GJL-250

(3) Хром-никель-молибденовое стальное литье 1.4408

(4) Термически улучшенная сталь = C45

(5) Горячекатаная хром-никель-молибденовая сталь 1.4435

(6) Отливка из стали, легированной хромом 1.4313

(7) O CF8M с полуоткрытым рабочим колесом

(8) Хромоникелевая сталь 1.4057

(9) Специальный политетрафторэтилен с графитовым наполнителем

(10) Сталь = C15

(11) По запросу поставляются специальные исполнения с фундаментной плитой из нержавеющей стали.

6. Детали

6.1 Уплотнение вала

В стандартной комплектации поставляется уплотнительное кольцо (манжета) вала. По запросу поставляется торцовое уплотнение (с картриджем или без картриджа) или сальниковая набивка.

6.2 Привод

Электродвигатель в корпусе IEC IM V1.

6.3 Подшипники качения / Смазка

Радиально-упорные шарикоподшипники с консистентной смазкой, с внешними смазочными ниппелями, на корпусе подшипников над фундаментной плитой.

Подшипники скольжения TFM (специальный политетрафторэтилен с графитовым наполнителем) на крышке корпуса и в корпусе промежуточного подшипника смазываются перекачиваемой жидкостью. При перекачивании жидкостей с низкими смазочными свойствами с абразивными частицами или твердой фазой необходимо подвести к подшипникам подходящую постороннюю жидкость (например, пресную, чистую воду). По запросу поставляются электроприводные насосы для подачи смазки.

6.4 Муфта

Эластичная резиновая муфта. Другие типы по запросу.

Защитное ограждение муфты: В стандартной комплектации поставляются прозрачные пластиковые крышки.. По запросу поставляются металлические крышки.

6.5 Фундаментная плита

Стандартная фундаментная плита имеет прямоугольную форму и не является водонепроницаемой. По запросу поставляется фундаментная плита круглой формы.

Исполнение: фундаментная плита круглой формы

Если резервуар должен быть герметичным по воде, по запросу возможна поставка фундаментных плит в виде глухих фланцев со специальным корпусом подшипников и торцовым уплотнением.

7. Сертификация по ATEX

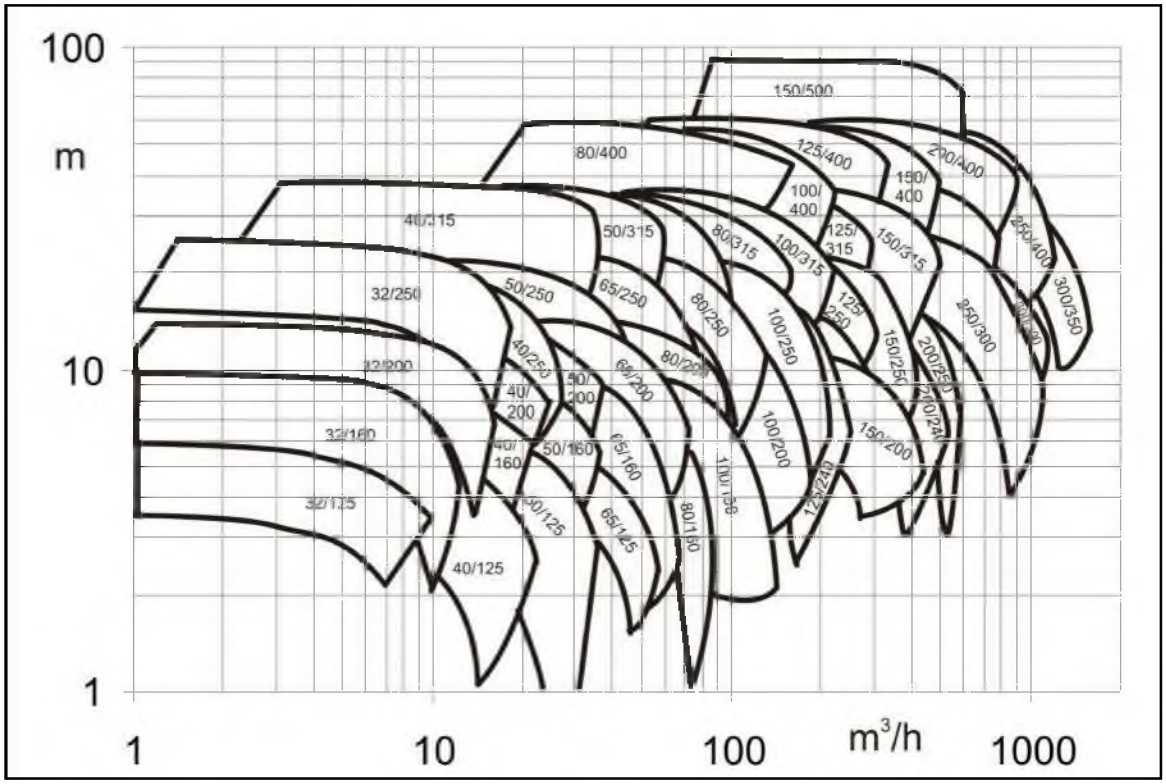
Сертифицированная по ISO-9001 система управления качеством продукции.

Возможна поставка насосов данной серии в соответствии с ATEX (94/9/EC).

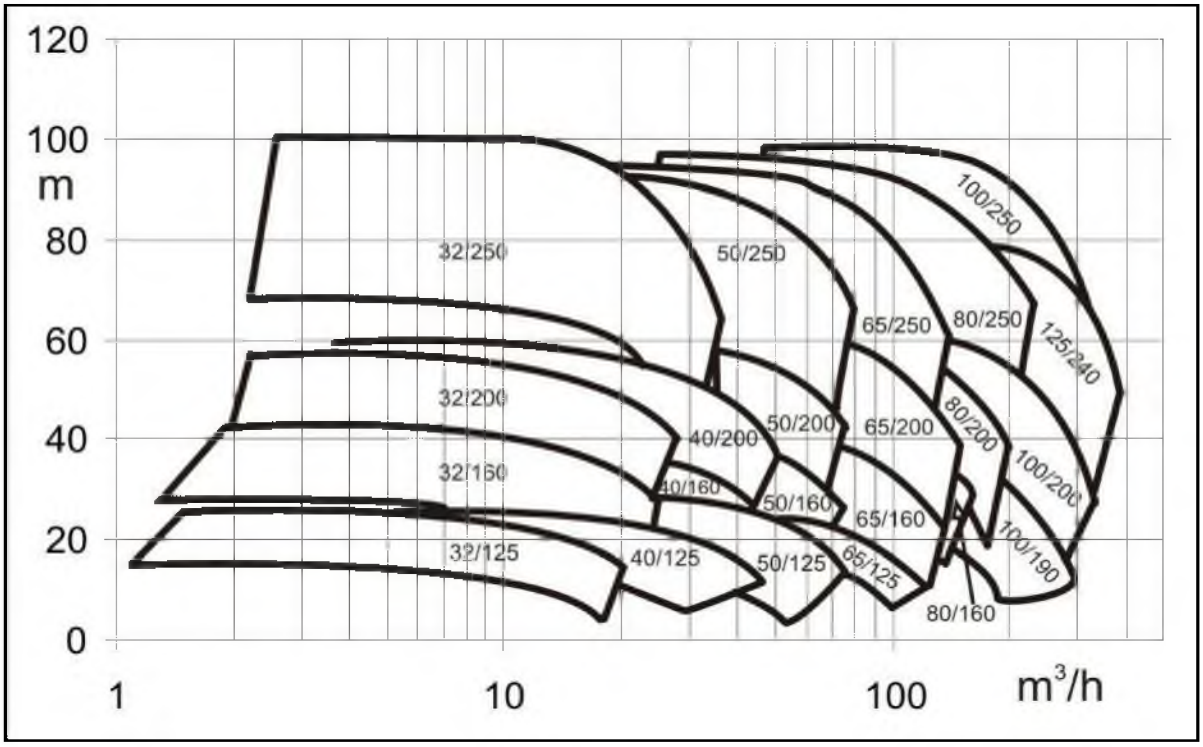
8. Поля характеристик

Насос с закрытым рабочим колесом "C"

1500 об/мин

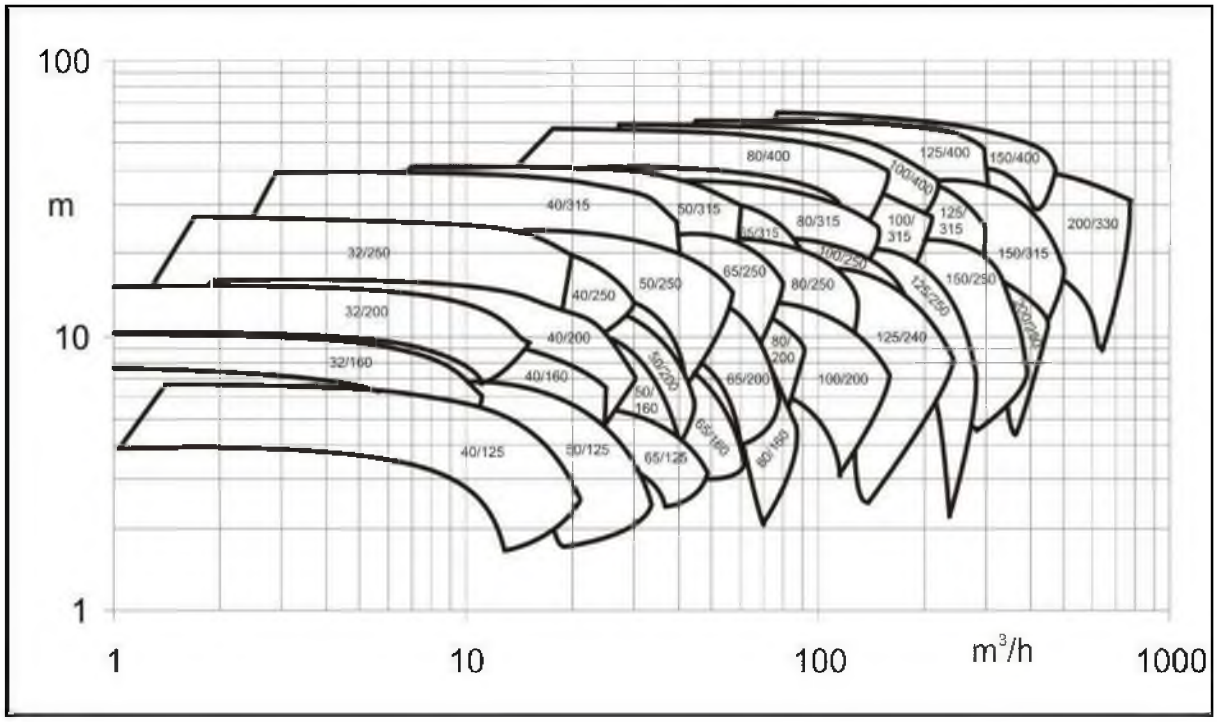


3000 об/мин

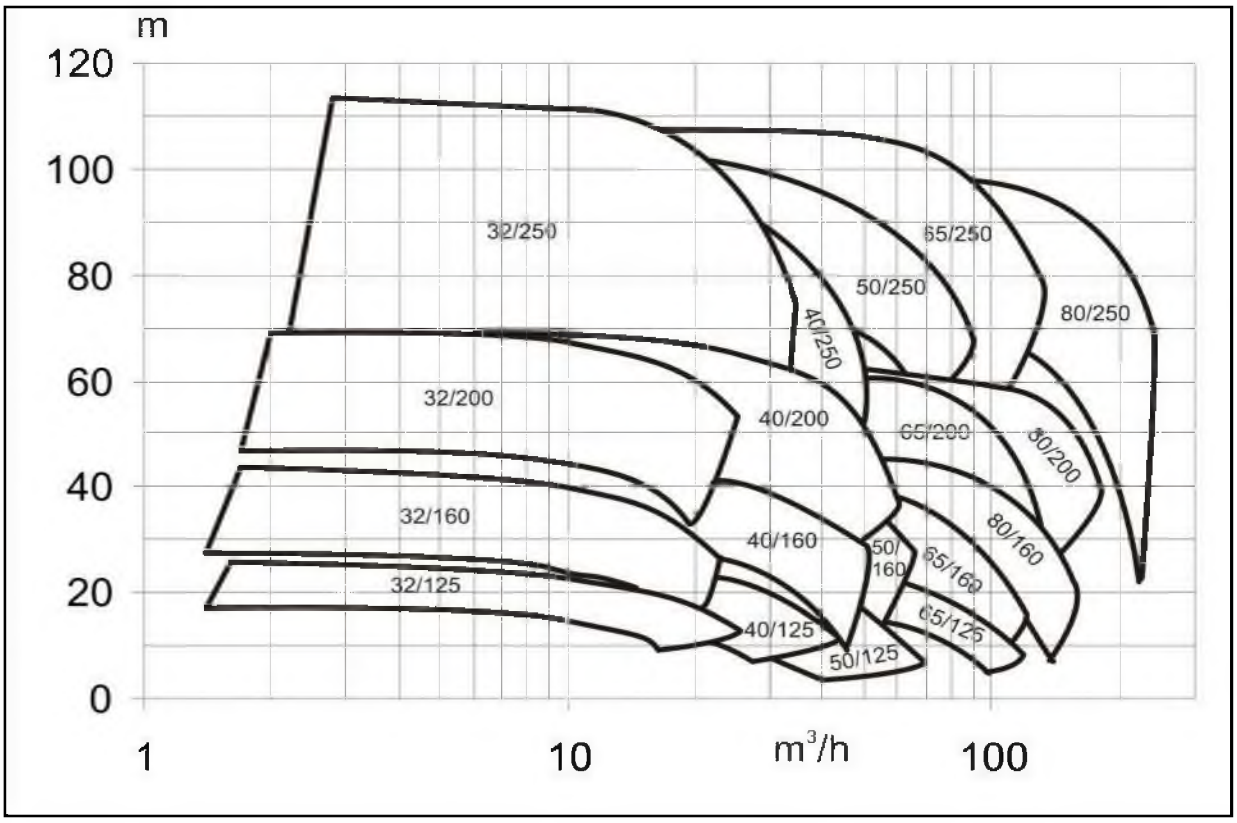


Насос с полуоткрытым рабочим колесом “A"

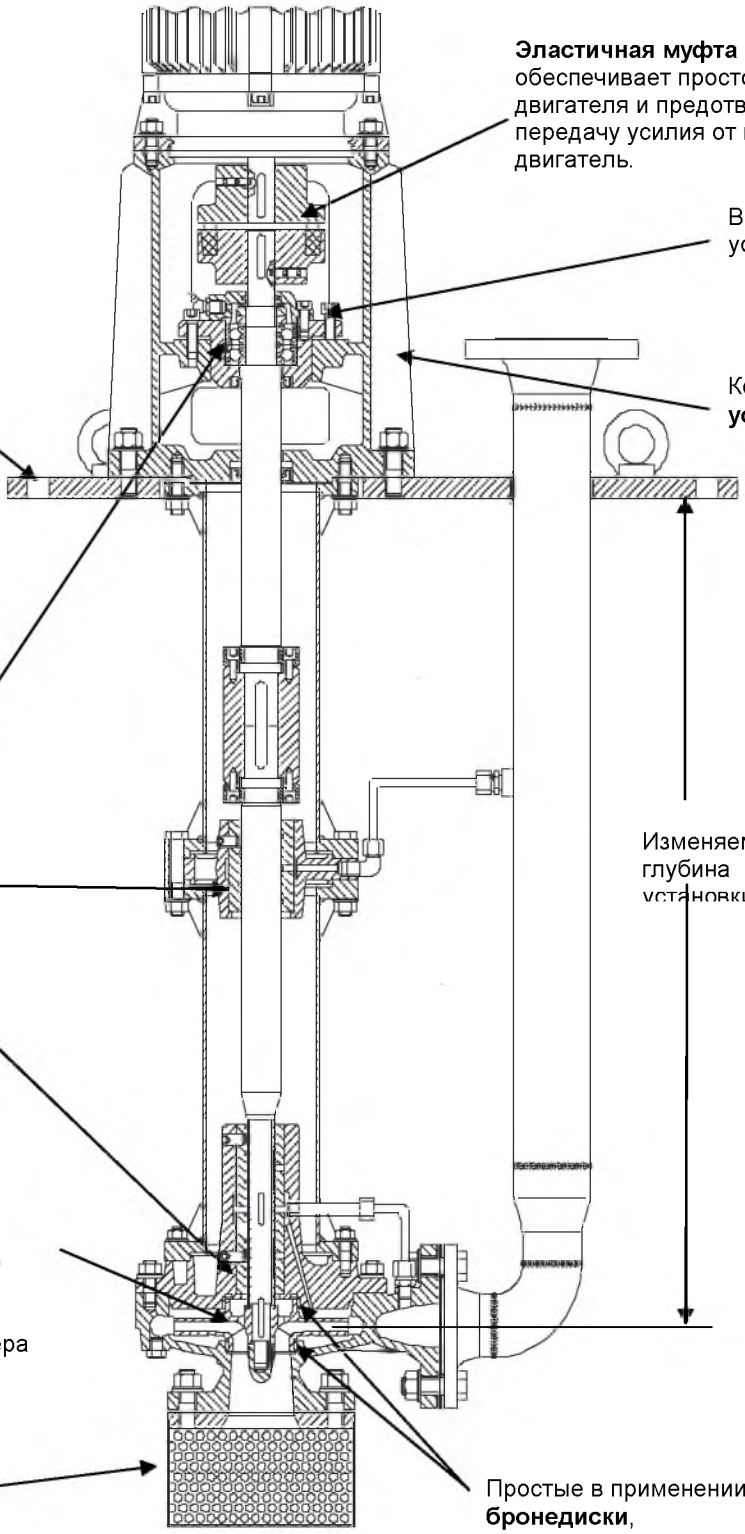
1500 об/мин



3000 об/мин



9. Краткий обзор преимуществ насоса



Эластичная муфта обеспечивает простой монтаж двигателя и предотвращает передачу усилия от насоса на двигатель.

Плита используется в качестве крышки резервуара и для монтажа насоса.

Винт для осевой установки насосов.

Компактная **вертикальная установка.**

Изменяемая глубина установки

Подшипники увеличенного размера для надежной работы в течение длительного

Широкий диапазон применения благодаря множеству вариантов исполнения материалов и насосов, например, смазка подшипников посредством жидкости из внешнего трубопровода. Закрытое или полуоткрытое рабочее колесо в зависимости от количества и размера твердой фазы.

Сетчатый фильтр во избежание засорения и для предотвращения проблем на всасывании, вызванных содержащимися в перекачиваемой жидкости

Простые в применении **бронедиски**, предотвращающие износ корпуса/рабочего колеса.

10. Технические характеристики

		ЗАКРЫТОЕ РАБОЧЕЕ КОЛЕСО "С"																						
		ТИПОРАЗМЕР НАСОСА																						
	Единица измерения	32/125C	32/160C	32/200C	40/125C	40/160C	40/200C	50/125C	50/160C	32/250C	40/250C	50/200C	50/250C	65/125C	65/160C	65/200C	80/160C	40/315C	50/315C	65/250C	65/315C	80/200C	80/250C	80/315C
Общие сведения																								
Ширина рабочего колеса на	мм	5		4	9	6	5	16	10	5	4	7	5	22	16	12	25	7	7,5	8	7	18	14	9
Поперечное сечение рабочего	cm^2	10			18			38		28	17	35	36	64			94	38,6		62	36	95		88
Макс. и мин. диаметр	мм	См. индивидуальную кривую																						
Диаметр отверстий	мм	3						10		3				20	10		20	3		7				
Диаметр вала																								
У рабочего колеса	мм	16								22								32						
Под радиально-упорными	мм	35																						
У эластичной муфты	мм	32																						
Подшипники																								
Радиально-упорный шарикоподшипник (над фундаментной плитой)		2 x 7307																2 x 7310						
Подшипник качения (Насос)		1 x 28/03		2 x 28/03	1 x 28/03		2 x 28/03	1 x 28/03		2 x 28/03				1 x 28/03	2 x 28/03			2x 40/02						
Подшипник скольжения (1) (Подвеска)		40/02																						
Допустимый корпус двигателя		См. раздел «Зависимые от двигателя габариты»																						
Приводная система																								
	P/n	0,005								0,0137								0,0433						
Подводимая извне смазка (на каждую смазочную точку) для подшипников скольжения																								
	l / h	250																320						
Уплотнение вала																								
Стандарт		Уплотнительное кольцо вала																						
Вариант 1		Торцовое уплотнение по EN 12756 (DIN 24960)																						
Диаметр Ø (2)	мм	50																						
Вариант 2		Сальниковая набивка																						
Типоразмер	мм	⊖8 x 1000																						

(1) Общее количество подшипников скольжения в подвеске=значение таблицы x (число подвесок - 1). Количество подвесок указано в разделе «Габаритные размеры»

(2) Для картриджного уплотнения необходимо уменьшить диаметр на 10 мм.

		ЗАКРЫТОЕ РАБОЧЕЕ КОЛЕСО "С"																						
		ТИПОРАЗМЕР НАСОСА																						
	Единица измерения	100/190C	100/200C	100/250C	100/315C	125/240C	125/250C	150/200C	150/240C	150/250C	200/240C	200/250C	80/400C	100/400C	125/315C	125/400C	150/315C	150/400C	200/330C	250/300C	150/500C	200/400C	250/400C	300/300C	300/350C
Общие сведения																								
Ширина рабочего колеса	мм	29	28	20	17	28		55	40		65		9	11	23	17	33	27	50	77	22	41	58	88	90
Поперечное сечение	cm^2	140	142		95	149	136	142	198		337		76	101	127	158	197	224	463	503	285	439	589	610	774
Макс. и мин. диаметр	мм	См. индивидуальную кривую																						
Диаметр отверстий	мм	20		7		20							7		20	7	20								
Диаметр вала																								
У рабочего колеса	мм	32											42								52				
Под радиально-упорными	мм	35											50								70				
У муфты	мм	32											48								55				
Подшипник качения																								
Шарикоподшипник (над фундаментной		2 x 7310																(3)			6314 + 2 x 7314				
Подшипник качения (Насос)		2 x 40/02											2 x 55/01			2 x 55/02	2 x 55/01	2 x 55/02			4 x 650/1	2 x 65/02		4 x 65/02	
Подшипник скольжения (1) (Колонна)		40/02											2 x 55/01								2 x 65/01				
Допустимый корпус двигателя		См. раздел «Зависимые от двигателя габариты»																						
Приводная система																								
	P/n	0,0433											0,1067								0,2065				
Внешняя смазка (на каждую смазочную точку) для подшипников качения																								
	l / h	320											500								650				
Уплотнение вала																								
стандарт	мм	Уплотнительное кольцо вала																						
Вариант 1		Торцевое уплотнение по EN 12756 (DIN 249560)																						
Диаметр Ø (2)	мм	50											65							75					
Вариант 2		Сальниковая набивка																						
Типоразмер	мм	⊖8 x 1000																						

(1) Общее количество подшипников качения в колоннах=значение таблицы x (число колонн - 1). Количество колонн указано в разделе «Габаритные размеры»

(2) Для картриджного уплотнения необходимо уменьшить диаметр на 10 мм.

(3) Если корпус двигателя ≥250M = шарикоподшипник 6314 + 2 x 7314 / Если корпус двигателя ≤225S-M = шарикоподшипник 2 x 7310

	Единица измерения	РАБОЧЕЕ КОЛЕСО ПОЛУОТКРЫТОЕ "А" ТИПОРАЗМЕР НАСОСА																		
		32/125A	32/160A	32/200A	40/125A	40/160A	40/200A	50/125A	50/160A	32/250A	40/250A	50/200A	50/250A	65/125A	65/160A	65/200A	80/160A	40/315A	50/315A	65/250A
Общие сведения																				
Ширина рабочего колеса на	мм	10	9		12	13	11	20	18	12	12	14	15	24		22	27	10	13	22
Поперечное сечение	cm^2	12,6	9,7	13,5	22,5	22,1	32,3	32,8	39	34		35	34	75	69	75	91	24,5	37	55
Макс. и мин. диаметр	мм	См. индивидуальную кривую																		
Диаметр отверстий	мм	3			10									20				10		20
Диаметр вала																				
У рабочего колеса	мм	16								22								32		
Под шарикоподшипниками	мм	35																		
У муфты	мм	32																		
Подшипник качения																				
Шарикоподшипник (над фундаментной		2 x 7307																2 x 7310		
Подшипник скольжения (насос)		1 x 28/03		1 x 28/03	1 x 28/03		2 x 28/03	1 x 28/03		2 x 28/03				1 x 28/03	2 x 28/03			2 x 40/02		
Подшипник качения (1) (Подвеска)		40/02																		
Допустимый корпус двигателя		См. раздел «Зависимые от двигателя габариты»																		
Приводная система																				
	P/n	0,005						0,0137										0,0433		
Внешняя смазка (на каждую смазочную точку) для подшипников качения																				
	l/ч	250																320		
Уплотнение вала																				
стандарт		Уплотнительное кольцо вала																		
Вариант 1		Торцевое уплотнение по EN 12756 (DIN 249560)																		
Диаметр Ø (2)	мм	50																		
Вариант 2		Сальниковая набивка																		
Типоразмер	мм	⊖8 x 1000																		

(1) Общее количество подшипников качения в колоннах=значение таблицы x (число колонн - 1). Количество колонн указано в разделе «Габаритные размеры»

(2) Для картриджного уплотнения необходимо уменьшить диаметр на 10 мм.

	Единица измерения	РАБОЧЕЕ КОЛЕСО ПОЛУОТКРЫТОЕ "А" ТИПОРАЗМЕР НАСОСА																	
		65/315A	80/200A	80/250A	80/315A	100/200A	100/250A	100/315A	125/240A	125/250A	150/250A	200/250A	80/400A	100/400A	125/315A	125/400A	150/315A	150/400A	200/330A
Общие сведения																			
Ширина рабочего колеса на	мм	7	20	26	24	40	20	19	28		40	70	9	12	23	22	35	28	50
Поперечное сечение рабочего	cm^2	34.5	95	103	99	105	136	95	141	139	177	289	95	94	137		227		461
Макс. и мин. диаметр рабочего	мм	См. индивидуальную кривую																	
Диаметр отверстий	мм	7	20					7	20				7	20					
Диаметр вала																			
У рабочего колеса	мм	32											42						
Под шарикоподшипниками	мм	35											50						
У муфты	мм	32											48						
Подшипник качения																			
Шарикоподшипник (над фундаментной плитой)		2 x 7310																(3)	
Подшипники качения (насос)		2 x 40/02											2 x 55/02		1 x 55/01	2 x 55/02	2 x 55/01	2 x 55/02	
Подшипник качения (1) (Колонна)		40/2											55/1						
Допустимый корпус двигателя		См. раздел «Зависимые от двигателя габариты»																	
Приводная система																			
	P/n	0.0433											0.1067						
Внешняя смазка (на каждую смазочную точку) для подшипников качения																			
	l/ч	320											500						
Уплотнение вала																			
стандарт		Уплотнительное кольцо вала																	
Вариант 1		Торцевое уплотнение по EN 12756 (DIN 249560)																	
Диаметр Ø (2)	мм	50											65						
Вариант 2		Сальниковая набивка																	
Типоразмер	мм	⊖8 x 1000																	

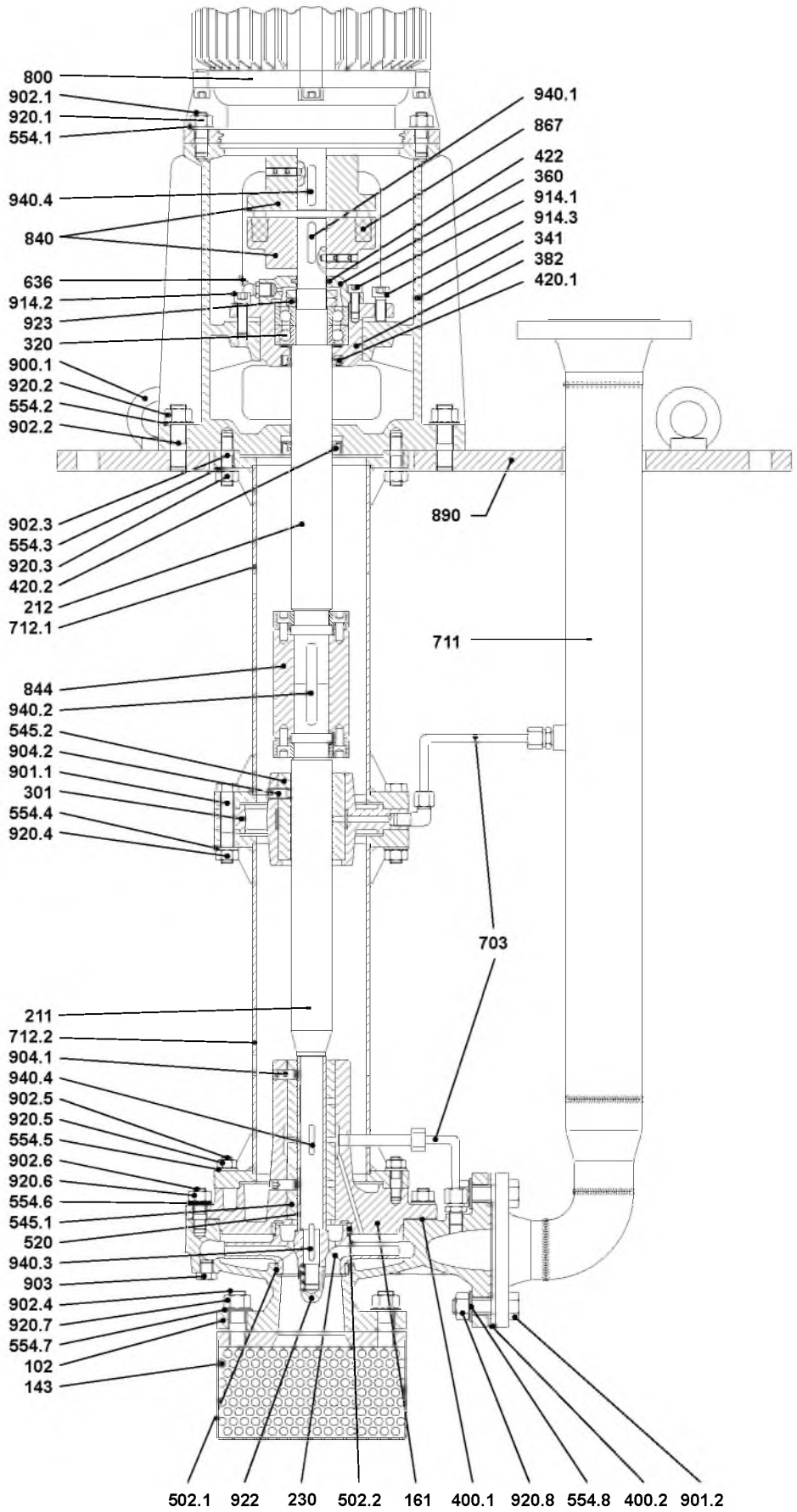
(1) Общее количество подшипников качения в колоннах=значение таблицы x (число колонн - 1). Количество колонн указано в разделе «Габаритные размеры»

(2) Для механического патронного уплотнения необходимо уменьшить диаметр на 10 мм.

(3) Если корпус двигателя ≥250M = шарикоподшипник 6314 + 2 x 7314 / Если корпус двигателя ≤225S-M = шарикоподшипник 2 x 7310

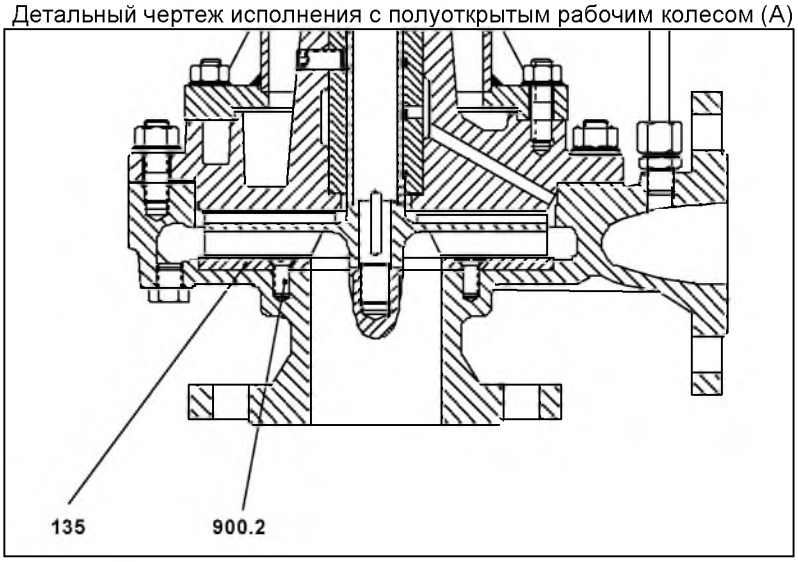
11.Разрез насоса

№	Наименование
102	Спиральный корпус
135	Бронедиск
143	Фильтр на всасывании
160	Крышка
161	Крышка корпуса
211	Вал насоса
212	Промежуточный вал
230	Рабочее колесо
301	Промежуточная опора
320	Подшипник качения
341	Фонарь привода
360	Крышка подшипника
382	Корпус подшипников
400	Уплотнительная прокладка
412	Уплотнительное кольцо круглого сечения
420	Уплотнительное кольцо вала
422	Фетровое кольцо
433	Торцовое уплотнение
452	Нажимная втулка сальника
458	Затворное кольцо
461	Сальниковая набивка
471	Крышка уплотнения
484	Тарельчатая пружина
502	Щелевое кольцо
505	Кольцо с буртиком
520	Втулка
523	Втулка вала
542	Дроссельная втулка
545	Втулка подшипника
554	Подкладная шайба
636	Ниппель смазки
703	Затворный трубопровод
711	Напорная труба
712	Промежуточная труба
800	Двигатель
840	Муфта
844	Жесткая (глухая) муфта
867	Амортизатор муфты
890	Фундаментная плита
900	Винт
901	Винт с шестигранной головкой
902	Шпилька
903	Резьбовая пробка
904	Резьбовой штифт
914	Винт с внутренним шестигранником
920	Гайка
922	Гайка рабочего колеса
923	Гайка подшипника
940	Призматическая шпонка

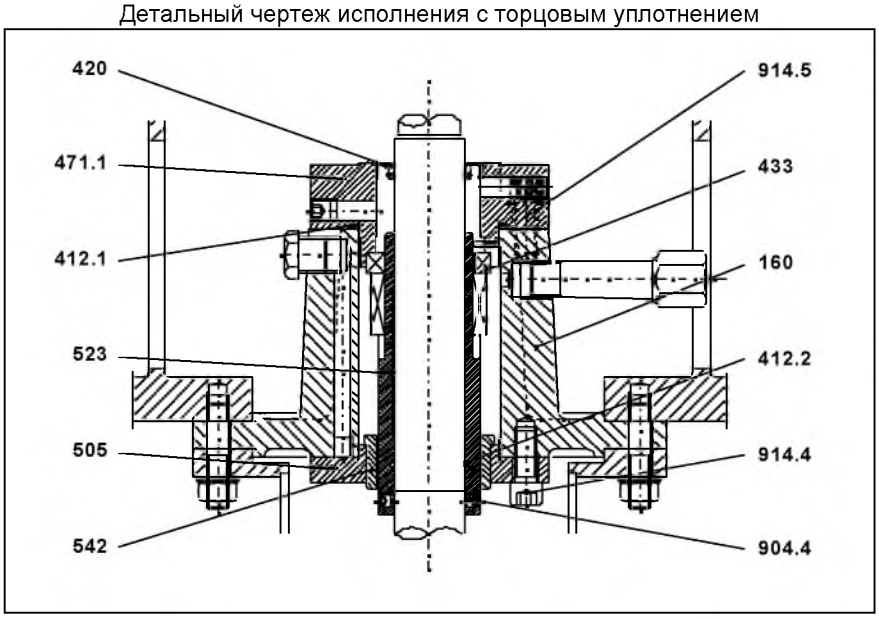


Исполнение с закрытым рабочим колесом (C)

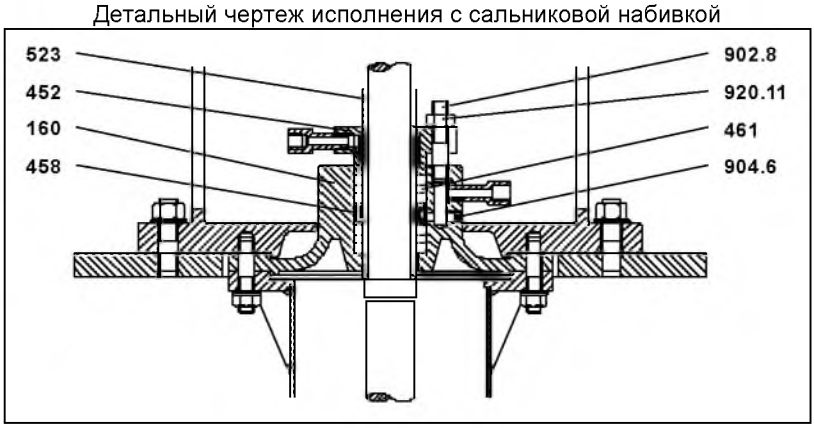
Детальный чертеж исполнения с полуоткрытым рабочим колесом (A)



Детальный чертеж исполнения с торцовым уплотнением

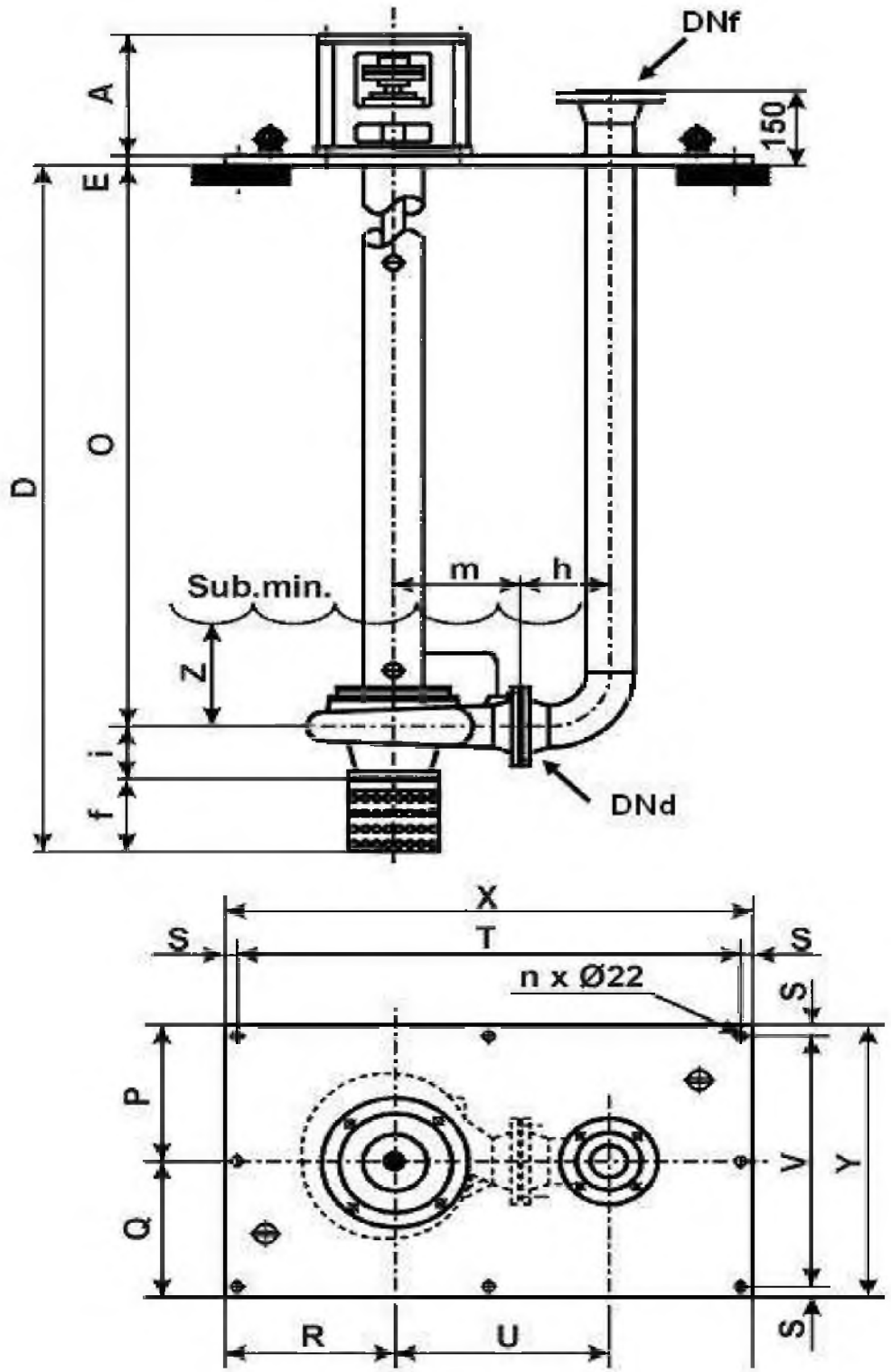


Детальный чертеж исполнения с сальниковой набивкой



12.Габаритные размеры

Размеры, мм



Насос	f	ч	i	м	n	P	Q	R	S	T	U	V	X	Y	Z
32/125	100	90	80	140	8	200	200	200	30	540	230	340	600	400	120
32/160	100	90	80	160	8	225	225	225	30	590	250	390	650	450	120
32/200	100	90	80	180	8	230	230	230	30	610	270	400	650	460	200
32/250	100	90	100	225	8	240	240	250	30	680	315	420	740	480	200
40/125	100	102	80	140	8	190	190	190	30	520	242	320	580	380	120
40/160	100	102	80	160	8	230	230	230	30	620	262	400	680	460	120
40/200	100	102	100	180	8	220	220	220	30	590	282	380	650	440	200
40/250	100	102	100	225	8	250	250	250	30	680	327	440	740	500	200
50/125	100	124	100	160	8	200	200	210	30	630	284	340	690	400	220
50/160	100	124	100	180	8	220	220	220	30	660	304	380	720	440	120
50/200	100	124	100	200	8	230	230	220	30	640	324	400	700	460	120
50/250	100	124	100	225	8	240	240	240	30	680	349	420	740	480	220
65/125	100	143	100	180	8	230	230	220	30	680	323	400	740	460	220
65/160	100	143	100	200	8	250	250	250	30	740	343	440	800	500	220
65/200	100	143	100	225	8	260	260	255	30	740	368	460	800	520	120
80/160	100	167	125	225	8	235	235	235	30	740	392	410	800	470	220
40/315	100	102	125	250	8	300	300	300	30	780	352	540	840	600	220
50/315	100	124	125	280	8	300	300	300	30	830	404	540	890	600	220
65/250	100	143	100	250	8	260	260	260	30	770	393	460	830	520	220
65/315	100	143	125	280	8	300	300	310	30	870	423	540	930	600	220
80/200	100	167	125	250	8	250	250	250	30	780	417	440	840	500	220
80/250	100	167	125	280	8	300	300	300	30	870	447	540	930	600	240
80/315	100	167	125	315	8	320	320	320	30	920	482	580	980	640	240
100/190	150	207	125	280	8	300	300	300	30	940	487	540	1000	600	240
100/200	150	207	125	280	8	300	300	300	30	940	487	540	1000	600	220
100/250	150	207	140	280	8	300	300	290	30	920	487	540	980	600	220
100/315	150	207	140	315	8	350	350	350	30	1020	522	640	1080	700	220
125/240	150	248	140	355	8	280	280	280	30	1010	603	500	1070	560	220
125/250	150	248	140	355	8	280	280	280	30	1010	603	500	1070	560	240
150/200	200	286	160	370	8	380	380	350	30	1190	656	700	1250	760	220
80/400	100	167	125	355	8	345	345	345	30	980	522	630	1040	690	220
100/400	150	207	140	355	8	365	365	365	30	1080	562	670	1140	730	240
125/315	150	248	140	355	8	350	350	355	30	1110	603	640	1170	700	240
125/400	150	248	140	400	8	350	350	380	30	1210	648	640	1270	700	240
150/315	200	286	160	400	8	350	350	330	30	1190	686	640	1250	700	240
150/400	200	286	160	450	8	400	400	400	30	1280	736	740	1340	800	240
150/240	200	286	160	400	8	360	360	344	30	1200	686	660	1260	720	240
150/250	200	286	160	400	8	360	360	344	30	1200	686	660	1260	720	240
150/500	200	286	200	500	8	460	460	460	30	1460	786	860	1520	920	440
200/240	200	370	200	400	8	400	400	430	30	1440	770	740	1500	800	260
200/250	200	370	200	400	8	400	400	430	30	1440	770	740	1500	800	260
200/330	250	370	200	450	12	420	420	400	30	1420	820	780	1480	840	260
200/400	250	370	200	470	12	470	420	450	30	1480	840	830	1540	890	300
250/300	250	452	230	470	12	400	400	400	30	1540	922	740	1600	800	400
250/400	300	452	250	500	12	500	500	470	40	1620	952	920	1700	1000	300
300/300	300	528	250	500	12	500	500	500	30	1800	1028	940	1860	1000	400
300/350	350	528	250	540	12	500	500	500	30	1840	1068	940	1900	1000	500

Для значений A, B, C и E см. раздел «Зависимые от двигателя габариты».

Для значений O и D см. Таблицу «Длина подвесок».

Размеры напорного фланца

Фланец напорного патрубка насоса DNd	Напорный фланец DNf [мм/”] (1)					
32	32	1 ¼”	40	1 ½”	50	2”
40	40	1 ½”	50	2”	65	2 ½”
50	50	2”	65	2 ½”	80	3”
65	65	2 ½”	80	3”	100	4”
80	80	3”	100	4”	125	5”
100	100	4”	125	5”	150	6”
125	125	5”	150	6”	200	8”
150	150	6”	200	8”	250	10”
200	200	8”	250	10”	300	12”
250	250	10”	300	12”	350	14”
300	300	12”	350	14”	400	16”

(1) EN 1092 / DIN PN10
ANSI B16.5 150#

ДЛИНА "O"												
Типоразмер Насос	32/125	32/160	32/200	32/250	40/125	40/160	40/200	40/250	40/315	50/125	50/160	50/200
ПОДВЕСКА, СЕКЦИЯ 1	440	440	440	440	440	440	440	440	455	440	440	440
	640	640	640	640	640	640	640	640	655	640	640	640
	840	840	840	840	840	840	840	840	855	840	840	840
	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1055	1040	1040	1040
	1290	1290	1290	1290	1290	1290	1290	1290	1305	1290	1290	1290
	1540	1540	1540	1540	1540	1540	1540	1540	1555	1540	1540	1540
	1790	1790	1790	1790	1790	1790	1790	1790	1805	1790	1790	1790
ПОДВЕСКА, СЕКЦИЯ 2	1960	1960	1960	1960	1960	1960	1960	1960	1980	1960	1960	1960
	2060	2060	2060	2060	2060	2060	2060	2060	2080	2060	2060	2060
	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2230	2210	2210	2210
	2360	2360	2360	2360	2360	2360	2360	2360	2380	2360	2360	2360
	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2580	2560	2560	2560
	2810	2810	2810	2810	2810	2810	2810	2810	2830	2810	2810	2810
	3060	3060	3060	3060	3060	3060	3060	3060	3080	3060	3060	3060
	3310	3310	3310	3310	3310	3310	3310	3310	3330	3310	3310	3310
	3560	3560	3560	3560	3560	3560	3560	3560	3580	3560	3560	3560
ПОДВЕСКА, СЕКЦИЯ 3	3830	3830	3830	3830	3830	3830	3830	3830	3855	3830	3830	3830
	4080	4080	4080	4080	4080	4080	4080	4080	4105	4080	4080	4080
	4580	4580	4580	4580	4580	4580	4580	4580	4605	4580	4580	4580
	4830	4830	4830	4830	4830	4830	4830	4830	4855	4830	4830	4830
	5080	5080	5080	5080	5080	5080	5080	5080	5105	5080	5080	5080
	5330	5330	5330	5330	5330	5330	5330	5330	5355	5330	5330	5330
	(1)								(2)	(1)		

Типоразмер Насос	50/250	50/315	65/125	65/160	65/200	65/250	65/315	80/160	80/200	80/250	80/315	80/400
ПОДВЕСКА, СЕКЦИЯ 1	440	455	440	440	440	455	455	440	455	455	455	468
	640	655	640	640	640	655	655	640	655	655	655	668
	840	855	840	840	840	855	855	840	855	855	855	868
	1040	1055	1040	1040	1040	1055	1055	1040	1055	1055	1055	1068
	1290	1305	1290	1290	1290	1305	1305	1290	1305	1305	1305	1318
	1540	1555	1540	1540	1540	1555	1555	1540	1555	1555	1555	1568
	1790	1805	1790	1790	1790	1805	1805	1790	1805	1805	1805	1818
ПОДВЕСКА, СЕКЦИЯ 2	1960	1980	1960	1960	1960	1980	1980	1960	1980	1980	1980	1993
	2060	2080	2060	2060	2060	2080	2080	2060	2080	2080	2080	2093
	2210	2230	2210	2210	2210	2230	2230	2210	2230	2230	2230	2243
	2360	2380	2360	2360	2360	2380	2380	2360	2380	2380	2380	2393
	2560	2580	2560	2560	2560	2580	2580	2560	2580	2580	2580	2593
	2810	2830	2810	2810	2810	2830	2830	2810	2830	2830	2830	2843
	3060	3080	3060	3060	3060	3080	3080	3060	3080	3080	3080	3093
	3310	3330	3310	3310	3310	3330	3330	3310	3330	3330	3330	3343
	3560	3580	3560	3560	3560	3580	3580	3560	3580	3580	3580	3593
ПОДВЕСКА, СЕКЦИЯ 3	3830	3855	3830	3830	3830	3855	3855	3830	3855	3855	3855	3868
	4080	4105	4080	4080	4080	4105	4105	4080	4105	4105	4105	4118
	4580	4605	4580	4580	4580	4605	4605	4580	4605	4605	4605	4618
	4830	4855	4830	4830	4830	4855	4855	4830	4855	4855	4855	4868
	5080	5105	5080	5080	5080	5105	5105	5080	5105	5105	5105	5118
	5330	5355	5330	5330	5330	5355	5355	5330	5355	5355	5355	5368
	(1)	(2)	(1)			(2)		(1)	(2)			

(1) Для варианта сальниковая набивка или торцовое уплотнение необходимо прибавить 15 мм

(2) Для варианта сальниковая набивка или торцовое уплотнение и корпус двигателя ≤ 225S/M необходимо прибавить 15 мм / для двигателя ≥ 250 M необходимо прибавить 20 мм

ДЛИНА "O"												
Типоразмер насоса	100/190	100/200	100/250	100/315	100/400	125/240	125/250	125/315	125/400	150/200	150/240	150/250
ПОДВЕСКА, СЕКЦИЯ 1	455	455	455	455	468	455	455	463	463	455	460	460
	655	655	655	655	668	655	655	663	663	655	660	660
	855	855	855	855	868	855	855	863	863	855	860	860
	1055	1055	1055	1055	1068	1055	1055	1063	1063	1055	1060	1060
	1305	1305	1305	1305	1318	1305	1305	1313	1313	1305	1310	1310
	1555	1555	1555	1555	1568	1555	1555	1563	1563	1555	1560	1560
	1805	1805	1805	1805	1818	1805	1805	1813	1813	1805	1810	1810
КОЛОННА, СЕКЦИЯ 2	1980	1980	1980	1980	1993	1980	1980	1988	1988	1980	1985	1985
	2080	2080	2080	2080	2093	2080	2080	2088	2088	2080	2085	2085
	2230	2230	2230	2230	2243	2230	2230	2238	2238	2230	2235	2235
	2380	2380	2380	2380	2393	2380	2380	2388	2388	2380	2385	2385
	2580	2580	2580	2580	2593	2580	2580	2588	2588	2580	2585	2585
	2830	2830	2830	2830	2843	2830	2830	2838	2838	2830	2835	2835
	3080	3080	3080	3080	3093	3080	3080	3088	3088	3080	3085	3085
	3330	3330	3330	3330	3343	3330	3330	3338	3338	3330	3335	3335
	3580	3580	3580	3580	3593	3580	3580	3588	3588	3580	3585	3585
КОЛОННА, СЕКЦИЯ 3	3855	3855	3855	3855	3868	3855	3855	3863	3863	3855	3860	3860
	4105	4105	4105	4105	4118	4105	4105	4113	4113	4105	4110	4110
	4605	4605	4605	4605	4618	4605	4605	4613	4613	4605	4610	4610
	4855	4855	4855	4855	4868	4855	4855	4863	4863	4855	4860	4860
	5105	5105	5105	5105	5118	5105	5105	5113	5113	5105	5110	5110
	5355	5355	5355	5355	5368	5355	5355	5363	5363	5355	5360	5360
	(2)											

Типоразмер насоса	150/315	150/400	150/500	200/240	200/250	200/330	200/400	250/300	250/400	300/300	300/350
КОЛОННА, СЕКЦИЯ 1	463	463	465	470	470	485	474	485	485	510	510
	663	663	665	670	670	685	674	685	685	710	710
	863	863	865	870	870	885	874	885	885	910	910
	1063	1063	1065	1070	1070	1085	1074	1085	1085	1110	1110
	1313	1313	1315	1320	1320	1335	1324	1335	1335	1360	1360
	1563	1563	1565	1570	1570	1585	1574	1585	1585	1610	1610
	1813	1813	1815	1820	1820	1835	1824	1835	1835	1860	1860
КОЛОННА, СЕКЦИЯ 2	1988	1988	1990	1995	1995	2010	1999	2010	2010	2035	2035
	2088	2088	2090	2095	2095	2110	2099	2110	2110	2135	2135
	2238	2238	2240	2245	2245	2260	2249	2260	2260	2285	2285
	2388	2388	2390	2395	2395	2410	2399	2410	2410	2435	2435
	2588	2588	2590	2595	2595	2610	2599	2610	2610	2635	2635
	2838	2838	2840	2845	2845	2860	2849	2860	2860	2885	2885
	3088	3088	3090	3095	3095	3110	3099	3110	3110	3135	3135
	3338	3338	3340	3345	3345	3360	3349	3360	3360	3385	3385
	3588	3588	3590	3595	3595	3610	3599	3610	3610	3635	3635
КОЛОННА, СЕКЦИЯ 3	3863	3863	3865	3870	3870	3885	3874	3885	3885	3910	3910
	4113	4113	4115	4120	4120	4135	4124	4135	4135	4160	4160
	4613	4613	4615	4620	4620	4635	4624	4635	4635	4660	4660
	4863	4863	4865	4870	4870	4885	4874	4885	4885	4910	4910
	5113	5113	5115	5120	5120	5135	5124	5135	5135	5160	5160
	5363	5363	5365	5370	5370	5385	5374	5385	5385	5410	5410
	(2)		(3)	(2)			(3)	(2)	(3)		

(2) Для варианта сальниковая набивка или торцевое уплотнение и корпус двигателя ≤ 225S/M необходимо прибавить 15

(3) Для варианта сальниковая набивка или торцевое уплотнение необходимо прибавить 20 мм

ДЛИНА КОЛОНН "D" (Общая)												
Типоразмер насоса	32/125	32/160	32/200	32/250	40/125	40/160	40/200	40/250	40/315	50/125	50/160	50/200
КОЛОННА, СЕКЦИЯ 1	620	620	620	640	620	620	640	640	680	640	640	640
	820	820	820	840	820	820	840	840	880	840	840	840
	1020	1020	1020	1040	1020	1020	1040	1040	1080	1040	1040	1040
	1220	1220	1220	1240	1220	1220	1240	1240	1280	1240	1240	1240
	1470	1470	1470	1490	1470	1470	1490	1490	1530	1490	1490	1490
	1720	1720	1720	1740	1720	1720	1740	1740	1780	1740	1740	1740
	1970	1970	1970	1990	1970	1970	1990	1990	2030	1990	1990	1990
КОЛОННА, СЕКЦИЯ 2	2140	2140	2140	2160	2140	2140	2160	2160	2205	2160	2160	2160
	2240	2240	2240	2260	2240	2240	2260	2260	2305	2260	2260	2260
	2390	2390	2390	2410	2390	2390	2410	2410	2455	2410	2410	2410
	2540	2540	2540	2560	2540	2540	2560	2560	2605	2560	2560	2560
	2740	2740	2740	2760	2740	2740	2760	2760	2805	2760	2760	2760
	2990	2990	2990	3010	2990	2990	3010	3010	3055	3010	3010	3010
	3240	3240	3240	3260	3240	3240	3260	3260	3305	3260	3260	3260
	3490	3490	3490	3510	3490	3490	3510	3510	3555	3510	3510	3510
	3740	3740	3740	3760	3740	3740	3760	3760	3805	3760	3760	3760
КОЛОННА, СЕКЦИЯ 3	4010	4010	4010	4030	4010	4010	4030	4030	4080	4030	4030	4030
	4260	4260	4260	4280	4260	4260	4280	4280	4330	4280	4280	4280
	4760	4760	4760	4780	4760	4760	4780	4780	4830	4780	4780	4780
	5010	5010	5010	5030	5010	5010	5030	5030	5080	5030	5030	5030
	5260	5260	5260	5280	5260	5260	5280	5280	5330	5280	5280	5280
	5510	5510	5510	5530	5510	5510	5530	5530	5580	5530	5530	5530
	(1)								(2)	(1)		

Типоразмер насоса	50/250	50/315	65/125	65/160	65/200	65/250	65/315	80/160	80/200	80/250	80/315	80/400
КОЛОННА, СЕКЦИЯ 1	640	680	640	640	640	655	680	665	680	680	680	693
	840	880	840	840	840	855	880	865	880	880	880	893
	1040	1080	1040	1040	1040	1055	1080	1065	1080	1080	1080	1093
	1240	1280	1240	1240	1240	1255	1280	1265	1280	1280	1280	1293
	1490	1530	1490	1490	1490	1505	1530	1515	1530	1530	1530	1543
	1740	1780	1740	1740	1740	1755	1780	1765	1780	1780	1780	1793
	1990	2030	1990	1990	1990	2005	2030	2015	2030	2030	2030	2043
КОЛОННА, СЕКЦИЯ 2	2160	2205	2160	2160	2160	2180	2205	2185	2205	2205	2205	2218
	2260	2305	2260	2260	2260	2280	2305	2285	2305	2305	2305	2318
	2410	2455	2410	2410	2410	2430	2455	2435	2455	2455	2455	2468
	2560	2605	2560	2560	2560	2580	2605	2585	2605	2605	2605	2618
	2760	2805	2760	2760	2760	2780	2805	2785	2805	2805	2805	2818
	3010	3055	3010	3010	3010	3030	3055	3035	3055	3055	3055	3068
	3260	3305	3260	3260	3260	3280	3305	3285	3305	3305	3305	3318
	3510	3555	3510	3510	3510	3530	3555	3535	3555	3555	3555	3568
	3760	3805	3760	3760	3760	3780	3805	3785	3805	3805	3805	3818
КОЛОННА, СЕКЦИЯ 3	4030	4080	4030	4030	4030	4055	4080	4055	4080	4080	4080	4093
	4280	4330	4280	4280	4280	4305	4330	4305	4330	4330	4330	4343
	4780	4830	4780	4780	4780	4805	4830	4805	4830	4830	4830	4843
	5030	5080	5030	5030	5030	5055	5080	5055	5080	5080	5080	5093
	5280	5330	5280	5280	5280	5305	5330	5305	5330	5330	5330	5343
	5530	5580	5530	5530	5530	5555	5580	5555	5580	5580	5580	5593
	(1)	(2)	(1)			(2)		(1)	(2)			

(1) Для варианта сальниковая набивка или торцевое уплотнение необходимо прибавить 15 мм
(2) Для варианта сальниковая набивка или торцевое уплотнение и корпус двигателя ≤ 225S/M необходимо прибавить 15 мм / для двигателя ≥ 250 M необходимо прибавить 20 мм

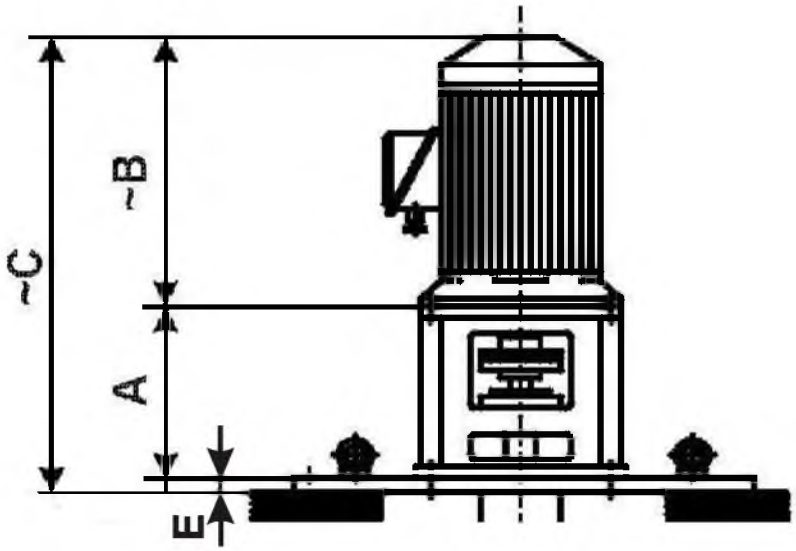
ДЛИНА КОЛОНН "D" (Общая)												
Типоразмер насоса	100/190	100/200	100/250	100/315	100/400	125/240	125/250	125/315	125/400	150/200	150/240	150/250
КОЛОННА, СЕКЦИЯ 1	730	730	745	745	758	745	745	753	753	815	820	820
	930	930	945	945	958	945	945	953	953	1015	1020	1020
	1130	1130	1145	1145	1158	1145	1145	1153	1153	1215	1220	1220
	1330	1330	1345	1345	1358	1345	1345	1353	1353	1415	1420	1420
	1580	1580	1595	1595	1608	1595	1595	1603	1603	1665	1670	1670
	1830	1830	1845	1845	1858	1845	1845	1853	1853	1915	1920	1920
	2080	2080	2095	2095	2108	2095	2095	2103	2103	2165	2170	2170
КОЛОННА, СЕКЦИЯ 2	2255	2255	2270	2270	2283	2270	2270	2278	2278	2340	2345	2345
	2355	2355	2370	2370	2383	2370	2370	2378	2378	2440	2445	2445
	2505	2505	2520	2520	2533	2520	2520	2528	2528	2590	2595	2595
	2655	2655	2670	2670	2683	2670	2670	2678	2678	2740	2745	2745
	2855	2855	2870	2870	2883	2870	2870	2878	2878	2940	2945	2945
	3105	3105	3120	3120	3133	3120	3120	3128	3128	3190	3195	3195
	3355	3355	3370	3370	3383	3370	3370	3378	3378	3440	3445	3445
	3605	3605	3620	3620	3633	3620	3620	3628	3628	3690	3695	3695
	3855	3855	3870	3870	3883	3870	3870	3878	3878	3940	3945	3945
КОЛОННА, СЕКЦИЯ 3	4130	4130	4145	4145	4158	4145	4145	4153	4153	4215	4220	4220
	4380	4380	4395	4395	4408	4395	4395	4403	4403	4465	4470	4470
	4880	4880	4895	4895	4908	4895	4895	4903	4903	4965	4970	4970
	5130	5130	5145	5145	5158	5145	5145	5153	5153	5215	5220	5220
	5380	5380	5395	5395	5408	5395	5395	5403	5403	5465	5470	5470
	5630	5630	5645	5645	5658	5645	5645	5653	5653	5715	5720	5720
	(2)											

Типоразмер насоса	150/315	150/400	150/500	200/240	200/250	200/330	200/400	250/300	250/400	300/300	300/350
КОЛОННА, СЕКЦИЯ 1	823	823	865	870	870	935	924	965	1035	1060	1110
	1023	1023	1065	1070	1070	1135	1124	1165	1235	1260	1310
	1223	1223	1265	1270	1270	1335	1324	1365	1435	1460	1510
	1423	1423	1465	1470	1470	1535	1524	1565	1635	1660	1710
	1673	1673	1715	1720	1720	1785	1774	1815	1885	1910	1960
	1923	1923	1965	1970	1970	2035	2024	2065	2135	2160	2210
	2173	2173	2215	2220	2220	2285	2274	2315	2385	2410	2460
КОЛОННА, СЕКЦИЯ 2	2348	2348	2390	2395	2395	2460	2449	2490	2560	2585	2635
	2448	2448	2490	2495	2495	2560	2549	2590	2660	2685	2735
	2598	2598	2640	2645	2645	2710	2699	2740	2810	2835	2885
	2748	2748	2790	2795	2795	2860	2849	2890	2960	2985	3035
	2948	2948	2990	2995	2995	3060	3049	3090	3160	3185	3235
	3198	3198	3240	3245	3245	3310	3299	3340	3410	3435	3485
	3448	3448	3490	3495	3495	3560	3549	3590	3660	3685	3735
	3698	3698	3740	3745	3745	3810	3799	3840	3910	3935	3985
	3948	3948	3990	3995	3995	4060	4049	4090	4160	4185	4235
КОЛОННА, СЕКЦИЯ 3	4223	4223	4265	4270	4270	4335	4324	4365	4435	4460	4510
	4473	4473	4515	4520	4520	4585	4574	4615	4685	4710	4760
	4973	4973	5015	5020	5020	5085	5074	5115	5185	5210	5260
	5223	5223	5265	5270	5270	5335	5324	5365	5435	5460	5510
	5473	5473	5515	5520	5520	5585	5574	5615	5685	5710	5760
	5723	5723	5765	5770	5770	5835	5824	5865	5935	5960	6010
	(2)		(3)	(2)			(3)	(2)	(3)		

(2) Для варианта сальниковая набивка или торцевое уплотнение и корпус двигателя ≤ 225S/M необходимо прибавить 15 мм / для двигателя ≥ 250 M необходимо прибавить 20 мм

(3) Для варианта сальниковая набивка или торцевое уплотнение необходимо прибавить 20 мм

Зависимые от двигателя габариты



Типоразмер насоса	Корпус двигателя	A		B	E	C	
32/125 32/160 32/200 32/250 40/125 40/160 40/200 40/250 50/125 50/160 50/200 50/250 65/125 65/160 65/200 65/250 80/160	225 (4-полюсный)	460	(1)	666	20	1146	(1)
	225 (2-полюсный)	430				1116	
	200			660		1110	
	180	355	(2)	602		977	(2)
	160			478		853	
	132	325		373		718	
	112	305		333		658	
	100			312		637	
	90	335		281		636	
	80	325		234		579	
40/315 50/315 65/250 65/315 80/200 80/250 80/315 100/190 100/200 100/250 100/315 125/240 125/250 150/200 150/240 150/250 200/240 200/250	280	600	(3)	820	20	1440	(3)
	250			747		1367	
	225 (4-полюсный)	460	(2)	666		1146	(2)
	225 (2-полюсный)	430		666		1116	
	200			660		1110	
	180			602		1052	
	160			478		928	
	132	400		373		793	
	112			333		753	
	100			312		732	

(1) Для варианта сальниковая набивка или торцевое уплотнение необходимо прибавить 55 мм

(2) Для варианта сальниковая набивка или торцевое уплотнение необходимо прибавить 60 мм

(3) Для варианта сальниковая набивка или торцевое уплотнение необходимо прибавить 80 мм

Типоразмер насоса	Корпус двигателя	A		B	E	C	
80/400 100/400	280	600	(3)	820	20	1440	(3)
	250			747		1367	
	225 (4-полюсный)	460	(2)	666		1146	(2)
	225 (2-полюсный)	430				1116	
	200			660		1110	
	180			602		1052	
	160	430		478		928	
	132	400		373		793	
125/315 125/400 150/315 150/400 200/330 250/300	280	600	(3)	820	25	1445	(3)
	250			747		772	
	225 (4-полюсный)	460	(2)	666		1151	(2)
	225 (2-полюсный)	430				455	
	200			660		685	
	180			602		627	
	160			478		503	
	132	400		373		798	
150/500 200/400 250/400 300/300 300/350	315	630	(3)	932	30	1592	(3)
	280	600		820		1450	
	250			747		1377	
	225 (4-полюсный)			666		1296	
	225 (2-полюсный)					1296	
	200			660		1290	

13.Лакокрасочное покрытие

Слой лакокрасочного толщиной 40 мкм на водной основе, цвет RAL 5010. Максимально допустимая температура лакированной поверхности: 70 °C. Прочие покрытия по запросу.

14.Рекомендованное количество запасных частей для двухлетней эксплуатации

		Количество насосов (включая резервные)						
Номер детали	**Наименование детали**	**1-2**	**3**	**4**	**5**	**6-7**	**8-9**	**10 и более**
---	Уплотнения (комплект)	2	3	4	5	6	7	90%
433	При исполнении с торцовым уплотнением	2	3	4	5	6	7	90%
461	Для исполнения с сальниковой набивкой	2	3	4	5	6	7	90%
135	Износостойкая пластина	1	1	2	2	2	3	30%
320	Подшипники качения (комплект)	1	1	2	2	2	3	30%
420	Уплотнительное кольцо вала (комплект)	1	1	2	2	2	3	30%
422	Фетровое кольцо (комплект)	1	1	2	2	2	3	30%
458	Стопорное кольцо	1	1	2	2	2	3	30%
502	Щелевое кольцо (комплект)	1	1	2	2	2	3	30%
520	Втулка	1	1	2	2	2	3	30%
523	Втулка вала	1	1	2	2	2	3	30%
545	Вкладыш подшипника (комплект)	1	1	2	2	3	4	50%
867	Буфер муфты (комплект)	1	1	2	2	2	3	30%
922	Гайка рабочего колеса	1	1	2	2	2	3	30%
940	Призматическая шпонка (комплект)	1	1	2	2	2	3	30%
211-213	Вал насоса (комплект)	1	1	2	2	2	3	30%
230	Рабочее колесо	1	1	2	2	2	3	30%
840	Муфта (комплект)	1	1	2	2	2	3	30%

RWCP, RWCN

Вертикальные полупогружные насосы для шахт и резервуаров
для перекачивания загрязненных жидкостей

1. Область применения

Насосы RWCP и RWCN – вертикальные полупогружные насосы для шахт, котлованов и резервуаров. Они применяются для перекачивания нейтральных и агрессивных жидкостей со значительным содержанием твердой фазы.

Насосы типов RWCP и RWCN производства KSB ITUR предназначены для перекачивания широкого спектра жидкостей, например:

- Вода с песком
- Вода с прокатной окалиной
- Водоотведение
- Золосодержащая морская вода
- Сточные воды
- Вода в каналах
- Химическая пульпа
- Углеводороды

2. Эксплуатационные данные

		50 Гц	60 Гц
Макс. подача	м³/ч	700	890
Макс. подача	м	100	95
Макс. рабочая температура	ºC	100	100
Мин. рабочая температура	ºC	-10	-10
Макс. раб. давл.	бар	16	16
Макс. частота вращения	об/мин	1500	1800
Макс. глубина погружения	мм	5785	5785

Для применений, выходящих за рамки указанных пределов, обратитесь в компанию KSB ITUR. Все данные, содержащиеся в этом документе, действительны для стандартной конструкции.

3. Исполнение

Насос со спиральным корпусом с осевым всасывающим и радиальным напорным патрубками. Три варианта одноступенчатых рабочих колес: полуоткрытое (A), канальное (C) или Vortex (V).

Насос предназначен для вертикальной установки в резервуар, в стандартном исполнении не находящийся под давлением. Специальные исполнения для резервуаров, находящихся под низким давлением, поставляются по запросу.

4. Условное обозначение

RWCP 100 / 250 V

- RWCP — Типоряд RWCP: с напорным трубопроводом
- 100 — DN напорного патрубка корпуса насоса [мм]
- 250 — DN рабочего колеса [мм]
- V — Исполнение рабочего колеса:
  - A (полуоткрытое)
  - C (канальное)
  - V (Vortex)...

5. Материалы

Наименование детали	Деталь №	Исполнение по материалу			
		00	02	05	12
Спиральный корпус	**102**	JL1040 (1)	JL1040 (1)	CF8M (2)	JL1040 (1)
Крышка корпуса	**161**	JL1040 (1)	JL1040 (1)	CF8M (2)	JL1040 (1)
Вал насоса (n)	**211, 212**	F-114 (3)	F-114 (3)	AISI-316L (4)	F-114 (3)
Рабочее колесо	**230**	JL1040 (1)	CF8M (2)	CF8M (2)	CA6NM (5)
Фонарь привода	**341**	JL1040 (1)	JL1040 (1)	JL1040 (1)	JL1040 (1)
Щелевые кольца	**502**	JL1040 (1)	JL1040 (1)	CF8M (2)	CA6NM (5)
Втулка	**520**	AISI-431B (6)	AISI-431B (6)	AISI-316L (4)	AISI-431B (6)
Подшипник скольжения	**545**	TFM (7)	TFM (7)	TFM (7)	TFM (7)
Труба напорная	**711**	St 37.0	St 37.0	AISI-316L (4)	St 37.0
Подвеска промежуточная	**712**	St 37.0	St 37.0	AISI-316L (4)	St 37.0
Фундаментная плита	**890**	F-111 (8)	F-111 (8)	F-111 (8) (9)	F-111 (8)

(1) Серый чугун по EN 1561 = GJL-250

(2) Хром-никель-молибденовое стальное литье 1.4408

(3) Термически улучшенная сталь = C45

(4) Горячекатаная хром-никель-молибденовая сталь 1.4435

(5) Отливка из стали, легированной хромом 1.4313

(6) Хромоникелевая сталь 1.4057

(7) Специальный политетрафторэтилен с графитовым наполнителем

(8) Сталь = C15

(9) По запросу поставляются специальные исполнения с фундаментной плитой из нержавеющей стали.

6. Детали

6.1 Уплотнение вала

В стандартной комплектации поставляется уплотнительное кольцо (манжета) вала. По запросу поставляется торцовое уплотнение (с картриджем или без картриджа) или сальниковая набивка.

6.2 Привод

Электродвигатель в корпусе IEC IM V1.

6.3 Подшипники качения / Смазка

Радиально-упорные шарикоподшипники с консистентной смазкой, с внешними смазочными ниппелями, на корпусе подшипников над фундаментной плитой.

Подшипники скольжения TFM (специальный политетрафторэтилен с графитовым наполнителем) на крышке корпуса и в корпусе промежуточного подшипника смазываются перекачиваемой жидкостью. При перекачивании жидкостей с низкими смазочными свойствами с абразивными частицами или твердой фазой необходимо подвести к подшипникам подходящую постороннюю жидкость (например, пресную, чистую воду). По запросу поставляются электроприводные насосы для подачи смазки.

6.4 Муфта

Эластичная резиновая муфта. Другие типы по запросу.

Защитное ограждение муфты: В стандартной комплектации поставляются прозрачные пластиковые крышки. По запросу поставляются металлические крышки.

6.5 Фундаментная плита

Стандартная фундаментная плита имеет прямоугольную форму, а не является водонепроницаемой. По запросу поставляется фундаментная плита круглой формы.

Исполнение: фундаментная плита круглой формы

Если резервуар должен быть герметичным по воде, по запросу возможна поставка фундаментных плит в виде глухих фланцев со специальным корпусом подшипников и торцовым уплотнением.

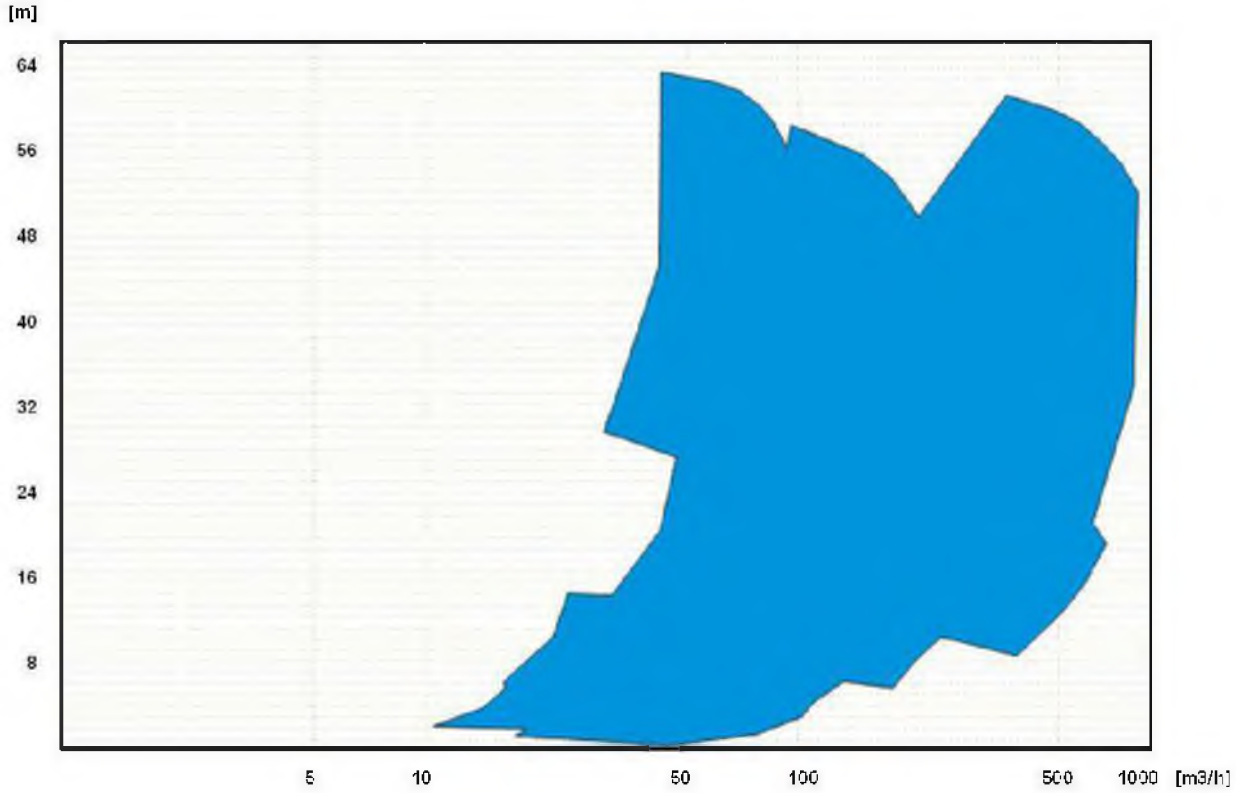
7. Сертификация по ATEX

Сертифицированная по ISO-9001 система управления качеством продукции.

Возможна поставка насосов данной серии в соответствии с ATEX (94/9/EC).

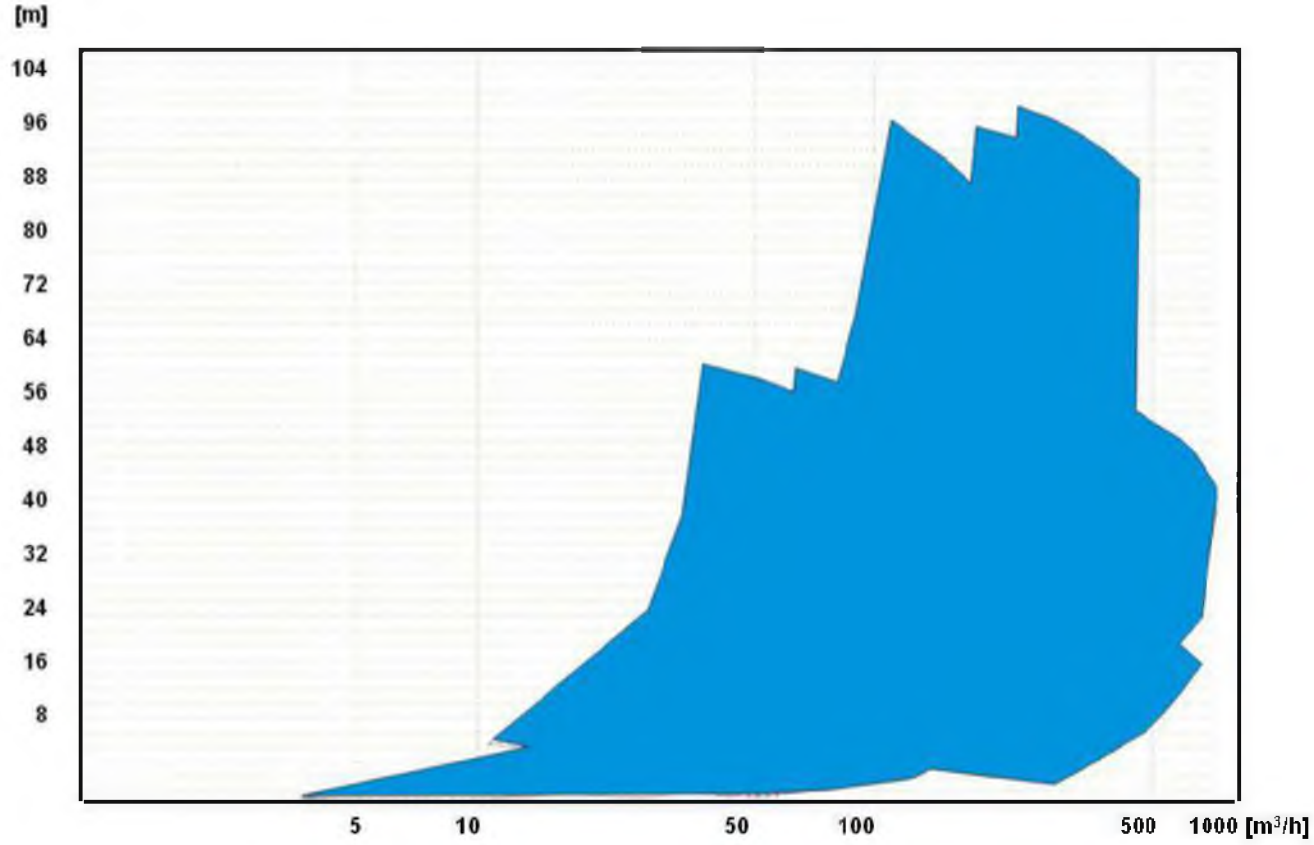
8. Поля характеристик

Насос с полуоткрытым рабочим колесом (A)
50 Гц

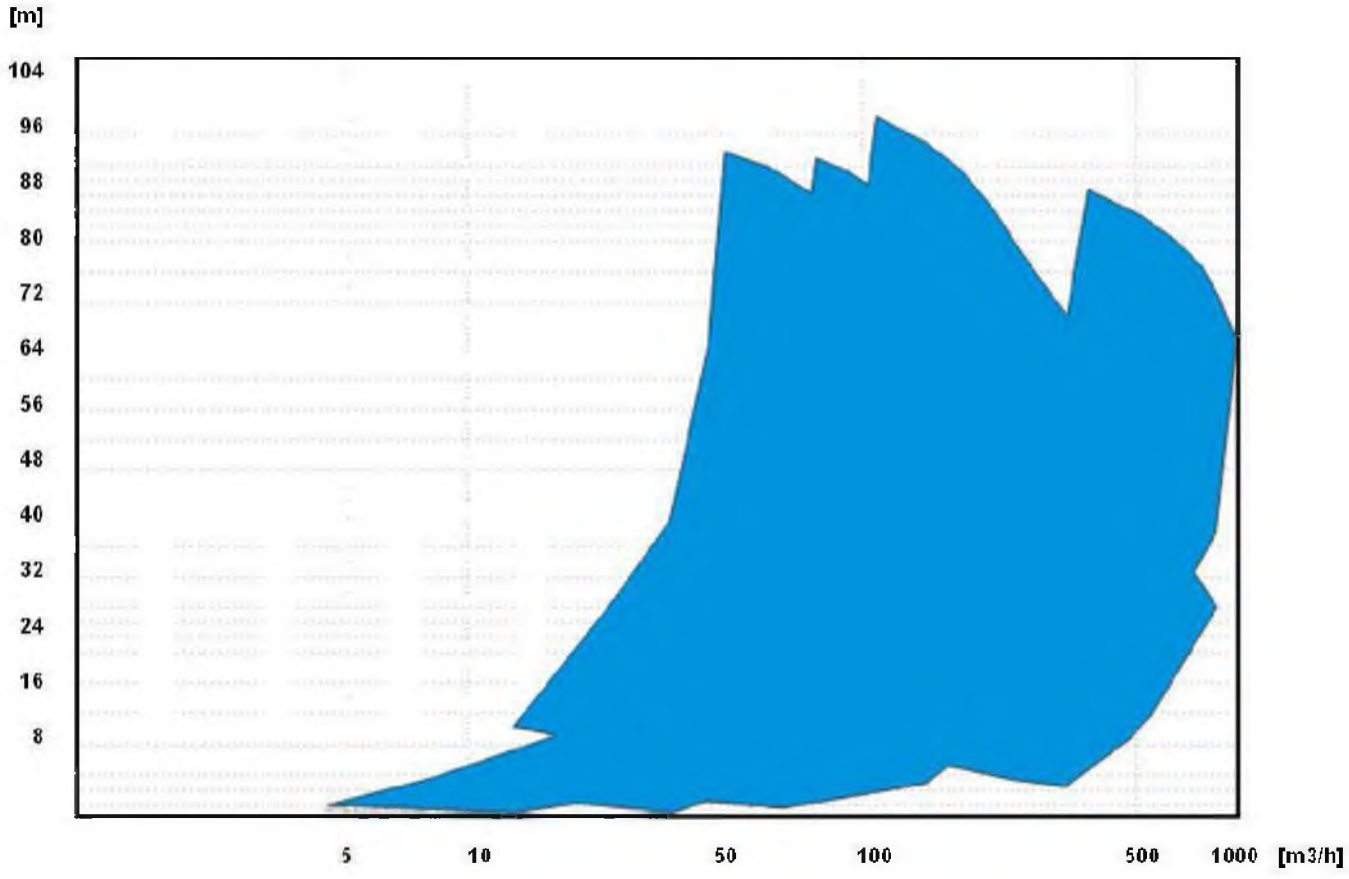


60 Гц

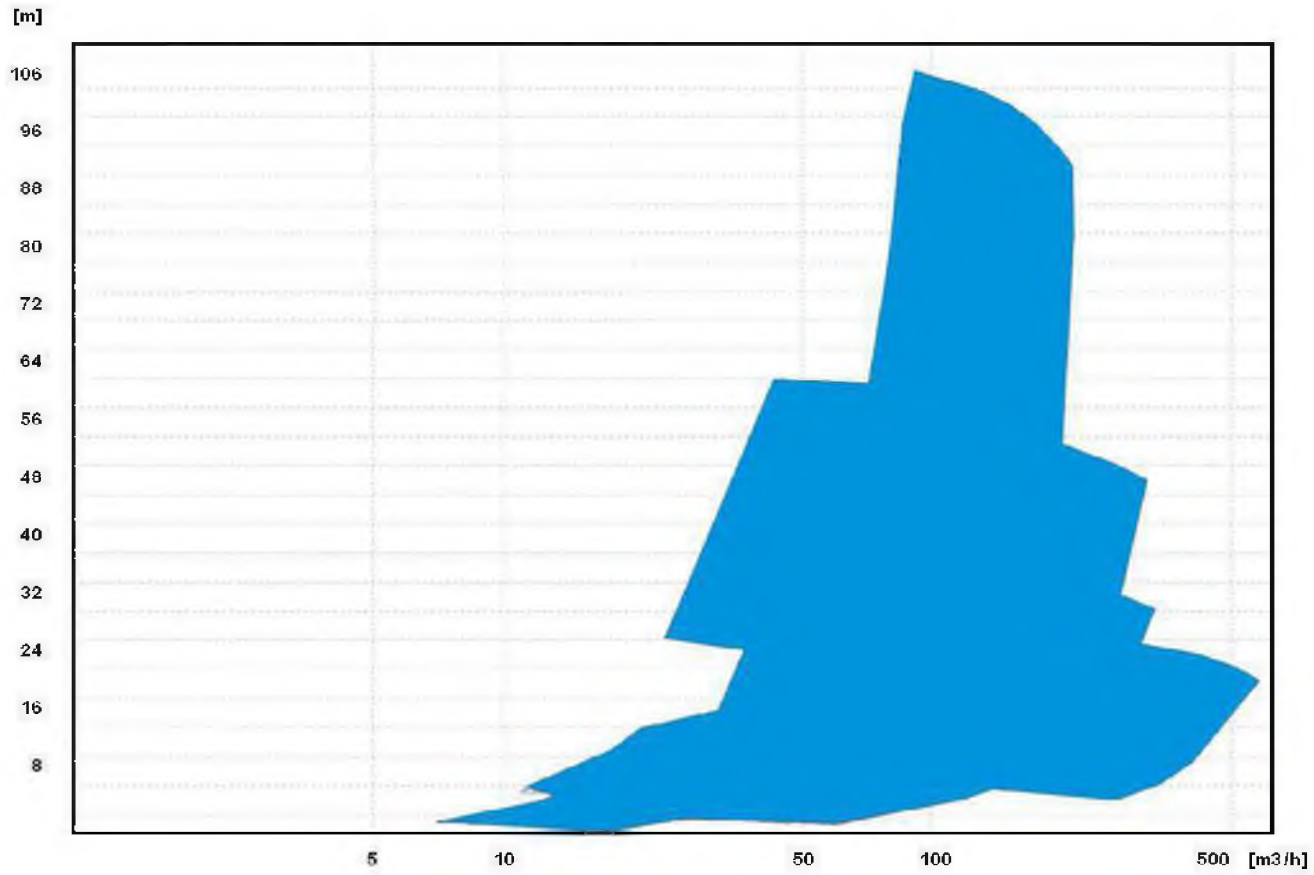
Насос с канальным рабочим колесом (C)
50Hz



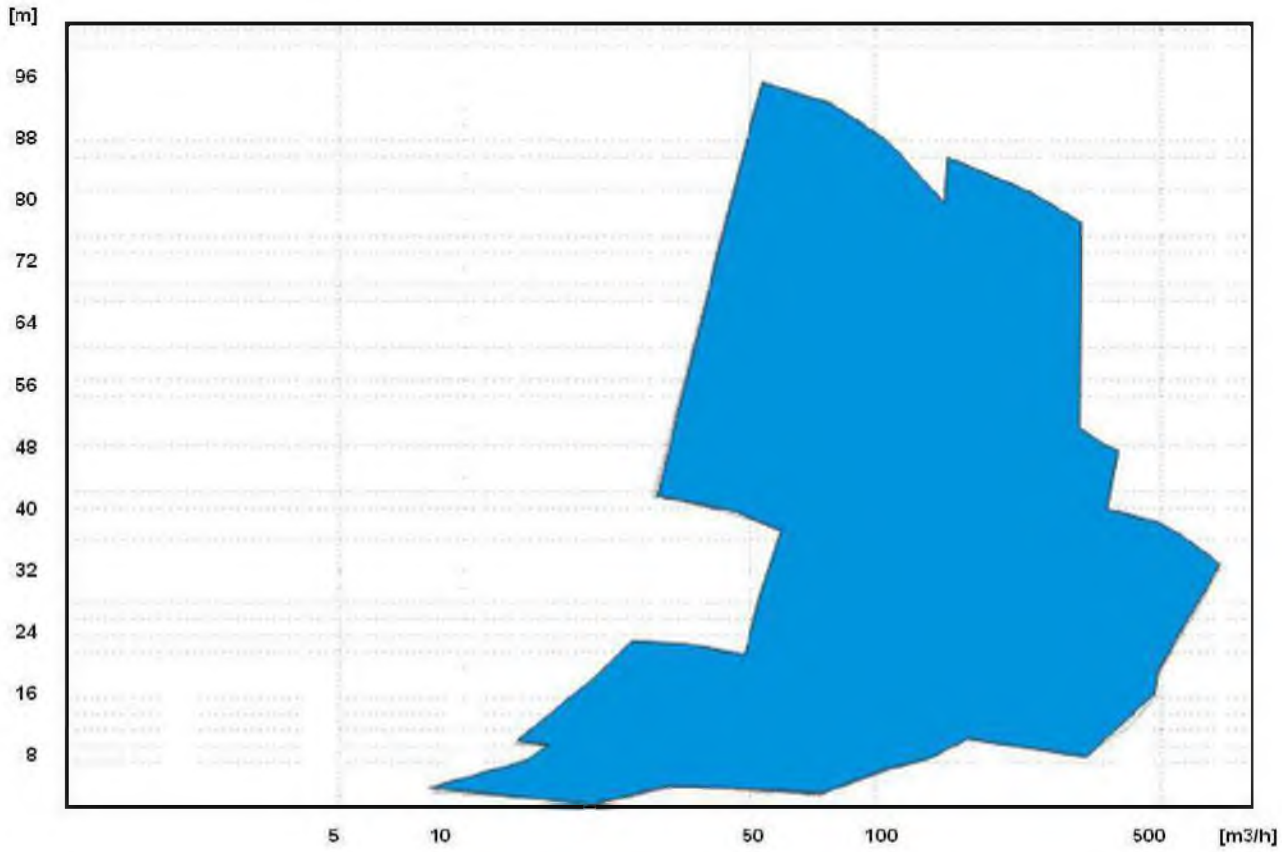
60Hz



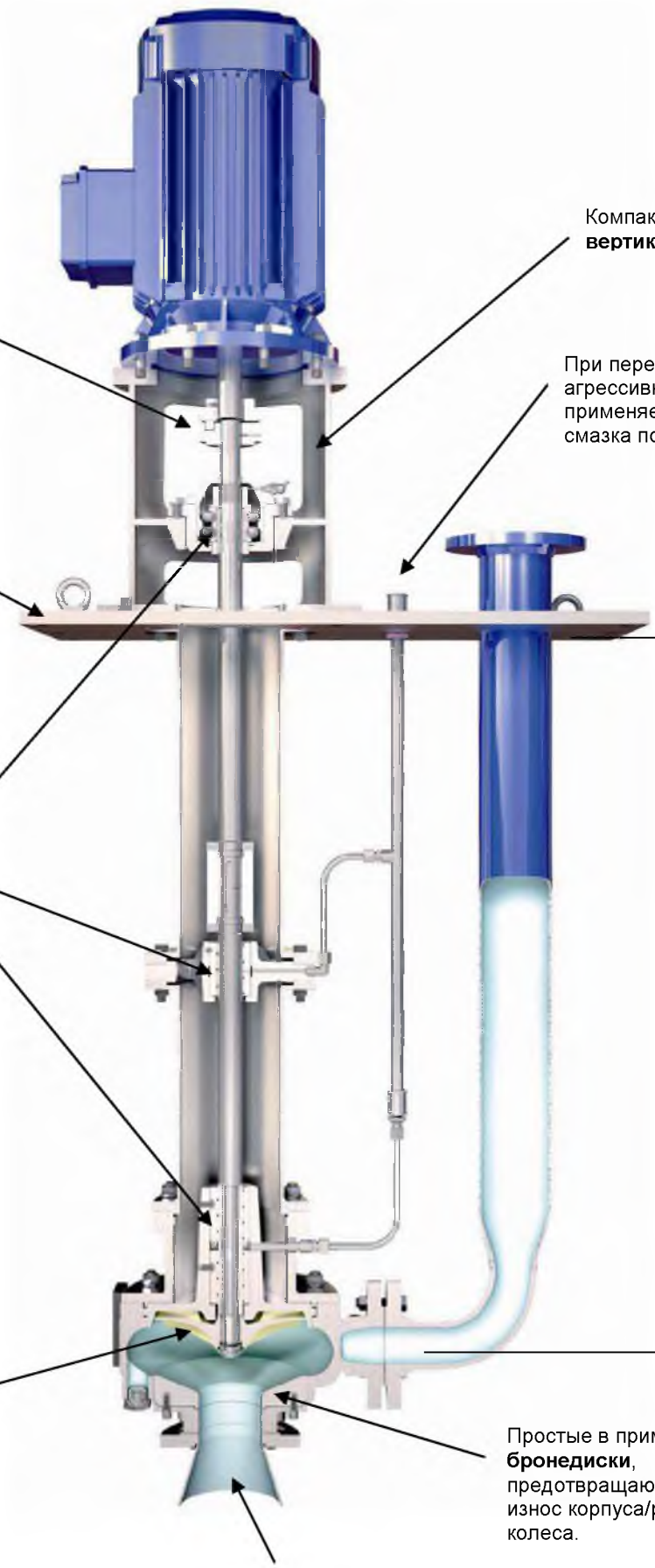
Насос с рабочим колесом Vortex (V)
50 Гц



60 Гц



9. Краткий обзор преимуществ насоса



Эластичная муфта обеспечивает простой монтаж двигателя и предотвращает передачу усилия от насоса на двигатель.

Компактная **вертикальная**

При перекачивании агрессивных жидкостей применяется внешняя смазка подшипников.

Плита используется в качестве крышки резервуара и для монтажа насоса.

Подшипники увеличенного размера для надежной работы в течение

Изменяемая глубина установки

Широкий диапазон применения благодаря большому спектру материалов и исполнений насосов. Например: смазка подшипников путем впрыскивания чистой жидкости, подводимой

Три различных типа рабочего колеса: Vortex, канальное и полуоткрытое.

Простые в применении **бронедиски**, предотвращающие износ корпуса/рабочего колеса.

Всасывающий колокол позволяет засасывать крупные

10. Технические характеристики

	Единица измерения	ПОЛУОТКРЫТОЕ РАБОЧЕЕ КОЛЕСО "A"								РАБОЧЕЕ КОЛЕСО VORTEX "V"					
		ТИПОРАЗМЕР НАСОСА								ТИПОРАЗМЕР НАСОСА					
		50/200A	80/250A	65/315A	80/400A	100/400A	150/315A	150/500A	200/400A	50/200V	80/250V	100/250V	100/400V	150/315V	200/315V
Общие сведения															
Ширина рабочего колеса на	мм	30	36	25	28	35	65	57	78	Не относится					
Поперечное сечение рабочего	cm^2	33	79	50	113	123	177	177	314	44	79	123	123	177	314
Макс. и мин. диаметр	мм	См. индивидуальную кривую													
Максимальный размер	мм	26	32	21	24	34	61	53	74	35	65	75	75	100	100
Диаметр вала															
Сторона насоса	мм	27		35	47			52		27		35	47		
Под шарикоподшипником	мм	35			50			58		35			50		
У эластичной муфты	мм	32			48			55		32			48		
Подшипник качения															
Шарикоподшипник (над фундаментной плитой)		2 x 7307	2 x 7310		(1)			2 x 7314 + 6314		2 x 7307	2 x 7310		(1)		
Подшипник качения (Насос)		2 x 40/03	2 x 40/02	2 x 55/01	2 x 65/01					2 x 40/03		2 x 55/01	2 x 65/01		
Подшипник скольжения (2) (Подвеска)		40/02			2 x 55/01			2 x 65/01		40/02			2 x 55/01		
Допустимый корпус двигателя		См. раздел «Зависимые от двигателя габариты»													
Приводная система	P/n	0,027		0,06	0,156			0,213		0,027		0,06	0,156		
Подводимая извне смазка (на подшипник)															
	l/ч	250	320		500			650		250	320				500
Уплотнение вала															
Стандарт		Уплотнительное кольцо вала (манжета)													
Вариант 1		Торцовое уплотнение по EN 12756 (DIN 24960)													
Диаметр Ø (3)	мм	50			65			75		50			65		
Вариант 2		Сальниковая набивка													
Размер	мм	Q8 x 1000													

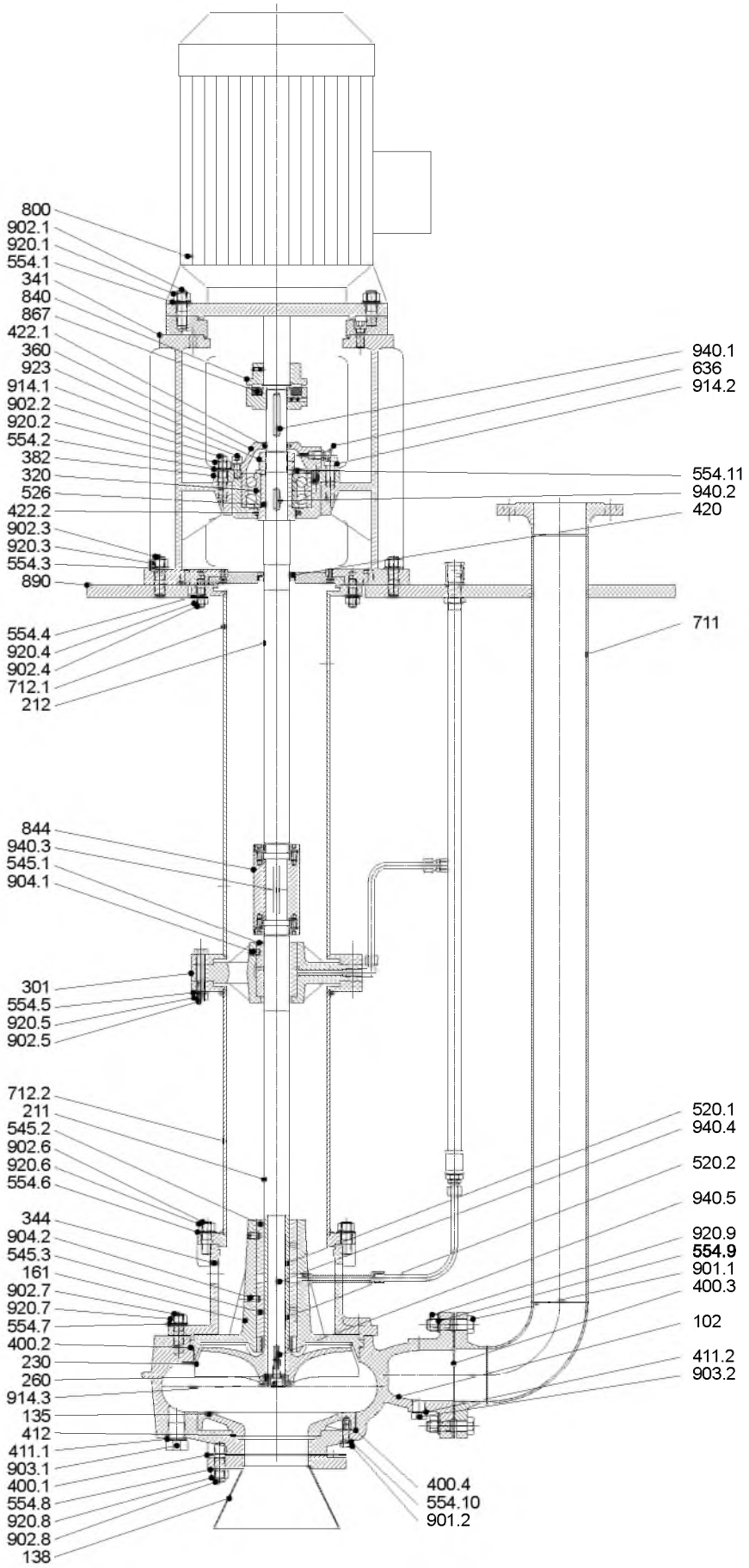
(1) Если корпус двигателя ≥250M = шарикоподшипник 6314 + 2 x 7314 / Если корпус двигателя ≤225S-M = шарикоподшипник 2 x 7310
(2) Общее количество подшипников скольжения в подвеске=значение таблицы x (число подвесок - 1). Количество подвесок указано в разделе
(3) Для картриджного уплотнения необходимо уменьшить диаметр на 10 мм.

	Единица измерения	КАНАЛЬНОЕ РАБОЧЕЕ КОЛЕСО "C"													
		ТИПОРАЗМЕР НАСОСА													
		50/160C	50/200C	65/200C	80/250C	65/315C	100/250C	100/315C	80/400C	100/400C	150/315C	200/315C	125/500C	150/500C	200/400C
Общие сведения															
Ширина рабочего колеса на	мм	34	34	46	48	42	58	54	46	50	88	85	50	60	80
Поперечное сечение рабочего колеса	cm^2	33	33	50	79	50	123	123	113	123	177	214	177	227	269
Макс. и мин. диаметр рабочего	мм	См. индивидуальную кривую													
Максимальный размер	мм	30	30	42	44	38	54	50	42	46	84	81	46	56	76
Диаметр вала															
Конец насоса	мм	20	27			35			47				52		
Под шарикоподшипником	мм	35							50				58		
У эластичной муфты	мм	32							48				55		
Подшипник качения															
Шарикоподшипник (над фундаментной плитой)		2 x 7307			2 x 7310				(1)				2 x 7314 + 6314		
Подшипник качения (Насос)		2 x 28/05	2 x 40/03		2 x 40/02	2 x 55/01			2 x 65/01						
Подшипник качения (2) (Колонна)		40/02							2 x 55/01				2 x 65/01		
Допустимый корпус двигателя		См. раздел «Зависимые от двигателя габариты»													
Приводная система	P/n	0,01	0,027			0,06			0,156				0,313		
Подводимая извне смазка (на подшипник)															
	l/ч	250			320					500				650	
Уплотнение вала															
стандарт		Уплотнительное кольцо вала													
Вариант 1		Торцевое уплотнение по EN 12756 (DIN 24960)													
Диаметр Ø (3)	мм	50							65				75		
Вариант 2		Сальниковая набивка													
Размер	мм	Q8 x 1000													

(1) Если корпус двигателя ≥250M = шарикоподшипник 2 + 7314 x 6314 / Если корпус двигателя ≤225S-M = шарикоподшипник 2 x 7310
(2) Общее количество подшипников качения в колоннах=значение таблицы x (число колонн - 1). Количество колонн указано в разделе «Габаритные
(3) Для механического патронного уплотнения необходимо уменьшить диаметр на 10 мм.

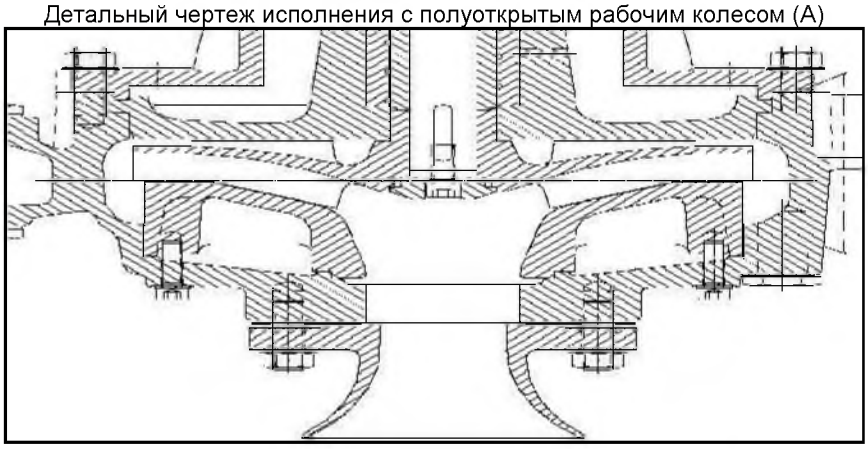
11. Разрез насоса

№	Наименование
102	Спиральный корпус
135	Бронедиск
138	Входное сопло
161	Крышка корпуса
211	Вал насоса
212	ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ВАЛ
230	Рабочее колесо
260	Колпачок рабочего колеса
301	Промежуточная опора
320	Подшипник качения
341	Фонарь привода
344	Фонарь корпуса подшипников
360	Крышка подшипника
382	Корпус подшипников
400	Уплотнительная прокладка
411	Уплотнительное кольцо
412	Уплотнительное кольцо круглого сечения
420	Уплотнительное кольцо вала
422	Фетровое кольцо
520	Втулка
526	Центровочная втулка
545	Втулка подшипника
554	Подкладная шайба
636	Ниппель смазки
711	НАПОРНАЯ ТРУБА
712	Промежуточная труба
800	Двигатель
840	Муфта
844	Жесткая (глухая) муфта
867	Амортизатор муфты
890	Фундаментная плита
901	Винт с шестигранной головкой
902	Шпилька
904	Резьбовой штифт
914	Винт с внутренним шестигранником
920	Гайка
923	Гайка подшипника
940	Призматическая шпонка

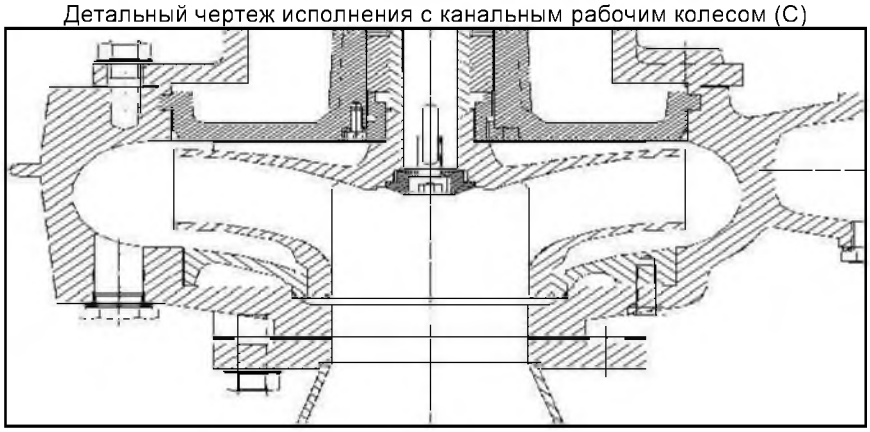


Исполнение с рабочим колесом Vortex (V)

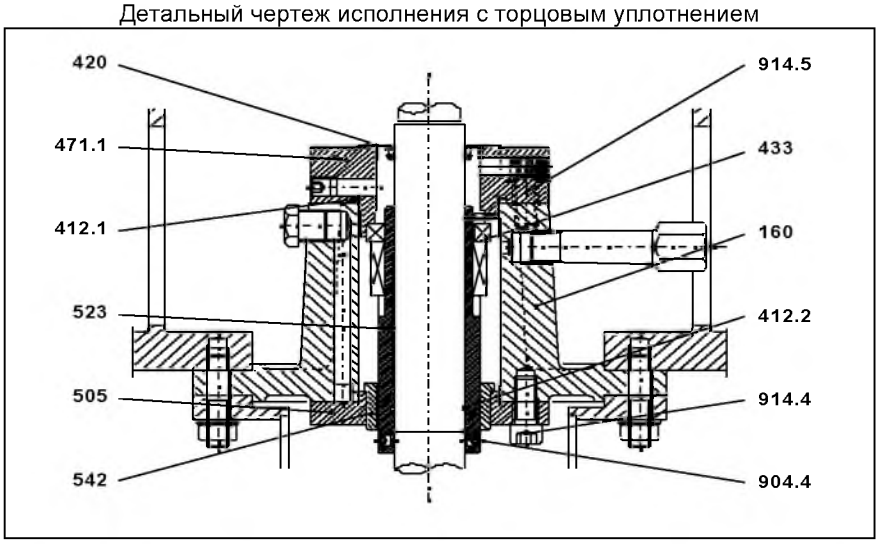
Детальный чертеж исполнения с полуоткрытым рабочим колесом (A)



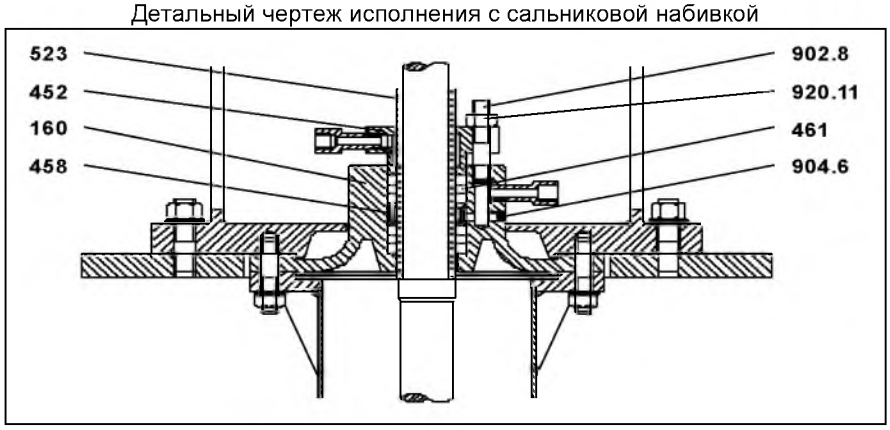
Детальный чертеж исполнения с канальным рабочим колесом (C)



Детальный чертеж исполнения с торцовым уплотнением

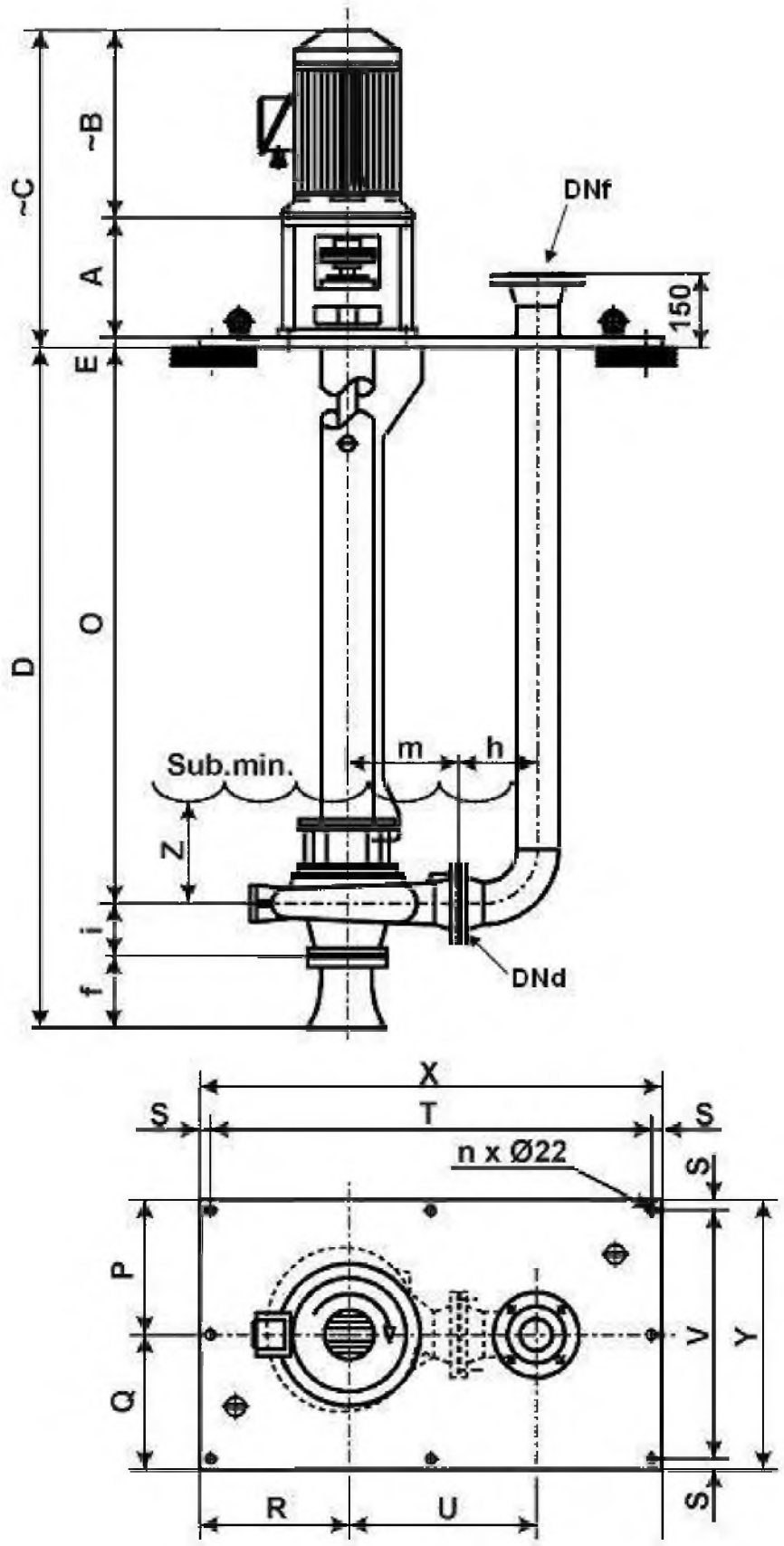


Детальный чертеж исполнения с сальниковой набивкой



12. Габаритные размеры

Размеры, мм



Насос	f	ч	i	м	n	P	Q	R	S	T	U	V	X	Y	Z
50/160	100	124	100	180	8	220	220	220	30	660	304	380	720	440	270
50/200	100	124	112	200	8	230	230	220	30	640	324	400	700	460	270
65/200	100	143	125	225	8	260	260	255	30	740	368	460	800	520	270
65/315	100	143	140	280	8	300	300	310	30	870	423	540	930	600	270
80/250	115	167	125	280	8	300	300	300	30	870	447	540	930	600	270
80/400	115	167	140	355	8	345	345	345	30	980	522	630	1040	690	320
100/250	130	207	140	280	8	300	300	290	30	920	487	540	980	600	270
100/315	130	207	140	315	8	350	350	350	30	1020	522	640	1080	700	270
100/400	130	207	140	355	8	365	365	365	30	1080	562	670	1140	730	320
125/500	147	248	160	450	8	460	460	460	30	1460	698	860	1520	920	470
150/315	147	286	180	400	8	375	375	400	30	1280	686	690	1340	750	370
150/500	147	286	160	500	12	460	460	460	30	1460	786	860	1520	920	470
200/315	200	370	200	450	12	420	420	440	30	1480	820	780	1540	840	370
200/400	200	370	180	500	12	470	420	450	30	1560	870	830	1620	890	370

Для значений A, B, C и E см. раздел«Зависимые от двигателя габариты».
Для значений O и D см. Таблицу «Длина подвесок».

Доступные размеры напорных фланцев

Фланец напорного	Напорный фланец DNf [мм/"] (1)					
	Вариант 1		Вариант 2		Вариант 3	
50	50	2"	65	2 1/2"	80	3"
65	65	2 1/2"	80	3"	100	4"
80	80	3"	100	4"	125	5"
100	100	4"	125	5"	150	6"
125	125	5"	150	6"	200	8"
150	150	6"	200	8"	250	10"
200	200	8"	250	10"	300	12"

(1) EN 1092 / DIN PN10
ANSI B16.5 150#

ДЛИНА "O"														
Насос	50/160	50/200	65/200	65/315	80/250	80/400	100/250	100/315	100/400	125/500	150/315	150/500	200/315	200/400
ПОДВЕСКА СЕКЦИЯ 1	440	440	440	455	455	455	455	455	455	465	485	465	485	474
	640	640	640	655	655	655	655	655	655	665	685	665	685	674
	840	840	840	855	855	855	855	855	855	865	885	865	885	874
	1040	1040	1040	1055	1055	1055	1055	1055	1055	106	108	106	108	107
	1290	1290	1290	1305	1305	1310	1305	1305	1310	131	134	131	134	132
	1540	1540	1540	1555	1555	1555	1555	1555	1555	156	158	156	158	157
	1790	1790	1790	1805	1805	1783	1805	1805	1783	181	181	181	181	182
КОЛОННА СЕКЦИЯ 2	1960	1960	1960	1980	1980	1980	1980	1980	1980	199	201	199	201	199
	2060	2060	2060	2080	2080	2093	2080	2080	2093	209	211	209	211	209
	2210	2210	2210	2230	2230	2180	2230	2230	2180	224	223	224	223	224
	2360	2360	2360	2380	2380	2208	2380	2380	2208	239	241	239	241	239
	2560	2560	2560	2580	2580	2380	2580	2580	2380	259	261	259	261	259
	2810	2810	2810	2930	2930	2580	2830	2830	2580	284	283	284	286	284
	3060	3060	3060	3080	3080	2808	3080	3080	2808	309	311	309	311	309
	3310	3310	3310	3330	3330	3080	3330	3330	3080	334	336	334	236	334
	3560	3560	3560	3580	3580	3330	3580	3580	3330	359	361	359	361	359
ПОДВЕСКА, СЕКЦИЯ 3	3830	3830	3830	3855	3855	3838	3855	3855	3838	386	386	386	386	387
	4080	4080	4080	4105	4105	4105	4105	4105	4105	411	413	411	413	412
	4580	4580	4580	4605	4605	4605	4605	4605	4605	461	463	461	463	462
	4830	4830	4830	4855	4855	4855	4855	4855	4855	486	488	486	488	487
	5080	5080	5080	5105	5105	5105	5105	5105	5105	511	513	511	513	512
	5330	5330	5330	5330	5330	5355	5355	5355	5355	536	538	536	538	537
	(1)			(2)						(3)	(2)	(3)	(2)	(3)

(1) Для варианта сальниковая набивка или торцовое уплотнение необходимо прибавить 15 мм

(2) Для варианта сальниковая набивка или торцовое уплотнение и корпус двигателя ≤ 225S/M необходимо прибавить 15 мм / для двигателя ≥ 250 M необходимо прибавить 20 мм

(3) Для варианта сальниковая набивка или торцовое уплотнение необходимо прибавить 20 мм

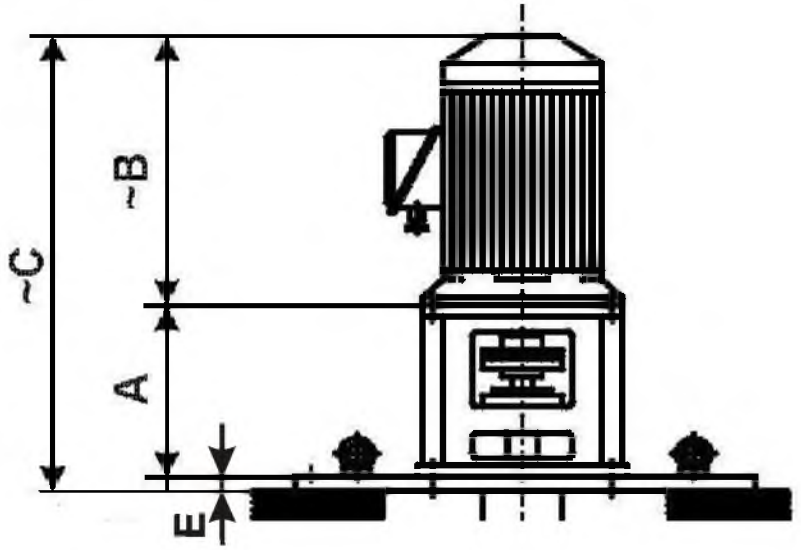
ДЛИНА "D" (Общая)														
Насос	50/160	50/200	65/200	65/315	80/250	80/400	100/250	100/315	100/400	125/500	150/315	150/500	200/315	200/400
КОЛОННА СЕКЦИЯ 1	640	652	665	695	695	710	725	725	725	772	812	772	885	854
	840	852	865	895	895	910	925	925	925	972	101	972	108	105
	1040	1052	1065	1095	1095	1110	1125	1125	1125	117	121	117	128	125
	1240	1252	1265	1295	1295	1310	1325	1325	1325	137	141	137	148	145
	1490	1502	1515	1545	1545	1565	1575	1575	1580	162	166	162	174	170
	1740	1752	1765	1795	1795	1810	1825	1825	1825	187	191	187	198	195
	1990	2002	2015	2045	2045	2038	2075	2075	2053	212	214	212	221	220
КОЛОННА СЕКЦИЯ 2	2160	2172	2185	2220	2220	2235	2250	2250	2250	230	233	230	241	237
	2260	2272	2285	2320	2320	2348	2350	2350	2363	239	243	239	251	247
	2410	2422	2435	2470	2470	2435	2500	2500	2450	254	256	254	263	262
	2560	2572	2585	2620	2620	2463	2650	2650	2478	269	273	269	281	277
	2760	2772	2785	2820	2820	2635	2850	2850	2650	289	293	289	301	297
	3010	3022	3035	3070	3070	2835	3100	3100	2850	314	316	314	326	322
	3260	3272	3285	3320	3320	3063	3350	3350	3078	339	343	339	351	347
	3510	3522	3535	3570	3570	3335	3600	3600	3350	364	368	364	376	372
	3760	3772	3785	3820	3820	3585	3850	3850	3600	389	394	389	401	397
КОЛОННА, СЕКЦИЯ 3	4030	4042	4055	4095	4095	4093	4125	4125	4108	417	419	417	426	425
	4280	4292	4305	4345	4345	4360	4375	4375	4375	442	446	442	453	450
	4780	4792	4805	4845	4845	4860	4875	4875	4875	492	496	492	503	500
	5030	5042	5055	5095	5095	5110	5125	5125	5125	517	521	517	528	525
	5280	5292	5305	5345	5345	5360	5375	5375	5375	542	546	542	553	550
	5530	5542	5555	5595	5595	5610	5625	5625	5625	567	571	567	578	575
	(1)			(2)						(3)	(2)	(3)	(2)	(3)

(1) Для варианта сальниковая набивка или торцевое уплотнение необходимо прибавить 15 мм

(2) Для варианта сальниковая набивка или торцевое уплотнение и корпус двигателя ≤ 225S/M необходимо прибавить 15 мм / для двигателя ≥ 250 M необходимо прибавить 20 мм

(3) Для варианта сальниковая набивка или торцевое уплотнение необходимо прибавить 20 мм

Зависимые от двигателя габариты



Размер Насос	Корпус двигателя	A		B	E	C	
50/160 50/200 65/200	225 (4-полюсный)	460	(1)	666	20	1146	(1)
	225 (2-полюсный)	430				1116	
	200			660		1110	
	180	355	(2)	602		977	(2)
	160			478		853	
	132	325		373		718	
	112	305		333		658	
	100			312		637	
	90	335		281		636	
	80	325		234		579	
65/315 80/250 100/250 100/315	280	600	(3)	820	20	1440	(3)
	250			747		1367	
	225 (4-полюсный)	460	(2)	666		1146	(2)
	225 (2-полюсный)	430		666		1116	
	200			660		1110	
	180			602		1052	
	160			478		928	
	132	400		373		793	
	112			333		753	
	100			312		732	

Размер Насос	Корпус двигателя	A		B	E	C	
80/400	280	600	(3)	820	20	1440	(3)
	250			747		1367	
	225 (4-полюсный)	460	(2)	666		1146	(2)
	225 (2-полюсный)	430				1116	
	200			660		1110	
	180			602		1052	
	160	430		478		928	
	132	400		373		793	
150/315 200/315 100/400	280	600	(3)	820	25	1445	(3)
	250			747		772	
	225 (4-полюсный)	460	(2)	666		1151	(2)
	225 (2-полюсный)	430				455	
	200			660		685	
	180			602		627	
	160			478		503	
	132	400		373		798	
125/500 150/500 200/400	315	630	(3)	932	30	1592	(3)
	280	600		820		1450	
	250			747		1377	
	225 (4-полюсный)			666		1296	
	225 (2-полюсный)					1296	
	200			660		1290	

(1) Для варианта сальниковая набивка или торцовое уплотнение необходимо прибавить 55 мм

(2) Для варианта сальниковая набивка или торцовое уплотнение необходимо прибавить 60 мм

(3) Для варианта сальниковая набивка или торцовое уплотнение необходимо прибавить 80 мм

13. Лакокрасочное покрытие

Слой лакокрасочного покрытия толщиной 40 мкм на водной основе, цвет RAL 5010. Максимально допустимая температура лакированной поверхности: 70 °C. Прочие покрытия по запросу.

14. Рекомендованное **количество запасных частей** для двухлетней эксплуатации

		Количество насосов (включая резервные)						
Номер детали	**Наименование детали**	**1-2**	**3**	**4**	**5**	**6-7**	**8-9**	**10 и более**
---	Уплотнения (комплект)	2	3	4	5	6	7	90%
433	Торцовое уплотнение	2	3	4	5	6	7	90%
461	Сальниковая набивка	2	3	4	5	6	7	90%
135	Бронедиск	1	1	2	2	2	3	30%
320	Втулка подшипника (комплект)	1	1	2	2	2	3	30%
420	Уплотнительное кольцо вала (комплект)	1	1	2	2	2	3	30%
422	Фетровое кольцо (комплект)	1	1	2	2	2	3	30%
458	Затворное кольцо	1	1	2	2	2	3	30%
502	Щелевое кольцо (комплект)	1	1	2	2	2	3	30%
520	Втулка	1	1	2	2	2	3	30%
523	Втулка вала	1	1	2	2	2	3	30%
545	Вкладыш подшипника (комплект)	1	1	2	2	3	4	50%
867	Амортизатор муфты (комплект)	1	1	2	2	2	3	30%
260+914	Колпачок рабочего колеса / Винт с внутренним шестигранником	1	1	2	2	2	3	30%
940	Призматическая шпонка (комплект)	1	1	2	2	2	3	30%
211-212	Вал насоса (комплект)	1	1	2	2	2	3	30%
230	Рабочее колесо	1	1	2	2	2	3	30%
840	Муфта (комплект)	1	1	2	2	2	3	30%

Сдвоенный насос типа «в линию»

Etaline DL

Техническое описание

Выходные данные

Техническое описание Etaline DL

Все права защищены. Запрещается распространять, воспроизводить, обрабатывать и передавать материалы третьим лицам без письменного согласия изготовителя.

В общих случаях: производитель оставляет за собой право на внесение технических изменений.

© KSB Aktiengesellschaft, Frankenthal 27.01.2017

Содержание

Насосы для отопления / кондиционирования / вентиляции ... 4
Сдвоенные насосы типа «в линию» ... 4
Etaline DL ... 4
Основные области применения ... 4
Перекачиваемые среды ... 4
Эксплуатационные данные ... 4
Условное обозначение ... 4
Конструктивное исполнение ... 4
Материалы ... 5
Окраска и консервация ... 5
Преимущества изделия ... 5
Информация о продукте в соответствии с предписанием 547/2012 (для водяных насосов с максимальной номинальной мощностью на валу 150 кВт) директивы 2009/125/EC «Экологическое проектирование» ... 5
Концепция энергоэффективности FluidFuture от KSB ... 5
Приемо-сдаточные испытания и гарантия ... 6
Перечень перекачиваемых сред ... 6
Предел давления/температуры ... 6
Технические данные ... 7
Поля характеристик ... 8
Кривые характеристик ... 10
Габаритные размеры и присоединения ... 25
Исполнение фланца ... 27
Примеры установки ... 28
Принадлежности ... 30
Сборочный чертеж со спецификацией деталей ... 30
Подробное условное обозначение ... 32

Насосы для отопления / кондиционирования / вентиляции

Сдвоенные насосы типа «в линию»

Etaline DL

Основные области применения

- установки для отопления
- Системы кондиционирования
- Контуры охлаждения
- Системы водоснабжения
- Установки промышленного водоснабжения
- Промышленные системы циркуляции

Перекачиваемые среды

- Жидкости, не воздействующие на материалы химически и механически.

Дополнительная информация о перекачиваемых жидкостях

Эксплуатационные данные

Эксплуатационные характеристики

Параметр		Значение
Подача	Q [м³/ч]	150
	Q [л/с]	42
Напор	H [м]	21
Температура перекачиваемой среды	T [°C]	от -15 до +120
Рабочее давление	p [бар]	≤ 10[1)]

Условное обозначение

Пример: ETLD 032-032-080 GG X AV 11 D 2

Пояснения к условному обозначению

Сокращение	Значение	
ETLD	Тип насоса	
	ETLD	Etaline DL
032	Номинальный диаметр всасывающего патрубка [мм]	
032	Номинальный диаметр напорного патрубка [мм]	
080	Номинальный диаметр рабочего колеса [мм]	
G	Материал корпуса	
	G	Серый чугун
G	Материал рабочего колеса, если он отличается от материала корпуса	
	G	Серый чугун
	P	Полисульфон
X	Дополнительное обозначение	
	X	Специальное исполнение GT3D, GT3
A	Крышка корпуса	
	A	Коническая камера уплотнения
V	Система уплотнений	
	V	Коническая камера уплотнения с выпуском воздуха
	A	Коническая камера уплотнения
11	Код уплотнения	
	11	Материал торцового уплотнения BQ1EGG
D	Комплект поставки	
	D	Насос с двигателем
2	Узел вала	
	2	WE 12
	3	WE 14
	6	WE 16

Дополнительная информация по наименованию

(⇨ Страница 32)

Конструктивное исполнение

Тип

- Агрегатное/магистральное исполнение
- Одноступенчатый
- горизонтальное / вертикальное исполнение
- Жесткое соединение между насосом и двигателем

Корпус насоса

- Спиральный корпус с радиальным разъемом

Тип рабочего колеса

- Закрытое радиальное колесо

Уплотнение вала

- Торцовое уплотнение KSB
- Смазывание консистентной смазкой

1) Сумма подпора на входе и напора в точке нулевой подачи насоса должна не превышать эту величину.

Подшипник

- радиальный шарикоподшипник в корпусе двигателя
- Смазывание консистентной смазкой

Привод

- Электродвигатель с короткозамкнутым ротором и поверхностным охлаждением по стандарту KSB

Обмотка	до1,1 кВт, 220-240 В, однофазный / 380-420 В, трехфазный начиная с 1,8 кВт, 380-420 В
Конструктивное исполнение	IM V1
Степень защиты	IP55
Класс нагревостойкости изоляции обмотки	F
Класс энергоэффективности двигателя	IE3
Режим работы	Длительная работа S1

Автоматизация

Автоматизация возможна с:

- PumpDrive

Материалы

Перечень доступных материалов

Номер детали	Наименование детали	Материал	Исполнение по материалу	
			GG	GP
102	Спиральный корпус	Серый чугун EN-GJL 150 / EN-GJL 200	✗	✗
230	Рабочее колесо	Серый чугун EN-GJL-150	✗	-
		Полисульфон PSU-GF30	-	✗
341	Фонарь привода	Алюминий AC-46500	✗	✗
412.50	Уплотнительное кольцо круглого сечения	EPDM	✗	✗
554.03	Подкладная шайба	CW508L	✗	✗
580	Колпак, конический	Полиамид 66	✗	✗
914.21	Винт с внутренним шестигранником	A4	✗	✗

Окраска и консервация

- Окраска и консервация по стандарту KSB

Преимущества изделия

- Повышенный КПД и требуемый надкавитационный напор $NPSH_{req}$ благодаря экспериментально подтвержденной гидравлике рабочего колеса (лопаток)
- Уменьшение затрат на энергоснабжение благодаря выполнению требований будущего предписания 547/2012 (минимальный индекс эффективности MEI ≥ 0,4)
- Снижение эксплуатационных издержек благодаря обточке рабочего колеса в зависимости от требуемого режима
- Незначительные вибрации и износ, высокая плавность хода благодаря хорошим характеристикам всасывания и работа практически без кавитации в широком диапазоне
- Надежная герметизация корпуса даже в переменных условиях эксплуатации благодаря секционному уплотнению корпуса
- Выбор оптимального для рабочей среды типа насоса благодаря широкому спектру используемых материалов. Широкий выбор материалов даже для стандартных исполнений насосов позволяет использовать их для самых различных целей.
- Двигатели, специально разработанные для Etaline L, отличаются равномерной и тихой работой. Возможно двухполюсное исполнение.

Информация о продукте в соответствии с предписанием 547/2012 (для водяных насосов с максимальной номинальной мощностью на валу 150 кВт) директивы 2009/125/EC «Экологическое проектирование»

- Минимальный показатель эффективности: см. техническую спецификацию
- Базовое значение минимального показателя эффективности для водяных насосов с лучшим КПД ≥ 0,70
- Год выпуска: см. техническую спецификацию
- Имя производителя или товарный знак, официальныйх регистрационный номер и место изготовления: см.х техническую спецификацию или документацию по заказу
- Сведения о типе и размере изделия: см. техническуюх спецификацию
- Гидравлический КПД насоса (%) при скорректированномх диаметре рабочего колеса: см. техническуюх спецификацию
- Кривые производительности насоса, включая кривуюх эффективности: см. документированную кривую
- КПД насоса с измененным диаметром рабочего колесах обычно ниже, чем насоса с полным диаметром рабочегох колеса. Путем изменения диаметра рабочего колесах насос настраивается на конкретную рабочую точку, чтох позволяет снизить энергопотребление. Показательх минимальной эффективности (MEI) относится к насосу сх полным диаметром рабочего колеса.
- Эксплуатация данного насоса с различными рабочимих точками может быть эффективнее и экономичнее, если вх насосе используется, например, система управлениях частотой вращения, позволяющая настроить работух насоса под конкретную систему.
- Информация по разборке, вторичной переработке илих утилизации после окончательного вывода изх эксплуатации: см. инструкцию по эксплуатации и монтажу
- Сведения по базовому показателю эффективности илих представление базового показателя для минимальногох показателя эффективности = 0,70 (0,40) на основех образца, изображенного на рисунке, доступны по ссылке:х

Концепция энергоэффективности FluidFuture от KSB

Приемо-сдаточные испытания и гарантия

Приемка и гарантия	Примечание
Испытания материалов	▪ Заводское свидетельство 2.2 по требованию
Гидравлическое испытание	▪ Для каждого насоса с адресом поставки/страной заказчика в Европе гарантируется рабочая точка согласно ISO 9906/3B
По запросу возможны другие испытания.	
Гарантия	▪ Гарантии предоставляются в рамках действующих условий поставки.

Перечень перекачиваемых сред

Таблица перекачиваемых сред с соответствующей комбинацией материалов
✗ = стандарт

Перекачиваемая среда	Границы рабочего диапазона	Материалы корпуса	Уплотнение вала		Примечания
		серый чугун/ серый чугун	BQ_1EGG	Q_5Q_1EGG	
	[°C]	G	11	14[2]	
Техническая вода		✗	✗	-	
Вода для отопления[3]		✗	✗	-	
Конденсат		✗	✗	-	
Охлаждающая вода (без антифриза)	≤ +60	✗	✗	-	Открытый контур: предусмотреть исполнение по материалу B
Охлаждающая вода, значение pH ≥ 7,5(с антифризом)	≥ -30 до +60	✗	✗	-	
Охлаждающая вода, значение pH ≥ 7,5(с антифризом)	≥ +60 до +110	✗	-	✗	
Чистая вода	≤ +60	✗	✗	-	
Частично обессоленная вода	≤ +120	✗	✗	-	
Полностью обессоленная вода, питательная вода котла	≤ +110	✗	✗	-	
Охлаждающий рассол; неорганический, значение pH > 7,5; с ингибитором	≥ -30 до +25	✗	✗	-	
Вода с антифризом, значение pH ≥ 7,5	≥ -30 до +60	✗	✗	-	
Вода с антифризом, значение pH ≥ 7,5	≥ +60 до +120	✗	-	✗	

Предел давления/температуры

Предел давления/температуры в зависимости от исполнения по материалу

Исполнение по материалу	Температура перекачиваемой среды[4]	Гидростатическое испытательное давление[5]	Рабочее давление
	[°C]	[бар]	[бар]
GG, GP	-15 до +120	≤ 15	≤ 10

2) Специальное исполнение
3) Подготовка по VdTÜV 1466, дополнительно действует: O2 t ≤ 0,02 мг/л
4) Для насосов, перекачивающих горячую воду в отопительных установках, соблюдать предельные значения, указанные в DIN 4752, раздел 4.5.
5) Корпусные детали проверяются на плотность испытанием по AN 1897/75-03D00 внутренним давлением воды.

Технические данные

Технические характеристики двигателя

n = 2900 об/мин

Типоразмер	Двигатель			[кг]
	[кВт]	U [V]	I [A]	
032-032-080	0,25	3 x 380-420	0,76	16,1
032-032-080	0,25	1 x 220-240	2	16,7
032-032-100	0,25	3 x 380-420	0,76	27,5
032-032-100	0,25	1 x 220-240	2	27,5
032-032-105	0,55	3 x 380-420	1,6	33,2
032-032-105	0,55	1 x 220-240	4,2	33,0
032-032-125	0,75	3 x 380-420	1,6	33,2
032-032-125	0,75	1 x 220-240	4,75	37,7
040-040-060	0,25	3 x 380-420	0,76	25,3
040-040-060	0,25	1 x 220-240	2	25,9
040-040-090	0,55	3 x 380-420	1,6	29,5
040-040-090	0,55	1 x 220-240	4,2	30,8
040-040-100	0,75	3 x 380-420	1,6	30,7
040-040-100	0,75	1 x 220-240	4,75	35,6
050-050-110	1,1	3 x 380-420	2,25	41,5
050-050-110	1,1	1 x 220-240	6,9	41,5
050-050-125	1,8	3 x 380-420	3,4	46,5
065-065-100	1,1	3 x 380-420	2,25	50,5
065-065-100	1,1	1 x 220-240	6,9	50,5
065-065-115	1,8	3 x 380-420	3,4	56,0
065-065-125	3	3 x 380-420	5,6	64,0
080-080-105	1,1	3 x 380-420	2,25	63,0
080-080-115	1,8	3 x 380-420	3,4	68,5
080-080-125	3	3 x 380-420	5,6	77,0

n = 1450 об/мин

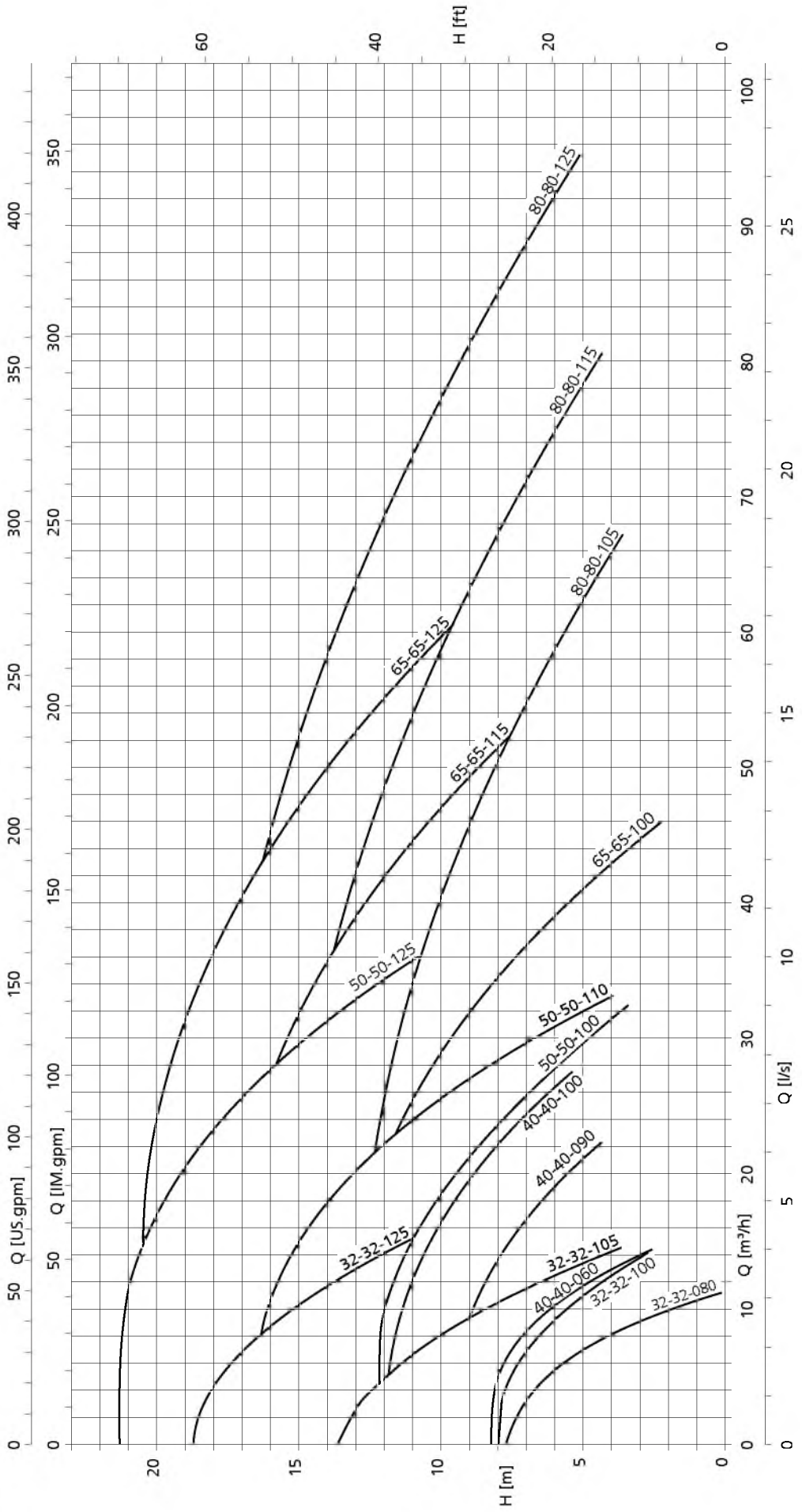
Типоразмер	Двигатель			[кг]
	[кВт]	U [V]	I [A]	
032-032-125	0,12	3 x 380-420	0,48	28,8
032-032-125	0,12	1 x 220-240	1,2	28,8
040-040-100	0,12	3 x 380-420	0,48	26,7
040-040-100	0,12	1 x 220-240	1,2	27,4
050-050-125	0,18	3 x 380-420	0,66	33,5
050-050-125	0,18	1 x 220-240	1,6	35,0
050-050-160	0,75	3 x 380-420	1,71	60,0
050-050-160	0,75	1 x 220-240	5,75	57,0
065-065-125	0,37	3 x 380-420	1,25	46,0
065-065-125	0,37	1 x 220-240	3,2	46,0
080-080-125	0,37	3 x 380-420	1,25	58,5
080-080-125	0,37	1 x 220-240	3,2	59,0

Технические характеристики насоса

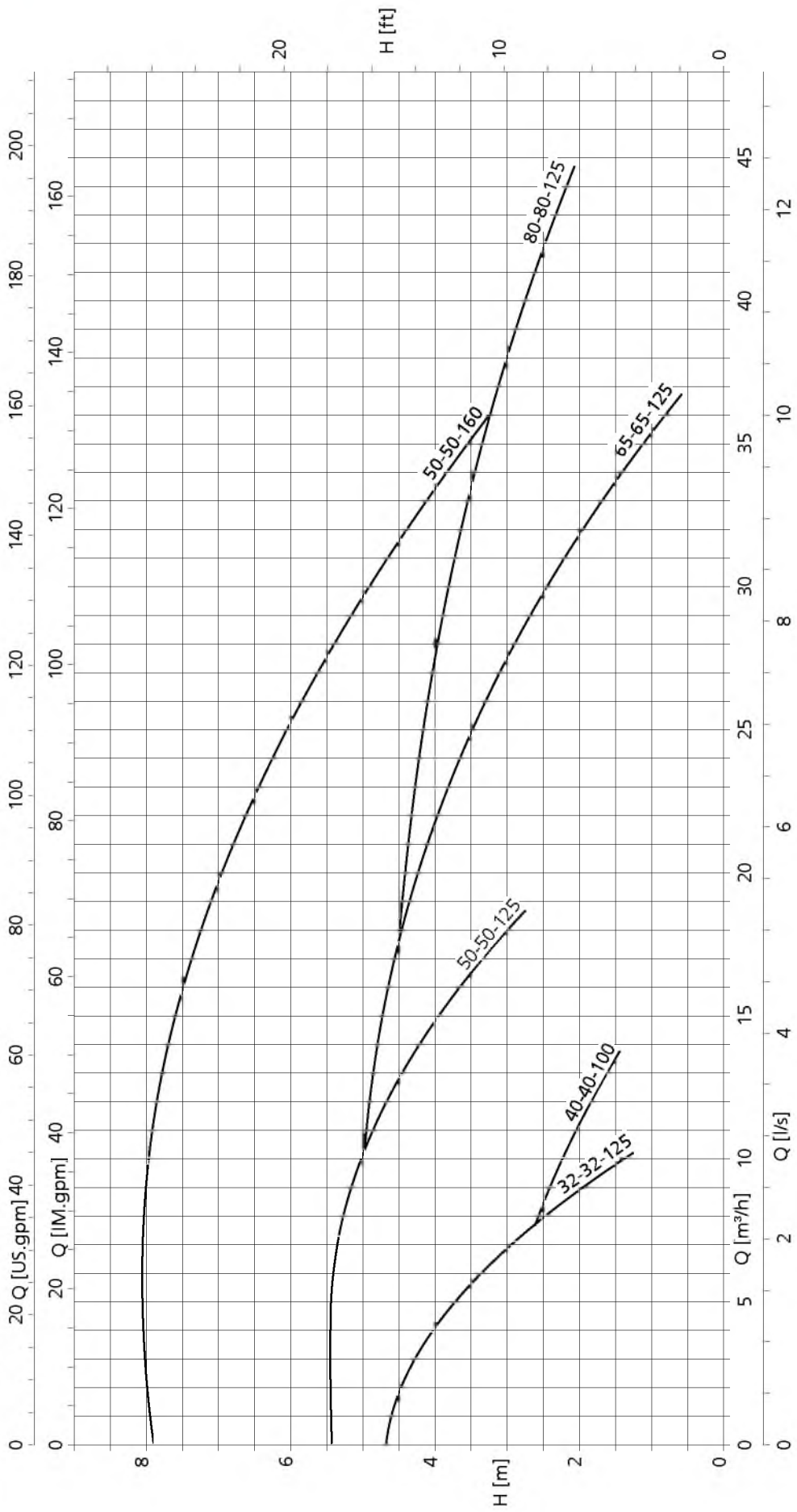
Обзор

Типоразмер	Узел вала	Диаметр рабочего колеса	Предельная частота вращения	
			минимум	максимум
		[мм]	[об/мин]	[об/мин]
032-032-80	WE 12	80	500	3000
032-032-100	WE 12	80	500	3000
032-032-105	WE 12	105	500	3000
032-032-125	WE 12	125	500	3000
040-040-60	WE 12	80	500	3000
040-040-90	WE 12	90	500	3000
040-040-100	WE 12	98	500	3000
040-040-100	WE 14	98	500	3000
050-050-110	WE 14	109	500	3000
050-050-125	WE 12	125	500	3000
050-050-125	WE 14	125	500	3000
050-050-160	WE 14	159	500	3000
050-050-160	WE 16	159	500	3000
065-065-100	WE 14	100	500	3000
065-065-115	WE 16	113	500	3000
065-065-125	WE 12	125	500	3000
065-065-125	WE 16	125	500	3000
080-080-105	WE 14	100	500	3000
080-080-115	WE 16	112	500	3000
080-080-125	WE 12	126,5	500	3000
080-080-125	WE 16	126,5	500	3000

Поля характеристик
Etaline DL, n = 2900 об/мин (одинарный режим работы)



Etaline DL, n = 1450 об/мин (одинарный режим работы)



Кривые характеристик

Общая информация

Класс приемки
Характеристики согласно ISO 9906-Класс 3B

Значения NPSH
Указанные в характеристиках значения NPSH соответствуют падению напора в размере 3%.

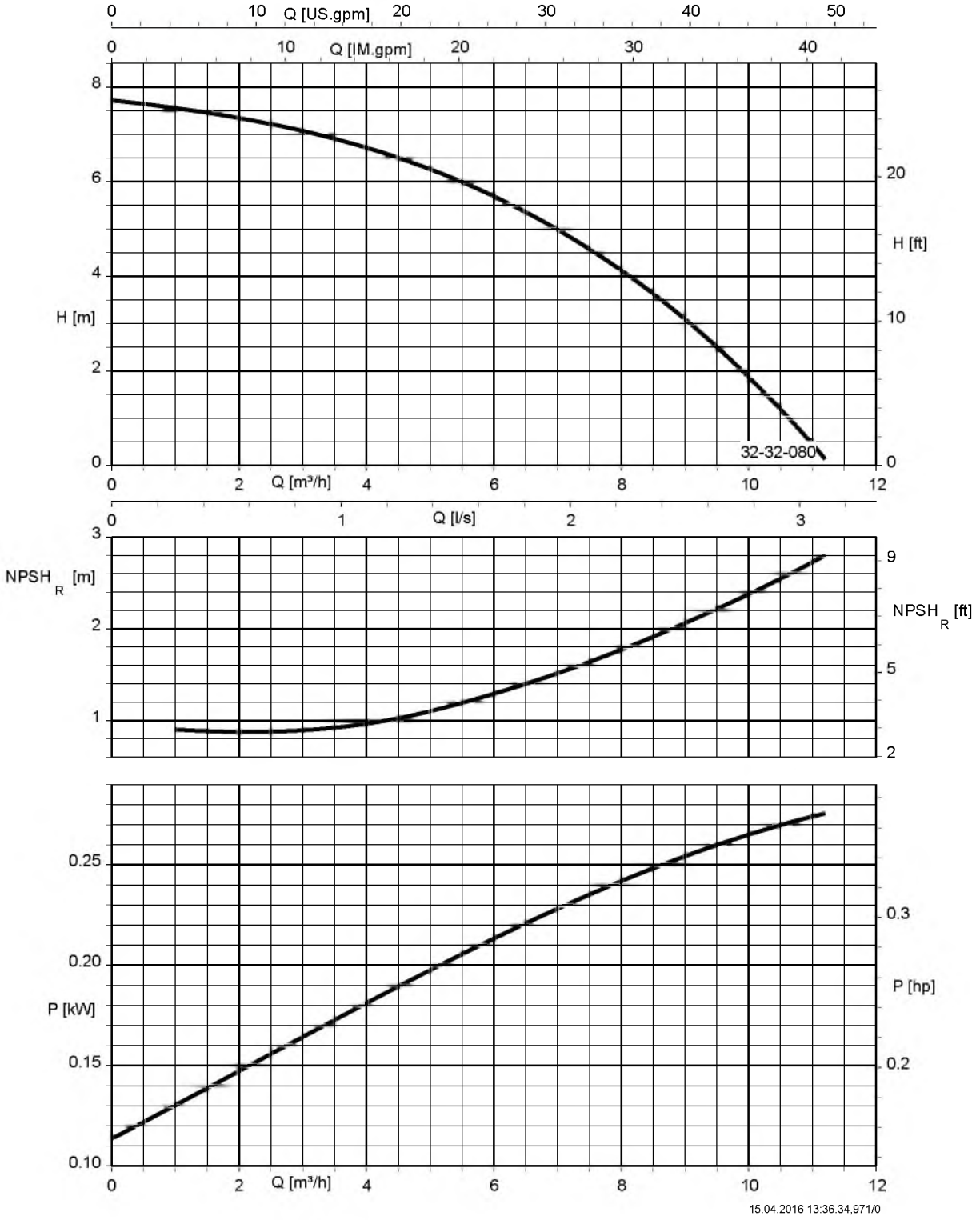
Значения NPSH в зоне частичной нагрузки
Измерение значений NPSH для подач менее Q = 0,3 x Q_{opt} представляют значительные сложности. Значения NPSH не указываются в зоне частичной нагрузки.

Плотность перекачиваемой среды
Данные напоров и производительности относятся к перекачиваемым жидкостям с плотностью p = 1,0 кг/дм^3 и кинематической вязкостью v до 20 мм^2/с. Если плотность ≠ 1,0, значение производительности должно умножаться на p. Для значений вязкости >20 мм^2/с необходим расчет соответствующих данных холодной воды и указание влияния на производительность насоса.

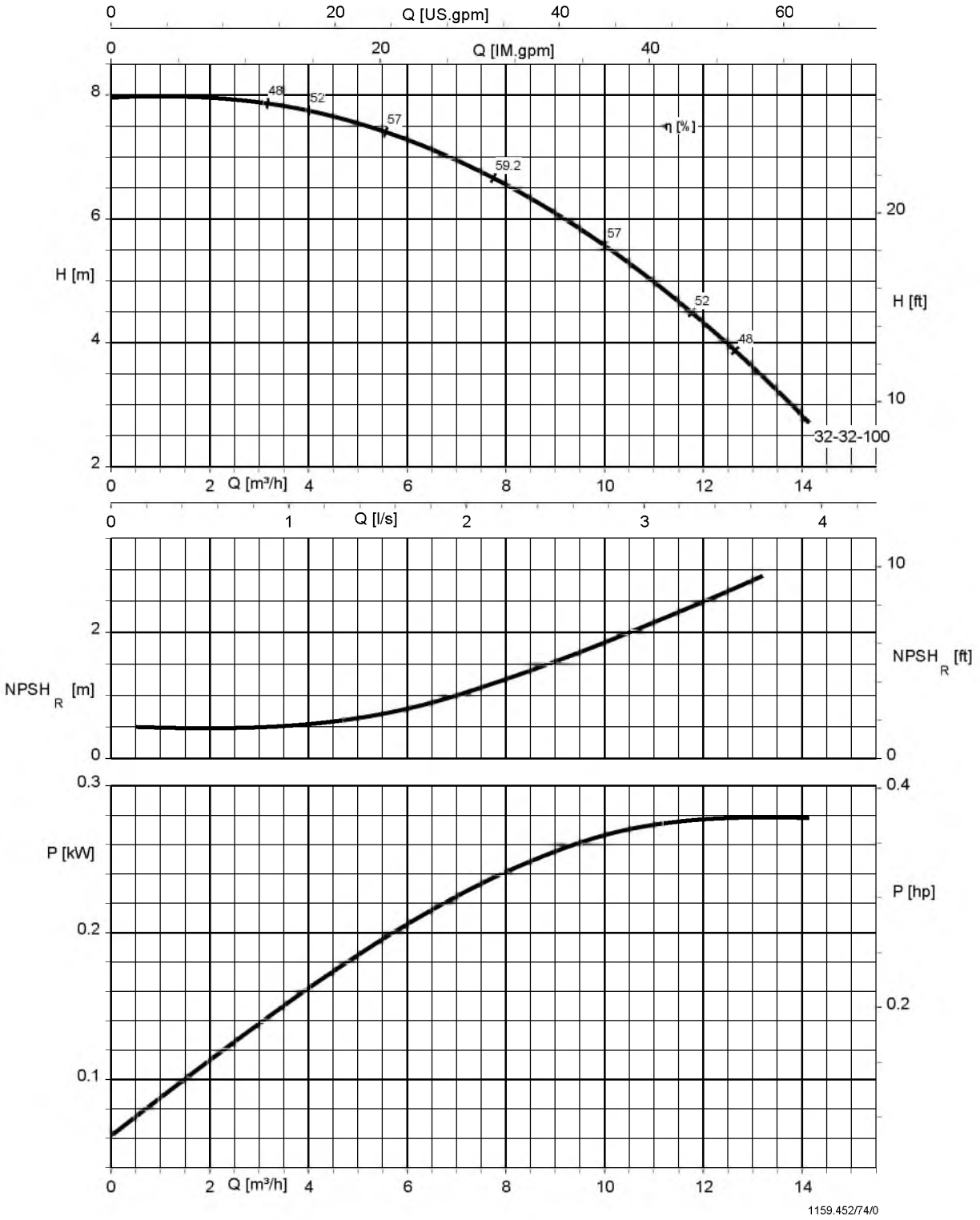
Понижающие факторы
Характеристики относятся к насосам с рабочими колесами из чугуна или бронзы. При применении рабочего колеса из стального литья необходимо скорректировать КПД и производительность соответствующих типоразмеров понижающими факторами, указанными в характеристиках.

Etaline DL, n = 2900 об/мин

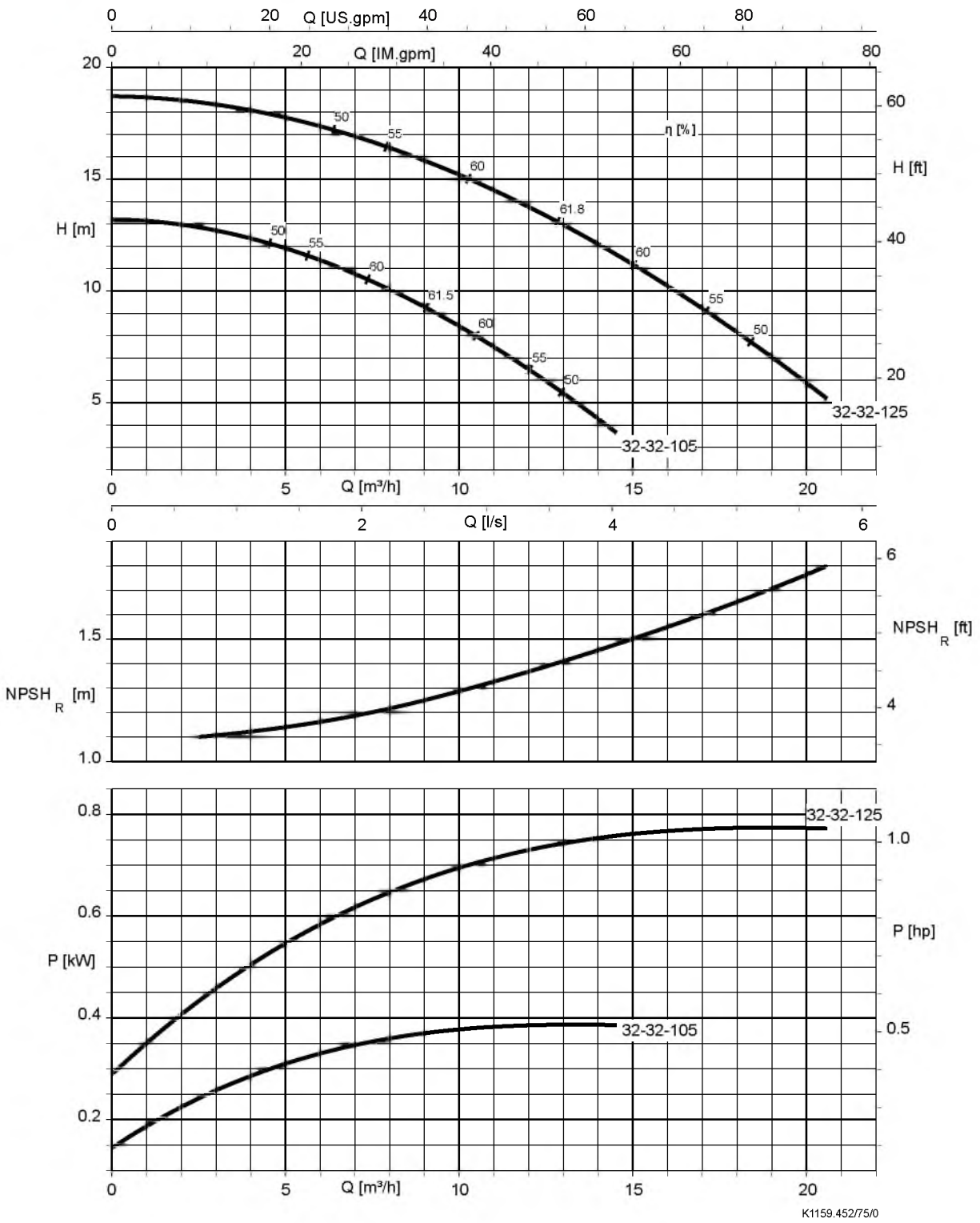
Etaline DL 32-32-080, n = 2900 об/мин



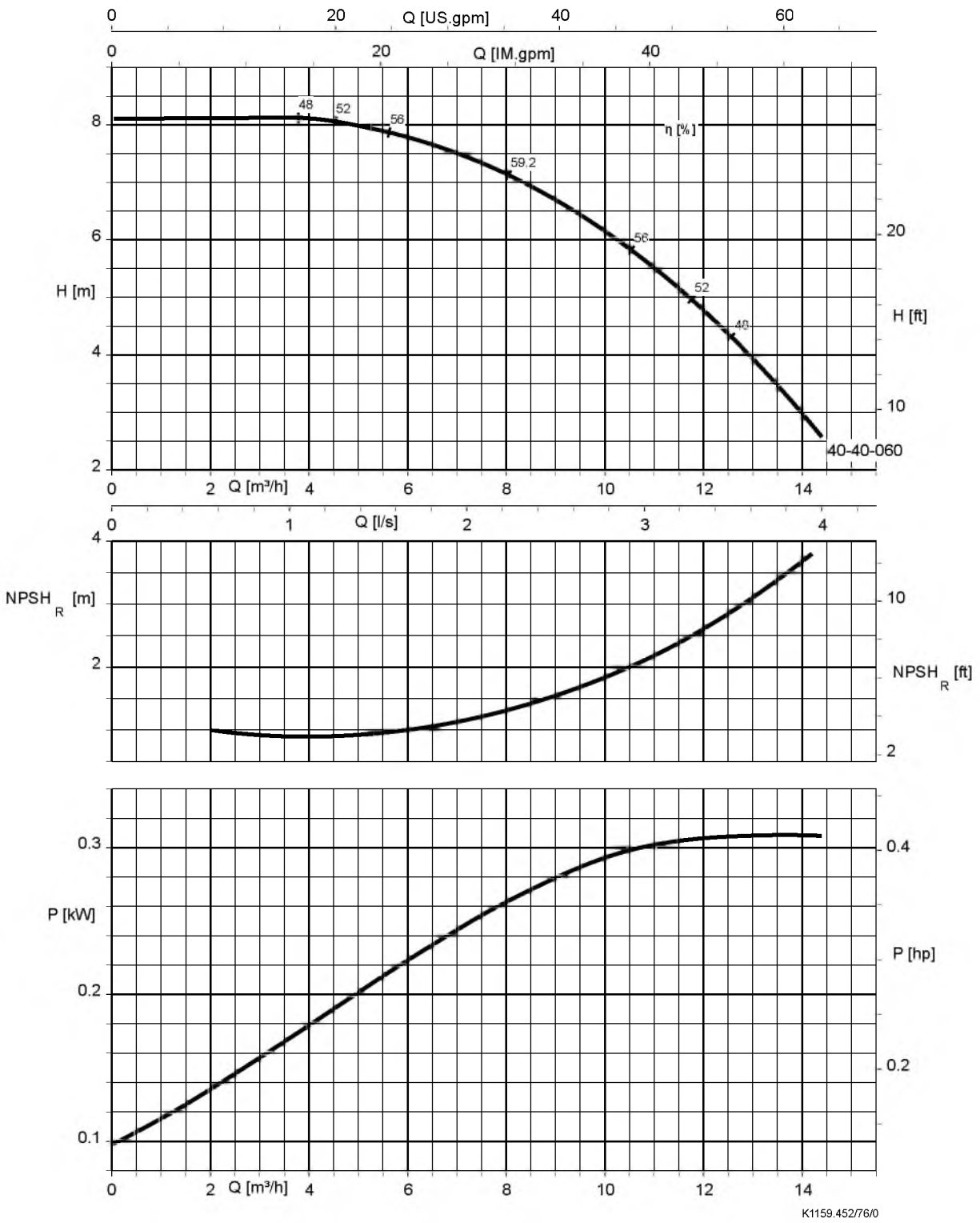
Etaline DL 32-32-100, n = 2900 об/мин



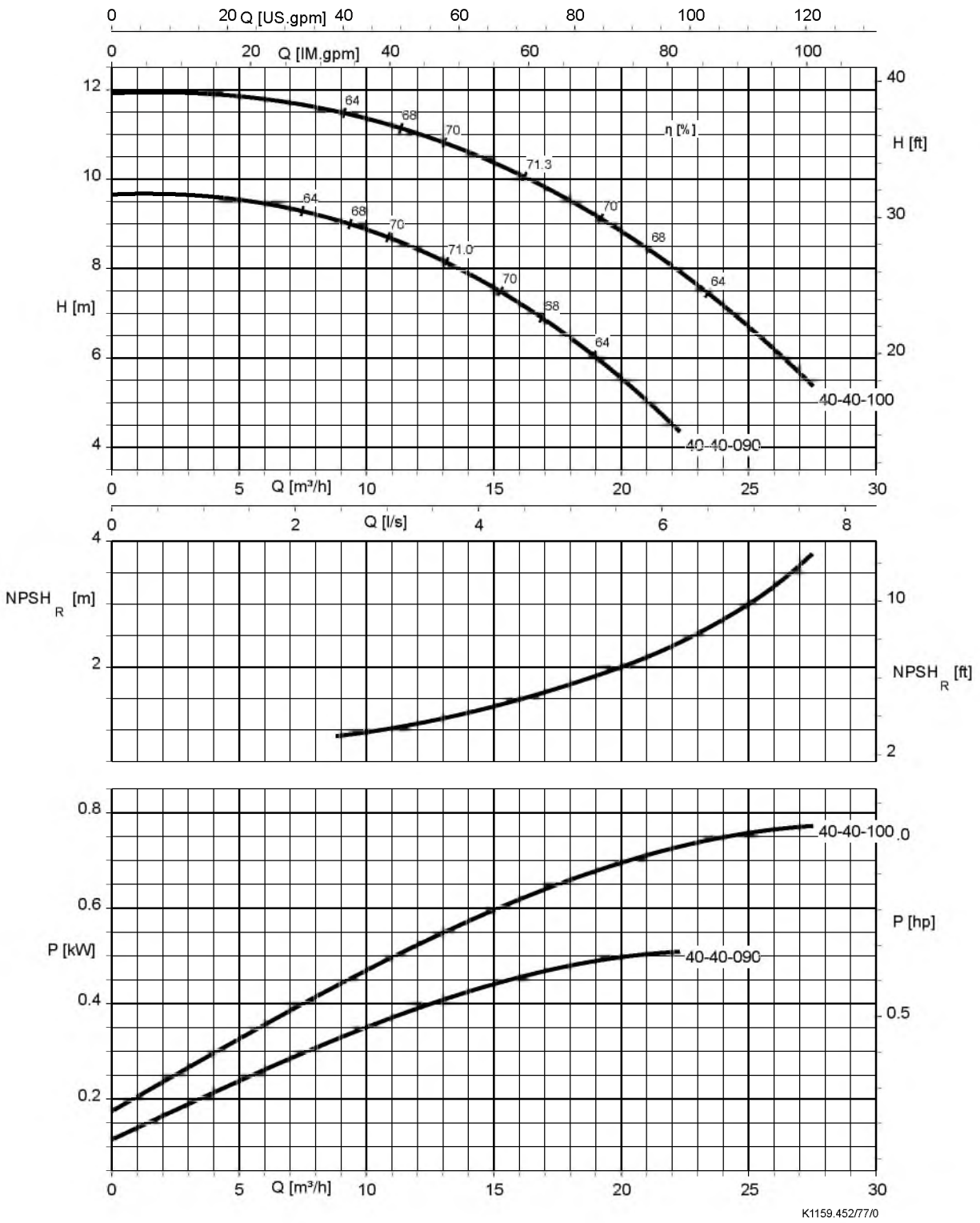
Etaline DL 32-32-125, n = 2900 об/мин



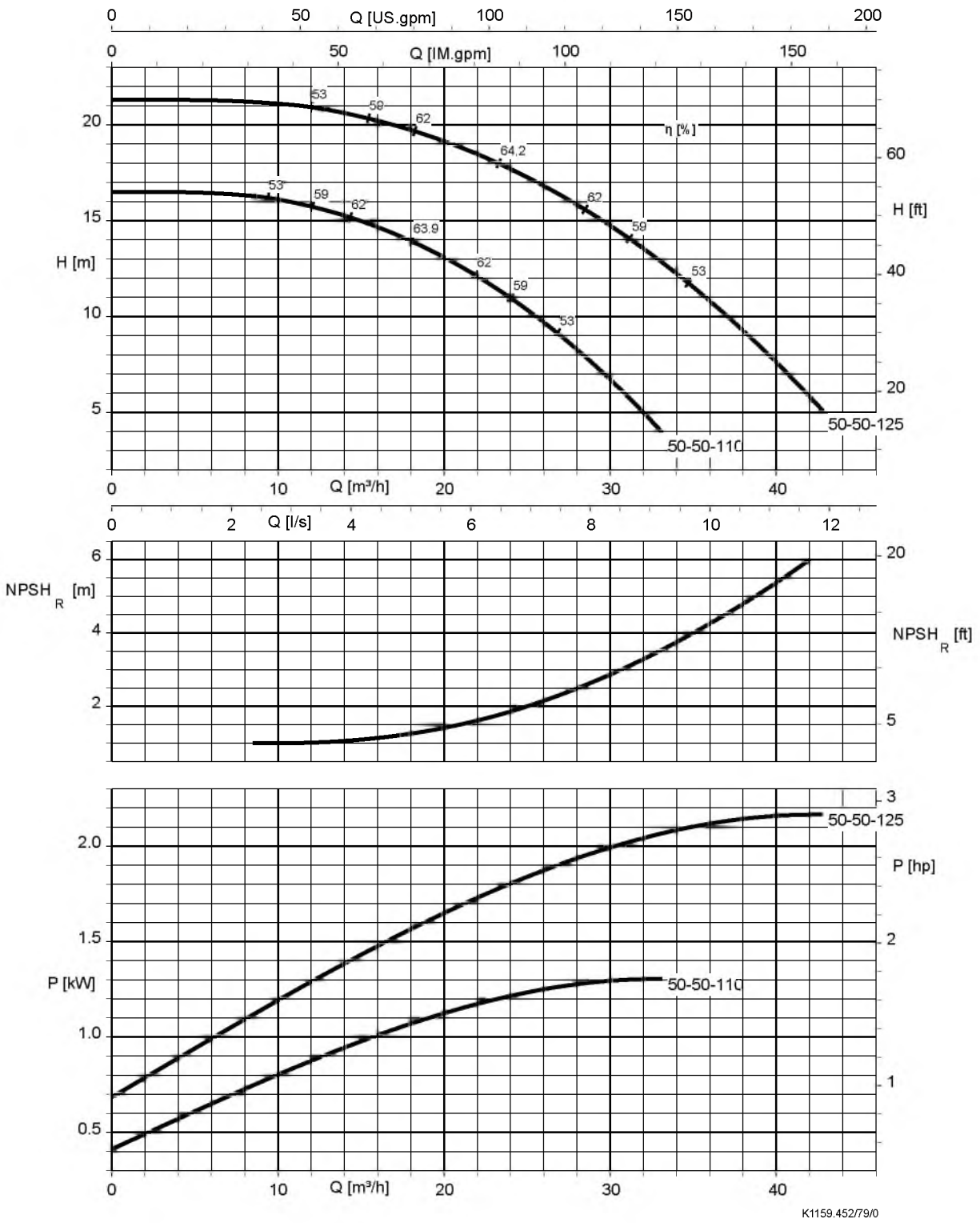
Etaline DL 40-40-060, n = 2900 об/мин



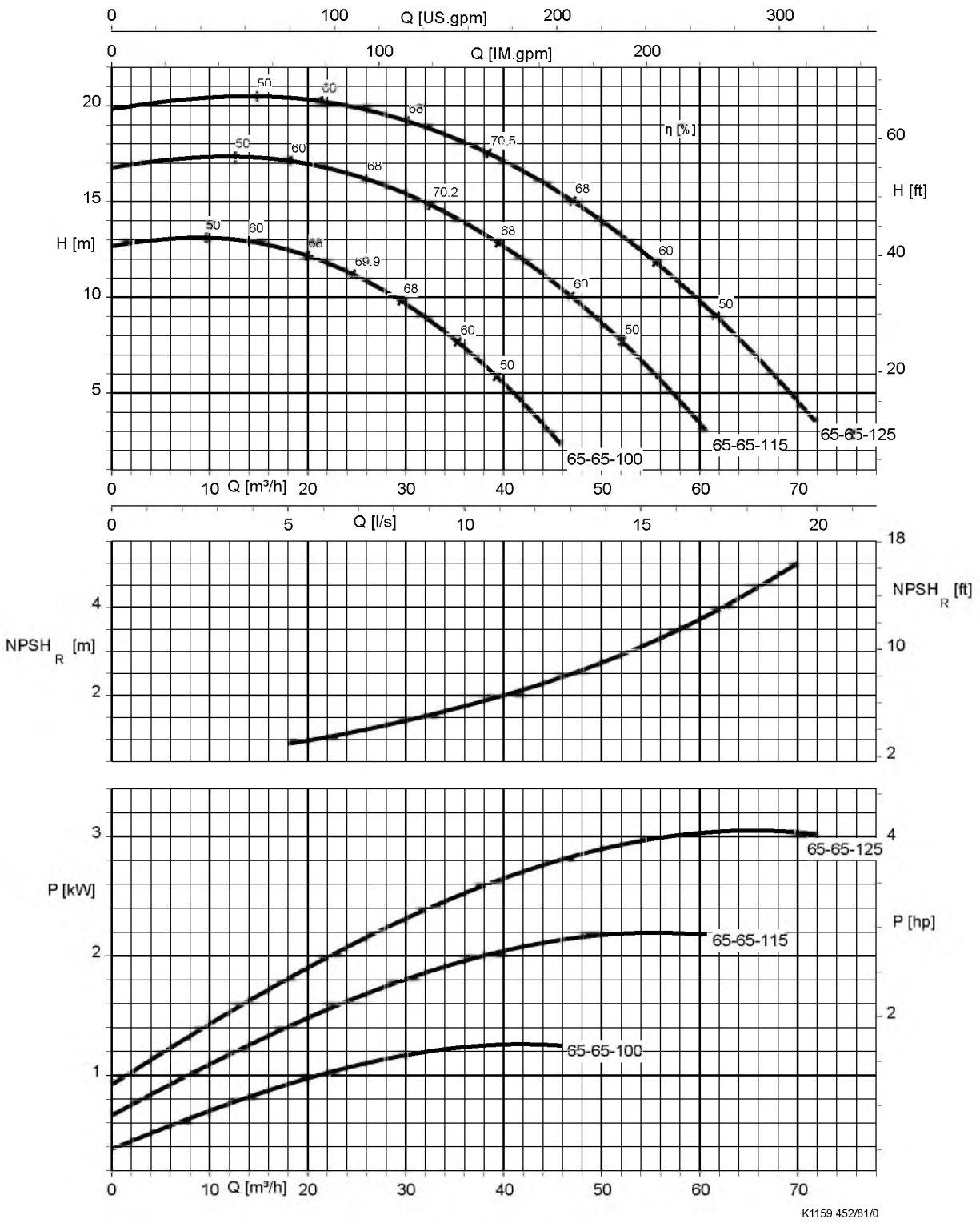
Etaline DL 40-40-100, n = 2900 об/мин



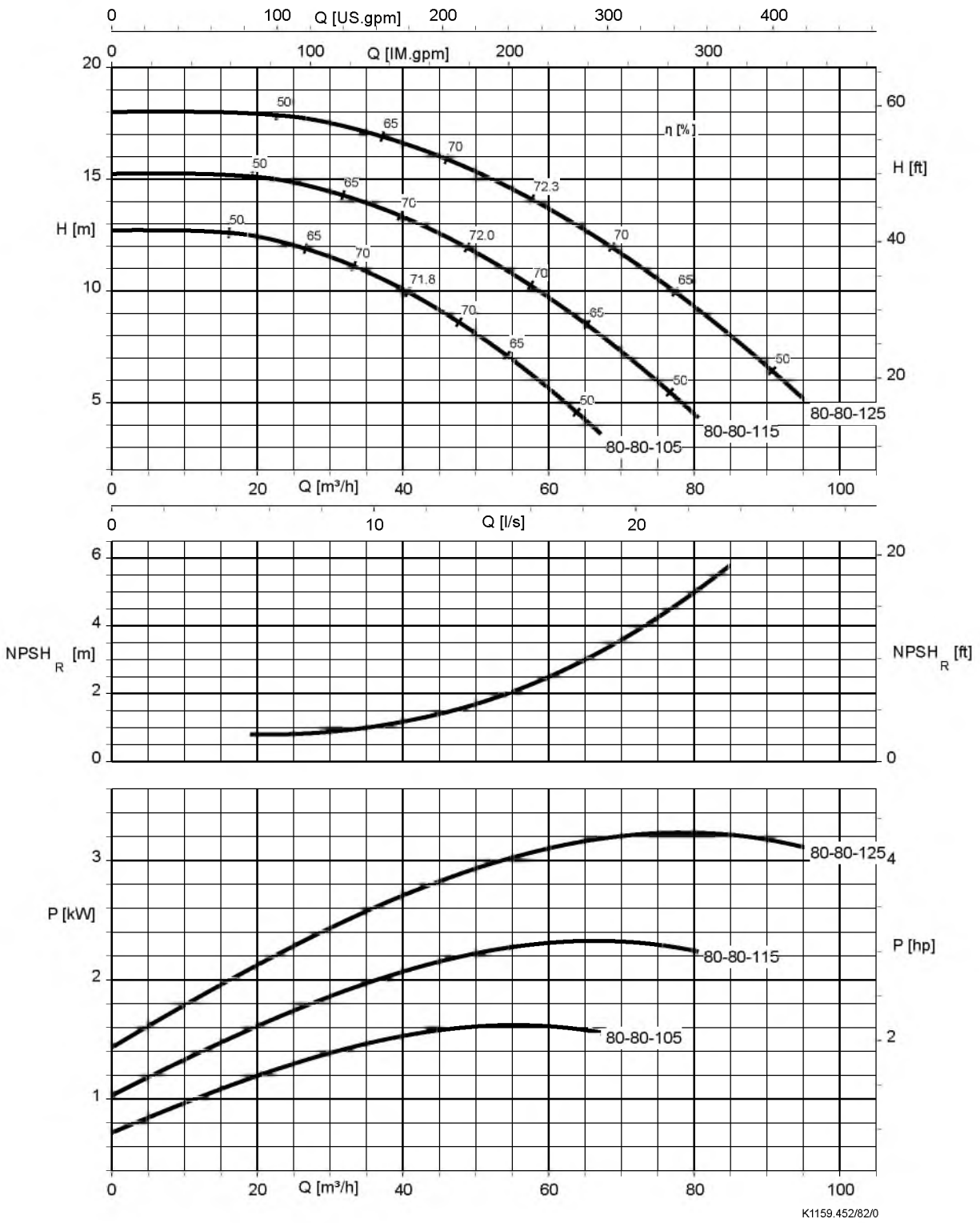
Etaline DL 50-50-125, n = 2900 об/мин



Etaline DL 65-65-125, n = 2900 об/мин

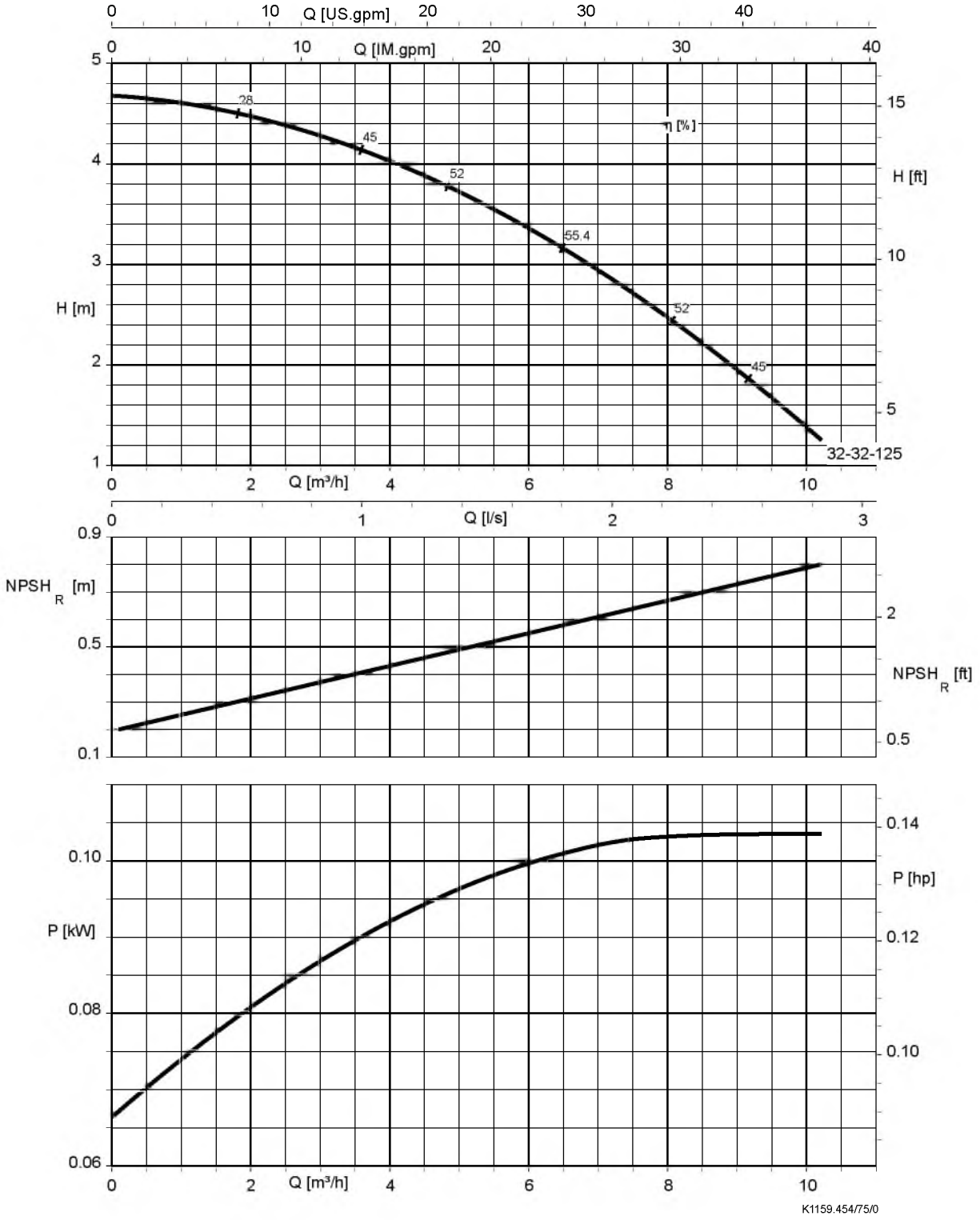


Etaline DL 80-80-125, n = 2900 об/мин

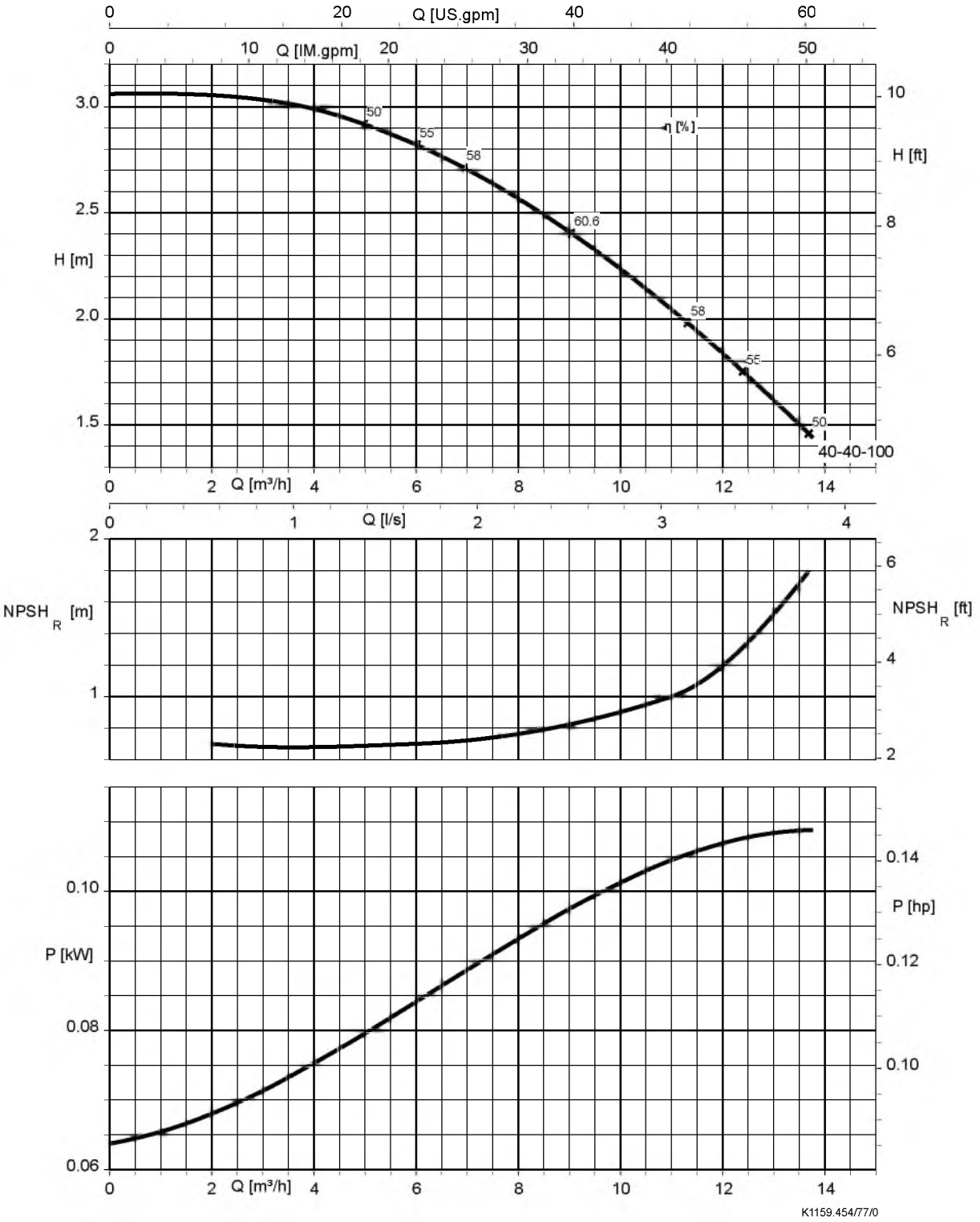


Etaline DL, n = 1450 об/мин

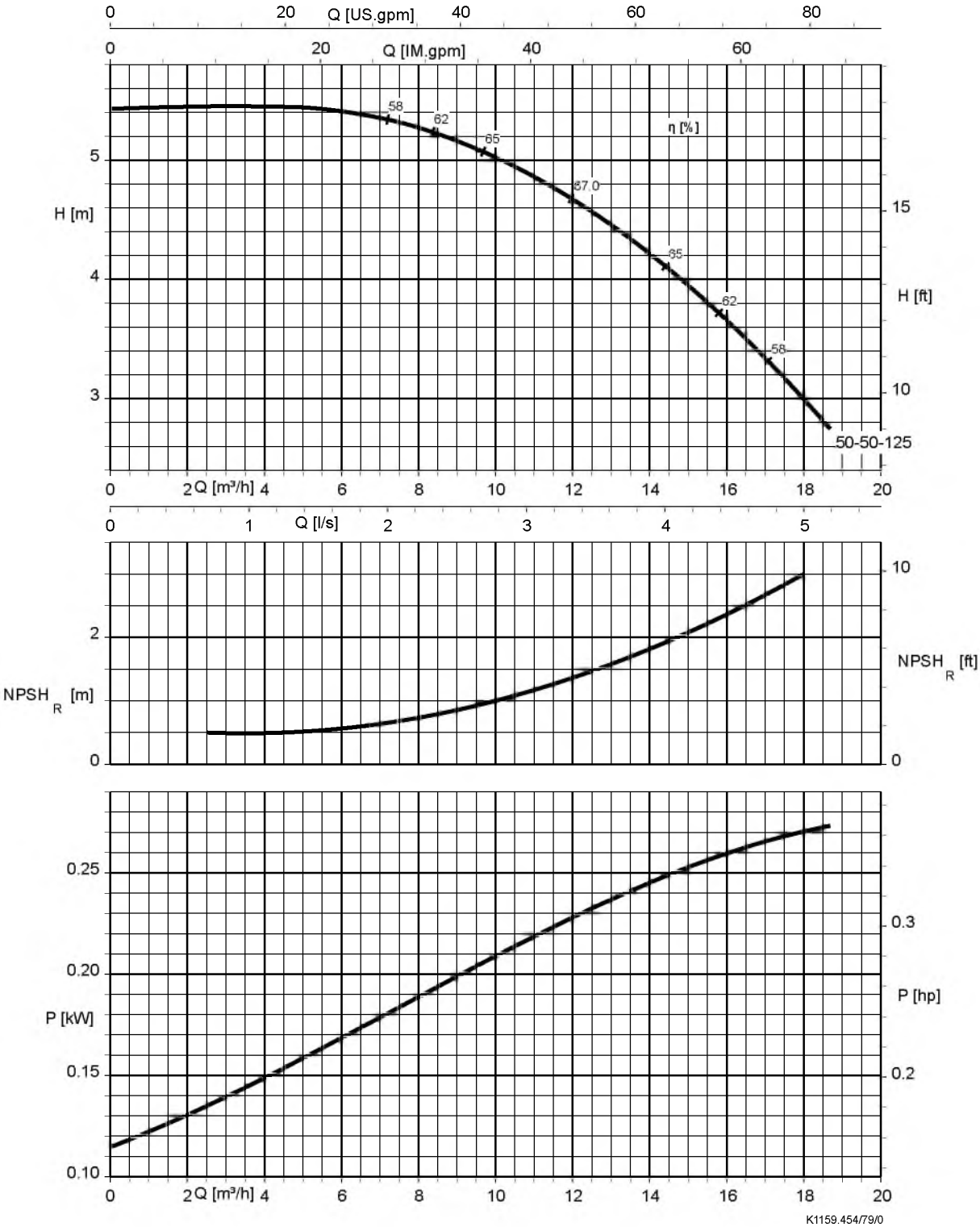
Etaline DL 32-32-125, n = 1450 об/мин



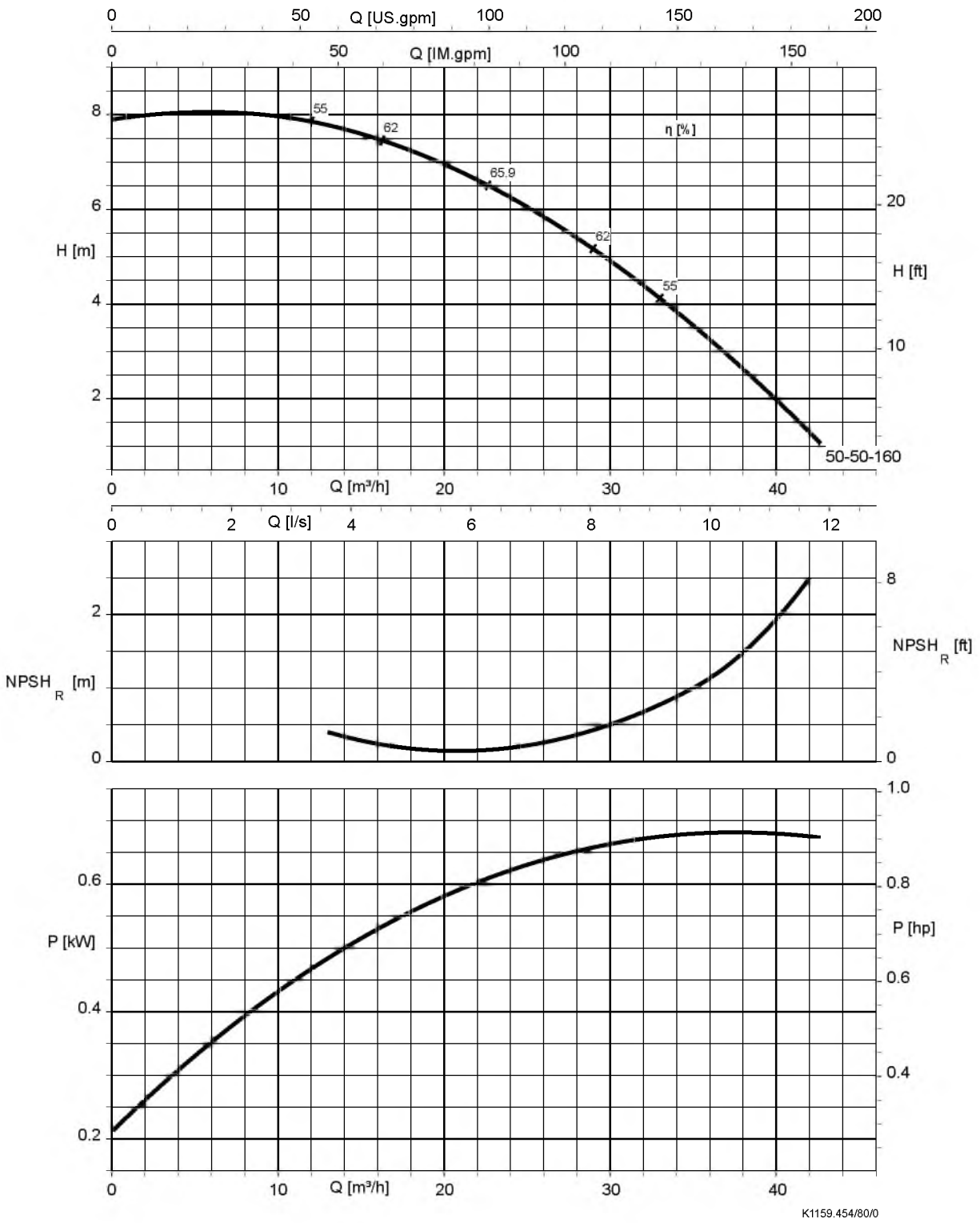
Etaline DL 40-40-100, n = 1450 об/мин



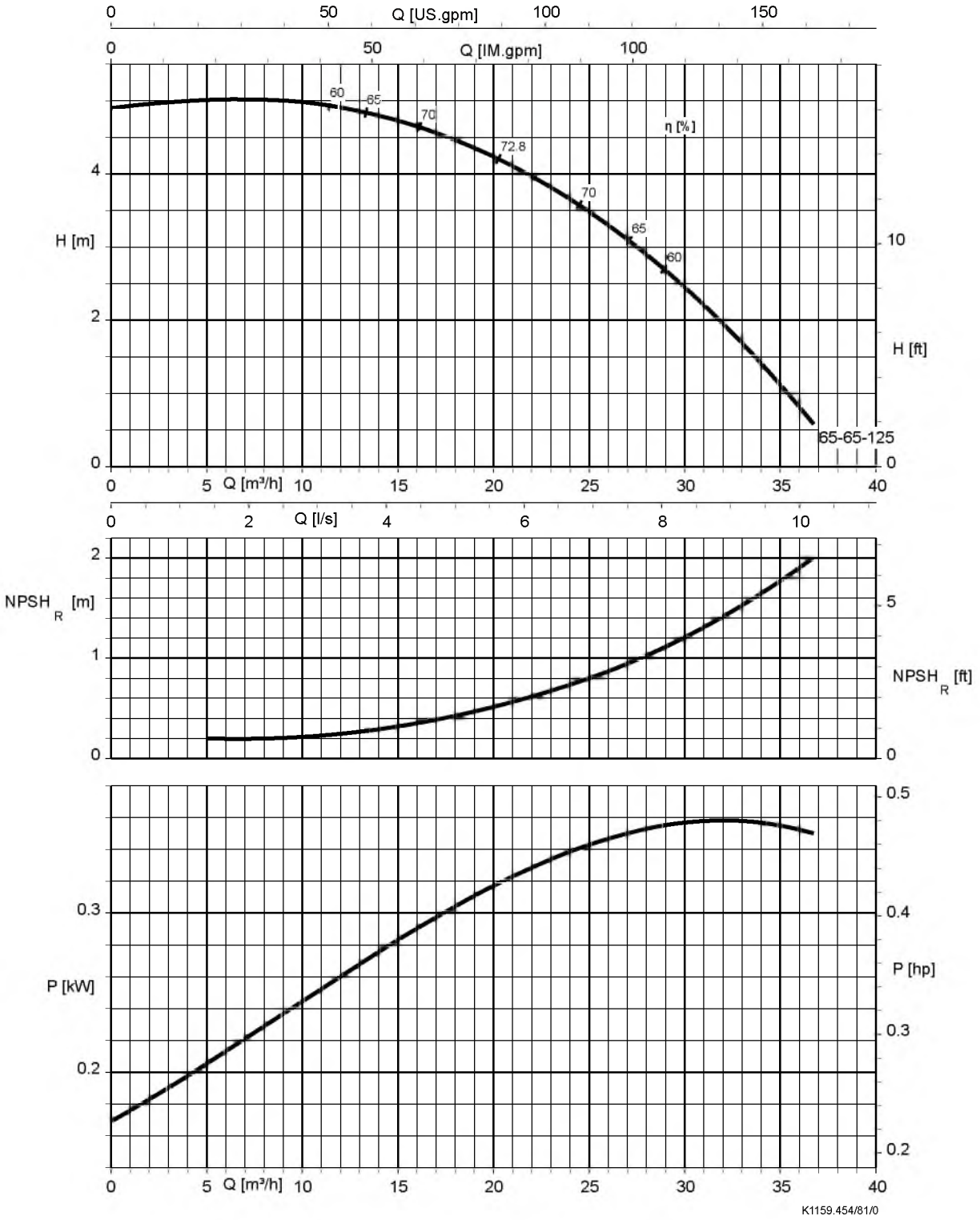
Etaline DL 50-50-125, n = 1450 об/мин



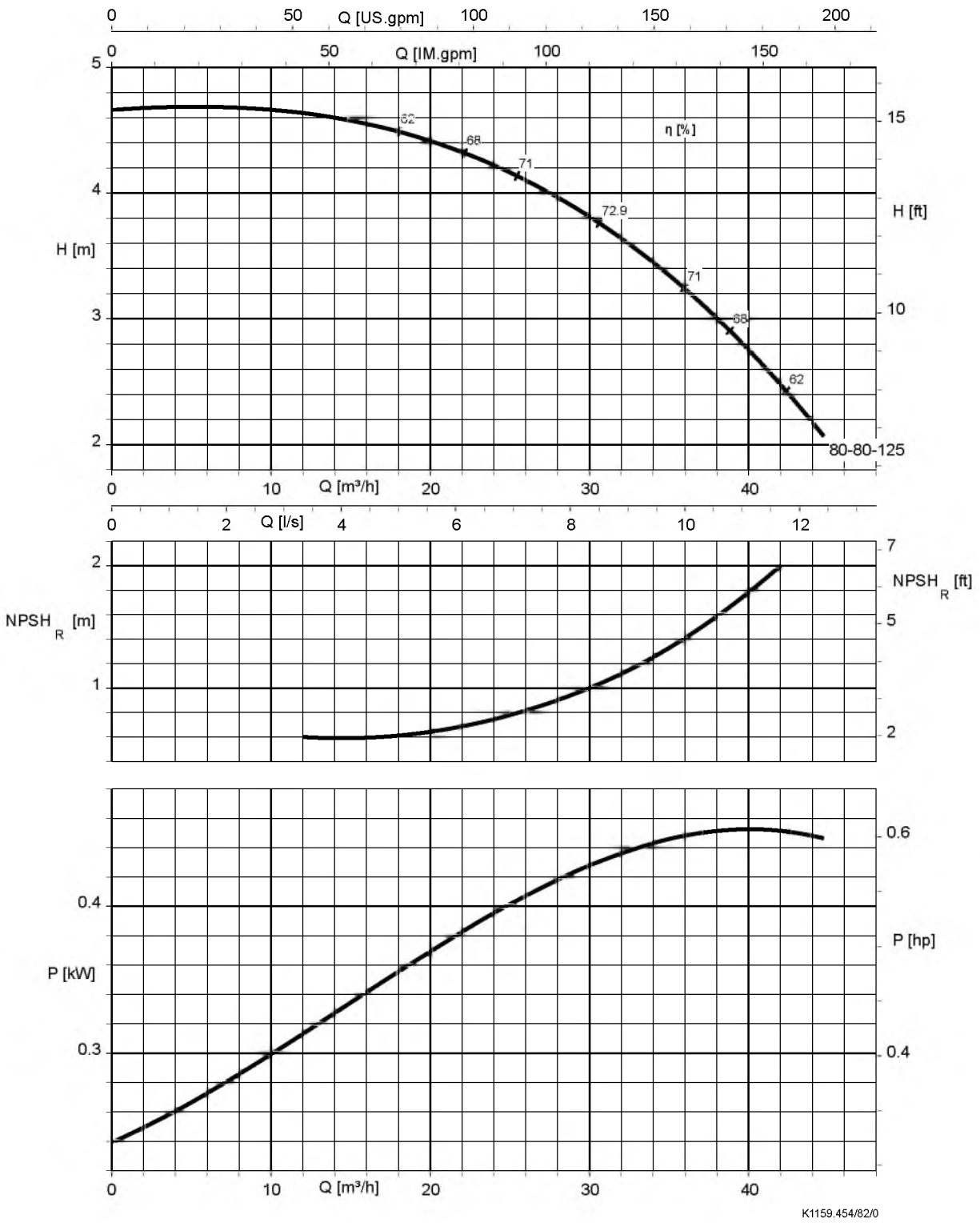
Etaline DL 50-50-160, n = 1450 об/мин



Etaline DL 65-65-125, n = 1450 об/мин



Etaline DL 80-80-125, n = 1450 об/мин



Габаритные размеры и присоединения

Подсоединения

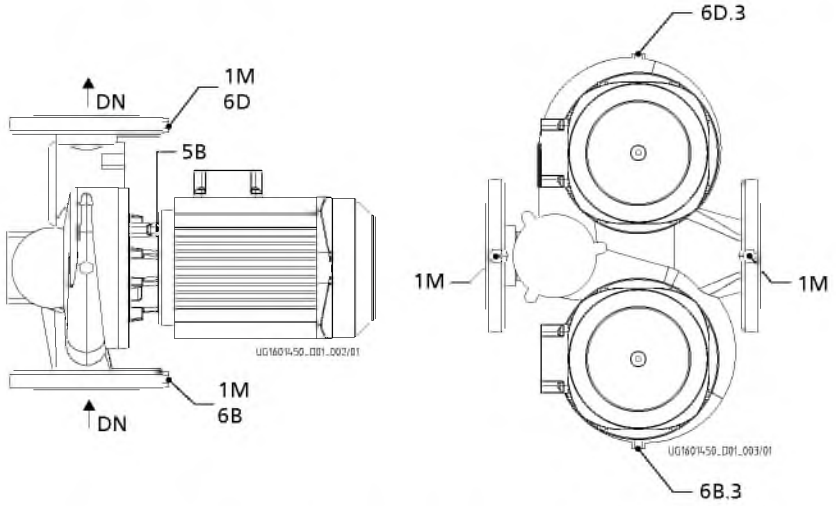


Рис. 1: Горизонтальная установка

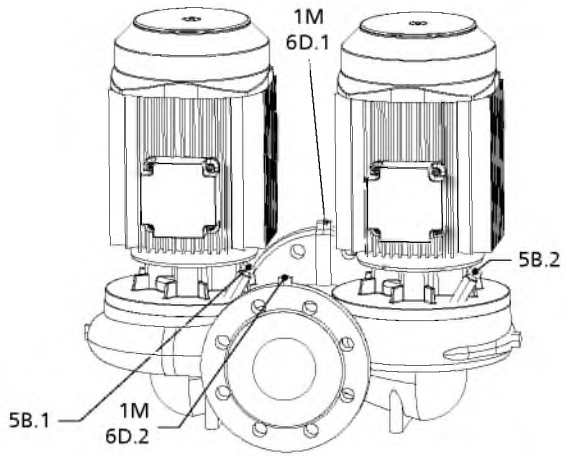


Рис. 2: Вертикальная установка

Исполнение подсоединений

Подсоединение	Исполнение	Устройство	Позиция
1M	Подсоединение для манометра	просверлено и заглушено или датчик давления для PumpMeter (если подобран)	Всасывающий и напорный фланцы
5B, 5B.1, 5B.2	Возможность удаления воздуха из камеры торцовых уплотнений	заглушено пробкой выпуска воздуха	Крышка корпуса
6B, 6B.3	Отверстие для слива перекачиваемой среды и опорожнения	Просверлено и заглушено	Спиральный корпус
6D, 6D1, 6D.2, 6D.3	Отверстие для заполнения перекачиваемой средой и удаления воздуха	Просверлено и заглушено	Спиральный корпус

Подсоединение

Типоразмер	1M, 6B, 6D, 6D.1, 6D.2	6B.3, 6D.3
032-032-80	-	-
032-032-100	G ¼	G ⅛
032-032-105	G ¼	G ⅛
032-032-125	G ¼	G ⅛
040-040-60	G ¼	G ⅛
040-040-90	G ¼	G ⅛
040-040-100	G ¼	G ⅛

Типоразмер	1M, 6B, 6D, 6D.1, 6D.2	6B.3, 6D.3
050-050-110	G ¼	G ⅛
050-050-125	G ¼	G ⅛
050-050-160	G ¼	G ⅛
065-065-100	G ¼	G ⅛
065-065-115	G ¼	G ⅛
065-065-125	G ¼	G ⅛
080-080-105	G ¼	G ⅛
080-080-115	G ¼	G ⅛
080-080-125	G ¼	G ⅛

Габаритные размеры насосного агрегата

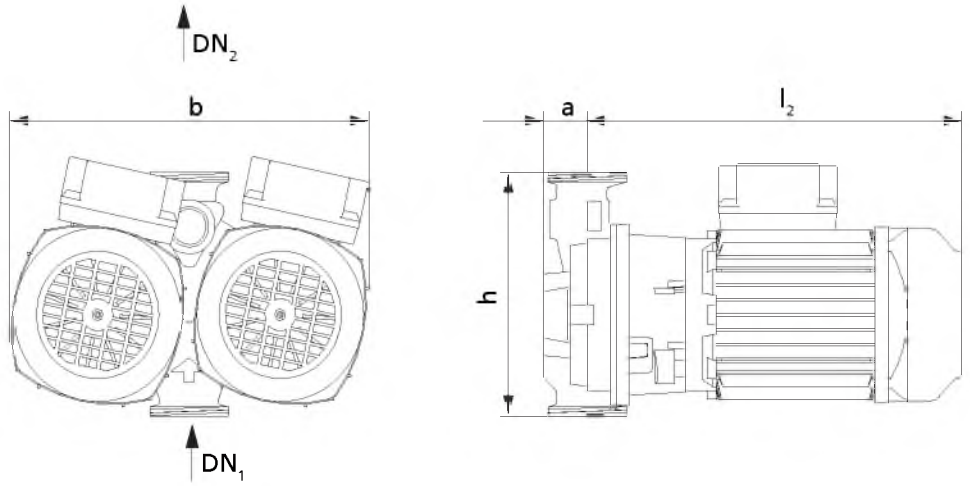


Рис. 3: Размеры насосного агрегата с резьбовым соединением, типоразмер 032-032-080

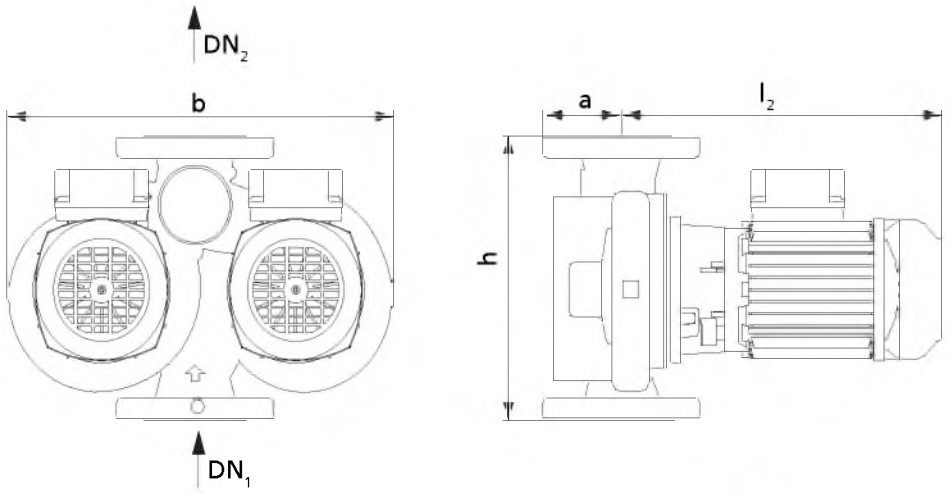


Рис. 4: Размеры насосного агрегата с фланцевым соединением, типоразмер ≥ 032-032-100

Размеры, n = 2900 об/мин

Типоразмер	Двигатель [кВт]	DN [мм]	Подсоединение Резьба	a [мм]	h [мм]	b [мм]	l_2 [мм]
032-032-080	0,25	32	G 2	34	180	276	266
032-032-100	0,25	32	-	70	220	352	284
032-032-105	0,55	32	-	70	260	378	304
032-032-125	0,75	32	-	70	260	378	304
040-040-060	0,25	40	-	70	250	350	275
040-040-090	0,55	40	-	75	250	430	295
040-040-100	0,75	40	-	75	250	430	315
050-050-110	1,1	50	-	85	280	405	325
050-050-125	1,8	50	-	85	280	405	355
065-065-100	1,1	65	-	95	340	492	340
065-065-115	1,8	65	-	95	340	492	370
065-065-125	3	65	-	95	340	492	385
080-080-105	1,1	80	-	105	360	520	325
080-080-115	1,8	80	-	105	360	520	360
080-080-125	3	80	-	105	360	520	380

Размеры, n = 1450 об/мин

Типоразмер	Двигатель [кВт]	DN [мм]	Подсоединение Резьба	a [мм]	h [мм]	b [мм]	l_2 [мм]
032-032-125	0,12	32	-	70	260	378	304
040-040-100	0,12	40	-	75	250	430	295
050-050-125	0,18	50	-	85	280	405	280
050-050-160	0,75	50	-	87	340	492	355
065-065-125	0,37	65	-	95	340	429	291
080-080-125	0,37	80	-	105	360	520	275

Габаритные размеры фланца

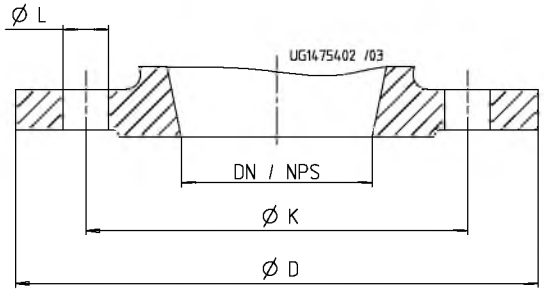


Рис. 5: Габаритные размеры фланца

Габаритные размеры фланца [мм]

DN / NPS	Стандарт							Примечание
	EN 1092-2						DIN EN ISO 228-1	
	Материал							
	G, B							
	PN 10			PN 6			Резьба	
	Ø K	Ø D	Количество L	Ø K	Ø D	Количество L		
32 / NPS 1 1/4	100	140	4×∅19	90	140	4×∅14	G 2[6]	Комбинированный фланец PN6/PN10
40 / NPS 1 1/2	110	150	4×∅19	100	150	4×∅14	-	
50 / NPS2	125	165	4×∅19	110	165	4×∅14	-	
65 / NPS 2 1/2	145	185	4×∅19	130	185	4×∅14	-	
80 / NPS3	160	200	8×∅19	-	-	-	-	-

Исполнение фланца

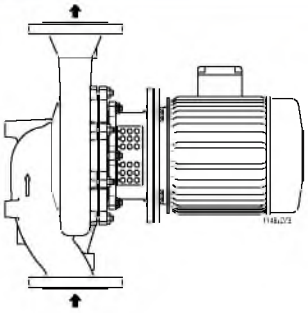
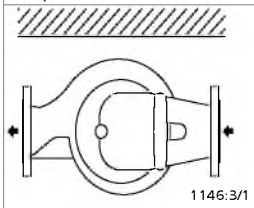
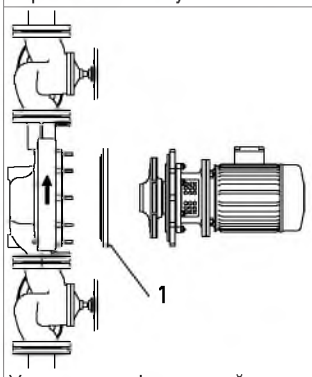
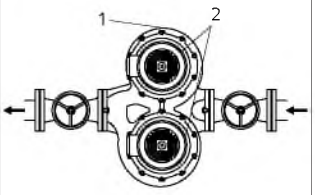
Исполнение фланца по материалу

Исполнение по материалу	Стандарт	Номинальный диаметр	Ступень давления
GG, GP	DIN EN ISO 228-1	032-032-080	PN 10
	Просверлено по EN 1092-2	DN 32 - DN 65	PN 6 / PN 10
	Просверлено по EN 1092-2	DN 80	PN 10

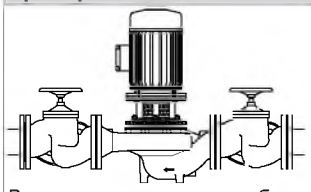
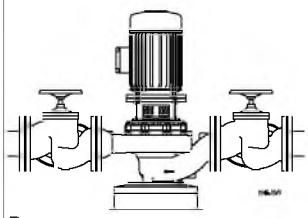
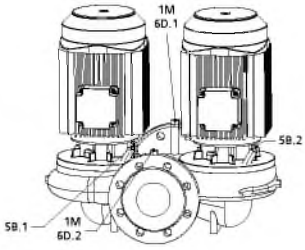
6) Только для типоразмеров < 032-032-100

Примеры установки

Горизонтальная установка

Пример	Особенности
 Направление потока — снизу вверх	**Направление потока — снизу вверх**
 Горизонтальная установка	**Горизонтальная установка (например, под навесом)** Спиральный корпус или съемный узел должен быть повернут на 90° так, чтобы клеммная коробка была сверху.
 Установка с фланцевой заглушкой	**1 = фланцевая заглушка (принадлежности)** Во время технического обслуживания насоса можно загерметизировать насосную камеру фланцевой заглушкой так, чтобы установка могла продолжать работать.
 Горизонтальный трубопровод	1 = резьбовая заглушка 6D.3 и 2 = клапан 5B, 5B.1, 5B.2 При горизонтальном направлении трубопровода верхний насос следует развоздушить через верхнюю резьбовую заглушку 6D.3 и клапан 5B, 5B.1, 5B.2. После этого будет гарантирована бесперебойная работа.

Вертикальная установка

Пример	Особенности
 Вертикальная установка без опорных лап	**Крепление без опорных лап** Монтаж непосредственно в трубопровод. Для этого трубопровод следует подпереть непосредственно перед насосом.
 Вертикальная установка с опорной лапой	**Крепление с опорной лапой (принадлежности)** Доступно по запросу.
	Камеры торцового уплотнения можно развоздушивать через клапаны выпуска воздуха 5B.1 и 5B.2.

Принадлежности

Электрические принадлежности

Дополнительные электрические принадлежности

Узел	Описание
PumpDrive 2 Eco	**PumpDrive 2 Eco** - самоохлаждаемый частотный преобразователь PumpDrive 2 Eco – самоохлаждаемый частотный преобразователь модульной конструкции, позволяет плавно изменять частоту вращения асинхронных и синхронных реактивных двигателей с помощью стандартных аналоговых сигналов или панели управления. Детали корпуса PumpDrive2 Eco, находящиеся в контакте с окружающей средой, не содержат веществ, ослабляющих адгезию лакокрасочных покрытий. Типы установки: ▪ Монтаж на двигатель ▪ Настенный монтаж ▪ установка в распределительный шкаф

Сборочный чертеж со спецификацией деталей

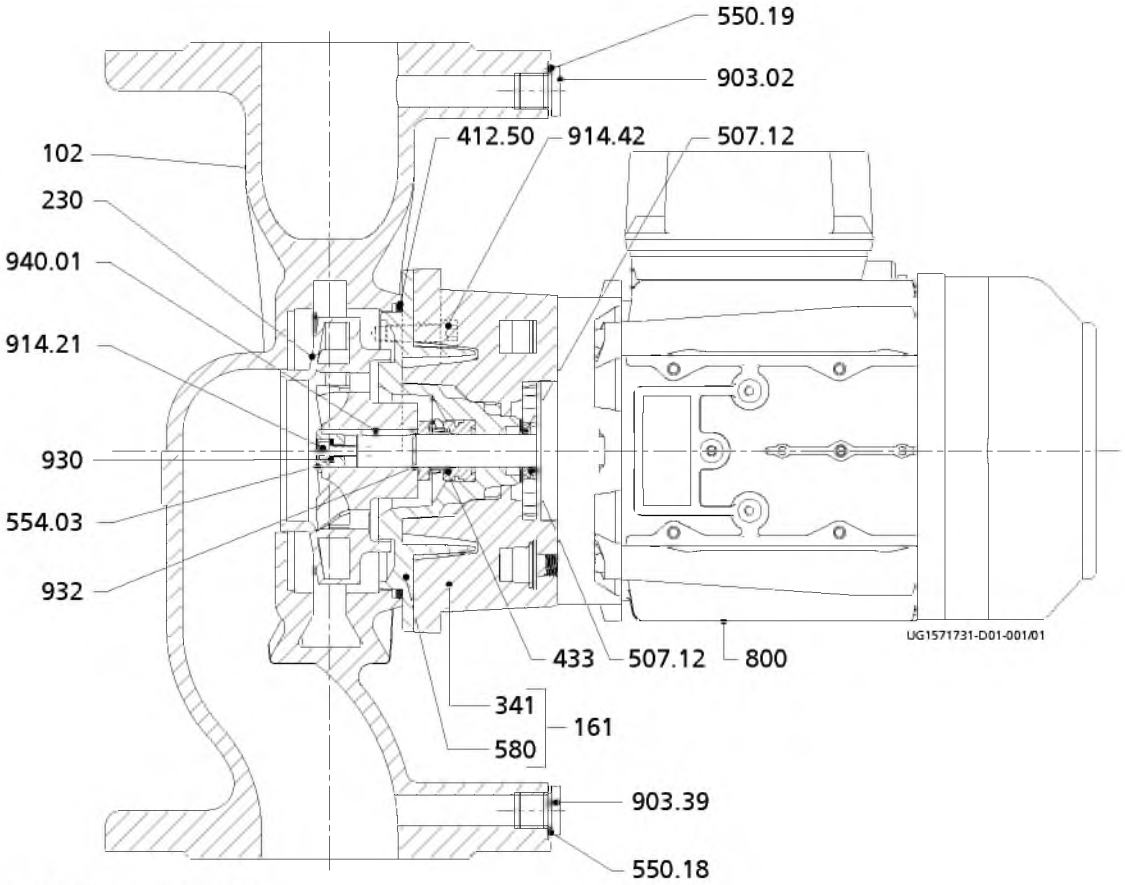


Рис. 6: Сборочный чертеж

Спецификация деталей

Номер детали	Наименование детали	Номер детали	Наименование детали
102	Спиральный корпус	554.03	Подкладная шайба
161	Крышка корпуса	580	Крышка-колпак
230	Рабочее колесо	800	Двигатель
341	Фонарь привода	903.02/.39	Резьбовая пробка
412.50	Уплотнительное кольцо круглого сечения	914.21/.42	Винт с внутренним шестигранником

Номер детали	Наименование детали	Номер детали	Наименование детали
433	Торцовое уплотнение	930	Предохранитель
507.12	Отбойник	932	Стопорное кольцо
550.18/.19	Шайба	940.01	Призматическая шпонка

В наличии имеются следующие комплекты запасных частей:

Комплекты запасных частей	Номер детали	Наименование
Корпус	102	Спиральный корпус
	412	Уплотнительное кольцо круглого сечения
Рабочее колесо	230	Рабочее колесо
Уплотнение вала	433	Торцовое уплотнение
	932	Стопорное кольцо
Двигатель	970	Табличка
	563	Палец
	900	Винт
	950	Пружина
	161	Крышка корпуса
	801	Фланцевый двигатель
	433	Торцовое уплотнение
	412	Уплотнительное кольцо круглого сечения
	507	Отбойник
	932	Стопорное кольцо
	940	Призматическая шпонка
	554	Подкладная шайба
	914	Винт с внутренним шестигранником
	930	Предохранитель

Подробное условное обозначение

Пример условного обозначения

Позиция																																															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
E	T	L	L	0	2	5	-	0	2	5	-	0	6	3	-	G	G	-	A	V	1	1	D	2	0	0	1	2	2	C		A	A	T	B	I	E	3	P	D	2	E	M
Указано на заводской табличке и в технической спецификации																									Указано только в технической спецификации																					

Значение условного обозначения

Позиция		Сокращение	Значение
1-4	Тип насоса		
		ETLL	Etaline L
		ETLD	Etaline DL
5-16	Типоразмер		
		025	Номинальный диаметр всасывающего патрубка [мм]
		025	Номинальный диаметр напорного патрубка [мм]
		063	Номинальный диаметр рабочего колеса [мм]
17	Материал корпуса насоса		
		G	EN-GJL-200 / EN-GJL-250
		B	CC491K
18	Материал рабочего колеса		
		G	EN-GJL-150
		B	G-CuSn10Zn
		P	PSU-GF30
19	Исполнение		
		X	Специальное исполнение GT3D, GT3
		P	Исполнение с крышкой корпуса из полисульфона
		W	WRAS - исполнение для питьевой воды
20	Крышка корпуса		
		A	Коническая камера уплотнения
21	Вид уплотнения		
		V	Коническая камера уплотнения
22-23	Код уплотнения		
		11	BQ1EGG
		12[7)]	BQ1PGG
		13[7)]	BVPGG
		14[7)]	Q5Q1EGG
		15[7)]	Q5Q1PGG
24	Комплект поставки		
		D	Насос, фундаментная плита, муфта, защитное ограждение муфты, двигатель
25	Узел вала		
		2	Узел вала 12
		4	Узел вала 14
		6	Узел вала 16
26-29	Мощность двигателя (для 50 Гц)		
		0012	0,12 кВт
		0018	0,18 кВт
		0025	0,25 кВт
		0037	0,37 кВт
		0055	0,55 кВт
		0075	0,75 кВт
		0110	1,1 кВт
		0180	1,8 кВт
		0300	3,0 кВт
30	Число полюсов двигателя		
		2	2-полюсный
		4	4-полюсный
31	Исполнение двигателя		
		C	Трехфазный электродвигатель переменного тока 230 В / 400 В

7) Доступно по запросу.

Позиция		Сокращение	Значение
31		M	Однофазный электродвигатель переменного тока 230 В
32	опорожненный		
33	Поколение продукции		
		A	Поколение продукции Etaline L / Etaline DL
34-36	Изготовитель двигателя		
		ATB	ATB
37-39	Класс энергоэффективности двигателя		
		IE1	IE1
		IE2	IE2
		IE3	IE3
		IE4	IE4
40-43	PumpDrive		
		PD2E	PumpDrive, 2-го поколения, Eco
44	PumpMeter		
		M	Mit PumpMeter

Насос прямоточного исполнения

Etaline L

50 Гц

Техническое описание

Содержание

Насосы для отопления / кондиционирования / вентиляции ... 4
Насосы типа «в линию» ... 4
Etaline L ... 4
Основные области применения ... 4
Перекачиваемые среды ... 4
Эксплуатационные данные ... 4
Условное обозначение ... 4
Конструктивное исполнение ... 4
Материалы ... 5
Окраска и консервация ... 5
Преимущества изделия ... 5
Информация о продукте в соответствии с предписанием 547/2012 (для водяных насосов с максимальной номинальной мощностью на валу 150 кВт) директивы 2009/125/ЕС «Экологическое проектирование» ... 5
Концепция энергоэффективности FluidFuture от KSB ... 6
Приемо-сдаточные испытания и гарантия ... 6
Перечень перекачиваемых сред ... 6
Предел давления/температуры ... 7
Технические данные ... 7
Поля характеристик ... 9
Кривые характеристик ... 11
Габаритные размеры и присоединения ... 32
Исполнение фланца ... 35
Примеры установки ... 36
Принадлежности ... 38
Сборочный чертеж со спецификацией деталей ... 39
Подробное условное обозначение ... 41

Насосы для отопления / кондиционирования / вентиляции

Насосы типа «в линию»

Etaline L

Основные области применения

- установки для отопления
- Системы кондиционирования
- Контуры охлаждения
- Системы водоснабжения
- Установки промышленного водоснабжения
- Промышленные системы циркуляции
- Техника плавательных бассейнов

Перекачиваемые среды

- Жидкости, не воздействующие на материалы химически и механически.

Дополнительная информация о перекачиваемых жидкостях

(⇨ Страница 6)

Эксплуатационные данные

Эксплуатационные характеристики

Параметр		Значение
Подача	Q [м³/ч]	95
	Q [л/с]	26,3
Напор	H [м]	21
Температура перекачиваемой среды	T [°C]	-15 до +120
Рабочее давление	p [бар]	≤ 10

Условное обозначение

Пример: ETLL032-032-100 GGWAV11D2

Пояснения к условному обозначению

Обозначение	Значение	
ETLL	Типоряд	
	ETLL	Etaline L
032	Номинальный диаметр всасывающего патрубка [мм]	
032	Номинальный диаметр напорного патрубка [мм]	
100	Номинальный диаметр рабочего колеса [мм]	
G	Материал корпуса	
	G	Серый чугун
	B	Бронза
G	Материал рабочего колеса, если он отличается от материала корпуса	
	G	Серый чугун
	B	Бронза
	P	Полисульфон
W	Дополнительное обозначение	
	P	Исполнение с крышкой корпуса из полисульфона
	W	WRAS - исполнение для применения с питьевой водой
	X	Специальное исполнение
A	Крышка корпуса	
	A	Коническая камера уплотнения
B	Система уплотнений	
	B	Коническая камера уплотнения с удалением воздуха
11	Код уплотнения	
	11	Материал торцового уплотнения BQ1EGG
D	Комплект поставки	
	D	Насос с двигателем
2	Узел вала	
	2	WE 12
	4	WE 14
	6	WE 16

Дополнительная информация по наименованию

(⇨ Страница 41)

Конструктивное исполнение

Тип

- Агрегатное/магистральное исполнение
- Одноступенчатый
- горизонтальное / вертикальное исполнение
- Жесткое соединение между насосом и двигателем

Корпус насоса

- Спиральный корпус с радиальным разъемом
- Магистральное исполнение

Тип рабочего колеса

- Закрытое радиальное колесо

Уплотнение вала

- Торцовое уплотнение KSB

Подшипник

- радиальный шарикоподшипник в корпусе двигателя
- Смазывание консистентной смазкой

Привод

- Электродвигатель с короткозамкнутым ротором и поверхностным охлаждением по стандарту KSB

Обмотка	до1,1 кВт, 220-240 В, однофазный / 380-420 В, трехфазный начиная с 1,8 кВт, 380-420 В
Конструктивное исполнение	IM V1
Степень защиты	IP55
Класс нагревостойкости изоляции обмотки	F
Класс энергоэффективности двигателя	IE3
Режим работы	Длительная работа S1

Автоматизация

Автоматизация возможна с:

- PumpDrive

Материалы

Перечень доступных материалов

Номер детали	Наименование детали	Материал	Исполнение по материалу			
			GG	GP	BB	BP
102	Спиральный корпус	Серый чугун EN-GJL 150 / EN-GJL 200	✗	✗	-	-
		Бронза CC491K	-	-	✗	✗
230	Рабочее колесо	Серый чугун EN-GJL-150	✗	-	-	-
		Бронза G-CuSn10Zn	-	-	✗	-
		Полисульфон PSU-GF30	-	✗	-	✗
341	Фонарь привода	Алюминий AC-46500	✗	✗	✗	✗
412.50	Кольцо круглого сечения	EPDM	✗	✗	✗	✗
554.03	Подкладная шайба	CW508L	✗	✗	✗	✗
580	Колпак, конический	Полиамид 66	✗	✗	✗	✗
		Полисульфон PSU-GF30	○[1]	○[1]	○[1]	○[1]
914.21	Винт с внутренним шестигранником	A4	✗	✗	✗	✗

Окраска и консервация

- Окраска и консервация по стандарту KSB

Преимущества изделия

- Повышенный КПД и требуемый надкавитационный напор $NPSH_{req}$ благодаря экспериментально подтвержденной гидравлике рабочего колеса (лопаток)
- Уменьшение затрат на энергоснабжение благодаря выполнению требований будущего предписания 547/2012 (минимальный индекс эффективности MEI ≥ 0,4)
- Снижение эксплуатационных издержек благодаря обточке рабочего колеса в зависимости от требуемого режима
- Незначительные вибрации и износ, высокая плавность хода благодаря хорошим характеристикам всасывания и работа практически без кавитации в широком диапазоне
- Надежная герметизация корпуса даже в переменных условиях эксплуатации благодаря секционному уплотнению корпуса
- Выбор оптимального для рабочей среды типа насоса благодаря широкому спектру используемых материалов. Широкий выбор материалов даже для стандартных исполнений насосов позволяет использовать их для самых различных целей.
- Двигатели, специально разработанные для Etaline L, отличаются равномерной и тихой работой. Возможно двухполюсное исполнение.

Информация о продукте в соответствии с предписанием 547/2012 (для водяных насосов с максимальной номинальной мощностью на валу 150 кВт) директивы 2009/125/EC «Экологическое проектирование»

- Минимальный показатель эффективности: см. техническую спецификацию
- Базовое значение минимального показателя эффективности для водяных насосов с лучшим КПД ≥ 0,70
- Год выпуска: см. техническую спецификацию
- Имя производителя или товарный знак, официальный регистрационный номер и место изготовления: см. техническую спецификацию или документацию по заказу
- Сведения о типе и размере изделия: см. техническую спецификацию
- Гидравлический КПД насоса (%) при скорректированном диаметре рабочего колеса: см. техническую спецификацию
- Кривые производительности насоса, включая кривую эффективности: см. документированную кривую
- КПД насоса с измененным диаметром рабочего колеса обычно ниже, чем насоса с полным диаметром рабочего колеса. Путем изменения диаметра рабочего колеса насос настраивается на конкретную рабочую точку, что позволяет снизить энергопотребление. Показатель минимальной эффективности (MEI) относится к насосу с полным диаметром рабочего колеса.

1) По запросу

- Эксплуатация данного насоса с различными рабочимих точками может быть эффективнее и экономичнее, если вх насосе используется, например, система управлениях частотой вращения, позволяющая настроить работух насоса под конкретную систему.
- Информация по разборке, вторичной переработке илих утилизации после окончательного вывода изх эксплуатации: см. инструкцию по эксплуатации и монтажу
- Сведения по базовому показателю эффективности илих представление базового показателя для минимальногох показателя эффективности = 0,70 (0,40) на основех образца, изображенного на рисунке, доступны по ссылке:x

Концепция энергоэффективности FluidFuture от KSB

Приемо-сдаточные испытания и гарантия

Приемка и гарантия	Примечание
Испытания материалов	▪ Заводское свидетельство 2.2 по требованию
Гидравлическое испытание	▪ Для каждого насоса с адресом поставки/страной заказчика в Европе гарантируется рабочая точка согласно ISO 9906/3B
По запросу возможны другие испытания.	
Гарантия	▪ Гарантии предоставляются в рамках действующих условий поставки.

Перечень перекачиваемых сред

Таблица перекачиваемых сред с соответствующей комбинацией материалов
✗ = стандарт

Перекачиваемая жидкость	Границы рабочего диапазона	Материалы корпуса		Уплотнение вала		Примечания
		серый чугун/ серый чугун	оловянная бронза/ оловянная бронза	BQ_1EGG	Q_5Q_1EGG	
	[°C]	G	B	11	14[2]	
Техническая вода		✗	-	✗	-	
Вода для отопления[3]		✗	-	✗	-	
Конденсат		✗	-	✗	-	
Охлаждающая вода (без антифриза)	≤ +60	✗	-	✗	-	Открытый контур: предусмотреть исполнение по материалу B
Охлаждающая вода, значение pH ≥ 7,5(с антифризом)	≥ -30 до +60	✗	-	✗	-	
Охлаждающая вода, значение pH ≥ 7,5(с антифризом)	≥ +60 до +110	✗	-	-	✗	
Чистая вода	≤ +60	✗	-	✗	-	
Вода плавательных бассейнов: фильтрация	≤ +40	-	✗	✗	-	Применение насосов с дополнительным обозначением P
Вода плавательных бассейнов: каскад фонтанов; отстоявшаяся и без воздуха	≤ +40	-	✗	✗	-	
Частично обессоленная вода	≤ +120	✗	-	✗	-	
Полностью обессоленная вода, питательная вода котла	≤ +110	✗	-	✗	-	
Охлаждающий рассол; неорганический, значение pH > 7,5; с ингибитором	≥ -30 до +25	✗	-	✗	-	
Вода с антифризом, значение pH ≥ 7,5	≥ -30 до +60	✗	-	✗	-	
Вода с антифризом, значение pH ≥ 7,5	≥ +60 до +120	✗	-	-	✗	

2) Специальное исполнение
3) Подготовка по VdTÜV 1466; дополнительно действует: O2 t ≤ 0,02 мг/л
4) Для насосов, перекачивающих горячую воду в отопительных установках, соблюдать предельные значения, указанные в DIN 4752, раздел 4.5.
5) Корпусные детали проверяются на плотность испытанием по AN 1897/75-03D00 внутренним давлением воды.

Предел давления/температуры

Предел давления/температуры в зависимости от исполнения по материалу

Исполнение по материалу	Температура перекачиваемой среды[4)]	Гидростатическое испытательное давление[5)]	Рабочее давление
	[°C]	[бар]	[бар]
GG, GP	-15 до +120	≤ 15	≤ 10
BB, BP	-15 до +120	≤ 15	≤ 10

Технические данные

Технические характеристики двигателя

n = 2900 об/мин

Типоразмер	Двигатель			[кг]
	[кВт]	U [V]	I [A]	
025-025-063	0,25	3x 380-420	0,76	8,4
025-025-063	0,25	1x 220-240	2	8,7
025-025-071	0,12	3x 380-420	0,48	8,7
025-025-071	0,12	1x 220-240	1,2	8,7
025-025-071	0,25	3x 380-420	0,76	8
025-025-071	0,25	1x 220-240	2	8,7
025-025-080	0,25	3x 380-420	0,76	8,7
025-025-080	0,25	1x 220-240	2	9
025-025-080	0,37	3x 380-420	0,92	8,7
025-025-085	0,18	3x 380-420	0,6	10
025-025-105	0,37	3x 380-420	0,92	11
032-032-063	0,25	3x 380-420	0,76	7,8
032-032-071	0,25	3x 380-420	0,76	8,7
032-032-080	0,25	3x 380-420	0,76	8,7
032-032-080	0,25	1x 220-240	2	9
032-032-080	0,37	3x 380-420	0,92	8,7
032-032-100	0,25	3x 380-420	0,76	14,9
032-032-100	0,25	1x 220-240	2	14,9
032-032-105	0,55	3x 380-420	1,6	16,1
032-032-105	0,55	1x 220-240	4,2	16,4
032-032-125	0,75	3x 380-420	1,6	16,6
032-032-125	0,75	1x 220-240	4,75	18,7
040-040-060	0,25	3x 380-420	0,76	14,9
040-040-060	0,25	1x 220-240	2	15,2
040-040-060	0,37	3x 380-420	0,92	14,9
040-040-090	0,55	3x 380-420	1,6	22
040-040-090	0,55	1x 220-240	4,2	19
040-040-090	0,75	3x 380-420	1,6	18,3
040-040-100	0,75	3x 380-420	1,6	18,9
040-040-100	0,75	1x 220-240	4,75	21,4
040-040-100	1,1	3x 380-420	2,25	18,9
050-050-090	0,55	3x 380-420	1,6	18
050-050-090	0,55	1x 220-240	4,2	18,6
050-050-100	0,75	3x 380-420	1,6	20
050-050-110	1,1	3x 380-420	2,25	24,7
050-050-110	1,1	1x 220-240	6,9	24,8
050-050-125	1,8	3x 380-420	3,4	31,24
065-065-100	1,1	3x 380-420	2,25	32
065-065-100	1,1	1x 220-240	6,9	32
065-065-115	1,8	3x 380-420	3,4	35
065-065-125	3,0	3x 380-420	5,6	39
080-080-105	1,1	3x 380-420	2,25	36
080-080-105	1,1	1x 220-240	6,9	36
080-080-115	1,8	3x 380-420	3,4	38,5
080-080-125	3,0	3x 380-420	5,6	43

n = 1450 об/мин

Типоразмер	Двигатель			[кг]
	[кВт]	U [V]	I [A]	
025-025-080	0,12	3x 380-420	0,48	8,5
025-025-080	0,12	1x 220-240	1,2	8,8
032-032-080	0,12	3x 380-420	0,48	8,0
032-032-080	0,12	1x 220-240	1,2	8,5
032-032-125	0,12	3x 380-420	0,48	14,6
032-032-125	0,12	1x 220-240	1,2	15,0
040-040-100	0,12	3x 380-420	0,48	17,0
040-040-100	0,12	1x 220-240	1,2	17,3
050-050-100	0,12	3x 380-420	0,48	17,0
050-050-100	0,12	1x 220-240	1,2	17,4
050-050-125	0,18	3x 380-420	0,66	20,8
050-050-125	0,18	1x 220-240	1,6	21,4
050-050-160	0,75	3x 380-420	1,71	35,0
050-050-160	0,75	1x 220-240	5,75	31,0
065-065-125	0,37	3x 380-420	1,25	30,0
065-065-125	0,37	1x 220-240	3,2	30,0
080-080-125	0,37	3x 380-420	1,25	33,5
080-080-125	0,37	1x 220-240	3,2	34,0

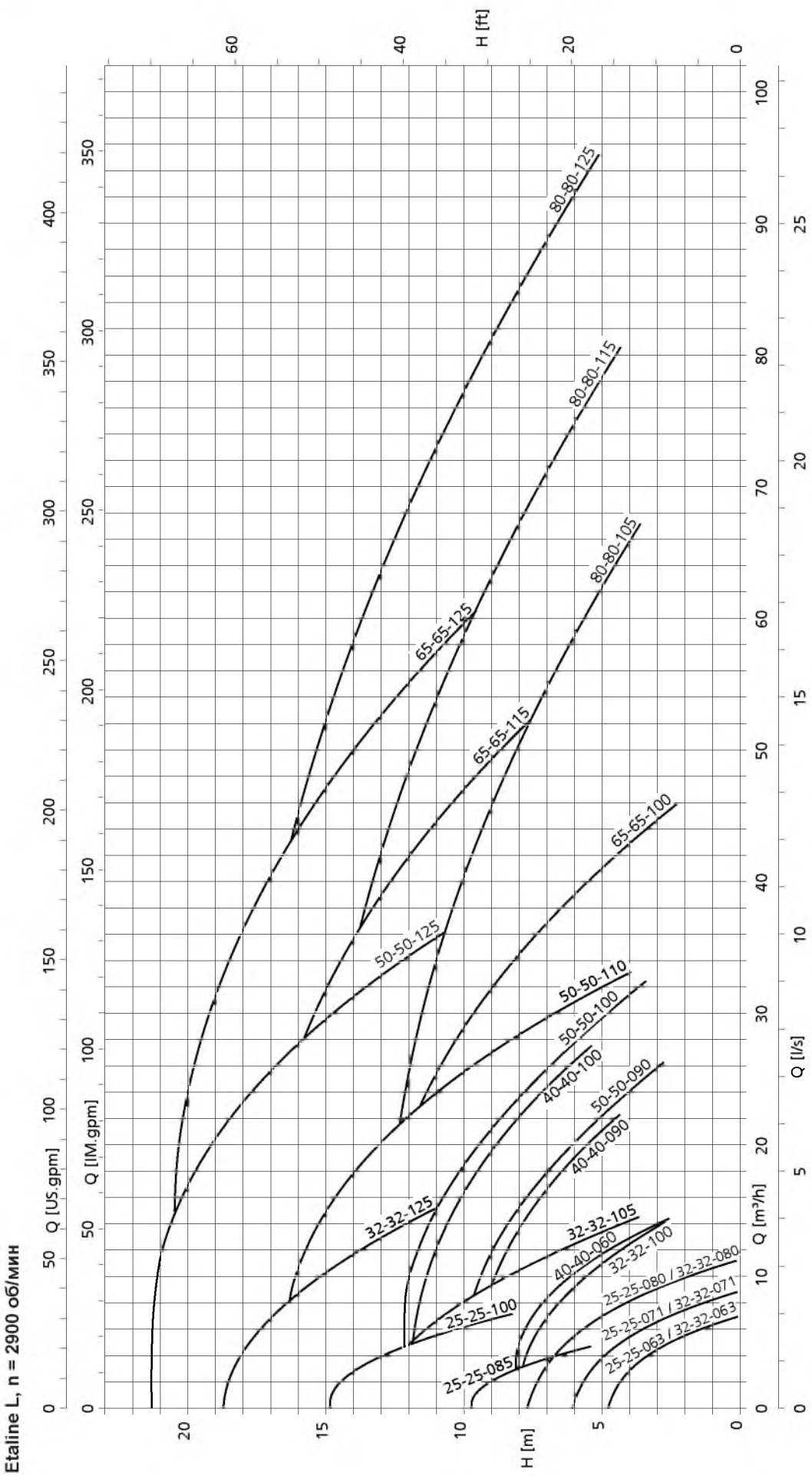
Технические характеристики насоса

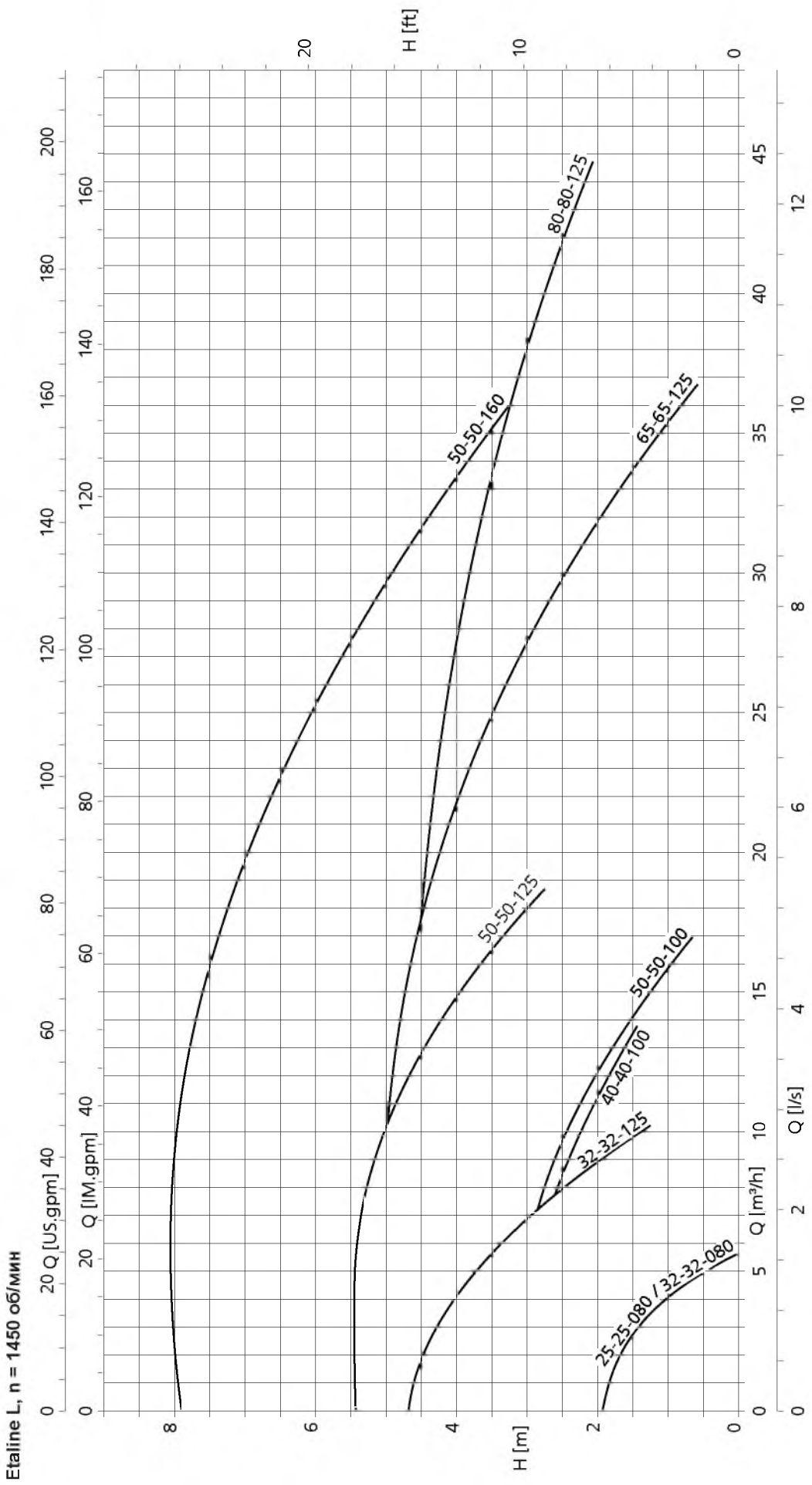
Обзор

Типоразмер	Узел вала	Диаметр рабочего колеса	Предельная частота вращения	
			минимум	максимум
		[мм]	[об/мин]	[об/мин]
025-025-63	WE 12	63	500	3000
025-025-71	WE 12	71	500	3000
025-025-80	WE 12	80	500	3000
025-025-85	WE 12	85	500	3000
025-025-105	WE 12	105	500	3000
032-032-63	WE 12	63	500	3000
032-032-71	WE 12	71	500	3000
032-032-80	WE 12	80	500	3000
032-032-100	WE 12	80	500	3000
032-032-105	WE 12	105	500	3000
032-032-125	WE 12	125	500	3000
040-040-60	WE 12	80	500	3000
040-040-90	WE 12	90	500	3000
040-040-100	WE 12	98	500	3000
040-040-100	WE 14	98	500	3000
050-050-90	WE 12	90	500	3000
050-050-100	WE 12	98	500	3000
050-050-110	WE 14	109	500	3000
050-050-125	WE 12	125	500	3000
050-050-125	WE 16	125	500	3000
050-050-160	WE 14	159	500	3000
050-050-160	WE 16	159	500	3000
065-065-100	WE 14	100	500	3000
065-065-115	WE 16	113	500	3000
065-065-125	WE 12	125	500	3000
065-065-125	WE 16	125	500	3000
080-080-105	WE 14	100	500	3000
080-080-115	WE 16	112	500	3000
080-080-125	WE 12	126,5	500	3000
080-080-125	WE 16	126,5	500	3000

Поля характеристик

Etaline L, n = 2900 об/мин




Etaline L, n = 1450 об/мин
H [m]
H [ft]
Q [IM.gpm]
Q [US.gpm]
Q [m³/h]
Q [l/s]
80-80-125
50-50-160
65-65-125
50-50-125
50-50-100
40-40-100
32-32-125
25-25-080 / 32-32-080

Кривые характеристик

Общая информация

Класс приемки
Характеристики согласно ISO 9906-Класс 3B

Значения NPSH
Указанные в характеристиках значения NPSH соответствуют падению напора в размере 3%.

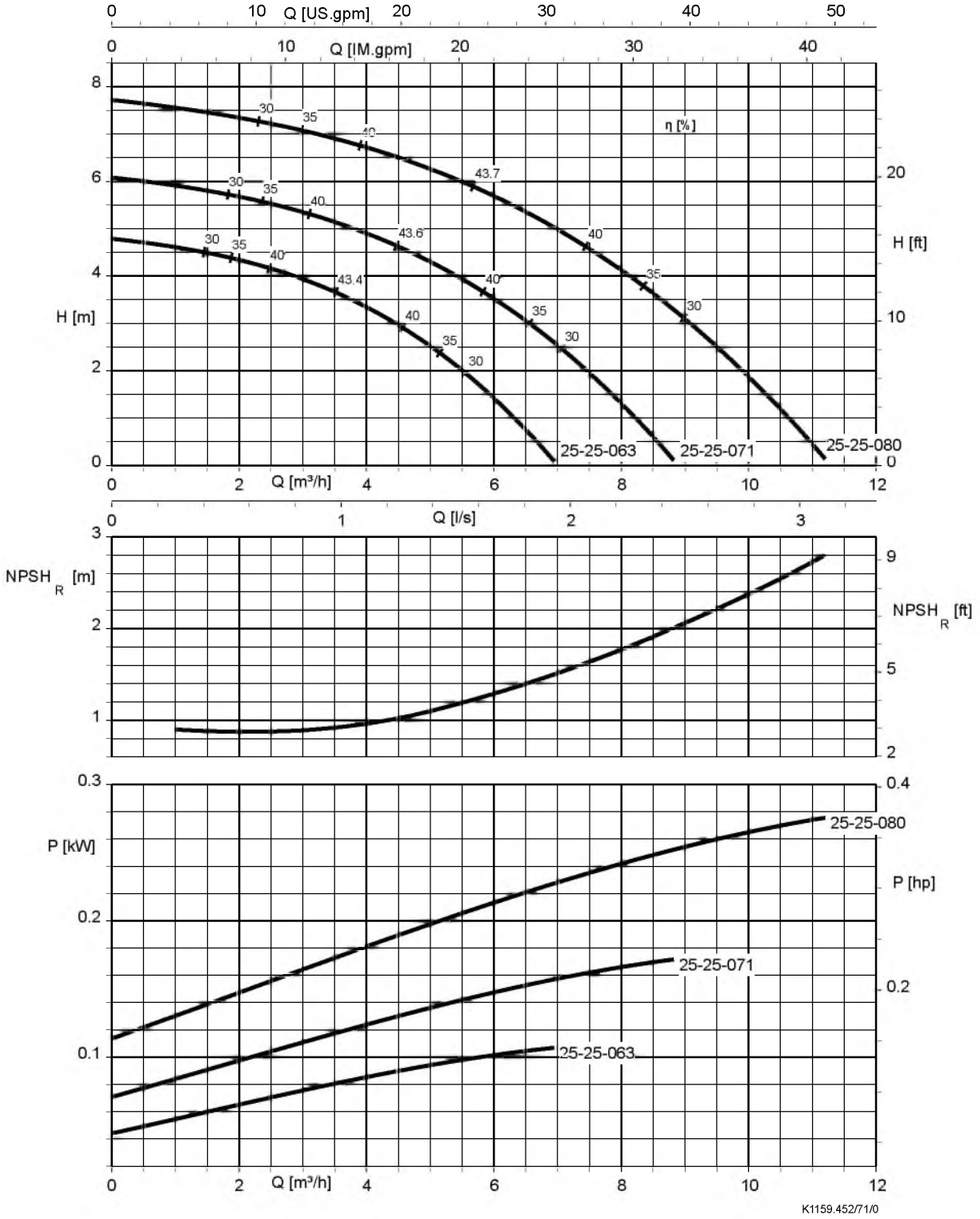
Значения NPSH в зоне частичной нагрузки
Измерение значений NPSH для подач менее Q = 0,3 x Q_{opt} представляют значительные сложности. Значения NPSH не указываются в зоне частичной нагрузки.

Плотность перекачиваемой среды
Данные напоров и производительности относятся к перекачиваемым жидкостям с плотностью p = 1,0 кг/дм^3 и кинематической вязкостью v до 20 мм^2/с. Если плотность ≠ 1,0, значение производительности должно умножаться на p. Для значений вязкости >20 мм^2/с необходим расчет соответствующих данных холодной воды и указание влияния на производительность насоса.

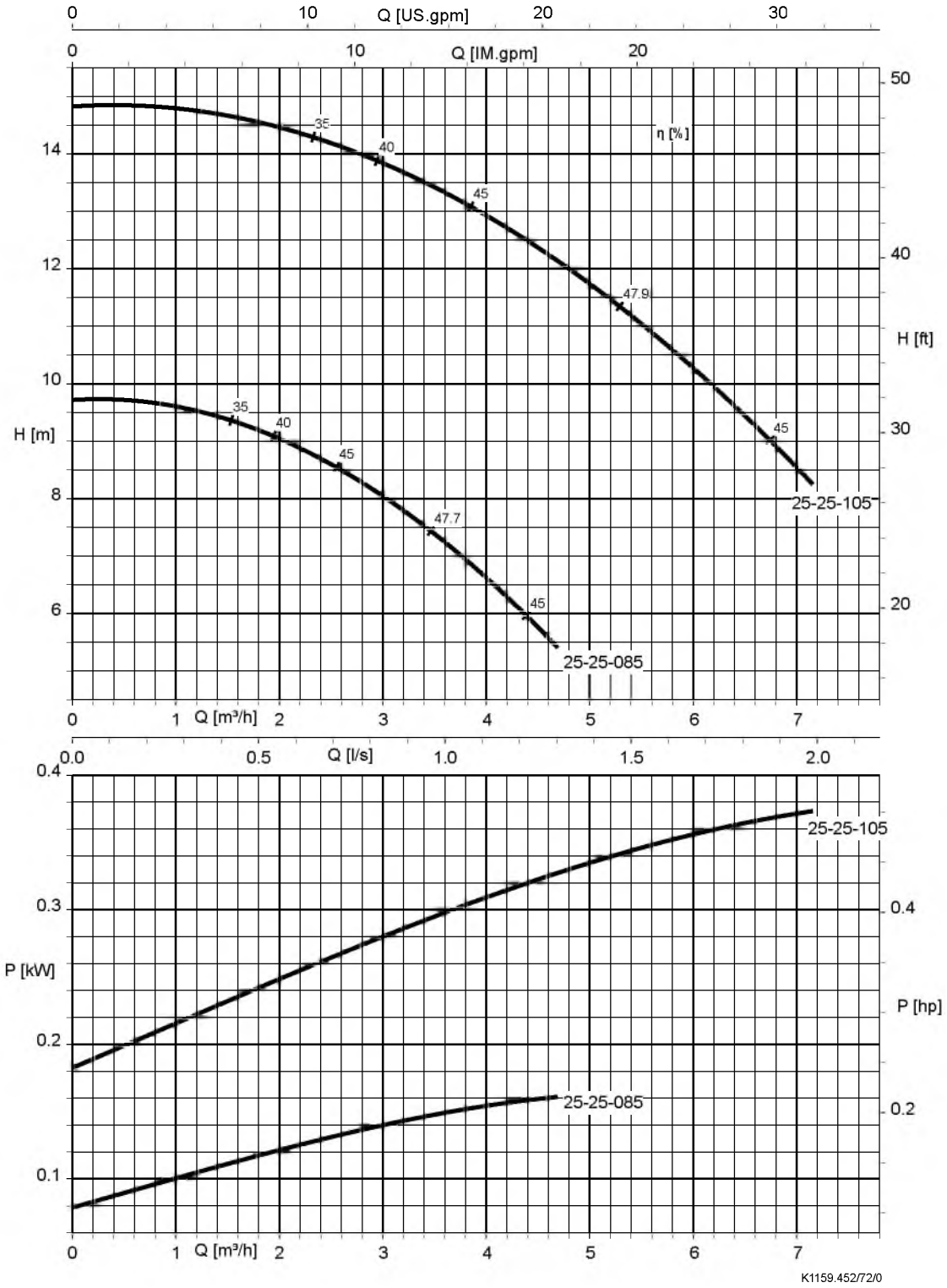
Понижающие факторы
Характеристики относятся к насосам с рабочими колесами из чугуна или бронзы. При применении рабочего колеса из стального литья необходимо скорректировать КПД и производительность соответствующих типоразмеров понижающими факторами, указанными в характеристиках.

Etaline L, n = 2900 об/мин

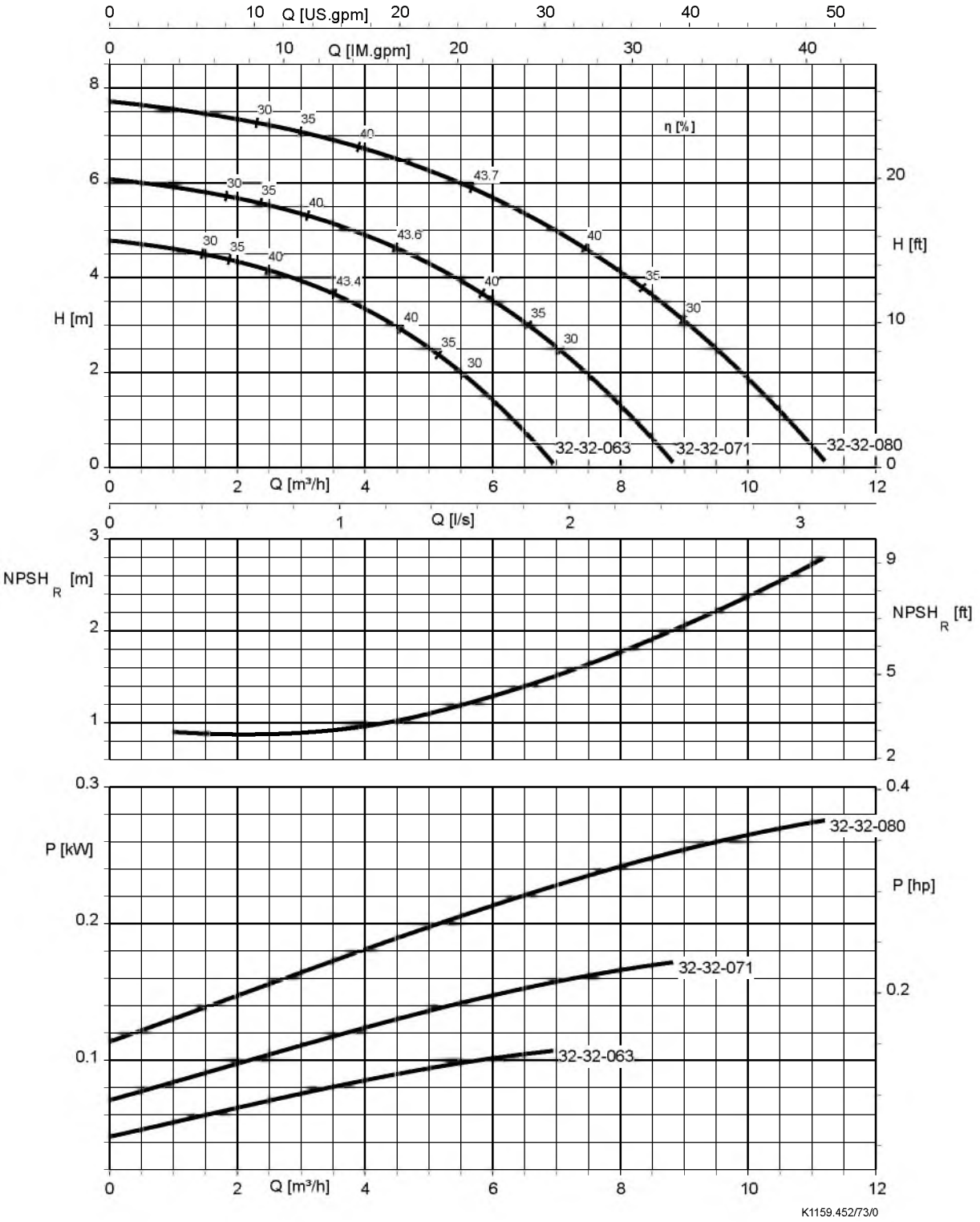
Etaline L 25-25-080, n = 2900 об/мин



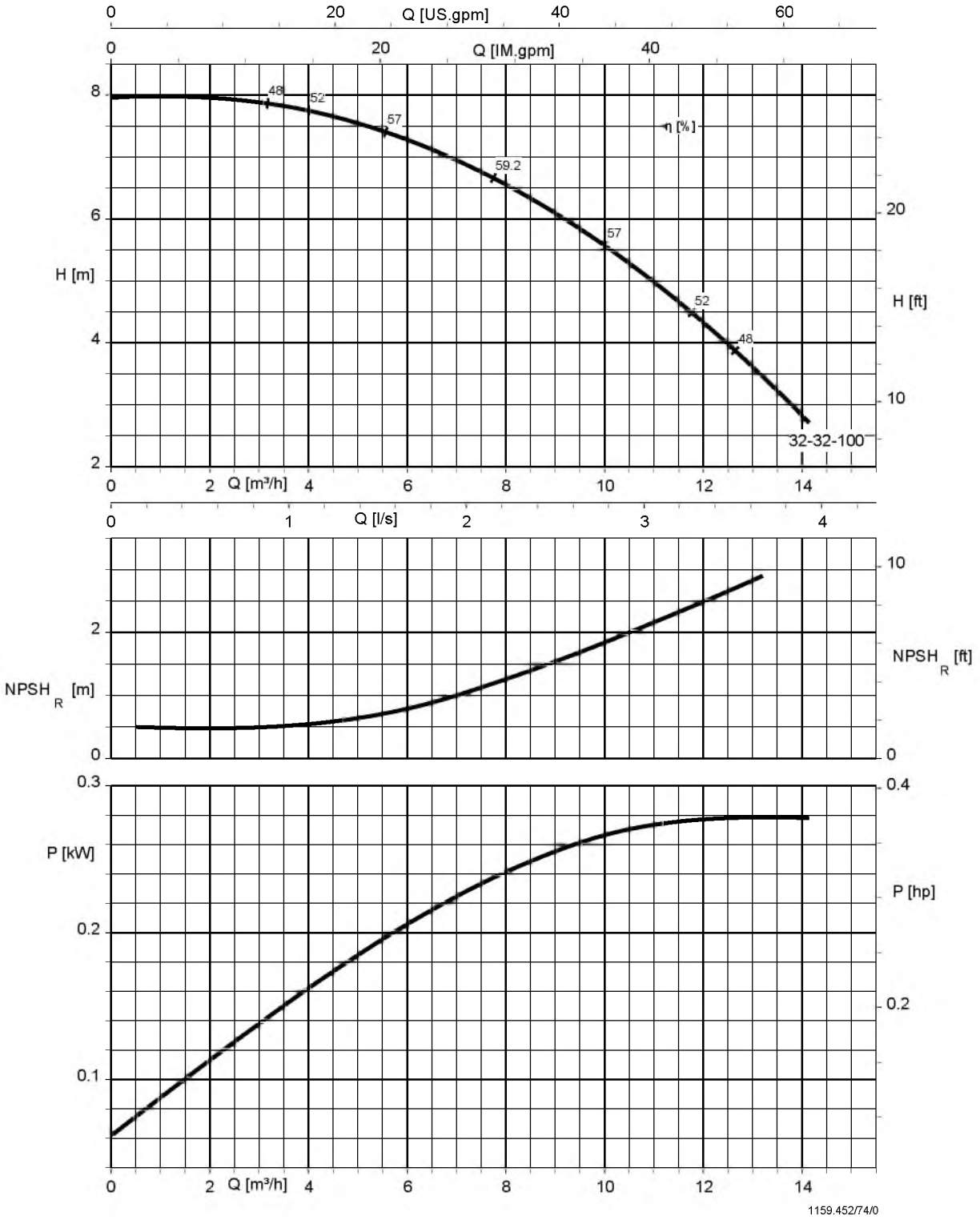
Etaline L 25-25-105, n = 2900 об/мин



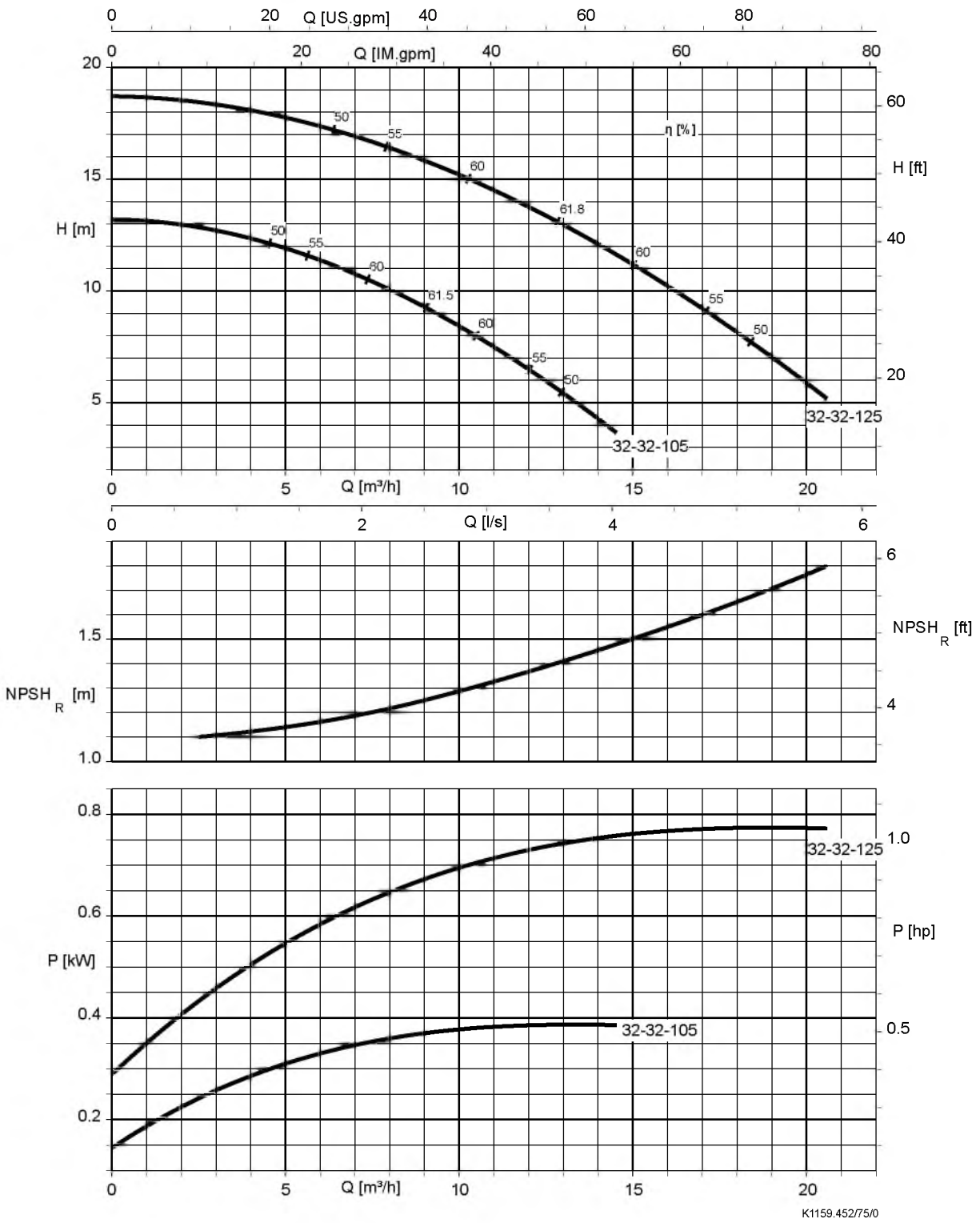
Etaline L 32-32-080, n = 2900 об/мин



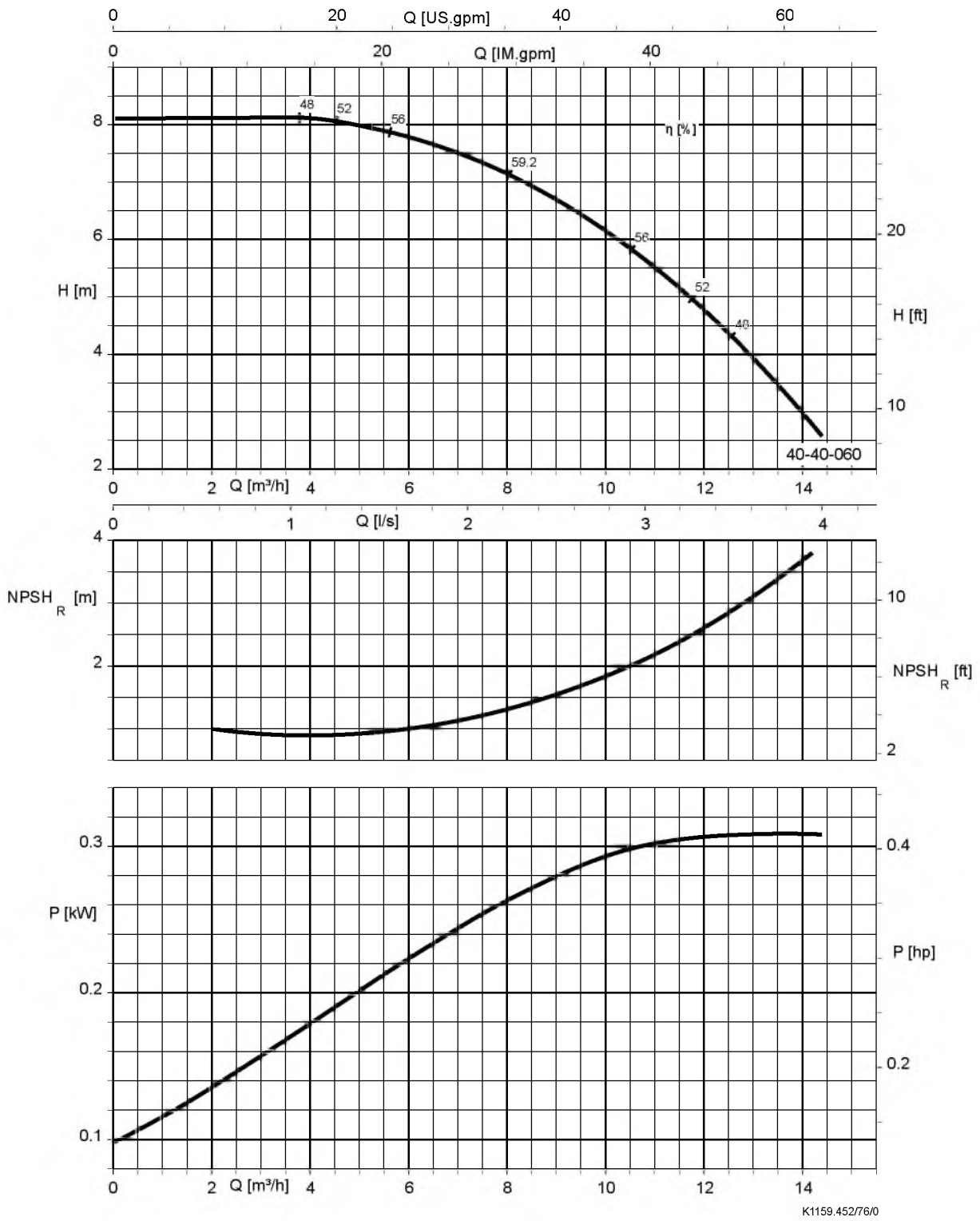
Etaline L 32-32-100, n = 2900 об/мин



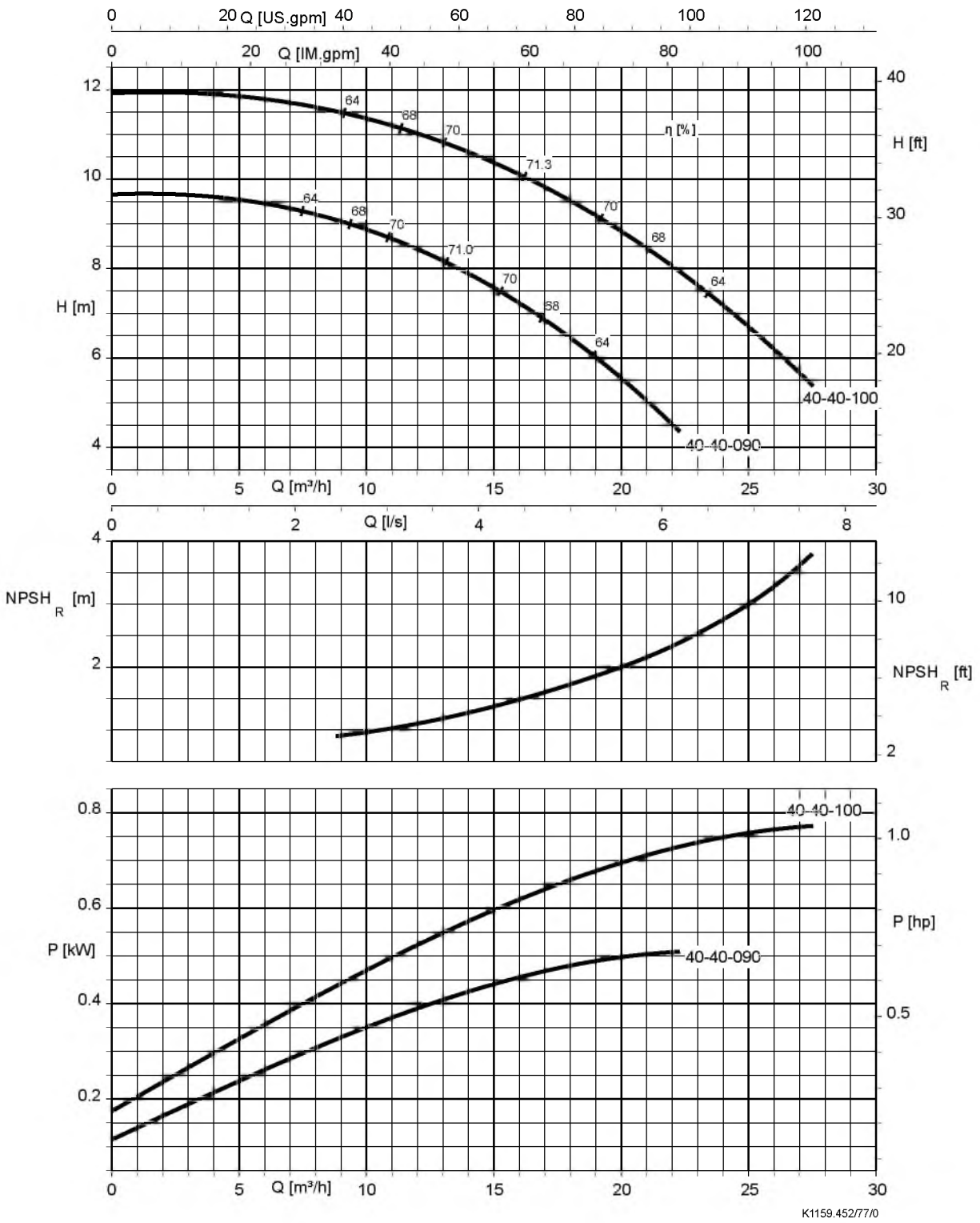
Etaline L 32-32-125, n = 2900 об/мин



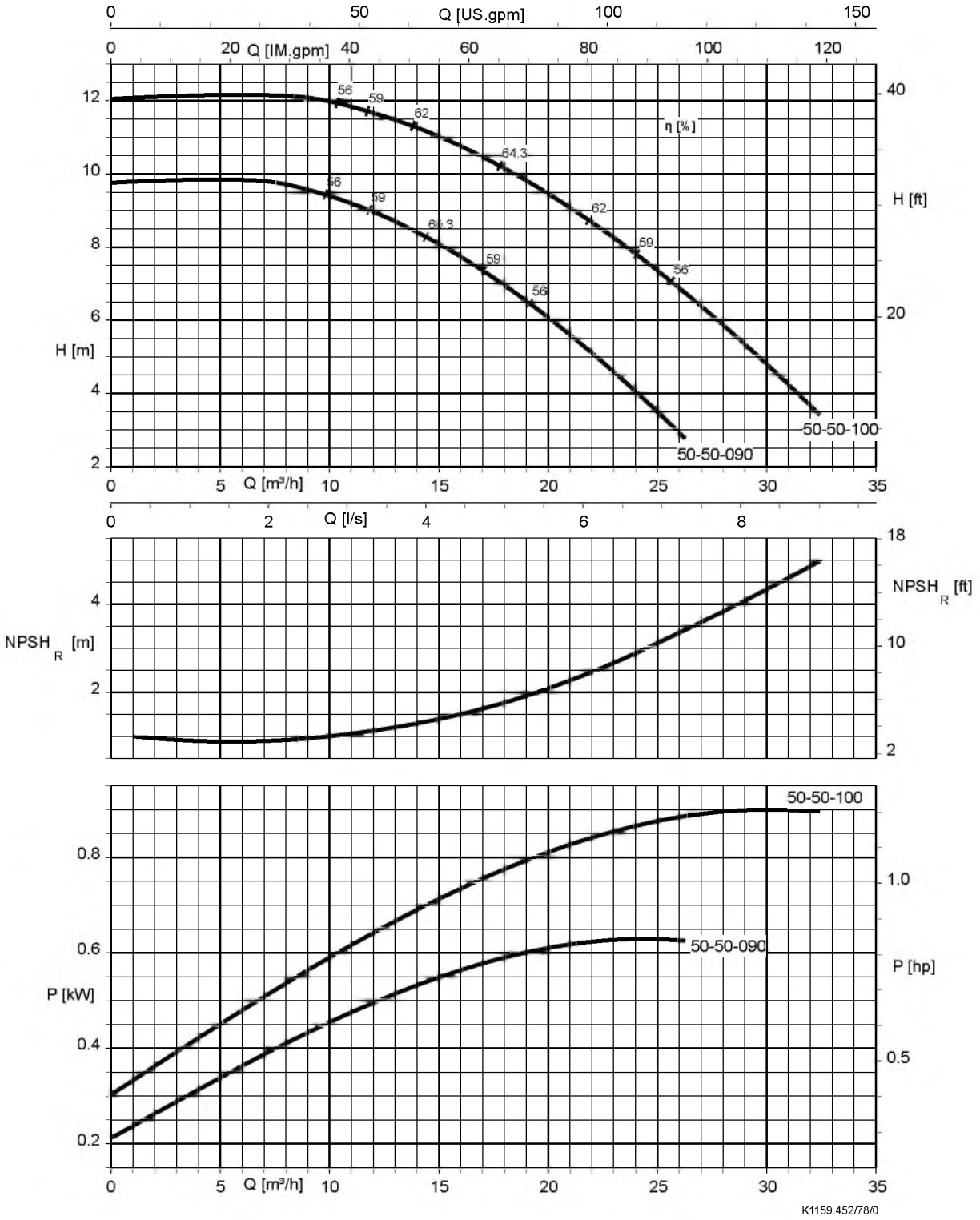
Etaline L 40-40-060, n = 2900 об/мин



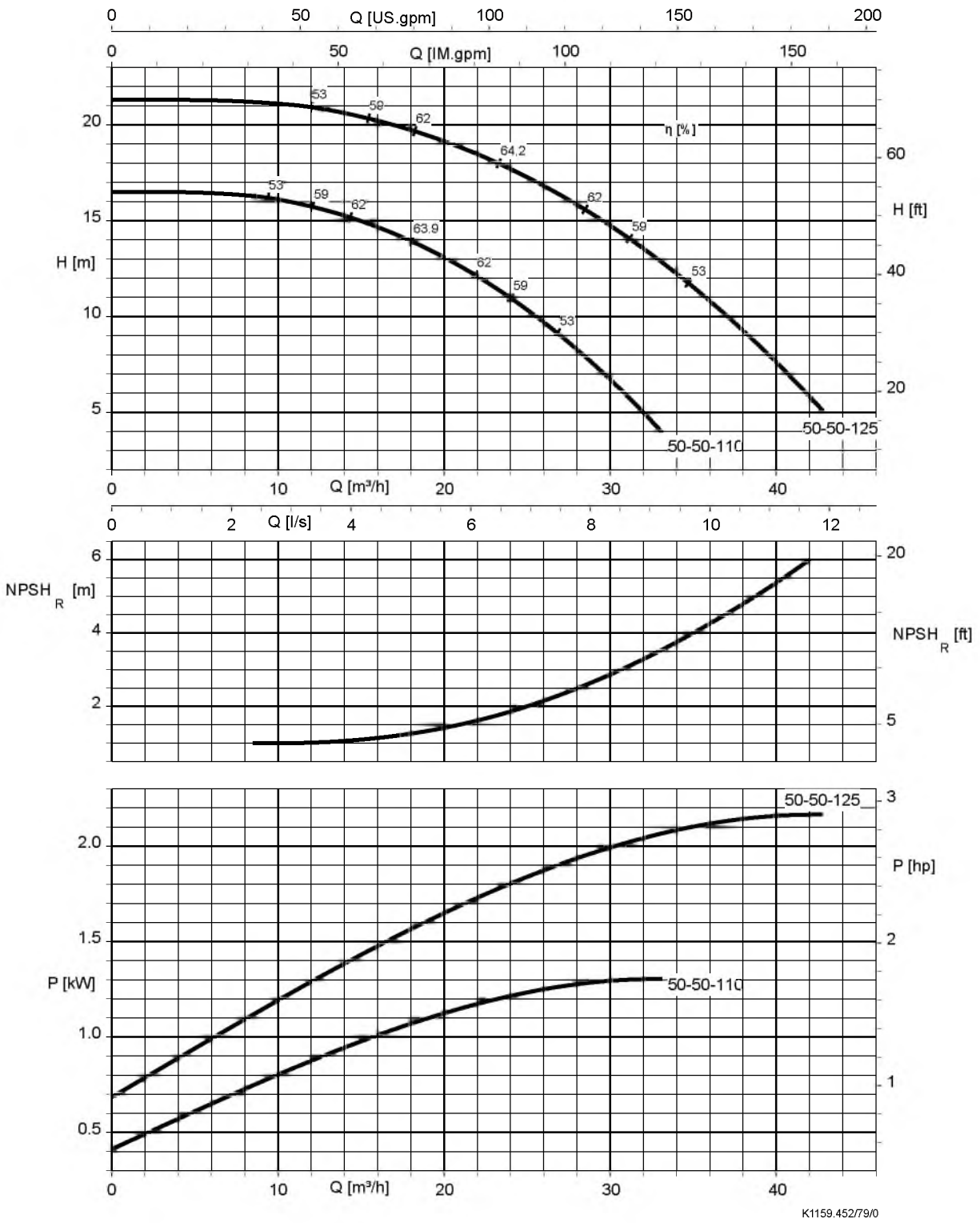
Etaline L 40-40-100, n = 2900 об/мин



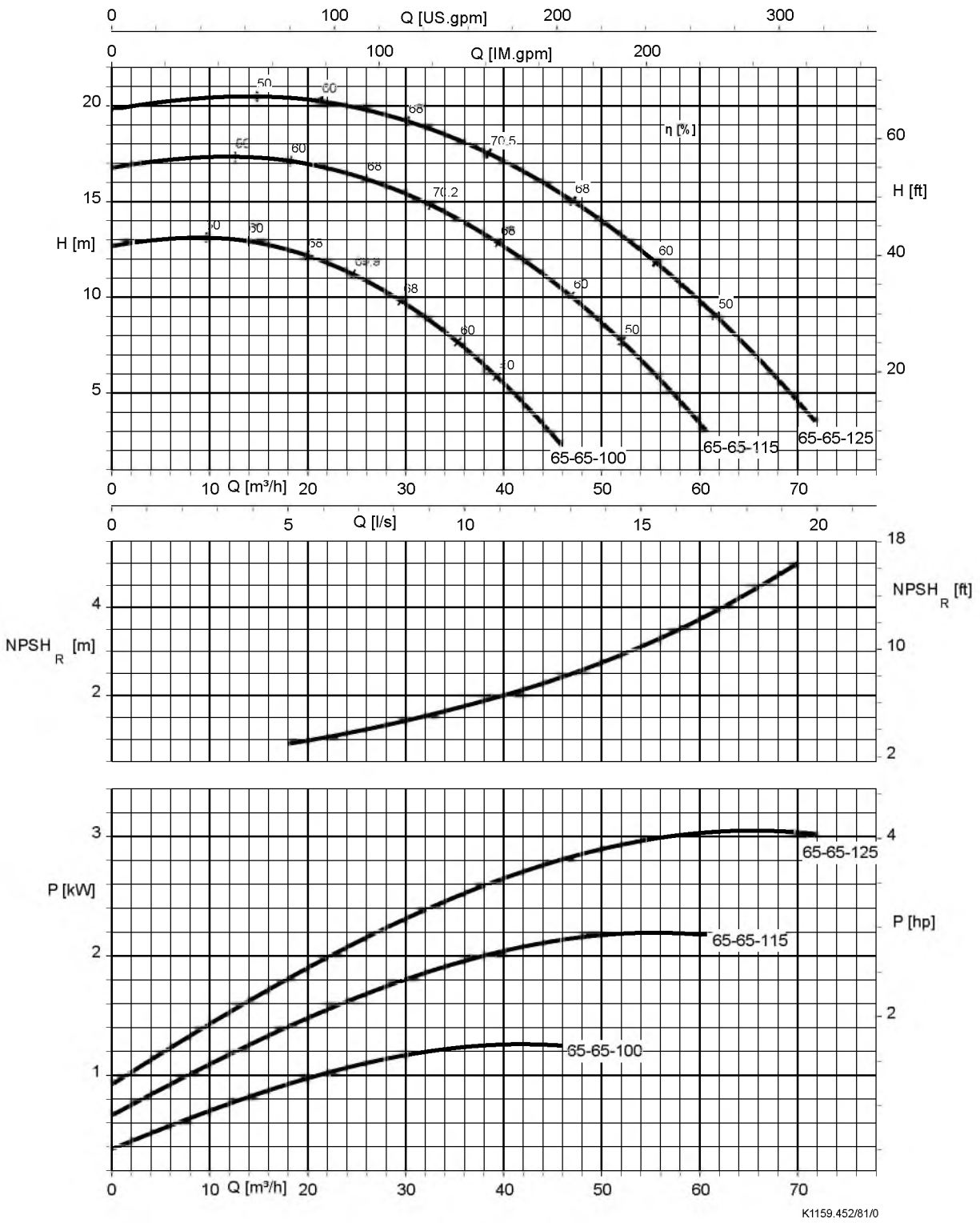
Etaline L 50-50-100, n = 2900 об/мин



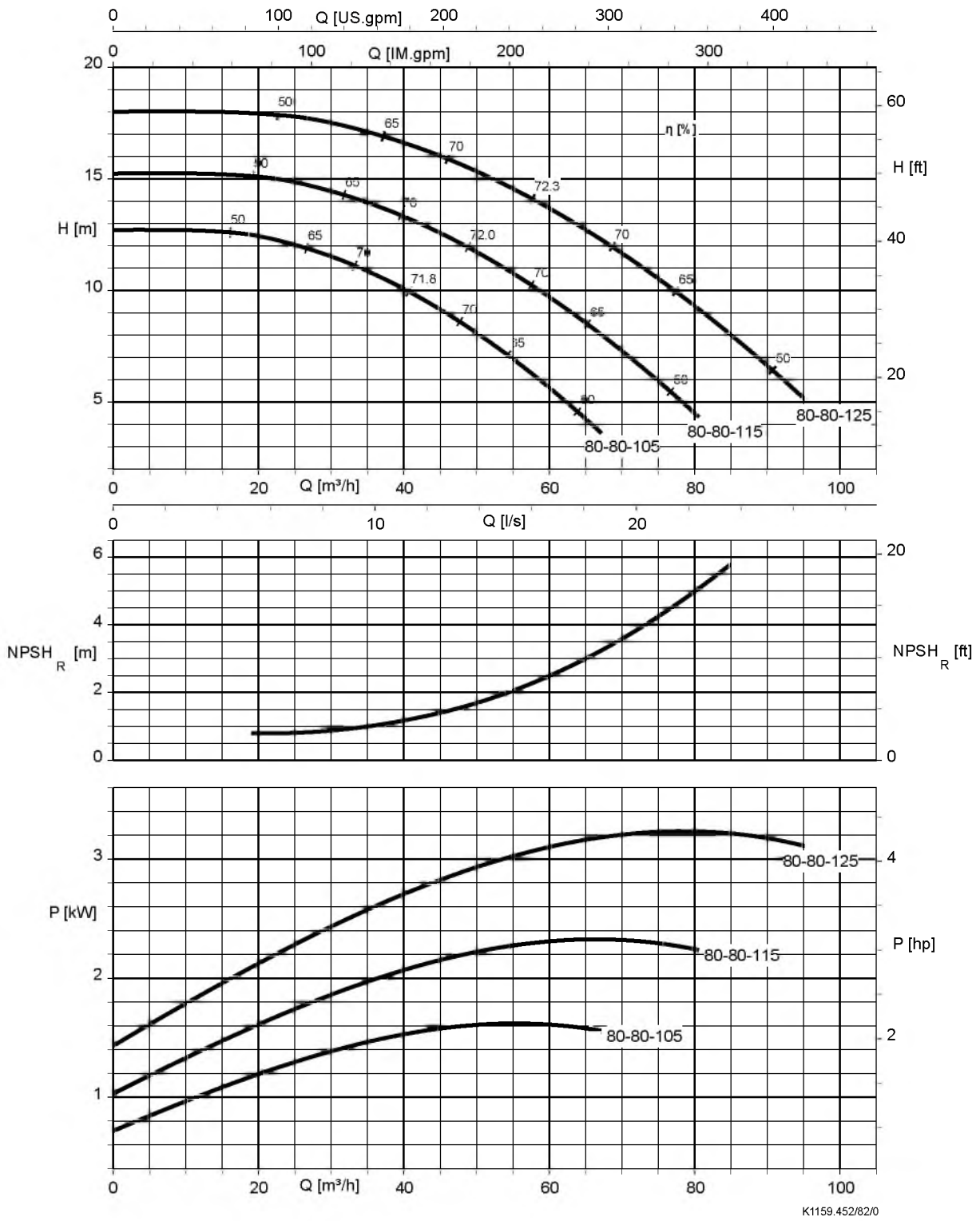
Etaline L 50-50-125, n = 2900 об/мин



Etaline L 65-65-125, n = 2900 об/мин

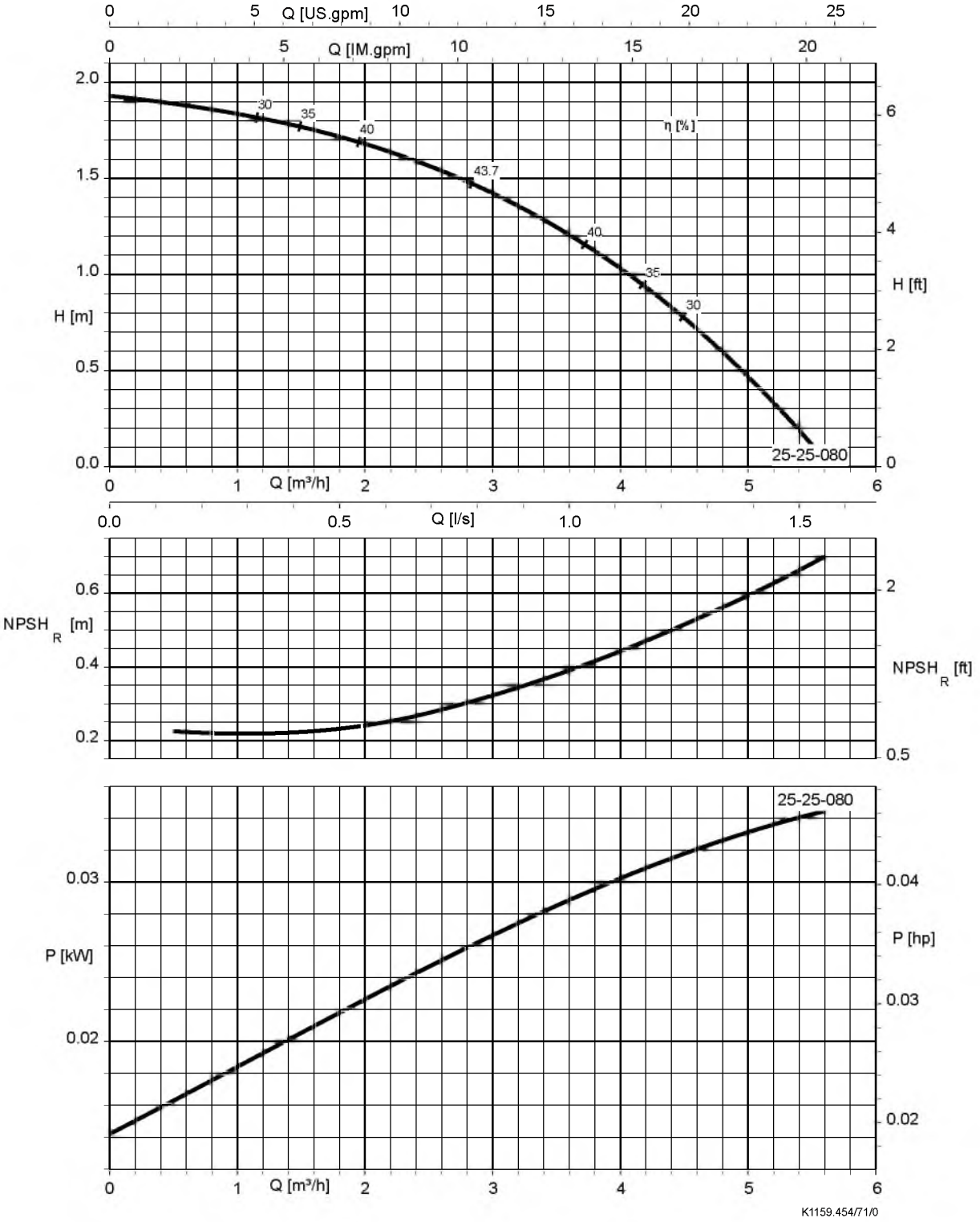


Etaline L 80-80-125, n = 2900 об/мин

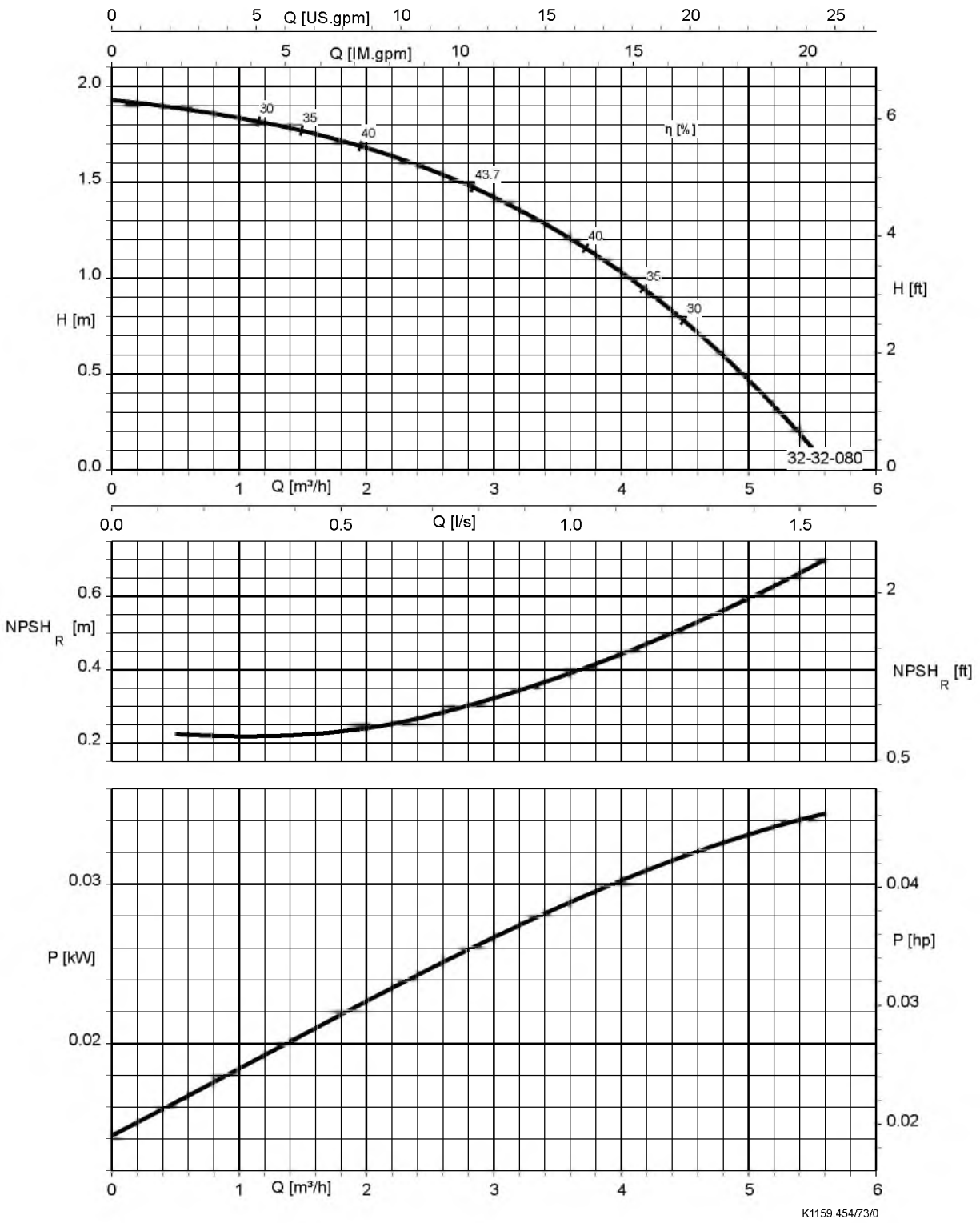


Etaline L, n = 1450 об/мин

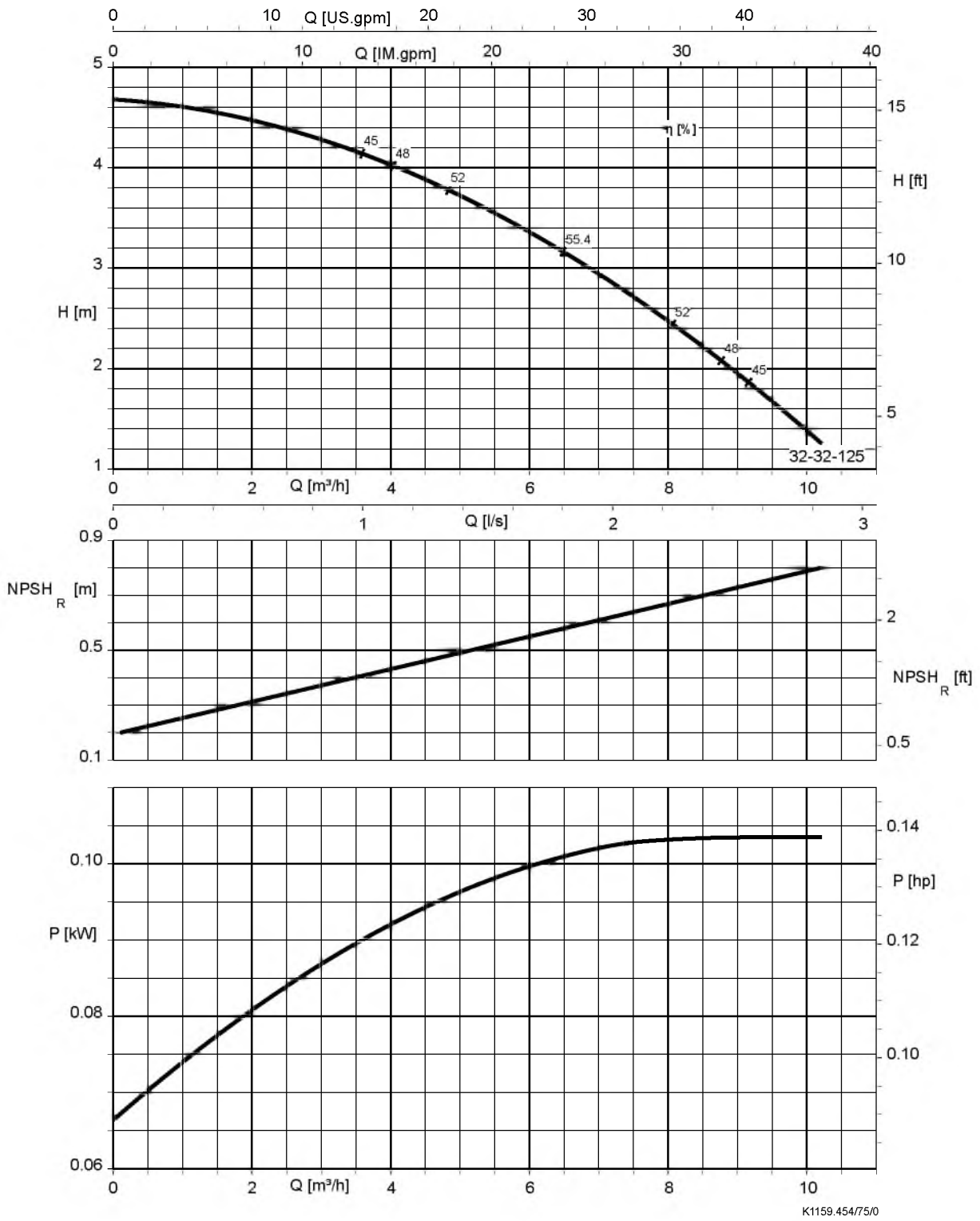
Etaline L 25-25-080, n = 1450 об/мин



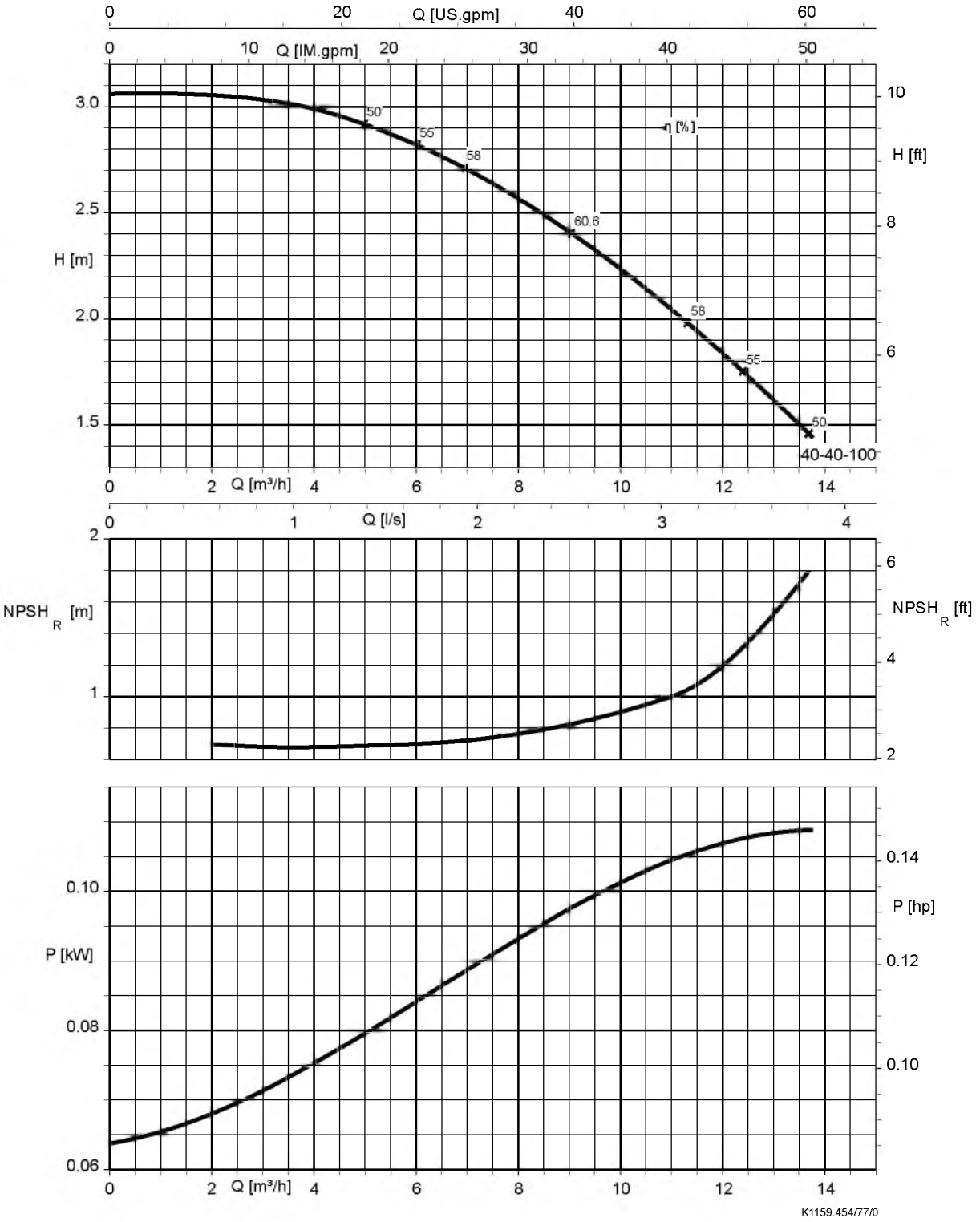
Etaline L 32-32-080, n = 1450 об/мин



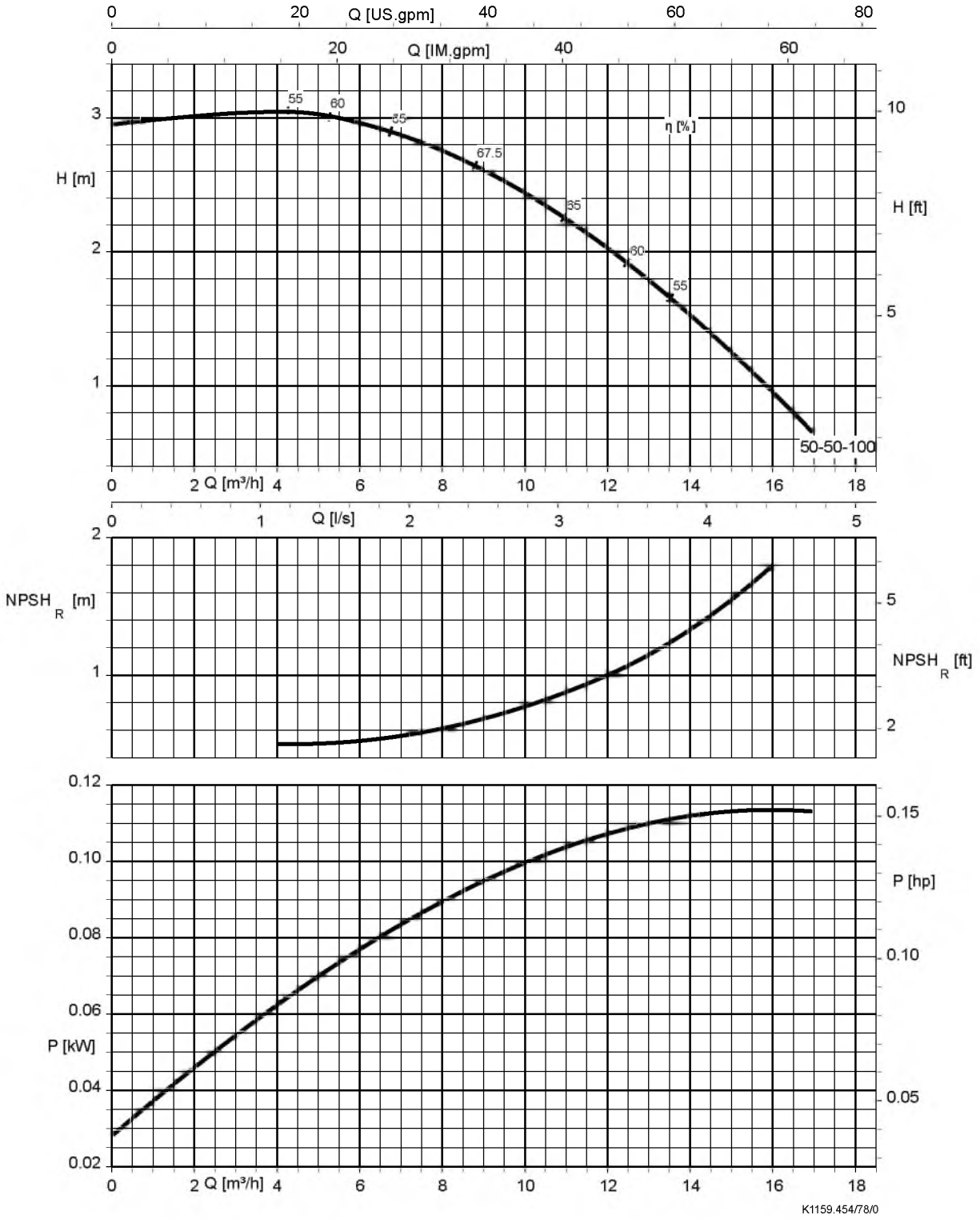
Etaline L 32-32-125, n = 1450 об/мин



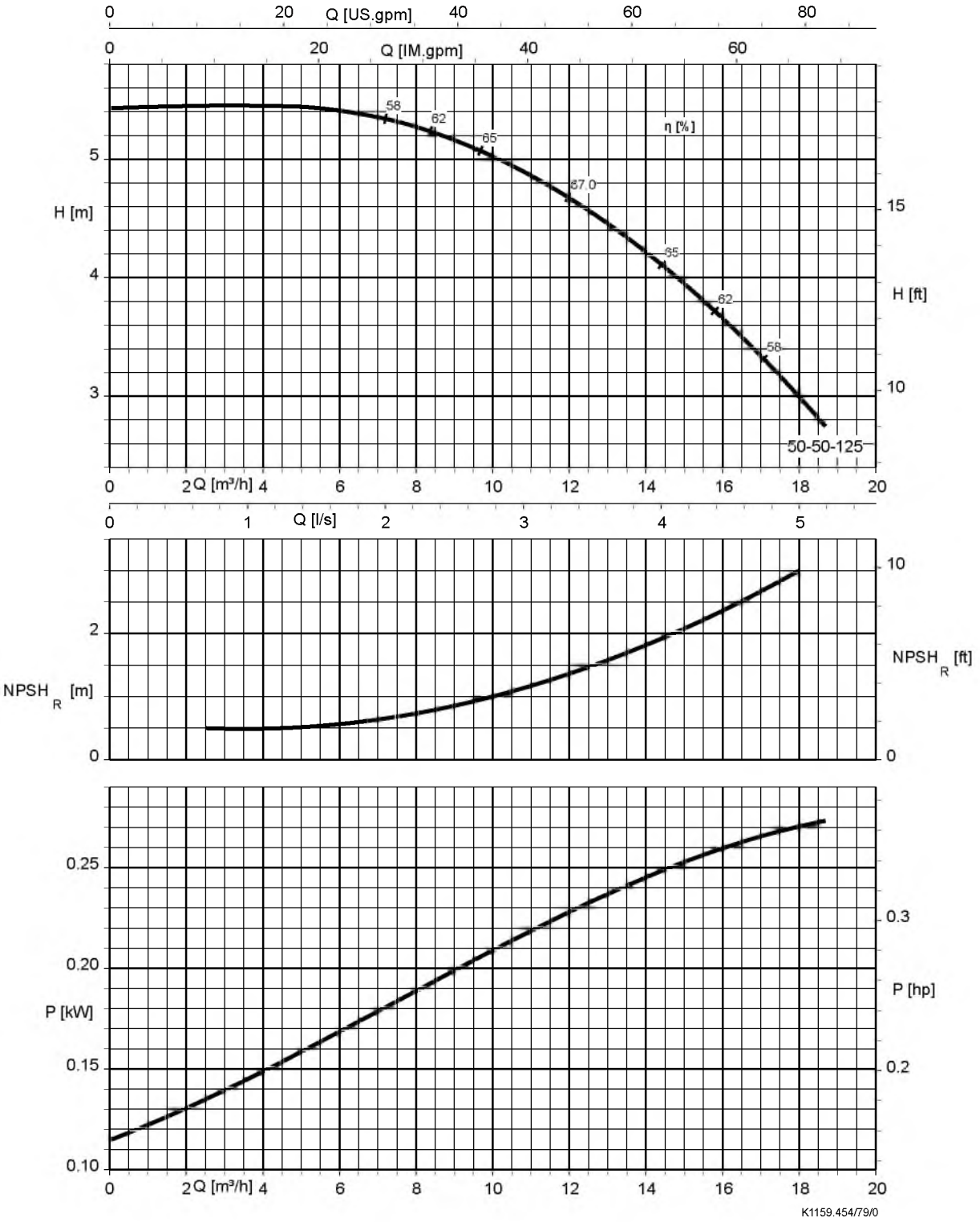
Etaline L 40-40-100, n = 1450 об/мин



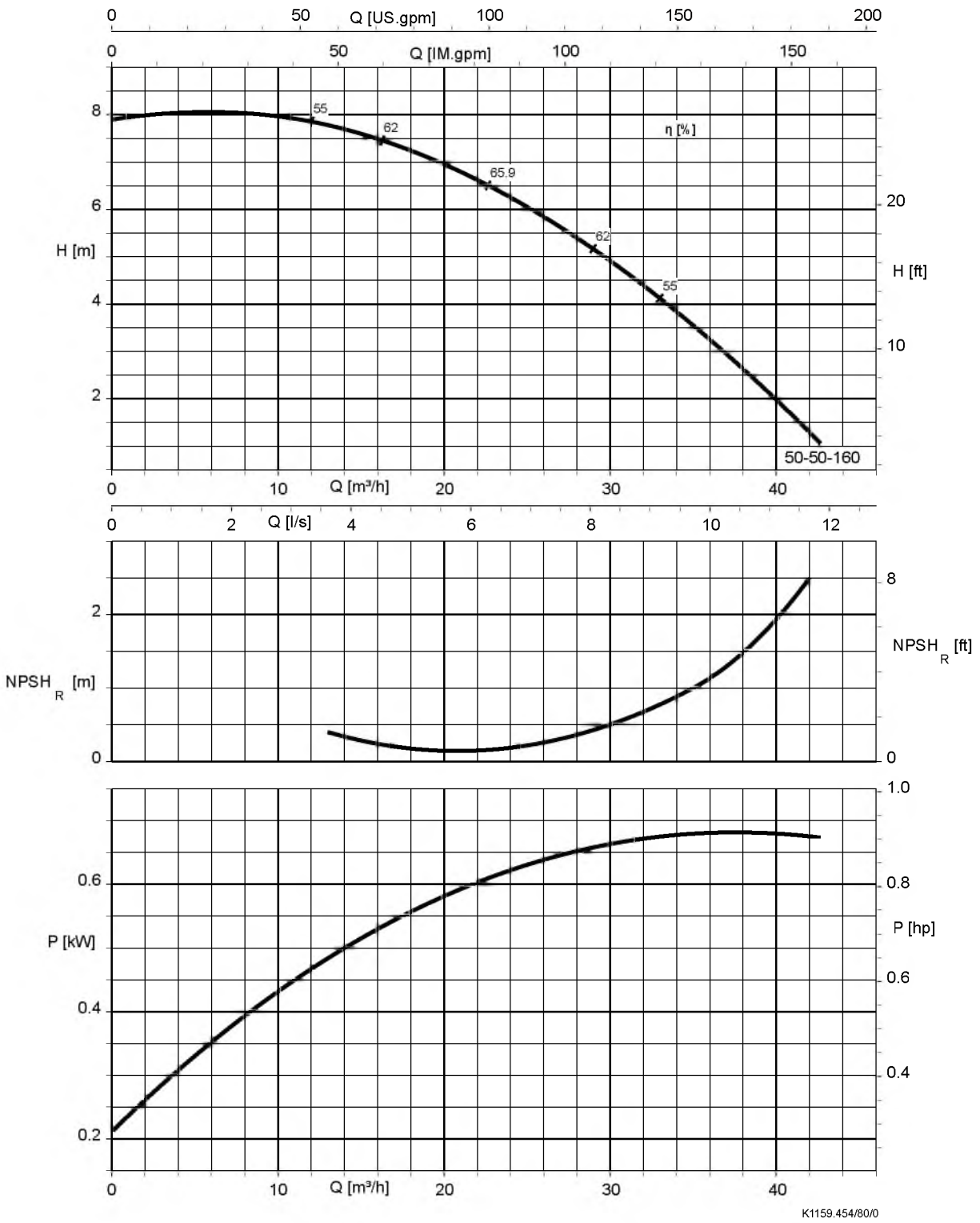
Etaline L 50-50-100, n = 1450 об/мин



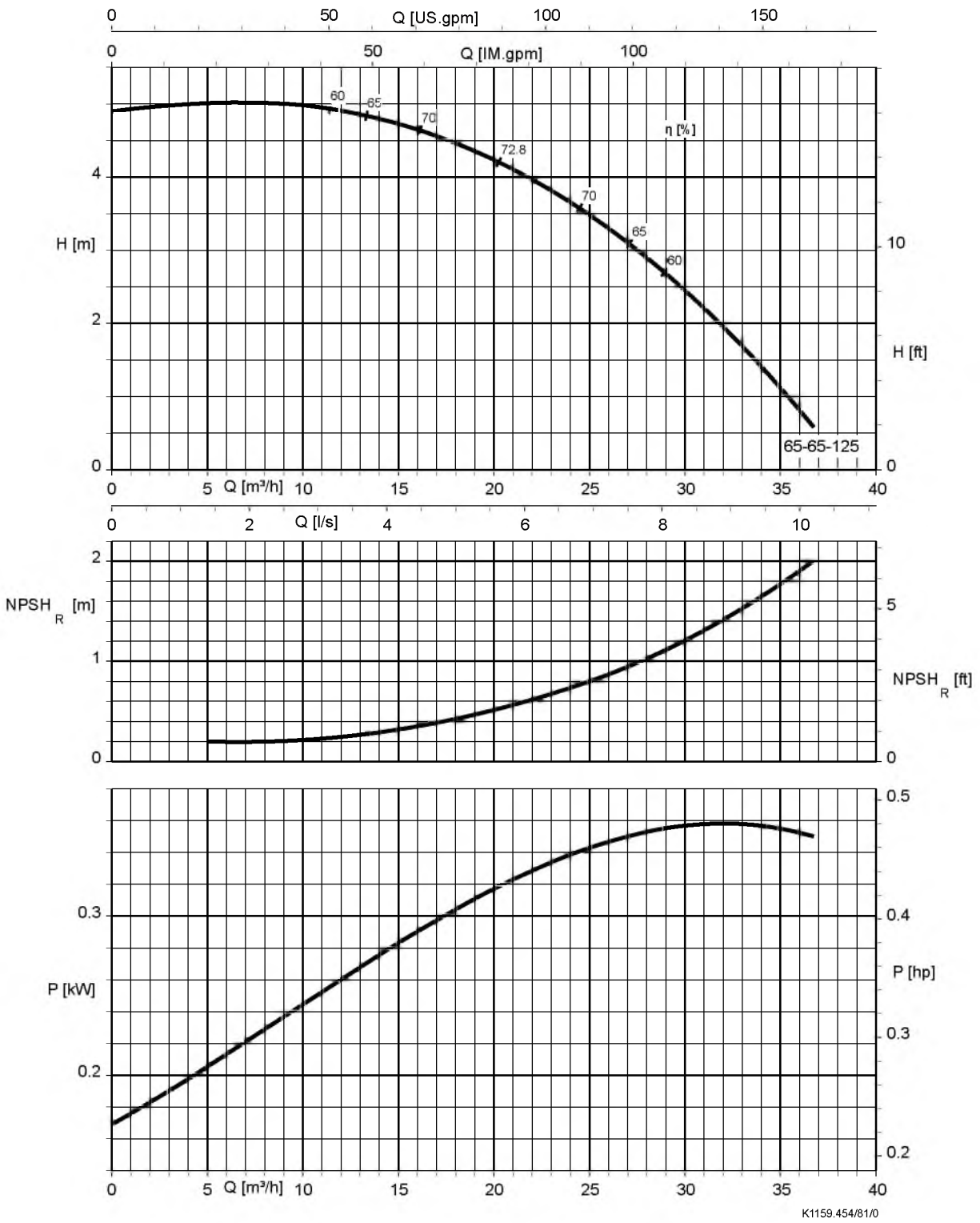
Etaline L 50-50-125, n = 1450 об/мин



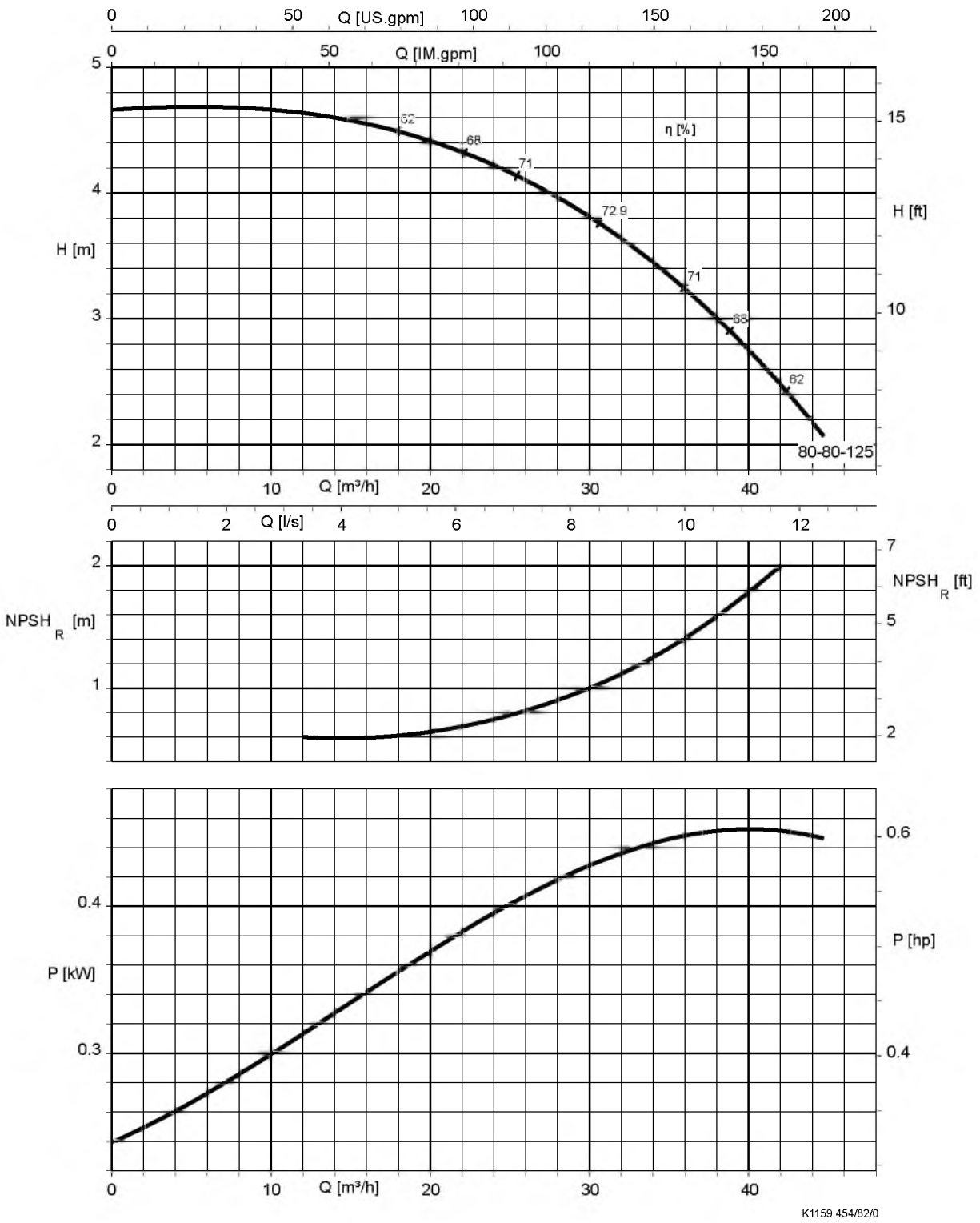
Etaline L 50-50-160, n = 1450 об/мин



Etaline L 65-65-125, n = 1450 об/мин



Etaline L 80-80-125, n = 1450 об/мин



Габаритные размеры и присоединения

Присоединения

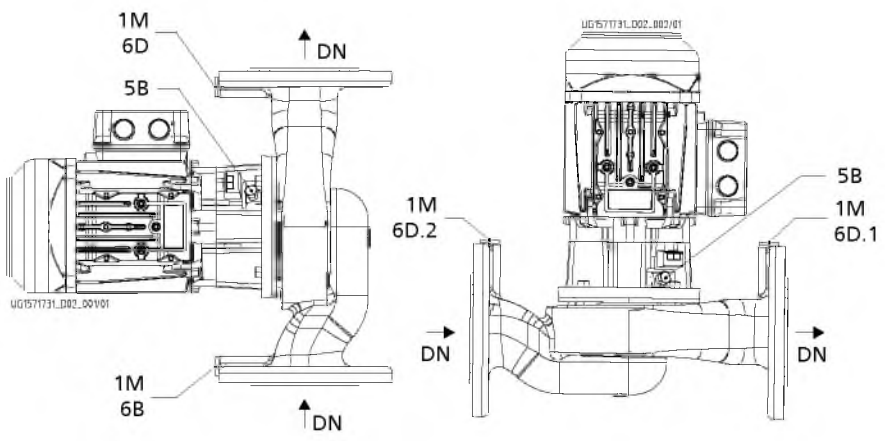


Рис. 1: Присоединения

Исполнение присоединений

Присоединение	Исполнение	Устройство	Позиция
1M	Подсоединение для манометра	просверлено и заглушено или датчик давления для PumpMeter (если подобран)	Всасывающий и напорный фланцы
5B	Возможность удаления воздуха из камеры торцовых уплотнений	заглушено пробкой выпуска воздуха	Крышка корпуса
6B	Отверстие для слива перекачиваемой среды и опорожнения	Просверлено и заглушено	Спиральный корпус
6D, 6D.1, 6D.2	Отверстие для заполнения перекачиваемой средой и удаления воздуха	Просверлено и заглушено	Спиральный корпус

Присоединение

Типоразмер	1M, 6B, 6D, 6D.1, 6D.2
032-032-100	G ¼
032-032-105	G ¼
032-032-125	G ¼
040-040-60	G ¼
040-040-90	G ¼
040-040-100	G ¼
050-050-90	G ¼
050-050-100	G ¼

Типоразмер	1M, 6B, 6D, 6D.1, 6D.2
050-050-110	G ¼
050-050-125	G ¼
050-050-160	G ¼
065-065-100	G ¼
065-065-115	G ¼
065-065-125	G ¼
080-080-105	G ¼
080-080-115	G ¼
080-080-125	G ¼

Размеры насосного агрегата

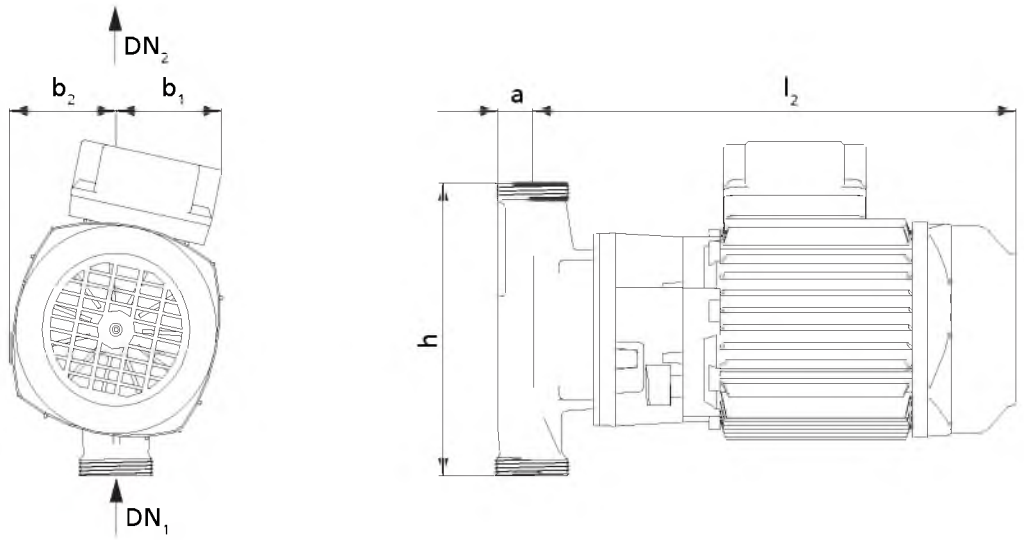


Рис. 2: Размеры насосного агрегата с резьбовым соединением, типоразмер < 032-032-100

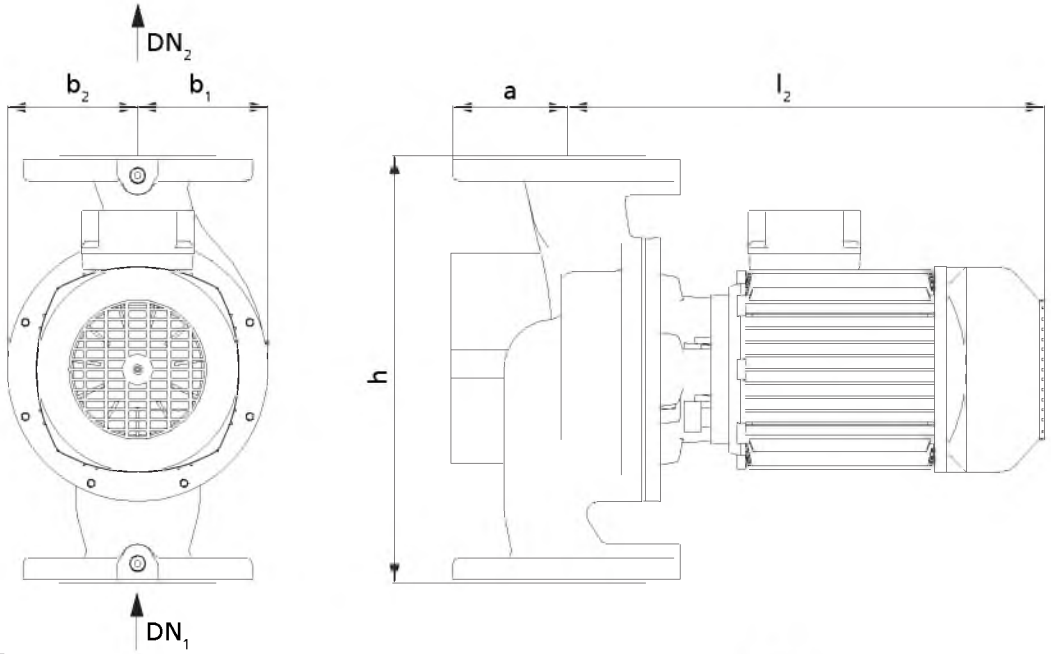


Рис. 3: Размеры насосного агрегата с фланцевым соединением, типоразмер ≥ 032-032-100

Размеры, n = 2900 об/мин

Типоразмер	Двигатель [кВт]	DN [мм]	Присоединение Резьба	a [мм]	h [мм]	b_1 [мм]	b_2 [мм]	l_2 [мм]
025-025-063	0,25	25	G 1 ½	30	180	67	68	266
025-025-071	0,25	25	G 1 ½	30	180	67	68	266
025-025-080	0,37	25	G 1 ½	30	180	67	68	315
025-025-080	0,25	25	G 1 ½	30	180	67	68	266
025-025-085	0,18	25	G 1 ½	35	200	80	84	287
025-025-105	0,37	25	G 1 ½	35	200	80	84	287
032-032-063	0,25	32	G 2	30	180	67	68	266
032-032-071	0,25	32	G 2	30	180	67	68	266
032-032-080	0,37	32	G 2	30	180	67	68	315
032-032-080	0,25	32	G 2	30	180	67	68	266
032-032-100	0,25	32	-	70	220	72	70	280
032-032-105	0,55	32	-	70	260	88	80	302
032-032-125	0,75	32	-	70	260	88	80	302
040-040-060	0,37	40	-	70	250	75	75	295
040-040-060	0,25	40	-	70	250	75	75	270

Типоразмер	Двигатель [кВт]	DN [мм]	Присоединение Резьба	a [мм]	h [мм]	b_1 [мм]	b_2 [мм]	l_2 [мм]
040-040-090	0,75	40	-	75	250	75	75	315
040-040-090	0,55	40	-	75	250	75	75	395
040-040-100	0,75	40	-	75	250	75	75	315
040-040-100	1,10	40	-	75	250	75	75	325
050-050-090	0,55	50	-	85	280	86	85	280
050-050-100	0,75	50	-	85	280	86	85	290
050-050-110	1,10	50	-	85	280	94	85	325
050-050-125	1,80	50	-	85	280	94	85	355
065-065-100	1,10	65	-	95	340	105	105	360
065-065-115	1,80	65	-	95	340	105	105	390
065-065-125	3,00	65	-	95	340	105	105	405
080-080-105	1,10	80	-	105	360	130	105	325
080-080-115	1,80	80	-	105	360	130	105	360
080-080-125	3,00	80	-	105	360	130	105	380

Размеры, n = 1450 об/мин

Типоразмер	Двигатель [кВт]	DN [мм]	Присоединение Резьба	a [мм]	h [мм]	b_1 [мм]	b_2 [мм]	l_2 [мм]
025-025-080	0,12	25	G 1 ½	30	180	67	68	266
032-032-080	0,12	32	G 2	30	180	67	68	266
032-032-125	0,12	32	G 2	70	260	88	80	302
040-040-100	0,12	40	-	75	250	75	75	295
050-050-100	0,12	50	-	85	280	86	85	280
050-050-125	0,18	50	-	85	280	94	85	280
050-050-160	0,75	50	-	87	340	155	105	355
065-065-125	0,37	65	-	95	340	105	105	311
080-080-125	0,37	80	-	105	360	130	105	275

Размеры фланца

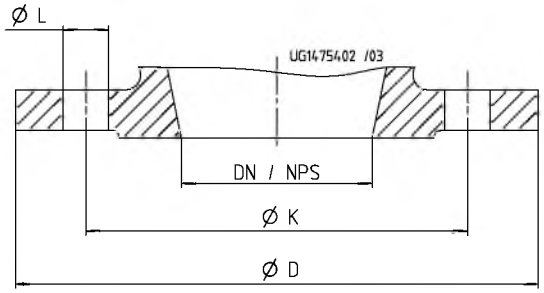


Рис. 4: Размеры фланца

Размеры фланца [мм]

DN / NPS	Стандарт							Примечание
	EN 1092-2						DIN EN ISO 228-1	
	Материал							
	G, B							
	PN 10			PN 6			Резьба	
	Ø K	Ø D	Количество L	Ø K	Ø D	Количество L		
25	-	-	-	-	-	-	G 1 ½	-
32 / NPS 1 1/4	100	140	4×∅19	90	140	4×∅14	G 2[6]	Комбинированный фланец PN6/PN10
40 / NPS 1 1/2	110	150	4×∅19	100	150	4×∅14	-	
50 / NPS2	125	165	4×∅19	110	165	4×∅14	-	
65 / NPS 2 1/2	145	185	4×∅19	130	185	4×∅14	-	
80 / NPS3	160	200	8×∅19	-	-	-	-	-

Исполнение фланца

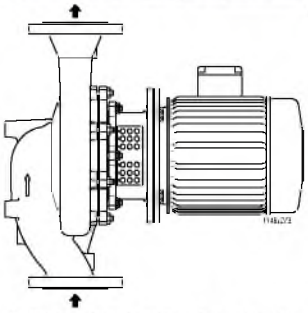
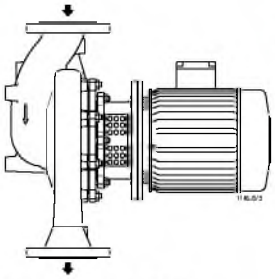
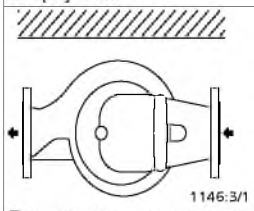
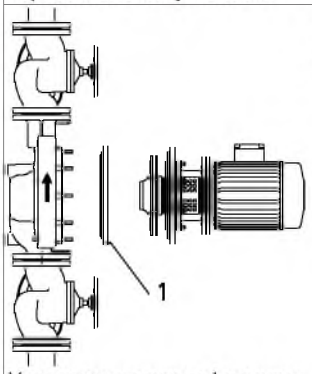
Исполнение фланца по материалу

Исполнение по материалу	Стандарт	Номинальный диаметр	Ступень давления
GG, GP, BB, GP	DIN EN ISO 228-1	DN 25	PN 10
	DIN EN ISO 228-1	032-032-063 до 032-032-080	PN 10
	Просверлено по EN 1092-2	DN 32 - DN 65	PN 6 / PN 10
	Просверлено по EN 1092-2	DN 80	PN 10

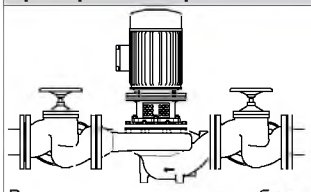
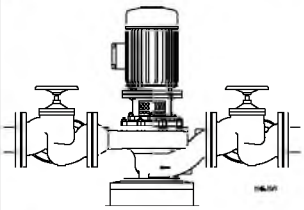
6) Только для типоразмеров < 032-032-100

Примеры установки

Горизонтальная установка

Примерное изображение	Особенности
 Направление потока — снизу вверх	**Направление потока — снизу вверх**
 Направление потока — сверху вниз	**Направление потока — сверху вниз** Спиральный корпус или съемный блок должен быть повернут на 180° так, чтобы клеммная коробка была сверху.
 Горизонтальная установка	**Горизонтальная установка (например, под крышкой)** Спиральный корпус или съемный узел должен быть повернут на 90° так, чтобы клеммная коробка была сверху.
 Установка с глухим фланцем	**1 = глухой фланец (принадлежности)** Во время технического обслуживания насоса можно загерметизировать насосную камеру глухим фланцем так, чтобы установка могла продолжать работать.

Вертикальная установка

Примерное изображение	Особенности
 Вертикальная установка без опорных лап	**Крепление без опорных лап** Монтаж непосредственно в трубопровод. Для этого трубопровод следует подпереть непосредственно перед насосом.
 Вертикальная установка с опорной лапой	**Крепление с опорной лапой (принадлежности)** Доступно по запросу.

Принадлежности

Принадлежности для насоса

Обзор принадлежностей насоса

Узел	Диаметр	Соответствующая комбинация типоразмеров	Идент. номер	[кг]
Глухой фланец с уплотнением	135 мм/161 мм	025-025-85 025-025-105 032-032-105 032-032-125	01706018	1,81
	125 мм/210 мм	065-065-100 065-065-115 065-065-125 080-080-105 080-080-115 080-080-125	01706019	3,23
	165 мм/210 мм	050-050-160	01706026	3,47
	170 мм/220 мм		01706029	4,169
	108 мм/140 мм	032-032-100 040-040-90 040-040-100 050-050-90 050-050-100	01706111	1,035
	84,5 мм/140 мм	025-025-63 025-025-71 025-025-80 032-032-63 032-032-71 032-032-80 040-040-60	01706122	0,995

Электрические принадлежности

Дополнительные электрические принадлежности

Узел	Описание
 PumpDrive 2 Eco	**PumpDrive 2 Eco** - самоохлаждаемый частотный преобразователь PumpDrive 2 Eco – самоохлаждаемый частотный преобразователь модульной конструкции, позволяет плавно изменять частоту вращения асинхронных и синхронных реактивных двигателей с помощью стандартных аналоговых сигналов или панели управления. Детали корпуса PumpDrive2 Eco, находящиеся в контакте с окружающей средой, не содержат веществ, ослабляющих адгезию лакокрасочных покрытий. Типы установки: ▪ Монтаж на двигатель ▪ Настенный монтаж ▪ установка в распределительный шкаф

Сборочный чертеж со спецификацией деталей

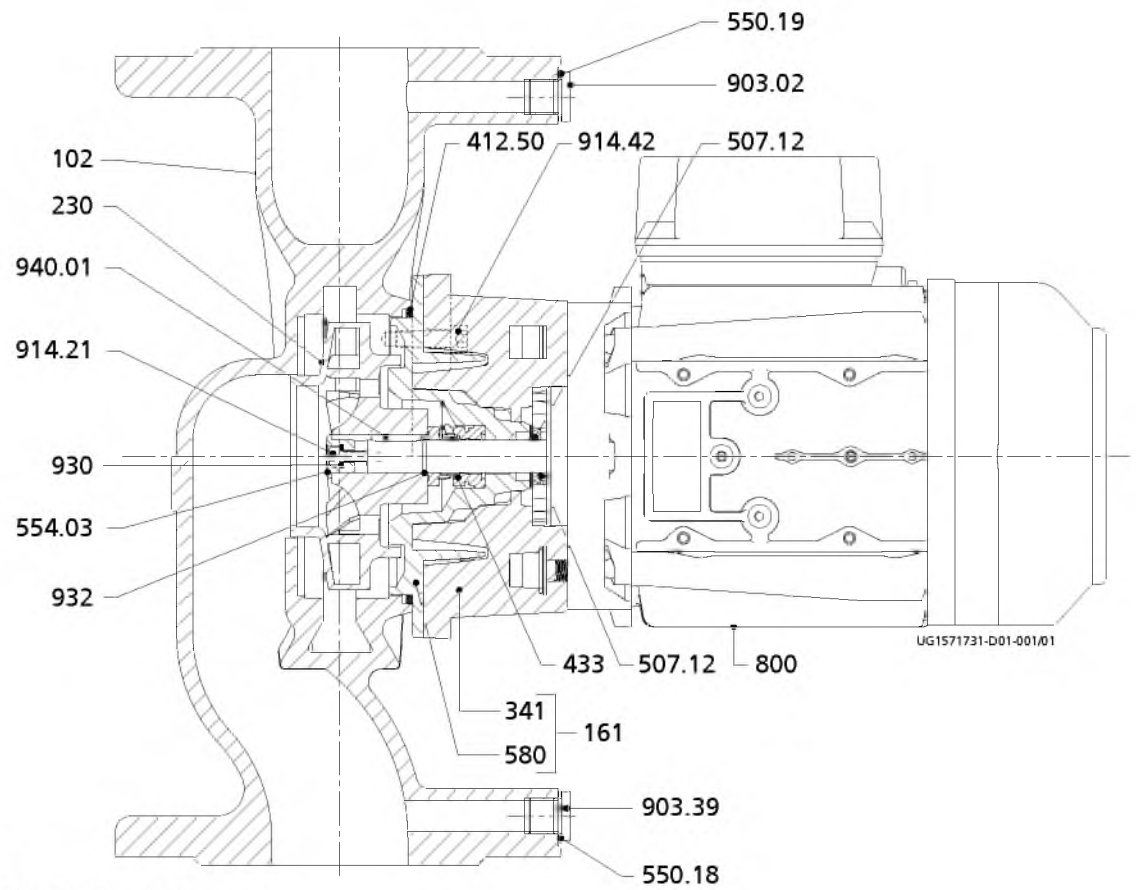


Рис. 5: Сборочный чертеж

Спецификация деталей

Номер детали	Наименование детали	Номер детали	Наименование детали
102	Спиральный корпус	554.03	Подкладная шайба
161	Крышка корпуса	580	Крышка-колпак
230	Рабочее колесо	800	Двигатель
341	Фонарь привода	903.02/.39	Резьбовая пробка
412.50	Уплотнительное кольцо круглого сечения	914.21/.42	Винт с внутренним шестигранником
433	Торцовое уплотнение	930	Предохранитель
507.12	Отбойник	932	Стопорное кольцо
550.18/.19	Шайба	940.01	Призматическая шпонка

В наличии имеются следующие комплекты запасных частей:

Комплекты запасных частей	Номер детали	Наименование
Корпус	102	Спиральный корпус
	412	Уплотнительное кольцо круглого сечения
Рабочее колесо	230	Рабочее колесо
Уплотнение вала	433	Торцовое уплотнение
	932	Стопорное кольцо
Двигатель	970	Табличка
	563	Палец
	900	Винт
	950	Пружина
	161	Крышка корпуса
	801	Фланцевый двигатель
	433	Торцовое уплотнение
	412	Уплотнительное кольцо круглого сечения
	507	Отбойник
	932	Стопорное кольцо
	940	Призматическая шпонка

Комплекты запасных частей	Номер детали	Наименование
Двигатель	554	Подкладная шайба
	914	Винт с внутренним шестигранником
	930	Предохранитель

Подробное условное обозначение

Пример условного обозначения

Позиция																																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
E	T	L	L	0	2	5	-	0	2	5	-	0	6	3	-	G	G	-	A	V	1	1	D	2	0	0	1	2	2	C		A	A	T	B	I	E	3	P	D	2	E	M
Указано на заводской табличке и в технической спецификации																									Указано только в технической спецификации																		

Значение условного обозначения

Позиция		Сокращение	Значение
1-4	Тип насоса		
		ETLL	Etaline L
		ETLD	Etaline DL
5-16	Типоразмер		
		025	Номинальный диаметр всасывающего патрубка [мм]
		025	Номинальный диаметр напорного патрубка [мм]
		063	Номинальный диаметр рабочего колеса [мм]
17	Материал корпуса насоса		
		G	EN-GJL-200 / EN-GJL-250
		B	CC491K
18	Материал рабочего колеса		
		G	EN-GJL-150
		B	G-CuSn10Zn
		P	PSU-GF30
19	Исполнение		
		X	Специальное исполнение GT3D, GT3
		P	Исполнение с крышкой корпуса из полисульфона
		W	WRAS - исполнение для питьевой воды
20	Крышка корпуса		
		A	Коническая камера уплотнения
21	Вид уплотнения		
		V	Коническая камера уплотнения
22-23	Код уплотнения		
		11	BQ1EGG
		12[7)]	BQ1PGG
		13[7)]	BVPGG
		14[7)]	Q5Q1EGG
		15[7)]	Q5Q1PGG
24	Комплект поставки		
		D	Насос, фундаментная плита, муфта, защитное ограждение муфты, двигатель
25	Узел вала		
		2	Узел вала 12
		4	Узел вала 14
		6	Узел вала 16
26-29	Мощность двигателя (для 50 Гц)		
		0012	0,12 кВт
		0018	0,18 кВт
		0025	0,25 кВт
		0037	0,37 кВт
		0055	0,55 кВт
		0075	0,75 кВт
		0110	1,1 кВт
		0180	1,8 кВт
		0300	3,0 кВт
30	Число полюсов двигателя		
		2	2-полюсный
		4	4-полюсный
31	Исполнение двигателя		
		C	Трехфазный электродвигатель переменного тока 230 В / 400 В

7) Доступно по запросу.

Позиция		Сокращение	Значение
31		M	Однофазный электродвигатель переменного тока 230 В
32	опорожненный		
33	Поколение продукции		
		A	Поколение продукции Etaline L / Etaline DL
34-36	Изготовитель двигателя		
		ATB	ATB
37-39	Класс энергоэффективности двигателя		
		IE1	IE1
		IE2	IE2
		IE3	IE3
		IE4	IE4
40-43	PumpDrive		
		PD2E	PumpDrive, 2-го поколения, Eco
44	PumpMeter		
		M	Mit PumpMeter

Насос прямоточного исполнения

Etaline-R

50 Гц

Техническое описание

Содержание

Насосы для отопления / кондиционирования / вентиляции ... 4
Насосы типа «в линию» ... 4
Etaline-R ... 4
Основные области применения ... 4
Перекачиваемые среды ... 4
Эксплуатационные данные ... 4
Условное обозначение ... 4
Конструктивное исполнение ... 4
Материалы ... 5
Окраска и консервация ... 5
Преимущества изделия ... 5
Информация о продукте в соответствии с предписанием 547/2012 (для водяных насосов с максимальной номинальной мощностью на валу 150 кВт) директивы 2009/125/EC «Экологическое проектирование» ... 5
Концепция энергоэффективности FluidFuture от KSB ... 6
Приемо-сдаточные испытания и гарантия ... 6
Обзор перекачиваемых сред ... 6
Предел давления/температуры ... 7
Технические данные ... 8
Поля характеристик ... 11
Кривые характеристик ... 12
Габаритные размеры и присоединения ... 27
Исполнение фланца ... 32
Принадлежности ... 33
Разрез насоса ... 34

Насосы для отопления / кондиционирования / вентиляции

Насосы типа «в линию»

Etaline-R

Основные области применения

- установки для отопления
- Системы кондиционирования
- Контуры охлаждения
- Системы водоснабжения
- Установки промышленного водоснабжения
- Промышленные системы циркуляции

Перекачиваемые среды

- Жидкости, не воздействующие на материалы химически и механически.

Дополнительная информация о перекачиваемых жидкостях

Эксплуатационные данные

Эксплуатационные характеристики

Параметр		Значение
Подача	Q [м³/ч]	1900
	Q [л/с]	528
Напор	H [м]	93
Температура перекачиваемой среды	T [°C]	-30 до +140
Рабочее давление	p [бар]	≤ 25

Условное обозначение

Пример: Etaline-R GN 300-400/31504

Пояснения к условному обозначению

Обозначение	Значение	
Etaline	Типоряд	
R	Расширение параметрического ряда	
G	Комбинация материалов спиральный корпус / крышка корпуса / рабочее колесо	
	G	= чугун с шаровидным графитом / серый чугун / серый чугун
	GC	= чугун с шаровидным графитом / серый чугун / высококачественная сталь
	M	= чугун с шаровидным графитом / серый чугун / оловянная бронза
	S	= чугун с шаровидным графитом / чугун с шаровидным графитом / серый чугун
	SC	= чугун с шаровидным графитом / чугун с шаровидным графитом / высококачественная сталь
	SM	= чугун с шаровидным графитом / чугун с шаровидным графитом / оловянная бронза
N	исполнение с удлинителем вала и стандартным двигателем	
300	Номинальный диаметр напорного патрубка [мм]	
400	Номинальный диаметр рабочего колеса [мм]	
3150	Мощность двигателя × 10, например, 315 кВт	
4	Число полюсов двигателя	

Конструктивное исполнение

Тип

- Агрегатное/магистральное исполнение
- Одноступенчатый
- Вертикальное исполнение
- Жесткое соединение между насосом и двигателем

Корпус насоса

- Спиральный корпус с радиальным разъемом

Тип рабочего колеса

- Закрытое радиальное колесо

Уплотнение вала

- Торцовое уплотнение KSB

Подшипник

- Радиальные шарикоподшипники в корпусе подшипников
- Смазывание консистентной смазкой

Привод

Стандартное исполнение:

- Совместимый со стандартами МЭК трехфазный двигатель KSB/Siemens с короткозамкнутым ротором и поверхностным охлаждением
- Обмотка 220-240 В / 380-420 В ≤ 2,20 кВт
- Обмотка 380-420 В / 660-725 В ≥ 3,00 кВт
- Конструкция IM V1 ≤ 4,00 кВт

- Конструкция IM V15 ≥ 5,50 кВт
- Степень защиты IP55
- Длительный режим работы S1
- Класс нагревостойкости F с датчиком температуры, 3 позистора
- Класс энергоэффективности двигателя IE2 / IE3 по IEC 60034-30

Двигатель SuPremE (только до 45 кВт):

- Двигатель KSB SuPremE, совместимый со стандартами МЭК синхронный реактивный электродвигатель с поверхностным охлаждением и без постоянных магнитов (требуется PumpDrive)
- Точки крепления по EN 50347
- Габариты кожуха согласно DIN V 42673 (07-2011)
- 50 Гц/ 60 Гц (на входе PumpDrive)
- 380–480 В (на входе PumpDrive)
- Конструктивное исполнение IM V15
- Степень защиты IP55
- Длительный режим работы S1
- Класс нагревостойкости F с датчиком температуры, 3 позистора
- Класс энергоэффективности IE4 по IEC 60034-30

Автоматизация

Автоматизация возможна с:

- PumpDrive
- PumpMeter

Материалы

Перечень доступных материалов

Номер детали	Наименование детали	Материал	Исполнение по материалу					
			GN	GCN	MN	SN	SCN	SMN
102	Спиральный корпус	Чугун с шаровидным графитом EN-GJS-400-18-LT	✗	✗	✗	✗	✗	✗
161	Крышка корпуса	Серый чугун EN-GJL-250	✗	✗	✗	-	-	-
		Чугун с шаровидным графитом EN-GJS-400-18-LT	-	-	-	✗	✗	✗
210	Вал	Улучшенная сталь C45	✗	✗	✗	✗	✗	✗
		Высококачественная сталь 1.4057 (по запросу)	✗	✗	✗	✗	✗	✗
230	Рабочее колесо	Серый чугун EN-GJL-250	✗	-	-	✗	-	-
		Высококачественная сталь 1.4408	-	✗	-	-	✗	-
		Оловянная бронза CC480K-GS	-	-	✗	-	-	✗
330	Подшипниковый кронштейн	Серый чугун EN-GJL-250	✗	✗	✗	✗	✗	✗
400	Уплотнения	DPAF без асбеста	✗	✗	✗	✗	✗	✗
502	Щелевое кольцо корпус/напорная крышка	Серый чугун EN-GJL-250	✗	✗	-	✗	✗	-
		Безоловянная (свинцовая) бронза CC495K-GS	-	-	✗	-	-	✗
902.01	Шпильки	1.7709	✗	✗	✗	-	-	-
		1.6772	-	-	-	✗	✗	✗
920.01	Гайка	1.7218	✗	✗	✗	-	-	-
		1.6772	-	-	-	✗	✗	✗
920.95	Гайка рабочего колеса	Высококачественная сталь 1.4571	✗	✗	✗	✗	✗	✗

Окраска и консервация

- Окраска и консервация по стандарту KSB

Преимущества изделия

- Повышенный КПД и требуемый надкавитационный напор $NPSH_{req}$ благодаря экспериментально подтвержденной гидравлике рабочего колеса (лопаток)
- Уменьшение затрат на энергоснабжение благодаря выполнению требований будущего предписания 547/2012 (минимальный индекс эффективности MEI ≥ 0,4)
- Снижение эксплуатационных издержек благодаря обточке рабочего колеса в зависимости от требуемого режима
- Незначительные вибрации и износ, высокая плавность хода благодаря хорошим характеристикам всасывания и работа практически без кавитации в широком диапазоне
- Надежная герметизация корпуса даже в переменных условиях эксплуатации благодаря секционному уплотнению корпуса
- Выбор оптимального для рабочей среды типа насоса благодаря широкому спектру используемых материалов. Широкий выбор материалов даже для стандартных исполнений насосов позволяет использовать их для самых различных целей.

Информация о продукте в соответствии с предписанием 547/2012 (для водяных насосов с максимальной номинальной мощностью на валу 150 кВт) директивы 2009/125/EC «Экологическое проектирование»

- Минимальный показатель эффективности: см. техническую спецификацию
- Базовое значение минимального показателя эффективности для водяных насосов с лучшим КПД ≥ 0,70
- Год выпуска: см. техническую спецификацию
- Имя производителя или товарный знак, официальный регистрационный номер и место изготовления: см. техническую спецификацию или документацию по заказу

- Сведения о типе и размере изделия: см. техническуюх спецификацию
- Гидравлический КПД насоса (%) при скорректированномх диаметре рабочего колеса: см. техническуюх спецификацию
- Кривые производительности насоса, включая кривуюх эффективности: см. документированную кривую
- КПД насоса с измененным диаметром рабочего колесах обычно ниже, чем насоса с полным диаметром рабочегох колеса. Путем изменения диаметра рабочего колесах насос настраивается на конкретную рабочую точку, чтох позволяет снизить энергопотребление. Показательх минимальной эффективности (MEI) относится к насосу сх полным диаметром рабочего колеса.
- Эксплуатация данного насоса с различными рабочимих точками может быть эффективнее и экономичнее, если вх насосе используется, например, система управлениях частотой вращения, позволяющая настроить работух насоса под конкретную систему.
- Информация по разборке, вторичной переработке илих утилизации после окончательного вывода изх эксплуатации: см. инструкцию по эксплуатации и монтажу
- Сведения по базовому показателю эффективности илих представление базового показателя для минимальногох показателя эффективности = 0,70 (0,40) на основех образца, изображенного на рисунке, доступны по ссылке:х

Концепция энергоэффективности FluidFuture от KSB

Приемо-сдаточные испытания и гарантия

За отдельную плату возможны следующие приемочные испытания:

- **Испытания материала**
  - Заводской сертификат 2.2
- **Испытания конструкции**
  - Свидетельство о приемке 3.1 по EN 10204
- **Гидравлическое испытание**
  - Для каждого насоса гарантируется рабочий режим в соотв. с ISO 9906/2B или ISO 9906/3B.
  - Тест на допускаемый кавитационный запас NPSH
- Прочие испытания доступны по запросу.

Гарантии

- Гарантия предоставляется в рамках действующих условий поставки.

Обзор перекачиваемых сред

Таблица перекачиваемых сред с соответствующей комбинацией материалов
✘ = стандарт

Перекачиваемая среда	Границы рабочего диапазона	Материалы Корпус/рабочее колесо			Материал торцового уплотнения	Код исполнения торцового уплотнения
		G	M	S	4	
Вода						
Техническая вода	t ≤ 60 °C; p ≤ 16 бар	✘			✘	G4
Вода для пожаротушения[1]	t ≤ 60 °C; p ≤ 16 бар		✘		✘	M4
Вода для отопления[2]	t ≤ 120 °C; p ≤16 бар	✘			✘	G4
Вода для отопления[2]	t ≤ 140 °C; p ≤ 25 бар			✘	✘	S4
Вода для отопления[2]	t ≤ 110 °C; p ≤ 16 бар	✘			✘	G4
Конденсат[2]	t ≤ 120 °C; p ≤ 16 бар	✘			✘	Необходима консультация
Охлаждающая вода[1] (без антифриза)	t ≤ 60 °C; p ≤ 16 бар	✘			✘	G4
Охлаждающая вода, значение pH ≥ 7,5 (с антифризом)[3]	t ≥ -30 °C; p ≤ 16 бар t ≤ 110 °C; p ≤ 25 бар	✘		✘	✘	G4
Слабозагрязненная вода [1]	t ≤ 60 °C; p ≤ 16 бар	✘			✘	G4
Чистая вода[4]	t ≤ 25 °C; p ≤ 16 бар	✘			✘	G4
Природная вода (орошение)[1]	t ≤ 60 °C; p ≤ 16 бар	✘			✘	G4
Техническая вода (промышленные применения)[1]	t ≤ 60 °C; p ≤ 16 бар	✘			✘	G4
Вода плавательных бассейнов (пресная)[1]	t ≤ 60 °C; p ≤ 16 бар	✘			✘	G4
Вода из водохранилища[1]	t ≤ 60 °C; p ≤ 16 бар		✘		✘	M4
Питьевая вода[1]	t ≤ 60 °C; p ≤ 16 бар		✘		✘	M4
Частично обессоленная вода[2]	t ≤ 120 °C; p ≤ 16 бар	✘			✘	Необходима консультация
Полностью обессоленная вода питательная[2]	t ≤ 120 °C; p ≤ 16 бар	✘			✘	G4

1) Общие критерии оценки при наличии анализа воды: значение pH > 7; содержание хлоридов (Cl-) < 250 мг/кг. Хлор (Cl2) < 0,6 мг/кг
2) Подготовка по VdTÜV 1466; дополнительно действует: O2 < 0,02 мг/л
3) Антифриз на основе этиленгликоля с ингибиторами. Содержание: от > 20 % до 50 % (например, Antifrogen N)
4) Не особо чистая вода! Электропроводность при 25 °C: < 800 мкС/см, коррозионно-химически нейтральная

Перекачиваемая среда	Границы рабочего диапазона	Материалы Корпус/рабочее колесо			Материал торцового уплотнения	Код исполнения торцового уплотнения
		G	M	S	4	
Хладагент, охлаждающие рассолы						
Охлаждающий рассол; неорганический, значение pH ≥ 7,5; с ингибитором	t ≥ -30 °C; p ≤ 16 бар t ≤ 25 °C	✘			✘	G4
Вода с антифризом pH ≥7,5 [1)3)]	t ≥ -30 °C; p ≤ 16 бар t ≤ 110 °C	✘			✘	G4
Масла / эмульсии						
Дизельное топливо, котельное топливо EL	t ≤ 60 °C; p ≤ 16 бар			✘	✘	S4
Смазочное масло, турбинное масло не относятся к маслам SF-D (трудновоспламеняемым).	t ≤ 80 °C; p ≤ 16 бар			✘	✘	S4
Смазочно-охлаждающая эмульсия, шлифовальная эмульсия	t ≤ 60 °C; p ≤ 16 бар	✘			✘	G4
Водно-масляная эмульсия	t ≤ 60 °C; p ≤ 16 бар	✘			✘	G4
Чистящие средства						
Щелочной промывочный раствор для бутылкомоечных машин	t ≤ 90 °C; p ≤ 16 бар	✘				
Пивоварение						
Пивной затор	t ≤ 100 °C; p ≤ 16 бар	✘			✘	G4
Пивное сусло	t ≤ 100 °C; p ≤ 16 бар	✘			✘	G4

Предел давления/температуры

Предел давления/температуры в зависимости от исполнения по материалу

Исполнение по материалу	Температура перекачиваемой среды [5)6)]	Гидростатическое испытательное давление [7)]
	[°C]	[бар]
GN, MN, GCN	-30 до +140	≤ 24
SN, SCN, SMN	-30 до +140	≤ 37,5

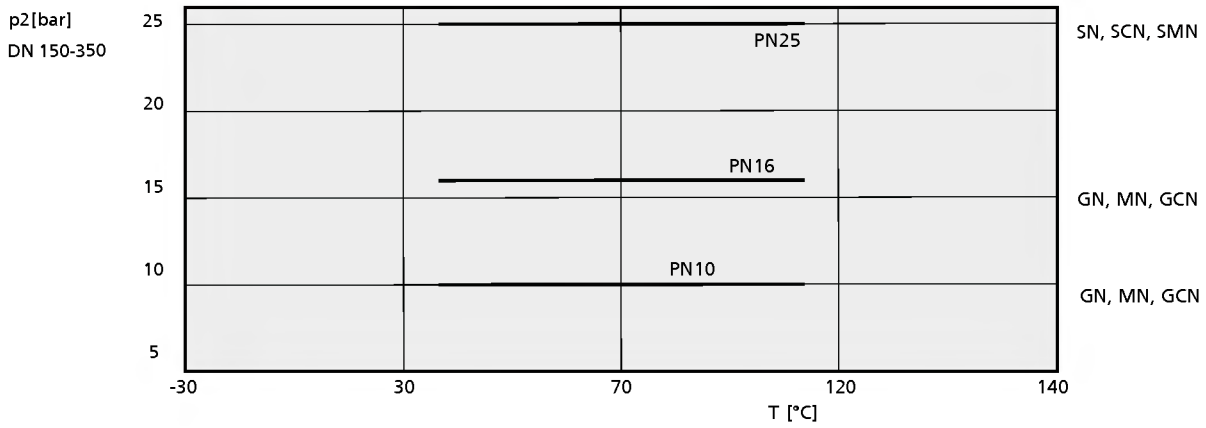


Рис. 1: Предел давления/температуры Etaline-R

5) Для насосов, перекачивающих горячую воду в отопительных установках, соблюдать предельные значения, указанные в DIN 4752, раздел 4.5.
6) При температуре перекачиваемой среды >140 °C использовать Etanorm SYT.
7) Корпусные детали проверяются на герметичность испытанием по AN 1897/75-03D00 внутренним давлением воды.

Технические данные

Технические характеристики двигателя

n = 1450 об/мин

Типоразмер	Двигатель			Масса [кг]
	Размер	[кВт]	400 В [А]	
150-500/3004	200L	30,00	55,00	884
150-500/3704	225S	37,00	66,00	965
150-500/4504	225M	45,00	80,00	1015
150-500/5504	250M	55,00	96,00	1205
150-500/7504	280S	75,00	133,00	1305
150-500/9004	228M	90,00	157,00	1485
150-500/11004	315S	110,00	191,00	1571
150-500/13204	315M	132,00	230,00	1796
150-500/16004	315L	160,00	275,00	1896
200-330/1504	160L	15,00	28,50	724
200-330/1854	180M	18,50	35,00	748
200-330/2204	180L	22,00	41,00	770
200-330/3004	200L	30,00	55,00	814
200-330/3704	225S	37,00	66,00	895
200-330/4504	225M	45,00	80,00	945
200-330/5504	250M	55,00	96,00	1145
200-330/7504	280S	75,00	133,00	1245
200-330/9004	228M	90,00	157,00	1425
200-330/11004	315S	110,00	191,00	1511
200-400/3004	200L	30,00	55,00	989
200-400/3704	225S	37,00	66,00	1070
200-400/4504	225M	45,00	80,00	1120
200-400/5504	250M	55,00	96,00	1315
200-400/7504	280S	75,00	133,00	1415
200-400/9004	228M	90,00	157,00	1595
200-400/11004	315S	110,00	191,00	1681
200-400/13204	315M	132,00	230,00	1906
200-400/16004	315L	160,00	275,00	2006
200-400/2004	315L	200,00	340,00	2006
200-500/4504	225M	45,00	80,00	1190
200-500/5504	250M	55,00	96,00	1380
200-500/7504	280S	75,00	133,00	1480
200-500-9004	228M	90,00	157,00	1660
200-500/11004	315S	110,00	191,00	1746
200-500/13204	315M	132,00	230,00	1971
200-500/16004	315L	160,00	275,00	2071
200-500/20004	315L	200,00	340,00	2071
200-500/25004	315L	250,00	249,27	2185
250-250/754	132M	7,50	15,05	620
250-250/1104	160M	11,00	21,58	641
250-250/1504	160L	15,00	28,50	684
250-250/1854	180M	18,50	35,00	708
250-250/2204	180L	22,00	41,00	730
250-250/3004	200L	30,00	55,00	774
250-250/3704	225S	37,00	66,00	855
250-250/4504	225M	45,00	80,00	905
250-260/1104	160M	11,00	21,58	701
250-260/1504	160L	15,00	28,50	744
250-260/1854	180M	18,50	35,00	768
250-260/2204	180L	22,00	41,00	790
250-260/3004	200L	30,00	55,00	834
250-260/3704	225S	37,00	66,00	915
250-260/4504	225M	45,00	80,00	965

Типоразмер	Двигатель			Масса [кг]
	Размер	[кВт]	400 В [А]	
250-260/5504	250M	55,00	96,00	1165
250-300/1504	160L	15,00	28,50	899
250-300/1854	180M	18,50	35,00	923
250-300/2204	180L	22,00	41,00	945
250-300/3004	200L	30,00	55,00	989
250-300/3704	225S	37,00	66,00	1070
250-300/4504	225M	45,00	80,00	1120
250-300/5504	250M	55,00	96,00	1300
250-300/7504	280S	75,00	133,00	1400
250-300*9004	228M	90,00	157,00	1580
250-330/2204	180L	22,00	41,00	910
250-330/3004	200L	30,00	55,00	954
250-330/3704	225S	37,00	66,00	1035
250-330/4504	225M	45,00	80,00	1085
250-330/5504	250M	55,00	96,00	1285
250-330/7504	280S	75,00	133,00	1385
250-330/9004	228M	90,00	157,00	1565
250-330/11004	315S	110,00	191,00	1651
250-330/13204	315M	132,00	230,00	1876
250-330/16004	315L	160,00	275,00	1976
250-400/3004	200L	30,00	55,00	1119
250-400/3704	225S	37,00	66,00	1200
250-400/4504	225M	45,00	80,00	1250
250-400/5504	250M	55,00	96,00	1445
250-400/7504	280S	75,00	133,00	1545
250-400/9004	228M	90,00	157,00	1725
250-400/11004	315S	110,00	191,00	1811
250-400/13204	315M	132,00	230,00	2036
250-400/16004	315L	160,00	275,00	2136
250-400/20004	315L	200,00	340,00	2136
250-400/25004	315L	250,00	249,27	2250
250-500/7504	280S	75,00	133,00	1760
250-500/9004	228M	90,00	157,00	1940
250-500/11004	315S	110,00	191,00	2026
250-500/13204	315M	132,00	230,00	2251
250-500/16004	315L	160,00	275,00	2351
250-500/20004	315L	200,00	340,00	2351
250-500/25004	315L	250,00	249,27	2465
250-500/31504	315L	318,84	315,00	2665
300-360/3704	225S	37,00	66,00	1470
300-360/4504	225M	45,00	80,00	1520
300-360/5504	250M	55,00	96,00	1715
300-360/7504	280S	75,00	133,00	1815
300-360/9004	228M	90,00	157,00	1995
300-360/11004	315S	110,00	191,00	2081
300-360/13204	315M	132,00	230,00	2306
300-360/16004	315L	160,00	275,00	2406
300-360/20004	315L	200,00	340,00	2406
300-400/5504	250M	55,00	96,00	1680
300-400/7504	280S	75,00	133,00	1780
300-400/9004	228M	90,00	157,00	1960
300-400/11004	315S	110,00	191,00	2046
300-400/13204	315M	132,00	230,00	2271
300-400/16004	315L	160,00	275,00	2371
300-400/20004	315L	200,00	340,00	2371
300-400/25004	315L	250,00	249,27	2485
300-400/31504	315L	315,00	318,84	2685
300-500/11004	315S	110,00	191,00	2171

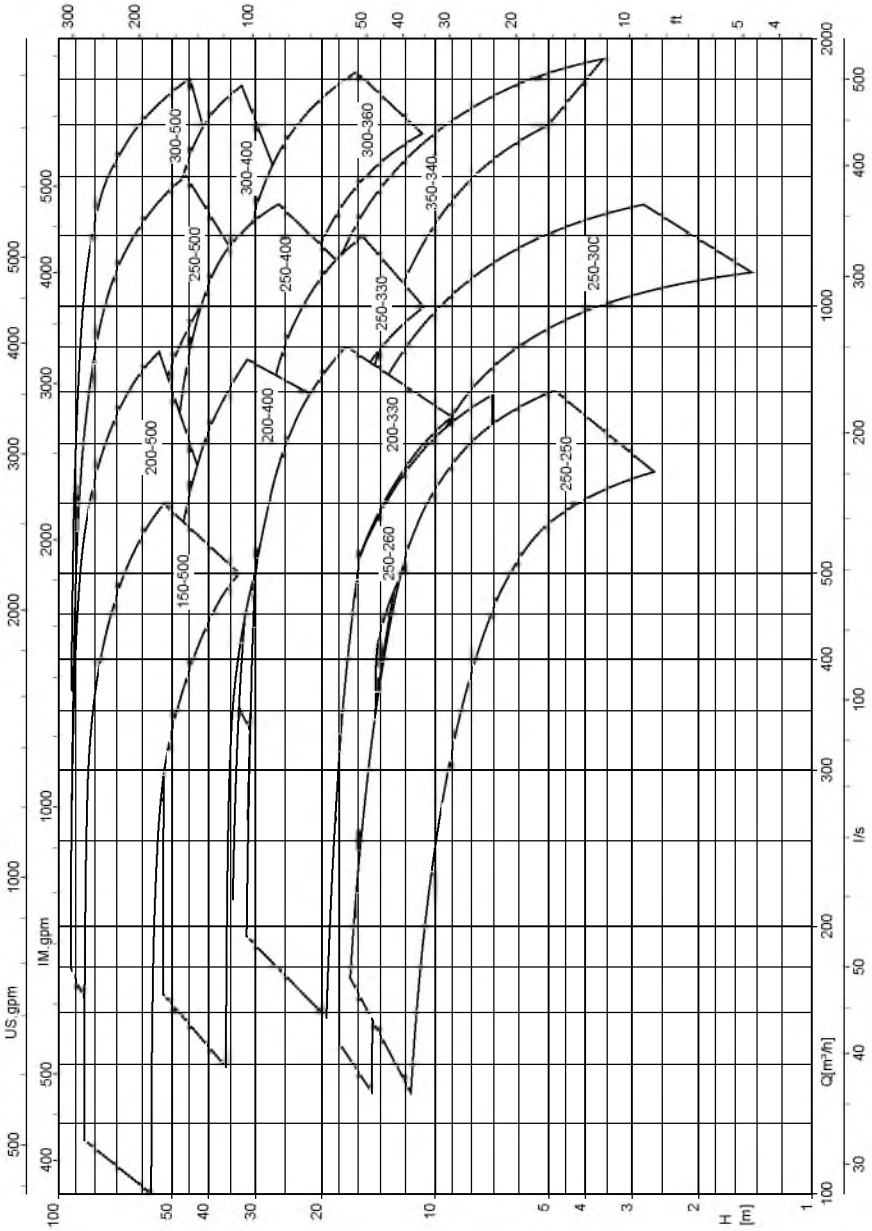
Типоразмер	Двигатель			Масса [кг]
	Размер	[кВт]	400 В [А]	
300-500/13204	315M	132,00	230,00	2396
300-500/16004	315L	160,00	275,00	2496
300-500/20004	315L	200,00	340,00	2496
300-500/25004	315L	250,00	249,27	2610
300-500/31504	315L	315,00	318,84	2810
350-340/2204	180L	22,00	41,00	1195
350-340/3004	200L	30,00	55,00	1239
350-340/3704	225S	37,00	66,00	1320
350-340/4504	225M	45,00	80,00	1370
350-340/5504	250M	55,00	96,00	1565
350-340/7504	280S	75,00	133,00	1665
350-340/9004	228M	90,00	157,00	1845

Технические характеристики насоса

Технические характеристики

Типоразмер	Узел вала	Рабочее колесо				Предельная частота вращения	
		Ширина рабочего колеса на выходе	Диаметр входа рабочего колеса	Диаметр рабочего колеса		минимум	максимум
				минимум	максимум		
		[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[об/мин]	[об/мин]
150-500	WE65	21,0	200	500	410	300	1500
200-330	WE65	54,0	220	330	270	300	1800
200-400	WE65	38,0	240	405	340	300	1800
200-500	WE65	36,0	220	510	420	300	1500
250-250	WE65	57,0	213	240	200	300	1800
250-260	WE65	62,0	190	260	240	300	1800
250-300	WE65	66,5	248	285	245	300	1800
250-330	WE65	72,0	240	330	290	300	1800
250-400	WE65	58,0	280	405	340	300	1800
250-500	WE65	44,0	260	520	440	300	1500
300-360	WE65	78,0	260	360	320	300	1800
300-400	WE65	65,0	290	430	360	300	1800
300-500	WE65	56,0	290	520	450	300	1500
350-340	WE65	74,5	278	270	320	300	1800

Поля характеристик
Etaline-R, n = 1450 об/мин



Кривые характеристик

Общая информация

Класс приемки
Характеристики согласно ISO 9906-Класс 3B

Значения NPSH
Указанные в характеристиках значения NPSH соответствуют падению напора в размере 3%.

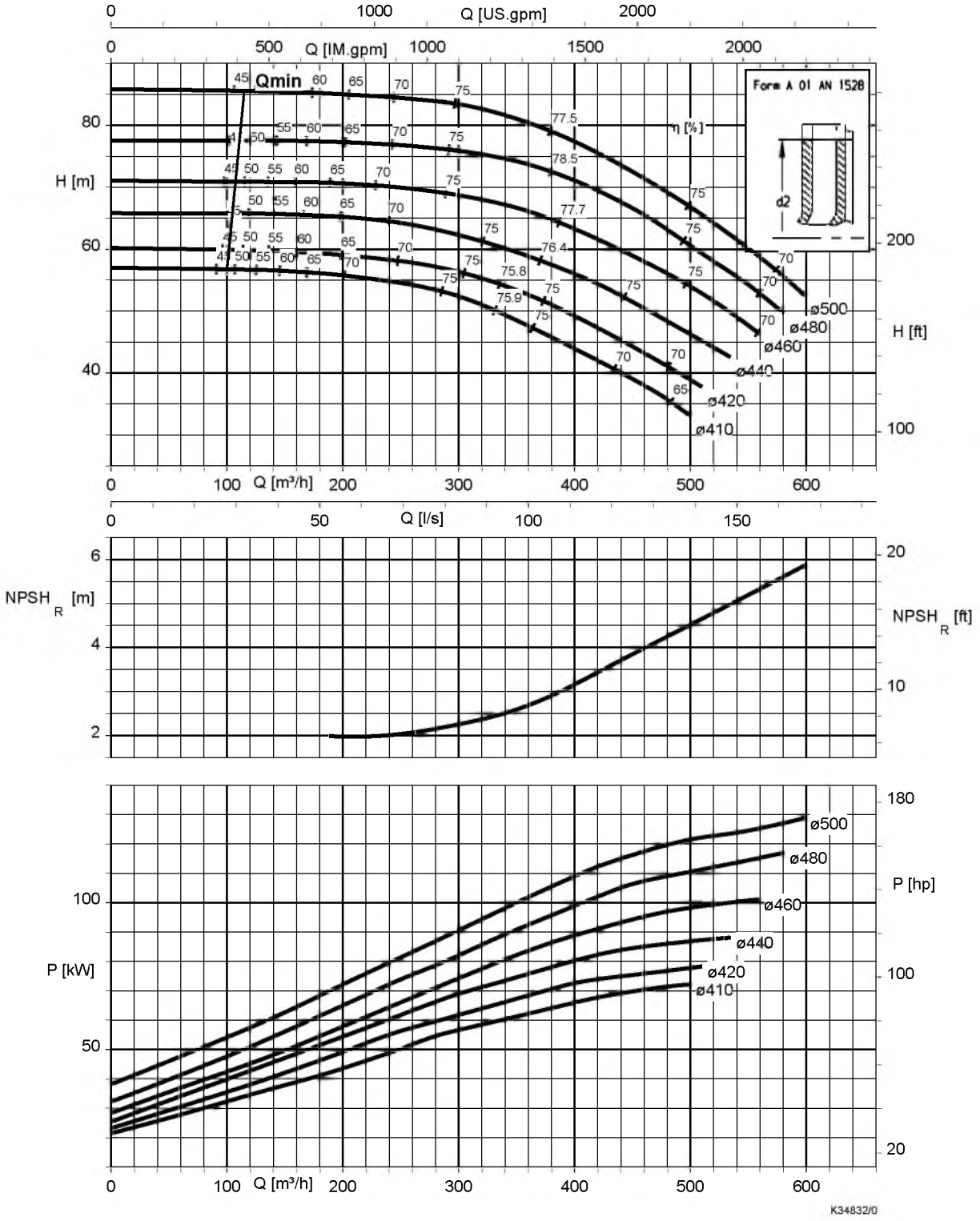
Значения NPSH в зоне частичной нагрузки
Измерение значений NPSH для подач менее Q = 0,3 x Q_{opt} представляют значительные сложности. Значения NPSH не указываются в зоне частичной нагрузки.

Плотность перекачиваемой среды
Данные напоров и производительности относятся к перекачиваемым жидкостям с плотностью p = 1,0 кг/дм^3 и кинематической вязкостью v до 20 мм^2/с. Если плотность ≠ 1,0, значение производительности должно умножаться на p. Для значений вязкости >20 мм^2/с необходим расчет соответствующих данных холодной воды и указание влияния на производительность насоса.

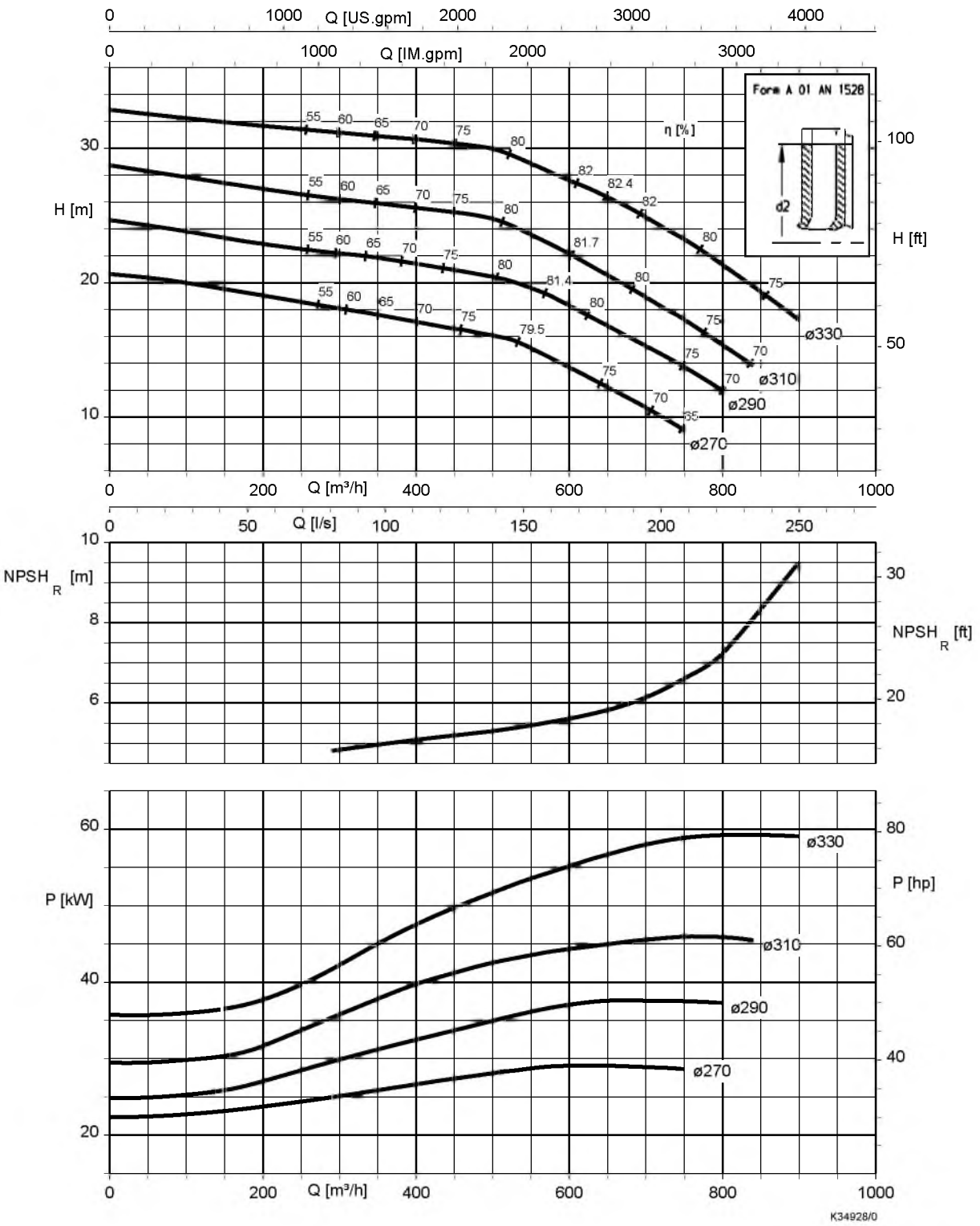
Понижающие факторы
Характеристики относятся к насосам с рабочими колесами из чугуна или бронзы. При применении рабочего колеса из стального литья необходимо скорректировать КПД и производительность соответствующих типоразмеров понижающими факторами, указанными в характеристиках.

Etaline-R, n = 1450 об/мин

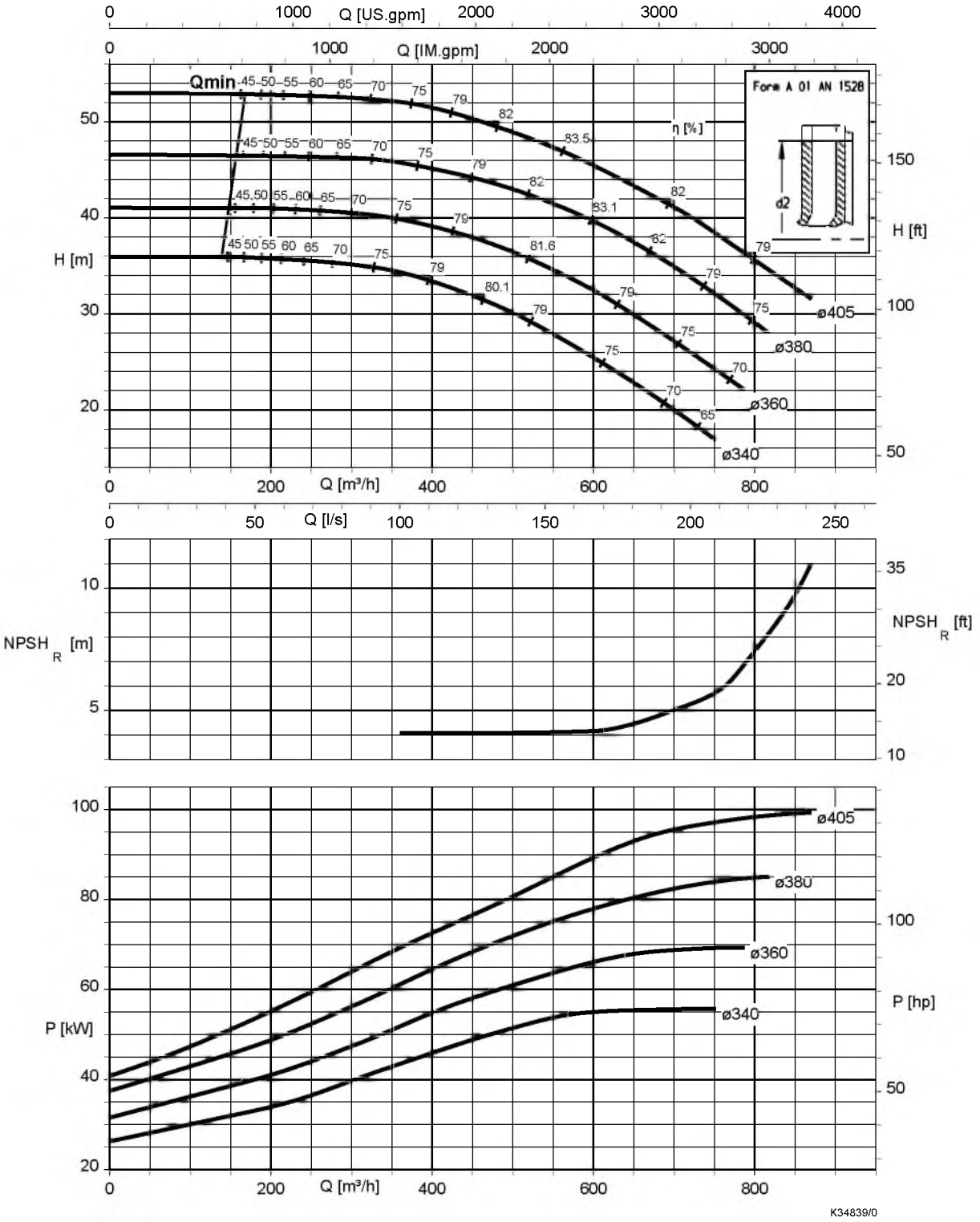
Etaline-R 150-500, n = 1450 об/мин



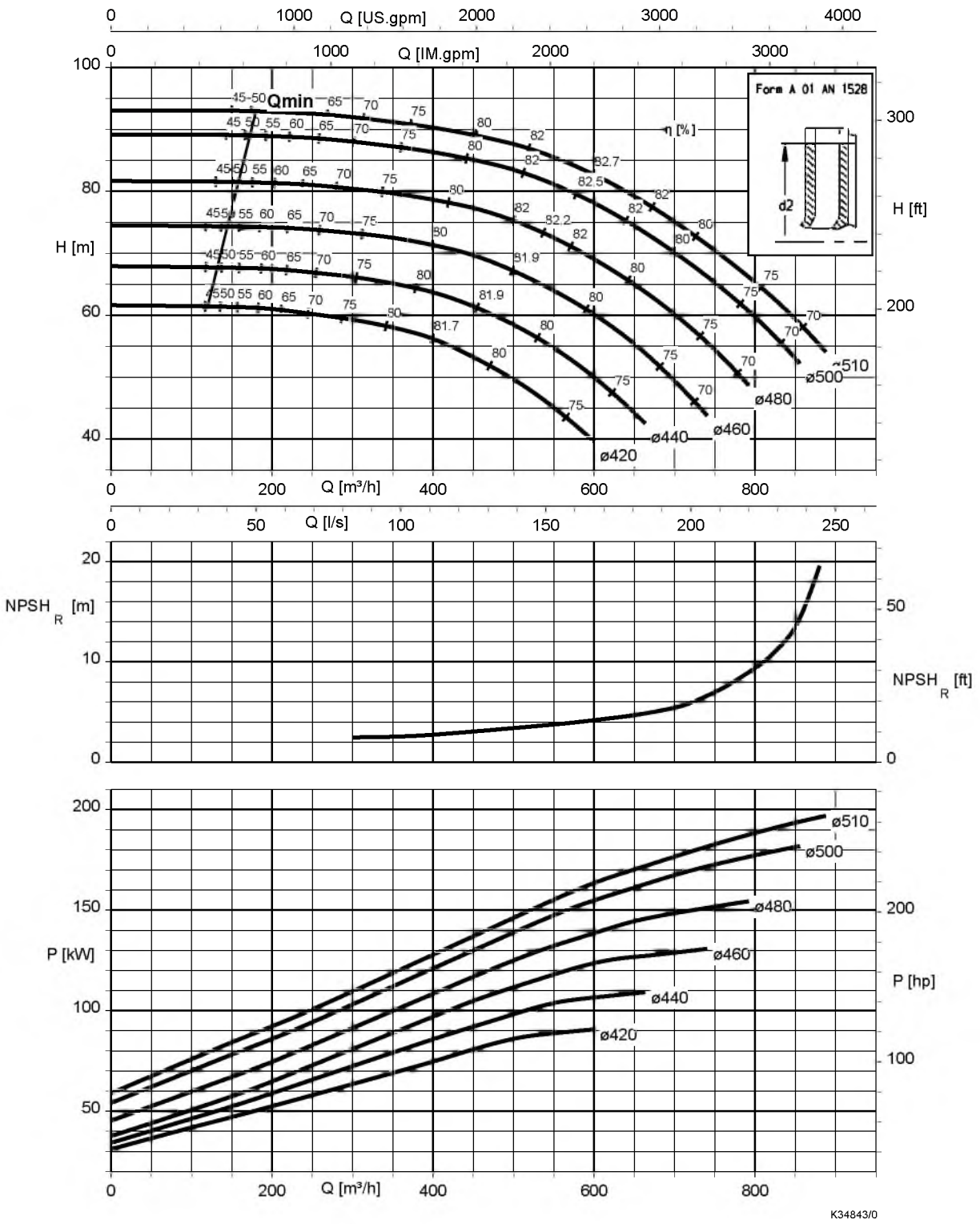
Etaline-R 200-330, n = 1450 об/мин



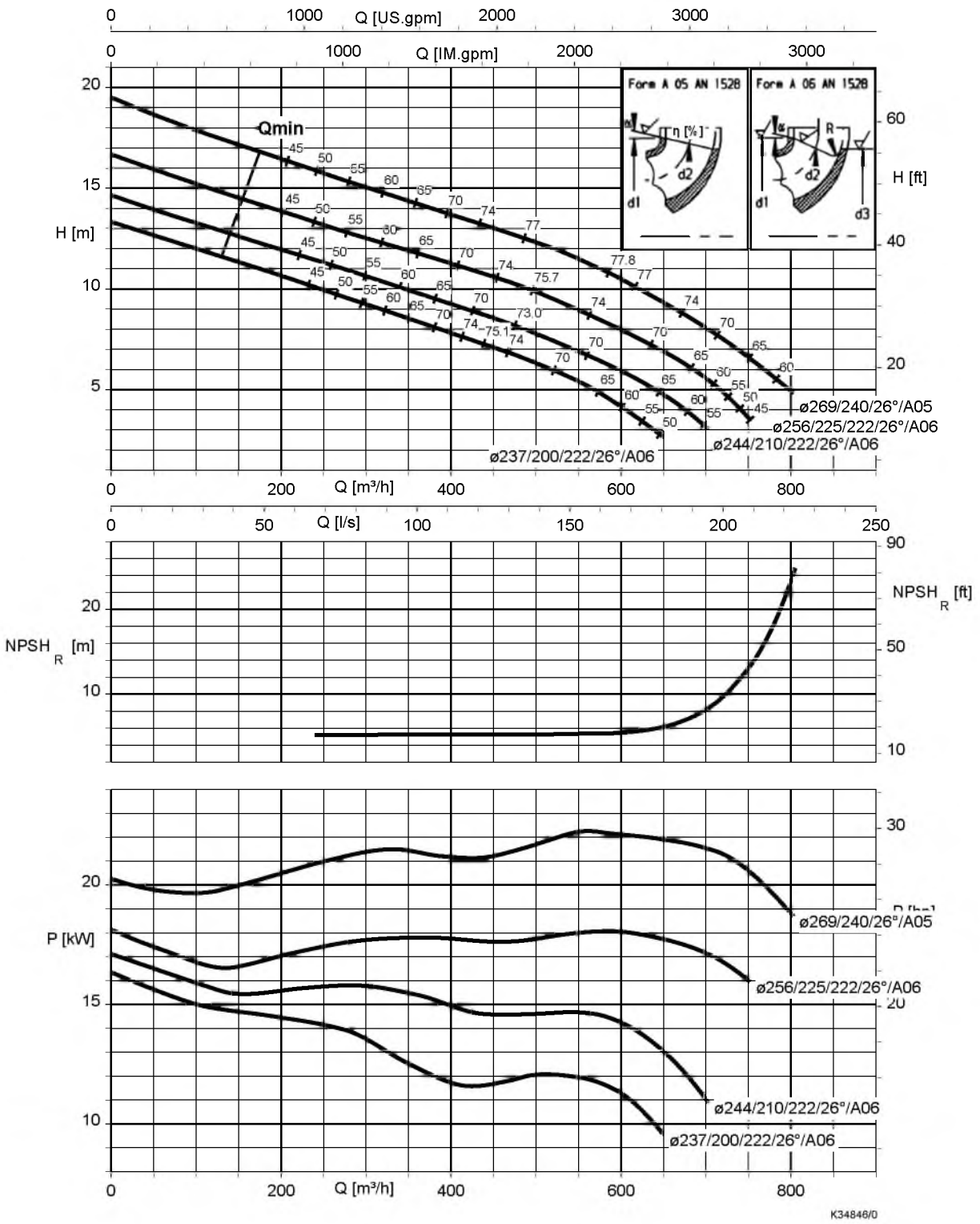
Etaline-R 200-400, n = 1450 об/мин



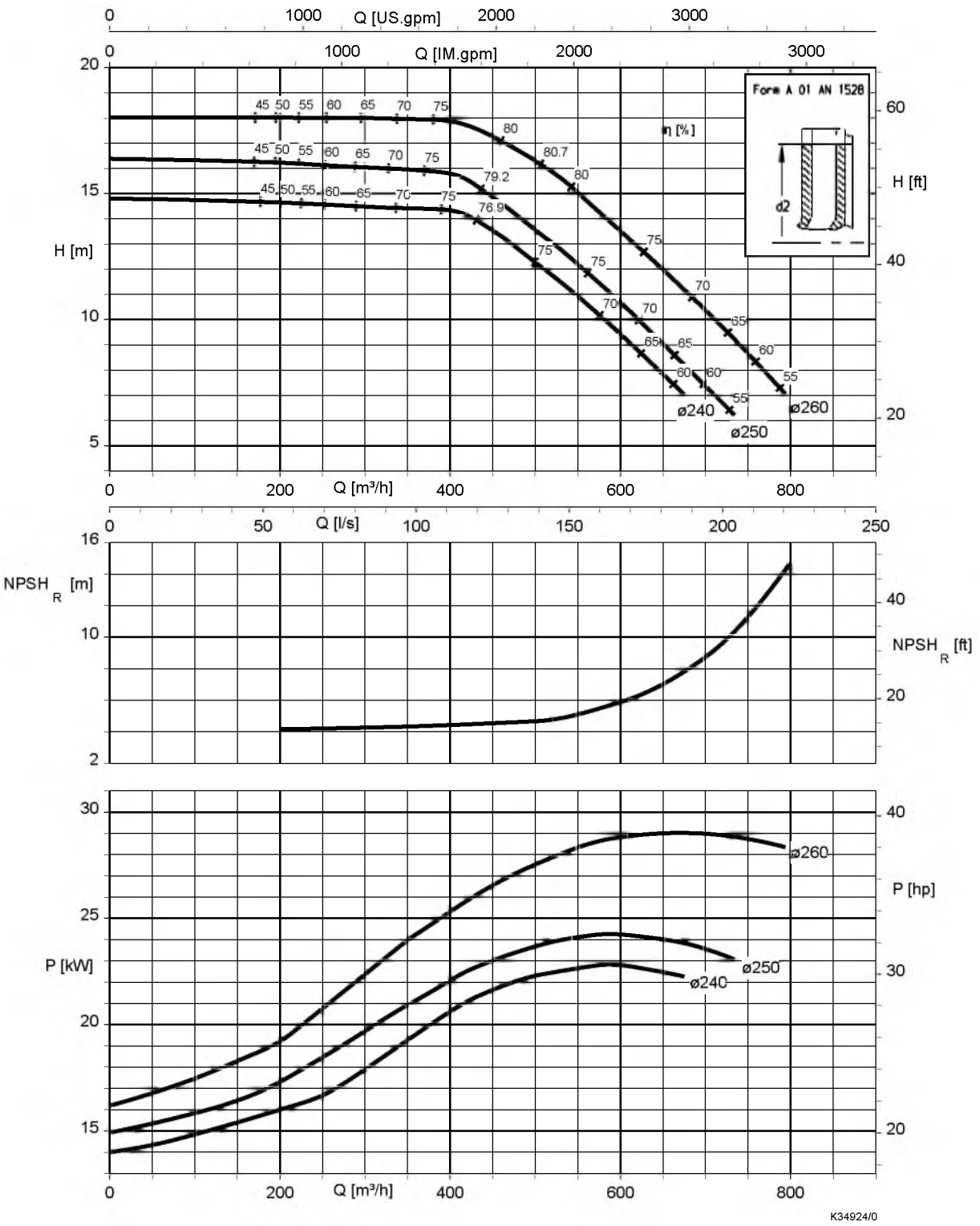
Etaline-R 200-500, n = 1450 об/мин



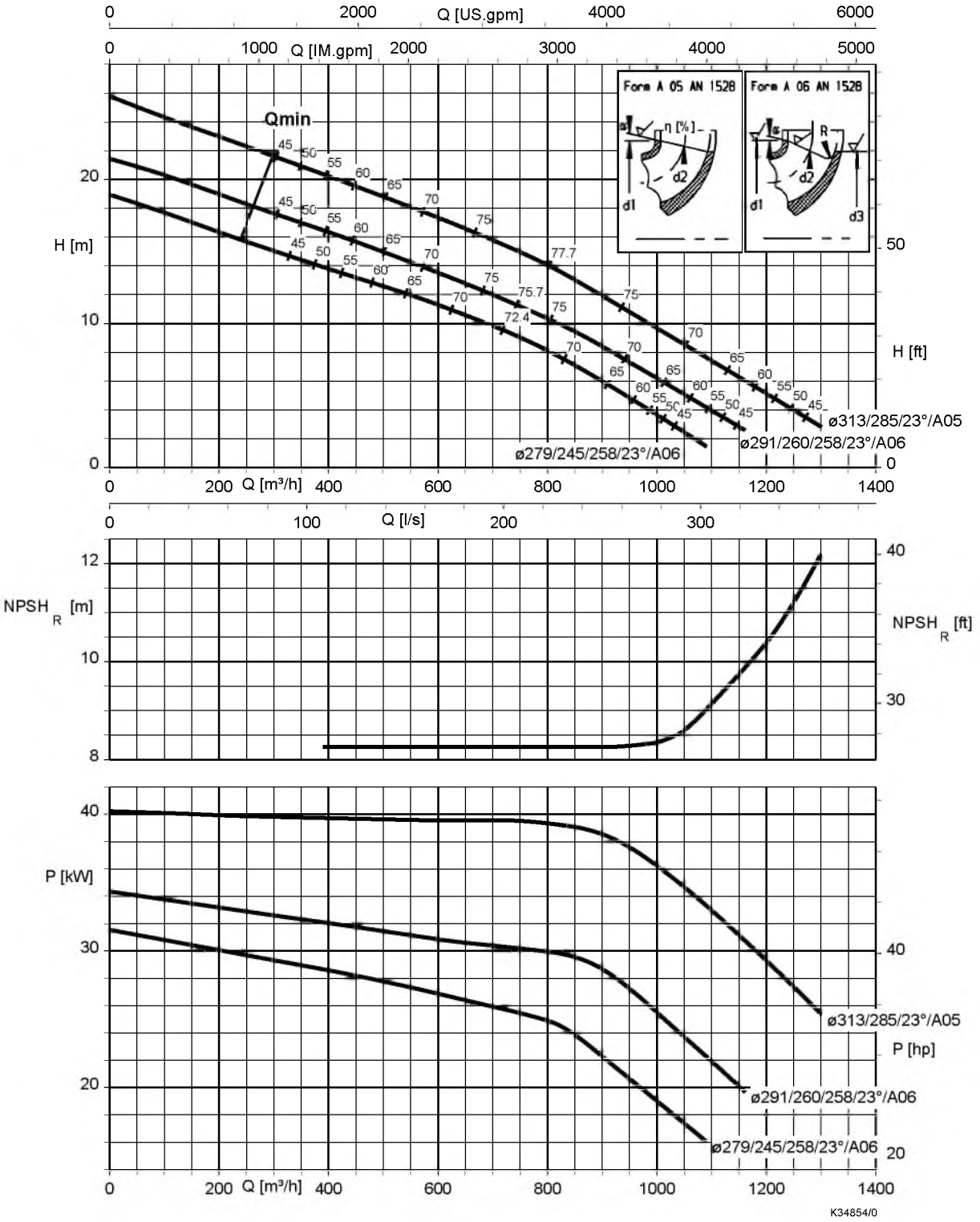
Etaline-R 250-250, n = 1450 об/мин



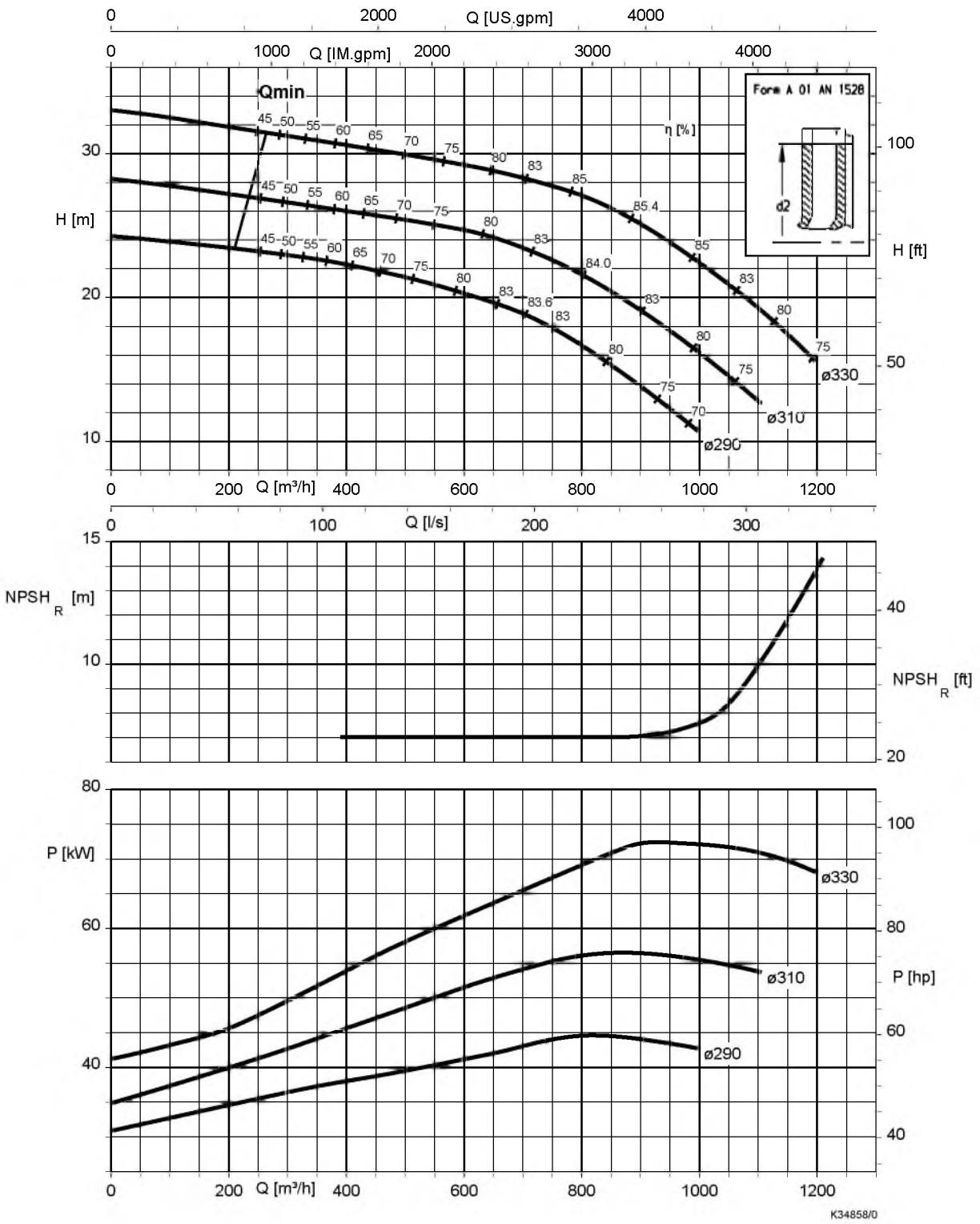
Etaline-R 250-260, n = 1450 об/мин



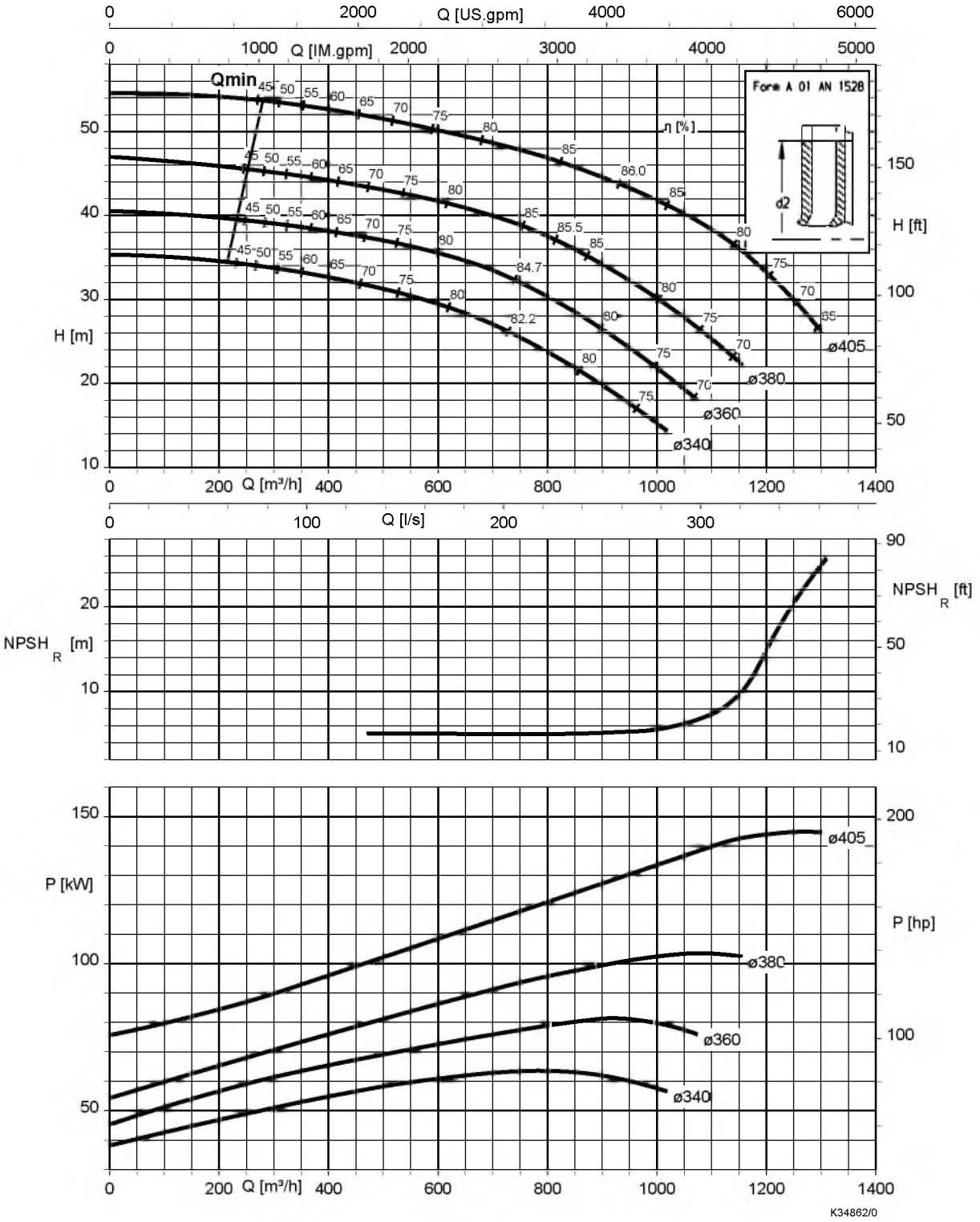
Etaline-R 250-300, n = 1450 об/мин



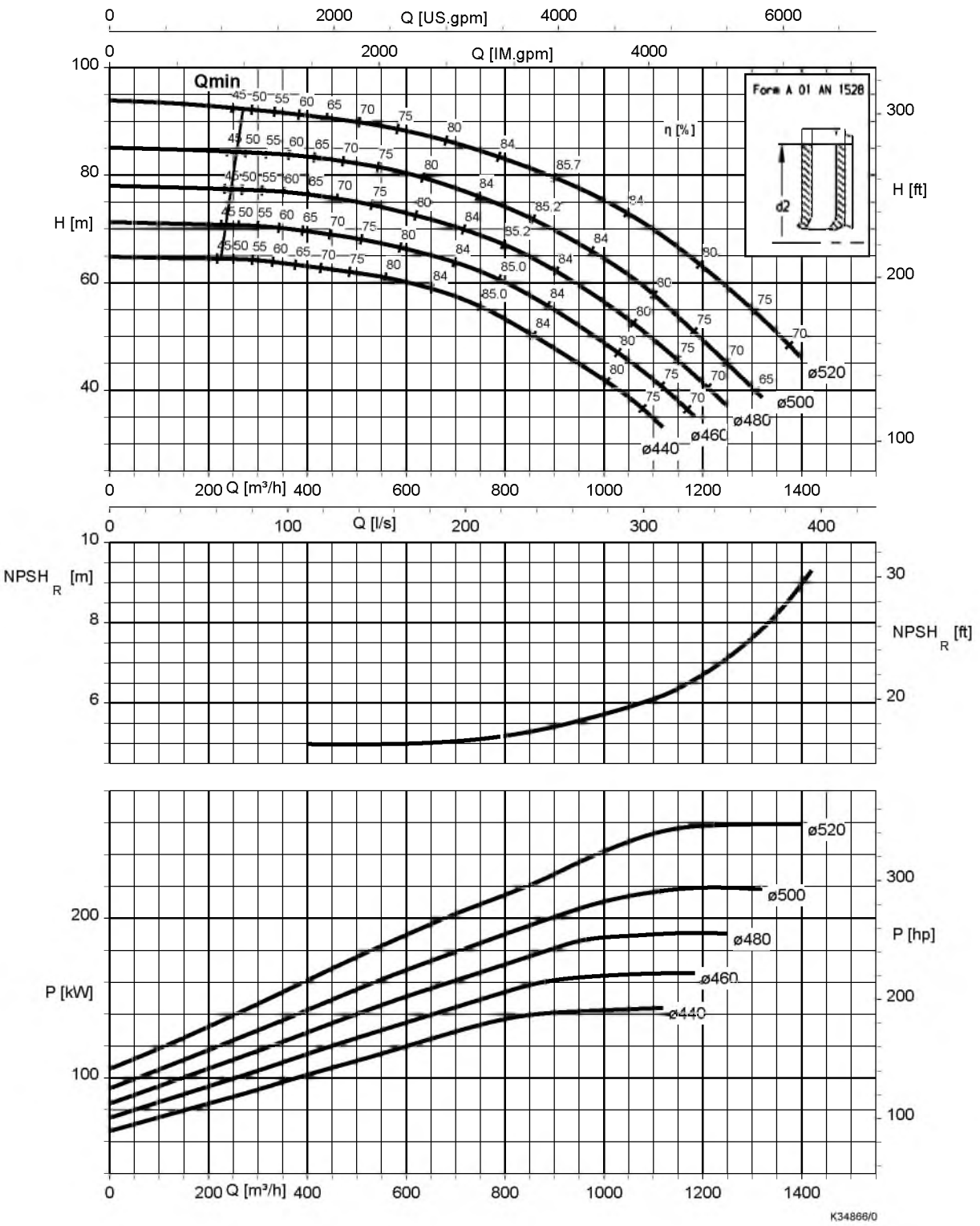
Etaline-R 250-330, n = 1450 об/мин



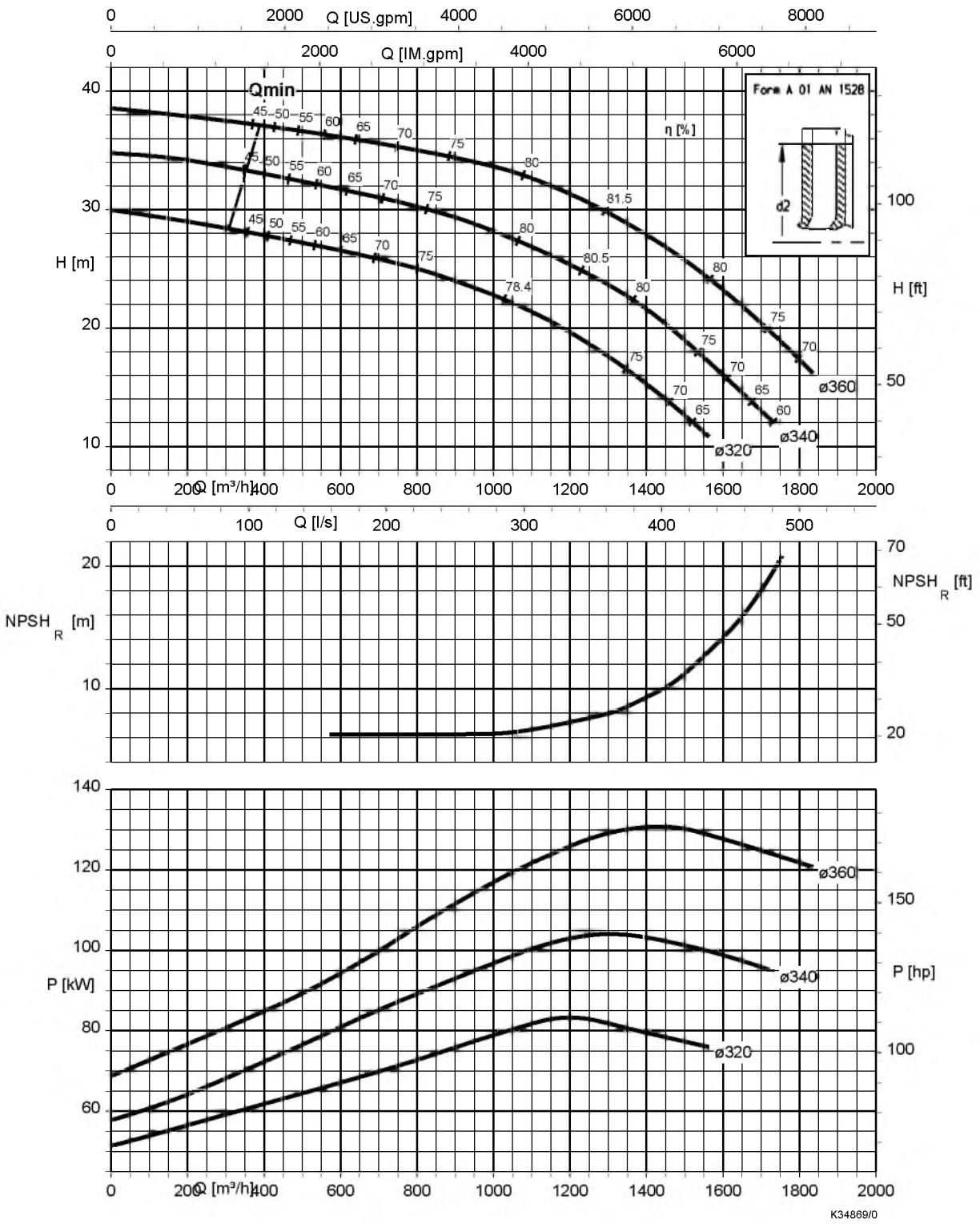
Etaline-R 250-400, n = 1450 об/мин



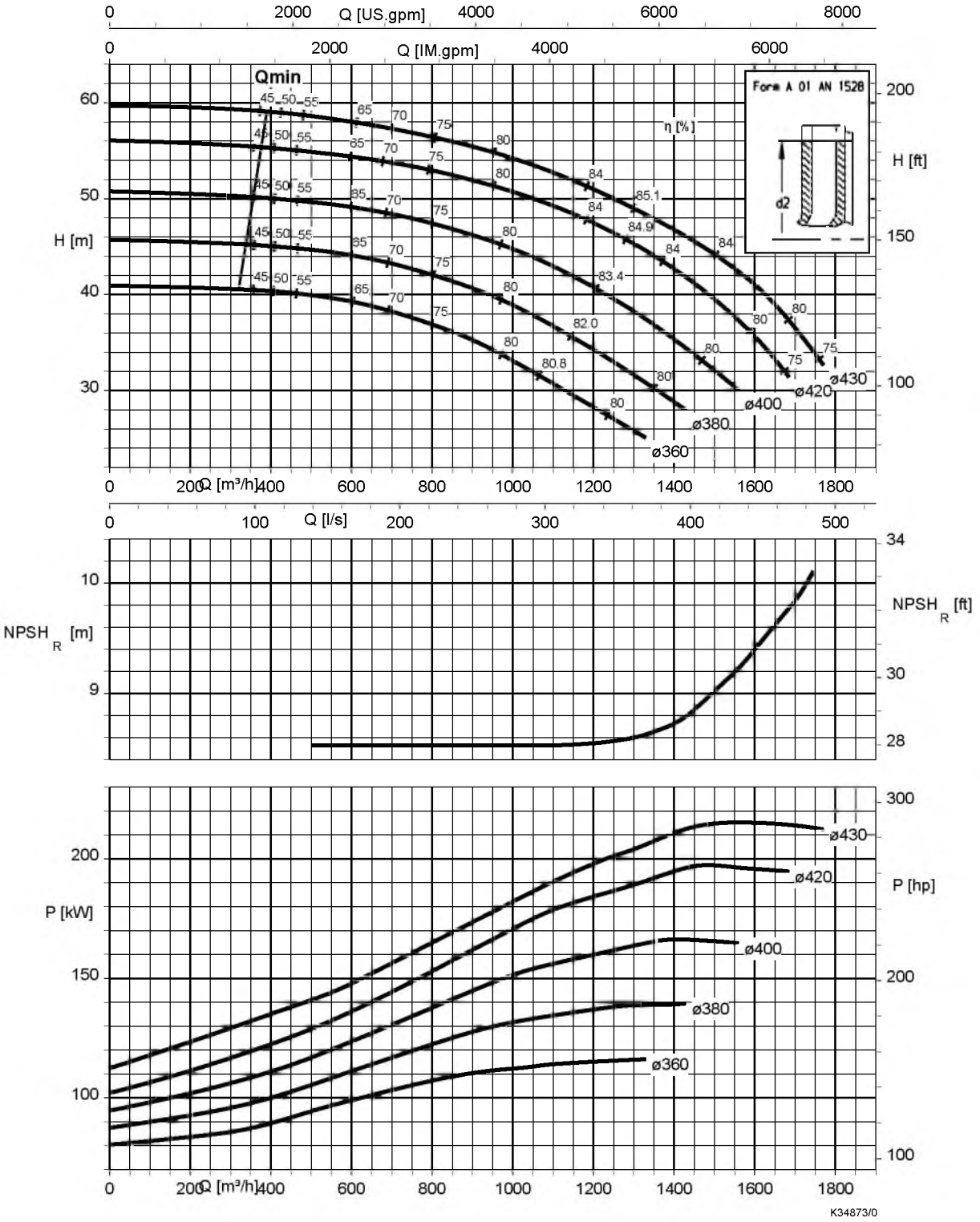
Etaline-R 250-500, n = 1450 об/мин



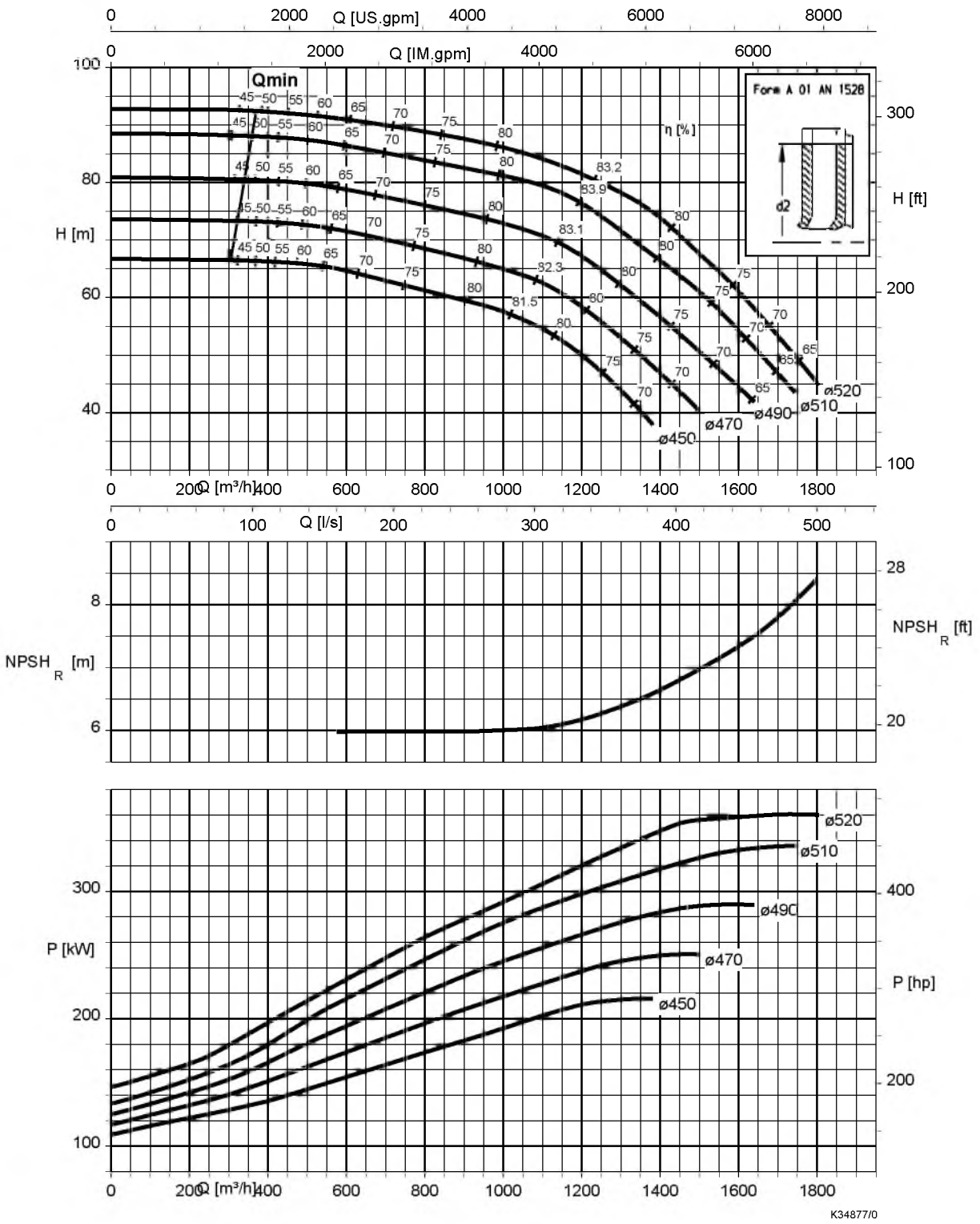
Etaline-R 300-360, n = 1450 об/мин



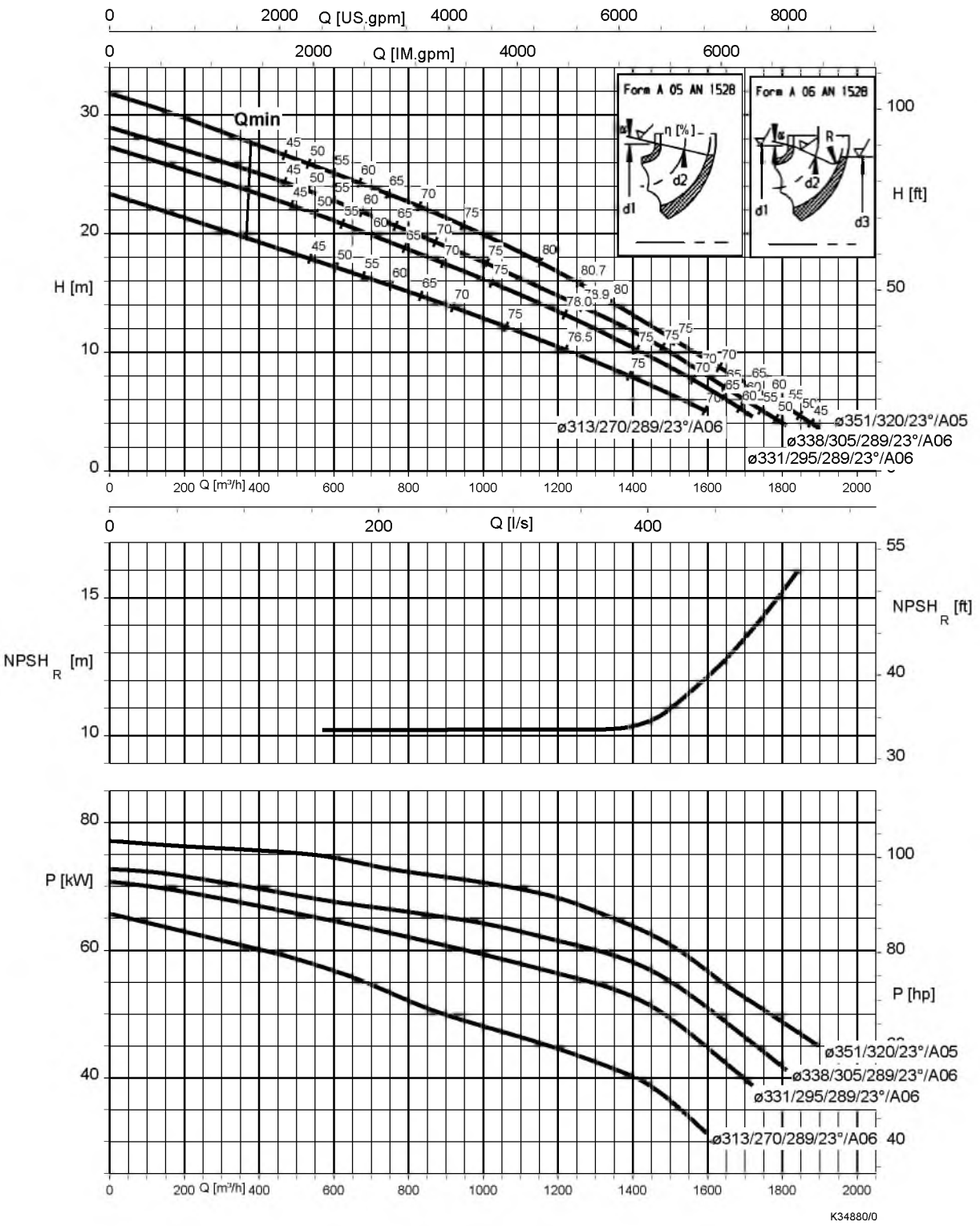
Etaline-R 300-400, n = 1450 об/мин



Etaline-R 300-500, n = 1450 об/мин



Etaline-R 350-340, n = 1450 об/мин



Габаритные размеры и присоединения

Подсоединения

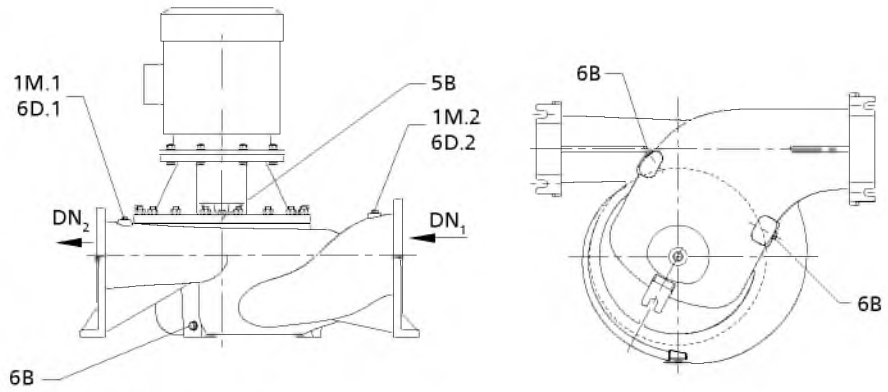


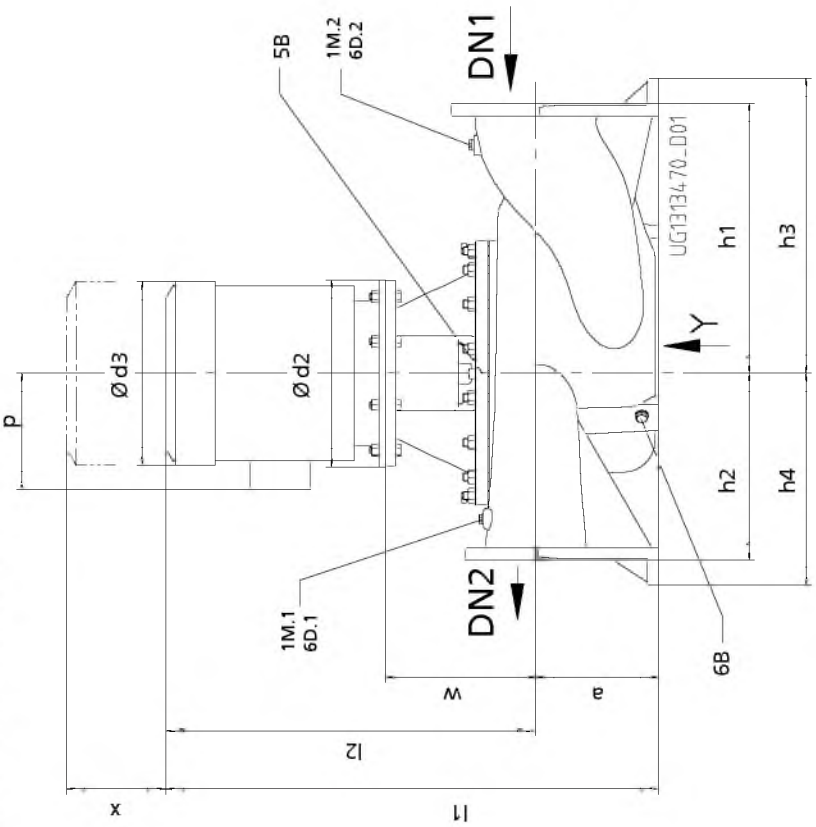
Рис. 2: Подсоединения

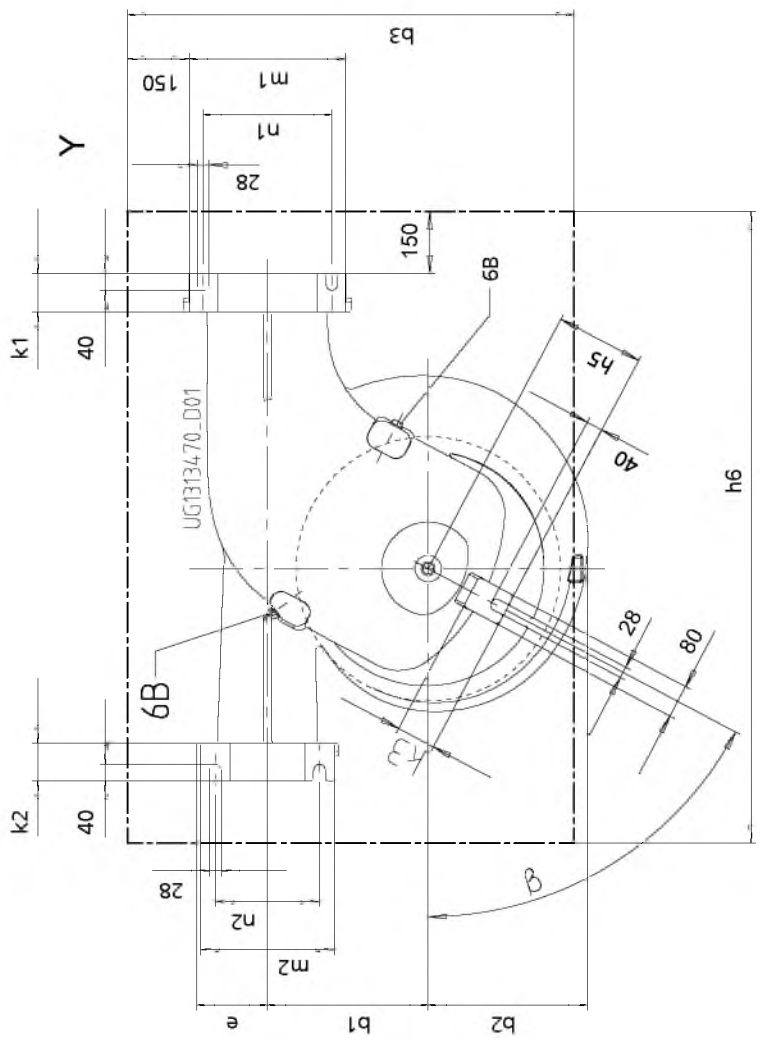
Исполнение подсоединений

Подсоединение	Исполнение	Устройство	Позиция	Резьба
1M.1/.2	Подсоединение манометра	просверлено и заглушено или датчик давления для PumpMeter (если выбран)	Всасывающий и напорный фланцы	G1/2
5B	Возможность удаления воздуха из камеры торцовых уплотнений	заглушено пробкой выпуска воздуха	Крышка корпуса	G1/4
6B	Отверстие для слива перекачиваемой среды и опорожнения	Просверлено и заглушено	Корпус	G3/4
6D.1/.2	Отверстие для заполнения перекачиваемой средой и удаления воздуха	Просверлено и заглушено	Корпус	G1/2

Размеры

Etaline-R, n = 1450 об/мин





Габаритные размеры [мм]

Типоразмер	DN_1 [8]	DN_2 [8]	a	b_1	b_2	b_3	d_2	d_3	e	h_1	h_2	h_3	h_4	h_5	h_6	k_1	k_2	k_3	l_1	l_2	m_1	m_2	n_1	n_2	p	w	x	β
150-500/3004	200	150	280	315	350	955	450	402	180	650	450	710	510	207	1520	90	86	75	1291	1011	320	260	250	190	300	352	200	50
150-500/3704	200	150	280	315	350	955	450	442	180	650	450	710	510	207	1520	90	86	75	1281	1001	320	260	250	190	325	352	200	50
150-500/4504	200	150	280	315	350	955	450	442	180	650	450	710	510	207	1520	90	86	75	1464	1184	320	260	250	190	325	361	200	50
150-500/5504	200	150	280	315	350	955	660	495	180	650	450	710	510	207	1520	90	86	75	1515	1235	320	260	250	190	392	418	200	50
150-500/7504	200	150	280	315	350	955	660	555	180	650	450	710	510	207	1520	90	86	75	1518	1238	320	260	250	190	432	418	200	50
150-500/9004	200	150	280	315	350	955	660	555	180	650	450	710	510	207	1520	90	86	75	1628	1348	320	260	250	190	432	418	200	50

8) EN 1092-2, PN 25

Типоразмер	DN_1 [8]	DN_2 [8]	a	b_1	b_2	b_3	d_2	d_3	e	h_1	h_2	h_3	h_4	h_5	h_6	k_1	k_2	k_3	l_1	l_2	m_1	m_2	n_1	n_2	p	w	x	β
150-500/11004	200	150	280	315	350	955	660	610	180	650	450	710	510	207	1520	90	86	75	1635	1355	320	260	250	190	495	425	200	50
150-500/13204	200	150	280	315	350	955	660	610	180	650	450	710	510	207	1520	90	86	75	1637	1357	320	260	250	190	495	425	200	50
150-500/16004	200	150	280	315	350	955	660	610	180	650	450	710	510	207	1520	90	86	75	1797	1517	320	260	250	190	495	425	200	50
200-330/1504	250	200	310	295	333	955	450	320	213	650	300	710	360	225	1370	85	82	105	1180	870	375	320	310	250	197	352	200	40
200-330/1854	250	200	310	295	333	955	450	363	213	650	300	710	360	225	1370	85	82	105	1264	954	375	320	310	250	262	352	200	40
200-330/2204	250	200	310	295	333	955	450	363	213	650	300	710	360	225	1370	85	82	105	1264	954	375	320	310	250	262	352	200	40
200-330/3004	250	200	310	295	333	955	450	402	213	650	300	710	360	225	1370	85	82	105	1321	1011	375	320	310	250	300	352	200	40
200-330/3704	250	200	310	295	333	955	450	442	213	650	300	710	360	225	1370	85	82	105	1320	1010	375	320	310	250	325	361	200	40
200-330/4504	250	200	310	295	333	955	450	442	213	650	300	710	360	225	1370	85	82	105	1494	1184	375	320	310	250	325	361	200	40
200-330/5504	250	200	310	295	333	955	660	495	213	650	300	710	360	225	1370	85	82	105	1488	1178	375	320	310	250	392	418	200	40
200-330/7504	250	200	310	295	333	955	660	555	213	650	300	710	360	225	1370	85	82	105	1548	1238	375	320	310	250	432	418	200	40
200-330/9004	250	200	310	295	333	955	660	555	213	650	300	710	360	225	1370	85	82	105	1658	1348	375	320	310	250	432	418	200	40
200-330/11004	250	200	310	295	333	955	660	610	213	650	300	710	360	225	1370	85	82	105	1667	1357	375	320	310	250	495	425	200	40
200-400/3004	250	200	295	290	351	975	450	402	213	700	400	760	460	225	1520	85	82	105	1306	1011	375	320	310	250	300	352	200	50
200-400/3704	250	200	295	290	351	975	450	442	213	700	400	760	460	225	1520	85	82	105	1305	1010	375	320	310	250	325	352	200	50
200-400/4504	250	200	295	290	351	975	450	442	213	700	400	760	460	225	1520	85	82	105	1479	1184	375	320	310	250	325	361	200	50
200-400/5504	250	200	295	290	351	975	660	495	213	700	400	760	460	225	1520	85	82	105	1473	1178	375	320	310	250	392	418	200	50
200-400/7504	250	200	295	290	351	975	660	555	213	700	400	760	460	225	1520	85	82	105	1533	1238	375	320	310	250	432	418	200	50
200-400/9004	250	200	295	290	351	975	660	555	213	700	400	760	460	225	1520	85	82	105	1643	1348	375	320	310	250	432	418	200	50
200-400/11004	250	200	295	290	351	975	660	610	213	700	400	760	460	225	1520	85	82	105	1652	1357	375	320	310	250	495	425	200	50
200-400/13204	250	200	295	290	351	975	660	610	213	700	400	760	460	225	1520	85	82	105	1812	1517	375	320	310	250	495	425	200	50
200-400/16004	250	200	295	290	351	975	660	610	213	700	400	760	460	225	1520	85	82	105	1812	1517	375	320	310	250	495	425	200	50
200-400/20004	250	200	295	290	351	975	660	610	213	700	400	760	460	225	1520	85	82	105	1952	1657	375	320	310	250	495	425	200	50
200-500/4504	250	200	295	397	385	1100	450	442	213	650	450	710	510	212	1520	85	82	95	1407	1112	375	320	310	250	325	352	200	50
200-500/5504	250	200	295	397	385	1100	660	495	213	650	450	710	510	212	1520	85	82	95	1473	1178	375	320	310	250	392	361	200	62
200-500/7504	250	200	295	397	385	1100	660	555	213	650	450	710	510	212	1520	85	82	95	1533	1238	375	320	310	250	432	418	200	62
200-500/9004	250	200	295	397	385	1100	660	555	213	650	450	710	510	212	1520	85	82	95	1643	1348	375	320	310	250	432	418	200	62
200-500/1004	250	200	295	397	385	1100	660	610	213	650	450	710	510	212	1520	85	82	95	1652	1357	375	320	310	250	495	425	200	62
200-500/13204	250	200	295	397	385	1100	660	610	213	650	450	710	510	212	1520	85	82	95	1812	1517	375	320	310	250	495	425	200	62
200-500/16004	250	200	295	397	385	1100	660	610	213	650	450	710	510	212	1520	85	82	95	1812	1517	375	320	310	250	495	425	200	62
200-500/20004	250	200	295	397	385	1100	660	610	213	650	450	710	510	212	1520	85	82	95	1952	1657	375	320	310	250	495	425	200	62
200-500/25004	250	200	295	397	385	1100	800	610	213	650	450	710	510	212	1520	85	82	95	2041	1746	375	320	310	250	495	454	200	62
250-250/754	250	250	320	265	322	910	450	267	203	555	345	615	405	215	1320	85	85	105	1166	846	375	375	310	310	167	435	200	40
250-250/1104	250	250	320	265	322	910	450	320	203	555	345	615	405	215	1320	85	85	105	1233	913	375	375	310	310	167	435	200	40
250-250/1504	250	250	320	265	322	910	450	320	203	555	345	615	405	215	1320	85	85	105	1275	955	375	375	310	310	197	437	200	40
250-250/1854	250	250	320	265	322	910	450	363	203	555	345	615	405	215	1320	85	85	105	1359	1039	375	375	310	310	262	437	200	40
250-250/2204	250	250	320	265	322	910	450	363	203	555	345	615	405	215	1320	85	85	105	1359	1039	375	375	310	310	300	437	200	40
250-250/3004	250	250	320	265	322	910	450	402	203	555	345	615	405	215	1320	85	85	105	1416	1096	375	375	310	310	300	437	200	40
250-250/3704	250	250	320	265	322	910	450	442	203	555	345	615	405	215	1320	85	85	105	1406	1086	375	375	310	310	325	437	200	40
250-250/4504	250	250	320	265	322	910	450	442	203	555	345	615	405	215	1320	85	85	105	1589	1269	375	375	310	310	325	446	200	40
250-260/1104	250	250	320	300	335	955	450	320	203	580	350	640	410	200	1350	85	85	90	1150	830	375	375	310	310	197	352	200	49
250-260/1504	250	250	320	300	335	955	450	320	203	580	350	640	410	200	1350	85	85	90	1190	870	375	375	310	310	197	352	200	49
250-260/1854	250	250	320	300	335	955	450	363	203	580	350	640	410	200	1350	85	85	90	1274	954	375	375	310	310	262	352	200	49
250-260/2204	250	250	320	300	335	955	450	402	203	580	350	640	410	200	1350	85	85	90	1274	954	375	375	310	310	262	352	200	49

Типоразмер	DN_1 [8]	DN_2 [8]	a	b_1	b_2	b_3	d_2	d_3	e	h_1	h_2	h_3	h_4	h_5	h_6	k_1	k_2	k_3	l_1	l_2	m_1	m_2	n_1	n_2	p	w	x	β
250-260/3004	250	250	320	300	335	955	450	402	203	580	350	640	410	200	1350	85	85	90	1331	1011	375	375	310	310	300	352	200	49
250-260/3704	250	250	320	300	335	955	450	442	203	580	350	640	410	200	1350	85	85	90	1321	1001	375	375	310	310	325	352	200	49
250-260/4504	250	250	320	300	335	955	450	442	203	580	350	640	410	200	1350	85	85	90	1504	1184	375	375	310	310	325	361	200	49
250-260/5504	250	250	320	300	335	955	660	495	203	580	350	640	410	200	1350	85	85	90	1555	1235	375	375	310	310	392	418	200	49
250-300/1504	300	250	340	300	352	1015	450	320	243	650	450	710	510	225	1520	88	85	95	1325	985	430	375	360	310	197	467	250	50
250-300/1854	300	250	340	300	352	1015	450	363	243	650	450	710	510	225	1520	88	85	95	1409	1069	430	375	360	310	262	467	250	50
250-300/2204	300	250	340	300	352	1015	450	363	243	650	450	710	510	225	1520	88	85	95	1409	1069	430	375	360	310	262	467	250	50
250-300/3004	300	250	340	300	352	1015	450	402	243	650	450	710	510	225	1520	88	85	95	1466	1126	430	375	360	310	300	467	250	50
250-300/3704	300	250	340	300	352	1015	450	442	243	650	450	710	510	225	1520	88	85	95	1456	1116	430	375	360	310	325	467	250	50
250-300/4504	300	250	340	300	352	1015	450	442	243	650	450	710	510	225	1520	88	85	95	1639	1299	430	375	360	310	325	476	250	50
250-300/5504	300	250	340	300	352	1015	660	495	243	650	450	710	510	225	1520	88	85	95	1690	1350	430	375	360	310	392	533	250	50
250-300/7504	300	250	340	300	352	1015	660	555	243	650	450	710	510	225	1520	88	85	95	1593	1253	430	375	360	310	432	533	250	50
250-300/9004	300	250	340	300	352	1015	660	555	243	650	450	710	510	225	1520	88	85	95	1803	1463	430	375	360	310	432	533	250	50
250-330/220	300	250	385	325	355	1050	450	363	243	600	350	660	410	225	1370	88	85	95	1339	954	430	380	360	310	262	352	200	53
250-330/300	300	250	385	325	355	1050	450	402	243	600	350	660	410	225	1370	88	85	95	1396	1011	430	380	360	310	300	352	200	53
250-330/370	300	250	385	325	355	1050	450	442	243	600	350	660	410	225	1370	88	85	95	1386	1001	430	380	360	310	325	352	200	53
250-330/450	300	250	385	325	355	1050	450	442	243	600	350	660	410	225	1370	88	85	95	1569	1184	430	380	360	310	325	361	200	53
250-330/550	300	250	385	325	355	1050	660	495	243	600	350	660	410	225	1370	88	85	95	1620	1235	430	380	360	310	392	418	200	53
250-330/750	300	250	385	325	355	1050	660	555	243	600	350	660	410	225	1370	88	85	95	1623	1238	430	380	360	310	432	418	200	53
250-330/900	300	250	385	325	355	1050	660	555	243	600	350	660	410	225	1370	88	85	95	1733	1348	430	380	360	310	432	418	200	53
250-330/1100	300	250	385	325	355	1050	660	610	243	600	350	660	410	225	1370	88	85	95	1742	1357	430	380	360	310	495	425	200	53
250-330/13204	300	250	385	325	355	1050	660	610	243	600	350	660	410	225	1370	88	85	95	1902	1517	430	380	360	310	495	425	200	53
250-330/16004	300	250	385	325	355	1050	660	610	243	600	350	660	410	225	1370	88	85	95	1902	1517	430	380	360	310	495	425	200	53
250-400/3004	300	250	355	325	376	1065	450	402	243	750	450	810	510	255	1620	88	85	105	1410	1055	430	380	360	310	300	352	200	50
250-400/370	300	250	355	325	376	1065	450	442	243	750	450	810	510	255	1620	88	85	105	1386	1031	430	380	360	310	325	352	200	50
250-400/4504	300	250	355	325	376	1065	450	442	243	750	450	810	510	255	1620	88	85	105	1476	1121	430	380	360	310	325	361	200	50
250-400/5504	300	250	355	325	376	1065	660	555	243	750	450	810	510	255	1620	88	85	105	1590	1235	430	380	360	310	392	418	200	50
250-400/7504	300	250	355	325	376	1065	660	555	243	750	450	810	510	255	1620	88	85	105	1593	1238	430	380	360	310	432	418	200	50
250-400/9004	300	250	355	325	376	1065	660	555	243	750	450	810	510	255	1620	88	85	105	1703	1348	430	380	360	310	432	418	200	50
250-400/11004	300	250	355	325	376	1065	660	610	243	750	450	810	510	255	1620	88	85	105	1712	1357	430	380	360	310	495	425	200	50
250-400/13204	300	250	355	325	376	1065	660	610	243	750	450	810	510	255	1620	88	85	105	1872	1517	430	380	360	310	495	425	200	50
250-400/16004	300	250	355	325	376	1065	660	610	243	750	450	810	510	255	1620	88	85	105	1872	1517	430	380	360	310	495	425	200	50
250-400/20004	300	250	355	325	376	1065	660	610	243	750	450	810	510	255	1620	88	85	105	2012	1657	430	380	360	310	495	425	200	50
250-400/25004	300	250	355	325	376	1065	800	610	243	750	450	810	510	255	1620	88	85	105	2101	1746	430	380	360	310	495	454	200	50
250-500/7504	300	250	360	425	443	1160	660	555	243	800	500	860	560	230	1720	88	85	95	1598	1238	430	375	360	310	432	418	200	55
250-500/9004	300	250	360	425	443	1160	660	555	243	800	500	860	560	230	1720	88	85	95	1708	1348	430	375	360	310	432	418	200	55
250-500/11004	300	250	360	425	443	1160	660	610	243	800	500	860	560	230	1720	88	85	95	1717	1357	430	375	360	310	495	425	200	55
250-500/13204	300	250	360	425	443	1160	660	610	243	800	500	860	560	230	1720	88	85	95	1877	1517	430	375	360	310	495	425	200	55
250-500/16004	300	250	360	425	443	1160	660	610	243	800	500	860	560	230	1720	88	85	95	1877	1517	430	375	360	310	495	425	200	55
250-500/20004	300	250	360	425	443	1160	660	610	243	800	500	860	560	230	1720	88	85	95	2017	1657	430	375	360	310	495	425	200	55
250-500/25004	300	250	360	425	443	1160	800	710	243	800	500	860	560	230	1720	88	85	95	2106	1746	430	375	360	310	570	454	200	55
250-500/31504	300	250	360	425	443	1160	800	710	243	800	500	860	560	230	1720	88	85	95	2190	1830	430	375	360	310	570	454	200	55
300-360/3704	300	300	435	387	458	1100	450	442	243	800	450	860	510	240	1670	88	87,5	105	1447	1012	430	430	360	360	325	363	250	45
300-360/4504	300	300	435	387	458	1100	450	442	243	800	450	860	510	240	1670	88	87,5	105	1621	1186	430	430	360	360	325	363	250	45

Типоразмер	DN_1 [8]	DN_2 [8]	a	b_1	b_2	b_3	d_2	d_3	e	h_1	h_2	h_3	h_4	h_5	h_6	k_1	k_2	k_3	l_1	l_2	m_1	m_2	n_1	n_2	p	w	x	β
300-360/5504	300	300	435	387	458	1100	660	495	243	800	450	860	510	240	1670	88	87,5	105	1667	1237	430	430	360	360	392	420	250	45
300-360/7504	300	300	435	387	458	1100	660	555	243	800	450	860	510	240	1670	88	87,5	105	1670	1240	430	430	360	360	432	420	250	45
300-360/9004	300	300	435	387	458	1100	660	555	243	800	450	860	510	240	1670	88	87,5	105	1780	1350	430	430	360	360	432	420	250	45
300-360/11004	300	300	435	387	458	1100	660	610	243	800	450	860	510	240	1670	88	87,5	105	1789	1359	430	430	360	360	495	427	250	45
300-360/13204	300	300	435	387	458	1100	660	610	243	800	450	860	510	240	1670	88	87,5	105	1949	1519	430	430	360	360	495	427	250	45
300-360/16004	300	300	435	387	458	1100	660	610	243	800	450	860	510	240	1670	88	87,5	105	1954	1519	430	430	360	360	495	427	250	45
300-360/20004	300	300	435	387	458	1100	660	610	243	800	450	860	510	240	1670	88	87,5	105	2094	1659	430	430	360	360	495	427	250	45
300-400/5504	350	300	410	425	439	1200	660	495	278	800	500	860	560	245	1720	90	87,5	95	1645	1235	490	430	420	360	392	418	250	53,5
300-400/7504	350	300	410	425	439	1200	660	555	278	800	500	860	560	245	1720	90	87,5	95	1748	1338	490	430	420	360	432	418	250	53,5
300-400/9004	350	300	410	425	439	1200	660	555	278	800	500	860	560	245	1720	90	87,5	95	1758	1348	490	430	420	360	432	418	250	53,5
300-400/11004	350	300	410	425	439	1200	660	610	278	800	500	860	560	245	1720	90	87,5	95	1767	1357	490	430	420	360	495	425	250	53,5
300-400/13204	350	300	410	425	439	1200	660	610	278	800	500	860	560	245	1720	90	87,5	95	1927	1517	490	430	420	360	495	425	250	53,5
300-400/16004	350	300	410	425	439	1200	660	610	278	800	500	860	560	245	1720	90	87,5	95	1927	1517	490	430	420	360	495	425	250	53,5
300-400/20004	350	300	410	425	439	1200	660	610	278	800	500	860	560	245	1720	90	87,5	95	2067	1657	490	430	420	360	495	425	250	53,5
300-400/25004	350	300	410	425	439	1200	800	610	278	800	500	860	560	245	1720	90	87,5	95	2156	1746	490	430	420	360	495	454	250	53,5
300-400/31504	350	300	410	425	439	1200	800	610	278	800	500	860	560	245	1720	90	87,5	95	2240	1830	490	430	420	360	495	454	250	53,5
300-500/1104	350	300	395	450	456	1235	660	610	278	800	500	860	560	255	1720	90	88	105	1747	1357	490	430	420	360	495	425	250	54
300-500/13204	350	300	395	450	456	1235	660	610	278	800	500	860	560	255	1720	90	88	105	1907	1517	490	430	420	360	495	425	250	54
300-500/16004	350	300	395	450	456	1235	660	610	278	800	500	860	560	255	1720	90	88	105	1912	1517	490	430	420	360	495	425	250	54
300-500/20004	350	300	395	450	456	1235	660	610	278	800	500	860	560	255	1720	90	88	105	2052	1657	490	430	420	360	495	425	250	54
300-500/25004	350	300	395	450	456	1235	800	710	278	800	500	860	560	255	1720	90	88	105	2141	1746	490	430	420	360	570	454	250	54
300-500/31504	350	300	395	450	456	1235	800	710	278	800	500	860	560	255	1720	90	88	105	2225	1830	490	430	420	360	570	454	250	54
350-340/2204	350	350	380	315	386	1075	450	363	278	750	450	810	510	235	1045	90	90	95	1469	1089	490	490	420	420	262	487	250	50
350-340/3004	350	350	380	315	386	1075	450	402	278	750	450	810	510	235	1045	90	90	95	1526	1146	490	490	420	420	300	487	250	50
350-340/3704	350	350	380	315	386	1075	450	442	278	750	450	810	510	235	1045	90	90	95	1690	1310	490	490	420	420	325	487	250	50
350-340/4504	350	350	380	315	386	1075	450	442	278	750	450	810	510	235	1045	90	90	95	1636	1256	490	490	420	420	325	496	250	50
350-340/5504	350	350	380	315	386	1075	660	495	278	750	450	810	510	235	1045	90	90	95	1750	1370	490	490	420	420	392	553	250	50
350-340/7504	350	350	380	315	386	1075	660	555	278	750	450	810	510	235	1045	90	90	95	1753	1373	490	490	420	420	432	553	250	50
350-340/9004	350	350	380	315	386	1075	660	555	278	750	450	810	510	235	1045	90	90	95	1863	1483	490	490	420	420	432	553	250	50
350-340/11004	350	350	380	315	386	1075	660	610	278	750	450	810	510	235	1045	90	90	95	1872	1492	490	490	420	420	495	560	250	50
350-340/13204	350	350	380	315	386	1075	660	610	278	750	450	810	510	235	1045	90	90	95	2032	1652	490	490	420	420	495	560	250	50

Габаритные размеры фланца

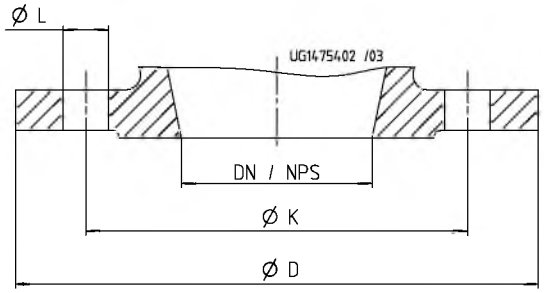


Рис. 3: Габаритные размеры фланца

Габаритные размеры фланца [мм]

DN/ NPS	Стандарт											
	EN 1092-2									ASME B 16.1		
	Материал											
	S			G, M			G, M			G, M, S		
	PN 25			PN 16			PN 10			Class 125		
	Ø K	Ø D	Количество L	Ø K	Ø D	Количество L	Ø K	Ø D	Количество L	Ø K	Ø D	Количество L
150 / NPS6	250	300	8×∅28	240	285	8×∅23	240	285	8×∅23	241,3	279,4	8×∅22,4
200 / NPS8	310	360	12×∅28	295	340	12×∅23	295	340	8×∅23	298,5	342,9	8×∅22,4
250 / NPS10	370	425	12×∅31	355	405	12×∅28	350	395	12×∅23	362	406,4	12×∅25,4
300 / NPS12	430	485	16×∅31	410	460	12×∅28	400	445	12×∅23	431,8	482,6	12×∅25,4
350 / NPS14	490	555	16×∅34	470	520	16×∅28	460	505	16×∅23	476,3	533,4	12×∅28,4

Исполнение фланца

Исполнение фланца по материалу

Исполнение по материалу	Стандарт	Номинальный диаметр	Ступень давления
SN, SCN, SMN	EN 1092-2	DN 150 - DN 350	PN 25
	Просверлено по ASME B16.1	DN 150 - DN 350	Class 125
GN, GCN, MN	Просверлено по EN1092-2	DN 150 - DN 350	PN 16
			PN 10
	Просверлено по ASME B16.1	DN 150 - DN 350	Class 125

Принадлежности

Электрические принадлежности

Дополнительные электрические принадлежности

Компонент	Описание
	PumpMeter - интеллектуальный датчик давления Устройство PumpMeter представляет собой интеллектуальный датчик давления, предназначенный для насосов и оснащенный локальным дисплеем для отображения измеренных значений и эксплуатационных параметров. Прибор состоит из двух датчиков давления и одного индикатора. Он регистрирует профиль нагрузки насоса для индикации потенциалов оптимизации с целью повышения энергоэффективности и эксплуатационной готовности. PumpMeter полностью собирается и настраивается для работы с соответствующим насосом на заводе. Он подключается через штекерное соединение M12 и сразу же после этого готов к работе.
 PumpDrive 2 / PumpDrive 2 Eco 	**PumpDrive** - самоохлаждаемый частотный преобразователь PumpDrive – самоохлаждаемый частотный преобразователь модульной конструкции, позволяет плавно изменять частоту вращения асинхронных и синхронных реактивных двигателей с помощью стандартных аналоговых сигналов или панели управления. Детали корпуса PumpDrive, находящиеся в контакте с окружающей средой, не содержат веществ, ослабляющих адгезию лакокрасочных покрытий. Типы установки: ▪ установка на двигатель ▪ настенный монтаж ▪ установка в распределительный шкаф **Двигатель KSB SuPremE** Безмагнитный, синхронный реактивный электродвигатель класса энергоэффективности IE4 согласно IEC CD 60034-30 Ed. 2, 05-2011 для работы с KSB PumpDrive без датчика положения ротора

Разрез насоса

Общая схема со спецификацией деталей

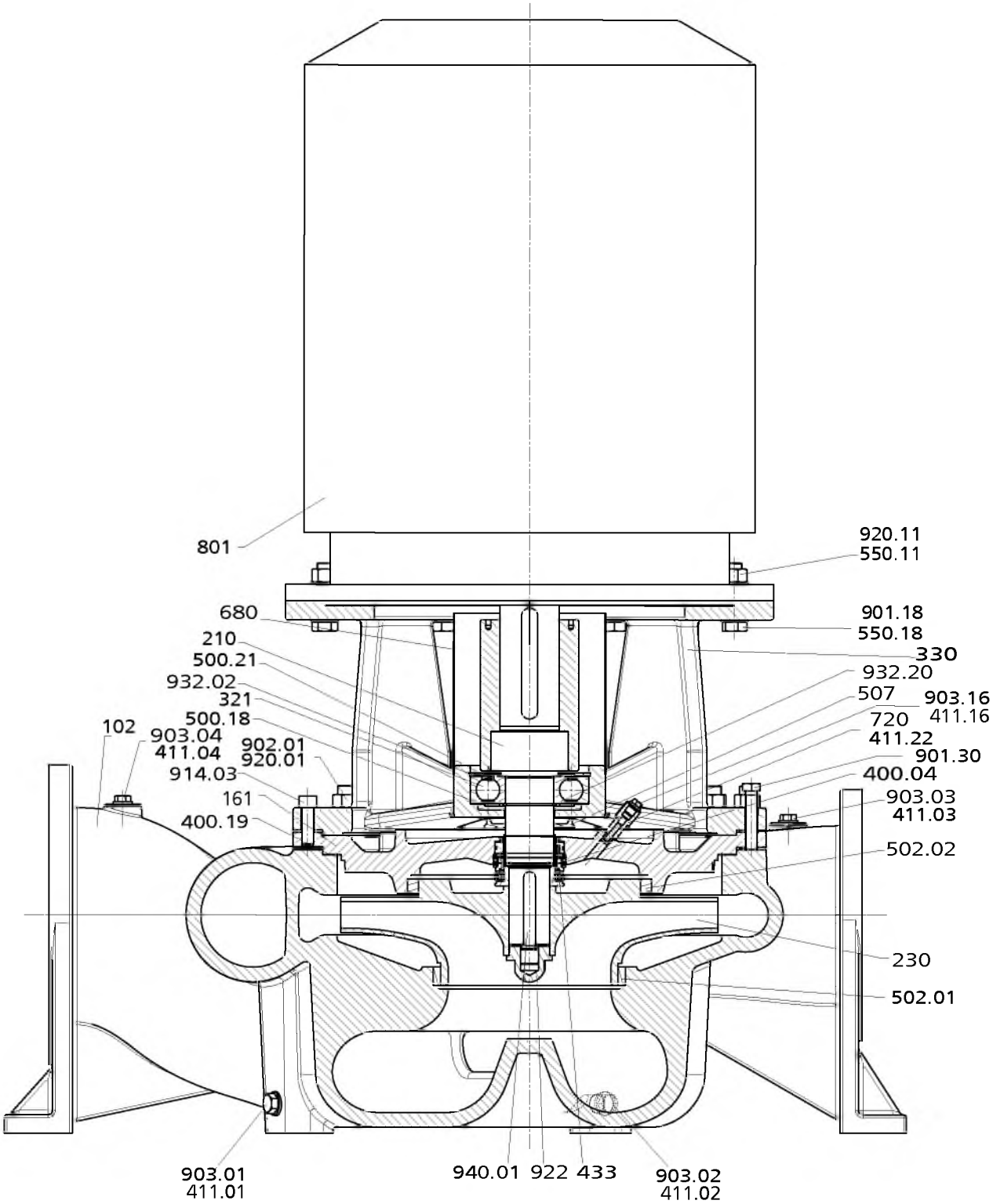


Рис. 4: Сборочный чертеж

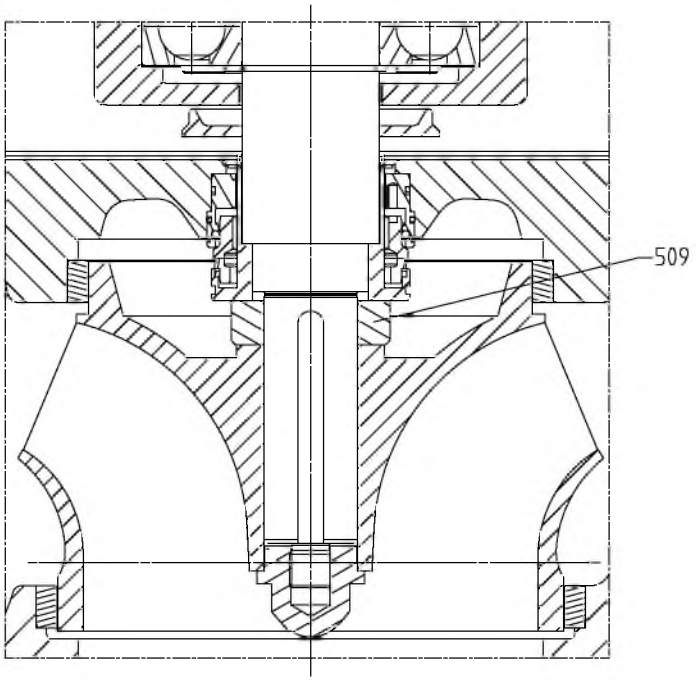


Рис. 5: Исполнение с промежуточным кольцом (только для типоразмеров 250-250, 250-300, 350-340)

Спецификация деталей

Номер детали	Наименование детали	Номер детали	Наименование детали
102	Спиральный корпус	550.11/.18	Шайба
161	Крышка корпуса	680	Кожух
210	Вал	720	Фитинг
230	Рабочее колесо	801	Фланцевый двигатель
321	Радиальный шарикоподшипник	901.18/.30	Винт с шестигранной головкой
330	Подшипниковый кронштейн	902.01	Шпилька
400.04/.19	Уплотнительная прокладка	903.01/.02/.03/.04/.16	Резьбовая пробка
411.01/.02/.03/.04/.16/.22	Уплотнительное кольцо	914.03	Винт с внутренним шестигранником
433	Торцовое уплотнение	920.01/.11	Гайка
500.18/.21	Кольцо	922	Гайка рабочего колеса
502.01/.02	Щелевое кольцо	932.02/.20	Стопорное кольцо
507	Отбойник	940.01	Призматическая шпонка
509[9)]	Промежуточное кольцо		

9) Только для типоразмеров 250-250, 250-300, 350-340

Насос прямоточного исполнения

Etaline

50 Гц

Техническое описание

Содержание

Насосы для отопления / кондиционирования / вентиляции 4
Насосы типа «в линию» 4
Etaline 4
Основные области применения 4
Перекачиваемые среды 4
Эксплуатационные данные 4
Условное обозначение 4
Конструктивное исполнение 4
Материалы 5
Окраска и консервация 6
Преимущества изделия 6
Информация о продукте в соответствии с предписанием 547/2012 (для водяных насосов с максимальной номинальной мощностью на валу 150 кВт) директивы 2009/125/ЕС «Экологическое проектирование» 6
Концепция энергоэффективности FluidFuture от KSB 6
Приемо-сдаточные испытания и гарантия 6
Перечень перекачиваемых сред 8
Предельные значения давления и температуры 9
Технические данные 9
Поля характеристик 13
Кривые характеристик 15
Габаритные размеры и присоединения 52
Исполнение фланца 60
Примеры установки 61
Принадлежности 63
Разрез насоса 65
Подробное условное обозначение 70

Насосы для отопления / кондиционирования / вентиляции

Насосы типа «в линию»

Etaline

Основные области применения

- установки для отопления
- Системы кондиционирования
- Контуры охлаждения
- Системы водоснабжения
- Установки промышленного водоснабжения
- Промышленные системы циркуляции
- Техника плавательных бассейнов

Перекачиваемые среды

- Жидкости, не воздействующие на материалы химически и механически.

Дополнительная информация о перекачиваемых жидкостях

(⇨ Страница 8)

Эксплуатационные данные

Эксплуатационные характеристики

Параметр		Значение
Подача	Q [м³/ч]	700
	Q [л/с]	194
Напор	H [м]	96
Температура перекачиваемой жидкости	T [°C]	от -30 до +140
Рабочее давление	p [бар]	≤ 16

Условное обозначение

Пример: ETL 050-050-160 GG X AA 06 D 2

Пояснения к условному обозначению

Обозначение	Значение	
ETL	Типоряд	
	ETL	Etaline
050	Номинальный диаметр всасывающего патрубка [мм]	
050	Номинальный диаметр напорного патрубка [мм]	
160	Номинальный диаметр рабочего колеса [мм]	
G	Материал корпуса	
	G	Серый чугун
G	Материал рабочего колеса, если он отличается от материала корпуса	
	G	Серый чугун
	C	Высококачественная сталь
	B	Бронза
X	Дополнительное обозначение	
	X	Специальное исполнение
A	Крышка корпуса	
	A	Коническая уплотнительная камера
A	Система уплотнений	
	A	Коническая уплотнительная камера
	B	Коническая уплотнительная камера с удалением воздуха
06	Код уплотнения	
	06	Материал торцового уплотнения U3BEGG (WE 25, 35)
	07	Материал торцового уплотнения Q1Q1EGG
	09	Материал торцового уплотнения U3U3VGG
	10	Материал торцового уплотнения Q1Q1X4GG
	11	Материал торцового уплотнения BQ1EGG
	22	Материал торцового уплотнения AQ1EGG (WE 55)
D	Комплект поставки	
	D	Насос с двигателем
	A	Насос без двигателя
2	Узел вала	
	2	WE 25
	3	WE 35
	5	WE 55

Дополнительная информация по наименованию

(⇨ Страница 70)

Конструктивное исполнение

Тип

- Агрегатное/магистральное исполнение
- Одноступенчатый
- горизонтальное / вертикальное исполнение
- Жесткое соединение между насосом и двигателем

Корпус насоса

- Спиральный корпус с радиальным разъемом

Тип рабочего колеса

- Закрытое радиальное колесо

Уплотнение вала

- Стандартное торцовое уплотнение по EN 12756
- вал в зоне уплотнения вала со сменной втулкой вала

Подшипник

- радиальный шарикоподшипник в корпусе двигателя
- Смазывание консистентной смазкой

Привод

Стандартное исполнение:

- Совместимый со стандартами МЭК трехфазный двигатель KSB/Siemens с короткозамкнутым ротором и поверхностным охлаждением

Обмотка	до 2,2 кВт 220-240 В/ 380-420 В начиная с 3 кВт 380-420 В/ 660-725 В
Конструктивное монтажное исполнение	до 4 кВт IM V1 с 5,5 кВт IM V15
Тип защиты	IP55
Класс нагревостойкости	F
Предохранительный включатель двигателя	3 позистора
Класс эффективности	IE2 или IE3
Режим работы	Продолжительный режим работы S1

Двигатель SuPremE (только до 45 кВт):

- Двигатель KSB SuPremE, совместимый со стандартами МЭК синхронный реактивный электродвигатель с поверхностным охлаждением и без постоянных магнитов (требуется PumpDrive)

Частота	50 Гц/ 60 Гц (на входе PumpDrive)
Напряжение	380–480 В (на входе PumpDrive)
Конструкция	IM V15
Степень защиты	IP55
Класс термостойкости	F
Защитное реле электродвигателя	3 позистора
Режим работы	Длительная работа S1
Класс эффективности	IE4, согласно IEC/CD 60034-30 изд. 2

Автоматизация

Автоматизация возможна с:

- PumpDrive
- PumpMeter

Материалы

Перечень доступных материалов

Номер детали	Наименование детали	Материал	Исполнение по материалу		
			G	GB	GC
102	Спиральный корпус	Серый чугун EN-GJL-250 / A 48 CL 35B	✗	✗	✗
161	Крышка корпуса, коническая	Серый чугун EN-GJL-250 / A 48 CL 35B	✗	✗	✗
210	Вал	Улучшенная сталь C45+N	✗	✗	✗
		Высококачественная сталь 1.4571 (по запросу)	✗	✗	✗
230	Рабочее колесо	Серый чугун EN-GJL-250 / A 48 CL 35B	✗	-	-
		Бронза CC480K-GS / B30 C90700	-	✗	-
		Высококачественная сталь 1.4408 / A743 Gr CF8 M [1)]	-	-	✗
341	Фонарь привода	Серый чугун EN-GJL-250 / A 48 CL 35B	✗	✗	✗

Номер детали	Наименование детали	Материал	Исполнение по материалу		
			G	GB	GC
400	Уплотнения	DPAF без асбеста	✗	✗	✗
502.01	Щелевое кольцо на всасывающей стороне	Серый чугун EN-GJL-250 / A 48 CL 35B	✗	✗	✗
		Бронза CC495K-GS	-	✗	-
502.02	Щелевое кольцо на стороне напора	Серый чугун EN-GJL-250 / A 48 CL 35B	✗	✗	✗
		Бронза CC495K-GS	-	✗	-
523	Втулка вала	Высококачественная сталь (CrNiMo-сталь)	✗	✗	✗
902	Резьбовые шпильки	Сталь 8.8	✗	✗	✗
903	Пробки	Сталь	✗	✗	✗
920	Гайка	8+A2A / 8+B633 SC1 TP3	✗	✗	✗
920.95	Гайка рабочего колеса	Высококачественная сталь (CrNiMo-сталь)	✗	✗	✗
		Сталь 8	✗	✗	-

Окраска и консервация

- Окраска и консервация по стандарту KSB

Преимущества изделия

- Повышенный КПД и требуемый надкавитационный напор $NPSH_{req}$ благодаря экспериментально подтвержденной гидравлике рабочего колеса (лопаток)
- Уменьшение затрат на энергоснабжение благодаря выполнению требований будущего предписания 547/2012 (минимальный индекс эффективности MEI ≥ 0,4)
- Снижение эксплуатационных издержек благодаря обточке рабочего колеса в зависимости от требуемого режима
- Незначительные вибрации и износ, высокая плавность хода благодаря хорошим характеристикам всасывания и работа практически без кавитации в широком диапазоне
- Надежная герметизация корпуса даже в переменных условиях эксплуатации благодаря секционному уплотнению корпуса
- Выбор оптимального для рабочей среды типа насоса благодаря широкому спектру используемых материалов. Широкий выбор материалов даже для стандартных исполнений насосов позволяет использовать их для самых различных целей.
- Двигатели, специально разработанные для Etaline L, отличаются равномерной и тихой работой. Возможно двухполюсное исполнение.

Информация о продукте в соответствии с предписанием 547/2012 (для водяных насосов с максимальной номинальной мощностью на валу 150 кВт) директивы 2009/125/ЕС «Экологическое проектирование»

- Минимальный показатель эффективности: см. техническую спецификацию
- Базовое значение минимального показателя эффективности для водяных насосов с лучшим КПД ≥ 0,70
- Год выпуска: см. техническую спецификацию
- Имя производителя или товарный знак, официальный регистрационный номер и место изготовления: см. техническую спецификацию или документацию по заказу
- Сведения о типе и размере изделия: см. техническую спецификацию
- Гидравлический КПД насоса (%) при скорректированном диаметре рабочего колеса: см. техническую спецификацию
- Кривые производительности насоса, включая кривую эффективности: см. документированную кривую
- КПД насоса с измененным диаметром рабочего колеса обычно ниже, чем насоса с полным диаметром рабочего колеса. Путем изменения диаметра рабочего колеса насос настраивается на конкретную рабочую точку, что позволяет снизить энергопотребление. Показатель минимальной эффективности (MEI) относится к насосу с полным диаметром рабочего колеса.
- Эксплуатация данного насоса с различными рабочими точками может быть эффективнее и экономичнее, если в насосе используется, например, система управления частотой вращения, позволяющая настроить работу насоса под конкретную систему.
- Информация по разборке, вторичной переработке или утилизации после окончательного вывода из эксплуатации: см. инструкцию по эксплуатации и монтажу
- Сведения по базовому показателю эффективности или представление базового показателя для минимального показателя эффективности = 0,70 (0,40) на основе образца, изображенного на рисунке, доступны по ссылке:

Концепция энергоэффективности FluidFuture от KSB

Приемо-сдаточные испытания и гарантия

За отдельную плату возможны следующие приемочные испытания:

- **Испытания материала**
  - Заводской сертификат 2.2
- **Испытания конструкции**
  - Свидетельство о приемке 3.1 по EN 10204
- **Гидравлическое испытание**
  - Для каждого насоса гарантируется рабочий режим в соотв. с ISO 9906/2B или ISO 9906/3B.

1) Типоразмер Etaline GC 125-125-250 не поставляется в Европу.

  - Тест на допускаемый кавитационный запас NPSH
- Прочие испытания доступны по запросу.

Гарантии

- Гарантия предоставляется в рамках действующих условий поставки.

Перечень перекачиваемых сред

Таблица перекачиваемых жидкостей с соответствующей комбинацией материалов
✘ = стандарт

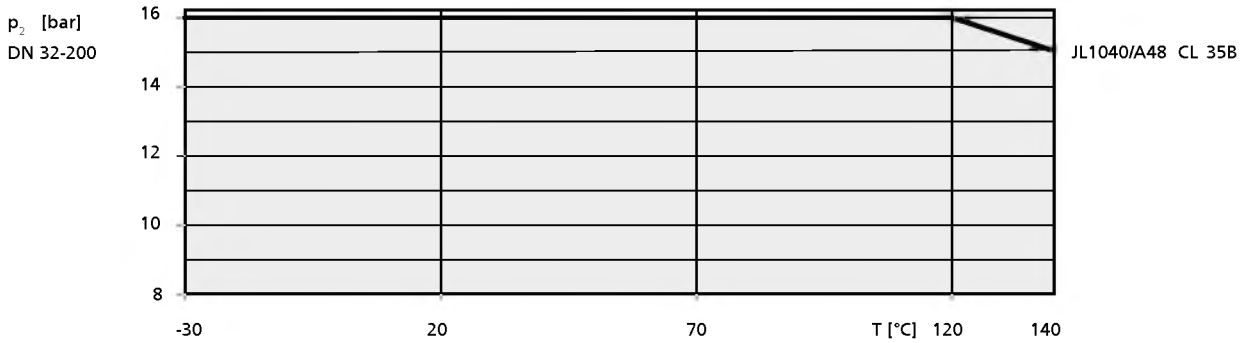
Перекачиваемая жидкость	Предельная температура	Материалы корпуса/ рабочего колеса			Уплотнение вала торцовое уплотнение						Примечания
		серый чугун/ серый чугун	серый чугун/ высококачественная сталь	серый чугун/ оловянная бронза	U3BEGG (WE 25, 35)	AQ1EGG (WE 55)	Q1Q1EGG	U3U3VGG	Q1Q1X4GG	BQ1EGG	
	[°C]	G	GC	GB	6	22	7	9	10	11	
Вода											
Техническая вода	≤ +110	✘	-	-	-	-	-	-	✘	-	Возможно CrNiMo-стальное литье
Вода для пожаротушения[2)]	≤ +60	-	-	✘	-	-	-	-	✘	-	При поставке согласно директиве VdS необходима консультация
Вода для отопления[3)]	≤ +110	✘	-	-	-	-	-	-	-	✘	При использовании в качестве циркуляционного насоса по DIN 4752: p макс. ≤ 10 бар.
Вода для отопления	≤ +140	✘	-	-	✘	✘	-	-	-	-	
Конденсат	≤ +110	✘	-	-	-	-	-	-	-	✘	
Охлаждающая вода (без антифриза)	≤ +60	✘	-	-	-	-	-	-	✘	-	Открытый контур: предусмотреть GB 10
Охлаждающая вода, значение pH ≥ 7,5 (с антифризом[4)])	≥ -30 до +60	✘	-	-	-	-	-	-	-	✘	Открытый контур: предусмотреть GB
Охлаждающая вода, значение pH ≥ 7,5 (с антифризом [4)])	≥ +60 до +110	✘	-	-	-	-	✘	-	-	-	Открытый контур: предусмотреть GB
Малозагрязненная вода	≤ +60	✘	-	-	-	-	-	-	✘	-	
Чистая вода[5)]	≤ +60	✘	-	-	-	-	-	-	-	✘	
Природная вода	≤ +60	✘	-	-	-	-	-	-	✘	-	
Вода плавательных бассейнов (пресная)	≤ +60	✘	-	-	-	-	-	-	✘	-	Действительно также при требованиях согласно DIN 19643.
Вода плавательных бассейнов[6)]: фильтрация	≤ +40	-	-	✘	-	-	-	-	✘	-	Исполнение GB: вал C45+N, втулка вала сталь CrNiMo, гайка A4/AISI 316, призматическая шпонка A2, щелевое кольцо (на всасывающей и напорной стороне) серый чугун JL 1040/ CI
Вода плавательных бассейнов[6)]: каскад фонтанов; отстоявшаяся и без воздуха	≤ +40	-	-	✘	-	-	-	-	✘	-	Исполнение GB: вал C45+N, втулка вала сталь CrNiMo, гайка A4/AISI 316, призматическая шпонка A2, щелевое кольцо (на всасывающей и напорной стороне) CC495K-GS
Вода из водохранилища	≤ +60	-	-	✘	-	-	-	-	✘	-	При наличии твердых взвесей: требуется консультация
Питьевая вода[7)]	≤ +60	-	-	✘	-	-	-	-	-	✘	
Частично обессоленная вода	≤ +120	✘	-	-	-	-	-	-	-	✘	
Полностью обессоленная вода (VE) питательная	≤ +110	✘	-	-	-	-	-	-	-	✘	
Хладагент, охлаждающие рассолы											
Охлаждающий рассол; неорганический, значение pH > 7,5; с ингибитором	≥ -30 до +25	✘	-	-	-	-	-	-	-	✘	
Вода с антифризом, значение pH ≥ 7,5	≥ -30 до +60	✘	-	-	-	-	-	-	-	✘	
Вода с антифризом, значение pH ≥ 7,5	≥ +60 до +110	✘	-	-	-	-	✘	-	-	-	
Масла / эмульсии											
Смазочно-охлаждающая эмульсия, шлифовальная эмульсия	≤ +60	✘	-	-	-	-	-	✘	-	-	
Водно-масляная эмульсия	≤ +60	✘	-	-	-	-	-	✘	-	-	

2) Общие критерии оценки при наличии анализа воды: значение pH ≥ 7; содержание хлоридов (Cl) ≤ 250 мг/кг. Хлор (Cl2) ≤ 0,6 мг/кг
3) Подготовка по VdTÜV 1466; дополнительно действует: O2 t ≤ 0,02 мг/л
4) Антифриз на основе этиленгликоля с ингибиторами. Содержание от > 20 % до 50 % (например, Antifrogen N)
5) Не особо чистая вода! Электропроводность при 25 °C: ≤ 800 мкС/см, коррозионно-химически нейтральная
6) Франция: напоминание о действующем регламенте: постановление министерства от 18/01/2002
7) Франция: требуется допуск ACS.

Предельные значения давления и температуры

Предельные давления/температуры в зависимости от исполнения по материалу

Исполнение по материалу	Температура перекачиваемой жидкости[8)9)]	Испытательное давление[10)]
	[°C]	[бар]
G, GB, GC	от -30 до +140	≤ 21



Диапазон рабочего давления и температуры

Технические данные

Технические характеристики двигателя

n = 2900 об/мин

Типоразмер	Двигатель			[кг]
	Размер	[kW]	400 В [A]	
032-032-160	80M	1,10	2,41	35,14
032-032-160	90S	1,50	3,15	38,17
032-032-160	90L	2,20	4,46	40,97
032-032-160	100L	3,00	6,09	47,61
032-032-160	112M	4,00	7,82	51,61
032-032-160	132S	5,50	10,49	72,02
032-032-160	132S	7,50	14,12	79,02
032-032-200	100L	3,00	6,09	56,74
032-032-200	112M	4,00	7,82	60,74
032-032-200	132S	5,50	10,49	81,15
032-032-200	132S	7,50	14,12	88,15
032-032-200	160M	11,00	20,41	114,36
032-032-200	160M	15,00	27,25	125,36
040-040-160	90L	2,20	4,46	41,49
040-040-160	100L	3,00	6,09	48,13
040-040-160	112M	4,00	7,82	52,13
040-040-160	132S	5,50	10,49	72,54
040-040-160	132S	7,50	14,12	79,54
040-040-160	160M	11,00	20,41	105,75
040-040-250	132S	5,50	10,49	87,9
040-040-250	132S	7,50	14,12	94,9
040-040-250	160M	11,00	20,41	121,11
040-040-250	160M	15,00	27,25	132,11
040-040-250	160L	18,50	33,38	149,11

Типоразмер	Двигатель			[кг]
	Размер	[kW]	400 В [A]	
040-040-250	180M	22,00	39,52	214,74
040-040-250	200L	30,00	54,73	284,23
040-040-250	200L	37,00	66,36	304,23
050-050-160	90L	2,20	4,46	45,78
050-050-160	100L	3,00	6,09	52,42
050-050-160	112M	4,00	7,82	56,42
050-050-160	132S	5,50	10,49	76,83
050-050-160	132S	7,50	14,12	83,83
050-050-160	160M	11,00	20,41	110,04
050-050-160	160M	15,00	27,25	121,04
050-050-250	132S	7,50	14,12	97,93
050-050-250	160M	11,00	20,41	124,14
050-050-250	160M	15,00	27,25	135,14
050-050-250	160L	18,50	33,38	152,14
050-050-250	180M	22,00	39,52	217,77
050-050-250	200L	30,00	54,73	287,26
050-050-250	200L	37,00	66,36	307,26
065-065-160	100L	3,00	6,09	54,67
065-065-160	112M	4,00	7,82	58,67
065-065-160	132S	5,50	10,49	79,08
065-065-160	132S	7,50	14,12	86,08
065-065-160	160M	11,00	20,41	112,29
065-065-160	160M	15,00	27,25	123,29
065-065-160	160L	18,50	33,38	140,29
065-065-160	180M	22,00	39,52	205,92
065-065-250	160M	11,00	20,41	128,21
065-065-250	160M	15,00	27,25	139,21
065-065-250	160L	18,50	33,38	156,21
065-065-250	180M	22,00	39,52	221,84
065-065-250	200L	30,00	54,73	291,33

8) Для насосов, перекачивающих горячую воду в отопительных установках, соблюдать предельные значения, указанные в DIN 4752, раздел 4.5.

9) При температуре перекачиваемой жидкости >140 °C использовать Etanorm SYT.

10) Корпусные детали проверяются на герметичность испытанием внутренним давлением с использованием воды согласно AN 1897/75-03D00.

Типоразмер	Двигатель			[кг]
	Размер	[kW]	400 В [A]	
065-065-250	200L	37,00	66,36	311,33
080-080-160	132S	5,50	10,49	85,12
080-080-160	132S	7,50	14,12	92,12
080-080-160	160M	11,00	20,41	118,33
080-080-160	160M	15,00	27,25	129,33
080-080-160	160L	18,50	33,38	146,33
080-080-160	180M	22,00	39,52	211,96
080-080-160	200L	30,00	54,73	281,45
080-080-200	160M	11,00	20,41	127,11
080-080-200	160M	15,00	27,25	138,11
080-080-200	160L	18,50	33,38	155,11
080-080-200	180M	22,00	39,52	220,74
080-080-200	200L	30,00	54,73	290,23
080-080-200	200L	37,00	66,36	310,23
100-100-125	132S	5,50	10,49	90,06
100-100-125	132S	7,50	14,12	97,06
100-100-125	160M	11,00	20,41	123,27
100-100-125	160M	15,00	27,25	134,27
100-100-160	160M	11,00	20,41	129,85
100-100-160	160M	15,00	27,25	140,85
100-100-160	160L	18,50	33,38	157,85
100-100-160	180M	22,00	39,52	223,48
100-100-160	200L	30,00	54,73	292,97
100-100-160	200L	37,00	66,36	312,97
125-125-160	160L	18,50	33,38	212,48
125-125-160	180M	22,00	39,52	278,1
125-125-160	200L	30,00	54,73	347,39
125-125-160	200L	37,00	66,36	367,39
125-125-160	225M	45,00	79,45	433,64
125-125-200	180M	22,00	39,52	275,19
125-125-200	200L	30,00	54,73	344,48
125-125-200	200L	37,00	66,36	364,48
125-125-200	225M	45,00	79,45	430,73

n = 1450 об/мин

Типоразмер	Двигатель			[кг]
	Размер	[kW]	400 В [A]	
032-032-160	71M	0,25	0,77	28,68
032-032-160	71M	0,37	1,06	29,88
032-032-160	80M	0,55	1,46	33,24
032-032-160	80M	0,75	1,67	34,64
032-032-160	90S	1,10	2,51	37,57
032-032-200	71M	0,37	1,06	39,01
032-032-200	80M	0,55	1,46	42,37
032-032-200	80M	0,75	1,67	43,77
032-032-200	90S	1,10	2,51	46,7
032-032-200	90L	1,50	3,32	50
032-032-200	100L	2,20	4,67	57,74
040-040-160	71M	0,37	1,06	30,4
040-040-160	80M	0,55	1,46	33,76
040-040-160	80M	0,75	1,67	35,16
040-040-160	90S	1,10	2,51	38,09
040-040-160	90L	1,50	3,32	41,39
040-040-250	80M	0,75	1,67	50,52
040-040-250	90S	1,10	2,51	53,45

Типоразмер	Двигатель			[кг]
	Размер	[kW]	400 В [A]	
040-040-250	90L	1,50	3,32	56,75
040-040-250	100L	2,20	4,67	64,49
040-040-250	100L	3,00	6,18	66,49
040-040-250	112M	4,00	8,23	71,49
040-040-250	132S	5,50	11,32	83,9
050-050-160	71M	0,37	1,06	34,69
050-050-160	80M	0,55	1,46	38,05
050-050-160	80M	0,75	1,67	39,45
050-050-160	90S	1,10	2,51	42,38
050-050-160	90L	1,50	3,32	45,68
050-050-160	100L	2,20	4,67	53,42
050-050-250	90S	1,10	2,51	56,48
050-050-250	90L	1,50	3,32	59,78
050-050-250	100L	2,20	4,67	67,52
050-050-250	100L	3,00	6,18	69,52
050-050-250	112M	4,00	8,23	74,52
050-050-250	132S	5,50	11,32	86,93
050-050-250	132M	7,50	14,70	100,93
065-065-160	71M	0,37	1,06	36,94
065-065-160	80M	0,55	1,46	40,3
065-065-160	80M	0,75	1,67	41,7
065-065-160	90S	1,10	2,51	44,63
065-065-160	90L	1,50	3,32	47,93
065-065-160	100L	2,20	4,67	55,67
065-065-160	100L	3,00	6,18	57,67
065-065-250	90L	1,50	3,32	63,85
065-065-250	100L	2,20	4,67	71,59
065-065-250	100L	3,00	6,18	73,59
065-065-250	112M	4,00	8,23	78,59
065-065-250	132S	5,50	11,32	91
065-065-250	132M	7,50	14,70	105
065-065-250	160M	11,00	20,80	131,21
080-080-160	80M	0,55	1,46	46,34
080-080-160	80M	0,75	1,67	47,74
080-080-160	90S	1,10	2,51	50,67
080-080-160	90L	1,50	3,32	53,97
080-080-160	100L	2,20	4,67	61,71
080-080-160	100L	3,00	6,18	63,71
080-080-160	112M	4,00	8,23	68,71
080-080-200	90S	1,10	2,51	59,45
080-080-200	90L	1,50	3,32	62,75
080-080-200	100L	2,20	4,67	70,49
080-080-200	100L	3,00	6,18	72,49
080-080-200	112M	4,00	8,23	77,49
080-080-200	132S	5,50	11,32	89,9
080-080-200	132M	7,50	14,70	103,9
080-080-250	100L	2,20	4,67	90,79
080-080-250	100L	3,00	6,18	92,79
080-080-250	112M	4,00	8,23	97,79
080-080-250	132S	5,50	11,32	109,69
080-080-250	132M	7,50	14,70	123,69
080-080-250	160M	11,00	20,80	149,9
080-080-250	160L	15,00	28,11	165,9
100-100-125	80M	0,75	1,67	52,68
100-100-125	90S	1,10	2,51	55,61
100-100-125	90L	1,50	3,32	58,91
100-100-125	100L	2,20	4,67	66,65
100-100-160	90L	1,50	3,32	65,49

Типоразмер	Двигатель			[кг]
	Размер	[kW]	400 В [A]	
100-100-160	100L	2,20	4,67	73,23
100-100-160	100L	3,00	6,18	75,23
100-100-160	112M	4,00	8,23	80,23
100-100-160	132S	5,50	11,32	92,64
100-100-200	100L	2,20	4,67	105,64
100-100-200	100L	3,00	6,18	107,64
100-100-200	112M	4,00	8,23	112,64
100-100-200	132S	5,50	11,32	124,54
100-100-200	132M	7,50	14,70	138,54
100-100-200	160M	11,00	20,80	164,75
100-100-250	100L	3,00	6,18	119,56
100-100-250	112M	4,00	8,23	124,56
100-100-250	132S	5,50	11,32	136,46
100-100-250	132M	7,50	14,70	150,46
100-100-250	160M	11,00	20,80	176,67
100-100-250	160L	15,00	28,11	192,67
100-100-250	180M	18,50	35,28	267,29
125-125-160	100L	2,20	4,67	128,37
125-125-160	100L	3,00	6,18	130,37
125-125-160	112M	4,00	8,23	135,37
125-125-160	132S	5,50	11,32	147,27
125-125-160	132M	7,50	14,70	161,27
125-125-200	100L	3,00	6,18	127,46
125-125-200	112M	4,00	8,23	132,46
125-125-200	132S	5,50	11,32	144,36
125-125-200	132M	7,50	14,70	158,36
125-125-200	160M	11,00	20,80	184,57
125-125-200	160L	15,00	28,11	200,57
125-125-250	132S	5,50	11,32	156,47
125-125-250	132M	7,50	14,70	170,47
125-125-250	160M	11,00	20,80	196,68
125-125-250	160L	15,00	28,11	212,68
125-125-250	180M	18,50	35,28	287,3
125-125-250	180L	22,00	41,27	302,3
150-150-200	132S	5,50	11,32	175,85
150-150-200	132M	7,50	14,70	189,85
150-150-200	160M	11,00	20,80	216,06
150-150-200	160L	15,00	28,11	232,06
150-150-200	180M	18,50	35,28	306,68
150-150-250	132M	7,50	14,70	204,14
150-150-250	160M	11,00	20,80	230,35
150-150-250	160L	15,00	28,11	246,35
150-150-250	180M	18,50	35,28	320,97
150-150-250	180L	22,00	41,27	335,97
150-150-250	200L	30,00	55,19	400,26
150-150-250	225S	37,00	65,47	466,65
200-200-250	160M	11,00	20,80	285,87
200-200-250	160L	15,00	28,11	301,87
200-200-250	180M	18,50	35,28	376,49
200-200-250	180L	22,00	41,27	391,49
200-200-250	200L	30,00	55,19	455,78
200-200-250	225S	37,00	65,47	522,17
200-200-250	225M	45,00	80,19	552,17
200-200-315	180L	22,00	41,27	430,01
200-200-315	200L	30,00	55,19	490,01
200-200-315	225S	37,00	65,47	556,25
200-200-315	225M	45,00	80,19	586,25
200-200-315	250M	55,00	99,89	699,62

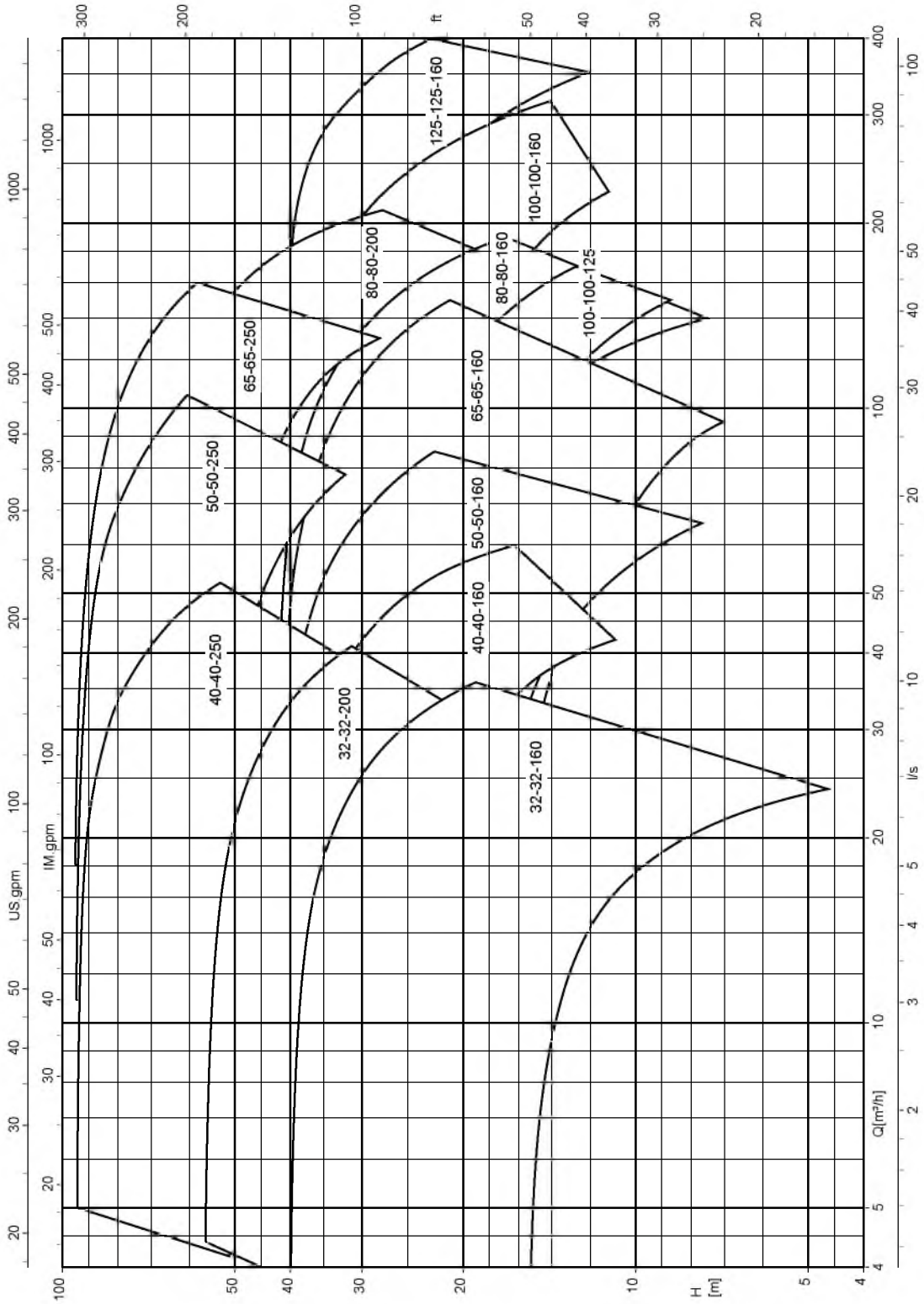
Технические характеристики насоса

Обзор

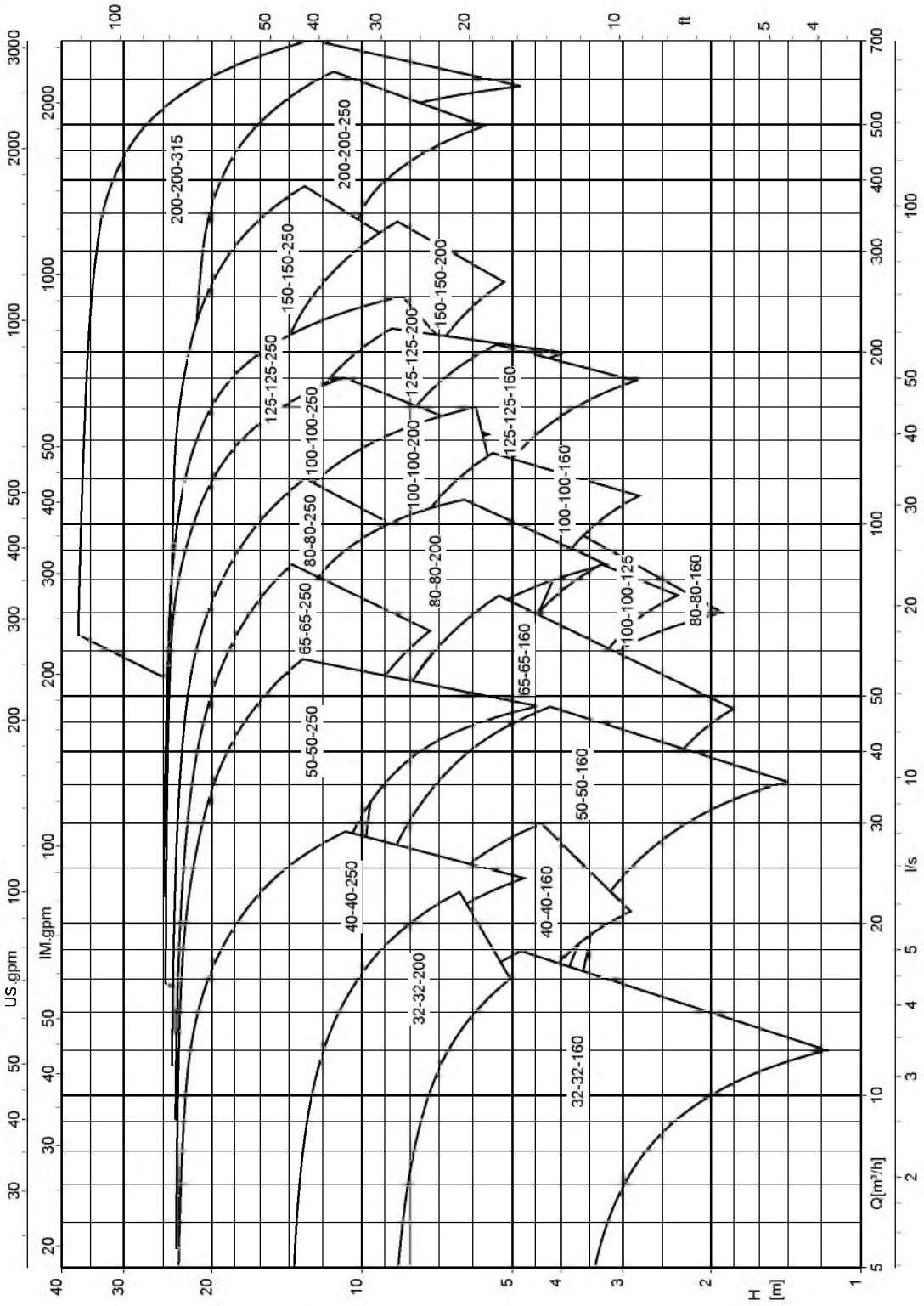
Типоразмер	Узел вала	Рабочее колесо				Предельная частота вращения	
		Ширина выходной стороны рабочего колеса	Диаметр входной стороны рабочего колеса	Диаметр рабочего колеса		минимум	максимум
				минимум	максимум		
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[об/мин]	[об/мин]
032-032-160	WS_25	5,7	52,7	112	170	500	4400
032-032-200	WS_25	5,6	54,0	165	204	500	3800
040-040-160	WS_25	8,5	60,6	136	174	500	3500
040-040-250	WS_25	7,5	62,6	197	261	500	3000
050-050-160	WS_25	13,0	70,0	120	174	500	4400
050-050-250	WS_25	8,4	74,1	198	260	500	3000
065-065-160	WS_25	16,9	86,9	108	174	500	4400
065-065-250	WS_25	10,5	84,0	196	260	500	3000
080-080-160	WS_25	21,0	92,0	132	174	500	3900
080-080-200	WS_25	17,0	99,7	170	219	500	3000
080-080-250	WS_35	15,1	101,0	190	260	500	3000
100-100-125	WS_25	25,8	99,0	124	141	500	4000
100-100-160	WS_25	31,6	124,0	138	174	500	3500
100-100-200	WS_35	24,5	115,0	178	219	500	3500
100-100-250	WS_35	19,0	115,0	215	269	500	2900
125-125-160	WS_35	37,6	135,0	155	185	500	3600
125-125-200	WS_35	32,5	142,0	179	219	500	3300
125-125-250	WS_35	27,0	145,0	210	269	500	2500
150-150-200	WS_35	40,7	159,0	178	224	500	2600
150-150-250	WS_35	37,0	162,4	218	269	500	2000
200-200-250	WS_35	48,8	191,0	220	269	500	1800
200-200-315	WS_55	39,7	191,5	264	334	500	2100

Поля характеристик

Etaline, n = 2900 об/мин



Etaline, n = 1450 об/мин



Кривые характеристик

Общая информация

Класс приемки
Характеристики согласно ISO 9906-Класс 3B

Значения NPSH
Указанные в характеристиках значения NPSH соответствуют падению напора в размере 3%.

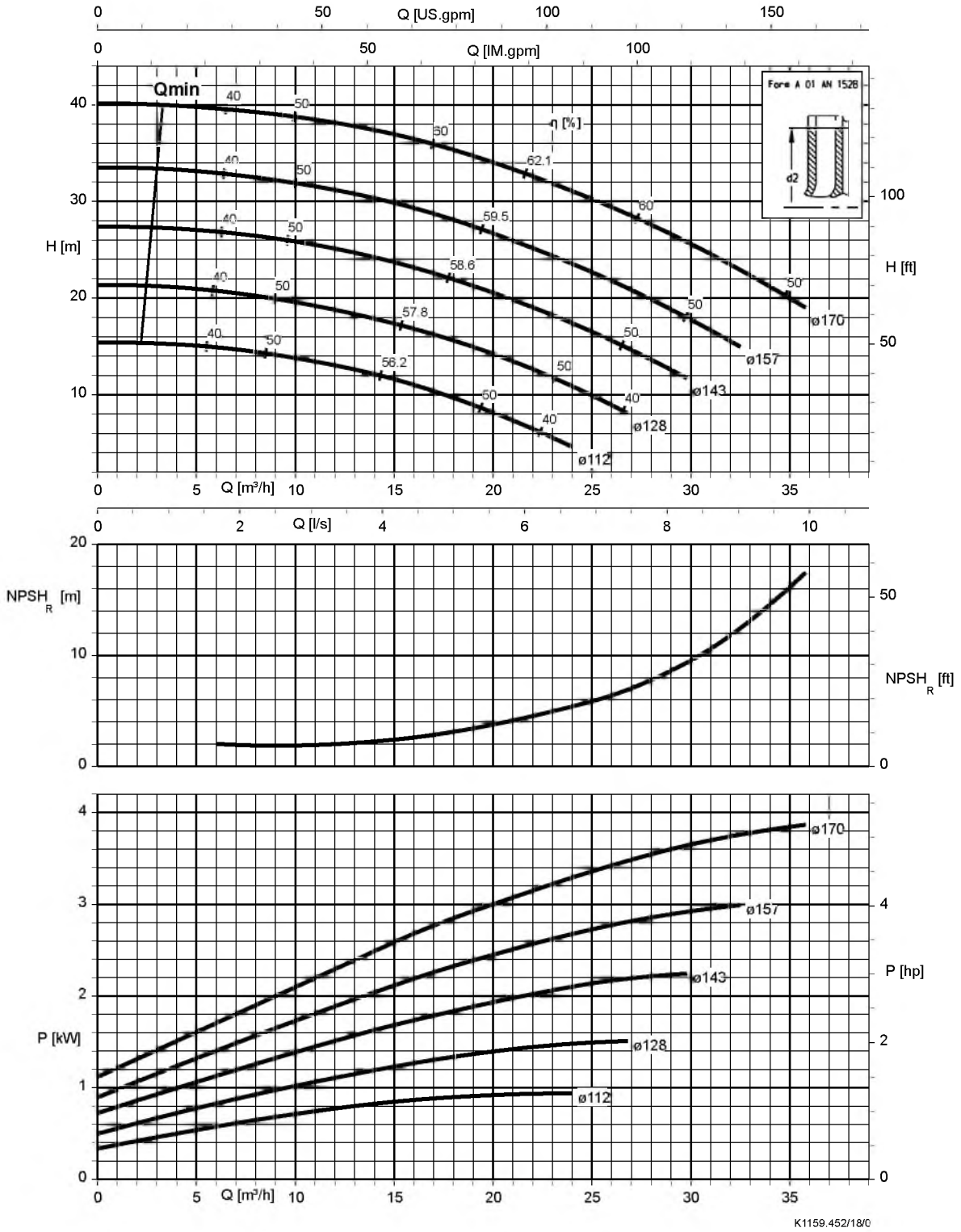
Значения NPSH в зоне частичной нагрузки
Измерение значений NPSH для подач менее $Q = 0{,}3 \times Q_{opt}$ представляют значительные сложности. Значения NPSH не указываются в зоне частичной нагрузки.

Плотность перекачиваемой среды
Данные напоров и производительности относятся к перекачиваемым жидкостям с плотностью $\rho = 1{,}0$ кг/дм³ и кинематической вязкостью ν до 20 мм²/с. Если плотность $\neq 1{,}0$, значение производительности должно умножаться на ρ. Для значений вязкости >20 мм²/с необходим расчет соответствующих данных холодной воды и указание влияния на производительность насоса.

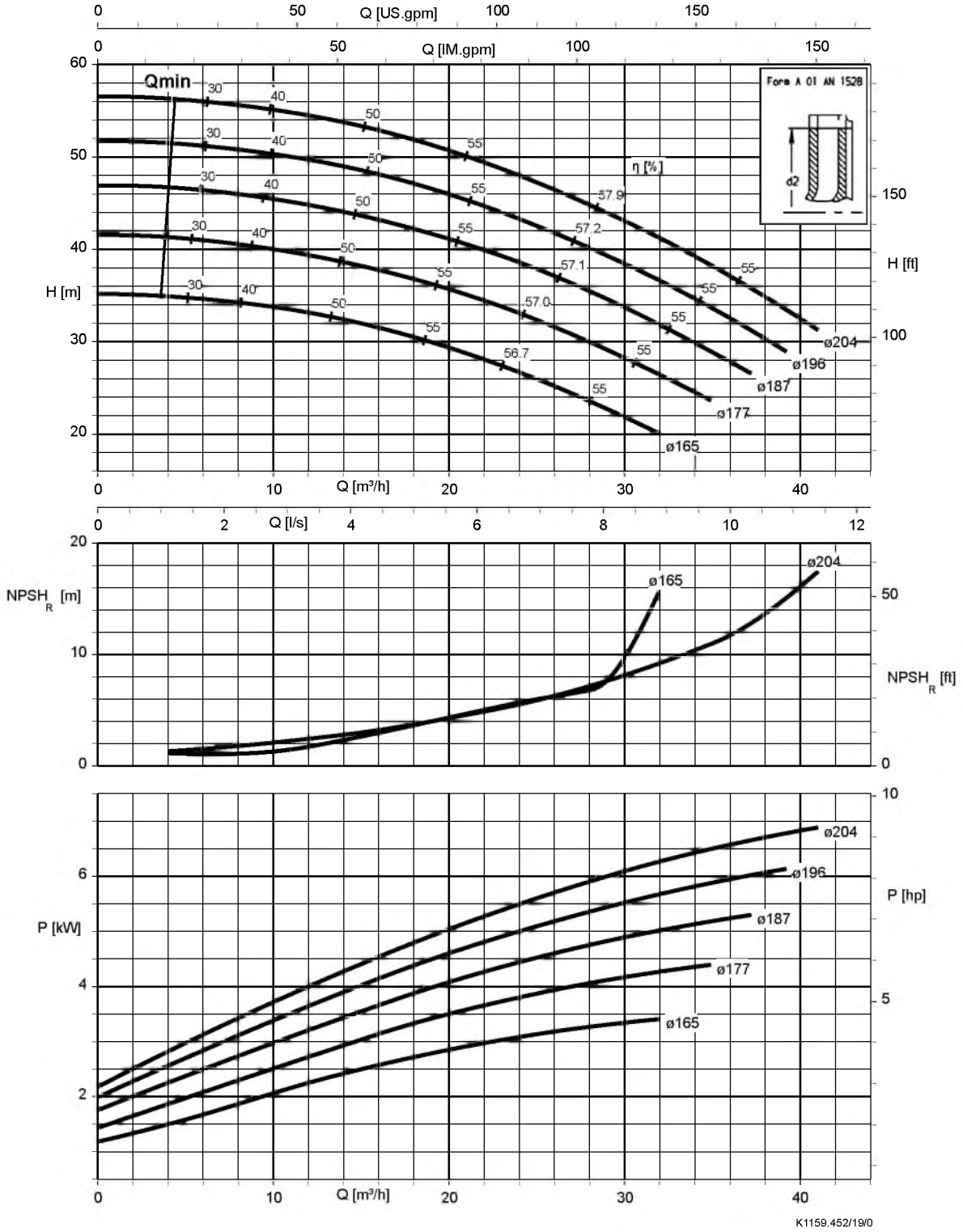
Понижающие факторы
Характеристики относятся к насосам с рабочими колесами из чугуна или бронзы. При применении рабочего колеса из стального литья необходимо скорректировать КПД и производительность соответствующих типоразмеров понижающими факторами, указанными в характеристиках.

Etaline, n = 2900 об/мин

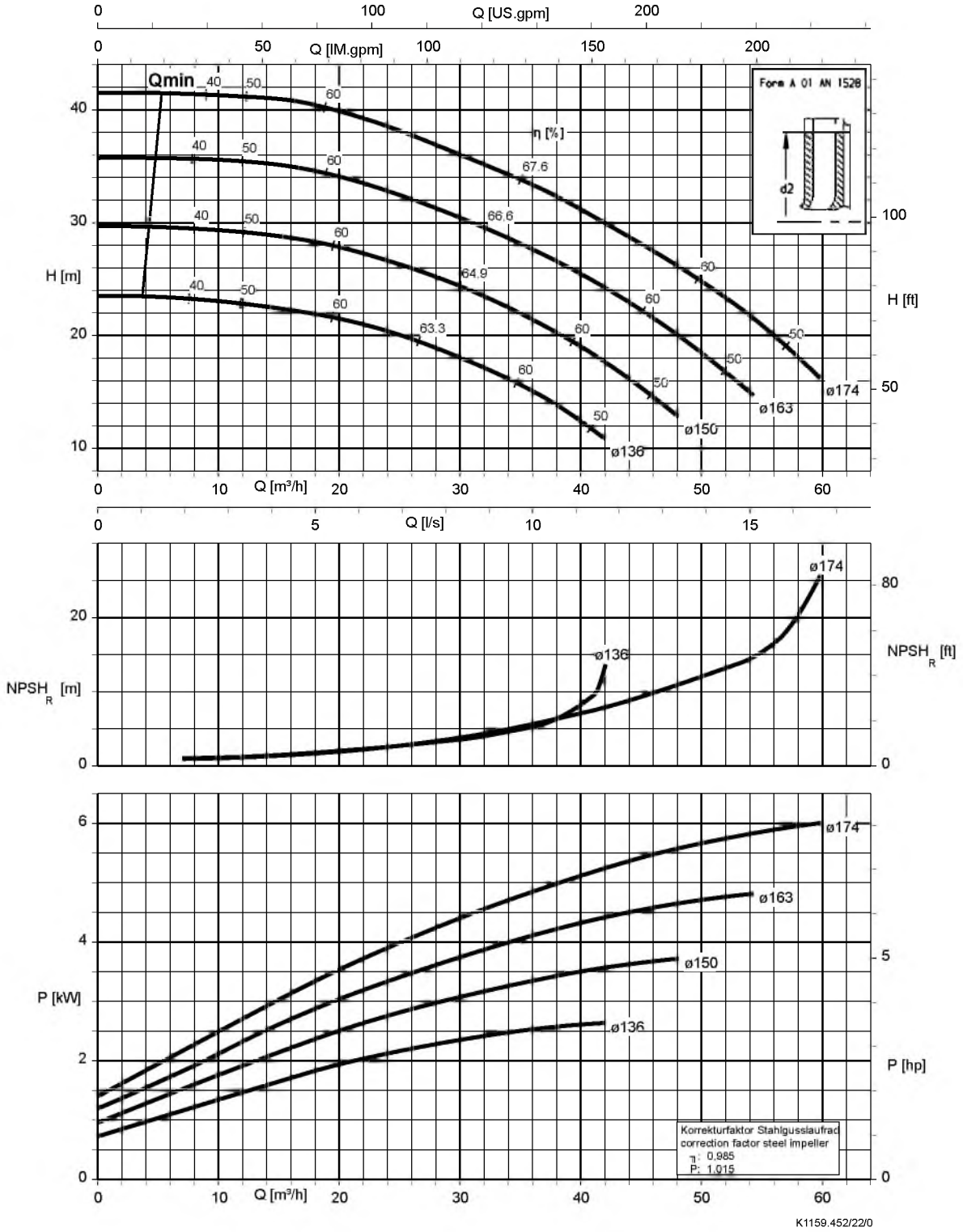
Etaline 032-032-160, n = 2900 об/мин



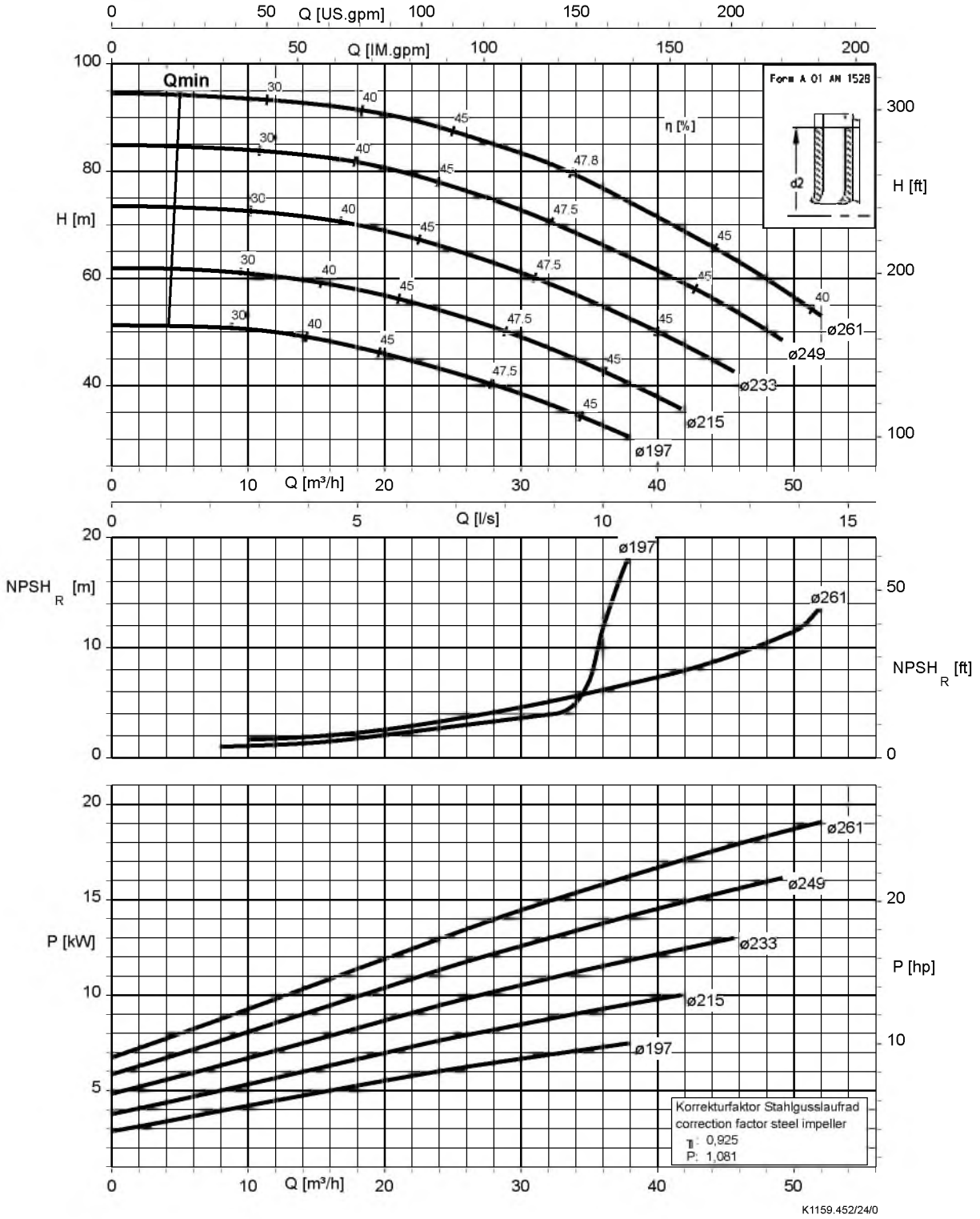
Etaline 032-032-200, n = 2900 об/мин



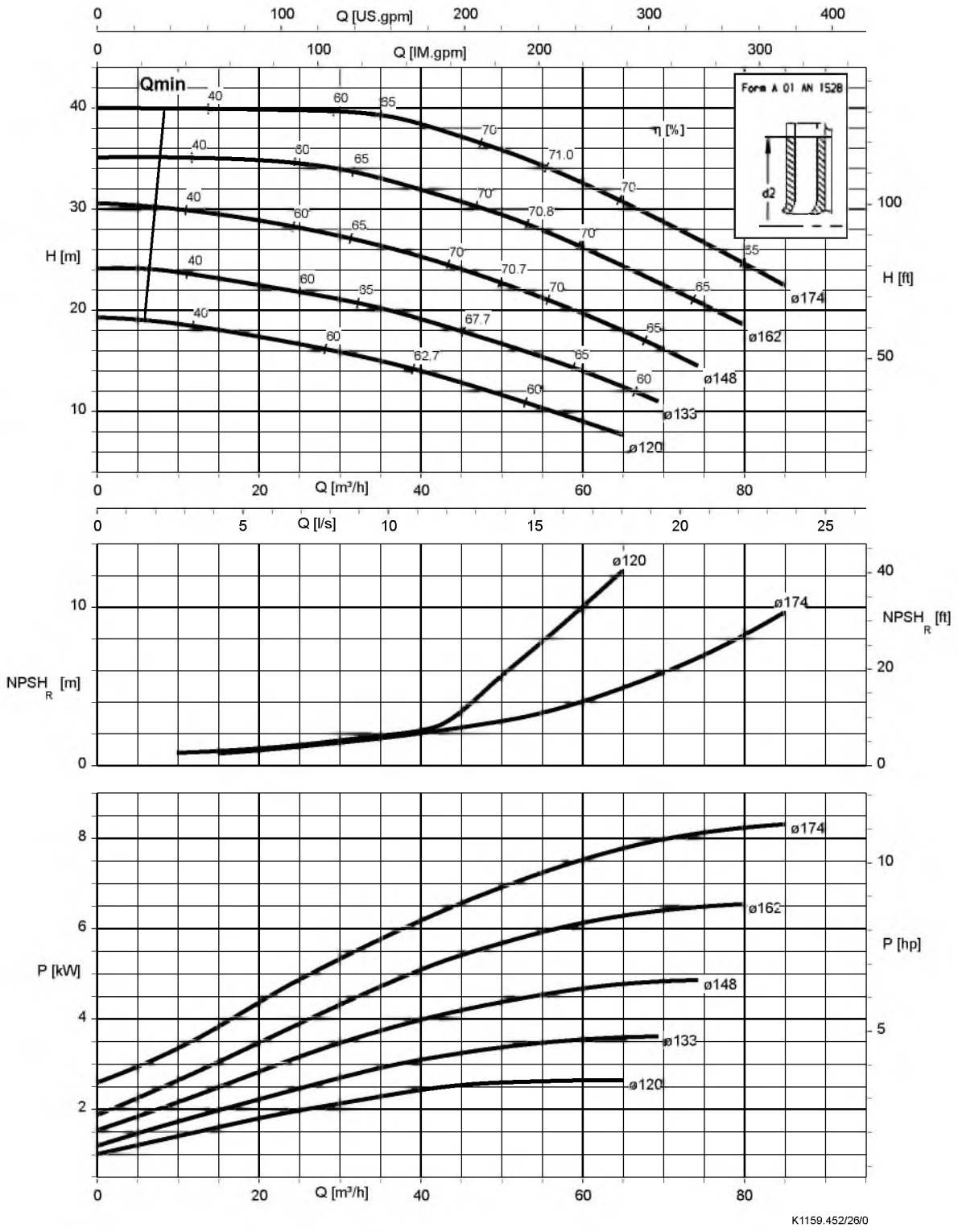
Etaline 040-040-160, n = 2900 об/мин



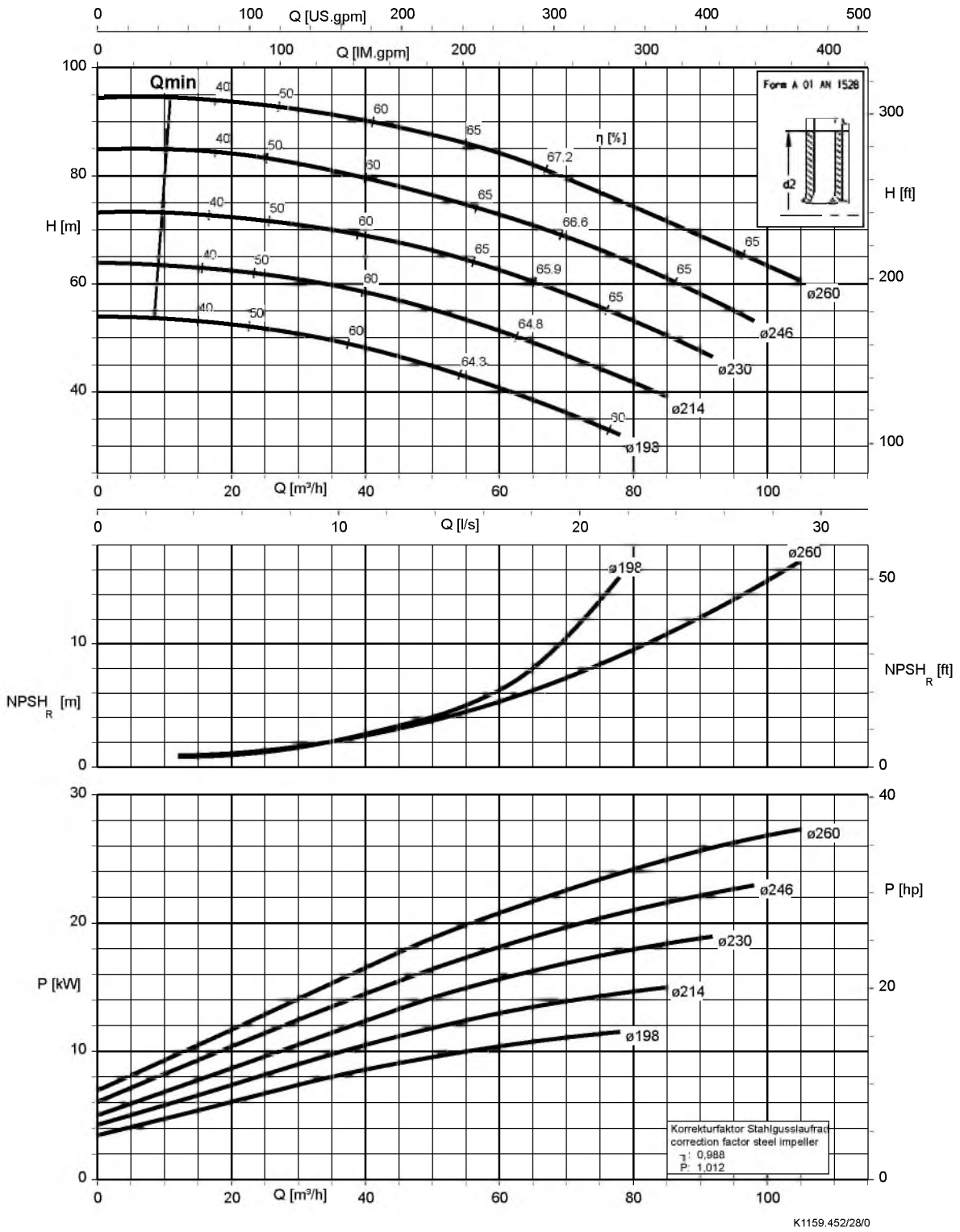
Etaline 040-040-250, n = 2900 об/мин



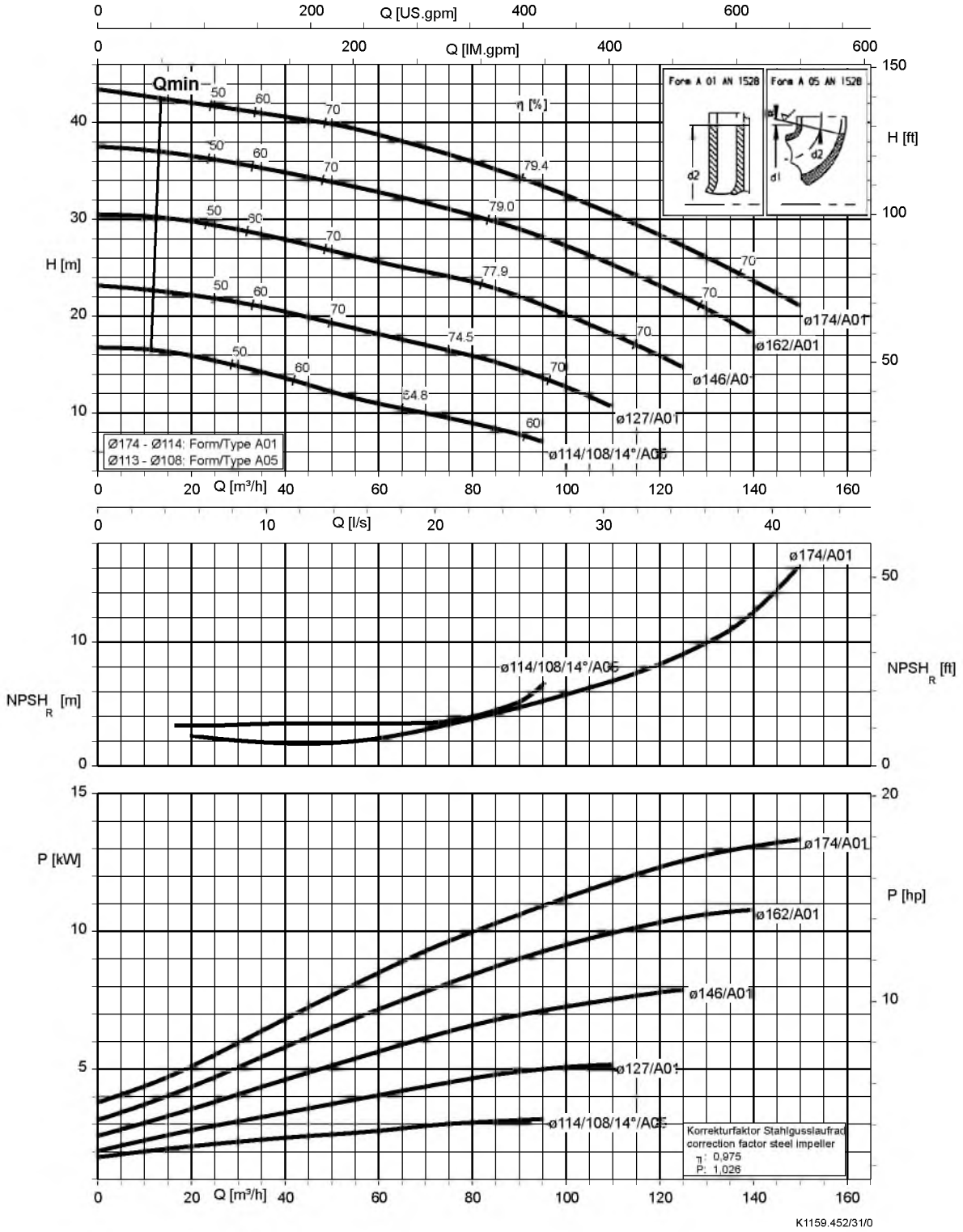
Etaline 050-050-160, n = 2900 об/мин



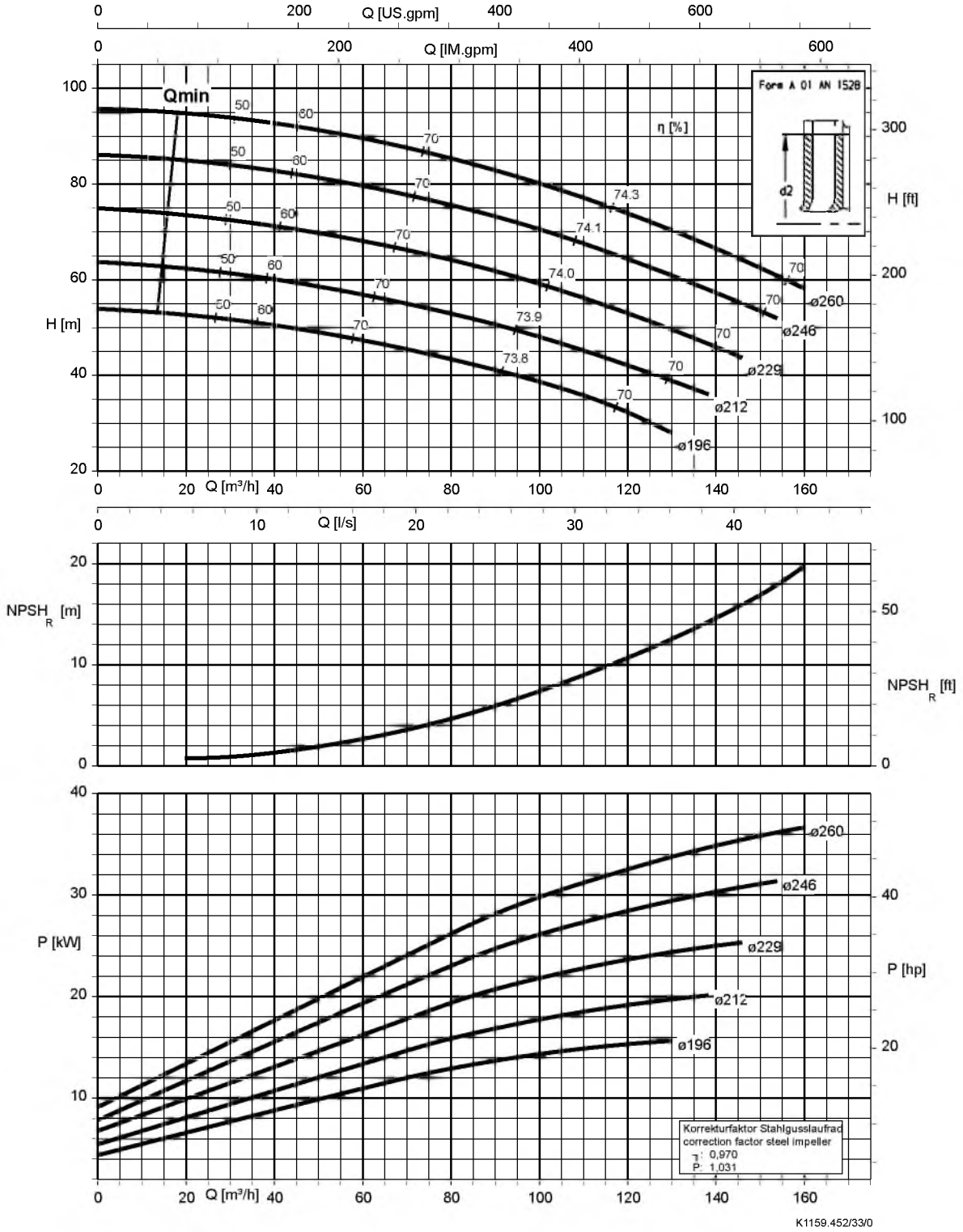
Etaline 050-050-250, n = 2900 об/мин



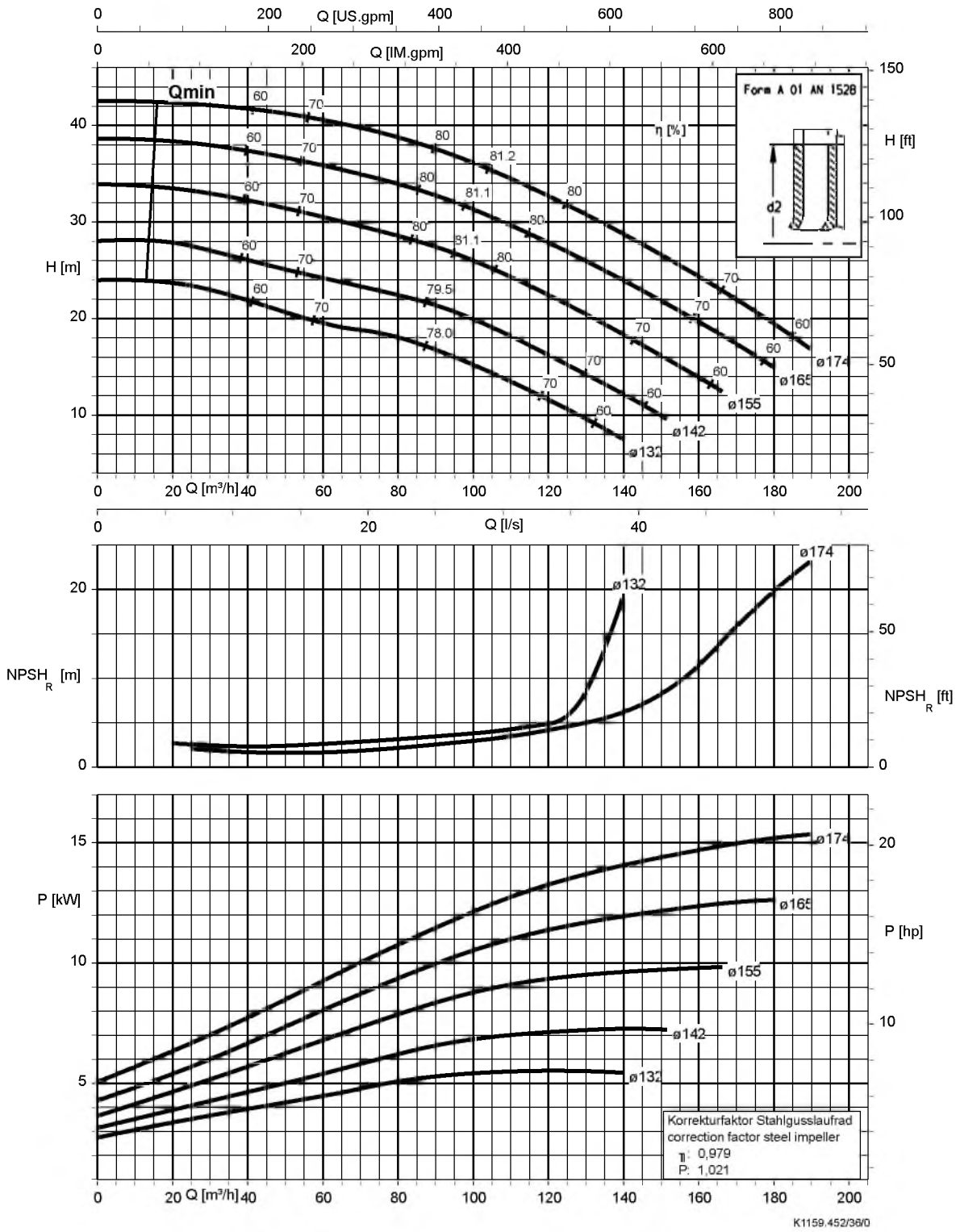
Etaline 065-065-160, n = 2900 об/мин



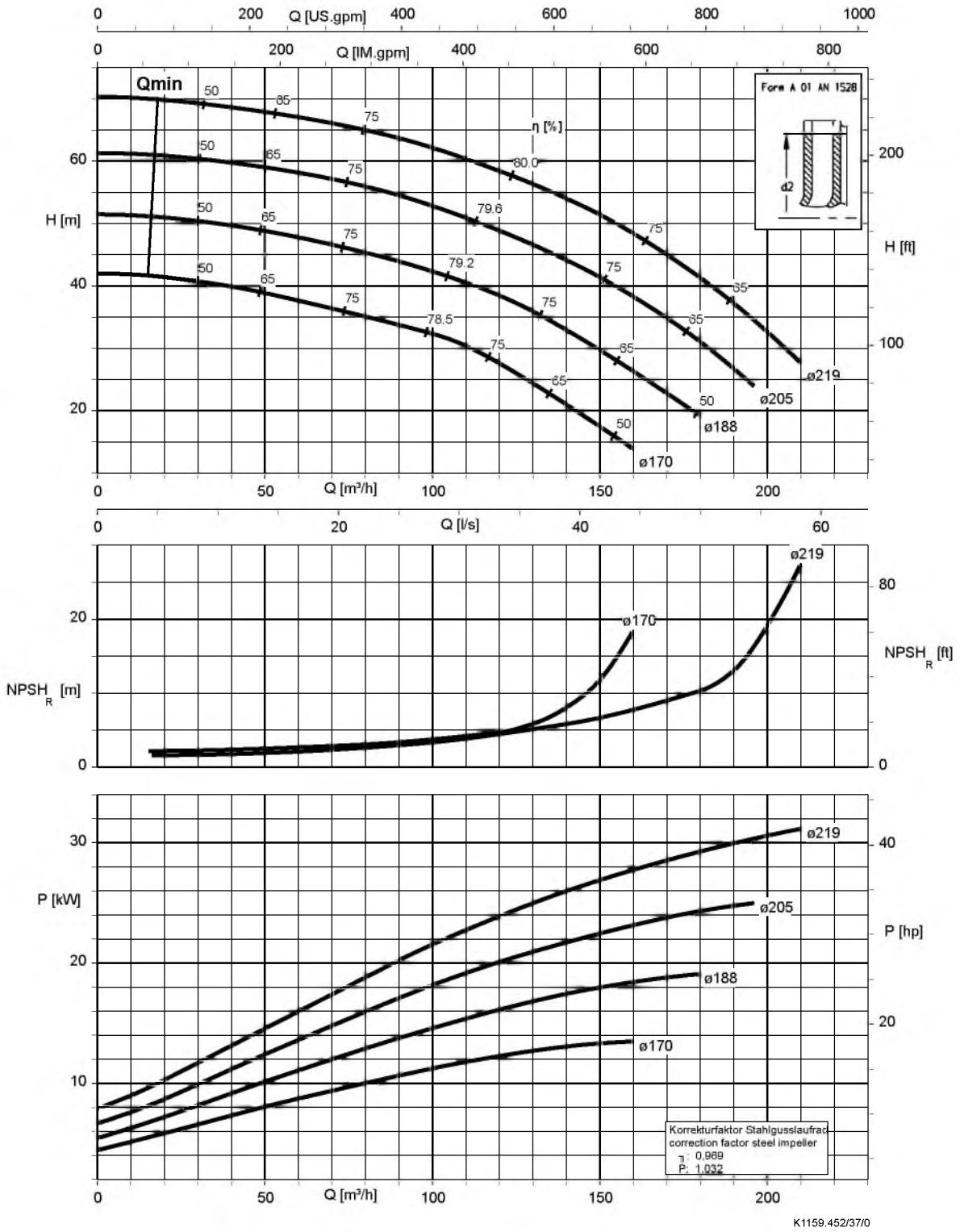
Etaline 065-065-250, n = 2900 об/мин



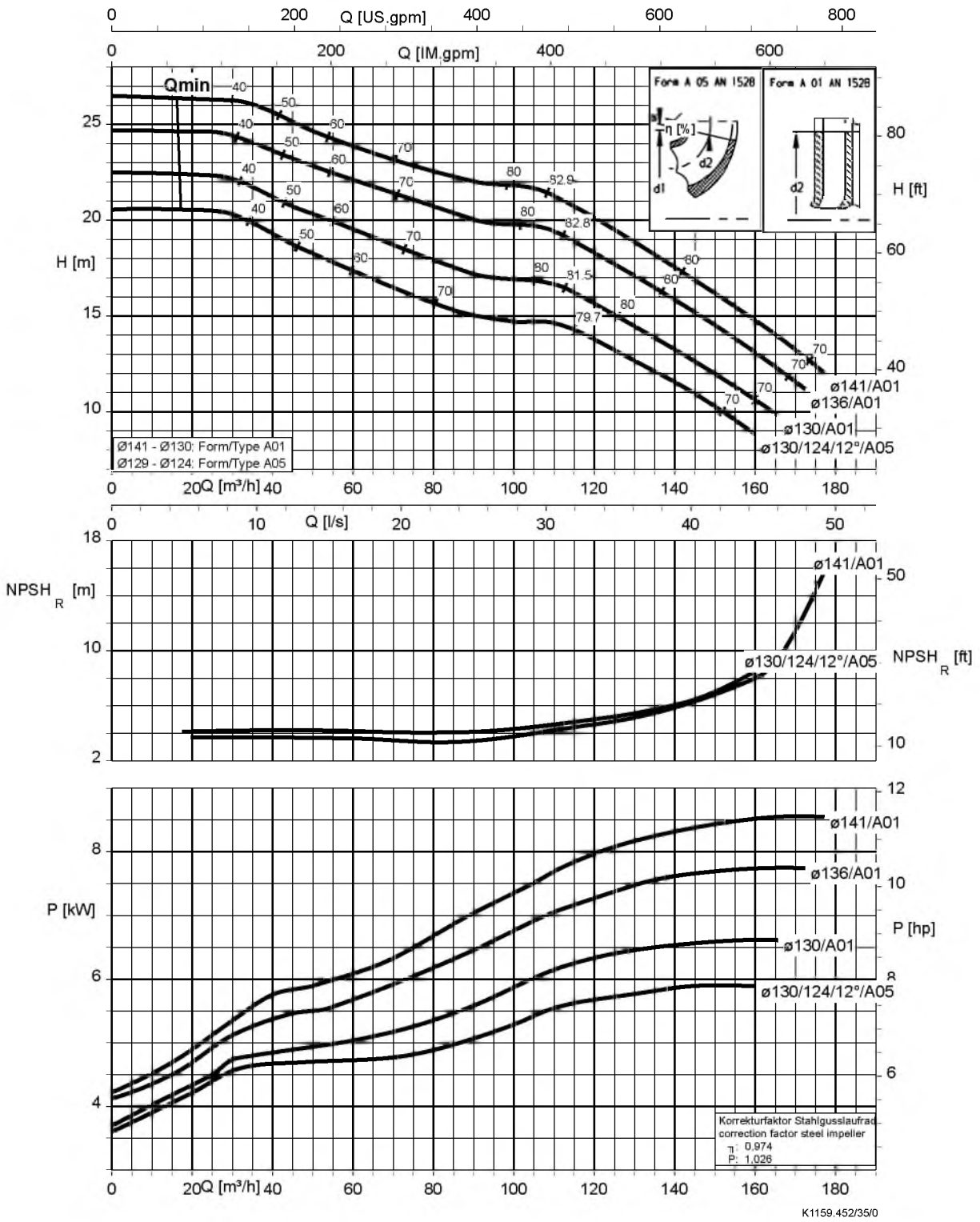
Etaline 080-080-160, n = 2900 об/мин



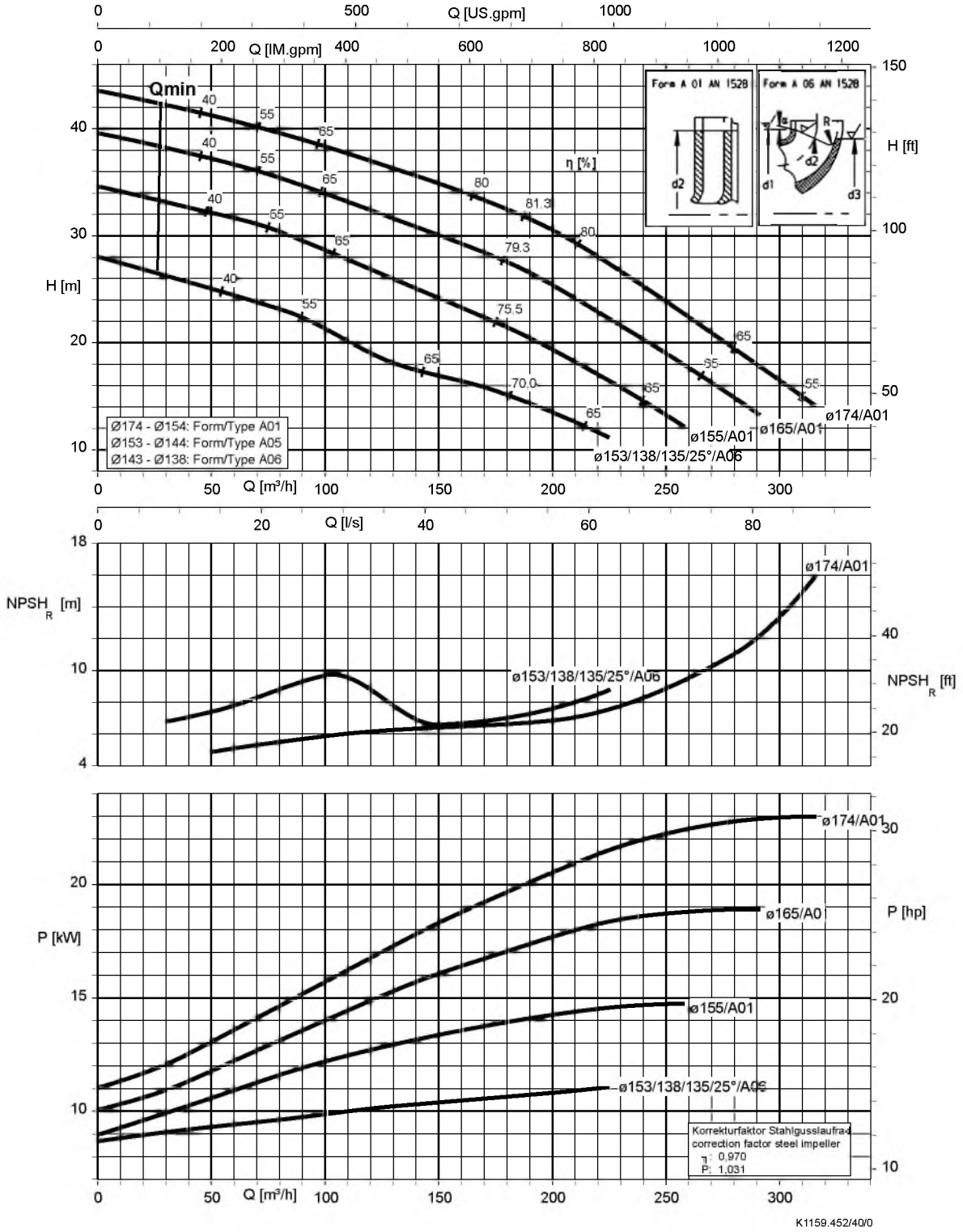
Etaline 080-080-200, n = 2900 об/мин



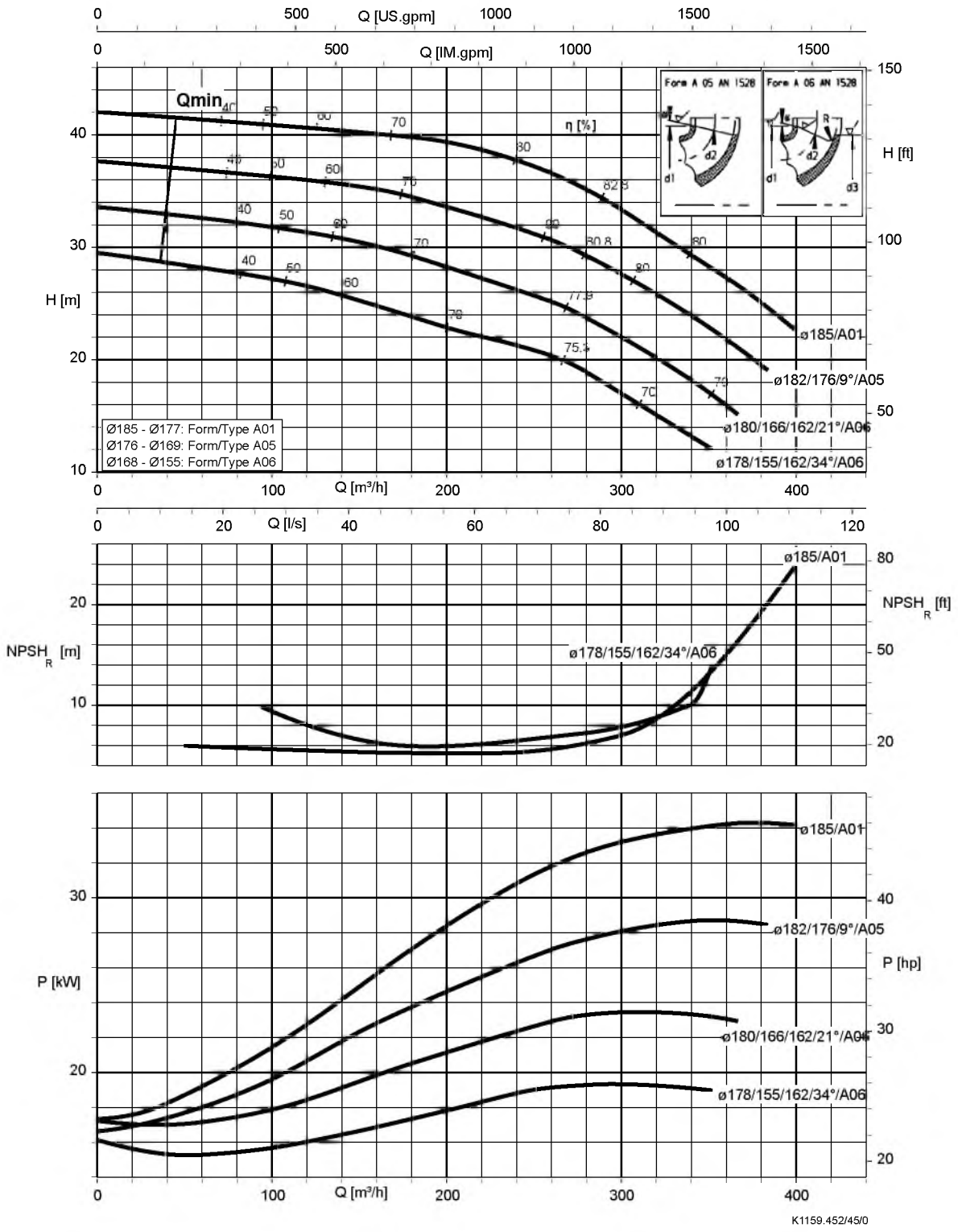
Etaline 100-100-125, n = 2900 об/мин



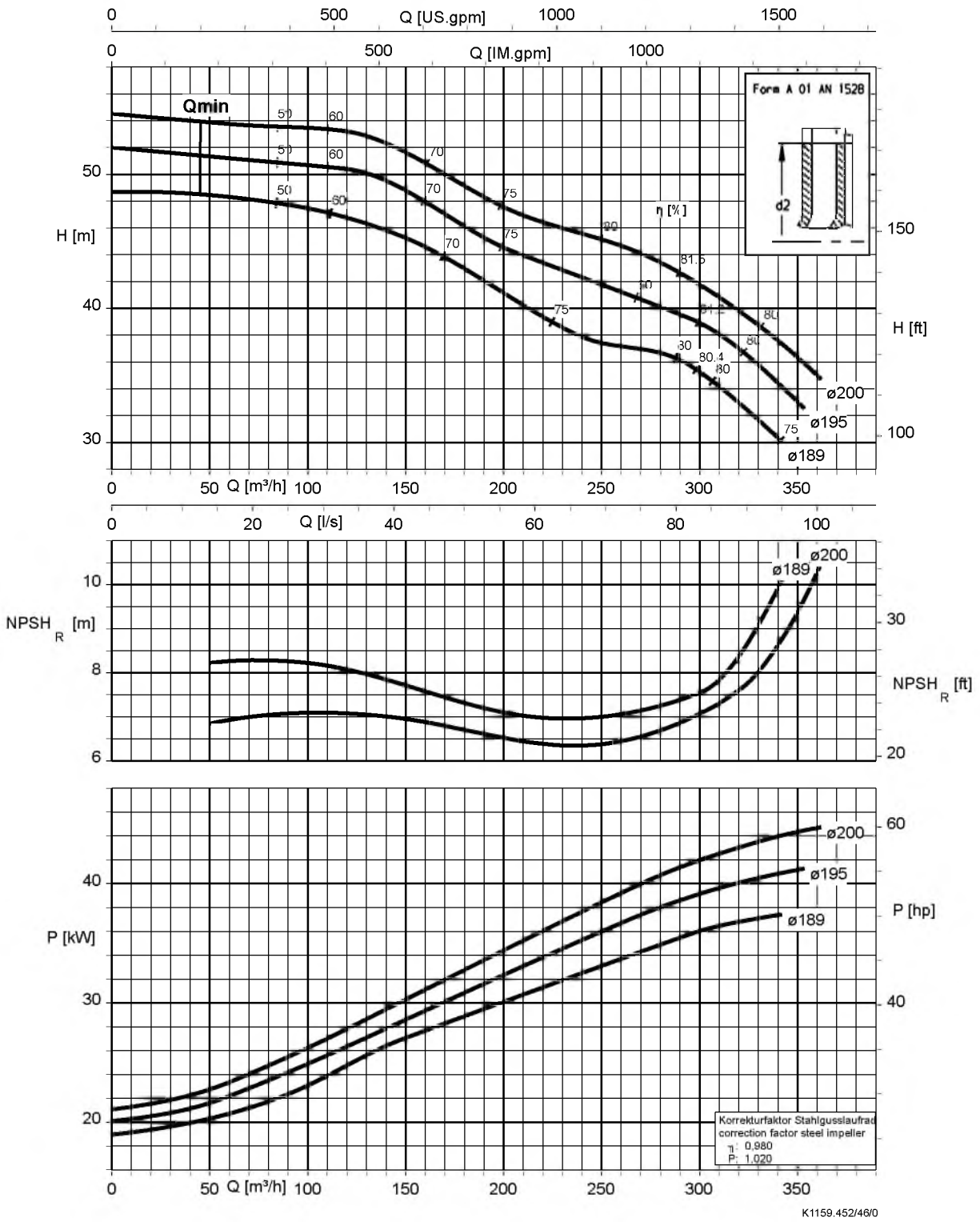
Etaline 100-100-160, n = 2900 об/мин



Etaline 125-125-160, n = 2900 об/мин

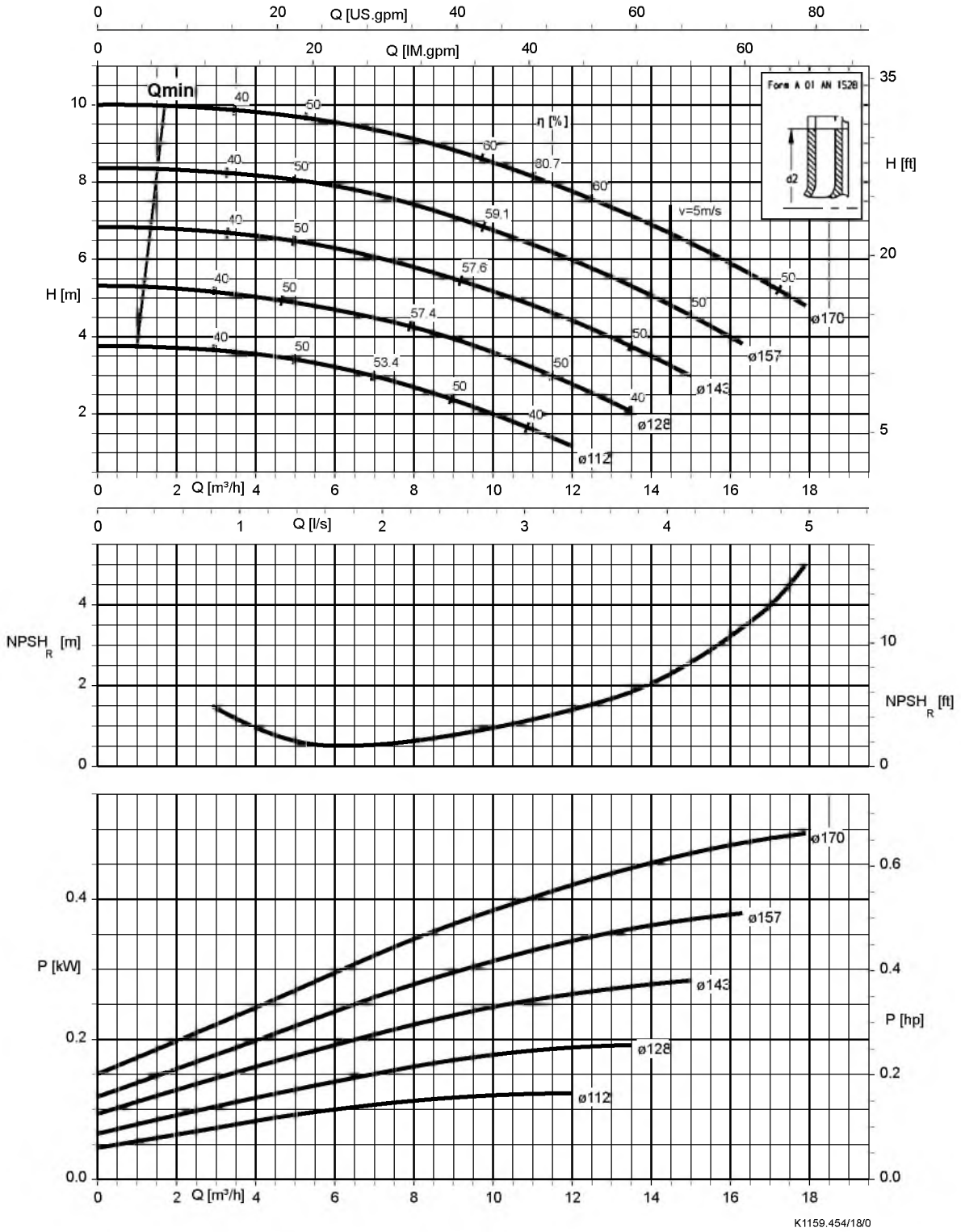


Etaline 125-125-200, n = 2900 об/мин

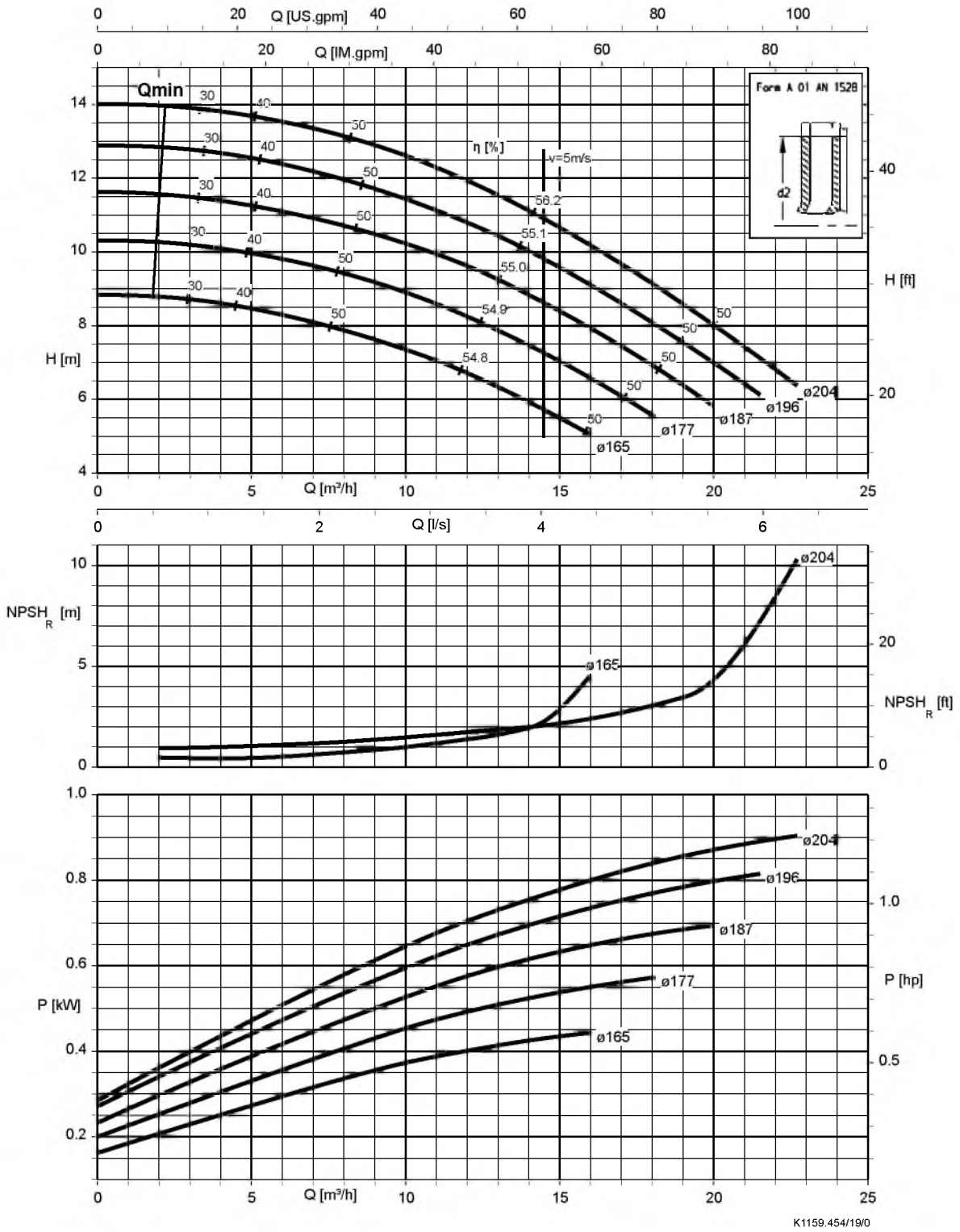


Etaline, n = 1450 об/мин

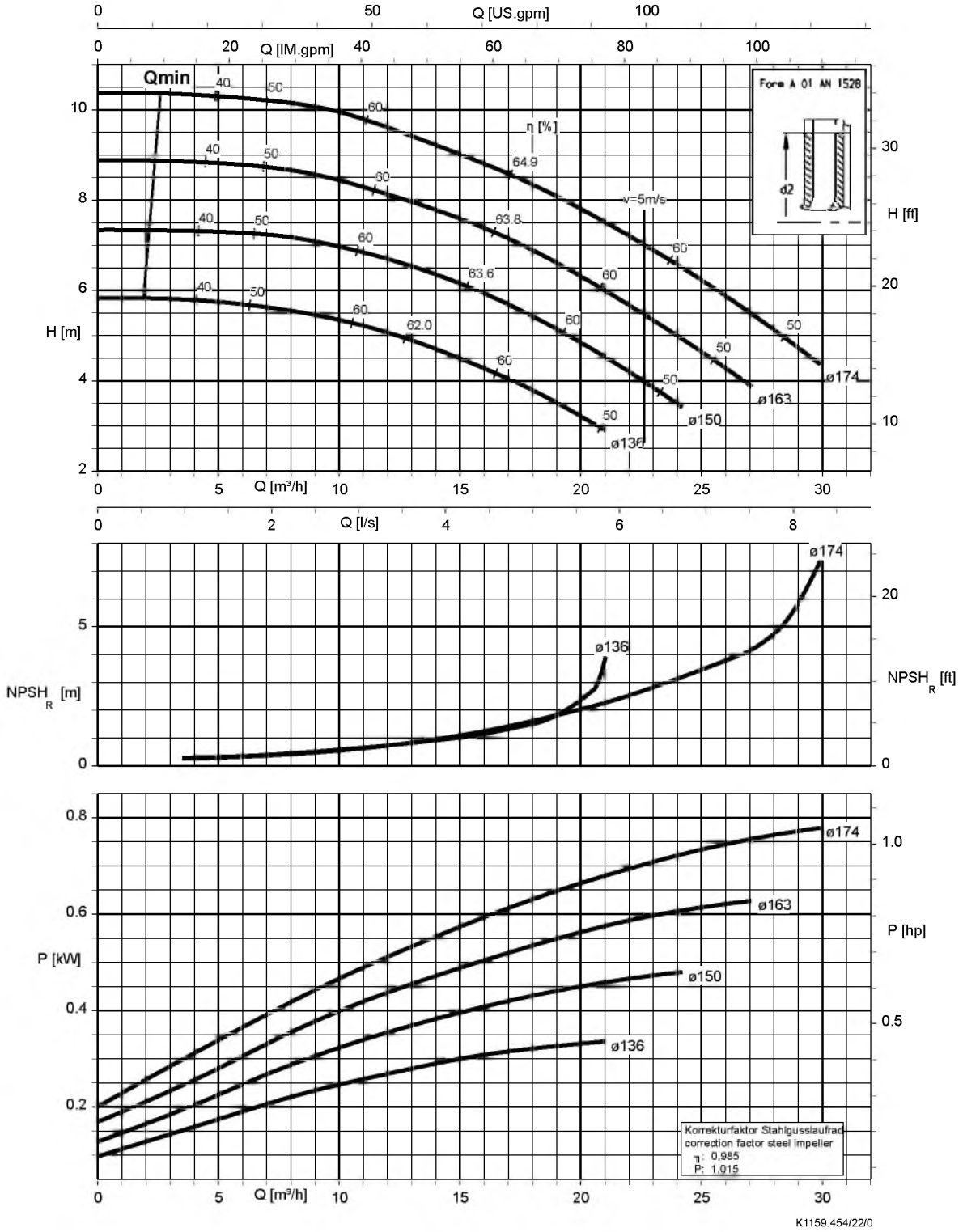
Etaline 032-032-160, n = 1450 об/мин



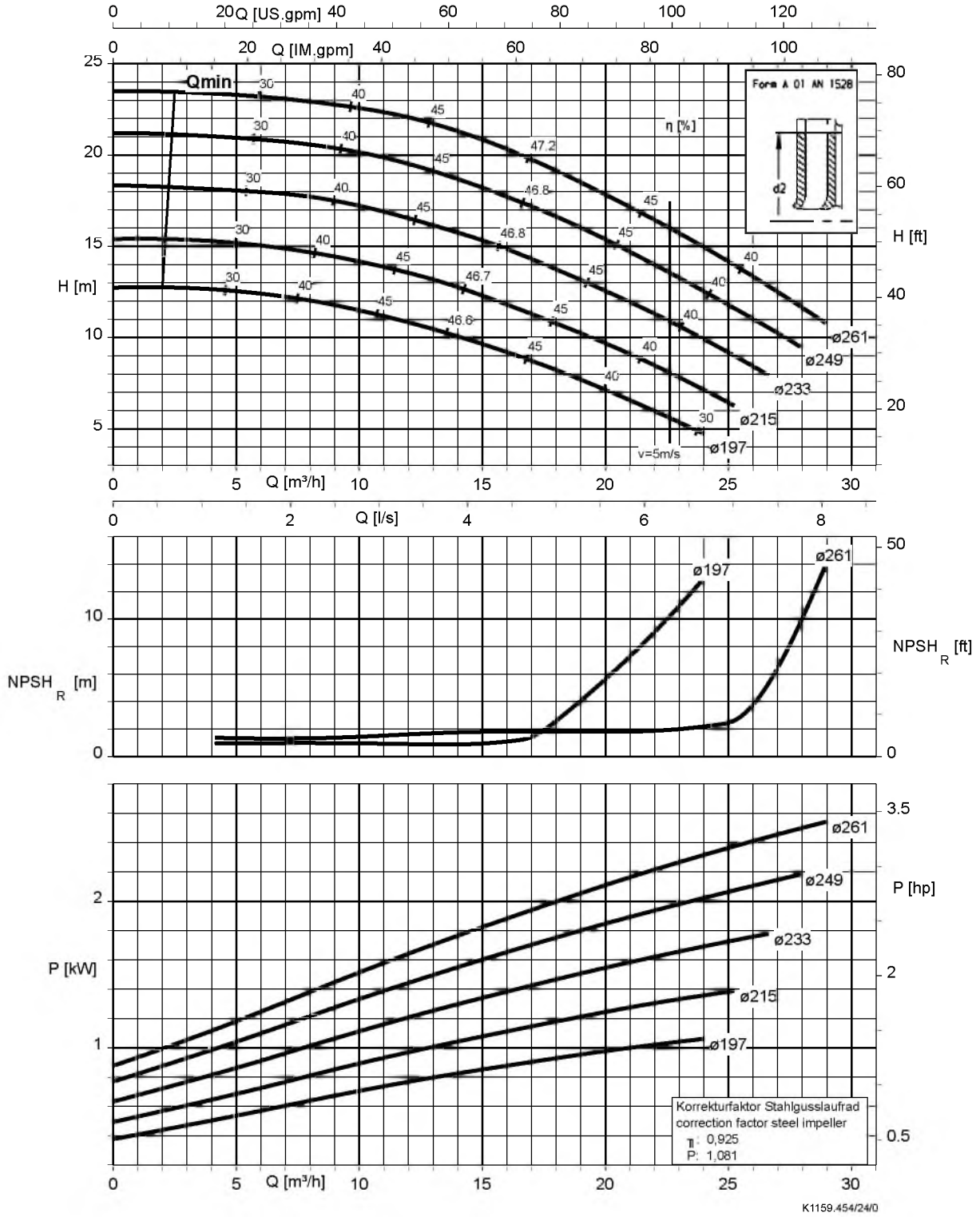
Etaline 032-032-200, n = 1450 об/мин



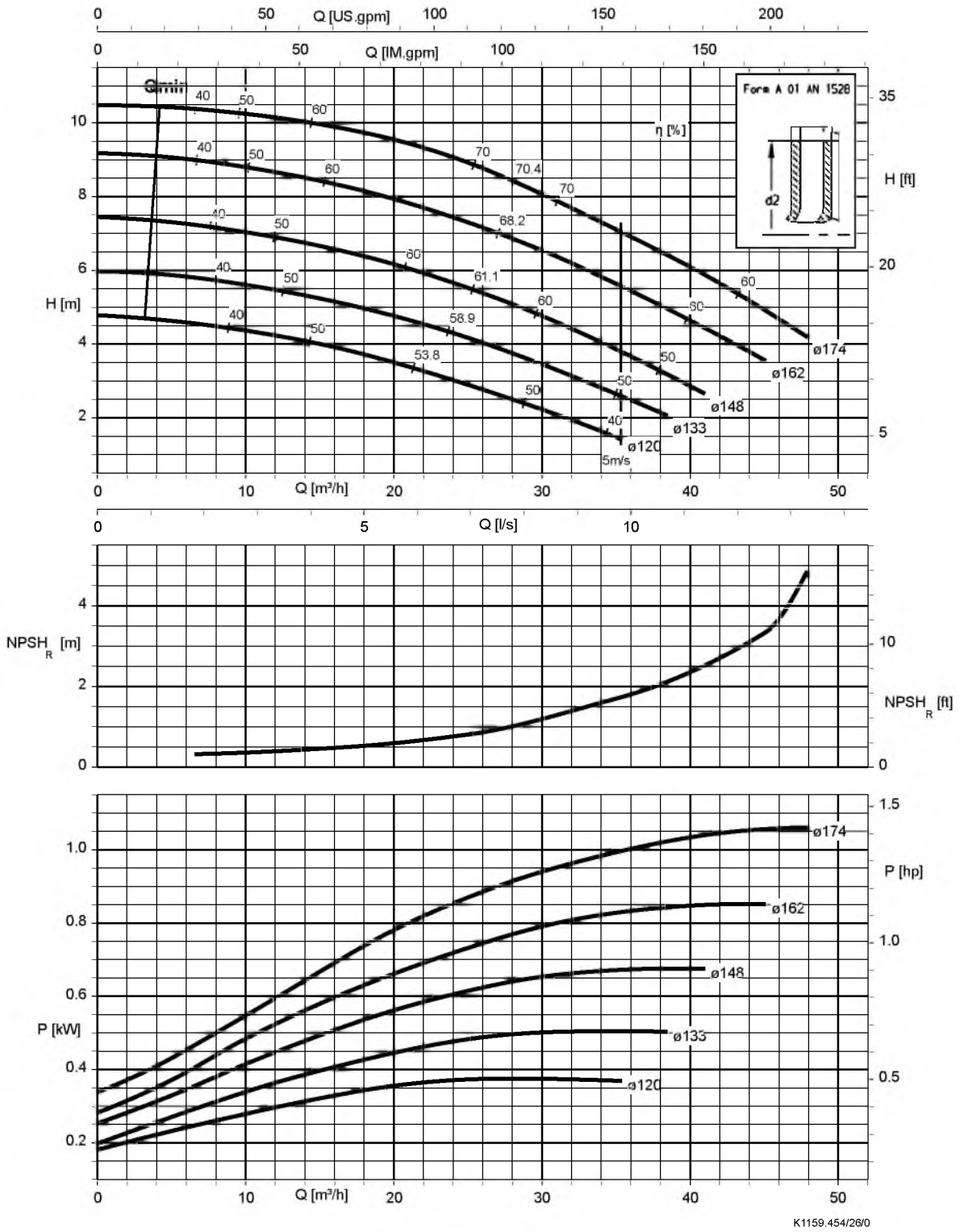
Etaline 040-040-160, n = 1450 об/мин



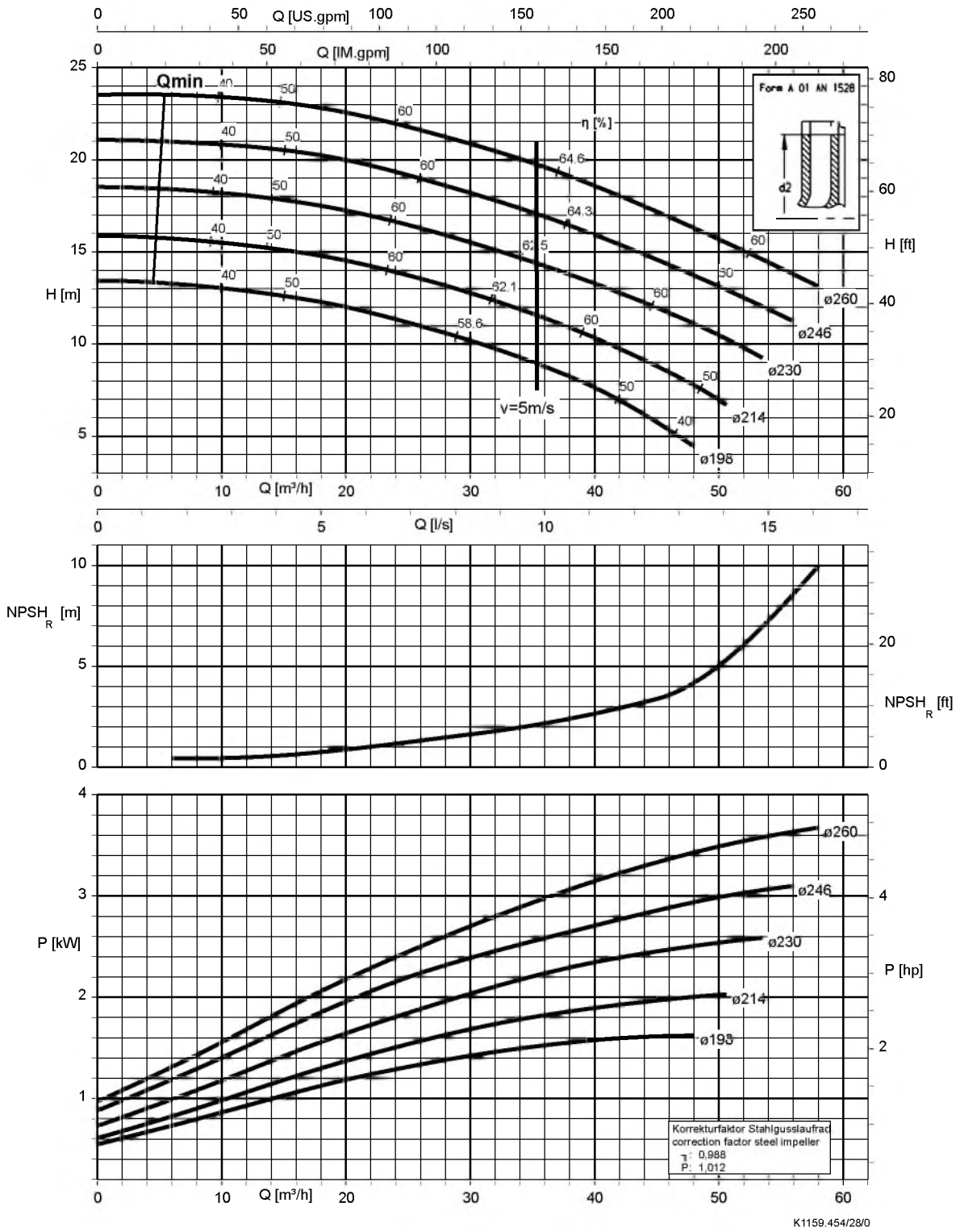
Etaline 040-040-250, n = 1450 об/мин



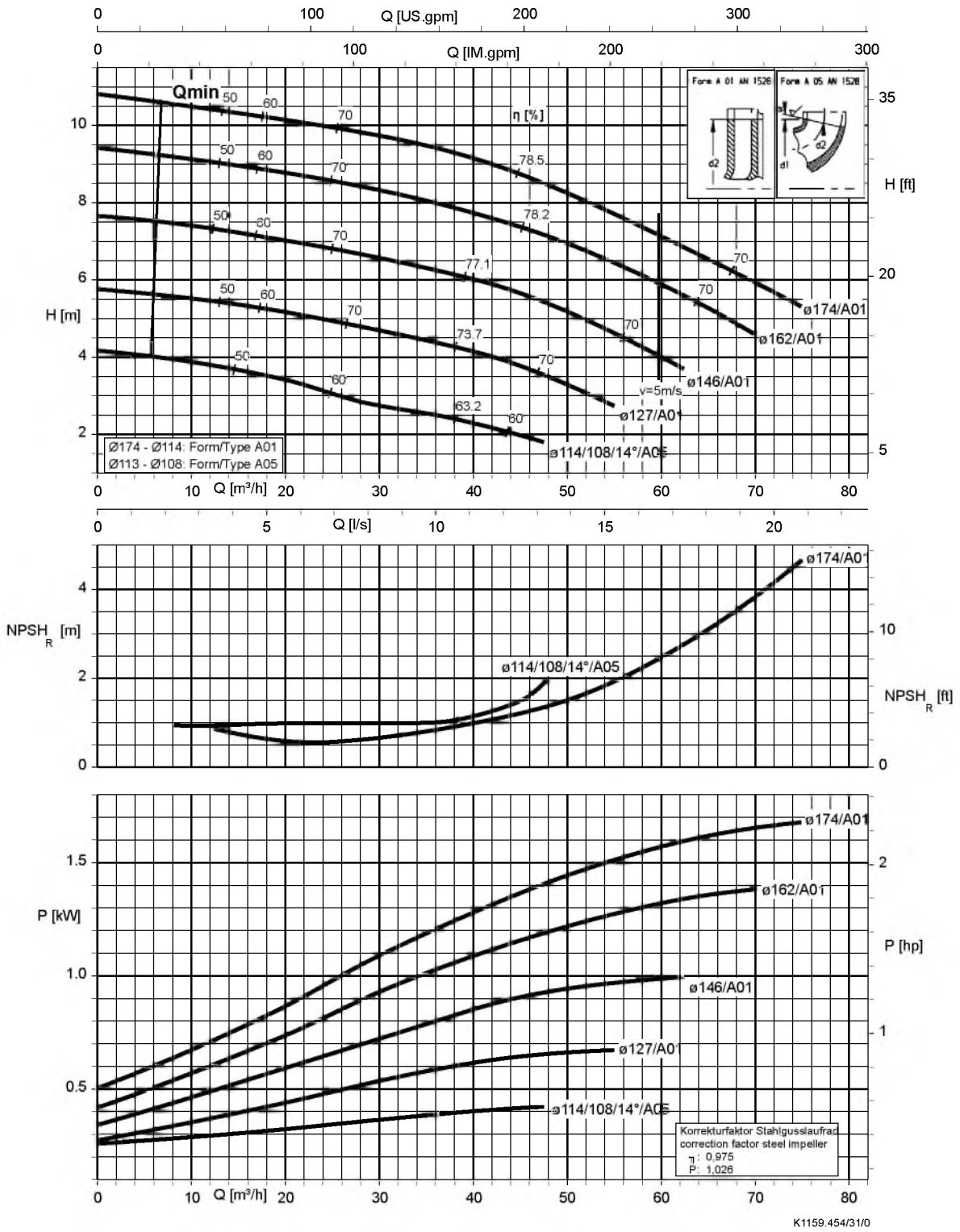
Etaline 050-050-160, n = 1450 об/мин



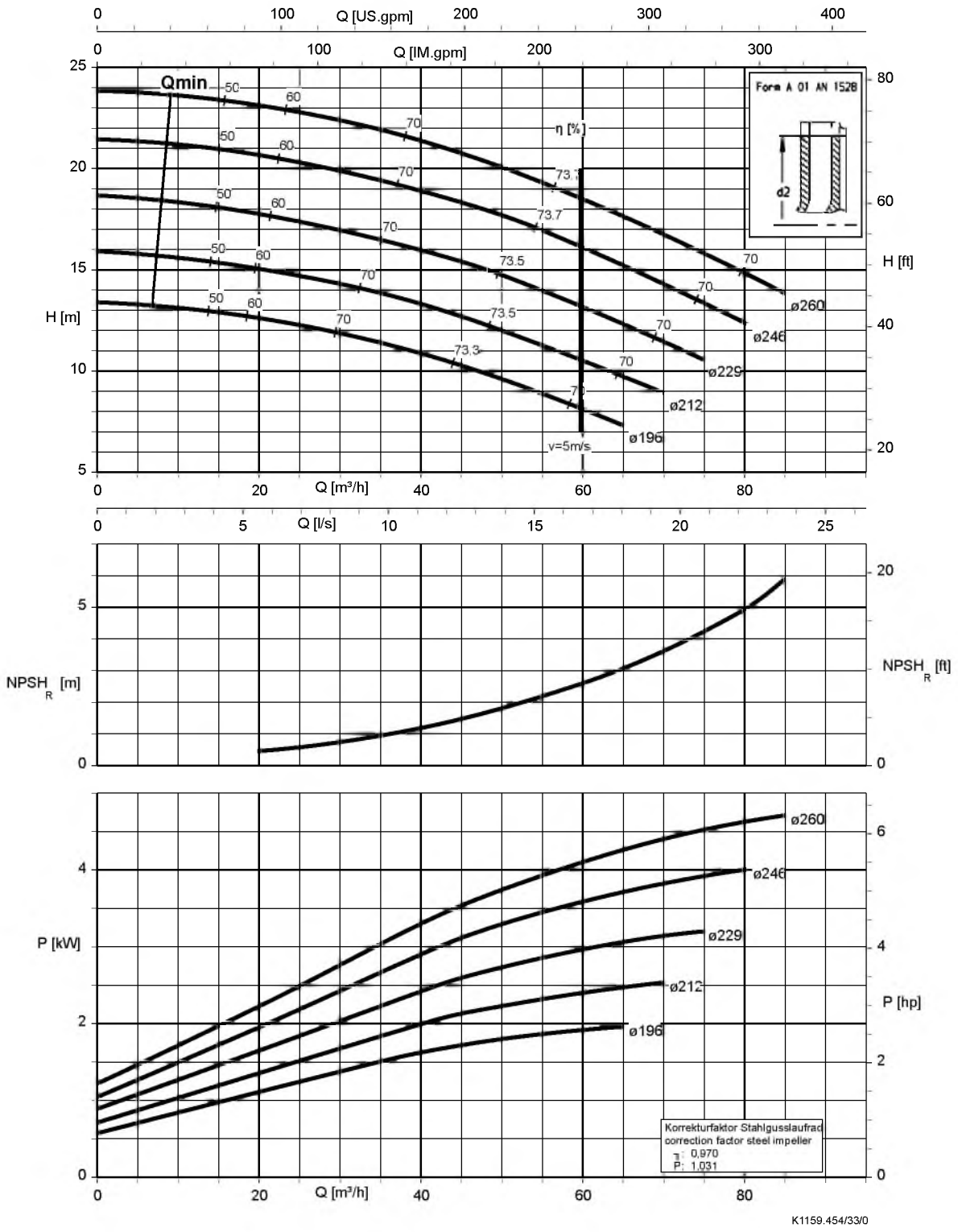
Etaline 050-050-250, n = 1450 об/мин



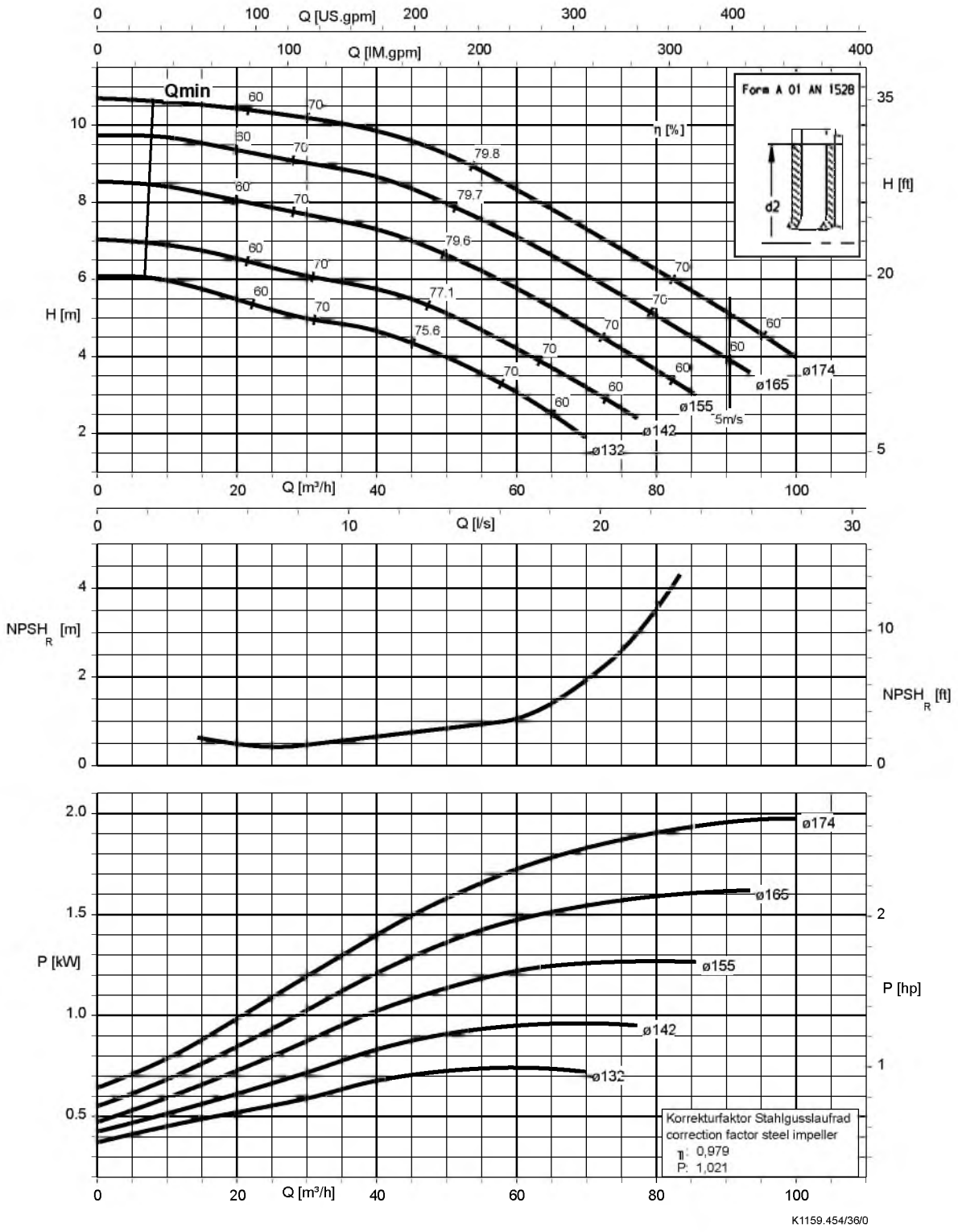
Etaline 065-065-160, n = 1450 об/мин



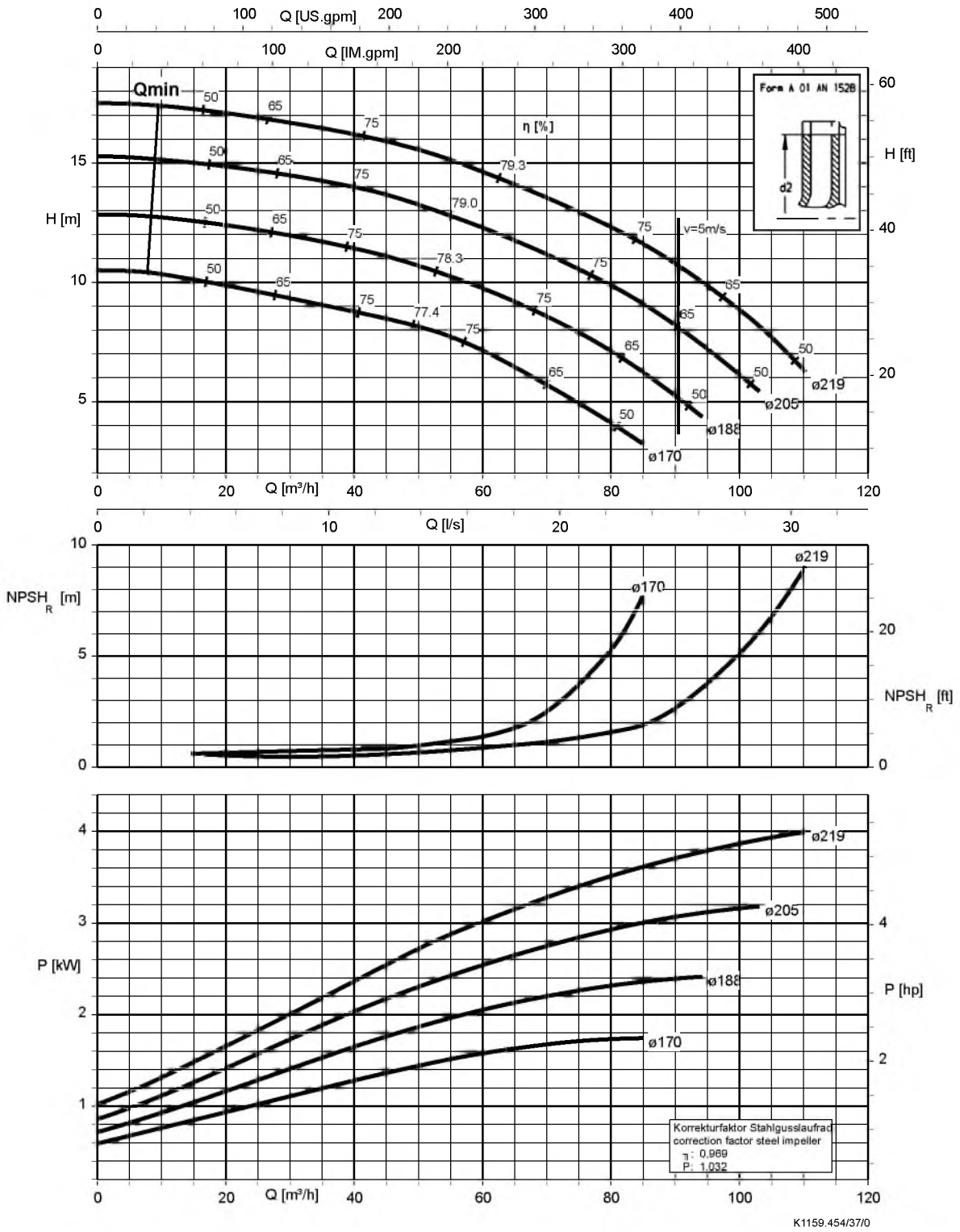
Etaline 065-065-250, n = 1450 об/мин



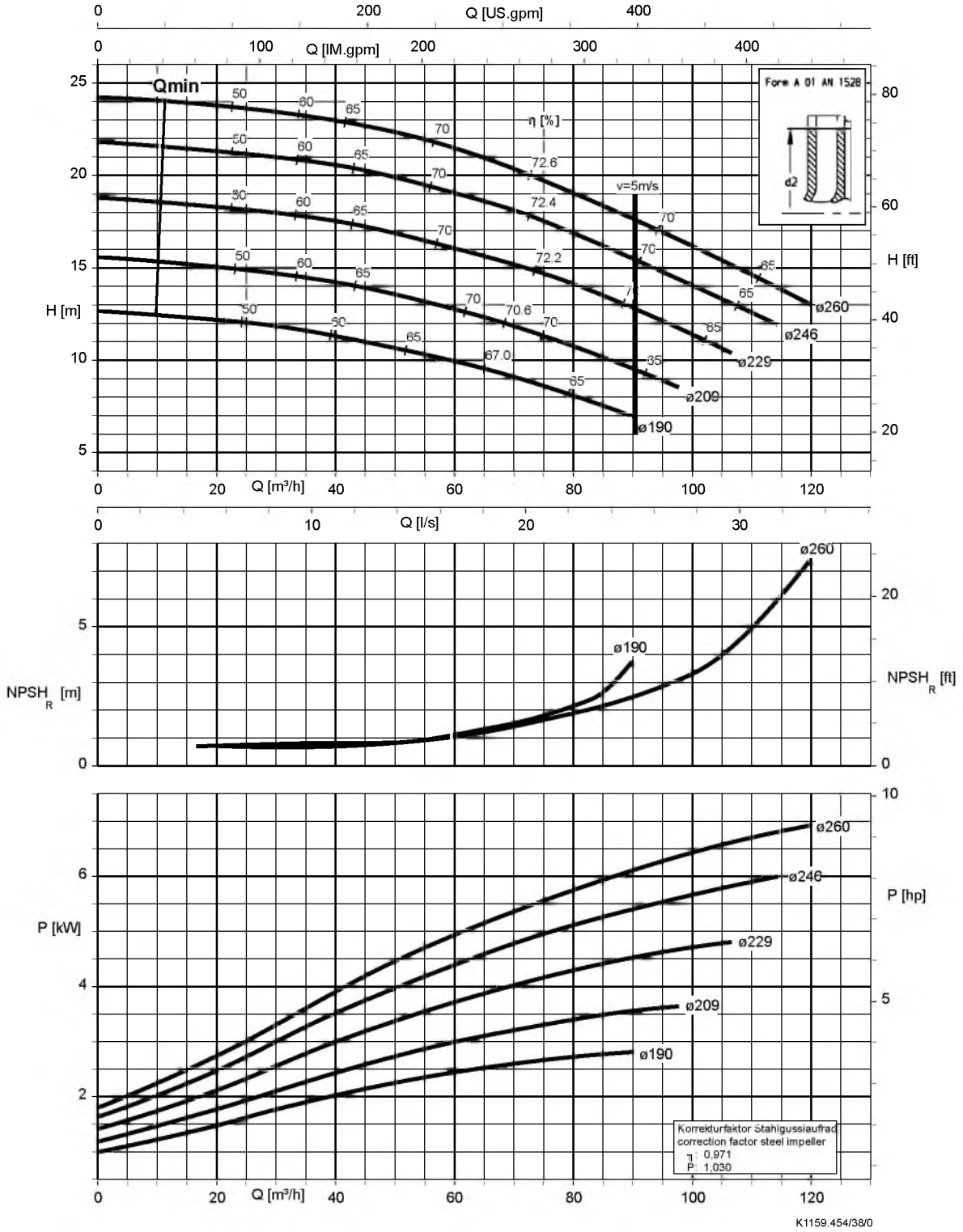
Etaline 080-080-160, n = 1450 об/мин



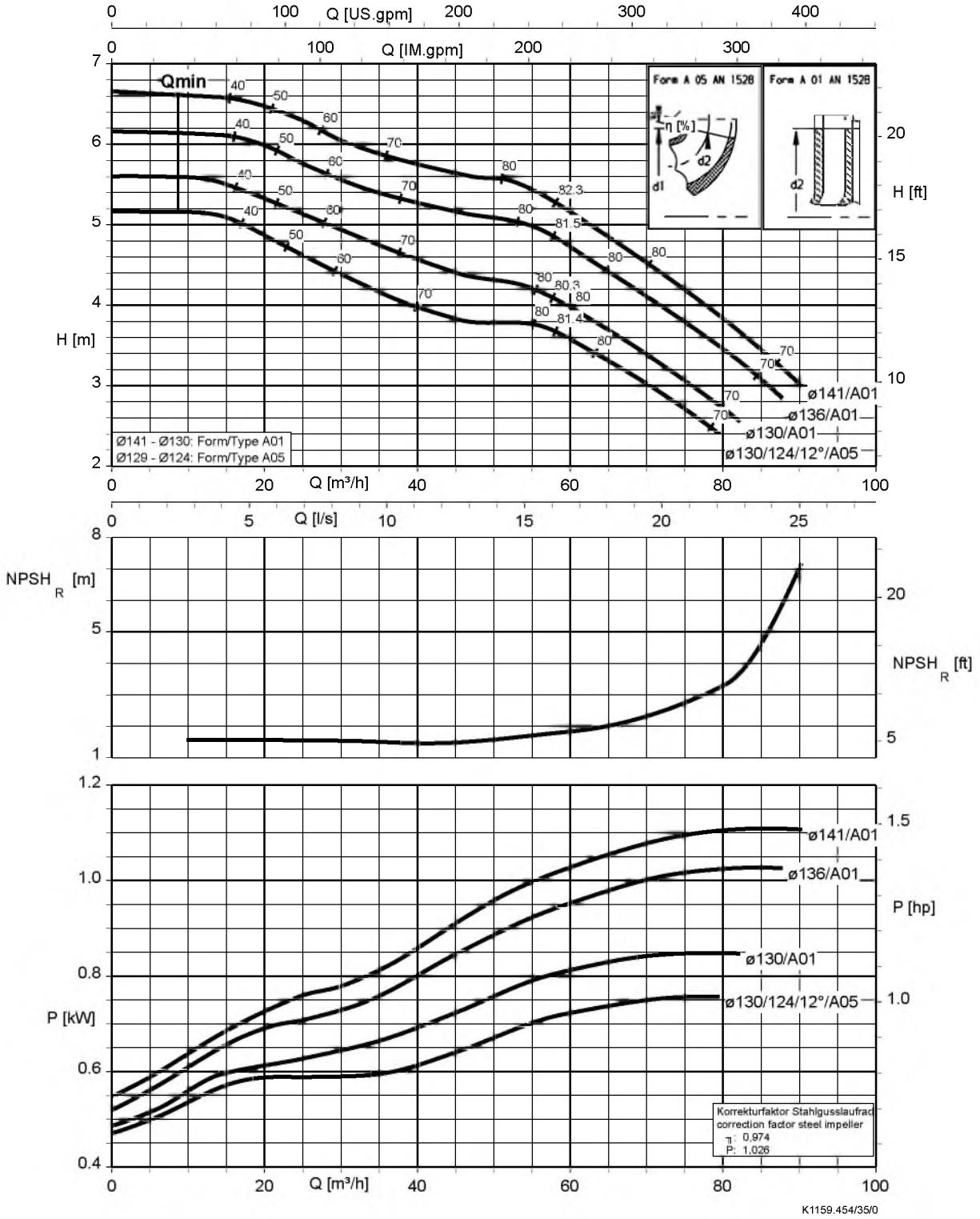
Etaline 080-080-200, n = 1450 об/мин



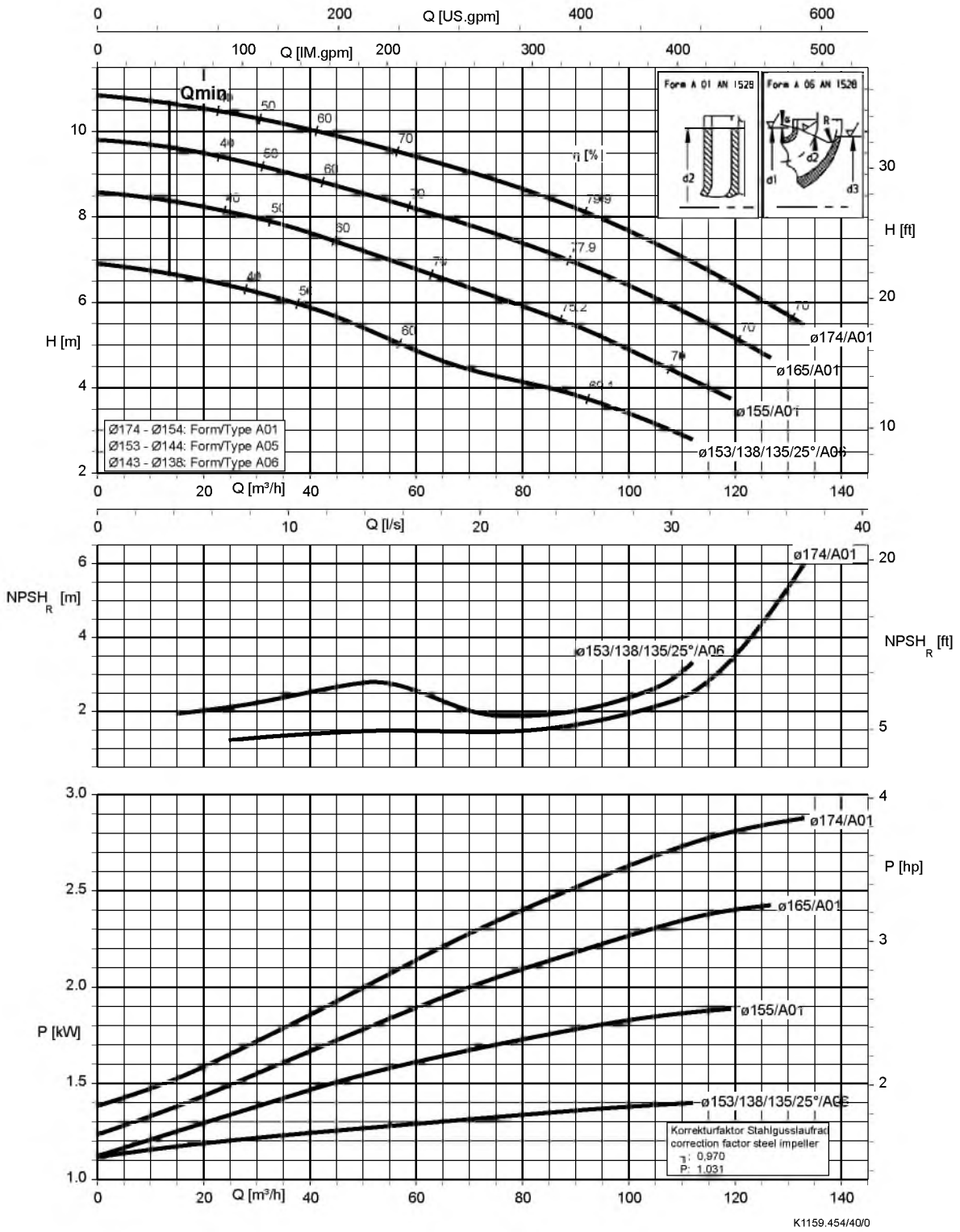
Etaline 080-080-250, n = 1450 об/мин



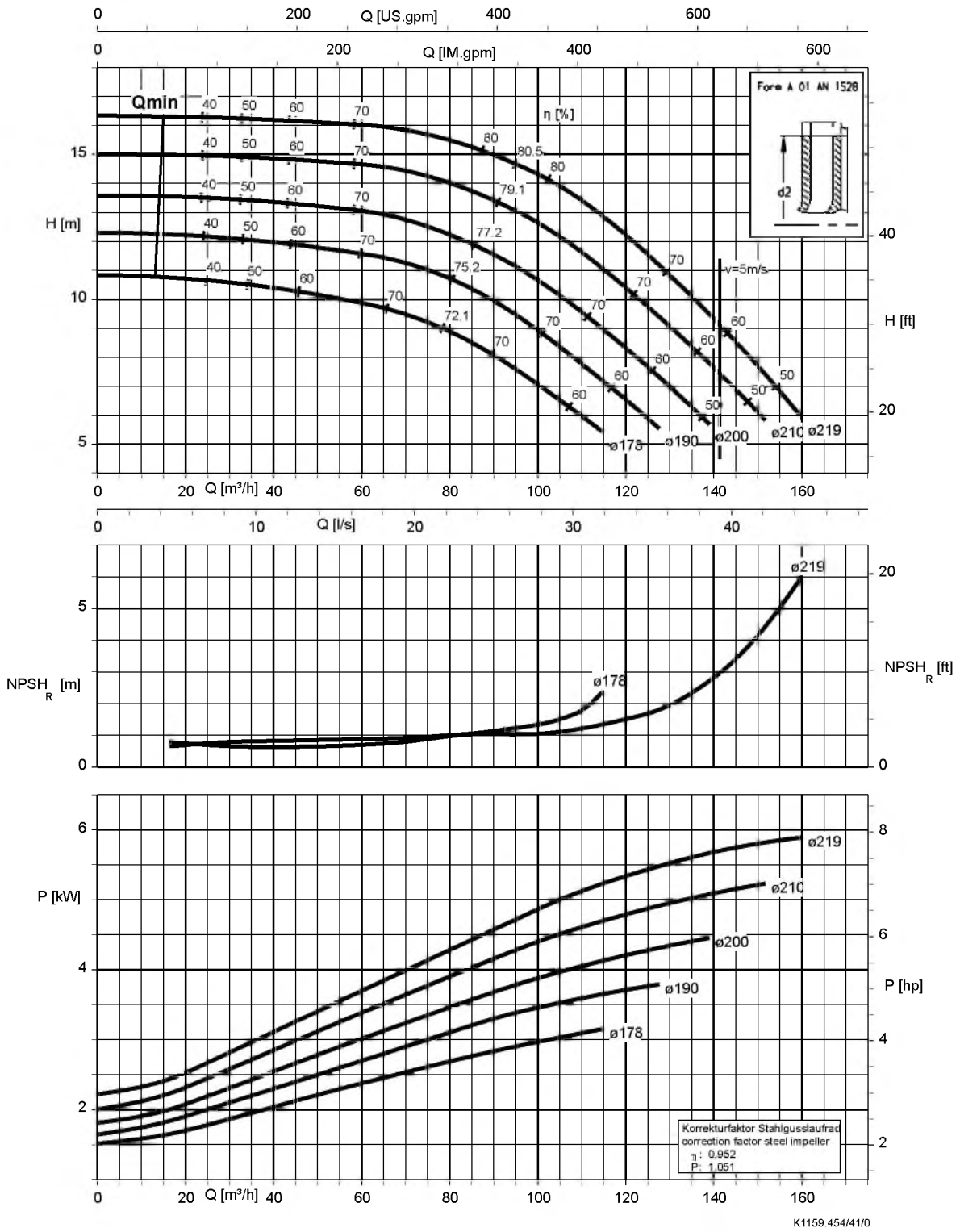
Etaline 100-100-125, n = 1450 об/мин



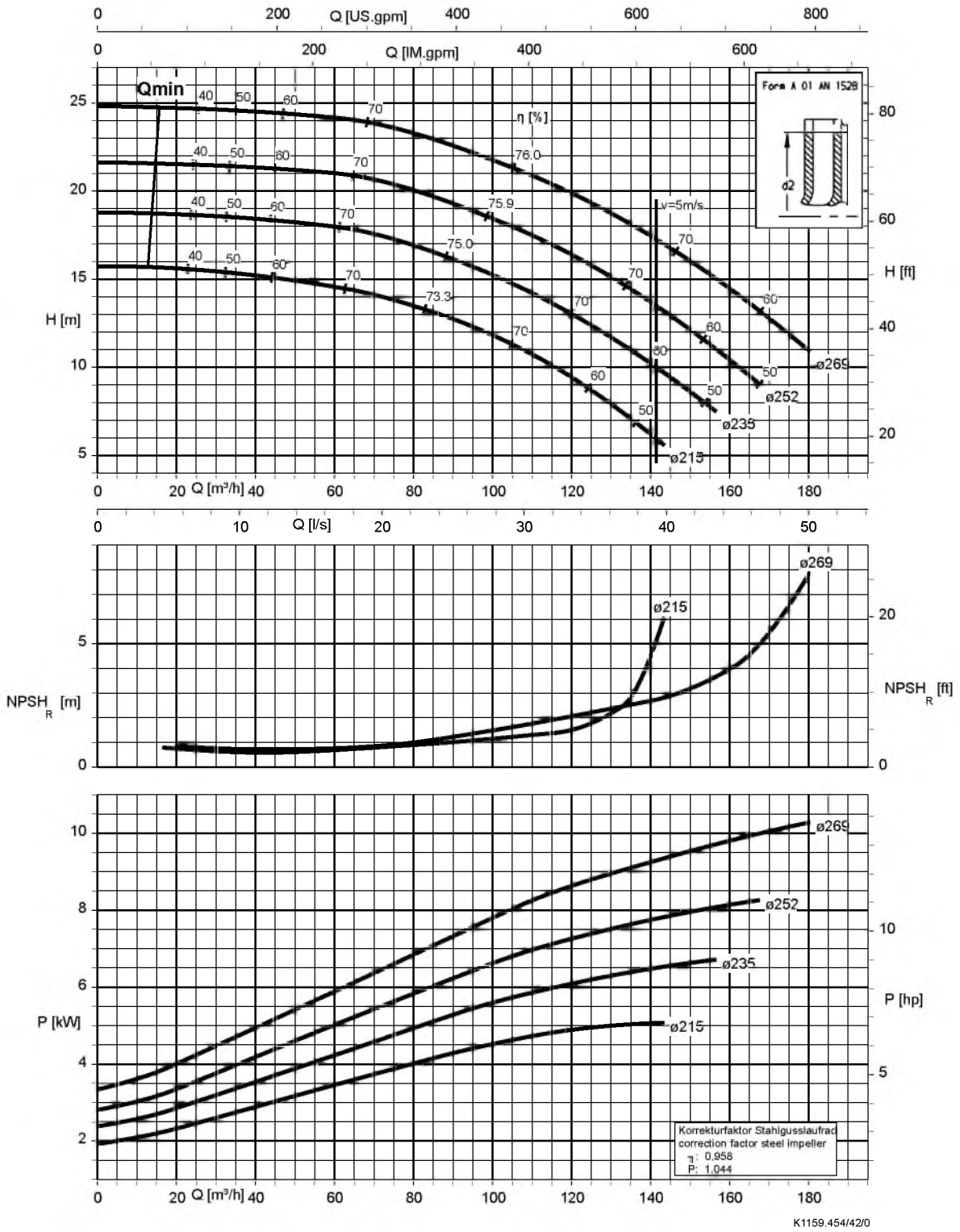
Etaline 100-100-160, n = 1450 об/мин



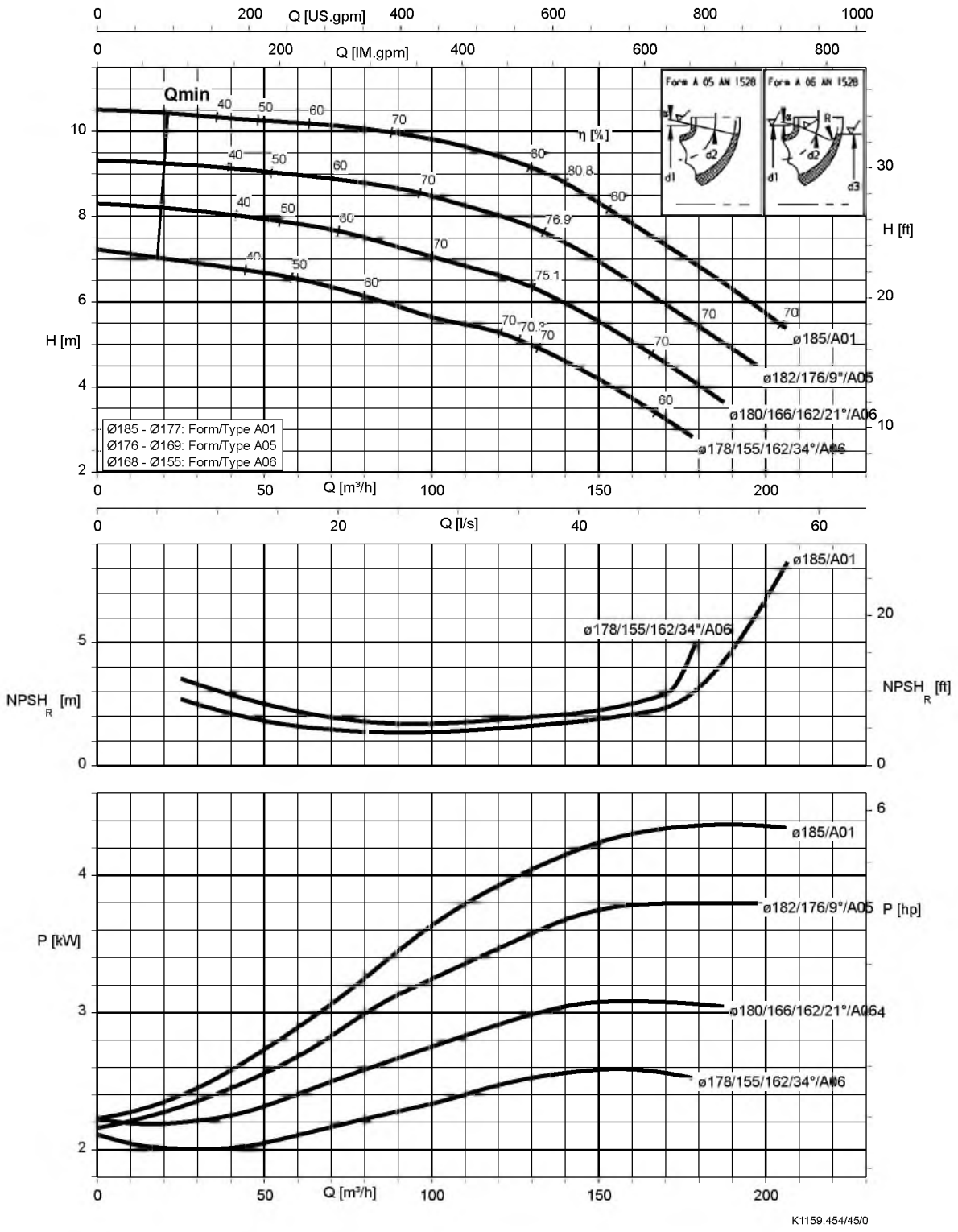
Etaline 100-100-200, n = 1450 об/мин



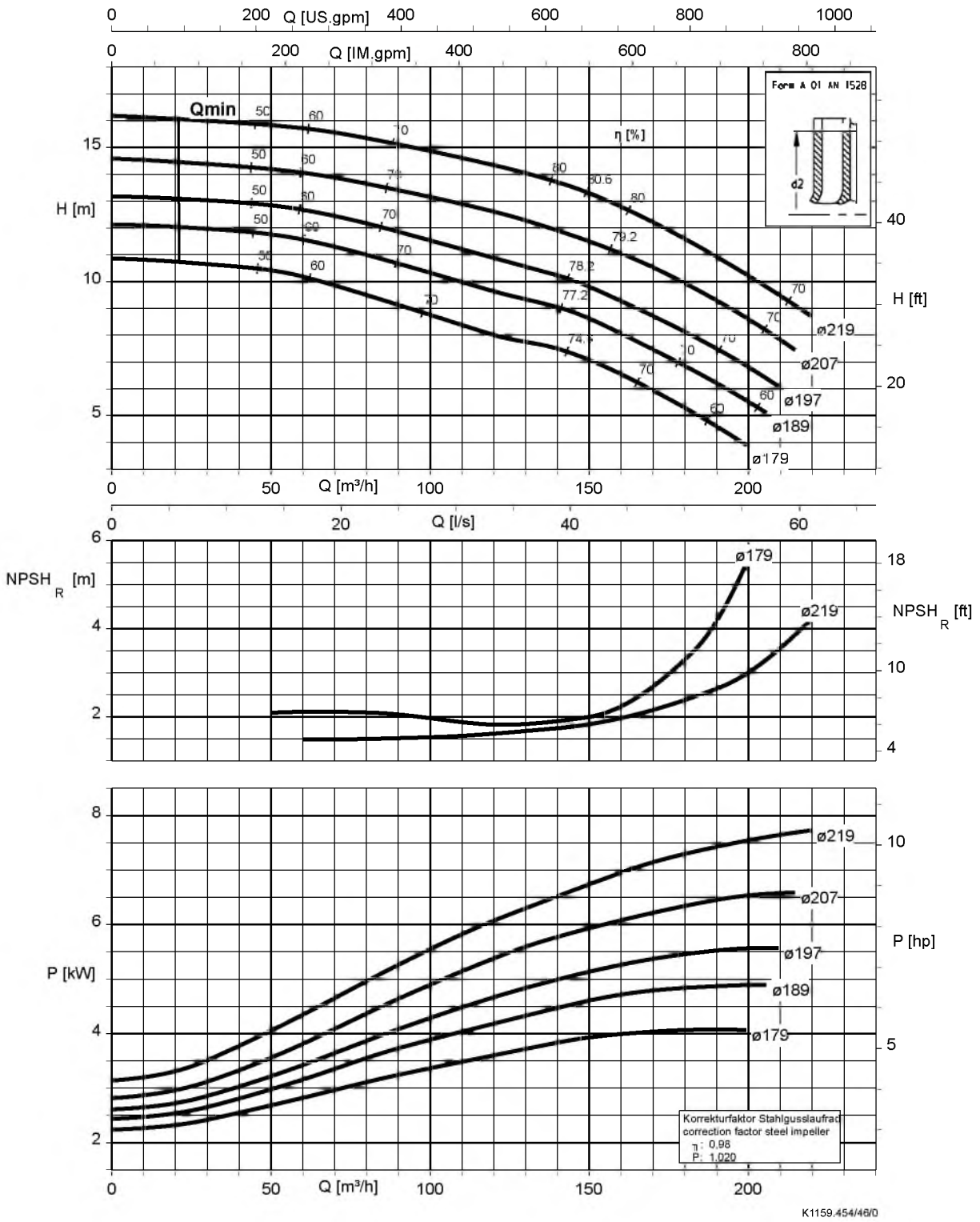
Etaline 100-100-250, n = 1450 об/мин



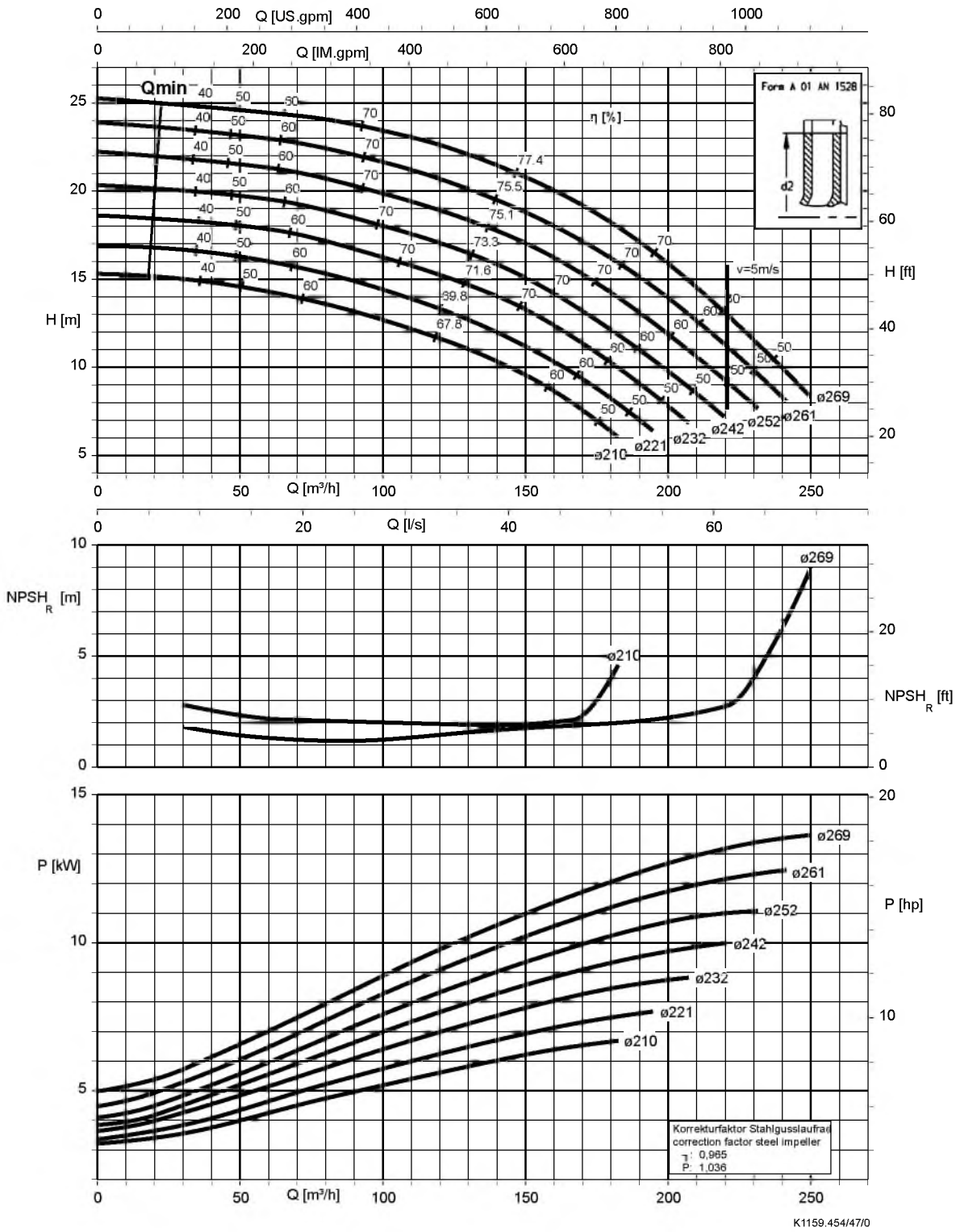
Etaline 125-125-160, n = 1450 об/мин



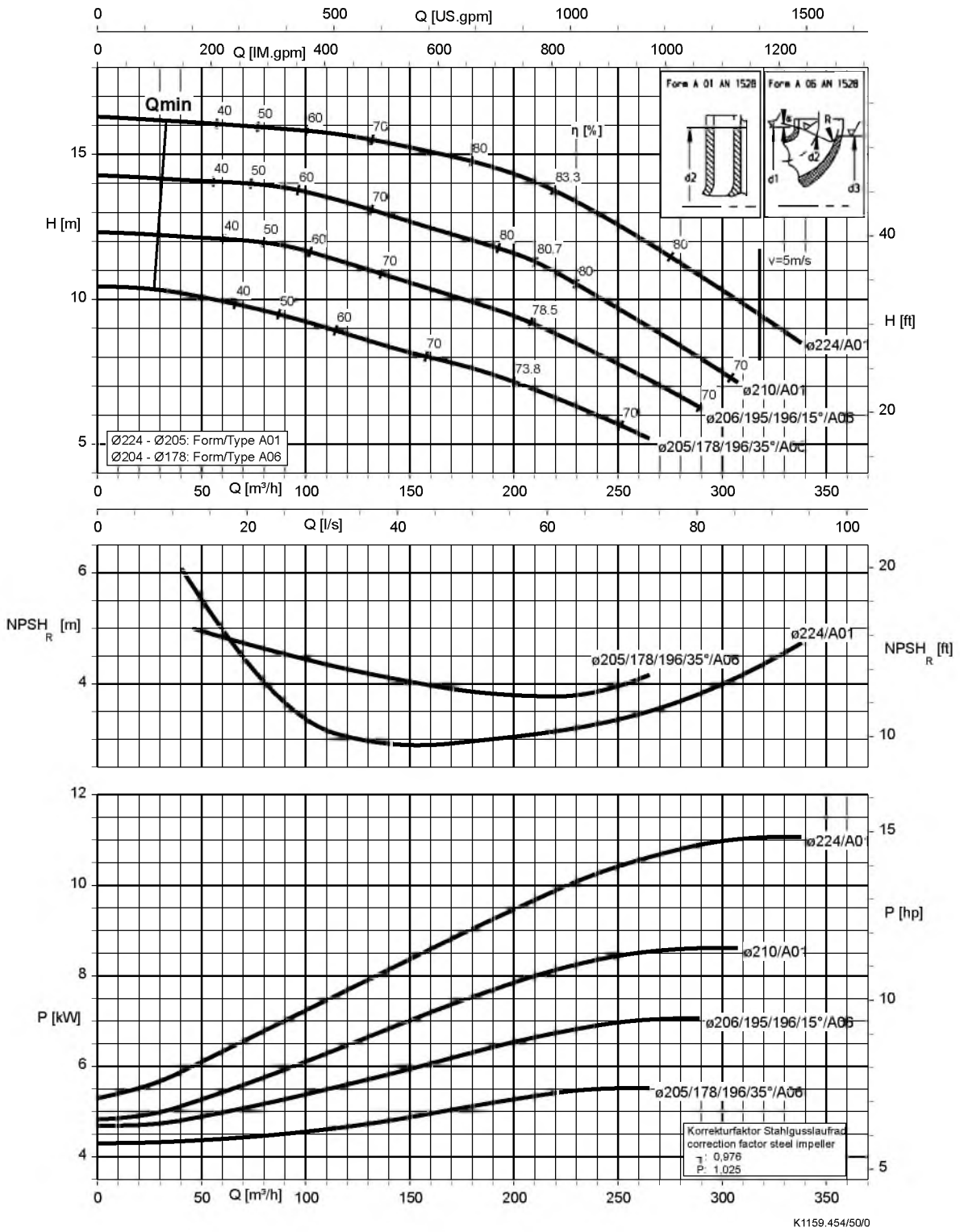
Etaline 125-125-200, n = 1450 об/мин



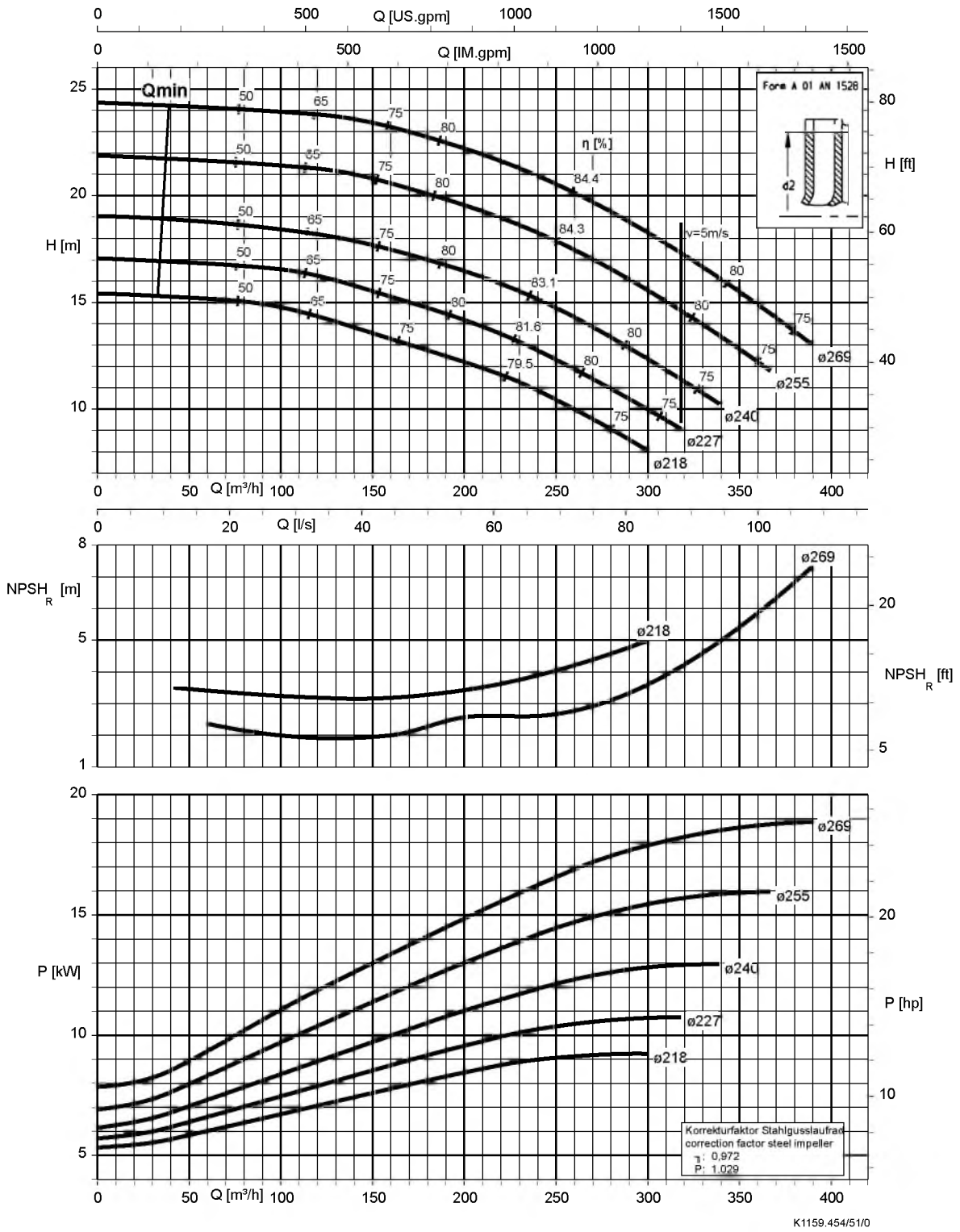
Etaline 125-125-250, n = 1450 об/мин



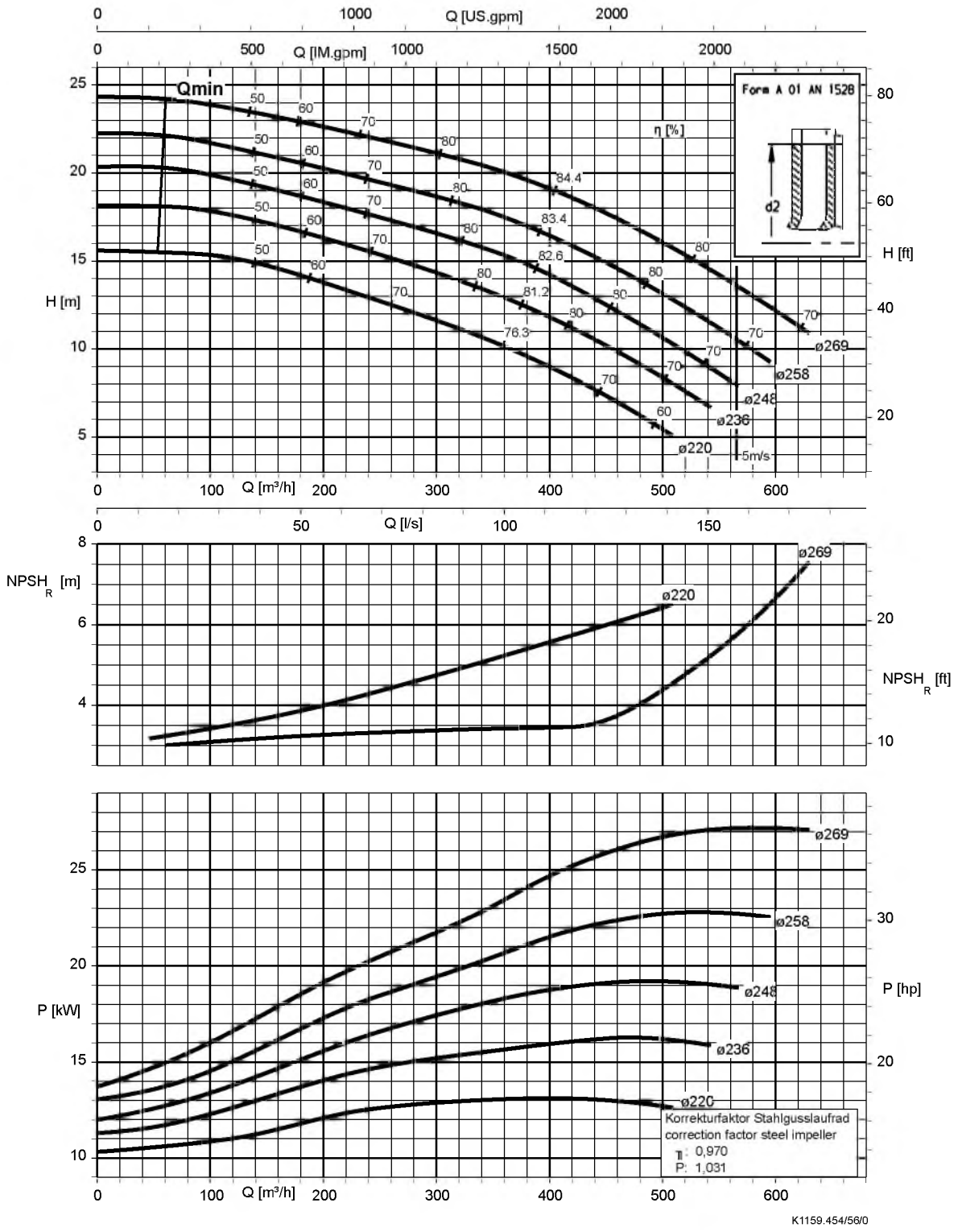
Etaline 150-150-200, n = 1450 об/мин



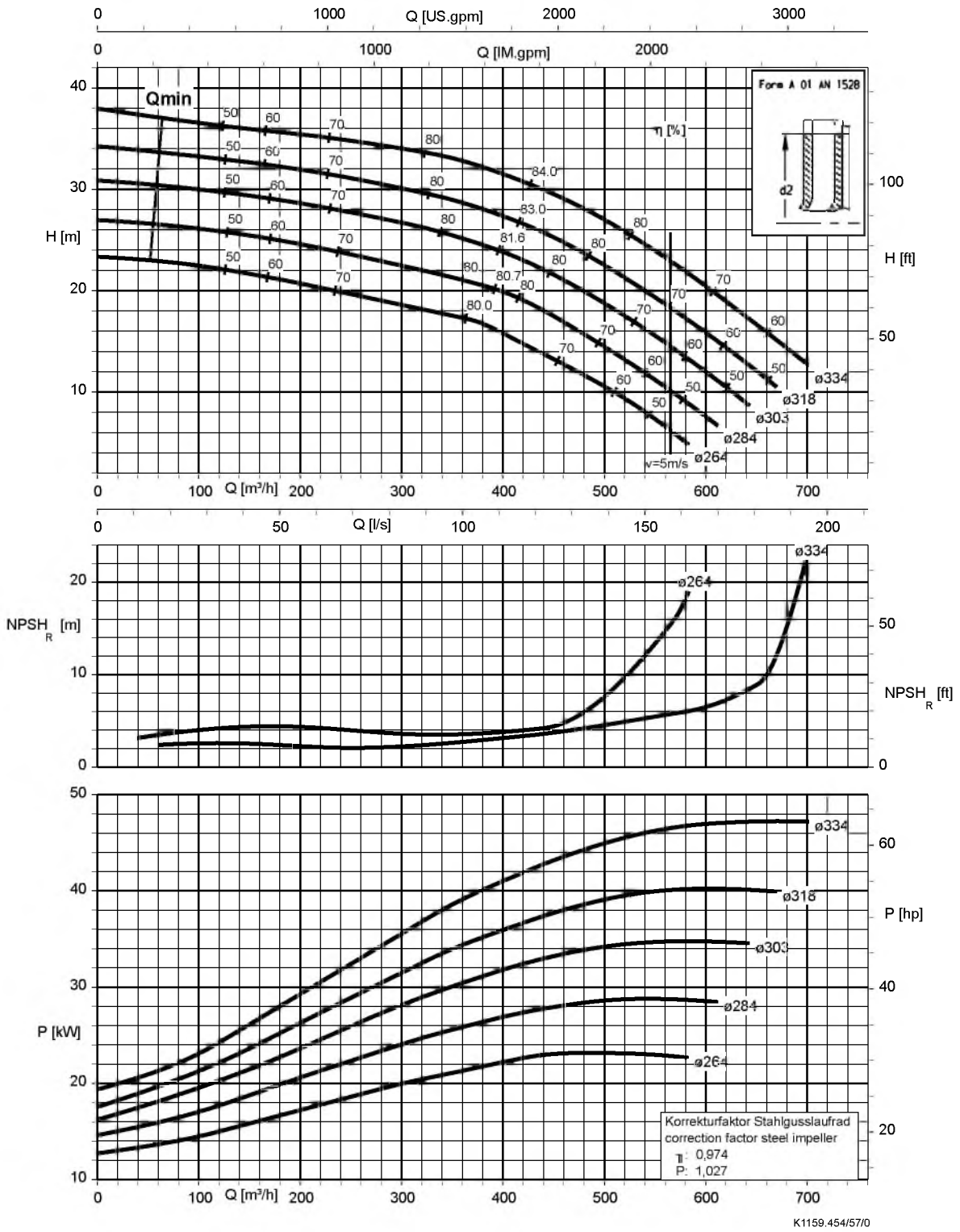
Etaline 150-150-250, n = 1450 об/мин



Etaline 200-200-250, n = 1450 об/мин

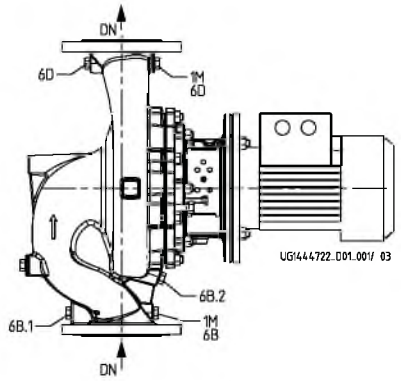


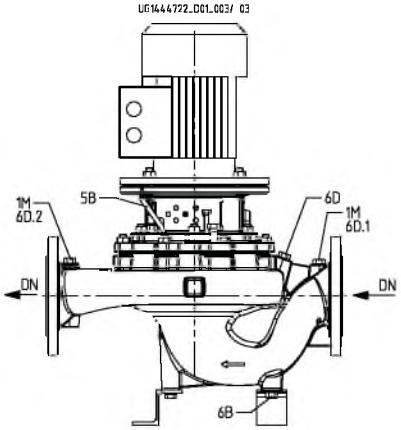
Etaline 200-200-315, n = 1450 об/мин



Габаритные размеры и присоединения

Присоединения





Присоединения

Исполнение присоединений

Присоединение	Исполнение	Конструкция	Поз.
1M	Присоединение для измерения давления	просверлено и заглушено или датчик давления для PumpMeter (если подобран)	Фланец всасывающего и напорного патрубков
5B	Возможность удаления воздуха из камеры торцовых уплотнений	заглушено пробкой выпуска воздуха	Крышка корпуса
6B, 6B.1, 6B.2	Слив перекачиваемой среды и опорожнение	Просверлено и заглушено	Спиральный корпус
6D, 6D.1, 6D.2	Заполнение перекачиваемой средой и удаление воздуха	Просверлено и заглушено	Спиральный корпус

Присоединение[11)][мм]

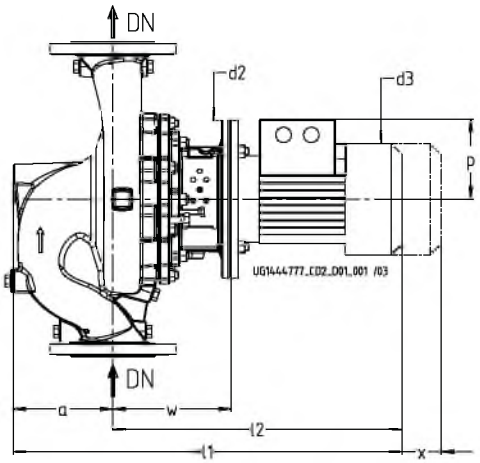
Типоразмер	1M, 5B, 6B/.1/.2, 6D/.1/.2
032-032-160	Rc $^1/_4$
032-032-200	Rc $^1/_4$
040-040-160	Rc $^1/_4$
040-040-250	Rc $^1/_4$
050-050-160	Rc $^1/_4$
050-050-250	Rc $^1/_4$
065-065-160	Rc $^1/_4$
065-065-250	Rc $^1/_4$
080-080-160	Rc $^3/_8$
080-080-200	Rc $^3/_8$
080-080-250	Rc $^3/_8$
100-100-125	Rc $^3/_8$
100-100-160	Rc $^3/_8$
100-100-200	Rc $^3/_8$
100-100-250	Rc $^3/_8$
125-125-160	Rc $^1/_2$
125-125-200	Rc $^1/_2$
125-125-250	Rc $^1/_2$
150-150-200	Rc $^1/_2$
150-150-250	Rc $^1/_2$

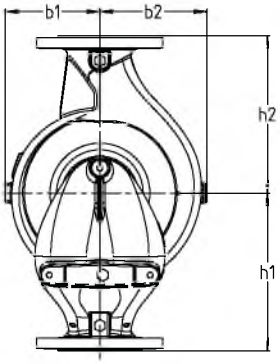
Типоразмер	1M, 5B, 6B/.1/.2, 6D/.1/.2
200-200-250	Rc $^1/_2$
200-200-315	Rc $^1/_2$

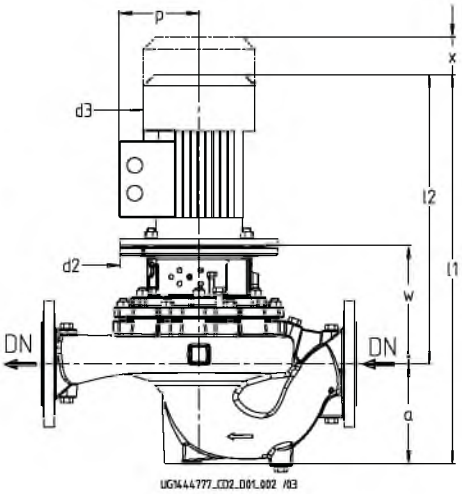
11) Rc=ISO 7/1

Размеры

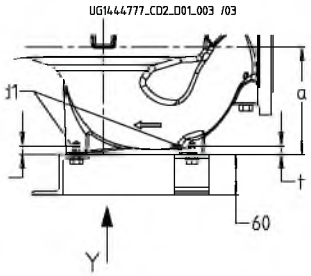
Etaline, n = 2900 об/мин

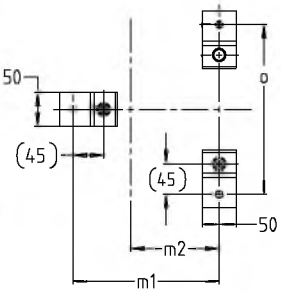


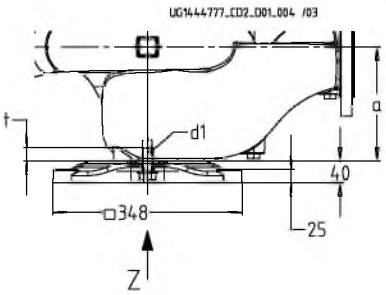


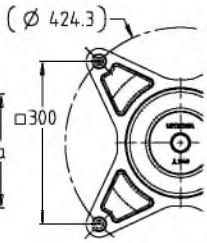


Габаритные размеры насосного агрегата









Габаритные размеры крепления к фундаменту

Размеры

Типоразмер	Двигатель	DN_1 12)	a	~b_1 13)	~b_2 13)	d_1	d_2	d_3	p	h_1	h_2	~l_1 13)	~l_2 13)	t	~x 13)	w	m_1	m_2	o
	[kW]	[mm]																	
032-032-160	1,1	32	87	119	131	M10	200	162	120	180	160	512	425	12,5	100	156	175	100	190
032-032-160	1,5	32	87	119	131	M10	200	190	128	180	160	525	438	12,5	100	156	175	100	190
032-032-160	2,2	32	87	119	131	M10	200	190	128	180	160	551	464	12,5	100	156	175	100	190
032-032-160	3,0	32	87	119	131	M10	250	213	135	180	160	604	517	12,5	100	170	175	100	190
032-032-160	4,0	32	87	119	131	M10	250	234	148	180	160	628	541	12,5	100	170	175	100	190
032-032-160	5,5	32	87	119	131	M10	300	266	167	180	160	693	606	12,5	100	193	175	100	190
032-032-160	7,5	32	87	119	131	M10	300	266	167	180	160	693	606	12,5	100	193	175	100	190
032-032-200	3,0	32	100	134	146	M10	250	213	135	250	190	617	517	12,5	100	170	175	100	190
032-032-200	4,0	32	100	134	146	M10	250	234	148	250	190	641	541	12,5	100	170	175	100	190
032-032-200	5,5	32	100	134	146	M10	300	266	167	250	190	706	606	12,5	100	193	175	100	190
032-032-200	7,5	32	100	134	146	M10	300	266	167	250	190	706	606	12,5	100	193	175	100	190
032-032-200	11,0	32	100	134	146	M10	350	325	197	250	190	872	772	12,5	100	226	175	100	190
032-032-200	15,0	32	100	134	146	M10	350	325	197	250	190	872	772	12,5	100	226	175	100	190

12) DN = EN 1092-2, PN 16
13) Точные габаритные размеры, связанные с двигателем, указаны на монтажном чертеже.

Типоразмер	Двигатель	DN_1 12)	a	$\sim b_1$ 13)	$\sim b_2$ 13)	d_1	d_2	d_3	p	h_1	h_2	$\sim l_1$ 13)	$\sim l_2$ 13)	t	$\sim x$ 13)	w	m_1	m_2	o
	[kW]	[mm]																	
040-040-160	2,2	40	114	118	132	M10	200	190	128	180	160	578	464	12,5	100	156	165	90	190
040-040-160	3,0	40	114	118	132	M10	250	213	135	180	160	631	517	12,5	100	170	165	90	190
040-040-160	4,0	40	114	118	132	M10	250	234	148	180	160	655	541	12,5	100	170	165	90	190
040-040-160	5,5	40	114	118	132	M10	300	266	167	180	160	720	606	12,5	100	193	165	90	190
040-040-160	7,5	40	114	118	132	M10	300	266	167	180	160	720	606	12,5	100	193	165	90	190
040-040-160	11,0	40	114	118	132	M10	350	325	197	180	160	886	772	12,5	100	226	165	90	190
040-040-250	5,5	40	104	163	173	M10	300	266	167	220	220	714	610	12,5	100	197	175	100	190
040-040-250	7,5	40	104	163	173	M10	300	266	167	220	220	714	610	12,5	100	197	175	100	190
040-040-250	11,0	40	104	163	173	M10	350	325	197	220	220	880	776	12,5	100	230	175	100	190
040-040-250	15,0	40	104	163	173	M10	350	325	197	220	220	880	776	12,5	100	230	175	100	190
040-040-250	18,5	40	104	163	173	M10	350	325	197	220	220	886	782	12,5	100	230	175	100	190
040-040-250	22,0	40	104	163	173	M10	350	370	262	220	220	944	840	12,5	100	230	175	100	190
040-040-250	30,0	40	104	163	173	M10	400	422	305	220	220	1003	899	12,5	100	230	175	100	190
040-040-250	37,0	40	104	163	173	M10	400	422	305	220	220	1003	899	12,5	100	230	175	100	190
050-050-160	2,2	50	134	116	135	M10	200	190	128	250	190	598	464	12,5	100	156	175	100	190
050-050-160	3,0	50	134	116	135	M10	250	213	135	250	190	651	517	12,5	100	170	175	100	190
050-050-160	4,0	50	134	116	135	M10	250	234	148	250	190	675	541	12,5	100	170	175	100	190
050-050-160	5,5	50	134	116	135	M10	300	266	167	250	190	740	606	12,5	100	193	175	100	190
050-050-160	7,5	50	134	116	135	M10	300	266	167	250	190	740	606	12,5	100	193	175	100	190
050-050-160	11,0	50	134	116	135	M10	350	325	197	250	190	906	772	12,5	100	226	175	100	190
050-050-160	15,0	50	134	116	135	M10	350	325	197	250	190	906	772	12,5	100	226	175	100	190
050-050-250	7,5	50	129	167	182	M10	300	266	167	220	220	745	616	12,5	100	203	175	100	190
050-050-250	11,0	50	129	167	182	M10	350	325	197	220	220	911	782	12,5	100	236	175	100	190
050-050-250	15,0	50	129	167	182	M10	350	325	197	220	220	911	782	12,5	100	236	175	100	190
050-050-250	18,5	50	129	167	182	M10	350	325	197	220	220	917	788	12,5	100	236	175	100	190
050-050-250	22,0	50	129	167	182	M10	350	370	262	220	220	975	846	12,5	100	236	175	100	190
050-050-250	30,0	50	129	167	182	M10	400	422	305	220	220	1034	905	12,5	100	236	175	100	190
050-050-250	37,0	50	129	167	182	M10	400	422	305	220	220	1034	905	12,5	100	236	175	100	190
065-065-160	3,0	65	150	114	135	M10	250	213	135	270	170	667	517	12,5	100	170	175	110	210
065-065-160	4,0	65	150	114	135	M10	250	234	148	270	170	691	541	12,5	100	170	175	110	210
065-065-160	5,5	65	150	114	135	M10	300	266	167	270	170	756	606	12,5	100	193	175	110	210
065-065-160	7,5	65	150	114	135	M10	300	266	167	270	170	756	606	12,5	100	193	175	110	210
065-065-160	11,0	65	150	114	135	M10	350	325	197	270	170	922	772	12,5	100	226	175	110	210
065-065-160	15,0	65	150	114	135	M10	350	325	197	270	170	922	772	12,5	100	226	175	110	210
065-065-160	18,5	65	150	114	135	M10	350	325	197	270	170	928	778	12,5	100	226	175	110	210
065-065-160	22,0	65	150	114	135	M10	350	370	262	270	170	986	836	12,5	100	226	175	110	210
065-065-250	11,0	65	134	174	196	M10	350	325	197	225	250	931	797	12,5	100	251	175	100	220
065-065-250	15,0	65	134	174	196	M10	350	325	197	225	250	931	797	12,5	100	251	175	100	220
065-065-250	18,5	65	134	174	196	M10	350	325	197	225	250	937	803	12,5	100	251	175	100	220
065-065-250	22,0	65	134	174	196	M10	350	370	262	225	250	995	861	12,5	100	251	175	100	220
065-065-250	30,0	65	134	174	196	M10	400	422	305	225	250	1054	920	12,5	100	251	175	100	220
065-065-250	37,0	65	134	174	196	M10	400	422	305	225	250	1054	920	12,5	100	251	175	100	220
080-080-160	5,5	80	176	119	147	M10	300	266	167	260	180	782	606	12,5	100	193	175	100	230
080-080-160	7,5	80	176	119	147	M10	300	266	167	260	180	782	606	12,5	100	193	175	100	230
080-080-160	11,0	80	176	119	147	M10	350	325	197	260	180	948	772	12,5	100	226	175	100	230
080-080-160	15,0	80	176	119	147	M10	350	325	197	260	180	948	772	12,5	100	226	175	100	230
080-080-160	18,5	80	176	119	147	M10	350	325	197	260	180	954	778	12,5	100	226	175	100	230
080-080-160	22,0	80	176	119	147	M10	350	370	262	260	180	1012	836	12,5	100	226	175	100	230
080-080-160	30,0	80	176	119	147	M10	400	422	305	260	180	1071	895	12,5	100	226	175	100	230
080-080-200	11,0	80	158	150	170	M10	350	325	197	250	250	945	787	12,5	140	241	215	130	250
080-080-200	15,0	80	158	150	170	M10	350	325	197	250	250	945	787	12,5	140	241	215	130	250
080-080-200	18,5	80	158	150	170	M10	350	325	197	250	250	951	793	12,5	140	241	215	130	250
080-080-200	22,0	80	158	150	170	M10	350	370	262	250	250	1009	851	12,5	140	241	215	130	250
080-080-200	30,0	80	158	150	170	M10	400	422	305	250	250	1068	910	12,5	140	241	215	130	250
080-080-200	37,0	80	158	150	170	M10	400	422	305	250	250	1068	910	12,5	140	241	215	130	250

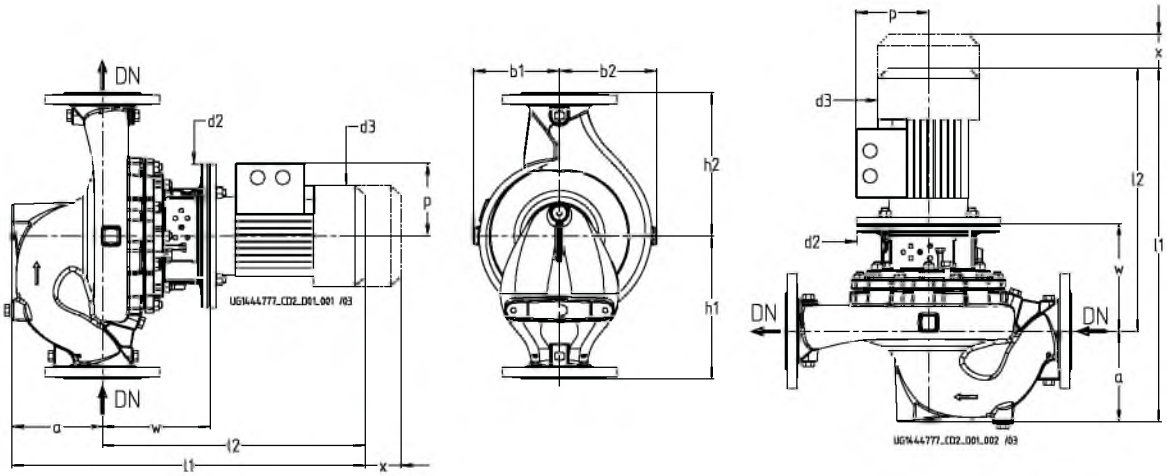
12) DN = EN 1092-2, PN 16

13) Точные габаритные размеры, связанные с двигателем, указаны на монтажном чертеже.

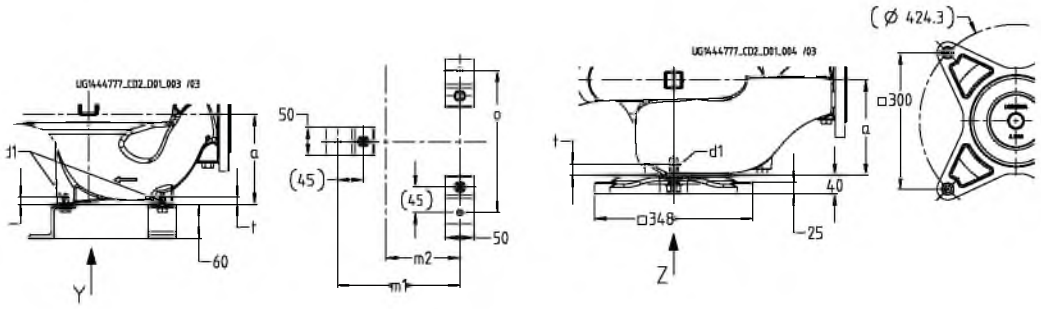
Типоразмер	Двигатель	DN_1 12)	a	$\sim b_1$ 13)	$\sim b_2$ 13)	d_1	d_2	d_3	p	h_1	h_2	$\sim l_1$ 13)	$\sim l_2$ 13)	t	$\sim x$ 13)	w	m_1	m_2	o
	[kW]	[mm]																	
100-100-125	5,5	100	129	112	160	M10	300	266	167	230	220	744	615	12,5	100	202	195	100	230
100-100-125	7,5	100	129	112	160	M10	300	266	167	230	220	744	615	12,5	100	202	195	100	230
100-100-125	11,0	100	129	112	160	M10	350	325	197	230	220	910	781	12,5	100	235	195	100	230
100-100-125	15,0	100	129	112	160	M10	350	325	197	230	220	910	781	12,5	100	235	195	100	230
100-100-160	11,0	100	156	128	163	M20	350	325	197	245	205	948	792	25	140	246	-	-	-
100-100-160	15,0	100	156	128	163	M20	350	325	197	245	205	948	792	25	140	246	-	-	-
100-100-160	18,5	100	156	128	163	M20	350	325	197	245	205	954	798	25	140	246	-	-	-
100-100-160	22,0	100	156	128	163	M20	350	370	262	245	205	1012	856	25	140	246	-	-	-
100-100-160	30,0	100	156	128	163	M20	400	422	305	245	205	1071	915	25	140	246	-	-	-
100-100-160	37,0	100	156	128	163	M20	400	422	305	245	205	1071	915	25	140	246	-	-	-
125-125-160	18,5	125	203	182	226	M20	350	325	197	420	280	1001	798	25	140	246	-	-	-
125-125-160	22,0	125	203	182	226	M20	350	370	262	420	280	1059	856	25	140	246	-	-	-
125-125-160	30,0	125	203	182	226	M20	400	422	305	420	280	1118	915	25	140	246	-	-	-
125-125-160	37,0	125	203	182	226	M20	400	422	305	420	280	1118	915	25	140	246	-	-	-
125-125-160	45,0	125	203	182	226	M20	450	468	325	420	280	1235	1032	25	140	277	-	-	-
125-125-200	22,0	125	206	175	214	M20	350	370	262	380	320	1062	856	25	140	246	-	-	-
125-125-200	30,0	125	206	175	214	M20	400	422	305	380	320	1121	915	25	140	246	-	-	-
125-125-200	37,0	125	206	175	214	M20	400	422	305	380	320	1065	859	25	140	190	-	-	-
125-125-200	45,0	125	206	175	214	M20	450	468	325	380	320	1238	1032	25	140	277	-	-	-

12) DN = EN 1092-2, PN 16
13) Точные габаритные размеры, связанные с двигателем, указаны на монтажном чертеже.

Etaline, n = 1450 об/мин



Габаритные размеры насосного агрегата



Габаритные размеры крепления к фундаменту

Размеры

Типоразмер	Двигатель	DN_1 14)	a	~b_1 15)	~b_2 15)	d_1	d_2	d_3	p	h_1	h_2	~l_1 15)	~l_2 15)	t	~x 15)	w	m_1	m_2	o
	[kW]	[mm]																	
032-032-160	0,25	32	87	119	131	M10	160	145	111	180	160	460	373	12,5	100	136	175	100	190
032-032-160	0,37	32	87	119	131	M10	160	145	111	180	160	460	373	12,5	100	136	175	100	190
032-032-160	0,55	32	87	119	131	M10	200	162	120	180	160	498	411	12,5	100	156	175	100	190
032-032-160	0,75	32	87	119	131	M10	200	162	120	180	160	498	411	12,5	100	156	175	100	190
032-032-160	1,1	32	87	119	131	M10	200	190	128	180	160	525	438	12,5	100	156	175	100	190
032-032-200	0,37	32	100	134	146	M10	160	145	111	250	190	473	373	12,5	100	136	175	100	190
032-032-200	0,55	32	100	134	146	M10	200	162	120	250	190	511	411	12,5	100	156	175	100	190
032-032-200	0,75	32	100	134	146	M10	200	162	120	250	190	511	411	12,5	100	156	175	100	190
032-032-200	1,1	32	100	134	146	M10	200	190	128	250	190	538	438	12,5	100	156	175	100	190
032-032-200	1,5	32	100	134	146	M10	200	190	128	250	190	564	464	12,5	100	156	175	100	190
032-032-200	2,2	32	100	134	146	M10	250	213	135	250	190	617	517	12,5	100	170	175	100	190
040-040-160	0,37	40	114	118	132	M10	160	145	111	180	160	487	373	12,5	100	136	165	90	190
040-040-160	0,55	40	114	118	132	M10	200	162	120	180	160	525	411	12,5	100	156	165	90	190
040-040-160	0,75	40	114	118	132	M10	200	162	120	180	160	525	411	12,5	100	156	165	90	190
040-040-160	1,1	40	114	118	132	M10	200	190	128	180	160	552	438	12,5	100	156	165	90	190
040-040-160	1,5	40	114	118	132	M10	200	190	128	180	160	578	464	12,5	100	156	165	90	190
040-040-250	0,75	40	104	163	173	M10	200	162	120	220	220	519	415	12,5	100	160	175	100	190
040-040-250	1,1	40	104	163	173	M10	200	190	128	220	220	546	442	12,5	100	160	175	100	190
040-040-250	1,5	40	104	163	173	M10	200	190	128	220	220	572	468	12,5	100	160	175	100	190
040-040-250	2,2	40	104	163	173	M10	250	213	135	220	220	625	521	12,5	100	174	175	100	190

14) DN = EN 1092-2, PN 16
15) Точные габаритные размеры, связанные с двигателем, указаны на монтажном чертеже.

Типоразмер	Двигатель	DN_1 14)	a	$\sim b_1$ 15)	$\sim b_2$ 15)	d_1	d_2	d_3	p	h_1	h_2	$\sim l_1$ 15)	$\sim l_2$ 15)	t	$\sim x$ 15)	w	m_1	m_2	o
	[kW]	[mm]																	
040-040-250	3,0	40	104	163	173	M10	250	213	135	220	220	660	556	12,5	100	174	175	100	190
040-040-250	4,0	40	104	163	173	M10	250	234	148	220	220	649	545	12,5	100	174	175	100	190
040-040-250	5,5	40	104	163	173	M10	300	266	167	220	220	714	610	12,5	100	197	175	100	190
050-050-160	0,37	50	134	116	135	M10	160	145	111	250	190	507	373	12,5	100	136	175	100	190
050-050-160	0,55	50	134	116	135	M10	200	162	120	250	190	545	411	12,5	100	156	175	100	190
050-050-160	0,75	50	134	116	135	M10	200	162	120	250	190	545	411	12,5	100	156	175	100	190
050-050-160	1,1	50	134	116	135	M10	200	190	128	250	190	572	438	12,5	100	156	175	100	190
050-050-160	1,5	50	134	116	135	M10	200	190	128	250	190	598	464	12,5	100	156	175	100	190
050-050-160	2,2	50	134	116	135	M10	250	213	135	250	190	651	517	12,5	100	170	175	100	190
050-050-250	1,1	50	129	167	182	M10	200	190	128	220	220	577	448	12,5	100	166	175	100	190
050-050-250	1,5	50	129	167	182	M10	200	190	128	220	220	603	474	12,5	100	166	175	100	190
050-050-250	2,2	50	129	167	182	M10	250	213	135	220	220	656	527	12,5	100	180	175	100	190
050-050-250	3,0	50	129	167	182	M10	250	213	135	220	220	691	562	12,5	100	180	175	100	190
050-050-250	4,0	50	129	167	182	M10	250	234	148	220	220	680	551	12,5	100	180	175	100	190
050-050-250	5,5	50	129	167	182	M10	300	266	167	220	220	745	616	12,5	100	203	175	100	190
050-050-250	7,5	50	129	167	182	M10	300	298	167	220	220	773	644	12,5	100	203	175	100	190
065-065-160	0,37	65	150	114	135	M10	160	145	111	270	170	523	373	12,5	100	136	175	110	210
065-065-160	0,55	65	150	114	135	M10	200	162	120	270	170	561	411	12,5	100	156	175	110	210
065-065-160	0,75	65	150	114	135	M10	200	162	120	270	170	561	411	12,5	100	156	175	110	210
065-065-160	1,1	65	150	114	135	M10	200	190	128	270	170	588	438	12,5	100	156	175	110	210
065-065-160	1,5	65	150	114	135	M10	200	190	128	270	170	614	464	12,5	100	156	175	110	210
065-065-160	2,2	65	150	114	135	M10	250	213	135	270	170	667	517	12,5	100	170	175	110	210
065-065-160	3,0	65	150	114	135	M10	250	213	135	270	170	702	552	12,5	100	170	175	110	210
065-065-250	1,5	65	134	174	196	M10	200	190	128	225	250	623	489	12,5	100	181	175	100	220
065-065-250	2,2	65	134	174	196	M10	250	213	135	225	250	676	542	12,5	100	195	175	100	220
065-065-250	3,0	65	134	174	196	M10	250	213	135	225	250	711	577	12,5	100	195	175	100	220
065-065-250	4,0	65	134	174	196	M10	250	234	148	225	250	700	566	12,5	100	195	175	100	220
065-065-250	5,5	65	134	174	196	M10	300	266	167	225	250	765	631	12,5	100	218	175	100	220
065-065-250	7,5	65	134	174	196	M10	300	298	167	225	250	793	659	12,5	100	218	175	100	220
065-065-250	11,0	65	134	174	196	M10	350	325	197	225	250	931	797	12,5	100	251	175	100	220
080-080-160	0,55	80	176	119	147	M10	160	145	111	260	180	569	393	12,5	100	156	175	100	230
080-080-160	0,75	80	176	119	147	M10	200	162	120	260	180	587	411	12,5	100	156	175	100	230
080-080-160	1,1	80	176	119	147	M10	200	190	128	260	180	614	438	12,5	100	156	175	100	230
080-080-160	1,5	80	176	119	147	M10	200	190	128	260	180	640	464	12,5	100	156	175	100	230
080-080-160	2,2	80	176	119	147	M10	250	213	135	260	180	693	517	12,5	100	170	175	100	230
080-080-160	3,0	80	176	119	147	M10	250	213	135	260	180	728	552	12,5	100	170	175	100	230
080-080-160	4,0	80	176	119	147	M10	250	234	148	260	180	717	541	12,5	100	170	175	100	230
080-080-200	1,1	80	158	150	170	M10	200	190	128	250	250	611	453	12,5	140	171	215	130	250
080-080-200	1,5	80	158	150	170	M10	200	190	128	250	250	637	479	12,5	140	171	215	130	250
080-080-200	2,2	80	158	150	170	M10	250	213	135	250	250	690	532	12,5	140	185	215	130	250
080-080-200	3,0	80	158	150	170	M10	250	213	135	250	250	725	567	12,5	140	185	215	130	250
080-080-200	4,0	80	158	150	170	M10	250	234	148	250	250	714	556	12,5	140	185	215	130	250
080-080-200	5,5	80	158	150	170	M10	300	266	167	250	250	779	621	12,5	140	208	215	130	250
080-080-200	7,5	80	158	150	170	M10	300	298	167	250	250	807	649	12,5	140	208	215	130	250
080-080-250	2,2	80	187	173	193	M10	250	213	135	350	270	724	537	12,5	140	190	180	105	230
080-080-250	3,0	80	187	173	193	M10	250	213	135	350	270	759	572	12,5	140	190	180	105	230
080-080-250	4,0	80	187	173	193	M10	250	234	148	350	270	748	561	12,5	140	190	180	105	230
080-080-250	5,5	80	187	173	193	M10	300	266	167	350	270	813	626	12,5	140	213	180	105	230
080-080-250	7,5	80	187	173	193	M10	300	298	167	350	270	841	654	12,5	140	213	180	105	230
080-080-250	11,0	80	187	173	193	M10	350	325	197	350	270	979	792	12,5	140	246	180	105	230
080-080-250	15,0	80	187	173	193	M10	350	325	197	350	270	985	798	12,5	140	246	180	105	230
100-100-125	0,75	100	129	112	160	M10	200	162	120	230	220	549	420	12,5	100	165	195	100	230
100-100-125	1,1	100	129	112	160	M10	200	190	128	230	220	576	447	12,5	100	165	195	100	230
100-100-125	1,5	100	129	112	160	M10	200	190	128	230	220	602	473	12,5	100	165	195	100	230
100-100-125	2,2	100	129	112	160	M10	250	213	135	230	220	655	526	12,5	100	179	195	100	230
100-100-160	1,5	100	156	128	163	M20	200	190	128	245	205	640	484	25	140	176	-	-	-
100-100-160	2,2	100	156	128	163	M20	250	213	135	245	205	693	537	25	140	190	-	-	-

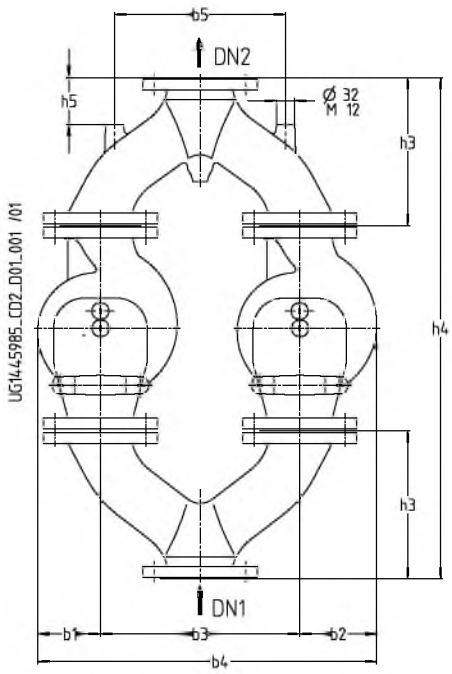
14) DN = EN 1092-2, PN 16

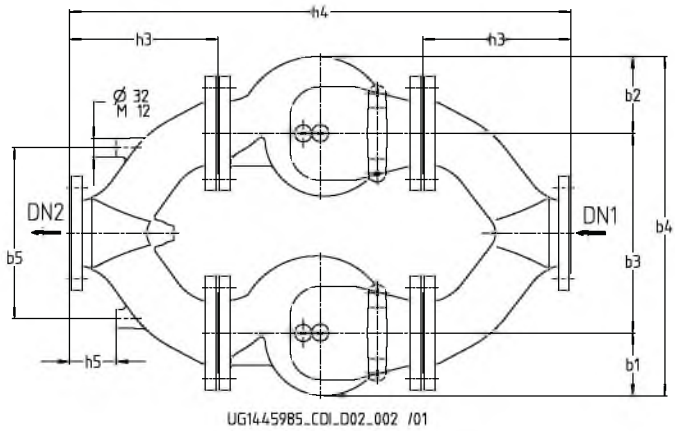
15) Точные габаритные размеры, связанные с двигателем, указаны на монтажном чертеже.

Типоразмер	Двигатель	DN_1 14)	a	$\sim b_1$ 15)	$\sim b_2$ 15)	d_1	d_2	d_3	p	h_1	h_2	$\sim l_1$ 15)	$\sim l_2$ 15)	t	$\sim x$ 15)	w	m_1	m_2	o
	[kW]	[mm]																	
100-100-160	3,0	100	156	128	163	M20	250	213	135	245	205	728	572	25	140	190	-	-	-
100-100-160	4,0	100	156	128	163	M20	250	234	148	245	205	717	561	25	140	190	-	-	-
100-100-160	5,5	100	156	128	163	M20	300	266	167	245	205	782	626	25	140	213	-	-	-
100-100-200	2,2	100	180	172	202	M20	250	213	135	305	245	717	537	25	140	190	-	-	-
100-100-200	3,0	100	180	172	202	M20	250	213	135	305	245	752	572	25	140	190	-	-	-
100-100-200	4,0	100	180	172	202	M20	250	234	148	305	245	741	561	25	140	190	-	-	-
100-100-200	5,5	100	180	172	202	M20	300	266	167	305	245	806	626	25	140	213	-	-	-
100-100-200	7,5	100	180	172	202	M20	300	298	167	305	245	834	654	25	140	213	-	-	-
100-100-200	11,0	100	180	172	202	M20	350	325	197	305	245	972	792	25	140	246	-	-	-
100-100-250	3,0	100	158	196	222	M20	250	213	135	290	260	754	596	25	140	214	-	-	-
100-100-250	4,0	100	158	196	222	M20	250	234	148	290	260	743	585	25	140	214	-	-	-
100-100-250	5,5	100	158	196	222	M20	300	266	167	290	260	808	650	25	140	237	-	-	-
100-100-250	7,5	100	158	196	222	M20	300	298	167	290	260	836	678	25	140	237	-	-	-
100-100-250	11,0	100	158	196	222	M20	350	325	197	290	260	974	816	25	140	270	-	-	-
100-100-250	15,0	100	158	196	222	M20	350	325	197	290	260	980	822	25	140	270	-	-	-
100-100-250	18,5	100	158	196	222	M20	350	370	262	290	260	1038	880	25	140	270	-	-	-
125-125-160	2,2	125	203	182	226	M20	250	213	135	420	280	740	537	25	140	190	-	-	-
125-125-160	3,0	125	203	182	226	M20	250	213	135	420	280	775	572	25	140	190	-	-	-
125-125-160	4,0	125	203	182	226	M20	250	234	148	420	280	764	561	25	140	190	-	-	-
125-125-160	5,5	125	203	182	226	M20	300	266	167	420	280	829	626	25	140	213	-	-	-
125-125-160	7,5	125	203	182	226	M20	300	298	167	420	280	857	654	25	140	213	-	-	-
125-125-200	3,0	125	206	175	214	M20	250	213	135	380	320	778	572	25	140	190	-	-	-
125-125-200	4,0	125	206	175	214	M20	250	234	148	380	320	767	561	25	140	190	-	-	-
125-125-200	5,5	125	206	175	214	M20	300	266	167	380	320	832	626	25	140	213	-	-	-
125-125-200	7,5	125	206	175	214	M20	300	298	167	380	320	860	654	25	140	213	-	-	-
125-125-200	11,0	125	206	175	214	M20	350	325	197	380	320	998	792	25	140	246	-	-	-
125-125-200	15,0	125	206	175	214	M20	350	325	197	380	320	1004	798	25	140	246	-	-	-
125-125-250	5,5	125	210	188	219	M20	300	266	167	380	320	836	626	25	140	213	-	-	-
125-125-250	7,5	125	210	188	219	M20	300	298	167	380	320	864	654	25	140	213	-	-	-
125-125-250	11,0	125	210	188	219	M20	350	325	197	380	320	1002	792	25	140	246	-	-	-
125-125-250	15,0	125	210	188	219	M20	350	325	197	380	320	1008	798	25	140	246	-	-	-
125-125-250	18,5	125	210	188	219	M20	350	370	262	380	320	1066	856	25	140	246	-	-	-
125-125-250	22,0	125	210	188	219	M20	350	370	262	380	320	1066	856	25	140	246	-	-	-
150-150-200	5,5	150	230	187	240	M20	300	266	167	385	315	856	626	25	140	213	-	-	-
150-150-200	7,5	150	230	187	240	M20	300	298	167	385	315	884	654	25	140	213	-	-	-
150-150-200	11,0	150	230	187	240	M20	350	325	197	385	315	1022	792	25	140	246	-	-	-
150-150-200	15,0	150	230	187	240	M20	350	325	197	385	315	1028	798	25	140	246	-	-	-
150-150-200	18,5	150	230	187	240	M20	350	370	262	385	315	1086	856	25	140	246	-	-	-
150-150-250	7,5	150	222	226	275	M20	300	298	167	370	330	891	669	25	140	228	-	-	-
150-150-250	11,0	150	222	226	275	M20	350	325	197	370	330	1029	807	25	140	261	-	-	-
150-150-250	15,0	150	222	226	275	M20	350	325	197	370	330	1035	813	25	140	261	-	-	-
150-150-250	18,5	150	222	226	275	M20	350	370	262	370	330	1093	871	25	140	261	-	-	-
150-150-250	22,0	150	222	226	275	M20	350	370	262	370	330	1093	871	25	140	261	-	-	-
150-150-250	30,0	150	222	226	275	M20	400	422	305	370	330	1152	930	25	140	261	-	-	-
150-150-250	37,0	150	222	226	275	M20	450	460	325	370	330	1209	987	25	140	292	-	-	-
200-200-250	11,0	200	222	233	303	M20	350	325	197	400	400	1067	845	25	140	299	-	-	-
200-200-250	15,0	200	222	233	303	M20	350	325	197	400	400	1073	851	25	140	299	-	-	-
200-200-250	18,5	200	222	233	303	M20	350	370	262	400	400	1131	909	25	140	299	-	-	-
200-200-250	22,0	200	222	233	303	M20	350	370	262	400	400	1131	909	25	140	299	-	-	-
200-200-250	30,0	200	222	233	303	M20	400	422	305	400	400	1190	968	25	140	299	-	-	-
200-200-250	37,0	200	222	233	303	M20	450	460	325	400	400	1247	1025	25	140	330	-	-	-
200-200-250	45,0	200	222	233	303	M20	450	468	325	400	400	1277	1055	25	140	330	-	-	-
200-200-315	22,0	200	255	259	318	M20	350	370	262	490	410	1141	886	25	140	276	-	-	-
200-200-315	30,0	200	255	259	318	M20	400	422	305	490	410	1200	945	25	140	276	-	-	-
200-200-315	37,0	200	255	259	318	M20	450	460	325	490	410	1257	1002	25	140	307	-	-	-
200-200-315	45,0	200	255	259	318	M20	450	468	325	490	410	1287	1032	25	140	307	-	-	-
200-200-315	55,0	200	255	259	318	M20	550	520	392	490	410	1391	1136	25	140	319	-	-	-

14) DN = EN 1092-2, PN 16

15) Точные габаритные размеры, связанные с двигателем, указаны на монтажном чертеже.





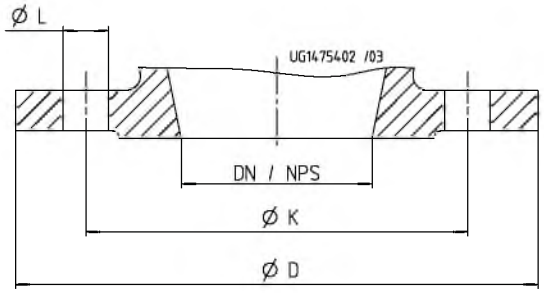
Габариты коллекторов

Габариты коллекторов

Типоразмер	Двигатель	DN_1[16]	b_3	b_4	b_5	h_3	h_4	h_5
	[кВт]	[mm]						
050-050-160	0,37	50	300	481	230	210	862	65
050-050-160	0,55	50	300	481	230	210	862	65
050-050-160	0,75	50	300	481	230	210	862	65
050-050-160	1,1	50	300	481	230	210	862	65
050-050-160	1,5	50	300	481	230	210	862	65
050-050-160	2,2	50	300	481	230	210	862	65
065-065-160	0,37	65	325	549	300	230	902	82
065-065-160	0,55	65	325	549	300	230	902	82
065-065-160	0,75	65	325	549	300	230	902	82
065-065-160	1,1	65	325	549	300	230	902	82
065-065-160	1,5	65	325	549	300	230	902	82
065-065-160	2,2	65	325	549	300	230	902	82
065-065-160	3,0	65	325	549	300	230	902	82
080-080-160	0,55	80	350	566	300	260	962	82
080-080-160	0,75	80	350	566	300	260	962	82
080-080-160	1,1	80	350	566	300	260	962	82
080-080-160	1,5	80	350	566	300	260	962	82
080-080-160	2,2	80	350	566	300	260	962	82
080-080-160	3,0	80	350	566	300	260	962	82
080-080-160	4,0	80	350	566	300	260	962	82
100-100-125	0,75	100	325	572	300	295	1042	85
100-100-125	1,1	100	325	572	300	295	1042	85
100-100-125	1,5	100	325	572	300	295	1042	85
100-100-125	2,2	100	325	572	300	295	1042	85
100-100-160	1,5	100	325	591	300	295	1042	85
100-100-160	2,2	100	325	591	300	295	1042	85
100-100-160	3,0	100	325	591	300	295	1042	85
100-100-160	4,0	100	325	591	300	295	1042	85
100-100-160	5,5	100	325	591	300	295	1042	85

16) DN = EN 1092-2, PN 16

Присоединительные размеры фланца



Габаритные размеры фланца

Габаритные размеры фланца [мм]

DN / NPS	Стандарт					
	EN 1092-2			ASME B 16.1		
	Материал					
	G			G		
	PN 16			Class 125		
	Ø K	Ø D	Количество L	Ø K	Ø D	Количество L
32 / NPS 1 1/4	100	140	4×∅19	88,9	140	4×∅15,7
40 / NPS 1 1/2	110	150	4×∅19	98,6	150	4×∅15,7
50 / NPS 2	125	165	4×∅19	120,7	165	4×∅19,1
65 / NPS 2 1/2	145	185	4×∅19	139,7	185	4×∅19,1
80 / NPS 3	160	200	8×∅19	152,4	200	4×∅19,1
100 / NPS 4	180	229	8×∅19	190,5	229	8×∅19,1
125 / NPS 5	210	254	8×∅19	215,9	254	8×∅22,4
150 / NPS 6	240	285	8×∅23	241,3	285	8×∅22,4
200 / NPS 8	295	343	12×∅23	298,5	343	8×∅22,4

Исполнение фланца

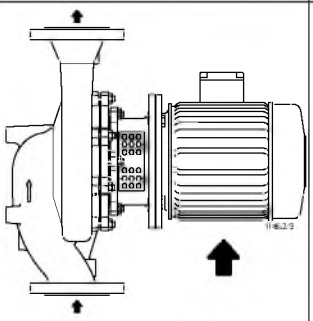
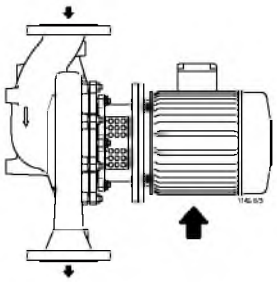
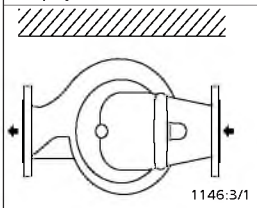
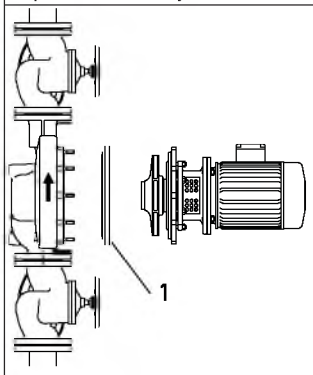
Исполнение фланца по материалу

Исполнение по материалу	Стандарт	Номинальный диаметр	Ступень давления
G, GB, GC	EN 1092-2	DN 32 - DN 200	PN 16
	Просверлено по ASME B16.1[17)]	DN 32 - DN 200	Class 125

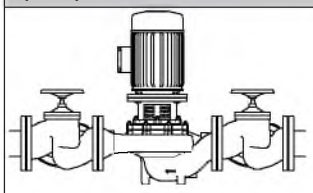
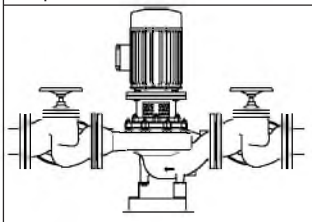
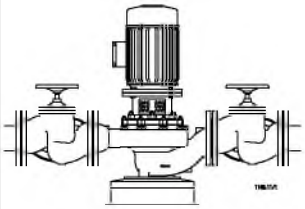
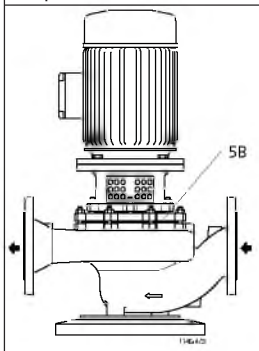
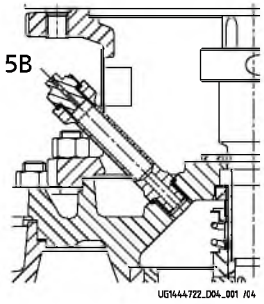
17) DN 80 обработано как для DN 100

Примеры установки

Горизонтальная установка

Пример	Особенности
 Направление потока — снизу вверх	**Направление потока — снизу вверх** Указание: для насосных агрегатов с двигателями типоразмера 180 и более (18,5 кВт) и горизонтальным расположением оси двигателя необходимо обеспечить опору двигателя. Для этих целей можно использовать отверстия для крепления опорных лап в корпусе двигателя.
 Направление потока — сверху вниз	**Направление потока — сверху вниз** Спиральный корпус или съемный узел должен быть повернут на 180° таким образом, чтобы клеммовая коробка была направлена вверх. Указание: для насосных агрегатов с двигателями типоразмера 180 и более (18,5 кВт) и горизонтальным расположением оси двигателя необходимо обеспечить опору двигателя. Для этих целей можно использовать отверстия для крепления опорных лап в корпусе двигателя.
 Горизонтальная установка	**Горизонтальная установка (например, под крышкой).** Спиральный корпус или съемный узел должен быть повернут на 90° таким образом, чтобы клеммовая коробка была направлена вверх.
 Установка с глухим фланцем	**1 = глухой фланец (принадлежности)** Во время технического обслуживания насоса можно заблокировать насосную камеру при помощи глухого фланца так, чтобы установка продолжала работать.

Вертикальная установка

Пример	Особенности
 Вертикальная установка без опорных лап	**Крепление без опорных лап** Типоразмеры с 032-032-160 по 100-100-125 Насосы типоразмера 100-100-125 и меньше можно устанавливать в трубопровод непосредственно, без дополнительной опоры. Для этого трубопровод следует подпереть непосредственно перед насосом.
 Вертикальная установка на угловых опорах	**Крепление с 3 угловыми опорами (St 37, принадлежности)** Типоразмеры с 032-032-160 по 100-100-125
 Вертикальная установка с опорными лапами	**Крепление с опорной лапой (серый чугун, принадлежности)** Типоразмеры с 100-100-160 по 200-200-315
 Вертикальная установка — указание для воздушного клапана	Во избежание сухого хода торцового уплотнения необходимо предусмотреть установку воздушного клапана. (Насосы, заказанные для вертикальной установки, уже имеют воздушный клапан). При вертикальной установке двигателем вверх для удаления воздуха следует использовать присоединение 5B.
 Удаление воздуха из полости торцового уплотнения	Воздух из полости торцевого уплотнения может быть удален через воздушный клапан 5B.

Принадлежности

Принадлежности для насоса

Обзор принадлежностей насоса

Компонент	Присоединение		Идент. номер	[кг]
Опора насоса требуется для вертикальной установки	Etaline с 032-032–160 по 100-100–125[18)]		47077960	1,5
	Etaline с 100-100–160 по 200-200–315[19)]		01614068	12,4
Клапан выпуска воздуха 5B[20)] для вертикальной установки				
Глухой фланец включает: глухой фланец и уплотнение	Etaline 032/040/050/065/080/100-160, 100-125		01621012	6,7
	Etaline 032/080/100/125/150-200, 125-160		01621013	12,4
	Etaline 040/050/065/080/100/125/150/200-250		01621014	14,7
	Etaline 200-315		01621015	22,2
Развилки для сдвоенных агрегатов, серый чугун, с винтами с шестигранной головкой, гайками и уплотнениями, фланцы просверлены по DIN 2501 PN 16	DN 50	сторона всасывания	40000689	13,5
	DN 50	напорная сторона	40000680	16
	DN 65	сторона всасывания	40000690	18,3
	DN 65	напорная сторона	40000681	20,4
	DN 80	сторона всасывания	48936065	25
	DN 80	напорная сторона	48936202	28,1
	DN 100	сторона всасывания	40000692	31
	DN 100	напорная сторона	40000440	34

18) 3 опорных лапы насоса с болтами
19) Одна опора насоса с болтом
20) Обрабатывается только в KSB EasySelect (конфигурируемая программа)

Электрические принадлежности

Дополнительные электрические принадлежности

Компонент	Описание
	PumpMeter - интеллектуальный датчик давления Устройство PumpMeter представляет собой интеллектуальный датчик давления, предназначенный для насосов и оснащенный локальным дисплеем для отображения измеренных значений и эксплуатационных параметров. Прибор состоит из двух датчиков давления и одного индикатора. Он регистрирует профиль нагрузки насоса для индикации потенциалов оптимизации с целью повышения энергоэффективности и эксплуатационной готовности. PumpMeter полностью собирается и настраивается для работы с соответствующим насосом на заводе. Он подключается через штекерное соединение M12 и сразу же после этого готов к работе.
 PumpDrive 2 / PumpDrive 2 Eco	**PumpDrive** - самоохлаждаемый частотный преобразователь PumpDrive – самоохлаждаемый частотный преобразователь модульной конструкции, позволяет плавно изменять частоту вращения асинхронных и синхронных реактивных двигателей с помощью стандартных аналоговых сигналов или панели управления. Детали корпуса PumpDrive, находящиеся в контакте с окружающей средой, не содержат веществ, ослабляющих адгезию лакокрасочных покрытий. Типы установки: ▪ установка на двигатель ▪ настенный монтаж ▪ установка в распределительный шкаф
	Двигатель KSB SuPremE Безмагнитный, синхронный реактивный электродвигатель класса энергоэффективности IE4 согласно IEC CD 60034-30 Ed. 2, 05-2011 для работы с KSB PumpDrive без датчика положения ротора

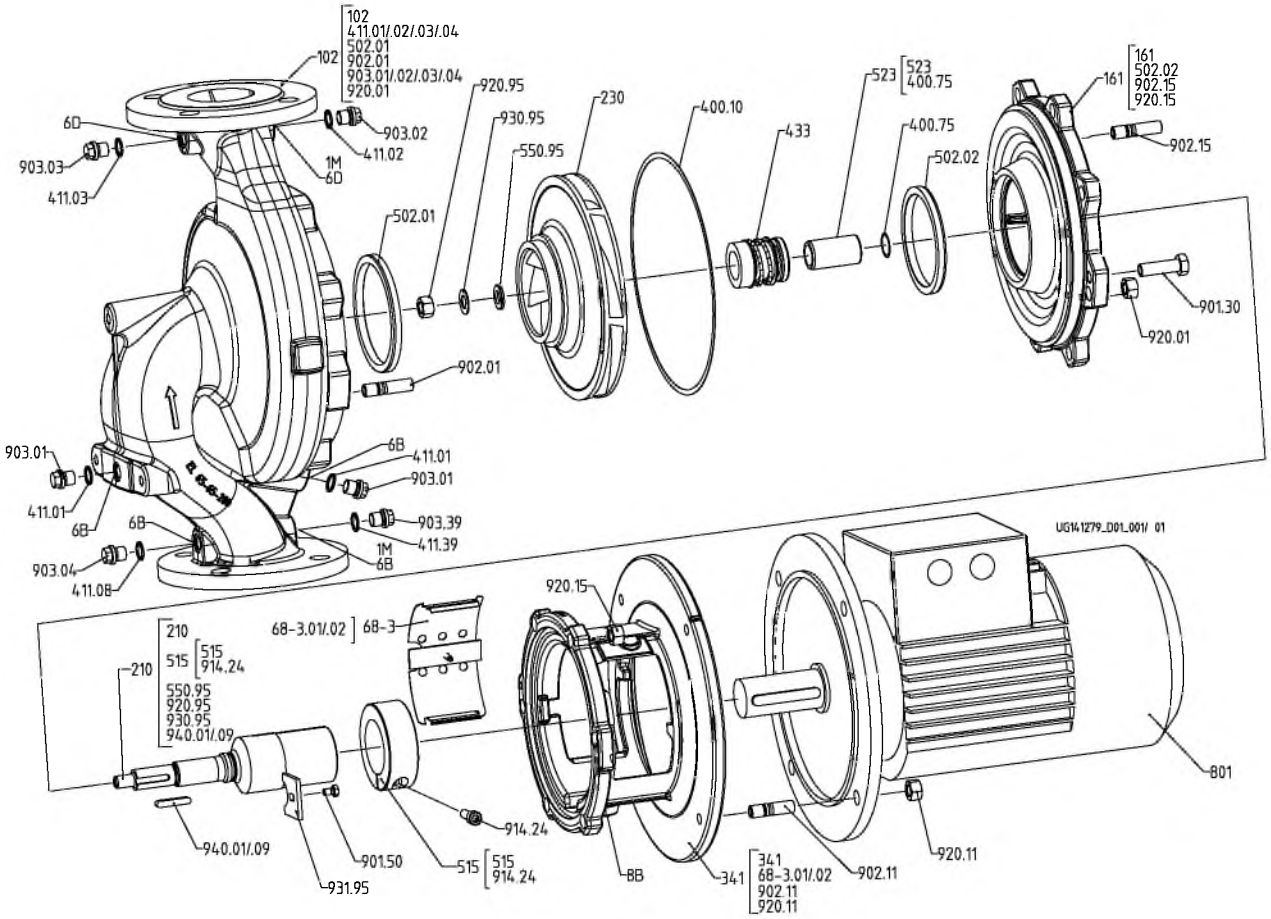
Разрез насоса

Исполнение с привинчиваемой крышкой корпуса

[Поставляется только упаковочными единицами

Этот чертеж действителен для следующих типоразмеров:

032-032-200 040-040-250 050-050-250 065-065-250 080-080-200 080-080-250 100-100-250 125-125-250 150-150-250 200-200-250 200-200-315



Исполнение с привинчиваемой крышкой корпуса

Спецификация деталей

Номер детали	Наименование детали	Номер детали	Наименование детали
102	Спиральный корпус	901.30/.50	Болт с шестигранной головкой
161	Крышка корпуса	902.01/.11/.15	Резьбовая шпилька
210	Вал	903.01/.02/.03/.04/.08/.39	Резьбовая пробка
230	Рабочее колесо	914.24	Винт с цилиндрической головкой
341	Фонарь привода	920.01/.11/.15/.95	Шестигранная гайка
400.10/.75	Уплотнительная прокладка	930.95	Фиксатор
411.01/.02/.03/.04/.08/.39	Кольцо круглого сечения	931.95	Стопорная шайба
433	Торцовое уплотнение	940.01/.09	Призматическая шпонка
502.01/.02	Щелевое кольцо		
515	Зажимное кольцо	**Дополнительные присоединения**	
523	Втулка вала	1M	Манометр
550.95	Шайба [21]	6B	Слив перекачиваемой жидкости

[21] Только с узлом вала 25

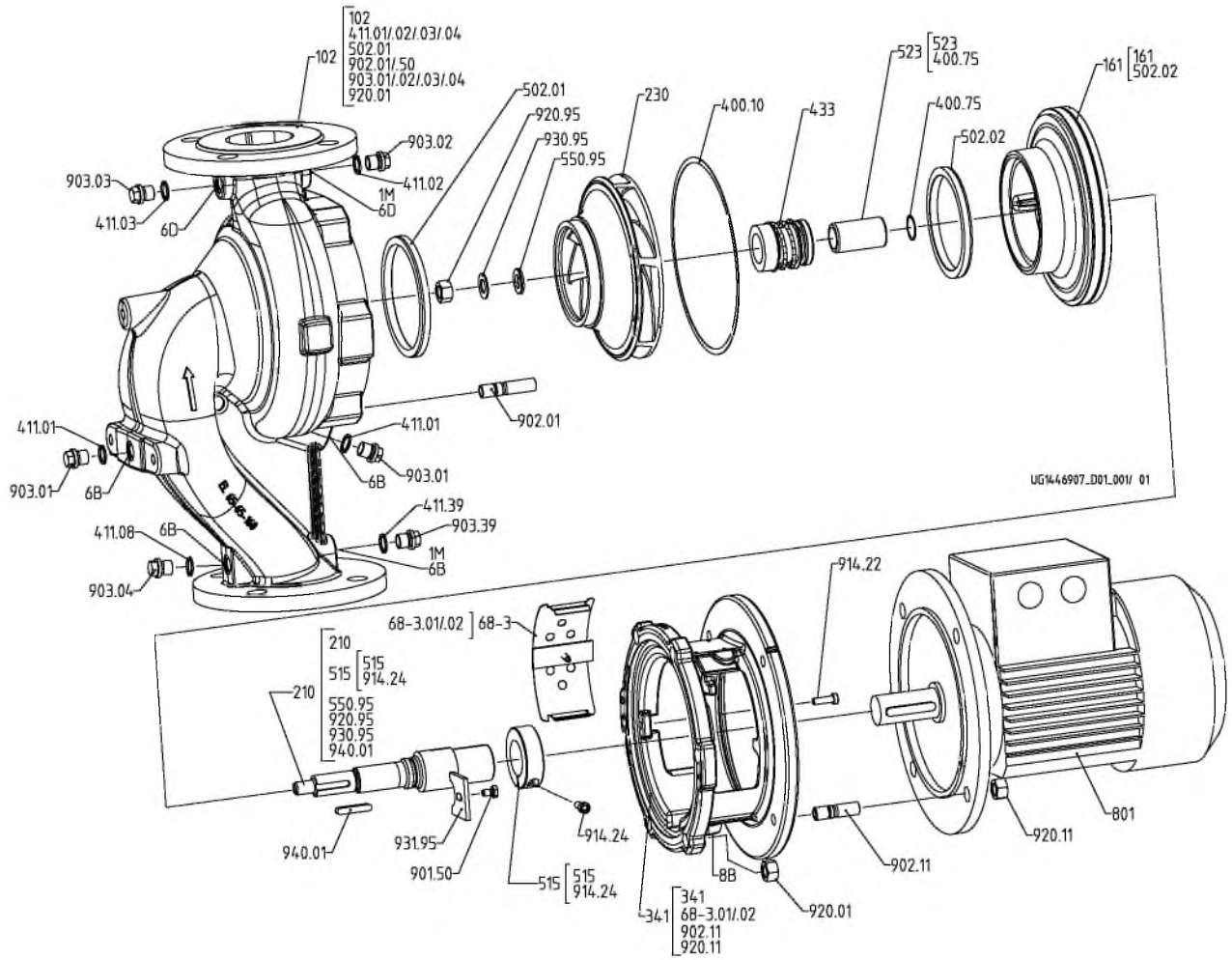
Номер детали	Наименование детали	Номер детали	Наименование детали
68-3.01/.02	Крышка	6D	Заполнение перекачиваемой жидкостью и удаление воздуха
801	Фланцевый двигатель	8B	Слив утечки

Исполнение с зажимной крышкой корпуса

[Поставляется только упаковочными единицами

Этот чертеж действителен для следующих типоразмеров:

32-32-160	40-40-160	50-50-160	65-65-160	80-80-160	100-100-125 100-100-160 100-100-200	125-125-160 125-125-200	150-150-200



Исполнение с одиночным торцовым уплотнением и зажимной крышкой корпуса

Спецификация деталей

Номер детали	Наименование деталей	Номер детали	Наименование деталей
102	Спиральный корпус	901.50	Винт с шестигранной головкой
161	Крышка корпуса	902.01/.11/.50	Шпилька
210	Вал	903.01/.02/.03/.04/.08/.39	Резьбовая пробка
230	Рабочее колесо	914.22/.24	Винт с цилиндрической головкой
341	Фонарь привода	920.01/.11/.95	Шестигранная гайка
400.10/.75	Плоское уплотнение	930.95	Фиксатор
411.01/.02/.03/.04/.08/.39	Уплотнительное кольцо круглого сечения	931.95	Стопорная шайба
433	Торцевое уплотнение	940.01	Призматическая шпонка
502.01/.02	Щелевое кольцо		
515	Зажимное кольцо	**Дополнительные присоединения**	
523	Втулка вала	1M	Манометр
550.95	Шайба[22)]	6B	Сливное отверстие

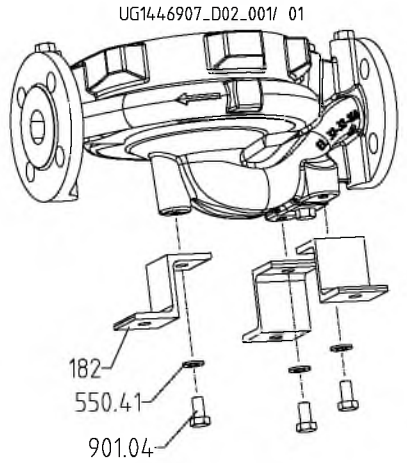
22) Только для узла вала 25

Номер детали	Наименование деталей	Номер детали	Наименование деталей
68-3.01/.02	Крышка	6D	Заполнение перекачиваемой средой и удаление воздуха
801	Двигатель с фланцевым креплением	8B	Слив утечки

Исполнение опорных лап для вертикальной установки

Этот чертеж действителен для следующих типоразмеров:

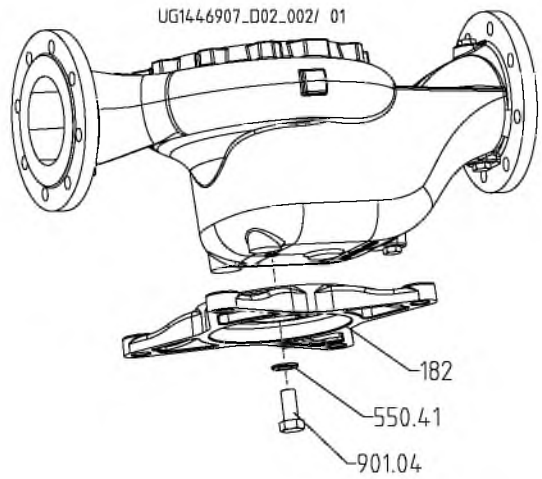
032-032-160	040-040-160	050-050-160	065-065-160	080-080-160	100-100-125
032-032-200	040-040-250	050-050-250	065-065-250	080-080-200	
				080-080-250	



Вертикальная установка с угловыми опорами

Этот чертеж действителен для следующих типоразмеров:

100-100-160	125-125-160	150-150-200	200-200-250
100-100-200	125-125-200	150-150-250	200-200-315
100-100-250	125-125-250		



Вертикальная установка с опорной лапой

Спецификация деталей

Номер детали	Наименование детали
182	Лапа насоса
550.41	Диск
901.04	Винт с шестигранной головкой

Подробное условное обозначение

Пример условного обозначения

Позиция

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
E	T	L	-	0	3	2	-	0	3	2	-	1	6	0	-	G	G	-	A	A	1	1	D	2
Указано на заводской табличке и в технической спецификации																								

26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
0	0	3	0	4	e	x	B	S	I	E	I	E	3	P	D	2	E	M
Указано только в технической спецификации																		

Значение условного обозначения

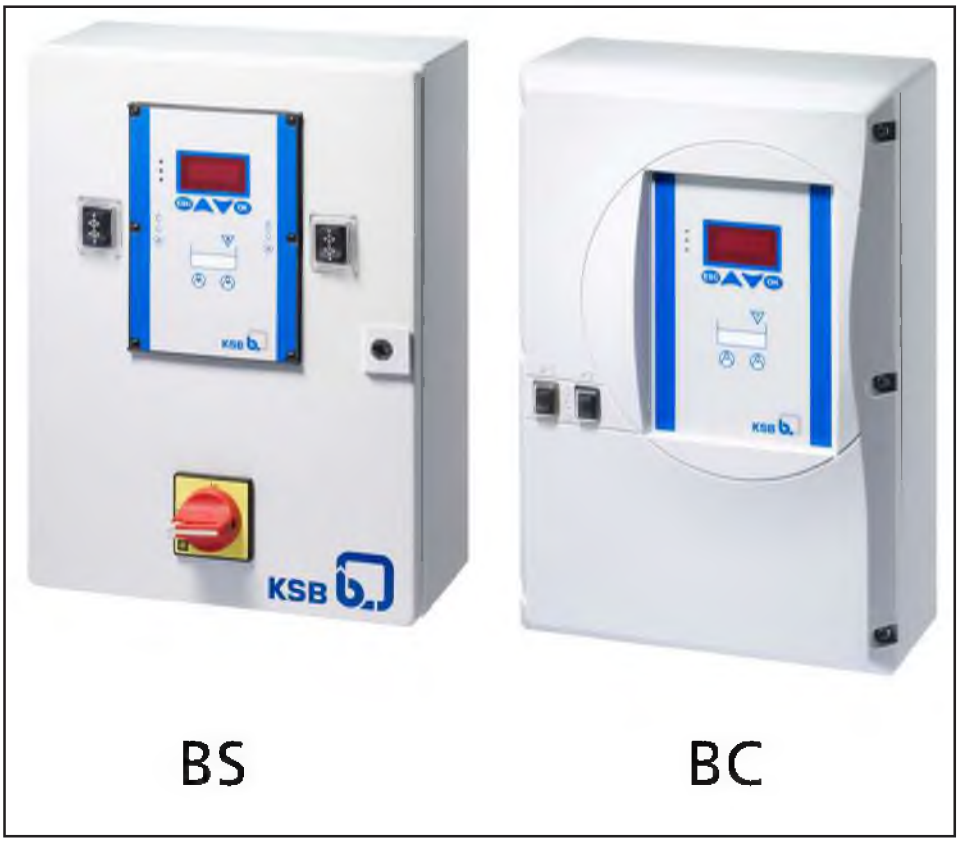
Позиция		Сокращение	Значение
1-4	Тип насоса		
		ETL-	Etaline
		ETLY	Etaline SYT
5-16	Типоразмер		
		032	Номинальный диаметр всасывающего патрубка [мм]
		032	Номинальный диаметр напорного патрубка [мм]
		160	Номинальный диаметр рабочего колеса [мм]
17	Материал корпуса насоса		
		G	JL 1040/A48CL35
		S	EN-GJS-400-15
18	Материал рабочего колеса		
		G	JL 1040/A48CL35
		C	1.4408/A743CF8M
		B	CC480K-GS/B30 C90700
19	Исполнение		
		-	Стандартный
		X	Специальное исполнение GT3D, GT3
20	Крышка корпуса		
		A	Коническая уплотнительная камера
21	Вид уплотнения		
		B	Глухой (Etaline SYT)
		B	Коническая уплотнительная камера с удалением воздуха
		A	Коническая уплотнительная камера
22-23	Код уплотнения		
		06	U3BEGG (узел вала 25, 35)
		07	Q1Q1EGG
		08	AQ1VGG
		09	U3U3VGG
		10	Q1Q1X4GG
		11	BQ1EGG
		22	AQ1EGG (узел вала 55)
24	Комплект поставки		
		A	Только насос (рис. 0)
		D	Насос, фундаментная плита, муфта, защитное ограждение муфты, двигатель
25	Узел вала		
		2	Узел вала 25
		3	Узел вала 35
		5	Узел вала 55
26-29	Мощность двигателя (начальные 50 Гц)		
		0002	0,25 кВт
		0003	0,37 кВт
		0005	0,55 кВт
		0007	0,75 кВт
		0011	1,1 кВт
		0015	1,5 кВт
		0022	2,2 кВт
		0030	3,0 кВт
		0040	4,0 кВт
		0055	5,5 кВт
		0075	7,5 кВт
		0110	11,0 кВт
		0150	15,0 кВт
		0185	18,5 кВт
		0220	22,0 кВт

Позиция		Сокращение	Значение
		0300	30,0 кВт
		0370	37,0 кВт
		0450	45,0 кВт
		0550	55,0 кВт
30	Количество полюсов двигателя		
		2	2-полюсный
		4	4-полюсный
31-32	Взрывозащита		
		Ex	Взрывозащищенный двигатель
		--	Без взрывозащищенного двигателя
33	Поколение продукта		
		B	Поколение продукта Etaline / Etaline SYT GP
34-36	Изготовитель двигателя		
		KSB	KSB
		SIE	Siemens
		LOH	Loher
		HAL	Halter
37-39	Класс энергоэффективности двигателя		
		IE1	IE1
		IE2	IE2
		IE3	IE3
		IE4	IE4
40-43	PumpDrive		
		PDB	PumpDrive 1-го поколения, Basic
		PDA	PumpDrive 1-го поколения, Advanced
		PD2	PumpDrive 2-го поколения
		PD2E	PumpDrive, 2-го поколения, Eco
44	PumpMeter		
		M	с PumpMeter

Зависимый от уровня блок управления

LevelControl Basic 2

Техническое описание



KSB

Выходные данные

Техническое описание LevelControl Basic 2

Все права защищены. Запрещается распространять, воспроизводить, обрабатывать и передавать материалы третьим лицам без письменного согласия изготовителя.

В общих случаях: производитель оставляет за собой право на внесение технических изменений.

© KSB Aktiengesellschaft, Frankenthal 04.04.2017

Насосные шахты / системы управления

Шкафы управления LevelControl

LevelControl Basic 2

BS BC

Общее описание

Коммутационный аппарат — это устройство управления и контроля насосов в зависимости от уровня перекачиваемой жидкости, с дисплеем, для одного или двух насосов.

Возможны следующие функции:

- Опорожнение резервуара
- Заполнение резервуара при использовании поплавковых реле, цифровых реле уровня или датчика 4–20 мА

Коммутационный аппарат может использоваться как прибор, удовлетворяющий требованиям ATEX, для насосов, эксплуатирующийся во взрывоопасных зонах.
Коммутационный аппарат предназначен для наружной установки.

Основные области применения

Область применения коммутационного аппарата — это системы, работающие со сточными водами, и подъемные установки/насосные станции, выполняющие такие задачи, как дренаж, обезвоживание, опорожнение, водозабор, транспортировка и утилизация.

Прибор управления может применяться в комбинации со следующими насосами:

- Ama-Drainer
- Ama-Drainer N
- Ama-DrainerBox (LevelControl входит в комплект поставки)
- MK
- Ama-Porter
- Amarex N
- Amarex KRT
- Насосные станции CK (LevelControl частично входит в комплект поставки)
- mini-Compacta/Compacta (LevelControl входит в комплект поставки)
- Sewatec/-bloc
- другие насосы по запросу

Варианты исполнения

Существуют два варианта исполнения:

- Тип Basic Compact (в пластиковом корпусе)
- Распределительный шкаф типа Basic (в корпусе из листовой стали)

Тип Basic Compact	
	Коммутационный аппарат для контроля и управления насосами с дисплеем, для работы с 1 или 2 насосами, в компактном корпусе. Для определения уровня используется не менее одного поплавкового выключателя, одного аналогового датчика 4 .. 20 мА, один интегрированный датчик давления (пневматический или специальная комплектация с барботажем до 2 м вод. ст.) с прямым пуском.

Распределительный шкаф типа Basic	
	Коммутационный аппарат для контроля и управления насосами с дисплеем, для работы с 1 или 2 насосами, в стальном шкафу. Для определения уровня используется не менее одного поплавкового выключателя, одного аналогового датчика 4 ... 20 мА или один интегрированный датчик давления (пневматический или специальная комплектация с барботажем до 2 м вод. ст.) с прямым пуском или пуском звезда-треугольник.

Обозначение

Пример: BC 2 400 D F N O 100
Условное обозначение

Сокращение	Значение	Другие варианты исполнения	
BC	Тип	BC	LevelControl Basic - Compact
		BS	LevelControl Basic - SКоммутационный шкаф
2	Количество насосов	1	Однонасосная установка
		2	Двухнасосная установка
400	Напряжение, количество жил	230	230 В, 3-жильный (L, N, P E)
		400	400 В, 4-х или 5-и-жильный (L1, L2, L3, (N), PE)
D	Тип пуска	D	Прямой пуск
		S	Пуск переключением «звезда/треугольник»

Сокращение	Значение	Другие варианты исполнения	
D	Тип пуска	W	Плавный пуск
		X	3-х-жильный (L, N, PE), конденсаторный электродвигатель 25 мкФ
		Y	3-х-жильный (L, N, PE), конденсаторный электродвигатель 40 мкФ
		Z	Z = 3-х-жильный (L, N, PE), конденсаторный электродвигатель 40 мкФ, пусковой конденсатор 66 мкФ
F	Датчики	F	Поплавковый выключатель
		P	Пневматическое измерение уровня (давление подпора) 3,5 м
		M	Пневматическое измерение уровня (давление подпора) 10,5 м
		L	Барботажное измерение уровня 2 м
		H	Барботажное измерение уровня 3 м
		U	Аналоговый вход 4...20 мА
		V	Потенциальный вход 0,5... 4,5 В
		D	Цифровой датчик
N	ATEX	N	Без функций ATEX
		E	С функциями ATEX
O	Варианты установки	O	Стандартный
		A	С аккумулятором
		M	С защитным автоматом двигателя (если не в стандартном варианте)
		N	С аккумулятором и защитным автоматом двигателя (если не в стандартном варианте)
		P	С позисторным (PTC) реле (если не в стандартном варианте; начиная с 5,5 кВт в стандартном варианте)
		Q	С аккумулятором и позисторным (PTC) реле (если не в стандартном варианте)
100	Номинальный ток	010	1,0 A
		016	1,6 A
		025	2,5 A
		040	4 A
		063	6,3 A
		100	10 A
		140	14 A
		180	18 A
		230	23 A
		250	25 A
		400	40 A
		630	63 A
			> 63 A по запросу

Технические характеристики

Ток — важнейшая величина: выбор коммутационного аппарата зависит от номинального тока насоса. Более высокие показатели тока и мощности по запросу.

LevelControl Basic 2 можно сконфигурировать с помощью EasySelect для следующих специальных значений напряжения (только 3-фазное напряжение):
208 В, 220 В, 230 В, 380 В, 415 В, 440 В, 460 В, 480 В, 500 В

Технические характеристики

Параметр		BC	BS
		Значение	
Номинальное рабочее напряжение	U [В перем. тока]	3~400: +10–15 %	
		1~230: +10–15 %	
Частота сети	F [Гц]	50 / 60 Гц ± 2 %	
Напряжение уровня изоляции	U [В перем. тока]	500	
Номинальный ток каждого двигателя	I [A]	от 1 до макс. 10	от 1 до макс. 63
Номинальная мощность каждого двигателя	P [кВт]	Прямой пуск: до макс. 4	Прямой пуск / пуск переключением «звезда/треугольник»: от 0,35 до 22
Степень защиты		IP54	
Материал		Пластмасса: поликарбонат	Rittal: листовая сталь (цвет RAL 7035, светло-серый)
Рабочая температура	T [°C]	от -10 до +50	
Температура хранения	T [°C]	от -10 до +70	

Размеры и вес

Размеры и масса

LevelControl Basic 2	I макс.	В x Ш x Г	[кг]
Тип	[A]	[мм]	
BC	10	400 x 281 x 135	4,5 - 4,7
BS1	10	400 x 300 x 155	12
BS1	14	600 x 400 x 200	20
BS1	18	600 x 400 x 200	20
BS1	23	600 x 400 x 200	20
BS1	25	600 x 400 x 200	20
BS1	40	760 x 600 x 210	30
BS1	63	760 x 600 x 210	30
BS2	10	400 x 300 x 155	13
BS2	14	760 x 600 x 210	30
BS2	18	760 x 600 x 210	30
BS2	23	760 x 600 x 210	30
BS2	25	760 x 600 x 210	30
BS2	40	760 x 600 x 210	33
BS2	63	760 x 600 x 210	33

Технические данные для датчика

4 Поплавковый выключатель/цифровое реле, 12 .. 25,2 В пост. тока или 230 В перем. тока

- В исполнении ATEX с поплавковым выключателем:
  - барьер взрывозащитный, 2 шт., сталь, тип 9002/13-280-093-001
  - включая барьер взрывозащитный, 3 шт., сталь, тип 9002/13-280-093-001
- В исполнении ATEX с цифровыми реле (определение параметров через EasySelect):
  - Однонасосная станция: включая барьер взрывозащитный, 3 шт., сталь, тип 9002/13-280-093-001
  - Двойная насосная станция: включая барьер взрывозащитный, 4 шт., сталь, тип 9002/13-280-093-001

4 .. 20 мА

- Двух- и трехпроводное присоединение
- входное сопротивление ≤ 300 Ом
- ATEX-исполнения в корпусе BS
- Для исполнения по ATEX вкл. 1 шт. Аналогового взрывозащищенного барьера сталь типа 9002/13-280-110-001

Внутренний датчик давления пневматики (динамический напор)

- Для открытого погружного колокола или закрытого измерительного колокола
- Водяной столб до 3 м
- Опционально: водяной столб до 10 м

Внутренний датчик давления с компрессором для воздушного барботажа

- Для открытого погружного колокола
- Компрессор до 2 м водяного столба (можно выбрать 3 м водяного столба)

Датчики защиты электродвигателя

- Не более двух биметаллических реле (защитный контакт обмотки) на каждый насос, 24 В, контроль электродвигателя
- Начиная с 5,5 кВт пуск звезда-треугольник: контроль двигателя датчиком PTC на каждый насос (выборочно возможно <5,5кВт)
- Максимум по одной системе контроля влажности на каждый насос Amarex N / KRT

Рабочие входы

- Один внешний вход тревожной сигнализации, 24 В
- Одно дистанционное квитирование, 24 В

Рабочие выходы

- один беспотенциальный выход сигнального оповещения, переключающий контакт (250 вольт, 1 ампер, замыкающий/размыкающий контакт)
- один выход сигнала оповещения (12,6...13,2 В, макс. 200 мА), например, для присоединения сирены, проблескового маяка или комбинированного устройства 12 В

Аккумуляторная батарея

Присоединение для аккумулятора для резервного электропитания

- Электронного оборудования
- Датчиков
- Устройства тревожной сигнализации

Время питания от аккумулятора/время зарядки аккумулятора

Время питания от аккумулятора:

- Около 10 часов при электропитании встроенного пьезозуммера 85 дБ(А), электронного оборудования и датчиков
- Около 4 часов при электропитании внешнего сигнального устройства, например сирены, комбинированного устройства тревожной сигнализации или лампы проблескового света (мигалка)

Время зарядки аккумулятора

- Около 11 часов (для полностью разряженного аккумулятора)

LevelControl Basic 2 для Ama-Drainer

Документированные модели приборов

Коммутационные аппараты для одиночной насосной станции

	Поплавковый выключатель с входом 4– 20 мА		Пневматический (динамический напор)	
Вариант	DFNO	SFNO	DPNO	SPNO
230 В: до 10 А	BC1 230 DFNO 100	-	BC1 230 DPNO 100	-
400 В: 1,6–2,5 А	BC1 400 DFNO 025	-	BC1 400 DPNO 025	-
400 В: 2,5–4,0 А	BC1 400 DFNO 040	-	BC1 400 DPNO 040	-
400 В: 4,0–6,3 А	BC1 400 DFNO 063	-	BC1 400 DPNO 063	-
400 В: 6,3–10 А	BC1 400 DFNO 100	-	BC1 400 DPNO 100	-
400 В: 13–18 А	-	BS1 400 SFNO 180	-	BS1 400 SPNO 180

Коммутационные аппараты для двойной насосной станции

	Поплавковый выключатель с входом 4– 20 мА		Пневматический (динамический напор)	
Вариант	DFNO	SFNO	DPNO	SPNO
230 В: до 10 А	BC2 230 DFNO 100	-	BC2 230 DPNO 100	-
400 В: 1,6–2,5 А	BC2 400 DFNO 025	-	BC2 400 DPNO 025	-
400 В: 2,5–4,0 А	BC2 400 DFNO 040	-	BC2 400 DPNO 040	-
400 В: 4,0–6,3 А	BC2 400 DFNO 063	-	BC2 400 DPNO 063	-
400 В: 6,3–10 А	BC2 400 DFNO 100	-	BC2 400 DPNO 100	-
400 В: 13–18 А	-	BS2 400 SFNO 180	-	BS2 400 SPNO 180

Сравнение функционального действия

	Однонасосная станция				Двухнасосная станция			
опц. = опционально (по запросу)	Поплавковый выключатель с входом 4... 20 мА		Пневматическое измерение (давление подпора)		Поплавковый выключатель с входом 4... 20 мА		Пневматическое измерение (давление подпора)	
Вариант	DFNO	SFNO	DPNO	SPNO	DFNO	SFNO	DPNO	SPNO
Функции								
Опорожнение	✗				✗			
Наполнение, с поплавковым выключателем	✗		-		✗		-	
Резервный насос: 1 насос дублирующий	-		-		✗		✗	
Переключение насоса после каждого пуска	-		-		✗		✗	
Переключение насоса при сбое	-		-		✗		✗	
Подключение при пиковой нагрузке	-		-		✗		✗	
Ограничение наработки	✗				✗			
Выключение по времени выбега	✗				✗			
Выключение по уровню	✗				✗			
Режим функционального управления после простоя	✗				✗			
Архив тревожных сигналов	✗				✗			
Индикация и управление								
7-сегментная индикация	✗				✗			
Индикация уровня воды	цифр.[1]		✗		цифр.[1]		✗	
Работа/Сбой/Насос в работе — для каждого насоса	Многоцветные светодиоды				Многоцветные светодиоды			
Общее сообщение о неисправности (светофор)	LED				LED			
Высокий уровень воды	LED				LED			
Напряжение сети	✗				✗			
Наработка каждого насоса	✗				✗			
Количество пусков каждого насоса	✗				✗			
Распознавание направления вращения электромагнитного поля питающей сети	✗				✗			
Контроль фаз	✗				✗			
Изменение уровня переключения	-		✗		-		✗	

1) Цифровая индикация точек переключения

	Однонасосная станция				Двухнасосная станция			
опц. = опционально (по запросу)	Поплавковый выключатель с входом 4... 20 мА		Пневматическое измерение (давление подпора)		Поплавковый выключатель с входом 4... 20 мА		Пневматическое измерение (давление подпора)	
Вариант	DFNO	SFNO	DPNO	SPNO	DFNO	SFNO	DPNO	SPNO
Корпус В [мм] x Ш [мм] x Г [мм], IP 54								
Пластмасса 400x278x135	✗	-	✗	-	✗	-	✗	-
Листовая сталь 600x400x200	-	✗	-	-	-	-	-	-
Листовая сталь 760x600x210	-	-	-	-	-	✗	-	✗
Встроенные устройства								
Запираемый силовой выключатель	opt	✗	opt	✗	opt	✗	opt	✗
Переключатель Ручной-0-Автоматический на каждый насос	✗				✗			
Прямой пуск	✗	-	✗	-	✗	-	✗	-
Пуск переключением «звезда/треугольник»	-	✗	-	✗	-	✗	-	✗
Реле защиты электродвигателя								
Предохранитель (в устройствах на 230 В)	✗	-	✗	-	✗	-	✗	-
Защитный автомат двигателя (в устройствах на 400 В)	✗				✗			
Вход предупреждающего сигнала температуры двигателя	✗				✗			
Вход тревожного сигнала температуры двигателя	✗				✗			
Насос								
Защитный контакт обмотки (ЗКО)/ биметаллический контакт	Примечание				Примечание			
Дополнительные встроенные устройства (по запросу)								
Аккумулятор для питания устройства	opt				opt			
Обогрев коммутационного шкафа для типа BS	-	opt	-	opt	-	opt	-	opt
Устройство тревожной сигнализации								
1 свободный вход для тревожного сигнала	✗				✗			
1 цифровой вход для тревожного сигнала высокого уровня воды	✗				✗			
Беспотенциальный контакт (переключающий)	✗				✗			
Пьезокерамический зуммер 85 дБ(А)	✗				✗			
Сирена / комбинированное устройство тревожной сигнализации / проблесковый маячок 12 В пост. тока	opt				opt			
Входы/выходы								
Входы для поплавкового выключателя	4		-		4		-	
Аналоговый вход 4...20 мА	✗		-		✗		-	
Датчик давления пневматический (давление подпора)	-		✗		-		✗	
Дистанционное квитирование	✗				✗			
Разъем 12 В пост. тока для сирены и т. п.	✗				✗			
Принадлежности для датчиков								
Поплавковый выключатель (замыкающий контакт)	opt		-		opt		-	
Резервный поплавок высокого уровня воды	-		opt		-		opt	
Погружной колокол, открытая система	-		opt		-		opt	
Измерительный колокол, закрытая система	-		opt		-		opt	
Датчик утечки F1	opt				opt			
Инструментальные средства								
KSB Service-Tool для Windows XP	opt				opt			

Примечание для 1-фазного напряжения 230 В перем. тока:

- Ama-Drainer N 301/302/303, Ama-Drainer N 358,
  Ama-Drainer NE 4../5.. : биметаллический контакт в двигателе
  Биметаллический контакт коммутируется не в коммутационном аппарате.

Примечание для 3-фазного напряжения 400 В перем. тока:

- Ama-Drainer NE 4../5..,
  Ama-Drainer (B) 80 / (B)100: провода биметаллического контакта выведены.
  Провода биметаллического контакта выведены в кабель насоса для коммутации в коммутационном аппарате.

Ama-Drainer с коммутационным аппаратом типа BC

1~230 V: Ama-Drainer N 301/302/303, Ama-Drainer N 358, Ama-Drainer NE 4../5.., Ama-Porter NE

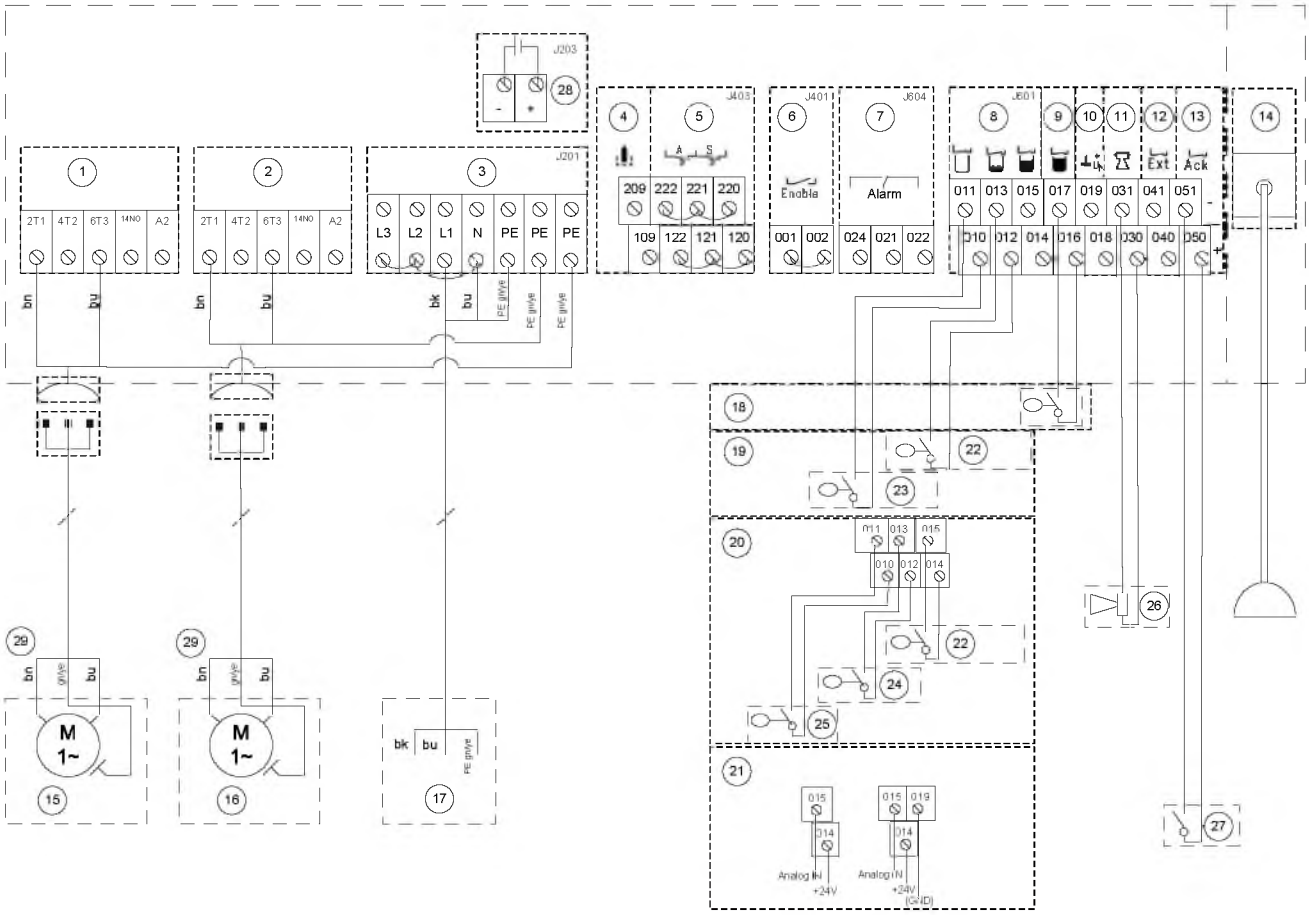


Рис. 1: Электрическая схема подключений Ama-Drainer N 301/302/303, Ama-Drainer N 358, Ama-Drainer NE 4../5.., Ama-Porter NE

1	Защита насоса 1	2	Защита насоса 2
3	Подключения к сети 3-фазного напряжения 400 В, 1-фазного напряжения 230 В	4	Контроль влажности
5	Защитный контакт обмотки	6	Разблокирование
7	Беспотенциальный контакт тревожного сигнала	8	Поплавок/цифровой датчик
9	Поплавок высокого уровня воды	10	Датчики mini-Compacta/Compacta
11	Подключение устройства тревожной сигнализации	12	Вход внешнего тревожного сигнала
13	Дистанционное квитирование	14	Пневматическое измерение
15	Насос 1	16	Насос 2
17	Питание	18	Поплавок высокого уровня воды
19	Поплавок	20	Цифровой датчик
21	Аналоговый датчик 4...20 мА	22	Включение, пиковая нагрузка
23	Насос Вкл./Выкл.	24	Включение, основная нагрузка
25	Выключение насосов	26	Датчик 12 В пост. тока
27	Контакт	28	Подключение аккумулятора
29	230 В bk (black/черный) bu (blue/синий) bn (brown/коричневый) PE = gn/ye (green/yellow, зеленый/желтый)	30	400 В U1:bk (black/черный) V1:bu (blue/синий) W1:bn (brown/коричневый) PE = gn/ye (green/yellow, зеленый/желтый)

3-фазное напряжение 400 В: Ama-Drainer ND 4... /5..

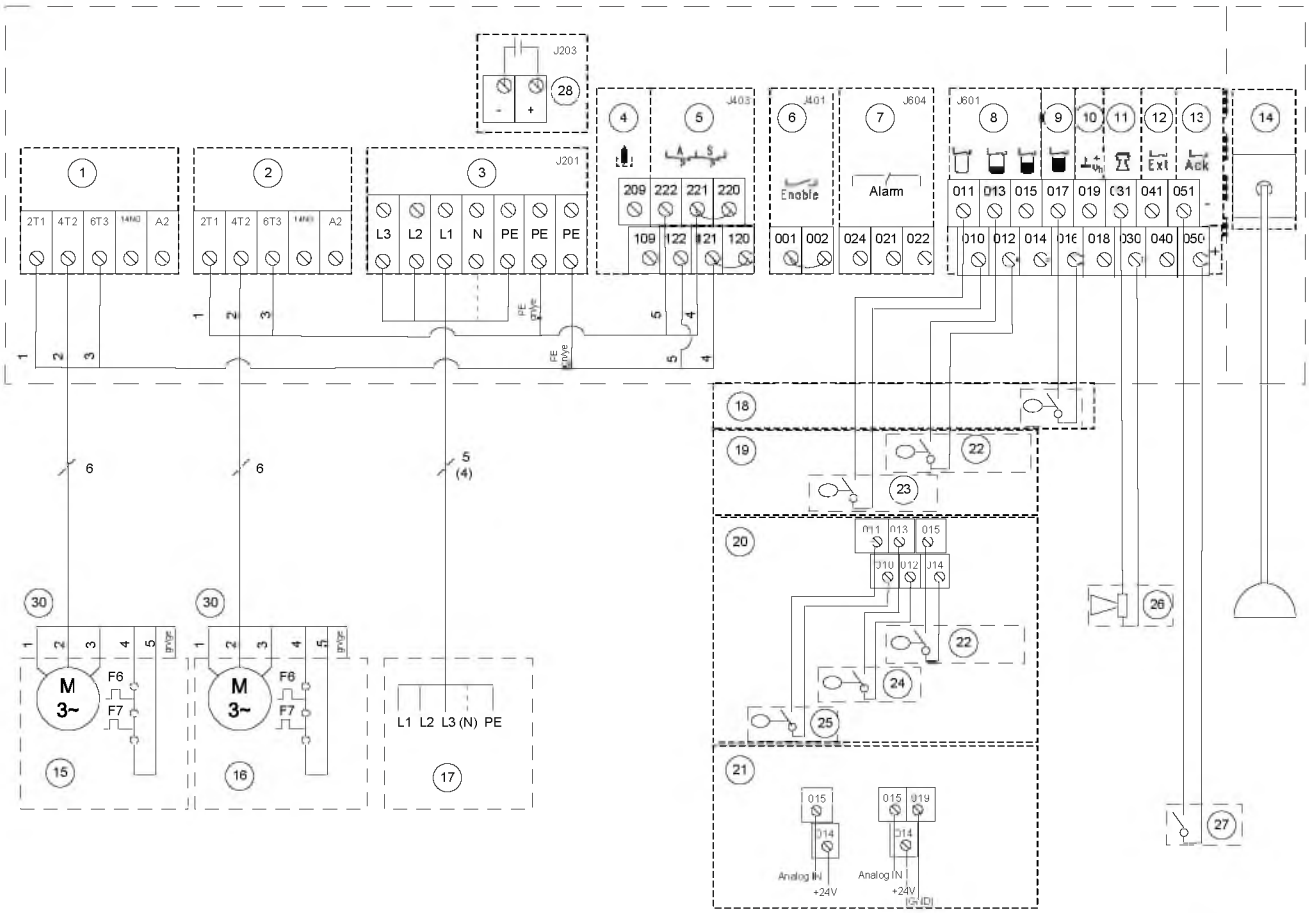


Рис. 2: Электрическая схема подключений Ama-Drainer ND 4... /5..

1	Защита насоса 1	2	Защита насоса 2
3	Подключения к сети 3-фазного напряжения 400 В, 1-фазного напряжения 230 В	4	Контроль влажности
5	Защитный контакт обмотки	6	Разблокирование
7	Беспотенциальный контакт тревожного сигнала	8	Поплавок/цифровой датчик
9	Поплавок высокого уровня воды	10	Датчики mini-Compacta/Compacta
11	Подключение устройства тревожной сигнализации	12	Вход внешнего тревожного сигнала
13	Дистанционное квитирование	14	Пневматическое измерение
15	Насос 1	16	Насос 2
17	Питание	18	Поплавок высокого уровня воды
19	Поплавок	20	Цифровой датчик
21	Аналоговый датчик 4...20 мА	22	Включение, пиковая нагрузка
23	Насос Вкл./Выкл.	24	Включение, основная нагрузка
25	Выключение насосов	26	Датчик 12 В пост. тока
27	Контакт	28	Подключение аккумулятора
29	230 В bk (black/черный) bu (blue/синий) bn (brown/коричневый) PE = gn/ye (green/yellow, зеленый/желтый)	30	400 В U1:bk (black/черный) V1:bu (blue/синий) W1:bn (brown/коричневый) PE = gn/ye (green/yellow, зеленый/желтый)

3~400 В: Ama-Drainer B(80)

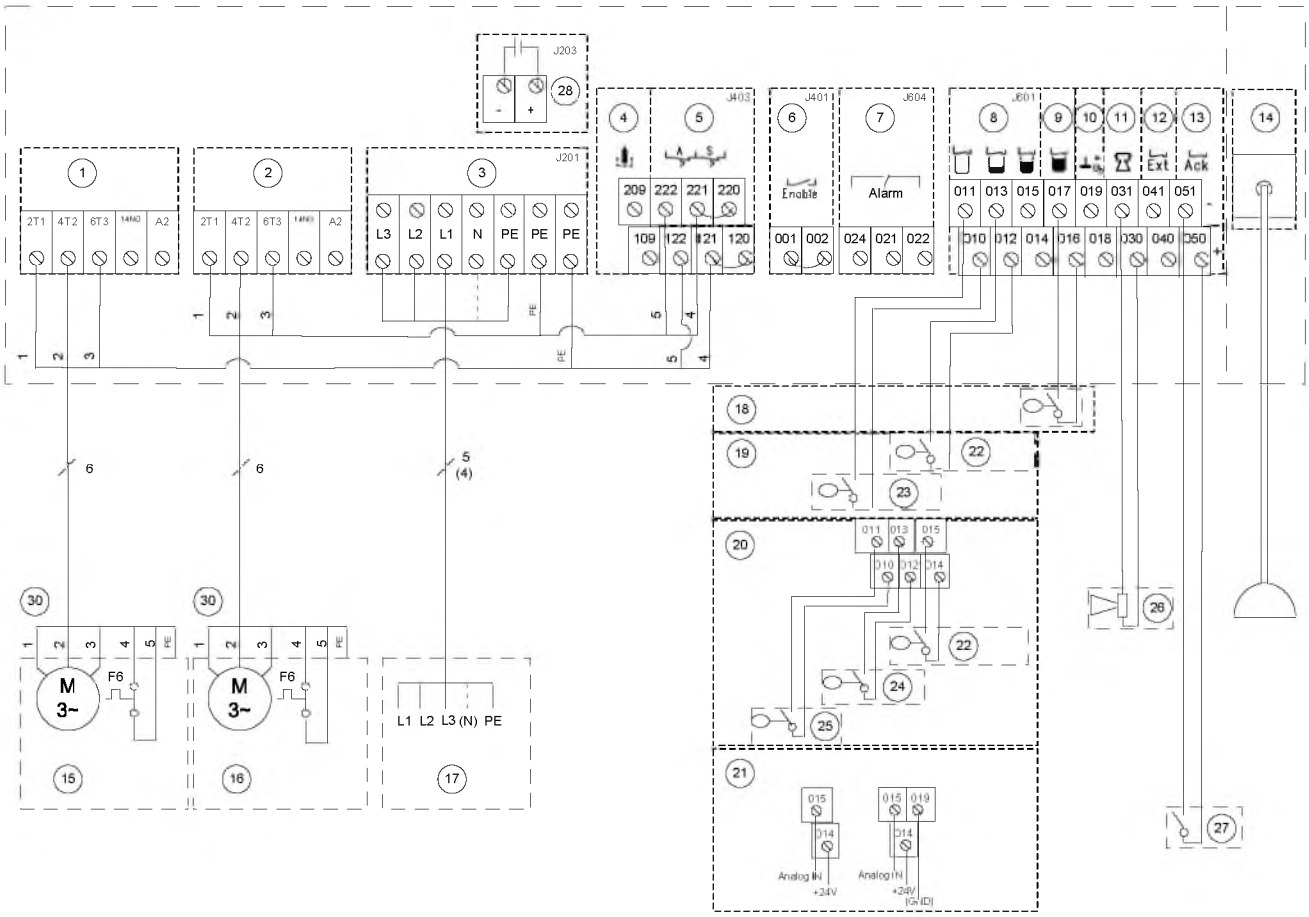


Рис. 3: Электрическая схема подключений Ama-Drainer B(80)

1	Защита насоса 1	2	Защита насоса 2
3	Подключения к сети 3-фазного напряжения 400 В, 1-фазного напряжения 230 В	4	Контроль влажности
5	Защитный контакт обмотки	6	Разблокирование
7	Беспотенциальный контакт сигнала тревоги	8	Поплавок/цифровой датчик
9	Поплавок высокого уровня воды	10	Датчики mini-Compacta/Compacta
11	Подключение устройства тревожной сигнализации	12	Вход внешнего тревожного сигнала
13	Дистанционное квитирование	14	Пневматическое измерение
15	Насос 1	16	Насос 2
17	Питание	18	Поплавок высокого уровня воды
19	Поплавок	20	Цифровой датчик
21	Аналоговый датчик 4...20 мА	22	Включение, пиковая нагрузка
23	Насос Вкл./Выкл.	24	Включение, основная нагрузка
25	Выключение насосов	26	Датчик 12 В пост. тока
27	Контакт	28	Подключение аккумулятора
29	230 В bk (black/черный) bu (blue/синий) bn (brown/коричневый) PE = gn/ye (green/yellow, зеленый/желтый)	30	400 В U1:bk (black/черный) V1:bu (blue/синий) W1:bn (brown/коричневый) PE = gn/ye (green/yellow, зеленый/желтый)

LevelControl Basic 2 для Ama-Porter

Документированные модели приборов

Коммутационные аппараты для одиночной насосной станции

	Поплавковый выключатель с входом 4– 20 мА	Пневматический (динамический напор)	Барботаж	
Вариант	DFNO	DPNO	DLNO в корпусе BS	DLNO в корпусе BC
230 В: до 10 А	BC1 230 DFNO 100	BC1 230 DPNO 100	BS1 230 DLNO 100	BC1 230 DLNO 100
400 В: 2,5–4,0 А	BC1 400 DFNO 040	BC1 400 DPNO 040	BS1 400 DLNO 040	BC1 400 DLNO 040
400 В: 4,0–6,3 А	BC1 400 DFNO 063	BC1 400 DPNO 063	BS1 400 DLNO 063	BC1 400 DLNO 063

Коммутационные аппараты для двойной насосной станции

	Поплавковый выключатель с входом 4– 20 мА	Пневматический (динамический напор)	Барботаж	
Вариант	DFNO	DPNO	DLNO в корпусе BS	DLNO в корпусе BC
230 В: до 10 А	BC2 230 DFNO 100	BC2 230 DPNO 100	BS2 230 DLNO 100	BC2 230 DLNO 100
400 В: 2,5–4,0 А	BC2 400 DFNO 040	BC2 400 DPNO 040	BS2 400 DLNO 040	BC2 400 DLNO 040
400 В: 4,0–6,3 А	BC2 400 DFNO 063	BC2 400 DPNO 063	BS2 400 DLNO 063	BC2 400 DLNO 063

Сравнение функционального действия

опц. = опционально (по запросу)	Однонасосная станция				Двухнасосная станция			
			Корпус				Корпус	
Вариант	DFNO	DPNO	BS DLNO	BC DLNO	DFNO	DPNO	BS DLNO	BC DLNO
Функции								
Опорожнение	✗				✗			
Наполнение, с поплавковым выключателем	✗	-	-	-	✗	-	-	-
Резервный насос: 1 насос дублирующий	-				✗			
Переключение насоса после каждого пуска	-				✗			
Переключение насоса при сбое	-				✗			
Подключение при пиковой нагрузке	-				✗			
Ограничение наработки	✗				✗			
Выключение по времени выбега	✗				✗			
Выключение по уровню	✗				✗			
Режим функционального управления после простоя	✗				✗			
Индикация и управление								
7-сегментная индикация	✗				✗			
Индикация уровня воды	цифр.[2]	✗	✗	✗	цифр.[2]	✗	✗	✗
Работа/Сбой/Насос в работе — для каждого насоса	Многоцветные светодиоды				Многоцветные светодиоды			
Общее сообщение о неисправности (светофор)	LED				LED			
Высокий уровень воды	LED				LED			
Напряжение сети	✗				✗			
Наработка каждого насоса	✗				✗			
Количество пусков каждого насоса	✗				✗			
Распознавание направления вращения электромагнитного поля питающей сети	✗				✗			
Контроль фаз	✗				✗			
Изменение уровня переключения	-	✗	✗	✗	-	✗	✗	✗
Корпус В [мм] x Ш [мм] x Г [мм], IP 54								
Пластмасса 400x278x135	✗	✗	-	✗	✗	✗	-	✗
Листовая сталь 400x300x155	-	-	✗	-	-	-	✗	-
Встроенные устройства								
Запираемый силовой выключатель	opt	opt	✗	-	opt	opt	✗	-
Переключатель Ручной-0-Автоматический на каждый насос	✗				✗			
Прямой пуск	✗				✗			
Реле защиты электродвигателя								
Предохранитель (в устройствах на 230 В)	✗				✗			

2) Цифровая индикация точек переключения

опц. = опционально (по запросу)	Однонасосная станция				Двухнасосная станция			
			Корпус				Корпус	
Вариант	DFNO	DPNO	BS DLNO	BC DLNO	DFNO	DPNO	BS DLNO	BC DLNO
Защитный автомат двигателя (в устройствах на 400 В)	✗				✗			
Вход предупреждающего сигнала температуры двигателя	✗				✗			
Вход тревожного сигнала температуры двигателя	✗				✗			
Насос								
Защитный контакт обмотки (ЗКО)/биметаллический контакт	✗				✗			
Дополнительные встроенные устройства (по запросу)								
Аккумулятор для питания устройства	opt				opt			
Обогрев коммутационного шкафа для типа BS	-	-	opt	-	-	-	✗	-
Устройство тревожной сигнализации								
1 свободный вход для тревожного сигнала	✗				✗			
1 цифровой вход для тревожного сигнала высокого уровня воды	✗				✗			
Беспотенциальный контакт (переключающий)	✗				✗			
Пьезокерамический зуммер 85 дБ(А)	✗				✗			
Сирена / комбинированное устройство тревожной сигнализации / проблесковый маячок 12 В пост. тока	opt				opt			
Входы/выходы								
Входы для поплавкового выключателя	4	-	-	-	4	-	-	-
Аналоговый вход 4...20 мА	✗	-	-	-	✗	-	-	-
Датчик давления пневматический (давление подпора)	-	✗	-	-	-	✗	-	-
Барботаж с компрессором	-	-	✗	✗	-	-	✗	✗
Дистанционное квитирование	✗				✗			
Разъем 12 В пост. тока для сирены и т. п.	✗				✗			
Принадлежности для датчиков								
Поплавковый выключатель (замыкающий контакт)	opt	-	-	-	opt	-	-	-
Резервный поплавок высокого уровня воды	-	opt	opt	opt	-	opt	opt	opt
Погружной колокол, открытая система	-	opt	opt	opt	-	opt	opt	opt
Измерительный колокол, закрытая система	-	opt	-	-	-	opt	-	-
Датчик влажности F1	opt				opt			
Инструментальные средства								
KSB Service-Tool для Windows XP	opt				opt			

Ama-Porter с коммутационным аппаратом типа BC

Ama-Porter NE

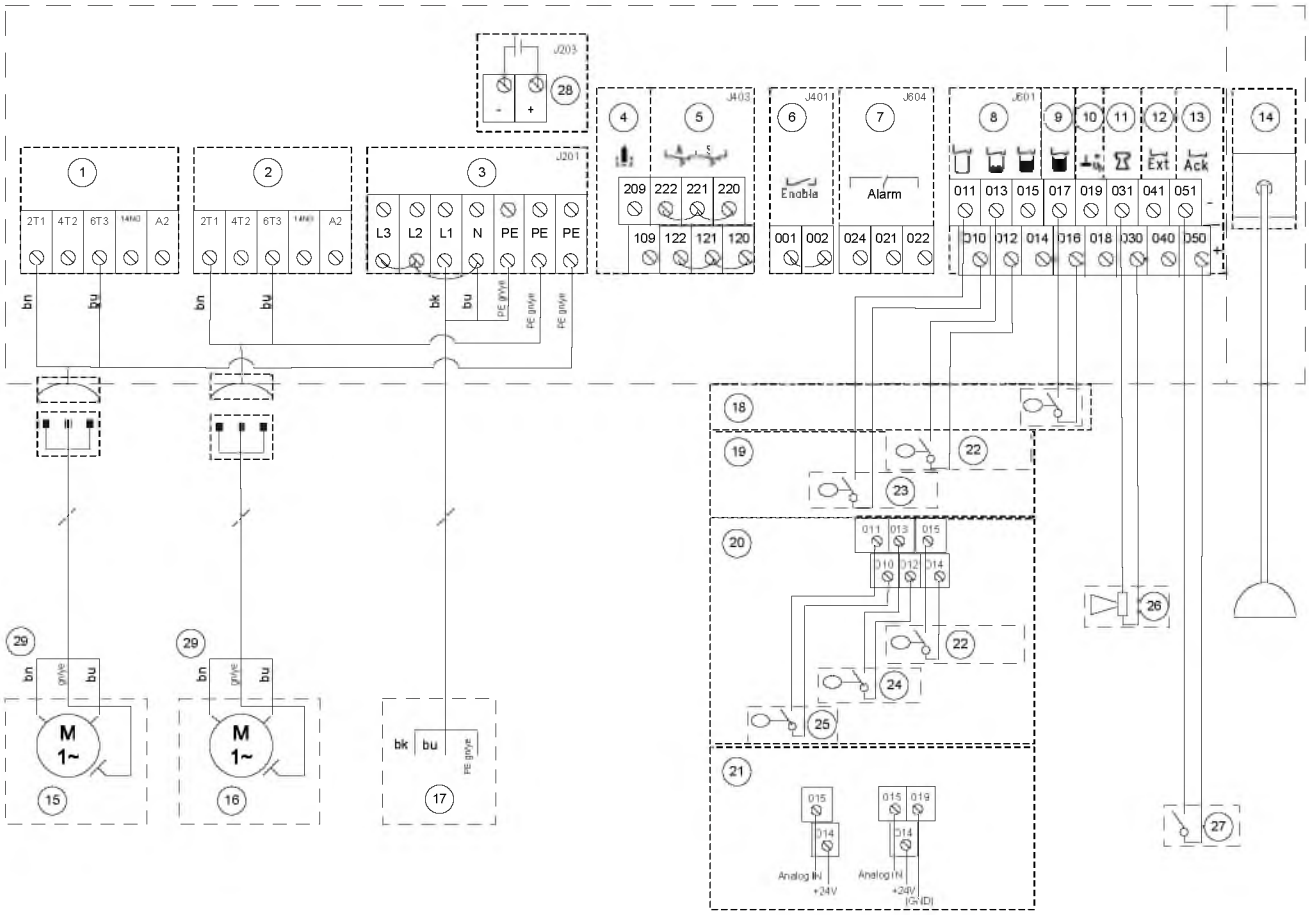


Рис. 4: Схема электрических соединений Ama-Porter NE

1	Защита насоса 1	16	насос 2
2	Защита насоса 2	17	Питание
3	Подключения к сети	18	Поплавок максимального уровня воды
4	Контроль влажности	19	Поплавок
5	Защитный контакт обмотки	20	Цифровое реле уровня
6	Деблокирование	21	Аналоговый датчик (4– 20 мА
7	Контакт (с нулевым потенциалом) сигнала тревоги	22	Пиковая нагрузка вкл.
8	Поплавок/цифровое реле уровня	23	Насос вкл./выкл.
9	Поплавок максимального уровня воды	24	Основная нагрузка вкл.
10	Система датчиков mini-Compacta/Compacta	25	Насос выкл.
11	Присоединение устройства тревожной сигнализации	26	Генератор сигнала 12 В
12	Вход внешнего сигнала тревоги	27	Контакт
13	Дистанционное квитирование	28	Присоединение аккумулятора
14	Пневматическая система	29	230 В bk (black/черный) bu (blue/синий) bn (brown/коричневый) PE = gn/ye (green/yellow, желто-зеленый)
15	Насос 1		

Ama-Porter ND 400 B

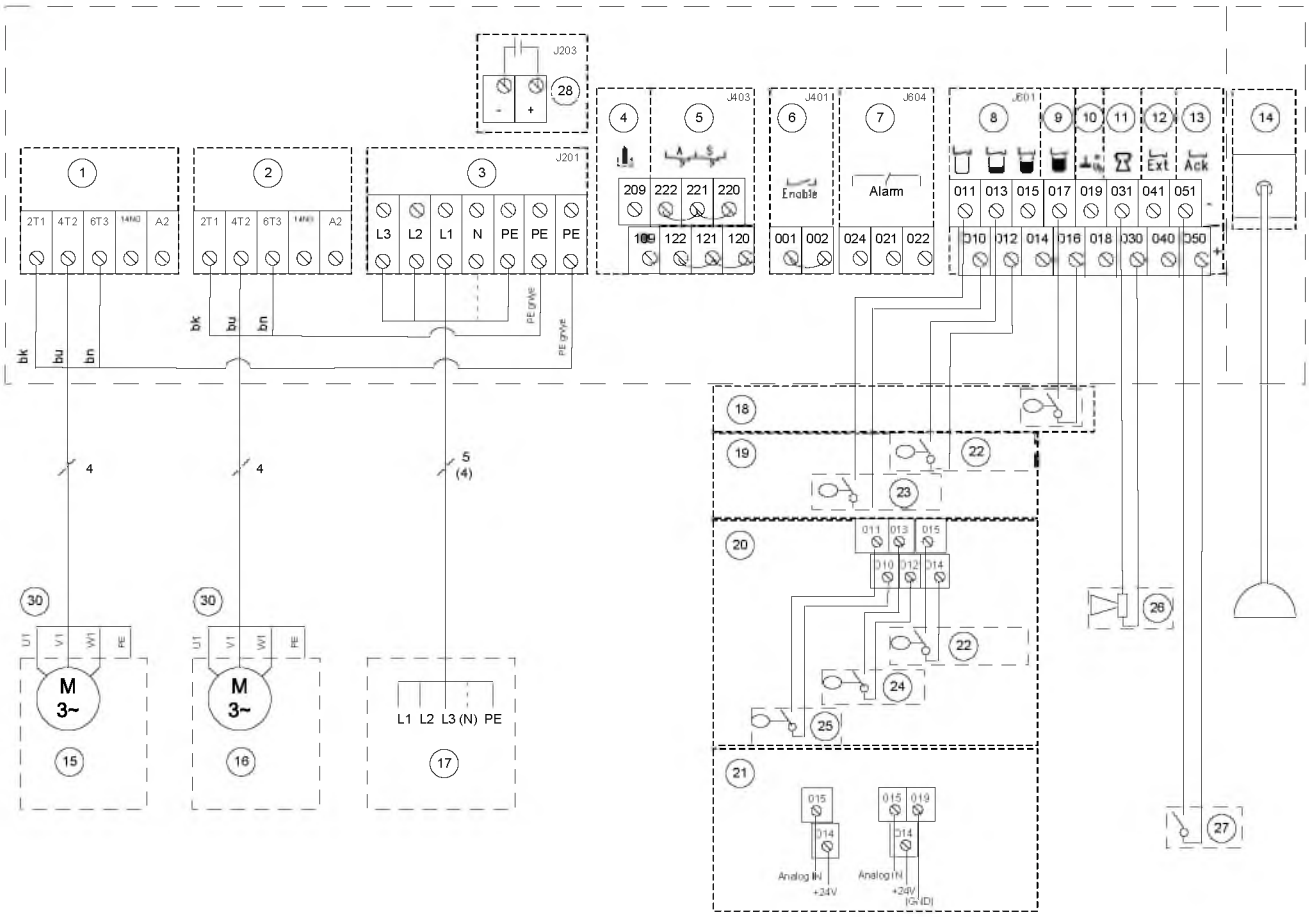


Рис. 5: Схема электрических соединений Ama-Porter ND

1	Защита насоса 1	16	насос 2
2	Защита насоса 2	17	Питание
3	Подключения к сети	18	Поплавок максимального уровня воды
4	Контроль влажности	19	Поплавок
5	Защитный контакт обмотки	20	Цифровое реле уровня
6	Деблокирование	21	Аналоговый датчик (4– 20 мА
7	Контакт (с нулевым потенциалом) сигнала тревоги	22	Пиковая нагрузка вкл.
8	Поплавок/цифровое реле уровня	23	Насос вкл./выкл.
9	Поплавок максимального уровня воды	24	Основная нагрузка вкл.
10	Система датчиков mini-Compacta/Compacta	25	Насос выкл.
11	Присоединение устройства тревожной сигнализации	26	Генератор сигнала 12 В
12	Вход внешнего сигнала тревоги	27	Контакт
13	Дистанционное квитирование	28	Присоединение аккумулятора
14	Пневматическая система	30	400 В U1: bk (black/черный) V1: bu (blue/синий) W1: bn (brown/коричневый) PE: gn/ye (green/yellow, желто-зеленый)
15	Насос 1		

LevelControl Basic 2 для Amarex N

Невзрывозащищенное исполнение

Документированные модели приборов

Коммутационный аппарат для одиночной насосной станции, без ATEX

	Поплавковый выключатель со входом 4– 20 мА	Пневматический (динамический напор)	Барботаж	
Вариант	DFNO	DPNO	DLNO в корпусе BS	DLNO в корпусе BC
400 В: 2,5 – 4,0 А	BC1 400 DFNO 040	BC1 400 DPNO 040	BS1 400 DLNO 040	BC1 400 DLNO 040
400 В: 4,0 – 6,3 А	BC1 400 DFNO 063	BC1 400 DPNO 063	BS1 400 DLNO 063	BC1 400 DLNO 063
400 В: 6,0 – 10 А	BC1 400 DFNO 100	BC1 400 DPNO 100	BS1 400 DLNO 100	BC1 400 DLNO 100

Коммутационный аппарат для двойной насосной станции, без ATEX

	Поплавковый выключатель с входом 4– 20 мА	Пневматический (динамический напор)	Барботаж	
Вариант	DFNO	DPNO	DLNO в корпусе BS	DLNO в корпусе BC
400 В: 2,5–4,0 А	BC2 400 DFNO 040	BC2 400 DPNO 040	BS2 400 DLNO 040	BC2 400 DLNO 040
400 В: 4,0–6,3 А	BC2 400 DFNO 063	BC2 400 DPNO 063	BS2 400 DLNO 063	BC2 400 DLNO 063
400 В: 6,0–10 А	BC2 400 DFNO 100	BC2 400 DPNO 100	BS2 400 DLNO 100	BC2 400 DLNO 100

Сравнение функционального действия

опц. = опционально (по запросу)	Однонасосная станция				Двухнасосная станция			
			Корпус				Корпус	
Вариант	DFNO	DPNO	BS DLNO	BC DLNO	DFNO	DPNO	BS DLNO	BC DLNO
Функции								
Опорожнение	✗				✗			
Наполнение, с поплавковым выключателем	✗	-	-	-	✗	-	-	-
Резервный насос: 1 насос дублирующий	-				✗			
Переключение насоса после каждого пуска	-				✗			
Переключение насоса при сбое	-				✗			
Подключение при пиковой нагрузке	-				✗			
Ограничение наработки	✗				✗			
Выключение по наработке	✗				✗			
Выключение по уровню	✗				✗			
Режим функционального управления после простоя	✗				✗			
Архив сигналов тревоги	✗				✗			
Индикация и управление								
7-сегментная индикация	✗				✗			
Индикация уровня воды	цифр.[3]	✗	✗	✗	цифр.[3]	✗	✗	✗
Работа/Сбой/Насос работает	Многоцветные светодиоды				Многоцветные светодиоды			
Общее сообщение о неисправности (светофор)	LED				LED			
Высокий уровень воды	LED				LED			
Напряжение сети	✗				✗			
Наработка каждого насоса	✗				✗			
Количество пусков каждого насоса	✗				✗			
Распознавание направления вращения электромагнитного поля питающей сети	✗				✗			
Контроль фаз	✗				✗			
Изменение уровня переключения	-	✗	✗	✗	-	✗	✗	✗
Корпус В [мм] x Ш [мм] x Г [мм], IP 54								
Пластмасса 400x278x135	✗	✗	-	✗	✗	✗	-	✗
Листовая сталь 400x300x155	-	-	✗	-	-	-	✗	-
Встроенные устройства								
Запираемый силовой выключатель	opt	opt	✗	-	opt	opt	✗	-

3) Цифровая индикация точек переключения

опц. = опционально (по запросу)	Однонасосная станция				Двухнасосная станция			
			Корпус				Корпус	
Вариант	DFNO	DPNO	BS DLNO	BC DLNO	DFNO	DPNO	BS DLNO	BC DLNO
Переключатель Ручной-0-Автоматический на каждый насос	✗				✗			
Прямой пуск	✗				✗			
Реле защиты электродвигателя								
Защитный автомат двигателя	✗				✗			
Вход предупреждающего сигнала температуры двигателя	✗				✗			
Вход тревожного сигнала температуры двигателя	✗				✗			
Насос								
Защитный контакт обмотки (ЗКО)/ биметаллический контакт	✗				✗			
Датчик влажности для контроля утечек в двигатель	✗				✗			
Дополнительные встроенные устройства (по запросу)								
Аккумулятор для питания устройства	opt				opt			
Обогрев коммутационного шкафа для типа BS	-	-	opt	-	-	-	opt	-
Устройство тревожной сигнализации								
1 свободный вход для тревожного сигнала	✗				✗			
1 цифровой вход для тревожного сигнала высокого уровня воды	✗				✗			
Беспотенциальный контакт (переключающий)	✗				✗			
Пьезокерамический зуммер 85 дБ(А)	✗				✗			
Сирена / комбинированное устройство тревожной сигнализации / проблесковый маячок 12 В пост. тока	opt				opt			
Входы/выходы								
Входы для поплавкового выключателя	4	-	-	-	4	-	-	-
Аналоговый вход 4...20 мА	✗	-	-	-	✗	-	-	-
Датчик давления пневматический (давление подпора)	-	✗	-	-	-	✗	-	-
Барботаж с компрессором	-	-	✗	✗	-	-	✗	x
Дистанционное квитирование	✗				✗			
Разъем 12 В пост. тока для сирены и т. п.	✗				✗			
Принадлежности для датчиков								
Поплавковый выключатель (замыкающий контакт)	opt	-	-	-	opt	-	-	-
Резервный поплавок высокого уровня воды	-	opt	opt	opt	-	opt	opt	opt
Погружной колокол, открытая система	-	opt	opt	opt	-	opt	opt	opt
Измерительный колокол, закрытая система	-	opt	-	-	-	opt	-	-
Датчик влажности F1	opt				opt			
Инструментальные средства								
KSB Service-Tool для Windows XP	opt				opt			

Взрывозащищенное исполнение (ATEX)

Все коммутационные аппараты не являются взрывобезопасными и должны применяться только за пределами взрывоопасных помещений.

В исполнении ATEX для 4– 20 мА требуются искробезопасные барьеры (см. Опциональные встроенные устройства). Выбор технических параметров через EasySelect.

Документированные модели приборов

Коммутационный аппарат для одиночной насосной станции, исполнение ATEX

	Поплавковый выключатель	Пневматический (динамический напор)	Барботаж	
Вариант	DFEO	DPEO	DLEO в корпусе BS	DLEO в корпусе BC
400 В: 2,5–4,0 А	BS1 400 DFEO 040	BC1 400 DPEO 040	BS1 400 DLEO 040	BC1 400 DLEO 040
400 В: 4,0–6,3 А	BS1 400 DFEO 063	BC1 400 DPEO 063	BS1 400 DLEO 063	BC1 400 DLEO 063
400 В: 6,0–10 А	BS1 400 DFEO 100	BC1 400 DPEO 100	BS1 400 DLEO 100	BC1 400 DLEO 100

Коммутационные аппараты для двойной насосной станции, исполнение ATEX

	Поплавковый выключатель	Пневматический (динамический напор)	Барботаж	
Вариант	**DFEO**	**DPEO**	**DLEO в корпусе BS**	**DLEO в корпусе BC**
400 В: 2,5–4,0 A	BS2 400 DFEO 040	BC2 400 DPEO 040	BS2 400 DLEO 040	BC2 400 DLEO 040
400 В: 4,0–6,3 A	BS2 400 DFEO 063	BC2 400 DPEO 063	BS2 400 DLEO 063	BC2 400 DLEO 063
400 В: 6,0–10 A	BS2 400 DFEO 100	BC2 400 DPEO 100	BS2 400 DLEO 100	BC2 400 DLEO 100

Сравнение функционального действия

опц. = опционально (по запросу)	Однонасосная станция				Двухнасосная станция			
			Корпус				Корпус	
Вариант	**DFEO**	**DPEO**	**BS DLEO**	**BC DLEO**	**DFEO**	**DPEO**	**BS DLEO**	**BC DLEO**
Функции								
Опорожнение	✗				✗			
Наполнение, с поплавковым выключателем	✗	-	-	-	✗	-	-	-
Резервный насос: 1 насос дублирующий	-				✗			
Переключение насоса после каждого пуска	-				✗			
Переключение насоса при сбое	-				✗			
Режим ATEX	✗				✗			
Подключение при пиковой нагрузке	-				✗			
Ограничение наработки	✗				✗			
Выключение по наработке	✗				✗			
Выключение по уровню	✗				✗			
Режим функционального управления после простоя	✗				✗			
Архив сигналов тревоги	✗				✗			
Индикация и управление								
7-сегментная индикация	✗				✗			
Индикация уровня воды	цифр.[4]	✗	✗	✗	цифр.[4]	✗	✗	✗
Работа/Сбой/Насос работает	Многоцветные светодиоды				Многоцветные светодиоды			
Общее сообщение о неисправности (светофор)	LED				LED			
Высокий уровень воды	LED				LED			
Напряжение сети	✗				✗			
Наработка каждого насоса	✗				✗			
Количество пусков каждого насоса	✗				✗			
Распознавание направления вращения электромагнитного поля питающей сети	✗				✗			
Контроль фаз	✗				✗			
Изменение уровня переключения	-	✗	✗	✗	-	✗	✗	✗

опц. = опционально (по запросу)	Однонасосная станция				Двухнасосная станция			
			Корпус				Корпус	
Вариант	**DFEO**	**DPEO**	**BS DLEO**	**BC DLEO**	**DFEO**	**DPEO**	**BS DLEO**	**BC DLEO**
Корпус В [мм] x Ш [мм] x Г [мм], IP 54								
Пластмасса 400x278x135	-	✗	-	✗	-	✗	-	✗
Листовая сталь 400x300x155	-	-	✗	-	-	-	✗	-
Листовая сталь 600x400x200	✗	-	-	-	✗	-	-	-
Встроенные устройства								
Запираемый силовой выключатель	✗	opt	✗	-	✗	opt	✗	-
Переключатель Ручной-0-Автоматический на каждый насос	✗				✗			
Прямой пуск	✗				✗			
Реле защиты электродвигателя								
Защитный автомат двигателя на каждый насос	✗				✗			

4) Цифровая индикация точек переключения

опц. = опционально (по запросу)	Однонасосная станция				Двухнасосная станция			
			Корпус				Корпус	
Вариант	DFEO	DPEO	BS DLEO	BC DLEO	DFEO	DPEO	BS DLEO	BC DLEO
Вход предупреждающего сигнала температуры двигателя	✗				✗			
Вход тревожного сигнала температуры двигателя	✗				✗			
Насос								
Защитный контакт обмотки (ЗКО)/ биметаллический контакт	✗				✗			
Датчик влажности для контроля утечек в двигатель	✗				✗			
Дополнительные встроенные устройства (по запросу)								
Аккумулятор для питания устройства	opt				opt			
Обогрев коммутационного шкафа для типа BS	opt	-	opt	-	opt	-	opt	-
Устройство тревожной сигнализации								
1 свободный вход для тревожного сигнала — не ATEX	✗				✗			
1 цифровой вход для тревожного сигнала высокого уровня воды [5]	✗	-	✗	✗	✗	-	✗	✗
Беспотенциальный контакт (переключающий)	✗				✗			
Пьезокерамический зуммер 85 дБ(А)	✗				✗			
Сирена / комбинированное устройство тревожной сигнализации / проблесковый маячок 12 В пост. тока	opt				opt			
Входы/выходы								
Входы для поплавкового выключателя	2	-	-	-	3	-	-	-
Искробезопасный барьер для поплавка	2	-	-	-	3	-	-	-
Датчик давления пневматический (давление подпора)	-	✗	-	-	-	✗	-	-
Барботаж с компрессором	-	-	✗	✗	-	-	✗	✗
Дистанционное квитирование	✗				✗			
Разъем 12 В пост. тока для сирены и т. п.	✗				✗			
Датчики								
Поплавковый выключатель (замыкающий контакт)	opt	-	-	-	opt	-	-	-
Погружной колокол, открытая система	-	opt	opt	opt	-	opt	opt	opt
Измерительный колокол, закрытая система	-	opt	-	-	-	opt	-	-
Инструментальные средства								
KSB Service-Tool для Windows XP	opt				opt			

5) Требуется дополнительный искробезопасный барьер для поплавка высокого уровня воды (см. дополнительные встроенные устройства)

Amarex N с коммутационным аппаратом типа BC

Amarex N

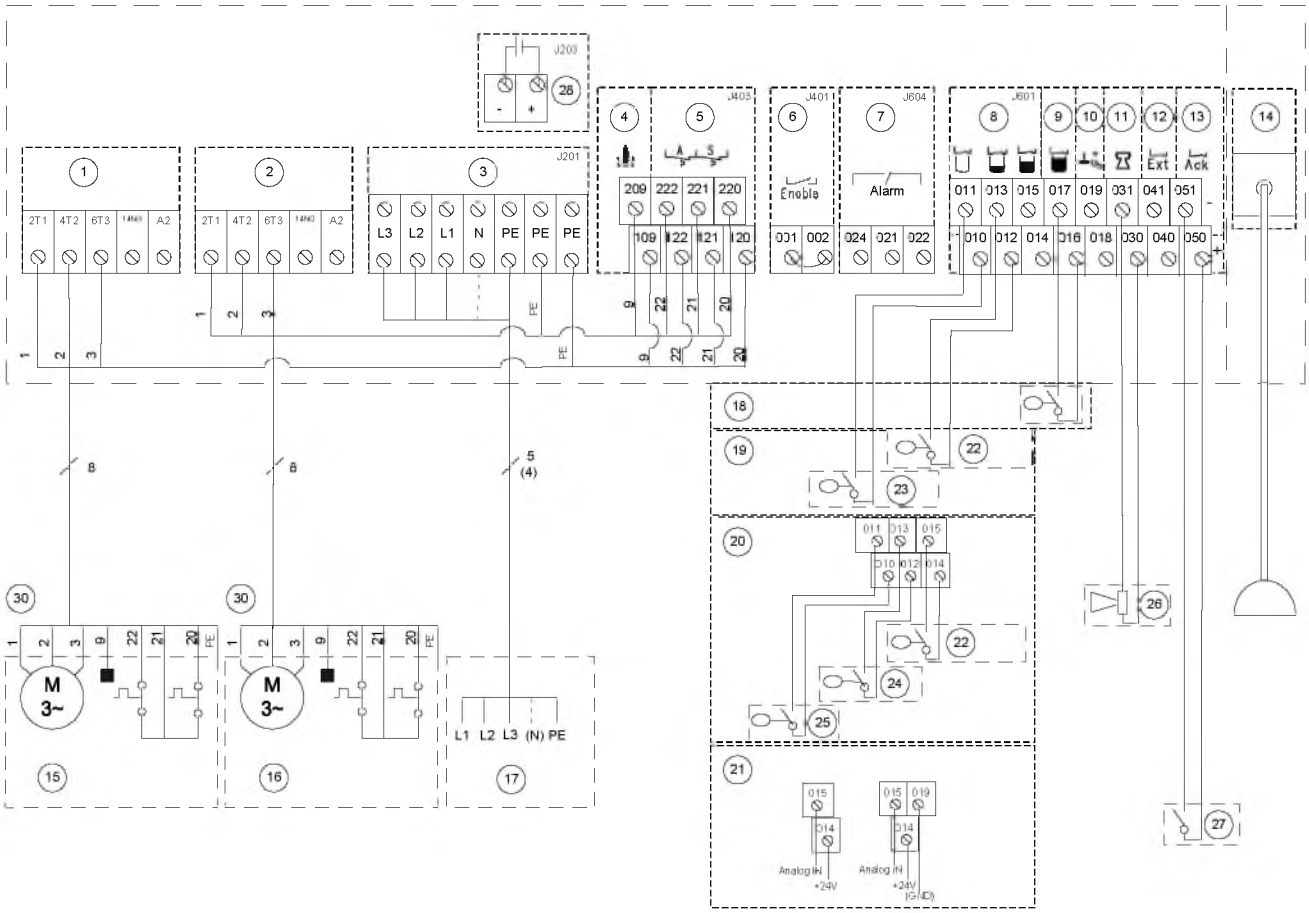


Рис. 6: Схема электрических соединений Amarex N

1	Защита насоса 1	15	Насос 1
2	Защита насоса 2	16	насос 2
3	Подключения к сети	17	Питание
4	Контроль влажности	18	Поплавок максимального уровня воды
5	Защитный контакт обмотки	19	Поплавок
6	Деблокирование	20	Цифровое реле уровня
7	Контакт (с нулевым потенциалом) сигнала тревоги	21	Аналоговый датчик (4 – 20 мА
8	Поплавок/цифровое реле уровня	22	Пиковая нагрузка вкл.
9	Поплавок максимального уровня воды	23	Насос вкл./выкл.
10	Система датчиков mini-Compacta/Compacta	24	Основная нагрузка вкл.
11	Присоединение устройства тревожной сигнализации	25	Насос выкл.
12	Вход внешнего сигнала тревоги	26	Генератор сигнала 12 В
13	Дистанционное квитирование	27	Контакт
14	Пневматическая система	28	Присоединение аккумулятора

LevelControl Basic 2 для Amarex KRT

Документированные модели приборов

Коммутационные аппараты для одиночной насосной станции

	Поплавковый выключатель с входом 4 – 20 мА	Поплавковый выключатель	Пневматический (динамический напор)	Барботаж
Вариант	xFNO	xFEO	xPEO	xLEO
		ATEX	ATEX	ATEX
400 В: 6,3–10 А	BS1 400 DFNO 100	BS1 400 DFEO 100	BS1 400 DPEO 100	BS1 400 DLEO 100
400 В: 9 – 14 А	BS1 400 SFNO 140	BS1 400 SFEO 140	BS1 400 SPEO 140	BS1 400 SLEO 140
400 В: 13 – 18 А	BS1 400 SFNO 180	BS1 400 SFEO 180	BS1 400 SPEO 180	BS1 400 SLEO 180
400 В: 17 – 23 А	BS1 400 SFNO 230	BS1 400 SFEO 230	BS1 400 SPEO 230	BS1 400 SLEO 230
400 В: 20 – 25 А	BS1 400 SFNO 250	BS1 400 SFEO 250	BS1 400 SPEO 250	BS1 400 SLEO 250
400 В: 25 – 40 А	BS1 400 SFNO 400	BS1 400 SFEO 400	BS1 400 SPEO 400	BS1 400 SLEO 400
400 В: 40 – 63 А	BS1 400 SFNO 630	BS1 400 SFEO 630	BS1 400 SPEO 630	BS1 400 SLEO 630

Коммутационные аппараты для двойной насосной станции

	Поплавковый выключатель с входом 4 – 20 мА	Поплавковый выключатель	Пневматический (динамический напор)	Барботаж
Вариант	xFNO	xFEO	xPEO	xLEO
		ATEX	ATEX	ATEX
400 В: 6,3–10 А	BS2 400 DFNO 100	BS2 400 DFEO 100	BS2 400 DPEO 100	BS2 400 DLEO 100
400 В: 9 – 14 А	BS2 400 SFNO 140	BS2 400 SFEO 140	BS2 400 SPEO 140	BS2 400 SLEO 140
400 В: 13 – 18 А	BS2 400 SFNO 180	BS2 400 SFEO 180	BS2 400 SPEO 180	BS2 400 SLEO 180
400 В: 17 – 23 А	BS2 400 SFNO 230	BS2 400 SFEO 230	BS2 400 SPEO 230	BS2 400 SLEO 230
400 В: 20 – 25 А	BS2 400 SFNO 250	BS2 400 SFEO 250	BS2 400 SPEO 250	BS2 400 SLEO 250
400 В: 25 – 40 А	BS2 400 SFNO 400	BS2 400 SFEO 400	BS2 400 SPEO 400	BS2 400 SLEO 400
400 В: 40 – 63 А	BS2 400 SFNO 630	BS2 400 SFEO 630	BS2 400 SPEO 630	BS2 400 SLEO 630

Сравнение функционального действия

опц. = опционально (по запросу)	Однонасосная станция				Двухнасосная станция			
Вариант	xFNO	xFEO	xPEO	xLEO	xFNO	xFEO	xPEO	xLEO
Функции								
Опорожнение	✗				✗			
Резервный насос: 1 насос дублирующий	-				✗			
Переключение насоса после каждого пуска	-				✗			
Переключение насоса при сбое	-				✗			
Режим ATEX	-	✗	✗	✗	-	✗	✗	✗
Подключение при пиковой нагрузке	-				✗			
Ограничение наработки	✗				✗			
Выключение по наработке	✗				✗			
Выключение по уровню	✗				✗			
Режим функционального управления после простоя	✗				✗			
Архив сигналов тревоги	✗				✗			
Индикация и управление								
7-сегментная индикация	✗				✗			
Индикация уровня воды	цифр.[6]		✗		цифр.[6]		✗	
Работа/Сбой/Насос работает	Многоцветные светодиоды				Многоцветные светодиоды			
Общее сообщение о неисправности (светофор)	LED				LED			
Высокий уровень воды	LED				LED			
Напряжение сети	✗				✗			
Наработка каждого насоса	✗				✗			
Количество пусков каждого насоса	✗				✗			
Индикация и управление								

6) Цифровая индикация точек переключения

опц. = опционально (по запросу)	Однонасосная станция				Двухнасосная станция			
Вариант	**xFNO**	**xFEO**	**xPEO**	**xLEO**	**xFNO**	**xFEO**	**xPEO**	**xLEO**
Распознавание направления вращения электромагнитного поля питающей сети	✗				✗			
Контроль фаз	✗				✗			
Изменение уровня переключения	-		✗		-		✗	
Корпус В [мм] x Ш [мм] x Г [мм], IP 54								
Листовая сталь 400x300x155	До 10 А				До 10 А			
Листовая сталь 600x400x200	14–25 А / до 10 А (взрывозащищенный поплавок)				До 10 А (взрывозащищенный поплавок)			
Листовая сталь 760x600x210	40–63 А				14–63 А			
Встроенные устройства								
Запираемый силовой выключатель	✗				✗			
Переключатель Ручной-0-Автоматический на каждый насос	✗				✗			
Прямой пуск	≤10 А				≤10 А			
Пуск переключением «звезда/треугольник»	>10 А				>10 А			
Реле защиты электродвигателя								
Защитный автомат двигателя на каждый насос	✗				✗			
Вход предупреждающего сигнала температуры двигателя	✗				✗			
Вход тревожного сигнала температуры двигателя	✗				✗			
Насос								
Защитный контакт обмотки (ЗКО)/ биметаллический контакт	✗				✗			
Позистор на каждый двигатель	✗				✗			
Индикатор влажности для контроля утечек в двигатель	✗				✗			
Дополнительные встроенные устройства (по запросу)								
Аккумулятор для питания устройства	opt				opt			
Дополнительный искробезопасный барьер	-	opt	opt	opt	-	opt	opt	opt
Обогрев коммутационного шкафа	opt				opt			
Устройство тревожной сигнализации								
1 свободный вход для тревожного сигнала	✗				✗			
1 цифровой вход для тревожного сигнала высокого уровня воды[1]	-	✗	opt	opt	-	✗	opt	opt
Беспотенциальный контакт (переключающий)	✗				✗			
Пьезокерамический зуммер 85 дБ(А)	✗				✗			
Сирена / комбинированное устройство тревожной сигнализации / проблесковый маячок 12 В пост. тока	opt				opt			
Входы/выходы								
Входы для поплавкового выключателя	4	2	-	-	4	3	-	-
Искробезопасный барьер для поплавка	-	2	-	-	-	3	-	-
Аналоговый вход 4...20 мА	✗	opt[7)]	-	-	✗	opt[7)]	-	-
Датчик давления пневматический (давление подпора)	-	-	✗	-	-	-	✗	-
Барботаж с компрессором	-	-	-	✗	-	-	-	✗
Дистанционное квитирование	✗				✗			
Разъем 12 В пост. тока для сирены и т. п.	✗				✗			
Датчики								
Поплавковый выключатель (замыкающий контакт)	opt		-		opt		-	
Резервный поплавок высокого уровня воды[8)]	-		opt		-		opt	
Погружной колокол, открытая система	-		opt		-		opt	
Измерительный колокол, закрытая система	-	-	opt	-	-	-	opt	-
Инструментальные средства								
KSB Service-Tool для Windows XP	opt				opt			

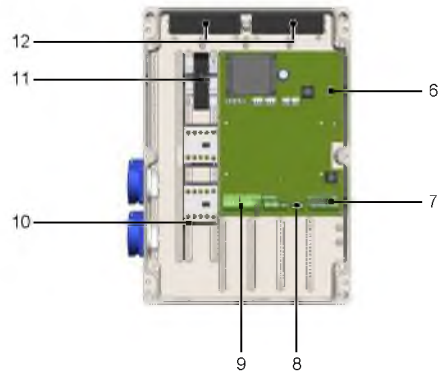
7) В исполнении по ATEX для 4...20 мА требуются аналоговые искробезопасные барьеры (см. дополнительные встроенные устройства). Определение параметров через EasySelect.
8) Дополнительный искробезопасный барьер для резервного поплавка высокого уровня воды в вариантах с пневматическим (давление подпора) и барботажным измерением

Пример

Тип: BC2 230 DFNO 100

1~230 В перем. тока, до 10 А прямой запуск, поплавковый выключатель, 4– 20 мА, цифровое реле уровня для:

- Ama-Drainer N 301/302/303
- Ama-Drainer N 358
- Ama-Drainer NE 4.. /5.. ~230 В перем. тока
- Ama-Porter NE ~230 В перем. тока

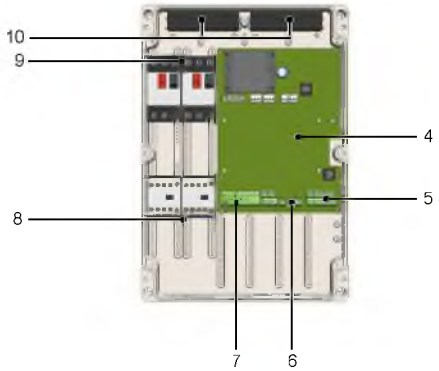


1	Панель управления	7	цифровые входы, 4– 20 мА, 12 В для сирены ...
2	Главный выключатель (опционально)	8	Контакт с нулевым потенциалом
3	Присоединение насоса 1	9	Подключение электропитания
4	Присоединение насоса 2	10	Контактор
5	Переключатель ручного и автоматического режима с нулевым положением	11	Защитный автомат двигателей насосов
6	Плата управления	12	Аккумуляторная батарея (опционально)

Тип: BC2 400 DFNO 010-100

3~400 В перем. тока, 1,6–10 А прямой запуск, поплавковый выключатель, 4– 20 мА, цифровое реле уровня для:

- Ama-Drainer NE 4.. /5.. ~400 В перем. тока
- Rotex
- Ama-Porter ND ~400 В перем. тока
- Amarex N — не ATEX

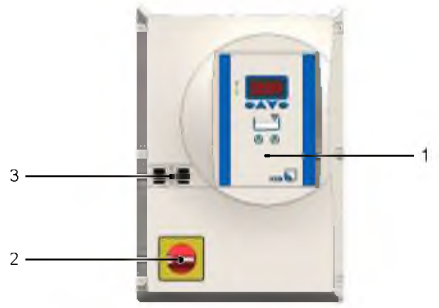


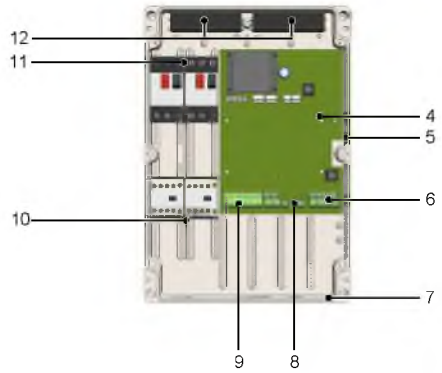
1	Панель управления	6	Контакт с нулевым потенциалом
2	Главный выключатель (опционально)	7	Подключение электропитания
3	Переключатель ручного и автоматического режима с нулевым положением	8	Контактор (присоединение насосов)
4	Плата управления	9	Защитный автомат двигателей насосов
5	цифровые входы, 4 – 20 мА, 12 В для сирены ...	10	Аккумуляторная батарея (опционально)

Тип: BC2 400 DFNO 010-100 / BC2 400 DPNO 010-100

3~400 В перем. тока, до 10 А прямой запуск, пневматический динамический напор

- Ama-Porter ND — 400 В перем. тока
- Amarex N — не ATEX и исполнение ATEX
- Насосная станция СК



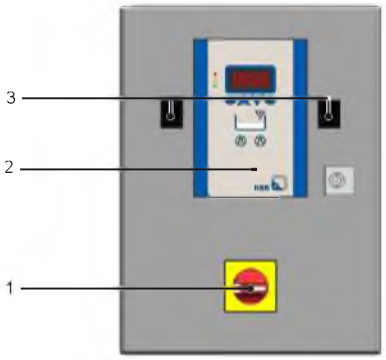


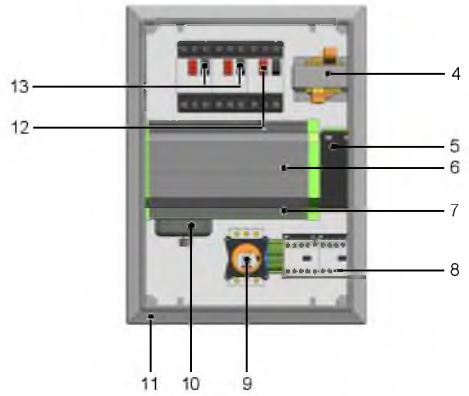
1	Панель управления	7	Присоединение (погружной колокол, измерительный колокол)
2	Главный выключатель (опционально)	8	Контакт с нулевым потенциалом
3	Переключатель ручного и автоматического режима с нулевым положением	9	Подключение электропитания
4	Плата управления	10	Контактор (присоединение насосов)
5	Внутренний датчик давления	11	Защитный автомат двигателей насосов
6	Пневматический (динамический напор),12 В для сирены ...	12	Аккумуляторная батарея (опционально)

Тип: BS2 400 DLNO 010-100 / BS2 400 DLEO 010-100

3~400 В перем. тока, до 10 А прямой запуск, барботаж

- Ama-Porter ND ~400 В перем. тока
- Amarex N — не ATEX и исполнение ATEX
- Насосная станция СК



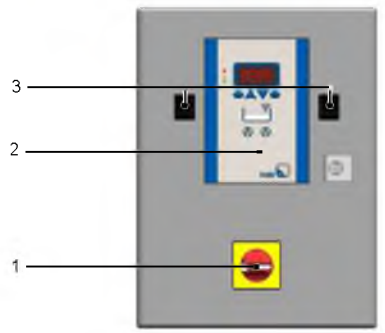


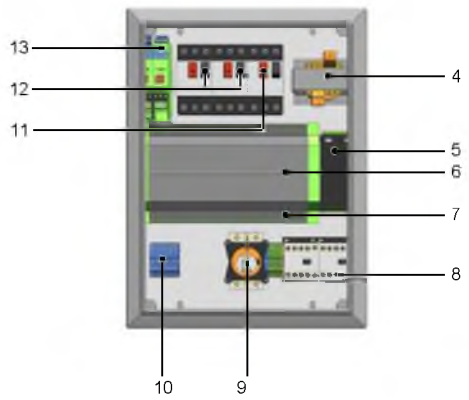
1	Главный выключатель	7	12 В для сирены ...
2	Панель управления	8	Контактор (присоединение насосов)
3	Переключатель ручного и автоматического режима с нулевым положением	9	Подключение электропитания
4	Управляющий трансформатор	10	Компрессор
5	Аккумуляторная батарея (опционально)	11	Присоединение погружного колокола
6	Электронное управление	12	Защитный автомат двигателя управляющая цепь
		13	Защитный автомат двигателей насосов

Тип: BS2 400 DFEO 010-100

3~400 В перем. тока, 1,0–10 А прямой запуск, поплавковый выключатель, цифровое реле уровня, исполнение ATEX

- Amarex N/KRT — исполнение ATEX





1	Главный выключатель	7	цифровые входы, 4– 20 мА, 12 В для сирены ..
2	Панель управления	8	Контактор (присоединение насосов)
3	Переключатель ручного и автоматического режима с нулевым положением	9	Подключение электропитания
4	Управляющий трансформатор	10	Присоединение (поплавковый выключатель, цифровое реле уровня) через искробезопасные барьеры
5	Аккумуляторная батарея (опционально)	11	Защитный автомат двигателя управляющая цепь
6	Электронное управление	12	Защитный автомат двигателей насосов
		13	Искробезопасный барьер

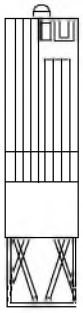
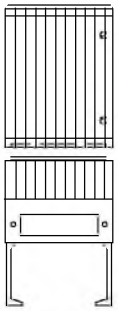
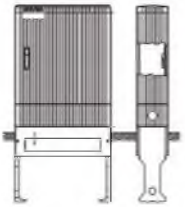
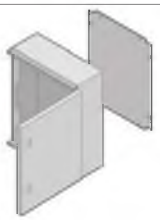
Сводная таблица контроллеров по уровню

Степень защиты IP44, защита от брызг.
Вентиляция для предотвращения выпадения конденсата осуществляется через вентиляционные каналы.
Вентиляционные каналы устроены в виде лабиринтов, что препятствует попаданию или введению в них посторонних предметов.

Для предотвращения выпадения конденсата внутри корпуса после монтажа залить фундамент до уровня шины крепления кабелей.

LevelControl Basic 2 в варианте на 230 В оснащается розетками, встроенными в боковую стенку корпуса (подключение насоса/ов).
Для обеспечения возможности подключения к этим розеткам следует использовать стойку наружной установки большего размера.

LevelControl Basic 2 для наружной установки
Исполнение BC: рекомендуется использовать обогрев.
Исполнение BS: использование обогрева обязательно.

BC1... 010/016/025/040/063/100 BC2...010/016/025/040/063/100	BS1... 010/016/025/040/063/100/140/180/230/250 BS2...010/016/025/040/063/100	BS1... 400/630 BS2... 140/180/230/250/400/630	BC1... 010/016/025/040/063/100 BC2... 010/016/025/040/063/100
Пластиковый корпус, IP54 400 x 278 x 135 мм	Корпус из листовой стали, IP54 400 x 300 x 155 мм 600 x 400 x 200 мм	Корпус из листовой стали, IP54 760 x 600 x 210 мм	Пластиковый корпус, IP54 400 x 278 x 135 мм
Поз. O 10	Поз. O 11	Поз. O 12	Поз. O 14
Стойка наружной установки, тип 142, IP44	Стойка наружной установки, тип 0/845, IP44	Стойка наружной установки, тип 1/1005, IP44	Настенный шкаф KS
			
Возможен заглубленный монтаж	Возможен заглубленный монтаж	Возможен заглубленный монтаж	Настенный монтаж

Встраиваемые устройства, поставляемые как опции

Дополнительные встроенные устройства LevelControl Basic 2 (оформление через KSB EasySelect)[9)]

Поз.	Наименование детали	Идент. номер	[кг]
O1	Силовой выключатель для LevelControl Basic 2, встроенный, для типа BC...	01143084	0,2
O2	Нагревательный прибор шкафа управления, встсроенный, для типа BS...	19074269	0,3
O7	Защитный барьер для дополнительного поплавка в потенц. взрывоопасных зонах например, поплавковое реле переполнения для пневм. или пузырьк. измерения в потенц. взрывоопасных зонах только в сочетании с BS...: сталь 9002/13-280-093-001	01085568	0,2
O9	Барьер искробезопасности для 4...20 мА в потенц. взрывоопасных зонах только в сочетании с BS...: сталь 9002/13-280-110-001	01110746	0,1
O10	Шкаф для наружного монтажа, тип 142, вкл. пьедестал, для блока управления BC...	19071911	15
O11	Шкаф для наружного монтажа, тип 0/845, для коммутационного аппарата BS1 (до 25 A) и BS2 (до 10 A) готов для подключения шкафа управления Корпус шкафа управления: 400 x 300 x 155 мм и 600 x 400 x 200 мм Габариты (Ш x В x Г), [мм]: 585 x 845 x 315 Размеры верхней части (В x Ш x Г), мм: внешние 845 x 585 x 315 Размеры цоколя (В x Ш x Г), мм: внешние 900 x 585 x 315 IP 44, армированный стекловолокном полиэфир, цвет RAL 7035, DIN 43 629, запорное устройство с полуцилиндрическим профилем, для вкапывания, с металлической рамой для заливки бетоном	19071440	40
O12	Шкаф для наружного монтажа, тип 1/1005, для шкафа управления BS1 (от 40 A) и BS2 (от 14 A) Размеры корпуса шкафа управления (В x Ш x Г), мм: 760 x 600 x 210 готов для подключения шкафа управления Размеры верхней части (В x Ш x Г), мм: внешние 1005 x 780 x 315 Размеры цоколя (В x Ш x Г), мм: внешние 900 x 780 x 315 IP 44, армированный стекловолокном полиэфир, цвет RAL 7035, запорное устройство с полуцилиндрическим профилем, для вкапывания, с металлической рамой для заливки бетоном	19071960	57
O14	Пластиковый настенный шкаф, для типа BC Дополнительный корпус для LevelControl Basic 2, тип BC, одинарная и двойная станция, до 10 A Тип защиты: IP66 Настенный монтаж Замок под ключ с двойной бородкой Цвет: RAL 7035 размеры (В x Ш x Г), мм: внешние 600 x 400 x 200 Материал: ударопрочный, армированный стекловолокном ненасыщенный полиэфир, самогасящийся согл. ASTM D 635 или UL 94 VO, устойчивый к температурам в диапазоне от -30 °C до +80 °C Личинка замка – см. Принадлежности	01146647	11,5
O15	Шкаф для наружного монтажа для типа BS с габаритами корпуса (В x Ш x Г): 1200 x 800 x 300 мм В сборе с опорой и навесом Подготовлено для коммутационного аппарата Использование при увеличении распределительного шкафа обусловлено встроенным дополнительным оборудованием Материал: Нержавеющая сталь V2A, шероховатая, Габаритные размеры: 1400x900x500 мм IP44, цвет: глянцевый металлический, запорный механизм — профильный полуцилиндр, вкапываемый цоколь	01351206	123,5

9) Варианты установки должны быть оформлены в KSB EasySelect во избежание поставки отдельными несмонтированными блоками

Поз.	Наименование детали	Идент. номер	[кг]
	Модуль сигнализации для LevelControl Basic 2 Модуль сигнализации об отдельных неисправностях и модуль расширения Вход/Выход для LevelControl Basic 2 ▪ Шесть беспотенциальных сигнальных реле (макс. 30 В пост. тока, 1 А) для подачи следующих сигналов: – Высокий уровень воды – Неисправность насоса 1 – Неисправность насоса 2 – Аналогично трем другим настраиваемым сообщениям об (отдельных) неисправностях, например «Насос 1 готов к работе», «Насос 2 готов к работе», «Внешняя неисправность», «Ошибка датчика»... – Аналоговый выход 0/4...20 мА – В зависимости от исполнения дополнительный датчик давления для дополнительного пневматического измерения или дополнительной барботажной системы (в виде комплекта для дооснащения с необходимыми шлангами и монтажными материалами) – Интерфейс Mod Bus для подключения к имеющейся системе управления – Для использования с микропрограммным обеспечением версии 1.2 и выше		
O200	Модуль сигнализации для LevelControl Basic 2 в исполнении BC	19075182	0,2
O201	Модуль сигнализации, для типа BC... с датчиком давления 3 м вод. ст., для дополнительного пневматического измерения уровня или для дополнительного пузырькового контроля	19075183	1,1
O202	Модуль сигнализации, для типа BC... с датчиком давления 10 м вод. ст., для дополнительного пневматического измерения уровня	19075184	1,4
O203	Модуль сигнализации для LevelControl Basic 2 в BC-исполнении	19075185	1,1
O204	Модуль сигнализации, для типа BS... с датчиком давления 3 м вод. ст., для дополнительного пневматического измерения уровня или для дополнительного пузырькового контроля	19075186	0,8
O205	Модуль сигнализации, для типа BS... с датчиком давления 10 м вод. ст., для дополнительного пневматического измерения уровня	19075187	0,8
	Модуль измерения тока для LevelControl Basic 2 для измерения тока насоса Подключение только через модуль сигнализации (см. O 200–O 205) Индикация на дисплее действующего значения тока, активной мощности и коэффициента мощности каждого насоса Непосредственное измерение рабочего тока до 10 А, опосредованное измерение более высоких рабочих токов насосов с использованием первичного преобразователя в коммутационном шкафу Модуль измерения тока не предназначен для дооснащения и устанавливается только на заводе При наличии двух насосов для каждого из них требуется отдельный модуль измерения тока		
O210	Модуль измерения тока, для измерения рабочего тока насоса Диапазон измерения: 0,5–10 А (15 А)	19075188	0,15
O211	Модуль измерения тока, для измерения рабочего тока насоса Диапазон измерения: 10–20 А (30 А)	19075189	0,15
O212	Модуль измерения тока, для измерения рабочего тока насоса Диапазон измерения: 20–40 А (60 А)	19075190	0,15
O213	Модуль измерения тока, для измерения рабочего тока насоса Диапазон измерения: 40–75 А (110 А)	19075191	0,15

Принадлежности

Поз.	Наименование детали	[м]	Идент. номер	[кг]
E60	Поплавковое реле со свободным концом кабеля Корпус выключателя из полипропилена (температура перекачиваемой среды макс. 70 °C), ВКЛ при всплытии, соединительный кабель (H07RN-F3G1)	3	11037742	0,5
		5	11037743	0,8
		10	11037744	1,3
		15	11037745	1,8
		20	11037746	2,4

Поз.	Наименование детали		[м]	Идент. номер	[кг]
E60	Поплавковое реле со свободным концом кабеля Корпус выключателя из полипропилена (температура перекачиваемой среды макс. 70 °C), ВКЛ при всплытии, соединительный кабель (H07RN-F3G1)		25	11037747	2,9
			30	11037748	3,4
E61	Поплавковый выключатель со свободным концом кабеля, маслостойкий (замыкающий контакт) ВКЛ при всплытии (PUR 3 x 1)		5	11037753	0,8
			10	11037754	1,2
			20	11037755	2
E63	Поплавковое реле со свободным концом кабеля (замыкающий контакт) с декларацией о соответствии со стандартом взрывозащиты ВКЛ при всплывании		5	01148226	0,7
			10	01148247	1
			20	01148248	2
E64	Датчик влажности F1 в качестве контактного датчика для коммутационного аппарата тревожной сигнализации AS 0, AS 2 или AS 4, с соединительным кабелем 3 м, макс. 40 °C, не пригоден для пара и конденсата 1. Сообщение о превышении допустимого уровня воды, устанавливается в (водоотливном) шахтном стволе выше точки включения насоса 2. Предупреждение о появлении воды даже при ее уровне 1 мм (!), при установке датчика на полу в опасных зонах: в подвале или рядом со стиральной машиной на кухне или в ваннойГабариты: (В мм x Ш мм x Г мм) 52 x 21 x 20		3	19072366	0,2
E65	Компл. откр. колокола - пневм. и пузырьк. контроля с полиамидной трубкой 8 x 1 мм	длина трубки 10 м		19071721	1,2
		длина трубки 20 м		19071837	2
		длина трубки 50 м		19074200	2,5
E66	Компл. закр. колокола - пневм. контр. с полиамидной трубкой 8 x 3 мм	длина трубки 10 м		19071722	3,5
		Длина шланга >10 м		По запросу	
E70	Сирена, 12 В пост. т., 105 дБ(А), 150 мА, тип защиты IP54, с соединительным кабелем 0,45 м54 для наружной и внутренней установки, устанавливать с защитой от прямого попадания дождя			01086547	0,1
E71	Комбинированное устройство тревожной сигнализации, 12 В пост. тока IP65			01139930	0,1
E72	Желтая сигнальная лампочка, 12 В DC, 195 мА, IP65			01056355	0,3
E73	ПК инструмент для обслуживания Windows XP, интерфейс RS232			47121210	0,2
E90	Комплект зарядных аккумуляторов для LevelControl Basic 2 для запитки электроники, поплавкового реле, датчика/датчиков уровня или датчика внутреннего давления и устройства тревожной сигнализации (зуммер, сирена, комбинированный аварийный сигнал) для одинарной и двойной насосной станции	для типа BC, включает 2 аккумулятора 6 В, 1,3 Ah и зарядную схему аккумуляторов		19074194	0,8
E91		для типа BS, включает 1 аккумулятор 12 В, 1,2 Ah и зарядную схему аккумуляторов		19074199	1
E95	Пластиковая ручка с встроенным замком для настенного шкафа упр. KS для шкафа KS просьба заказывать 2 шт.			01087727	0,1
E100	LevelControl Basic 2	Руководство по эксплуатации на немецком языке		01148254	
		Руководство по эксплуатации на английском языке		01148255	
		Руководство по эксплуатации на французском языке		01148256	
		Руководство по эксплуатации на голландском языке		01148337	
		Руководство по эксплуатации на испанском языке		01148338	
		Руководство по эксплуатации на шведском языке		01148339	

Поз.	Наименование детали		[м]	Идент. номер	[кг]
E100	LevelControl Basic 2	Руководство по эксплуатации на финском языке		01148340	
		Руководство по эксплуатации на польском языке		01148341	
		Руководство по эксплуатации на итальянском языке		01148342	
		Руководство по эксплуатации на чешском языке		01148343	
		Руководство по эксплуатации на русском языке		01149725	
		Руководство по эксплуатации на венгерском языке		01148344	
		Руководство по эксплуатации на турецком языке		01235989	
		Руководство по эксплуатации на болгарском языке		01350442	
		Руководство по эксплуатации на словацком языке		01350443	
Руководства по эксплуатации можно бесплатно скачать с сайта KSB, включая техническую спецификацию. Только для дополнительного заказа! Руководство по эксплуатации и техническаях спецификация поставляются с устройством.					

Самоохлаждающийся преобразователь частоты, не зависящий от двигателя

PumpDrive 2 / PumpDrive 2 Eco

Техническое описание

KSB

Содержание

Системы регулирования насосов **4**
Системы регулирования частоты вращения 4
PumpDrive 2 / PumpDrive 2 Eco 4
Основные области применения 4
Общее описание 4
Условное обозначение 5
Материалы 6
Диапазон мощности и типоразмеры 6
Способы установки 7
Область применения 7
Технические характеристики 8
Варианты исполнения 10
Дополнительное оборудование 10
Обзор функций 12
Панель управления 15
Габаритные размеры и масса 16
Указания по проектированию 18
Принадлежности 24
PumpMeter 38
Общее описание 38
Основные области применения 38
Технические характеристики 38
Материалы 38
Преимущества изделия 38
Функции 39
Варианты исполнения 40
Электрические разъемы 41
Габаритные размеры 41

Системы регулирования насосов

Системы регулирования частоты вращения

PumpDrive 2 / PumpDrive 2 Eco

Основные области применения

PumpDrive2

- Системы кондиционирования
- Производство/распределение тепла
- Системы водоснабжения
- Водозабор/получение воды
- Обработка воды / водоподготовка
- Распределение / транспортировка воды
- Производство/распределение холода
- Производство/распределение тепла
- Водоподготовка
- Транспортировка сред
- Распределение смазочно-охлаждающих материалов
- Техническое водоснабжение
- Опорожнение резервуаров
- Транспортировка стоков

PumpDrive 2 Eco

- Системы кондиционирования
- Производство/распределение тепла
- Системы водоснабжения

Общее описание

PumpDrive 2 – Самоохлаждаемая система регулирования частоты вращения модульной конструкции, возможно плавное изменение частоты вращения асинхронных и синхронных реактивных двигателей через стандартные аналоговые сигналы, полевую шину или блок управления.

Условное обозначение

Пример условного обозначения

Позиция																													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
P	D	R	B	2	E	-	0	1	1	K	0	0	M	_	S	1	L	E	1	E	2	P	2	_	M	O	O	R	O

Пояснение к условному обозначению

Позиция		Сокращение	Значение	PumpDrive 2 Eco	PumpDrive 2
1-5	Поколение				
		PDRV2	2. Поколение PumpDrive	✗	✗
6	Вариант				
		E	PumpDrive 2 Eco	✗	-
		-	PumpDrive 2	-	✗
8-13	Мощность				
		A	000K37 = 0,37 kW	✗	✗
			000K55 = 0,55 kW	✗	✗
			000K75 = 0,75 kW	✗	✗
			001K10 = 1,1 kW	✗	✗
			001K50 = 1,5 kW	✗	✗
		B	002K20 = 2,2 kW	✗	✗
			003K00 = 3 kW	✗	✗
			004K00 = 4 kW	✗	✗
		C	005K50 = 5,5 kW	✗	✗
			007K50 = 7,5 kW	✗	✗
			011K00 = 11 kW	✗	✗
		D	015K00 = 15 kW	-	✗
			018K50 = 18,5 kW	-	✗
			022K00 = 22 kW	-	✗
			030K00 = 30 kW	-	✗
		E	037K00 = 37 kW	-	✗
			045K00 = 45 kW	-	✗
			055K00 = 55 kW	-	✗
14	Тип компоновки				
		M	Установка на двигатель	✗	✗
		W	Настенный монтаж	✗	✗
		C	Установка в распределительный шкаф	✗	✗
16	Изготовитель двигателя				
		K	KSB	✗	✗
		S	Siemens	✗	✗
		C	Cantoni	✗	✗
		W	Wonder	✗	✗
17-20	Тип двигателя				
		1LE1	Siemens 1LE1/ KSB 1PC3	✗	✗
		1LA7	Siemens 1LA7/ KSB 1LA7	✗	✗
		1LA9	Siemens 1LA9/ KSB 1LA9	✗	✗
		1LG6	Siemens 1LG6/ KSB 1LG6	✗	✗
		SUPB	KSB SuPremE B	✗	✗
		DMC	KSB(DM) Cantoni	✗	✗
		DMW	KSB(DM) Wonder	✗	✗
21-22		Класс энергоэффективности двигателя			
		E1	IE1	✗	✗
		E2	IE2	✗	✗
		E3	IE3	✗	✗
		E4	IE4	✗	✗
23-24	Количество полюсов двигателя				
		P2	2-полюсный	✗	✗
		P4	4-полюсный	✗	✗
		P6	6-полюсный	✗	✗
26	Модуль M12				

Позиция		Сокращение	Значение	PumpDrive 2 Eco	PumpDrive 2
		O	без	✗	✗
		M	Модуль M12	✗	✗
27	Модуль полевой шины				
		O	без	✗	✗
		L	LON	-	✗
		P	Profibus DP	-	✗
		M	Modbus RTU	✗	✗
		B	BACnet MS / TP	-	✗[1]
		N	Profinet	-	✗[1]
28	Дополнительное оборудование 1				
		O	без	✗	✗
		I	Плата расширения Вход/Выход	-	✗
29	Дополнительное оборудование 2				
		O	без	✗	✗
		R	Модуль Bluetooth	✗	✗
30	Дополнительное оборудование 3				
		O	без	✗	✗
		M	Главный выключатель	-	✗

Материалы

Материалы корпуса

Наименование детали	PumpDrive 2	PumpDrive 2 Eco
Крышка корпуса	алюминиевое литье под давлением	Полиамид, усиленный стекловолокном
Панель управления	Полиамид, усиленный стекловолокном	Полиамид, усиленный стекловолокном
Радиатор	алюминиевое литье под давлением	алюминиевое литье под давлением
Оболочки съемных блоков	Полиамид, усиленный стекловолокном	Полиамид, усиленный стекловолокном
Кабельные вводы	полиамид	полиамид

Детали корпуса частотного преобразователя,
соприкасающиеся с окружающей средой, не содержат
материалов, ослабляющих адгезию лакокрасочных покрытий.

Диапазон мощности и типоразмеры

Диапазон мощности[2] для 2-полюсных (3000 об./мин), 4-полюсных (1500 об./мин) и 6-полюсных (1000 об./мин) асинхронных двигателей и двигателей KSB SuPremE

Типоразмер	Электрическая номинальная мощность	Номинальный ток на выходе	Входной ток со стороны сети
	[kW]	[A]	[A]
A	0,37	1,3	1,5
	0,55	1,8	2
	0,75	2,5	2,7
	1,10	3,5	3,7
	1,50	4,9	5,2
B	2,2	6	6,3
	3,0	8	8,4
	4,0	10	10,4
C	5,5	14	14,6
	7,5	18	18,7
	11	25	25,9
D	15	34,5	35,7
	18,5	44	45,4

1) Необходимо проконсультироваться с изготовителем.
2) Указанные диапазоны мощности действительны для всех типов установки.

Типоразмер	Электрическая номинальная мощность	Номинальный ток на выходе	Входной ток со стороны сети
	[kW]	[A]	[A]
	22	51	52,4
	30	68	69,7
E	37	84	85,9
	45	101	103,1
	55	120	122,4

Способы установки

Конструкция преобразователя частоты идентична для всех трех способов установки.

- **Монтаж на двигателе**
  Частотный преобразователь при помощи адаптера монтируется на двигателе или на насосе (для Movitec). Если есть необходимость установки преобразователей частоты на двигатели уже эксплуатирующихся насосных агрегатов, то соответствующие адаптеры можно заказать в качестве дополнительных принадлежностей.
- **Настенный монтаж / Монтаж в шкафу управления**
  Монтажные комплекты для настенного монтажа / монтажа в шкафу управления частотных преобразователей для уже эксплуатирующихся насосных агрегатов поставляются как принадлежности.

Область применения

Возможные комбинации насоса и частотного преобразователя

	Изготовитель двигателя	Монтаж на двигателе (с соответствующими адаптерами)	Настенный монтаж	Монтаж в шкафу управления
Amarex KRT	KSB	-	✗	✗
Etaline	▪ Двигатель KSB SuPremE B2, IE4 ▪ Двигатель Siemens, IE2, IE3	✗	✗	✗
Etaline-R		✗	✗	✗
Etaline Z		✗	✗	✗
Etabloc		✗	✗	✗
Etanorm		✗	✗	✗
Etachrom		✗	✗	✗
HPK-L		✗	✗	✗
MegaCPK		✗	✗	✗
Multitec		✗	✗	✗
Omega		✗	✗	✗
Sewatec		✗	✗	✗
Sewabloc		✗	-	-
Vitachrom		✗	✗	✗
Movitec	KSB (DM) ▪ Двигатель Cantoni ▪ Двигатель Wonder (до 7,5 кВт) ▪ Двигатель Siemens (начиная с 11 кВт с корпусом упорного подшипника), IE2, IE3	✗[3)]	✗	✗
UPA	KSB	-	✗	✗

Не зависимый от двигателя частотный преобразователь

Изготовитель двигателя	Монтаж на двигателе (с соответствующими адаптерами)	Настенный монтаж	Монтаж в шкаф управления
в зависимости от изготовителя[4)]	Монтаж на двигателе по запросу, т.к. необходимо проверить, подходят ли имеющиеся в наличии адаптеры двигателя	✗	✗

3) Частотный преобразователь смонтирован на фланце насоса.

Технические характеристики

Технические характеристики

Параметр	PumpDrive 2 Eco	PumpDrive 2
Сетевое питание		
Напряжение сети[5]	3 ~ 380 В перем. тока -10 % до 480 В перем. тока +10 %[6]	
Разность напряжений 3 фаз	±2% от напряжения питания	
Частота сети	50 - 60 Гц ± 2 %	
Типы сетей	Сети TN-S-, TN-CS-, TN-C-, TT- и IT (по IEC/EN 60364)	
Выходные данные		
Частота на выходе частотного преобразователя	0 - 70 Гц для асинхронных двигателей 0 - 140 Гц для двигателей KSB SuPremE	
Тактовая частота ШИМ	Диапазон: 2 - 8 кГц Заводская настройка: 4 кГц	
Скорость нарастания фаз du/dt[7]	Макс. 5000 В/мкс, в зависимости от типоразмера частотного преобразователя	
Пиковые напряжения	$2 \times 1{,}41 \times V_{eff}$ Провода с высокой пропускной способностью могут вызывать удвоение напряжения.	
Характеристики частотного преобразователя		
КПД	98 % - 95 %[8]	
Уровень шума	Уровень звукового давления используемого насоса + 2,5 дБ[9]	
Окружающая среда		
Тип защиты	IP55 (по EN 60529)	
Температура окружающей среды при эксплуатации	от –10 °C до +50 °C	
Температура окружающей среды при хранении	от –10 °C до +70 °C	
Относительная влажность воздуха	Во время эксплуатации: от 5 % до 85 %, образование конденсата не допускается Хранение: от 5 % до 95 % Транспортировка: максимум 95 %	
Высота установки	▪ < 1000 м над уровнем моря, при увеличении — снижение мощности на 1 % каждые 100 м ▪ Максимальная высота установки — 2000 м над уровнем моря	
Вибропрочность	Макс. 16,7 м/с² (по EN 60068-2-64)	
Температура перекачиваемой среды[10]	от –90 °C до +140 °C	
ЭМС		
Частотный преобразователь ≤ 11 кВт	EN 61800-3 C1 / EN 55011, класс B / длина кабеля ≤ 5 м	
Частотный преобразователь > 11 кВт	EN 61800-3 C2 / EN 55011 класс A, группа 1 / длина кабеля ≤ 50 м	
Обратные воздействия на сеть	Встроенные сглаживающие дроссели	
Входы и выходы		
Внутренний блок питания	24 В ± 10 %	
Максимальная нагрузка	Не более 600 мА пост. тока, устойчив к короткому замыканию и перегрузке	
Остаточная пульсация	< 1 %	

4) Стандартные асинхронные двигатели по IEC 60072/ IEC 60034; Установленный двигатель должен подходить для работы с частотным преобразователем.

5) При низком напряжении сети снижается номинальный момент двигателя.

6) Главный выключатель до 400 В перем.ток +10 %

7) Скорость нарастания фаз du/dt зависит от пропускной способности проводки.

8) КПД в номинальной точке преобразователя частоты зависит от его номинальной мощности и варьируется в пределах от 98% при высокой мощности до 95% при низкой мощности.

9) Указаны ориентировочные данные. Значение относится только к номинальной рабочей точке (50 Гц). См. также ожидаемые шумовые характеристики насоса. Они также указаны для номинального режима. Во время регулировки данные могут отличаться от этих значений.

10) Значение действительно при указанной выше температуре окружающей среды.

Параметр		PumpDrive 2 Eco	PumpDrive 2
Аналоговые входы			
Количество параметрируемых аналоговых входов		2 (по выбору: в качестве токового или потенциального входа)	
Тип входа		не дифференциальный	дифференциальный
Максимальное напряжение (относительно заземления)		+10 В	± 10 В
Токовый вход		0/4 - 20 мА	
	Входной импеданс	500 Ом	
	Точность	1 % от конечного значения	
	Задержка сигнала	< 10 ms	
	Разрешение	12 bit	
Потенциальный вход		0/2 - 10 В	
	Входной импеданс	ок. 160 кОм	ca. 40 kOhm
	Точность	1 % от конечного значения	
	Задержка сигнала	< 10 ms	
	Разрешение	12 bit	
Защита от неправильной полярности		отсутствует	Возможна положительная и отрицательная неправильная полярность
Аналоговые выходы			
Количество параметрируемых аналоговых выходов		1 (переключение между 4 выходными значениями)	
Токовый выход		4...20 мА	
Макс. внешнее сопротивление нагрузки трансформатора тока		850 Ом	
Выход		Транзистор p-n-p типа	
Точность		2 % от конечного значения	
Задержка сигнала		< 10 ms	
Защита от неправильной полярности		имеется	
Защита от перегрузки и короткого замыкания		имеется	
Цифровые входы			
Количество цифровых входов		всего 4 (3 из них настраиваемые)	Всего 6 (5 из них настраиваемые)
Уровень включения		15...30 В	
Уровень отключения		0...3 В	
Входной импеданс		ок. 2 кОм	
Гальваническая развязка		имеется, напряжение изоляции: 500 В перем. тока	
Задержка		< 10 ms	
Защита от неправильной полярности		имеется	
Релейные выходы			
Количество параметрируемых релейных выходов		1 × замыкающий контакт	2 × переключающий контакт
Максимальная нагрузка на контакт		Перем. ток: макс. 250 В перем. тока / 0,25 А Пост. ток: макс. 30 В пост. тока / 2 А	

Тактовая частота ШИМ

Снижение мощности из-за повышенной тактовой частоты

(при тактовой частоте ШИМ >4 кГц): $I_{ном.\ тока\ двигателя\ (ШИМ)} = I_{ном.\ тока\ двигателя} \times (1 - [f_{ШИМ} - 4\ кГц] \times 2{,}5\ \%)$

Варианты исполнения

Варианты исполнения

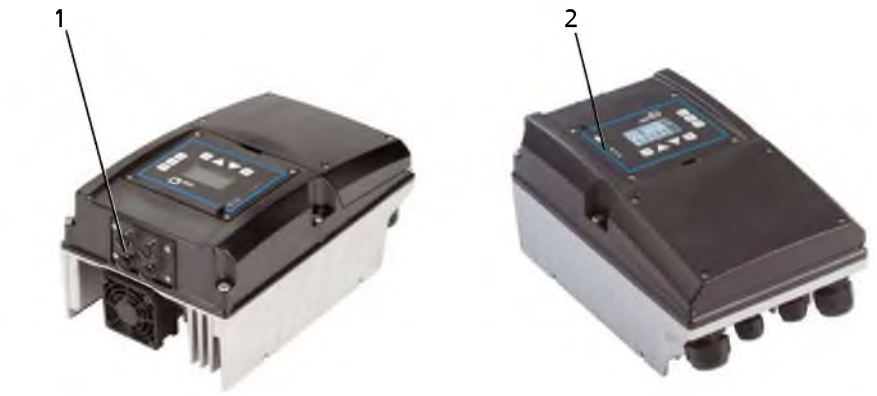
Типоразмер	P	Опции	
	[kW]	PumpDrive 2	PumpDrive 2 Eco
A	0,37	▪ Модуль M12 ▪ Встроенный главный выключатель ▪ Modbus RTU ▪ LON ▪ Profibus DP ▪ Модуль Bluetooth ▪ Плата расширения Вход/Выход По запросу: ▪ Profinet ▪ BACnet MS / TP	▪ Модуль M12 ▪ Модуль Bluetooth ▪ Modbus RTU[11)]
	0,55		
	0,75		
	1,1		
	1,5		
B	2,2		
	3		
	4		
C	5,5		
	7,5		
	11		
D	15		
	18,5		
	22		
	30		
E	37		
	45		
	55		

Дополнительное оборудование

Дополнительное оборудование PumpDrive 2

1	Главный выключатель	2	Модуль M12
3	Profibus DP LON BACnet MS /TP Profinet Modbus RTU	4	Модуль Bluetooth
5	Плата расширения Вход/Выход		

11) PumpDrive 2 Eco имеет только одну ячейку, в которую можно вставить либо модуль M12, либо модуль Modbus RTU.



Дополнительное оборудование PumpDrive 2 Eco

1	Модуль M12 или Modbus RTU	2	Модуль Bluetooth

Существует возможность заказа определенного варианта комплектации на заводе-изготовителе, также возможно дооснащение на месте эксплуатации.

Модуль M12

С помощью модуля M12 между собой можно соединить несколько преобразователей частоты PumpDrive 2, что позволит использовать их в сдвоенных насосных установках или многонасосных установках. Кроме того, это позволяет присоединить PumpMeter к PumpDrive 2 через Modbus.

- Возможность дооборудования
- Внутренний тройник (шина со сквозным шлифованием) — без разрыва цепи даже при отключении питания частотного преобразователя
- Претерминированный кабель (⇨ Страница 24)

Модуль Bluetooth

Модуль Bluetooth необходим для обмена данными с iPhone.

- Возможность дооборудования
- Bluetooth 2.0
  - Дальность действия ок. 10 м
  - Совместимость с версиями iOS 7.0 и iPhone 4S и выше

Модуль Bluetooth устанавливается в панель управления PumpDrive 2 и PumpDrive 2 Eco.

Приложение myPumpDrive доступно для бесплатного скачивания в iTunes Store. Основные функции приложения myPumpDrive:

- Обслуживание и наблюдение
- Мастер ввода в эксплуатацию
- Администрирование наборов данных

Модуль полевой шины

Модули полевой шины для Profibus DP, Modbus RTU, LON, BACnet MS/TP и Profinet выполняются в виде съемных модулей.

- Возможность дооборудования
- Внутренний тройник (шина со сквозным шлифованием) — без разрыва цепи даже при отключении питания частотного преобразователя

Главный выключатель

В зависимости от типоразмера PumpDrive осуществляется подбор главного выключателя:

Рабочий ток в зависимости от типоразмера

Типоразмер	Рабочий ток главного выключателя [A]
A	10
B	16
C	40
D	80
E	160

В зависимости от типоразмера осуществляется подбор блокируемого главного выключателя.

- Возможность дооснащения
  (Комплект для дооснащения состоит из главного выключателя, необходимых деталей корпуса с чертежом главного выключателя и монтажными принадлежностями).
- Напряжение 400 В

Плата расширения Вход/Выход

Возможна установка платы расширения Вход/Выход (по запросу) на заводе-изготовителе или допоставка в качестве принадлежности. Плата расширения Вход/Выход устанавливается в частотный преобразователь. За счет платы расширения Вход/Выход появляются дополнительные вводы и выводы:

- 1 аналоговый вход
- 1 аналоговый выход
- 3 цифровых входа
- 2 цифровых выхода
- 1 переключающий контакт реле
- 5 замыкающих контактов реле

Обзор функций

Обзор функций

Функции / микропрограммное обеспечение	PumpDrive 2 Eco	PumpDrive 2
Функции защиты		
Тепловое защитное реле электродвигателя	✗	✗
Контроль напряжения сети	✗	✗
Выпадение фазы со стороны двигателя	✗	✗
Контроль коротких замыканий со стороны двигателя (фаза-фаза и фаза-земля)	✗	✗
Защита от динамической перегрузки за счет ограничения частоты вращения (I^2t-регулирование)	✗	✗
Отфильтровывание резонансных частот	✗	✗
Системы контроля обрыва кабеля (контроль «живого» нуля)	✗	✗
Защита от сухого хода и защита от гидравлической блокировки (без датчиков, за счет обучающей функции)	-	✗
Защита от сухого хода (внешний коммутационный сигнал)	✗	✗
Оценка рабочей точки и контроль поля характеристик	✗	✗
Управление		
Режим работы с сервоприводом	✗	✗
Регулирование		
Режим регулирования через встроенный PID-регулятор	✗	✗
Регулирование давления / дифференциального давления (Δp-const.)	✗	✗
Регулирование давления / дифференциального давления за счет функции DFS (Δp-вар.)	✗	✗
Регулирование подачи	✗	✗
Бессенсорное регулирование дифференциального давления (Δp-const.) в одинарном режиме работы	✗	✗
Бессенсорное регулирование дифференциального давления за счет функции DFS (Δp-вар.) в одинарном режиме работы)	✗	✗
Регулирование подачи без использования датчиков	✗	✗
Регулирование уровня	✗	✗
Регулирование температуры	✗	✗
Альтернативное заданное значение	-	✗
Функция ввода в эксплуатацию: автоматическая настройка параметров регулирования	-	✗[12)]
Обслуживание и наблюдение – дисплей		
Индикация измеренных значений давления, напора, частоты вращения, электрической мощности, напряжения двигателя, тока двигателя, крутящего момента	✗	✗
Журнал неполадок	✗	✗
Счетчики рабочих часов	✗	✗
Сообщение о неисправности посредством реле	✗	✗
Функции частотного преобразователя		
Регулируемые линейные сигналы пуска-останова	✗	✗
Матричное регулирование (векторное регулирование), U/f-регулирование	✗	✗
Настраиваемый способ управления двигателем (асинхронный двигатель, KSB SuPremE)	✗	✗
Автоматическая адаптация двигателя (AMA)	✗	✗
Обогрев двигателя в состоянии покоя	✗	✗
Режим Ручной-0-Автоматика	✗	✗
Внешний сигнал выкл	✗	✗
Внешний сигнал минимальной частоты вращения	✗	✗
Sleep Mode - (режим готовности)	✗	✗
Счетчик экономии электроэнергии	-	✗
Функции насоса		
Оценка подачи	✗	✗

12) только по запросу

Функции / микропрограммное обеспечение	PumpDrive 2 Eco	PumpDrive 2
Модуль M12 с подключением к шине прибора PumpMeter	✗	✗
Модуль M12 с режимом работы сдвоенных насосов	✗	✗
Модуль M12 с многонасосным режимом (до 6 насосов)	-	✗
Рабочий цикл	✗	✗
Интегрированный режим сдвоенных насосов (1×100% с резервным насосом или 2×50% без резервного насоса)	✗	✗
Многонасосный режим до 6 насосов	-	✗
Функция сточных вод: пуск с максимальной частотой вращения	-	✗
Функция сточных вод: функция промывки	-	✗
Эксплуатация		
Панель управления	✗[13)]	✗
Ассистент для быстрого ввода в эксплуатацию	-	✗
Список «Избранное»	-	✗
Сервисный интерфейс	✗	✗

Функции защиты

Бессенсорная защита от сухого хода и гидравлической блокировки
Сухой ход насоса распознается, и насос отключается до возникновения повреждений.

Гидравлическая блокировка также распознается, сначала отображается предупреждение. Если блокировка продолжается в течение длительного периода времени, насосный агрегат отключается. Для выполнения этих защитных функций не требуются датчики. Они основываются на автоматической функции обучения, которая должна быть задействована однократно в рамках ввода в эксплуатацию.

Защита от динамической перегрузки за счет ограничения частоты вращения (I^2t-регулирование)
Частотный преобразователь оснащен датчиками мощности, которые определяют ток двигателя и обеспечивают его ограничение. При достижении определенного предела перегрузки или превышения температуры, частота вращения снижается для уменьшения мощности (I^2t-регулирование). Затем преобразователь частоты, работая не в режиме автоматического регулирования, сохраняет эту функцию с пониженной частотой вращения.

Контроль поля характеристик
Частотный преобразователь отображает длительную эксплуатацию в недопустимых областях, таких как запредельная частичная нагрузка или запредельная перегрузка. На основе потребляемой мощности двигателя и частоты вращения частотный преобразователь контролирует текущую рабочую точку. В случае экстремальной частичной нагрузки или перегрузки появляется сообщение, и, в зависимости от настроек, насосный агрегат по необходимости отключается.

Управление и регулирование

Бессенсорное регулирование дифференциального давления при применении одного насоса
В пределах широкой рабочей области регулируемое дифференциальное давление поддерживается приблизительно в одном диапазоне без применения датчика. Это также возможно с помощью зависимого от подачи сопровождения заданного значения (характеристика DFS). Для этого частота вращения в зависимости от потребляемой мощности регулируется таким образом, чтобы поддерживалось требуемое дифференциальное давление.

Регулирование давления/дифференциального давления с помощью зависимого от подачи сопровождения заданного значения (характеристика DFS)
Функция «Регулирование давления/дифференциального давления с помощью зависимого от подачи отслеживания заданного значения (характеристика DFS)» с датчиком давления/дифференциального давления, расположенным вблизи насоса, или при бессенсорном регулировании дифференциального давления компенсирует потери на трение в трубопроводе таким образом, чтобы у потребителя (например, в системе отопления) поддерживалось независимое от расхода практически постоянное давление/дифференциальное давление. Для функции DFS необходимы сигналы от двух датчиков давления или датчика дифференциального давления. В качестве альтернативы возможно применение бессенсорного регулирования дифференциального давления с DFS. В зависимости от подачи (по предварительной оценке или данным измерений) или частоты вращения заданное значение дифференциального давления повышается.

Обслуживание и наблюдение

Индикация
Индикация различных физических параметров, например, давления, подачи, частоты вращения, напряжения двигателя, тока двигателя, электрической мощности, крутящего момента и других, осуществляется с помощью панели управления или сервисного программного обеспечения.

Архив сообщений
Считываются последние 100 сообщений частотного преобразователя. Для всех сообщений регистрируется время появления (часы реального времени).

Статистическая функция
Частотный преобразователь формирует статистику нагрузки на основе предыдущего периода работы, продолжительности работы и количества включений.

Функции частотного преобразователя

Способы управления двигателем
По выбору возможна настройка в преобразователе частоты способов управления двигателем на асинхронный двигатель или KSB SuPremE.

Автоматическая адаптация двигателя
Автоматическая адаптация двигателя (ААД) – способ измерения электрических параметров двигателя в состоянии покоя. Способы управления двигателем в преобразователе частоты оптимизируются и, таким образом, обеспечивается оптимальная мощность двигателя и эффективность.

13) Некоторые функции могут быть параметрированы и отображены только с помощью сервисных инструментов (см. Руководство по эксплуатации).

Режим готовности (Sleep-Mode)
Режим готовности позволяет по мере необходимости включать и выключать систему с одним или несколькими насосами. Если режим ожидания (Sleep-Mode) активируется, частотный преобразователь отключает насос в случае слишком низкой подачи, т.е. при достижении предела частичной нагрузки или отключения по частоте вращения. При регулировании давления перед отключением может произойти заполнение напорного резервуара вследствие кратковременной работы с увеличением заданного значения. При регистрации понижения давления и, соответственно, потребности в подаче, насос снова включается.

Функции насоса

Прямое присоединение PumpMeter
К модулю M12 частотного преобразователя присоединение PumpMeter возможно через интерфейс Modbus посредством штекера M12. После подключения частотный преобразователь и PumpMeter могут автоматически обмениваться всеми необходимыми для инициализации данными (кривая характеристики насоса, данные датчиков и т.д.). Это обеспечивает простой ввод в эксплуатацию, также в случае дооснащения.

Режим работы сдвоенных насосов

Режим работы сдвоенных насосов обеспечивает управление двумя конструктивно идентичными насосами. Возможна установка двух режимов эксплуатации:

- В режиме эксплуатации «1 насос» параметры сдвоенной насосной установки рассчитаны таким образом, что в номинальном режиме одного насоса достигается заданное значение (1x 100 %).
- В режиме эксплуатации «2 насоса» номинальная рабочая точка установки достигается в номинальном режиме обоих насосов (2x 50 %).

С помощью претерминированного кабеля оба частотных преобразователя быстро и просто соединяются с соответствующими модулями M12. В качестве опции сигнал датчика PumpMeter с помощью претерминированного кабеля шины PumpMeter Crosslink может быть резервно присоединен к второму частотному преобразователю.

Многонасосный режим

В многонасосном режиме допустима параллельная работа шести или менее частотных преобразователей. Один частотный преобразователь в качестве ведущего модуля управляет другими ведомыми частотными преобразователями для достижения оптимальной рабочей точки. В случае неисправности функцию ведущего модуля принимает на себя один из других модулей PumpDrive ; при этом соответствующие сигналы должны быть доступны на всех других преобразователях частоты. Как и в режиме работы сдвоенных насосов, с помощью претерминированных кабелей в многонасосном режиме частотные преобразователи могут быть быстро и просто соединены с модулями M12.

Подключение и отключение насоса для обеспечения энергоэффективности

Подключение и отключение насосов в режиме работы сдвоенных насосов и многонасосном режиме осуществляется с учетом КПД. На основе текущей рабочей точки и характеристик насоса частотный преобразователь самостоятельно подключает или отключает дополнительный насос для достижения максимально энергоэффективной работы многонасосной системы.

Панель управления

PumpDrive 2 Eco: стандартная панель управления

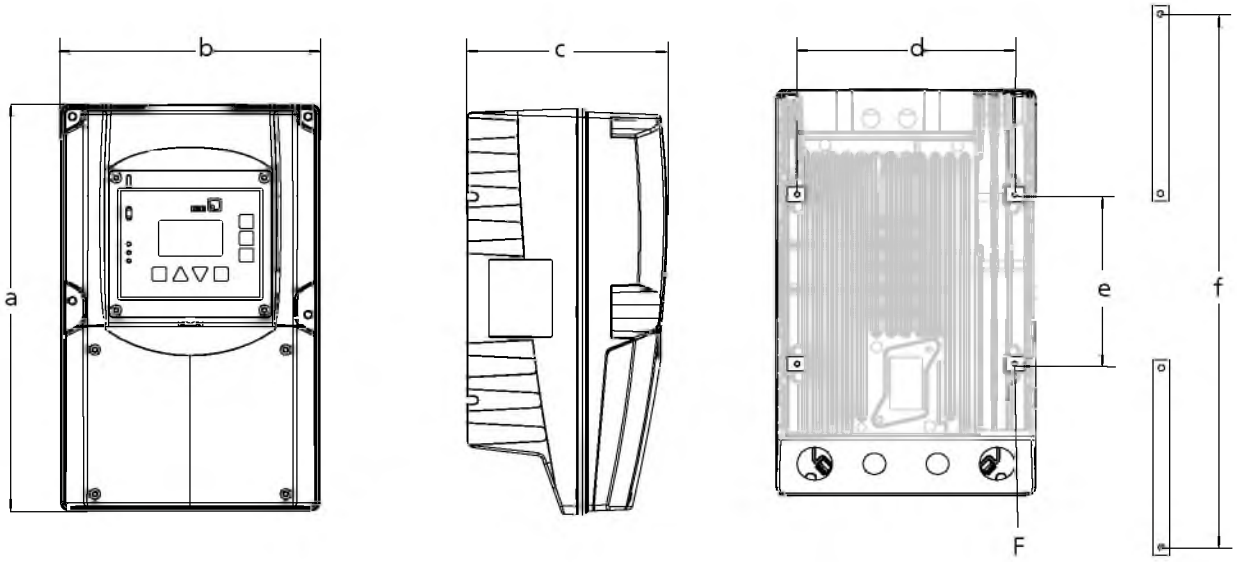
PumpDrive 2: графическая панель управления

Описание стандартной панели управления

Позиция	Описание	Функция
1	Сервисный интерфейс	Конфигурация и параметрирование PumpDrive с помощью компьютера/ноутбука.
2	Светодиодная «светофорная» сигнализация	«Светофорная» сигнализация информирует о состоянии работы установки.
3	Индикация	**PumpDrive 2 Eco**: стандартная панель управления Индикация режима работы, частоты вращения двигателя, заданного и фактического значений посредством светодиодов **PumpDrive 2** : графическая панель управления Индикация рабочих параметров, сообщений тревожной сигнализации и параметров на различных языках
4	Кнопки меню	Переход к элементам первого уровня меню
5	Клавиши навигации	Ввод заданного значения и подтверждение
6	Кнопки режимов работы	Переключение между режимами работы

Габаритные размеры и масса

PumpDrive 2 Eco



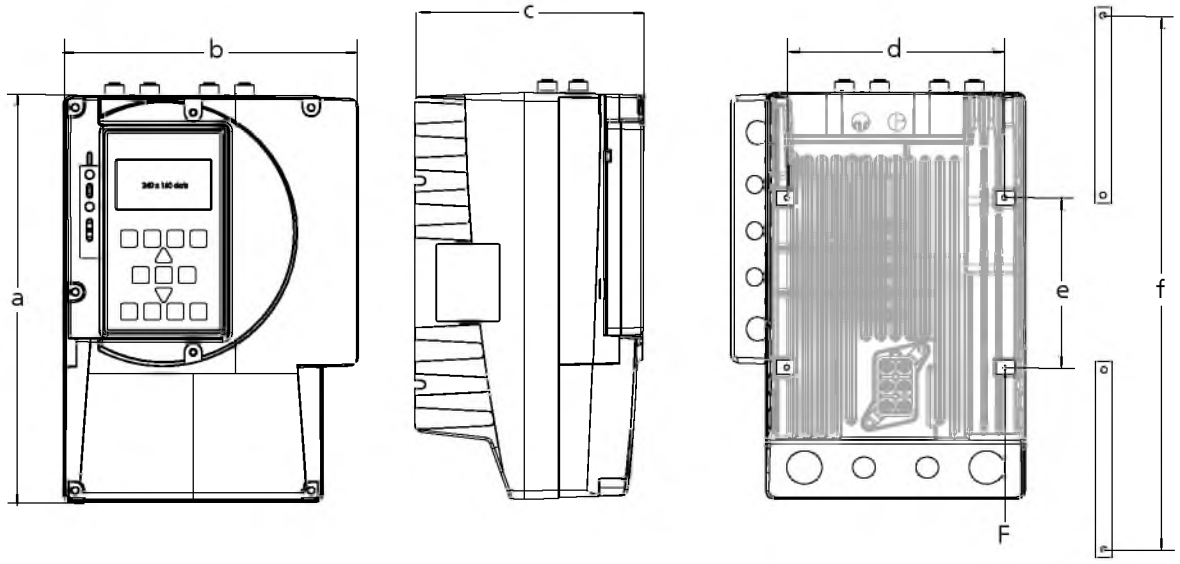
Размеры

Размеры и масса

Типоразмер		P	Монтаж на двигатель [мм]					Настенный монтаж/ монтаж в распределительный шкаф[14] [мм]					Крепежные винты	Масса[15] [кг]
		[kW]	a	b	c	d	e	a	b	c	d	f	F	
A	..000K37..	0,37	260	171	144	140	141	343	171	144	140	333	M4 × 10	4
	..000K55..	0,55												
	..000K75..	0,75												
	..001K10..	1,1												
	..001K50..	1,5												
B	..002K20..	2,2	290	186	144	155	121	328	186	144	155	318	M4 × 10	5,5
	..003K00..	3												
	..004K00..	4												
C	.. 005K50..	5,5	330	255	185	219	205	401	255	185	219	387	M6 × 12	9,5
	.. 007K50..	7,5												
	.. 0011K00..	11												

14) Указанные размеры относятся к PumpDrive, включая настенный держатель.
15) Без адаптера двигателя

PumpDrive 2



Размеры

Размеры и масса

Типоразмер		P	Монтаж на двигатель [мм]					Настенный монтаж/ монтаж в распределительный шкаф[16] [мм]					Крепежные винты	Масса[17] [кг]
		[kW]	a	b	c	d	e	a	b	c	d	f	F	
A	..000K37..	0,37	260	190	166	140	141	343	190	166	140	333	M4 × 10	5
	..000K55..	0,55												
	..000K75..	0,75												
	..001K10..	1,1												
	..001K50..	1,5												
B	..002K20..	2,2	290	211	166	155	121	328	211	166	155	318	M4 × 10	6,5
	..003K00..	3												
	..004K00..	4												
C	..005K500..	5,5	330	280	210	219	205	401	280	210	219	387	M6 × 12	12,5
	..007K500..	7,5												
	..011K000..	11												
D	..15K000..	15	460	350	290	280	309	582	350	290	280	565	M8 × 14	36
	..18K500..	18,5												
	..22K00..	22												
	..30K00..	30												
E	..37K00..	37	700	455	340	375	475	819	455	340	375	800	M8 × 14	60
	..45K00..	45												
	..55K00..	55												

16) Указанные размеры относятся к PumpDrive, включая настенный держатель.
17) Без адаптера двигателя

Указания по проектированию

Выбор соединительных кабелей

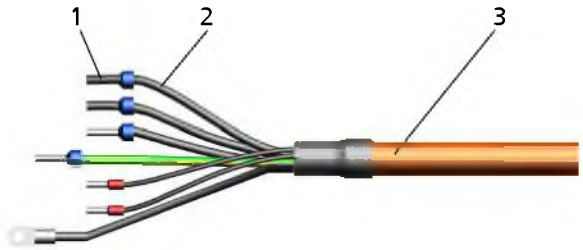
В качестве кабелей электропитания можно применять неэкранированные кабели.

Кабели электропитания должны иметь сечение, соответствующее номинальному току сети питания.

При использовании контактора в кабеле электропитания (перед преобразователем частоты) он должен быть рассчитан на категорию применения AC1, при этом суммируются значения расчетной силы тока используемого преобразователя, а результат увеличивается на 15 %.

Характеристики соединительных проводов

Типоразмер		Мощность	Кабельный ввод для				Входной ток со стороны сети[18]	Максимальное сечение жилы	Сечение кабеля двигателя KSB
			Кабель питания	Кабель датчика	Кабель двигателя	Позистор			
		[kW]					[A]	[мм²]	
A	.. 000K37 ..	0,37	M20	M16	M20	M16	1,5	2,5	2,5
	.. 000K55 ..	0,55					2		
	.. 000K75 ..	0,75					2,7		
	..001K10..	1,1					3,7		
B	.. 001K50 ..	1,5	M25	M16	M25	M16	5,2	2,5	
	.. 002K20 ..	2,2					6,3		
	.. 003K00 ..	3					8,4		
	.. 004K00 ..	4					10,4		
C	..005K500..	5,5	M32	M16	M32	M16	14,6	16	4
	..007K500..	7,5					18,7		
	..011K000..	11					25,9		6
D	..15K000..	15	M40	M32	M20	M40	35,7	50	10
	..18K500..	18,5					45,4		16
	..22K00..	22					52,4		16
	..30K00..	30					69,7		25
E	..37K00..	37	M63	M32	M20	M63	85,9	95	35
	..45K00..	45					103,1		50
	..55K00..	55					122,4		70



Конструкция кабеля

1	Концевая муфта	2	Жила
3	Кабель		

18) Соблюдать указания по использованию сглаживающих дросселей, приведенные в п. «Сглаживающие дроссели» раздела «Принадлежности и опции»!

Сечение провода для управляющих клемм

Управляющая клемма	Сечение жилы [мм²]			Диаметр провода[19] [мм]
	Жесткие жилы	Гибкие жилы	Гибкие жилы с концевыми муфтами	
Клеммная колодка A, B, C	0,2-1,5	0,2—1,0	0,25 - 0,75	**M12**: 3,5—7,0 **M16**: 5,0—10,0

Длина соединительного кабеля двигателя

Если частотный преобразователь устанавливается не на эксплуатируемый двигатель, могут потребоваться более длинные соединительные кабели. Из-за паразитной емкости соединительных кабелей высокочастотные токи утечки могут протекать через провод заземления. Сумма токов утечки и тока двигателя может превышать номинальный ток на выходе частотного преобразователя. В результате этого активируется защитное устройство частотного преобразователя, и двигатель останавливается. В зависимости от диапазона мощности рекомендуются следующие соединительные кабели для двигателя:

Длина соединительного кабеля двигателя

Диапазон мощности [кВт]	Макс. длина провода [м]	Паразитная емкость [нф]
≤ 11 (класс B)	5	≤ 5
≥ 15 кВт (класс A, группа 1)	50	≤ 5

Выходной фильтр

Если возникает необходимость в более длинных соединительных кабелях или паразитная емкость соединительного кабеля превышает заданные значения, рекомендуется установить между частотным преобразователем и эксплуатируемым двигателем подходящий выходной фильтр. Такие фильтры уменьшают крутизну нарастания выходных напряжений частотного преобразователя и ограничивают их перерегулирование. (⇨ Страница 21)

Электрическое защитное устройство

Входные предохранители

В питающей линии частотного преобразователя следует установить 3 быстродействующих предохранителя. Номинал предохранителей должен соответствовать входному току частотного преобразователя со стороны сети.

Защитный автомат двигателя

Двигатель не нуждается в отдельном защитном реле электродвигателя, поскольку частотный преобразователь имеет собственные предохранительные устройства (в т. ч. электронное защитное устройство от тока перегрузки). Параметры имеющихся защитных автоматов двигателя должны выбираться на основании номинального тока двигателя с коэффициентом 1,4.

Устройство защитного отключения

При подключении к сети питания посредством неразъемного соединения и соответствующем дополнительном заземлении (ср. DIN VDE 0160) устройство защитного отключения для частотного преобразователя не предписано.

При использовании устройств защитного отключения трехфазные частотные преобразователи согласно требованиям DIN VDE 0160 должны подключаться только через устройства защитного отключения с чувствительностью ко всем видам тока, поскольку обычные устройства защитного отключения не срабатывают или срабатывают неправильно из-за возможных составляющих постоянного тока.

Выбираемое устройство защитного отключения

Типоразмер	Расчетный ток [мА]
A, B и C	150
D и E	300

Если для подключения к сети питания или двигателю используется длинный экранированный кабель, то существует вероятность срабатывания устройства защитного отключения из-за наличия тока утечки на землю (обусловленного тактовой частотой). Чтобы не допустить этого, следует заменить УЗО (устройство защитного отключения) или уменьшить его чувствительность.

Указания по электромагнитной совместимости

Электромагнитные помехи, исходящие от других электроприборов, могут оказывать воздействие на преобразователь частоты. Однако помехи также могут создаваться самим преобразователем частоты.

Помехи, исходящие от преобразователя частоты, распространяются преимущественно по соединительным кабелям двигателя. Чтобы устранить радиопомехи, рекомендуется принять ряд мер:

- использовать экранированные соединительные кабели двигателя при длине кабеля более 70 см (особенно рекомендуется для преобразователей частоты низкой мощности)
- Использовать цельные металлические кабельные каналы с минимальной площадью покрытия 80% (если невозможно использовать экранированные соединительные кабели).

Для контрольного кабеля и кабеля сети питания и двигателя следует использовать отдельные шины заземления.

Экран соединительного кабеля должен быть цельным и заземляться с обеих сторон либо только через соответствующий заземляющий зажим, либо через заземляющую шину (не через шину заземления в распределительном шкафу).

В экранированном кабеле высокочастотный ток, который обычно в виде тока утечки течет от корпуса двигателя к земле или между отдельными проводами, проходит по экрану.

Экран контрольного кабеля (присоединение только со стороны частотного преобразователя) дополнительно выполняет функцию защиты от излучения.

При применении экранированных кабелей для повышения помехоустойчивости необходимо использовать широкую контактную поверхность для различных выводов заземления.

При использовании длинных экранированных кабелей двигателя следует предусмотреть дополнительные реактивные сопротивления или выходные фильтры: это позволяет компенсировать емкостный паразитный ток относительно земли и снизить скорость возрастания напряжения двигателя. Данные мероприятия также снижают уровень радиопомех. Применение исключительно ферритных колец или реактивных сопротивлений недостаточно для соблюдения предельных значений, определенных в директиве по ЭМС.

19) Нарушение класса защиты при использовании проводов другого диаметра.

УКАЗАНИЕ! При использовании экранированных кабелей длиной более 10 м следует проверить паразитную емкость, чтобы между фазами или относительно земли не возникло слишком высокой утечки, которая могла бы привести к отключению преобразователя частоты.

Контрольный кабель и кабель сети питания или двигателя укладываются в отдельных кабельных каналах.

Минимальное расстояние между контрольным кабелем и кабелем сети питания/двигателя должно составлять 0,3 м.

Если не удается избежать пересечения контрольного кабеля и кабеля сети питания/двигателя, то они должны быть проложены под углом 90° друг к другу.

Заземление

Преобразователь частоты следует заземлить надлежащим образом.

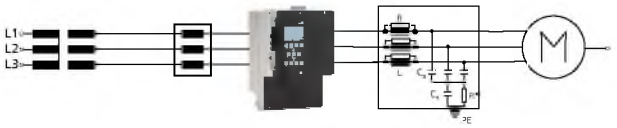
Для повышения помехоустойчивости необходима широкая контактная поверхность для размещения различных выводов заземления.

При установке в распределительный шкаф для заземления преобразователя предусмотрены две отдельные медные шины заземления (одна для кабелей сети питания или двигателя и одна для контрольного кабеля) соответствующего размера и сечения, к которым присоединяются все заземляющие контакты.

К системе заземления шины подключаются только через одну точку.

Заземление распределительного шкафа соединено с системой заземления сети питания.

Выходной фильтр



Установка сглаживающих дросселей и выходных фильтров

	Трансформатор		Выходной фильтр
	Сглаживающий дроссель		Двигатель

Для подавления радиопомех согласно EN 55011 следует соблюдать максимальную длину проводов. При превышении допустимой длины проводов необходимо использовать выходные фильтры.

С помощью коммутационных устройств с биполярными транзисторами с изолированным затвором можно достигнуть высоких мощностей. Однако в этом случае могут возникнуть неисправности вследствие быстрых переключений, в особенности — при большой длине контрольных кабелей двигателя/привода.

- Электромагнитные помехи
- Повреждение изоляции обмотки двигателя
- Пик напряжений ввиду высокой емкости рассеяния в местах соединения проводов
- Повреждение устройств защиты от короткого замыкания

Вспомогательными элементами в данных случаях могут служить выходные фильтры:

За счет применения фильтра возможно снижение пика напряжений (U_{peak}) и его скоростей нарастания du/dt. Пики напряжений также следует воспринимать как функцию паразитной емкости (рассеяния), индуцированную за счет схемы переключения мощностей. Емкость рассеяния должна быть ниже 5 нФ. Если при настенном монтаже или установке в распределительный шкаф требуется кабель большей длины и значение емкости рассеяния превышает максимальное, необходимо применить ограничительный фильтр du/dt либо синусоидальный фильтр. Подключить фильтр к выходу частотного преобразователя. Фильтр защищает частотный преобразователь от слишком высоких токов утечки и связанного с этим отключения (деактивации) защитного устройства.

Перечень выходных фильтров для PumpDrive 2

Выходные фильтры при длине кабелей двигателя 50 м / 80 м

Мощность преобразователя частоты	Номинальный выходной ток преобразователь частоты	Выходной фильтр											
		Номинальный ток при 50 °C	Номинальный ток при 40 °C	Фильтр du/dt для			Максимальная частота двигателя	Максимальная длина кабеля двигателя	L	B	H	Идент. номер	
				Асинхронные двигатели	KSB SuPremE								
[kW]	[A]	[A]	[A]		1500 min⁻¹	3000 [об./мин]	[Гц]		[mm]	[mm]	[mm]		[кг]
0,37	1,3	6,1	-	FOVT-008B			140	50	49	85	58	47121240	1,6
0,55	1,8												
0,75	2,5												
1,1	3,5												
1,5	4,9												
2,2	6												
3	8	12,1	-	FOVT-016B			140	50	150	100	56	47121247	2,2
4	10												
5,5	14	18,9	-	FOVT-025B			140	50	231	119	71	47121248	4,5
7,5	18												
11	25	27,3	-	FOVT-036B			140	50	350	149	81	47121249	5,8
15	34,5	34,5	-	FOVT-036B	FOVT-036B	-	70	50	350	149	81	47121249	5,8
		66	-	-	-	FN510-66-34	200	50	470	235	140	47121253	22
18,5	44	50	-	FN-510-50-34	FN-510-50-34	-	200	50	470	235	140	47121251	21
22	51	66	-	FN-510-66-34	FN-510-66-34	-	200	50	470	235	140	47121253	22
30	68	-	90	RWK-305-90-KL	RWK-305-90-KL	-	60	80	190	115	225	47121254	7,4
37	85,9												
45	101	-	124	RWK-305-124-KS	RWK-305-124-KS	-	60	80	190	180	160	01665521	7,57
55	120	-	156	RWK 305-156-KS	RWK 305-156-KS	-	60	80	190	180	160	01665522	9,5

Выходной фильтр при длине кабеля двигателя до 160 м

Мощность преобразователя частоты	Номинальный выходной ток преобразователь частоты	Выходной фильтр										
		Номинальный ток при температуре до 45 °C[20]	Фильтр du/dt для			Максимальная частота двигателя	Максимальная длина кабеля двигателя	L	B	H	Идент. номер	
			Асинхронные двигатели	KSB SuPremE								
[kW]	[A]	[A]		1500 min⁻¹	3000 [об./мин]	[Гц]		[mm]	[mm]	[mm]		[кг]
0,37	1,3	8,4	FN 5060-12-84			≤140	160	125	85,5	104	01686772	1
0,55	1,8											
0,75	2,5											
1,1	3,5											
1,5	4,9											
2,2	6											
3	8											
4	10	16,8	FN 5060-24-84			≤140	160	140	96	113	01686773	1,6
5,5	14											
7,5	18	21	FN 5060-30-99			≤140	160	240	109	151	01686774	5,85
11	25	31,5	FN 5060-45-99			≤140	160	240	110	151	01686775	6,4
15	34,5	43,2	FN 5060-45-99	FN 5060-45-99	-	≤70	160	240	110	151	01686775	6,4
		42	-	-	FN 5060-60-99	≤140	160	240	110	181	01686776	7
18,5	44	57,6	FN 5060-60-99	-	-	≤70	160	240	110	181	01686776	7
		49	-	-	FN 5060-70-99	≤140	160	240	121	222	01686857	8,52
22	51	57,6	FN 5060-60-99	-	-	≤70	160	240	110	181	01686776	7
		63	-	-	FN 5060-90-99	≤140	160	240	130	221	01686858	10,5
30	68	63	-	-	FN 5060-90-99	≤70	160	240	130	221	01686858	10,5
		77	-	-	FN 5060-110-99	≤140	160	240	136	221	01686859	11,35
37	85,9	86,4	-	-	FN 5060-90-99	≤70	160	240	130	221	01686858	10,5
		105	-	-	FN 5060-150-99	≤140	160	240	141,5	254	01686860	14,47
45	101	105,6	-	-	FN 5060-110-99	≤70	160	240	136	221	01686859	11,35
		105	-	-	FN 5060-150-99	≤140	160	240	141,5	254	01686860	14,47
55	120	144	-	-	FN 5060-150-99	≤70	160	240	141,5	254	01686860	14,47
		126	-	-	FN 5060-180-99	≤140	160	240	142,5	310	01686861	17,3

Сглаживающие дроссели

Приведенные в Указаниях по проектированию значения входного тока сети питания являются ориентировочными значениями, которые относятся к номинальному режиму работы. Эти токи могут изменяться в соответствии с имеющимся импедансом сети. При питании от сети с постоянным напряжением и неизменной частотой (низкий импеданс сети) могут наблюдаться более высокие значения тока.
Для ограничения входного тока сети дополнительно к уже установленным сглаживающим дросселям (в пределах диапазона мощности до 45 кВт включительно) могут использоваться внешние сглаживающие дроссели.
Сглаживающие дроссели служат для дополнительного снижения обратных воздействий на сеть и для улучшения коэффициента мощности.

При последовательном подключении к потребителю сглаживающие дроссели обеспечивают часто требуемое напряжение короткого замыкания 4 % относительно сети и снижают обратные воздействия на сеть в форме высшей гармоники, которые оказывают негативное воздействие на общественные сети. Дополнительное преимущество состоит в ограничении токов зарядки конденсаторов промежуточного контура, чем повышается срок службы этих первичных компонентов. Кроме того, сглаживающие дроссели сокращают реактивную мощность и, таким образом, способствуют значительному улучшению коэффициента активной мощности.
Следует учитывать область применения DIN EN 61000-3-2.

Трехфазный (3 ~) сглаживающий дроссель:

- Тип защиты оболочкой IP00
- Класс термостойкости F

20) вкл. ухудшение характеристик

- Максимальная температура окружающей среды 40 °C

Перечень сглаживающих дросселей для асинхронных электродвигателей и двигателей SuPremE

Типоразмер		Мощность	Индуктивность дросселя I_n	Номинальный ток $I_{Номинальный\ ток\ двигателя}$	Максимальный ток I_{sat}	L	B	H	Идент. номер	
		[kW]	[mH]	[A]		[mm]	[mm]	[mm]		[кг]
A	..000K37..	0,37	7,0	6,0	1,5 I_n	150	85	155	01665518	3,6
	..000K55..	0,55								
	..000K75..	0,75								
	..001K10..	1,1								
	..001K50..	1,5								
B	..002K20..	2,2	2,0	11	1,5 I_n	150	85	150	01093105	3,6
	..003K00..	3								
	..004K00..	4								
C	..005K50..	5,5	1,1	28	1,5 I_n	180	120	178	01093106	8,3
	..007K50..	7,5								
	..011K00..	11								
D	..015K00..	15	0,5	51	1,5 I_n	180	135	178	01093107	10,5
	..018K50..	18,5								
	..022K00..	22	0,1	100	1,5 I_n	180	180	180	01093108	10,8
	..030K00..	30								
E	..037K00..	37								
	..045K00..	45								
	..055K00..	55	0,1	125	1,5 I_n	240	145	190	01665519	14

Принадлежности

Сервисное программное обеспечение

Принадлежности для сервисного программного обеспечения

	Описание	Исполнение	Идент. номер	[кг]
	Параметрирующий кабель с разъемом USB/ оптический разъем для настройки PumpDrive с помощью сервисного программного обеспечения для автоматизации	Длина 3 м, с оптическим разъемом для подключения к PumpDrive и разъемом USB для подключения к ноутбуку/ПК	01538436	0,2
	Сервисный электронный защитный ключ-заглушка	Сервисный электронный защитный ключ-заглушка для авторизации Применение сервисного программного обеспечения возможно также без электронного защитного ключа-заглушки, при этом параметры с доступом к службе поддержки клиентов заблокированы.Перед применением электронного ключа защиты его необходимо активировать согласно приложенному описанию KSB.	47121256	0,1

Панели управления (только для PumpDrive 2)

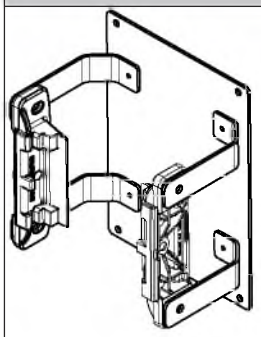
Принадлежности для панели управления

	Обозначение	Исполнение	Идент. номер	[кг]
	Комплект настенного держателя	Для монтажа графической панели управления PumpDrive 2 на стене или трубе Комплект состоит из 4 скоб и винтов	01522974	0,3
	Соединительный кабель для графической панели управления (Цвет: черный, прямой штекер; угловая втулка)	Для подключения панели управления, установленной недалеко от преобразователя частоты PumpDrive		
		Длина 3 м	01522975	0,3
		Длина 5 м	01566211	0,3
		Длина 10 м	01566212	0,6
		Длина 20 м	01566213	1

Комплекты адаптеров для двигателя

При монтаже PumpDrive на двигателе необходим адаптер. Адаптер следует выбирать в соответствии с типоразмером и конструктивным исполнением двигателя.

Принадлежности комплектов переходников для двигателей для стандартного двигателя KSB-/Siemens: тип 1LE1 и 1PC3, 2-полюсный, 4-полюсный и 6-полюсный, IE2, IE3

	Описание	Исполнение	Идент. номер	[кг]
	**Для установки PumpDrive на стандартный двигатель KSB/Siemens 1LE1, 1PC3** Включая присоединительный кабель	PumpDrive типоразмера A 0,37 кВт - 1,5 кВт BG80	01496568	3
		PumpDrive типоразмера A 0,37 кВт - 1,5 кВт BG90	01496569	3
		PumpDrive типоразмера B 2,2 кВт - 4 кВт BG90	01496570	3
		PumpDrive типоразмера B 2,2 кВт - 4 кВт BG100	01496571	3
		PumpDrive типоразмера B 2,2 кВт - 4 кВт BG112	01496572	3,8
		PumpDrive типоразмера C 5,5 кВт - 11 кВт BG132	01496573	3,8
		PumpDrive типоразмера C 5,5 кВт - 11 кВт BG160	01496574	3,8
		PumpDrive, типоразмер D 15 кВт - 30 кВт BG160	01496575	5,2
		PumpDrive, типоразмер D 15 кВт - 30 кВт BG180	01496576	8
		PumpDrive, типоразмер D 15 кВт - 30 кВт BG200	01496577	10
		PumpDrive, типоразмер D 15 кВт - 30 кВт BG225	01654738	11
		PumpDrive, типоразмер E 37 кВт - 55 кВт BG200	01496578	10
		PumpDrive, типоразмер E 37 кВт - 55 кВт BG225	01496579	11
		PumpDrive, типоразмер E 37 кВт - 55 кВт BG250	01496580	14
		PumpDrive, типоразмер E 37 кВт - 55 кВт BG280	01500521	16

Принадлежности комплектов переходников для двигателей для стандартного двигателя KSB-/Siemens: тип 1LA7, 1LA9 и 1LG6, 2-полюсный и 4-полюсный

	Описание	Исполнение	Идент. номер	[кг]
	Для установки PumpDrive на стандартный двигатель KSB/Siemens 1LA7, 1LA9, 1LG6 (дооснащение)	PumpDrive типоразмер A 0,37 кВт - 1,5 кВт 1LA7 BG71M V1	01506318	3
		PumpDrive типоразмер A 0,37 кВт - 1,5 кВт 1LA9 BG80 B3/V1	01506320	3

	Описание	Исполнение	Идент. номер	[кг]
	Включая присоединительный провод	PumpDrive типоразмер A 0,37 кВт - 1,5 кВт 1LA7 BG80 V1	01506320	3
		PumpDrive типоразмер A 0,37 кВт - 1,5 кВт 1LA9 BG90 V1	01506322	3
		PumpDrive типоразмер A 0,37 кВт - 1,5 кВт 1LA9 BG90 B3	01606776	3
		PumpDrive типоразмер B 2,2 кВт - 4 кВт 1LA9 BG90 B3	01506323	3
		PumpDrive типоразмер B 2,2 кВт - 4 кВт 1LA9 BG90 V1	01606892	3
		PumpDrive типоразмер B 2,2 кВт - 4 кВт 1LA9 BG100 B3	01506324	3
		PumpDrive типоразмер B 2,2 кВт - 4 кВт 1LA9 BG100 V15	01606893	3
		PumpDrive типоразмер B 2,2 кВт - 4 кВт 1LA9 BG112 B3/V15	01506325	3,8
		PumpDrive типоразмер C 5,5 кВт - 11 кВт 1LA9 BG132 B3/V15	01506326	3,8
		PumpDrive типоразмер C 5,5 кВт - 11 кВт 1LA9 BG160 B3/V15	01506328	3,8
		PumpDrive, типоразмер D 15 кВт - 30 кВт 1LA9 BG160 B3/V15	01506329	5,2
		PumpDrive, типоразмер D 15 кВт - 30 кВт 1LA9 BG180 B3/V15	01506331	8
		PumpDrive, типоразмер D 15 кВт - 30 кВт 1LA9 BG200 B3/V15	01506332	10
		PumpDrive, типоразмер E 37 кВт - 55 кВт 1LA9 BG200 B3	01506333	10
		PumpDrive, типоразмер E 37 кВт - 55 кВт 1LG6 BG225S B3	01506334	11
		PumpDrive, типоразмер E 37 кВт - 55 кВт 1LG6 BG225M B3	01650429	11

Принадлежности комплектов переходников для двигателей KSB SuPremE: тип A и B1, 2- и 4-полюсные

	Описание	Исполнение	Идент. №	Масса [кг]
	для монтажа PumpDrive на двигателе KSB SuPremE A / SuPremE B1включая соединительный кабель	PumpDrive типоразмера A 0,37 кВт - 1,5 кВт BG80 M	1666670	3
		PumpDrive типоразмера A 0,37 кВт - 1,5 кВт BG90 S, L	1666671	3,5
		PumpDrive типоразмера B 2,2 кВт - 4 кВт BG90 L	1666672	3,7
		PumpDrive типоразмера B 2,2 кВт - 4 кВт BG100 L	1666673	4

	Описание	Исполнение	Идент. №	Масса [кг]
		PumpDrive типоразмера B 2,2 кВт - 4 кВт BG112 M	1666674	4,1
		PumpDrive типоразмера C 5,5 кВт - 11 кВт BG132 S, M	1666675	4,2
		PumpDrive типоразмера C 5,5 кВт - 11 кВт BG160 M	1666677	3,8
		PumpDrive типоразмера D 15 кВт - 30 кВт BG160 M, L	1675995	3,8
	для монтажа PumpDrive на двигателе KSB SuPreme B1включая соединительный кабель	PumpDrive типоразмера D 15 кВт - 30 кВт	1496576	8
		PumpDrive типоразмера D 15 кВт - 30 кВт	1496577	10
		PumpDrive типоразмера E 37 кВт - 55 кВт BG200	1496578	10
		PumpDrive типоразмера E 37 кВт - 55 кВт BG225 S,M	1496579	11

Для KSB SuPremE тип A (типоразмер 160 - 225) и KSB SuPremE тип B1 (типоразмер 180 - 225) для монтажа на двигателе не требуются переходники для PumpDrive 2 и PumpDrive 2 Eco. В данном случае предпочтителен настенный монтаж.

Принадлежность: присоединительный кабель

	Описание	Исполнение	Идент. номер	[кг]
	Соединительный кабель для двигателя, экранированный	≤ 4 кВт: 4 x 2,5² + позистор...XM	01538433	0,9
	Ферритовый сердечник для соединительного кабеля двигателя только для PumpDrive 2 Eco		47117922	0,3
	Заглушка с винтами для извлеченного разъема двигателя		01595759	0,1
	Соединительный кабель для двигателей экранирован, имеется кабель для подключения датчика с положительным ТКС, безгалогеновый, цена за метр	≤ 4 kW: 4 x 2,5 мм² + PTC	47117500	0,3
		5,5 - 7,5 kW: 4 x 4 мм² + PTC	01437169	0,3
		11 kW: 4 x 6 мм² + PTC	01637009	0,3

	Описание	Исполнение	Идент. номер	[кг]
		15 кВт: 4 x 10 мм² + позистор	47117506	0,8
		22 кВт: 4 x 16 мм² + позистор	01466746	1
		30 кВт: 4 x 25 мм² + позистор	47117509	1,7
		37 кВт: 4 x 35 мм² + позистор	01641614	2
		45 кВт: 4 x 50 мм² + позистор	01641615	2,4
		55 кВт: 4 x 70 мм² + позистор	01641616	3,3

Адаптер для настенного монтажа / установки в распределительный шкаф

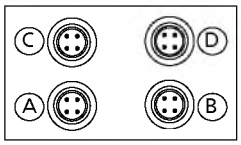
Переходник может применяться для настенного монтажа / монтажа в шкафу управления. В стандартной комплектации он в ходит в объем поставки KSB.

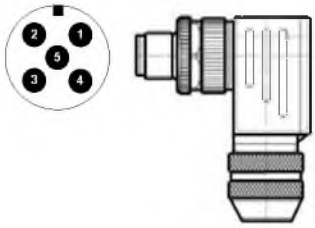
Адаптер для настенного монтажа и установки в распределительный шкаф

	Описание	Исполнение	Идент. номер	[кг]
	Комплект крепежных деталей типоразмера A	Адаптер предназначен как для установки преобразователя частоты на стену, так в распределительный шкаф, и входит к комплект стандартной поставки KSB для настенного монтажа и монтажа в распределительный шкаф.	01496581	0,2
	Комплект крепежных деталей типоразмера B		01579783	0,3
	Комплект крепежных деталей типоразмера C		01496582	0,5
	Комплект крепежных деталей, типоразмер D		01629744	3
	Комплект крепежных деталей, типоразмер E		01629745	10
	Комплект крепежных деталей, типоразмер E с увеличенным расстоянием от стены		01671121	10

Модуль M12

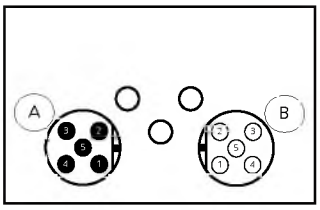
Принадлежности модуля M12

	Описание	Исполнение	Идент. номер	[кг]
	**Комплект принадлежности модуля M12** Многонасосный режим до 6 насосов с PumpDrive 2 и до 2 насосов с PumpDrive 2 Eco Подключение PumpMeter по шине Modbus		01496566	0,3
	Заглушка для закрытия открытой ячейки съемного блока		01496567	0,1
	Защитный колпачок M12 для модуля M12		01125084	0,05

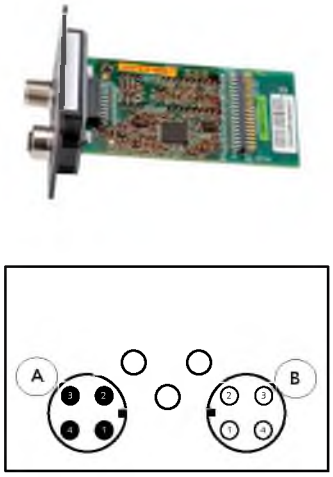
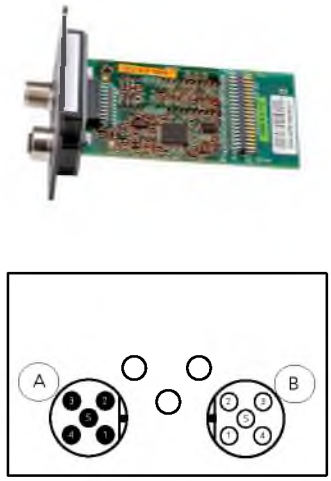
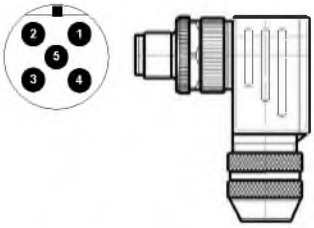
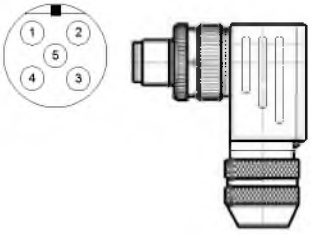
	Описание	Исполнение	Идент. номер	[кг]
	Предварительно смонтированный кабель шины для двух- или многонасосного режима работы для шлифовки приборной шины KSB (CAN) от частотного преобразователя к частотному преобразователю посредством модуля M12, экранированный Цвет: лиловый, штекер M12: угловой, штекер M12: угловой A-кодировка, 5-полюсный	Длина 1 м	01533747	0,1
		Длина 2 м	01533748	0,2
		Длина 3 м	01533749	0,3
		Длина 5 м	01651182	0,3
		Длина 10 м	01651183	0,6
		Длина 20 м	01651184	1,2
	Оконечные сопротивления CAN для оконечной нагрузки шины многонасосного режима состоят из двух штекеров M12, каждый со встроенным оконечным сопротивлением CAN		01522993	0,3
	Предварительно смонтированный кабель шины PumpMeter Crosslink для резервного подключения PumpMeter через Modbus для шлифовки PumpMeter Modbus от частотного преобразователя к частотному преобразователю посредством модуля M12, также применяется для аналоговых датчиков 4..20мА, экранированный Цвет: черный, штекер M12: угловой, штекер M12: угловой A-кодировка, 5-полюсный	Длина 1 м	01533769	0,1
		Длина 2 м	01533770	0,2
		Длина 3 м	01533771	0,2
		Длина 5 м	01533772	0,3
		Длина 10 м	01533773	0,6
		Длина 20 м	01533774	1,2
	Предварительно смонтированный кабель PumpMeter для подключения PumpMeter к модулю M12 через Modbus экранированный Цвет: черный, втулка M12: прямая, штекер M12: угловой A-кодировка, 5-полюсный	Длина 1 м	01533775	0,2
		Длина 2 м	01533776	0,2
		Длина 3 м	01533777	0,3
		Длина 5 м	01533778	0,3
		Длина 10 м	01670718	0,445
		Длина 20 м	01670719	1,2
	Штекер M12 для самостоятельной комплектации для модуля M12: ▪ Многонасосный режим Подключение PumpMeter по шине Modbus прямое подключение датчика PumpMeter не предусмотрено (отсутствует вывод 5 для удаления воздуха) Угловой штекер, A-кодировка, 5-полюсный, присоединение для винтового зажима, с защитным кольцом, возможность экранирования	Сечение подключаемого провода: не более 0,75 мм² (макс. AWG 20) Кабельный канал: 4–6 мм, 5–8 мм, 6–8 мм, 6,5–8,5 мм Степень защиты IP67	01523004	0,1

Дополнительные встроенные устройства

Установочные модули для дооснащения

	Описание	Исполнение	Идент. номер	[кг]
	Комплект дооснастки для главного выключателя только для PumpDrive 2, состоящего из: Главный выключатель, обработанная крышка C, защитное покрытие для главного выключателя, кабельная разделка Напряжение 400 В	Типоразмер A 0,37 кВт - 1,5 кВт	01500522	1,4
		Типоразмер B 2,2 кВт - 4 кВт	01500523	1,7
		Типоразмер C 5,5 кВт - 11 кВт	01500524	2,8
		Типоразмер D 15 кВт - 30 кВт	01500525	5,5
		Типоразмер E 37 кВт - 55 кВт	01500526	14,5
	Плата расширения IO только для PumpDrive 2 За счет платы расширения IO появляются дополнительные вводы и выводы: ▪ 1 Аналоговый вход ▪ 1 Аналоговый выход ▪ 3 Цифровых входа ▪ 2 Цифровых выхода ▪ 1 Релейный переключающий контакт ▪ 5 Релейный замыкающий контакт	Подходит для типоразмеров A, B, C, D, E	01496564	0,3
  	**Модуль полевой шины модуля Modbus RTU** Для подключения PumpDrive 2 и PumpDrive 2 Eco к сетям Modbus[21)] Частотные преобразователи в однонасосном и многонасосном режиме могут контролироваться, управляться или регулироваться только модулем Modbus. Подключение кабелем полевой шины со сквозным шлифованием ▪ От штекера 1 x M12, B-кодировка, 5-полюсного, ▪ к гнезду 1 x M12, B-кодировка, 5-полюсному	Подходит для типоразмеров A, B, C, D, E	01551016	0,3

21) PumpDrive 2 Eco имеет только одну ячейку, в которую можно вставить либо модуль M12, либо модуль Modbus RTU.

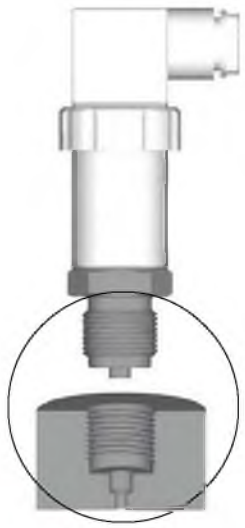
	Описание	Исполнение	Идент. номер	[кг]
	**Модуль LON модуля полевой шины** Для подключения PumpDrive 2 к сети LON На каждый частотный преобразователь в однонасосном или многонасосном режиме требуется модуль LON для системы контроля, управления или регулировки. Подключение кабелем полевой шины со сквозным шлифованием ▪ От штекера 1 x M12, A-кодировка, 4-полюсного, ▪ к гнезду 1 x M12, A-кодировка, 4-полюсному	Подходит для типоразмеров A, B, C, D, E	01551015	0,3
	**Модуль Profibus модуля полевой шины** Для подключения PumpDrive 2 к сети Profibus На каждый частотный преобразователь в однонасосном или многонасосном режиме требуется модуль Profibus для системы контроля, управления или регулировки. Подключение кабелем полевой шины со сквозным шлифованием ▪ От штекера 1 x M12, B-кодировка, 5-полюсного, ▪ к гнезду 1 x M12, B-кодировка, 5-полюсному	Подходит для типоразмеров A, B, C, D, E	01551037	0,3
	**Штекер M12 для самостоятельной сборки** подходит для Modbus и Profibus Угловой штекер, B-кодировка, 5-полюсный, присоединение для винтового зажима, с защитным кольцом, возможность экранирования	Поперечное сечение подключаемого провода: максимально 0,75 мм² (макс. AWG 20) Кабельный канал: 4–6 мм, 5–8 мм, 6–8 мм, 6,5–8,5 мм Тип защиты: IP67	01651264	0,1
	**Втулка M12 для самостоятельной сборки** подходит для Modbus и Profibus Угловой разъем, B-кодировка, 5-полюсный, присоединение для винтового зажима, с защитным кольцом, возможность экранирования	Сечение подключаемого провода: максимально 0,75 мм² (макс. AWG 20) Кабельный канал: 4–6 мм, 5–8 мм, 6–8 мм, 6,5–8,5 мм Степень защиты: IP67	01651298	0,1

	Описание	Исполнение	Идент. номер	[кг]
	Шинный кабель CAN и Modbus обрезаный для самостоятельной оконцовки, экранированный, витая пара, кабель 2×2×0,22 мм²	длина 1 м	01111184	0,2
		длина 5 м	01304511	0,4
		длина 10 м	01304512	0,7
		длина 20 м	01304513	1,4
	Оконечное сопротивление M12 для Profibus и Modbus B-кодировка, штекер Оконечное сопротивление выполняется в виде штекера, гнездо M12 на модуле Profibus /Modbus должно оставаться свободным для установки оконечного сопротивления.		01125102	0,1
	Модуль Bluetooth для обмена данными с iPhone ▪ Возможность дооборудования ▪ Blutooth 2.0 – Дальность действия ок. 10 м – Совместимость с версиями iOS 7.0 и iPhone 4S Установка в панель управления PumpDrive 2 и PumpDrive 2 Eco Приложение myPumpDrive доступно для бесплатного скачивания в iTunes Store.		01496565	0,1

Датчики

Принадлежности для измерения давления

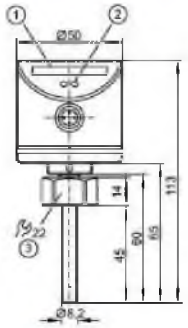
	Описание	Исполнение	Идент. номер	[кг]
	Устройство PumpMeter представляет собой интеллектуальный датчик давления для насосов, оснащенный локальным дисплеем для отображения измеренных значений и эксплуатационных данных. PumpMeter настраивается на заводе-изготовителе для конкретного насоса. Параметры настраиваются с помощью ПО EasySelect. Подробные сведения можно найти в конце этого описания типоряда.	Зависит от насоса	-	0,1
	Преобразователь дифференциального давления с двумя медными спиральными трубами длиной 75 см для присоединения к напорному или всасывающему патрубку насоса в комплекте с фиксирующей металлической пластиной, трубная спираль и переходная муфта, 3-каб. Выход 4...20 мА, питающее напряжение 18…30VDC, соединительный кабель 2,5 м Температура окружающей среды -10 ... +50 °C Температура измеряемой среды -10 ... +80 °C	0—1 бар, RC 3/8	01111180	0,3
		0—2 бар, RC 3/8	01109558	0,3
		0—4 бар, RC 3/8	01109560	0,3
		0—6 бар, RC 3/8	01109562	0,3
		0—10 бар, RC 3/8	01109585	0,3
		RC1/2 0 - 1 бар	01111303	0,3
		0—2 бар, RC 1/2	01111305	0,3
		0—4 бар, RC 1/2	01111306	0,3
		0—6 бар, RC 1/2	01111307	0,3
		0—10 бар, RC 1/2	01111308	0,3
		0—1 бар, RC 1/4	01558789	0,3
		0—2 бар, RC 1/4	01558790	0,3
		0—4 бар, RC 1/4	01558791	0,3
		0—6 бар, RC 1/4	01558792	0,3
		0—10 бар, RC 1/4	01558793	0,3
	Датчик давления A-10 Для стандартного применения, для жидких и газообразных сред 0 ... + 80 °C, точность измерения меньше или равна 1 %, макс. 2,5 % (при 80 °C), подключение G1/4B с медным уплотнительным кольцом, IP67, 2-проводниковый выход 4 ... 20 мА	0 - 2 бар	01152023	0,07
		0 - 5 бар	01152024	0,07
		0 - 10 бар	01210880	0,4
		0 - 16 бар	01073808	0,128
		0 - 20 бар	01152025	0,07
		0 - 50 бар	01152026	0,07
	Измерительный преобразователь давления S-20 для общего применения в промышленности, машиностроении, гидравлике, пневматике, жидких и газообразных сред -30°...+100°C, детали, касающиеся измеряемой среды, выполнены из стали CrNi (без уплотнений), ударная прочность до 100 г (МЭК 60068-2-27), Вибрационная нагрузка при резонансе до 20 g (IEC 60068-2-6), Точность измерений < 0,5 % диапазона измерения, Присоединение G1/2B EN837, Класс защиты IP 65, 2-проводниковый выход 4 ... 20 мА, Сечение кабеля макс. 1,5 мм², Внешний диаметр кабеля 6 - 8 мм, , подключение к источнику питания через угловую вилку согласно DIN 175301-803 A	0 - 1,0 бар	01147224	0,12
		0 - 1,6 бар	01147225	0,12
		0 - 2,5 бар	01147226	0,12
		0 - 4,0 бар	01147267	0,12
		0 - 6,0 бар	01147268	0,12
		0 - 10,0 бар	01147269	0,12
		0 - 16,0 бар	01084305	0,159
		0 - 25,0 бар	01084306	0,2
		0 - 40,0 бар	01087244	0,2
		-1 - 1,5 бар	01150958	0,6
		-1 - 5,0 бар	01087507	0,2
		-1 - 15,0 бар	01084308	0,2
		-1 - 24,0 бар	01084309	0,2

	Описание	Исполнение	Идент. номер	[кг]
	Датчик давления S-11 для гигиенических применений, в пищевой и вкусовой промышленности, для жидких, газообразных, вязких и загрязненных сред, Температура измеряемой среды -30 ... 100 °C, по запросу с интегрированным участком охлаждения для температур измеряемой среды до +150 °C , детали, касающиеся измеряемой среды, выполнены из стали CrNi (без уплотнений), исполнение Hastelloy-C4 (2.4610) для агрессивных сред доступно по запросу, ударная прочность до 1000 г (МЭК 60068-2-27), Вибрационная нагрузка при резонансе до 20 g (IEC 60068-2-6), Точность измерений < 0,5 % диапазона измерения, Присоединение G1/2B EN837, установленная заподлицо мембрана, Кольцо круглого сечения NBR, Класс защиты IP 65, 2-кабельный выход 4 ... 20 мА , Поперечное сечение трубопровода макс. 1,5 мм² , Внешний диаметр трубопровода 6 - 8 мм , Вспомогательная энергия UB: 10 < UB ≤ 30 В DC (14...30 при выходе 0...10 В , подключение к источнику питания через угловую вилку согласно DIN 175301-803 A	0 - 1,0 бар	01147270	0,24
		0 - 1,6 бар	01147271	0,24
		0 - 2,5 бар	01147272	0,24
		0 - 4,0 бар	01147273	0,24
		0 - 6,0 бар	01147274	0,24
		0 - 10,0 бар	01147275	0,24
		0 - 16,0 бар	01084310	0,24
		0 - 25,0 бар	01084311	0,24
		0 - 40,0 бар	01087246	0,24
		-1 - 1,5 бар	01087506	0,24
		-1 - 5,0 бар	01084307	0,24
	**Приварная бобышка для измерительного преобразователя давления S-20 и S-11**	Процессное подключение G1/2B, внутренняя резьба	01149296	0,2

Принадлежности для измерения температуры

	Описание	Исполнение	Идент. номер	[кг]
	Термометр сопротивления	с предварительной конфигурацией для температуры измеряемой среды 0°…150°C с диапазоном измерения TR10-C, трансмиттером T24.10 и защитной трубкой TW35-4 для температуры измеряемой среды -200° ...600 °C Предельное отклонение датчика: Класс B по DIN EN 60751 , 2-проводной выход 4…20 мА, диапазон измерения с PT100-элементом 1x3-кабель , питающее напряжение 10…36BDC, Процессное присоединение G1/2B из CrNi-стали 1.4571 , Общая длина с горловиной трубы 255 мм , Монтажная длина термометр 110 мм , Присоединительная головка Тип BSZ алюминий , Класс защиты IP 65	01149295	0,8

Принадлежности для измерения потока

	Описание	Исполнение	Идент. номер	[кг]
	**Датчик расхода**	3 … 300 см/с для компенсационного регулирования потерь фильтра, оптимальное регулирование объемного расхода ,Диапазон измерений 3…300см/с, процессное присоединение внутренней резьбы, выход 4…20 мА Эффектор преобразователя 300	01150960	0,3
	Электрический соединитель включая кабель для трансмиттера Effector 300	Кабельная розетка M12/угловая/4ж./5м/PUR, подходит для применения с буксирной цепью , свободный от галогенов, без содержания силикона	01473177	0,2

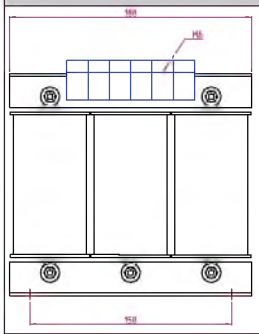
Принадлежности для соединительных кабелей

	Описание	Исполнение	Идент. номер	[кг]
	соединительный кабель датчиков	кабель 2 x 2 x 0,5 мм², экранированный, для подключения датчиков к PumpDrive, цена за 1 метр	01083890	0,1
	соединительный кабель для дополнительного присоединения датчика	Кабель, 5-жильный, свободный от галогенов. тип Ölflex 110CH, длина прибл. 1 м, с предварительной конфигурацией, для передачи сигнала датчика второму частотному преобразователю PumpDrive для избыточного режима, например, DPM	01131430	0,3

Приборы, устанавливаемые в распределительный шкаф

	Описание	Исполнение	Идент. номер	[кг]
	Разделитель потенциалов для беспотенциальной передачи сигнала между PumpDrive и внешним управлением. Разность потенциалов может привести к повреждению аналоговых и цифровых входов.	Монтаж шины, внешнее питающее напряжение 24 BDC, Корпус IP40, Клеммы IP20, 22,5 x 82 x 118,2 мм (Ш x В x Г)	01085905	1,2
		Монтаж шины, внешнее питающее напряжение 230 BAC, Корпус IP40, Клеммы IP20, 22,5 x 82 x 118,2 мм (Ш x В x Г)	01086963	1,2

Принадлежности для фильтров

Категория	Описание	Исполнение	Идент. номер	[кг]
	Сглаживающие дроссели для предотвращения обратного воздействия на сеть Защита PumpDrive от пиков напряжений Степень защиты оболочкой IP00	0,37 - 1,5 кВт	01665518	3,6
		2,2 - 4 кВт	01093105	3,6
		5,5 - 11 кВт	01093106	8,3
		15 - 18,5 кВт	01093107	10,5
		22 - 45 кВт	01093108	10,8
		55 кВт	01665519	14
	Выходной фильтр du/dt выходной фильтр du/dt для кабелей длиной до 50/80 м Дроссельная схема для уменьшения излучения электромагнитных помех Снижение пиков напряжения в протяженных подводящих проводах двигателей	FOVT-008B	47121240	1,6
		FOVT-016B	47121247	2,2
		FOVT-025B	47121248	4,5
		FOVT-036B	47121249	5,8
		FN-510-50-34	47121251	21
		FN-510-66-34	47121253	22
		RWK-305-90-KL	47121254	7,4
		RWK-305-124-KS	01665521	7,57
		RWK 305-156-KS	01665522	9,5
	Выходной фильтр du/dt для кабелей длиной до 160 м	FN 5060-12-84	01686772	1
		FN 5060-24-84	01686773	1,6
		FN 5060-30-99	01686774	5,85
		FN 5060-45-99	01686775	6,4
		FN 5060-60-99	01686776	7

Категория	Описание	Исполнение	Идент. номер	[кг]
	Дроссельная схема для уменьшения излучения электромагнитных помех Снижение пиковых токов в протяженных электрических кабелях двигателя	FN 5060-70-99	01686857	8,52
		FN 5060-90-99	01686858	10,5
		FN 5060-110-99	01686859	11,35
		FN 5060-150-99	01686860	14,47
		FN 5060-180-99	01686861	17,3

PumpMeter

Общее описание

Устройство PumpMeter представляет собой интеллектуальный датчик давления, оснащенный локальным дисплеем для отображения измеренных значений и эксплуатационных параметров.

Устройство состоит из двух датчиков давления и модуля индикации. С его помощью регистрируется профиль нагрузки насоса, на основании которого при необходимости может подаваться сигнал о возможности оптимизации для повышения эффективности расходования энергии и эксплуатационной надежности.

PumpMeter полностью собирается и настраивается на соответствующий насос на заводе. Он подключается через штекерное соединение M12 и сразу же после этого готов к работе.

Основные области применения

Промышленность:

- Системы кондиционирования
- Контуры охлаждения
- установки для отопления
- Водоподготовка
- Распределение смазочно-охлаждающих материалов
- Водозабор
- Техническое водоснабжение

Вода:

- Системы водоснабжения
- Обработка воды / водоподготовка
- Распределение / транспортировка воды

Инженерные системы зданий и сооружений:

- Системы кондиционирования
- Производство/распределение тепла
- Системы водоснабжения

Технические характеристики

Технические характеристики модуля индикации

Параметр	Значение
Электропитание	+24 V DC ±15 %
Потребляемый ток	150 мА
Аналоговый сигнальный выход	4 – 20 мА, 3-проводной
Цифровое подключение	RS485, Modbus RTU (Slave)
Степень защиты	IP65[22)]
Сервисный интерфейс	RS232
Температура подшипников	от -30 °C до +80 °C
Рабочая температура	от -10 °C до + 60 °C

Технические характеристики датчиков

Параметр		Значение
Сигнал		4 - 20 мА
Тип защиты		IP67[22)]
Температура перекачиваемой жидкости		
	Общая информация	от -30 °C до +140 °C
	С изолированными датчиками	от -30 °C до +80 °C
Момент затяжки для установки		10 Нм
Температура окружающей среды		от -10 °C до + 60 °C

Допустимые пределы давления для датчиков

Диапазон измерения датчика [бар]		Предельно допустимая нагрузка [бар]	Давление разрыва [бар]
min.	макс.		
-1	3	40	60
-1	10	40	60
-1	16	40	60
-1	25	50	75
-1	40	80	120
-1	65	130	195
-1	80	160	240

Материалы

Обзор материалов

Узлы, контактирующие с перекачиваемой средой	Материал
Измерительная ячейка датчика давления	1.4542
Разъем датчика давления для подключения к процессу	1.4301
Адаптер для монтажа датчика[23)]	1.0037 или 1.4571
Уплотнительное кольцо	Centellen

Преимущества изделия

- Постоянный контроль над работой насоса за счет локального отображения производственных данных, в особенности - рабочей точки насоса

22) при правильном подключении штекера
23) в зависимости от базового исполнения насоса по материалу

- Обнаружение потенциала экономии энергии за счет записи и анализа профиля нагрузки, и при необходимости отображения символа энергоэффективности (EFF)
- Экономия времени и средств по сравнению с традиционной комплектацией системы приборами благодаря предварительно смонтированным на насос на заводе датчикам.
- Возможность повышения эксплуатационной готовности наоса
  благодаря выявлению и предотвращению использования не по назначению

Функции

Функция трансмиттера давления
Конечное или дифференциальное давление насоса представляется в виде сигнала 4-20 мА. В качестве альтернативного варианта может осуществляться подключение через последовательный порт RS485 с протоколом Modbus.

Индикация производственных данных
Устройство оснащено дисплеем, на котором поочередно отображаются значения давления всасывания, конечного давления и дифференциального давления или высоты подачи.

Регистрация и анализ профиля нагрузки

Рабочее время насоса в разных производственных областях регистрируется в форме профиля нагрузки и сохраняется в энергонезависимой памяти. Символ энергоэффективности на дисплее сигнализирует о имеющемся потенциале оптимизации.

Качественное отображение текущей рабочей точки
На стилизованной характеристической кривой насоса отображается положение текущей рабочей точки с помощью мигающих сегментов.

Количественное отображение рабочей точки

Рабочий диапазон	Индикация сегментов	Описание
Эксплуатация при экстремальной частичной нагрузке[24)]	первая четверть мигает (1)	▪ возможно, имеет место эксплуатация насоса не по назначению ▪ повышенная нагрузка на узлы
Эксплуатация при частичной нагрузке[24)]	вторая четверть мигает (2)	▪ Эксплуатация с возможностью оптимизации с точки зрения энергоэффективности
Оптимум эксплуатации	третья четверть мигает (3)	▪ Надлежащий диапазон эксплуатации на энергетическом оптимуме
Эксплуатация при перегрузке	четвертая четверть мигает (4)	▪ Граница надлежащего диапазона эксплуатации ▪ возможно, перегрузка насоса и/или двигателя

Варианты исполнения

- **Адаптер:**
  в зависимости от типа резьбы и размера присоединений для манометра насоса
- **Длина кабеля:**
  в зависимости от размера насоса 600 мм, 1200 мм или 1800 мм

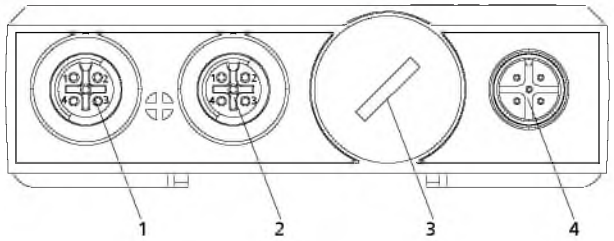
24) В зависимости от характеристики кривой насоса при эксплуатации с частичной нагрузкой две первые четверти кривой не дифференцируются и отображаются одновременно.

- **Диапазоны измерения датчиков давления**: диапазоны измерения выбираются в соответствии с максимальным значением подпора насоса (датчик со стороны всасывания) и максимальным давлением на выходе насоса в нулевой точке (датчик со стороны напора). Если не указано максимальное значение подпора, оно считается равным 5 бар.

Доступные диапазоны измерения

Цвет маркировки датчика	Цветовой код	Диапазон измерения [бар]	
		минимум	максимум
-	ржаво-красный	-1	3
-	синий	-1	10
-	светло-серый	-1	16
-	зеленый	-1	25
-	черный	-1	40
серебристый	без	-1	65
желтый	без	-1	80

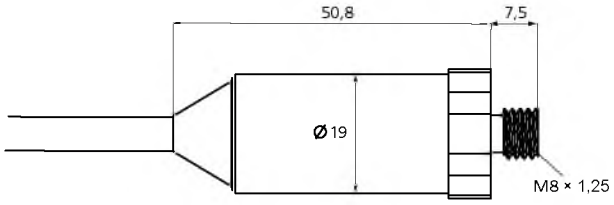
Электрические разъемы



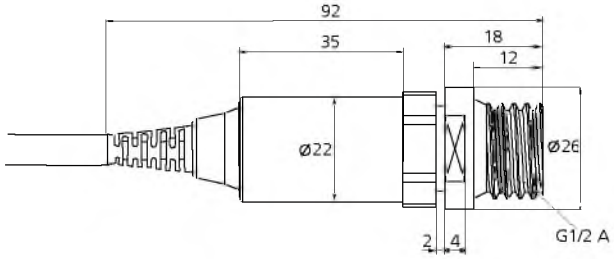
Разъемы на устройстве

1	IN1 / подключение датчика давления на стороне всаса
2	IN2 / подключение датчика давления на стороне напора
3	Сервисный интерфейс
4	EXT / внешний разъем подачи электропитания и выхода сигнала

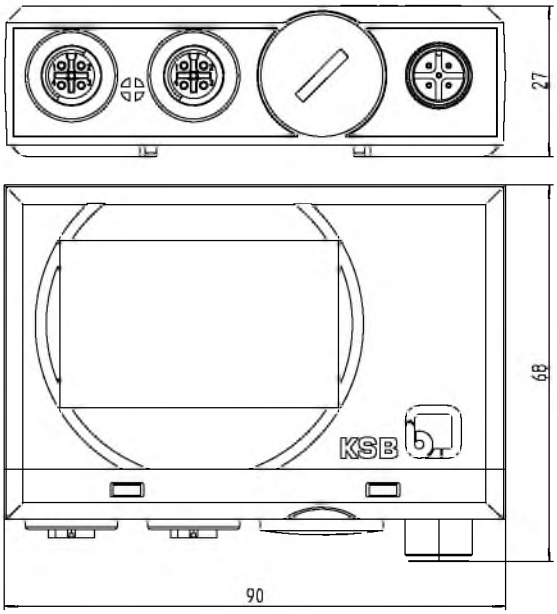
Габаритные размеры



Габаритный размеры датчика с диапазоном измерения до 40 бар



Габаритный размеры датчика с диапазоном измерения от 65 бар



Габаритные размеры модуля индикации

PumpMeter

Установлен и настроен в Европе

Техническое описание

KSB

Содержание

Системы контроля **4**
Интеллектуальный датчик давления 4
PumpMeter 4
Общее описание 4
Основные области применения 4
Технические характеристики 4
Материалы 4
Преимущества изделия 5
Функции 5
Варианты исполнения 6
Электрические разъемы 7
Габаритные размеры 7
Комплект поставки 7
Рабочие среды 8
Запасные части 9
Электрические принадлежности 10

Системы контроля

Интеллектуальный датчик давления

PumpMeter

Общее описание

Устройство PumpMeter представляет собой интеллектуальный датчик давления, оснащенный локальным дисплеем для отображения измеренных значений и эксплуатационных параметров.

Устройство состоит из двух датчиков давления и модуля индикации. С его помощью регистрируется профиль нагрузки насоса, на основании которого при необходимости может подаваться сигнал о возможности оптимизации для повышения эффективности расходования энергии и эксплуатационной надежности.

PumpMeter полностью собирается и настраивается на соответствующий насос на заводе. Он подключается через штекерное соединение M12 и сразу же после этого готов к работе.

Основные области применения

Промышленность:

- Системы кондиционирования
- Контуры охлаждения
- установки для отопления
- Водоподготовка
- Распределение смазочно-охлаждающих материалов
- Водозабор
- Техническое водоснабжение

Вода:

- Системы водоснабжения
- Обработка воды / водоподготовка
- Распределение / транспортировка воды

Инженерные системы зданий и сооружений:

- Системы кондиционирования
- Производство/распределение тепла
- Системы водоснабжения

Технические характеристики

Технические характеристики модуля индикации

Параметр	Значение
Электропитание	+24 V DC ±15 %
Потребляемый ток	150 мА
Аналоговый сигнальный выход	4 – 20 мА, 3-проводной
Цифровое подключение	RS485, Modbus RTU (Slave)
Степень защиты	IP65[1)]
Сервисный интерфейс	RS232
Температура подшипников	от -30 °C до +80 °C
Рабочая температура	от -10 °C до + 60 °C

Технические характеристики датчиков

Параметр		Значение
Сигнал		4 - 20 мА
Тип защиты		IP67[1)]
Температура перекачиваемой жидкости		
	Общая информация	от -30 °C до +140 °C
	С изолированными датчиками	от -30 °C до +80 °C
Момент затяжки для установки		10 Нм
Температура окружающей среды		от -10 °C до + 60 °C

Допустимые пределы давления для датчиков

Диапазон измерения датчика [бар]		Предельно допустимая нагрузка [бар]	Давление разрыва [бар]
min.	макс.		
-1	3	40	60
-1	10	40	60
-1	16	40	60
-1	25	50	75
-1	40	80	120
-1	65	130	195
-1	80	160	240

Материалы

Обзор материалов

Узлы, контактирующие с перекачиваемой средой	Материал
Измерительная ячейка датчика давления	1.4542
Разъем датчика давления для подключения к процессу	1.4301
Адаптер для монтажа датчика[2)]	1.0037 или 1.4571
Уплотнительное кольцо	Centellen

1) при правильном подключении штекера

Преимущества изделия

- Постоянный контроль над работой насоса за счет локального отображения производственных данных, в особенности - рабочей точки насоса
- Обнаружение потенциала экономии энергии за счет записи и анализа профиля нагрузки, и при необходимости отображения символа энергоэффективности (EFF)
- Экономия времени и средств по сравнению с традиционной комплектацией системы приборами благодаря предварительно смонтированным на насос на заводе датчикам.
- Возможность повышения эксплуатационной готовности наоса
  благодаря выявлению и предотвращению использования не по назначению

Функции

Функция трансмиттера давления
Конечное или дифференциальное давление насоса представляется в виде сигнала 4-20 мА. В качестве альтернативного варианта может осуществляться подключение через последовательный порт RS485 с протоколом Modbus.

Индикация производственных данных
Устройство оснащено дисплеем, на котором поочередно отображаются значения давления всасывания, конечного давления и дифференциального давления или высоты подачи.

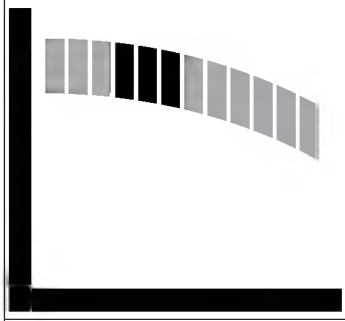
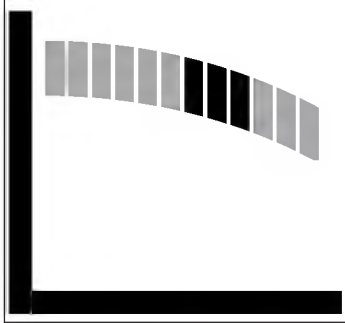
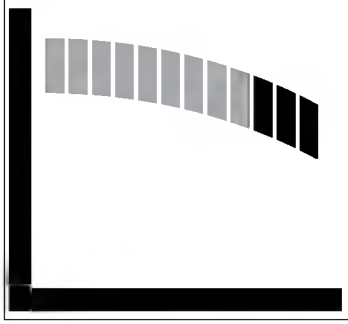
Регистрация и анализ профиля нагрузки

Рабочее время насоса в разных производственных областях регистрируется в форме профиля нагрузки и сохраняется в энергонезависимой памяти. Символ энергоэффективности на дисплее сигнализирует о имеющемся потенциале оптимизации.

Качественное отображение текущей рабочей точки
На стилизованной характеристической кривой насоса отображается положение текущей рабочей точки с помощью мигающих сегментов.

2) в зависимости от базового исполнения насоса по материалу

Количественное отображение рабочей точки

Рабочий диапазон	Индикация сегментов	Описание
Эксплуатация при экстремальной частичной нагрузке[3)]	первая четверть мигает (1)	▪ возможно, имеет место эксплуатация насоса не по назначению ▪ повышенная нагрузка на узлы
Эксплуатация при частичной нагрузке[3)] 	вторая четверть мигает (2)	▪ Эксплуатация с возможностью оптимизации с точки зрения энергоэффективности
Оптимум эксплуатации 	третья четверть мигает (3)	▪ Надлежащий диапазон эксплуатации на энергетическом оптимуме
Эксплуатация при перегрузке 	четвертая четверть мигает (4)	▪ Граница надлежащего диапазона эксплуатации ▪ возможно, перегрузка насоса и/или двигателя

Варианты исполнения

- **Адаптер:**
  в зависимости от типа резьбы и размера присоединений для манометра насоса
- **Длина кабеля:**
  в зависимости от размера насоса 600 мм, 1200 мм или 1800 мм

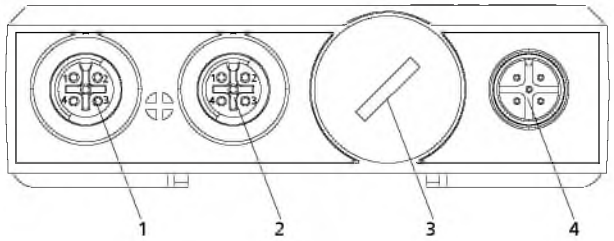
3) В зависимости от характеристики кривой насоса при эксплуатации с частичной нагрузкой две первые четверти кривой не дифференцируются и отображаются одновременно.

- **Диапазоны измерения датчиков давления**: диапазоны измерения выбираются в соответствии с максимальным значением подпора насоса (датчик со стороны всасывания) и максимальным давлением на выходе насоса в нулевой точке (датчик со стороны напора). Если не указано максимальное значение подпора, оно считается равным 5 бар.

Доступные диапазоны измерения

Цвет маркировки датчика	Цветовой код	Диапазон измерения [бар]	
		минимум	максимум
-	ржаво-красный	-1	3
-	синий	-1	10
-	светло-серый	-1	16
-	зеленый	-1	25
-	черный	-1	40
серебристый	без	-1	65
желтый	без	-1	80

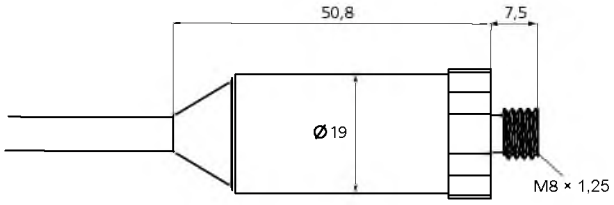
Электрические разъемы



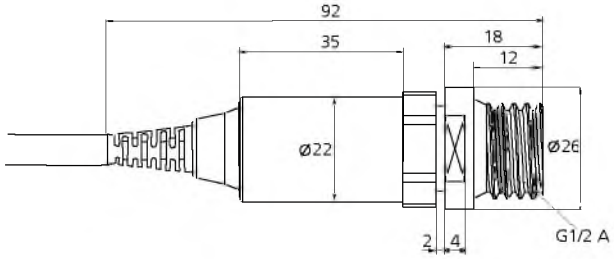
Разъемы на устройстве

1	IN1 / подключение датчика давления на стороне всаса
2	IN2 / подключение датчика давления на стороне напора
3	Сервисный интерфейс
4	EXT / внешний разъем подачи электропитания и выхода сигнала

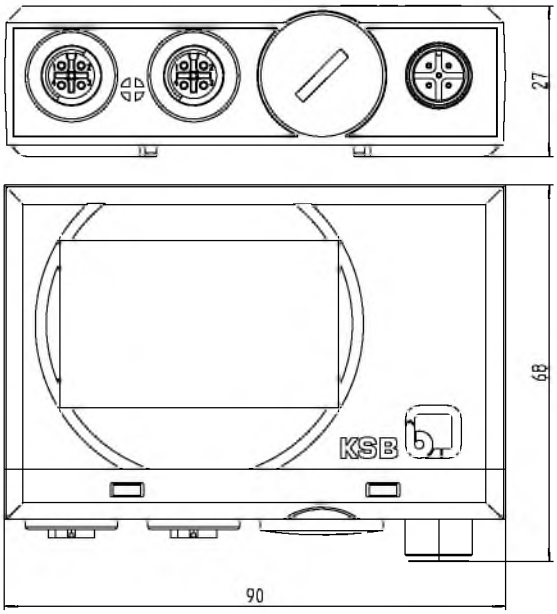
Габаритные размеры



Габаритный размеры датчика с диапазоном измерения до 40 бар



Габаритный размеры датчика с диапазоном измерения от 65 бар



Габаритные размеры модуля индикации

Комплект поставки

В зависимости от конструкции в комплект поставки входят следующие компоненты:

- Модуль индикации смонтированный
- Датчики смонтированные с адаптером

Рабочие среды

Перечень перекачиваемых сред

Перекачиваемая среда	Концентрация [%]	макс. температура [°C]	Перекачиваемая среда	Концентрация [%]	макс. температура [°C]
Квасцы, бескислотные	3	80	Котельное топливо	–	80
Щелочь, средство для промывки бутылок, не более 2% гидроксида натрия	–	40	Масляно-водная эмульсия (95%/5%), не содержащая твердых частиц	–	80
Спирт	–	–	Propanol	–	80
Сульфат алюминия, бескислотный	5	60	Чистящие средства	–	–
Бикарбонат аммония	10	40	Горючее	–	–
Сульфат аммония	20	60	**Вода**	–	–
Анолит (Dialyt) с уксусной или муравьиной кислотой, не содержащий твердых частиц	–	30	Деионат (полностью обессоленная вода)	–	140
Ускорители (для смешивания)	–	–	Обесщелоченная вода	–	120
Эмульсия для сверления/шлифовки	–	60	Декарбонизированная вода	–	120
Винный спирт (40% этанола)	–	60	Вода для пожаротушения[4)]	–	60
Техническая вода	–	60	Речная вода	–	60
Пивоварение	–	–	Вода для отопления[5)]	–	140
Пивоваренная вода	–	60	Питательная вода для котла в соответствии с VdTÜV1466	–	140
Ледяная вода (пивоварение)	–	60	Охлаждающая вода[4)] (без антифриза)	–	60
Конденсат вторичного пара (пивоварение)	–	140	Охлаждающая вода для закрытого контура охлаждения	–	100
Butanol	–	60	Охлаждающая вода для открытого контура охлаждения	–	100
Ацетат кальция, бескислотный	10	60	Охлаждающая вода, значение ph > 7,5 (с антифризом)[6)]	–	110
Нитрат кальция, бескислотный	10	60	Малозагрязненная вода[4)]	–	60
Диэтиленгликоль	–	100	Водопроводная вода	–	60
Пропиточный лак на водной основе для электрохимического нанесения лакокрасочного покрытия путем окунания Анодное электрическое нанесение лакокрасочного покрытия путем окунания (анафорез)	–	35	Чистая вода[7)]	–	60
Пропиточный лак на водной основе для электрохимического нанесения лакокрасочного покрытия путем окунания Катодное электрическое нанесение лакокрасочного покрытия путем окунания (катафорез)	–	35	Природная вода[4)]	–	60
Этанол	–	60	Вода плавательных бассейнов (пресная)[4)]	–	60
Этиленгликоль	–	100	Озерная вода (пресная вода)	–	60
Антифриз на основе этиленгликоля, с ингибитором, замкнутая система	50	110	Затворная вода	–	70
Глицерин	40	80	Пресная вода	–	60
Гидрохлорид калия	5	40	Вода из водохранилища	–	60
Нитрат калия, бескислотный	5	30	Частично обессоленная вода	–	120
Сульфат калия, бескислотный	3	20	Питьевая вода[4)]	–	60
Керосин	–	80	Пермеат (осмос)	–	140

4) Общие критерии оценки при наличии анализа воды: значение pH ≥ 7; содержание хлоридов (Cl) ≤ 250 мг/кг. Хлор (Cl 2) ≤ 0,6 мг/кг

5) Подготовка согласно VdTÜV 1466; кроме того: O2≤ 0,02 мг/л

6) Антифриз на основе этиленгликоля с ингибиторами. Содержание от > 20 % до 50 % (например, Antifrogen N)

7) Не особо чистая вода! Электропроводность при 25 °C: ≤ 800 мкС/см, коррозионно-химически нейтральная

Перекачиваемая среда	Концентрация [%]	макс. температура [°C]	Перекачиваемая среда	Концентрация [%]	макс. температура [°C]
Конденсат[5)]	–	120	Полностью обессоленная вода, не содержащая твердых частиц	–	60
Конденсат не кондиционированный	–	120	Полностью обессоленная вода	–	120
Сульфат меди	5	80	Теплая вода (пивоварение)	–	60
Сульфат магния	10	80	Вода, подготовленная согласно VdTUV1466	–	140
Карбонат натрия	6	60	Вода с антифризом, значение pH > 7,5 [4)6)]	–	110
Гидроксид натрия	5	40	Вода, грязная вода, малозагрязненная вода, поверхностная вода	–	60
Нитрат натрия, бескислотный	10	60	Вода, вода для пожаротушения	–	60
Сульфат натрия, бескислотный	5	60	Вода, поверхностная вода	–	60
Раствор едкого натра	15-20	20	Вода, дождевая вода, с грязеуловителем	–	60
Дизельное топливо	–	80	Вода, природная вода	–	60
Дизельное топливо, котельное топливо EL	–	60	Вода, питьевая вода	–	60
Смазочное масло, турбинное масло не относятся к маслам SF-D (трудновоспламеняемые)	–	80	Щелочной промывочный раствор для бутылкомоющих машин	–	90

Запасные части

Манометр

Описание	Диапазон измерения [бар]	Сигнал [мА]	Длина кабеля [м]	Цветовой код	[кг]	Идент. номер
Датчик давления	-1..3	4-20	0,6	ржаво-красный	0,4	01426463
			1,2	ржаво-красный	0,4	01426468
			1,8	ржаво-красный	0,4	01367526
Датчик давления	-1..10	4-20	0,6	синий	0,4	01426464
			1,2	синий	0,4	01426470
			1,8	синий	0,4	01367657
Датчик давления	-1..16	4-20	0,6	светло-серый	0,4	01426465
			1,2	светло-серый	0,4	01426471
			1,8	светло-серый	0,4	01367658
Датчик давления	-1..25	4-20	0,6	зеленый	0,4	01426466
			1,2	зеленый	0,4	01426472
			1,8	зеленый	0,4	01367659
Датчик давления	-1..40	4-20	0,6	черный	0,4	01426467
			1,2	черный	0,4	01426469
Датчик давления	-1..65	4-20	0,6	серебристая этикетка	0,4	01517385
Датчик давления	-1..80	4-20	0,6	желтая этикетка	0,4	01517386
Манометр с силиконовым покрытием	-1..3	4-20	1,2	ржаво-красный, желтая этикетка	0,4	01601787
	-1..10	4-20	1,2	синий, желтая этикетка	0,4	01601788
	-1..16	4-20	1,2	светло-серый, желтая этикетка	0,4	01601789

Резьбовой адаптер для монтажа датчика

Описание	Соединение	Материал	[кг]	Идент. номер
Резьбовой адаптер для монтажа датчика	R 1/4 " на M8	сталь	0,023	01146970
		высококачественная сталь	0,023	01186472
Резьбовой адаптер для монтажа датчика	R 3/8 " на M8	сталь	0,036	01146973
		высококачественная сталь	0,036	01191765
Резьбовой адаптер для монтажа датчика	R 1/2 " на M8	Сталь	0,063	01146976
		высококачественная сталь	0,063	01191766
Резьбовой адаптер для монтажа датчика	G 1/4 " на M8	сталь	0,024	01146971
		высококачественная сталь	0,024	01186474
Резьбовой адаптер для монтажа датчика	G 3/8 " на M8	сталь	0,038	01146974
		высококачественная сталь	0,031	01191857

Описание	Соединение	Материал	[кг]	Идент. номер
Резьбовой адаптер для монтажа датчика	G 1/2 " на M8	сталь	0,069	01146977
		высококачественная сталь	0,059	01191858
Резьбовой адаптер для монтажа датчика	NPT 1/4 " на M8	высококачественная сталь	0,023	01146972
Резьбовой адаптер для монтажа датчика	NPT 3/8 " на M8	высококачественная сталь	0,036	01146975
Резьбовой адаптер для монтажа датчика	NPT 1/2 " на M8	высококачественная сталь	0,063	01146978

Прочие запасные части

Описание	[кг]	Идент. номер
Модуль индикации	-	01146894
Уплотнительное кольцо A 8X11.5, DIN 7603 DPAF	0,01	01015232

Электрические принадлежности

Обзор принадлежностей

Описание	Длина кабеля [м]	[кг]	Идент. номер
Соединительный кабель	1	0,056	01146982
5-полюсный кабель с разъемом M12 для подачи электропитания и выхода сигнала	5	0,118	01146983
	10	0,35	01146984
Удлинительный кабель	5	0,186	01146980
для удлинения кабелей датчиков	10	0,33	01146981
Блок питания для PumpMeter 24 В / 750 мА (для макс. 5 PumpMeter)	-	0,149	01147695
Блок питания для PumpMeter 24 В / 330 мА с евровилкой (для макс. 1 индикатора параметров PumpMeter)	-	0,25	01494036

Процессный насос

RPHmdp

Техническое описание

KSB

Содержание

Насосы с магнитной муфтой **4**
Процессные насосы 4
RPHmdp 4
Основные области применения 4
Эксплуатационные данные 4
Наименование 4
Конструктивное исполнение 4
Срок службы подшипников 5
Материалы 5
Лакокрасочное покрытие и консервация поверхностей 7
Преимущества продукта 7
Приемочные испытания / гарантии 7
Предельные значения давления и температуры 7
Типоразмеры 8
Технические характеристики 8
Поля характеристик 9
RPHmdp, n = 2900 об/мин 9
RPHmdp, n = 1450 об/мин 10
RPHmdp, n = 3500 об/мин 10
RPHmdp, n = 1750 об/мин 11
Габаритные размеры и присоединения 11
Разрез насоса со спецификацией деталей 13

Насосы с магнитной муфтой

Процессные насосы

RPHmdp

Основные области применения

Насос для перекачивания разнообразных нефтяных продуктов на нефтеперерабатывающих заводах и на предприятиях химической и нефтехимической промышленности.

- Нефтеперерабатывающая промышленность
- Химическая промышленность
- Нефтехимическая промышленность

Эксплуатационные данные

Эксплуатационные характеристики

Параметр		Значение
Подача	Q	до 300 м³/ч
Напор	H	до 270 м
Рабочая температура	T	-40 °C до +300 °C[1]
Рабочее давление[2]	p	до 51 бар (при 20 °C) (ASME B 16.5 class 300) для стали A 216 Grade WCB

Наименование

Пример: RPHmdp S6 80-280

Расшифровка условного обозначения

Сокращение	Значение
RPHmdp	Серия
S6	исполнение по материалу в соответствии с API 610
80	Условный проход напорного патрубка [мм]
280	Номинальный диаметр рабочего колеса [мм]

Конструктивное исполнение

Тип

- Насос со спиральным корпусом
- Горизонтальная установка
- В процессном исполнении
- Одноступенчатый
- Соответствует техническим требованиям по API 610, 11-е издание / ISO 13709 / API 685

Корпус насоса

- Спиральный корпус с неотъёмными лапами насоса
- Опорные лапы насоса на уровне оси вала
- Односпиральный/двухспиральный, в зависимости от типоразмера
- Спиральный корпус с радиальным разъемом
- Всасывающий патрубок расположен аксиально; напорный патрубок расположен тангенциально, направлен вертикально вверх
- Спиральный корпус со щелевым кольцом
- Крышка корпуса (в отдельных случаях оснащена щелевым кольцом)

Опционально:

- Корпус и крышка корпуса в зависимости от типоразмера обогреваемые / охлаждаемые

Тип рабочего колеса

- Закрытое радиальное колесо
- Рабочее колесо со стороны всасывания с щелевым кольцом
- Уплотнительная щель и разгрузочные отверстия снижают осевое усилие

Опционально:

- Предвключенный шнек (индуктор) для улучшения значения NPSH

Уплотнение вала

- Магнитная муфта в соответствии с API 685

Подшипник

- без охлаждения

Подшипник со стороны привода:

- Фиксированный подшипник

Шариковый подшипник

- Осевой люфт ротора ограничен максимально до 0,5 мм
- Смазка в масляной ванне
- **опционально**: смазка масляным туманом

1) Рабочая температура ниже минус 40 ° C или выше +300 ° C - по запросу
2) Более высокие давления и номинальные давления (PN) фланца - по запросу

подшипник со стороны насоса:

- Плавающий подшипник
- Роликоподшипник с цилиндрическими роликами
- Нагружается только в радиальном направлении
- Смазка в масляной ванне
- **опционально**: смазка масляным туманом

Срок службы подшипников

Минимальный рассчетный срок службы подшипников составляет:

- 25000 ч по API 610

Материалы

Материалы

Номер детали	Наименование детали	Исполнение						
		S1[3]	S5[4][5]	S6	S8	A8	C6	D1
102	Спиральный корпус	CS				316AUS	12Cr	DSS
161	Крышка корпуса без охлаждения	CS				316AUS	12Cr	DSS
	Крышка корпуса с охлаждением	CS				316AUS	12Cr	DSS
210.02	Вал[6]	CS	12Cr+H [4] 4140AS[5]	12Cr+H [3][4] 4140AS [5]	DSS	DSS 316AUS[5]	12Cr+H [3][4] 12Cr[5]	DSS
230	Рабочее колесо	CI	CS	12Cr	316AUS	316AUS	12Cr	DSS
330	Корпус подшипника	CS						
411.10	Уплотнительное кольцо	AUS/ Grafit						DSS/ Grafit
502.01/02	Щелевое кольцо корпуса/ крышки	27Cr	27Cr 12Cr+H [4][5]		316AUS	316AUS 316AUS+HF[4] 12Cr [5]	27Cr 12Cr+H[4][5]	AUS DSS[4][5]
503.01/02	Щелевое кольцо рабочего колеса	12Cr+H	12Cr+H		316AUS	316AUS 12Cr[5]	12Cr+H	AUS DSS[4][5]
902.01/920.01	Шпилька корпуса / шестигранная гайка	CrMoV / CrMo 4140AS[4][5]						

материалы деталей насоса

Наименование	Класс материалов	Материал		
		Европа	Азия	Америка)
Литые детали, общие	CI	JS1025	-	-
	CS	A216 Gr WCB	A216 Gr WCB	A216 Gr WCB
	316AUS	1.4408 1.4409	A743 Gr CF3M A743 Gr CF8M	A743 Gr CF8M
	12Cr	1.4008	A743 Gr CA6NM	A743 Gr CA6NM
	27Cr	VG434	-	-
	DSS	1.4593 A890 Gr 1B	A890 Gr 1B	A890 Gr 1B
Находящиеся под давлением литые детали	CS	A216 Gr WCB	A216 Gr WCB	A216 Gr WCB
	316AUS	A351 Gr CF3M A351 Gr CF8M	A351 Gr CF3M A351 Gr CF8M	A351 Gr CF8M
	12Cr	A217 Gr CA15	A487 Gr CA6NM	A487 Gr CA6NM

3) Европа
4) Азия
5) Америка
6) Более 250 °C: CrMo; -10 °C до 250 °C: CS; -40 °C до +300 °C: DSS

Наименование	Класс материалов	Материал		
		Европа	Азия	Америка)
	DSS	1.4593 A995 Gr 1B	A995 Gr 1B	A995 Gr 1B
Материал прутка (Вал 210.01)	CS	C45+N	-	-
	CrMo	1.7709	-	-
	316AUS	-	-	A276 тип 316
	4140AS	-	-	A434 Cl. BB
	12Cr	-	-	A 276 тип 420
	12Cr+H	1.4021+QT700	A276 Type 410 H&T	-
	DSS	1.4462	AISI 329 1.4462	1.4462
Материал прутка (Вал 210.02)	ВЫКЛ	1.4539	-	-
	316AUS	1.4571	A 276 Type 316	AISI 316 A276 тип 316
	12Cr	-	-	AISI 420 A276 тип 420
	12Cr+H	1.4027+QT	1.4024.19 A276 тип 410 H&T	AISI 420 Hard
	DSS	1.4462	AISI 329 1.4462	1.4462
	316AS+HF	-	A743 Gr CF8M + покрытие "Колмоной"	-
Винт / шпилька	4140AS	-	A193 Gr B7	A193 Gr B7
	CrMo	1.7709	-	-
Гайка	4140AS	-	A194 Gr 2H	A194 Gr 2H
	CrMo	1.7258	-	-

Используемые сокращения

Сокращение	Материал
CI	Чугун
CS	Нелегированная сталь
316AUS	Аустенитная нержавеющая сталь >2% молибден
12Cr	12% хромистая сталь

Сокращение	Материал
27Cr	27% хромистая сталь
DSS	Дуплексная сталь
4140AS	4140 легированная сталь
+H	закаленный
+HF	бронированный

Таблица аналогов материалов

Тип материала	Условное обозначение	№ материала	Стандарт	Аналогичный материал по ASTM
Чугун	GJS–400–15	JS1030	EN 1563	A 536 Grade 60–40–18
	GJS–400–18–LT	JS1025	EN 1563	A 536
	GJL–250	JL1040	EN 1561	A 48 Class 30
Стальное литье	GP240GH+N	1.0619+N	EN 10213–2	A 216 Grade WCB
Нержавеющее стальное литье	GX5CrNiMo19–11–2	1.4408	EN 10213–4	A 351 Grade CF8M
	GX5CrNiMo19–11–2	1.4408	EN 10213	A 743 Grade CF8M
	GX2CrNiMo19–11–2	1.4409	EN 10213–4	A 351 Grade CF3M
	GX2CrNiMo19–11–2	1.4409	EN 10213	A 743 Grade CF3M
	GX3CrNiMoCuN24–6–2–3	1.4593	-	-
	GX2CrNiMoCuN25–6–3–3	1.4517	EN 10213	-
Хромистое стальное литье	GX20Cr 14+QT	1.4027+QT	SEW 410	A 743 Grade CA15
	GX35CrNiMo25–4	VG 434	Паспорт материалов KSB WSZ 2800	-
	GX7CrNiMo12–1	1.4008	EN 10283	A 743 Grade CA15
	GX8CrNi12	1.4107	EN 10213–2	A 217 Grade CA15
	GXZ5CrNi13–4	1.4317	EN 10213–2	A 487 CA6NM
	GXZ5CrNi13–4	1.4317	EN 10283	A 743 CA6NM
Нержавеющая сталь	X6CrNiMoTi17–12–2	1.4571	EN 10088	A 276 Type 316Ti
	X2CrNiMoN22–5–3	1.4462	EN 10088	A 182 Grade F51
хромированная сталь	X20Cr13+QT700	1.4021+QT700	EN 10088	A 276 Type 420
	X20Cr13	1.4021	EN 10088	AISI 420 Hard
	X15Cr13	1.4024.19	Паспорт материалов WSZ 1219	A 276 Type 410
	X29CrS13	1.4029	EN 10088	-
	X12Cr13	1.4006	EN 10088	A 276 Type 410 H&T

Тип материала	Условное обозначение	№ материала	Стандарт	Аналогичный материал по ASTM
	X5CrNiMo17–12–2	1.4401	EN 10088	A 276 Type 316
	X4CrNiMoN27–5–2	1.4460	EN 10088	AISI 329
	X2CrNiMoN17–13–3	1.4429	EN 10088	A 276 Type 316L
Жаропрочная сталь	21CrMoV5–7+QT	1.7709+QT	EN 10269	A 193 Grade B16
	P355GH	1.0566	EN 10028–3	
Углеродистая сталь	C45+N	1.0503+N	EN 10083	A 576 Grade 1045
	C22+N	1.0402+N	EN 10083	A 576 Grade 1020
Нержавеющее стальное литье, бронированное	GX5CrNiMo19–11–Colm.6	1.4408–Colm.6	-	A 743 Grade CF8M–Colm.6

Лакокрасочное покрытие и консервация поверхностей

- Окраска и консервация по стандарту KSB

Преимущества продукта

- Двойная спираль от DN80 (3 дюйма); следовательно незначительная радиальная сила
- Процессное исполнение для простого обслуживания
- Опция: обогреваемая крышка корпуса для высокотемпературных применений
- Большое разнообразие вариантов фланцев по всем стандартам до PN 100 (ASME Класс 600)
- Расчитан на более длительный срок службы, чем требуется по API 610, снижает затраты на техническое обслуживание
- Индивидуальный расчет разгрузки для максимального срока службы подшипников.
- "Проточная часть Low Nss" (шнек опционально) обеспечивает оптимальный подбор по API

Приемочные испытания / гарантии

- Испытания материалов
  - Заводское свидетельство 2.2 по требованию
  - Заводской сертификат 3.1 по запросу
- Испытания конструкции
  - Свидетельство о приемке 3.1 согласно EN 10204 по требованию
- Гидравлическое испытание

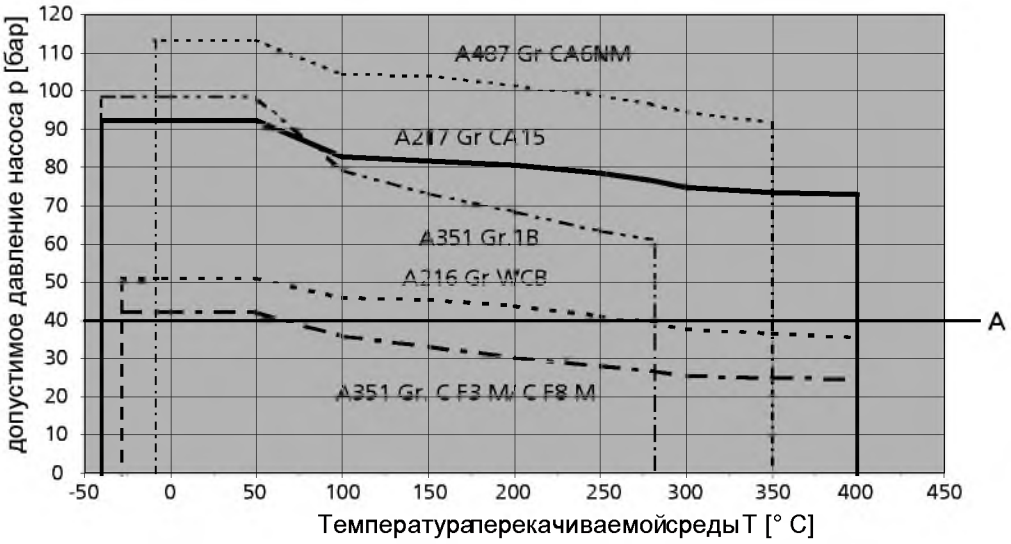
  Для каждого насоса рабочая точка гарантирована в соответствии с ISO 9906/2B.

  Следующие приемочные испытания могут быть проведены и подтверждены за дополнительную плату:
  - Пробный пуск по ISO 9906
  - Пробный пуск по API (API 610)
  - Тест на допустимый кавитационный запас NPSH
- Прочие испытания (например, на вибрационную стойкость, на прочность)возможны по запросу
- Гарантия

  Гарантия предоставляется в рамках действующих условий поставки.

Предельные значения давления и температуры

Средние значения - отдельные типоразмеры могут превышать или не достигать укзанных значений (требуется консультация специалиста KSB).



Предельные значения давления и температуры насоса

A	Предел давления для магнитной муфты [7]

Типоразмеры

Доступные номинальные диаметры рабочего колеса

Условный проход напорного патрубка	Номинальный диаметр рабочего колеса								
	180	181	230	231	280	281	360	361	450
25	✗	-	✗	-	-	-	-	-	-
40	✗	✗	✗	✗	✗	✗	-	✗	-
50	✗	-	✗	-	✗	-	✗	-	✗
80	✗	-	✗[8]	-	✗[8]	-	✗[8]	-	✗[8]
100	✗	-	✗[8]	-	✗[8]	-	✗[8]	-	✗[8]

Соответствие подшипниковых кронштейнов

Условный проход напорного патрубка	Номинальный диаметр рабочего колеса								
	180	181	230	231	280	281	360	361	450
25	M01	-	M01	-	-	-	-	-	-
40	M01	M01	M01	M01	M01	M01	-	M01/M02	-
50	-	-	-	-	M01/M02	-	M02	-	M02
80	-	-	-[8]	-	M02[8]	-	M02[8]	-	M02[8]
100	M01/M02	-	M02[8]	-	M02[8]	-	M02[8]	-	M02[8]

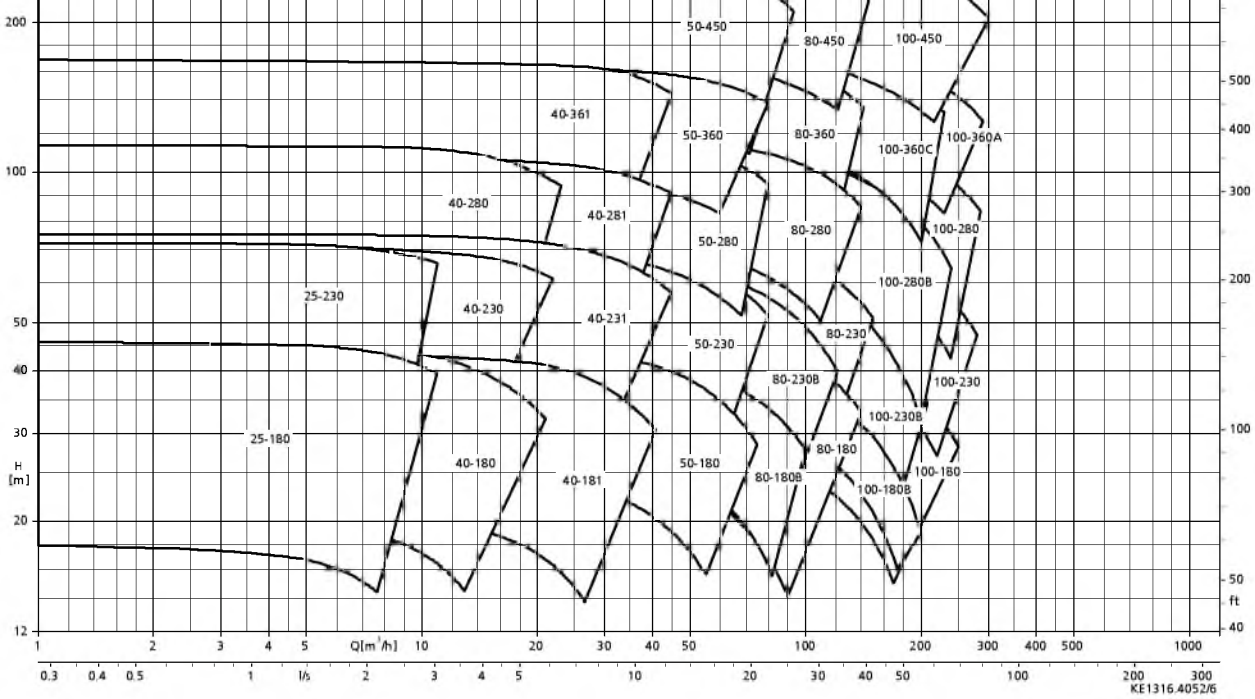
Технические характеристики

Подшипниковые кронштейны M01-M02

Типоразмер	Корпус подшипника	Рабочее колесо				Диаметр вала			Привод				
						под подшипник				максимальная мощность привода для			
		Ширина выход из рабочего колеса	Диаметр вход рабочего колеса	Диаметр рабочего колеса max	Диаметр рабочего колеса min	со стороны насоса	со стороны привода	под муфту	Значение отношения P/n	n = 1450 об/мин	n = 1750 об/мин	n = 2900 об/мин	n = 3500 об/мин
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[kW]	[kW]	[kW]	[kW]
25-180	M01 / M02	6	48	179	120	55	45	32	0,0226	32,77	39,55	65,54	79,10
25-230		6	48	224	180	55	45	32	0,0226	32,77	39,55	65,54	79,10
40-180		6	58	180	130	55	45	32	0,0226	32,77	39,55	65,54	79,10
40-230		6,2	57	224	1	55	45	32	0,0226	32,77	39,55	65,54	79,10
40-181		7,8	75	180	130	55	45	32	0,0334	48,43	58,45	96,86	116,90
40-231		7,7	75	230	180	55	45	32	0,0334	48,43	58,45	96,86	116,90
40-280		7,5	61	278	220	55	45	32	0,0334	48,43	58,45	96,86	116,90
40-281		7,7	71	278	230	55	45	32	0,0334	48,43	58,45	96,86	116,90
40-361		7,9	69	343	280	55	45	32	0,0334	48,43	58,45	96,86	116,90
50-180		10,9	88	180	140	55	45	32	0,0334	48,43	58,45	96,86	116,90
50-230		10	95	230	180	65	55	42	0,0675	97,88	118,13	195,75	236,25
50-280		9,6	93	286	230	65	55	42	0,0675	97,88	118,13	195,75	236,25
50-360		9,6	88	343	280	65	55	42	0,0675	97,88	118,13	195,75	236,25
50-450		10	87	430	340	65	55	42	0,0675	97,88	118,13	195,75	236,25
80-180		17	110	190	140	65	55	42	0,0675	97,88	118,13	195,75	236,25
80-230		14	113	235	190	65	55	42	0,0675	97,88	118,13	195,75	236,25
80-280		12,5	110	286	230	65	55	42	0,0675	97,88	118,13	195,75	236,25
80-360		11,5	111	350	280	65	55	42	0,0675	97,88	118,13	195,75	236,25

7) более высокие значения давления по запросу

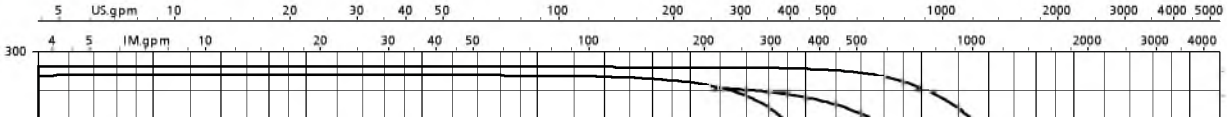
8) Корпус с двойной спиралью


H
[m]
Q[m³/h]
ft
l/s
25-180
25-230
40-180
40-181
40-230
40-231
40-280
40-281
40-361
50-180
50-230
50-280
50-360
50-450
80-180
80-180B
80-230
80-230B
80-280
80-360
80-450
100-180
100-180B
100-230
100-230B
100-280
100-280B
100-360A
100-360C
100-450
KE1316.4052/6

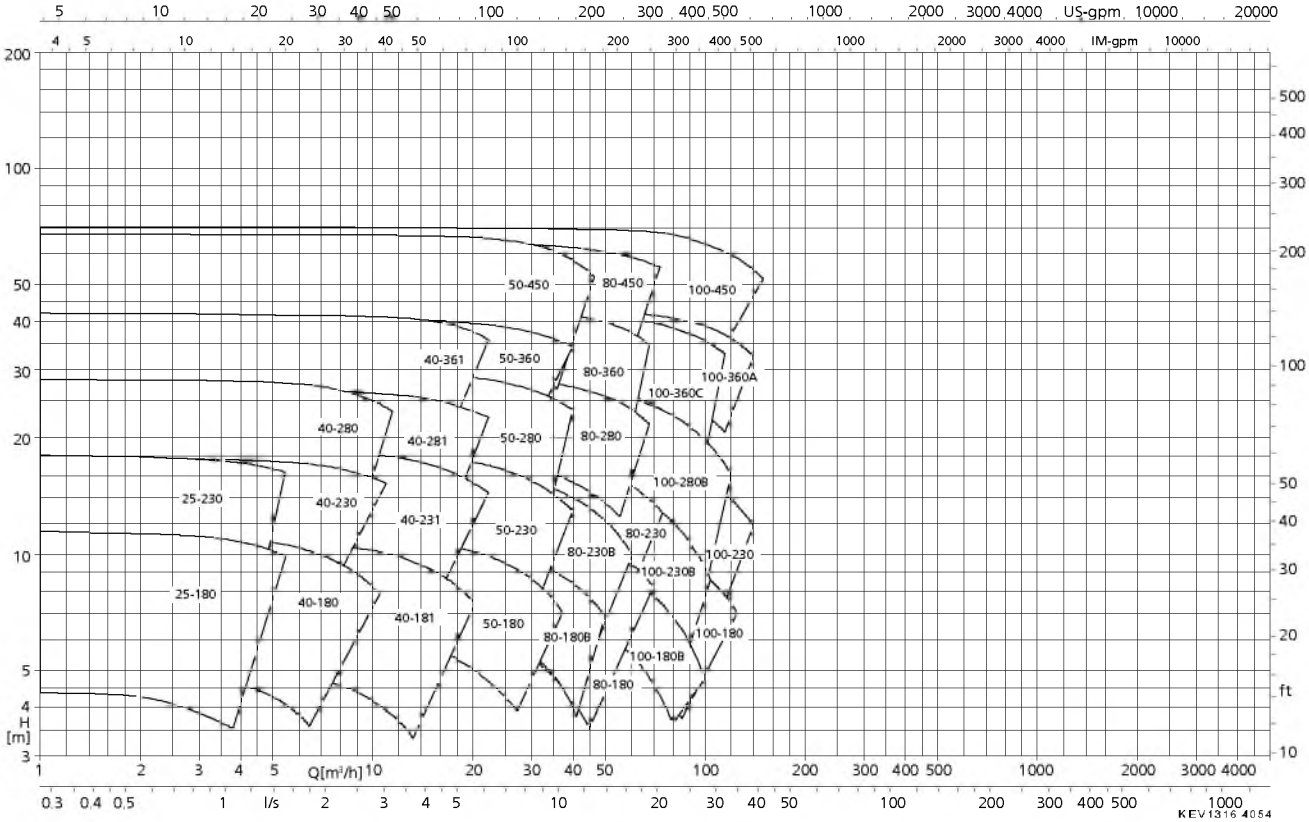
Типоразмер	Корпус подшипника	Рабочее колесо				Диаметр вала			Привод				
						под подшипник				максимальная мощность привода для			
		Ширина выход из рабочего колеса	Диаметр вход рабочего колеса	Диаметр рабочего колеса max	Диаметр рабочего колеса min	со стороны насоса	со стороны привода	под муфту	Значение отношения P/n	n = 1450 об/мин	n = 1750 об/мин	n = 2900 об/мин	n = 3500 об/мин
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[kW]	[kW]	[kW]	[kW]
80-450	MO2	12	110	430	350	80	75	60	0,2141	311,32	375,73	622,63	751,45
100-180	MO1 / MO2	28	133	190	150	65	55	42	0,0675	97,88	118,13	195,75	236,25
100-230		22,3	128	235	190	65	55	42	0,0675	97,88	118,13	195,75	236,25
100-280		17,8	130	295	230	65	55	42	0,0675	97,88	118,13	195,75	236,25
100-360	MO2	15,5	136	355	295	80	75	60	0,2141	311,32	375,73	622,63	751,45
100-450	MO2	14,5	140	440	355	80	75	60	0,2141	311,32	375,73	622,63	751,45

Поля характеристик

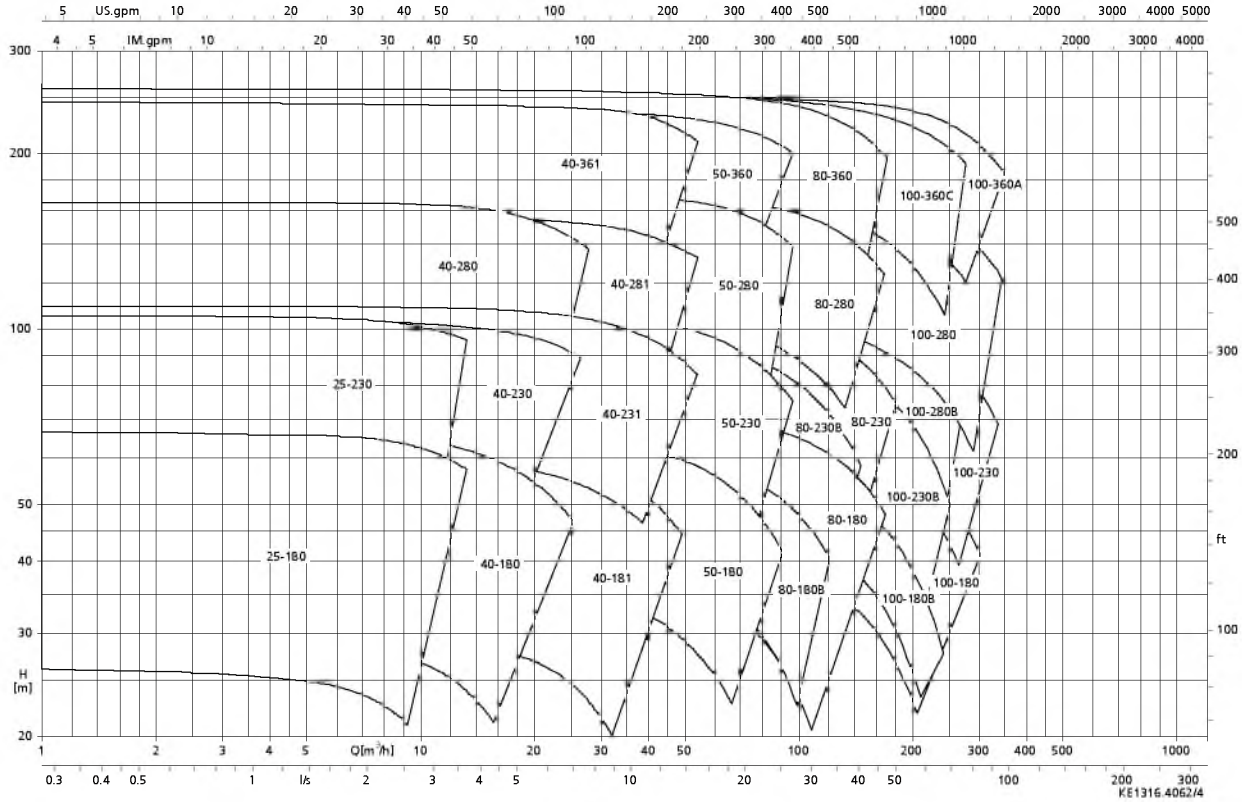
RPHmdp, n = 2900 об/мин



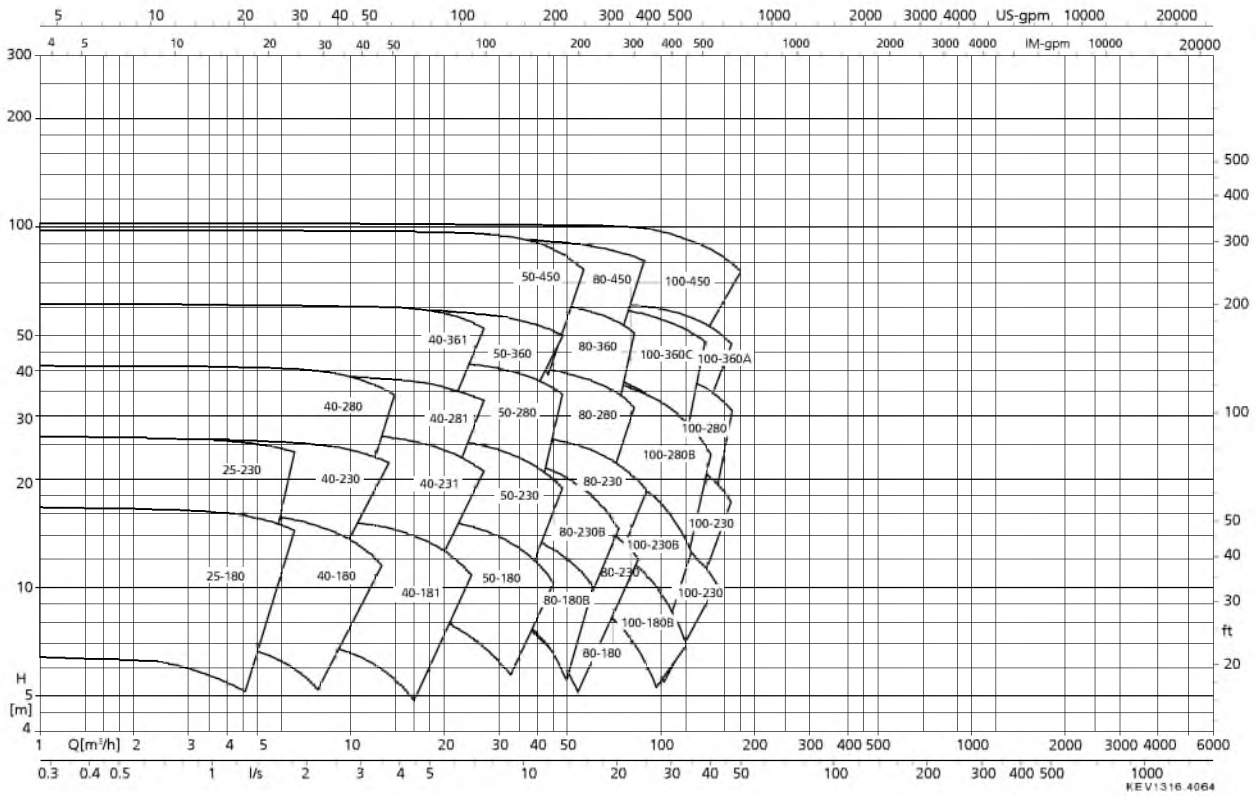
RPHmdp, n = 1450 об/мин



RPHmdp, n = 3500 об/мин

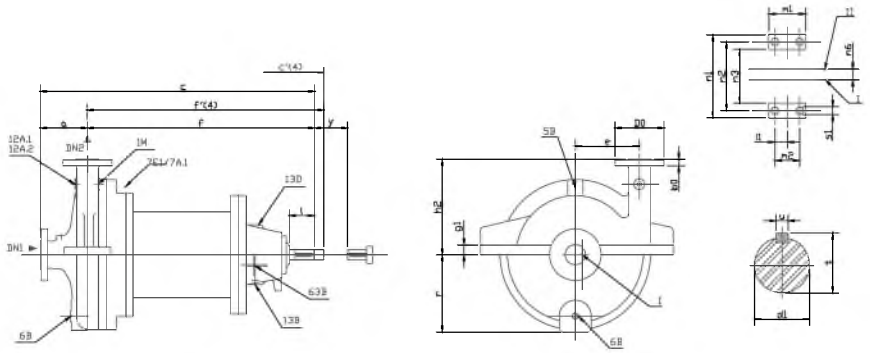


RPHmdp, n = 1750 об/мин



Габаритные размеры и присоединения

Габаритные размеры



Габаритные размеры насоса

4)	удлиненный вал по запросу
I	Середина по лапам насоса
II	ЦЕНТР DN1, ВАЛ

Габаритные размеры насоса

Типоразмер	Корпус подшипника	Масса [кг]	Размеры насоса														
			DN_1	DN_2	a	c	c'	e	f	f'	g_1	h_2	m_1	n_1	n_3	n_6	r
25-180	M01/M02	116	40	25	120	736	771	105	616	651	40	230	130	420	320	0	185
25-230	M01/M02	131	40	25	120	736	771	125	616	651	40	255	130	460	360	0	205
40-180	M01/M02	122	50	40	130	746	781	105	616	651	40	250	130	420	320	0	188

Типоразмер	Корпус подшипника	Масса [кг]	Размеры насоса														
			DN_1	DN_2	a	c	c'	e	f	f'	g_1	h_2	m_1	n_1	n_3	n_6	r
40-181	M01/M02	136	50	40	130	750	785	110	620	655	40	250	130	420	320	0	198
40-230	M01/M02	138	50	40	130	746	781	130	616	651	40	265	136	460	360	0	215
40-231	M01/M02	158	50	40	140	760	795	135	620	655	40	265	146	460	360	0	220
40-280	M01/M02	197	50	40	140	760	795	160	620	655	40	290	146	540	440	0	238
40-281	M01/M02	195	50	40	140	760	795	160	620	655	40	290	150	540	440	0	248
40-361	M01/M02	249	50	40	150	770	805	195	620	655	40	305	150	640	540	0	275
50-180	M01/M02	153	80	50	150	770	805	120	620	655	50	265	150	470	360	0	220
50-230	M01/M02	240	80	50	155	885	915	140	730	760	50	265	150	510	400	0	230
50-280	M01/M02	289	80	50	170	900	930	170	730	760	50	290	150	550	440	0	255
50-360	M01/M02	347	80	50	170	900	930	200	730	760	50	310	150	650	540	0	285
50-450	M01/M02	441	80	50	180	910	940	245	730	760	50	365	150	750	640	0	325
80-180	M01/M02	242	100	80	175	920	950	140	745	775	60	290	170	510	400	0	235
80-230	M01/M02	264	100	80	170	900	930	160	730	760	60	290	170	550	440	20	265
80-280	M01/M02	317	100	80	180	910	940	180	730	760	60	300	170	590	480	20	290
80-360	M01/M02	361	100	80	190	920	950	210	730	760	60	310	170	650	540	15	325
80-450	M02	547	100	80	200	1040	1082	260	840	882	60	370	170	760	650	20	375
100-180	M01/M02	289	150	100	185	930	960	170	745	775	70	325	190	590	480	25	275
100-230	M01/M02	303	150	100	170	900	930	175	730	760	70	325	170	590	480	30	285
100-280	M01/M02	345	150	100	170	900	930	200	730	760	70	335	190	650	540	30	315
100-360	M02	477	150	100	200	1040	1082	225	840	882	70	355	190	730	590	25	340
100-450	M02	576	150	100	210	1050	1092	270	840	882	70	385	190	860	720	30	395

Размеры конца вала и крепления по лапам

Типоразмер	Корпус подшипника	Конец вала						Крепление по лапам			
		d_1	l	l'	t	u	y	i_1	m_2	n_2	s_1
25-180	M01/M02	32	80	115	35	10	140	30	60	380	17,5
25-230	M01/M02	32	80	115	35	10	140	30	60	420	17,5
40-180	M01/M02	32	80	115	35	10	140	30	60	380	17,5
40-181	M01/M02	32	80	115	35	10	140	30	60	380	17,5
40-230	M01/M02	32	80	115	35	10	140	30	60	420	17,5
40-231	M01/M02	32	80	115	35	10	140	30	60	420	17,5
40-280	M01/M02	32	80	115	35	10	140	35	70	500	17,5
40-281	M01/M02	32	80	115	35	10	140	35	70	500	17,5
40-361	M01/M02	32	80	115	35	10	140	35	70	600	17,5
50-180	M01/M02	32	80	115	35	10	140	35	70	420	22
50-230	M01/M02	42	110	140	45	12	140	35	70	460	22
50-280	M01/M02	42	110	140	45	12	140	35	70	500	22
50-360	M01/M02	42	110	140	45	12	140	45	90	600	22
50-450	M01/M02	42	110	140	45	12	140	45	90	700	22
80-180	M01/M02	42	110	140	45	12	140	45	90	460	22
80-230	M01/M02	42	110	140	45	12	140	45	90	500	22
80-280	M01/M02	42	110	140	45	12	140	45	90	540	22
80-360	M01/M02	42	110	140	45	12	140	45	90	600	22
80-450	M02	60	140	182	64	12	180	45	90	710	22
100-180	M01/M02	42	110	140	45	12	140	50	100	540	26
100-230	M01/M02	42	110	140	45	12	140	50	100	540	26
100-280	M01/M02	42	110	140	45	12	140	50	100	600	26
100-360	M02	60	140	140	64	18	180	55	110	670	26
100-450	M02	60	140	182	64	18	180	55	110	800	26

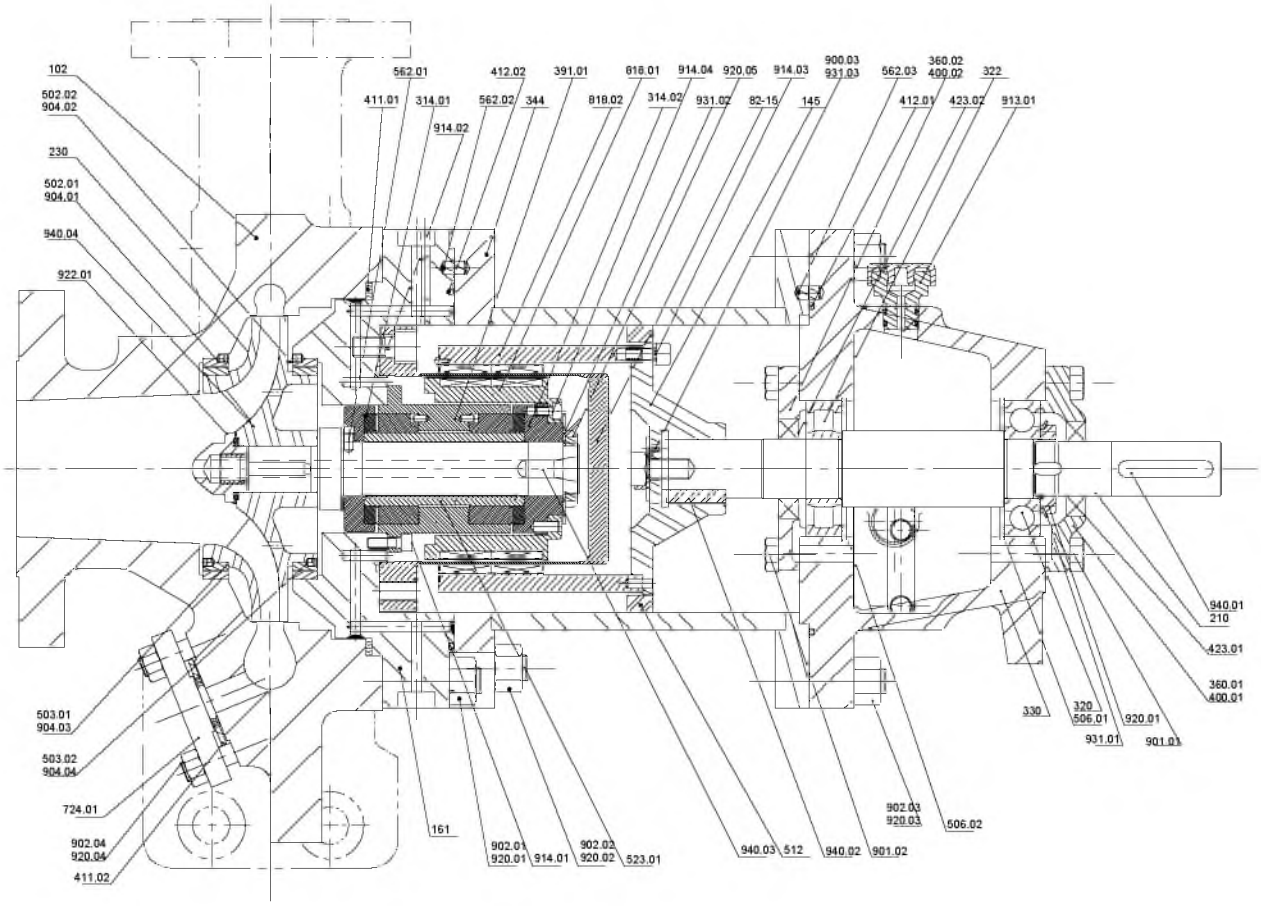
Присоединения

Исполнения присоединений

Подсоединение	≤ DN 50	≥ DN 80	Наименование
1M	NPT 1/2-14	NPT 1/2-14	Манометр
5B	NPT 1/2-14	NPT 1/2-14	Вытяжная вентиляция
6B	DN15 ASME B16.5		Сливное отверстие
7E.1/A.1	NPT 1/2-14	NPT 1/2-14	Охлаждающая жидкость Вход / Выход
12A.1	NPT 1/2-14	NPT 1/2-14	Циркулирующая жидкость Вход / Выход
12A.2	NPT 1/2-14	NPT 1/2-14	Циркулирующая жидкость Вход / Выход
13B	NPT 1/2-14	NPT 1/2-14	Слив масла

Подсоединение	≤ DN 50	≥ DN 80	Наименование
13D	NPT 1/2-14	NPT 1/2-14	Резьбовая пробка вентиляционного отверстия
638	NPT 3/8-18	NPT 3/8-18	Масленка постоянного уровня

Разрез насоса со спецификацией деталей



Разрез насоса

Спецификация деталей

Номер детали	состоит из	Наименование детали
102	102	Спиральный корпус
	502.01	Щелевое кольцо
	904.01	Резьбовой штифт
	411.01 /.02	Уплотнительное кольцо
	724.01	ГЛУХОЙ ФЛАНЕЦ
	920.01/.04	Гайка
	902.01/.04	Шпилька
145	145	Соединительный элемент
	914.03	Винт с внутренним шестигранником
	901.03	Винт с шестигранной головкой
	931.03	Стопорная шайба
161	161	Крышка корпуса
	502.02	Щелевое кольцо
	412.01/.02	Прокладка круглого сечения
	562.02	Цилиндрический штифт
	902.02	Шпилька
	920.02	Гайка
	904.02	Резьбовой штифт
210.01	210.01	Вал, со стороны привода

Номер детали	состоит из	Наименование детали
	940.01	Призматическая шпонка
	920.01	Гайка
	931.01	Стопорная шайба
	940.02	Призматическая шпонка
210.02	210.02	Вал, со стороны насоса
	562.01	Цилиндрический штифт
	940.03/.04	Призматическая шпонка
	931.02	Стопорная шайба
	920.05	Гайка
	922.01	Гайка рабочего колеса
230	230	Рабочее колесо
	503.01/.02	Щелевое кольцо рабочего колеса
	904.03/.04	Резьбовой штифт
330	330	Корпус подшипника
	642[9)]	Смотровое стекло уровня масла
	913.02	Резьбовая пробка вентиляционного отверстия
	638[9)]	Масленка постоянного уровня
	720[9)]	Фитинг
	916.46[9)]	Пробка
	322	Радиальный роликовый подшипник
	506.01/.02	Стопорное кольцо
	320	Радиальный шарикоподшипник
344	344	Фонарь подшипникового кронштейна
	512	Стягивающее кольцо
	902.03	Шпилька
	920.03	Гайка
	562.02	Цилиндрический штифт
360.01	360.01	Крышка подшипника, наружная
	901.01	Винт с шестигранной головкой
	400.01	Уплотнительная прокладка
	423.01	ЛАБИРИНТНОЕ УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО
360.02	360.02	Крышка подшипника, внутренная
	901.02	Винт с шестигранной головкой
	400.02	Уплотнительная прокладка
	423.02	ЛАБИРИНТНОЕ УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО
82-15	82-15	Разделительный стакан
82-19	82-19	Магнитные вставки
	818.01	Внутренний ротор
	818.02	Внешний ротор
847	847	Электромагнитная муфта
99-11	99-11	Подшипник
	391.01	Опора кольца подшипника
	314.01/.02	Упорный подшипник
	523.01	Втулка вала
	914.01/.02/.04	Винт с внутренним шестигранником

9) не показан на рисунке

24.10.2013

1316.57/01-RU

ОООКСБ
123022, г. Москва ул. 2-ая Звенигородская, 13, стр. 15
Тел.: +7 (495) 9801176 • Факс: +7 (495) 9801169
e-mail: info@ksb.ru • www.ksb.ru

CPK.D

Химические стандартные насосы

с гидродинамическим уплотнением вала

Автоматизация возможна с

- PumpExpert
- Hyamaster
- hyatronic

Области применения

Для перекачивания агрессивных жидкостей в химической, нефтехимической и пищевой промышленности, на нефтеперерабатывающих и лакокрасочных заводах, при переработке тяжелых фракций нефти и угля, в особенности вследствие того, что не применяется двойное торцовое уплотнение и соответственно отсутствует затворная жидкость, а также отсутствует промывочнаяй жидкость для подачи к сальниковому уплотнению или, другими словами, обеспечивается отсутствие проникания их в перекачиваемую жидкость.

Конструкция

Горизонтальный насос с поперечноразъемным спиральным корпусом в процессном исполнении, по ISO 2858, **с гидродинамическим уплотнением вала, обеспечивающим отсутствие утечек,** с радиальным рабочим колесом, однопоточный, одноступенчатый.

Условное обозначение

CPK C D 65 - 250

- Типоряд — CPK
- Материал соприкасающихся с жидкостью деталей — C
- гидродинамическое торцовое уплотнение — D
- Условный диаметр напорного патрубка-DN — 65
- Номинальный диаметр рабочего колеса, в мм — 250

Эксплуатационные данные

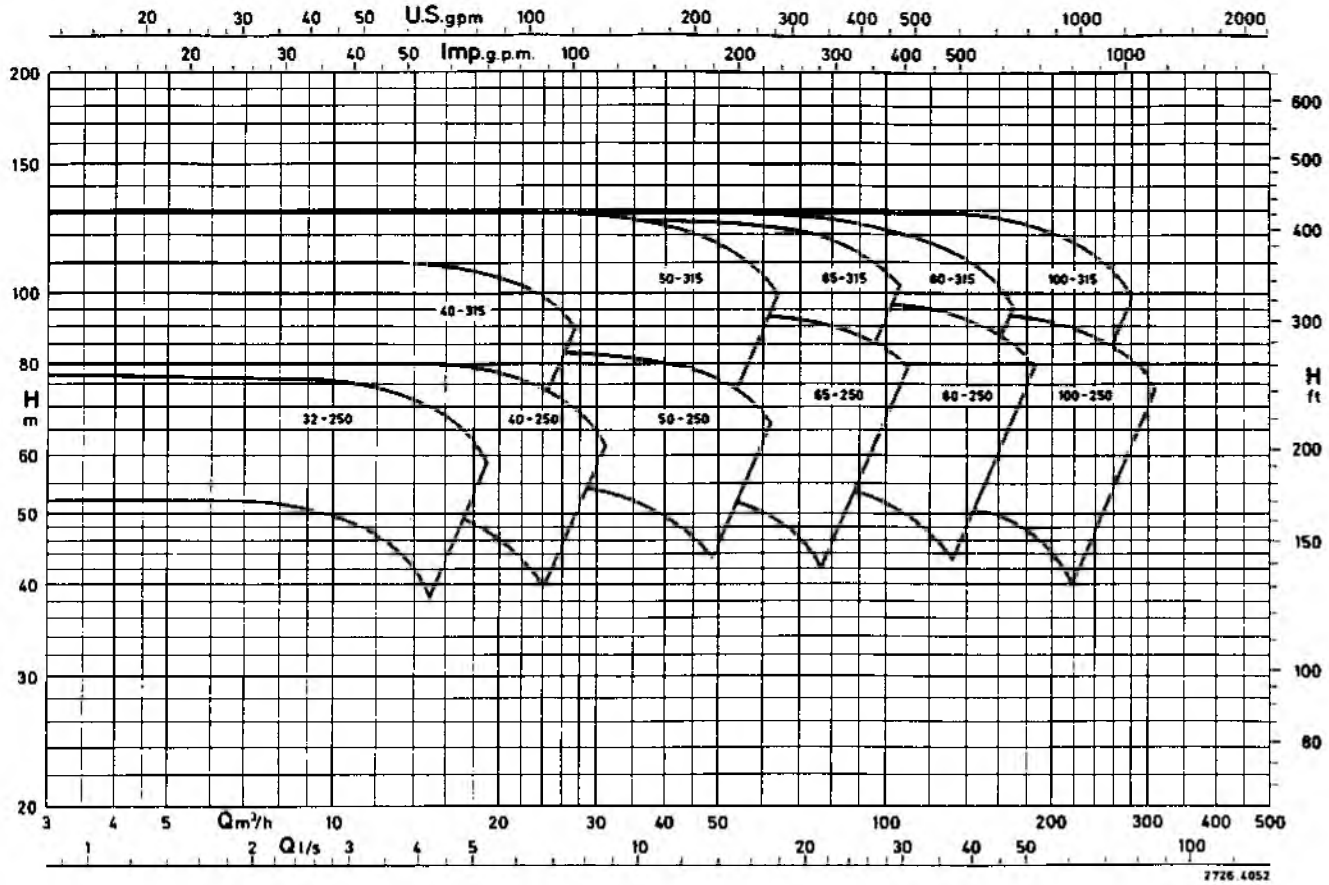
Подача	Q	до 305 л/с (1100 м^3/час)
Напор	H	до 128 м
Условный проход напорного патрубка-DN	от 32 до 250	

Сертификация

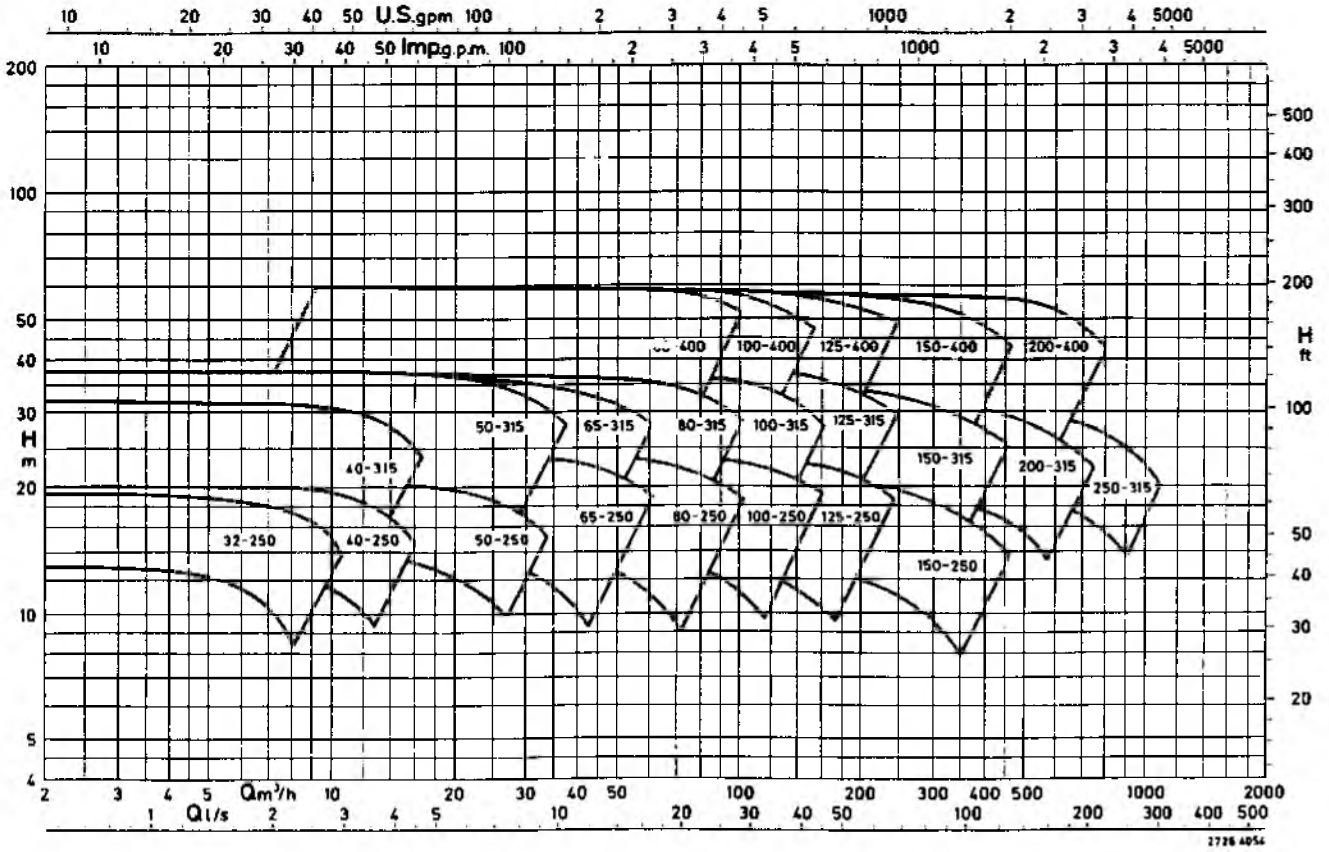
Сертификат системы менеджмента качества по ISO 9001.
Сертификат соответствия ГОСТ Р.

Поле характеристик

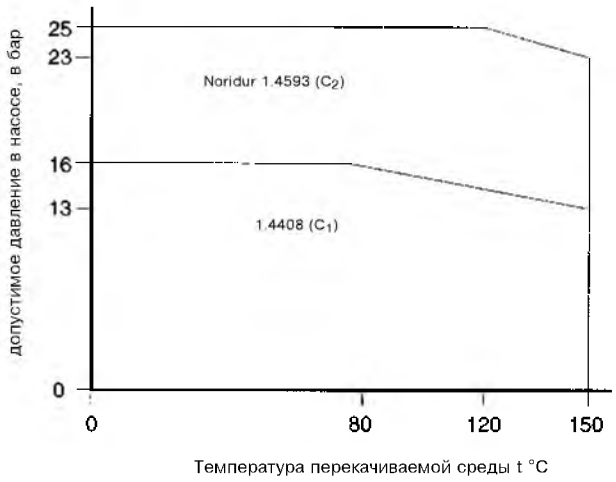
n = 2900 об/мин



n = 1450 об/мин



Предельные значения давления и температуры



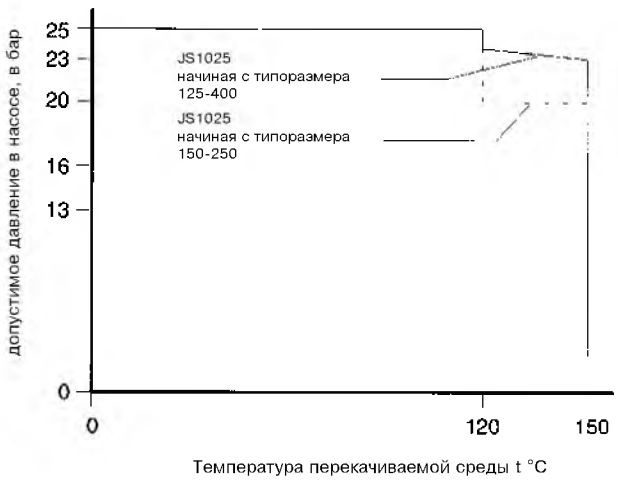


Диаграмма относится к деталям корпуса насоса и напорной крышки, подвергающимся воздействию давления.
Расчетное давление зависит от гидродинамического уплотнения вала и, как правило, ниже указанного в диаграмме.

Исполнение по материалу

Номер детали:	Наименование детали	Исполнение по материалу		
		S	$c_{1)}$	$c_{2)}$
102	Спиральный корпус	JS1025 1)	1.4408	Noridur 1.4593
160.02	Крышка	1.4571	1.4571	1.4571
160.09	Промежуточная крышка	Noridur 1.4593	Noridur 1.4593	Noridur 1.4593
163	Нажимная крышка	JS1025 2)	Noridur 1.4593	Noridur 1.4593
183	Опорная лапа	JS1025 2)	JS1025 2)	JS1025 2)
210	Вал	C 45+N	C 45+N	C 45+N
230.01	Рабочее колесо	JL1040 3)	1.4408	Noridur 1.4593
230.02	Разгрузочное рабочее колесо	JL1040 3)	Noridur 1.4593	Noridur 1.4593
330	Корпус подшипников	JL1040 3)	JL1040 3)	JL1040 3)
344	Фонарь корпуса подшипников	JL1040 3)	JL1040 3)	JL1040 3)
504.04	Дистанционное кольцо	1.4571	1.4571	1.4571
520.10	Втулка	1.4571	1.4571	1.4571
524.01	Защитная втулка вала	Noridur 1.4593	Noridur 1.4593	Noridur 1.4593
897.01	Направляющая деталь	1.4571	1.4571	1.4571
922	Гайка рабочего колеса	1.4571	1.4571	1.4571

1) GJS-400-18-LT по EN 1563
2) GJS-400-15 по EN 1563
3) GJL-250 по EN 1561

Обзор преимуществ

Сменное кольцо корпуса и щелевого уплотнения рабочего колеса

Проточная часть и размеры по ISO 2858/ DIN 24 256

Точный расчет всех деталей, подвергающихся воздействию давления, благодаря высококачественному литью с припуском на коррозию шириной 3мм

Отверстие для ввода жидкости при работе с клейкими средами в течение процесса включения и выключения

Усиленная стандартная подшипниковая опора

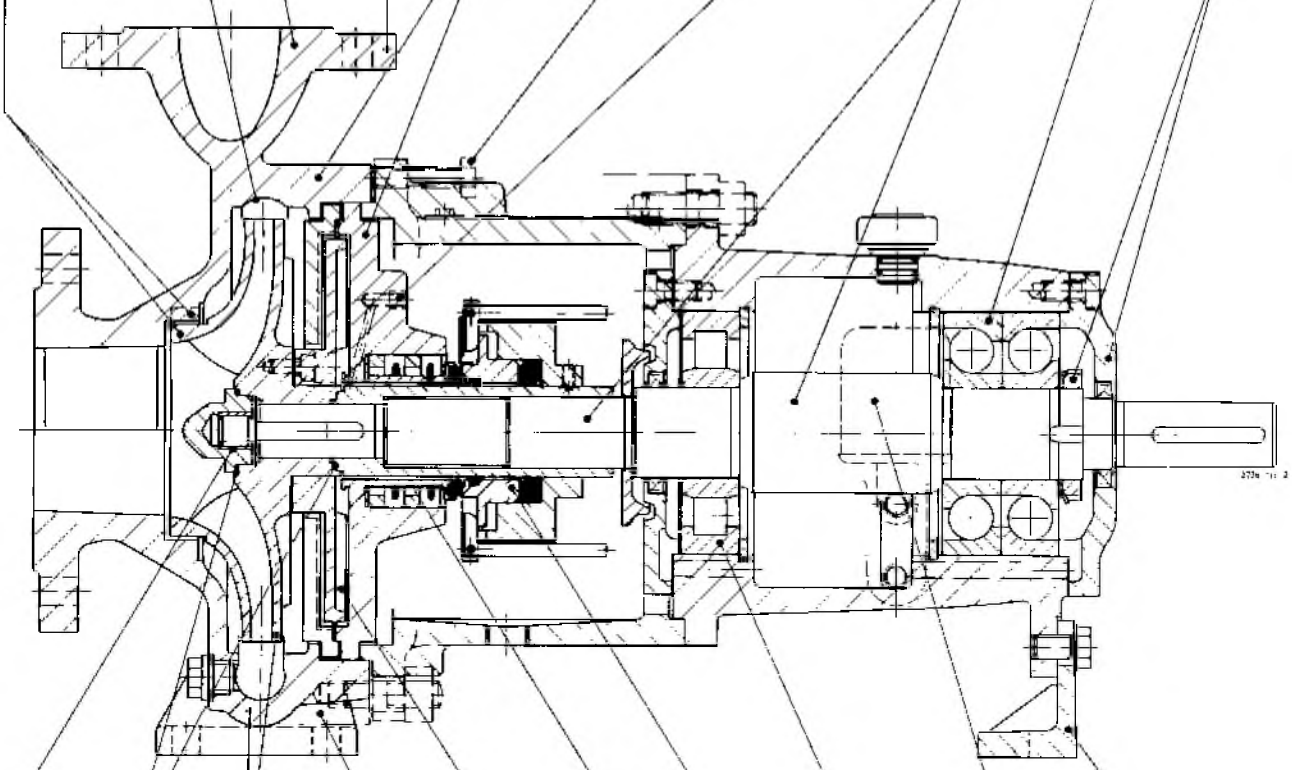
Спиральный корпус с низким радиальным усилием

Возможно исполнение фланцев по стандартам до PN 25

Отжимные винты для легкого демонтажа

Определение параметров ротора допускает максимальный прогиб вала 0,05 мм. Срок службы подшипников составляет мин. 17500 рабочих часов

Вал прочно закреплен в осевом направлении



Вал не соприкасается с жидкостью (сухой вал)

Благодаря модульному принципу конструкции при демонтаже насоса корпус остается в трубопроводе

Не требуется вспомогательной жидкости

Плавающий подшипник компенсирует возможное тепловое расширение вала

Благодаря жесткой на изгиб, стабильной опорной лапе обеспечивается лишь минимальное смещение вала даже при высоких внешних усилиях

За счет применения модульного принципа конструкции гарантирован меньший резерв запасных частей и быстрая доставка

Гидродинамическое уплотнение вала без утечек

Работающее без износа, неподвижное уплотнение центробежных насосов (запатентованное)

Масленка постоянного уровня обеспечивает постоянную смазку подшипников

Рабочее колесо с защитой от отвинчивания

Фирма оставляет за собой право на внесение технических изменений

ООО КСБ
123557, г. Москва • ул. Пресненский вал, 27,стр. 12А
Тел.: +7 495 980 11 76, • Факс: +7 495 980 11 69
e-mail: info@ksb.ru • www.ksb.ru

Химический стандартный насос

MegaCPK

Техническое описание

Выходные данные

Техническое описание MegaCPK

Все права защищены. Запрещается распространять, воспроизводить, обрабатывать и передавать материалы третьим лицам без письменного согласия изготовителя.

В общих случаях: производитель оставляет за собой право на внесение технических изменений.

© KSB Aktiengesellschaft, Frankenthal 16.05.2017

Содержание

Центробежные насосы с уплотнением вала 4
Химические насосы 4
MegaCPK 4
Основные области применения 4
Рабочие параметры 4
Обозначение 4
Конструктивное исполнение 4
Срок службы подшипников 6
Автоматизация 6
Материалы 7
Окраска и консервация 8
Преимущества изделий 8
Концепция энергоэффективности FluidFuture от KSB 8
Приемо-сдаточные испытания и гарантия 9
Предел давления/температуры 9
Технические характеристики 9
Поля характеристик 11
Габаритные размеры и присоединения 17
Исполнение фланцев 23
Комплект поставки 23
Чертеж общего вида со спецификацией деталей 24
Подробное наименование 28

Центробежные насосы с уплотнением вала

Химические насосы

MegaCPK

Основные области применения

Насос предназначен для перекачивания агрессивных жидкостей в химической и нефтехимической промышленности.

- Бумажная и целлюлозная промышленность
- Опреснение морской воды / обратный осмос
- Химическая промышленность и производство напитков
- Электростанции обычного типа
- Химическая промышленность
- Нефтехимическая промышленность
- Нефтеперерабатывающая промышленность
- Сахарная промышленность
- Спиртовая промышленность

Рабочие параметры

Эксплуатационные характеристики

Параметр		Значение	
		50 Гц	60 Гц
Подача	Q [м³/ч]	≤ 1160	≤ 1400
Напор	H [м]	≤ 162	≤ 233
Температура перекачиваемой среды	T [°C]	от -40 до +400	
Рабочее давление	p [бар]	≤ 25	

Обозначение

Пример: MCPK 50-32-160 CDh

Пояснения к условному обозначению

Сокращение	Значение	
MCPK	Типоряд (подробно: MegaCPK)	
50	Номинальный диаметр всасывающего патрубка [мм]	
32	Номинальный диаметр напорного патрубка [мм]	
160	Номинальный диаметр рабочего колеса [мм]	
C	Материал корпуса	
	G	= чугун
	C	= высококачественная сталь
	E	= нелегированная сталь
	V	= высококачественная сталь
	S	= чугун с шаровидным графитом
	D	= дуплекс
D	Материал рабочего колеса	
	G	= чугун
	C	= высококачественная сталь
	B	= бронза
	E	= нелегированная сталь
	D	= дуплекс
	S	= чугун с шаровидным графитом
	X	= хромистая сталь
h	Дополнительное обозначение	
	h	= обогреваемый
	i	= предвключенный шнек
	x	= специальное исполнение

Дополнительная информация по наименованию

(⇨ Страница 28)

Конструктивное исполнение

Тип конструкции

- Насос со спиральным корпусом
- Горизонтальная установка
- В процессном исполнении
- Одноступенчатый
- Удовлетворяет техническим требованиям согласно ISO 5199
- Размеры и мощность согласно ISO 2858
  добавлены насосы номинального внутреннего диаметра DN 25, DN 200 и более

Корпус насоса

- Односпиральный/двухспиральный, в зависимости от типоразмера
- Спиральный корпус с радиальным разъемом

- Спиральный корпус с неотъёмными лапами насоса
- Сменные щелевые кольца (в отдельных случаях)

Рабочее колесо

- Закрытое радиальное колесо с изогнутыми лопатками

Уплотнение вала

- Сальниковая набивка
- Стандартные одинарные и двойные торцевые уплотнения
- Имеющиеся в продаже патронные торцевые уплотнения (картриджи)
- Вал в зоне уплотнения вала со сменной защитной втулкой вала

альтернатива:

- Исполнение без защитной гильзы вала с «мокрым» валом (только для Европы и Северной Азии)

Подшипниковый узел

Подшипники:

- Medium Duty
  - Плавающий подшипник: роликоподшипник с цилиндрическими роликами
  - Фиксированный подшипник: парный радиально-упорный шарикоподшипник / двухрядный радиально-упорный шарикоподшипник
- Economy
  - Плавающая подшипниковая опора: радиальный шарикоподшипник

Смазка

- Жидкая смазка
- Смазывание консистентной смазкой

Обозначение корпуса подшипников

Для примера: CS50E

Условное обозначение корпуса подшипника

Наименование	Расшифровка
CS	Подшипниковый кронштейн
50	Идентификация типоразмера (относится к размерам камеры уплотнения и конца вала)
E	Исполнение подшипников

Наименование	Расшифровка	
E	E	= Economy
	-[1]	= Medium Duty

Используемые подшипники

Стандартный подшипниковый кронштейн

Исполнение	Подшипниковый кронштейн	Подшипники качения	
		сторона насоса	сторона привода
Medium Duty (жидкая и консистентная смазка)	CS40	NU208-E	3208
	CS50	NU310-E	2 x 7310[2]
	CS60	NU312-E	2 x 7312[2]
	CS80	NU216-E	2 x 7216[2]
Economy (жидкая смазка)	CS40E	6208 C3	6208 C3
	CS50E	6310 C3	6310 C3
	CS60E	6312 C3	6312 C3
	CS80E	6216 C3	6216 C3
Economy (консистентная смазка)	CS40E	6208-2Z C3	6208-2Z C3
	CS50E	6310-2Z C3	6310-2Z C3
	CS60E	6312-2Z C3	6312-2Z C3
	CS80E	6216-2Z C3	6216-2Z C3

1) без обозначения
2) FAG-обозначение: B-TVP-UA; SKF-обозначение: BECBP

Срок службы подшипников

Расчетный срок службы составляет минимум:

- 17500 ч для подшипников Economy
- 25000 ч для подшипников Medium Duty или, соответственно, 40000 ч при работе в диапазоне 0,7–1,1Q/Q_{opt}

Автоматизация

Автоматизация возможна с:

- PumpDrive
- PumpMeter

Материалы

Обзор используемых материалов (Европа)

Наименование детали	Исполнение по материалу										
	GG[3]	GC[3]	GD[3]	EG	EC	ED	CC	CD	VC	VD	DD
Спиральный корпус	CI			CS			SS		1.4408[4]		D
Крышка корпуса	CI			CS			SS		1.4408[4]		D
Рабочее колесо	CI	SS	D	CI	SS	D	SS	D	SS	D	D
Вал	C45+N[5]										
Подшипниковый кронштейн	DI										
Опорная лапка	Сталь										
Крышка уплотнения	CrNiMoSt										DS
Щелевое кольцо	CI[6]			-[6)7)]			-[8]		-[8]		-[9]
Щелевое кольцо рабочего колеса	-			-[10]	-	-[9]	-[8]	-[9]	-[8]	-[9]	-[9]
Защитная гильза вала (торцовое уплотнение)	CrNiMoSt										DS
Защитная гильза вала (сальниковая набивка)	1.4122			1.4122			CrNiMoSt		CrNiMoSt		DS
Гайка рабочего колеса	CrNiMoSt										D

Обзор используемых материалов (Северная Азия)

Наименование детали	Исполнение по материалу								
	GG[3]	GC[3]	GD[3]	EG	EC	ED	CC	CD	DD
Спиральный корпус	CI			CS			SS		D
Крышка корпуса	CI			CS			SS		D
Рабочее колесо	CI	SS	D	CI	SS	D	SS	D	D
Вал	C45+N[5]								
Подшипниковый кронштейн	DI								
Опорная лапка	Сталь								
Крышка уплотнения	CrNiMoSt								DS
Щелевое кольцо	CI[6]			-[6)7)]			-[8]		-
Щелевое кольцо рабочего колеса	-			-[10]	-	-[9]	-[8]	-[9]	-[9]
Защитная гильза вала (торцовое уплотнение)	CrNiMoSt								DS
Защитная гильза вала (сальниковая набивка)	1.4122			1.4122			CrNiMoSt		DS
Гайка рабочего колеса	CrNiMoSt								D

3) Типоразмеры 065-040-160.1, 065-040-200.1, 065-040-250.1, 080-050-160.1, 080-050-200.1, 080-050-250.1, 080-050-315.1 и 125-080-200.1 недоступны в исполнении по материалу G.
4) Согласно VDMA 24276
5) T≤10 °C : 1.4462; T>250 °C 1.7709.QT+SR; «мокрый» вал: 1.4462
6) По запросу VG434
7) По запросу CI
8) По запросу сталь CrNiMo Int
9) По запросу DS
10) По запросу 1.4027+QT

Обзор используемых материалов (Южная Азия)

Наименование детали	Исполнение по материалу					
	GG	GB	GC	EE	EC	CC
Спиральный корпус	CI	CI	CI	CS	CS	SS
Крышка корпуса	CI	CI	CI	CS	CS	SS
Рабочее колесо	CI	B	SS	CS	SS	SS
Вал	IS 5517 45C8		IS 5517 45C8[11)]		IS 5517 45C8[12)]	
Подшипниковый кронштейн	CI					
Опорная лапка	St (S235JR)					
Крышка уплотнения	CrNiMoSt					
Щелевое кольцо	CI	IS318 GR LTB 4	A743 GR CF8M	-[13)]	-[14)]	-[14)]
Щелевое кольцо рабочего колеса	-	-	-	-[13)]	-[14)]	-[14)]
Защитная гильза вала (торцовое уплотнение)	A276 TYPE 316					
Защитная гильза вала (сальниковая набивка)	A276 TYPE 316		A276 TYPE 410 COND. H		A276 TYPE 316	
Гайка рабочего колеса	A743 GR CF8M					

Обзор используемых материалов (Америка)

Наименование детали	Исполнение по материалу									
	GG	GC	CC	CX	EE	EC	BB	SS	SC	DD
Спиральный корпус	CI		SS		CS		B	DI		D
Крышка корпуса	CI		SS		CS		B	DI		D
Рабочее колесо	CI	SS	SS	CR	CS	SS	B	DI	SS	D
Вал	A576 GR 1045[15)]									DS
Подшипниковый кронштейн	CI									
Опорная лапка	Сталь									
Крышка уплотнения	CrNiMoSt									DS
Щелевое кольцо	CI		-[16)]		-[17)]		B[16)]	CI		-[9)]
Защитная гильза вала (торцовое уплотнение)	CrNiMoSt									DS
Защитная гильза вала (сальниковая набивка)	CI	CrNiMoSt								DS
Гайка рабочего колеса	CrNiMoSt									D

Используемые сокращения

Сокращение	Материал
B	IS318 GR LTB2 или CC480K-GS
CrNiMoSt	1.4408/ 1.4404/ 1.4401/ 1.4571/ A743 GR CF-8M/ A276 TYPE 316/ A479 GR 316L
CI	JL1040/ A48CL35B
CR	A743 CA6NM
CS	GP240GH+N/ A216GRWCB
D	1.4593/ 1.4517/ A995GR 1B
DI	JS1025
DS	1.4462/ UNS S31803
SS	1.4408/ A743 GR CF8M

Преимущества изделий

- Энергоэффективное и экологически безопасное использование ресурсов за счет оптимизации гидравлических характеристик с лучшим КПД и NPSH
- Сокращающиеся инвестиционные расходы, т.к. заданные рабочие точки могут обеспечиваться за счет применения меньших типоразмеров насоса.
- Низкие эксплуатационные расходы за счет низкого энергопотребления, оптимизированная концепция запасных частей и удобная в обслуживании конструкция, минимизирующая износ
- Улучшенные характеристики перекачивания сред с содержанием газов и твердых взвесей благодаря оптимизированной проточной части

Окраска и консервация

- Окраска и консервация по стандарту KSB

Концепция энергоэффективности FluidFuture от KSB

11) По запросу A276 TYPE 410 COND. H
12) По запросу A276 TYPE 410 COND. H, A276 TYPE 316, 1.4462
13) По запросу щелевое кольцо Chrome hard 400 в сочетании с щелевым кольцом рабочего колеса A743 GR CA15.09
14) По запросу щелевое кольцо A743 GR CF8M в сочетании с щелевым кольцом рабочего колеса A743 GR CF8M
15) По запросу 1.4021/ A276 TYPE 20 или A276 TYPE 316
16) По запросу SS
17) По запросу 1.4021/ AISI420

Приемо-сдаточные испытания и гарантия

- Испытания материалов
  - Заводское свидетельство 2.2 по требованию
- Испытания конструкции
  - Свидетельство о приемке 3.1 согласно EN 10204 по требованию
- Гидравлическое испытание

  Для каждого насоса рабочая точка обеспечивается в соответствии с ISO 9906/3B.

  Следующие приемочные испытания могут быть проведены с выдачей сертификата за дополнительную плату:
  - Пробный пуск по ISO 9906
  - Тест на кавитационный запас NPSH
- По запросу возможны другие испытания.
- Гарантия

  Гарантии предоставляются в рамках действующих условий поставки.

Предел давления/температуры

Предельные давления/температуры насоса

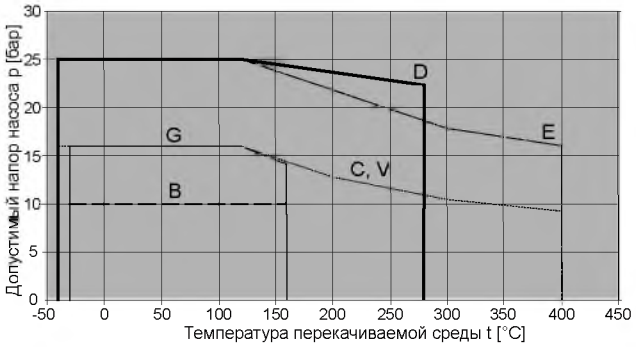


Рис. 1: Предельные давления/температуры насоса

Предельные давления/температуры для камеры обогрева исполнения с обогревом «h»

Необходимо соблюдать следующие предельные значения:

- максимальная температура: 300 °C
- максимальное давление: 20 бар

Предельные давления/температуры для уплотнений вала

Границы рабочего диапазона уплотнений вала зависят от окружной скорости, материала и перекачиваемой среды. В отдельных случаях проверить границы рабочего диапазона с учетом соответствующих условий эксплуатации согласно информации изготовителя.

Предельные давления/температуры для ASME-фланцев

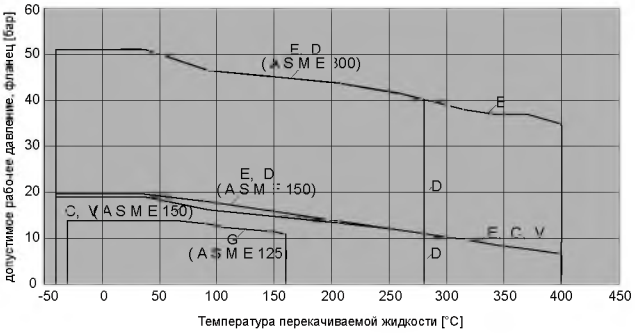


Рис. 2: Предельные давления/температуры для ASME-фланцев

При исполнении с ASME-фланцами предельные давления и температуры определяются на основании минимального значения диаграммы «Предельные давления и температуры насоса» и диаграммы «Предельные давления и температуры для ASME-фланцев».

Предельные давления и температуры для фланцев (просверлено в соответствии с ASME 125) см. в диаграмме «Предельные давления и температуры насоса», исполнение G

Технические характеристики

Технические характеристики

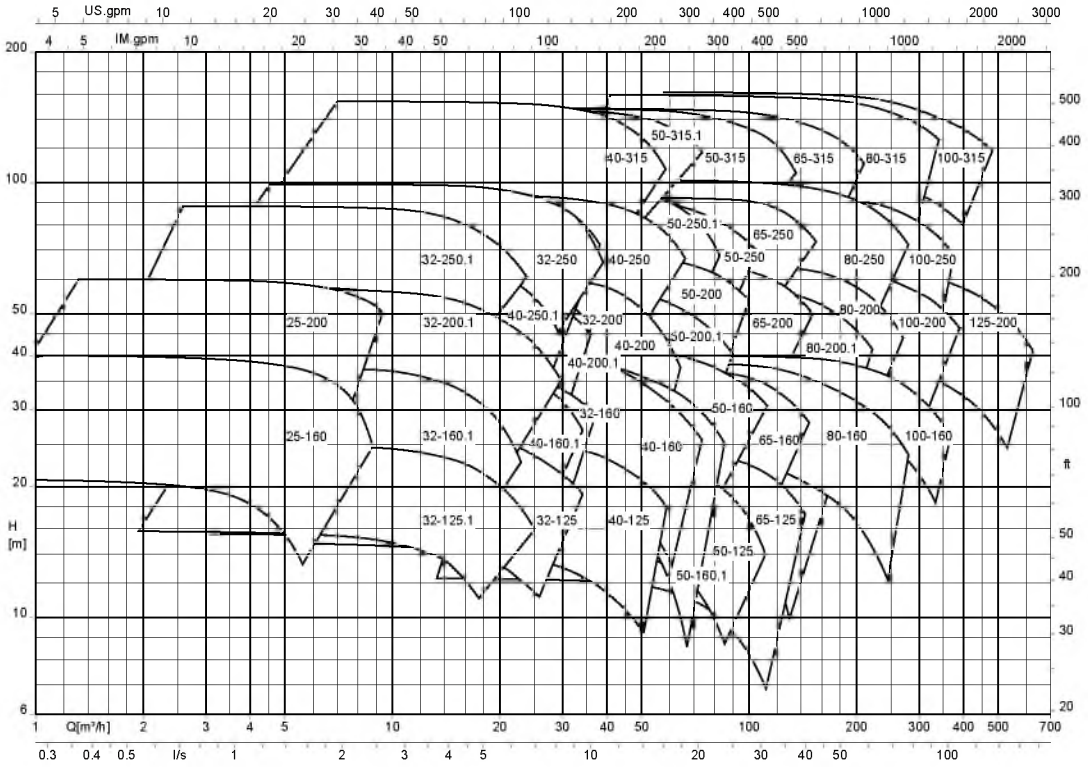
Типоразмер	Подшипниковый кронштейн	Рабочее колесо						Диаметр вала в камере уплотнения			Подшипник	Муфта	Диаметр защитной втулки вала			Исполнение спирального корпуса[18]	Исполнение проточной части[19]	Обогреваемый корпус
		Ширина рабочего колеса на выходе	Шаровой проход	Диаметр рабочего колеса на входе	Диаметр рабочего колеса макс.	Диаметр рабочего колеса мин.	Количество лопастей	«Сухой» вал	«Мокрый» вал Северная Азия/ Европа	«Мокрый» вал Америка			Сальниковая набивка	Торцовое уплотнение Северная Азия/ Европа/ Южная Азия	Торцовое уплотнение Америка			
		[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]			
040-025-160	CS40	6	5,7	44	169	130	4	28	33	35	40	24	35	33	35	E	L	✗
040-025-200	CS40	6	5,7	44	209	160	4	28	33	35	40	24	35	33	35	E	L	-
050-032-125	CS40	10	5,7	63	139	110	6	28	33	35	40	24	35	33	35	E	E	✗
050-032-125.1	CS40	7	6,0	52	139	114	6	28	33	35	40	24	35	33	35	E	E	-
050-032-160	CS40	9	5,8	63	174	135	6	28	33	35	40	24	35	33	35	E	E	✗
050-032-160.1	CS40	6	5,4	52	170	138	6	28	33	35	40	24	35	33	35	E	L	✗
050-032-200	CS40	7	6,7	62	209	170	6	28	33	35	40	24	35	33	35	E	E	✗
050-032-200.1	CS40	6	5,3	54	204	138	6	28	33	35	40	24	35	33	35	E	E	✗

18) D = двухзавитковая спираль, E = одинарная спираль
19) E = высокопроизводительная проточная часть, L = проточная часть со стандартной подачей

Типоразмер	Подшипниковый кронштейн	Рабочее колесо						Диаметр вала в камере уплотнения					Диаметр защитной втулки вала			Исполнение спирального корпуса[18]	Исполнение проточной части[19]	Обогреваемый корпус
		Ширина рабочего колеса на выходе	Шаровой проход	Диаметр рабочего колеса на входе	Диаметр рабочего колеса макс.	Диаметр рабочего колеса мин.	Количество лопастей	«Сухой» вал	«Мокрый» вал Северная Азия/ Европа	«Мокрый» вал Америка	Подшипник	Муфта	Сальниковая набивка	Торцовое уплотнение Северная Азия/ Европа/ Южная Азия	Торцовое уплотнение Америка			
		[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]			
050-032-250	CS50	8	7,1	63	261	205	6	38	43	45	50	32	45	43	45	E	E	✗
065-040-125	CS40	14	9,6	74	139	110	6	28	33	35	40	24	35	33	35	E	E	-
050-032-250.1	CS50	6	5,2	58	254	210	6	38	43	45	50	32	45	43	45	E	E	✗
065-040-160	CS40	13	11,5	70	174	135	6	28	33	35	40	24	35	33	35	E	E	✗
065-040-160.1	CS40	9	8,5	65	169	130	6	28	33	-	40	24	35	33	-	E	L	-
065-040-200	CS40	9	8,9	69	209	175	6	28	33	35	40	24	35	33	35	E	E	✗
065-040-200.1	CS40	7	6,6	65	209	160	5	28	33	-	40	24	35	33	-	E	L	-
065-040-250	CS50	8	8,0	73	260	200	6	38	43	45	50	32	45	43	45	E	E	✗
065-040-250.1	CS50	7	6,6	68	260	200	6	38	43	-	50	32	45	43	-	E	L	-
065-040-315	CS50	8	7,1	75	326	278	6	38	43	45	50	32	45	43	45	E	E	✗
080-050-125	CS40	20	11,6	88	142	114	6	28	33	35	40	24	35	33	35	E	E	-
080-050-160	CS40	17	11,6	87	174	128	6	28	33	35	40	24	35	33	35	E	E	✗
080-050-160.1	CS40	15	9	82	169	130	6	28	33	-	40	24	35	33	-	E	L	-
080-050-200	CS40	14	11,9	83	219	170	6	28	33	35	40	24	35	33	35	E	E	✗
080-050-200.1	CS40	12	6,7	82	209	160	5	28	33	-	40	24	35	33	-	E	L	-
080-050-250	CS50	11	10,0	84	260	220	6	38	43	45	50	32	45	43	45	E	E	✗
080-050-250.1	CS50	10	7	85	260	200	6	38	43	-	50	32	45	43	-	E	L	-
080-050-315	CS50	10	9,5	86	323	260	6	38	43	45	50	32	45	43	45	E	E	✗
080-050-315.1	CS50	8	7,6	85	320	260	6	38	43	-	50	32	45	43	-	E	L	-
100-065-125	CS40	26	12,9	99	141	114	6	28	33	35	40	24	35	33	35	E	L	-
100-065-160	CS50	21	12,2	92	174	132	6	38	43	45	50	32	45	43	45	E	L	-
100-065-200	CS50	17	13,3	100	219	165	6	38	43	45	50	32	45	43	45	E	L	✗
100-065-250	CS50	15	14,3	101	260	220	6	38	43	45	50	32	45	43	45	E	L	-
100-065-315	CS60	14	13,0	107	320	245	6	48	53	55	60	42	55	53	55	E	E	-
125-080-160	CS50	32	15,1	124	174	122	6	38	43	45	50	32	45	43	45	E	E	-
125-080-200	CS50	25	15,2	115	219	165	6	38	43	45	50	32	45	43	45	E	L	✗
125-080-200.1	CS50	22	11,9	116	209	140	7	38	43	-	50	32	45	43	-	E	L	-
125-080-250	CS50	19	15,8	115	269	220	6	38	43	45	50	32	45	43	45	E	L	✗
125-080-315	CS60	19	17,8	115	334	281	6	48	53	55	60	42	55	53	55	E	L	✗
125-080-400	CS60	15	14,3	129	398	265	6	48	53	55	60	42	55	53	55	E	E	✗
125-100-160	CS50	38	16,4	135	185	155	6	38	43	45	50	32	45	43	45	E	L	-
125-100-200	CS50	33	17,9	142	219	170	6	38	43	45	50	32	45	43	45	E	L	-
125-100-250	CS60	27	18,8	145	262	216	6	48	53	55	60	42	55	53	55	E	L	✗
125-100-315	CS60	23	19,9	142	334	250	6	48	53	55	60	42	55	53	55	E	E	-
125-100-400	CS60	18	17,1	142	401	329	6	48	53	55	60	42	55	53	55	E	E	-
150-125-200	CS60	41	21,1	160	224	162	6	48	53	55	60	42	55	53	55	E	L	-
150-125-250	CS60	37	22,4	162	269	218	6	48	53	55	60	42	55	53	55	E	E	-
150-125-315	CS60	31	22,6	162	334	280	6	48	53	55	60	42	55	53	55	E	E	✗
150-125-400	CS60	26	20,9	162	419	330	6	48	53	55	60	42	55	53	55	E	E	✗
200-150-200	CS60	60	25,2	179	224	158	6	48	53	55	60	42	55	53	55	E	-	-
200-150-250	CS60	49	23,0	191	269	220	6	48	53	55	60	42	55	53	55	E	L	✗
200-150-315	CS80	40	26,9	192	334	264	6	60	65	65	80	48	70	65	65	E	L	✗
200-150-400	CS80	33	23,8	191	419	330	6	60	65	65	80	48	70	65	65	E	L	-
200-150-500	CS80	23	19,1	190	504	400	7	60	65	65	80	48	70	65	65	D	-	-
200-200-250	CS80	62	37,2	190	260	200	5	60	65	65	80	48	70	65	65	E	-	-
250-200-315	CS80	50	20,8	222	320	260	7	60	65	65	80	48	70	65	65	E	-	✗
250-200-400	CS80	40	18,4	222	404	320	8	60	65	65	80	48	70	65	65	D	-	✗
250-200-500	CS80	32	20,6	222	504	400	7	60	65	65	80	48	70	65	65	D	-	-
300-250-315	CS80	73	26,7	270	324	260	6	60	65	65	80	48	70	65	65	D	-	✗

Поля характеристик

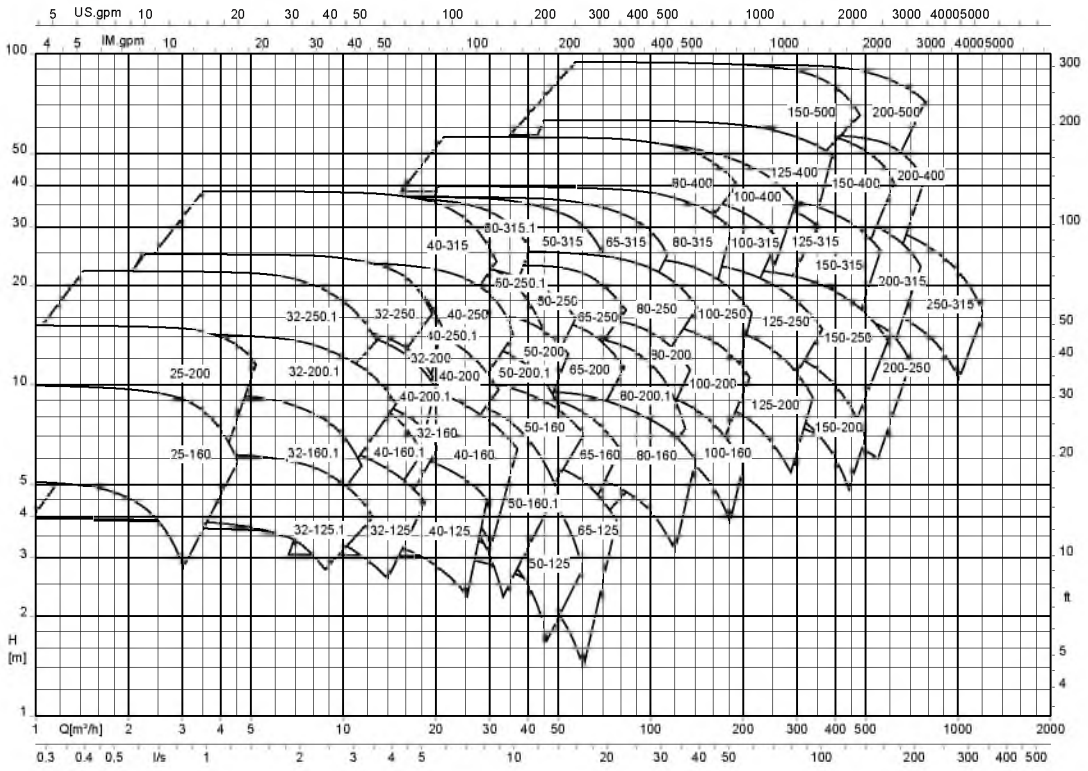
MegaCPK, n = 2900 об/мин



Следующие типоразмеры доступны **только** в указанных странах:

Европа и Северная Азия	040-160.1, 040-250.1, 050-315.1
Европа	040-200.1, 050-160.1, 050-200.1, 050-250.1, 080-200.1

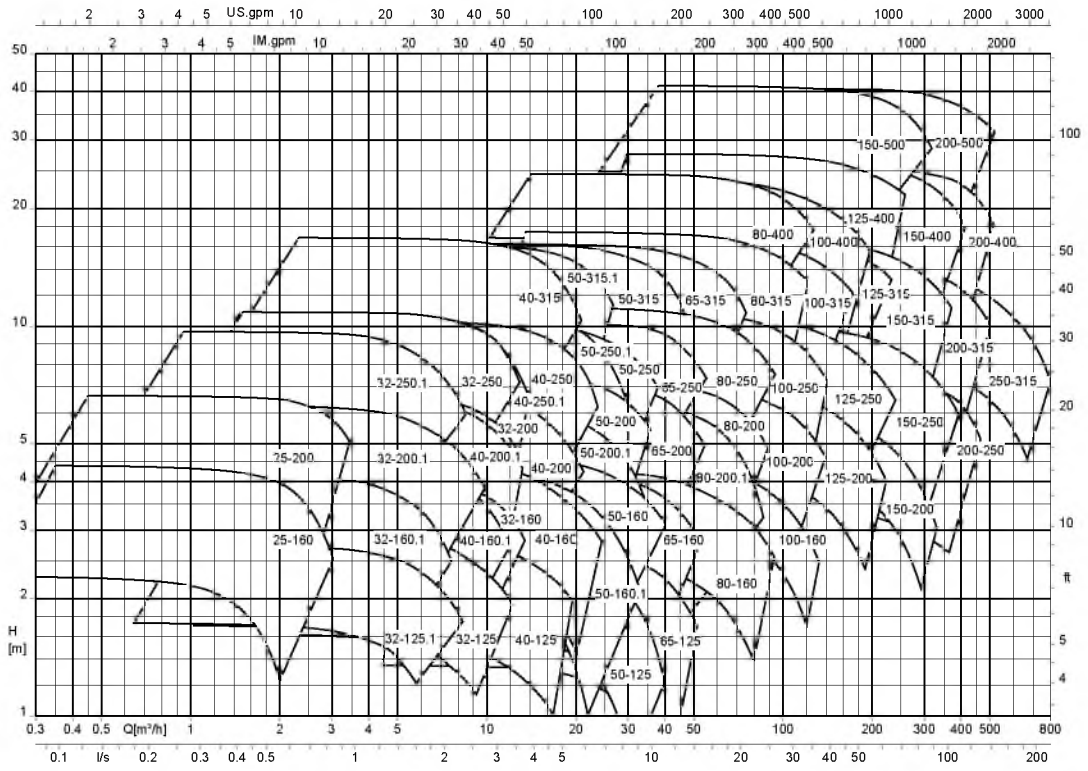
MegaCPK, n = 1450 об/мин



Следующие типоразмеры доступны **только** в указанных странах:

Европа и Северная Азия	040-160.1, 040-250.1, 050-315.1
Европа	040-200.1, 050-160.1, 050-200.1, 050-250.1, 080-200.1

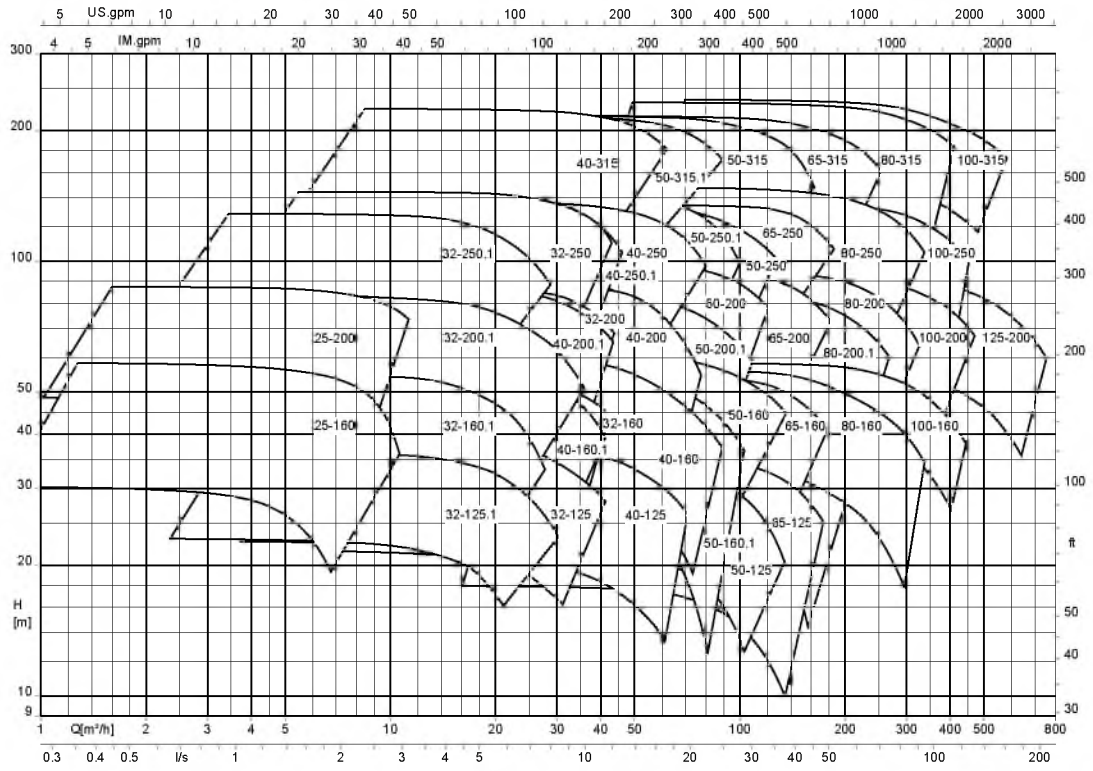
MegaCPK, n = 960 об/мин



Следующие типоразмеры доступны **только** в указанных странах:

Европа и Северная Азия	040-160.1, 040-250.1, 050-315.1
Европа	040-200.1, 050-160.1, 050-200.1, 050-250.1, 080-200.1

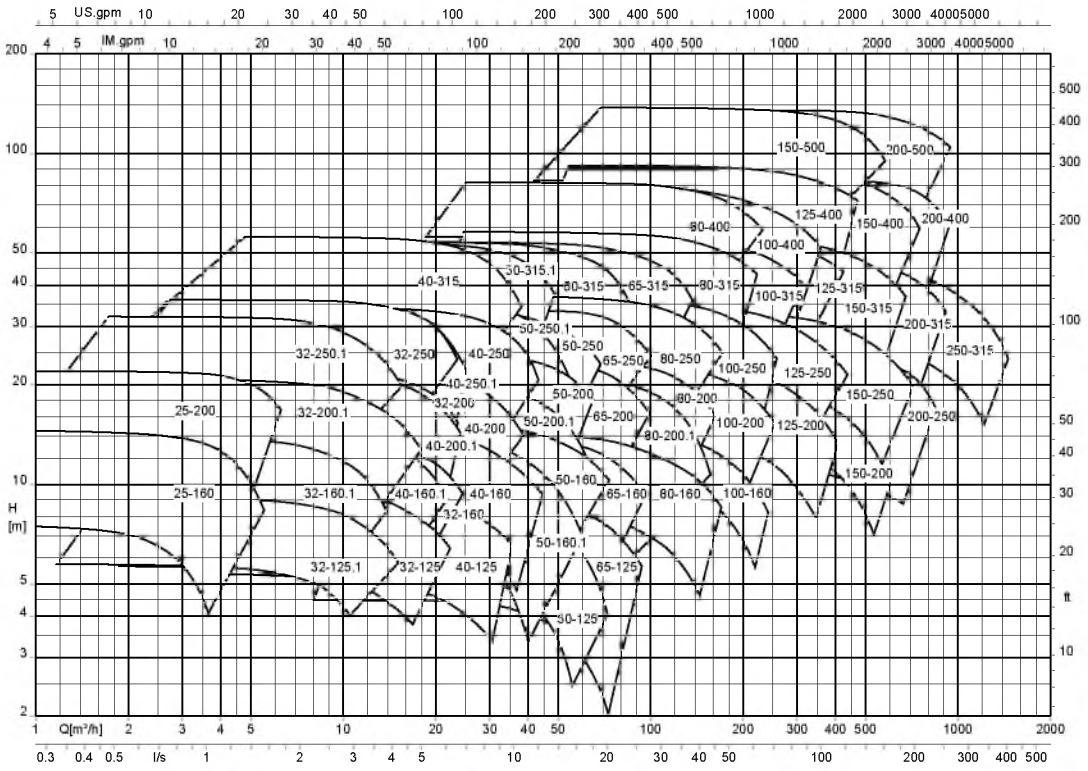
MegaCPK, n = 3500 об/мин



Следующие типоразмеры доступны **только** в указанных странах:

Европа и Северная Азия	040-160.1, 040-250.1, 050-315.1
Европа	040-200.1, 050-160.1, 050-200.1, 050-250.1, 080-200.1

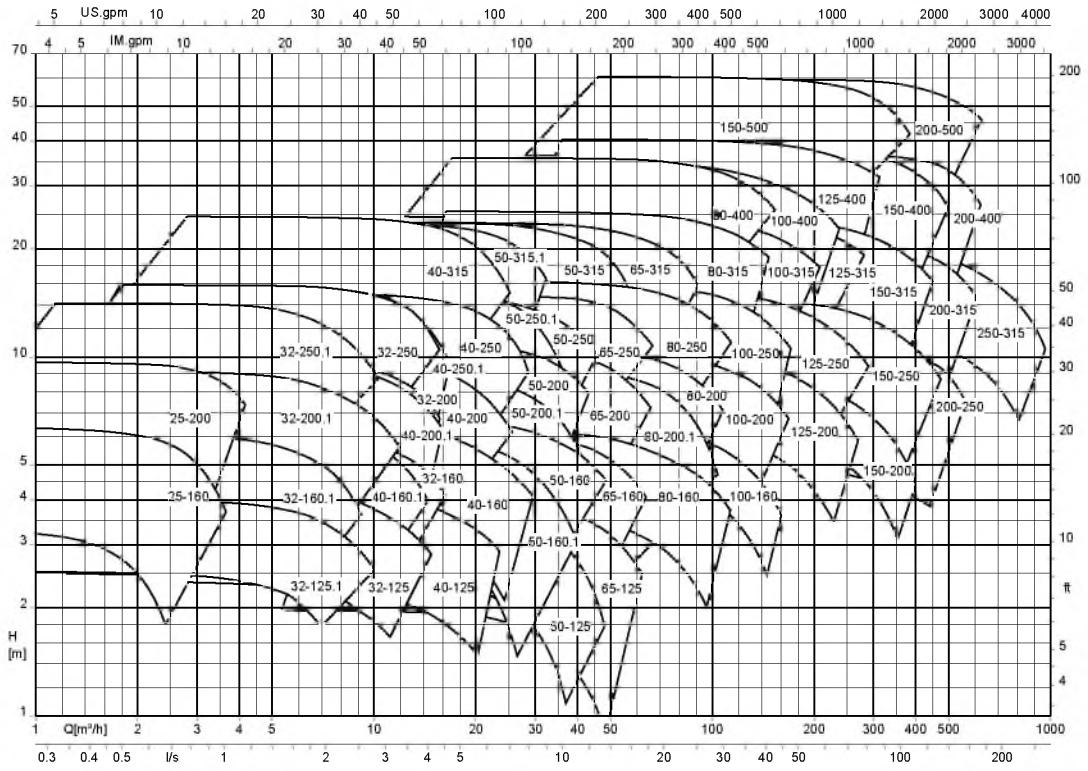
MegaCPK, n = 1750 об/мин



Следующие типоразмеры доступны **только** в указанных странах:

Европа и Северная Азия	040-160.1, 040-250.1, 050-315.1
Европа	040-200.1, 050-160.1, 050-200.1, 050-250.1, 080-200.1

MegaCPK, n = 1160 об/мин



Следующие типоразмеры доступны **только** в указанных странах:

Европа и Северная Азия	040-160.1, 040-250.1, 050-315.1
Европа	040-200.1, 050-160.1, 050-200.1, 050-250.1, 080-200.1

Габаритные размеры и присоединения

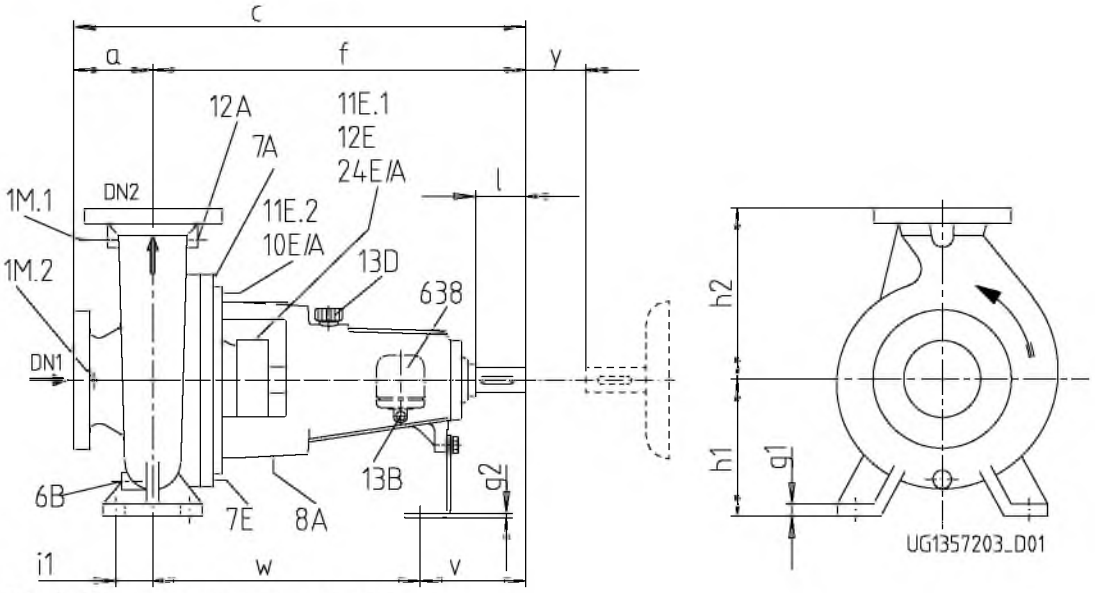


Рис. 3: Размеры и подсоединения насоса

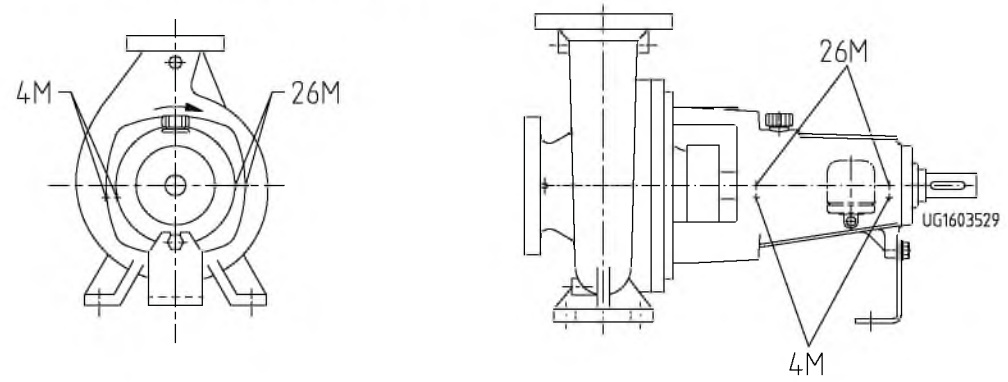


Рис. 4: Подсоединение вибродатчика и измерения температуры

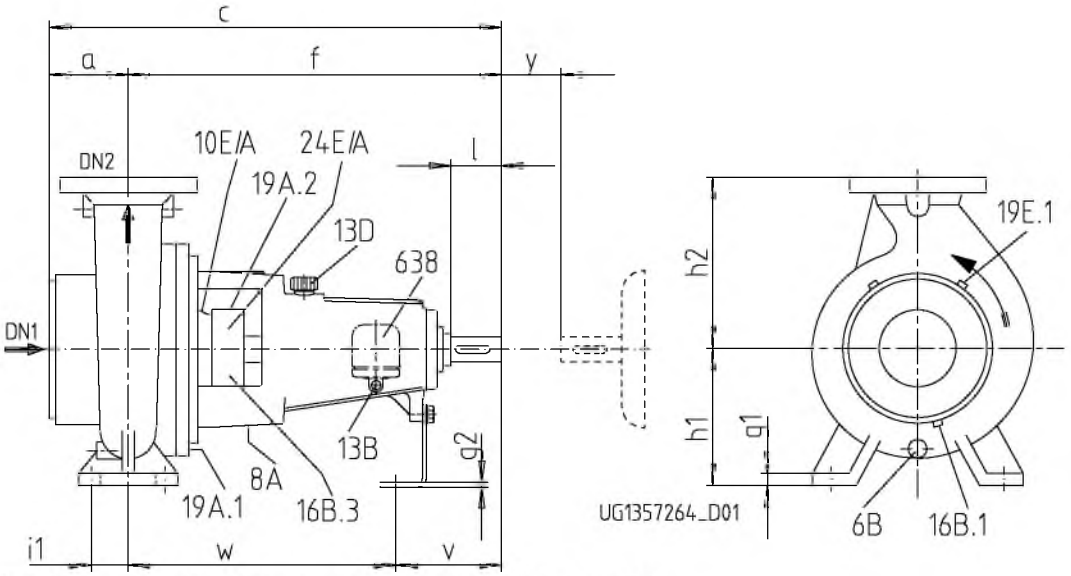


Рис. 5: Размеры и подсоединения обогреваемого исполнения "h"

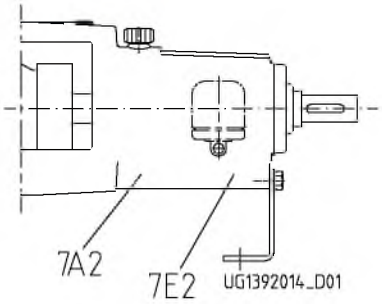


Рис. 6: Подсоединения при исполнении с охлаждаемым подшипниковым кронштейном

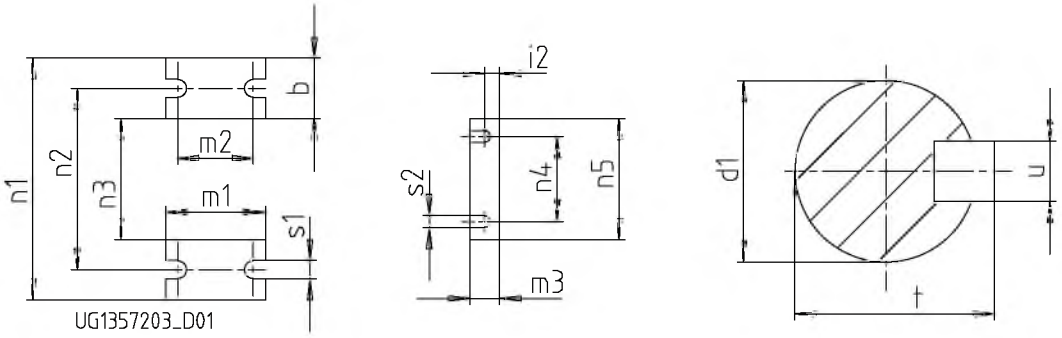
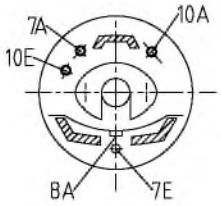
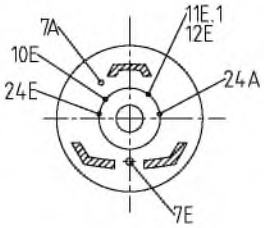


Рис. 7: Размеры опор насоса и конца вала

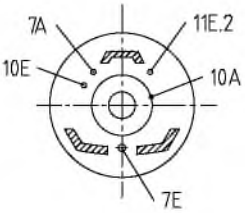
Сальниковая набивка



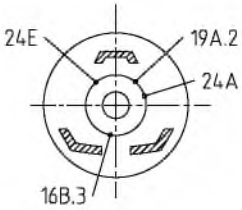
Одинарное торцовое уплотнение



Двойное торцовое уплотнение



Одинарное торцовое уплотнение обогреваемое



Подсоединения уплотнения вала

Подсоединения для Северной Азии/ Европы

Подсоединение	Напорный патрубок			Условное обозначение
	≤ DN 50	DN 65 - DN 80	≥ DN 100	
1M.1	G1/4	G3/8	G1/2	Манометр
1M.2	G1/4	G3/8	G1/2	Манометр
4M	G1/4			Прибор для измерения температуры
6B	G1/4	G3/8	G1/2	Слив перекачиваемой среды
7E/A[20)]	Ø 12 (CS40: Ø 8)			Подвод/Отвод охлаждающей среды
7E2/A2[20)]	G1 (CS40: G3/4)			Подвод/Отвод охлаждающей среды
8A[20)]	Rp1/2			Слив утечки
10E/A	G1/4			Подвод/Отвод затворной среды
11E.1	G1/4			Подвод промывочной среды
11E.2	G1/4			Подвод промывочной среды
12E	G1/4			Подвод циркулирующей среды
12A	G1/4	G3/8	G1/2	Подвод циркулирующей среды
13B	G3/8			Слив масла
13D	Ø 20			Пробка-воздушник
16B.1	G1/4			Слив конденсата
16B.3	G1/4			Слив конденсата
19E.1	G3/8			Подвод обогревающей среды
19A.1	Ø 12 (CS40: Ø 8)			Отвод обогревающей среды
19A.2	G3/8			Отвод обогревающей среды

20) По запросу

Подсоединение	Напорный патрубок			Условное обозначение
	≤ DN 50	DN 65 - DN 80	≥ DN 100	
24E/A	G1/4			Подвод/Отвод затворно-охлаждающей среды
26M	M8			Измерение вибрации
638	Rp1/4			Масленка постоянного уровня

Подсоединения для Южной Азии

Подсоединение	Напорный патрубок			Условное обозначение
	≤ DN 50	DN 65 - DN 80	≥ DN 100	
1M.1	G1/4[21)]	G3/8[21)]	G1/2[21)]	Манометр
1M.2	G1/4[21)]	G3/8[21)]	G1/2[21)]	Манометр
4M	NPT1/4			Прибор для измерения температуры
6B	G1/4[21)]	G3/8[21)]	G1/2[21)]	Слив перекачиваемой среды
7E/A[20)]	Ø 12 (CS40: Ø 8)			Подвод/Отвод охлаждающей среды
7E2/A2[20)]	G1 (CS40: G3/4)[21)]			Подвод/Отвод охлаждающей среды
8A[20)]	Rp1/2			Слив утечки
10 E/A	G1/4[21)]			Подвод/Отвод затворной среды
11 E.1	G1/4[21)]			Подвод промывочной среды
11 E.2	G1/4[21)]			Подвод промывочной среды
12 E	G1/4[21)]			Подвод циркулирующей среды
12A	G1/4[21)]	G3/8[21)]	G1/2[21)]	Подвод циркулирующей среды
13B	G3/8			Слив масла
13D	Ø 20			Пробка-воздушник
16B.1	G1/4			Слив конденсата
16B.3	G1/4			Слив конденсата
19E.1	G3/8			Подвод обогревающей среды
19A.1	Ø 12 (CS40: Ø 8)			Отвод обогревающей среды
19A.2	G3/8			Отвод обогревающей среды
24E/A	G1/4[21)22)]			Подвод/Отвод затворно-охлаждающей среды
26M	M8			Измерение вибрации
638	Rp1/4			Масленка постоянного уровня

Подсоединения для Америки

Подсоединение	Напорный патрубок			Условное обозначение
	≤ DN 50	DN 65 - DN 80	≥ DN 100	
1M.1	NPT1/4	NPT1/4	NPT1/4	Манометр
1M.2	NPT1/4	NPT1/4	NPT1/4	Манометр
4M	NPT 1/4			Прибор для измерения температуры
6B	NPT1/4	NPT3/8	NPT1/2	Слив перекачиваемой среды
7E/A[20)]	Ø 12 (CS40: Ø 8)			Подвод/Отвод охлаждающей среды
7E2/A2[20)]	NPT1 (CS40: NPT3/4)			Подвод/Отвод охлаждающей среды
8A[20)]	Rp1/2			Слив утечки
10E/A	NPT1/4			Подвод/Отвод затворной среды
11E.1	NPT1/4			Подвод промывочной среды
11E.2	NPT1/4			Подвод промывочной среды
12E	NPT1/4			Подвод циркулирующей среды
12A	NPT1/4	NPT1/4	NPT1/4	Подвод циркулирующей среды
13B	NPT1/4 (CS80: NPT1/2)			Слив масла
13D	Ø 20			Пробка-воздушник
16B.1	G1/4			Слив конденсата
16B.3	G1/4			Слив конденсата
19E.1	G3/8			Подвод обогревающей среды
19A.1	Ø 12 (CS40: Ø 8)			Отвод обогревающей среды
19A.2	G3/8			Отвод обогревающей среды

21) Исполнение по материалу G выполнено с G-резьбой; Исполнение по материалу C выполнено с NPT-резьбой.
22) Универсальные картриджные уплотнения с NPT-резьбой

Подсоединение	Напорный патрубок			Условное обозначение
	≤ DN 50	DN 65 - DN 80	≥ DN 100	
24E/A	NPT1/4			Подвод/Отвод затворно-охлаждающей среды
26M	M8			Измерение вибрации
638	NPT1/4			Масленка постоянного уровня

Габаритные размеры насоса

Типоразмер	Подшипниковый кронштейн	Габаритные размеры насоса [мм]														
		DN1	DN2	a	b	c	f	g1	g2	h1	h2	m1	m3	n1	n3	n5
040-025-160	CS40	40	25	80	50	465	385	15	4	132	160	100	48	240	140	160
040-025-200	CS40	40	25	80	50	465	385	15	4	160	180	100	48	240	140	160
050-032-125	CS40	50	32	80	50	465	385	15	4	112	140	100	48	190	90	160
050-032-125.1	CS40	50	32	80	50	465	385	15	4	112	140	100	48	190	90	160
050-032-160	CS40	50	32	80	50	465	385	15	4	132	160	100	48	240	140	160
050-032-160.1	CS40	50	32	80	50	465	385	15	4	132	160	100	48	240	140	160
050-032-200	CS40	50	32	80	50	465	385	18	4	160	180	100	48	240	140	160
050-032-200.1	CS40	50	32	80	50	465	385	18	4	160	180	100	48	240	140	160
050-032-250	CS50	50	32	100	65	600	500	18	4	180	225	125	48	320	190	160
050-032-250.1	CS50	50	32	100	65	600	500	18	4	180	225	125	48	320	190	160
065-040-125	CS40	65	40	80	50	465	385	15	4	112	140	100	48	210	110	160
065-040-160	CS40	65	40	80	50	465	385	15	4	132	160	100	48	240	140	160
065-040-160.1	CS40	65	40	80	50	465	385	15	4	132	160	100	48	240	140	160
065-040-200	CS40	65	40	100	50	485	385	18	4	160	180	100	48	265	165	160
065-040-200.1	CS40	65	40	100	50	485	385	15	4	160	180	100	48	265	165	160
065-040-250	CS50	65	40	100	65	600	500	18	4	180	225	125	48	320	190	160
065-040-250.1	CS50	65	40	100	65	600	500	18	4	180	225	125	48	320	190	160
065-040-315	CS50	65	40	125	65	625	500	18	6	200	250	125	48	345	215	160
080-050-125	CS40	80	50	100	50	465	385	18	4	132	160	100	48	240	140	160
080-050-160	CS40	80	50	100	50	485	385	18	4	160	180	100	48	265	165	160
080-050-160.1	CS40	80	50	100	50	485	385	15	4	160	180	100	48	262	162	160
080-050-200	CS40	80	50	100	50	485	385	18	4	160	200	100	48	265	165	160
080-050-200.1	CS40	80	50	100	50	485	385	15	4	160	200	100	48	265	165	160
080-050-250	CS50	80	50	125	65	625	500	18	4	180	225	125	48	320	190	160
080-050-250.1	CS50	80	50	125	65	625	500	18	4	180	225	125	48	320	190	160
080-050-315	CS50	80	50	125	65	625	500	18	6	225	280	125	48	345	215	160
080-050-315.1	CS50	80	50	125	65	625	500	18	6	225	280	125	48	345	215	160
100-065-125	CS40	100	65	100	65	485	385	18	4	160	180	125	48	280	150	160
100-065-160	CS50	100	65	100	65	600	500	18	4	160	200	125	48	280	150	160
100-065-200	CS50	100	65	100	65	600	500	18	4	180	225	125	48	320	190	160
100-065-250	CS50	100	65	125	80	625	500	20	6	200	250	160	48	360	200	160
100-065-315	CS60	100	65	125	80	655	530	20	6	225	280	160	48	400	240	160
125-080-160	CS50	125	80	125	65	625	500	18	4	180	225	125	48	320	190	160
125-080-200	CS50	125	80	125	65	625	500	18	4	180	250	125	48	345	215	160
125-080-200.1	CS50	125	80	125	65	625	500	18	4	180	250	125	48	345	215	160
125-080-250	CS50	125	80	125	80	625	500	18	6	225	280	160	48	400	240	160
125-100-160	CS50	125	100	125	80	625	500	18	6	200	280	160	48	360	200	160
125-100-200	CS50	125	100	125	80	625	500	18	6	200	280	160	48	360	200	160
125-080-315	CS60	125	80	125	80	655	530	20	6	250	315	160	48	400	240	160
125-080-400	CS60	125	80	125	80	655	530	20	6	280	355	160	48	435	275	160
125-100-250	CS60	125	100	140	80	670	530	18	6	225	280	160	48	400	240	160
125-100-315	CS60	125	100	140	80	670	530	18	6	250	315	160	48	400	240	160
125-100-400	CS60	125	100	140	100	670	530	20	6	280	355	200	48	500	300	160
150-125-200	CS60	150	125	140	80	670	530	20	6	250	315	160	48	400	240	160
150-125-250	CS60	150	125	140	80	670	530	20	6	250	355	160	48	400	240	160
150-125-315	CS60	150	125	140	100	670	530	20	6	280	355	200	48	500	300	160
150-125-400	CS60	150	125	140	100	670	530	20	6	315	400	200	48	500	300	160
200-150-200	CS60	200	150	180	100	710	530	20	6	280	400	200	48	550	350	160

Типоразмер	Подшипниковый кронштейн	Габаритные размеры насоса [мм]														
		DN1	DN2	a	b	c	f	g1	g2	h1	h2	m1	m3	n1	n3	n5
200-150-250	CS60	200	150	160	100	690	530	20	6	280	375	200	48	500	300	160
200-150-315	CS80	200	150	160	100	830	670	20	8	315	400	200	60	550	350	200
200-150-400	CS80	200	150	160	100	830	670	20	8	315	450	200	60	550	350	200
200-150-500	CS80	200	150	180	100	850	670	22	8	375	500	200	60	550	350	200
200-200-250	CS80	200	200	180	100	850	670	22	8	355	425	200	60	550	350	200
250-200-315	CS80	250	200	200	100	870	670	22	8	355	450	200	60	550	350	200
250-200-400	CS80	250	200	180	100	850	670	22	8	355	500	200	60	550	350	200
250-200-500	CS80	250	200	200	100	870	670	22	8	425	560	200	60	660	460	200
300-250-315	CS80	300	250	250	130	920	670	26	8	400	560	260	60	690	430	200

Габаритные размеры опор насоса и конца вала

Типоразмер	Подшипниковый кронштейн	Конец вала [мм]					Опоры насоса [мм]								
		d1	l	t	u	y	i1	i2	m2	n2	n4	s1	s2	v	w
040-025-160	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	190	110	14	14	100	285
040-025-200	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	190	110	14	14	100	285
050-032-125	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	140	110	14	14	100	285
050-032-125.1	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	140	110	14	14	100	285
050-032-160	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	190	110	14	14	100	285
050-032-160.1	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	190	110	14	14	100	285
050-032-200	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	190	110	14	14	100	285
050-032-200.1	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	190	110	14	14	100	285
050-032-250	CS50	32	80	35	10	100	47,5	20	95	250	110	14	14	130	370
050-032-250.1	CS50	32	80	35	10	100	47,5	20	95	250	110	14	14	130	370
065-040-125	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	160	110	14	14	100	285
065-040-160	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	190	110	14	14	100	285
065-040-160.1	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	190	110	14	14	100	285
065-040-200	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	212	110	14	14	100	285
065-040-200.1	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	212	110	14	14	100	285
065-040-250	CS50	32	80	35	10	100	47,5	20	95	250	110	14	14	130	370
065-040-250.1	CS50	32	80	35	10	100	47,5	20	95	250	110	14	14	130	370
065-040-315	CS50	32	80	35	10	100	47,5	20	95	280	110	14	14	130	370
080-050-125	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	190	110	14	14	100	285
080-050-160	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	212	110	14	14	100	285
080-050-160.1	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	212	110	14	14	100	285
080-050-200	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	212	110	14	14	100	285
080-050-200.1	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	212	110	14	14	100	285
080-050-250	CS50	32	80	35	10	100	47,5	20	95	250	110	14	14	130	370
080-050-250.1	CS50	32	80	35	10	100	47,5	20	95	250	110	14	14	130	370
080-050-315	CS50	32	80	35	10	100	47,5	20	95	280	110	14	14	130	370
080-050-315.1	CS50	32	80	35	10	100	47,5	20	95	280	110	14	14	130	370
100-065-125	CS40	24	50	27	8	100	47,5	20	95	212	110	14	14	100	285
100-065-160	CS50	32	80	35	10	100	47,5	20	95	212	110	14	14	130	370
100-065-200	CS50	32	80	35	10	140	47,5	20	95	250	110	14	14	130	370
100-065-250	CS50	32	80	35	10	140	60	20	120	280	110	18	14	130	370
100-065-315	CS60	42	110	45	12	140	60	20	120	315	110	18	14	160	370
125-080-160	CS50	32	80	35	10	140	47,5	20	95	250	110	14	14	130	370
125-080-200	CS50	32	80	35	10	140	47,5	20	95	280	110	14	14	130	370
125-080-200.1	CS50	32	80	35	10	140	47,5	20	95	280	110	14	14	130	370
125-080-250	CS50	32	80	35	10	140	60	20	120	315	110	18	14	130	370
125-080-315	CS60	42	110	45	12	140	60	20	120	315	110	18	14	160	370
125-080-400	CS60	42	110	45	12	140	60	20	120	355	110	18	14	160	370
125-100-160	CS50	32	80	35	10	140	60	20	120	280	110	19	14	130	370

Типоразмер	Подшипниковый кронштейн	Конец вала [мм]					Опоры насоса [мм]								
		d1	l	t	u	y	i1	i2	m2	n2	n4	s1	s2	v	w
125-100-200	CS50	32	80	35	10	140	60	20	120	280	110	18	14	130	370
125-100-250	CS60	42	110	45	12	140	60	20	120	315	110	18	14	160	370
125-100-315	CS60	42	110	45	12	140	60	20	120	315	110	18	14	160	370
125-100-400	CS60	42	110	45	12	140	75	20	150	400	110	23	14	160	370
150-125-200	CS60	42	110	45	12	140	60	20	120	315	110	19	14	160	370
150-125-250	CS60	42	110	45	12	140	60	20	120	315	110	18	14	160	370
150-125-315	CS60	42	110	45	12	140	75	20	150	400	110	23	14	160	370
150-125-400	CS60	42	110	45	12	140	75	20	150	400	110	23	14	160	370
200-150-200	CS60	42	110	45	12	180	75	20	150	450	110	24	14	160	370
200-150-250	CS60	42	110	45	12	180	75	20	150	400	110	23	14	160	370
200-150-315	CS80	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500
200-150-400	CS80	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500
200-150-500	CS80	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500
200-200-250	CS80	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500
250-200-315	CS80	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500
250-200-400	CS80	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500
250-200-500	CS80	48	110	51	14	180	75	39	150	560	140	23	18	170	500
300-250-315	CS80	48	110	51	14	180	95	39	190	560	140	28	18	170	500

Исполнение фланцев

Исполнение фланцев по материалу

Материал	Европа/ Северная Азия/ Америка/ Южная Азия	Америка
G	EN 1092-2 PN 16 просверлено по ASME B16.1 Class 125	ASME B16.1 Class 125 ASME B16.1 Class 250[23)]
C	EN 1092-1 PN 16 просверлено по ASME B16.5 Class 150	ASME B16.5 Class 150
B	EN 1092-1 PN 16 просверлено по ASME B16.5 Class 150	-
D	EN 1092-1 PN 25 просверлено по ASME B16.5 Class 150 просверлено по ASME B16.5 Class 300[24)]	-
E	EN 1092-1 PN 25 просверлено по ASME B16.5 Class 150 просверлено по ASME B16.5 Class 300[24)]	ASME B16.5 Class 150 ASME B16.5 Class 300[23)]

Комплект поставки

В зависимости от конструкции в комплект поставки входят следующие компоненты:

- Насос

Привод

- Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором IEC с поверхностным охлаждением

Муфта

- Эластичная муфта с/без проставки

Защита от прикосновений

- Кожух муфты

Фундаментная плита

- Опорная плита (по ISO 3661) литая или сварная для насоса и электродвигателя в жёстком на кручение исполнении
- стальной U-образный профиль или лист с загнутой кромкой

Специальные принадлежности

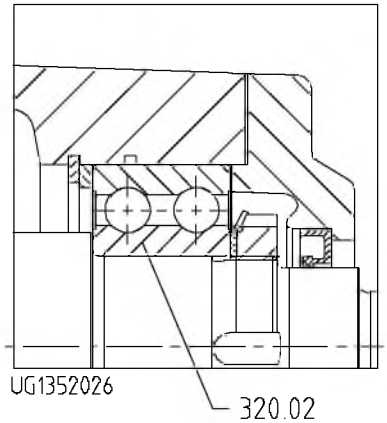
- В отдельных случаях

23) Зависит от типоразмера
24) Кроме типоразмера 100-065-125

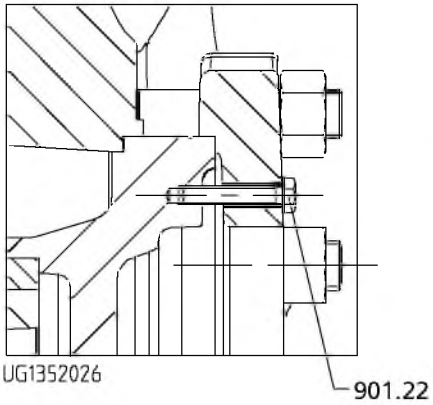
Чертеж общего вида со спецификацией деталей

903.03
411.03
102
230
524.01
411.31
922
903.04
411.04
940.01
940.09
502.01
411.32
502.02
161
903.01
411.01
903.02
411.02
411.10
902.01
920.01
902.15
920.15
81-92
901.98
550.74
554.98
914.01
400.01
360.01
322.01
932.01
672
330
638
320.02
914.02
400.02
360.02
940.02
UG1351244_D09
421.02
920.21
931.01
550.23
901.04
932.02
183
507.01
901.30
901.31
421.01
642
210
903.46
411.46

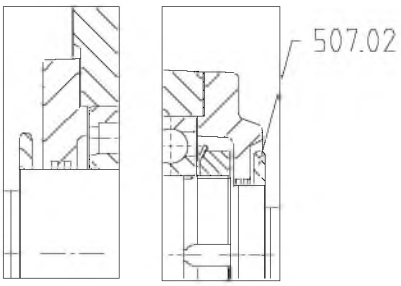
Рис. 8: Разрез насоса в стандартном исполнении (с масляной смазкой)



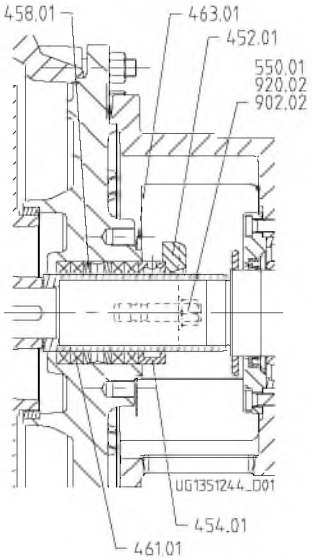
Исполнение с подшипниковым кронштейном CS40



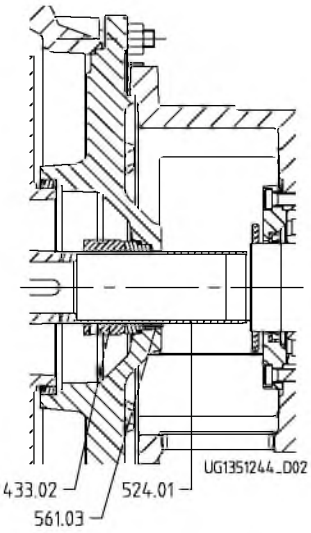
Исполнение с зажимной крышкой корпуса



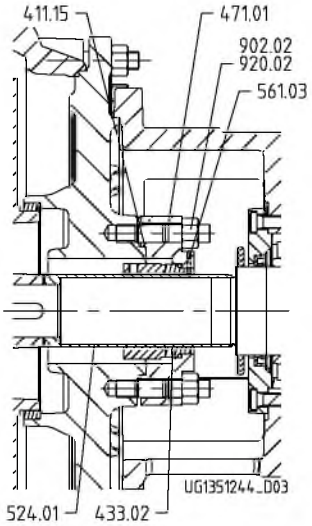
Исполнение с лабиринтным уплотнением



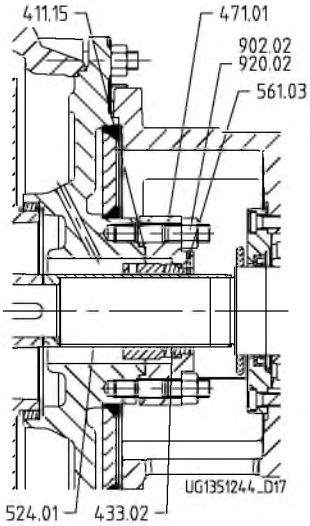
Исполнение с сальниковой набивкой



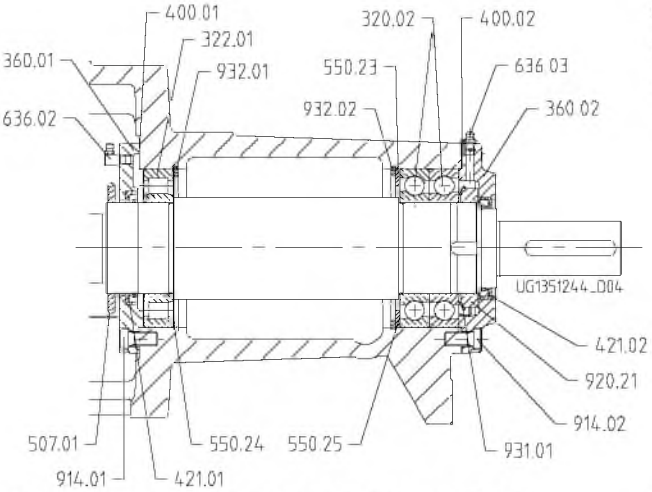
Торцовое уплотнение с конической крышкой корпуса



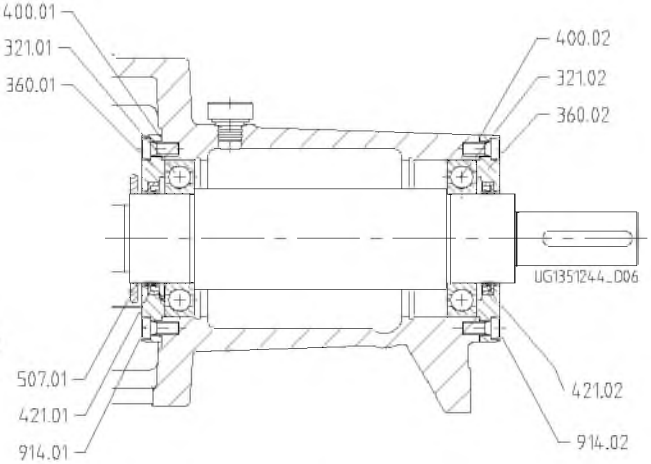
Торцовое уплотнение с цилиндрической крышкой корпуса



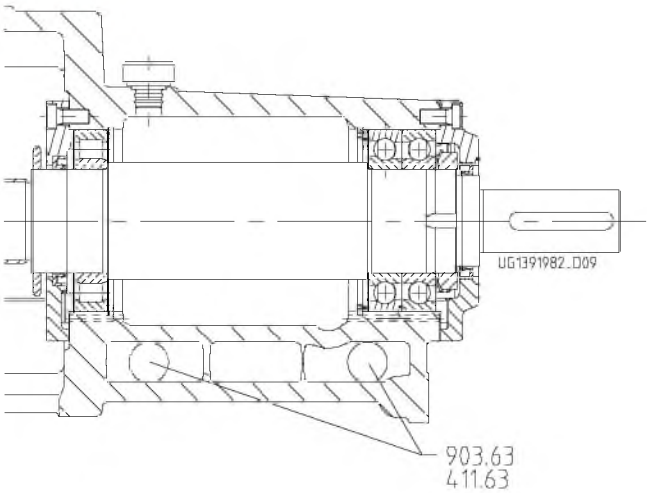
Торцовое уплотнение с цилиндрической крышкой корпуса (исполнение с обогревом «h»)



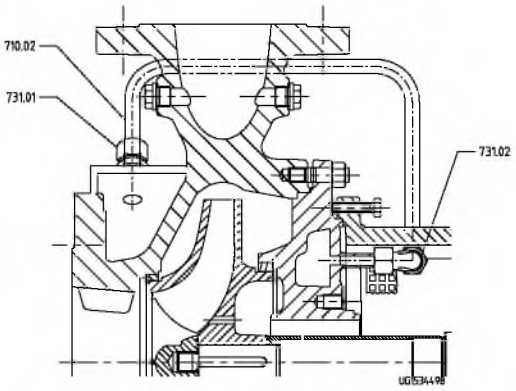
Исполнение с консистентной смазкой (Medium Duty)



Исполнение с масляной смазкой (подшипниковые узлы Economy)



Исполнение с охлаждением подшипникового кронштейна



Исполнение с обогревом «h»

Спецификация деталей

Номер детали	Состоит из	Наименование детали
102	102	Спиральный корпус
	411.01/.02[25)]/03[25)]/.04[25)]/.10[26)]	Уплотнительное кольцо
	502.01[25)]	Щелевое кольцо
	902.01	Резьбовая шпилька
	903.01/.02[25)]/.03[25)]/.04[25)]	Резьбовая пробка
	920.01	Шестигранная гайка
161	161	Крышка корпуса
	502.02[25)]	Щелевое кольцо
	901.22 [27)]/31	Винт с шестигранной головкой
	902.02	Резьбовая шпилька
	920.02	Шестигранная гайка
183	183	Опорная лапка
210	210	Вал
	920.21[28)]	Шлицевая гайка
	931.01[28)]	Стопорная шайба
	940.01/.02/.09[29)]	Призматическая шпонка
230	230	Рабочее колесо
	503.01/.02[25)]	Щелевое кольцо рабочего колеса
320.02[28)]	320.02	Радиально-упорный шарикоподшипник (для CS40 двухрядный)
321.01 [30)]	321.01	Радиальный шарикоподшипник
321.02[30)]	321.02	Радиальный шарикоподшипник
322.01 [28)]	322.01	Роликоподшипник с цилиндрическими роликами
330	330	Подшипниковый кронштейн
360.01	360.01	Крышка подшипника
360.02	360.02	Крышка подшипника
400.01	400.01	Уплотнительная прокладка
400.02	400.02	Уплотнительная прокладка
411.15[26)]	411.15	Уплотнительное кольцо
411.31	411.31	Уплотнительное кольцо
411.32	411.32	Уплотнительное кольцо
421.01	421.01	Уплотнительная манжета
421.02	421.02	Уплотнительная манжета
433.02	433.02	Торцовое уплотнение (в сборе)

25) Не во всех исполнениях
26) Уплотнительные кольца 411.10 и 411.15 (411.15 только для исполнения с торцовым уплотнением с крышкой уплотнения) в зависимости от рабочей температуры. При поставке запчастей заказывать отдельно.
27) Только с зажимной крышкой
28) Отсутствует в исполнении с подшипниковым узлом Economy
29) С CS 60
30) Только в исполнении с подшипниковым узлом Economy

Номер детали	Состоит из	Наименование детали
452.01	452.01	Нажимная крышка сальника
454.01	454.01	Нажимное кольцо сальника
458.01	458.01	Затворное кольцо
461.01	461.01	Сальниковая набивка
463.01	463.01	Каплеотвод
471.01	471.01	Крышка уплотнения
502.01[25)]	502.01	Щелевое кольцо
502.02[25)]	502.02	Щелевое кольцо
503.01[25)]	503.01	Щелевое кольцо рабочего колеса
503.02[25)]	503.02	Щелевое кольцо рабочего колеса
507.01	507.01	Отбойник
507.02[31)]	507.02	Отбойник
524.01	524.01	Защитная гильза вала
550.01	550.01	Шайба
550.23	550.23	Шайба
550.24[32)]	550.24	Шайба
550.25[32)]	550.25	Шайба
550.74	550.74	Шайба
554.98	554.98	Подкладная шайба
561.03	561.03	Просечной штифт
636.02[32)]	636.02	Смазочный ниппель
636.03[32)]	636.03	Смазочный ниппель
638[33)33)]	638	Масленка постоянного уровня
642[33)]	642	Смотровое стекло уровня масла
672[33)]	672	Вентиляционная пробка
81-92	81-92	Крышка из листового металла
99-9	411.01/.02/.03/.04/.10/.15/31/.32/.46	Уплотнительное кольцо
	400.01/02	Уплотнительная прокладка
901.04	901.04	Винт с шестигранной головкой
901.30	901.30	Винт с шестигранной головкой
901.31	901.31	Винт с шестигранной головкой
901.32	901.32	Винт с шестигранной головкой
901.98	901.98	Винт с шестигранной головкой
902.15	902.15	Резьбовая шпилька
903.46	903.46	Резьбовая пробка
914.01	914.01	Винт с внутренним шестигранником
914.02	914.02	Винт с внутренним шестигранником
920.15	920.15	Шестигранная гайка
922	922	Гайка рабочего колеса
932.01	932.01	Стопорное кольцо
932.02	932.02	Стопорное кольцо

Соответствующее исполнение указано в сопутствующей документации.

31) Только для исполнений с лабиринтным уплотнением
32) Только при консистентной смазке
33) Отсутствует в исполнении с консистентной смазкой

Подробное наименование

Пример условного обозначения

Позиция																																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
M	C	P	K	0	5	0	-	0	3	2	-	1	2	5	1	C	D	H	I	X	N	C	E	D	1	3	2	0	6	A	P	D	2	E	M
Указано на заводской табличке и в технической спецификации																						Указано только в технической спецификации													

Значение условного обозначения

Позиция		Сокращение	Значение
1-4	Тип насоса		
		MegaCPK	
5-16	Типоразмер		
		200	Номинальный диаметр всасывающего патрубка [мм]
		150	Номинальный диаметр напорного патрубка [мм]
		4001	Номинальный диаметр рабочего колеса [мм]
17	Материал корпуса насоса		
		G	Серый чугун EN-GJL-250 / A 48 CL 35B
		C	Высококачественная сталь 1.4408/A743CF8M
		E	Нелегированная сталь GP240GH+N/A216 GR WCB
		V	Высококачественная сталь 1.4408
		S	Чугун с шаровидным графитом JS1030/ A536 60-40-18
		D	Дуплексная сталь 1.4593/1.4517/A995 GR 1B
18	Материал рабочего колеса		
		G	Серый чугун EN-GJL-250 / A 48 CL 35B
		C	Высококачественная сталь 1.4408/A743CF8M
		E	Нелегированная сталь GP240GH+N/A216 GR WCB
		D	Дуплексная сталь 1.4593/1.4517/A995 GR 1B
		S	Чугун с шаровидным графитом JS 1030/ A536 60-40-18
		X	Хромистая сталь A 743 GR CA6NM
19	Исполнение с обогревом		
		-[34]	Стандартный
		H	Обогреваемый корпус
		D	Диафрагма
		Z	Диафрагма и обогреваемый корпус
20	Проточная часть насоса		
		-[34]	Стандартный
		I	Со вспомогательным рабочим колесом
		E	Высокопроизводительная проточная часть
		L	Проточная часть со стандартной подачей
21	Специальное исполнение		
		-[34]	Стандартный
		X	Специальное исполнение
22	Подшипниковый кронштейн		
		N	Стандартно (подшипниковые узлы Economy)
		M	Стандартно (подшипниковые узлы Medium Duty)
		C	Стандартно с охлаждением (подшипниковые узлы Medium Duty)
		F	Установка пожаротушения
23-25	Варианты уплотнения		
		P1	Исполнение с сальником с внутренней запорной средой (Na)
		P2	Исполнение с сальником без запорной среды (Nb)
		P3	Исполнение с сальником и запорной средой от внешней системы (Nc)
		E	Внешняя циркуляция
		EQ	Внешняя циркуляция с уплотнительной манжетой для контура циркуляции затворно-охлаждающей жидкости
		ED	Внешняя циркуляция с дроссельной втулкой для контура циркуляции затворно-охлаждающей жидкости
		I	Внутренняя циркуляция
		IQ	Внутренняя циркуляция с уплотнительной манжетой для контура циркуляции затворно-охлаждающей жидкости

34) Без обозначения

Позиция		Сокращение	Значение
		ID	Внутренняя циркуляция с дроссельной втулкой для контура циркуляции затворно-охлаждающей жидкости
		IH	Внутренняя циркуляция с обогреваемой крышкой корпуса
		IQH	Внутренняя циркуляция с обогреваемой крышкой корпуса и уплотнительной манжетой для контура циркуляции затворно-охлаждающей жидкости
		IDH	Внутренняя циркуляция с обогреваемой крышкой корпуса и дроссельной втулкой для контура циркуляции затворно-охлаждающей жидкости
		ES	Внутренняя циркуляция с обогреваемой крышкой уплотнения
		EB	Внутренняя циркуляция с обогреваемой крышкой уплотнения и дроссельной втулкой для контура циркуляции затворно-охлаждающей жидкости
		A	Крышка корпуса A (коническая крышка)
		AQ	Крышка корпуса A с уплотнительной манжетой для контура циркуляции затворно-охлаждающей жидкости
		AD	Крышка корпуса A с дроссельной втулкой для контура циркуляции затворно-охлаждающей жидкости
		B	Расположение Dead-end (Тупик)
		BQ	Расположение Dead-end, с уплотнительной манжетой для контура циркуляции затворно-охлаждающей жидкости
		BD	Расположение Dead-end, с дроссельной втулкой для контура циркуляции затворно-охлаждающей жидкости
		F	Промывка от внешней системы
		FQ	Промывка от внешней системы с уплотнительной манжетой для контура циркуляции затворно-охлаждающей жидкости
		FD	Промывка от внешней системы с дроссельной втулкой для контура циркуляции затворно-охлаждающей жидкости
		CA	Картриджное торцовое уплотнение (крышка корпуса A)
		CE	Картриджное торцовое уплотнение с внешней циркуляцией
		CI	Картриджное торцовое уплотнение с внутренней циркуляцией
		CED	Картриджное торцовое уплотнение с внешней циркуляцией и дроссельной втулкой для контура циркуляции затворно-охлаждающей жидкости
		CID	Картриджное торцовое уплотнение с внутренней циркуляцией и дроссельной втулкой для контура циркуляции затворно-охлаждающей жидкости
		CEQ	Картриджное торцовое уплотнение с внешней циркуляцией и уплотнительной манжетой для контура циркуляции затворно-охлаждающей жидкости
		CIQ	Картриджное торцовое уплотнение с внутренней циркуляцией и уплотнительной манжетой для контура циркуляции затворно-охлаждающей жидкости
		CQA	Картриджное торцовое уплотнение с уплотнительной манжетой для контура циркуляции затворно-охлаждающей жидкости (крышка корпуса A)
		CDA	Картриджное торцовое уплотнение с дроссельной втулкой для контура циркуляции затворно-охлаждающей жидкости (крышка корпуса A)
		DB	Сдвоенное торцовое уплотнение («спиной к спине»)
		DR	Сдвоенное торцовое уплотнение («спиной к спине») с импеллером
		TM	Тандемное торцовое уплотнение, закрытое, с рубашкой охлаждения
		TR	Тандемное торцовое уплотнение, с импеллером со стороны атмосферы
		TS	Тандемное торцовое уплотнение, подача запорного давления
		CBA	Картриджное сдвоенное торцовое уплотнение, подача запорного давления (крышка корпуса A)
		CTA	Картриджное сдвоенное торцовое уплотнение с безнапорным контуром циркуляции затворно-охлаждающей жидкости (крышка корпуса A)
		CB	Картриджное сдвоенное торцовое уплотнение, подача запорного давления
		CT	Картриджное сдвоенное торцовое уплотнение с безнапорным контуром циркуляции затворно-охлаждающей жидкости
26-29	Мощность двигателя		
		1320	132 kW
		0075	7,5 кВт
		0007	0,75 кВт
30	Число полюсов двигателя		

Позиция		Сокращение	Значение
30		2	2-полюсный
		4	4-полюсный
		6	6-полюсный
31	Поколение продукта		
		A	Поколение продукта MegaCPK 2012
32-35	PumpDrive		
		PDB	с PumpDrive 1-го поколения, Basic
		PDA	с PumpDrive 1-го поколения, Advanced
		PD2	с PumpDrive 2-го поколения
		PD2E	с PumpDrive 2-го поколения, Eco
		PDS	с PumpDrive 1-го поколения, Advanced с KSB Supreme
36		PumpMeter	
		M	Mit PumpMeter

Стандартный насос

Etachrom L

50 Гц / 60 Гц

Техническое описание

KSB

Выходные данные

Техническое описание Etachrom L

Все права защищены. Запрещается распространять, воспроизводить, обрабатывать и передавать материалы третьим лицам без письменного согласия изготовителя.

В общих случаях: производитель оставляет за собой право на внесение технических изменений.

© KSB Aktiengesellschaft, Frankenthal 08.12.2016

Содержание

Стандартные/моноблочные насосы 5
Стандартные насосы в соответствии с EN 733 5
Etachrom L 5
Основные области применения 5
Перекачиваемые жидкости 5
Эксплуатационные данные 5
Наименование 5
Дополнительная информация по наименованию 5
Конструктивное исполнение 5
Автоматизация 6
Окраска/консервация 6
Преимущества продукта 7
Информация о продукте в соответствии с предписанием 547/2012 (для водяных насосов с максимальной номинальной мощностью на валу 150 кВт) директивы 2009/125/ЕС «Экологическое проектирование» 7
Приемо-сдаточные испытания/ гарантия 7
Обзор перекачиваемых сред 8
Предел давления/температуры 10
Материалы 10
Технические характеристики 11
Максимально допустимое значение P/n 11
Максимально допустимая частота вращения 11
Осевой момент инерции масс 12
Заполнение жидкостью насоса 12
Допустимые силы и моменты на насосных патрубках 12
Ожидаемые шумовые характеристики 13
Исполнение торцового уплотнения 13
Дополнительная информация 14
Поля характеристик 15
Etachrom L, n = 2900 об/мин 15
Etachrom L, n = 1450 об/мин 16
Etachrom L, n = 3500 об/мин 17
Etachrom L, n = 1750 об/мин 18
Габаритные размеры и масса 19
Размеры 19
Масса деталей насоса 32
Размеры фланца 32
Взаимозаменяемость деталей насосов Etachrom L и Etachrom B 33
Рекомендуемый резерв запасных частей для двухгодичной эксплуатации согласно DIN 24296 34
Подробное условное обозначение 34

Стандартные/моноблочные насосы

Стандартные насосы в соответствии с EN 733

Etachrom L

Основные области применения

- Системы водоснабжения
- Противопожарные системы
- Дождевальные установки
- Оросительные установки
- Канализационные установки
- Водяное отопление
- Системы кондиционирования
- Промышленные промывочные установки
- Общая промышленность
- Удаление лакировочного шлама
- Техника обработки поверхностей

Перекачиваемые жидкости

- Питьевая вода
- Техническая вода
- Горячая вода
- Охлаждающая вода
- Вода плавательных бассейнов
  Содержание хлора: 0,4 - 1,4 мг/л свободный хлор и связанный хлор макс. 0,6 мг/л, значение ph 6,9 - 7,7; жесткость воды 10°dH до 30°dH; концентрация соли макс. до 7 г/л
- Процессная вода
- вода для тушения
- Конденсат
- Масла

Эксплуатационные данные

Эксплуатационные характеристики

Параметр		Значение	
		50 Гц	60 Гц
Подача	Q [м³/ч]	≤ 250	≤ 210
	Q [л/с]	≤ 69,4	≤ 58
Напор	H [м]	≤ 105	≤ 104
Температура перекачиваемой среды	T [°C]	-30 до +110	
Рабочее давление	p [бар]	≤ 12[1]	

Наименование

Пример: ETCL 050-025-125 CC A07D2

Пояснения к условному обозначению

Сокращение	Значение		
ETCL	Тип насоса		
		ETCL	Etachrom L
050-025-125	Типоразмер		
		050	Номинальный диаметр всасывающего патрубка [мм]
		025	Номинальный диаметр напорного патрубка [мм]
		125	Номинальный диаметр рабочего колеса [мм]
C	Материал корпуса насоса		
		C	1.4571
C	Материал рабочего колеса		
		C	1.4571/1.4408
X	Исполнение		
		-[2]	Стандарт
		X	Специальное исполнение GT3D, GT3
A	Крышка корпуса		
		. A	Без внутренней циркуляции
		E A	Внешняя циркуляция
		F A	Внешняя промывка
		A V	Без внутренней промывки с вентиляцией
07	Код уплотнения		
		0 7	Q1Q1EGG
D	Комплект поставки		
		A	Только насос (эскиз 0)
		D	Насос, фундаментная плита, муфта, защитное ограждение муфты, двигатель
2	Узел вала		
		2	Узел вала 25 (WS25)
		3	Узел вала 35 (WS35)

Дополнительная информация по наименованию

(⇨ Страница 34)

Конструктивное исполнение

Тип

- Насос в кольцевом корпусе
- В процессном исполнении

1) Сумма давления на входе и напора в точке нулевой подачи насоса должна не превышать эту величину.
2) Без указания

- Горизонтальная установка
- Одноступенчатый
- Мощность и размеры согласно EN 733
- Насос и двигатель связаны посредством муфты вала

Корпус насоса

- Насос в кольцевом корпусе с приваренными или привинченными опорными лапами насоса
- сменные щелевые кольца

Тип рабочего колеса

- Закрытое радиальное колесо с изогнутыми лопатками

Тип обработки, материал

Закрытое радиальное колесо		
Высококачественная сталь 1.4571		Высококачественная сталь 1.4408
соединение рельефной сваркой	соединение лазерной сваркой	литье
050-025-125	050-032-200	050-025-250
050-025-125.1	065-040-200	050-032-250
050-025-160	065-050-160	065-040-250
050-025-200	-	065-050-200
050-032-125	-	065-050-250
050-032-125.1	-	080-065-200
050-032-160	-	080-065-250
065-040-125	-	100-080-200
065-040-160	-	100-080-250
065-050-125	-	-

Уплотнение вала

- Одиночное торцовое уплотнение по EN 12756
- Вал со сменной втулкой вала в зоне уплотнения для следующих типоразмеров:
  - 080-065-250
  - 100-080-200
  - 100-080-250

Привод

Стандартное исполнение:

- Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором KSB-IEC с поверхностным охлаждением
- конструкция B3
- Обмотка 50 Гц, 220-240 В / 380-420 В ≤ 2,20 кВт
- Обмотка 50 Гц, 380-420 В / 660-725 В ≥ 3,00 кВт
- Обмотка 60 Гц, 440-480 В ≤ 2,60 кВт
- Обмотка 60 Гц, 440-480 В ≥ 3,60 кВт
- Степень защиты IP55
- Класс нагревостойкости F
- 3 позистора
- Длительный режим работы S1

или

- Совместимый со стандартами МЭК трехфазный двигатель KSB с короткозамкнутым ротором и поверхностным охлаждением как описано выше, только марочное изделие западноевропейского производителя по нашему выбору.

или

Взрывозащищенное исполнение:

- Совместимый со стандартами МЭК закрытый обдуваемый трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором
- Обмотка 50 Гц, 220-240 В / 380-420 В ≤ 1,85 кВт
- Обмотка 50 Гц, 380-420 В / 660-725 В ≥ 2,50 кВт
- конструкция B3
- Тип защиты IP55 или IP54
- Тип взрывозащиты EExe II
- Температурный класс T3
- Длительный режим работы S1

Способ установки насоса

- Горизонтальная установка

Подшипник

- Смазанный консистентной смазкой радиальный шарикоподшипник

Используемые подшипники

Озор используемых радиальных шарикоподшипников согласно DIN 625

Типоразмер	Сторона привода	Сторона насоса	Номинальный диаметр рабочего колеса [мм]			
			125	160	200	250
			Обозначение подшипника			
050-025	✗	-	6305 2Z C3	6305 2Z C3	6305 2Z C3	6305 2Z C3
	-	✗	6305 2Z C3	6305 2Z C3	6305 2Z C3	6306 2Z C3
050-032	✗	-	6305 2Z C3	6305 2Z C3	6305 2Z C3	6305 2Z C3
	-	✗	6305 2Z C3	6305 2Z C3	6305 2Z C3	6306 2Z C3
065-040	✗	-	6305 2Z C3	6305 2Z C3	6305 2Z C3	6305 2Z C3
	-	✗	6305 2Z C3	6305 2Z C3	6305 2Z C3	6306 2Z C3
065-050	✗	-	6305 2Z C3	6305 2Z C3	6305 2Z C3	6305 2Z C3
	-	✗	6305 2Z C3	6305 2Z C3	6306 2Z C3	6306 2Z C3
080-065	✗	-	-	-	6305 2Z C3	6307 2Z C3
	-	✗	-	-	6306 2Z C3	6307 2Z C3
100-080	✗	-	-	-	6307 2Z C3	6307 2Z C3
	-	✗	-	-	6307 2Z C3	6307 2Z C3

Автоматизация

Автоматизация возможна с:

- PumpDrive
- PumpMeter

Окраска/консервация

- Покраска и консервация в соответствии со стандартом KSB AN 1897/54-09
- Корпус насоса без покраски
- Фонарь привода, проставка загрунтованы

Грунтовка

Тип	Грунтовка
A1	▪ Гидрогрунтование окунанием для деталей из стали и отливок ▪ Возможно нанесение краски распылением при помощи сжатого воздуха ▪ Водорастворимая гидрогрунтовка окунанием с высокой степенью защиты от коррозии ▪ Толщина сухого слоя: 40-50 мкм

Заключительное покрытие:

Тип	Заключительное покрытие:[3)]
A1	▪ Быстросохнущая водорастворимая краска (акрилово-алкидная комбинация) с защитой от коррозии и пигментацией без свинца. ▪ T до 140 °C ▪ Толщина сухого слоя: 60 мкм

Преимущества продукта

- Эксплуатационная надежность благодаря использованию торцевого уплотнения, не требующего технического обслуживания
- Простой демонтаж благодаря особой конструкции, позволяющей проводить разборку насоса без отделения его корпуса от трубопровода
- Низкое энергопотребление благодаря усовершенствованной высокоэффективной гидравлической системе
- Коррозионностойкий, т.к. все детали, соприкасающиеся с перекачиваемой средой, выполнены из нержавеющей стали (1.4571).
- Удобный для сервисного обслуживания и прочный за счет сменных щелевых колец
- Долговечный и не требующий технического обслуживания за счет высококачественного стандартного торцового уплотнения по EN 12756

Информация о продукте в соответствии с предписанием 547/2012 (для водяных насосов с максимальной номинальной мощностью на валу 150 кВт) директивы 2009/125/ЕС «Экологическое проектирование»

- Минимальный показатель эффективности: см. техническую спецификацию
- Базовое значение минимального показателя эффективности для водяных насосов с лучшим КПД ≥ 0,70
- Год выпуска: см. техническую спецификацию
- Имя производителя или товарный знак, официальный регистрационный номер и место изготовления: см. техническую спецификацию или документацию по заказу
- Сведения о типе и размере изделия: см. техническую спецификацию
- Гидравлический КПД насоса (%) при скорректированном диаметре рабочего колеса: см. техническую спецификацию
- Кривые производительности насоса, включая кривую эффективности: см. документированную кривую
- КПД насоса с измененным диаметром рабочего колеса обычно ниже, чем насоса с полным диаметром рабочего колеса. Путем изменения диаметра рабочего колеса насос настраивается на конкретную рабочую точку, что позволяет снизить энергопотребление. Показатель минимальной эффективности (MEI) относится к насосу с полным диаметром рабочего колеса.
- Эксплуатация данного насоса с различными рабочими точками может быть эффективнее и экономичнее, если в насосе используется, например, система управления частотой вращения, позволяющая настроить работу насоса под конкретную систему.
- Информация по разборке, вторичной переработке или утилизации после окончательного вывода из эксплуатации: см. инструкцию по эксплуатации и монтажу
- Сведения по базовому показателю эффективности или представление базового показателя для минимального показателя эффективности = 0,70 (0,40) на основе образца, изображенного на рисунке, доступны по ссылке: http://www.europump.org/efficiencycharts

Приемо-сдаточные испытания/ гарантия

- **Испытания материалов**
  - Заводское свидетельство 2.2 по требованию
- **Испытания конструкции**
  - Свидетельство о приемке 3.1 согласно EN 10204 по требованию
- **Гидравлическое испытание**
  - Для каждого насоса с европейским адресом поставки гарантируется рабочая точка согласно ISO 9906/2A.
  - Для каждого насоса с европейским адресом поставки гарантируется рабочая точка согласно ISO 9906/3.
- **Следующие приемо-сдаточные испытания могут быть проведены с выдачей сертификата за дополнительную плату**:
  - Обкатка по ISO 9006
  - Тест на кавитационный запас NPSH
- По запросу возможны другие испытания.
- Гарантия

  Гарантии предоставляются в рамках действующих условий поставки.

3) Внешнее покрытие подходит для внутренней и наружной установки при слабоагрессивной атмосфере.

Обзор перекачиваемых сред

Таблица перекачиваемых сред – таблица для выбора применений. Она является вспомогательным материалом и составлена на основе многолетнего опыта специалистов KSB. Данные – ориентировочные значения и не являются обязательной к исполнению рекомендацией. На них не накладываются гарантийные обязательства. Более подробную информацию можно получить в ближайшем офисе продаж KSB или в наших специализированных отделениях.

Пример:	Чистая вода 15 °C; Q = 40 м³/ч; H = 51 м
Выбор	Etachrom L 065-040-200 CC A11D2
065-040-200	Типоразмер (согласно характеристике H(Q) 2900 об^{мин})
11	Код исполнения (согласно таблице выбора)
	требуемая мощность привода 11 кВт

Таблица выбора

Перекачиваемые среды	Границы рабочего диапазона		Уплотнение вала (Торцовое уплотнение)			
	Доля [%]	Температура [°C]	Q1Q1M1GG	U3U3VGG	Q1Q1X4GG	BQ1EGG[4]
			Код исполнения			
			5[5]	9	10	11
Щелочные детергенты	-	-	-	-	✗	-
Алкоголь (этанол)	-	-	-	-	-	✗
Аммиачная вода (аммиак)	≤ 10	≤ 60	-	-	-	✗
Бикарбонат аммония	≤ 10	≤ 40	-	-	-	✗
Antifrogen (на спиртовой основе)	-	-	-	-	-	✗
Яблочное вино	-	-	-	-	-	✗
Этанол (спирт)	-	-	-	-	-	✗
Этиленгликоль[6]	-	-	-	-	-	✗
Бензин	-	-	✗	-	-	-
Пивной затор	-	≤ 100	✗	-	-	-
Винный спирт	-	-	-	-	-	✗
Butanol	-	-	-	-	-	✗
Масляная кислота	100	≤ 30	-	-	-	✗
Ацетат кальция	10	-	-	-	-	✗
Нитрат кальция	≤ 10	≤ 30	-	-	✗	-
Деионат (деминерализованная вода) [7]	-	-	-	-	-	✗
Дистиллированная вода	-	≤ 60	-	-	-	✗
Дизельное топливо	-	-	-	-	✗	-
Декарбонизированная вода[8]	-	≤ 60	-	-	-	✗
Арахисовое масло	-	-	-	-	✗	-
Уксус (= 5% уксусной кислоты)	≤ 5	-	-	-	-	✗
Этанол (этиловый спирт)	-	-	-	-	-	✗
Этиленгликоль/диэтиленгликоль [6]	-	-	-	-	-	✗
Вода для пожаротушения[8]	-	≤ 25[9]	-	-	✗	-
Антифриз (этиленгликоль)[6], без дорогостоящих охлаждающих жидкостей	-	-	-	-	-	✗
Дубильная кислота	≤ 50	SP[10]	-	-	-	✗
Гликоль (этиленгликоль)[6]	-	-	-	-	-	✗
Водно-гликолевая смесь[6]	-	-	-	-	-	✗
Жидкое топливо, легкое	-	-	-	-	✗	-
Вода для отопления[11]	-	≤ 110	-	-	✗	-
Масло гидравлическое	-	-	-	-	✗	-
Изопропиловый спирт	-	-	-	-	-	✗
Гидрокарбонат калия	≤ 10	≤ 80	-	-	-	✗
Гидроксид калия	≤ 10	≤ 80	-	-	✗	-
Карбонат калия	≤ 10	≤ 80	-	-	-	✗
Сульфат калия	≤ 3	≤ 20	-	-	-	✗

4) Пары мягкий/твердый антифрикционный материал (BQ1) могут быть использованы только до содержания сухого остатка 50 мг/л. Более высокое содержание твердых взвесей приводит к утечкам и сокращению срока службы
5) Уплотнение вала зависимое от направления вращения
6) Антифриз на основе этиленгликоля с ингибиторами. Содержание: от > 20 % до 50 % (например, Antifrogen N)
7) Электропроводность при 25 °C: <250 мкСм/см, SiO_2 содержание (силиката) ≤ 10 мг/л
8) Содержание хлоридов ≤ 300 мг/л, при превышении необходим анализ воды
9) Торцовое уплотнение для t ≤ 110 °C
10) SP = точка кипения
11) Электропроводность при 25 °C: 100 - 800 мкСм/см

Перекачиваемые среды	Границы рабочего диапазона		Уплотнение вала (Торцовое уплотнение)			
	Доля [%]	Температура [°C]	Q1Q1M1GG	U3U3VGG	Q1Q1X4GG	BQ1EGG[4]
			Код исполнения			
			5[5]	9	10	11
Керосин	-	-	-	-	✗	-
Котельная вода	-	≤ 110	-	-	-	✗
Конденсат[7]	-	≤ 110	-	-	-	✗
Охлаждающая вода (без антифриза)	-	≤ 60[9]	-	-	✗	-
Охлаждающая вода, значение pH> 7,5 (с антифризом)[6]	-	≤ 110	-	-	-	✗
Сульфат меди	≤ 5	RT[12]	-	-	-	✗
Слабозагрязненная вода [8]	-	≤ 60[9]	-	-	✗	-
Льняное масло	-	-	-	-	✗	-
Сульфат магния	≤ 10	≤ 20	-	-	-	✗
Кукурузное масло	-	-	-	-	✗	-
Метиловый спирт (метанол)	-	-	-	-	-	✗
Минеральное масло	-	-	-	-	✗	-
Miscella	-	≤ 80	-	-	✗	-
Бикарбонат натрия	≤ 6	≤ 20	-	-	✗	-
Гидроксид натрия (раствор едкого натра)	≤ 20	≤ 60	-	-	✗	-
Гидроксид натрия (раствор едкого натра)	≤ 10	≤ 80	-	-	✗	-
Карбонат натрия	≤ 6	≤ 60	-	-	-	✗
Нитрат натрия	≤ 10	≤ 90	-	-	-	✗
Фосфат натрия	≤ 10	≤ 100	-	-	✗	-
Сульфат натрия	≤ 5	≤ 60	-	-	-	✗
Раствор едкого натра (гидроксид натрия)	≤ 20	≤ 60	-	-	✗	-
Раствор едкого натра (гидроксид натрия)	≤ 10	≤ 80	-	-	✗	-
Масляно-водная эмульсия	-	≤ 60	-	✗	-	-
Керосин	-	-	-	-	✗	-
Растительное масло, чистое	-	-	-	-	✗	-
Фосфорная кислота	≤ 10	≤ 85	-	-	✗	-
Полигликоль	-	≤ 90	-	-	-	✗
Пропанол (пропиловый спирт)	-	-	-	-	-	✗
Рапсовое масло	-	-	-	-	-	✗
Чистая вода[13]	-	≤ 60[9]	-	-	-	✗
Чистая вода с содержанием соды 6%	≤ 6	≤ 60	-	-	-	✗
Неочищенная вода[8]	-	≤ 60[9]	-	-	✗	-
Аммиак (аммиачная вода)	≤ 10	≤ 60	-	-	-	✗
Жидкая смазка	-	-	-	-	✗	-
Смазочно-охлаждающее масло	-	-	-	-	✗	-
Серная кислота	≤ 5	RT[12]	-	-	-	✗
Серная кислота	≤ 2,5	≤ 60	-	-	-	✗
Сернистая кислота	≤ 10	RT[12]	-	-	-	✗
Вода плавательных бассейнов (пресная)	-	≤ 60	-	-	✗	-
Силиконовое масло	-	-	-	-	-	✗
Соевое масло	-	-	-	-	✗	-
Пищевое масло	-	-	-	-	✗	-
Промывочная вода[8]	-	≤ 60	-	-	✗	-
Вода из водохранилища[8]	-	≤ 60[9]	-	-	✗	-
Частично обессоленная вода	-	≤ 110	-	-	-	✗
Тринатрийфосфат	≤ 4	≤ 85	-	-	✗	-
Питьевая вода[8]	-	≤ 60[9]	-	-	-	✗
Турбинное масло (не относится к классу трудновоспламеняемых SFD-масел).	-	≤ 80	-	-	✗	-

12) RT = температура в помещении
13) Не особо чистая вода! Электропроводность при 25 °C: ≤ 800 мкСм/см, коррозионно-химически нейтральная

Перекачиваемые среды	Границы рабочего диапазона		Уплотнение вала (Торцовое уплотнение)			
	Доля [%]	Температура [°C]	Q1Q1M1GG	U3U3VGG	Q1Q1X4GG	BQ1EGG[4]
			Код исполнения			
			5[5]	9	10	11
Полностью обессоленная вода[7]	-	≤ 110	-	-	-	✗
Промывная щелочь для бутылкомоечных аппаратов	-	≤ 90	-	-	✗	-
Промывной щелок для чистки металла pH≦12	-	≤ 80	-	✗	-	-
Моющее средство (содержит поверхностно-активные вещества)	-	-	-	-	-	✗
Вода/вода плавательных бассейнов [8]	-	≤ 60	-	-	-	✗
Умягченная вода	-	≤ 60	-	-	-	✗
Вязкая перекачиваемая среда сахарный сироп (сатурационный сок)	20	≤ 100	✗	-	-	-
Лимонная кислота	≤ 50	RT[12]	-	-	-	✗

Предел давления/температуры

Предел давления/температуры

Исполнение по материалу	Температура перекачиваемой среды	давление на выходе[14]	Гидростатическое испытательное давление[15]
C	от -30 до +110 °C	до 12 бар	до 16 бар

Материалы

Перечень доступных материалов

Номер детали	Наименование детали	Обозначение материала	Температура перекачиваемой жидкости [°C]	
			T_{min}	T_{max}
101	Корпус насоса	Хромоникелевая молибденовая сталь (CrNiMo) 1.4571	-30	+110
132.01	Проставок	Серый чугун EN-GJL-250/ катафорез	-30	+110
163	Крышка с напорной стороны	Хромоникелевая молибденовая сталь (CrNiMo) 1.4571	-30	+110
183	Лапа насоса	S235 JR	-30	+110
210	Вал	Хромоникелевая молибденовая сталь (CrNiMo) 1.4571	-30	+110
230	Рабочее колесо	Хромоникелевая молибденовая сталь (CrNiMo) 1.4571	-30	+110
		Хромоникелевая сталь 1.4308	-30	+110
		Хромоникелевая молибденовая сталь 1.4408	-30	+110
330	Подшипниковый кронштейн	Серый чугун EN-GJL-250/ A 48 CL 35B	-30	+110
		Серый чугун EN-GJL-250/ катафорез	-30	+110
412.35	Кольцо круглого сечения	EPDM 70/ 80	-30	+110
		ENM-Therban	-30	+110
		FKM80	-30	+110
502.01	Щелевое кольцо	Хромоникелевая молибденовая сталь (CrNiMo) 1.4571	-30	+110
502.02	Щелевое кольцо	Хромоникелевая молибденовая сталь (CrNiMo) 1.4571	-30	+110
523	Втулка вала	Хромоникелевая молибденовая сталь (CrNiMo) 1.4571	-30	+110
901.99	Винт с шестигранной головкой	Сталь 8.8 A2A	-30	+110
903.01	Резьбовая пробка	Хромоникелевая молибденовая сталь A4	-30	+110
920.01	Гайка	Хромоникелевая молибденовая сталь A4	-30	+110

Насосы не содержат веществ, вызывающих дефекты лакокрасочного покрытия, как, например, кремний.

14) Сумма подпора на входе и напора в точке нулевой подачи насоса должна не превышать эту величину.
15) Детали корпуса проверяются на герметичность внутренним давлением воды согласно AN 1897/75-03D00.

Технические характеристики

Таблица выбора

Типоразмер	Узел вала	Рабочее колесо				Разгрузочное отверстие	Щелевое кольцо с напорной стороны
		Ø мин	Ø макс.	Ширина рабочего колеса на выходе	Свободный шаровой проход		
		[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		
050-025-125.1	WS 25.1	110	136	6,0	5,0	-	-
050-025-125	WS 25.1	110	136	11,7	11,0	-	-
050-025-160	WS 25.1	135	166	9,8	9,0	-	-
050-025-200	WS 25.1	166	196	8,0	7,0	✓	✓
050-025-250	WS 25.2	212	260	8,0	7,5	✓	✓
050-032-125.1	WS 25.1	110	136	6,0	5,0	-	-
050-032-125	WS 25.1	110	136	11,7	11,0	-	-
050-032-160	WS 25.1	135	166	9,8	9,0	-	-
050-032-200	WS 25.1	166	196	8,0	7,0	✓	✓
050-032-250	WS 25.2	212	260	8,0	7,5	✓	✓
065-040-125	WS 25.1	110	136	16,8	11,5	-	-
065-040-160	WS 25.1	135	166	14,4	12,0	✓	✓
065-040-200	WS 25.1	166	196	12,0	11,0	✓	✓
065-040-250	WS 25.2	214	260	8,0	8,0	✓	✓
065-050-125	WS 25.1	110	142	20,0	15,0	-	-
065-050-160	WS 25.1	142	170	17,0	16,0	✓	✓
065-050-200	WS 25.2	180	219	11,5	11,0	✓	✓
065-050-250	WS 25.2	220	260	12,0	12,0	✓	✓
080-065-200	WS 25.2	180	219	17,0	16,0	✓	✓
080-065-250	WS 35	220	260	13,9	13,0	✓	✓
100-080-200	WS 35	180	219	23,5	20,0	✓	✓
100-080-250	WS 35	220	269	19,0	19,0	✓	✓

Максимально допустимое значение P/n

Максимально допустимое значение P/n

Типоразмер	Номинальный диаметр рабочего колеса [мм]			
	125	160	200	250
050-025	0,006	0,006	0,006	0,0142
050-032	0,006	0,006	0,006	0,0142
065-040	0,006	0,006	0,006	0,0142
065-050	0,006	0,006	0,0142	0,0142
080-065	-	-	0,0142	0,0256
100-080	-	-	0,0256	0,0256

Максимально допустимая частота вращения

Максимально допустимая частота вращения [об/мин]

Типоразмер	Номинальный диаметр рабочего колеса [мм]			
	125	160	200	250
050-025	3600	3600	3600	3000
050-032	3600	3600	3600	3000
065-040	3600	3600	3600	3000
065-050	3600	3600	3600	3000
080-065	-	-	3600	3000
100-080	-	-	3000	1750

Осевой момент инерции масс

Осевой момент инерции масс (J) с заполнением водой

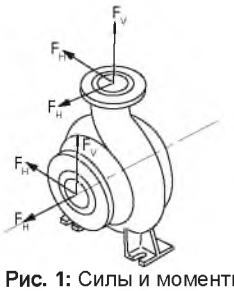
Типоразмер	Диаметр рабочего колеса $Q_{мин}$	Момент инерции масс J
	[мм]	[кгм²]
050-025-125.1	136	0,0015
	123	0,0012
	110	0,0010
050-025-125	136	0,0010
	123	0,0010
	110	0,0012
050-025-160	166	0,0031
	151	0,0022
	135	0,0015
050-025-200	196	0,0056
	181	0,0045
	166	0,0031
050-025-250	260	0,0421
	229	0,0258
	198	0,0171
050-032-125.1	136	0,0015
	123	0,0012
	110	0,0010
050-032-125	136	0,0010
	123	0,0010
	110	0,0012
050-032-160	166	0,0031
	151	0,0022
	135	0,0015
050-032-200	196	0,0056
	181	0,0045
	166	0,0031
050-032-250	260	0,0421
	229	0,0258
	198	0,0171
065-040-125	136	0,0020
	123	0,0015
	110	0,0012
065-040-160	166	0,0037
	151	0,0027
	135	0,0019
065-040-200	196	0,0080
	181	0,0052
	166	0,0037
065-040-250	260	0,0436
	230	0,0264
	200	0,0155
065-050-125	142	0,0026
	126	0,0018
	110	0,0014
065-050-160	170	0,0052
	156	0,0036
	142	0,0026
065-050-200	220	0,0219
	195	0,0147
	170	0,0098
065-050-250	260	0,0456
	235	0,0288
	210	0,0197
080-065-200	219	0,0287
	200	0,0215
	180	0,0167
080-065-250	255	0,0515
	233	0,0369
	210	0,0282
100-080-200	219	0,0412
	200	0,0329
	180	0,0265
100-080-250	169	0,0802

Заполнение жидкостью насоса

Заполнение жидкостью насоса

Типоразмер	Заполнение
	[l]
050-025-125.1	1,2
050-025-125	1,2
050-025-160	1,6
050-025-200	1,7
050-025-250	3,8
050-032-125.1	1,2
050-032-125	1,2
050-032-160	1,6
050-032-200	1,7
050-032-250	3,8
065-040-125	1,3
065-040-160	2,0
065-040-200	2,3
065-040-250	4,0
065-050-125	2,3
065-050-160	2,4
065-050-200	3,3
065-050-250	4,0
080-065-200	4,3
080-065-250	4,9
100-080-200	6,5
100-080-250	6,5

Допустимые силы и моменты на насосных патрубках



$$\left[\frac{\Sigma\,|F_V|}{|F_{Vmax}|}\right]^2 + \left[\frac{\Sigma\,|F_H|}{|F_{Hmax}|}\right]^2 + \left[\frac{\Sigma\,|M_t|}{|M_{tmax}|}\right]^2 \leq 1$$

Рис. 1: Силы и моменты, действующие на патрубки насоса

Должно быть выполнено следующее условие:

$\sum|F_V|$, $\sum|F_H|$ и $\sum|M_t|$ – суммы абсолютных показателей нагрузок, воздействующих на патрубки При подсчете этих сумм не учитывается ни направление действия нагрузки, ни ее распределение по патрубкам.

Силы и моменты, действующие на патрубки насоса[16)]

Типоразмер	F_{Vmax}	F_{Hmax}	M_{tmax}
	[кН]	[кН]	[kNm]
050-025-125.1	2,6	1,8	0,55
050-025-125	2,6	1,8	0,55
050-025-160	2,5	1,7	0,5
050-025-200	2,5	1,7	0,5
050-025-250	2,5	1,7	0,5
050-032-125.1	2,6	1,8	0,55
050-032-125	2,6	1,8	0,55
050-032-160	2,5	1,7	0,5
050-032-200	2,5	1,7	0,5
050-032-250	2,5	1,7	0,5
065-040-125	2,6	1,8	0,6

16) Указанные значения действительны также для насосов из хромоникелевой молибденовой стали (CrNiMo) 1.4571 с не залитой опорной плитой.

Типоразмер	F_{Vmax}	F_{Hmax}	M_{tmax}
	[кН]	[кН]	[kNm]
065-040-160	2,6	1,8	0,6
065-040-200	2,6	1,8	0,6
065-040-250	2,6	1,8	0,6
065-050-125	2,7	2,0	0,75
065-050-160	2,7	1,9	0,7
065-050-200	2,7	1,9	0,7
065-050-250	2,7	1,9	0,7
080-065-200	3,0	2,2	0,85
080-065-250	3,2	2,4	1,05
100-080-200	4,0	2,9	1,45
100-080-250	4,0	2,9	1,45

Ожидаемые шумовые характеристики

Измеренный у поверхности уровень звукового давления L_{pA} [17)18)]

Номинальная потребляемая мощность P_N	Насосный агрегат	
	1450 об/мин	2900 об/мин
[кВт]	[dB]	[dB]
0,25	53	-
0,37	54	-
0,55	55	-
0,75	58	65
1,1	58	66
1,5	60	67
2,2	62	69
3	64	70
4	66	72
5,5	68	74
7,5	70	76
11	73	78
15	-	80
18,5	-	82
22	-	83
30	-	86
37	-	88
45	-	90

Исполнение торцового уплотнения

Установочные размеры в соответствии с EN 12756

Пример: KU022SO

Условное обозначение

Сокращение	Значение	
K	Исполнение	
	K	Короткое исполнение
U	Форма	
	U	Гидравлически неразгруженное
022	Номинальный диаметр торцового уплотнения	
S	Направление вращения торцового уплотнения	
	S	Независимое от направления вращения
O	Предотвращение проворачивания ответного кольца	
	O	Без предотвращения проворачивания

Типоразмеры торцового уплотнения

Таблица выбора

Типоразмер	Номинальный диаметр рабочего колеса [мм]			
	125	160	200	250
050-025	KU022SO	KU022SO	KU022SO	KU028SO
050-032	KU022SO	KU022SO	KU022SO	KU028SO
065-040	KU022SO	KU022SO	KU022SO	KU028SO
065-050	KU022SO	KU022SO	KU028SO	KU028SO
080-065	-	-	KU028SO	KU038SO
100-080	-	-	KU038SO	KU038SO

Габариты торцового уплотнения

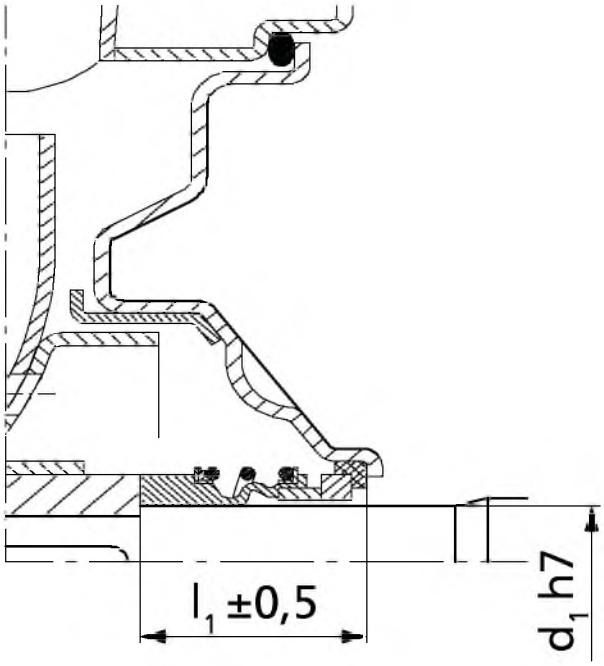


Рис. 2: Размеры торцового уплотнения

Таблица выбора

Краткое обозначение	d_1	l_1
	[мм]	[мм]
KU022SO	22	37,5
KU028SO	28	42,5
KU038SO	38	55,0

17) Среднее пространственное значение; согласно ISO 3744 и EN 12639. Значения действительны в рабочем диапазоне насоса Q/Qopt = 0,8 - 1,1 и режиме работы без кавитации. В период действия гарантии допуск измерения и конструктивные отклонения составляет +3 дБ.
18) Прибавка при работе на частоте 60 Гц: 3500 об/мин +3 дБ; 1750 об/мин +3 дБ

Код исполнения

Таблица выбора

	Код исполнения			
	9	10	11	19
Условное обозначение	**Буквенное обозначение согласно DIN EN 12756**			
Вращающееся кольцо	U3	Q1	B	Q1
Ответное кольцо	U3	Q1	Q1	Q1
Вторичное уплотнение	B	X4	E	M1
Пружина	G	G	G	G
Прочие детали	G	G	G	G

Обозначение материала

Таблица выбора

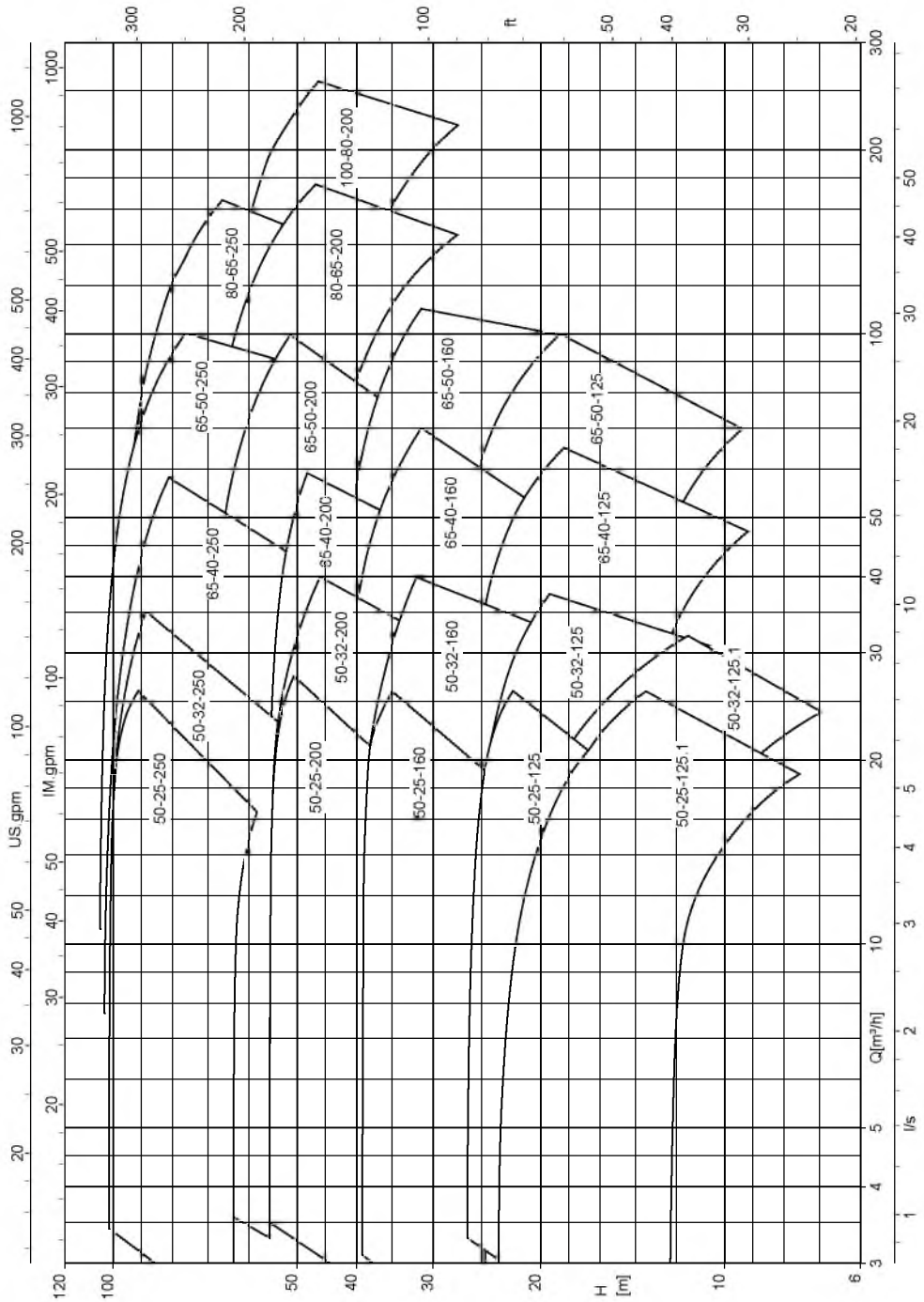
Буквенное обозначение	Материал
B	Уголь, импрегнированный искусственной смолой
E	EPDM
G	CrNiMo-сталь
M1	FKM, с двойной облицовкой из PTFE
Q1	Карбид кремния
U3	Карбид вольфрама
B	FPM
X4	HNBR, например, Therban

Дополнительная информация

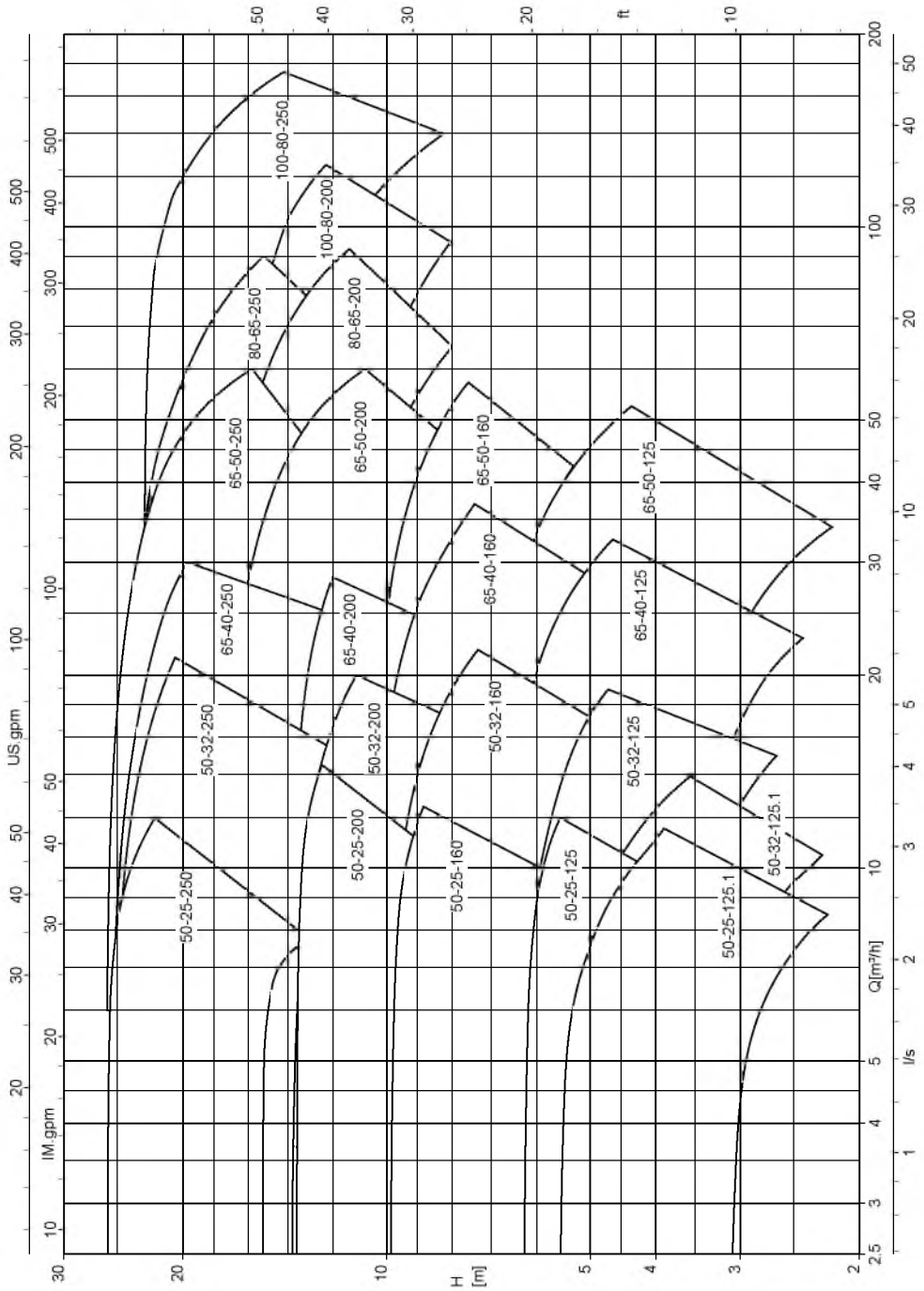
- **Защита от прикосновений**
  - Защитное ограждение муфты по ZN 79, из листовой стали, без железных стоек, не способное выдерживать нагрузку от веса человека
  - **Пригодное для ходьбы исполнение:**
    защитное ограждение муфты по ZN 79, облицовка/кольцо из оцинкованного листового металла, без железных стоек,
    устойчивая рама по ZN 3218, оцинкованная листовая сталь, крепление на фундаментной плите
- **Муфта**
  - Упругая муфта
  - Конструктивное исполнение N без проставка, в соответствии с ZN 3207
  - Конструктивное исполнение N-H с проставком, в соответствии с ZN 3208
- **Фундаментные плиты**
  - Профиль стальной для всего насосного агрегата в жестком на скручивание исполнении
  - Чугун в соответствии с ZN 24259 (ISO 3661) для установки без фундамента, жесткий на скручивание
  - Разность высот между валами насоса и двигателя компенсирована:
    <28 мм подкладками
    ≥ 28 мм установочными винтами в соответствии с ZN 763
- **Анкерные болты**
  - Включая шестигранную гайку и шайбу
  - 4 × M16 × 250, идентификационный номер 00 150 399 для фундаментных плит из стального профиля шириной до 400 мм
  - 6 × M20 × 250, идентификационный номер 00 150 403 для фундаментных плит из оребреного стального листа шириной > 400 мм

Поля характеристик

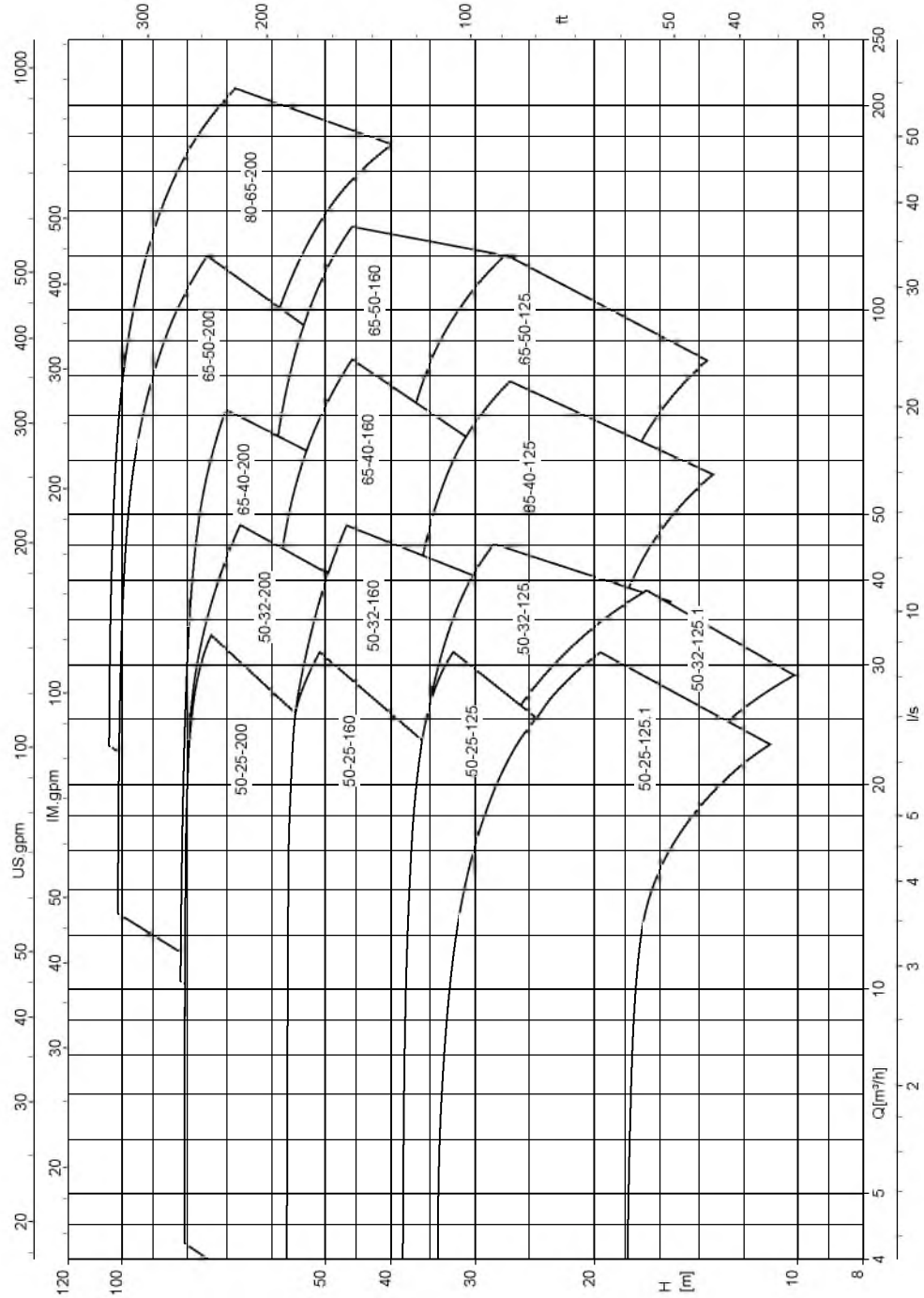
Etachrom L, n = 2900 об/мин



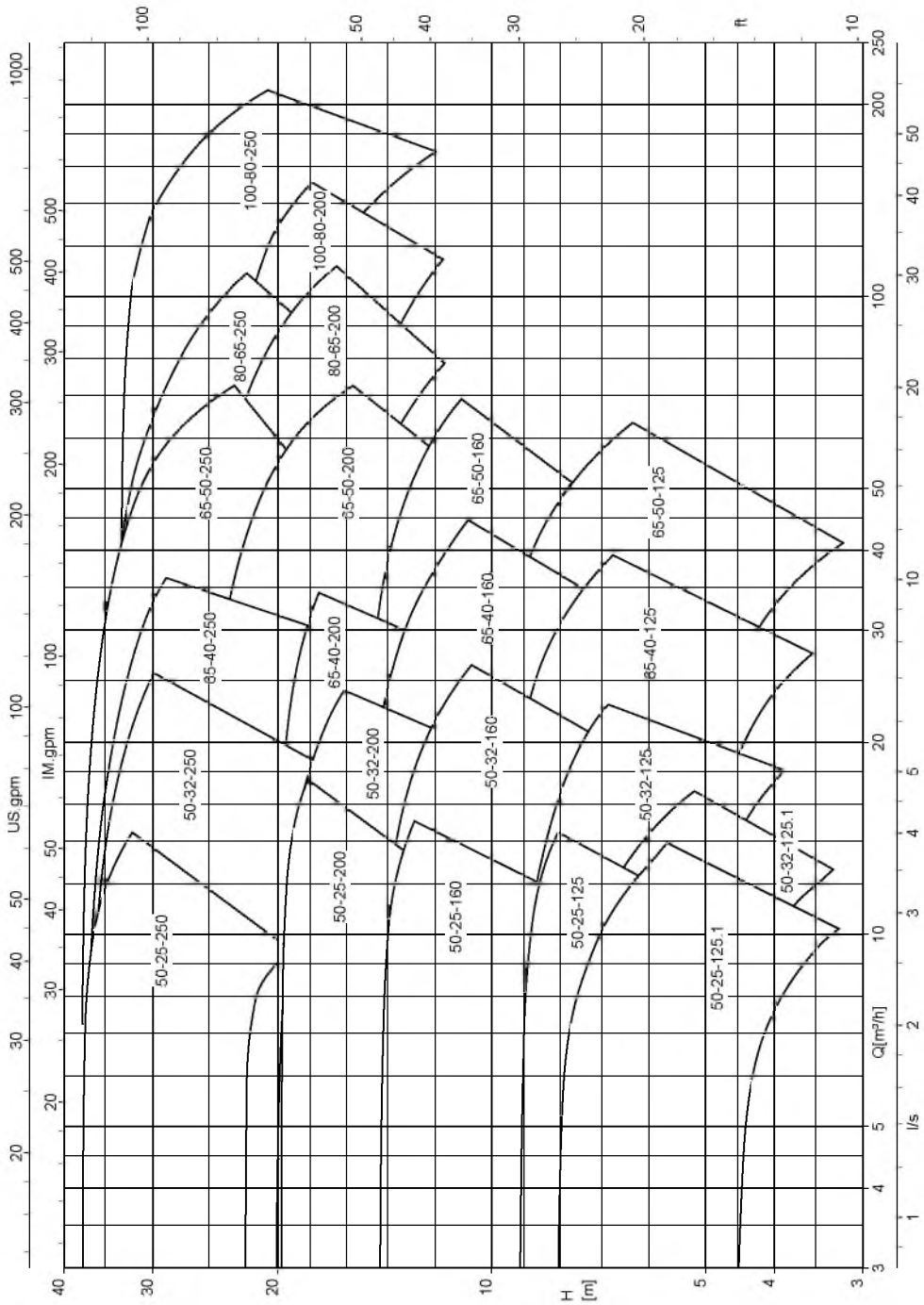
Etachrom L, n = 1450 об/мин



Etachrom L, n = 3500 об/мин



Etachrom L, n = 1750 об/мин



Габаритные размеры и масса

Размеры

Etachrom L, только насос (без двигателя, муфты и рамы) Фигура 0

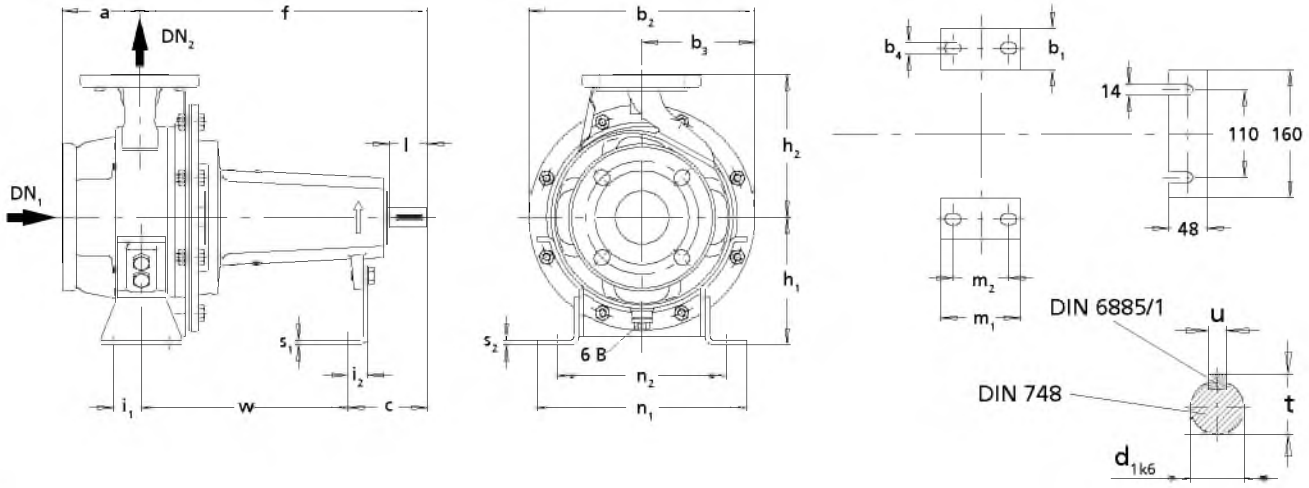


Рис. 3: Etachrom L, только насос (без двигателя, муфты и рамы) Фигура 0 [мм]

6 B	Слив перекачиваемой жидкости	$G^3/_8$ = ISO 228/1

DN = EN 1092-2/DN.../PN 16/B

Размеры

Типоразмер	DN_1	DN_2	a	b_1	b_2	b_3	b_4	c	d_{1k6}	f	h_1	h_2	i_1	i_2	l	m_1	m_2	n_1	n_2	s_1	s_2	t	u	w
			[мм]																					
050-025-125.1	50	25	80	50	220	110	14	100	24	360	112	140	35	23	50	100	70	190	140	4	5	26,9	8	260
050-025-125	50	25	80	50	220	110	14	100	24	360	112	140	35	23	50	100	70	190	140	4	5	26,9	8	260
050-025-160	50	25	80	50	256	128	14	100	24	360	132	160	35	23	50	100	70	240	190	4	6	26,9	8	260
050-025-200	50	25	80	50	286	143	14	100	24	360	160	180	35	25	50	100	70	240	190	6	6	26,9	8	260
050-025-250	50	25	100	65	346	173	14	100	24	360	180	225	47,5	25	50	125	95	320	250	6	5	26,9	8	260
050-032-125.1	50	32	80	50	220	110	14	100	24	360	112	140	35	23	50	100	70	190	140	4	5	26,9	8	260
050-032-125	50	32	80	50	220	110	14	100	24	360	112	140	35	23	50	100	70	190	140	4	5	26,9	8	260
050-032-160	50	32	80	50	256	128	14	100	24	360	132	160	35	23	50	100	70	240	190	4	6	26,9	8	260
050-032-200	50	32	80	50	286	143	14	100	24	360	160	180	35	25	50	100	70	240	190	6	6	26,9	8	260
050-032-250	50	32	100	65	346	173	14	100	24	360	180	225	47,5	25	50	125	95	320	250	6	5	26,9	8	260
065-040-125	65	40	80	50	220	110	14	100	24	360	112	140	35	23	50	100	70	210	160	4	5	26,9	8	260
065-040-160	65	40	80	50	256	128	14	100	24	360	132	160	35	23	50	100	70	240	190	4	6	26,9	8	260
065-040-200	65	40	100	50	286	143	14	100	24	360	160	180	35	25	50	100	70	265	212	6	6	26,9	8	260
065-040-250	65	40	100	65	346	173	14	100	24	360	180	225	47,5	25	50	125	95	320	250	6	5	26,9	8	260
065-050-125	65	50	100	50	256	128	14	100	24	360	132	160	35	23	50	100	70	240	190	4	6	26,9	8	260
065-050-160	65	50	100	50	256	128	14	100	24	360	160	180	35	25	50	100	70	265	212	6	6	26,9	8	260
065-050-200	65	50	100	50	310	155	14	100	24	360	160	200	35	25	50	100	70	265	212	4	4	26,9	8	260
065-050-250	65	50	100	65	346	173	14	100	24	360	180	225	47,5	25	50	125	95	320	250	6	5	26,9	8	260
080-065-200	80	65	100	65	348	174	14	100	24	360	180	225	47,5	25	50	125	95	320	250	6	5	26,9	8	260
080-065-250	80	65	100	80	348	174	14	130	32	470	200	250	60	24	80	160	120	360	280	6	5	35	10	340
100-080-200	100	80	125	65	348	174	14	130	32	470	180	250	47,5	24	80	125	95	345	280	6	5	35	10	340
100-080-250	100	80	125	80	348	174	18	130	32	470	200	280	60	24	80	160	120	400	315	6	5	35	10	340

Etachrom L 25, насосный агрегат

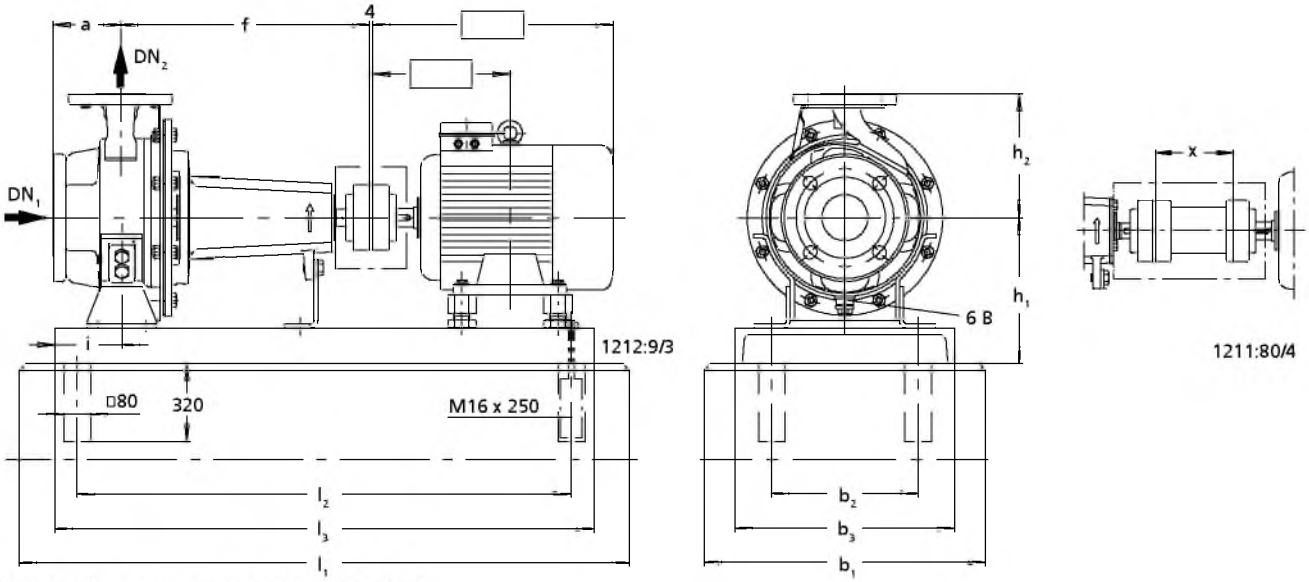


Рис. 4: Etachrom L, насосный агрегат, [мм]

6 B	Слив перекачиваемой жидкости	$G^3/_8$ = ISO 228/1

DN = EN 1092-2/DN.../PN 16/B

Размеры

Типоразмер	1450 об/мин	1750 об/мин	2900 об/мин	3500 об/мин	DN_1	DN_2	a	b_1	b_2	b_3	f	h_1	h_2	i	l_1	l_2	l_3	l_1	l_2	l_3	x
	[кВт]						[мм]														
050-025-125.1	0,55	0,63	-	-	50	25	80	450	240	300	360	212	140	100	860	650	710	950	740	800	100
050-025-125.1	-	-	0,75	-	50	25	80	450	240	300	360	212	140	100	860	650	710	950	740	800	100
050-025-125.1	-	-	1,10	1,27	50	25	80	450	240	300	360	212	140	100	860	650	710	950	740	800	100
050-025-125.1	-	-	1,50	1,75	50	25	80	450	240	300	360	212	140	100	860	650	710	950	740	800	100
050-025-125.1	-	-	2,20	2,55	50	25	80	450	240	300	360	212	140	100	950	740	800	1050	840	900	100
050-025-125.1	-	-	-	3,45	50	25	80	450	240	300	360	212	140	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
050-025-125.1	-	-	-	4,55	50	25	80	450	240	300	360	212	140	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
050-025-125	0,55	0,63	-	-	50	25	80	450	240	300	360	212	140	100	860	650	710	950	740	800	100
050-025-125	-	-	1,10	-	50	25	80	450	240	300	360	212	140	100	860	650	710	950	740	800	100
050-025-125	-	-	1,50	1,75	50	25	80	450	240	300	360	212	140	100	860	650	710	950	740	800	100
050-025-125	-	-	2,20	2,55	50	25	80	450	240	300	360	212	140	100	950	740	800	1050	840	900	100
050-025-125	-	-	3,00	3,45	50	25	80	450	240	300	360	212	140	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
050-025-125	-	-	-	4,55	50	25	80	450	240	300	360	212	140	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
050-025-125	-	-	-	6,30	50	25	80	450	240	300	360	232	140	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
050-025-160	0,55	0,63	-	-	50	25	80	450	240	300	360	232	160	100	860	650	710	950	740	800	100
050-025-160	-	0,86	-	-	50	25	80	450	240	300	360	232	160	100	860	650	710	950	740	800	100
050-025-160	-	1,27	-	-	50	25	80	450	240	300	360	232	160	100	860	650	710	950	740	800	100
050-025-160	-	-	1,50	-	50	25	80	450	240	300	360	232	160	100	860	650	710	950	740	800	100
050-025-160	-	-	2,20	2,55	50	25	80	450	240	300	360	232	160	100	950	740	800	1050	840	900	100
050-025-160	-	-	3,00	3,45	50	25	80	450	240	300	360	232	160	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
050-025-160	-	-	4,00	4,55	50	25	80	450	240	300	360	232	160	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
050-025-160	-	-	5,50	6,30	50	25	80	450	240	300	360	232	160	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
050-025-160	-	-	-	8,60	50	25	80	450	240	300	360	232	160	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
050-025-200	0,55	0,63	-	-	50	25	80	450	240	300	360	260	180	100	860	650	710	950	740	800	100
050-025-200	0,75	0,86	-	-	50	25	80	450	240	300	360	260	180	100	860	650	710	950	740	800	100
050-025-200	1,10	1,27	-	-	50	25	80	450	240	300	360	260	180	100	860	650	710	950	740	800	100
050-025-200	-	1,75	-	-	50	25	80	450	240	300	360	260	180	100	950	740	800	1050	840	900	100
050-025-200	-	2,55	-	-	50	25	80	450	240	300	360	260	180	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
050-025-200	-	-	3,00	-	50	25	80	450	240	300	360	260	180	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
050-025-200	-	-	4,00	-	50	25	80	450	240	300	360	260	180	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
050-025-200	-	-	5,50	6,30	50	25	80	450	240	300	360	260	180	100	1050	840	900	1150	940	1000	100

Типоразмер	1450 об/мин	1750 об/мин	2900 об/мин	3500 об/мин	DN_1	DN_2	a	b_1	b_2	b_3	f	h_1	h_2	i							
															l_1	l_2	l_3	l_1	l_2	l_3	x
	[кВт]						[мм]														
050-025-200	-	-	7,50	8,60	50	25	80	450	240	300	360	260	180	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
050-025-200	-	-	-	12,60	50	25	80	450	240	300	360	260	180	100	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
050-025-200	-	-	-	17,30	50	25	80	450	240	300	360	260	180	100	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
050-025-250	0,75	-	-	-	50	25	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1050	840	900	100
050-025-250	1,10	1,27	-	-	50	25	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1050	840	900	100
050-025-250	1,50	1,75	-	-	50	25	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1050	840	900	100
050-025-250	2,20	2,55	-	-	50	25	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1050	840	900	100
050-025-250	-	3,45	-	-	50	25	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1050	840	900	100
050-025-250	-	-	5,50	-	50	25	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1150	940	1000	100
050-025-250	-	-	7,50	-	50	25	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1150	940	1000	100
050-025-250	-	-	11,00	-	50	25	100	500	280	350	360	280	225	112	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
050-025-250	-	-	15,00	-	50	25	100	500	280	350	360	280	225	112	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100

Etachrom L 32, насосный агрегат

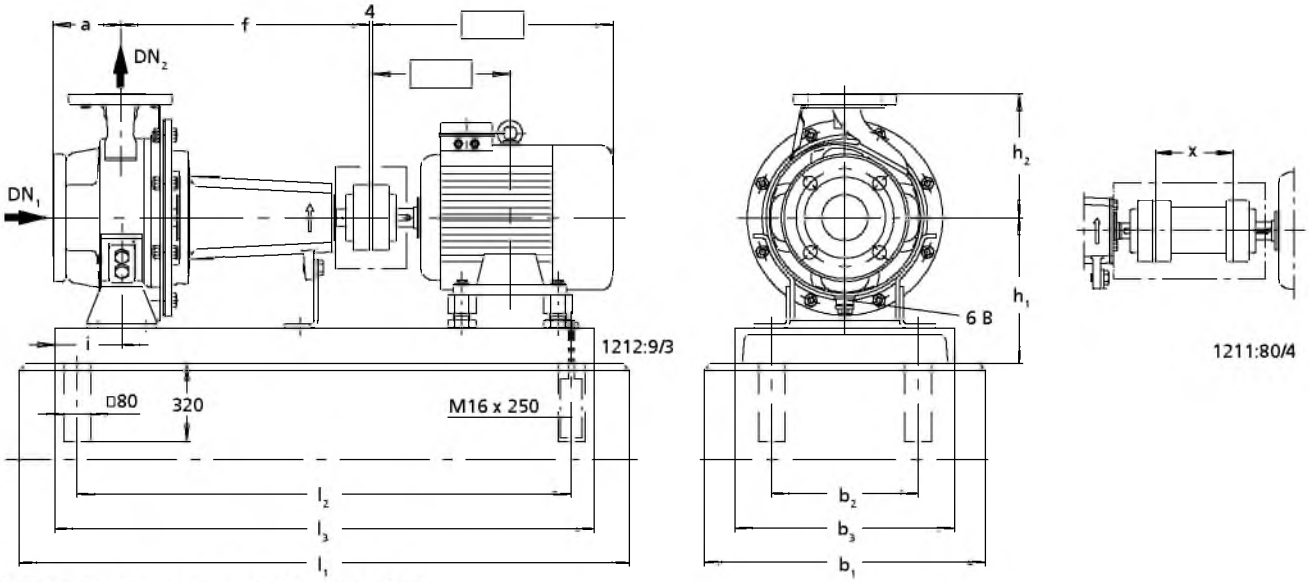


Рис. 5: Etachrom L, насосный агрегат, [мм]

6 B	Слив перекачиваемой жидкости	$G^3/_8$ = ISO 228/1

DN = EN 1092-2/DN.../PN 16/B

Размеры

Типоразмер	1450 об/мин	1750 об/мин	2900 об/мин	3500 об/мин	DN_1	DN_2	a	b_1	b_2	b_3	f	h_1	h_2	i	l_1	l_2	l_3	l_1	l_2	l_3	x
	[кВт]						[мм]														
050-032-125.1	0,55	0,63	-	-	50	32	80	450	240	300	360	212	140	100	860	650	710	950	740	800	100
050-032-125.1	-	-	0,75	-	50	32	80	450	240	300	360	212	140	100	860	650	710	950	740	800	100
050-032-125.1	-	-	1,10	1,27	50	32	80	450	240	300	360	212	140	100	860	650	710	950	740	800	100
050-032-125.1	-	-	1,50	1,75	50	32	80	450	240	300	360	212	140	100	860	650	710	950	740	800	100
050-032-125.1	-	-	2,20	2,55	50	32	80	450	240	300	360	212	140	100	950	740	800	1050	840	900	100
050-032-125.1	-	-	-	3,45	50	32	80	450	240	300	360	212	140	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
050-032-125.1	-	-	-	4,55	50	32	80	450	240	300	360	212	140	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
050-032-125	0,55	0,63	-	-	50	32	80	450	240	300	360	212	140	100	860	650	710	950	740	800	100
050-032-125	-	0,86	-	-	50	32	80	450	240	300	360	212	140	100	860	650	710	950	740	800	100
050-032-125	-	-	1,10	-	50	32	80	450	240	300	360	212	140	100	860	650	710	950	740	800	100
050-032-125	-	-	1,50	1,75	50	32	80	450	240	300	360	212	140	100	860	650	710	950	740	800	100
050-032-125	-	-	2,20	2,55	50	32	80	450	240	300	360	212	140	100	950	740	800	1050	840	900	100
050-032-125	-	-	3,00	3,45	50	32	80	450	240	300	360	212	140	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
050-032-125	-	-	-	4,55	50	32	80	450	240	300	360	212	140	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
050-032-125	-	-	-	6,30	50	32	80	450	240	300	360	232	140	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
050-032-160	0,55	0,63	-	-	50	32	80	450	240	300	360	232	160	100	860	650	710	950	740	800	100
050-032-160	0,75	0,86	-	-	50	32	80	450	240	300	360	232	160	100	860	650	710	950	740	800	100
050-032-160	-	1,27	-	-	50	32	80	450	240	300	360	232	160	100	860	650	710	950	740	800	100
050-032-160	-	1,75	-	-	50	32	80	450	240	300	360	232	160	100	950	740	800	1050	840	900	100
050-032-160	-	-	2,20	2,55	50	32	80	450	240	300	360	232	160	100	950	740	800	1050	840	900	100
050-032-160	-	-	3,00	3,45	50	32	80	450	240	300	360	232	160	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
050-032-160	-	-	4,00	4,55	50	32	80	450	240	300	360	232	160	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
050-032-160	-	-	5,50	6,30	50	32	80	450	240	300	360	232	160	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
050-032-160	-	-	-	8,60	50	32	80	450	240	300	360	232	160	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
050-032-160	-	-	-	12,60	50	32	80	500	280	350	360	260	160	100	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
050-032-200	0,55	0,63	-	-	50	32	80	450	240	300	360	260	180	100	860	650	710	950	740	800	100
050-032-200	0,75	0,86	-	-	50	32	80	450	240	300	360	260	180	100	860	650	710	950	740	800	100
050-032-200	1,10	1,27	-	-	50	32	80	450	240	300	360	260	180	100	860	650	710	950	740	800	100
050-032-200	-	1,75	-	-	50	32	80	450	240	300	360	260	180	100	950	740	800	1050	840	900	100
050-032-200	-	2,55	-	-	50	32	80	450	240	300	360	260	180	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
050-032-200	-	-	3,00	-	50	32	80	450	240	300	360	260	180	100	1050	840	900	1150	940	1000	100

Типоразмер	1450 об/мин	1750 об/мин	2900 об/мин	3500 об/мин	DN_1	DN_2	a	b_1	b_2	b_3	f	h_1	h_2	i							
															l_1	l_2	l_3	l_1	l_2	l_3	x
	[кВт]						[мм]														
050-032-200	-	-	4,00	4,55	50	32	80	450	240	300	360	260	180	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
050-032-200	-	-	5,50	6,30	50	32	80	450	240	300	360	260	180	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
050-032-200	-	-	7,50	8,60	50	32	80	450	240	300	360	260	180	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
050-032-200	-	-	11,00	12,60	50	32	80	500	280	350	360	260	180	100	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
050-032-200	-	-	-	17,30	50	32	80	500	280	350	360	260	180	100	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
050-032-250	0,75	-	-	-	50	32	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1050	840	900	100
050-032-250	1,10	1,27	-	-	50	32	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1050	840	900	100
050-032-250	1,50	1,75	-	-	50	32	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1050	840	900	100
050-032-250	2,20	2,55	-	-	50	32	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1050	840	900	100
050-032-250	3,00	3,45	-	-	50	32	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1050	840	900	100
050-032-250	-	4,55	-	-	50	32	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1150	940	1000	100
050-032-250	-	6,30	-	-	50	32	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1150	940	1000	100
050-032-250	-	-	5,50	-	50	32	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1150	940	1000	100
050-032-250	-	-	7,50	-	50	32	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1150	940	1000	100
050-032-250	-	-	11,00	-	50	32	100	500	280	350	360	280	225	112	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
050-032-250	-	-	15,00	-	50	32	100	500	280	350	360	280	225	112	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
050-032-250	-	-	18,50	-	50	32	100	500	280	350	360	280	225	112	1270	1060	1120	1400	1190	1250	100

Etachrom L 40, насосный агрегат

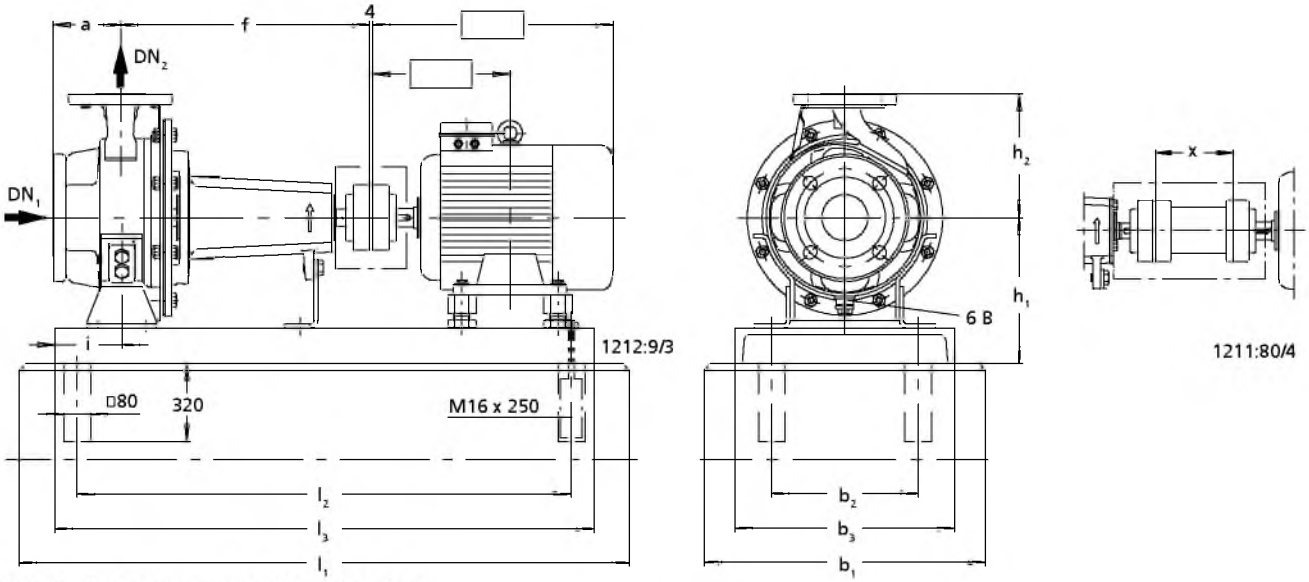


Рис. 6: Etachrom L, насосный агрегат, [мм]

6 B	Слив перекачиваемой жидкости	$G^3/_8$ = ISO 228/1

DN = EN 1092-2/DN.../PN 16/B

Размеры

Типоразмер	1450 об/мин	1750 об/мин	2900 об/мин	3500 об/мин	DN_1	DN_2	a	b_1	b_2	b_3	f	h_1	h_2	i	l_1	l_2	l_3	l_1	l_2	l_3	x
	[кВт]						[мм]														
065-040-125	0,55	0,63	-	-	65	40	80	450	240	300	360	212	140	100	860	650	710	950	740	800	100
065-040-125	-	0,86	-	-	65	40	80	450	240	300	360	212	140	100	860	650	710	950	740	800	100
065-040-125	-	1,27	-	-	65	40	80	450	240	300	360	212	140	100	860	650	710	950	740	800	100
065-040-125	-	-	1,50	1,75	65	40	80	450	240	300	360	212	140	100	860	650	710	950	740	800	100
065-040-125	-	-	2,20	2,55	65	40	80	450	240	300	360	212	140	100	950	740	800	1050	840	900	100
065-040-125	-	-	3,00	3,45	65	40	80	450	240	300	360	212	140	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
065-040-125	-	-	4,00	4,55	65	40	80	450	240	300	360	212	140	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
065-040-125	-	-	5,50	-	65	40	80	450	240	300	360	212	140	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
065-040-125	-	-	-	6,30	65	40	80	450	240	300	360	232	140	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
065-040-125	-	-	-	8,60	65	40	80	450	240	300	360	232	140	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
065-040-125	-	-	-	12,60	65	40	80	500	280	350	360	260	140	100	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
065-040-160	0,55	0,63	-	-	65	40	80	450	240	300	360	232	160	100	860	650	710	950	740	800	100
065-040-160	0,75	0,86	-	-	65	40	80	450	240	300	360	232	160	100	860	650	710	950	740	800	100
065-040-160	1,10	1,27	-	-	65	40	80	450	240	300	360	232	160	100	860	650	710	950	740	800	100
065-040-160	1,50	1,75	-	-	65	40	80	450	240	300	360	232	160	100	950	740	800	1050	840	900	100
065-040-160	-	2,55	-	-	65	40	80	450	240	300	360	232	160	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
065-040-160	-	-	3,00	3,45	65	40	80	450	240	300	360	232	160	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
065-040-160	-	-	4,00	4,55	65	40	80	450	240	300	360	232	160	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
065-040-160	-	-	5,50	6,30	65	40	80	450	240	300	360	232	160	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
065-040-160	-	-	7,50	8,60	65	40	80	450	240	300	360	232	160	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
065-040-160	-	-	11,00	-	65	40	80	500	280	350	360	232	160	100	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
065-040-160	-	-	-	12,60	65	40	80	500	280	350	360	260	160	100	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
065-040-160	-	-	-	17,30	65	40	80	500	280	350	360	260	160	100	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
065-040-200	0,75	-	-	-	65	40	100	450	240	300	360	260	180	100	860	650	710	950	740	800	100
065-040-200	1,10	1,27	-	-	65	40	100	450	240	300	360	260	180	100	860	650	710	950	740	800	100
065-040-200	1,50	1,75	-	-	65	40	100	450	240	300	360	260	180	100	950	740	800	1050	840	900	100
065-040-200	-	2,55	-	-	65	40	100	450	240	300	360	260	180	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
065-040-200	-	3,45	-	-	65	40	100	450	240	300	360	260	180	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
065-040-200	-	-	5,50	6,30	65	40	100	450	240	300	360	260	180	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
065-040-200	-	-	7,50	8,60	65	40	100	450	240	300	360	260	180	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
065-040-200	-	-	11,00	12,60	65	40	100	500	280	350	360	260	180	100	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100

Типоразмер	1450 об/мин	1750 об/мин	2900 об/мин	3500 об/мин	DN_1	DN_2	a	b_1	b_2	b_3	f	h_1	h_2	i							
															l_1	l_2	l_3	l_1	l_2	l_3	x
	[кВт]						[мм]														
065-040-200	-	-	-	17,30	65	40	100	500	280	350	360	260	180	100	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
065-040-200	-	-	-	21,30	65	40	100	500	280	350	360	260	180	100	1270	1060	1120	1400	1190	1250	100
065-040-200	-	-	-	24,50	65	40	100	550	320	400	360	290	180	100	1400	1190	1250	1400	1190	1250	100
065-040-250	1,10	1,27	-	-	65	40	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1050	840	900	100
065-040-250	1,50	1,75	-	-	65	40	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1050	840	900	100
065-040-250	2,20	2,55	-	-	65	40	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1050	840	900	100
065-040-250	3,00	3,45	-	-	65	40	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1050	840	900	100
065-040-250	-	4,55	-	-	65	40	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1050	840	900	100
065-040-250	-	6,30	-	-	65	40	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1150	940	1000	100
065-040-250	-	-	7,50	-	65	40	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1150	940	1000	100
065-040-250	-	-	11,00	-	65	40	100	500	280	350	360	280	225	112	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
065-040-250	-	-	15,00	-	65	40	100	500	280	350	360	280	225	112	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
065-040-250	-	-	18,50	-	65	40	100	500	280	350	360	280	225	112	1270	1060	1120	1400	1190	1250	100
065-040-250	-	-	22,00	-	65	40	100	550	320	400	360	280	225	112	1400	1190	1250	1400	1190	1250	100

Etachrom L 50, насосный агрегат

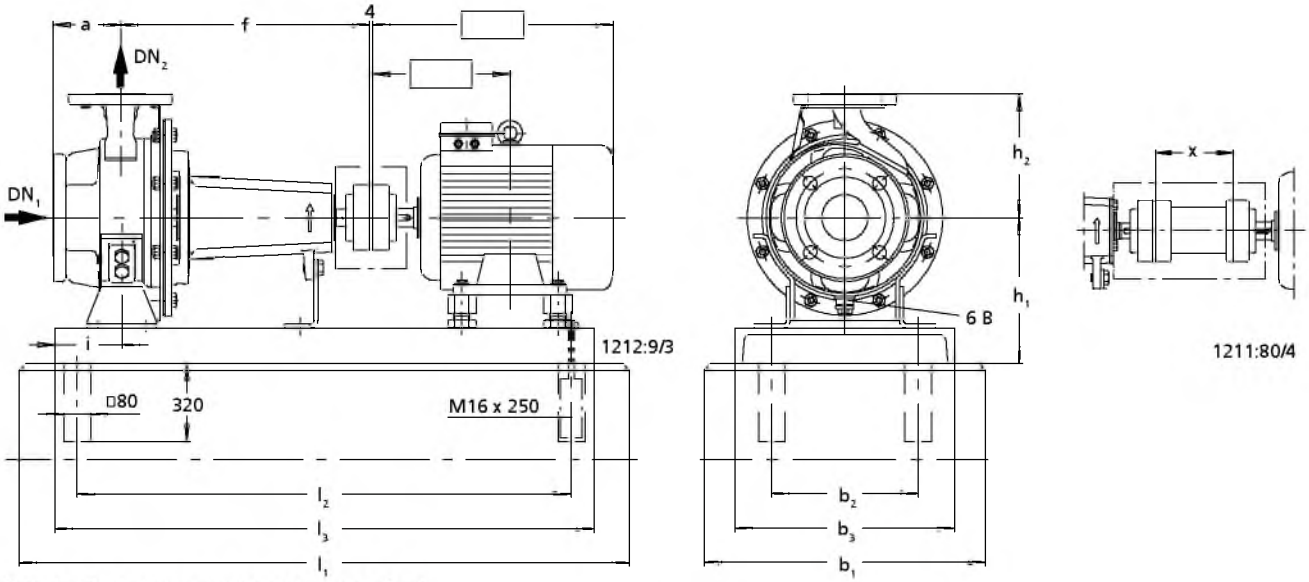


Рис. 7: Etachrom L, насосный агрегат, [мм]

6 B	Слив перекачиваемой жидкости	$G^3/_8$ = ISO 228/1

DN = EN 1092-2/DN.../PN 16/B

Размеры

Типоразмер	1450 об/мин	1750 об/мин	2900 об/мин	3500 об/мин	DN_1	DN_2	a	b_1	b_2	b_3	f	h_1	h_2	i	l_1	l_2	l_3	l_1	l_2	l_3	x
	[кВт]						[мм]														
065-050-125	0,55	0,63	-	-	65	50	100	450	240	300	360	232	160	100	860	650	710	950	740	800	100
065-050-125	0,75	0,86	-	-	65	50	100	450	240	300	360	232	160	100	860	650	710	950	740	800	100
065-050-125	1,10	1,27	-	-	65	50	100	450	240	300	360	232	160	100	860	650	710	950	740	800	100
065-050-125	-	1,75	-	-	65	50	100	450	240	300	360	232	160	100	950	740	800	1050	840	900	100
065-050-125	-	2,55	-	-	65	50	100	450	240	300	360	232	160	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
065-050-125	-	-	3,00	3,45	65	50	100	450	240	300	360	232	160	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
065-050-125	-	-	4,00	4,55	65	50	100	450	240	300	360	232	160	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
065-050-125	-	-	5,50	6,30	65	50	100	450	240	300	360	232	160	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
065-050-125	-	-	7,50	8,60	65	50	100	450	240	300	360	232	160	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
065-050-125	-	-	-	12,60	65	50	100	500	280	350	360	260	160	100	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
065-050-125	-	-	-	17,30	65	50	100	500	280	350	360	260	160	100	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
065-050-160	0,75	0,86	-	-	65	50	100	450	240	300	360	260	180	100	860	650	710	950	740	800	100
065-050-160	1,10	1,27	-	-	65	50	100	450	240	300	360	260	180	100	860	650	710	950	740	800	100
065-050-160	1,50	1,75	-	-	65	50	100	450	240	300	360	260	180	100	950	740	800	1050	840	900	100
065-050-160	2,20	2,55	-	-	65	50	100	450	240	300	360	260	180	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
065-050-160	-	3,45	-	-	65	50	100	450	240	300	360	260	180	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
065-050-160	-	-	5,50	6,30	65	50	100	450	240	300	360	260	180	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
065-050-160	-	-	7,50	8,60	65	50	100	450	240	300	360	260	180	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
065-050-160	-	-	11,00	12,60	65	50	100	500	280	350	360	260	180	100	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
065-050-160	-	-	15,00	17,30	65	50	100	500	280	350	360	260	180	100	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
065-050-160	-	-	-	21,30	65	50	100	500	280	350	360	260	180	100	1270	1060	1120	1400	1190	1250	100
065-050-160	-	-	-	24,50	65	50	100	550	320	400	360	290	180	100	1400	1190	1250	1400	1190	1250	100
065-050-200	0,75	-	-	-	65	50	100	450	240	300	360	260	200	100	860	650	710	950	740	800	100
065-050-200	1,10	1,27	-	-	65	50	100	450	240	300	360	260	200	100	860	650	710	950	740	800	100
065-050-200	1,50	1,75	-	-	65	50	100	450	240	300	360	260	200	100	950	740	800	1050	840	900	100
065-050-200	2,20	2,55	-	-	65	50	100	450	240	300	360	260	200	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
065-050-200	3,00	3,45	-	-	65	50	100	450	240	300	360	260	200	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
065-050-200	-	4,55	-	-	65	50	100	450	240	300	360	260	200	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
065-050-200	-	6,30	-	-	65	50	100	450	240	300	360	260	200	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
065-050-200	-	-	7,50	8,60	65	50	100	450	240	300	360	260	200	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
065-050-200	-	-	11,00	-	65	50	100	500	280	350	360	260	200	100	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100

Типоразмер	1450 об/мин	1750 об/мин	2900 об/мин	3500 об/мин	DN_1	DN_2	a	b_1	b_2	b_3	f	h_1	h_2	i							
															l_1	l_2	l_3	l_1	l_2	l_3	x
	[кВт]						[мм]														
065-050-200	-	-	-	12,60	65	50	100	500	280	350	360	290	200	100	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
065-050-200	-	-	15,00	-	65	50	100	500	280	350	360	260	200	100	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
065-050-200	-	-	-	17,30	65	50	100	500	280	350	360	290	200	100	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
065-050-200	-	-	18,50	-	65	50	100	500	280	350	360	260	200	100	1270	1060	1120	1400	1190	1250	100
065-050-200	-	-	-	21,30	65	50	100	500	280	350	360	290	200	100	1270	1060	1120	1400	1190	1250	100
065-050-200	-	-	22,00	-	65	50	100	550	320	400	360	290	200	100	1400	1060	1120	1400	1190	1250	100
065-050-200	-	-	-	24,50	65	50	100	550	320	400	360	310	200	100	1400	1190	1250	1400	1190	1250	100
065-050-200	-	-	-	33,50	65	50	100	550	320	400	360	310	200	100	1400	1190	1250	1400	1190	1250	100
065-050-200	-	-	-	41,50	65	50	100	550	320	400	360	310	200	100	1400	1190	1250	1400	1190	1250	100
065-050-250	1,50	-	-	-	65	50	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1050	840	900	100
065-050-250	2,20	2,55	-	-	65	50	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1050	840	900	100
065-050-250	3,00	3,45	-	-	65	50	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1050	840	900	100
065-050-250	4,00	4,55	-	-	65	50	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1050	840	900	100
065-050-250	5,50	-	-	-	65	50	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1050	840	900	100
065-050-250	-	6,30	-	-	65	50	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1150	940	1000	100
065-050-250	-	8,60	-	-	65	50	100	500	280	350	360	280	225	112	1150	940	1000	1270	1060	1120	100
065-050-250	-	12,60	-	-	65	50	100	500	280	350	360	280	225	112	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
065-050-250	-	-	11,00	-	65	50	100	500	280	350	360	280	225	112	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
065-050-250	-	-	15,00	-	65	50	100	500	280	350	360	280	225	112	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
065-050-250	-	-	18,50	-	65	50	100	500	280	350	360	280	225	112	1270	1060	1120	1400	1190	1250	100
065-050-250	-	-	22,00	-	65	50	100	550	320	400	360	290	225	112	1400	1190	1250	1400	1190	1250	100
065-050-250	-	-	30,00	-	65	50	100	550	320	400	360	310	225	112	1400	1190	1250	1400	1190	1250	100
065-050-250	-	-	37,00	-	65	50	100	550	320	400	360	310	225	112	1400	1190	1250	1400	1190	1250	100

Etachrom L 65, насосный агрегат

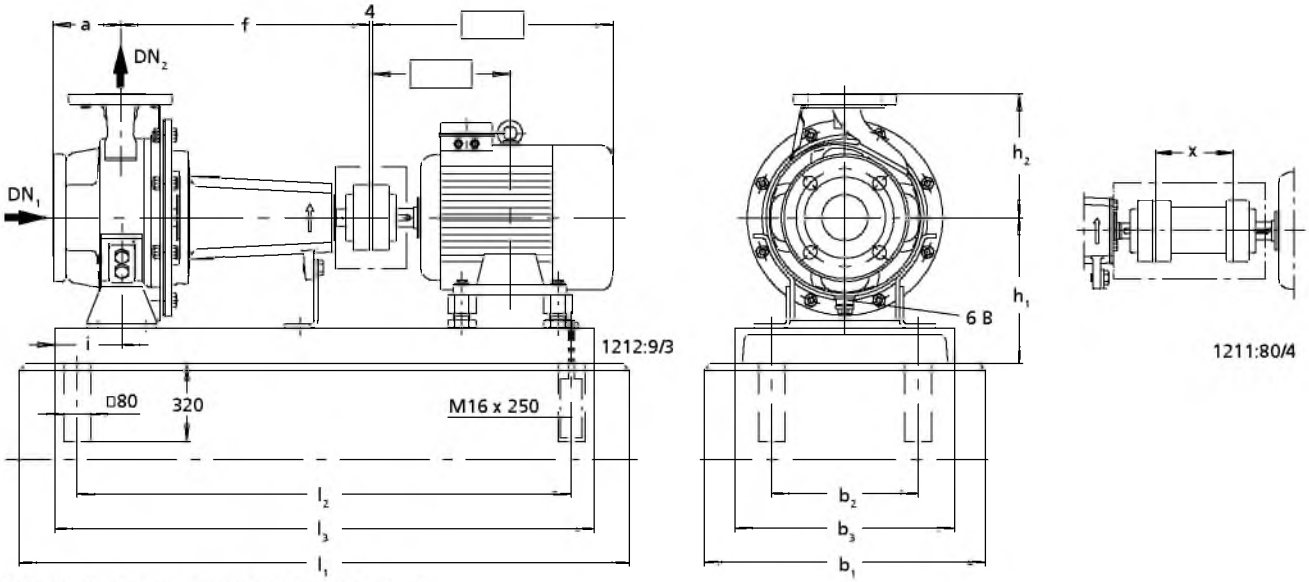


Рис. 8: Etachrom L, насосный агрегат, [мм]

Рис. 1

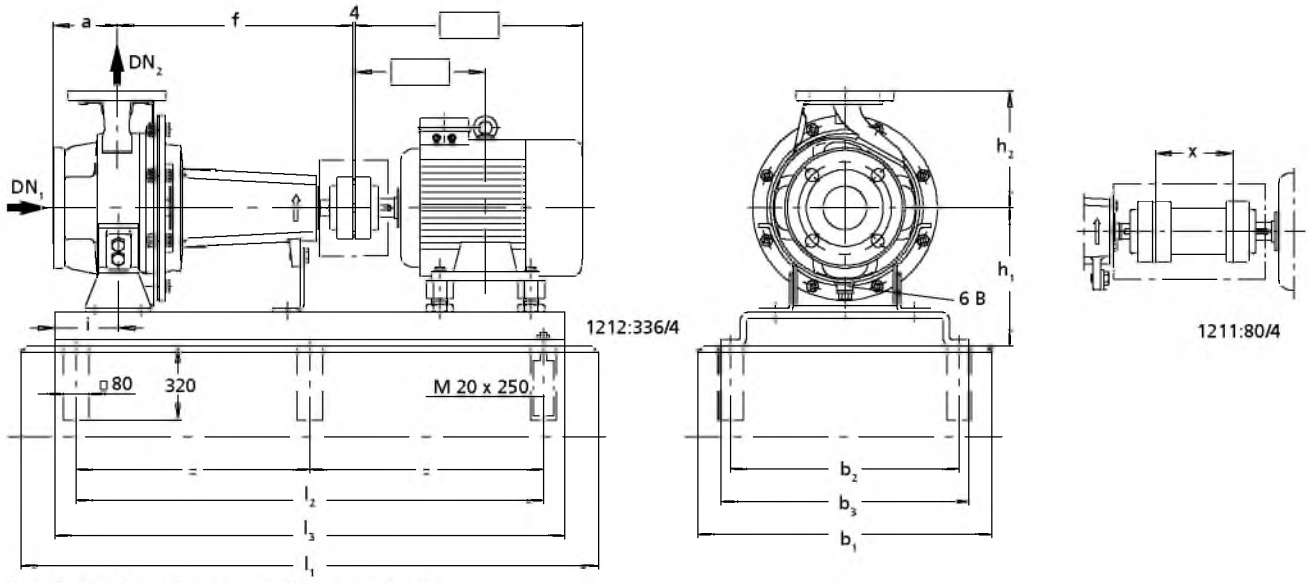


Рис. 9: Etachrom L, насосный агрегат, [мм]

Рис. 2

6 B	Слив перекачиваемой жидкости	$G^3/_8$ = ISO 228/1

DN = EN 1092-2/DN.../PN 16/B

Размеры

Типоразмер	1450 об/мин	1750 об/мин	2900 об/мин	3500 об/мин	DN_1	DN_2	a	b_1	b_2	b_3	f	h_1	h_2	i	l_1	l_2	l_3	l_1	l_2	l_3	x
	[кВт]						[мм]														
080-065-200[19]	1,50	-	-	-	80	65	100	500	280	350	360	280	225	112	950	740	800	1050	840	900	140
080-065-200[19]	2,20	2,55	-	-	80	65	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1150	940	1000	140
080-065-200[19]	3,00	3,45	-	-	80	65	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1150	940	1000	140
080-065-200[19]	4,00	4,55	-	-	80	65	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1150	940	1000	140
080-065-200[19]	-	6,30	-	-	80	65	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1150	940	1000	140
080-065-200[19]	-	8,60	-	-	80	65	100	500	280	350	360	280	225	112	1150	940	1000	1270	1060	1120	140

19) Рис. 1

Типоразмер	1450 об/мин	1750 об/мин	2900 об/мин	3500 об/мин	DN_1	DN_2	a	b_1	b_2	b_3	f	h_1	h_2	i	l_1	l_2	l_3	l_1	l_2	l_3	x
	[кВт]						[мм]														
080-065-200[19]	-	-	11,00	12,60	80	65	100	500	280	350	360	280	225	112	1270	1060	1120	1400	1190	1250	140
080-065-200[19]	-	-	15,00	17,30	80	65	100	500	280	350	360	280	225	112	1270	1060	1120	1400	1190	1250	140
080-065-200[19]	-	-	18,50	21,30	80	65	100	500	280	350	360	280	225	112	1270	1060	1120	1400	1190	1250	140
080-065-200[19]	-	-	22,00	24,50	80	65	100	550	320	400	360	290	225	112	1400	1190	1250	1400	1190	1250	140
080-065-200[19]	-	-	30,00	33,50	80	65	100	550	320	400	360	310	225	112	1400	1190	1250	1400	1190	1250	140
080-065-200[19]	-	-	37,00	41,50	80	65	100	550	320	400	360	310	225	112	1400	1190	1250	1400	1190	1250	140
080-065-200[20]	-	-	-	51,00	80	65	100	750	550	590	360	365	225	112	1550	940	1400	1550	940	1400	140
080-065-250[19]	2,20	-	-	-	80	65	100	550	320	400	470	310	250	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140
080-065-250[19]	3,00	3,45	-	-	80	65	100	550	320	400	470	310	250	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140
080-065-250[19]	4,00	4,55	-	-	80	65	100	550	320	400	470	310	250	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140
080-065-250[19]	5,50	6,30	-	-	80	65	100	550	320	400	470	310	250	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140
080-065-250[19]	7,50	8,60	-	-	80	65	100	550	320	400	470	310	250	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140
080-065-250[19]	-	12,6	-	-	80	65	100	550	320	400	470	310	250	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
080-065-250[19]	-	-	15,00	-	80	65	100	550	320	400	470	310	250	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
080-065-250[19]	-	-	18,50	-	80	65	100	550	320	400	470	310	250	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
080-065-250[19]	-	-	22,00	-	80	65	100	550	320	400	470	310	250	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
080-065-250[19]	-	-	30,00	-	80	65	100	550	320	400	470	310	250	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
080-065-250[19]	-	-	37,00	-	80	65	100	550	320	400	470	310	250	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
080-065-250[20]	-	-	45,00	-	80	65	100	750	550	590	470	365	250	130	1550	940	1400	1550	940	1400	140

20) Рис. 2

Etachrom L 80, насосный агрегат

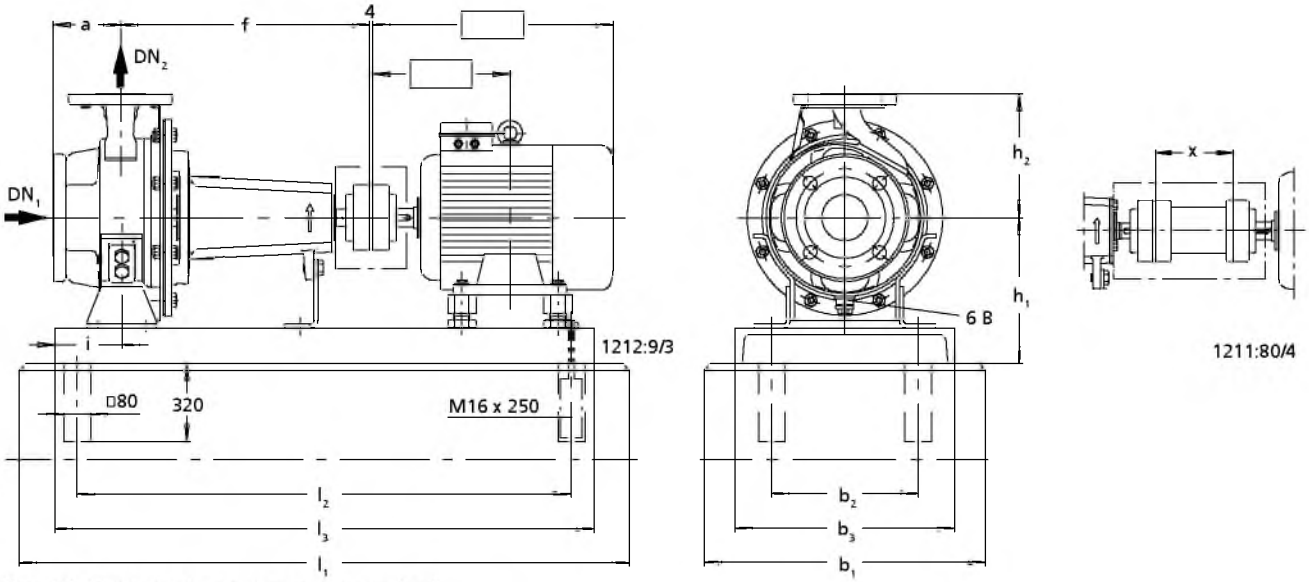


Рис. 10: Etachrom L, насосный агрегат, [мм]

Рис. 1

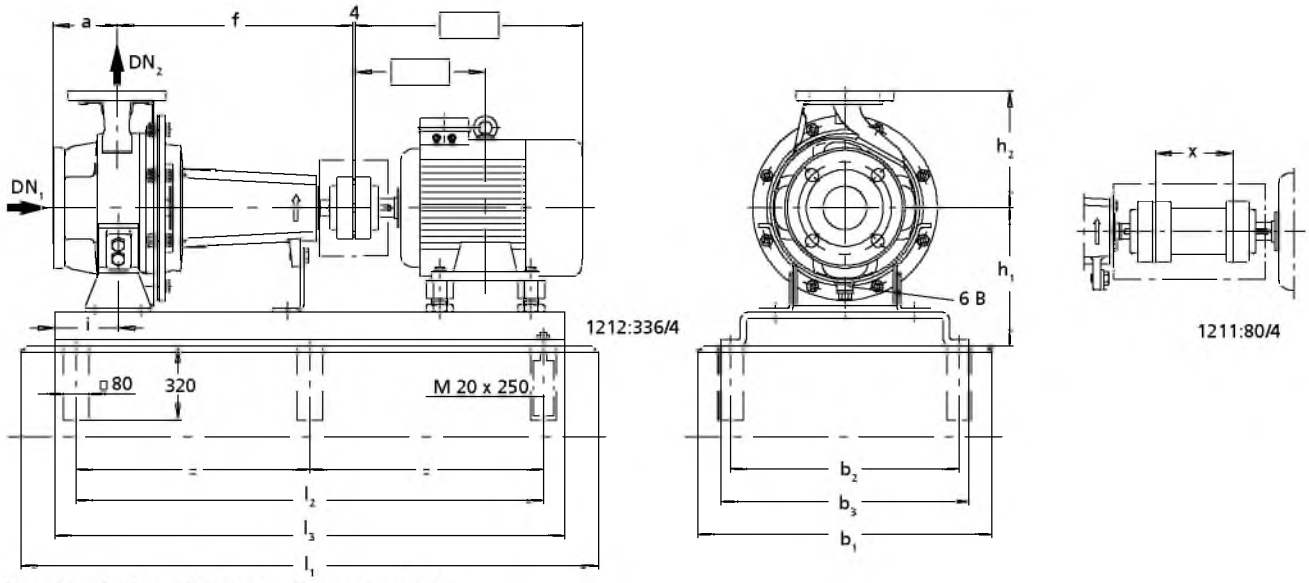


Рис. 11: Etachrom L, насосный агрегат, [мм]

Рис. 2

6 B	Слив перекачиваемой жидкости	$G^3/_8$ = ISO 228/1

DN = EN 1092-2/DN.../PN 16/B

Размеры

Типоразмер	1450 об/мин	1750 об/мин	2900 об/мин	3500 об/мин	DN_1	DN_2	a	b_1	b_2	b_3	f	h_1	h_2	i	l_1	l_2	l_3	l_1	l_2	l_3	x
	[кВт]						[мм]														
080-080-200[21)]	2,20	-	-	-	100	80	125	500	280	350	470	280	250	112	1150	940	1000	1270	1060	1120	140
080-080-200[21)]	3,00	3,45	-	-	100	80	125	500	280	350	470	280	250	112	1150	940	1000	1270	1060	1120	140
080-080-200[21)]	4,00	4,55	-	-	100	80	125	500	280	350	470	280	250	112	1150	940	1000	1270	1060	1120	140
080-080-200[21)]	5,50	6,30	-	-	100	80	125	500	280	350	470	280	250	112	1150	940	1000	1270	1060	1120	140
080-080-200[21)]	-	8,60	-	-	100	80	125	500	280	350	470	280	250	112	1270	1060	1120	1400	1190	1250	140
080-080-200[21)]	-	12,60	-	-	100	80	125	500	280	350	470	280	250	112	1270	1060	1120	1400	1190	1250	140

21) Рис. 1

Типоразмер	1450 об/мин	1750 об/мин	2900 об/мин	3500 об/мин	DN_1	DN_2	a	b_1	b_2	b_3	f	h_1	h_2	i	l_1	l_2	l_3	l_1	l_2	l_3	x
	[кВт]						[мм]														
080-080-200[21)]	-	-	15,00	-	100	80	125	550	320	400	470	290	250	112	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
080-080-200[21)]	-	-	18,50	-	100	80	125	550	320	400	470	290	250	112	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
080-080-200[21)]	-	-	22,00	-	100	80	125	550	320	400	470	290	250	112	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
080-080-200[21)]	-	-	30,00	-	100	80	125	550	320	400	470	310	250	112	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
080-080-200[21)]	-	-	37,00	-	100	80	125	550	320	400	470	310	250	112	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
080-080-200[22)]	-	-	45,00	-	100	80	125	750	550	590	470	365	250	112	1550	940	1400	1550	940	1400	140
080-080-250[21)]	3,00	-	-	-	100	80	125	550	320	400	470	310	280	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140
080-080-250[21)]	4,00	4,55	-	-	100	80	125	550	320	400	470	310	280	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140
080-080-250[21)]	5,50	6,30	-	-	100	80	125	550	320	400	470	310	280	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140
080-080-250[21)]	7,50	8,60	-	-	100	80	125	550	320	400	470	310	280	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140
080-080-250[21)]	11,00	12,60	-	-	100	80	125	550	320	400	470	310	280	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
080-080-250[21)]	-	17,30	-	-	100	80	125	550	320	400	470	310	280	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
080-080-250[21)]	-	21,30	-	-	100	80	125	550	320	400	470	310	280	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140

Размеры с PumpMeter

При применении PumpMeter требуется комплект принадлежностей.
Состоит из деталей:

- Фланец измерения давления: 1.4571
- Болты с шестигранной головкой: 8.8, ISO 4017
- Уплотнительная прокладка: DPAF (без содержания асбеста), DIN 2690

Отклонения размеров возникают из-за установки промежуточных фланцев.

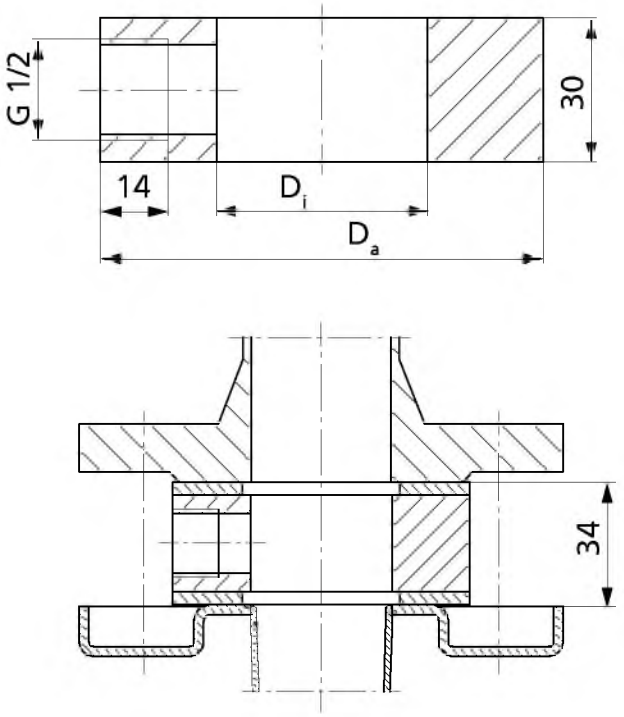


Рис. 12: Размеры фланца измерения давления

Таблица выбора

DN	Фланец измерения давления		Болты с шестигранными головками	Уплотнительная прокладка
	D_i [мм]	D_a [мм]		
25	29	70	4 × M12 × 80	1 × 25, PN 40
32	36	82	4 × M16 × 90	1 × 32, PN 40
40	44	92	4 × M16 × 90	1 × 40, PN 40
50	54	107	4 × M16 × 90	1 × 50, PN 40
65	69	127	4 × M16 × 90	1 × 65, PN 40
80	85	142	4 × M16 × 90	1 × 80, PN 40
100	105	162	4 × M16 × 90	1 × 100, PN 16

22) Рис. 2

Масса деталей насоса

Таблица выбора

Типоразмер	Насос	Корпус насоса с лапой (101/182)	Проставка насоса (132)	Крышка с напорной стороны (163)	Опорная лапка (183)	Вал (210)	Рабочее колесо (230)	Подшипниковый кронштейн (330)
	[кг]							
050-025-125.1	19	3,6	-	0,3	0,3	1,8	0,9	11,0
050-025-125	19	3,6	-	0,3	0,3	1,8	0,9	11,0
050-025-160	22	4,3	-	0,6	0,4	1,8	1,2	13,0
050-025-200	27	5,9	-	0,8	0,5	1,8	1,8	15,2
050-025-250	40	7,3	12,4	1,5	0,9	2,1	5,5	8,8
050-032-125.1	19	3,7	-	0,3	0,3	1,8	0,9	11,0
050-032-125	19	3,7	-	0,3	0,3	1,8	0,9	11,0
050-032-160	22	4,4	-	0,6	0,4	1,8	1,2	13,0
050-032-200	27	6,0	-	0,8	0,5	1,8	1,8	15,2
050-032-250	40	7,4	12,4	1,5	0,9	2,1	5,5	8,8
065-040-125	19	4,2	-	0,3	0,3	1,8	0,9	11,0
065-040-160	23	5,1	-	0,6	0,4	1,8	1,2	13,0
065-040-200	27	6,8	-	0,8	0,5	1,8	1,8	15,2
065-040-250	40	7,8	12,4	1,5	0,9	2,1	5,1	8,8
065-050-125	24	5,9	-	0,6	0,4	1,8	1,0	13,8
065-050-160	26	6,8	-	0,7	0,5	1,8	1,6	13,8
065-050-200	35	7,8	8,7	1,1	0,5	2,1	4,9	8,8
065-050-250	42	8,2	12,4	1,5	0,9	2,1	6,6	8,8
080-065-200	42	9,0	12,4	1,5	0,9	2,1	5,6	8,8
080-065-250	55	9,6	12,7	1,5	1,0	4,0	7,8	16,8
100-080-200	56	11,3	12,7	1,5	0,6	4,0	7,5	16,8
100-080-250	59	11,9	12,7	1,5	1,0	4,0	9,6	16,8

Размеры фланца

Размеры фланцев насоса из высококачественной стали в соответствии с EN 1092-1

Размеры фланца [мм]

Номинальный диаметр	PN 16 / 12 бар	
	Ø K	Количество × Ø L
25	85	4 × Ø14
32	100	4 × Ø18
40	110	4 × Ø18
50	125	4 × Ø18
65	145	4 × Ø18
80	160	8 × Ø18

Взаимозаменяемость деталей насосов Etachrom L и Etachrom B

Детали насоса[23)] Etachrom L

Типоразмер	Корпус насоса	Промежуточный элемент	Напорная крышка	Опора насоса	Опорная лапа	Вал	Рабочее колесо	Радиальный шарикоподшипник со стороны привода	Радиальный шарикоподшипник со стороны насоса	Подшипниковый кронштейн	Крышка подшипника со стороны привода	Крышка подшипника со стороны насоса	Плоское уплотнение	Уплотнительное кольцо	Уплотнительное кольцо	Кольцо круглого сечения	Торцовое уплотнение	Щелевое кольцо сторона всасывания	Щелевое кольцо сторона напора	Втулка вала
	101	132.01	163	182	183	210	230	321.02	321.01	330	360.02	360.01	400.75	411.77	411.78	412.35	433	502.01	502.02	523
050-025-125.1	1	✗	1*	1	1	1	1*	1	1	1	1	1	✗	✗	✗	1*	1*	1*	✗	✗
050-025-125	1	✗	1*	1	1	1	2*	1	1	1	1	1	✗	✗	✗	1*	1*	1*	✗	✗
050-025-160	○	✗	5*	2	2	1	3*	1	1	2	1	1	✗	✗	✗	2*	1*	1*	✗	✗
050-025-200	○	✗	2*	3	3	1	4*	1	1	3	1	1	✗	✗	✗	3*	1*	7*	1*	✗
050-025-250	○	1*	3*	✗	4	2	5*	1	3	4	1	3	✗	✗	✗	4*	2*	6*	2*	✗
050-032-125.1	2	✗	1*	1	1	1	1*	1	1	1	1	1	✗	✗	✗	1*	1*	1*	✗	✗
050-032-125	2	✗	1*	1	1	1	2*	1	1	1	1	1	✗	✗	✗	1*	1*	1*	✗	✗
050-032-160	○	✗	5*	2	2	1	3*	1	1	2	1	1	✗	✗	✗	2*	1*	1*	✗	✗
050-032-200	○	✗	2*	3	3	1	4*	1	1	3	1	1	✗	✗	✗	3*	1*	7*	1*	✗
050-032-250	○	1*	3*	✗	4	2	5*	1	3	4	1	3	✗	✗	✗	4*	2*	6*	2*	✗
065-040-125	○	✗	1*	○	1	1	○*	1	1	1	1	1	✗	✗	✗	1*	1*	2*	✗	✗
065-040-160	○	✗	○*	2	2	1	○*	1	1	2	1	1	✗	✗	✗	2*	1*	8*	1*	✗
065-040-200	○	✗	2*	○	3	1	○*	1	1	3	1	1	✗	✗	✗	3*	1*	8*	1*	✗
065-040-250	○	1*	3*	✗	4	2	○*	1	3	4	1	3	✗	✗	✗	4*	2*	3*	2*	✗
065-050-125	○	✗	○*	2	2	1	○*	1	1	2	1	1	✗	✗	✗	2*	1*	2*	✗	✗
065-050-160	○	✗	○*	○	3	1	○*	1	1	2	1	1	✗	✗	✗	2*	1*	8*	1*	✗
065-050-200	○	○*	○*	✗	3	2	○*	1	3	4	1	3	✗	✗	✗	○*	2*	3*	2*	✗
065-050-250	○	1*	3*	✗	4	2	○*	1	3	4	1	3	✗	✗	✗	4*	2*	3*	2*	✗
080-065-200	○	1*	○*	✗	4	2	○*	1	3	4	1	3	✗	✗	✗	4*	2*	4*	○*	✗
080-065-250	○	2*	4*	✗	5	3	○*	2	2	5	2	2	1*	1	1	4*	3*	4*	3*	1*
100-080-200	○	2*	4*	✗	○	3	○*	2	2	5	2	2	1*	1	1	4*	3*	5*	3*	1*
100-080-250	○	2*	4*	✗	5	3	○*	2	2	5	2	2	1*	1	1	4*	3*	5*	3*	1*

Условные обозначения

Символ	Пояснение
*	Узел взаимозаменяем с Etachrom B
○	Различающиеся узлы
✗	Узел отсутствует

23) Детали насоса с равным числом в одной колонке взаимозаменяемы, т.е. равное число = одинаковые узлы.

Рекомендуемый резерв запасных частей для двухгодичной эксплуатации согласно DIN 24296

Количество запасных частей для рекомендуемого резерва запасных частей

Номер детали	Наименование детали	Количество насосов (включая резервные)						
		2	3	4	5	6 и 7	8 и 9	10 и более
210	Вал	1	1	1	2	2	2	20 %
230	Рабочее колесо	1	1	1	2	2	2	20 %
321.01/.02	Радиальные шарикоподшипники (комплект)	1	1	2	2	2	3	25 %
330	Подшипниковый кронштейн	-	-	-	-	-	1	2 шт.
400.75	Плоское уплотнение	4	6	8	8	9	10	100 %
412.35	Кольцо круглого сечения	4	6	8	8	9	12	150 %
433	Торцовое уплотнение	1	1	2	2	2	3	25 %
502.01	Щелевое кольцо (со стороны всасывания)	2	2	2	3	3	4	50 %
502.02[24]	Щелевое кольцо (со стороны напора)	2	2	2	3	3	4	50 %
502.06[25]	Щелевое кольцо рабочего колеса	2	2	2	3	3	4	50 %
523[26]	Втулка вала	2	2	2	3	3	4	50 %

Подробное условное обозначение

Пример условного обозначения

Позиция																								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
E	T	C	L	0	5	0	-	0	2	5	-	1	2	5		C	C			A	0	7	D	2
Указано на заводской табличке и в технической спецификации																								

Позиция																		
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
0	1	0	0	2	e	x	B	P	D	2		M	K	S	B	I	E	4
Указано только в технической спецификации																		

Значение условного обозначения

Позиция		Сокращение	Значение
1-4	Тип насоса		
		ETCL	Etachrom L
5-16	Типоразмер		
		050	Номинальный диаметр всасывающего патрубка [мм]
		025	Номинальный диаметр напорного патрубка [мм]
		125	Номинальный диаметр рабочего колеса [мм]
17	Материал корпуса насоса		
		C	1.4571
18	Материал рабочего колеса		
		C	1.4571/1.4408
19	Исполнение		
		-[27]	Стандартный
		X	Специальное исполнение GT3D, GT3
20-21	Крышка корпуса		
		. A	Без внутренней циркуляции
		E A	Внешняя циркуляция
		F A	Подвод промывки извне
		A V	Без внутренней промывки с выпуском воздуха
22-23	Код уплотнения		
		0 1	Q1Q1VGG
		0 7	Q1Q1EGG
		0 9	U3U3VGG
		1 0	Q1Q1X4GG
		1 1	BQ1EGG-WA
		1 7	Q1BVGG
		1 9	Q1Q1M1GG
		2 6	XYHY2VY

24) Отсутствует у Etachrom L 050-025-125.1, 050-025-125, 050-025-160, 050-032-125.1, 050-032-125, 050-032-160, 065-040-125, 065-050-125
25) Только у Etachrom L 080-065-250, 100-080-250
26) Только у Etachrom L 080-065-250, 100-080-200, 100-080-250
27) Без указания

Позиция		Сокращение	Значение
22-23		- -	BT3
24	Комплект поставки		
		A	Только насос (Фигура 0)
		D	Насос, фундаментная плита, муфта, защитное ограждение муфты, двигатель
25	Узел вала		
		2	Узел вала 25
		3	Узел вала 35
26-32	Мощность двигателя		
		0002	0,25 кВт
		0003	0,37 кВт
		0005	0,55 кВт
		0007	0,75 кВт
		0011	1,1 кВт
		0015	1,5 кВт
		0022	2,2 кВт
		0030	3,0 кВт
		0040	4,0 кВт
		0055	5,5 кВт
		0075	7,5 кВт
		0110	11,0 кВт
		0150	15,0 кВт
		0185	18,5 кВт
		0220	22,0 кВт
		0300	30,0 кВт
		0370	37,0 кВт
		0450	45,0 кВт
		0550	55,0 кВт
33	Поколение продукта		
		B	Поколение продукта Etachrom L 08/2015
34-37	PumpDrive		
		P D 2	PumpDrive 2-го поколения
		P D 2 E	PumpDrive, 2-го поколения, Eco
38	PumpMeter		
		M	PumpMeter
39-41	Изготовитель двигателя		
		K S B	KSB
		S I E	Siemens
		L O H	Loher
		H A L	Halter
42-44	Класс энергоэффективности двигателя		
		I E 1	IE1
		I E 2	IE2
		I E 3	IE3
		I E 4	IE4

Моноблочный насос

Etabloc

Техническое описание

KSB

Содержание

Центробежные насосы с уплотнением вала 5
Моноблочный насос 5
Etabloc 5
Основные области применения 5
Рабочие среды 5
Рабочие параметры 5
Распределение по регионам 5
Условное обозначение 5
Дополнительная информация по наименованию 6
Конструктивное исполнение 6
Способы установки 8
Автоматизация 10
Окраска и консервация 10
Преимущества изделия 10
Информация о продукте в соответствии с предписанием 547/2012 (для водяных насосов с максимальной номинальной мощностью на валу 150 кВт) директивы 2009/125/ЕС «Экологическое проектирование» .. 10
Концепция энергоэффективности FluidFuture от KSB 11
Приемо-сдаточные испытания и гарантия 11
Перечень перекачиваемых сред 11
Предельные значения давления и температуры 13
Материалы 13
Доступность насосов разных типоразмеров в отдельных исполнениях 16
Таблица комбинаций двигателей 18
Технические характеристики 23
Поля характеристик 25
Etabloc, n = 2900 об/мин 25
Etabloc, n = 1450 об/мин 26
Etabloc, n = 960 об/мин 27
Etabloc, n = 3500 об/мин 28
Etabloc, n = 1750 об/мин 29
Etabloc, n = 1160 об/мин 30
Размеры 31
n = 2900 об/мин; n = 3500 об/мин - регионы A, B, C 31
n = 1450 об/мин; n = 1750 об/мин - регионы A, B, C 44
n = 960 об/мин; n = 1160 об/мин - регион A 58
n = 2900 об/мин; n = 3500 об/мин — регион D 68
n = 1450 об/мин; n = 1750 об/мин — регион D 74
Исполнение присоединений 81
Исполнение фланцев 82
Габаритные размеры фланца 83
Комплект поставки 84
Разрез насоса 85
Исполнение с одинарным торцовым уплотнением и привинчиваемой крышкой корпуса 85
Исполнение с одинарным торцовым уплотнением и зажимной крышкой корпуса 87
Исполнение с двойным торцевым уплотнением типа «спина к спине» 89

Исполнение с двойным тандемным торцевым уплотнением 90
Подробное условное обозначение (Etabloc) 91

Центробежные насосы с уплотнением вала

Моноблочный насос

Etabloc

Основные области применения

Насос предназначен для перекачивания чистых или агрессивных жидкостей, которые из-за своих химических или механических свойств не могут разрушить материалы насоса.

- Системы водоснабжения
- Контуры охлаждения
- Техника плавательных бассейнов
- Противопожарные системы
- Оросительные установки
- Канализационные установки
- установки для отопления
- Системы кондиционирования
- Дождевальные установки

Рабочие среды

- морская вода
- смесь морской и пресной воды
- питьевая вода
- вода для отопления
- техническая вода
- вода для пожарных нужд
- рассолы
- Детергенты
- Конденсат
- масла

Рабочие параметры

Эксплуатационные характеристики

Параметр		Значение	
		50 Гц	60 Гц [1]
Подача	Q [м³/ч]	≤ 660	≤ 740
Напор	H [м]	≤ 140	≤ 144
Температура перекачиваемой среды	T [°C]	-30 – +140	
Рабочее давление	p [бар]	≤ 16	
Мощность двигателя [2]	P_N [кВт]	≤ 110	

Распределение по регионам

- A = Европа, Средний Восток, Северная Африка
  - A1 = стандартное исполнение по материалу
  - A2 = исполнение по материалу – вариант по запросу
- B = Индия
  - B1 = стандартное исполнение по материалу
  - B2 = исполнение по материалу – вариант по запросу
- C = Южная Африка
  - C1 = стандартное исполнение по материалу
  - C2 = исполнение по материалу – вариант по запросу
- D = Китай
  - D1 = стандартное исполнение по материалу
  - D2 = исполнение по материалу – вариант по запросу

Условное обозначение

Пример: ETB 050-032-160 GBXA 10D2

Пояснения к условному обозначению

Сокращение	Значение	
ETB	Типоряд Etabloc	
050	Номинальный диаметр всасывающего патрубка [мм]	
032	Номинальный диаметр напорного патрубка [мм]	
160	Номинальный диаметр рабочего колеса [мм]	
G	Материал корпуса	
	G	Чугун
	B	Бронза
	S	Чугун с шаровидным графитом
	C	Высококачественная сталь
B	Материал рабочего колеса, если он отличается от материала корпуса	
	G	Чугун
	C	Высококачественная сталь
	B	Бронза
A	Вид уплотнения	
	A	Коническая крышка
	C	Цилиндрическая крышка
A	Варианты уплотнения	
	B	DeadEnd

1) Не для региона B
2) Учитывать таблицу комбинаций двигателей

Сокращение	Значение	
	I	Внутренняя циркуляция (только коническая крышка)
	E	Внешняя циркуляция
	F	Внешняя промывка
	D	Установка «спина к спине»
	T	«Тандемная» установка с внутренней циркуляцией
	A	Коническая уплотнительная камера без циркуляции
10	Код уплотнения, например, Q1 Q1 X4GG	
	01	1 (ZN1181) Q1Q1VGG
	06	RMG13G606 U3BEGG (WE25, 35)
	07	1A (ZN1181) Q1Q1EGG
	08	M32N69 (SYT) AQ1VGG
	09	MG13G60 U3U3VGG
	10	1 (ZN1181) Q1Q1X4GG
	11	1 (ZN1181) BQ1EGG-WA
	12	M37GN83 Q12Q1M1GG
	13	1 (ZN1181) BQ1VGG
	14	KMB13S2G9 Q1Q1KY7G
	15	M7G49 Q1Q1K9GG/G
	16	MG1S20 BVPGG
	17	M7N Q1BVGG
	18	MG12G6-E1 Q1Q1EGG/G
	19	HN400N Q1Q1M1GG
	20	M37GN85 Q12Q1M1GG1
	23	M37GN92 Q12Q1M1GG1
	21	M7G49 Q1Q1K9GG/G
	24	M7G49 Q1Q1K9GG/G
	22	M32N69 AQ1EGG (WE55)
	25	M32N67 (SYT) AQ1VGG
	--	BT3
	99	Уплотнительное кольцо вала в исполнении Gohl
D	Комплект поставки	
	A	Только насос (Фиг. 0)
	D	Насос, двигатель
2	Узел вала	
	2	Узел вала 25
	3	Узел вала 35
	5	Узел вала 55

Дополнительная информация по наименованию

(⇨ Страница 91)

Конструктивное исполнение

Тип

- Насос со спиральным корпусом
- Одноступенчатый
- мощность согласно EN 733
- Требования директивы 2009/ 125/ EG

Корпус насоса

- Спиральный корпус с радиальным разъемом
- Спиральный корпус с частично литыми опорными лапами
- Сменные щелевые кольца (опционально при материале корпуса C)

Материалы корпуса насоса

Исполнение	G	B	S	C
Литая опорная лапа насоса	A[3], B, C, D	A	A	A, D
Опорная лапа	A, C	-	-	-

Тип рабочего колеса

- Закрытое радиальное колесо с изогнутыми лопатками

Уплотнение вала

Уплотнение вала

Исполнение уплотнения вала	Регион
Одинарные торцовые уплотнения согласно EN 12756	A, B, C, D
Двойные торцовые уплотнения согласно EN 12756	A, D
Вал в зоне уплотнения вала со сменной защитной гильзой вала	A, B, C, D

Привод

SuPremE-Motor: [4]

- Двигатель KSB SuPremE, совместимый со стандартами МЭК синхронный реактивный электродвигатель с поверхностным охлаждением и без постоянных магнитов (требуется PumpDrive)
- Точки крепления соответствуют EN 50347
- Габариты кожуха согласно DIN V 42673 (07-2011)
- 50 Гц/ 60 Гц (на входе PumpDrive)
- 380–480 В (на входе PumpDrive)
- Конструктивное исполнение IM V15
- Степень защиты IP55
- Длительный режим работы S1
- Класс нагревостойкости F с датчиком температуры, 3 позистора
- Класс энергоэффективности IE4, согласно IEC/CD 60034-30 изд. 2
- Высота оси 71 мм - 225 мм
- Расчетная мощность 0,55 кВт - 45 кВт
- Номинальная частота вращения 1500 об/мин или 3000 об/мин

KSB SuPremE B1/C1:

- с клеммной коробкой для подключения к PumpDrive 2 или PumpDrive R для настенного монтажа и монтажа в шкафу управления

KSB SuPremE B2/C2:

- с монтажным приспособлением для PumpDrive 2, монтаж на двигателе

3) Насосные агрегаты двигателем типоразмера 200 - 315, 2- и 4-полюсные
4) Не для региона B

Конструкции

Конструкция		Высота оси [мм]	Способ монтажа IM ...
Тип фланца[5]	с опорной лапой		
без	✗	71 - 225	**B3**[6], B6, B7, B8, V5, V6
Фланец с проходными отверстиями (FF)	✗	71 - 225	**V15**[6], V35, B35 [7]
	-	71 - 160	**V1**[6], V3, B5 [7]
Фланец с резьбовыми отверстиями (FT)	✗	-	-
	-	≤ 132	**V18**[6], B14, V19

Асинхронный двигатель: [8]

- Совместимый со стандартами МЭК трехфазный двигатель KSB/Siemens с короткозамкнутым ротором и поверхностным охлаждением
- Обмотка 220-240 В / 380-420 В ≤ 2,20 кВт
- Обмотка 380-420 В / 660-725 В ≥ 3,00 кВт
- Конструкция IM V1 ≤ 4,00 кВт
- Конструкция IM V15 ≥ 5,50 кВт
- Степень защиты IP55
- Длительный режим работы S1
- Класс нагревостойкости F с датчиком температуры, 3 позистора
- Класс энергоэффективности IE2 или IE3

Полностью закрытый асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором с поверхностным охлаждением, размеры согласно IEC: [9]

- Конструкция IM B5 ≤ 4,00 кВт
- Конструкция IM B35 ≥ 5,50 кВт
- Расчетное напряжение 415 В +/- 10 %
- Расчетная частота 50 Гц +/-3 %
- Степень защиты IP55
- Длительный режим работы S1
- Класс термостойкости F, используется как B
- Класс энергоэффективности IE2 в стандартном варианте, IE3 — по запросу
- Материал корпуса — алюминий / серый чугун
- Высота оси 71 мм - 180 мм
- Расчетная мощность от 0,37 кВт до 22 кВт

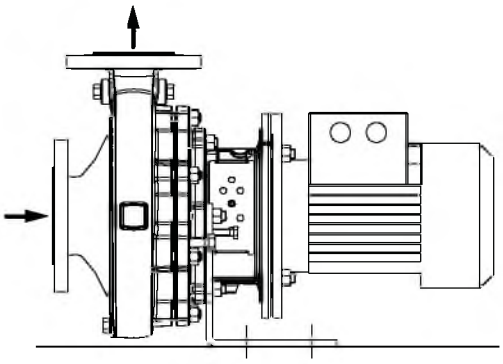
5) Обозначения согласно EN 50347
6) Стандартная установка
7) Действительно для региона B
8) Для регионов A, C, D
9) Только для региона B

Способы установки

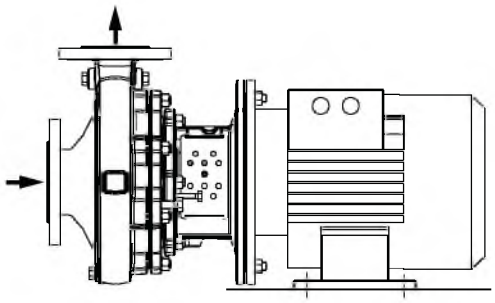
Типы установки

Тип установки	Регион	Примечание
По горизонтали	A, B, C, D	
По вертикали	A, B, C	Во избежание сухого хода торцового уплотнения необходимо предусмотреть установку воздушного клапана.

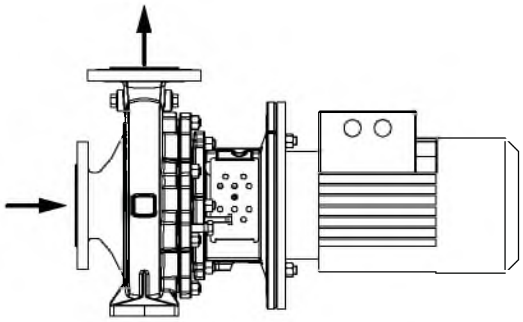
Горизонтальная установка, крепление снизу



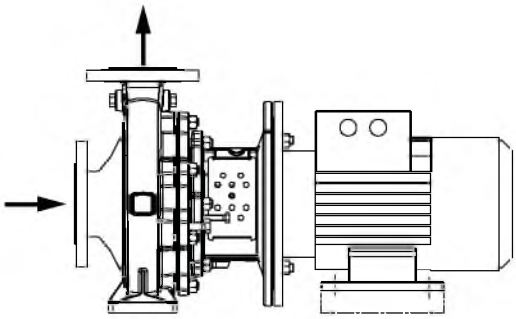
Насосные агрегаты с опорной лапой, типоразмер двигателя ≤ 112
Исполнение действительно для регионов A, C



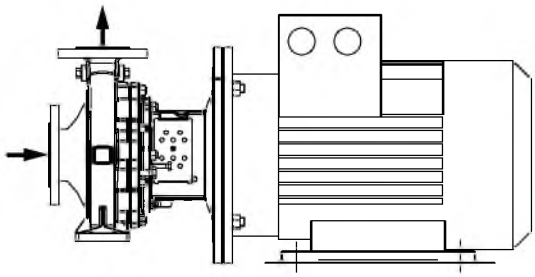
Насосные агрегаты, типоразмер двигателя 132 – 180
Исполнение действительно для регионов A, C



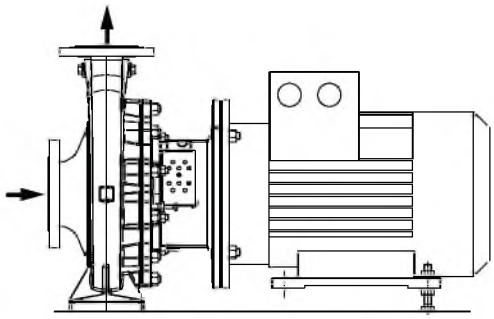
Насосные агрегаты с опорной лапой спирального корпуса, типоразмер двигателя ≤ 112
Исполнение действительно для регионов A, B, D



Насосные агрегаты со опорной лапой спирального корпуса, типоразмер двигателя 132 – 180
Исполнение действительно для регионов A, B, D

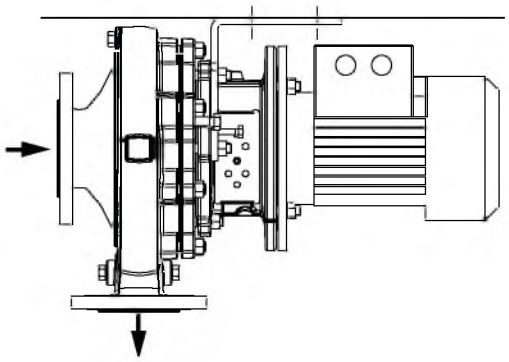


Насосные агрегаты, типоразмер двигателя 200 – 315, 2-полюсные
Исполнение действительно для регионов A, C, D

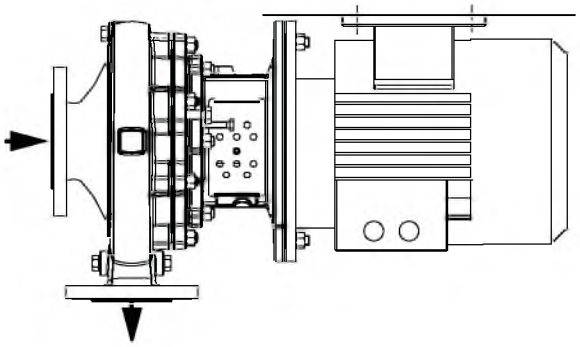


Насосные агрегаты, типоразмер двигателя 200 – 315, 4-полюсные
Исполнение действительно для регионов A, C, D

Горизонтальная установка, крепление сверху

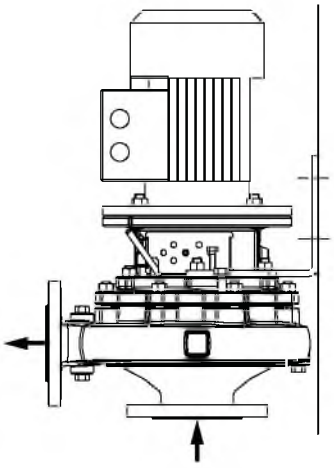


Насосные агрегаты, типоразмер двигателя ≤ 112
Исполнение действительно для регионов A, C

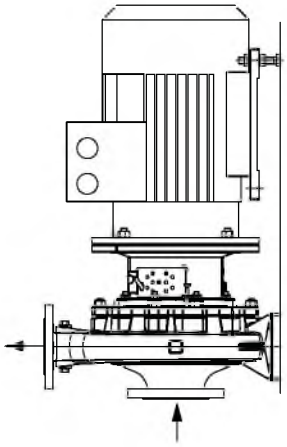


Насосные агрегаты, типоразмер двигателя 132 – 180
Исполнение действительно для регионов A, C

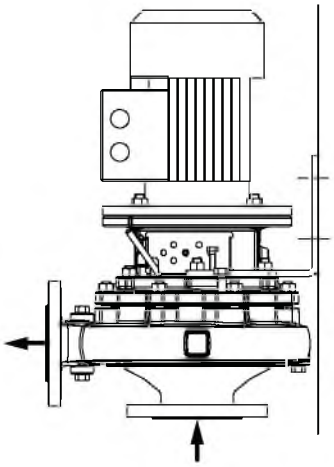
Вертикальная установка



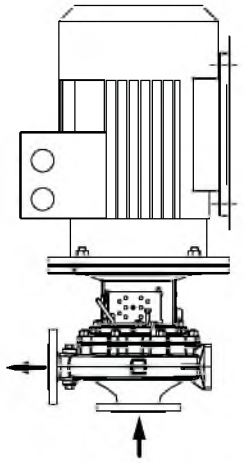
Насосные агрегаты, типоразмер двигателя ≤ 112
Исполнение действительно для регионов A, C



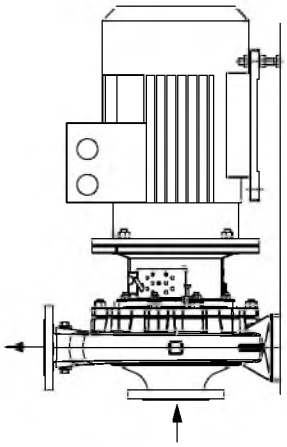
Насосные агрегаты, типоразмер двигателя 132 – 180
Исполнение действительно для регионов B, D



Насосные агрегаты, типоразмер двигателя 132 – 180
Исполнение действительно для регионов A, C



Насосные агрегаты, типоразмер двигателя 200 – 315, 2-полюсные
Исполнение действительно для регионов A, D



Насосные агрегаты, типоразмер двигателя 200 – 315, 4-полюсные
Исполнение действительно для регионов A, D

Автоматизация

Автоматизация возможна с:

Автоматизированные системы	Регион
PumpMeter	A, C, D
PumpDrive	A, D

Окраска и консервация

Окраска/консервация

Исполнение	Регион
Окраска и консервация по стандарту KSB	A, B, C, D

Преимущества изделия

- Повышенный КПД и требуемый надкавитационный напор $NPSH_{req}$ благодаря экспериментально подтвержденной гидравлике рабочего колеса (лопаток)
- Уменьшение затрат на энергоснабжение благодаря выполнению требований будущего предписания 547/2012 (минимальный индекс эффективности MEI ≥ 0,4)
- Снижение эксплуатационных издержек благодаря обточке рабочего колеса в зависимости от требуемого режима
- Незначительные вибрации и износ, высокая плавность хода благодаря хорошим характеристикам всасывания и работа практически без кавитации в широком диапазоне
- Надежная герметизация корпуса даже в переменных условиях эксплуатации благодаря секционному уплотнению корпуса
- Выбор оптимального для рабочей среды типа насоса благодаря широкому спектру используемых материалов. Широкий выбор материалов даже для стандартных исполнений насосов позволяет использовать их для самых различных целей.
- Дополнительные типоразмеры для малых объемов подачи благодаря разнообразию исполнений
- Легкий демонтаж благодаря наличию отжимных винтов в месте соединения крышки корпуса с фонарем.

Информация о продукте в соответствии с предписанием 547/2012 (для водяных насосов с максимальной номинальной мощностью на валу 150 кВт) директивы 2009/125/ЕС «Экологическое проектирование»

- Минимальный показатель эффективности: см. техническую спецификацию
- Базовое значение минимального показателя эффективности для водяных насосов с лучшим КПД ≥ 0,70
- Год выпуска: см. техническую спецификацию
- Имя производителя или товарный знак, официальный регистрационный номер и место изготовления: см. техническую спецификацию или документацию по заказу
- Сведения о типе и размере изделия: см. техническую спецификацию
- Гидравлический КПД насоса (%) при скорректированном диаметре рабочего колеса: см. техническую спецификацию
- Кривые производительности насоса, включая кривую эффективности: см. документированную кривую
- КПД насоса с измененным диаметром рабочего колеса обычно ниже, чем насоса с полным диаметром рабочего колеса. Путем изменения диаметра рабочего колеса насос настраивается на конкретную рабочую точку, что позволяет снизить энергопотребление. Показатель минимальной эффективности (MEI) относится к насосу с полным диаметром рабочего колеса.
- Эксплуатация данного насоса с различными рабочими точками может быть эффективнее и экономичнее, если в насосе используется, например, система управления частотой вращения, позволяющая настроить работу насоса под конкретную систему.
- Информация по разборке, вторичной переработке или утилизации после окончательного вывода из эксплуатации: см. инструкцию по эксплуатации и монтажу
- Сведения по базовому показателю эффективности или представление базового показателя для минимального показателя эффективности = 0,70 (0,40) на основе образца, изображенного на рисунке, доступны по ссылке: http://www.europump.org/efficiencycharts

Концепция энергоэффективности FluidFuture от KSB

Приемо-сдаточные испытания и гарантия

Таблица приемки/гарантии

Приемо-сдаточные испытания/ гарантия	Регион
Испытания материалов	
▪ Заводское свидетельство 2.2 по требованию	A, B, C, D
Испытания конструкции	
▪ Свидетельство о приемке 3.1 согласно EN 10204 по требованию	A, B, C, D
Гидравлические испытания за дополнительную плату	
▪ согласно ISO 9906/2B	A, B, C
▪ согласно ISO 9906/3B	B, C, D
▪ Тест на кавитационный запас NPSH	A, B, C, D
По запросу возможны другие испытания.	A, B, C
Гарантия	
▪ Гарантии предоставляются в рамках действующих условий поставки.	A, B, C, D

Перечень перекачиваемых сред

Таблица перекачиваемых жидкостей с соответствующей комбинацией материалов
✗ = стандарт

Перекачиваемая жидкость		Материалы корпуса/рабочего колеса						Уплотнение вала торцовое уплотнение						Примечания
	Предельная температура	серый чугун/ серый чугун	серый чугун/ оловянная бронза	серый чугун/ бронза LTB 2	чугун с шаровидным графитом/ серый чугун	оловянная бронза/ оловянная бронза	Cr-Ni-Mo-стальное литье/ Cr-Ni-Mo-стальное литье	U3BEGG	Q1Q1EGG	U3U3VGG	Q1Q1X4GG	BQ1EGG	Q12Q1M1GG	
	[°C]	G	GB	GI	S	B	C	6	7	9	10	11	12	
Вода														
Солоноватая вода[10)]	≤ 25	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	Возможно CrNiMo-стальное литье
Вода для пожаротушения[11)]	≤ 60	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	При поставке согласно директиве VdS необходима консультация
Вода для отопления[12)]	≤ 120	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	При использовании в качестве циркуляционного насоса по DIN 4752: p макс. ≤ 10 бар. Если требуется вязкий материал: «S»
Вода для отопления	≤ 140	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	
Вода для отопления	≥ 110	✗	-	-	-	-	-	-	-		✗	-	-	
Конденсат	≤ 120	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-
Конденсат не кондиционированный	≤ 120		-	-	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-
Охлаждающая вода (без антифриза)	≤ 60	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	Открытый контур: предусмотреть GB 10
Охлаждающая вода, значение pH ≥ 7,5 (с антифризом [13)])	≥ -30 ≤ 60	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	Открытый контур: предусмотреть GB
Охлаждающая вода, значение pH ≥ 7,5 (с антифризом [13)])	≥ 60 ≤ 110	✗	-	-	-	-	-		✗	-	-	-	-	Открытый контур: предусмотреть GB

10) Для деталей из бронзы: аммиак (NH_3) ≤ 5 мг/кг, без сероводорода (H_2S); в данном случае ограничение по содержанию хлора может быть проигнорировано. При несоблюдении предельных значений следует обратиться за консультацией
11) Общие критерии оценки при наличии анализа воды: значение pH ≥ 7; содержание хлоридов (Cl) ≤ 250 мг/кг. Хлор (Cl_2) ≤ 0,6 мг/кг
12) Подготовка по VdTÜV 1466; дополнительно действует: O_2 t ≤ 0,02 мг/л
13) Антифриз на основе этиленгликоля с ингибиторами. Содержание от 20 до 50 % (например, Antifrogen N)

Перекачиваемая жидкость	Предельная температура	Материалы корпуса/рабочего колеса						Уплотнение вала торцовое уплотнение						Примечания
		серый чугун/ серый чугун	серый чугун/ оловянная бронза	серый чугун/ бронза LTB 2	чугун с шаровидным графитом/ серый чугун	оловянная бронза/ оловянная бронза	Cr-Ni-Mo-стальное литье/ Cr-Ni-Mo-стальное литье	U3BEGG	Q1Q1EGG	U3U3VGG	Q1Q1X4GG	BQ1EGG	Q12Q1M1GG	
	[°C]	G	GB	GI	S	B	C	6	7	9	10	11	12	
Малозагрязненная вода	≤ 60	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-
Морская вода	≤ 25	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	Возможно CrNiMo-стальное литье
Чистая вода[14)]	≤ 60	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-
Природная вода	≤ 60	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-
Вода плавательных бассейнов (пресная)	≤ 60	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	Действительно также при требованиях согласно DIN 19643
Вода плавательных бассейнов[15)]: фильтрация	≤ 40	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	Исполнение GB вал C45+N, втулка вала сталь CrNiMo, гайка A4/AISI 316, призматическая шпонка A2, щелевое кольцо (на всасывающей и напорной стороне) серый чугун JL 1040/ CI
Вода плавательных бассейнов[15)]: каскад фонтанов; отстоявшаяся и без воздуха	≤ 40	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	Исполнение GB вал C45+N, втулка вала сталь CrNiMo, гайка A4/AISI 316, призматическая шпонка A2, щелевое кольцо (на всасывающей и напорной стороне) CC495K-GS
Вода плавательных бассейнов[15)]: каскад фонтанов; бурлящая и/или с воздухом	≤ 40	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	Исполнение B вал 1.4571, втулка вала сталь CrNiMo, гайка A4/AISI 316, призматическая шпонка A2, щелевое кольцо (на всасывающей и напорной стороне) CC495K-GS
Вода плавательных бассейнов (морская)	≤ 40	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	CrNiMo-стальное литье при t ≤ 25 °C
Вода из водохранилища	≤ 60	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	При наличии твердых частиц необходима консультация
Питьевая вода[16)]	≤ 60	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-
Частично обессоленная вода	≤ 120	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-
Полностью обессоленная вода	≤ 120	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	Требования по чистоте невыполнимы
Полностью обессоленная вода питательная	≤ 120	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-
Хладагент, охлаждающие рассолы														
Охлаждающий рассол; неорганический, значение pH > 7,5; с ингибитором	≥ -30 ≤ 25	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-
Вода с антифризом, значение pH ≥ 7,5	≥ -30 ≤ 60	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-
Вода с антифризом, значение pH ≥ 7,5	≥ 60 ≤ 110	✗	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-
Масла / эмульсии														
Дизельное топливо, котельное топливо EL	≤ 60	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	G возможно в том случае, если не требуется соблюдение предписаний
Смазочное масло, турбинное масло не относятся к маслам SF-D (трудновоспламеняемые)	≤ 80	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	При требовании «без» внутренней грунтовки следует обратиться за консультацией. G возможно в том случае, если не требуется соблюдение предписаний
Эмульсия для сверления/ шлифовки	≤ 60	✗	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-
Масляно-водная эмульсия	≤ 60	✗	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-
Пивоварение														
Пивной затор	≤ 100	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	При угрозе сухого хода из-за чрезмерного опорожнения резервуара использовать Etanorm с двойным торцевым уплотнением «тандемной» установки
Пивное сусло	≤ 100	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	

14) Не особо чистая вода! Электропроводность при 25 °C: ≤ 800 мкС/см, коррозионно-химически нейтральная
15) Франция: напоминание о действующем регламенте: постановление министерства от 18/01/2002
16) Франция: требуется допуск ACS.

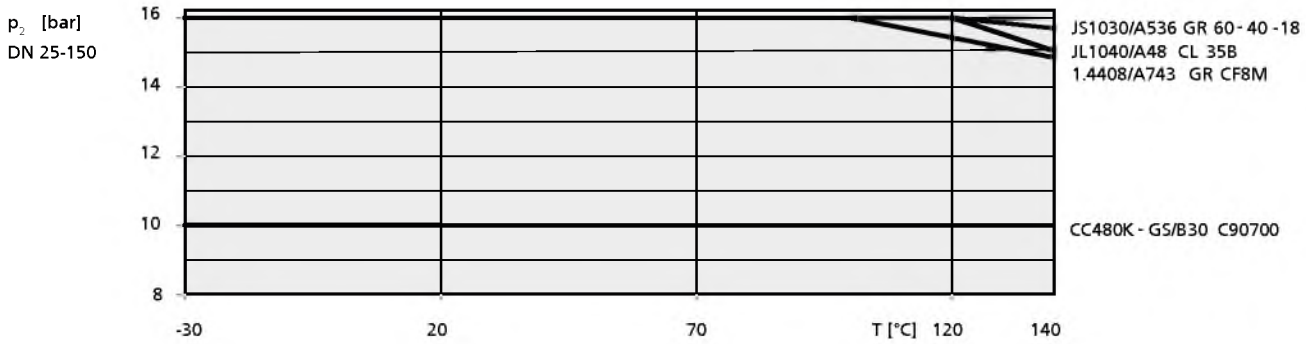
Предельные значения давления и температуры

Предельные значения испытательного давления и температуры

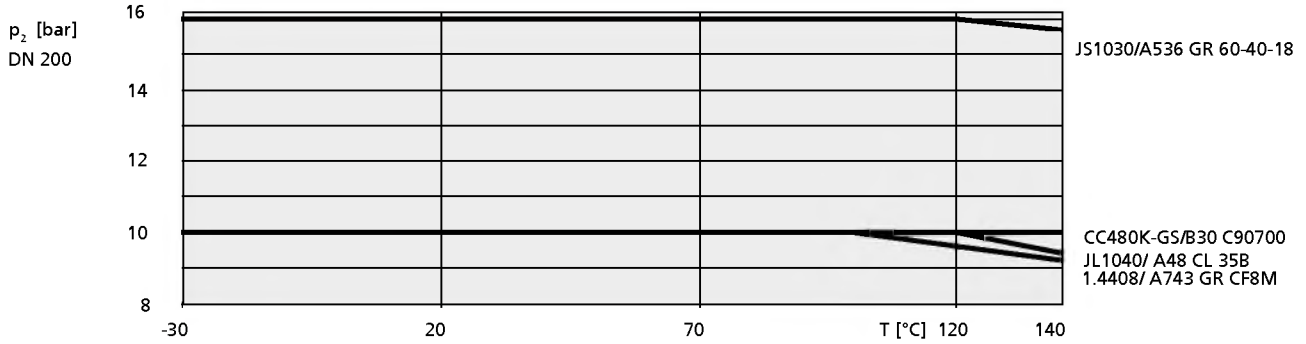
Предельные давления/температуры в зависимости от исполнения по материалу

Исполнение по материалу	Температура перекачиваемой среды[17)18)]	Испытательное давление[19)]	Регион
	[°C]	[бар]	
G, GC	-30 до +140	21	A, B, C, D
GB	-30 до +140	21	A, B, C, D
GI	-30 до +140	21	B
S, SB, SC	-30 до +140	25	A
B	-30 до +140	13	A
C	-30 до +140	21	A, D

Диапазон рабочего давления и температуры



Предельные значения давления и температуры насоса DN 25 — DN 150



Предельные значения давления и температуры насоса DN 200

Материалы

Таблица используемых материалов, Европа

Номер детали	Наименование детали		Исполнение по материалу							
			G	GB	GC	B	S	SB	SC	C
102	Спиральный корпус	Серый чугун EN-GJL-250/ A 48 CL 35B	A1	A1	A1	-	-	-	-	-
		Бронза CC480K-GS/ B30 C90700	-	-	-	A1	-	-	-	-
		Чугун с шаровидным графитом EN-GJS-400-15/ A536 GR 60-40-18	-	-	-	-	A1	A1	A1	-

17) Для насосов, перекачивающих горячую воду в отопительных установках, соблюдать предельные значения, указанные в DIN 4752, раздел 4.5.

18) При температуре перекачиваемой жидкости >140 °C использовать Etanorm SYT.

19) Корпусные детали проверяются на герметичность испытанием внутренним давлением с использованием воды согласно AN 1897/75-03D00.

Номер детали	Наименование детали		Исполнение по материалу							
			G	GB	GC	B	S	SB	SC	C
		Высококачественная сталь 1.4408/ A743 Gr CF8 M	-	-	-	-	-	-	-	A1
161	Крышка корпуса, коническая	Серый чугун EN-GJL-250/ A 48 CL 35B	A1	A1	A1	-	-	-	-	-
		Бронза CC480K-GS/ B30 C90700	-	-	-	A1	-	-	-	-
		Чугун с шаровидным графитом EN-GJS-400-15/ A536 GR 60-40-18	-	-	-	-	A1	A1	A1	-
		Высококачественная сталь 1.4408/ A743 Gr CF8 M	-	-	-	-	-	-	-	A1
161	Крышка корпуса, цилиндрическая	Серый чугун EN-GJL-250 / A 48 CL 35B	A2	A2	A2	-	-	-	-	-
		Высококачественная сталь 1.4408/ A743 Gr CF8 M	-	-	-	-	-	-	-	A2
		Бронза CC480K-GS/ B30 C90700	-	-	-	A2	-	-	-	-
210	Вал	Улучшенная сталь C45+N	A1	A1	A1	-	A1	A1	A1	-
		Высококачественная сталь 1.4571	A2	A2	A2	A1	A2	A2	A2	A1
230	Рабочее колесо	Серый чугун EN-GJL-250/ A 48 CL 35B	A1	-	-	-	A1	-	-	-
		Бронза CC480K-GS/ B30 C90700	-	A1	-	A1	-	A1	-	-
		Высококачественная сталь 1.4408/ A743 Gr CF8 M	-	-	A1	-	-	-	A1	A1
341	Фонарь привода	Серый чугун EN-GJL-250/ A 48 CL 35B	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1
400	Уплотнения	DPAF без асбеста	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1
502.01	Щелевое кольцо на всасывающей стороне	Серый чугун EN-GJL-250/ CI	A1	A1	A1	-	A1	A1	A1	-
		Высококачественная сталь (CrNiMo-сталь)	A2	A2	A2	-	-	-	-	A2
		Бронза CC495K-GS	-	A2	-	A1	-	A2	-	-
502.02	Щелевое кольцо на напорной стороне	Серый чугун EN-GJL-250 / CI	A1	A1	A1	-	A1	A1	A1	-
		Высококачественная сталь (CrNiMo-сталь)	A2	A2	A2	-	-	-	-	A2
		Бронза CC495K-GS	-	A2	-	A1	-	A2	-	-
523	Втулка вала[20)]	Высококачественная сталь (CrNiMo-сталь)	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1
902	Резьбовые шпильки	Сталь 8.8	A1	A1	A1	-	A1	A1	A1	-
		A4-70/ A193 Gr B8M CL2	A2	A2	A2	A1	A2	A2	A2	A1
903	Пробки	ST	A1	A1	A1	-	A1	A1	A1	-
		A4/ AISI 316	A2	A2	A2	A1	A2	A2	A2	A1
920	Гайка	8+A2A/ 8+B633 SC1 TP3	A1	A1	A1	-	A1	A1	A1	-
		A4/ AISI 316	A2	A2	A2	A1	A2	A2	A2	A1
920.95	Гайка рабочего колеса	A4/ AISI 316	A2	A2	A1	A1	A2	A1	A1	A1
		Сталь 8	A1	A1	-	-	A1	-	-	-

Таблица используемых материалов, Индия

Номер детали	Наименование детали		Исполнение по материалу								
			G	GB	GI	GC	B	S	SB	SC	C
102	Спиральный корпус	Серый чугун EN-GJL-250/ A 48 CL 35B	B1	B1	B1	B1	-	-	-	-	-
161	Крышка корпуса, коническая	Серый чугун EN-GJL-250/ A 48 CL 35B	B1	B1	B1	B1	-	-	-	-	-
210	Вал	Улучшенная сталь IS5517 45C8	B1	B1	B1	B1	-	-	-	-	-
		Высококачественная сталь A276 Type 410 Cond H	B1	B1	B1	B1	-	-	-	-	-
230	Рабочее колесо	Серый чугун EN-GJL-250/ A 48 CL 35B	B1	-	-	-	-	-	-	-	-
		Бронза CC480K-GS	-	B1	-	-	-	-	-	-	-
		Бронза IS318 LTB2	-	-	B1	-	-	-	-	-	-
		Высококачественная сталь A743 Gr. CF8M	-	-	-	B1	-	-	-	-	-

20) При исполнении с торцовым уплотнением

Номер детали	Наименование детали		Исполнение по материалу								
			G	GB	GI	GC	B	S	SB	SC	C
341	Фонарь привода	Серый чугун EN-GJL-250/ A 48 CL 35B	B1	B1	B1	B1	-	-	-	-	-
400	Уплотнения	DPAF	B1	B1	B1	B1	-	-	-	-	-
502.01	Щелевое кольцо на всасывающей стороне	Серый чугун EN-GJL-250/ A 48 CL 35B	B1	-	-	-	-	-	-	-	-
		Бронза IS318 LTB4	-	B1	B1	-	-	-	-	-	-
		Высококачественная сталь A743 Gr. CF8M	-	-	-	B1	-	-	-	-	-
502.02	Щелевое кольцо на напорной стороне	Серый чугун EN-GJL-250/ A 48 CL 35B	B1	-	-	-	-	-	-	-	-
		Бронза IS318 LTB4	-	B1	B1	-	-	-	-	-	-
		Высококачественная сталь A743 Gr. CF8M	-	-	-	B1	-	-	-	-	-
523	Втулка вала	Высококачественная сталь CrNiMo-сталь	B1	B1	B1	B1	-	-	-	-	-
902	Резьбовые шпильки	Сталь 8.8	B1	B1	B1	B1	-	-	-	-	-
903	Пробки	ST	B1	B1	B1	B1	-	-	-	-	-
920	Гайка	8+A2A/ 8+B633 SC1 TP3	B1	B1	B1	B1	-	-	-	-	-
920.95	Гайка рабочего колеса	Высококачественная сталь AISI 316	B1	B1	B1	B1	-	-	-	-	-

Таблица используемых материалов, Южная Африка

Номер детали	Наименование детали		Исполнение по материалу							
			G	GB	GC	B	S	SB	SC	C
102	Спиральный корпус	Серый чугун EN-GJL-250/ A 48 CL 35B	C1	C1	C1	-	-	-	-	-
161	Крышка корпуса, коническая	Серый чугун EN-GJL-250/ A 48 CL 35B	C1	C1	C1	-	-	-	-	-
210	Вал	Улучшенная сталь C45+N	C1	C1	C1	-	-	-	-	-
		Высококачественная сталь 1.4571	C2	C2	C2	-	-	-	-	-
230	Рабочее колесо	Серый чугун EN-GJL-250/ A 48 CL 35B	C1	-	-	-	-	-	-	-
		Бронза CC480K-GS/ B30 C90700	-	C1	-	-	-	-	-	-
		Высококачественная сталь 1.4408/ A743 Gr CF8 M	-	-	C1	-	-	-	-	-
341	Фонарь привода	Серый чугун EN-GJL-250/ A 48 CL 35B	C1	C1	C1	-	-	-	-	-
400	Уплотнения	DPAF без асбеста	C1	C1	C1	-	-	-	-	-
502.01	Щелевое кольцо на всасывающей стороне	Серый чугун EN-GJL-250 / CI	C1	C1	C1	-	-	-	-	-
		Высококачественная сталь (CrNiMo-сталь)	C2	C2	C2	-	-	-	-	-
		Бронза CC495K-GS	-	C2	-	-	-	-	-	-
502.02	Щелевое кольцо на напорной стороне	Серый чугун EN-GJL-250 / CI	C1	C1	C1	-	-	-	-	-
		Высококачественная сталь (CrNiMo-сталь)	C2	C2	C2	-	-	-	-	-
		Бронза CC495K-GS	-	C2	-	-	-	-	-	-
523	Втулка вала[21)]	Высококачественная сталь (CrNiMo-сталь)	C1	C1	C1	-	-	-	-	-
902	Резьбовые шпильки	Сталь 8.8	C1	C1	C1	-	-	-	-	-
		A4-70/ A193 Gr B8M CL2	C2	C2	C2	-	-	-	-	-
903	Пробки	ST	C1	C1	C1	-	-	-	-	-
		A4/ AISI 316	C2	C2	C2	-	-	-	-	-
920	Гайка	8+A2A/ 8+B633 SC1 TP3	C1	C1	C1	-	-	-	-	-
		A4/ AISI 316	C2	C2	C2	-	-	-	-	-
920.95	Гайка рабочего колеса	A4/ AISI 316	C2	C2	C1	-	-	-	-	-
		Сталь 8	C1	C1	-	-	-	-	-	-

21) При исполнении с торцовым уплотнением

Таблица используемых материалов, Китай

Номер детали	Наименование детали		Исполнение по материалу							
			G	GB	GC	B	S	SB	SC	C
102	Спиральный корпус	Серый чугун EN-GJL-250/ A 48 CL 35B	D1	D1	D1	-	-	-	-	-
		Высококачественная сталь 1.4408/ A743 Gr CF8 M	-	-	-	-	-	-	-	D1
161	Крышка корпуса, коническая	Серый чугун EN-GJL-250/ A 48 CL 35B	D1	D1	D1	-	-	-	-	-
		Высококачественная сталь 1.4408/ A743 Gr CF8 M	-	-	-	-	-	-	-	D1
210	Вал	Улучшенная сталь C45+N	D1	D1	D1	-	-	-	-	-
		Высококачественная сталь 1.4571	D2	D2	D2	-	-	-	-	D1
230	Рабочее колесо	Серый чугун EN-GJL-250/ A 48 CL 35B	D1	-	-	-	-	-	-	-
		Бронза CC480K-GS/ B30 C90700	-	D1	-	-	-	-	-	-
		Высококачественная сталь 1.4408/ A743 Gr CF8 M	-	-	D1	-	-	-	-	D1
341	Фонарь привода	Серый чугун EN-GJL-250/ A 48 CL 35B	D1	D1	D1	-	-	-	-	D1
400	Уплотнения	DPAF без асбеста	D1	D1	D1	-	-	-	-	D1
502.01	Щелевое кольцо на всасывающей стороне	Серый чугун EN-GJL-250 / CI	D1	D1	D1	-	-	-	-	-
		Высококачественная сталь (CrNiMo-сталь)	D2	D2	D2	-	-	-	-	D2
502.02	Щелевое кольцо на напорной стороне	Серый чугун EN-GJL-250 / CI	D1	D1	D1	-	-	-	-	-
		Высококачественная сталь (CrNiMo-сталь)	D2	D2	D2	-	-	-	-	D2
523	Втулка вала[22)]	Высококачественная сталь (CrNiMo-сталь)	D1	D1	D1	-	-	-	-	D1
902	Резьбовые шпильки	Сталь 8.8	D1	D1	D1	-	-	-	-	-
		A4-70/ A193 Gr B8M CL2	D2	D2	D2	-	-	-	-	D1
903	Пробки	ST	D1	D1	D1	-	-	-	-	-
		A4/ AISI 316	D2	D2	D2	-	-	-	-	D1
920	Гайка	8+A2A/ 8+B633 SC1 TP3	D1	D1	D1	-	-	-	-	-
		A4/ AISI 316	D2	D2	D2	-	-	-	-	D1
920.95	Гайка рабочего колеса	A4/ AISI 316	D2	D2	D1	-	-	-	-	D1
		Сталь 8	D1	D1	-	-	-	-	-	-

Доступность насосов разных типоразмеров в отдельных исполнениях

Существующие исполнения по материалу

Типоразмер	G	GB	GI	GC	B	S	SB	SC	C
040-025-160	✗	✗	✗	✗	-	✗	✗	✗	✗
040-025-200	✗	✗	✗	✗	-	✗	✗	✗	✗
050-032-125.1	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
050-032-160.1	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
050-032-200.1	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
050-032-250.1	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	✗
050-032-125	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	✗
050-032-160	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
050-032-200	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
050-032-250	✗	✗	✗	✗	-	✗	✗	✗	✗
065-040-125	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	✗
065-040-160	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
065-040-200	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
065-040-250	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
065-040-315	✗	✗	✗	✗	-	✗	✗	✗	✗
065-050-125	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	✗
065-050-160	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
065-050-200	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
065-050-250	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
065-050-315	✗	✗	✗	✗	-	✗	✗	✗	✗

22) При исполнении с торцовым уплотнением

Типоразмер	G	GB	GI	GC	B	S	SB	SC	C
080-065-125	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	✗
080-065-160	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
080-065-200	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
080-065-250	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
080-065-315	✗	✗	✗	✗	-	✗	✗	✗	✗
100-080-160	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
100-080-200	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
100-080-250	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
100-080-315	✗	✗	✗	✗	-	✗	✗	✗	✗
100-080-400	✗	✗	-	✗	-	-	-	-	✗
125-100-160	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
125-100-200	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
125-100-250	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
125-100-315	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
125-100-400	✗	✗	-	✗	-	-	-	-	✗
150-125-200	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
150-125-250	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
150-125-315	✗	✗	-	✗	✗	✗	✗	✗	✗
150-125-400	✗	✗	-	✗	-	✗	✗	✗	✗
200-150-200	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	✗
200-150-250	✗	✗	✗	✗	✗	-	-	-	✗
200-150-315	✗	✗	-	✗	✗	✗	✗	✗	✗
200-150-400	✗	✗	-	✗	✗	✗	✗	✗	✗

Таблица комбинаций двигателей

Применяемые комбинации двигателей для Европы

Типоразмер	Количество полюсов двигателя			IEC 71	IEC 80	IEC 90	IEC 100	IEC 112	IEC 132	IEC 160	IEC 180	IEC 200	IEC 225	IEC 250	IEC 280	IEC 315
	2	4	6													
040-025-160	✓	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	✓	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	✓	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
040-025-200	✓	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-
	-	✓	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	✓	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
050-032-125.1	✓	-	-	✗	✗	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-
	-	✓	-	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	✓	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
050-032-160.1	✓	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-
	-	✓	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	✓	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
050-032-200.1	✓	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-
	-	✓	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	✓	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
050-032-250.1	✓	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-
	-	✓	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	✓	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
050-032-125	✓	-	-	-	✗	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-
	-	✓	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	✓	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
050-032-160	✓	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-
	-	✓	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	✓	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
050-032-200	✓	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-
	-	✓	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	✓	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
050-032-250	✓	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-
	-	✓	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	✓	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
065-040-125	✓	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-
	-	✓	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	✓	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
065-040-160	✓	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-
	-	✓	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	✓	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
065-040-200	✓	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-
	-	✓	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	✓	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
065-040-250	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-
	-	✓	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	✓	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-
065-040-315	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-
	-	✓	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-
	-	-	✓	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-
065-050-125	✓	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-
	-	✓	-	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	✓	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
065-050-160	✓	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-
	-	✓	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	✓	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
065-050-200	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-
	-	✓	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	✓	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-
065-050-250	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-
	-	✓	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	✓	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-
065-050-315	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-
	-	✓	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-
	-	-	✓	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-

Типоразмер	Количество полюсов двигателя			IEC 71	IEC 80	IEC 90	IEC 100	IEC 112	IEC 132	IEC 160	IEC 180	IEC 200	IEC 225	IEC 250	IEC 280	IEC 315
	2	4	6													
080-065-125	✓	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-
	-	✓	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	✓	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
080-065-160	✓	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-
	-	✓	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	✓	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
080-065-200	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-
	-	✓	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	✓	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-
080-065-250	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	✗	-
	-	✓	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-
	-	-	✓	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-
080-065-315	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-
	-	✓	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-
	-	-	✓	-	-	-	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-
100-080-160	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-
	-	✓	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	✓	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100-080-200	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	✗	✗	-
	-	✓	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-
	-	-	✓	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-
100-080-250	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	✗
	-	✓	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-
	-	-	✓	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-
100-080-315	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗
	-	✓	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	✗	-	-	-
	-	-	✓	-	-	-	-	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-
100-080-400	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	-	-	-
125-100-160	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-
	-	✓	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	✓	-	-	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-
125-100-200	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-
	-	✓	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-
	-	-	✓	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-
125-100-250	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗
	-	✓	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-
	-	-	✓	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-
125-100-315	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-
	-	-	✓	-	-	-	-	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-
125-100-400	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-
150-125-200	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗
	-	✓	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-
	-	-	✓	-	-	-	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-
150-125-250	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-
	-	-	✓	-	-	-	-	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-
150-125-315	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-
150-125-400	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	✗
200-150-200	-	✓	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-
	-	-	✓	-	-	-	-	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-
200-150-250	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-
	-	-	✓	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-
200-150-315	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-
200-150-400	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗

Применяемые комбинации двигателей для Индии

Типоразмер	Количество полюсов двигателя		IEC 71	IEC 80	IEC 90	IEC 100	IEC 112	IEC 132	IEC 160	IEC 180
	2	4								
040-025-160	✓	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-
	-	✓	✗	✗	-	-	-	-	-	-

Типоразмер	Количество полюсов двигателя		IEC 71	IEC 80	IEC 90	IEC 100	IEC 112	IEC 132	IEC 160	IEC 180
	2	4								
	-	-	-	✗	✗	-	-	-	-	-
040-025-200	✓	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-
	-	✓	✗	✗	✗	-	-	-	-	-
	-	-	-	✗	✗	-	-	-	-	-
050-032-125.1	✓	-	✗	✗	✗	✗	✗	✗	-	-
	-	✓	-	✗	✗	-	-	-	-	-
	-	-	-	✗	✗	-	-	-	-	-
050-032-160.1	✓	-	-	-	✗	✗	✗	✗	✗	-
	-	✓	✗	✗	✗	-	-	-	-	-
	-	-	-	✗	✗	-	-	-	-	-
050-032-200.1	✓	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-
	-	✓	✗	✗	✗	-	-	-	-	-
	-	-	-	✗	✗	-	-	-	-	-
050-032-250.1	✓	-	-	-	-	-	-	✗	✗	-
	-	✓	-	✗	✗	✗	-	-	-	-
	-	-	-	✗	✗	-	-	-	-	-
050-032-125	✓	-	-	✗	✗	✗	✗	✗	-	-
	-	✓	✗	✗	✗	-	-	-	-	-
	-	-	-	✗	✗	-	-	-	-	-
050-032-160	✓	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-
	-	✓	✗	✗	✗	-	-	-	-	-
	-	-	-	✗	✗	-	-	-	-	-
050-032-200	✓	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-
	-	✓	-	✗	✗	✗	-	-	-	-
	-	-	-	✗	✗	-	-	-	-	-
050-032-250	✓	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗
	-	✓	-	-	✗	✗	✗	-	-	-
	-	-	-	✗	✗	-	-	-	-	-
065-040-125	✓	-	-	-	✗	✗	✗	✗	✗	-
	-	✓	✗	✗	✗	-	-	-	-	-
	-	-	-	✗	✗	-	-	-	-	-
065-040-160	✓	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-
	-	✓	-	✗	✗	✗	-	-	-	-
	-	-	-	✗	✗	-	-	-	-	-
065-040-200	✓	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗
	-	✓	-	✗	✗	✗	-	-	-	-
	-	-	-	✗	✗	-	-	-	-	-
065-040-250	✓	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗
	-	✓	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-
	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-
065-040-315	✓	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗
	-	✓	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-
	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-
065-050-125	✓	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-
	-	✓	-	✗	✗	-	-	-	-	-
	-	-	-	✗	✗	-	-	-	-	-
065-050-160	✓	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗
	-	✓	-	✗	✗	✗	-	-	-	-
	-	-	-	✗	✗	-	-	-	-	-
065-050-200	✓	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗
	-	✓	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-
	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-
065-050-250	✓	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗
	-	✓	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-
	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-
065-050-315	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	✓	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-
	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-
080-065-125	✓	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-
	-	✓	-	✗	✗	✗	-	-	-	-
	-	-	-	✗	✗	-	-	-	-	-
080-065-160	✓	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗

Типоразмер	Количество полюсов двигателя		IEC 71	IEC 80	IEC 90	IEC 100	IEC 112	IEC 132	IEC 160	IEC 180
	2	4								
	-	✓	-	-	✗	✗	✗	-	-	-
	-	-	-	✗	✗	-	-	-	-	-
080-065-200	✓	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗
	-	✓	-	-	-	✗	✗	✗	-	-
	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-
080-065-250	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	✗
	-	✓	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-
	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-
080-065-315	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	✓	-	-	-	-	-	✗	✗	✗
	-	-	-	-	-	-	✗	✗	-	-
100-080-160	✓	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗
	-	✓	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-
	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-
100-080-200	✓	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗
	-	✓	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-
	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-
100-080-250	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	✓	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗
	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-
100-080-315	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	✓	-	-	-	-	-	✗	✗	✗
	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	-
100-080-400	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-
125-100-160	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	✗
	-	✓	-	-	-	✗	✗	✗	-	-
	-	-	-	-	-	✗	✗	-	-	-
125-100-200	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	✓	-	-	-	-	✗	✗	✗	-
	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-
125-100-250	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	✓	-	-	-	-	-	✗	✗	✗
	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-
125-100-315	-	✓	-	-	-	-	-	-	✗	✗
	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	-
125-100-400	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-
150-125-200	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	✓	-	-	-	-	-	✗	✗	✗
	-	-	-	-	-	-	✗	✗	-	-
150-125-250	-	✓	-	-	-	-	-	-	✗	✗
	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	-
150-125-315	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-
150-125-400	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-
200-150-200	-	✓	-	-	-	-	-	✗	✗	✗
	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	-
200-150-250	-	✓	-	-	-	-	-	-	✗	✗
	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗
200-150-315	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-
200-150-400	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-

Применяемые комбинации двигателей для Южной Африки, Китая

Типоразмер	Количество полюсов двигателя		IEC 71	IEC 80	IEC 90	IEC 100	IEC 112	IEC 132	IEC 160	IEC 180	IEC 200	IEC 225	IEC 250	IEC 280	IEC 315
	2	4													
040-025-160	✓	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	✓	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
040-025-200	✓	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-
	-	✓	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
050-032-125.1	✓	-	-	✗	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-
	-	✓	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Типоразмер	Количество полюсов двигателя		IEC 71	IEC 80	IEC 90	IEC 100	IEC 112	IEC 132	IEC 160	IEC 180	IEC 200	IEC 225	IEC 250	IEC 280	IEC 315
	2	4													
050-032-160.1	✓	-	-	-	✗	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-
	-	✓	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
050-032-200.1	✓	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-
	-	✓	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
050-032-250.1	✓	-	-	-	-	-	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-
	-	✓	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-
050-032-125	✓	-	-	✗	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-
	-	✓	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
050-032-160	✓	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-
	-	✓	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
050-032-200	✓	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-
	-	✓	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-
050-032-250	✓	-	-	-	-	-	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-
	-	✓	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-
065-040-125	✓	-	-	-	✗	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-
	-	✓	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
065-040-160	✓	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-
	-	✓	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-
065-040-200	✓	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-
	-	✓	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-
065-040-250	✓	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-
	-	✓	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-
065-040-315	✓	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-
	-	✓	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-
065-050-125	✓	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-
	-	✓	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
065-050-160	✓	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-
	-	✓	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-
065-050-200	✓	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-
	-	✓	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-
065-050-250	✓	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-
	-	✓	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-
065-050-315	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-
	-	✓	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-
080-065-125	✓	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-
	-	✓	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-
080-065-160	✓	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-
	-	✓	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-
080-065-200	✓	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-
	-	✓	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-
080-065-250	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-
	-	✓	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-
080-065-315	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	-	-
	-	✓	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-
100-080-160	✓	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-
	-	✓	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-
100-080-200	✓	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	✗	-	-
	-	✓	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-
100-080-250	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-
	-	✓	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-
100-080-315	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	✓	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	✗	-	-	-
100-080-400	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-
125-100-160	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-
	-	✓	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-
125-100-200	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-
	-	✓	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-
125-100-250	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	-	-
	-	✓	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-
125-100-315	-	✓	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-
125-100-400	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-
150-125-200	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-
	-	✓	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-

Типоразмер	Количество полюсов двигателя		IEC 71	IEC 80	IEC 90	IEC 100	IEC 112	IEC 132	IEC 160	IEC 180	IEC 200	IEC 225	IEC 250	IEC 280	IEC 315
	2	4													
150-125-250	-	✓	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-
150-125-315	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-
150-125-400	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-
200-150-200	-	✓	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-
200-150-250	-	✓	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	✗	-	-	-
200-150-315	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	-	-
200-150-400	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	-	-

Технические характеристики

Технические характеристики

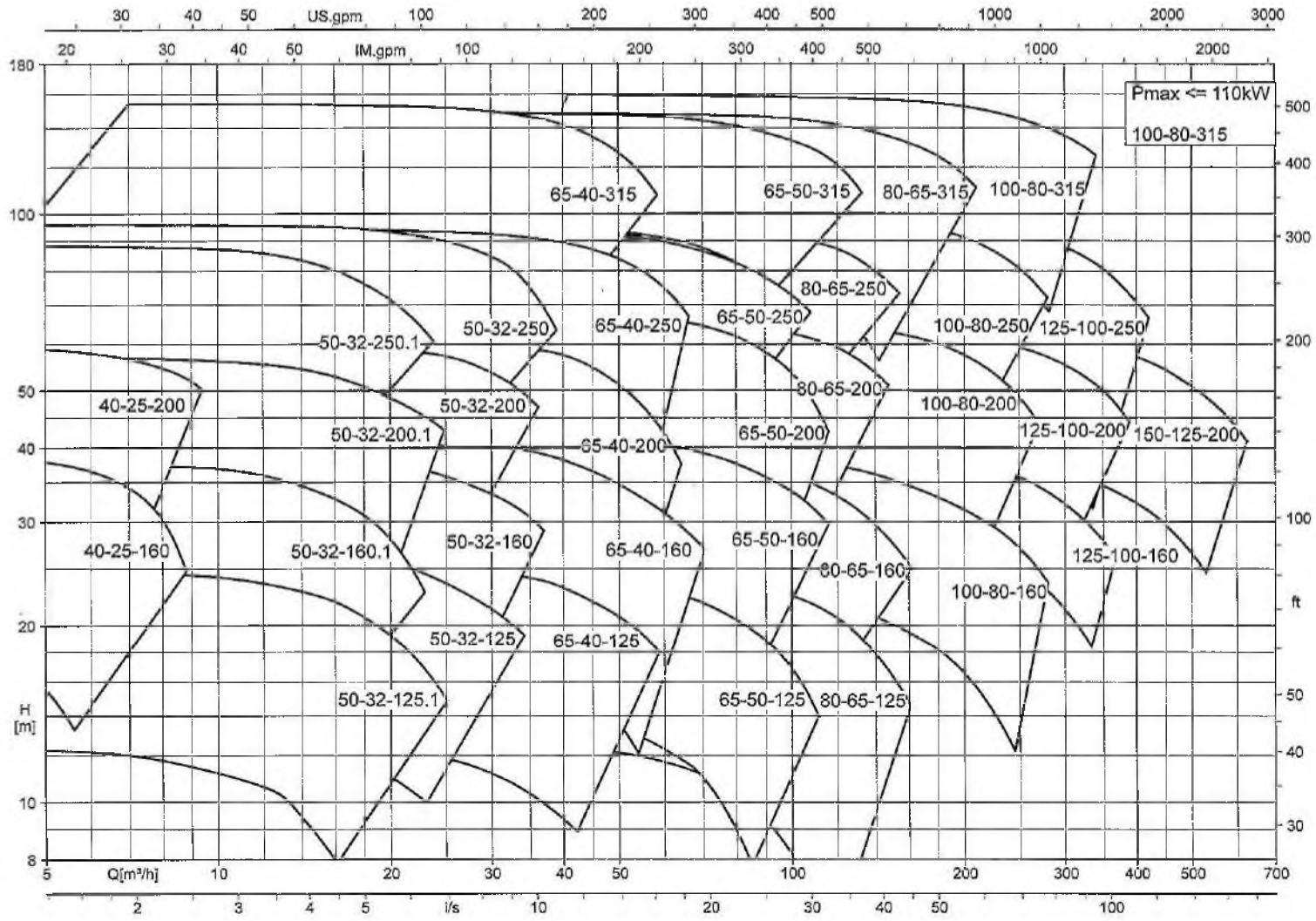
Типоразмер	Узел вала	Рабочее колесо					Предельная частота вращения	
		Ширина выходной стороны рабочего колеса	Шаровой проход	Диаметр входной стороны рабочего колеса	Диаметр рабочего колеса		максимум	минимум
					максимум	минимум		
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[об/мин]	[об/мин]
040-025-160	WS_25	6,0	5,7	45,2	169	130	3500	500
040-025-200	WS_25	6,0	5,7	45,2	209	160	3500	500
050-032-125.1	WS_25	6,6	6,0	52,4	139	104	4300	500
050-032-160.1	WS_25	5,7	5,4	52,7	170	136	4400	500
050-032-200.1	WS_25	5,6	5,3	54,0	204	170	3800	500
050-032-250.1	WS_25	5,5	5,2	58,3	254	200	3000	500
050-032-125	WS_25	9,8	5,7	63,4	139	104	4200	500
050-032-160	WS_25	8,5	5,8	60,6	174	136	3500	500
050-032-200	WS_25	7,0	6,7	62,9	209	170	3700	500
050-032-250	WS_25	7,5	7,1	62,6	261	209	3000	500
065-040-125	WS_25	14,0	9,6	73,9	139	104	4000	500
065-040-160	WS_25	13,0	11,5	70,0	174	128	4400	500
065-040-200	WS_25	9,4	8,9	69,4	209	165	3700	500
065-040-250	WS_25	8,4	8,0	74,1	260	200	3000	500
065-040-315	WS_35	7,5	7,1	75,3	326	260	2300	500
065-050-125	WS_25	19,9	11,6	87,9	142	112	4500	500
065-050-160	WS_25	16,9	11,6	86,9	174	128	4400	500
065-050-200	WS_25	13,8	11,9	83,1	219	170	3400	500
065-050-250	WS_25	10,5	10,0	84,0	260	215	3000	500
065-050-315	WS_35	10,0	9,5	87,0	323	265	2400	500
080-065-125	WS_25	25,8	12,9	99,0	141	109	4000	500
080-065-160	WS_25	21,0	12,2	92,0	174	132	3900	500
080-065-200	WS_25	17,0	13,3	99,7	219	175	3000	500
080-065-250	WS_35	15,1	14,3	101,0	260	215	3000	500
080-065-315	WS_35	13,7	14,0	108,2	320	260	2400	500
100-080-160	WS_25	31,6	15,1	124,0	174	138	3500	500
100-080-200	WS_35	24,5	15,2	115,0	219	180	3500	500
100-080-250	WS_35	19,0	15,8	115,0	269	215	2900	500
100-080-315	WS_35	18,7	17,8	115,6	334	269	1900	500
100-080-400	WS_55 [23)]	15,0	14,3	130,0	398	330	1900	500
125-100-160	WS_35	37,6	16,4	135,0	185	162	3600	500
125-100-200	WS_35	32,5	17,9	142,0	219	179	3300	500
125-100-250	WS_35	27,0	18,8	145,0	269	210	2500	500
125-100-315	WS_35	23,0	19,9	142,0	334	270	1800	500
125-100-400	WS_55 [23)]	18,0	17,1	142,8	401	329	1900	500
150-125-200	WS_35	40,7	21,1	159,0	224	182	2600	500
150-125-250	WS_35	37,0	22,4	162,4	269	218	2000	500
150-125-315	WS_55 [23)]	30,9	22,6	162,0	334	270	2300	500
150-125-400	WS_55 [23)]	25,9	20,9	162,4	419	330	1800	500
200-150-200	WS_35	59,5	25,2	180,0	224	188	2300	500

23) Не для региона B

Типоразмер	Узел вала	Рабочее колесо					Предельная частота вращения	
		Ширина выходной стороны рабочего колеса	Шаровой проход	Диаметр входной стороны рабочего колеса	Диаметр рабочего колеса		максимум	минимум
					максимум	минимум		
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[об/мин]	[об/мин]
200-150-250	WS_35	48,8	23,0	191,0	269	220	1800	500
200-150-315	WS_55 23)	39,7	26,9	191,5	334	264	2100	500
200-150-400	WS_55 23)	33,0	23,8	191,4	419	330	1800	500

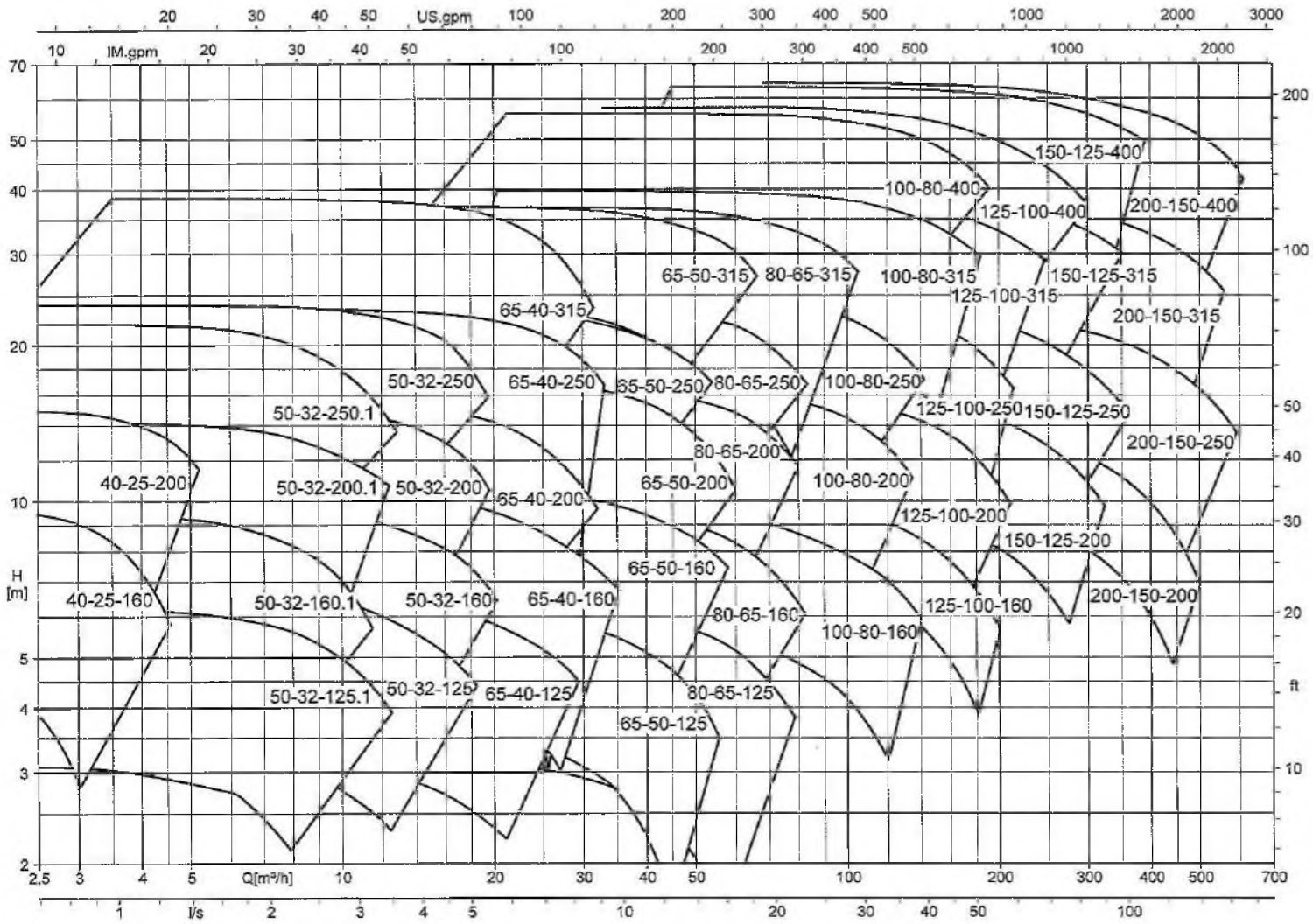
Поля характеристик

Etabloc, n = 2900 об/мин



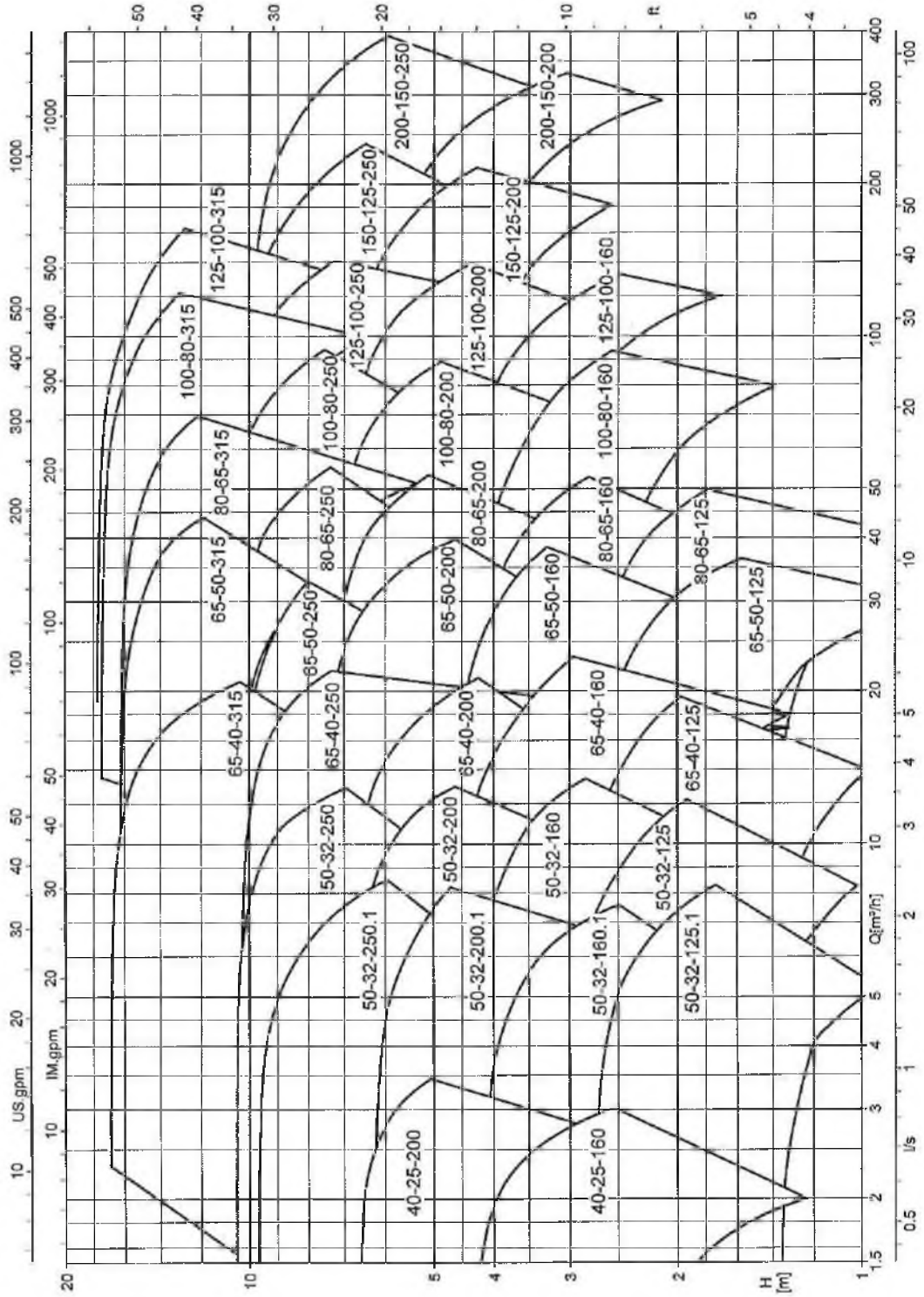
Etabloc 50-315, 65-315, 80-250 и 80-315 не для региона B

Etabloc, n = 1450 об/мин



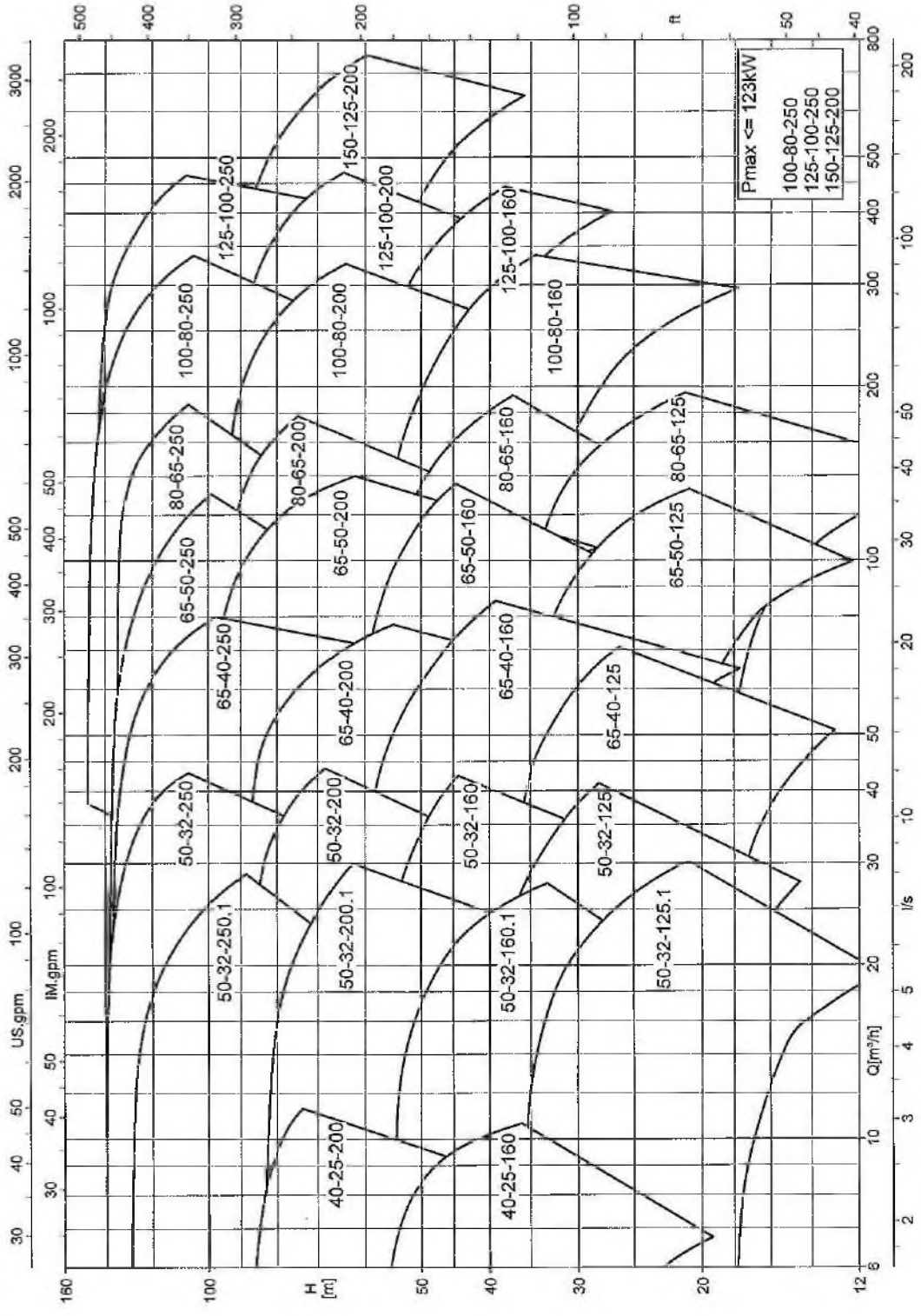
Etabloc 80-400, 100-400, 125-315 и 125-400 не для региона B

Etabloc, n = 960 об/мин



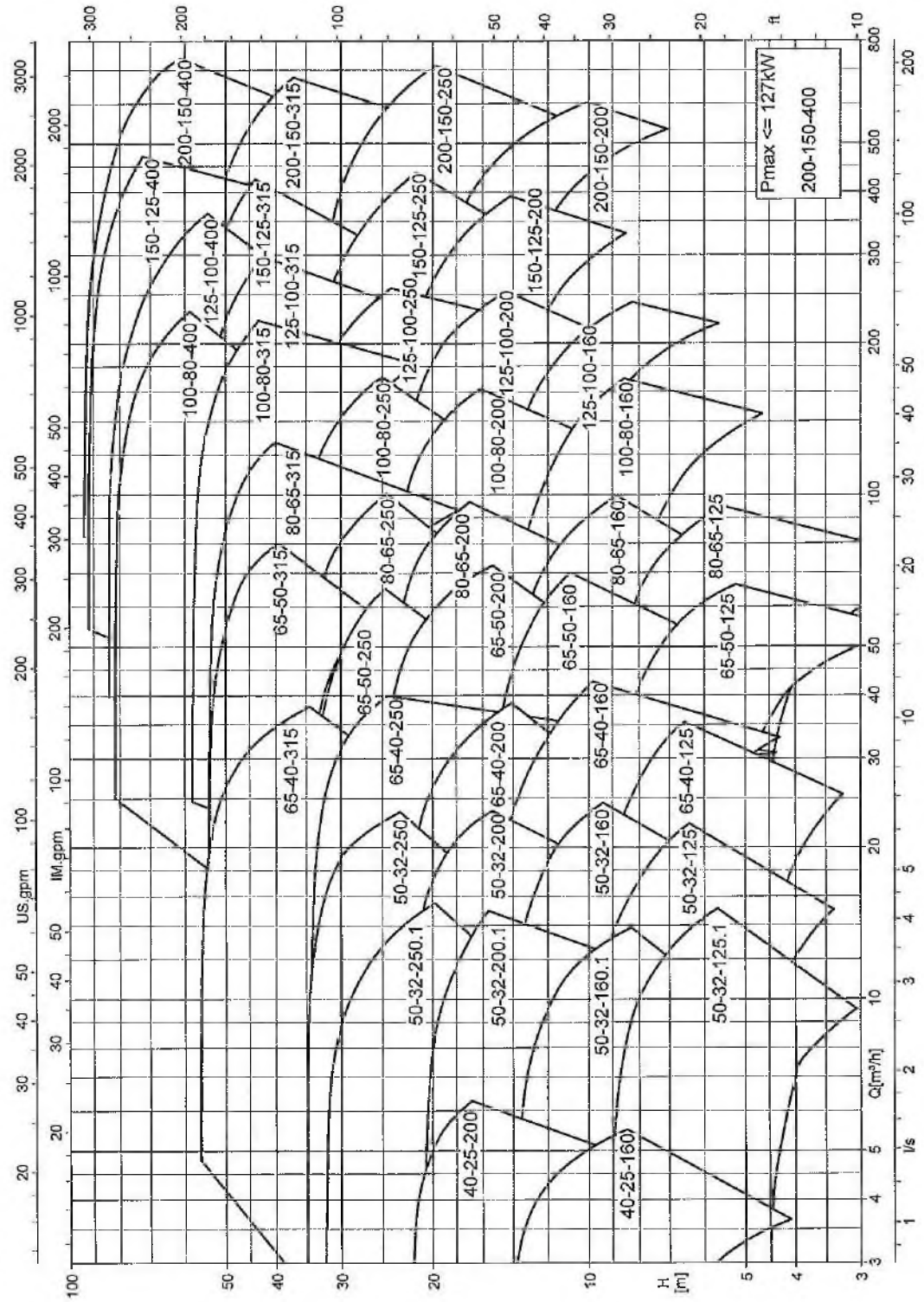
Характеристики не для региона B

Etabloc, n = 3500 об/мин



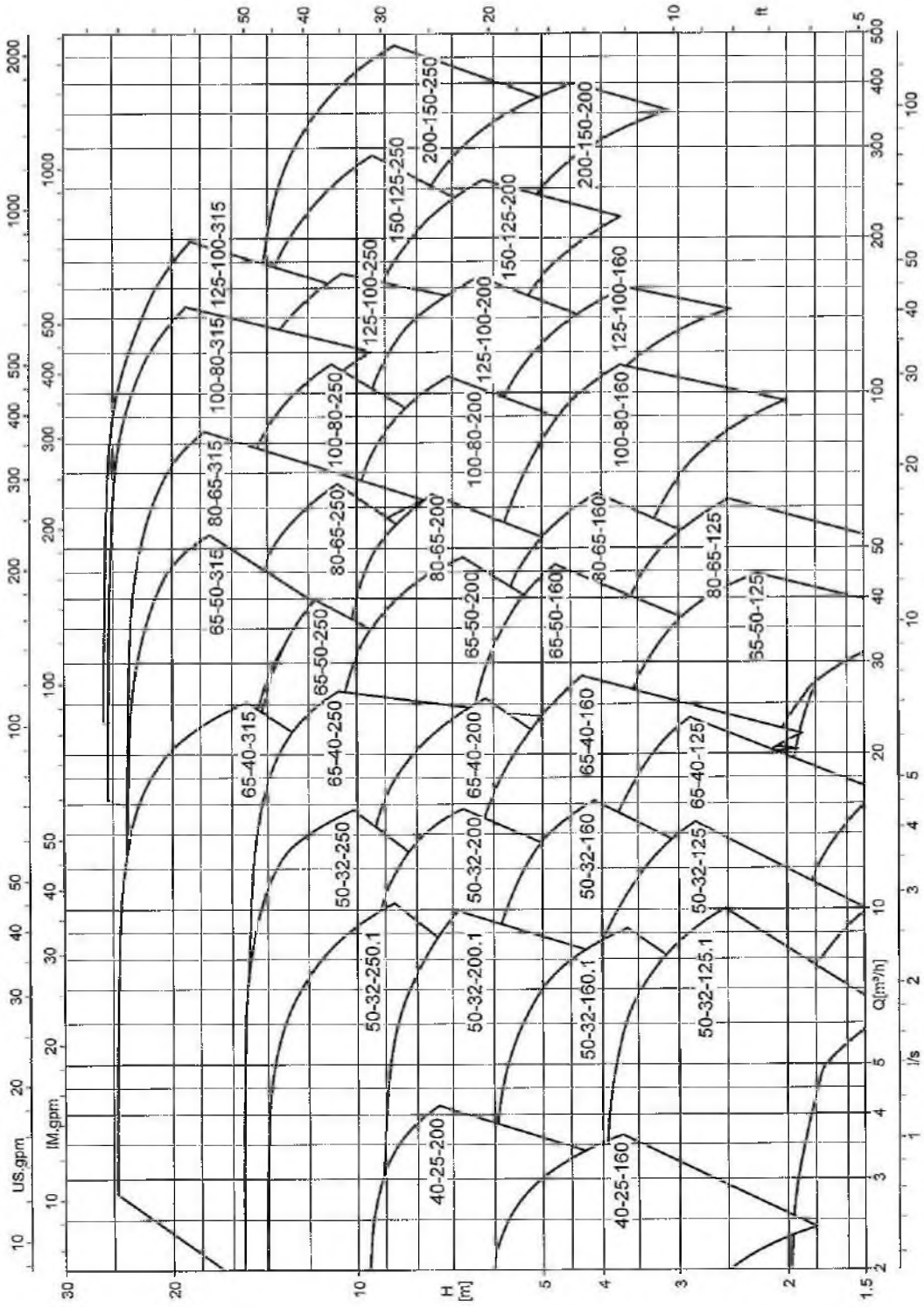
Характеристики не для региона B

Etabloc, n = 1750 об/мин



Характеристики не для региона B

Etabloc, n = 1160 об/мин

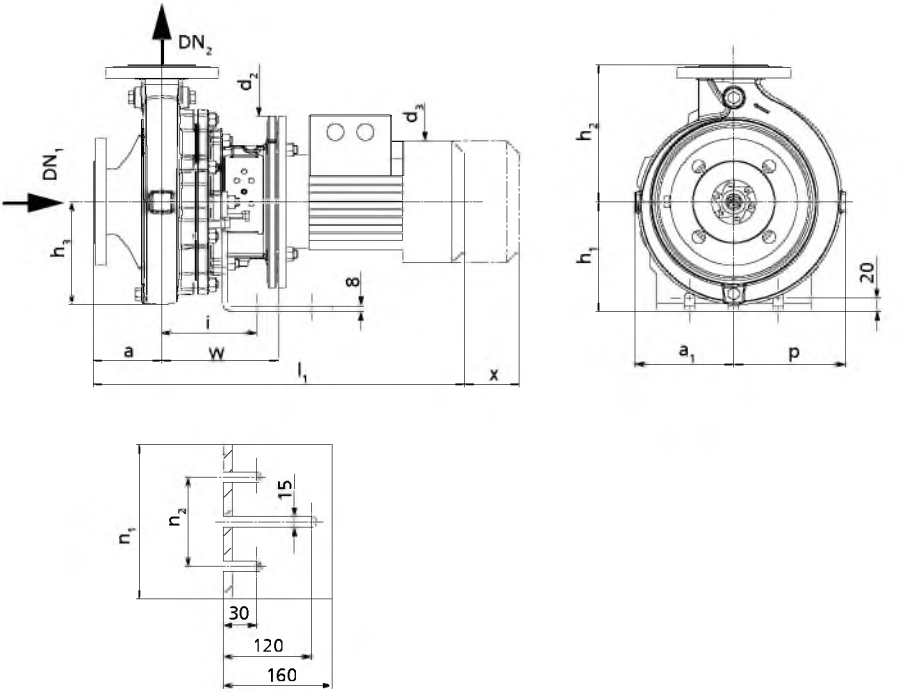


Характеристики не для региона B

Размеры

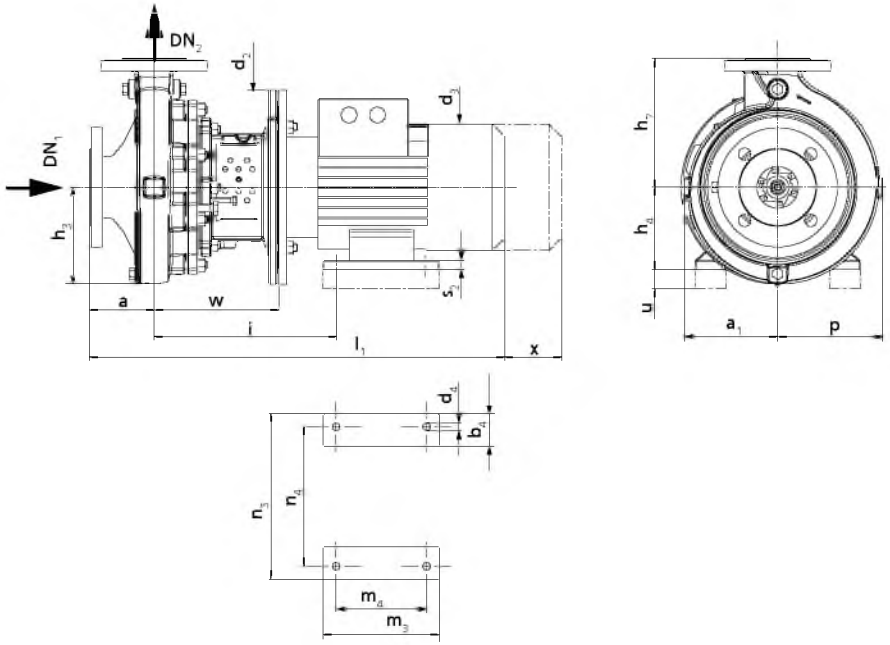
n = 2900 об/мин; n = 3500 об/мин - регионы A, B, C

Etabloc G/ GB/ GC; ≤ 22 кВт



Габаритные размеры [мм]

Насосный агрегат с опорной лапой (двигатель типоразмера не более 112)



Насосный агрегат с опорной лапой двигателя (двигатель типоразмера от 132 до 180)

Габаритные размеры Etabloc G/ GB/ GC; ≤ 22 кВт; n = 2900 об/мин; n = 3500 об/мин (регионы A, C) [24]
При значениях a_1, b_4, d_3, l_1, m_3, n_3 и p ввиду особенности изготовления возможно незначительное допустимое отклонение.

Типоразмер		Частота вращения		DN_1 [25]	DN_2 [25]	a [25]	a_1	b_4	d_2	d_3	d_4	h_1	h_2 [25]	h_3	h_4	i [26]	i [27]	l_1 [26]	l_1 [27]	m_3	m_4	n_1	n_2	n_3	n_4	p	s_2	u [28]	w [26]	w [27]	x [25]
Насос	Двигатель (IEC)	2900	3500																												
		[об/мин]		[мм]																											
40-25-160/ 00072	80M	✗	-	40	25	80	118	-	200	162	-	160	160	107	-	118	-	501	-	-	-	225	130	-	-	118	-	-	156	-	100
40-25-160/ 00112	80M	✗	✗	40	25	80	118	-	200	162	-	160	160	107	-	118	-	537	-	-	-	225	130	-	-	118	-	-	156	-	100
40-25-160/ 00152	90S	✗	✗	40	25	80	118	-	200	190	-	160	160	107	-	118	118	590	634	-	-	225	130	-	-	118	-	-	156	200	100
40-25-160/ 00222	90L	✗	✗	40	25	80	118	-	200	190	-	160	160	107	-	118	118	590	634	-	-	225	130	-	-	118	-	-	156	200	100
40-25-160/ 00302	100L	-	✗	40	25	80	118	-	250	213	-	160	160	107	-	118	118	640	684	-	-	225	130	-	-	118	-	-	170	214	100
40-25-160/ 00402	112M	-	✗	40	25	80	118	-	250	235	-	160	160	107	-	118	118	622	666	-	-	225	130	-	-	118	-	-	170	214	100
40-25-200/ 00152	90S	✗	-	40	25	80	142	-	200	190	-	160	180	137	-	118	118	590	634	-	-	225	130	-	-	142	-	-	156	200	100
40-25-200/ 00222	90L	✗	-	40	25	80	142	-	200	190	-	160	180	137	-	118	118	590	634	-	-	225	130	-	-	142	-	-	156	200	100
40-25-200/ 00302	100L	✗	✗	40	25	80	142	-	250	213	-	160	180	137	-	118	118	640	684	-	-	225	130	-	-	142	-	-	170	214	100
40-25-200/ 00402	112M	✗	✗	40	25	80	142	-	250	235	-	160	180	137	-	118	118	622	666	-	-	225	130	-	-	142	-	-	170	214	100
40-25-200/ 00552	132S	✗	✗	40	25	80	142	55	300	274	12	-	180	137	132	282	326	686	730	220	140	-	-	270	216	142	15	20	193	237	100
40-25-200/ 00752	132S	-	✗	40	25	80	142	55	300	274	12	-	180	137	132	282	326	730	774	220	140	-	-	270	216	142	15	20	193	237	100
50-32-125.1/ 00052	71	✗	-	50	32	80	116	-	160	145	-	160	140	100	-	118	-	453	-	-	-	225	130	-	-	116	-	-	136	-	100
50-32-125.1/ 00072	80M	✗	-	50	32	80	116	-	200	162	-	160	140	100	-	118	-	501	-	-	-	225	130	-	-	116	-	-	156	-	100
50-32-125.1/ 00112	80M	✗	-	50	32	80	116	-	200	162	-	160	140	100	-	118	-	537	-	-	-	225	130	-	-	116	-	-	156	-	100
50-32-125.1/ 00152	90S	✗	-	50	32	80	116	-	200	190	-	160	140	100	-	118	118	590	634	-	-	225	130	-	-	116	-	-	156	200	100
50-32-125.1/ 00222	90L	✗	-	50	32	80	116	-	200	190	-	160	140	100	-	118	118	590	634	-	-	225	130	-	-	116	-	-	156	200	100
50-32-125.1/ 00302	100L	-	✗	50	32	80	116	-	250	213	-	160	140	100	-	118	118	640	684	-	-	225	130	-	-	116	-	-	170	214	100
50-32-125.1/ 00402	112M	-	✗	50	32	80	116	-	250	235	-	160	140	100	-	118	118	622	666	-	-	225	130	-	-	116	-	-	170	214	100
50-32-125.1/ 00552	132S	-	✗	50	32	80	116	55	300	274	12	-	140	100	132	282	326	686	730	220	140	-	-	270	216	116	15	20	193	237	100
50-32-160.1/ 00152	90S	✗	-	50	32	80	116	-	200	190	-	160	160	111	-	118	118	590	634	-	-	225	130	-	-	121	-	-	156	200	100
50-32-160.1/ 00222	90L	✗	✗	50	32	80	116	-	200	190	-	160	160	111	-	118	118	590	634	-	-	225	130	-	-	121	-	-	156	200	100
50-32-160.1/ 00302	100L	✗	✗	50	32	80	116	-	250	213	-	160	160	111	-	118	118	640	684	-	-	225	130	-	-	121	-	-	170	214	100
50-32-160.1/ 00402	112M	✗	✗	50	32	80	116	-	250	235	-	160	160	111	-	118	118	622	666	-	-	225	130	-	-	121	-	-	170	214	100
50-32-160.1/ 00552	132S	-	✗	50	32	80	116	55	300	274	12	-	160	111	132	282	326	686	730	220	140	-	-	270	216	121	15	20	193	237	100
50-32-160.1/ 00752	132S	-	✗	50	32	80	116	55	300	274	12	-	160	111	132	282	326	730	774	220	140	-	-	270	216	121	15	20	193	237	100
50-32-160.1/ 01102	160M	-	✗	50	32	80	116	70	350	325	15	-	160	111	160	334	378	852	896	310	210	-	-	323	254	121	21	20	226	270	100
50-32-200.1/ 00302	100L	✗	-	50	32	80	142	-	250	213	-	160	180	136	-	118	118	640	684	-	-	225	130	-	-	142	-	-	170	214	100
50-32-200.1/ 00402	112M	✗	-	50	32	80	142	-	250	235	-	160	180	136	-	118	118	622	666	-	-	225	130	-	-	142	-	-	170	214	100
50-32-200.1/ 00552	132S	✗	✗	50	32	80	142	55	300	274	12	-	180	136	132	282	326	686	730	220	140	-	-	270	216	142	15	20	193	237	100
50-32-200.1/ 00752	132S	✗	✗	50	32	80	142	55	300	274	12	-	180	136	132	282	326	730	774	220	140	-	-	270	216	142	15	20	193	237	100
50-32-200.1/ 01102	160M	-	✗	50	32	80	142	70	350	325	15	-	180	136	160	334	378	852	896	310	210	-	-	323	254	142	21	20	226	270	100
50-32-200.1/ 01502	160M	-	✗	50	32	80	142	70	350	325	15	-	180	136	160	334	378	852	896	310	210	-	-	323	254	142	21	20	226	270	100
50-32-250.1/ 00552	132S	✗	-	50	32	100	168	55	300	274	12	-	225	166	132	282	326	706	750	220	140	-	-	270	216	168	15	20	193	237	100
50-32-250.1/ 00752	132S	✗	✗	50	32	100	168	55	300	274	12	-	225	166	132	282	326	750	794	220	140	-	-	270	216	168	15	20	193	237	100
50-32-250.1/ 01102	160M	✗	✗	50	32	100	168	70	350	325	15	-	225	166	160	334	378	872	916	310	210	-	-	323	254	168	21	20	226	270	100
50-32-250.1/ 01502	160M	✗	✗	50	32	100	168	70	350	325	15	-	225	166	160	334	378	872	916	310	210	-	-	323	254	168	21	20	226	270	100

24) Допустимое отклонение присоединительных размеров по EN 735
25) Размеры согласно EN 733

Типоразмер		Частота вращения		DN_1 25)	DN_2 25)	a 25)	a_1	b_4	d_2	d_3	d_4	h_1	h_2 25)	h_3	h_4	i 26)	i 27)	l_1 26)	l_1 27)	m_3	m_4	n_1	n_2	n_3	n_4	p	s_2	u 28)	w 26)	w 27)	x 25)
Насос	Двигатель (IEC)	2900	3500																												
		[об/мин]		[мм]																											
50-32-250.1/ 01852	160L	-	✗	50	32	100	168	70	350	325	15	-	225	166	160	334	378	908	952	314	254	-	-	323	254	168	21	20	226	270	100
50-32-125/ 00112	80M	✗	-	50	32	80	115	-	200	162	-	160	140	100	-	118	-	537	-	-	-	225	130	-	-	115	-	-	156	-	100
50-32-125/ 00152	90S	✗	✗	50	32	80	115	-	200	190	-	160	140	100	-	118	118	590	634	-	-	225	130	-	-	115	-	-	156	200	100
50-32-125/ 00222	90L	✗	✗	50	32	80	115	-	200	190	-	160	140	100	-	118	118	590	634	-	-	225	130	-	-	115	-	-	156	200	100
50-32-125/ 00302	100L	✗	✗	50	32	80	115	-	250	213	-	160	140	100	-	118	118	640	684	-	-	225	130	-	-	115	-	-	170	214	100
50-32-125/ 00402	112M	-	✗	50	32	80	115	-	250	235	-	160	140	100	-	118	118	622	666	-	-	225	130	-	-	115	-	-	170	214	100
50-32-125/ 00552	132S	-	✗	50	32	80	115	55	300	274	12	-	140	100	132	282	326	686	730	220	140	-	-	270	216	115	15	20	193	237	100
50-32-160/ 00222	90L	✗	-	50	32	80	118	-	200	190	-	160	160	115	-	118	118	590	634	-	-	225	130	-	-	128	-	-	156	200	100
50-32-160/ 00302	100L	✗	✗	50	32	80	118	-	250	213	-	160	160	115	-	118	118	640	684	-	-	225	130	-	-	128	-	-	170	214	100
50-32-160/ 00402	112M	✗	✗	50	32	80	118	-	250	235	-	160	160	115	-	118	118	622	666	-	-	225	130	-	-	128	-	-	170	214	100
50-32-160/ 00552	132S	-	✗	50	32	80	118	55	300	274	12	-	160	115	132	282	326	686	730	220	140	-	-	270	216	128	15	20	193	237	100
50-32-160/ 00752	132S	-	✗	50	32	80	118	55	300	274	12	-	160	115	132	282	326	730	774	220	140	-	-	270	216	128	15	20	193	237	100
50-32-200/ 00402	112M	✗	-	50	32	80	142	-	250	235	-	160	180	137	-	118	118	622	666	-	-	225	130	-	-	143	-	-	170	214	100
50-32-200/ 00552	132S	✗	-	50	32	80	142	55	300	274	12	-	180	137	132	282	326	686	730	220	140	-	-	270	216	143	15	20	193	237	100
50-32-200/ 00752	132S	✗	✗	50	32	80	142	55	300	274	12	-	180	137	132	282	326	730	774	220	140	-	-	270	216	143	15	20	193	237	100
50-32-200/ 01102	160M	✗	✗	50	32	80	142	70	350	325	15	-	180	137	160	334	378	852	896	310	210	-	-	323	254	143	21	20	226	270	100
50-32-200/ 01502	160M	-	✗	50	32	80	142	70	350	325	15	-	180	137	160	334	378	852	896	310	210	-	-	323	254	143	21	20	226	270	100
50-32-250/ 00752	132S	✗	-	50	32	100	169	55	300	274	12	-	225	166	132	282	326	750	794	220	140	-	-	270	216	178	15	20	193	237	100
50-32-250/ 01102	160M	✗	✗	50	32	100	169	70	350	325	15	-	225	166	160	334	378	872	916	310	210	-	-	323	254	178	21	20	226	270	100
50-32-250/ 01502	160M	✗	✗	50	32	100	169	70	350	325	15	-	225	166	160	334	378	872	916	310	210	-	-	323	254	178	21	20	226	270	100
50-32-250/ 01852	160L	-	✗	50	32	100	169	70	350	325	15	-	225	166	160	334	378	908	952	314	254	-	-	323	254	178	21	20	226	270	100
50-32-250/ 02202	180M	-	✗	50	32	100	169	80	350	370	15	-	225	166	180	347	391	943	987	343	241	-	-	368	279	178	23	-	226	270	100
65-40-125/ 00152	90S	✗	-	65	40	80	117	-	200	190	-	160	140	107	-	118	118	590	634	-	-	225	130	-	-	117	-	-	156	200	100
65-40-125/ 00222	90L	✗	-	65	40	80	117	-	200	190	-	160	140	107	-	118	118	590	634	-	-	225	130	-	-	117	-	-	156	200	100
65-40-125/ 00302	100L	✗	-	65	40	80	117	-	250	213	-	160	140	107	-	118	118	640	684	-	-	225	130	-	-	117	-	-	170	214	100
65-40-125/ 00402	112M	✗	✗	65	40	80	117	-	250	235	-	160	140	107	-	118	118	622	666	-	-	225	130	-	-	117	-	-	170	214	100
65-40-125/ 00552	132S	-	✗	65	40	80	117	55	300	274	12	-	140	107	132	282	326	686	730	220	140	-	-	270	216	117	15	20	193	237	100
65-40-125/ 00752	132S	-	✗	65	40	80	117	55	300	274	12	-	140	107	132	282	326	730	774	220	140	-	-	270	216	117	15	20	193	237	100
65-40-125/ 01102	160M	-	✗	65	40	80	117	70	350	325	15	-	140	107	160	334	378	852	896	310	210	-	-	323	254	117	21	20	226	270	100
65-40-160/ 00302	100L	✗	-	65	40	80	119	-	250	213	-	160	160	119	-	118	118	640	684	-	-	225	130	-	-	134	-	-	170	214	100
65-40-160/ 00402	112M	✗	-	65	40	80	119	-	250	235	-	160	160	119	-	118	118	622	666	-	-	225	130	-	-	134	-	-	170	214	100
65-40-160/ 00552	132S	✗	✗	65	40	80	119	55	300	274	12	-	160	119	132	282	326	686	730	220	140	-	-	270	216	134	15	20	193	237	100
65-40-160/ 00752	132S	✗	✗	65	40	80	119	55	300	274	12	-	160	119	132	282	326	730	774	220	140	-	-	270	216	134	15	20	193	237	100
65-40-160/ 01102	160M	-	✗	65	40	80	119	70	350	325	15	-	160	119	160	334	378	852	896	310	210	-	-	323	254	134	21	20	226	270	100
65-40-160/ 01502	160M	-	✗	65	40	80	119	70	350	325	15	-	160	119	160	334	378	852	896	310	210	-	-	323	254	134	21	20	226	270	100
65-40-200/ 00552	132S	✗	-	65	40	100	142	55	300	274	12	-	180	141	132	282	326	706	750	220	140	-	-	270	216	155	15	20	193	237	100
65-40-200/ 00752	132S	✗	-	65	40	100	142	55	300	274	12	-	180	141	132	282	326	750	794	220	140	-	-	270	216	155	15	20	193	237	100

25) Размеры согласно EN 733
26) Габаритный размер с одинарным торцевым уплотнением (A; IA; EA; FA)
27) Габаритный размер с двойным торцевым уплотнением (DB, TI)
28) Под опорные лапы следует подложить пластины.

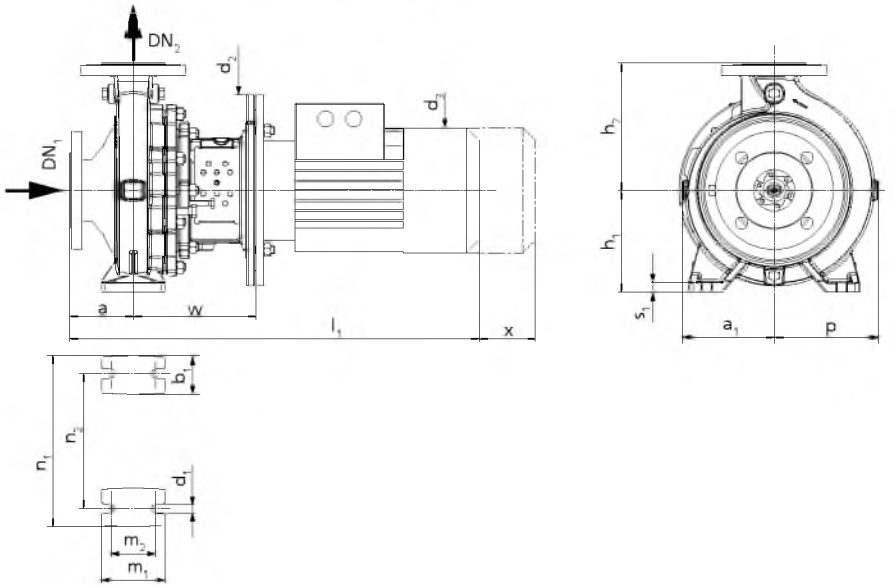
Типоразмер		Частота вращения		DN_1 25)	DN_2 25)	a 25)	a_1	b_4	d_2	d_3	d_4	h_1	h_2 25)	h_3	h_4	i 26)	i 27)	l_1 26)	l_1 27)	m_3	m_4	n_1	n_2	n_3	n_4	p	s_2	u 28)	w 26)	w 27)	x 25)
Насос	Двигатель (IEC)	2900	3500																												
		[об/мин]		[мм]																											
65-40-200/ 01102	160M	✗	✗	65	40	100	142	70	350	325	15	-	180	141	160	334	378	872	916	310	210	-	-	323	254	155	21	20	226	270	100
65-40-200/ 01502	160M	✗	✗	65	40	100	142	70	350	325	15	-	180	141	160	334	378	872	916	310	210	-	-	323	254	155	21	20	226	270	100
65-40-200/ 01852	160L	✗	✗	65	40	100	142	70	350	325	15	-	180	141	160	334	378	908	952	314	254	-	-	323	254	155	21	20	226	270	100
65-40-200/ 02202	180M	✗	✗	65	40	100	142	80	350	370	15	-	180	141	180	347	391	943	987	343	241	-	-	368	279	155	23		226	270	100
65-40-250/ 01102	160M	✗	-	65	40	100	169	70	350	325	15	-	225	166	160	334	378	872	916	310	210	-	-	323	254	179	21	20	226	270	100
65-40-250/ 01502	160M	✗	✗	65	40	100	169	70	350	325	15	-	225	166	160	334	378	872	916	310	210	-	-	323	254	179	21	20	226	270	100
65-40-250/ 01852	160L	✗	✗	65	40	100	169	70	350	325	15	-	225	166	160	334	378	908	952	314	254	-	-	323	254	179	21	20	226	270	100
65-40-250/ 02202	180M	✗	✗	65	40	100	169	80	350	370	15	-	225	166	180	347	391	943	987	343	241	-	-	368	279	179	23	-	226	270	100
65-40-315/ 01852	160L	✗	-	65	40	125	207	70	350	325	15	-	250	204	160	354	408	953	1007	314	254	-	-	323	254	207	21	20	246	300	100
65-40-315/ 02202	180M	✗	-	65	40	125	207	80	350	370	15	-	250	204	180	367	421	988	1042	343	241	-	-	368	279	207	23	-	246	300	100
65-50-125/ 00302	100L	✗	-	65	50	100	117	-	250	213	-	160	160	112	-	118	118	660	704	-	-	225	130	-	-	130	-	-	170	214	100
65-50-125/ 00402	112M	✗	-	65	50	100	117	-	250	235	-	160	160	112	-	118	118	642	686	-	-	225	130	-	-	130	-	-	170	214	100
65-50-125/ 00552	132S	✗	✗	65	50	100	117	55	300	274	12	-	160	112	132	282	326	706	750	220	140	-	-	270	216	130	15	20	193	237	100
65-50-125/ 00752	132S	✗	✗	65	50	100	117	55	300	274	12	-	160	112	132	282	326	750	794	220	140	-	-	270	216	130	15	20	193	237	100
65-50-125/ 01102	160M	-	✗	65	50	100	117	70	350	325	15	-	160	112	160	334	378	872	916	310	210	-	-	323	254	130	21	20	226	270	100
65-50-125/ 01502	160M	-	✗	65	50	100	117	70	350	325	15	-	160	112	160	334	378	872	916	310	210	-	-	323	254	130	21	20	226	270	100
65-50-160/ 00552	132S	✗	-	65	50	100	128	55	300	274	12	-	180	133	132	282	326	706	750	220	140	-	-	270	216	149	15	20	193	237	100
65-50-160/ 00752	132S	✗	-	65	50	100	128	55	300	274	12	-	180	133	132	282	326	750	794	220	140	-	-	270	216	149	15	20	193	237	100
65-50-160/ 01102	160M	✗	✗	65	50	100	128	70	350	325	15	-	180	133	160	334	378	872	916	310	210	-	-	323	254	149	21	20	226	270	100
65-50-160/ 01502	160M	-	✗	65	50	100	128	70	350	325	15	-	180	133	160	334	378	872	916	310	210	-	-	323	254	149	21	20	226	270	100
65-50-160/ 01852	160L	-	✗	65	50	100	128	70	350	325	15	-	180	133	160	334	378	908	952	314	254	-	-	323	254	149	21	20	226	270	100
65-50-160/ 02202	180M	-	✗	65	50	100	128	80	350	370	15	-	180	133	180	347	391	943	987	343	241	-	-	368	279	149	23	-	226	270	100
65-50-200/ 01102	160M	✗	-	65	50	100	144	70	350	325	15	-	200	150	160	334	378	872	916	310	210	-	-	323	254	163	21	20	226	270	100
65-50-200/ 01502	160M	✗	-	65	50	100	144	70	350	325	15	-	200	150	160	334	378	872	916	310	210	-	-	323	254	163	21	20	226	270	100
65-50-200/ 01852	160L	✗	-	65	50	100	144	70	350	325	15	-	200	150	160	334	378	908	952	314	254	-	-	323	254	163	21	20	226	270	100
65-50-200/ 02202	180M	✗	✗	65	50	100	144	80	350	370	15	-	200	150	180	347	391	943	987	343	241	-	-	368	279	163	23	-	226	270	100
65-50-250/ 01502	160M	✗	-	65	50	100	170	70	350	325	15	-	225	172	160	334	378	872	916	310	210	-	-	323	254	186	21	20	226	270	100
65-50-250/ 01852	160L	✗	-	65	50	100	170	70	350	325	15	-	225	172	160	334	378	908	952	314	254	-	-	323	254	186	21	20	226	270	100
65-50-250/ 02202	180M	✗	✗	65	50	100	170	80	350	370	15	-	225	172	180	347	391	943	987	343	241	-	-	368	279	186	23	-	226	270	100
80-65-125/ 00402	112M	✗	-	80	65	100	117	-	250	235	-	160	180	127	-	118	118	642	686	-	-	225	130	-	-	150	-	-	170	214	100
80-65-125/ 00552	132S	✗	-	80	65	100	117	55	300	274	12	-	180	127	132	282	326	706	750	220	140	-	-	270	216	150	15	20	193	237	100
80-65-125/ 00752	132S	✗	✗	80	65	100	117	55	300	274	12	-	180	127	132	282	326	750	794	220	140	-	-	270	216	150	15	20	193	237	100
80-65-125/ 01102	160M	✗	✗	80	65	100	117	70	350	325	15	-	180	127	160	334	378	872	916	310	210	-	-	323	254	150	21	20	226	270	100
80-65-125/ 01502	160M	-	✗	80	65	100	117	70	350	325	15	-	180	127	160	334	378	872	916	310	210	-	-	323	254	150	21	20	226	270	100
80-65-125/ 01852	160L	-	✗	80	65	100	117	70	350	325	15	-	180	127	160	334	378	908	952	314	254	-	-	323	254	150	21	20	226	270	100
80-65-160/ 00752	132S	✗	-	80	65	100	132	55	300	274	12	-	200	140	132	282	326	750	794	220	140	-	-	270	216	160	15	20	193	237	100
80-65-160/ 01102	160M	✗	-	80	65	100	132	70	350	325	15	-	200	140	160	334	378	872	916	310	210	-	-	323	254	160	21	20	226	270	100

25) Размеры согласно EN 733
26) Габаритный размер с одинарным торцевым уплотнением (A; IA; EA; FA)
27) Габаритный размер с двойным торцевым уплотнением (DB, TI)
28) Под опорные лапы следует подложить пластины.

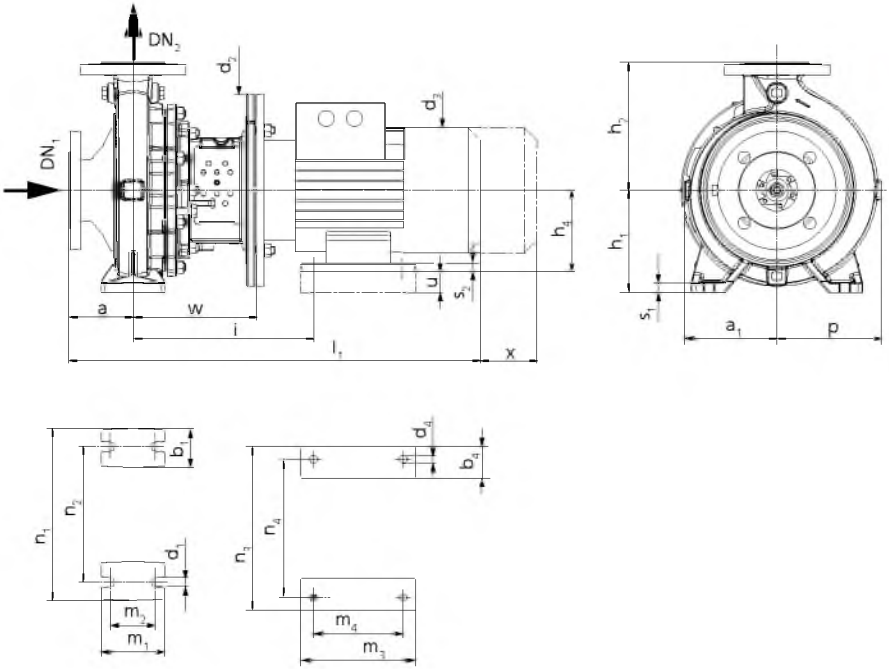
Типоразмер		Частота вращения		DN_1 25)	DN_2 25)	a 25)	a_1	b_4	d_2	d_3	d_4	h_1	h_2 25)	h_3	h_4	i 26)	i 27)	l_1 26)	l_1 27)	M_3	m_4	n_1	n_2	n_3	n_4	p	s_2	u 28)	w 26)	w 27)	x 25)
Насос	Двигатель (IEC)	2900	3500																												
		[об/мин]		[мм]																											
80-65-160/ 01502	160M	✗	✗	80	65	100	132	70	350	325	15	-	200	140	160	334	378	872	916	310	210	-	-	323	254	160	21	20	226	270	100
80-65-160/ 01852	160L	-	✗	80	65	100	132	70	350	325	15	-	200	140	160	334	378	908	952	314	254	-	-	323	254	160	21	20	226	270	100
80-65-160/ 02202	180M	-	✗	80	65	100	132	80	350	370	15	-	200	140	180	347	391	943	987	343	241	-	-	368	279	160	23	-	226	270	100
80-65-200/ 01502	160M	✗	-	80	65	100	155	70	350	325	15	-	225	161	160	334	378	872	916	310	210	-	-	323	254	178	21	20	226	270	140
80-65-200/ 01852	160L	✗	-	80	65	100	155	70	350	325	15	-	225	161	160	334	378	908	952	314	254	-	-	323	254	178	21	20	226	270	140
80-65-200/ 02202	180M	✗	✗	80	65	100	155	80	350	370	15	-	225	161	180	347	391	943	987	343	241	-	-	368	279	178	23	-	226	270	140
80-65-250/ 02202	180M	✗	-	80	65	100	179	80	350	370	15	-	250	185	180	367	421	963	1017	343	241	-	-	368	279	199	23	-	246	300	140
100-80-160/ 01502	160M	✗	-	100	80	125	138	70	350	325	15	-	225	153	160	334	378	897	941	310	210	-	-	323	254	174	21	20	226	270	140
100-80-160/ 01852	160L	✗	-	100	80	125	138	70	350	325	15	-	225	153	160	334	378	933	977	314	254	-	-	323	254	174	21	20	226	270	140
100-80-160/ 02202	180M	✗	✗	100	80	125	138	80	350	370	15	-	225	153	180	347	391	968	1012	343	241	-	-	368	279	174	23	-	226	270	140
100-80-200/ 01852	160L	✗	-	100	80	125	159	70	350	325	15	-	250	170	160	354	408	953	1007	314	254	-	-	323	254	188	21	20	246	300	140
100-80-200/ 02202	180M	✗	-	100	80	125	159	80	350	370	15	-	250	170	180	367	421	988	1042	343	241	-	-	368	279	188	23	-	246	300	140
125-100-160/ 02202	180M	✗	-	125	100	125	178	80	350	370	15	-	280	199	180	367	421	988	1042	343	241	-	-	368	279	225	23	-	246	300	140

25) Размеры согласно EN 733
26) Габаритный размер с одинарным торцевым уплотнением (A; IA; EA; FA)
27) Габаритный размер с двойным торцевым уплотнением (DB, TI)
28) Под опорные лапы следует подложить пластины.
26) Габаритный размер с одинарным торцевым уплотнением (A; IA; EA; FA)
27) Габаритный размер с двойным торцевым уплотнением (DB, TI)
28) Под опорные лапы следует подложить пластины.

Etabloc G/ GB/ GI/ GC/ B/ C/ S/ SB/ SC; ≤ 22 кВт



Насосный агрегат с опорной лапой на спиральном корпусе (типоразмер двигателя менее 112)



Насосный агрегат с опорной лапой на спиральном корпусе и двигателе (двигатель типоразмера от 132 до 180)

Габаритные размеры Etabloc B/ C/ S/ SB/ SC; ≤ 22 кВт; n = 2900 об/мин; n = 3500 об/мин (регионы A, C)[29]
G/ GB/ GI/ GC; ≤ 22 кВт; n = 2900 об/мин; n = 3500 об/мин (регион B)[29]
При значениях a_1, b_1, b_4, d_3, l_1, m_1, m_3, n_3 и p ввиду особенностей изготовления возможны незначительные отклонения.

Типоразмер		Частота вращения		DN_1 30)	DN_2 30)	a 30)	a_1	b_1 30)	b_4	d_1 30)	d_2	d_3	d_4	h_1 30)	h_2 30)	h_4	i 31)	i 32)	l_1 31)	l_1 32)	m_1 30)	m_2 30)	m_3	m_4	n_1 30)	n_2 30)	n_3	n_4	p	s_1 30)	s_2	u 33)	w 31)	w 32)	x 30)
Насос	Двигатель (IEC)	2900	3500																																
		[об/мин]		[mm]																															
40-25-160/ 00072	80M	✗	-	40	25	80	118	50	-	14	200	162	-	132	160	-	-	-	501	-	100	70	-	-	240	190	-	-	118	15	-	-	156	-	100
40-25-160/ 00112	80M	✗	✗	40	25	80	118	50	-	14	200	162	-	132	160	-	-	-	537	-	100	70	-	-	240	190	-	-	118	15	-	-	156	-	100
40-25-160/ 00152	90S	✗	✗	40	25	80	118	50	-	14	200	190	-	132	160	-	-	-	590	634	100	70	-	-	240	190	-	-	118	15	-	-	156	200	100
40-25-160/ 00222	90L	✗	✗	40	25	80	118	50	-	14	200	190	-	132	160	-	-	-	590	634	100	70	-	-	240	190	-	-	118	15	-	-	156	200	100
40-25-160/ 00302	100L	-	✗	40	25	80	118	50	-	14	250	213	-	132	160	-	-	-	640	684	100	70	-	-	240	190	-	-	118	15	-	-	170	214	100
40-25-160/ 00402	112M	-	✗	40	25	80	118	50	-	14	250	235	-	132	160	-	-	-	622	666	100	70	-	-	240	190	-	-	118	15	-	-	170	214	100
40-25-200/ 00152	90S	✗	-	40	25	80	142	50	-	14	200	190	-	160	180	-	-	-	590	634	100	70	-	-	240	190	-	-	142	15	-	-	156	200	100
40-25-200/ 00222	90L	✗	-	40	25	80	142	50	-	14	200	190	-	160	180	-	-	-	590	634	100	70	-	-	240	190	-	-	142	15	-	-	156	200	100
40-25-200/ 00302	100L	✗	✗	40	25	80	142	50	-	14	250	213	-	160	180	-	-	-	640	684	100	70	-	-	240	190	-	-	142	15	-	-	170	214	100
40-25-200/ 00402	112M	✗	✗	40	25	80	142	50	-	14	250	235	-	160	180	-	-	-	622	666	100	70	-	-	240	190	-	-	142	15	-	-	170	214	100
40-25-200/ 00552	132S	✗	✗	40	25	80	142	50	55	14	300	274	12	160	180	132	282	326	686	730	100	70	220	140	240	190	270	216	142	15	15	20	193	237	100
40-25-200/ 00752	132S	-	✗	40	25	80	142	50	55	14	300	274	12	160	180	132	282	326	730	774	100	70	220	140	240	190	270	216	142	15	15	20	193	237	100
50-32-125.1/ 00052	71	✗	-	50	32	80	116	50	-	14	160	145	-	112	140	-	-	-	453	-	100	70	-	-	190	140	-	-	116	15	-	-	136	-	100
50-32-125.1/ 00072	80M	✗	-	50	32	80	116	50	-	14	200	162	-	112	140	-	-	-	501	-	100	70	-	-	190	140	-	-	116	15	-	-	156	-	100
50-32-125.1/ 00112	80M	✗	-	50	32	80	116	50	-	14	200	162	-	112	140	-	-	-	537	-	100	70	-	-	190	140	-	-	116	15	-	-	156	-	100
50-32-125.1/ 00152	90S	✗	-	50	32	80	116	50	-	14	200	190	-	112	140	-	-	-	590	634	100	70	-	-	190	140	-	-	116	15	-	-	156	200	100
50-32-125.1/ 00222	90L	✗	-	50	32	80	116	50	-	14	200	190	-	112	140	-	-	-	590	634	100	70	-	-	190	140	-	-	116	15	-	-	156	200	100
50-32-125.1/ 00302	100L	-	✗	50	32	80	116	50	-	14	250	213	-	112	140	-	-	-	640	684	100	70	-	-	190	140	-	-	116	15	-	-	170	214	100
50-32-125.1/ 00402	112M	-	✗	50	32	80	116	50	-	14	250	235	-	112	140	-	-	-	622	666	100	70	-	-	190	140	-	-	116	15	-	-	170	214	100
50-32-125.1/ 00552	132S	-	✗	50	32	80	116	50	55	14	300	274	12	112	140	132	282	326	686	730	100	70	220	140	190	140	270	216	116	15	15	20	193	237	100
50-32-160.1/ 00152	90S	✗	-	50	32	80	116	50	-	14	200	190	-	132	160	-	-	-	590	634	100	70	-	-	240	190	-	-	121	15	-	-	156	200	100
50-32-160.1/ 00222	90L	✗	✗	50	32	80	116	50	-	14	200	190	-	132	160	-	-	-	590	634	100	70	-	-	240	190	-	-	121	15	-	-	156	200	100
50-32-160.1/ 00302	100L	✗	✗	50	32	80	116	50	-	14	250	213	-	132	160	-	-	-	640	684	100	70	-	-	240	190	-	-	121	15	-	-	170	214	100
50-32-160.1/ 00402	112M	✗	✗	50	32	80	116	50	-	14	250	236	-	132	160	-	-	-	622	666	100	70	-	-	240	190	-	-	121	15	-	-	170	214	100
50-32-160.1/ 00552	132S	-	✗	50	32	80	116	50	55	14	300	274	12	132	160	132	282	326	686	730	100	70	220	140	240	190	270	216	121	15	15	20	193	237	100
50-32-160.1/ 00752	132S	-	✗	50	32	80	116	50	55	14	300	274	12	132	160	132	282	326	730	774	100	70	220	140	240	190	270	216	121	15	15	20	193	237	100
50-32-160.1/ 01102	160M	-	✗	50	32	80	116	50	70	14	350	325	15	132	160	160	334	378	853	896	100	70	310	210	240	190	323	254	121	15	21	20	226	270	100
50-32-200.1/ 00302	100L	✗	-	50	32	80	142	50	-	14	250	213	-	160	180	-	-	-	640	684	100	70	-	-	240	190	-	-	142	18	-	-	170	214	100
50-32-200.1/ 00402	112M	✗	-	50	32	80	142	50	-	14	250	235	-	160	180	-	-	-	622	666	100	70	-	-	240	190	-	-	142	18	-	-	170	214	100
50-32-200.1/ 00552	132S	✗	✗	50	32	80	142	50	55	14	300	274	12	160	180	132	282	326	686	730	100	70	220	140	240	190	270	216	142	18	15	20	193	237	100
50-32-200.1/ 00752	132S	✗	✗	50	32	80	142	50	55	14	300	274	12	160	180	132	282	326	730	774	100	70	220	140	240	190	270	216	142	18	15	20	193	237	100
50-32-200.1/ 01102	160M	-	✗	50	32	80	142	50	70	14	350	325	15	160	180	160	334	378	852	896	100	70	310	210	240	190	323	254	142	18	21	20	226	270	100
50-32-200.1/ 01502	160M	-	✗	50	32	80	142	50	70	14	350	325	15	160	180	160	334	378	852	896	100	70	310	210	240	190	323	254	142	18	21	20	226	270	100
50-32-250.1/ 00552	132S	✗	-	50	32	100	168	65	55	14	300	274	12	180	225	132	282	326	706	750	125	95	220	140	320	250	270	216	168	18	15	20	193	237	100
50-32-250.1/ 00752	132S	✗	✗	50	32	100	168	65	55	14	300	274	12	180	225	132	282	326	750	794	125	95	220	140	320	250	270	216	168	18	15	20	193	237	100
50-32-250.1/ 01102	160M	✗	✗	50	32	100	168	65	70	14	350	325	15	180	225	160	334	378	872	916	125	95	310	210	320	250	323	254	168	18	21	20	226	270	100

29) Допустимое отклонение присоединительных размеров по EN 735
30) Размеры согласно EN 733

Типоразмер		Частота вращения		DN_1 30)	DN_2 30)	a 30)	a_1	b_1 30)	b_4	d_1 30)	d_2	d_3	d_4	h_1 30)	h_2 30)	h_4	i 31)	i 32)	l_1 31)	l_1 32)	m_1 30)	m_2 30)	m_3	m_4	n_1 30)	n_2 30)	n_3	n_4	p	s_1 30)	s_2	u 33)	w 31)	w 32)	x 30)
Насос	Двигатель (IEC)	2900	3500																																	
		[об/мин]		[mm]																																
50-32-250.1/ 01502	160M	✗	✗	50	32	100	168	65	70	14	350	325	15	180	225	160	334	378	872	916	125	95	310	210	320	250	323	254	168	18	21	20	226	270	100
50-32-250.1/ 01852	160L	-	✗	50	32	100	168	65	70	14	350	325	15	180	225	160	334	378	908	952	125	95	314	254	320	250	323	254	168	18	21	20	226	270	100
50-32-125/ 00112	80M	✗	-	50	32	80	115	50	-	14	200	162	-	112	140	-	-	-	537	-	100	70	-	-	190	140	-	-	115	15	-	-	156	-	100
50-32-125/ 00152	90S	✗	✗	50	32	80	115	50	-	14	200	190	-	112	140	-	-	-	590	634	100	70	-	-	190	140	-	-	115	15	-	-	156	200	100
50-32-125/ 00222	90L	✗	✗	50	32	80	115	50	-	14	200	190	-	112	140	-	-	-	590	634	100	70	-	-	190	140	-	-	115	15	-	-	156	200	100
50-32-125/ 00302	100L	✗	✗	50	32	80	115	50	-	14	250	213	-	112	140	-	-	-	640	684	100	70	-	-	190	140	-	-	115	15	-	-	170	214	100
50-32-125/ 00402	112M	-	✗	50	32	80	115	50	-	14	250	235	-	112	140	-	-	-	622	666	100	70	-	-	190	140	-	-	115	15	-	-	170	214	100
50-32-125/ 00552	132S	-	✗	50	32	80	115	50	55	14	300	274	12	112	140	132	282	326	686	730	100	70	220	140	190	140	270	216	115	15	15	20	193	237	100
50-32-160/ 00222	90L	✗	-	50	32	80	118	50	-	14	200	190	-	132	160	-	-	-	590	634	100	70	-	-	240	190	-	-	128	15	-	-	156	200	100
50-32-160/ 00302	100L	✗	✗	50	32	80	118	50	-	14	250	213	-	132	160	-	-	-	640	684	100	70	-	-	240	190	-	-	128	15	-	-	170	214	100
50-32-160/ 00402	112M	✗	✗	50	32	80	118	50	-	14	250	235	-	132	160	-	-	-	622	666	100	70	-	-	240	190	-	-	128	15	-	-	170	214	100
50-32-160/ 00552	132S	-	✗	50	32	80	118	50	55	14	300	274	12	132	160	132	282	326	686	730	100	70	220	140	240	190	270	216	128	15	15	20	193	237	100
50-32-160/ 00752	132S	-	✗	50	32	80	118	50	55	14	300	274	12	132	160	132	282	326	730	774	100	70	220	140	240	190	270	216	128	15	15	20	193	237	100
50-32-200/ 00402	112M	✗	-	50	32	80	142	50	-	14	250	235	-	160	180	-	-	-	622	666	100	70	-	-	240	190	-	-	143	18	-	-	170	214	100
50-32-200/ 00552	132S	✗	-	50	32	80	142	50	55	14	300	274	12	160	180	132	282	326	686	730	100	70	220	140	240	190	270	216	143	18	15	20	193	237	100
50-32-200/ 00752	132S	✗	✗	50	32	80	142	50	55	14	300	274	12	160	180	132	282	326	730	774	100	70	220	140	240	190	270	216	143	18	15	20	193	237	100
50-32-200/ 01102	160M	✗	✗	50	32	80	142	50	70	14	350	325	15	160	180	160	334	378	852	896	100	70	310	210	240	190	323	254	143	18	21	20	226	270	100
50-32-200/ 01502	160M	-	✗	50	32	80	142	50	70	14	350	325	15	160	180	160	334	378	852	896	100	70	310	210	240	190	323	254	143	18	21	20	226	270	100
50-32-250/ 00752	132S	✗	-	50	32	100	169	65	55	14	300	274	12	180	225	132	282	326	750	794	125	95	220	140	320	250	270	216	178	18	15	20	193	237	100
50-32-250/ 01102	160M	✗	✗	50	32	100	169	65	70	14	350	325	15	180	225	160	334	378	872	916	125	95	310	210	320	250	323	254	178	18	21	20	226	270	100
50-32-250/ 01502	160M	✗	✗	50	32	100	169	65	70	14	350	325	15	180	225	160	334	378	872	916	125	95	310	210	320	250	323	254	178	18	21	20	226	270	100
50-32-250/ 01852	160L	-	✗	50	32	100	169	65	70	14	350	325	15	180	225	160	334	378	908	952	125	95	314	254	320	250	323	254	178	18	21	20	226	270	100
50-32-250/ 02202	180M	-	✗	50	32	100	169	65	80	14	350	370	15	180	225	180	347	391	943	987	125	95	343	241	320	250	368	279	178	18	23	-	226	270	100
65-40-125/ 00152	90S	✗	-	65	40	80	117	50	-	14	200	190	-	112	140	-	-	-	590	634	100	70	-	-	210	160	-	-	117	15	-	-	156	200	100
65-40-125/ 00222	90L	✗	-	65	40	80	117	50	-	14	200	190	-	112	140	-	-	-	590	634	100	70	-	-	210	160	-	-	117	15	-	-	156	200	100
65-40-125/ 00302	100L	✗	-	65	40	80	117	50	-	14	250	213	-	112	140	-	-	-	640	684	100	70	-	-	210	160	-	-	117	15	-	-	170	214	100
65-40-125/ 00402	112M	✗	✗	65	40	80	117	50	-	14	250	235	-	112	140	-	-	-	622	666	100	70	-	-	210	160	-	-	117	15	-	-	170	214	100
65-40-125/ 00552	132S	-	✗	65	40	80	117	50	55	14	300	274	12	112	140	132	282	326	686	730	100	70	220	140	210	160	270	216	117	15	15	20	193	237	100
65-40-125/ 00752	132S	-	✗	65	40	80	117	50	55	14	300	274	12	112	140	132	282	326	730	774	100	70	220	140	210	160	270	216	117	15	15	20	193	237	100
65-40-125/ 01102	160M	-	✗	65	40	80	117	50	70	14	350	325	15	112	140	160	334	378	852	896	100	70	310	210	210	160	323	254	117	15	21	20	226	270	100
65-40-160/ 00302	100L	✗	-	65	40	80	119	50	-	14	250	213	-	132	160	-	-	-	640	684	100	70	-	-	240	190	-	-	134	15	-	-	170	214	100
65-40-160/ 00402	112M	✗	-	65	40	80	119	50	-	14	250	235	-	132	160	-	-	-	622	666	100	70	-	-	240	190	-	-	134	15	-	-	170	214	100
65-40-160/ 00552	132S	✗	✗	65	40	80	119	50	55	14	300	274	12	132	160	132	282	326	686	730	100	70	220	140	240	190	270	216	134	15	15	20	193	237	100
65-40-160/ 00752	132S	✗	✗	65	40	80	119	50	55	14	300	274	12	132	160	132	282	326	730	774	100	70	220	140	240	190	270	216	134	15	15	20	193	237	100
65-40-160/ 01102	160M	-	✗	65	40	80	119	50	70	14	350	325	15	132	160	160	334	378	852	896	100	70	310	210	240	190	323	254	134	15	21	20	226	270	100
65-40-160/ 01502	160M	-	✗	65	40	80	119	50	70	14	350	325	15	132	160	160	334	378	852	896	100	70	310	210	240	190	323	254	134	15	21	20	226	270	100
65-40-200/ 00552	132S	✗	-	65	40	100	142	50	55	14	300	274	12	160	180	132	282	326	706	750	100	70	220	140	265	212	270	216	155	18	15	20	193	237	100

30) Размеры согласно EN 733
31) Габаритный размер с одинарным торцовым уплотнением (A; IA; EA; FA)
32) Габаритный размер с двойным торцовым уплотнением (DB, TI)
33) Под опорные лапы следует подложить пластины

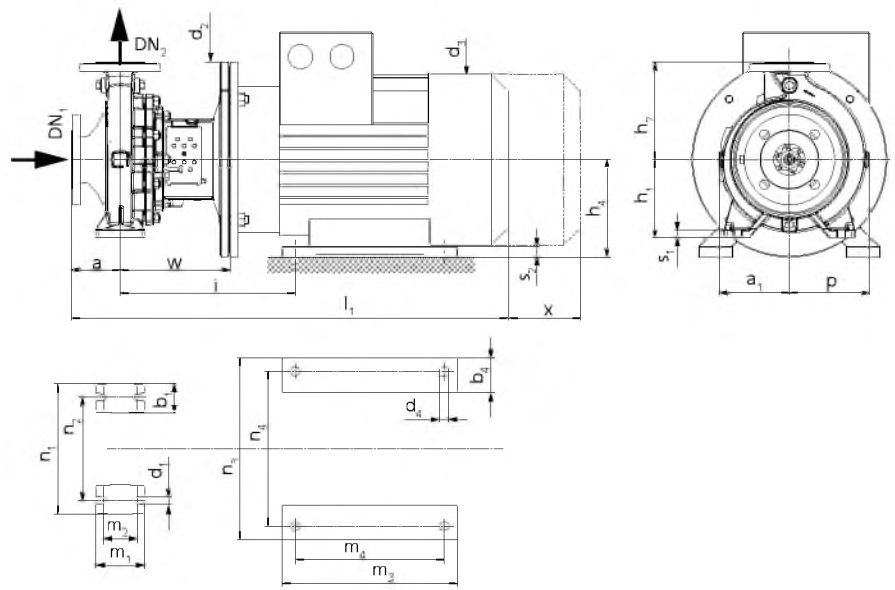
Типоразмер		Частота вращения		DN_1 30)	DN_2 30)	a 30)	a_1	b_1 30)	b_4	d_1 30)	d_2	d_3	d_4	h_1 30)	h_2 30)	h_4	i 31)	i 32)	l_1 31)	l_1 32)	m_1 30)	m_2 30)	m_3	m_4	n_1 30)	n_2 30)	n_3	n_4	p	s_1 30)	s_2	u 33)	w 31)	w 32)	x 30)
Насос	Двигатель (IEC)	2900	3500																																	
		[об/мин]		[mm]																																
65-40-200/ 00752	132S	✗	-	65	40	100	142	50	55	14	300	274	12	160	180	132	282	326	750	794	100	70	220	140	265	212	270	216	155	18	15	20	193	237	100
65-40-200/ 01102	160M	✗	✗	65	40	100	142	50	70	14	350	325	15	160	180	160	334	378	872	916	100	70	310	210	265	212	323	254	155	18	21	20	226	270	100
65-40-200/ 01502	160M	✗	✗	65	40	100	142	50	70	14	350	325	15	160	180	160	334	378	872	916	100	70	310	210	265	212	323	254	155	18	21	20	226	270	100
65-40-200/ 01852	160L	✗	✗	65	40	100	142	50	70	14	350	325	15	160	180	160	334	378	908	952	100	70	314	254	265	212	323	254	155	18	21	20	226	270	100
65-40-200/ 02202	180M	✗	✗	65	40	100	142	50	80	14	350	370	15	160	180	180	347	391	943	987	100	70	343	241	265	212	368	279	155	18	23	-	226	270	100
65-40-250/ 01102	160M	✗	-	65	40	100	169	65	70	14	350	325	15	180	225	160	334	378	872	916	125	95	310	210	320	250	323	254	179	18	21	20	226	270	100
65-40-250/ 01502	160M	✗	✗	65	40	100	169	65	70	14	350	325	15	180	225	160	334	378	872	916	125	95	310	210	320	250	323	254	179	18	21	20	226	270	100
65-40-250/ 01852	160L	✗	✗	65	40	100	169	65	70	14	350	325	15	180	225	160	334	378	908	952	125	95	314	254	320	250	323	254	179	18	21	20	226	270	100
65-40-250/ 02202	180M	✗	✗	65	40	100	169	65	80	14	350	370	15	180	225	180	347	391	943	987	125	95	343	241	320	250	368	279	179	18	23	-	226	270	100
65-40-315/ 01852	160L	✗	-	65	40	125	207	65	70	14	350	325	15	225	250	160	354	408	953	1007	125	95	314	254	345	280	323	254	207	18	21	20	246	300	100
65-40-315/02202	180M	✗	-	65	40	125	207	65	80	14	350	370	15	225	250	180	367	421	988	1042	125	95	343	241	345	280	368	279	207	18	23	-	246	300	100
65-50-125/ 00302	100L	✗	-	65	50	100	117	50	-	14	250	213	-	132	160	-	-	-	660	704	100	70	-	-	240	190	-	-	130	18	-	-	170	214	100
65-50-125/ 00402	112M	✗	-	65	50	100	117	50	-	14	250	235	-	132	160	-	-	-	642	686	100	70	-	-	240	190	-	-	130	18	-	-	170	214	100
65-50-125/ 00552	132S	✗	✗	65	50	100	117	50	55	14	300	274	12	132	160	132	282	326	706	750	100	70	220	140	240	190	270	216	130	18	15	20	193	237	100
65-50-125/ 00752	132S	✗	✗	65	50	100	117	50	55	14	300	274	12	132	160	132	282	326	750	794	100	70	220	140	240	190	270	216	130	18	15	20	193	237	100
65-50-125/ 01102	160M	-	✗	65	50	100	117	50	70	14	350	325	15	132	160	160	334	378	872	916	100	70	310	210	240	190	323	254	130	18	21	20	226	270	100
65-50-125/ 01502	160M	-	✗	65	50	100	117	50	70	14	350	325	15	132	160	160	334	378	872	916	100	70	310	210	240	190	323	254	130	18	21	20	226	270	100
65-50-160/ 00552	132S	✗	-	65	50	100	128	50	55	14	300	274	12	160	180	132	282	326	706	750	100	70	220	140	265	212	270	216	149	18	15	20	193	237	100
65-50-160/ 00752	132S	✗	-	65	50	100	128	50	55	14	300	274	12	160	180	132	282	326	750	794	100	70	220	140	265	212	270	216	149	18	15	20	193	237	100
65-50-160/ 01102	160M	✗	✗	65	50	100	128	50	70	14	350	325	15	160	180	160	334	378	872	916	100	70	310	210	265	212	323	254	149	18	21	20	226	270	100
65-50-160/ 01502	160M	-	✗	65	50	100	128	50	70	14	350	325	15	160	180	160	334	378	872	916	100	70	310	210	265	212	323	254	149	18	21	20	226	270	100
65-50-160/ 01852	160L	-	✗	65	50	100	128	50	70	14	350	325	15	160	180	160	334	378	908	952	100	70	314	254	265	212	323	254	149	18	21	20	226	270	100
65-50-160/ 02202	180M	-	✗	65	50	100	128	50	80	14	350	370	15	160	180	180	347	391	943	987	100	70	343	241	265	212	368	279	149	18	23	-	226	270	100
65-50-200/ 01102	160M	✗	-	65	50	100	144	50	70	14	350	325	15	160	200	160	334	378	872	916	100	70	310	210	265	212	323	254	163	18	21	20	226	270	100
65-50-200/ 01502	160M	✗	-	65	50	100	144	50	70	14	350	325	15	160	200	160	334	378	872	916	100	70	310	210	265	212	323	254	163	18	21	20	226	270	100
65-50-200/ 01852	160L	✗	-	65	50	100	144	50	70	14	350	325	15	160	200	160	334	378	908	952	100	70	314	254	265	212	323	254	163	18	21	20	226	270	100
65-50-200/ 02202	180M	✗	✗	65	50	100	144	50	80	14	350	370	15	160	200	180	347	391	943	987	100	70	343	241	265	212	368	279	163	18	23	-	226	270	100
65-50-250/ 01502	160M	✗	-	65	50	100	170	65	70	14	350	325	15	180	225	160	334	378	872	916	125	95	310	210	320	250	323	254	186	18	21	20	226	270	100
65-50-250/ 01852	160L	✗	-	65	50	100	170	65	70	14	350	325	15	180	225	160	334	378	908	952	125	95	314	254	320	250	323	254	186	18	21	20	226	270	100
65-50-250/ 02202	180M	✗	✗	65	50	100	170	65	80	14	350	370	15	180	225	180	347	391	943	987	125	95	343	241	320	250	368	279	186	18	23	-	226	270	100
80-65-125/ 00402	112M	✗	-	80	65	100	117	65	-	14	250	235	-	160	180	-	-	-	642	686	125	95	-	-	280	212	-	-	150	18	-	-	170	214	100
80-65-125/ 00552	132S	✗	-	80	65	100	117	65	55	14	300	274	12	160	180	132	282	326	706	750	125	95	220	140	280	212	270	216	150	18	15	20	193	237	100
80-65-125/ 00752	132S	✗	✗	80	65	100	117	65	55	14	300	274	12	160	180	132	282	326	750	794	125	95	220	140	280	212	270	216	150	18	15	20	193	237	100
80-65-125/ 01102	160M	✗	✗	80	65	100	117	65	70	14	350	325	15	160	180	160	334	378	872	916	125	95	310	210	280	212	323	254	150	18	21	20	226	270	100
80-65-125/ 01502	160M	-	✗	80	65	100	117	65	70	14	350	325	15	160	180	160	334	378	872	916	125	95	310	210	280	212	323	254	150	18	21	20	226	270	100
80-65-125/ 01852	160L	-	✗	80	65	100	117	65	70	14	350	325	15	160	180	160	334	378	908	952	125	95	314	254	280	212	323	254	150	18	21	20	226	270	100
80-65-160/ 00752	132S	✗	-	80	65	100	132	65	55	14	300	274	12	160	200	132	282	326	750	794	125	95	220	140	280	212	270	216	160	18	15	20	193	237	100

30) Размеры согласно EN 733
31) Габаритный размер с одинарным торцовым уплотнением (A; IA; EA; FA)
32) Габаритный размер с двойным торцовым уплотнением (DB, TI)
33) Под опорные лапы следует подложить пластины

Типоразмер		Частота вращения		DN_1 30)	DN_2 30)	a 30)	a_1	b_1 30)	b_4	d_1 30)	d_2	d_3	d_4	h_1 30)	h_2 30)	h_4	i 31)	i 32)	l_1 31)	l_1 32)	m_1 30)	m_2 30)	m_3	m_4	n_1 30)	n_2 30)	n_3	n_4	p	s_1 30)	s_2	u 33)	w 31)	w 32)	x 30)
Насос	Двигатель (IEC)	2900	3500																																	
		[об/мин]		[mm]																																
80-65-160/ 01102	160M	✗	-	80	65	100	132	65	70	14	350	325	15	160	200	160	334	378	872	916	125	95	310	210	280	212	323	254	160	18	21	20	226	270	100
80-65-160/ 01502	160M	✗	✗	80	65	100	132	65	70	14	350	325	15	160	200	160	334	378	872	916	125	95	310	210	280	212	323	254	160	18	21	20	226	270	100
80-65-160/ 01852	160L	-	✗	80	65	100	132	65	70	14	350	325	15	160	200	160	334	378	908	952	125	95	314	254	280	212	323	254	160	18	21	20	226	270	100
80-65-160/ 02202	180M	-	✗	80	65	100	132	65	80	14	350	370	15	160	200	180	347	391	943	987	125	95	343	241	280	212	368	279	160	18	23	-	226	270	100
80-65-200/ 01502	160M	✗	-	80	65	100	155	65	70	14	350	325	15	180	225	160	334	378	872	916	125	95	310	210	320	250	323	254	178	18	21	20	226	270	140
80-65-200/ 01852	160L	✗	-	80	65	100	155	65	70	14	350	325	15	180	225	160	334	378	908	952	125	95	314	254	320	250	323	254	178	18	21	20	226	270	140
80-65-200/ 02202	180M	✗	✗	80	65	100	155	65	80	14	350	370	15	180	225	180	347	391	943	987	125	95	343	241	320	250	368	279	178	18	23	-	226	270	140
80-65-250/ 02202	180M	✗	-	80	65	100	179	80	80	19	350	370	15	200	250	180	367	421	963	1017	160	120	343	241	360	280	368	279	199	20	23	-	246	300	140
100-80-160/ 01502	160M	✗	-	100	80	125	138	65	70	14	350	325	15	180	225	160	334	378	897	941	125	95	310	210	320	250	323	254	174	18	21	20	226	270	140
100-80-160/ 01852	160L	✗	-	100	80	125	138	65	70	14	350	325	15	180	225	160	334	378	933	977	125	95	314	254	320	250	323	254	174	18	21	20	226	270	140
100-80-160/ 02202	180M	✗	✗	100	80	125	138	65	80	14	350	370	15	180	225	180	347	391	968	1012	125	95	343	241	320	250	368	279	174	18	23	-	226	270	140
100-80-200/ 01852	160L	✗	-	100	80	125	159	65	70	19	350	325	15	180	250	160	354	408	953	1007	125	95	314	254	345	280	323	254	188	18	21	20	246	300	140
100-80-200/ 02202	180M	✗	-	100	80	125	159	65	80	19	350	370	15	180	250	180	367	421	988	1042	125	95	343	241	345	280	368	279	188	18	23	-	246	300	140
125-100-160/ 02202	180M	✗	-	125	100	125	178	80	80	19	350	370	15	200	280	180	367	421	988	1042	160	120	343	241	360	280	368	279	225	18	23	-	246	300	140

30) Размеры согласно EN 733
31) Габаритный размер с одинарным торцовым уплотнением (A; IA; EA; FA)
32) Габаритный размер с двойным торцовым уплотнением (DB, TI)
33) Под опорные лапы следует подложить пластины
31) Габаритный размер с одинарным торцовым уплотнением (A; IA; EA; FA)
32) Габаритный размер с двойным торцовым уплотнением (DB, TI)
33) Под опорные лапы следует подложить пластины

Etabloc G/ GB/ GC/ B/ C/ S/ SB/ SC; 30 кВт – 110 кВт



Насосный агрегат с опорной лапой на спиральном корпусе и двигателе (двигатель типоразмера от 200 до 250, 2-полюсный)

Габаритные размеры Etabloc G/ GB/ GC/ B/ C/ S/ SB/ SC; 30 кВТ – 110 кВт; n = 2900 об/мин; n = 3500 об/мин (регионы A, C)[34)]
Для значений a_1, b_1 , b_4, d_3, l_1, m_1, m_3, n_3 и p ввиду особенности изготовления возможно незначительное допустимое отклонение.

Типоразмер		Частота вращения		DN_1 35)	DN_2 35)	a 35)	a_1	b_1 35)	b_4	d_1 35)	d_2	d_3	d_4	h_1 35)	h_2 35)	h_4	i 36)	i 37)	l_1 36)	l_1 37)	m_1 35)	m_2 35)	m_3	m_4	n_1 35)	n_2 35)	n_3	n_4	p	s_1 35)	s_2	w 36)	w 37)	x 35)
Насос	Двигатель (IEC)	2900	3500																															
		[об/мин]		[мм]																														
50-32-250/ 03002	200L	-	✗	50	32	100	169	65	85	14	400	422	19	180	225	200	359	397	995	1033	125	95	388	305	320	250	404	318	178	18	30	226	264	100
65-40-250/ 03002	200L	✗	✗	65	40	100	169	65	85	14	400	422	19	180	225	200	359	397	995	1033	125	95	388	305	320	250	404	318	179	18	30	226	264	100
65-40-250/ 03702	200L	-	✗	65	40	100	169	65	85	14	400	422	19	180	225	200	359	397	995	1033	125	95	388	305	320	250	404	318	179	18	30	226	264	100
65-40-315/ 03002	200L	✗	-	65	40	125	207	65	85	14	400	422	19	225	250	200	379	437	1040	1098	125	95	388	305	345	280	404	318	207	18	30	246	304	100
65-40-315/ 03702	200L	✗	-	65	40	125	207	65	85	14	400	422	19	225	250	200	379	437	1040	1098	125	95	388	305	345	280	404	318	207	18	30	246	304	100
65-40-315/ 04502	225M	✗	-	65	40	125	207	65	100	14	450	468	19	225	250	225	426	483	1157	1214	125	95	412	311	345	280	458	356	207	18	35	277	334	100
65-50-200/ 03002	200L	✗	✗	65	50	100	144	50	85	14	400	422	19	160	200	200	359	397	995	1033	100	70	388	305	265	212	404	318	163	18	30	226	264	100

34) Допустимое отклонение присоединительных размеров по EN 735
35) Размеры согласно EN 733
36) Габаритный размер с одинарным торцевым уплотнением (A; IA; EA; FA)
37) Габаритный размер с двойным торцевым уплотнением (DB, TI)

Типоразмер		Частота вращения		DN_1 35)	DN_2 35)	a 35)	a_1	b_1 35)	b_4	d_1 35)	d_2	d_3	d_4	h_1 35)	h_2 35)	h_4	i 36)	i 37)	l_1 36)	l_1 37)	m_1 35)	m_2 35)	m_3	m_4	n_1 35)	n_2 35)	n_3	n_4	p	s_1 35)	s_2	w 36)	w 37)	x 35)
Насос	Двигатель (IEC)	2900	3500																																
		[об/мин]		[мм]																															
65-50-200/ 03702	200L	-	✗	65	50	100	144	50	85	14	400	422	19	160	200	200	359	397	995	1033	100	70	388	305	265	212	404	318	163	18	30	226	264	100
65-50-250/ 03002	200L	✗	✗	65	50	100	170	65	85	14	400	422	19	180	225	200	359	397	995	1033	125	95	388	305	320	250	404	318	186	18	30	226	264	100
65-50-250/ 03702	200L	✗	✗	65	50	100	170	65	85	14	400	422	19	180	225	200	359	397	995	1033	125	95	388	305	320	250	404	318	186	18	30	226	264	100
65-50-315/ 03702	200L	✗	-	65	50	125	207	65	85	14	400	422	19	225	280	200	379	437	1040	1098	125	95	388	305	345	280	404	318	215	18	30	246	304	100
65-50-315/ 04502	225M	✗	-	65	50	125	207	65	100	14	450	468	19	225	280	225	426	483	1157	1214	125	95	412	311	345	280	458	356	215	18	35	277	334	100
65-50-315/ 05502	250M	✗	-	65	50	125	207	65	100	14	550	520	24	225	280	250	457	502	1231	1276	125	95	467	349	345	280	531	406	215	18	40	289	334	100
65-50-315/ 07502 38)	280S	✗	-	65	50	125	207	65	100	14	550	580	24	225	280	280	479	524	1339	1384	125	95	517	368	345	280	585	457	215	18	40	289	334	100
80-65-160/ 03002	200L	-	✗	80	65	100	132	65	85	14	400	422	19	160	200	200	359	397	995	1033	125	95	388	305	280	212	404	318	160	18	30	226	264	100
80-65-200/ 03002	200L	✗	✗	80	65	100	155	65	85	14	400	422	19	180	225	200	359	397	995	1033	125	95	388	305	320	250	404	318	178	18	30	226	264	140
80-65-200/ 03702	200L	✗	✗	80	65	100	155	65	85	14	400	422	19	180	225	200	359	397	995	1033	125	95	388	305	320	250	404	318	178	18	30	226	264	140
80-65-250/ 03002	200L	✗	-	80	65	100	179	80	85	19	400	422	19	200	250	200	379	437	1015	1073	160	120	388	305	360	280	404	318	199	20	30	246	304	140
80-65-250/ 03702	200L	✗	✗	80	65	100	179	80	85	19	400	422	19	200	250	200	379	437	1015	1073	160	120	388	305	360	280	404	318	199	20	30	246	304	140
80-65-250/ 04502	225M	✗	✗	80	65	100	179	80	100	19	450	468	19	200	250	225	426	483	1132	1189	160	120	412	311	360	280	458	356	199	20	35	277	334	140
80-65-250/ 05502	250M	-	✗	80	65	100	179	80	100	19	550	520	24	200	250	250	457	502	1206	1251	160	120	467	349	360	280	531	406	199	20	40	289	334	140
80-65-250/ 07502 38)	280S	-	✗	80	65	100	179	80	100	19	550	580	24	200	250	280	479	524	1314	1359	160	120	517	368	360	280	585	457	199	20	40	289	334	140
80-65-315/ 04502	225M	✗	-	80	65	100	179	80	100	19	450	468	19	200	250	225	426	483	1132	1189	160	120	412	311	360	280	458	356	199	20	35	277	334	140
80-65-315/ 05502	250M	✗	-	80	65	100	179	80	100	19	550	520	24	200	250	250	457	502	1206	1251	160	120	467	349	360	280	531	406	199	20	40	289	334	140
80-65-315/ 07502 38)	280S	✗	-	80	65	100	179	80	100	19	550	580	24	200	250	280	479	524	1314	1359	160	120	517	368	360	280	585	457	199	20	40	289	334	140
80-65-315/ 09002 38)	280M	✗	-	80	65	100	179	80	100	19	550	580	24	200	250	280	479	524	1369	1414	160	120	530	419	360	280	585	457	199	20	40	289	334	140
100-80-160/ 03002	200L	✗	✗	100	80	125	138	65	85	14	400	422	19	180	225	200	359	397	1020	1058	125	95	388	305	320	250	404	318	174	18	30	226	264	140
100-80-160/ 03702	200L	-	✗	100	80	125	138	65	85	14	400	422	19	180	225	200	359	397	1020	1058	125	95	388	305	320	250	404	318	174	18	30	226	264	140
100-80-200/ 03002	200L	✗	-	100	80	125	159	65	85	19	400	422	19	180	250	200	379	437	1040	1098	125	95	388	305	345	280	404	318	188	18	30	246	304	140
100-80-200/ 03702	200L	✗	-	100	80	125	159	65	85	19	400	422	19	180	250	200	379	437	1040	1098	125	95	388	305	345	280	404	318	188	18	30	246	304	140
100-80-200/ 04502	225M	✗	-	100	80	125	159	65	100	19	450	468	19	180	250	225	426	483	1157	1214	125	95	412	311	345	280	458	356	188	18	35	277	334	140
100-80-200/ 05502	250M	-	✗	100	80	125	159	65	100	19	550	520	24	180	250	250	457	502	1231	1276	125	95	467	349	345	280	531	406	188	18	40	289	334	140
100-80-200/ 07502 38)	280S	-	✗	100	80	125	159	65	100	19	550	580	24	180	250	280	479	524	1339	1384	125	95	517	368	345	280	585	457	188	18	40	289	334	140
100-80-250/ 03002	200L	✗	-	100	80	125	183	80	85	19	400	422	19	200	280	200	379	437	1040	1098	160	120	388	305	400	315	404	318	209	18	30	246	304	140
100-80-250/ 03702	200L	✗	-	100	80	125	183	80	85	19	400	422	19	200	280	200	379	437	1040	1098	160	120	388	305	400	315	404	318	209	18	30	246	304	140
100-80-250/ 04502	225M	✗	-	100	80	125	183	80	100	19	450	468	19	200	280	225	426	483	1157	1214	160	120	412	311	400	315	458	356	209	18	35	277	334	140
100-80-250 /05502	250M	✗	✗	100	80	125	183	80	100	19	550	520	24	200	280	250	457	502	1231	1276	160	120	467	349	400	315	531	406	209	18	40	289	334	140
100-80-250/ 07502 38)	280S	✗	✗	100	80	125	183	80	100	19	550	580	24	200	280	280	479	524	1339	1384	160	120	517	368	400	315	585	457	209	18	40	289	334	140
100-80-250/ 09002 38)	280M	-	✗	100	80	125	183	80	100	19	550	580	24	200	280	280	479	524	1394	1439	160	120	530	419	400	315	585	457	209	18	40	289	334	140
100-80-250/ 11002 38)	315S	-	✗	100	80	125	183	80	132	19	650	664	28	200	280	315	595	595	1584	1584	160	120	621	406	400	315	662	508	209	18	50	379	379	140
100-80-315/ 07502 38)	280S	✗	-	100	80	125	218	80	100	19	550	580	24	250	315	280	479	524	1339	1384	160	120	517	368	400	315	585	457	242	20	40	289	334	140
100-80-315/ 09002 38)	280M	✗	-	100	80	125	218	80	100	19	550	580	24	250	315	280	479	524	1394	1439	160	120	530	419	400	315	585	457	242	20	40	289	334	140
100-80-315/ 11002 38)	315S	✗	-	100	80	125	218	80	132	19	650	664	28	250	315	315	595	595	1584	1584	160	120	621	406	400	315	662	508	242	20	50	379	379	140
125-100-160/ 03002	200L	✗	-	125	100	125	178	80	85	19	400	422	19	200	280	200	379	437	1040	1098	160	120	388	305	360	280	404	318	225	18	30	246	304	140
125-100-160/ 03702	200L	✗	✗	125	100	125	178	80	85	19	400	422	19	200	280	200	379	437	1040	1098	160	120	388	305	360	280	404	318	225	18	30	246	304	140
125-100-160/ 04502	225M	-	✗	125	100	125	178	80	100	19	450	468	19	200	280	225	426	483	1157	1214	160	120	412	311	360	280	458	356	225	18	35	277	334	140
125-100-160/ 05502	250M	-	✗	125	100	125	178	80	100	19	550	520	24	200	280	250	457	502	1231	1276	160	120	467	349	360	280	531	406	225	18	40	289	334	140

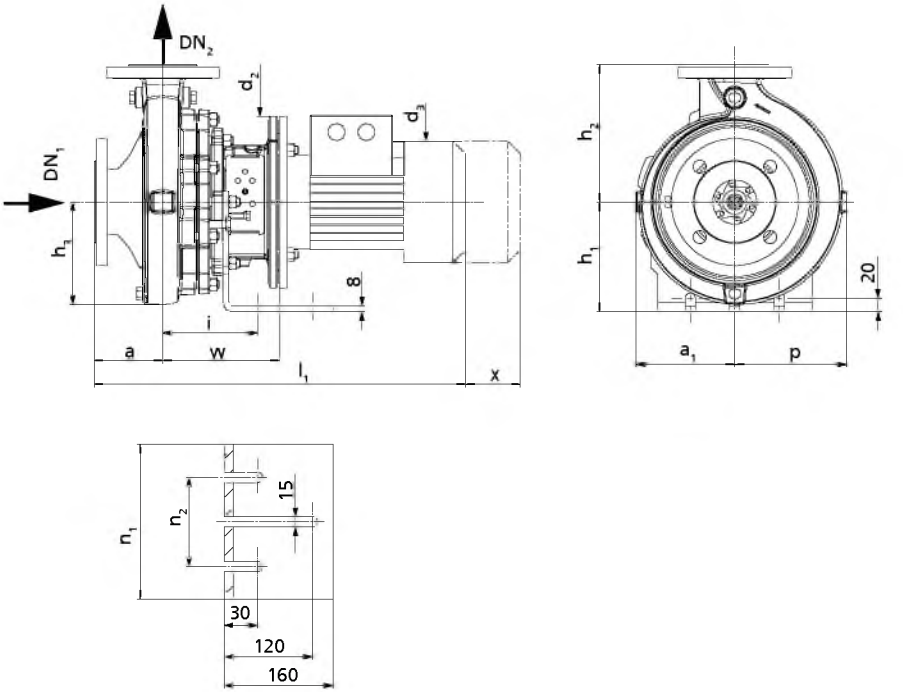
35) Размеры согласно EN 733
36) Габаритный размер с одинарным торцевым уплотнением (A; IA; EA; FA)
37) Габаритный размер с двойным торцевым уплотнением (DB, TI)
38) Предлагается только для региона A

Типоразмер		Частота вращения		DN_1 35)	DN_2 35)	a 35)	a_1	b_1 35)	b_4	d_1 35)	d_2	d_3	d_4	h_1 35)	h_2 35)	h_4	i 36)	i 37)	l_1 36)	l_1 37)	m_1 35)	m_2 35)	m_3	m_4	n_1 35)	n_2 35)	n_3	n_4	p	s_1 35)	s_2	w 36)	w 37)	x 35)
Насос	Двигатель (IEC)	2900	3500																															
		[об/мин]		[мм]																														
125-100-200/ 03002	200L	✗	-	125	100	125	173	80	85	19	400	422	19	200	280	200	379	437	1040	1098	160	120	388	305	360	280	404	318	212	18	30	246	304	140
125-100-200/ 03702	200L	✗	-	125	100	125	173	80	85	19	400	422	19	200	280	200	379	437	1040	1098	160	120	388	305	360	280	404	318	212	18	30	246	304	140
125-100-200/ 04502	225M	✗	-	125	100	125	173	80	100	19	450	468	19	200	280	225	426	483	1157	1214	160	120	412	311	360	280	458	356	212	18	35	277	334	140
125-100-200/ 05502	250M	✗	-	125	100	125	173	80	100	19	550	520	24	200	280	250	457	502	1231	1276	160	120	467	349	360	280	531	406	212	18	40	289	334	140
125-100-200/ 07502[38)]	280S	✗	-	125	100	125	173	80	100	19	550	580	24	200	280	280	479	524	1339	1384	160	120	517	368	360	280	585	457	212	18	40	289	334	140
125-100-200/ 09002[38)]	280M	✗	-	125	100	125	173	80	100	19	550	580	24	200	280	280	479	524	1394	1439	160	120	530	419	360	280	585	457	212	18	40	289	334	140
125-100-250/ 04502	225M	✗	-	125	100	140	188	80	100	19	450	468	19	225	280	225	426	483	1172	1229	160	120	412	311	400	315	458	356	219	18	35	277	334	140
125-100-250/ 05502	250M	✗	-	125	100	140	188	80	100	19	550	520	24	225	280	250	457	502	1246	1291	160	120	467	349	400	315	531	406	219	18	40	289	334	140
125-100-250/ 07502[38)]	280S	✗	✗	125	100	140	188	80	100	19	550	580	24	225	280	280	479	524	1354	1399	160	120	517	368	400	315	585	457	242	18	40	289	334	140
125-100-250/ 09002[38)]	280M	✗	✗	125	100	140	188	80	100	19	550	580	24	225	280	280	479	524	1409	1454	160	120	530	419	400	315	585	457	242	18	40	289	334	140
125-100-250/ 11002[38)]	315S	✗	✗	125	100	140	188	80	132	19	650	664	28	225	280	315	595	595	1599	1599	160	120	621	406	400	315	662	508	242	18	50	379	379	140
150-125-200/ 05502	250M	✗	-	150	125	140	189	80	100	19	550	520	24	250	315	250	457	502	1246	1291	160	120	467	349	400	315	531	406	242	20	40	289	334	140
150-125-200/ 07502[38)]	280S	✗	✗	150	125	140	189	80	100	19	550	580	24	250	315	280	479	524	1354	1399	160	120	517	368	400	315	585	457	242	20	40	289	334	140
150-125-200/ 09002[38)]	280M	✗	✗	150	125	140	189	80	100	19	550	580	24	250	315	280	479	524	1409	1454	160	120	530	419	400	315	585	457	242	20	40	289	334	140
150-125-200/ 11002[38)]	315S	-	✗	150	125	140	189	80	132	19	650	664	28	250	315	315	595	595	1599	1599	160	120	621	406	400	315	662	508	242	20	50	379	379	140

35) Размеры согласно EN 733
36) Габаритный размер с одинарным торцевым уплотнением (A; IA; EA; FA)
37) Габаритный размер с двойным торцевым уплотнением (DB, TI)

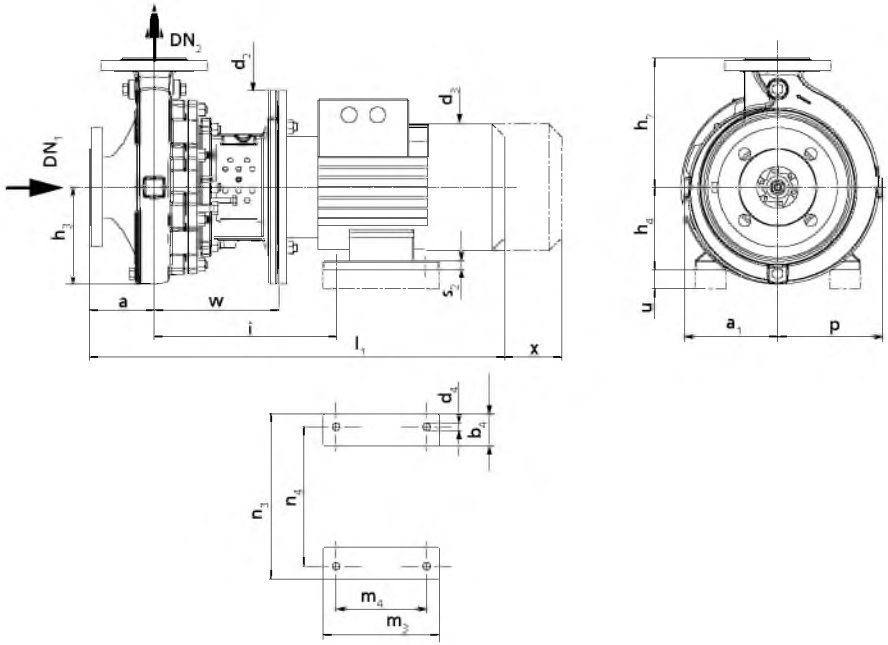
n = 1450 об/мин; n = 1750 об/мин - регионы A, B, C

Etabloc G/ GB/ GC; ≤ 22 кВт



Размеры [мм]

Насосный агрегат с опорной лапой (двигатель типоразмера не более 112)



Насосный агрегат с опорной лапой двигателя (двигатель типоразмера от 132 до 180)

Габаритные размеры Etabloc G/ GB/ GC; ≤ 22 кВт; n = 1450 об/мин; n = 1750 об/мин (регионы A, C)[39]
Для значений a_1, b_4, d_3, l_1, m_3, n_3 и p ввиду особенности изготовления возможно незначительное допустимое отклонение.

Типоразмер		Частота вращения		DN_1 40)	DN_2 40)	a 40)	a_1	b_4	d_2	d_3	d_4	h_1	h_2 40)	h_3	h_4	i 41)	i 42)	l_1 41)	l_1 42)	m_3	m_4	n_1	n_2	n_3	n_4	p	s_2	u 43)	w 41)	w 42)	x 40)
Насос	Двигатель IEC)	1450	1750																												
		[об/мин]		[мм]																											
40-25-160/ 00024	71	✗	✗	40	25	80	118	-	160	145	-	160	160	107	-	118	-	453	-	-	-	225	130	-	-	118	-	-	136	-	100
40-25-160/ 00034	71	✗	✗	40	25	80	118	-	160	145	-	160	160	107	-	118	-	453	-	-	-	225	130	-	-	118	-	-	136	-	100
40-25-160/ 00054	80M	-	✗	40	25	80	118	-	200	162	-	160	160	107	-	118	-	491	-	-	-	225	130	-	-	118	-	-	156	-	100
40-25-160/ 00114	90S	✗	✗	40	25	80	118	-	200	190	-	160	160	107	-	118	118	590	634	-	-	225	130	-	-	118	-	-	156	200	100
40-25-200/ 00034	71	✗	-	40	25	80	142	-	160	145	-	160	180	137	-	118	-	453	-	-	-	225	130	-	-	142	-	-	136	-	100
40-25-200/ 00054	80M	✗	✗	40	25	80	142	-	200	162	-	160	180	137	-	118	-	491	-	-	-	225	130	-	-	142	-	-	156	-	100
40-25-200/ 00074	80M	-	✗	40	25	80	142	-	200	162	-	160	180	137	-	118	-	537	-	-	-	225	130	-	-	142	-	-	156	-	100
40-25-200/ 00114	90S	-	✗	40	25	80	142	-	200	190	-	160	180	137	-	118	118	590	634	-	-	225	130	-	-	142	-	-	156	200	100
50-32-125.1/00024	71	✗	✗	50	32	80	116	-	160	145	-	160	140	100	-	118	-	453	-	-	-	225	130	-	-	116	-	-	136	-	100
50-32-125.1/ 00034	71	✗	✗	50	32	80	116	-	160	145	-	160	140	100	-	118	-	453	-	-	-	225	130	-	-	116	-	-	136	-	100
50-32-125.1/ 00054	80M	✗	✗	50	32	80	116	-	200	162	-	160	140	100	-	118	-	491	-	-	-	225	130	-	-	116	-	-	156	-	100
50-32-125.1/ 00114	90S	✗	✗	50	32	80	116	-	200	190	-	160	140	100	-	118	118	590	634	-	-	225	130	-	-	116	-	-	156	200	100
50-32-160.1/ 00024	71	✗	-	50	32	80	116	-	160	145	-	160	160	111	-	118	-	453	-	-	-	225	130	-	-	121	-	-	136	-	100
50-32-160.1/ 00034	71	✗	✗	50	32	80	116	-	160	145	-	160	160	111	-	118	-	453	-	-	-	225	130	-	-	121	-	-	136	-	100
50-32-160.1/ 00054	80M	✗	✗	50	32	80	116	-	200	162	-	160	160	111	-	118	-	491	-	-	-	225	130	-	-	121	-	-	156	-	100
50-32-160.1/ 00074	80M	-	✗	50	32	80	116	-	200	162	-	160	160	111	-	118	-	537	-	-	-	225	130	-	-	121	-	-	156	-	100
50-32-200.1/ 00034	71	✗	-	50	32	80	142	-	160	145	-	160	180	136	-	118	-	453	-	-	-	225	130	-	-	142	-	-	136	-	100
50-32-200.1/ 00054	80M	✗	✗	50	32	80	142	-	200	162	-	160	180	136	-	118	-	491	-	-	-	225	130	-	-	142	-	-	156	-	100
50-32-200.1/ 00074	80M	✗	✗	50	32	80	142	-	200	162	-	160	180	136	-	118	-	537	-	-	-	225	130	-	-	142	-	-	156	-	100
50-32-200.1/ 00114	90S	-	✗	50	32	80	142	-	200	190	-	160	180	136	-	118	118	590	634	-	-	225	130	-	-	142	-	-	156	200	100
50-32-200.1/ 00154	90L	-	✗	50	32	80	142	-	200	190	-	160	180	136	-	118	118	590	634	-	-	225	130	-	-	142	-	-	156	200	100
50-32-250.1/ 00074	80M	✗	-	50	32	100	168	-	200	162	-	160	225	166	-	118	-	557	-	-	-	225	130	-	-	168	-	-	156	-	100
50-32-250.1/ 00114	90S	✗	✗	50	32	100	168	-	200	190	-	160	225	166	-	118	118	610	654	-	-	225	130	-	-	168	-	-	156	200	100
50-32-250.1/ 00154	90L	✗	✗	50	32	100	168	-	200	190	-	160	225	166	-	118	118	610	654	-	-	225	130	-	-	168	-	-	156	200	100
50-32-250.1/ 00224	100L	-	✗	50	32	100	168	-	250	213	-	160	225	166	-	118	118	660	704	-	-	225	130	-	-	168	-	-	170	214	100
50-32-250.1/ 00304	100L	-	✗	50	32	100	168	-	250	213	-	160	225	166	-	118	118	660	704	-	-	225	130	-	-	168	-	-	170	214	100
50-32-125/ 00024	71	✗	-	50	32	80	115	-	160	145	-	160	140	100	-	118	-	453	-	-	-	225	130	-	-	115	-	-	136	-	100
50-32-125/ 00034	71	✗	✗	50	32	80	115	-	160	145	-	160	140	100	-	118	-	453	-	-	-	225	130	-	-	115	-	-	136	-	100
50-32-125/ 00054	80M	✗	✗	50	32	80	115	-	200	162	-	160	140	100	-	118	-	491	-	-	-	225	130	-	-	115	-	-	156	-	100
50-32-125/ 00074	80M	-	✗	50	32	80	115	-	200	162	-	160	140	100	-	118	-	537	-	-	-	225	130	-	-	115	-	-	156	-	100
50-32-125/ 00114	90S	✗	✗	50	32	80	115	-	200	190	-	160	140	100	-	118	118	590	634	-	-	225	130	-	-	115	-	-	156	200	100
50-32-160/ 00034	71	✗	-	50	32	80	118	-	160	145	-	160	160	115	-	118	-	453	-	-	-	225	130	-	-	128	-	-	136	-	100
50-32-160/ 00054	80M	✗	✗	50	32	80	118	-	200	162	-	160	160	115	-	118	-	491	-	-	-	225	130	-	-	128	-	-	156	-	100
50-32-160/ 00074	80M	✗	✗	50	32	80	118	-	200	162	-	160	160	115	-	118	-	537	-	-	-	225	130	-	-	128	-	-	156	-	100
50-32-160/ 00114	90S	-	✗	50	32	80	118	-	200	190	-	160	160	115	-	118	118	590	634	-	-	225	130	-	-	128	-	-	156	200	100
50-32-200/ 00054	80M	✗	-	50	32	80	142	-	200	162	-	160	180	137	-	118	-	491	-	-	-	225	130	-	-	143	-	-	156	-	100
50-32-200/ 00074	80M	✗	-	50	32	80	142	-	200	162	-	160	180	137	-	118	-	537	-	-	-	225	130	-	-	143	-	-	156	-	100

39) Допустимое отклонение присоединительных размеров по EN 735
40) Размеры согласно EN 733

Типоразмер		Частота вращения		DN_1 40)	DN_2 40)	a 40)	a_1	b_4	d_2	d_3	d_4	h_1	h_2 40)	h_3	h_4	i 41)	i 42)	l_1 41)	l_1 42)	m_3	m_4	n_1	n_2	n_3	n_4	p	s_2	u 43)	w 41)	w 42)	x 40)
Насос	Двигатель IEC)	1450	1750																												
		[об/мин]		[мм]																											
50-32-200/ 00114	90S	✗	✗	50	32	80	142	-	200	190	-	160	180	137	-	118	118	590	634	-	-	225	130	-	-	143	-	-	156	200	100
50-32-200/ 00154	90L	-	✗	50	32	80	142	-	200	190	-	160	180	137	-	118	118	590	634	-	-	225	130	-	-	143	-	-	156	200	100
50-32-200/ 00224	100L	-	✗	50	32	80	142	-	250	213	-	160	180	137	-	118	118	640	684	-	-	225	130	-	-	143	-	-	170	214	100
50-32-250/ 00114	90S	✗	-	50	32	100	169	-	200	190	-	160	225	166	-	118	118	610	654	-	-	225	130	-	-	178	-	-	156	200	100
50-32-250/ 00154	90L	✗	✗	50	32	100	169	-	200	190	-	160	225	166	-	118	118	610	654	-	-	225	130	-	-	178	-	-	156	200	100
50-32-250/ 00224	100L	✗	✗	50	32	100	169	-	250	213	-	160	225	166	-	118	118	660	704	-	-	225	130	-	-	178	-	-	170	214	100
50-32-250/ 00304	100L	-	✗	50	32	100	169	-	250	213	-	160	225	166	-	118	118	660	704	-	-	225	130	-	-	178	-	-	170	214	100
50-32-250/ 00404	112M	-	✗	50	32	100	169	-	250	235	-	160	225	166	-	118	118	642	686	-	-	225	130	-	-	178	-	-	170	214	100
65-40-125/ 00024	71	✗	-	65	40	80	117	-	160	145	-	160	140	107	-	118	-	453	-	-	-	225	130	-	-	117	-	-	136	-	100
65-40-125/ 00034	71	✗	-	65	40	80	117	-	160	145	-	160	140	107	-	118	-	453	-	-	-	225	130	-	-	117	-	-	136	-	100
65-40-125/ 00054	80M	✗	✗	65	40	80	117	-	200	162	-	160	140	107	-	118	-	491	-	-	-	225	130	-	-	117	-	-	156	-	100
65-40-125/ 00074	80M	-	✗	65	40	80	117	-	200	162	-	160	140	107	-	118	-	537	-	-	-	225	130	-	-	117	-	-	156	-	100
65-40-125/ 00114	90S	-	✗	65	40	80	117	-	200	190	-	160	140	107	-	118	118	590	634	-	-	225	130	-	-	117	-	-	156	200	100
65-40-160/ 00054	80M	✗	-	65	40	80	119	-	200	162	-	160	160	119	-	118	-	491	-	-	-	225	130	-	-	134	-	-	156	-	100
65-40-160/ 00074	80M	✗	✗	65	40	80	119	-	200	162	-	160	160	119	-	118	-	537	-	-	-	225	130	-	-	134	-	-	156	-	100
65-40-160/ 00114	90S	✗	✗	65	40	80	119	-	200	190	-	160	160	119	-	118	118	590	634	-	-	225	130	-	-	134	-	-	156	200	100
65-40-160/ 00154	90L	-	✗	65	40	80	119	-	200	190	-	160	160	119	-	118	118	590	634	-	-	225	130	-	-	134	-	-	156	200	100
65-40-160/ 00224	100L	-	✗	65	40	80	119	-	250	213	-	160	160	119	-	118	118	640	684	-	-	225	130	-	-	134	-	-	170	214	100
65-40-200/ 00074	80M	✗	-	65	40	100	142	-	200	162	-	160	180	141	-	118	-	557	-	-	-	225	130	-	-	155	-	-	156	-	100
65-40-200/ 00114	90S	✗	-	65	40	100	142	-	200	190	-	160	180	141	-	118	118	610	654	-	-	225	130	-	-	155	-	-	156	200	100
65-40-200/ 00154	90L	✗	✗	65	40	100	142	-	200	190	-	160	180	141	-	118	118	610	654	-	-	225	130	-	-	155	-	-	156	200	100
65-40-200/ 00224	100L	-	✗	65	40	100	142	-	250	213	-	160	180	141	-	118	118	660	704	-	-	225	130	-	-	155	-	-	170	214	100
65-40-200/ 00304	100L	-	✗	65	40	100	142	-	250	213	-	160	180	141	-	118	118	660	704	-	-	225	130	-	-	155	-	-	170	214	100
65-40-250/ 00114	90S	✗	-	65	40	100	169	-	200	190	-	160	225	166	-	118	118	610	654	-	-	225	130	-	-	179	-	-	156	200	100
65-40-250/ 00154	90L	✗	-	65	40	100	169	-	200	190	-	160	225	166	-	118	118	610	654	-	-	225	130	-	-	179	-	-	156	200	100
65-40-250/ 00224	100L	✗	✗	65	40	100	169	-	250	213	-	160	225	166	-	118	118	660	704	-	-	225	130	-	-	179	-	20	170	214	100
65-40-250/ 00304	100L	✗	✗	65	40	100	169	-	250	213	-	160	225	166	-	118	118	660	704	-	-	225	130	-	-	179	-	-	170	214	100
65-40-250/ 00404	112M	-	✗	65	40	100	169	-	250	235	-	160	225	166	-	118	118	642	686	-	-	225	130	-	-	179	-	-	170	214	100
65-40-250/ 00554	132S	-	✗	65	40	100	169	55	300	274	12	-	225	166	132	282	326	750	794	220	140	-	-	270	216	179	15	-	193	237	100
65-40-315/ 00224	100L	✗	-	65	40	125	207	-	250	213	-	180	250	204	-	142	142	705	753	-	-	260	180	-	-	207	-	20	190	238	100
65-40-315/ 00304	100L	✗	-	65	40	125	207	-	250	213	-	180	250	204	-	142	142	705	753	-	-	260	180	-	-	207	-	20	190	238	100
65-40-315/ 00404	112M	✗	✗	65	40	125	207	-	250	235	-	180	250	204	-	142	142	687	735	-	-	260	180	-	-	207	-	20	190	238	100
65-40-315/ 00554	132S	✗	✗	65	40	125	207	55	300	274	12	-	250	204	132	302	350	795	843	220	140	-	-	270	216	207	15	-	213	261	100
65-40-315/ 00754	132M	-	✗	65	40	125	207	59	300	298	12	-	250	204	132	302	350	795	843	240	178	-	-	270	216	207	15	-	213	261	100
65-40-315/ 01104	160M	-	✗	65	40	125	207	70	350	325	15	-	250	204	160	354	408	917	971	310	210	-	-	323	254	207	21	-	246	300	100
65-50-125/ 00054	80M	✗	-	65	50	100	117	-	200	162	-	160	160	112	-	118	-	511	-	-	-	225	130	-	-	130	-	-	156	-	100
65-50-125/ 00074	80M	✗	✗	65	50	100	117	-	200	162	-	160	160	112	-	118	-	557	-	-	-	225	130	-	-	130	-	-	156	-	100

40) Размеры согласно EN 733
41) Габаритный размер с одинарным торцевым уплотнением (A; IA; EA; FA)
42) Габаритный размер с двойным торцевым уплотнением (DB, TI)
43) Под опорные лапы следует подложить пластины.

Типоразмер		Частота вращения		DN_1 40)	DN_2 40)	a 40)	a_1	b_4	d_2	d_3	d_4	h_1	h_2 40)	h_3	h_4	i 41)	i 42)	l_1 41)	l_1 42)	m_3	m_4	n_1	n_2	n_3	n_4	p	s_2	u 43)	w 41)	w 42)	x 40)
Насос	Двигатель IEC)	1450	1750																												
		[об/мин]		[мм]																											
65-50-125/ 00114	90S	✗	✗	65	50	100	117	-	200	190	-	160	160	112	-	118	118	610	654	-	-	225	130	-	-	130	-	-	156	200	100
65-50-125/ 00154	90L	-	✗	65	50	100	117	-	200	190	-	160	160	112	-	118	118	610	654	-	-	225	130	-	-	130	-	-	156	200	100
65-50-160/ 00074	80M	✗	-	65	50	100	128	-	200	162	-	160	180	133	-	118	-	557	-	-	-	225	130	-	-	149	-	-	156	-	100
65-50-160/ 00114	90S	✗	✗	65	50	100	128	-	200	190	-	160	180	133	-	118	118	610	654	-	-	225	130	-	-	149	-	-	156	200	100
65-50-160/ 00154	90L	✗	✗	65	50	100	128	-	200	190	-	160	180	133	-	118	118	610	654	-	-	225	130	-	-	149	-	-	156	200	100
65-50-160/ 00224	100L	-	✗	65	50	100	128	-	250	213	-	160	180	133	-	118	118	660	704	-	-	225	130	-	-	149	-	-	170	214	100
65-50-160/ 00304	100L	-	✗	65	50	100	128	-	250	213	-	160	180	133	-	118	118	660	704	-	-	225	130	-	-	149	-	-	170	214	100
65-50-200/ 00154	90L	✗	-	65	50	100	144	-	200	190	-	160	200	150	-	118	118	610	654	-	-	225	130	-	-	163	-	-	156	200	100
65-50-200/ 00224	100L	✗	✗	65	50	100	144	-	250	213	-	160	200	150	-	118	118	660	704	-	-	225	130	-	-	163	-	20	170	214	100
65-50-200/ 00304	100L	✗	✗	65	50	100	144	-	250	213	-	160	200	150	-	118	118	660	704	-	-	225	130	-	-	163	-	-	170	214	100
65-50-200/ 00404	112M	-	✗	65	50	100	144	-	250	235	-	160	200	150	-	118	118	642	686	-	-	225	130	-	-	163	-	-	170	214	100
65-50-200/ 00554	132S	-	✗	65	50	100	144	55	300	274	12	-	200	150	132	282	326	750	794	220	140	-	-	270	216	163	15	-	193	237	100
65-50-250/ 00224	100L	✗	-	65	50	100	170	-	250	213	-	160	225	172	-	118	118	660	704	-	-	225	130	-	-	186	-	20	170	214	100
65-50-250/ 00304	100L	✗	-	65	50	100	170	-	250	213	-	160	225	172	-	118	118	660	704	-	-	225	130	-	-	186	-	20	170	214	100
65-50-250/ 00404	112M	✗	✗	65	50	100	170	-	250	235	-	160	225	172	-	118	118	642	686	-	-	225	130	-	-	186	-	-	170	214	100
65-50-250/ 00554	132S	-	✗	65	50	100	170	55	300	274	12	-	225	172	132	282	326	750	794	220	140	-	-	270	216	186	15	-	193	237	100
65-50-250/ 00754	132M	-	✗	65	50	100	170	59	300	298	12	-	225	172	132	282	326	750	794	240	178	-	-	270	216	186	15	20	193	237	100
65-50-315/ 00304	100L	✗	-	65	50	125	207	-	250	213	-	180	280	203	-	142	142	705	753	-	-	260	180	-	-	215	-	20	190	238	100
65-50-315/ 00404	112M	✗	-	65	50	125	207	-	250	235	-	180	280	203	-	142	142	687	735	-	-	260	180	-	-	215	-	20	190	238	100
65-50-315/ 00554	132S	✗	-	65	50	125	207	55	300	274	12	-	280	203	132	302	350	795	843	220	140	-	-	270	216	215	15	20	213	261	100
65-50-315/ 00754	132M	✗	✗	65	50	125	207	59	300	298	12	-	280	203	132	302	350	795	843	240	178	-	-	270	216	215	15	-	213	261	100
65-50-315/ 01104	160M	-	✗	65	50	125	207	70	350	325	15	-	280	203	160	354	408	917	971	310	210	-	-	323	254	215	21	-	246	300	100
65-50-315/ 01504	160L	-	✗	65	50	125	207	70	350	325	15	-	280	203	160	354	408	953	1007	314	254	-	-	323	254	215	21	-	246	300	100
80-65-125/ 00054	80M	✗	-	80	65	100	117	-	200	162	-	160	180	127	-	118	-	511	-	-	-	225	130	-	-	150	-	-	156	-	100
80-65-125/ 00074	80M	✗	-	80	65	100	117	-	200	162	-	160	180	127	-	118	-	557	-	-	-	225	130	-	-	150	-	-	156	-	100
80-65-125/ 00114	90S	✗	✗	80	65	100	117	-	200	190	-	160	180	127	-	118	118	610	654	-	-	225	130	-	-	150	-	-	156	200	100
80-65-125/ 00154	90L	-	✗	80	65	100	117	-	200	190	-	160	180	127	-	118	118	610	654	-	-	225	130	-	-	150	-	-	156	200	100
80-65-125/ 00224	100L	-	✗	80	65	100	117	-	250	213	-	160	180	127	-	118	118	660	704	-	-	225	130	-	-	150	-	-	170	214	100
80-65-160/ 00114	90S	✗	-	80	65	100	132	-	200	190	-	160	200	140	-	118	118	610	654	-	-	225	130	-	-	160	-	-	156	200	100
80-65-160/ 00154	90L	✗	✗	80	65	100	132	-	200	190	-	160	200	140	-	118	118	610	654	-	-	225	130	-	-	160	-	-	156	200	100
80-65-160/ 00224	100L	✗	✗	80	65	100	132	-	250	213	-	160	200	140	-	118	118	660	704	-	-	225	130	-	-	160	-	-	170	214	100
80-65-160/ 00304	100L	-	✗	80	65	100	132	-	250	213	-	160	200	140	-	118	118	660	704	-	-	225	130	-	-	160	-	-	170	214	100
80-65-160/ 00404	112M	-	✗	80	65	100	132	-	250	235	-	160	200	140	-	118	118	642	686	-	-	225	130	-	-	160	-	-	170	214	100
80-65-200/ 00224	100L	✗	-	80	65	100	155	-	250	213	-	160	225	161	-	118	118	660	704	-	-	225	130	-	-	178	-	20	170	214	140
80-65-200/ 00304	100L	✗	✗	80	65	100	155	-	250	213	-	160	225	161	-	118	118	660	704	-	-	225	130	-	-	178	-	20	170	214	140
80-65-200/ 00404	112M	✗	✗	80	65	100	155	-	250	235	-	160	225	161	-	118	118	642	686	-	-	225	130	-	-	178	-	-	170	214	140
80-65-200/ 00554	132S	-	✗	80	65	100	155	55	300	274	12	-	225	161	132	282	326	750	794	220	140	-	-	270	216	178	15	-	193	237	140

40) Размеры согласно EN 733
41) Габаритный размер с одинарным торцевым уплотнением (A; IA; EA; FA)
42) Габаритный размер с двойным торцевым уплотнением (DB, TI)
43) Под опорные лапы следует подложить пластины.

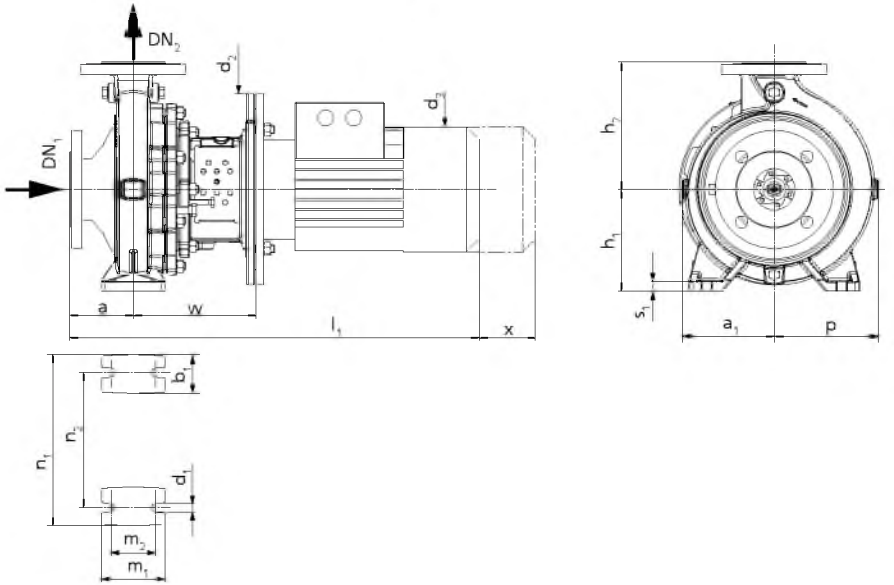
Типоразмер		Частота вращения		DN_1 40)	DN_2 40)	a 40)	a_1	b_4	d_2	d_3	d_4	h_1	h_2 40)	h_3	h_4	i 41)	i 42)	l_1 41)	l_1 42)	m_3	m_4	n_1	n_2	n_3	n_4	p	s_2	u 43)	w 41)	w 42)	x 40)
Насос	Двигатель IEC)	1450	1750																												
		[об/мин]		[мм]																											
80-65-200/ 00754	132M	-	✗	80	65	100	155	59	300	298	12	-	225	161	132	282	326	750	794	240	178	-	-	270	216	178	15	20	193	237	140
80-65-250/ 00304	100L	✗	-	80	65	100	179	-	250	213	-	180	250	185	-	142	142	680	728	-	-	260	180	-	-	199	-	20	190	238	140
80-65-250/ 00404	112M	✗	-	80	65	100	179	-	250	235	-	180	250	185	-	142	142	662	710	-	-	260	180	-	-	199	-	20	190	238	140
80-65-250/ 00554	132S	✗	✗	80	65	100	179	55	300	274	12	-	250	185	132	302	350	770	818	220	140	-	-	270	216	199	15	20	213	261	140
80-65-250/ 00754	132M	-	✗	80	65	100	179	59	300	298	12	-	250	185	132	302	350	770	818	240	178	-	-	270	216	199	15	20	213	261	140
80-65-250/ 01104	160M	-	✗	80	65	100	179	70	350	325	15	-	250	185	160	354	408	892	946	310	210	-	-	323	254	199	21	20	246	300	140
80-65-315/ 00554	132S	✗	-	80	65	125	209	55	300	274	12	-	280	213	132	302	350	795	843	220	140	-	-	270	216	229	15	20	213	261	140
80-65-315/ 00754	132M	✗	-	80	65	125	209	59	300	298	12	-	280	213	132	302	350	795	843	240	178	-	-	270	216	229	15	-	213	261	140
80-65-315/ 01104	160M	✗	✗	80	65	125	209	70	350	325	15	-	280	213	160	354	408	917	971	310	210	-	-	323	254	229	21	-	246	300	140
80-65-315/ 01504	160L	✗	✗	80	65	125	209	70	350	325	15	-	280	213	160	354	408	953	1007	314	254	-	-	323	254	229	21	-	246	300	140
80-65-315/ 01854	180M	-	✗	80	65	125	209	80	350	370	15	-	280	213	180	367	421	988	1042	343	241	-	-	368	279	229	23	-	246	300	140
80-65-315/ 02204	180L	-	✗	80	65	125	209	80	350	370	15	-	280	213	180	367	421	988	1042	358	279	-	-	368	279	229	23	-	246	300	140
100-80-160 /00154	90L	✗	-	100	80	125	138	-	200	190	-	160	225	153	-	118	118	635	679	-	-	225	130	-	-	174	-	-	156	200	140
100-80-160/ 00224	100L	✗	-	100	80	125	138	-	250	213	-	160	225	153	-	118	118	685	729	-	-	225	130	-	-	174	-	20	170	214	140
100-80-160/ 00304	100L	✗	✗	100	80	125	138	-	250	213	-	160	225	153	-	118	118	685	729	-	-	225	130	-	-	174	-	-	170	214	140
100-80-160/ 00404	112M	-	✗	100	80	125	138	-	250	235	-	160	225	153	-	118	118	667	711	-	-	225	130	-	-	174	-	-	170	214	140
100-80-160/ 00554	132S	-	✗	100	80	125	138	55	300	274	12	-	225	153	132	282	326	775	819	220	140	-	-	270	216	174	15	-	193	237	140
100-80-200/ 00224	100L	✗	-	100	80	125	159	-	250	213	-	180	250	170	-	142	142	705	753	-	-	260	180	-	-	188	-	20	190	238	140
100-80-200/ 00304	100L	✗	-	100	80	125	159	-	250	213	-	180	250	170	-	142	142	705	753	-	-	260	180	-	-	188	-	20	190	238	140
100-80-200/ 00404	112M	✗	-	100	80	125	159	-	250	235	-	180	250	170	-	142	142	687	735	-	-	260	180	-	-	188	-	20	190	238	140
100-80-200/ 00554	132S	✗	✗	100	80	125	159	55	300	274	12	-	250	170	132	302	350	795	843	220	140	-	-	270	216	188	15	-	213	261	140
100-80-200/ 00754	132M	-	✗	100	80	125	159	59	300	298	12	-	250	170	132	302	350	795	843	240	178	-	-	270	216	188	15	20	213	261	140
100-80-200/ 01104	160M	-	✗	100	80	125	159	70	350	325	15	-	250	170	160	354	408	917	971	310	210	-	-	323	254	188	21	20	246	300	140
100-80-250/ 00404	112M	✗	-	100	80	125	183	-	250	235	-	180	280	192	-	142	142	687	735	-	-	260	180	-	-	209	-	20	190	238	140
100-80-250/ 00554	132S	✗	-	100	80	125	183	55	300	274	12	-	280	192	132	302	350	795	843	220	140	-	-	270	216	209	15	20	213	261	140
100-80-250/ 00754	132M	✗	✗	100	80	125	183	59	300	298	12	-	280	192	132	302	350	795	843	240	178	-	-	270	216	209	15	-	213	261	140
100-80-250/ 01104	160M	✗	✗	100	80	125	183	70	350	325	15	-	280	192	160	354	408	917	971	310	210	-	-	323	254	209	21	20	246	300	140
100-80-250/ 01504	160L	-	✗	100	80	125	183	70	350	325	15	-	280	192	160	354	408	953	1007	314	254	-	-	323	254	209	21	20	246	300	140
100-80-250/ 01854	180M	-	✗	100	80	125	183	80	350	370	15	-	280	192	180	367	421	988	1042	343	241	-	-	368	279	209	23	20	246	300	140
100-80-315/ 00754	132M	✗	-	100	80	125	218	59	300	298	12	-	315	227	132	302	350	795	843	240	178	-	-	270	216	242	15	-	213	261	140
100-80-315/ 01104	160M	✗	-	100	80	125	218	70	350	325	15	-	315	227	160	354	408	917	971	310	210	-	-	323	254	242	21	-	246	300	140
100-80-315/ 01504	160L	✗	✗	100	80	125	218	70	350	325	15	-	315	227	160	354	408	953	1007	314	254	-	-	323	254	242	21	-	246	300	140
100-80-315/ 01854	180M	✗	✗	100	80	125	218	80	350	370	15	-	315	227	180	367	421	988	1042	343	241	-	-	368	279	242	23	-	246	300	140
100-80-315/ 02204	180L	✗	✗	100	80	125	218	80	350	370	15	-	315	227	180	367	421	988	1042	358	279	-	-	368	279	242	23	20	246	300	140
125-100-160/ 00304	100L	✗	-	125	100	125	178	-	250	213	-	180	280	199	-	142	142	705	753	-	-	260	180	-	-	225	-	20	190	238	140
125-100-160/ 00404	112M	✗	-	125	100	125	178	-	250	235	-	180	280	199	-	142	142	687	735	-	-	260	180	-	-	225	-	-	190	238	140
125-100-160/ 00554	132S	✗	✗	125	100	125	178	55	300	274	12	-	280	199	132	302	350	795	843	220	140	-	-	270	216	225	15	20	213	261	140

40) Размеры согласно EN 733
41) Габаритный размер с одинарным торцевым уплотнением (A; IA; EA; FA)
42) Габаритный размер с двойным торцевым уплотнением (DB, TI)
43) Под опорные лапы следует подложить пластины.

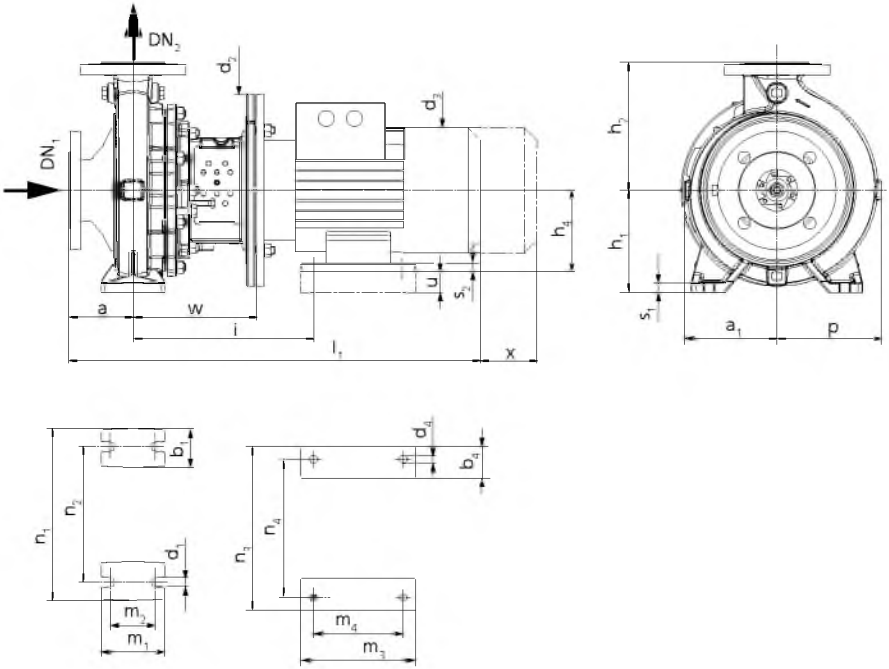
Типоразмер		Частота вращения		DN_1 40)	DN_2 40)	a 40)	a_1	b_4	d_2	d_3	d_4	h_1	h_2 40)	h_3	h_4	i 41)	i 42)	l_1 41)	l_1 42)	m_3	m_4	n_1	n_2	n_3	n_4	p	s_2	u 43)	w 41)	w 42)	x 40)
Насос	Двигатель IEC)	1450	1750																												
		[об/мин]		[мм]																											
125-100-160/ 00754	132M	-	✗	125	100	125	178	59	300	298	12	-	280	199	132	302	350	795	843	240	178	-	-	270	216	225	15	20	213	261	140
125-100-200/ 00404	112M	✗	-	125	100	125	173	-	250	235	-	180	280	189	-	142	142	687	735	-	-	260	180	-	-	212	-	20	190	238	140
125-100-200/ 00554	132S	✗	-	125	100	125	173	55	300	274	12	-	280	189	132	302	350	795	843	220	140	-	-	270	216	212	15	20	213	261	140
125-100-200/ 00754	132M	✗	✗	125	100	125	173	59	300	298	12	-	280	189	132	302	350	795	843	240	178	-	-	270	216	212	15	20	213	261	140
125-100-200/ 01104	160M	✗	✗	125	100	125	173	70	350	325	15	-	280	189	160	354	408	917	971	310	210	-	-	323	254	212	21	20	246	300	140
125-100-200/ 01504	160L	-	✗	125	100	125	173	70	350	325	15	-	280	189	160	354	408	953	1007	314	254	-	-	323	254	212	21	20	246	300	140
125-100-250/ 00754	132M	✗	-	125	100	140	188	59	300	298	12	-	280	200	132	302	350	810	858	240	178	-	-	270	216	219	15	-	213	261	140
125-100-250/ 01104	160M	✗	✗	125	100	140	188	70	350	325	15	-	280	200	160	354	408	932	986	310	210	-	-	323	254	219	21	-	246	300	140
125-100-250/ 01504	160L	✗	✗	125	100	140	188	70	350	325	15	-	280	200	160	354	408	968	1022	314	254	-	-	323	254	219	21	20	246	300	140
125-100-250/ 01854	180M	-	✗	125	100	140	188	80	350	370	15	-	280	200	180	367	421	1003	1057	343	241	-	-	368	279	219	23	-	246	300	140
125-100-250/ 02204	180L	-	✗	125	100	140	188	80	350	370	15	-	280	200	180	367	421	1003	1057	358	279	-	-	368	279	219	23	-	246	300	140
125-100-315/ 01504	160L	✗	-	125	100	140	225	70	350	325	15	-	315	237	160	354	408	968	1022	314	254	-	-	323	254	255	21	20	246	300	140
125-100-315/ 01854	180M	✗	-	125	100	140	225	80	350	370	15	-	315	237	180	367	421	1003	1057	343	241	-	-	368	279	255	23	20	246	300	140
125-100-315/ 02204	180L	✗	-	125	100	140	225	80	350	370	15	-	315	237	180	367	421	1003	1057	358	279	-	-	368	279	255	23	20	246	300	140
150-125-200/ 00754	132M	✗	-	150	125	140	189	59	300	298	12	-	315	212	132	302	350	810	858	240	178	-	-	270	216	242	15	-	213	261	140
150-125-200/ 01104	160M	✗	✗	150	125	140	189	70	350	325	15	-	315	212	160	354	408	932	986	310	210	-	-	323	254	242	21	-	246	300	140
150-125-200/ 01504	160L	✗	✗	150	125	140	189	70	350	325	15	-	315	212	160	354	408	968	1022	314	254	-	-	323	254	242	21	20	246	300	140
150-125-200/ 01854	180M	-	✗	150	125	140	189	80	350	370	15	-	315	212	180	367	421	1003	1057	343	241	-	-	368	279	242	23	20	246	300	140
150-125-200/ 02204	180L	-	✗	150	125	140	189	80	350	370	15	-	315	212	180	367	421	1003	1057	358	279	-	-	368	279	242	23	-	246	300	140
150-125-250/ 01104	160M	✗	-	150	125	140	226	70	350	325	15	-	355	248	160	354	408	932	986	310	210	-	-	323	254	275	21	-	246	300	140
150-125-250/ 01504	160L	✗	✗	150	125	140	226	70	350	325	15	-	355	248	160	354	408	968	1022	314	254	-	-	323	254	275	21	20	246	300	140
150-125-250/ 01854	180M	✗	✗	150	125	140	226	80	350	370	15	-	355	248	180	367	421	1003	1057	343	241	-	-	368	279	275	23	20	246	300	140
150-125-250/ 02204	180L	-	✗	150	125	140	226	80	350	370	15	-	355	248	180	367	421	1003	1057	358	279	-	-	368	279	275	23	-	246	300	140
200-150-200/ 00754	132M	✗	-	200	150	160	240	59	300	298	12	-	400	277	132	302	350	830	878	240	178	-	-	270	216	316	15	20	213	261	140
200-150-200/ 01104	160M	✗	-	200	150	160	240	70	350	325	15	-	400	277	160	354	408	952	1006	310	210	-	-	323	254	316	21	-	246	300	140
200-150-200/ 01504	160L	✗	✗	200	150	160	240	70	350	325	15	-	400	277	160	354	408	988	1042	314	254	-	-	323	254	316	21	20	246	300	140
200-150-200/ 01854	180M	-	✗	200	150	160	240	80	350	370	15	-	400	277	180	367	421	1023	1077	343	241	-	-	368	279	316	23	-	246	300	140
200-150-200/ 02204	180L	-	✗	200	150	160	240	80	350	370	15	-	400	277	180	367	421	1023	1077	358	279	-	-	368	279	316	23	-	246	300	140
200-150-250/ 01504	160L	✗	-	200	150	160	230	70	350	325	15	-	400	262	160	354	408	988	1042	314	254	-	-	323	254	300	21	-	246	300	140
200-150-250/ 01854	180M	✗	-	200	150	160	230	80	350	370	15	-	400	262	180	367	421	1023	1077	343	241	-	-	368	279	300	23	-	246	300	140
200-150-250/02204	180L	✗	✗	200	150	160	230	80	350	370	15	-	400	262	180	367	421	1023	1077	358	279	-	-	368	279	300	23	-	246	300	140

40) Размеры согласно EN 733
41) Габаритный размер с одинарным торцевым уплотнением (A; IA; EA; FA)
42) Габаритный размер с двойным торцевым уплотнением (DB, TI)
43) Под опорные лапы следует подложить пластины.
41) Габаритный размер с одинарным торцевым уплотнением (A; IA; EA; FA)
42) Габаритный размер с двойным торцевым уплотнением (DB, TI)
43) Под опорные лапы следует подложить пластины.

Etabloc G/ GB/ GI/ GC/ B/ C/ S/ SB/ SC; ≤ 22 кВт



Насосный агрегат с опорной лапой на спиральном корпусе (типоразмер двигателя менее 112)



Насосный агрегат с опорной лапой на спиральном корпусе и двигателе (двигатель типоразмера от 132 до 180)

Габаритные размеры Etabloc B/ C/ S/ SB/ SC; ≤ 22 кВт; n = 1450 об/мин; n = 1750 об/мин (регионы A, C)[44]
G/ GB/ GI/ GC; ≤ 22 кВт; n = 1450 об/мин; n = 1750 об/мин (регион B)[44]
При значениях a_1, b_1 , b_4, d_3, l_1, m_1, m_3, n_3 и p ввиду особенностей изготовления возможны незначительные отклонения.

Типоразмер		Частота вращения		DN_1 45)	DN_2 45)	a 45)	a1	b_1 45)	b_4	d_1 45)	d_2	d_3	d_4	h_1 45)	h_2 45)	h_4	i 46)	i 47)	l_1 46)	l_1 47)	m_1 45)	m_2 45)	m_3	m_4	n_1 45)	n_2 45)	n_3	n_4	p	s_1 45)	s_2	u 48)	w 46)	w 47)	x 45)
Насос	Двигатель (IEC)	1450	1750																																	
		[об/мин]		[mm]																																
40-25-160/ 00024	71	✗	✗	40	25	80	118	50	-	14	160	145	-	132	160	-	-	-	453	-	100	70	-	-	240	190	-	-	118	15	-	-	136	-	100
40-25-160/ 00034	71	✗	✗	40	25	80	118	50	-	14	160	145	-	132	160	-	-	-	453	-	100	70	-	-	240	190	-	-	118	15	-	-	136	-	100
40-25-160/ 00054	80M	-	✗	40	25	80	118	50	-	14	200	162	-	132	160	-	-	-	491	-	100	70	-	-	240	190	-	-	118	15	-	-	156	-	100
40-25-160/ 00114	90S	✗	✗	40	25	80	118	50	-	14	200	190	-	132	160	-	-	-	590	634	100	70	-	-	240	190	-	-	118	15	-	-	156	200	100
40-25-200/ 00034	71	✗	-	40	25	80	142	50	-	14	160	145	-	160	180	-	-	-	453	-	100	70	-	-	240	190	-	-	142	15	-	-	136	-	100
40-25-200/ 00054	80M	✗	✗	40	25	80	142	50	-	14	200	162	-	160	180	-	-	-	491	-	100	70	-	-	240	190	-	-	142	15	-	-	156	-	100
40-25-200/ 00074	80M	-	✗	40	25	80	142	50	-	14	200	162	-	160	180	-	-	-	537	-	100	70	-	-	240	190	-	-	142	15	-	-	156	-	100
40-25-200/ 00114	90S	-	✗	40	25	80	142	50	-	14	200	190	-	160	180	-	-	-	590	634	100	70	-	-	240	190	-	-	142	15	-	-	156	200	100
50-32-125.1/ 00024	71	✗	✗	50	32	80	116	50	-	14	160	145	-	112	140	-	-	-	453	-	100	70	-	-	190	140	-	-	116	15	-	-	136	-	100
50-32-125.1/ 00034	71	✗	✗	50	32	80	116	50	-	14	160	145	-	112	140	-	-	-	453	-	100	70	-	-	190	140	-	-	116	15	-	-	136	-	100
50-32-125.1/ 00054	80M	✗	✗	50	32	80	116	50	-	14	200	162	-	112	140	-	-	-	491	-	100	70	-	-	190	140	-	-	116	15	-	-	156	-	100
50-32-125.1/ 00114	90S	✗	✗	50	32	80	116	50	-	14	200	190	-	112	140	-	-	-	590	634	100	70	-	-	190	140	-	-	116	15	-	-	156	200	100
50-32-160.1/ 00024	71	✗	-	50	32	80	116	50	-	14	160	145	-	132	160	-	-	-	453	-	100	70	-	-	240	190	-	-	121	15	-	-	136	-	100
50-32-160.1/ 00034	71	✗	✗	50	32	80	116	50	-	14	160	145	-	132	160	-	-	-	453	-	100	70	-	-	240	190	-	-	121	15	-	-	136	-	100
50-32-160.1/ 00054	80M	✗	✗	50	32	80	116	50	-	14	200	162	-	132	160	-	-	-	491	-	100	70	-	-	240	190	-	-	121	15	-	-	156	-	100
50-32-160.1/ 00074	80M	-	✗	50	32	80	116	50	-	14	200	162	-	132	160	-	-	-	537	-	100	70	-	-	240	190	-	-	121	15	-	-	156	-	100
50-32-200.1/ 00034	71	✗	-	50	32	80	142	50	-	14	160	145	-	160	180	-	-	-	453	-	100	70	-	-	240	190	-	-	142	18	-	-	136	-	100
50-32-200.1/ 00054	80M	✗	✗	50	32	80	142	50	-	14	200	162	-	160	180	-	-	-	491	-	100	70	-	-	240	190	-	-	142	18	-	-	156	-	100
50-32-200.1/ 00074	80M	✗	✗	50	32	80	142	50	-	14	200	162	-	160	180	-	-	-	537	-	100	70	-	-	240	190	-	-	142	18	-	-	156	-	100
50-32-200.1/ 00114	90S	-	✗	50	32	80	142	50	-	14	200	190	-	160	180	-	-	-	590	634	100	70	-	-	240	190	-	-	142	18	-	-	156	200	100
50-32-200.1/ 00154	90L	-	✗	50	32	80	142	50	-	14	200	190	-	160	180	-	-	-	590	634	100	70	-	-	240	190	-	-	142	18	-	-	156	200	100
50-32-250.1/ 00074	80M	✗	-	50	32	100	168	65	-	14	200	162	-	180	225	-	-	-	557	-	125	95	-	-	320	250	-	-	168	18	-	-	156	-	100
50-32-250.1/ 00114	90S	✗	✗	50	32	100	168	65	-	14	200	190	-	180	225	-	-	-	610	654	125	95	-	-	320	250	-	-	168	18	-	-	156	200	100
50-32-250.1/ 00154	90L	✗	✗	50	32	100	168	65	-	14	200	190	-	180	225	-	-	-	610	654	125	95	-	-	320	250	-	-	168	18	-	-	156	200	100
50-32-250.1/ 00224	100L	-	✗	50	32	100	168	65	-	14	250	213	-	180	225	-	-	-	660	704	125	95	-	-	320	250	-	-	168	18	-	-	170	214	100
50-32-250.1/ 00304	100L	-	✗	50	32	100	168	65	-	14	250	213	-	180	225	-	-	-	660	704	125	95	-	-	320	250	-	-	168	18	-	-	170	214	100
50-32-125/ 00024	71	✗	-	50	32	80	115	50	-	14	160	145	-	112	140	-	-	-	453	-	100	70	-	-	190	140	-	-	115	15	-	-	136	-	100
50-32-125/ 00034	71	✗	✗	50	32	80	115	50	-	14	160	145	-	112	140	-	-	-	453	-	100	70	-	-	190	140	-	-	115	15	-	-	136	-	100
50-32-125/ 00054	80M	✗	✗	50	32	80	115	50	-	14	200	162	-	112	140	-	-	-	491	-	100	70	-	-	190	140	-	-	115	15	-	-	156	-	100
50-32-125/ 00074	80M	-	✗	50	32	80	115	50	-	14	200	162	-	112	140	-	-	-	537	-	100	70	-	-	190	140	-	-	115	15	-	-	156	-	100
50-32-125/ 00114	90S	✗	✗	50	32	80	115	50	-	14	200	190	-	112	140	-	-	-	590	634	100	70	-	-	190	140	-	-	115	15	-	-	156	200	100
50-32-160/ 00034	71	✗	-	50	32	80	118	50	-	14	160	145	-	132	160	-	-	-	453	-	100	70	-	-	240	190	-	-	128	15	-	-	136	-	100
50-32-160/ 00054	80M	✗	✗	50	32	80	118	50	-	14	200	162	-	132	160	-	-	-	491	-	100	70	-	-	240	190	-	-	128	15	-	-	156	-	100
50-32-160/ 00074	80M	✗	✗	50	32	80	118	50	-	14	200	162	-	132	160	-	-	-	537	-	100	70	-	-	240	190	-	-	128	15	-	-	156	-	100
50-32-160/ 00114	90S	-	✗	50	32	80	118	50	-	14	200	190	-	132	160	-	-	-	590	634	100	70	-	-	240	190	-	-	128	15	-	-	156	200	100
50-32-200/ 00054	80M	✗	-	50	32	80	142	50	-	14	200	162	-	160	180	-	-	-	491	-	100	70	-	-	240	190	-	-	143	18	-	-	156	-	100

44) Допустимое отклонение присоединительных размеров по EN 735
45) Размеры согласно EN 733

Типоразмер		Частота вращения		DN_1 45)	DN_2 45)	a 45)	a1	b_1 45)	b_4	d_1 45)	d_2	d_3	d_4	h_1 45)	h_2 45)	h_4	i 46)	i 47)	l_1 46)	l_1 47)	m_1 45)	m_2 45)	m_3	m_4	n_1 45)	n_2 45)	n_3	n_4	p	s_1 45)	s_2	u 48)	w 46)	w 47)	x 45)
Насос	Двигатель (IEC)	1450	1750																																	
		[об/мин]		[mm]																																
50-32-200/ 00074	80M	✗	-	50	32	80	142	50	-	14	200	162	-	160	180	-	-	-	537	-	100	70	-	-	240	190	-	-	143	18	-	-	156	-	100
50-32-200/ 00114	90S	✗	✗	50	32	80	142	50	-	14	200	190	-	160	180	-	-	-	590	634	100	70	-	-	240	190	-	-	143	18	-	-	156	200	100
50-32-200/ 00154	90L	-	✗	50	32	80	142	50	-	14	200	190	-	160	180	-	-	-	590	634	100	70	-	-	240	190	-	-	143	18	-	-	156	200	100
50-32-200/ 00224	100L	-	✗	50	32	80	142	50	-	14	250	213	-	160	180	-	-	-	640	684	100	70	-	-	240	190	-	-	143	18	-	-	170	214	100
50-32-250/ 00114	90S	✗	-	50	32	100	169	65	-	14	200	190	-	180	225	-	-	-	610	654	125	95	-	-	320	250	-	-	178	18	-	-	156	200	100
50-32-250/ 00154	90L	✗	✗	50	32	100	169	65	-	14	200	190	-	180	225	-	-	-	610	654	125	95	-	-	320	250	-	-	178	18	-	-	156	200	100
50-32-250/ 00224	100L	✗	✗	50	32	100	169	65	-	14	250	213	-	180	225	-	-	-	660	704	125	95	-	-	320	250	-	-	178	18	-	-	170	214	100
50-32-250/ 00304	100L	-	✗	50	32	100	169	65	-	14	250	213	-	180	225	-	-	-	660	704	125	95	-	-	320	250	-	-	178	18	-	-	170	214	100
50-32-250/ 00404	112M	-	✗	50	32	100	169	65	-	14	250	235	-	180	225	-	-	-	642	686	125	95	-	-	320	250	-	-	178	18	-	-	170	214	100
65-40-125/ 00024	71	✗	-	65	40	80	117	50	-	14	160	145	-	112	140	-	-	-	453	-	100	70	-	-	210	160	-	-	117	15	-	-	136	-	100
65-40-125/ 00034	71	✗	-	65	40	80	117	50	-	14	160	145	-	112	140	-	-	-	453	-	100	70	-	-	210	160	-	-	117	15	-	-	136	-	100
65-40-125/ 00054	80M	✗	✗	65	40	80	117	50	-	14	200	162	-	112	140	-	-	-	491	-	100	70	-	-	210	160	-	-	117	15	-	-	156	-	100
65-40-125/ 00074	80M	-	✗	65	40	80	117	50	-	14	200	162	-	112	140	-	-	-	537	-	100	70	-	-	210	160	-	-	117	15	-	-	156	-	100
65-40-125/ 00114	90S	-	✗	65	40	80	117	50	-	14	200	190	-	112	140	-	-	-	590	634	100	70	-	-	210	160	-	-	117	15	-	-	156	200	100
65-40-160/ 00054	80M	✗	-	65	40	80	119	50	-	14	200	162	-	132	160	-	-	-	491	-	100	70	-	-	240	190	-	-	134	15	-	-	156	-	100
65-40-160/ 00074	80M	✗	✗	65	40	80	119	50	-	14	200	162	-	132	160	-	-	-	537	-	100	70	-	-	240	190	-	-	134	15	-	-	156	-	100
65-40-160/ 00114	90S	✗	✗	65	40	80	119	50	-	14	200	190	-	132	160	-	-	-	590	634	100	70	-	-	240	190	-	-	134	15	-	-	156	200	100
65-40-160/ 00154	90L	-	✗	65	40	80	119	50	-	14	200	190	-	132	160	-	-	-	590	634	100	70	-	-	240	190	-	-	134	15	-	-	156	200	100
65-40-160/ 00224	100L	-	✗	65	40	80	119	50	-	14	250	213	-	132	160	-	-	-	640	684	100	70	-	-	240	190	-	-	134	15	-	-	170	214	100
65-40-200/ 00074	80M	✗	-	65	40	100	142	50	-	14	200	162	-	160	180	-	-	-	557	-	100	70	-	-	265	212	-	-	155	18	-	-	156	-	100
65-40-200/ 00114	90S	✗	-	65	40	100	142	50	-	14	200	190	-	160	180	-	-	-	610	654	100	70	-	-	265	212	-	-	155	18	-	-	156	200	100
65-40-200/ 00154	90L	✗	✗	65	40	100	142	50	-	14	200	190	-	160	180	-	-	-	610	654	100	70	-	-	265	212	-	-	155	18	-	-	156	200	100
65-40-200/ 00224	100L	-	✗	65	40	100	142	50	-	14	250	213	-	160	180	-	-	-	660	704	100	70	-	-	265	212	-	-	155	18	-	-	170	214	100
65-40-200/ 00304	100L	-	✗	65	40	100	142	50	-	14	250	213	-	160	180	-	-	-	660	704	100	70	-	-	265	212	-	-	155	18	-	-	170	214	100
65-40-250/ 00114	90S	✗	-	65	40	100	169	65	-	14	200	190	-	180	225	-	-	-	610	654	125	95	-	-	320	250	-	-	179	18	-	-	156	200	100
65-40-250/ 00154	90L	✗	-	65	40	100	169	65	-	14	200	190	-	180	225	-	-	-	610	654	125	95	-	-	320	250	-	-	179	18	-	-	156	200	100
65-40-250/ 00224	100L	✗	✗	65	40	100	169	65	-	14	250	213	-	180	225	-	-	-	660	704	125	95	-	-	320	250	-	-	179	18	-	-	170	214	100
65-40-250/ 00304	100L	✗	✗	65	40	100	169	65	-	14	250	213	-	180	225	-	-	-	660	704	125	95	-	-	320	250	-	-	179	18	-	-	170	214	100
65-40-250/ 00404	112M	-	✗	65	40	100	169	65	-	14	250	235	-	180	225	-	-	-	642	686	125	95	-	-	320	250	-	-	179	18	-	-	170	214	100
65-40-250/ 00554	132S	-	✗	65	40	100	169	65	55	14	300	274	12	180	225	132	282	326	750	794	125	95	220	140	320	250	270	216	179	18	15	20	193	237	100
65-40-315/ 00224	100L	✗	-	65	40	125	207	65	-	14	250	213	-	225	250	-	-	-	705	752,5	125	95	-	-	345	280	-	-	207	18	-	-	190	238	100
65-40-315/ 00304	100L	✗	-	65	40	125	207	65	-	14	250	213	-	225	250	-	-	-	705	752,5	125	95	-	-	345	280	-	-	207	18	-	-	190	238	100
65-40-315/ 00404	112M	✗	✗	65	40	125	207	65	-	14	250	235	-	225	250	-	-	-	687	734,5	125	95	-	-	345	280	-	-	207	18	-	-	190	238	100
65-40-315/ 00554	132S	✗	✗	65	40	125	207	65	55	14	300	274	12	225	250	132	302	350	795	842,5	125	95	220	140	345	280	270	216	207	18	15	20	213	261	100
65-40-315/ 00754	132M	-	✗	65	40	125	207	65	59	14	300	298	12	225	250	132	302	350	795	842,5	125	95	240	178	345	280	270	216	207	18	15	20	213	261	100
65-40-315/ 01104	160M	-	✗	65	40	125	207	65	70	14	350	325	15	225	250	160	354	408	917	971	125	95	310	210	345	280	323	254	207	18	21	20	246	300	100
65-50-125/ 00054	80M	✗	-	65	50	100	117	50	-	14	200	162	-	132	160	-	-	-	511	-	100	70	-	-	240	190	-	-	130	18	-	-	156	-	100

45) Размеры согласно EN 733
46) Габаритный размер с одинарным торцовым уплотнением (A; IA; EA; FA)
47) Габаритный размер с двойным торцовым уплотнением (DB, TI)
48) Под опорные лапы следует подложить пластины.

Типоразмер		Частота вращения		DN_1 45)	DN_2 45)	a 45)	a1	b_1 45)	b_4	d_1 45)	d_2	d_3	d_4	h_1 45)	h_2 45)	h_4	i 46)	i 47)	l_1 46)	l_1 47)	m_1 45)	m_2 45)	m_3	m_4	n_1 45)	n_2 45)	n_3	n_4	p	s_1 45)	s_2	u 48)	w 46)	w 47)	x 45)
Насос	Двигатель (IEC)	1450	1750																																	
		[об/мин]		[mm]																																
65-50-125/ 00074	80M	✗	✗	65	50	100	117	50	-	14	200	162	-	132	160	-	-	-	557	-	100	70	-	-	240	190	-	-	130	18	-	-	156	-	100
65-50-125/ 00114	90S	✗	✗	65	50	100	117	50	-	14	200	190	-	132	160	-	-	-	610	654	100	70	-	-	240	190	-	-	130	18	-	-	156	200	100
65-50-125/ 00154	90L	-	✗	65	50	100	117	50	-	14	200	190	-	132	160	-	-	-	610	654	100	70	-	-	240	190	-	-	130	18	-	-	156	200	100
65-50-160/ 00074	80M	✗	-	65	50	100	128	50	-	14	200	162	-	160	180	-	-	-	557	-	100	70	-	-	265	212	-	-	149	18	-	-	156	-	100
65-50-160/ 00114	90S	✗	✗	65	50	100	128	50	-	14	200	190	-	160	180	-	-	-	610	654	100	70	-	-	265	212	-	-	149	18	-	-	156	200	100
65-50-160/ 00154	90L	✗	✗	65	50	100	128	50	-	14	200	190	-	160	180	-	-	-	610	654	100	70	-	-	265	212	-	-	149	18	-	-	156	200	100
65-50-160/ 00224	100L	-	✗	65	50	100	128	50	-	14	250	213	-	160	180	-	-	-	660	704	100	70	-	-	265	212	-	-	149	18	-	-	170	214	100
65-50-160/ 00304	100L	-	✗	65	50	100	128	50	-	14	250	213	-	160	180	-	-	-	660	704	100	70	-	-	265	212	-	-	149	18	-	-	170	214	100
65-50-200/ 00154	90L	✗	-	65	50	100	144	50	-	14	200	190	-	160	200	-	-	-	610	654	100	70	-	-	265	212	-	-	163	18	-	-	156	200	100
65-50-200/ 00224	100L	✗	✗	65	50	100	144	50	-	14	250	213	-	160	200	-	-	-	660	704	100	70	-	-	265	212	-	-	163	18	-	-	170	214	100
65-50-200/ 00304	100L	✗	✗	65	50	100	144	50	-	14	250	213	-	160	200	-	-	-	660	704	100	70	-	-	265	212	-	-	163	18	-	-	170	214	100
65-50-200/ 00404	112M	-	✗	65	50	100	144	50	-	14	250	235	-	160	200	-	-	-	642	686	100	70	-	-	265	212	-	-	163	18	-	-	170	214	100
65-50-200/ 00554	132S	-	✗	65	50	100	144	50	55	14	300	274	12	160	200	132	282	326	750	794	100	70	220	140	265	212	270	216	163	18	15	20	193	237	100
65-50-250/ 00224	100L	✗	-	65	50	100	170	65	-	14	250	213	-	180	225	-	-	-	660	704	125	95	-	-	320	250	-	-	186	18	-	-	170	214	100
65-50-250/ 00304	100L	✗	-	65	50	100	170	65	-	14	250	213	-	180	225	-	-	-	660	704	125	95	-	-	320	250	-	-	186	18	-	-	170	214	100
65-50-250/ 00404	112M	✗	✗	65	50	100	170	65	-	14	250	235	-	180	225	-	-	-	642	686	125	95	-	-	320	250	-	-	186	18	-	-	170	214	100
65-50-250/ 00554	132S	-	✗	65	50	100	170	65	55	14	300	274	12	180	225	132	282	326	750	794	125	95	220	140	320	250	270	216	186	18	15	20	193	237	100
65-50-250/ 00754	132M	-	✗	65	50	100	170	65	59	14	300	298	12	180	225	132	282	326	750	794	125	95	240	178	320	250	270	216	186	18	15	20	193	237	100
65-50-315/ 00304	100L	✗	-	65	50	125	207	65	-	14	250	213	-	225	280	-	-	-	705	752,5	125	95	-	-	345	280	-	-	215	18	-	-	190	238	100
65-50-315/ 00404	112M	✗	-	65	50	125	207	65	-	14	250	235	-	225	280	-	-	-	687	734,5	125	95	-	-	345	280	-	-	215	18	-	-	190	238	100
65-50-315/ 00554	132S	✗	-	65	50	125	207	65	55	14	300	274	12	225	280	132	302	350	795	842,5	125	95	220	140	345	280	270	216	215	18	15	20	213	261	100
65-50-315/ 00754	132M	✗	✗	65	50	125	207	65	59	14	300	298	12	225	280	132	302	350	795	842,5	125	95	240	178	345	280	270	216	215	18	15	20	213	261	100
65-50-315/ 01104	160M	-	✗	65	50	125	207	65	70	14	350	325	15	225	280	160	354	408	917	971	125	95	310	210	345	280	323	254	215	18	21	20	246	300	100
65-50-315/ 01504	160L	-	✗	65	50	125	207	65	70	14	350	325	15	225	280	160	354	408	953	1007	125	95	314	254	345	280	323	254	215	18	21	20	246	300	100
80-65-125/ 00054	80M	✗	-	80	65	100	117	65	-	14	200	162	-	160	180	-	-	-	511	-	125	95	-	-	280	212	-	-	150	18	-	-	156	-	100
80-65-125/ 00074	80M	✗	-	80	65	100	117	65	-	14	200	162	-	160	180	-	-	-	557	-	125	95	-	-	280	212	-	-	150	18	-	-	156	-	100
80-65-125/ 00114	90S	✗	✗	80	65	100	117	65	-	14	200	190	-	160	180	-	-	-	610	654	125	95	-	-	280	212	-	-	150	18	-	-	156	200	100
80-65-125/ 00154	90L	-	✗	80	65	100	117	65	-	14	200	190	-	160	180	-	-	-	610	654	125	95	-	-	280	212	-	-	150	18	-	-	156	200	100
80-65-125/ 00224	100L	-	✗	80	65	100	117	65	-	14	250	213	-	160	180	-	-	-	660	704	125	95	-	-	280	212	-	-	150	18	-	-	170	214	100
80-65-160/ 00114	90S	✗	-	80	65	100	132	65	-	14	200	190	-	160	200	-	-	-	610	654	125	95	-	-	280	212	-	-	160	18	-	-	156	200	100
80-65-160/ 00154	90L	✗	✗	80	65	100	132	65	-	14	200	190	-	160	200	-	-	-	610	654	125	95	-	-	280	212	-	-	160	18	-	-	156	200	100
80-65-160/ 00224	100L	✗	✗	80	65	100	132	65	-	14	250	213	-	160	200	-	-	-	660	704	125	95	-	-	280	212	-	-	160	18	-	-	170	214	100
80-65-160/ 00304	100L	-	✗	80	65	100	132	65	-	14	250	213	-	160	200	-	-	-	660	704	125	95	-	-	280	212	-	-	160	18	-	-	170	214	100
80-65-160/ 00404	112M	-	✗	80	65	100	132	65	-	14	250	235	-	160	200	-	-	-	642	686	125	95	-	-	280	212	-	-	160	18	-	-	170	214	100
80-65-200/ 00224	100L	✗	-	80	65	100	155	65	-	14	250	213	-	180	225	-	-	-	660	704	125	95	-	-	320	250	-	-	178	18	-	-	170	214	140
80-65-200/ 00304	100L	✗	✗	80	65	100	155	65	-	14	250	213	-	180	225	-	-	-	660	704	125	95	-	-	320	250	-	-	178	18	-	-	170	214	140
80-65-200/ 00404	112M	✗	✗	80	65	100	155	65	-	14	250	235	-	180	225	-	-	-	642	686	125	95	-	-	320	250	-	-	178	18	-	-	170	214	140

45) Размеры согласно EN 733
46) Габаритный размер с одинарным торцовым уплотнением (A; IA; EA; FA)
47) Габаритный размер с двойным торцовым уплотнением (DB, TI)
48) Под опорные лапы следует подложить пластины.

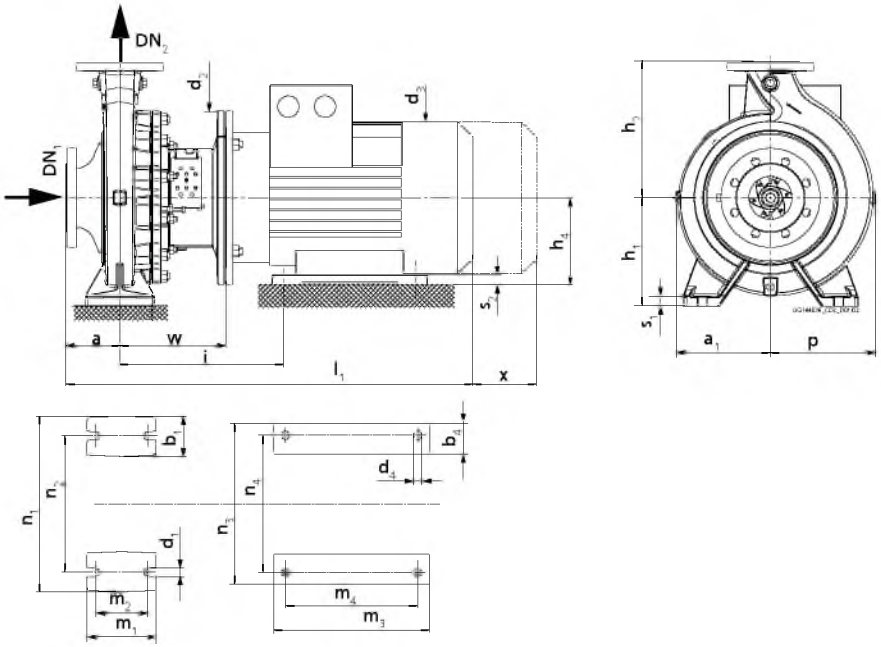
Типоразмер		Частота вращения		DN_1 45)	DN_2 45)	a 45)	a1	b_1 45)	b_4	d_1 45)	d_2	d_3	d_4	h_1 45)	h_2 45)	h_4	i 46)	i 47)	l_1 46)	l_1 47)	m_1 45)	m_2 45)	m_3	m_4	n_1 45)	n_2 45)	n_3	n_4	p	s_1 45)	s_2	u 48)	w 46)	w 47)	x 45)
Насос	Двигатель (IEC)	1450	1750																																	
		[об/мин]		[mm]																																
80-65-200/ 00554	132S	-	✗	80	65	100	155	65	55	14	300	274	12	180	225	132	282	326	750	794	125	95	220	140	320	250	270	216	178	18	15	20	193	237	140
80-65-200/ 00754	132M	-	✗	80	65	100	155	65	59	14	300	298	12	180	225	132	282	326	750	794	125	95	240	178	320	250	270	216	178	18	15	20	193	237	140
80-65-250/ 00304	100L	✗	-	80	65	100	179	80	-	19	250	213	-	200	250	-	-	-	680	727,5	160	120	-	-	360	280	-	-	199	20	-	-	190	238	140
80-65-250/ 00404	112M	✗	-	80	65	100	179	80	-	19	250	235	-	200	250	-	-	-	662	709,5	160	120	-	-	360	280	-	-	199	20	-	-	190	238	140
80-65-250/ 00554	132S	✗	✗	80	65	100	179	80	55	19	300	274	12	200	250	132	302	350	770	817,5	160	120	220	140	360	280	270	216	199	20	15	20	213	261	140
80-65-250/ 00754	132M	-	✗	80	65	100	179	80	59	19	300	298	12	200	250	132	302	350	770	817,5	160	120	240	178	360	280	270	216	199	20	15	20	213	261	140
80-65-250/ 01104	160M	-	✗	80	65	100	179	80	70	19	350	325	15	200	250	160	354	408	892	946	160	120	310	210	360	280	323	254	199	20	21	20	246	300	140
80-65-315/ 00554	132S	✗	-	80	65	125	209	80	55	19	300	274	12	225	280	132	302	350	795	842,5	160	120	220	140	400	315	270	216	229	20	15	20	213	261	140
80-65-315/ 00754	132M	✗	-	80	65	125	209	80	59	19	300	298	12	225	280	132	302	350	795	842,5	160	120	240	178	400	315	270	216	229	20	15	20	213	261	140
80-65-315/ 01104	160M	✗	✗	80	65	125	209	80	70	19	350	325	15	225	280	160	354	408	917	971	160	120	310	210	400	315	323	254	229	20	21	20	246	300	140
80-65-315/ 01504	160L	✗	✗	80	65	125	209	80	70	19	350	325	15	225	280	160	354	408	953	1007	160	120	314	254	400	315	323	254	229	20	21	20	246	300	140
80-65-315/ 01854	180M	-	✗	80	65	125	209	80	80	19	350	370	15	225	280	180	367	421	988	1042	160	120	343	241	400	315	368	279	229	20	23	-	246	300	140
80-65-315/ 02204	180L	-	✗	80	65	125	209	80	80	19	350	370	15	225	280	180	367	421	988	1042	160	120	358	279	400	315	368	279	229	20	23	-	246	300	140
100-80-160/ 00154	90L	✗	-	100	80	125	138	65	-	14	200	190	-	180	225	-	-	-	635	679	125	95	-	-	320	250	-	-	174	18	-	-	156	200	140
100-80-160/ 00224	100L	✗	-	100	80	125	138	65	-	14	250	213	-	180	225	-	-	-	685	729	125	95	-	-	320	250	-	-	174	18	-	-	170	214	140
100-80-160/ 00304	100L	✗	✗	100	80	125	138	65	-	14	250	213	-	180	225	-	-	-	685	729	125	95	-	-	320	250	-	-	174	18	-	-	170	214	140
100-80-160/ 00404	112M	-	✗	100	80	125	138	65	-	14	250	235	-	180	225	-	-	-	667	711	125	95	-	-	320	250	-	-	174	18	-	-	170	214	140
100-80-160/ 00554	132S	-	✗	100	80	125	138	65	55	14	300	274	12	180	225	132	282	326	775	819	125	95	220	140	320	250	270	216	174	18	15	20	193	237	140
100-80-200/ 00224	100L	✗	-	100	80	125	159	65	-	19	250	213	-	180	250	-	-	-	705	752,5	125	95	-	-	345	280	-	-	188	18	-	-	190	238	140
100-80-200/ 00304	100L	✗	-	100	80	125	159	65	-	19	250	213	-	180	250	-	-	-	705	752,5	125	95	-	-	345	280	-	-	188	18	-	-	190	238	140
100-80-200/ 00404	112M	✗	-	100	80	125	159	65	-	19	250	235	-	180	250	-	-	-	687	734,5	125	95	-	-	345	280	-	-	188	18	-	-	190	238	140
100-80-200/ 00554	132S	✗	✗	100	80	125	159	65	55	19	300	274	12	180	250	132	302	350	795	842,5	125	95	220	140	345	280	270	216	188	18	15	20	213	261	140
100-80-200/ 00754	132M	-	✗	100	80	125	159	65	59	19	300	298	12	180	250	132	302	350	795	842,5	125	95	240	178	345	280	270	216	188	18	15	20	213	261	140
100-80-200/ 01104	160M	-	✗	100	80	125	159	65	70	19	350	325	15	180	250	160	354	408	917	971	125	95	310	210	345	280	323	254	188	18	21	20	246	300	140
100-80-250/ 00404	112M	✗	-	100	80	125	183	80	-	19	250	235	-	200	280	-	-	-	687	734,5	160	120	-	-	400	315	-	-	209	18	-	-	190	238	140
100-80-250/ 00554	132S	✗	-	100	80	125	183	80	55	19	300	274	12	200	280	132	302	350	795	842,5	160	120	220	140	400	315	270	216	209	18	15	20	213	261	140
100-80-250/ 00754	132M	✗	✗	100	80	125	183	80	59	19	300	298	12	200	280	132	302	350	795	842,5	160	120	240	178	400	315	270	216	209	18	15	20	213	261	140
100-80-250/ 01104	160M	✗	✗	100	80	125	183	80	70	19	350	325	15	200	280	160	354	408	917	971	160	120	310	210	400	315	323	254	209	18	21	20	246	300	140
100-80-250/ 01504	160L	-	✗	100	80	125	183	80	70	19	350	325	15	200	280	160	354	408	953	1007	160	120	314	254	400	315	323	254	209	18	21	20	246	300	140
100-80-250/ 01854	180M	-	✗	100	80	125	183	80	80	19	350	370	15	200	280	180	367	421	988	1042	160	120	343	241	400	315	368	279	209	18	23	-	246	300	140
100-80-315/ 00754	132M	✗	-	100	80	125	218	80	59	19	300	298	12	250	315	132	302	350	795	842,5	160	120	240	178	400	315	270	216	242	20	15	20	213	261	140
100-80-315/ 01104	160M	✗	-	100	80	125	218	80	70	19	350	325	15	250	315	160	354	408	917	971	160	120	310	210	400	315	323	254	242	20	21	20	246	300	140
100-80-315/ 01504	160L	✗	✗	100	80	125	218	80	70	19	350	325	15	250	315	160	354	408	953	1007	160	120	314	254	400	315	323	254	242	20	21	20	246	300	140
100-80-315/ 01854	180M	✗	✗	100	80	125	218	80	80	19	350	370	15	250	315	180	367	421	988	1042	160	120	343	241	400	315	368	279	242	20	23	-	246	300	140
100-80-315/ 02204	180L	✗	✗	100	80	125	218	80	80	19	350	370	15	250	315	180	367	421	988	1042	160	120	358	279	400	315	368	279	242	20	23	-	246	300	140
125-100-160/ 00304	100L	✗	-	125	100	125	178	80	-	19	250	213	-	200	280	-	-	-	705	752,5	160	120	-	-	360	280	-	-	225	18	-	-	190	238	140
125-100-160/ 00404	112M	✗	-	125	100	125	178	80	-	19	250	235	-	200	280	-	-	-	687	734,5	160	120	-	-	360	280	-	-	225	18	-	-	190	238	140

45) Размеры согласно EN 733
46) Габаритный размер с одинарным торцовым уплотнением (A; IA; EA; FA)
47) Габаритный размер с двойным торцовым уплотнением (DB, TI)
48) Под опорные лапы следует подложить пластины.

Типоразмер		Частота вращения		DN_1 45)	DN_2 45)	a 45)	a1	b_1 45)	b_4	d_1 45)	d_2	d_3	d_4	h_1 45)	h_2 45)	h_4	i 46)	i 47)	l_1 46)	l_1 47)	m_1 45)	m_2 45)	m_3	m_4	n_1 45)	n_2 45)	n_3	n_4	p	s_1 45)	s_2	u 48)	w 46)	w 47)	x 45)
Насос	Двигатель (IEC)	1450	1750																																	
		[об/мин]		[mm]																																
125-100-160/ 00554	132S	✗	✗	125	100	125	178	80	55	19	300	274	12	200	280	132	302	350	795	842,5	160	120	220	140	360	280	270	216	225	18	15	20	213	261	140
125-100-160/ 00754	132M	-	✗	125	100	125	178	80	59	19	300	298	12	200	280	132	302	350	795	842,5	160	120	240	178	360	280	270	216	225	18	15	20	213	261	140
125-100-200/ 00404	112M	✗	-	125	100	125	173	80	-	19	250	235	-	200	280	-	-	-	687	734,5	160	120	-	-	360	280	-	-	212	18	-	-	190	238	140
125-100-200/ 00554	132S	✗	-	125	100	125	173	80	55	19	300	274	12	200	280	132	302	350	795	842,5	160	120	220	140	360	280	270	216	212	18	15	20	213	261	140
125-100-200/ 00754	132M	✗	✗	125	100	125	173	80	59	19	300	298	12	200	280	132	302	350	795	842,5	160	120	240	178	360	280	270	216	212	18	15	20	213	261	140
125-100-200/ 01104	160M	✗	✗	125	100	125	173	80	70	19	350	325	15	200	280	160	354	408	917	971	160	120	310	210	360	280	323	254	212	18	21	20	246	300	140
125-100-200/ 01504	160L	-	✗	125	100	125	173	80	70	19	350	325	15	200	280	160	354	408	953	1007	160	120	314	254	360	280	323	254	212	18	21	20	246	300	140
125-100-250/ 00754	132M	✗	-	125	100	140	188	80	59	19	300	298	12	225	280	132	302	350	810	857,5	160	120	240	178	400	315	270	216	219	18	15	20	213	261	140
125-100-250/ 01104	160M	✗	✗	125	100	140	188	80	70	19	350	325	15	225	280	160	354	408	932	986	160	120	310	210	400	315	323	254	219	18	21	20	246	300	140
125-100-250/ 01504	160L	✗	✗	125	100	140	188	80	70	19	350	325	15	225	280	160	354	408	968	1022	160	120	314	254	400	315	323	254	219	18	21	20	246	300	140
125-100-250/ 01854	180M	-	✗	125	100	140	188	80	80	19	350	370	15	225	280	180	367	421	1003	1057	160	120	343	241	400	315	368	279	219	18	23	-	246	300	140
125-100-250/ 02204	180L	-	✗	125	100	140	188	80	80	19	350	370	15	225	280	180	367	421	1003	1057	160	120	358	279	400	315	368	279	219	18	23	-	246	300	140
125-100-315/ 01504	160L	✗	-	125	100	140	225	80	70	19	350	325	15	250	315	160	354	408	968	1022	160	120	314	254	400	315	323	254	255	18	21	20	246	300	140
125-100-315/ 01854	180M	✗	-	125	100	140	225	80	80	19	350	370	15	250	315	180	367	421	1003	1057	160	120	343	241	400	315	368	279	255	18	23	-	246	300	140
125-100-315/ 02204	180L	✗	-	125	100	140	225	80	80	19	350	370	15	250	315	180	367	421	1003	1057	160	120	358	279	400	315	368	279	255	18	23	-	246	300	140
150-125-200/ 00754	132M	✗	-	150	125	140	189	80	59	19	300	298	12	250	315	132	302	350	810	857,5	160	120	240	178	400	315	270	216	242	20	15	20	213	261	140
150-125-200/ 01104	160M	✗	✗	150	125	140	189	80	70	19	350	325	15	250	315	160	354	408	932	986	160	120	310	210	400	315	323	254	242	20	21	20	246	300	140
150-125-200/ 01504	160L	✗	✗	150	125	140	189	80	70	19	350	325	15	250	315	160	354	408	968	1022	160	120	314	254	400	315	323	254	242	20	21	20	246	300	140
150-125-200/ 01854	180M	-	✗	150	125	140	189	80	80	19	350	370	15	250	315	180	367	421	1003	1057	160	120	343	241	400	315	368	279	242	20	23	-	246	300	140
150-125-200/ 02204	180L	-	✗	150	125	140	189	80	80	19	350	370	15	250	315	180	367	421	1003	1057	160	120	358	279	400	315	368	279	242	20	23	-	246	300	140
150-125-250/ 01104	160M	✗	-	150	125	140	226	80	70	19	350	325	15	250	355	160	354	408	932	986	160	120	310	210	400	315	323	254	275	20	21	20	246	300	140
150-125-250/ 01504	160L	✗	✗	150	125	140	226	80	70	19	350	325	15	250	355	160	354	408	968	1022	160	120	314	254	400	315	323	254	275	20	21	20	246	300	140
150-125-250/ 01854	180M	✗	✗	150	125	140	226	80	80	19	350	370	15	250	355	180	367	421	1003	1057	160	120	343	241	400	315	368	279	275	20	23	-	246	300	140
150-125-250/ 02204	180L	-	✗	150	125	140	226	80	80	19	350	370	15	250	355	180	367	421	1003	1057	160	120	358	279	400	315	368	279	275	20	23	-	246	300	140
200-150-200/ 00754	132M	✗	-	200	150	160	240	100	59	24	300	298	12	280	400	132	302	350	830	877,5	200	150	240	178	550	450	270	216	316	20	15	20	213	261	140
200-150-200/ 01104	160M	✗	-	200	150	160	240	100	70	24	350	325	15	280	400	160	354	408	952	1006	200	150	310	210	550	450	323	254	316	20	21	20	246	300	140
200-150-200/ 01504	160L	✗	✗	200	150	160	240	100	70	24	350	325	15	280	400	160	354	408	988	1042	200	150	314	254	550	450	323	254	316	20	21	20	246	300	140
200-150-200/ 01854	180M	-	✗	200	150	160	240	100	80	24	350	370	15	280	400	180	367	421	1023	1077	200	150	343	241	550	450	368	279	316	20	23	-	246	300	140
200-150-200/ 02204	180L	-	✗	200	150	160	240	100	80	24	350	370	15	280	400	180	367	421	1023	1077	200	150	358	279	550	450	368	279	316	20	23	-	246	300	140
200-150-250/ 01504	160L	✗	-	200	150	160	230	100	70	24	350	325	15	280	400	160	354	408	988	1042	200	150	314	254	500	400	323	254	300	20	21	20	246	300	140
200-150-250/ 01854	180M	✗	-	200	150	160	230	100	80	24	350	370	15	280	400	180	367	421	1023	1077	200	150	343	241	500	400	368	279	300	20	23	-	246	300	140
200-150-250/ 02204	180L	✗	✗	200	150	160	230	100	80	24	350	370	15	280	400	180	367	421	1023	1077	200	150	358	279	500	400	368	279	300	20	23	-	246	300	140

45) Размеры согласно EN 733
46) Габаритный размер с одинарным торцовым уплотнением (A; IA; EA; FA)
47) Габаритный размер с двойным торцовым уплотнением (DB, TI)
48) Под опорные лапы следует подложить пластины.
46) Габаритный размер с одинарным торцовым уплотнением (A; IA; EA; FA)
47) Габаритный размер с двойным торцовым уплотнением (DB, TI)
48) Под опорные лапы следует подложить пластины.

Etabloc G/ GB/ GC/ B/ C/ S/ SB/ SC; 30 кВТ – 110 кВт



Насосный агрегат с опорной лапой на спиральном корпусе и двигателе (двигатель типоразмера от 200 до 250, 4-полюсный)

Габаритные размеры Etabloc G/ GB/ GC/ B/ C/ S/ SB/ SC; 30 кВТ – 110 кВт; n=1450 об/мин; n=1750 об/мин (регионы A, C)[49]
Для значений a_1, b_1 , b_4, d_3, l_1, m_1, m_3, n_3 и p ввиду особенности изготовления возможно незначительное допустимое отклонение.

Типоразмер		Частота вращения		DN_1 50)	DN_2 50)	a 50)	a_1	b_1 50)	b_4	d_1 50)	d_2	d_3	d_4	h_1 50)	h_2 50)	h_4	i 51)	i 52)	l_1 51)	l_1 52)	m_1 50)	m_2 50)	m_3	m_4	n_1 50)	n_2 50)	n_3	n_4	p	s_1 50)	s_2	w 51)	w 52)	x 50)
		1450	1750																															
Насос	Двигатель (IEC)	[об/мин]		[мм]																														
100-80-315/ 03004	200L	-	✗	100	80	125	218	80	85	19	400	422	19	250	315	200	379	437	1040	1098	160	120	388	305	400	315	404	318	242	20	30	246	304	140
100-80-315/ 03704	225S	-	✗	100	80	125	218	80	100	19	450	460	19	250	315	225	426	483	1097	1154	160	120	412	286	400	315	458	356	242	20	35	277	334	140

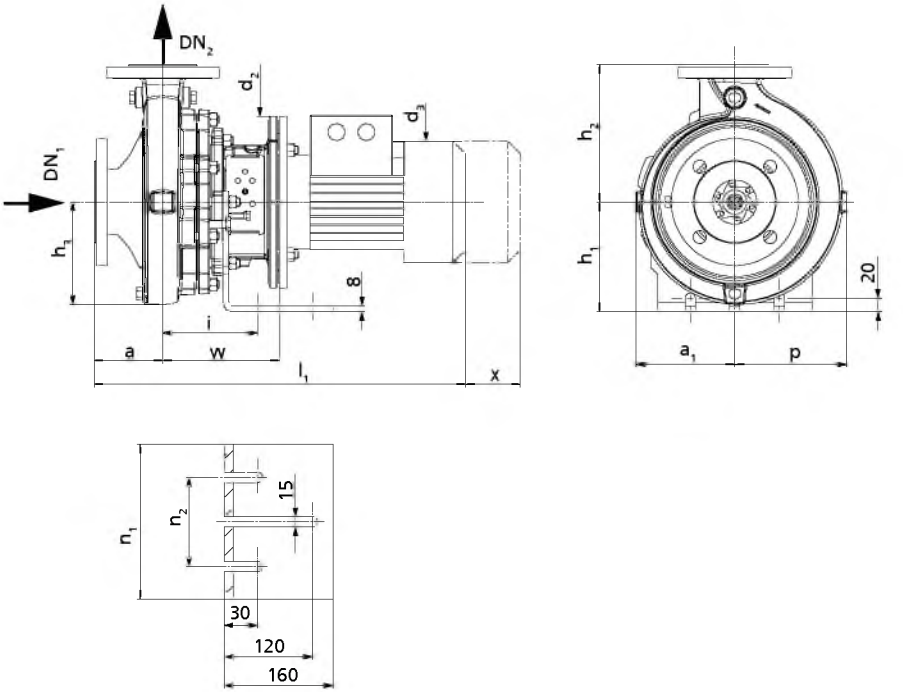
49) Допустимое отклонение присоединительных размеров по EN 735
50) Размеры согласно EN 733
51) Габаритный размер с простым торцевым уплотнением (A; IA; EA; FA)
52) Габаритный размер с двойным торцевым уплотнением (DB, TI)

Типоразмер		Частота вращения		DN_1 50)	DN_2 50)	a 50)	a_1	b_1 50)	b_4	d_1 50)	d_2	d_3	d_4	h_1 50)	h_2 50)	h_4	i 51)	i 52)	l_1 51)	l_1 52)	m_1 50)	m_2 50)	m_3	m_4	n_1 50)	n_2 50)	n_3	n_4	p	s_1 50)	s_2	w 51)	w 52)	x 50)
		1450	1750																															
Насос	Двигатель (IEC)	[об/мин]		[мм]																														
100-80-400/ 03004	200L	✗	✗	100	80	125	257	80	85	19	400	422	19	280	355	200	379	437	1040	1098	160	120	388	305	435	355	404	318	280	20	30	246	304	140
100-80-400/ 03704	225S	✗	✗	100	80	125	257	80	100	19	450	460	19	280	355	225	426	483	1097	1154	160	120	412	286	435	355	458	356	280	20	35	277	334	140
100-80-400/ 04504	225M	-	✗	100	80	125	257	80	100	19	450	468	19	280	355	225	426	483	1145	1202	160	120	412	311	435	355	458	356	280	20	35	277	334	140
100-80-400/ 05504	250M	-	✗	100	80	125	257	80	100	19	550	520	24	280	355	250	457	502	1231	1276	160	120	467	349	435	355	531	406	280	20	40	289	334	140
125-100-315/ 03004	200L	✗	✗	125	100	140	225	80	85	19	400	422	19	250	315	200	379	437	1055	1113	160	120	388	305	400	315	404	318	255	18	30	246	304	140
125-100-315/ 03704	225S	-	✗	125	100	140	225	80	100	19	450	460	19	250	315	225	426	483	1112	1169	160	120	412	286	400	315	458	356	255	18	35	277	334	140
125-100-315/ 04504	225M	-	✗	125	100	140	225	80	100	19	450	468	19	250	315	225	426	483	1160	1217	160	120	412	311	400	315	458	356	255	18	35	277	334	140
125-100-400/ 03004	200L	✗	-	125	100	140	255	100	85	24	400	422	19	280	355	200	379	437	1055	1113	200	150	388	305	500	400	404	318	283	20	30	246	304	140
125-100-400/ 03704	225S	✗	✗	125	100	140	255	100	100	24	450	460	19	280	355	225	426	483	1112	1169	200	150	412	286	500	400	458	356	283	20	35	277	334	140
125-100-400/ 04504	225M	✗	✗	125	100	140	255	100	100	24	450	468	19	280	355	225	426	483	1160	1217	200	150	412	311	500	400	458	356	283	20	35	277	334	140
125-100-400/ 05504	250M	-	✗	125	100	140	255	100	100	24	550	520	24	280	355	250	457	502	1246	1291	200	150	467	349	500	400	531	406	283	20	40	289	334	140
125-100-400/ 07504[53]	280S	-	✗	125	100	140	255	100	100	24	550	580	24	280	355	280	479	524	1354	1399	200	150	517	368	500	400	585	457	283	20	40	289	334	140
150-125-250/ 03004	200L	-	✗	150	125	140	226	80	85	19	400	422	19	250	355	200	379	437	1055	1113	160	120	388	305	400	315	404	318	275	20	30	246	304	140
150-125-315/ 03004	200L	✗	✗	150	125	140	243	100	85	24	400	422	19	280	355	200	379	437	1055	1113	200	150	388	305	500	400	404	318	280	20	30	246	304	140
150-125-315/ 03704	225S	✗	✗	150	125	140	243	100	100	24	450	460	19	280	355	225	426	483	1112	1169	200	150	412	286	500	400	458	356	280	20	35	277	334	140
150-125-315/ 04504	225M	-	✗	150	125	140	243	100	100	24	450	468	19	280	355	225	426	483	1160	1217	200	150	412	311	500	400	458	356	280	20	35	277	334	140
150-125-315/ 05504	250M	-	✗	150	125	140	243	100	100	24	550	520	24	280	355	250	457	502	1246	1291	200	150	467	349	500	400	531	406	280	20	40	289	334	140
150-125-400/ 03004	200L	✗	-	150	125	140	277	100	85	24	400	422	19	315	400	200	379	437	1055	1113	200	150	388	305	500	400	404	318	309	20	30	246	304	140
150-125-400/ 03704	225S	✗	-	150	125	140	277	100	100	24	450	460	19	315	400	225	426	483	1112	1169	200	150	412	286	500	400	458	356	309	20	35	277	334	140
150-125-400/ 04504	225M	✗	-	150	125	140	277	100	100	24	450	468	19	315	400	225	426	483	1160	1217	200	150	412	311	500	400	458	356	309	20	35	277	334	140
150-125-400/ 05504	250M	✗	-	150	125	140	277	100	100	24	550	520	24	315	400	250	457	502	1246	1291	200	150	467	349	500	400	531	406	309	20	40	289	334	140
150-125-400/ 07504[53]	280S	✗	✗	150	125	140	277	100	100	24	550	580	24	315	400	280	479	524	1354	1399	200	150	517	368	500	400	585	457	309	20	40	289	334	140
150-125-400/ 09004[53]	280M	-	✗	150	125	140	277	100	100	24	550	580	24	315	400	280	479	524	1409	1454	200	150	530	419	500	400	585	457	309	20	40	289	334	140
150-125-400/ 11004[53]	315S	-	✗	150	125	140	277	100	132	24	650	664	28	315	400	315	595	595	1569	1569	200	150	621	406	500	400	662	508	309	20	50	379	379	140
200-150-200/ 03004	200L	-	✗	200	150	160	240	100	85	24	400	422	19	280	400	200	379	437	1075	1133	200	150	388	305	550	450	404	318	316	20	30	246	304	140
200-150-250/ 03004	200L	✗	✗	200	150	160	230	100	85	24	400	422	19	280	400	200	379	437	1075	1133	200	150	388	305	500	400	404	318	300	20	30	246	304	140
200-150-250/ 03704	225S	-	✗	200	150	160	230	100	100	24	450	460	19	280	400	225	426	483	1132	1189	200	150	412	286	500	400	458	356	300	20	35	277	334	140
200-150-250/ 04504	225M	-	✗	200	150	160	230	100	100	24	450	468	19	280	400	225	426	483	1180	1237	200	150	412	311	500	400	458	356	300	20	35	277	334	140
200-150-315/ 03004	200L	✗	-	200	150	160	255	100	85	24	400	422	19	280	400	200	379	437	1075	1133	200	150	388	305	550	450	404	318	304	20	30	246	304	140
200-150-315/ 03704	225S	✗	✗	200	150	160	255	100	100	24	450	460	19	280	400	225	426	483	1132	1189	200	150	412	286	550	450	458	356	304	20	35	277	334	140
200-150-315/ 04504	225M	✗	✗	200	150	160	255	100	100	24	450	468	19	280	400	225	426	483	1180	1237	200	150	412	311	550	450	458	356	304	20	35	277	334	140
200-150-315/ 05504	250M	✗	✗	200	150	160	255	100	100	24	550	520	24	280	400	250	457	502	1266	1311	200	150	467	349	550	450	531	406	304	20	40	289	334	140
200-150-315/ 07504[53]	280S	-	✗	200	150	160	255	100	100	24	550	580	24	280	400	280	479	524	1374	1419	200	150	517	368	550	450	585	457	304	20	40	289	334	140
200-150-400/ 04504	225M	✗	-	200	150	160	289	100	100	24	450	468	19	315	450	225	426	483	1180	1237	200	150	412	311	550	450	458	356	331	20	35	277	334	140
200-150-400/ 05504	250M	✗	-	200	150	160	289	100	100	24	550	520	24	315	450	250	457	502	1266	1311	200	150	467	349	550	450	531	406	331	20	40	289	334	140
200-150-400/ 07504[53]	280S	✗	✗	200	150	160	289	100	100	24	550	580	24	315	450	280	479	524	1374	1419	200	150	517	368	550	450	585	457	331	20	40	289	334	140
200-150-400/ 09004[53]	280M	✗	✗	200	150	160	289	100	100	24	550	580	24	315	450	280	479	524	1429	1474	200	150	530	419	550	450	585	457	331	20	40	289	334	140
200-150-400/ 11004[53]	315S	-	✗	200	150	160	289	100	132	24	650	664	28	315	450	315	595	595	1589	1589	200	150	621	406	550	450	662	508	331	20	50	379	379	140

50) Размеры согласно EN 733
51) Габаритный размер с простым торцевым уплотнением (A; IA; EA; FA)
52) Габаритный размер с двойным торцевым уплотнением (DB, TI)
53) Предлагается только для региона A

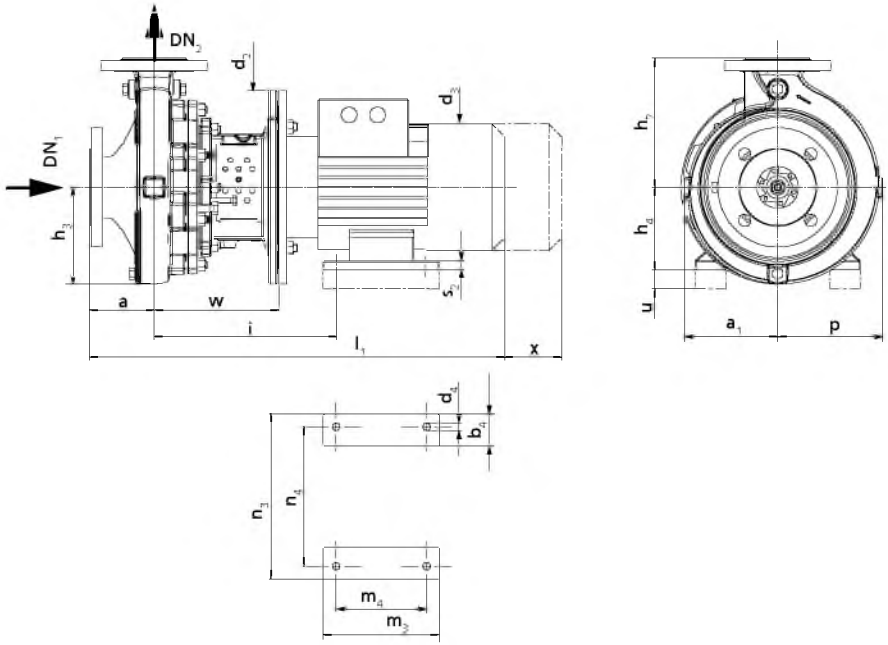
n = 960 об/мин; n = 1160 об/мин - регион A

Etabloc G/ GB/ GC; ≤ 22 kW



Размеры [мм]

Насосный агрегат с опорной лапой (двигатель типоразмера не более 112)



Насосный агрегат с опорной лапой двигателя (двигатель типоразмера от 132 до 180)

Габаритные размеры Etabloc G/ GB/ GC; ≤ 22 кВт; n = 960 об/мин; n = 1160 об/мин (регион A) [54]
Для значений a_1, b_4, d_3, l_1, m_3, n_3 и p ввиду особенности изготовления возможно незначительное допустимое отклонение.

Типоразмер		Частота вращения		DN_1 55)	DN_2 25)	a 25)	a_1	b_4	d_2	d_3	d_4	h_1	h_2 25)	h_3	h_4	i 56)	i 27)	l_1 26)	l_1 57)	m_3	m_4	n_1	n_2	n_3	n_4	p	s_2	u 58)	w 26)	w 27)	x 25)
Насос	Двигатель (IEC)	960	1160																												
		[об/мин]		[мм]																											
40-25-160/ 00036	80M	✗	✗	40	25	80	118	-	200	162	-	160	160	107	-	118	-	491	-	-	-	225	130	-	-	118	-	-	156	-	100
40-25-160/ 00076	90S	✗	✗	40	25	80	118	-	200	190	-	160	160	107	-	118	118	518	562	-	-	225	130	-	-	118	-	-	156	200	100
40-25-200/ 00036	80M	✗	✗	40	25	80	142	-	200	162	-	160	180	137	-	118	-	491	-	-	-	225	130	-	-	142	-	-	156	-	100
40-25-200/ 00076	90S	✗	✗	40	25	80	142	-	200	190	-	160	180	137	-	118	118	518	562	-	-	225	130	-	-	142	-	-	156	200	100
50-32-125.1/ 00036	80M	✗	✗	50	32	80	116	-	200	162	-	160	140	100	-	118	-	491	-	-	-	225	130	-	-	116	-	-	156	-	100
50-32-125.1/ 00076	90S	✗	✗	50	32	80	116	-	200	190	-	160	140	100	-	118	118	518	562	-	-	225	130	-	-	116	-	-	156	200	100
50-32-160.1/ 00036	80M	✗	✗	50	32	80	116	-	200	162	-	160	160	111	-	118	-	491	-	-	-	225	130	-	-	121	-	-	156	-	100
50-32-160.1/ 00076	90S	✗	✗	50	32	80	116	-	200	190	-	160	160	111	-	118	118	518	562	-	-	225	130	-	-	121	-	-	156	200	100
50-32-200.1/ 00036	80M	✗	✗	50	32	80	142	-	200	162	-	160	180	136	-	118	-	491	-	-	-	225	130	-	-	142	-	-	156	-	100
50-32-200.1/ 00076	90S	✗	✗	50	32	80	142	-	200	190	-	160	180	136	-	118	118	518	562	-	-	225	130	-	-	142	-	-	156	200	100
50-32-250.1/ 00036	80M	✗	✗	50	32	100	168	-	200	162	-	160	225	166	-	118	-	511	-	-	-	225	130	-	-	168	-	-	156	-	100
50-32-250.1/ 00056	80M	✗	✗	50	32	100	168	-	200	162	-	160	225	166	-	118	-	511	-	-	-	225	130	-	-	168	-	-	156	-	100
50-32-250.1/ 00076	90S	✗	✗	50	32	100	168	-	200	190	-	160	225	166	-	118	118	538	562	-	-	225	130	-	-	168	-	-	156	200	100
50-32-125/ 00036	80M	✗	✗	50	32	80	115	-	200	162	-	160	140	100	-	118	-	491	-	-	-	225	130	-	-	115	-	-	156	-	100
50-32-125/ 00076	90S	✗	✗	50	32	80	115	-	200	190	-	160	140	100	-	118	118	518	562	-	-	225	130	-	-	115	-	-	156	200	100
50-32-160/ 00036	80M	✗	✗	50	32	80	118	-	200	162	-	160	160	115	-	118	-	491	-	-	-	225	130	-	-	128	-	-	156	-	100
50-32-160/ 00076	90S	✗	✗	50	32	80	118	-	200	190	-	160	160	115	-	118	118	518	562	-	-	225	130	-	-	128	-	-	156	200	100
50-32-200/ 00036	80M	✗	✗	50	32	80	142	-	200	162	-	160	180	137	-	118	-	491	-	-	-	225	130	-	-	143	-	-	156	-	100
50-32-200/ 00056	80M	✗	✗	50	32	80	142	-	200	162	-	160	180	137	-	118	-	491	-	-	-	225	130	-	-	143	-	-	156	-	100
50-32-200/ 00076	90S	✗	✗	50	32	80	142	-	200	190	-	160	180	137	-	118	118	518	562	-	-	225	130	-	-	143	-	-	156	200	100
50-32-250/ 00036	80M	✗	✗	50	32	100	169	-	200	162	-	160	225	166	-	118	-	511	-	-	-	225	130	-	-	178	-	-	156	-	100
50-32-250/ 00056	80M	✗	✗	50	32	100	169	-	200	162	-	160	225	166	-	118	-	511	-	-	-	225	130	-	-	178	-	-	156	-	100
50-32-250/ 00076	90S	✗	✗	50	32	100	169	-	200	190	-	160	225	166	-	118	118	538	562	-	-	225	130	-	-	178	-	-	156	200	100
50-32-250/ 00076	90L	-	✗	50	32	100	169	-	200	190	-	160	225	166	-	118	118	564	562	-	-	225	130	-	-	178	-	-	156	200	100
65-40-125/ 00036	80M	✗	✗	65	40	80	117	-	200	162	-	160	140	107	-	118	-	491	-	-	-	225	130	-	-	117	-	-	156	-	100
65-40-125/ 00076	90S	✗	✗	65	40	80	117	-	200	190	-	160	140	107	-	118	118	518	562	-	-	225	130	-	-	117	-	-	156	200	100
65-40-160/ 00036	80M	✗	✗	65	40	80	119	-	200	162	-	160	160	119	-	118	-	491	-	-	-	225	130	-	-	134	-	-	156	-	100
65-40-160/ 00056	80M	✗	✗	65	40	80	119	-	200	162	-	160	160	119	-	118	-	491	-	-	-	225	130	-	-	134	-	-	156	-	100
65-40-160/ 00076	90S	✗	✗	65	40	80	119	-	200	190	-	160	160	119	-	118	118	518	562	-	-	225	130	-	-	134	-	-	156	200	100
65-40-200/ 00036	80M	✗	✗	65	40	100	142	-	200	162	-	160	180	141	-	118	-	511	-	-	-	225	130	-	-	155	-	-	156	-	100
65-40-200/ 00056	80M	✗	✗	65	40	100	142	-	200	162	-	160	180	141	-	118	-	511	-	-	-	225	130	-	-	155	-	-	156	-	100
65-40-200/ 00076	90S	✗	✗	65	40	100	142	-	200	190	-	160	180	141	-	118	118	538	582	-	-	225	130	-	-	155	-	-	156	200	100
65-40-250/ 00036	80M	✗	-	65	40	100	169	-	200	162	-	160	225	166	-	118	-	511	-	-	-	225	130	-	-	179	-	-	156	-	100
65-40-250/ 00056	80M	✗	✗	65	40	100	169	-	200	162	-	160	225	166	-	118	-	511	-	-	-	225	130	-	-	179	-	-	156	-	100
65-40-250/ 00076	90S	✗	✗	65	40	100	169	-	200	190	-	160	225	166	-	118	118	538	582	-	-	225	130	-	-	179	-	-	156	200	100
65-40-250/ 00116	90L	✗	✗	65	40	100	169	-	200	190	-	160	225	166	-	118	118	564	608	-	-	225	130	-	-	179	-	-	156	200	100
65-40-250/ 00156	100L	-	✗	65	40	100	169	-	250	213	-	160	225	166	-	118	118	652	696	-	-	225	130	-	-	179	-	-	170	214	100

54) Допустимое отклонение присоединительных размеров по EN 735
55) Размеры согласно EN 733

Типоразмер		Частота вращения		DN_1 55)	DN_2 25)	a 25)	a_1	b_4	d_2	d_3	d_4	h_1	h_2 25)	h_3	h_4	i 56)	i 27)	l_1 26)	l_1 57)	m_3	m_4	n_1	n_2	n_3	n_4	p	s_2	u 58)	w 26)	w 27)	x 25)
Насос	Двигатель (IEC)	960	1160																												
		[об/мин]		[мм]																											
65-40-315/ 00156	100L	✗	✗	65	40	125	207	-	250	213	-	180	250	204	-	142	142	697	745	-	-	260	180	-	-	207	-	-	190	238	100
65-40-315/ 00226	112M	✗	✗	65	40	125	207	-	250	234	-	180	250	204	-	142	142	686	734	-	-	260	180	-	-	207	-	-	190	238	100
65-40-315/ 00306	132S	-	✗	65	40	125	207	55	300	266	12	-	250	204	132	302	350	751	799	220	140	-	-	270	216	207	15	20	213	261	100
65-50-125/ 00036	80M	✗	✗	65	50	100	117	-	200	162	-	160	160	112	-	118	-	511	-	-	-	225	130	-	-	130	-	-	156	-	100
65-50-125/ 00076	90S	✗	✗	65	50	100	117	-	200	190	-	160	160	112	-	118	118	538	582	-	-	225	130	-	-	130	-	-	156	200	100
65-50-160/ 00036	80M	✗	✗	65	50	100	128	-	200	162	-	160	180	133	-	118	-	511	-	-	-	225	130	-	-	149	-	-	156	-	100
65-50-160/ 00056	80M	✗	✗	65	50	100	128	-	200	162	-	160	180	133	-	118	-	511	-	-	-	225	130	-	-	149	-	-	156	-	100
65-50-160/ 00076	90S	✗	✗	65	50	100	128	-	200	190	-	160	180	133	-	118	118	538	582	-	-	225	130	-	-	149	-	-	156	200	100
65-50-200/ 00036	80M	✗	-	65	50	100	144	-	200	162	-	160	200	150	-	118	-	511	-	-	-	225	130	-	-	163	-	-	156	-	100
65-50-200/ 00056	80M	✗	✗	65	50	100	144	-	200	162	-	160	200	150	-	118	-	511	-	-	-	225	130	-	-	163	-	-	156	-	100
65-50-200/ 00076	90S	✗	✗	65	50	100	144	-	200	190	-	160	200	150	-	118	118	538	582	-	-	225	130	-	-	163	-	-	156	200	100
65-50-200/ 00116	90L	✗	✗	65	50	100	144	-	200	190	-	160	200	150	-	118	118	564	608	-	-	225	130	-	-	163	-	-	156	200	100
65-50-200/ 00156	100L	-	✗	65	50	100	144	-	250	213	-	160	200	150	-	118	118	652	696	-	-	225	130	-	-	163	-	-	170	214	100
65-50-250/ 00056	80M	✗	-	65	50	100	170	-	200	162	-	160	225	172	-	118	-	511	-	-	-	225	130	-	-	186	-	-	156	-	100
65-50-250/ 00076	90S	✗	-	65	50	100	170	-	200	190	-	160	225	172	-	118	118	538	582	-	-	225	130	-	-	186	-	-	156	200	100
65-50-250/ 00116	90L	✗	✗	65	50	100	170	-	200	190	-	160	225	172	-	118	118	564	608	-	-	225	130	-	-	186	-	-	156	200	100
65-50-250/ 00156	100L	-	✗	65	50	100	170	-	250	213	-	160	225	172	-	118	118	652	696	-	-	225	130	-	-	186	-	-	170	214	100
65-50-250/ 00226	112M	-	✗	65	50	100	170	-	250	234	-	160	225	172	-	118	118	641	685	-	-	225	130	-	-	186	-	-	170	214	100
65-50-315/ 00156	100L	✗	-	65	50	125	207	-	250	213	-	180	280	203	-	142	142	697	745	-	-	260	180	-	-	215	-	-	190	238	100
65-50-315/ 00226	112M	✗	✗	65	50	125	207	-	250	234	-	180	280	203	-	142	142	686	734	-	-	260	180	-	-	215	-	-	190	238	100
65-50-315/ 00306	132S	✗	✗	65	50	125	207	55	300	266	12	-	280	203	132	302	350	751	799	220	140	-	-	270	216	215	15	20	213	261	100
65-50-315/ 00406	132M	-	✗	65	50	125	207	59	300	298	12	-	280	203	132	302	350	779	827	240	178	-	-	270	216	215	15	20	213	261	100
80-65-125/ 00036	80M	✗	✗	80	65	100	117	-	200	162	-	160	180	127	-	118	-	511	-	-	-	225	130	-	-	150	-	-	156	-	100
80-65-125/ 00056	80M	✗	✗	80	65	100	117	-	200	162	-	160	180	127	-	118	-	511	-	-	-	225	130	-	-	150	-	-	156	-	100
80-65-125/ 00076	90S	✗	✗	80	65	100	117	-	200	190	-	160	180	127	-	118	118	538	582	-	-	225	130	-	-	150	-	-	156	200	100
80-65-160/ 00036	80M	✗	✗	80	65	100	132	-	200	162	-	160	200	140	-	118	-	511	-	-	-	225	130	-	-	160	-	-	156	-	100
80-65-160/ 00056	80M	✗	✗	80	65	100	132	-	200	162	-	160	200	140	-	118	-	511	-	-	-	225	130	-	-	160	-	-	156	-	100
80-65-160/ 00076	90S	✗	✗	80	65	100	132	-	200	190	-	160	200	140	-	118	118	538	582	-	-	225	130	-	-	160	-	-	156	200	100
80-65-160/ 00116	90L	-	✗	80	65	100	132	-	200	190	-	160	200	140	-	118	118	564	608	-	-	225	130	-	-	160	-	-	156	200	100
80-65-200/ 00056	80M	✗	-	80	65	100	155	-	200	162	-	160	225	161	-	118	-	511	-	-	-	225	130	-	-	178	-	-	156	-	140
80-65-200/ 00076	90S	✗	-	80	65	100	155	-	200	190	-	160	225	161	-	118	118	538	582	-	-	225	130	-	-	178	-	-	156	200	140
80-65-200/ 00116	90L	✗	✗	80	65	100	155	-	200	190	-	160	225	161	-	118	118	564	608	-	-	225	130	-	-	178	-	-	156	200	140
80-65-200/ 00156	100L	-	✗	80	65	100	155	-	250	213	-	160	225	161	-	118	118	652	696	-	-	225	130	-	-	178	-	-	170	214	140
80-65-200/ 00226	112M	-	✗	80	65	100	155	-	250	234	-	160	225	161	-	118	118	641	685	-	-	225	130	-	-	178	-	-	170	214	140
80-65-250/ 00156	100L	✗	✗	80	65	100	179	-	250	213	-	180	250	185	-	142	142	672	720	-	-	260	180	-	-	199	-	-	190	238	140
80-65-250/ 00226	112M	✗	✗	80	65	100	179	-	250	234	-	180	250	185	-	142	142	661	709	-	-	260	180	-	-	199	-	-	190	238	140
80-65-250/ 00306	132S	-	✗	80	65	100	179	55	300	266	12	-	250	185	132	302	350	726	774	220	140	-	-	270	216	199	15	20	213	261	140

55) Размеры согласно EN 733
56) Габаритный размер с одинарным торцевым уплотнением (A; IA; EA; FA)
57) Габаритный размер с двойным торцевым уплотнением (DB, TI)
58) Под опорные лапы следует подложить пластины.

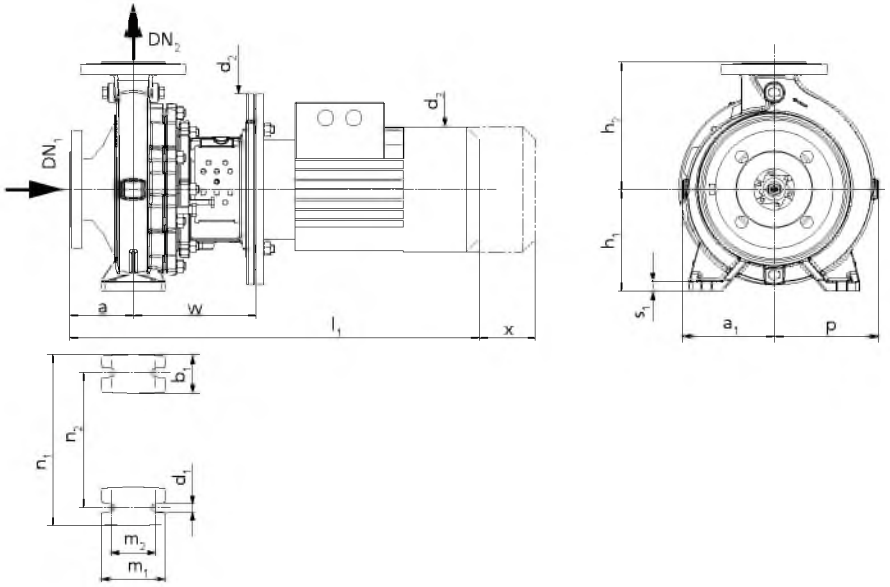
Типоразмер		Частота вращения		DN_1 55)	DN_2 25)	a 25)	a_1	b_4	d_2	d_3	d_4	h_1	h_2 25)	h_3	h_4	i 56)	i 27)	l_1 26)	l_1 57)	m_3	m_4	n_1	n_2	n_3	n_4	p	s_2	u 58)	w 26)	w 27)	x 25)
Насос	Двигатель (IEC)	960	1160																												
		[об/мин]		[мм]																											
80-65-315/ 00226	112M	✗	✗	80	65	125	209	-	250	234	-	180	280	213	-	142	142	686	734	-	-	260	180	-	-	229	-	-	190	238	140
80-65-315/ 00306	132S	✗	✗	80	65	125	209	55	300	266	12	-	280	213	132	302	350	751	799	220	140	-	-	270	216	229	15	20	213	261	140
80-65-315/ 00406	132M	✗	✗	80	65	125	209	59	300	298	12	-	280	213	132	302	350	779	827	240	178	-	-	270	216	229	15	20	213	261	140
80-65-315/ 00556	132M	-	✗	80	65	125	209	59	300	298	12	-	280	213	132	302	350	779	827	240	178	-	-	270	216	229	15	20	213	261	140
100-80-160/ 00056	160M	✗	-	100	80	125	138	-	200	162	-	160	225	153	-	118	-	536	-	-	-	225	130	-	-	174	-	-	156	-	140
100-80-160/ 00076	160L	✗	✗	100	80	125	138	-	200	190	-	160	225	153	-	118	118	563	607	-	-	225	130	-	-	174	-	-	156	200	140
100-80-160/ 00116	180M	✗	✗	100	80	125	138	-	200	190	-	160	225	153	-	118	118	589	633	-	-	225	130	-	-	174	-	-	156	200	140
100-80-160/ 00156	180M	-	✗	100	80	125	138	-	250	213	-	160	225	153	-	118	118	677	721	-	-	225	130	-	-	174	-	-	170	214	140
100-80-200/ 00156	100L	✗	✗	100	80	125	159	-	250	213	-	180	250	170	-	142	142	697	745	-	-	260	180	-	-	188	-	-	190	238	140
100-80-200/ 00226	112M	✗	✗	100	80	125	159	-	250	234	-	180	250	170	-	142	142	686	734	-	-	260	180	-	-	188	-	-	190	238	140
100-80-200/ 00306	132S	✗	✗	100	80	125	159	55	300	266	12	-	250	170	132	302	350	751	799	220	140	-	-	270	216	188	15	20	213	261	140
100-80-250/ 00156	100L	✗	-	100	80	125	183	-	250	213	-	180	280	192	-	142	142	697	745	-	-	260	180	-	-	209	-	-	190	238	140
100-80-250/ 00226	112M	✗	-	100	80	125	183	-	250	234	-	180	280	192	-	142	142	686	734	-	-	260	180	-	-	209	-	-	190	238	140
100-80-250/ 00306	132S	✗	✗	100	80	125	183	55	300	266	12	-	280	192	132	302	350	751	799	220	140	-	-	270	216	209	15	20	213	261	140
100-80-250/ 00406	132M	✗	✗	100	80	125	183	59	300	298	12	-	280	192	132	302	350	779	827	240	178	-	-	270	216	209	15	20	213	261	140
100-80-250/ 00556	132M	-	✗	100	80	125	183	59	300	298	12	-	280	192	132	302	350	779	827	240	178	-	-	270	216	209	15	20	213	261	140
100-80-315/ 00306	132S	✗	-	100	80	125	218	55	300	266	12	-	315	227	132	302	350	751	799	220	140	-	-	270	216	242	15	20	213	261	140
100-80-315/ 00406	132M	✗	✗	100	80	125	218	59	300	298	12	-	315	227	132	302	350	779	827	240	178	-	-	270	216	242	15	20	213	261	140
100-80-315/ 00556	132M	✗	✗	100	80	125	218	59	300	298	12	-	315	227	132	302	350	779	827	240	178	-	-	270	216	242	15	20	213	261	140
100-80-315/ 00756	160M	✗	✗	100	80	125	218	70	350	325	15	-	315	227	160	354	408	917	971	300	210	-	-	320	254	242	21	20	246	300	140
100-80-315/ 01106	160L	-	✗	100	80	125	218	70	350	325	15	-	315	227	160	354	408	923	977	314	254	-	-	320	254	242	21	20	246	300	140
125-100-160/ 00156	100L	✗	✗	125	100	125	178	-	250	213	-	180	280	199	-	142	142	697	745	-	-	260	180	-	-	225	-	-	190	238	140
125-100-160/ 00226	112M	-	✗	125	100	125	178	-	250	234	-	180	280	199	-	142	142	686	734	-	-	260	180	-	-	225	-	-	190	238	140
125-100-200/ 00156	100L	✗	✗	125	100	125	173	-	250	213	-	180	280	189	-	142	142	697	745	-	-	260	180	-	-	212	-	-	190	238	140
125-100-200/ 00226	112M	✗	✗	125	100	125	173	-	250	234	-	180	280	189	-	142	142	686	734	-	-	260	180	-	-	212	-	-	190	238	140
125-100-200/ 00306	132S	-	✗	125	100	125	173	55	300	266	12	-	280	189	132	302	350	751	799	220	140	-	-	270	216	212	15	20	213	261	140
125-100-200/ 00406	132M	-	✗	125	100	125	173	59	300	298	12	-	280	189	132	302	350	779	827	240	178	-	-	270	216	212	15	20	213	261	140
125-100-250/ 00226	112M	✗	-	125	100	140	188	-	250	234	-	180	280	200	-	142	142	701	749	-	-	260	180	-	-	219	-	-	190	238	140
125-100-250/ 00306	132S	✗	✗	125	100	140	188	55	300	266	12	-	280	200	132	302	350	766	814	220	140	-	-	270	216	219	15	20	213	261	140
125-100-250/ 00406	132M	✗	✗	125	100	140	188	59	300	298	12	-	280	200	132	302	350	794	842	240	178	-	-	270	216	219	15	20	213	261	140
125-100-250/ 00556	132M	-	✗	125	100	140	188	59	300	298	12	-	280	200	132	302	350	794	842	240	178	-	-	270	216	219	15	20	213	261	140
125-100-250/ 00756	160M	-	✗	125	100	140	188	70	350	325	15	-	280	200	160	354	408	932	966	300	210	-	-	320	254	219	21	20	246	300	140
125-100-315/ 00406	132M	✗	-	125	100	140	225	59	300	298	12	-	315	237	132	302	350	794	842	240	178	-	-	270	216	255	15	20	213	261	140
125-100-315/ 00556	132M	✗	-	125	100	140	225	59	300	298	12	-	315	237	132	302	350	794	842	240	178	-	-	270	216	255	15	20	213	261	140
125-100-315/ 00756	160M	✗	✗	125	100	140	225	70	350	325	15	-	315	237	160	354	408	932	986	300	210	-	-	320	254	255	21	20	246	300	140
125-100-315/ 01106	160L	✗	✗	125	100	140	225	70	350	325	15	-	315	237	160	354	408	938	992	314	254	-	-	320	254	255	21	20	246	300	140
150-125-200/ 00226	112M	✗	-	150	125	140	189	-	250	234	-	180	315	212	-	142	142	701	749	-	-	260	180	-	-	242	-	-	190	238	140

55) Размеры согласно EN 733
56) Габаритный размер с одинарным торцевым уплотнением (A; IA; EA; FA)
57) Габаритный размер с двойным торцевым уплотнением (DB, TI)
58) Под опорные лапы следует подложить пластины.

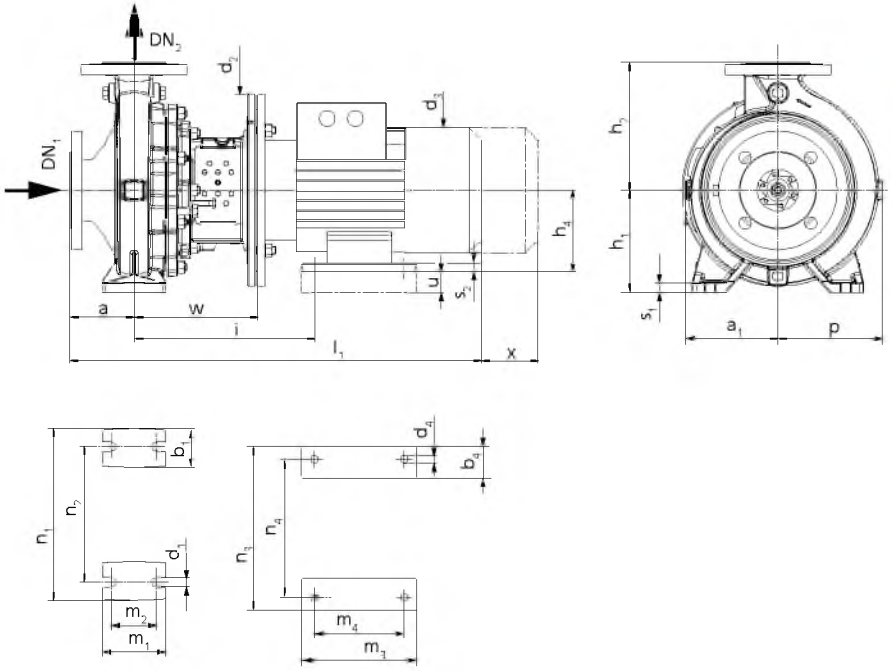
Типоразмер		Частота вращения		DN_1 55)	DN_2 25)	a 25)	a_1	b_4	d_2	d_3	d_4	h_1	h_2 25)	h_3	h_4	i 56)	i 27)	l_1 26)	l_1 57)	m_3	m_4	n_1	n_2	n_3	n_4	p	s_2	u 58)	w 26)	w 27)	x 25)
Насос	Двигатель (IEC)	960	1160																												
		[об/мин]		[мм]																											
150-125-200/ 00306	132S	✗	✗	150	125	140	189	55	300	266	12	-	315	212	132	302	350	766	814	220	140	-	-	270	216	242	15	20	213	261	140
150-125-200/ 00406	132M	-	✗	150	125	140	189	59	300	298	12	-	315	212	132	302	350	794	842	240	178	-	-	270	216	242	15	20	213	261	140
150-125-200/ 00556	132M	-	✗	150	125	140	189	59	300	298	12	-	315	212	132	302	350	794	842	240	178	-	-	270	216	242	15	20	213	261	140
150-125-250/ 00306	132S	✗	-	150	125	140	226	55	300	266	12	-	355	248	132	302	350	766	814	220	140	-	-	270	216	275	15	20	213	261	140
150-125-250/ 00406	132M	✗	✗	150	125	140	226	59	300	298	12	-	355	248	132	302	350	794	842	240	178	-	-	270	216	275	15	20	213	261	140
150-125-250/ 00556	132M	✗	✗	150	125	140	226	59	300	298	12	-	355	248	132	302	350	794	842	240	178	-	-	270	216	275	15	20	213	261	140
150-125-250/ 00756	160M	-	✗	150	125	140	226	70	350	325	15	-	355	248	160	354	408	932	986	300	210	-	-	320	254	275	21	20	246	300	140
200-150-200/ 00306	132S	✗	-	200	150	160	240	55	300	266	12	-	400	277	132	302	350	786	834	220	140	-	-	270	216	316	15	20	213	261	140
200-150-200/ 00406	132M	✗	✗	200	150	160	240	59	300	298	12	-	400	277	132	302	350	814	862	240	178	-	-	270	216	316	15	20	213	261	140
200-150-200/ 00556	132M	-	✗	200	150	160	240	59	300	298	12	-	400	277	132	302	350	814	862	240	178	-	-	270	216	316	15	20	213	261	140
200-150-200/ 00756	160M	-	✗	200	150	160	240	70	350	325	15	-	400	277	160	354	408	952	1006	300	210	-	-	320	254	316	21	20	246	300	140
200-150-250/ 00406	132M	✗	-	200	150	160	230	59	300	298	12	-	400	262	132	302	350	814	862	240	178	-	-	270	216	300	15	20	213	261	140
200-150-250/ 00556	132M	✗	✗	200	150	160	230	59	300	298	12	-	400	262	132	302	350	814	862	240	178	-	-	270	216	300	15	20	213	261	140
200-150-250/ 00756	160M	✗	✗	200	150	160	230	70	350	325	15	-	400	262	160	354	408	952	1006	300	210	-	-	320	254	300	21	20	246	300	140
200-150-250/ 01106	160L	✗	✗	200	150	160	230	70	350	325	15	-	400	262	160	354	408	958	1012	314	254	-	-	320	254	300	21	20	246	300	140
200-150-250/ 01506	180L	-	✗	200	150	160	230	80	350	370	15	-	400	262	160	367	421	1016	1070	358	279	-	-	360	279	300	23	-	246	300	140

55) Размеры согласно EN 733
56) Габаритный размер с одинарным торцевым уплотнением (A; IA; EA; FA)
57) Габаритный размер с двойным торцевым уплотнением (DB, TI)
58) Под опорные лапы следует подложить пластины.
56) Габаритный размер с одинарным торцевым уплотнением (A; IA; EA; FA)
57) Габаритный размер с двойным торцевым уплотнением (DB, TI)
58) Под опорные лапы следует подложить пластины.

Etabloc B/ C/ SB/ SC/ SG; ≤ 22 кВт



Насосный агрегат с опорной лапой на спиральном корпусе (двигатель типоразмера не более 112)



Насосный агрегат с опорной лапой на спиральном корпусе и двигателе (двигатель типоразмера от 132 до 180)

Габаритные размеры Etabloc B/ C/ SB/ SC/ SG; ≤ 22 кВт; n = 960 об/мин; n = 1160 об/мин (регион A [59])
Для значений a_1, b_4, d_3, l_1, m_3, n_3 и p ввиду особенности изготовления возможно незначительное допустимое отклонение.

Типоразмер		Частота вращения		DN_1 60)	DN_2 45)	a 45)	a1	b_1 45)	b_4	d_1 45)	d_2	d_3	d_4	h_1 45)	h_2 45)	h_4	i 61)	i 62)	l_1 46)	l_1 47)	m_1 45)	m_2 45)	m_3	m_4	n_1 45)	n_2 45)	n_3	n_4	p	s_1 45)	s_2	u 63)	w 46)	w 47)	x 45)
Насос	Двигатель (IEC)	1450	1750																																
		[об/мин]		[мм]																															
40-25-160/ 00036	80M	✗	✗	40	25	80	118	50	-	14	200	162	-	132	160	-	-	-	491	-	100	70	-	-	240	190	-	-	118	15	-	-	156	-	100
40-25-160/ 00076	90S	✗	✗	40	25	80	118	50	-	14	200	190	-	132	160	-	-	118	518	562	100	70	-	-	240	190	-	-	118	15	-	-	156	200	100

59) Допустимое отклонение присоединительных размеров по EN 735
60) Размеры согласно EN 733
61) Габаритный размер с одинарным торцевым уплотнением (A; IA; EA; FA)
62) Габаритный размер с двойным торцевым уплотнением (DB, TI)
63) Под опорные лапы следует подложить пластины.

Типоразмер		Частота вращения		DN_1 60)	DN_2 45)	a 45)	a1	b_1 45)	b_4	d_1 45)	d_2	d_3	d_4	h_1 45)	h_2 45)	h_4	i 61)	i 62)	l_1 46)	l_1 47)	m_1 45)	m_2 45)	m_3	m_4	n_1 45)	n_2 45)	n_3	n_4	p	s_1 45)	s_2	u 63)	w 46)	w 47)	x 45)
Насос	Двигатель (IEC)	1450	1750																																	
		[об/мин]		[мм]																																
40-25-200/ 00036	80M	✗	✗	40	25	80	142	50	-	14	200	162	-	160	180	-	-	-	491	-	100	70	-	-	240	190	-	-	142	15	-	-	156	-	100
40-25-200/ 00076	90S	✗	✗	40	25	80	142	50	-	14	200	190	-	160	180	-	-	118	518	562	100	70	-	-	240	190	-	-	142	15	-	-	156	200	100
50-32-125.1/ 00036	80M	✗	✗	50	32	80	116	50	-	14	200	162	-	112	140	-	-	-	491	-	100	70	-	-	190	140	-	-	116	15	-	-	156	-	100
50-32-125.1/ 00076	90S	✗	✗	50	32	80	116	50	-	14	200	190	-	112	140	-	-	118	518	562	100	70	-	-	190	140	-	-	116	15	-	-	156	200	100
50-32-160.1/ 00036	80M	✗	✗	50	32	80	116	50	-	14	200	162	-	132	160	-	-	-	491	-	100	70	-	-	240	190	-	-	121	15	-	-	156	-	100
50-32-160.1/ 00076	90S	✗	✗	50	32	80	116	50	-	14	200	190	-	132	160	-	-	118	518	562	100	70	-	-	240	190	-	-	121	15	-	-	156	200	100
50-32-200.1/ 00036	80M	✗	✗	50	32	80	142	50	-	14	200	162	-	160	180	-	-	-	491	-	100	70	-	-	240	190	-	-	142	18	-	-	156	-	100
50-32-200.1/ 00076	90S	✗	✗	50	32	80	142	50	-	14	200	190	-	160	180	-	-	118	518	562	100	70	-	-	240	190	-	-	142	18	-	-	156	200	100
50-32-250.1/ 00036	80M	✗	✗	50	32	100	168	65	-	14	200	162	-	180	225	-	-	-	511	-	125	95	-	-	320	250	-	-	168	18	-	-	156	-	100
50-32-250.1/ 00056	80M	✗	✗	50	32	100	168	65	-	14	200	162	-	180	225	-	-	-	511	-	125	95	-	-	320	250	-	-	168	18	-	-	156	-	100
50-32-250.1/ 00076	90S	✗	✗	50	32	100	168	65	-	14	200	190	-	180	225	-	-	118	538	582	125	95	-	-	320	250	-	-	168	18	-	-	156	200	100
50-32-125/ 00036	80M	✗	✗	50	32	80	115	50	-	14	200	162	-	112	140	-	-	-	491	-	100	70	-	-	190	140	-	-	115	15	-	-	156	-	100
50-32-125/ 00076	90S	✗	✗	50	32	80	115	50	-	14	200	190	-	112	140	-	-	118	518	562	100	70	-	-	190	140	-	-	115	15	-	-	156	200	100
50-32-160/ 00036	80M	✗	✗	50	32	80	118	50	-	14	200	162	-	132	160	-	-	-	491	-	100	70	-	-	240	190	-	-	128	15	-	-	156	-	100
50-32-160/ 00076	90S	✗	✗	50	32	80	118	50	-	14	200	190	-	132	160	-	-	118	518	562	100	70	-	-	240	190	-	-	128	15	-	-	156	200	100
50-32-200/ 00036	80M	✗	✗	50	32	80	142	50	-	14	200	162	-	160	180	-	-	-	491	-	100	70	-	-	240	190	-	-	143	18	-	-	156	-	100
50-32-200/ 00056	80M	✗	✗	50	32	80	142	50	-	14	200	162	-	160	180	-	-	-	491	-	100	70	-	-	240	190	-	-	143	18	-	-	156	-	100
50-32-200/ 00076	90S	✗	✗	50	32	80	142	50	-	14	200	190	-	160	180	-	-	118	518	562	100	70	-	-	240	190	-	-	143	18	-	-	156	200	100
50-32-250/ 00036	80M	✗	✗	50	32	100	169	65	-	14	200	162	-	180	225	-	-	-	511	-	125	95	-	-	320	250	-	-	178	18	-	-	156	-	100
50-32-250/ 00056	80M	✗	✗	50	32	100	169	65	-	14	200	162	-	180	225	-	-	-	511	-	125	95	-	-	320	250	-	-	178	18	-	-	156	-	100
50-32-250/ 00076	90S	✗	✗	50	32	100	169	65	-	14	200	190	-	180	225	-	-	118	538	582	125	95	-	-	320	250	-	-	178	18	-	-	156	200	100
50-32-250/ 00076	90L	-	✗	50	32	100	169	65	-	14	200	190	-	180	225	-	-	118	564	608	125	95	-	-	320	250	-	-	178	18	-	-	156	200	100
65-40-125/ 00036	80M	✗	✗	65	40	80	117	50	-	14	200	162	-	112	140	-	-	-	491	-	100	70	-	-	210	160	-	-	117	15	-	-	156	-	100
65-40-125/ 00076	90S	✗	✗	65	40	80	117	50	-	14	200	190	-	112	140	-	-	118	518	562	100	70	-	-	210	160	-	-	117	15	-	-	156	200	100
65-40-160/ 00036	80M	✗	✗	65	40	80	119	50	-	14	200	162	-	132	160	-	-	-	491	-	100	70	-	-	240	190	-	-	134	15	-	-	156	-	100
65-40-160/ 00056	80M	✗	✗	65	40	80	119	50	-	14	200	162	-	132	160	-	-	-	491	-	100	70	-	-	240	190	-	-	134	15	-	-	156	-	100
65-40-160/ 00076	90S	✗	✗	65	40	80	119	50	-	14	200	190	-	132	160	-	-	118	518	562	100	70	-	-	240	190	-	-	134	15	-	-	156	200	100
65-40-200/ 00036	80M	✗	✗	65	40	100	142	50	-	14	200	162	-	160	180	-	-	-	511	-	100	70	-	-	265	212	-	-	155	18	-	-	156	-	100
65-40-200/ 00056	80M	✗	✗	65	40	100	142	50	-	14	200	162	-	160	180	-	-	-	511	-	100	70	-	-	265	212	-	-	155	18	-	-	156	-	100
65-40-200/ 00076	90S	✗	✗	65	40	100	142	50	-	14	200	190	-	160	180	-	-	118	538	582	100	70	-	-	265	212	-	-	155	18	-	-	156	200	100
65-40-250/ 00036	80M	✗	-	65	40	100	169	65	-	14	200	162	-	180	225	-	-	-	511	-	125	95	-	-	320	250	-	-	179	18	-	-	156	-	100
65-40-250/ 00056	80M	✗	✗	65	40	100	169	65	-	14	200	162	-	180	225	-	-	-	511	-	125	95	-	-	320	250	-	-	179	18	-	-	156	-	100
65-40-250/ 00076	90S	✗	✗	65	40	100	169	65	-	14	200	190	-	180	225	-	-	118	538	582	125	95	-	-	320	250	-	-	179	18	-	-	156	200	100
65-40-250/ 00116	90L	✗	✗	65	40	100	169	65	-	14	200	190	-	180	225	-	-	118	564	608	125	95	-	-	320	250	-	-	179	18	-	-	156	200	100
65-40-250/ 00156	100L	-	✗	65	40	100	169	65	-	14	250	213	-	180	225	-	-	118	652	696	125	95	-	-	320	250	-	-	179	18	-	-	170	214	100
65-40-315/ 00156	100L	✗	✗	65	40	125	207	65	-	14	250	213	-	225	250	-	-	142	697	745	125	95	-	-	345	280	-	-	207	18	-	-	190	238	100
65-40-315/ 00226	112M	✗	✗	65	40	125	207	65	-	14	250	234	-	225	250	-	-	142	686	734	125	95	-	-	345	280	-	-	207	18	-	-	190	238	100
65-40-315/ 00306	132S	-	✗	65	40	125	207	65	55	14	300	266	12	225	250	132	302	350	751	799	125	95	220	140	345	280	270	216	207	18	15	20	213	261	100
65-50-125/ 00036	80M	✗	✗	65	50	100	117	50	-	14	200	162	-	132	160	-	-	-	511	-	100	70	-	-	240	190	-	-	130	18	-	-	156	-	100
65-50-125/ 00076	90S	✗	✗	65	50	100	117	50	-	14	200	190	-	132	160	-	-	118	538	582	100	70	-	-	240	190	-	-	130	18	-	-	156	200	100
65-50-160/ 00036	80M	✗	✗	65	50	100	128	50	-	14	200	162	-	160	180	-	-	-	511	-	100	70	-	-	265	212	-	-	149	18	-	-	156	-	100

60) Размеры согласно EN 733
61) Габаритный размер с одинарным торцевым уплотнением (A; IA; EA; FA)
62) Габаритный размер с двойным торцевым уплотнением (DB, TI)
63) Под опорные лапы следует подложить пластины.

Типоразмер		Частота вращения		DN_1 60)	DN_2 45)	a 45)	a1	b_1 45)	b_4	d_1 45)	d_2	d_3	d_4	h_1 45)	h_2 45)	h_4	i 61)	i 62)	l_1 46)	l_1 47)	m_1 45)	m_2 45)	m_3	m_4	n_1 45)	n_2 45)	n_3	n_4	p	s_1 45)	s_2	u 63)	w 46)	w 47)	x 45)
Насос	Двигатель (IEC)	1450	1750																																	
		[об/мин]		[мм]																																
65-50-160/ 00056	80M	✗	✗	65	50	100	128	50	-	14	200	162	-	160	180	-	-	-	511	-	100	70	-	-	265	212	-	-	149	18	-	-	156	-	100
65-50-160/ 00076	90S	✗	✗	65	50	100	128	50	-	14	200	190	-	160	180	-	-	118	538	582	100	70	-	-	265	212	-	-	149	18	-	-	156	200	100
65-50-200/ 00036	80M	✗	-	65	50	100	144	50	-	14	200	162	-	160	200	-	-	-	511	-	100	70	-	-	265	212	-	-	163	18	-	-	156	-	100
65-50-200/ 00056	80M	✗	✗	65	50	100	144	50	-	14	200	162	-	160	200	-	-	-	511	-	100	70	-	-	265	212	-	-	163	18	-	-	156	-	100
65-50-200/ 00076	90S	✗	✗	65	50	100	144	50	-	14	200	190	-	160	200	-	-	118	538	582	100	70	-	-	265	212	-	-	163	18	-	-	156	200	100
65-50-200/ 00116	90L	✗	✗	65	50	100	144	50	-	14	200	190	-	160	200	-	-	118	564	608	100	70	-	-	265	212	-	-	163	18	-	-	156	200	100
65-50-200/ 00156	100L	-	✗	65	50	100	144	50	-	14	250	213	-	160	200	-	-	118	652	696	100	70	-	-	265	212	-	-	163	18	-	-	170	214	100
65-50-250/ 00056	80M	✗	-	65	50	100	170	65	-	14	200	162	-	180	225	-	-	-	511	-	125	95	-	-	320	250	-	-	186	18	-	-	156	-	100
65-50-250/ 00076	90S	✗	-	65	50	100	170	65	-	14	200	190	-	180	225	-	-	118	538	582	125	95	-	-	320	250	-	-	186	18	-	-	156	200	100
65-50-250/ 00116	90L	✗	✗	65	50	100	170	65	-	14	200	190	-	180	225	-	-	118	564	608	125	95	-	-	320	250	-	-	186	18	-	-	156	200	100
65-50-250/ 00156	100L	-	✗	65	50	100	170	65	-	14	250	213	-	180	225	-	-	118	652	696	125	95	-	-	320	250	-	-	186	18	-	-	170	214	100
65-50-250/ 00226	112M	-	✗	65	50	100	170	65	-	14	250	234	-	180	225	-	-	118	641	685	125	95	-	-	320	250	-	-	186	18	-	-	170	214	100
65-50-315/ 00156	100L	✗	-	65	50	125	207	65	-	14	250	213	-	225	280	-	-	142	697	745	125	95	-	-	345	280	-	-	215	18	-	-	190	238	100
65-50-315/ 00226	112M	✗	✗	65	50	125	207	65	-	14	250	234	-	225	280	-	-	142	686	734	125	95	-	-	345	280	-	-	215	18	-	-	190	238	100
65-50-315/ 00306	132S	✗	✗	65	50	125	207	65	55	14	300	266	12	225	280	132	302	350	751	799	125	95	220	140	345	280	270	216	215	18	15	20	213	261	100
65-50-315/ 00406	132M	-	✗	65	50	125	207	65	59	14	300	298	12	225	280	132	302	350	779	827	125	95	240	178	345	280	270	216	215	18	15	20	213	261	100
80-65-125/ 00036	80M	✗	✗	80	65	100	117	65	-	14	200	162	-	160	180	-	-	-	511	-	125	95	-	-	280	212	-	-	150	18	-	-	156	-	100
80-65-125/ 00056	80M	✗	✗	80	65	100	117	65	-	14	200	162	-	160	180	-	-	-	511	-	125	95	-	-	280	212	-	-	150	18	-	-	156	-	100
80-65-125/ 00076	90S	✗	✗	80	65	100	117	65	-	14	200	190	-	160	180	-	-	118	538	582	125	95	-	-	280	212	-	-	150	18	-	-	156	200	100
80-65-160/ 00036	80M	✗	✗	80	65	100	132	65	-	14	200	162	-	160	200	-	-	-	511	-	125	95	-	-	280	212	-	-	160	18	-	-	156	-	100
80-65-160/ 00056	80M	✗	✗	80	65	100	132	65	-	14	200	162	-	160	200	-	-	-	511	-	125	95	-	-	280	212	-	-	160	18	-	-	156	-	100
80-65-160/ 00076	90S	✗	✗	80	65	100	132	65	-	14	200	190	-	160	200	-	-	118	538	582	125	95	-	-	280	212	-	-	160	18	-	-	156	200	100
80-65-160/ 00116	90L	-	✗	80	65	100	132	65	-	14	200	190	-	160	200	-	-	118	564	608	125	95	-	-	280	212	-	-	160	18	-	-	156	200	100
80-65-200/ 00056	80M	✗	-	80	65	100	155	65	-	14	200	162	-	180	225	-	-	-	511	-	125	95	-	-	320	250	-	-	178	18	-	-	156	-	140
80-65-200/ 00076	90S	✗	-	80	65	100	155	65	-	14	200	190	-	180	225	-	-	118	538	582	125	95	-	-	320	250	-	-	178	18	-	-	156	200	140
80-65-200/ 00116	90L	✗	✗	80	65	100	155	65	-	14	200	190	-	180	225	-	-	118	564	608	125	95	-	-	320	250	-	-	178	18	-	-	156	200	140
65-50-200/ 00156	100L	-	✗	80	65	100	155	65	-	14	250	213	-	180	225	-	-	118	652	696	125	95	-	-	320	250	-	-	178	18	-	-	170	214	140
65-50-200/ 00226	112M	-	✗	80	65	100	155	65	-	14	250	234	-	180	225	-	-	118	641	685	125	95	-	-	320	250	-	-	178	18	-	-	170	214	140
80-65-250/ 00156	100L	✗	✗	80	65	100	179	80	-	19	250	213	-	200	250	-	-	142	672	720	160	120	-	-	360	280	-	-	199	20	-	-	190	238	140
80-65-250/ 00226	112M	✗	✗	80	65	100	179	80	-	19	250	234	-	200	250	-	-	142	661	709	160	120	-	-	360	280	-	-	199	20	-	-	190	238	140
80-65-250/ 00306	132S	-	✗	80	65	100	179	80	55	19	300	266	12	200	250	132	302	350	726	774	160	120	220	140	360	280	270	216	199	20	15	20	213	261	140
80-65-315/ 00226	112M	✗	✗	80	65	125	209	80	-	19	250	234	-	225	280	-	-	142	686	734	160	120	-	-	400	315	-	-	229	20	-	-	190	238	140
80-65-315/ 00306	132S	✗	✗	80	65	125	209	80	55	19	300	266	12	225	280	132	302	350	751	799	160	120	220	140	400	315	270	216	229	20	15	20	213	261	140
80-65-315/ 00406	132M	✗	✗	80	65	125	209	80	59	19	300	298	12	225	280	132	302	350	779	827	160	120	240	178	400	315	270	216	229	20	15	20	213	261	140
80-65-315/ 00556	132M	-	✗	80	65	125	209	80	59	19	300	298	12	225	280	132	302	350	779	827	160	120	240	178	400	315	270	216	229	20	15	20	213	261	140
100-80-160/ 00056	80M	✗	-	100	80	125	138	65	-	14	200	162	-	180	225	-	-	-	536	-	125	95	-	-	320	250	-	-	174	18	-	-	156	-	140
100-80-160/ 00076	90S	✗	✗	100	80	125	138	65	-	14	200	190	-	180	225	-	-	118	563	607	125	95	-	-	320	250	-	-	174	18	-	-	156	200	140
100-80-160/ 00116	90L	✗	✗	100	80	125	138	65	-	14	200	190	-	180	225	-	-	118	589	633	125	95	-	-	320	250	-	-	174	18	-	-	156	200	140
100-80-160/ 00156	100L	-	✗	100	80	125	138	65	-	14	250	213	-	180	225	-	-	118	677	721	125	95	-	-	320	250	-	-	174	18	-	-	170	214	140
100-80-200/ 00156	100L	✗	✗	100	80	125	159	65	-	19	250	213	-	180	250	-	-	142	697	745	125	95	-	-	345	280	-	-	188	18	-	-	190	238	140
100-80-200/ 00226	112M	✗	✗	100	80	125	159	65	-	19	250	234	-	180	250	-	-	142	686	734	125	95	-	-	345	280	-	-	188	18	-	-	190	238	140

60) Размеры согласно EN 733
61) Габаритный размер с одинарным торцевым уплотнением (A; IA; EA; FA)
62) Габаритный размер с двойным торцевым уплотнением (DB, TI)
63) Под опорные лапы следует подложить пластины.

Типоразмер		Частота вращения		DN_1 60)	DN_2 45)	a 45)	a1	b_1 45)	b_4	d_1 45)	d_2	d_3	d_4	h_1 45)	h_2 45)	h_4	i 61)	i 62)	l_1 46)	l_1 47)	m_1 45)	m_2 45)	m_3	m_4	n_1 45)	n_2 45)	n_3	n_4	p	s_1 45)	s_2	u 63)	w 46)	w 47)	x 45)
Насос	Двигатель (IEC)	1450	1750																																	
		[об/мин]		[мм]																																
100-80-200/ 00306	132S	✗	✗	100	80	125	159	65	55	19	300	266	12	180	250	132	302	350	751	799	125	95	220	140	345	280	270	216	188	18	15	20	213	261	140
100-80-250/ 00156	100L	✗	-	100	80	125	183	80	-	19	250	213	-	200	280	-	-	142	697	745	160	120	-	-	400	315	-	-	209	18	-	-	190	238	140
100-80-250/ 00226	112M	✗	-	100	80	125	183	80	-	19	250	234	-	200	280	-	-	142	686	734	160	120	-	-	400	315	-	-	209	18	-	-	190	238	140
100-80-250/ 00306	132S	✗	✗	100	80	125	183	80	55	19	300	266	12	200	280	132	302	350	751	799	160	120	220	140	400	315	270	216	209	18	15	20	213	261	140
100-80-250/ 00406	132M	✗	✗	100	80	125	183	80	59	19	300	298	12	200	280	132	302	350	779	827	160	120	240	178	400	315	270	216	209	18	15	20	213	261	140
100-80-250/ 00556	132M	-	✗	100	80	125	183	80	59	19	300	298	12	200	280	132	302	350	779	827	160	120	240	178	400	315	270	216	209	18	15	20	213	261	140
100-80-315/ 00306	132S	✗	-	100	80	125	218	80	55	19	300	266	12	250	315	132	302	350	751	799	160	120	220	140	400	315	270	216	242	20	15	20	213	261	140
100-80-315/ 00406	132M	✗	✗	100	80	125	218	80	59	19	300	298	12	250	315	132	302	350	779	827	160	120	240	178	400	315	270	216	242	20	15	20	213	261	140
100-80-315/ 00556	132M	✗	✗	100	80	125	218	80	59	19	300	298	12	250	315	132	302	350	779	827	160	120	240	178	400	315	270	216	242	20	15	20	213	261	140
100-80-315/ 00756	160M	✗	✗	100	80	125	218	80	70	19	350	325	15	250	315	160	354	408	917	971	160	120	300	210	400	315	320	254	242	20	21	20	246	300	140
100-80-315/ 01106	160L	-	✗	100	80	125	218	80	70	19	350	325	15	250	315	160	354	408	923	977	160	120	314	254	400	315	320	254	242	20	21	20	246	300	140
125-100-160/ 00156	100L	✗	✗	125	100	125	178	80	-	19	250	213	-	200	280	-	-	142	697	745	160	120	-	-	360	280	-	-	225	18	-	-	190	238	140
125-100-160/ 00226	112M	-	✗	125	100	125	178	80	-	19	250	234	-	200	280	-	-	142	686	734	160	120	-	-	360	280	-	-	225	18	-	-	190	238	140
125-100-200/ 00156	100L	✗	✗	125	100	125	173	80	-	19	250	213	-	200	280	-	-	142	697	745	160	120	-	-	360	280	-	-	212	18	-	-	190	238	140
125-100-200/ 00226	112M	✗	✗	125	100	125	173	80	-	19	250	234	-	200	280	-	-	142	686	734	160	120	-	-	360	280	-	-	212	18	-	-	190	238	140
125-100-200/ 00306	132S	-	✗	125	100	125	173	80	55	19	300	266	12	200	280	132	302	350	751	799	160	120	220	140	360	280	270	216	212	18	15	20	213	261	140
125-100-200/ 00406	132M	-	✗	125	100	125	173	80	59	19	300	298	12	200	280	132	302	350	779	827	160	120	240	178	360	280	270	216	212	18	15	20	213	261	140
125-100-250/ 00226	112M	✗	-	125	100	140	188	80	-	19	250	234	-	225	280	-	-	142	701	749	160	120	-	-	400	315	-	-	219	18	-	-	190	238	140
125-100-250/ 00306	132S	✗	✗	125	100	140	188	80	55	19	300	266	12	225	280	132	302	350	766	814	160	120	220	140	400	315	270	216	219	18	15	20	213	261	140
125-100-250/ 00406	132M	✗	✗	125	100	140	188	80	59	19	300	298	12	225	280	132	302	350	794	842	160	120	240	178	400	315	270	216	219	18	15	20	213	261	140
125-100-250/ 00556	132M	-	✗	125	100	140	188	80	59	19	300	298	12	225	280	132	302	350	794	842	160	120	240	178	400	315	270	216	219	18	15	20	213	261	140
125-100-250/ 00756	160M	-	✗	125	100	140	188	80	70	19	350	325	15	225	280	160	354	408	932	986	160	120	300	210	400	315	320	254	219	18	21	20	246	300	140
125-100-315/ 00406	132M	✗	-	125	100	140	225	80	59	19	300	298	12	250	315	132	302	350	794	842	160	120	240	178	400	315	270	216	255	18	15	20	213	261	140
125-100-315/ 00556	132M	✗	-	125	100	140	225	80	59	19	300	298	12	250	315	132	302	350	794	842	160	120	240	178	400	315	270	216	255	18	15	20	213	261	140
125-100-315/ 00756	160M	✗	✗	125	100	140	225	80	70	19	350	325	15	250	315	160	354	408	932	986	160	120	300	210	400	315	320	254	255	18	21	20	246	300	140
125-100-315/ 01106	160L	✗	✗	125	100	140	225	80	70	19	350	325	15	250	315	160	354	408	938	992	160	120	314	254	400	315	320	254	255	18	21	20	246	300	140
150-125-200/ 00226	112M	✗	-	150	125	140	189	80	-	19	250	234	-	250	315	-	-	142	701	749	160	120	-	-	400	315	-	-	242	20	-	-	190	238	140
150-125-200/ 00306	132S	✗	✗	150	125	140	189	80	55	19	300	266	12	250	315	132	302	350	766	814	160	120	220	140	400	315	270	216	242	20	15	20	213	261	140
150-125-200/ 00406	132M	-	✗	150	125	140	189	80	59	19	300	298	12	250	315	132	302	350	794	842	160	120	240	178	400	315	270	216	242	20	15	20	213	261	140
150-125-200/ 00556	132M	-	✗	150	125	140	189	80	59	19	300	298	12	250	315	132	302	350	794	842	160	120	240	178	400	315	270	216	242	20	15	20	213	261	140
150-125-250/ 00306	132S	✗	-	150	125	140	226	80	55	19	300	266	12	250	355	132	302	350	766	814	160	120	220	140	400	315	270	216	275	20	15	20	213	261	140
150-125-250/ 00406	132M	✗	✗	150	125	140	226	80	59	19	300	298	12	250	355	132	302	350	794	842	160	120	240	178	400	315	270	216	275	20	15	20	213	261	140
150-125-250/ 00556	132M	✗	✗	150	125	140	226	80	59	19	300	298	12	250	355	132	302	350	794	842	160	120	240	178	400	315	270	216	275	20	15	20	213	261	140
150-125-250/ 00756	160M	-	✗	150	125	140	226	80	70	19	350	325	15	250	355	160	354	408	932	986	160	120	300	210	400	315	320	254	275	20	21	20	246	300	140
200-150-200/ 00306	132S	✗	-	200	150	160	240	100	55	24	300	266	12	280	400	132	302	350	786	834	200	150	220	140	550	450	270	216	316	20	15	20	213	261	140
200-150-200/ 00406	132M	✗	✗	200	150	160	240	100	59	24	300	298	12	280	400	132	302	350	814	862	200	150	240	178	550	450	270	216	316	20	15	20	213	261	140
200-150-200/ 00556	132M	-	✗	200	150	160	240	100	59	24	300	298	12	280	400	132	302	350	814	862	200	150	240	178	550	450	270	216	316	20	15	20	213	261	140
200-150-200/ 00756	160M	-	✗	200	150	160	240	100	70	24	350	325	15	280	400	160	354	408	952	1006	200	150	300	210	550	450	320	254	316	20	21	20	246	300	140
200-150-250/ 00406	132M	✗	-	200	150	160	230	100	59	24	300	298	12	280	400	132	302	350	814	862	200	150	240	178	500	400	270	216	300	20	15	20	213	261	140
200-150-250/ 00556	132M	✗	✗	200	150	160	230	100	59	24	300	298	12	280	400	132	302	350	814	862	200	150	240	178	500	400	270	216	300	20	15	20	213	261	140
200-150-250/ 00756	160M	✗	✗	200	150	160	230	100	70	24	350	325	15	280	400	160	354	408	952	1006	200	150	300	210	500	400	320	254	300	20	21	20	246	300	140

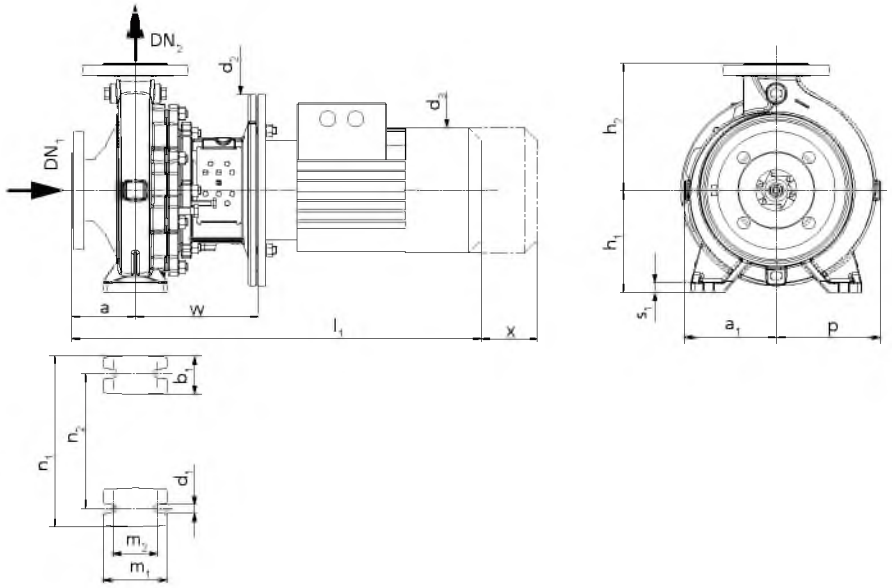
60) Размеры согласно EN 733
61) Габаритный размер с одинарным торцевым уплотнением (A; IA; EA; FA)
62) Габаритный размер с двойным торцевым уплотнением (DB, TI)
63) Под опорные лапы следует подложить пластины.

Типоразмер		Частота вращения		DN_1 60)	DN_2 45)	a 45)	a1	b_1 45)	b_4	d_1 45)	d_2	d_3	d_4	h_1 45)	h_2 45)	h_4	i 61)	i 62)	l_1 46)	l_1 47)	m_1 45)	m_2 45)	m_3	m_4	n_1 45)	n_2 45)	n_3	n_4	p	s_1 45)	s_2	u 63)	w 46)	w 47)	x 45)
Насос	Двигатель (IEC)	1450	1750																																
		[об/мин]		[мм]																															
200-150-250/ 01106	160L	✗	✗	200	150	160	230	100	70	24	350	325	15	280	400	160	354	408	958	1012	200	150	314	254	500	400	320	254	300	20	21	20	246	300	140
200-150-250/ 01506	180L	-	✗	200	150	160	230	100	80	24	350	370	15	280	400	180	367	421	1016	1070	200	150	358	279	500	400	360	279	300	20	23		246	300	140

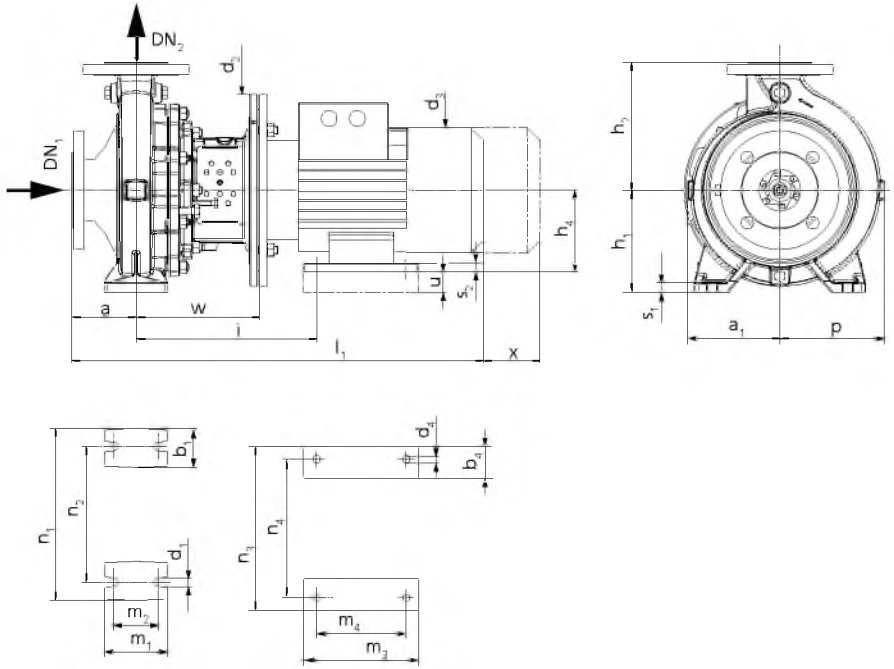
60) Размеры согласно EN 733
61) Габаритный размер с одинарным торцевым уплотнением (A; IA; EA; FA)
62) Габаритный размер с двойным торцевым уплотнением (DB, TI)
63) Под опорные лапы следует подложить пластины.

n = 2900 об/мин; n = 3500 об/мин — регион D

Etabloc G/ GB/ GC; ≤ 22 kW



Насосный агрегат с опорной лапой на спиральном корпусе (типоразмер двигателя менее 112)



Насосный агрегат с опорной лапой на спиральном корпусе и двигателе (двигатель типоразмера от 132 до 180)

Габаритные размеры Etabloc G/ GB; GC; ≤ 22 кВт; n = 2900 об/мин; n = 3500 об/мин (регион D)[64]
При значениях a_1, b_1 , b_4, d_3, l_1, m_1, m_3, n_3 и p в виду особенностей изготовления возможны незначительны допустимые отклонения.

Типоразмер		Частота вращения		DN_1 65)	DN_2 65)	a 65)	a_1	b_1 65)	b_4	d_1 65)	d_2	d_3	d_4	h_1 65)	h_2 65)	h_4	i	l_1	m_1 65)	m_2 65)	m_3	m_4	n_1 65)	n_2 65)	n_3	n_4	p	s_1 65)	s_2	u 66)	w	x 65)
Насос	Двигатель (IEC)	2900	3500																													
		[об/мин]		[mm]																												
40-25-160/ 00072	80M	✗	-	40	25	80	118	50	-	14	200	177	-	132	160	-	-	489	100	70	-	-	240	190	-	-	118	15	-	-	156	100
40-25-160/ 00112	80M	✗	✗	40	25	80	118	50	-	14	200	177	-	132	160	-	-	489	100	70	-	-	240	190	-	-	118	15	-	-	156	100

64) Допустимое отклонение присоединительных размеров по EN 735
65) Размеры согласно EN 733
66) Под лапы двигателя подвести фундамент или подложить пластины

Типоразмер		Частота вращения		DN_1 65)	DN_2 65)	a 65)	a_1	b_1 65)	b_4	d_1 65)	d_2	d_3	d_4	h_1 65)	h_2 65)	h_4	i	l_1	m_1 65)	m_2 65)	m_3	m_4	n_1 65)	n_2 65)	n_3	n_4	p	s_1 65)	s_2	u 66)	w	x 65)
Насос	Двигатель (IEC)	2900	3500																													
		[об/мин]		[mm]																												
40-25-160/ 00152	90S	✗	✗	40	25	80	118	50	-	14	200	271	-	132	160	-	-	531	100	70	-	-	240	190	-	-	118	15	-	-	156	100
40-25-160/ 00222	90L	✗	✗	40	25	80	118	50	-	14	200	271	-	132	160	-	-	556	100	70	-	-	240	190	-	-	118	15	-	-	156	100
40-25-160/ 00302	100L	-	✗	40	25	80	118	50	-	14	250	289	-	132	160	-	-	582	100	70	-	-	240	190	-	-	118	15	-	-	170	100
40-25-160/ 00402	112M	-	✗	40	25	80	118	50	-	14	250	307	-	132	160	-	-	603	100	70	-	-	240	190	-	-	118	15	-	-	170	100
40-25-200/ 00152	90S	✗	-	40	25	80	142	50	-	14	200	271	-	160	180	-	-	531	100	70	-	-	240	190	-	-	142	15	-	-	156	100
40-25-200/ 00222	90L	✗	-	40	25	80	142	50	-	14	200	271	-	160	180	-	-	556	100	70	-	-	240	190	-	-	142	15	-	-	156	100
40-25-200/ 00302	100L	✗	✗	40	25	80	142	50	-	14	250	289	-	160	180	-	-	582	100	70	-	-	240	190	-	-	142	15	-	-	170	100
40-25-200/ 00402	112M	✗	✗	40	25	80	142	50	-	14	250	307	-	160	180	-	-	603	100	70	-	-	240	190	-	-	142	15	-	-	170	100
40-25-200/ 00552	132S	✗	✗	40	25	80	142	50	57	14	300	273	12	160	180	132	282	659	100	70	184	140	240	190	263	216	142	15	16	20	193	100
40-25-200/ 00752	132S	-	✗	40	25	80	142	50	57	14	300	273	12	160	180	132	282	659	100	70	184	140	240	190	263	216	142	15	16	20	193	100
50-32-125.1/ 00072	80M	✗	-	50	32	80	116	50	-	14	200	177	-	112	140	-	-	489	100	70	-	-	190	140	-	-	116	15	-	-	156	100
50-32-125.1/ 00112	80M	✗	-	50	32	80	116	50	-	14	200	177	-	112	140	-	-	489	100	70	-	-	190	140	-	-	116	15	-	-	156	100
50-32-125.1/ 00152	90S	✗	-	50	32	80	116	50	-	14	200	271	-	112	140	-	-	531	100	70	-	-	190	140	-	-	116	15	-	-	156	100
50-32-125.1/ 00222	90L	✗	-	50	32	80	116	50	-	14	200	271	-	112	140	-	-	556	100	70	-	-	190	140	-	-	116	15	-	-	156	100
50-32-125.1/ 00302	100L	-	✗	50	32	80	116	50	-	14	250	289	-	112	140	-	-	582	100	70	-	-	190	140	-	-	116	15	-	-	170	100
50-32-125.1/ 00402	112M	-	✗	50	32	80	116	50	-	14	250	307	-	112	140	-	-	603	100	70	-	-	190	140	-	-	116	15	-	-	170	100
50-32-125.1/ 00552	132S	-	✗	50	32	80	116	50	57	14	300	273	12	112	140	132	282	659	100	70	184	140	190	140	263	216	116	15	16	20	193	100
50-32-160.1/ 00152	90S	✗	-	50	32	80	116	50	-	14	200	271	-	132	160	-	-	531	100	70	-	-	240	190	-	-	121	15	-	-	156	100
50-32-160.1/ 00222	90L	✗	✗	50	32	80	116	50	-	14	200	271	-	132	160	-	-	556	100	70	-	-	240	190	-	-	121	15	-	-	156	100
50-32-160.1/ 00302	100L	✗	✗	50	32	80	116	50	-	14	250	289	-	132	160	-	-	582	100	70	-	-	240	190	-	-	121	15	-	-	170	100
50-32-160.1/ 00402	112M	✗	✗	50	32	80	116	50	-	14	250	307	-	132	160	-	-	603	100	70	-	-	240	190	-	-	121	15	-	-	170	100
50-32-160.1/ 00552	132S	-	✗	50	32	80	116	50	57	14	300	273	12	132	160	132	282	659	100	70	184	140	240	190	263	216	121	15	16	20	193	100
50-32-160.1/ 00752	132S	-	✗	50	32	80	116	50	57	14	300	273	12	132	160	132	282	659	100	70	184	140	240	190	263	216	121	15	16	20	193	100
50-32-160.1/ 01102	160M	-	✗	50	32	80	116	50	60	14	350	317	15	132	160	160	334	804	100	70	256	210	240	190	300	254	121	15	18	20	226	100
50-32-200.1/ 00302	100L	✗	-	50	32	80	142	50	-	14	250	289	-	160	180	-	-	582	100	70	-	-	240	190	-	-	142	18	-	-	170	100
50-32-200.1/ 00402	112M	✗	-	50	32	80	142	50	-	14	250	307	-	160	180	-	-	603	100	70	-	-	240	190	-	-	142	18	-	-	170	100
50-32-200.1/ 00552	132S	✗	✗	50	32	80	142	50	57	14	300	273	12	160	180	132	282	659	100	70	184	140	240	190	263	216	142	18	16	20	193	100
50-32-200.1/ 00752	132S	✗	✗	50	32	80	142	50	57	14	300	273	12	160	180	132	282	659	100	70	184	140	240	190	263	216	142	18	16	20	193	100
50-32-200.1/ 01102	160M	-	✗	50	32	80	142	50	60	14	350	317	15	160	180	160	334	804	100	70	256	210	240	190	300	254	142	18	18	20	226	100
50-32-200.1/ 01502	160M	-	✗	50	32	80	142	50	60	14	350	317	15	160	180	160	334	804	100	70	256	210	240	190	300	254	142	18	18	20	226	100
50-32-250.1/ 00552	132S	✗	-	50	32	100	168	65	57	14	300	273	12	180	225	132	282	679	125	95	184	140	320	250	263	216	168	18	16	20	193	100
50-32-250.1/ 00752	132S	✗	✗	50	32	100	168	65	57	14	300	273	12	180	225	132	282	679	125	95	184	140	320	250	263	216	168	18	16	20	193	100
50-32-250.1/ 01102	160M	✗	✗	50	32	100	168	65	60	14	350	317	15	180	225	160	334	824	125	95	256	210	320	250	300	254	168	18	18	20	226	100
50-32-250.1/ 01502	160M	✗	✗	50	32	100	168	65	60	14	350	317	15	180	225	160	334	824	125	95	256	210	320	250	300	254	168	18	18	20	226	100
50-32-250.1/ 01852	160L	-	✗	50	32	100	168	65	60	14	350	317	15	180	225	160	334	868	125	95	300	254	320	250	300	254	168	18	18	20	226	100
50-32-125/ 00112	80M	✗	-	50	32	80	115	50	-	14	200	177	-	112	140	-	-	489	100	70	-	-	190	140	-	-	115	15	-	-	156	100
50-32-125/ 00152	90S	✗	✗	50	32	80	115	50	-	14	200	271	-	112	140	-	-	531	100	70	-	-	190	140	-	-	115	15	-	-	156	100
50-32-125/ 00222	90L	✗	✗	50	32	80	115	50	-	14	200	271	-	112	140	-	-	556	100	70	-	-	190	140	-	-	115	15	-	-	156	100
50-32-125/ 00302	100L	✗	✗	50	32	80	115	50	-	14	250	289	-	112	140	-	-	582	100	70	-	-	190	140	-	-	115	15	-	-	170	100
50-32-125/ 00402	112M	-	✗	50	32	80	115	50	-	14	250	307	-	112	140	-	-	603	100	70	-	-	190	140	-	-	115	15	-	-	170	100
50-32-125/ 00552	132S	-	✗	50	32	80	115	50	57	14	300	273	12	112	140	132	282	659	100	70	184	140	190	140	263	216	115	15	16	20	193	100
50-32-160/ 00222	90L	✗	-	50	32	80	118	50	-	14	200	271	-	132	160	-	-	556	100	70	-	-	240	190	-	-	128	15	-	-	156	100
50-32-160/ 00302	100L	✗	✗	50	32	80	118	50	-	14	250	289	-	132	160	-	-	582	100	70	-	-	240	190	-	-	128	15	-	-	170	100
50-32-160/ 00402	112M	✗	✗	50	32	80	118	50	-	14	250	307	-	132	160	-	-	603	100	70	-	-	240	190	-	-	128	15	-	-	170	100

65) Размеры согласно EN 733
66) Под лапы двигателя подвести фундамент или подложить пластины

Типоразмер		Частота вращения		DN_1 65)	DN_2 65)	a 65)	a_1	b_1 65)	b_4	d_1 65)	d_2	d_3	d_4	h_1 65)	h_2 65)	h_4	i	l_1	m_1 65)	m_2 65)	m_3	m_4	n_1 65)	n_2 65)	n_3	n_4	p	s_1 65)	s_2	u 66)	w	x 65)
Насос	Двигатель (IEC)	2900	3500																													
		[об/мин]		[mm]																												
50-32-160/ 00552	132S	-	✗	50	32	80	118	50	57	14	300	273	12	132	160	132	282	659	100	70	184	140	240	190	263	216	128	15	16	20	193	100
50-32-160/ 00752	132S	-	✗	50	32	80	118	50	57	14	300	273	12	132	160	132	282	659	100	70	184	140	240	190	263	216	128	15	16	20	193	100
50-32-200/ 00402	112M	✗	-	50	32	80	142	50	-	14	250	307	-	160	180	-	-	603	100	70	-	-	240	190	-	-	143	18	-	-	170	100
50-32-200/ 00552	132S	✗	-	50	32	80	142	50	57	14	300	273	12	160	180	132	282	659	100	70	184	140	240	190	263	216	143	18	16	20	193	100
50-32-200/ 00752	132S	✗	✗	50	32	80	142	50	57	14	300	273	12	160	180	132	282	659	100	70	184	140	240	190	263	216	143	18	16	20	193	100
50-32-200/ 01102	160M	✗	✗	50	32	80	142	50	60	14	350	317	15	160	180	160	334	804	100	70	256	210	240	190	300	254	143	18	18	20	226	100
50-32-200/ 01502	160M	-	✗	50	32	80	142	50	60	14	350	317	15	160	180	160	334	804	100	70	256	210	240	190	300	254	143	18	18	20	226	100
50-32-250/ 00752	132S	✗	-	50	32	100	169	65	57	14	300	273	12	180	225	132	282	679	125	95	184	140	320	250	263	216	178	18	16	20	193	100
50-32-250/ 01102	160M	✗	✗	50	32	100	169	65	60	14	350	317	15	180	225	160	334	824	125	95	256	210	320	250	300	254	178	18	18	20	226	100
50-32-250/ 01502	160M	✗	✗	50	32	100	169	65	60	14	350	317	15	180	225	160	334	824	125	95	256	210	320	250	300	254	178	18	18	20	226	100
50-32-250/ 01852	160L	-	✗	50	32	100	169	65	60	14	350	317	15	180	225	160	334	868	125	95	300	254	320	250	300	254	178	18	18	20	226	100
50-32-250/ 02202	180M	-	✗	50	32	100	169	65	65	14	350	354	15	180	225	180	347	888	125	95	292	241	320	250	330	279	178	18	20	-	226	100
65-40-125/ 00152	90S	✗	-	65	40	80	117	50	-	14	200	271	-	112	140	-	-	531	100	70	-	-	210	160	-	-	117	15	-	-	156	100
65-40-125/ 00222	90L	✗	-	65	40	80	117	50	-	14	200	271	-	112	140	-	-	556	100	70	-	-	210	160	-	-	117	15	-	-	156	100
65-40-125/ 00302	100L	✗	-	65	40	80	117	50	-	14	250	289	-	112	140	-	-	582	100	70	-	-	210	160	-	-	117	15	-	-	170	100
65-40-125/ 00402	112M	✗	✗	65	40	80	117	50	-	14	250	307	-	112	140	-	-	603	100	70	-	-	210	160	-	-	117	15	-	-	170	100
65-40-125/ 00552	132S	-	✗	65	40	80	117	50	57	14	300	273	12	112	140	132	282	659	100	70	184	140	210	160	263	216	117	15	16	20	193	100
65-40-125/ 00752	132S	-	✗	65	40	80	117	50	57	14	300	273	12	112	140	132	282	659	100	70	184	140	210	160	263	216	117	15	16	20	193	100
65-40-125/ 01102	160M	-	✗	65	40	80	117	50	60	14	350	317	15	112	140	160	334	804	100	70	256	210	210	160	300	254	117	15	18	20	226	100
65-40-160/ 00302	100L	✗	-	65	40	80	119	50	-	14	250	289	-	132	160	-	-	582	100	70	-	-	240	190	-	-	134	15	-	-	170	100
65-40-160/ 00402	112M	✗	-	65	40	80	119	50	-	14	250	307	-	132	160	-	-	603	100	70	-	-	240	190	-	-	134	15	-	-	170	100
65-40-160/ 00552	132S	✗	✗	65	40	80	119	50	57	14	300	273	12	132	160	132	282	659	100	70	184	140	240	190	263	216	134	15	16	20	193	100
65-40-160/ 00752	132S	✗	✗	65	40	80	119	50	57	14	300	273	12	132	160	132	282	659	100	70	184	140	240	190	263	216	134	15	16	20	193	100
65-40-160/ 01102	160M	-	✗	65	40	80	119	50	60	14	350	317	15	132	160	160	334	804	100	70	256	210	240	190	300	254	134	15	18	20	226	100
65-40-160/ 01502	160M	-	✗	65	40	80	119	50	60	14	350	317	15	132	160	160	334	804	100	70	256	210	240	190	300	254	134	15	18	20	226	100
65-40-200/ 00552	132S	✗	-	65	40	100	142	50	57	14	300	273	12	160	180	132	282	679	100	70	184	140	265	212	263	216	155	18	16	20	193	100
65-40-200/ 00752	132S	✗	-	65	40	100	142	50	57	14	300	273	12	160	180	132	282	679	100	70	184	140	265	212	263	216	155	18	16	20	193	100
65-40-200/ 01102	160M	✗	✗	65	40	100	142	50	60	14	350	317	15	160	180	160	334	824	100	70	256	210	265	212	300	254	155	18	18	20	226	100
65-40-200/ 01502	160M	✗	✗	65	40	100	142	50	60	14	350	317	15	160	180	160	334	824	100	70	256	210	265	212	300	254	155	18	18	20	226	100
65-40-200/ 01852	160L	✗	✗	65	40	100	142	50	60	14	350	317	15	160	180	160	334	868	100	70	300	254	265	212	300	254	155	18	18	20	226	100
65-40-200/ 02202	180M	✗	✗	65	40	100	142	50	65	14	350	354	15	160	180	180	347	888	100	70	292	241	265	212	330	279	155	18	20	-	226	100
65-40-250/ 01102	160M	✗	-	65	40	100	169	65	60	14	350	317	15	180	225	160	334	824	125	95	256	210	320	250	300	254	179	18	18	20	226	100
65-40-250/ 01502	160M	✗	✗	65	40	100	169	65	60	14	350	317	15	180	225	160	334	824	125	95	256	210	320	250	300	254	179	18	18	20	226	100
65-40-250/ 01852	160L	✗	✗	65	40	100	169	65	60	14	350	317	15	180	225	160	334	868	125	95	300	254	320	250	300	254	179	18	18	20	226	100
65-40-250/ 02202	180M	✗	✗	65	40	100	169	65	65	14	350	354	15	180	225	180	347	888	125	95	292	241	320	250	330	279	179	18	20	-	226	100
65-50-125/ 00302	100L	✗	-	65	50	100	117	50	-	14	250	289	-	132	160	-	-	602	100	70	-	-	240	190	-	-	130	18	-	-	170	100
65-50-125/ 00402	112M	✗	-	65	50	100	117	50	-	14	250	307	-	132	160	-	-	623	100	70	-	-	240	190	-	-	130	18	-	-	170	100
65-50-125/ 00552	132S	✗	✗	65	50	100	117	50	57	14	300	273	12	132	160	132	282	679	100	70	184	140	240	190	263	216	130	18	16	20	193	100
65-50-125/ 00752	132S	✗	✗	65	50	100	117	50	57	14	300	273	12	132	160	132	282	679	100	70	184	140	240	190	263	216	130	18	16	20	193	100
65-50-125/ 01102	160M	-	✗	65	50	100	117	50	60	14	350	317	15	132	160	160	334	824	100	70	256	210	240	190	300	254	130	18	18	20	226	100
65-50-125/ 01502	160M	-	✗	65	50	100	117	50	60	14	350	317	15	132	160	160	334	824	100	70	256	210	240	190	300	254	130	18	18	20	226	100
65-50-160/ 00552	132S	✗	-	65	50	100	128	50	57	14	300	273	12	160	180	132	282	679	100	70	184	140	265	212	263	216	149	18	16	20	193	100
65-50-160/ 00752	132S	✗	-	65	50	100	128	50	57	14	300	273	12	160	180	132	282	679	100	70	184	140	265	212	263	216	149	18	16	20	193	100
65-50-160/ 01102	160M	✗	✗	65	50	100	128	50	60	14	350	317	15	160	180	160	334	824	100	70	256	210	265	212	300	254	149	18	18	20	226	100

65) Размеры согласно EN 733

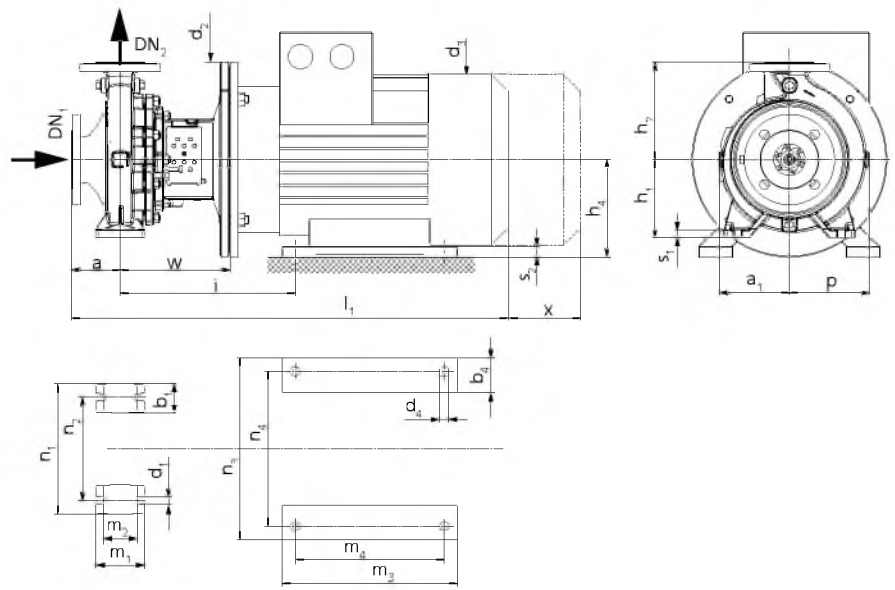
66) Под лапы двигателя подвести фундамент или подложить пластины

Типоразмер		Частота вращения		DN_1 65)	DN_2 65)	a 65)	a_1	b_1 65)	b_4	d_1 65)	d_2	d_3	d_4	h_1 65)	h_2 65)	h_4	i	l_1	m_1 65)	m_2 65)	m_3	m_4	n_1 65)	n_2 65)	n_3	n_4	p	s_1 65)	s_2	u 66)	w	x 65)
Насос	Двигатель (IEC)	2900	3500																													
		[об/мин]		[mm]																												
65-50-160/ 01502	160M	-	✗	65	50	100	128	50	60	14	350	317	15	160	180	160	334	824	100	70	256	210	265	212	300	254	149	18	18	20	226	100
65-50-160/ 01852	160L	-	✗	65	50	100	128	50	60	14	350	317	15	160	180	160	334	868	100	70	300	254	265	212	300	254	149	18	18	20	226	100
65-50-160/ 02202	180M	-	✗	65	50	100	128	50	65	14	350	354	15	160	180	180	347	888	100	70	292	241	265	212	330	279	149	18	20	-	226	100
65-50-200/ 01102	160M	✗	-	65	50	100	144	50	60	14	350	317	15	160	200	160	334	824	100	70	256	210	265	212	300	254	163	18	18	20	226	100
65-50-200/ 01502	160M	✗	-	65	50	100	144	50	60	14	350	317	15	160	200	160	334	824	100	70	256	210	265	212	300	254	163	18	18	20	226	100
65-50-200/ 01852	160L	✗	-	65	50	100	144	50	60	14	350	317	15	160	200	160	334	868	100	70	300	254	265	212	300	254	163	18	18	20	226	100
65-50-200/ 02202	180M	✗	✗	65	50	100	144	50	65	14	350	354	15	160	200	180	347	888	100	70	292	241	265	212	330	279	163	18	20	-	226	100
65-50-250/ 01502	160M	✗	-	65	50	100	170	65	60	14	350	317	15	180	225	160	334	824	125	95	256	210	320	250	300	254	186	18	18	20	226	100
65-50-250/ 01852	160L	✗	-	65	50	100	170	65	60	14	350	317	15	180	225	160	334	868	125	95	300	254	320	250	300	254	186	18	18	20	226	100
65-50-250/ 02202	180M	✗	✗	65	50	100	170	65	65	14	350	354	15	180	225	180	347	888	125	95	292	241	320	250	330	279	186	18	20	-	226	100
80-65-125/ 00402	112M	✗	-	80	65	100	117	65	-	14	250	307	-	160	180	-	-	623	125	95	-	-	280	212	-	-	150	18	-	-	170	100
80-65-125/ 00552	132S	✗	-	80	65	100	117	65	57	14	300	273	12	160	180	132	282	679	125	95	184	140	280	212	263	216	150	18	16	20	193	100
80-65-125/ 00752	132S	✗	✗	80	65	100	117	65	57	14	300	273	12	160	180	132	282	679	125	95	184	140	280	212	263	216	150	18	16	20	193	100
80-65-125/ 01102	160M	✗	✗	80	65	100	117	65	60	14	350	317	15	160	180	160	334	824	125	95	256	210	280	212	300	254	150	18	18	20	226	100
80-65-125/ 01502	160M	-	✗	80	65	100	117	65	60	14	350	317	15	160	180	160	334	824	125	95	256	210	280	212	300	254	150	18	18	20	226	100
80-65-125/ 01852	160L	-	✗	80	65	100	117	65	60	14	350	317	15	160	180	160	334	868	125	95	300	254	280	212	300	254	150	18	18	20	226	100
80-65-160/ 00752	132S	✗	-	80	65	100	132	65	57	14	300	273	12	160	200	132	282	679	125	95	184	140	280	212	263	216	160	18	16	20	193	100
80-65-160/ 01102	160M	✗	-	80	65	100	132	65	60	14	350	317	15	160	200	160	334	824	125	95	256	210	280	212	300	254	160	18	18	20	226	100
80-65-160/ 01502	160M	✗	✗	80	65	100	132	65	60	14	350	317	15	160	200	160	334	824	125	95	256	210	280	212	300	254	160	18	18	20	226	100
80-65-160/ 01852	160L	-	✗	80	65	100	132	65	60	14	350	317	15	160	200	160	334	868	125	95	300	254	280	212	300	254	160	18	18	20	226	100
80-65-160/ 02202	180M	-	✗	80	65	100	132	65	65	14	350	354	15	160	200	180	347	888	125	95	292	241	280	212	330	279	160	18	20	-	226	100
80-65-200/ 01502	160M	✗	-	80	65	100	155	65	60	14	350	317	15	180	225	160	334	824	125	95	256	210	320	250	300	254	178	18	18	20	226	140
80-65-200/ 01852	160L	✗	-	80	65	100	155	65	60	14	350	317	15	180	225	160	334	868	125	95	300	254	320	250	300	254	178	18	18	20	226	140
80-65-200/ 02202	180M	✗	✗	80	65	100	155	65	65	14	350	354	15	180	225	180	347	888	125	95	292	241	320	250	330	279	178	18	20	-	226	140
80-65-250/ 02202	180M	✗	-	80	65	100	179	80	65	19	350	354	15	200	250	180	367	908	160	120	292	241	360	280	330	279	199	20	20	-	246	140
100-80-160/ 01502	160M	✗	-	100	80	125	138	65	60	14	350	317	15	180	225	160	334	849	125	95	256	210	320	250	300	254	174	18	18	20	226	140
100-80-160/ 01852	160L	✗	-	100	80	125	138	65	60	14	350	317	15	180	225	160	334	893	125	95	300	254	320	250	300	254	174	18	18	20	226	140
100-80-160/ 02202	180M	✗	✗	100	80	125	138	65	65	14	350	354	15	180	225	180	347	913	125	95	292	241	320	250	330	279	174	18	20	-	226	140
100-80-200/ 01852	160L	✗	-	100	80	125	159	65	60	19	350	317	15	180	250	160	354	913	125	95	300	254	345	280	300	254	188	18	18	20	246	140
100-80-200/ 02202	180M	✗	-	100	80	125	159	65	65	19	350	354	15	180	250	180	367	933	125	95	292	241	345	280	330	279	188	18	20	-	246	140
125-100-160/ 02202	180M	✗	-	125	100	125	178	80	65	19	350	354	15	200	280	180	367	933	160	120	292	241	360	280	330	279	225	18	20	-	246	140

65) Размеры согласно EN 733

66) Под лапы двигателя подвести фундамент или подложить пластины

Etabloc G/ GC; 30–55 кВт



Насосный агрегат с опорной лапой на спиральном корпусе и двигателе (двигатели типоразмера от 200 до 250, 2-полюсные)

Габаритные размеры Etabloc G/ GC; 30–55 кВт; n = 2900 min^{-1}; n = 3500 min^{-1} (регион D)[67]
Для значений a_1, b_1 , b_4, d_3, l_1, m_1, m_3, n_3 и p ввиду особенности изготовления возможно незначительное допустимое отклонение.

Типоразмер		Частота вращения		DN_1 [68]	DN_2 [68]	a [68]	a_1	b_1 [68]	b_4	d_1 [68]	d_2	d_3	d_4	h_1 [68]	h_2 [68]	h_4	i	l_1	m_1 [68]	m_2 [68]	m_3	m_4	n_1 [68]	n_2 [68]	n_3	n_4	p	s_1 [68]	s_2	w	x [68]
Насос	Двигатель (IEC)	2900	3500																												
		[min^{-1}]		[mm]																											
50-32-250/ 03002	200L	-	✗	50	32	100	169	65	70	14	400	398	19	180	225	200	359	986	125	95	365	305	320	250	378	318	178	18	24	226	100
65-40-250/ 03002	200L	✗	✗	65	40	100	169	65	70	14	400	398	19	180	225	200	359	986	125	95	365	305	320	250	378	318	179	18	24	226	100
65-40-250/ 03702	200L	-	✗	65	40	100	169	65	70	14	400	398	19	180	225	200	359	986	125	95	365	305	320	250	378	318	179	18	24	226	100
65-40-315/ 03002	200L	✗	-	65	40	125	207	65	70	14	400	398	19	225	250	200	379	1031	125	95	365	305	345	280	378	318	207	18	24	246	100
65-40-315/ 03702	200L	✗	-	65	40	125	207	65	70	14	400	398	19	225	250	200	379	1031	125	95	365	305	345	280	378	318	207	18	24	246	100
65-40-315/ 04502	225M	✗	-	65	40	125	207	65	75	14	450	449	19	225	250	225	426	1103	125	95	375	311	345	280	431	356	207	18	28	277	100
65-50-200/ 03002	200L	✗	✗	65	50	100	144	50	70	14	400	398	19	160	200	200	359	986	100	70	365	305	265	212	378	318	163	18	24	226	100
65-50-200/ 03702	200L	-	✗	65	50	100	144	50	70	14	400	398	19	160	200	200	359	986	100	70	365	305	265	212	378	318	163	18	24	226	100
65-50-250/ 03002	200L	✗	✗	65	50	100	170	65	70	14	400	398	19	180	225	200	359	986	125	95	365	305	320	250	378	318	186	18	24	226	100
65-50-250/ 03702	200L	✗	✗	65	50	100	170	65	70	14	400	398	19	180	225	200	359	986	125	95	365	305	320	250	378	318	186	18	24	226	100

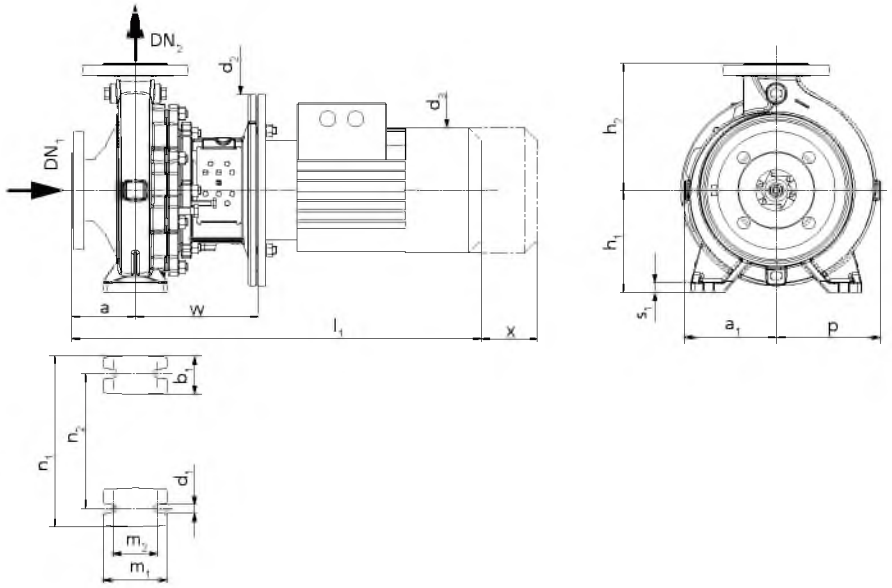
67) Допустимое отклонение присоединительных размеров по EN 735
68) Размеры согласно EN 733

Типоразмер		Частота вращения		DN_1 68)	DN_2 68)	a 68)	a_1	b_1 68)	b_4	d_1 68)	d_2	d_3	d_4	h_1 68)	h_2 68)	h_4	i	l_1	m_1 68)	m_2 68)	m_3	m_4	n_1 68)	n_2 68)	n_3	n_4	p	s_1 68)	s_2	w	x 68)
Насос	Двигатель (IEC)	2900	3500																													
		[min⁻¹]		[mm]																												
65-50-345/ 03702	200L	✗	-	65	50	125	207	65	70	14	400	398	19	225	280	200	379	1031	125	95	365	305	345	280	378	318	215	18	24	246	100
65-50-315/ 04502	225M	✗	-	65	50	125	207	65	75	14	450	449	19	225	280	225	426	1103	125	95	375	311	345	280	431	356	215	18	28	277	100
65-50-315/ 05502	250M	✗	-	65	50	125	207	65	85	14	550	499	24	225	280	250	457	1195	125	95	425	349	345	280	480	406	215	18	30	289	100
80-65-160/ 03002	200L	-	✗	80	65	100	132	65	70	14	400	398	19	160	200	200	359	986	125	95	365	305	280	212	378	318	160	18	24	226	100
80-65-200/ 03002	200L	✗	✗	80	65	100	155	65	70	14	400	398	19	180	225	200	359	986	125	95	365	305	320	250	378	318	178	18	24	226	140
80-65-200/ 03702	200L	✗	✗	80	65	100	155	65	70	14	400	398	19	180	225	200	359	986	125	95	365	305	320	250	378	318	178	18	24	226	140
80-65-250/ 03002	200L	✗	-	80	65	100	179	80	70	19	400	398	19	200	250	200	379	1006	160	120	365	305	360	280	378	318	199	20	24	246	140
80-65-250/ 03702	200L	✗	✗	80	65	100	179	80	70	19	400	398	19	200	250	200	379	1006	160	120	365	305	360	280	378	318	199	20	24	246	140
80-65-250/ 04502	225M	✗	✗	80	65	100	179	80	75	19	450	449	19	200	250	225	426	1078	160	120	375	311	360	280	431	356	199	20	28	277	140
80-65-250/ 05502	250M	-	✗	80	65	100	179	80	85	19	550	499	24	200	250	250	457	1170	160	120	425	349	360	280	480	406	199	20	30	289	140
80-65-315/ 04502	225M	✗	-	80	65	100	179	80	75	19	450	449	19	200	250	225	426	1078	160	120	375	311	360	280	431	356	199	20	28	277	140
80-65-315/ 05502	250M	✗	-	80	65	100	179	80	85	19	550	499	24	200	250	250	457	1170	160	120	425	349	360	280	480	406	199	20	30	289	140
100-80-160/ 03002	200L	✗	✗	100	80	125	138	65	70	14	400	398	19	180	225	200	359	1011	125	95	365	305	320	250	378	318	174	18	24	226	140
100-80-160/ 03702	200L	-	✗	100	80	125	138	65	70	14	400	398	19	180	225	200	359	1011	125	95	365	305	320	250	378	318	174	18	24	226	140
100-80-200/ 03002	200L	✗	-	100	80	125	159	65	70	19	400	398	19	180	250	200	379	1031	125	95	365	305	345	280	378	318	188	18	24	246	140
100-80-200/ 03702	200L	✗	-	100	80	125	159	65	70	19	400	398	19	180	250	200	379	1031	125	95	365	305	345	280	378	318	188	18	24	246	140
100-80-200/ 04502	225M	✗	-	100	80	125	159	65	75	19	450	449	19	180	250	225	426	1103	125	95	375	311	345	280	431	356	188	18	28	277	140
100-80-200/ 05502	250M	-	✗	100	80	125	159	65	85	19	550	499	24	180	250	250	457	1195	125	95	425	349	345	280	480	406	188	18	30	289	140
100-80-250/ 03002	200L	✗	-	100	80	125	183	80	70	19	400	398	19	200	280	200	379	1031	160	120	365	305	400	315	378	318	209	18	24	246	140
100-80-250/ 03702	200L	✗	-	100	80	125	183	80	70	19	400	398	19	200	280	200	379	1031	160	120	365	305	400	315	378	318	209	18	24	246	140
100-80-250/ 04502	225M	✗	-	100	80	125	183	80	75	19	450	449	19	200	280	225	426	1103	160	120	375	311	400	315	431	356	209	18	28	277	140
100-80-250/ 05502	250M	✗	✗	100	80	125	183	80	85	19	550	199	24	200	280	250	457	1195	160	120	425	349	400	315	480	406	209	18	30	289	140
125-100-160/ 03002	200L	✗	-	125	100	125	178	80	70	19	400	398	19	200	280	200	379	1031	160	120	365	305	360	280	378	318	225	18	24	246	140
125-100-160/ 03702	200L	✗	✗	125	100	125	178	80	70	19	400	398	19	200	280	200	379	1031	160	120	365	305	360	280	378	318	225	18	24	246	140
125-100-160/ 04502	225M	-	✗	125	100	125	178	80	75	19	450	449	19	200	280	225	426	1103	160	120	375	311	360	280	431	356	225	18	28	277	140
125-100-160/ 05502	250M	-	✗	125	100	125	178	80	85	19	550	499	24	200	280	250	457	1195	160	120	425	349	360	280	480	406	225	18	30	289	140
125-100-200/ 03002	200L	✗	-	125	100	125	173	80	70	19	400	398	19	200	280	200	379	1031	160	120	365	305	360	280	378	318	212	18	24	246	140
125-100-200/ 03702	200L	✗	-	125	100	125	173	80	70	19	400	398	19	200	280	200	379	1031	160	120	365	305	360	280	378	318	212	18	24	246	140
125-100-200/ 04502	225M	✗	-	125	100	125	173	80	75	19	450	449	19	200	280	225	426	1103	160	120	375	311	360	280	431	356	212	18	28	277	140
125-100-200/ 05502	250M	✗	-	125	100	125	173	80	85	19	550	499	24	200	280	250	457	1195	160	120	425	349	360	280	480	406	212	18	30	289	140
125-100-250/ 04502	225M	✗	-	125	100	140	188	80	75	19	450	449	19	225	280	225	426	1118	160	120	375	311	400	315	431	356	219	18	28	277	140
125-100-250/ 05502	250M	✗	-	125	100	140	188	80	85	19	550	499	24	225	280	250	457	1210	160	120	425	349	400	315	480	406	219	18	30	289	140
150-125-200/ 05502	250M	✗	-	150	125	140	189	80	85	19	550	499	24	250	315	250	457	1210	160	120	435	349	400	315	480	406	242	20	30	289	140

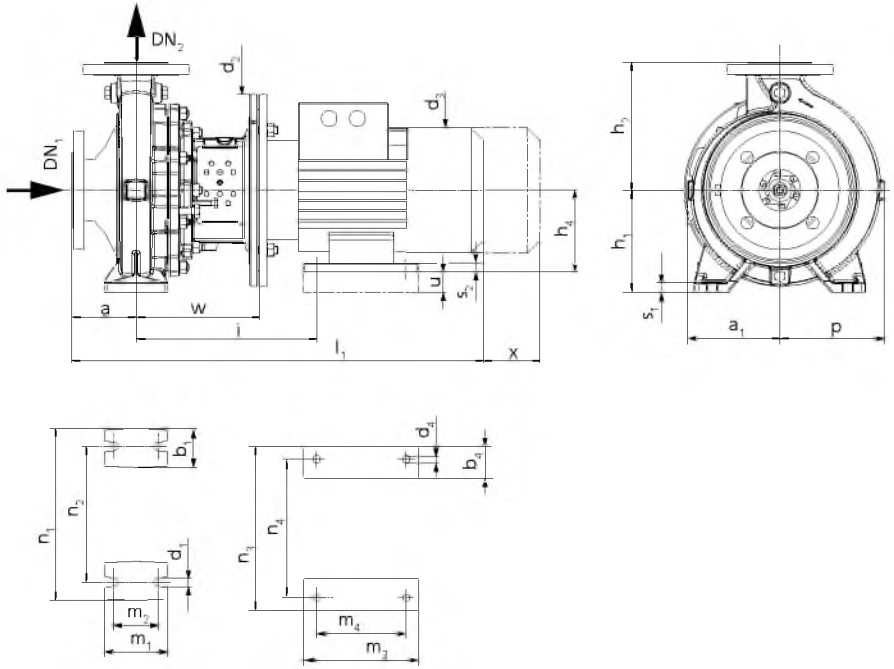
68) Размеры согласно EN 733

n = 1450 об/мин; n = 1750 об/мин — регион D

Etabloc G/ GB/ GC; ≤ 22 kW



Насосный агрегат с опорной лапой на спиральном корпусе (типоразмер двигателя менее 112)



Насосный агрегат с опорной лапой на спиральном корпусе и двигателе (двигатель типоразмера от 132 до 180)

Габаритные размеры Etabloc G/ GB; GC; ≤ 22 кВт; n = 1450 об/мин; n = 1750 об/мин (регион D)[69]
При значениях a_1, b_1 , b_4, d_3, l_1, m_1, m_3, n_3 и p в виду особенностей изготовления возможны незначительные допустимые отклонения.

Типоразмер		Частота вращения		DN_1 70)	DN_2 70)	a 70)	a_1	b_1 70)	b_4	d_1 70)	d_2	d_3	d_4	h_1 70)	h_2 70)	h_4	i	l_1	m_1 70)	m_2 70)	m_3	m_4	n_1 70)	n_2 70)	n_3	n_4	p	s_1 70)	s_2	u 71)	w	x 70)
Насос	Двигатель (IEC)	1450	1750																													
		[об/мин]		[mm]																												
40-25-160/ 00054	80M	-	✗	40	25	80	118	50	-	14	200	177	-	132	160	-	-	489	100	70	-	-	240	190	-	-	118	15	-	-	156	100
40-25-160/ 00114	90S	✗	✗	40	25	80	118	50	-	14	200	271	-	132	160	-	-	531	100	70	-	-	240	190	-	-	118	15	-	-	156	100

69) Допустимое отклонение присоединительных размеров по EN 735
70) Размеры согласно EN 733
71) Под лапы двигателя подвести фундамент или подложить пластины

Типоразмер		Частота вращения		DN_1 70)	DN_2 70)	a 70)	a_1	b_1 70)	b_4	d_1 70)	d_2	d_3	d_4	h_1 70)	h_2 70)	h_4	i	l_1	m_1 70)	m_2 70)	m_3	m_4	n_1 70)	n_2 70)	n_3	n_4	p	s_1 70)	s_2	u 71)	w	x 70)
Насос	Двигатель (IEC)	1450	1750																													
		[об/мин]		[mm]																												
40-25-200/ 00054	80M	✗	✗	40	25	80	142	50	-	14	200	177	-	160	180	-	-	489	100	70	-	-	240	190	-	-	142	15	-	-	156	100
40-25-200/ 00074	80M	-	✗	40	25	80	142	50	-	14	200	177	-	160	180	-	-	489	100	70	-	-	240	190	-	-	142	15	-	-	156	100
40-25-200/ 00114	90S	-	✗	40	25	80	142	50	-	14	200	271	-	160	180	-	-	531	100	70	-	-	240	190	-	-	142	15	-	-	156	100
50-32-125.1/ 00054	80M	✗	✗	50	32	80	116	50	-	14	200	177	-	112	140	-	-	489	100	70	-	-	190	140	-	-	116	15	-	-	156	100
50-32-125.1/ 00114	90S	✗	✗	50	32	80	116	50	-	14	200	271	-	112	140	-	-	531	100	70	-	-	190	140	-	-	116	15	-	-	156	100
50-32-160.1/ 00054	80M	✗	✗	50	32	80	116	50	-	14	200	177	-	132	160	-	-	489	100	70	-	-	240	190	-	-	121	15	-	-	156	100
50-32-160.1/ 00074	80M	-	✗	50	32	80	116	50	-	14	200	177	-	132	160	-	-	489	100	70	-	-	240	190	-	-	121	15	-	-	156	100
50-32-200.1/ 00054	80M	✗	✗	50	32	80	142	50	-	14	200	177	-	160	180	-	-	489	100	70	-	-	240	190	-	-	142	18	-	-	156	100
50-32-200.1/ 00074	80M	✗	✗	50	32	80	142	50	-	14	200	177	-	160	180	-	-	489	100	70	-	-	240	190	-	-	142	18	-	-	156	100
50-32-200.1/ 00114	90S	-	✗	50	32	80	142	50	-	14	200	271	-	160	180	-	-	531	100	70	-	-	240	190	-	-	142	18	-	-	156	100
50-32-200.1/ 00154	90L	-	✗	50	32	80	142	50	-	14	200	271	-	160	180	-	-	556	100	70	-	-	240	190	-	-	142	18	-	-	156	100
50-32-250.1/ 00074	80M	✗	-	50	32	100	168	65	-	14	200	177	-	180	225	-	-	509	125	95	-	-	320	250	-	-	168	18	-	-	156	100
50-32-250.1/ 00114	90S	✗	✗	50	32	100	168	65	-	14	200	271	-	180	225	-	-	551	125	95	-	-	320	250	-	-	168	18	-	-	156	100
50-32-250.1/ 00154	90L	✗	✗	50	32	100	168	65	-	14	200	271	-	180	225	-	-	576	125	95	-	-	320	250	-	-	168	18	-	-	156	100
50-32-250.1/ 00224	100L	-	✗	50	32	100	168	65	-	14	250	289	-	180	225	-	-	602	125	95	-	-	320	250	-	-	168	18	-	-	170	100
50-32-250.1/ 00304	100L	-	✗	50	32	100	168	65	-	14	250	289	-	180	225	-	-	602	125	95	-	-	320	250	-	-	168	18	-	-	170	100
50-32-125/ 00054	80M	✗	✗	50	32	80	115	50	-	14	200	177	-	112	140	-	-	489	100	70	-	-	190	140	-	-	115	15	-	-	156	100
50-32-125/ 00074	80M	-	✗	50	32	80	115	50	-	14	200	177	-	112	140	-	-	489	100	70	-	-	190	140	-	-	115	15	-	-	156	100
50-32-125/ 00114	90S	✗	✗	50	32	80	115	50	-	14	200	271	-	112	140	-	-	531	100	70	-	-	190	140	-	-	115	15	-	-	156	100
50-32-160/ 00054	80M	✗	✗	50	32	80	118	50	-	14	200	177	-	132	160	-	-	489	100	70	-	-	240	190	-	-	128	15	-	-	156	100
50-32-160/ 00074	80M	✗	✗	50	32	80	118	50	-	14	200	177	-	132	160	-	-	489	100	70	-	-	240	190	-	-	128	15	-	-	156	100
50-32-160/ 00114	90S	-	✗	50	32	80	118	50	-	14	200	271	-	132	160	-	-	531	100	70	-	-	240	190	-	-	128	15	-	-	156	100
50-32-200/ 00054	80M	✗	-	50	32	80	142	50	-	14	200	177	-	160	180	-	-	489	100	70	-	-	240	190	-	-	143	18	-	-	156	100
50-32-200/ 00074	80M	✗	-	50	32	80	142	50	-	14	200	177	-	160	180	-	-	489	100	70	-	-	240	190	-	-	143	18	-	-	156	100
50-32-200/ 00114	90S	✗	✗	50	32	80	142	50	-	14	200	271	-	160	180	-	-	531	100	70	-	-	240	190	-	-	143	18	-	-	156	100
50-32-200/ 00154	90L	-	✗	50	32	80	142	50	-	14	200	271	-	160	180	-	-	556	100	70	-	-	240	190	-	-	143	18	-	-	156	100
50-32-200/ 00224	100L	-	✗	50	32	80	142	50	-	14	250	289	-	160	180	-	-	582	100	70	-	-	240	190	-	-	143	18	-	-	170	100
50-32-250/ 00114	90S	✗	-	50	32	100	169	65	-	14	200	271	-	180	225	-	-	551	125	95	-	-	320	250	-	-	178	18	-	-	156	100
50-32-250/ 00154	90L	✗	✗	50	32	100	169	65	-	14	200	271	-	180	225	-	-	576	125	95	-	-	320	250	-	-	178	18	-	-	156	100
50-32-250/ 00224	100L	✗	✗	50	32	100	169	65	-	14	250	289	-	180	225	-	-	602	125	95	-	-	320	250	-	-	178	18	-	-	170	100
50-32-250/ 00304	100L	-	✗	50	32	100	169	65	-	14	250	289	-	180	225	-	-	602	125	95	-	-	320	250	-	-	178	18	-	-	170	100
50-32-250/ 00404	112M	-	✗	50	32	100	169	65	-	14	250	307	-	180	225	-	-	623	125	95	-	-	320	250	-	-	178	18	-	-	170	100
65-40-125/ 00054	80M	✗	✗	65	40	80	117	50	-	14	200	177	-	112	140	-	-	489	100	70	-	-	210	160	-	-	117	15	-	-	156	100
65-40-125/ 00074	80M	-	✗	65	40	80	117	50	-	14	200	177	-	112	140	-	-	489	100	70	-	-	210	160	-	-	117	15	-	-	156	100
65-40-125/ 00114	90S	-	✗	65	40	80	117	50	-	14	200	271	-	112	140	-	-	531	100	70	-	-	210	160	-	-	117	15	-	-	156	100
65-40-160/ 00054	80M	✗	-	65	40	80	119	50	-	14	200	177	-	132	160	-	-	489	100	70	-	-	240	190	-	-	134	15	-	-	156	100
65-40-160/ 00074	80M	✗	✗	65	40	80	119	50	-	14	200	177	-	132	160	-	-	489	100	70	-	-	240	190	-	-	134	15	-	-	156	100
65-40-160/ 00114	90S	✗	✗	65	40	80	119	50	-	14	200	271	-	132	160	-	-	531	100	70	-	-	240	190	-	-	134	15	-	-	156	100
65-40-160/ 00154	90L	-	✗	65	40	80	119	50	-	14	200	271	-	132	160	-	-	556	100	70	-	-	240	190	-	-	134	15	-	-	156	100
65-40-160/ 00224	100L	-	✗	65	40	80	119	50	-	14	250	289	-	132	160	-	-	582	100	70	-	-	240	190	-	-	134	15	-	-	170	100
65-40-200/ 00074	80M	✗	-	65	40	100	142	50	-	14	200	177	-	160	180	-	-	509	100	70	-	-	265	212	-	-	155	18	-	-	156	100
65-40-200/ 00114	90S	✗	-	65	40	100	142	50	-	14	200	271	-	160	180	-	-	551	100	70	-	-	265	212	-	-	155	18	-	-	156	100
65-40-200/ 00154	90L	✗	✗	65	40	100	142	50	-	14	200	271	-	160	180	-	-	576	100	70	-	-	265	212	-	-	155	18	-	-	156	100
65-40-200/ 00224	100L	-	✗	65	40	100	142	50	-	14	250	289	-	160	180	-	-	602	100	70	-	-	265	212	-	-	155	18	-	-	170	100

70) Размеры согласно EN 733
71) Под лапы двигателя подвести фундамент или подложить пластины

Типоразмер		Частота вращения		DN_1 70)	DN_2 70)	a 70)	a_1	b_1 70)	b_4	d_1 70)	d_2	d_3	d_4	h_1 70)	h_2 70)	h_4	i	l_1	m_1 70)	m_2 70)	m_3	m_4	n_1 70)	n_2 70)	n_3	n_4	p	s_1 70)	s_2	u 71)	w	x 70)
Насос	Двигатель (IEC)	1450	1750																													
		[об/мин]		[mm]																												
65-40-200/ 00304	100L	-	✗	65	40	100	142	50	-	14	250	289	-	160	180	-	-	602	100	70	-	-	265	212	-	-	155	18	-	-	170	100
65-40-250/ 00114	90S	✗	-	65	40	100	169	65	-	14	200	271	-	180	225	-	-	551	125	95	-	-	320	250	-	-	179	18	-	-	156	100
65-40-250/ 00154	90L	✗	-	65	40	100	169	65	-	14	200	271	-	180	225	-	-	576	125	95	-	-	320	250	-	-	179	18	-	-	156	100
65-40-250/ 00224	100L	✗	✗	65	40	100	169	65	-	14	250	289	-	180	225	-	-	602	125	95	-	-	320	250	-	-	179	18	-	-	170	100
65-40-250/ 00304	100L	✗	✗	65	40	100	169	65	-	14	250	289	-	180	225	-	-	602	125	95	-	-	320	250	-	-	179	18	-	-	170	100
65-40-250/ 00404	112M	-	✗	65	40	100	169	65	-	14	250	307	-	180	225	-	-	623	125	95	-	-	320	250	-	-	179	18	-	-	170	100
65-40-250/ 00554	132S	-	✗	65	40	100	169	65	57	14	300	273	12	180	225	132	282	679	125	95	184	140	320	250	263	216	179	18	16	20	193	100
65-40-315/ 00224	100L	✗	-	65	40	125	207	65	-	14	250	289	-	225	250	-	-	647	125	95	-	-	345	280	-	-	207	18	-	-	190	100
65-40-315/ 00304	100L	✗	-	65	40	125	207	65	-	14	250	289	-	225	250	-	-	647	125	95	-	-	345	280	-	-	207	18	-	-	190	100
65-40-315/ 00404	112M	✗	✗	65	40	125	207	65	-	14	250	307	-	225	250	-	-	668	125	95	-	-	345	280	-	-	207	18	-	-	190	100
65-40-315/ 00554	132S	✗	✗	65	40	125	207	65	57	14	300	273	12	225	250	132	302	724	125	95	184	140	345	280	263	216	207	18	16	20	213	100
65-40-315/ 00754	132M	-	✗	65	40	125	207	65	57	14	300	273	12	225	250	132	302	762	125	95	222	178	345	280	263	216	207	18	16	20	213	100
65-40-315/ 01104	160M	-	✗	65	40	125	207	65	60	14	350	317	15	225	250	160	354	869	125	95	256	210	345	280	300	254	207	18	18	20	246	100
65-50-125/ 00054	80M	✗	-	65	50	100	117	50	-	14	200	177	-	132	160	-	-	509	100	70	-	-	240	190	-	-	130	18	-	-	156	100
65-50-125/ 00074	80M	✗	✗	65	50	100	117	50	-	14	200	177	-	132	160	-	-	509	100	70	-	-	240	190	-	-	130	18	-	-	156	100
65-50-125/ 00114	90S	✗	✗	65	50	100	117	50	-	14	200	271	-	132	160	-	-	551	100	70	-	-	240	190	-	-	130	18	-	-	156	100
65-50-125/ 00154	90L	-	✗	65	50	100	117	50	-	14	200	271	-	132	160	-	-	576	100	70	-	-	240	190	-	-	130	18	-	-	156	100
65-50-160/ 00074	80M	✗	-	65	50	100	128	50	-	14	200	177	-	160	180	-	-	509	100	70	-	-	265	212	-	-	149	18	-	-	156	100
65-50-160/ 00114	90S	✗	✗	65	50	100	128	50	-	14	200	271	-	160	180	-	-	551	100	70	-	-	265	212	-	-	149	18	-	-	156	100
65-50-160/ 00154	90L	✗	✗	65	50	100	128	50	-	14	200	271	-	160	180	-	-	576	100	70	-	-	265	212	-	-	149	18	-	-	156	100
65-50-160/ 00224	100L	-	✗	65	50	100	128	50	-	14	250	289	-	160	180	-	-	602	100	70	-	-	265	212	-	-	149	18	-	-	170	100
65-50-160/ 00304	100L	-	✗	65	50	100	128	50	-	14	250	289	-	160	180	-	-	602	100	70	-	-	265	212	-	-	149	18	-	-	170	100
65-50-200/ 00154	90L	✗	-	65	50	100	144	50	-	14	200	271	-	160	200	-	-	576	100	70	-	-	265	212	-	-	163	18	-	-	156	100
65-50-200/ 00224	100L	✗	✗	65	50	100	144	50	-	14	250	289	-	160	200	-	-	602	100	70	-	-	265	212	-	-	163	18	-	-	170	100
65-50-200/ 00304	100L	✗	✗	65	50	100	144	50	-	14	250	289	-	160	200	-	-	602	100	70	-	-	265	212	-	-	163	18	-	-	170	100
65-50-200/ 00404	112M	-	✗	65	50	100	144	50	-	14	250	307	-	160	200	-	-	623	100	70	-	-	265	212	-	-	163	18	-	-	170	100
65-50-200/ 00554	132S	-	✗	65	50	100	144	50	57	14	300	273	12	160	200	132	282	679	100	70	184	140	265	212	263	216	163	18	16	20	193	100
65-50-250/ 00224	100L	✗	-	65	50	100	170	65	-	14	250	289	-	180	225	-	-	602	125	95	-	-	320	250	-	-	186	18	-	-	170	100
65-50-250/ 00304	100L	✗	-	65	50	100	170	65	-	14	250	289	-	180	225	-	-	602	125	95	-	-	320	250	-	-	186	18	-	-	170	100
65-50-250/ 00404	112M	✗	✗	65	50	100	170	65	-	14	250	307	-	180	225	-	-	623	125	95	-	-	320	250	-	-	186	18	-	-	170	100
65-50-250/ 00554	132S	-	✗	65	50	100	170	65	57	14	300	273	12	180	225	132	282	679	125	95	184	140	320	250	263	216	186	18	16	20	193	100
65-50-250/ 00754	132M	-	✗	65	50	100	170	65	57	14	300	273	12	180	225	132	282	717	125	95	222	178	320	250	263	216	186	18	16	20	193	100
65-50-315/ 00304	100L	✗	-	65	50	125	207	65	-	14	250	289	-	225	280	-	-	647	125	95	-	-	345	280	-	-	215	18	-	-	190	100
65-50-315/ 00404	112M	✗	-	65	50	125	207	65	-	14	250	307	-	225	280	-	-	668	125	95	-	-	345	280	-	-	215	18	-	-	190	100
65-50-315/ 00554	132S	✗	-	65	50	125	207	65	57	14	300	273	12	225	280	132	302	724	125	95	184	140	345	280	263	216	215	18	16	20	213	100
65-50-315/ 00754	132M	✗	✗	65	50	125	207	65	57	14	300	273	12	225	280	132	302	762	125	95	222	178	345	280	263	216	215	18	16	20	213	100
65-50-315/ 01104	160M	-	✗	65	50	125	207	65	60	14	350	317	15	225	280	160	354	869	125	95	256	210	345	280	300	254	215	18	18	20	246	100
65-50-315/ 01504	160L	-	✗	65	50	125	207	65	60	14	350	317	15	225	280	160	354	913	125	95	300	254	345	280	300	254	215	18	18	20	246	100
80-65-125/ 00054	80M	✗	-	80	65	100	117	65	-	14	200	177	-	160	180	-	-	509	125	95	-	-	280	212	-	-	150	18	-	-	156	100
80-65-125/ 00074	80M	✗	-	80	65	100	117	65	-	14	200	177	-	160	180	-	-	509	125	95	-	-	280	212	-	-	150	18	-	-	156	100
80-65-125/ 00114	90S	✗	✗	80	65	100	117	65	-	14	200	271	-	160	180	-	-	551	125	95	-	-	280	212	-	-	150	18	-	-	156	100
80-65-125/ 00154	90L	-	✗	80	65	100	117	65	-	14	200	271	-	160	180	-	-	576	125	95	-	-	280	212	-	-	150	18	-	-	156	100
80-65-125/ 00224	100L	-	✗	80	65	100	117	65	-	14	250	289	-	160	180	-	-	602	125	95	-	-	280	212	-	-	150	18	-	-	170	100
80-65-160/ 00114	90S	✗	-	80	65	100	132	65	-	14	200	271	-	160	200	-	-	551	125	95	-	-	280	212	-	-	160	18	-	-	156	100

70) Размеры согласно EN 733
71) Под лапы двигателя подвести фундамент или подложить пластины

Типоразмер		Частота вращения		DN_1 70)	DN_2 70)	a 70)	a_1	b_1 70)	b_4	d_1 70)	d_2	d_3	d_4	h_1 70)	h_2 70)	h_4	i	l_1	m_1 70)	m_2 70)	m_3	m_4	n_1 70)	n_2 70)	n_3	n_4	p	s_1 70)	s_2	u 71)	w	x 70)
Насос	Двигатель (IEC)	1450	1750																													
		[об/мин]		[mm]																												
80-65-160/ 00154	90L	✗	✗	80	65	100	132	65	-	14	200	271	-	160	200	-	-	576	125	95	-	-	280	212	-	-	160	18	-	-	156	100
80-65-160/ 00224	100L	✗	✗	80	65	100	132	65	-	14	250	289	-	160	200	-	-	602	125	95	-	-	280	212	-	-	160	18	-	-	170	100
80-65-160/ 00304	100L	-	✗	80	65	100	132	65	-	14	250	289	-	160	200	-	-	602	125	95	-	-	280	212	-	-	160	18	-	-	170	100
80-65-160/ 00404	112M	-	✗	80	65	100	132	65	-	14	250	307	-	160	200	-	-	623	125	95	-	-	280	212	-	-	160	18	-	-	170	100
80-65-200/ 00224	100L	✗	-	80	65	100	155	65	-	14	250	289	-	180	225	-	-	602	125	95	-	-	320	250	-	-	178	18	-	-	170	140
80-65-200/ 00304	100L	✗	✗	80	65	100	155	65	-	14	250	289	-	180	225	-	-	602	125	95	-	-	320	250	-	-	178	18	-	-	170	140
80-65-200/ 00404	112M	✗	✗	80	65	100	155	65	-	14	250	307	-	180	225	-	-	623	125	95	-	-	320	250	-	-	178	18	-	-	170	140
80-65-200/ 00554	132S	-	✗	80	65	100	155	65	57	14	300	273	12	180	225	132	282	679	125	95	184	140	320	250	263	216	178	18	16	20	193	140
80-65-200/ 00754	132M	-	✗	80	65	100	155	65	57	14	300	273	12	180	225	132	282	717	125	95	222	178	320	250	263	216	178	18	16	20	193	140
80-65-250/ 00304	100L	✗	-	80	65	100	179	80	-	19	250	289	-	200	250	-	-	622	160	120	-	-	360	280	-	-	199	20	-	-	190	140
80-65-250/ 00404	112M	✗	-	80	65	100	179	80	-	19	250	307	-	200	250	-	-	643	160	120	-	-	360	280	-	-	199	20	-	-	190	140
80-65-250/ 00554	132S	✗	✗	80	65	100	179	80	57	19	300	273	12	200	250	132	302	699	160	120	184	140	360	280	263	216	199	20	16	20	213	140
80-65-250/ 00754	132M	-	✗	80	65	100	179	80	57	19	300	273	12	200	250	132	302	737	160	120	222	178	360	280	263	216	199	20	16	20	213	140
80-65-250/ 01104	160M	-	✗	80	65	100	179	80	60	19	350	317	15	200	250	160	354	844	160	120	256	210	360	280	300	254	199	20	18	20	246	140
80-65-315/ 00554	132S	✗	-	80	65	125	209	80	57	19	300	273	12	225	280	132	302	724	160	120	184	140	400	315	263	216	229	20	16	20	213	140
80-65-315/ 00754	132M	✗	-	80	65	125	209	80	57	19	300	273	12	225	280	132	302	762	160	120	222	178	400	315	263	216	229	20	16	20	213	140
80-65-315/ 01104	160M	✗	✗	80	65	125	209	80	60	19	350	317	15	225	280	160	354	869	160	120	256	210	400	315	300	254	229	20	18	20	246	140
80-65-315/ 01504	160L	✗	✗	80	65	125	209	80	60	19	350	317	15	225	280	160	354	913	160	120	300	254	400	315	300	254	229	20	18	20	246	140
80-65-315/ 01854	180M	-	✗	80	65	125	209	80	65	19	350	354	15	225	280	180	367	933	160	120	292	241	400	315	330	279	229	20	20	-	246	140
80-65-315/ 02204	180L	-	✗	80	65	125	209	80	65	19	350	354	15	225	280	180	367	971	160	120	330	279	400	315	330	279	229	20	20	-	246	140
100-80-160/ 00154	90L	✗	-	100	80	125	138	65	-	14	200	271	-	180	225	-	-	601	125	95	-	-	320	250	-	-	174	18	-	-	156	140
100-80-160/ 00224	100L	✗	-	100	80	125	138	65	-	14	250	289	-	180	225	-	-	627	125	95	-	-	320	250	-	-	174	18	-	-	170	140
100-80-160/ 00304	100L	✗	✗	100	80	125	138	65	-	14	250	289	-	180	225	-	-	627	125	95	-	-	320	250	-	-	174	18	-	-	170	140
100-80-160/ 00404	112M	-	✗	100	80	125	138	65	-	14	250	307	-	180	225	-	-	648	125	95	-	-	320	250	-	-	174	18	-	-	170	140
100-80-160/ 00554	132S	-	✗	100	80	125	138	65	57	14	300	273	12	180	225	132	282	704	125	95	184	140	320	250	263	216	174	18	16	20	193	140
100-80-200/ 00224	100L	✗	-	100	80	125	159	65	-	19	250	289	-	180	250	-	-	647	125	95	-	-	345	280	-	-	188	18	-	-	190	140
100-80-200/ 00304	100L	✗	-	100	80	125	159	65	-	19	250	289	-	180	250	-	-	647	125	95	-	-	345	280	-	-	188	18	-	-	190	140
100-80-200/ 00404	112M	✗	-	100	80	125	159	65	-	19	250	307	-	180	250	-	-	668	125	95	-	-	345	280	-	-	188	18	-	-	190	140
100-80-200/ 00554	132S	✗	✗	100	80	125	159	65	57	19	300	273	12	180	250	132	302	724	125	95	184	140	345	280	263	216	188	18	16	20	213	140
100-80-200/ 00754	132M	-	✗	100	80	125	159	65	57	19	300	273	12	180	250	132	302	762	125	95	222	178	345	280	263	216	188	18	16	20	213	140
100-80-200/ 01104	160M	-	✗	100	80	125	159	65	60	19	350	317	15	180	250	160	354	869	125	95	256	210	345	280	300	254	188	18	18	20	246	140
100-80-250/ 00404	112M	✗	-	100	80	125	183	80	-	19	250	307	-	200	280	-	-	668	160	120	-	-	400	315	-	-	209	18	-	-	190	140
100-80-250/ 00554	132S	✗	-	100	80	125	183	80	57	19	300	273	12	200	280	132	302	724	160	120	184	140	400	315	263	216	209	18	16	20	213	140
100-80-250/ 00754	132M	✗	✗	100	80	125	183	80	57	19	300	273	12	200	280	132	302	762	160	120	222	178	400	315	263	216	209	18	16	20	213	140
100-80-250/ 01104	160M	✗	✗	100	80	125	183	80	60	19	350	317	15	200	280	160	354	869	160	120	256	210	400	315	300	254	209	18	18	20	246	140
100-80-250/ 01504	160L	-	✗	100	80	125	183	80	60	19	350	317	15	200	280	160	354	913	160	120	300	254	400	315	300	254	209	18	18	20	246	140
100-80-250/ 01854	180M	-	✗	100	80	125	183	80	65	19	350	354	15	200	280	180	367	933	160	120	292	241	400	315	330	279	209	18	20	-	246	140
100-80-315/ 00754	132M	✗	-	100	80	125	218	80	57	19	300	273	12	250	315	132	302	762	160	120	222	178	400	315	263	216	242	20	16	20	213	140
100-80-315/ 01104	160M	✗	-	100	80	125	218	80	60	19	350	317	15	250	315	160	354	869	160	120	256	210	400	315	300	254	242	20	18	20	246	140
100-80-315/ 01504	160L	✗	✗	100	80	125	218	80	60	19	350	317	15	250	315	160	354	913	160	120	300	254	400	315	300	254	242	20	18	20	246	140
100-80-315/ 01854	180M	✗	✗	100	80	125	218	80	65	19	350	354	15	250	315	180	367	933	160	120	292	241	400	315	330	279	242	20	20	-	246	140
100-80-315/ 02204	180L	✗	✗	100	80	125	218	80	65	19	350	354	15	250	315	180	367	971	160	120	330	279	400	315	330	279	242	20	20	-	246	140
125-100-160/ 00304	100L	✗	-	125	100	125	178	80	-	19	250	289	-	200	280	-	-	647	160	120	-	-	360	280	-	-	225	18	-	-	190	140
125-100-160/ 00404	112M	✗	-	125	100	125	178	80	-	19	250	307	-	200	280	-	-	668	160	120	-	-	360	280	-	-	225	18	-	-	190	140

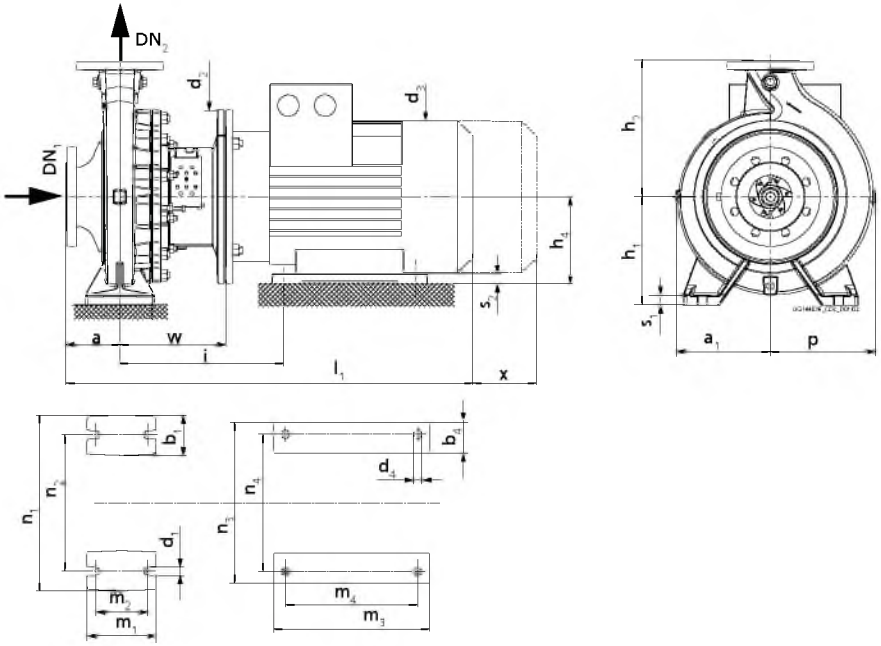
70) Размеры согласно EN 733
71) Под лапы двигателя подвести фундамент или подложить пластины

Типоразмер		Частота вращения		DN_1 70)	DN_2 70)	a 70)	a_1	b_1 70)	b_4	d_1 70)	d_2	d_3	d_4	h_1 70)	h_2 70)	h_4	i	l_1	m_1 70)	m_2 70)	m_3	m_4	n_1 70)	n_2 70)	n_3	n_4	p	s_1 70)	s_2	u 71)	w	x 70)
Насос	Двигатель (IEC)	1450	1750																													
		[об/мин]		[mm]																												
125-100-160/ 00554	132S	✗	✗	125	100	125	178	80	57	19	300	273	12	200	280	132	302	724	160	120	184	140	360	280	263	216	225	18	16	20	213	140
125-100-160/ 00754	132M	-	✗	125	100	125	178	80	57	19	300	273	12	200	280	132	302	762	160	120	222	178	360	280	263	216	225	18	16	20	213	140
125-100-200/ 00404	112M	✗	-	125	100	125	173	80	-	19	250	307	-	200	280	-	-	668	160	120	-	-	360	280	-	-	212	18	-	-	190	140
125-100-200/ 00554	132S	✗	-	125	100	125	173	80	57	19	300	273	12	200	280	132	302	724	160	120	184	140	360	280	263	216	212	18	16	20	213	140
125-100-200/ 00754	132M	✗	✗	125	100	125	173	80	57	19	300	273	12	200	280	132	302	762	160	120	222	178	360	280	263	216	212	18	16	20	213	140
125-100-200/ 01104	160M	✗	✗	125	100	125	173	80	60	19	350	317	15	200	280	160	354	869	160	120	256	210	360	280	300	254	212	18	18	20	246	140
125-100-200/ 01504	160L	-	✗	125	100	125	173	80	60	19	350	317	15	200	280	160	354	913	160	120	300	254	360	280	300	254	212	18	18	20	246	140
125-100-250/ 00754	132M	✗	-	125	100	140	188	80	57	19	300	273	12	225	280	132	302	777	160	120	222	178	400	315	263	216	219	18	16	20	213	140
125-100-250/ 01104	160M	✗	✗	125	100	140	188	80	60	19	350	317	15	225	280	160	354	884	160	120	256	210	400	315	300	254	219	18	18	20	246	140
125-100-250/ 01504	160L	✗	✗	125	100	140	188	80	60	19	350	317	15	225	280	160	354	928	160	120	300	254	400	315	300	254	219	18	18	20	246	140
125-100-250/ 01854	180M	-	✗	125	100	140	188	80	65	19	350	354	15	225	280	180	367	948	160	120	292	241	400	315	330	279	219	18	20	-	246	140
125-100-250/ 02204	180L	-	✗	125	100	140	188	80	65	19	350	354	15	225	280	180	367	986	160	120	330	279	400	315	330	279	219	18	20	-	246	140
125-100-315/ 01504	160L	✗	-	125	100	140	225	80	60	19	350	317	15	250	315	160	354	928	160	120	300	254	400	315	300	254	255	18	18	20	246	140
125-100-315/ 01854	180M	✗	-	125	100	140	225	80	65	19	350	354	15	250	315	180	367	948	160	120	292	241	400	315	330	279	255	18	20	-	246	140
125-100-315/ 02204	180L	✗	-	125	100	140	225	80	65	19	350	354	15	250	315	180	367	986	160	120	330	279	400	315	330	279	255	18	20	-	246	140
150-125-200/ 00754	132M	✗	-	150	125	140	189	80	57	19	300	273	12	250	315	132	302	777	160	120	222	178	400	315	263	216	242	20	16	20	213	140
150-125-200/ 01104	160M	✗	✗	150	125	140	189	80	60	19	350	317	15	250	315	160	354	884	160	120	256	210	400	315	300	254	242	20	18	20	246	140
150-125-200/ 01504	160L	✗	✗	150	125	140	189	80	60	19	350	317	15	250	315	160	354	928	160	120	300	254	400	315	300	254	242	20	18	20	246	140
150-125-200/ 01854	180M	-	✗	150	125	140	189	80	65	19	350	354	15	250	315	180	367	948	160	120	292	241	400	315	330	279	242	20	20	-	246	140
150-125-200/ 02204	180L	-	✗	150	125	140	189	80	65	19	350	354	15	250	315	180	367	986	160	120	330	279	400	315	330	279	242	20	20	-	246	140
150-125-250/ 01104	160M	✗	-	150	125	140	226	80	60	19	350	317	15	250	355	160	354	884	160	120	256	210	400	315	300	254	275	20	18	20	246	140
150-125-250/ 01504	160L	✗	✗	150	125	140	226	80	60	19	350	317	15	250	355	160	354	928	160	120	300	254	400	315	300	254	275	20	18	20	246	140
150-125-250/ 01854	180M	✗	✗	150	125	140	226	80	65	19	350	354	15	250	355	180	367	948	160	120	292	241	400	315	330	279	275	20	20	-	246	140
150-125-250/ 02204	180L	-	✗	150	125	140	226	80	65	19	350	354	15	250	355	180	367	986	160	120	330	279	400	315	330	279	275	20	20	-	246	140
200-150-200/ 01104	160M	✗	-	200	150	160	240	100	60	24	350	317	15	280	400	160	354	904	200	150	256	210	550	450	300	254	316	20	18	20	246	140
200-150-200/ 01504	160L	✗	✗	200	150	160	240	100	60	24	350	317	15	280	400	160	354	948	200	150	300	254	550	450	300	254	316	20	18	20	246	140
200-150-200/ 01854	180M	-	✗	200	150	160	240	100	65	24	350	354	15	280	400	180	367	968	200	150	292	241	550	450	330	279	316	20	20	-	246	140
200-150-200/ 02204	180L	-	✗	200	150	160	240	100	65	24	350	354	15	280	400	180	367	1006	200	150	330	279	550	450	330	279	316	20	20	-	246	140
200-150-250/ 01504	160L	✗	-	200	150	160	230	100	60	24	350	317	15	280	400	160	354	948	200	150	300	254	500	400	300	254	300	20	18	20	246	140
200-150-250/ 01854	180M	✗	-	200	150	160	230	100	65	24	350	354	15	280	400	180	367	968	200	150	292	241	500	400	330	279	300	20	20	-	246	140
200-150-250/ 02204	180L	✗	✗	200	150	160	230	100	65	24	350	354	15	280	400	180	367	1006	200	150	330	279	500	400	330	279	300	20	20	-	246	140

70) Размеры согласно EN 733

71) Под лапы двигателя подвести фундамент или подложить пластины

Etabloc G/ GC; 30–55 кВт



Насосный агрегат с опорной лапой на спиральном корпусе и двигателе (двигатели типоразмера от 200 до 250, 4-полюсные)

Габаритные размеры Etabloc G/ GC; 30–55 кВт; n = 1450 min^{-1}; n = 1750 min^{-1} (регион D)[72]
Для значений a_1, b_1 , b_4, d_3, l_1, m_1, m_3, n_3 и p ввиду особенности изготовления возможно незначительное допустимое отклонение.

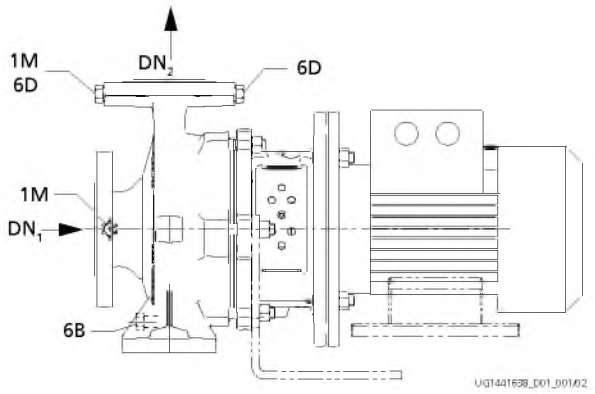
Типоразмер		Частота вращения		DN_1 73)	DN_2 73)	a 73)	a_1	b_1 73)	b_4	d_1 73)	d_2	d_3	d_4	h_1 73)	h_2 73)	h_4	i	l_1	m_1 73)	m_2 73)	m_3	m_4	n_1 73)	n_2 73)	n_3	n_4	p	s_1 73)	s_2	w	x 73)
Насос	Двигатель (IEC)	1450	1750																													
		[min^{-1}]		[mm]																												
100-80-315/ 03004	200L	-	✗	100	80	125	218	80	70	19	400	398	19	250	315	200	379	1031	160	120	365	305	400	315	378	318	242	20	24	246	140
100-80-315/ 03704	225S	-	✗	100	80	125	218	80	75	19	450	449	19	250	315	225	426	1078	160	120	350	286	400	315	431	356	242	20	28	277	140
100-80-400/ 03004	200L	✗	✗	100	80	125	257	80	70	19	400	398	19	280	355	200	379	1031	160	120	365	305	435	355	378	318	280	20	24	246	140
100-80-400/ 03704	225S	✗	✗	100	80	125	257	80	75	19	450	449	19	280	355	225	426	1078	160	120	350	286	435	355	431	356	280	20	28	277	140
100-80-400/ 04504	225M	-	✗	100	80	125	257	80	75	19	450	449	19	280	355	225	426	1103	160	120	375	311	435	355	431	356	280	20	28	277	140
100-80-400/ 05504	250M	-	✗	100	80	125	257	80	85	19	550	499	24	280	355	250	457	1195	160	120	425	349	435	355	480	406	280	20	30	289	140
125-100-315/ 03004	200L	✗	✗	125	100	140	225	80	70	19	400	398	19	250	315	200	379	1046	160	120	365	305	400	315	378	318	255	18	24	246	140

72) Допустимое отклонение присоединительных размеров по EN 735
73) Размеры согласно EN 733

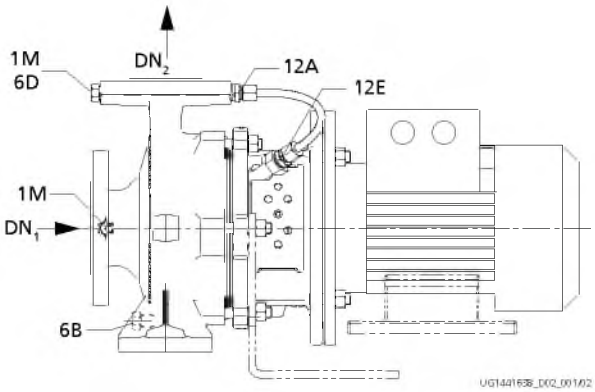
Типоразмер		Частота вращения		DN_1 73)	DN_2 73)	a 73)	a_1	b_1 73)	b_4	d_1 73)	d_2	d_3	d_4	h_1 73)	h_2 73)	h_4	i	l_1	m_1 73)	m_2 73)	m_3	m_4	n_1 73)	n_2 73)	n_3	n_4	p	s_1 73)	s_2	w	x 73)
Насос	Двигатель (IEC)	1450	1750																													
		[min⁻¹]		[mm]																												
125-100-315/ 03704	225S	-	✗	125	100	140	225	80	75	19	450	449	19	250	315	225	426	1093	160	120	350	286	400	315	431	356	255	18	28	277	140
125-100-315/ 04504	225M	-	✗	125	100	140	225	80	75	19	450	449	19	250	315	225	426	1118	160	120	375	311	400	315	431	356	255	18	28	277	140
125-100-400/ 03004	200L	✗	-	125	100	140	255	100	70	24	400	398	19	280	355	200	379	1046	200	150	365	305	500	400	378	318	283	20	24	246	140
125-100-400/ 03704	225S	✗	✗	125	100	140	255	100	75	24	450	449	19	280	355	225	426	1093	200	150	350	286	500	400	431	356	283	20	28	277	140
125-100-400/ 04504	225M	✗	✗	125	100	140	255	100	75	24	450	449	19	280	355	225	426	1118	200	150	375	311	500	400	431	356	283	20	28	277	140
125-100-400/ 05504	250M	-	✗	125	100	140	255	100	85	24	550	499	24	280	355	250	457	1210	200	150	425	349	500	400	480	406	283	20	30	289	140
150-125-250/ 03004	200L	-	✗	150	125	140	226	80	70	19	400	398	19	250	355	200	379	1046	160	120	365	305	400	315	378	318	275	20	24	246	140
150-125-315/ 03004	200L	✗	✗	150	125	140	243	100	70	24	400	398	19	280	355	200	379	1046	200	150	365	305	500	400	378	318	280	20	24	246	140
150-125-315/ 03704	225S	✗	✗	150	125	140	243	100	75	24	450	449	19	280	355	225	426	1093	200	150	350	286	500	400	431	356	280	20	28	277	140
150-125-315/ 04504	225M	-	✗	150	125	140	243	100	75	24	450	449	19	280	355	225	426	1118	200	150	375	311	500	400	431	356	280	20	28	277	140
150-125-315/ 05504	250M	-	✗	150	125	140	243	100	85	24	550	499	24	280	355	250	457	1210	200	150	425	349	500	400	480	406	280	20	30	289	140
150-125-400/ 03004	200L	✗	-	150	125	140	277	100	70	24	400	398	19	315	400	200	379	1046	200	150	365	305	500	400	378	318	309	20	24	246	140
150-125-400/ 03704	225S	✗	-	150	125	140	277	100	75	24	450	449	19	315	400	225	426	1093	200	150	350	286	500	400	431	356	309	20	28	277	140
150-125-400/ 04504	225M	✗	-	150	125	140	277	100	75	24	450	449	19	315	400	225	426	1118	200	150	375	311	500	400	431	356	309	20	28	277	140
150-125-400/ 05504	250M	✗	-	150	125	140	277	100	85	24	550	499	24	315	400	250	457	1210	200	150	425	349	500	400	480	406	309	20	30	289	140
200-150-200/ 03004	200L	-	✗	200	150	160	240	100	70	24	400	398	19	280	400	200	379	1066	200	150	365	305	550	450	378	318	316	20	24	246	140
200-150-250/ 03004	200L	✗	✗	200	150	160	230	100	70	24	400	398	19	280	400	200	379	1066	200	150	365	305	500	400	378	318	300	20	24	246	140
200-150-250/ 03704	225S	-	✗	200	150	160	230	100	75	24	450	449	19	280	400	225	426	1113	200	150	350	286	500	400	431	356	300	20	28	277	140
200-150-250/ 04504	225M	-	✗	200	150	160	230	100	75	24	450	449	19	280	400	225	426	1138	200	150	375	311	500	400	431	356	300	20	28	277	140
200-150-315/ 03004	200L	✗	-	200	150	160	255	100	70	24	400	398	19	280	400	200	379	1066	200	150	365	305	550	450	378	318	304	20	24	246	140
200-150-315/ 03704	225S	✗	✗	200	150	160	255	100	75	24	450	449	19	280	400	225	426	1113	200	150	350	286	550	450	431	356	304	20	28	277	140
200-150-315/ 04504	225M	✗	✗	200	150	160	255	100	75	24	450	449	19	280	400	225	426	1138	200	150	375	311	550	450	431	356	304	20	28	277	140
200-150-315/ 05504	250M	✗	✗	200	150	160	255	100	85	24	550	499	24	280	400	250	457	1230	200	150	425	349	550	450	480	406	304	20	30	289	140
200-150-400/ 04504	225M	✗	-	200	150	160	289	100	75	24	450	449	19	315	450	225	426	1138	200	150	375	311	550	450	431	356	331	20	28	277	140
200-150-400/ 05504	250M	✗	-	200	150	160	289	100	85	24	550	499	24	315	450	250	457	1230	200	150	425	349	550	450	480	406	331	20	30	289	140

73) Размеры согласно EN 733

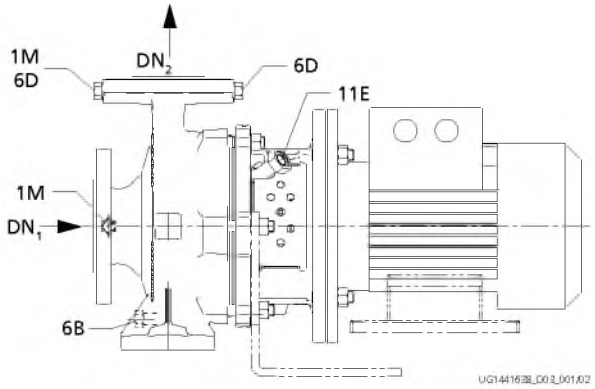
Исполнение присоединений



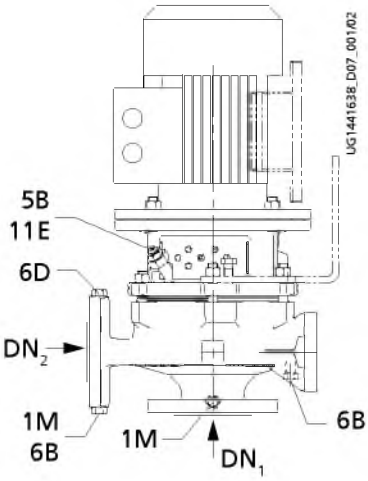
Одинарное торцовое уплотнение в крышке A (AV) и одинарное торцовое уплотнение в крышке A с внутренней циркуляцией (IA)



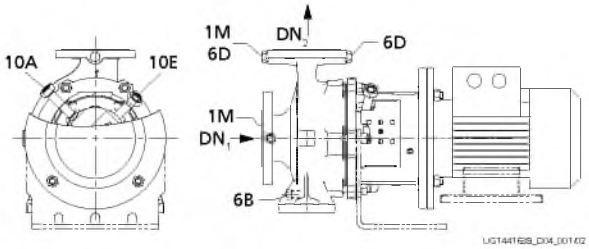
Одинарное торцовое уплотнение в крышке A с внешней циркуляцией (EA)



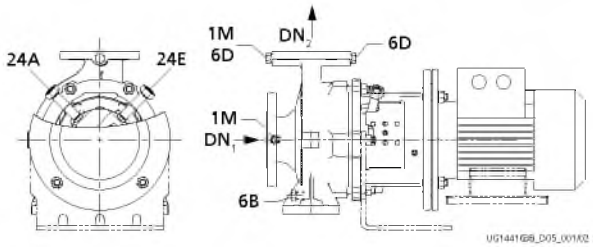
Одинарное торцовое уплотнение в крышке A с внешней промывкой (FA) [74)]



Одинарное торцовое уплотнение в крышке A с внешней промывкой (FA) и воздушным клапаном при вертикальной установке



Двойное торцовое уплотнение «спина к спине» (DB)



Двойное тандемное торцовое уплотнение (TI)

Исполнение присоединений

Присоединение	Исполнение	Конструкция	Позиция	Регион
1M	Присоединение для манометра	Для насосного агрегата с	DN_2	A, B, C, D
		Манометр	-	-
1M по запросу	Присоединение для манометра	Просверлено и заглушено	DN_1	A, B, C, D
		или с манометром	-	-
5B	Пробка воздушника	Присоединение фитинга G 1/4	-	A, C

74) Не для региона B

Присоединение	Исполнение	Конструкция	Позиция	Регион
6B	Слив перекачиваемой жидкости	Просверлено и заглушено	-	A, B, C, D
6D	Залив перекачиваемой жидкости	Просверлено и заглушено	DN_2, на всасывающей стороне	A, B, C, D
	и выпуск воздуха	-	-	-
6D по запросу	Залив перекачиваемой жидкости	Просверлено и заглушено	DN_2, со стороны привода	A, B, C, D
	и выпуск воздуха	-	-	-
10A по запросу	Выход внешней затворной жидкости	Присоединение фитинга G 1/4	-	A
10E по запросу	Вход внешней затворной жидкости	Присоединение фитинга G 1/4	-	A
11E по запросу	Вход промывочной жидкости	Присоединение фитинга G 1/4	-	A
12A по запросу	Выход циркулирующей жидкости	Просверлено и присоединено	DN_2, со стороны привода	A
12E по запросу	Вход циркулирующей жидкости	Просверлено и присоединено	-	A
24A по запросу	Выход затворно-охлаждающей среды	Присоединение фитинга G 1/4	-	A
24E по запросу	Вход затворно-охлаждающей среды	Присоединение фитинга G 1/4	-	A

Исполнение фланцев

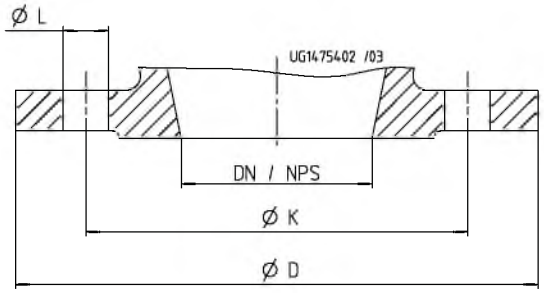
Исполнение фланца по материалу

Исполнение по материалу	Стандарт	Номинальный диаметр	Ступень давления	Регион
G, GB/GI[75], GC	EN 1092-2	DN 25 - DN 150	PN 16	A, C, D
		DN 200	PN 10	
	Просверлено по ASME B16.1[76]	DN 25 - DN 200	Class 125	A, B, D
S, SB, SC	EN 1092-2	DN 25 - DN 200	PN 16	A
	Просверлено по ASME B16.1[76]	DN 25 - DN 200	Class 125	A
B	EN 1092-3	DN 25 - DN 200	PN 10	A
	Просверлено по ASME B16.1[76]	DN 25 - DN 200	Class 125	A
C	EN 1092-1	DN 25 - DN 150	PN 16	A
		DN 200	PN 10	A
	Просверлено по ASME B16.5[76]	DN 25 - DN 200	Class 150	

75) Только в регионе A, B

76) Сторона всасывания DN 80 обработана как DN 100

Габаритные размеры фланца



Габаритные размеры фланца

Габаритные размеры фланца по EN 1092-1; EN 1092-2; EN 1092-3

Габаритные размеры фланца [мм]

Номинальный диаметр	Стандарт																	
	EN 1092-3			EN 1092-1						EN 1092-2								
	Исполнение по материалу																	
	B			C						G						S		
	PN 10			PN 10			PN 16			PN 10			PN 16			PN 16		
	Ø K	Ø D	Количество × Ø L	Ø K	Ø D	Количество × Ø L	Ø K	Ø D	Количество × Ø L	Ø K	Ø D	Количество × Ø L	Ø K	Ø D	Количество × Ø L	Ø K	Ø D	Количество × Ø L
25	85	115	4 × ∅14	-	115	-	85	115	4 × ∅14	-	115	-	85	115	4 × ∅14	85	115	4 × ∅14
32	100	140	4 × ∅18	-	140	-	100	140	4 × ∅18	-	140	-	100	140	4 × ∅19	100	140	4 × ∅19
40	110	150	4 × ∅18	-	150	-	110	150	4 × ∅18	-	150	-	110	150	4 × ∅19	110	150	4 × ∅19
50	125	165	4 × ∅18	-	165	-	125	165	4 × ∅18	-	165	-	125	165	4 × ∅19	125	165	4 × ∅19
65	145	185	4 × ∅18	-	185	-	145	185	4 × ∅18	-	185	-	145	185	4 × ∅19	145	185	4 × ∅19
80	160	200/ 229[77)]	8 × ∅18	-	200/ 230[77)]	-	160	200/ 230[77)]	8 × ∅18	-	200/ 229[77)]	-	160	200/ 229[77)]	8 × ∅19	160	200/ 229[77)]	8 × ∅19
100	180	229	8 × ∅18	-	230	-	180	230	8 × ∅18	-	229	-	180	229	8 × ∅19	180	229	8 × ∅19
125	210	254	8 × ∅18	-	255	-	210	255	8 × ∅18	-	254	-	210	254	8 × ∅19	210	254	8 × ∅19
150	240	285	8 × ∅22	-	285	-	240	285	8 × ∅22	-	285	-	240	285	8 × ∅23	240	285	8 × ∅23
200	295	343	8 × ∅22	295	345	8 × ∅22	-	345	-	295	343	8 × ∅23	-	343	-	295	343	12 × ∅23

Фланец просверлен по: ASME B 16.1; Class 125 или ASME B 16.5; Class 150

Габаритные размеры фланца [мм]

Номинальный диаметр	Стандарт					
	ASME B 16.1 [78)]; Class 125 или ASME B 16.5; Class 150					
	Исполнение по материалу					
	B, G, S			C		
	Ø K	Ø D	Количество × Ø L	Ø K	Ø D	Количество × Ø L
25/ NPS 1	79,2	115	4 × ∅15,7	79,2	115	4 × ∅15,7
32/ NPS 1 $^1/_4$	88,9	140	4 × ∅15,7	88,9	140	4 × ∅15,7
40/ NPS 1 $^1/_2$	98,6	150	4 × ∅15,7	98,6	150	4 × ∅15,7
50/ NPS 2	120,7	165	4 × ∅19,1	120,7	165	4 × ∅19,1
65/ NPS 2 $^1/_2$	139,7	185	4 × ∅19,1	139,7	185	4 × ∅19,1
80[79)]/ NPS 3	152,4	200/229[77)]	4 × ∅19,1	152,4	200/230[77)]	4 × ∅19,1
100/ NPS 4	190,5	229	8 × ∅19,1	190,5	230	8 × ∅19,1
125/ NPS 5	215,9	254	8 × ∅22,4	215,9	255	8 × ∅22,4
150/ NPS 6	241,3	285	8 × ∅22,4	241,3	285	8 × ∅22,4
200/ NPS 8	298,5	343	8 × ∅22,4	298,5	345	8 × ∅22,4

77) Фланец DN 80 со стороны всасывания; действительно для типоразмеров 080-065-125; 080-065-160; 080-065-200; 080-065-250; 080-065-315; см. также таблицу соответствия

78) Не для региона B

79) Фланцы DN 80 (NPS 3) просверлены по NPS 4 (действительно только для типоразмера 080-065-125; 080-065-160; 080-065-200; 080-065-250; 080-065-315; см. также таблицу соответствия

Соответствие; DN 80 для фланца, просверленного по ASME

Типоразмер	Подшипниковый кронштейн	Исполнение по материалу							
		G, GB, GC		B		S, SB, SC		C	
		DN 1 ASME 125	DN 2 ASME 125	DN 1 ASME 125	DN 2 ASME 125	DN 1 ASME 125	DN 2 ASME 125	DN 1 ASME 125	DN 2 ASME 125
080-065-125	25	NPS 4	NPS 2 1/2	-	-	-	-	NPS 4	NPS 2 1/2
080-065-160	25	NPS 4	NPS 2 1/2	NPS 4	NPS 2 1/2	NPS 4	NPS 2 1/2	NPS 4	NPS 2 1/2
080-065-200	25	NPS 4	NPS 2 1/2	NPS 4	NPS 2 1/2	NPS 4	NPS 2 1/2	NPS 4	NPS 2 1/2
080-065-250	35	NPS 4	NPS 2 1/2	NPS 4	NPS 2 1/2	NPS 4	NPS 2 1/2	NPS 4	NPS 2 1/2
080-065-315	35	NPS 4	NPS 2 1/2	-	-	NPS 4	NPS 2 1/2	NPS 4	NPS 2 1/2

Комплект поставки

В зависимости от конструкции в комплект поставки входят следующие компоненты:

Комплект поставки

Комплект поставки	Регион
Насос	A, B, C, D
Двигатель	A, B, C, D

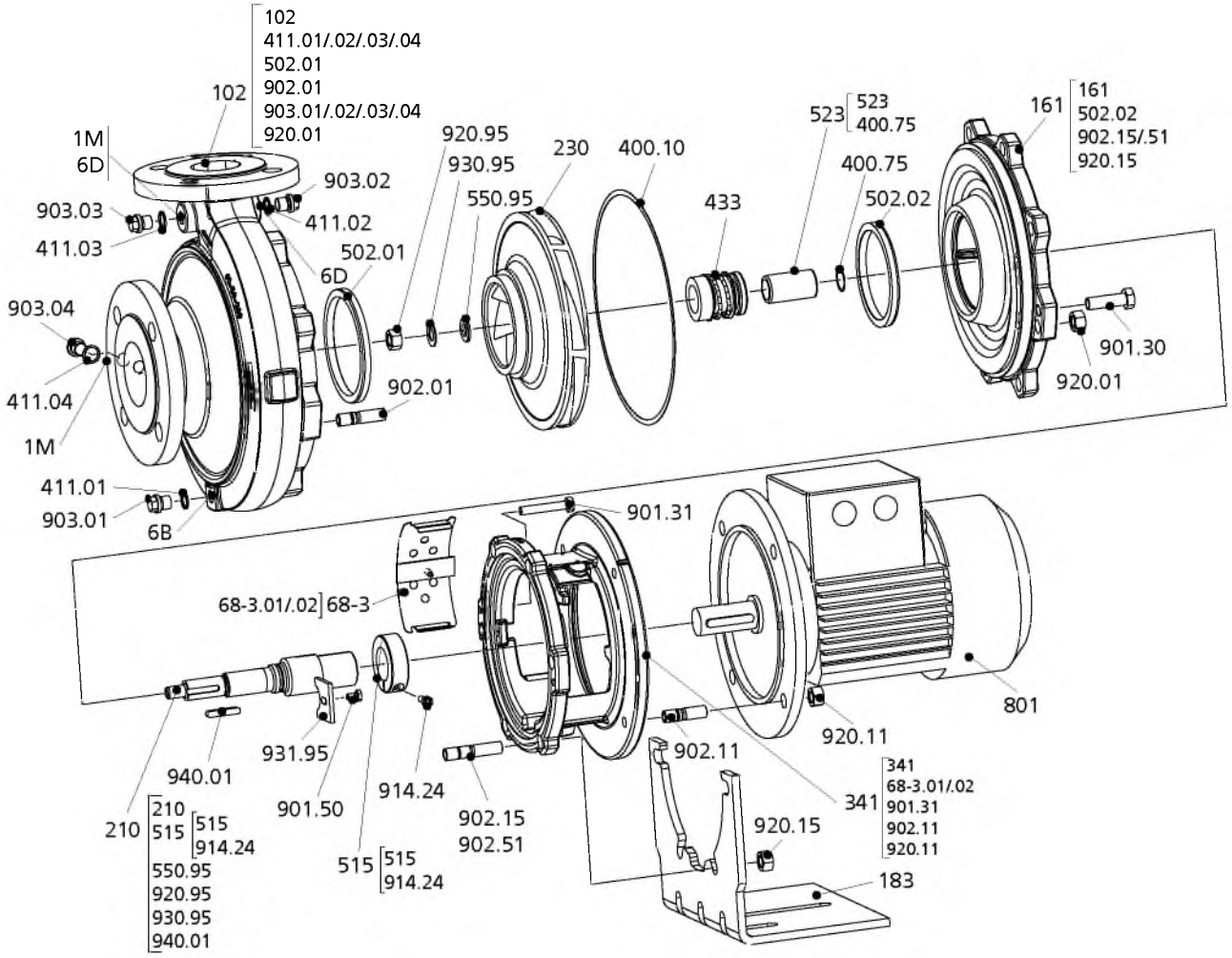
Разрез насоса

Исполнение с одинарным торцовым уплотнением и привинчиваемой крышкой корпуса

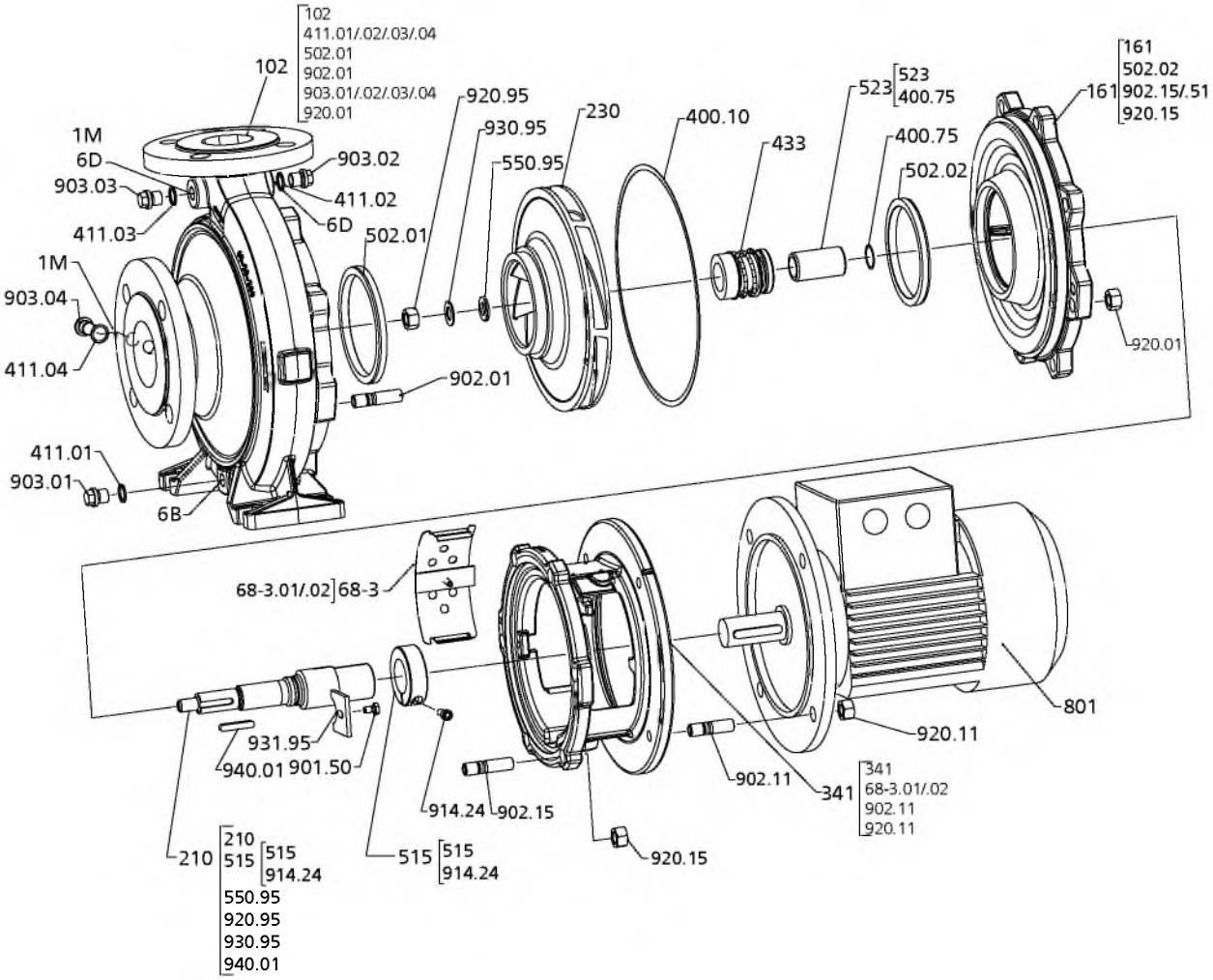
Этот чертеж действителен для следующих типоразмеров:

40-25-200	50-32-200.1	65-40-200	65-50-200	80-65-200	100-80-250	125-100-250	150-125-250	200-150-250
	50-32-250.1	65-40-250	65-50-250	80-65-250	100-80-315	125-100-315	150-125-315	200-150-315
	50-32-200	65-40-315	65-50-315	80-65-315	100-80-400	125-100-400	150-125-400	200-150-400
	50-32-250							

[Поставляется только упаковочными единицами



Исполнение с одинарным торцовым уплотнением и привинчиваемой крышкой корпуса, без опорной лапы насоса (регион A, C)



Исполнение с одинарным торцовым уплотнением и привинчиваемой крышкой корпуса с опорной лапой насоса (регион A, B, D)

Спецификация деталей[80)]

Номер детали	Наименование детали	Номер детали	Наименование детали
102	Спиральный корпус	68-3.01/.02	Крышка
146	Промежуточный фонарь	801	Фланцевый двигатель
161	Крышка корпуса	901.30/.31/.50	Винт с шестигранной головкой
183[81)]	Опорная лапа	902.01/.06/.11/.15/.50/.51	Резьбовая шпилька
210	Вал	903.01/.02/.03/.04/.08[82)]	Резьбовая пробка
230	Рабочее колесо	914.24	Винт с внутренним шестигранником
341	Фонарь привода	920.01/.06/.11/.15/.95	Гайка
400.10/.75	Плоское уплотнение	930.95	Пружинная шайба
411.01/.02/.03/.04/.08	Уплотнительное кольцо	931.95	Стопорная шайба
433	Торцовое уплотнение	940.01	Призматическая шпонка
502.01/.02	Щелевое кольцо	Присоединения:	
515	зажимное кольцо	1M	Присоединение для манометра
523	Втулка вала	6B	Слив перекачиваемой жидкости
550.95	Шайба	6D	Заполнение перекачиваемой жидкостью и удаление воздуха

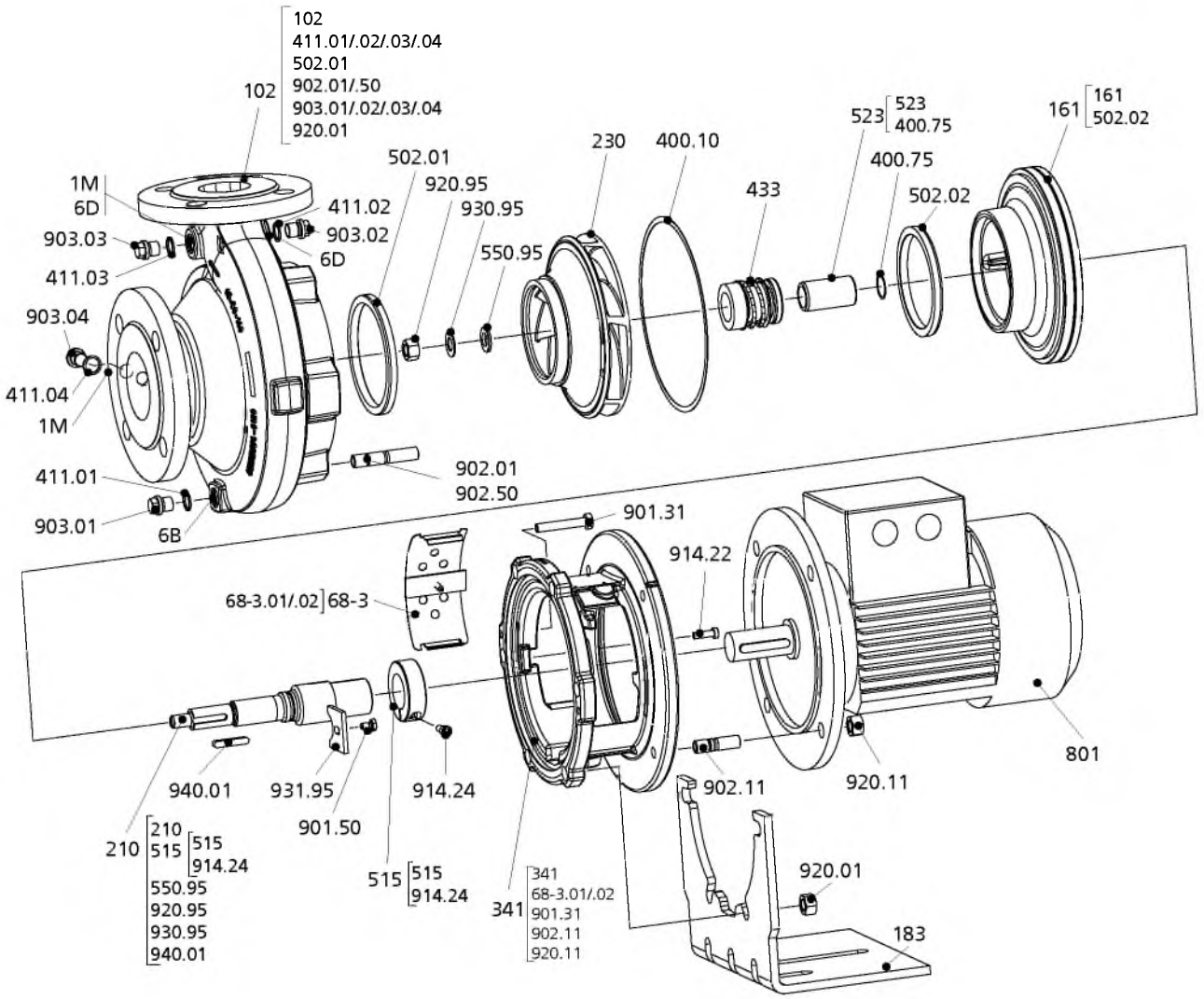
80) В зависимости от типоразмера и материала некоторые детали могут отсутствовать.
81) Только для регионов A, C
82) На чертеже отсутствует

Исполнение с одинарным торцовым уплотнением и зажимной крышкой корпуса

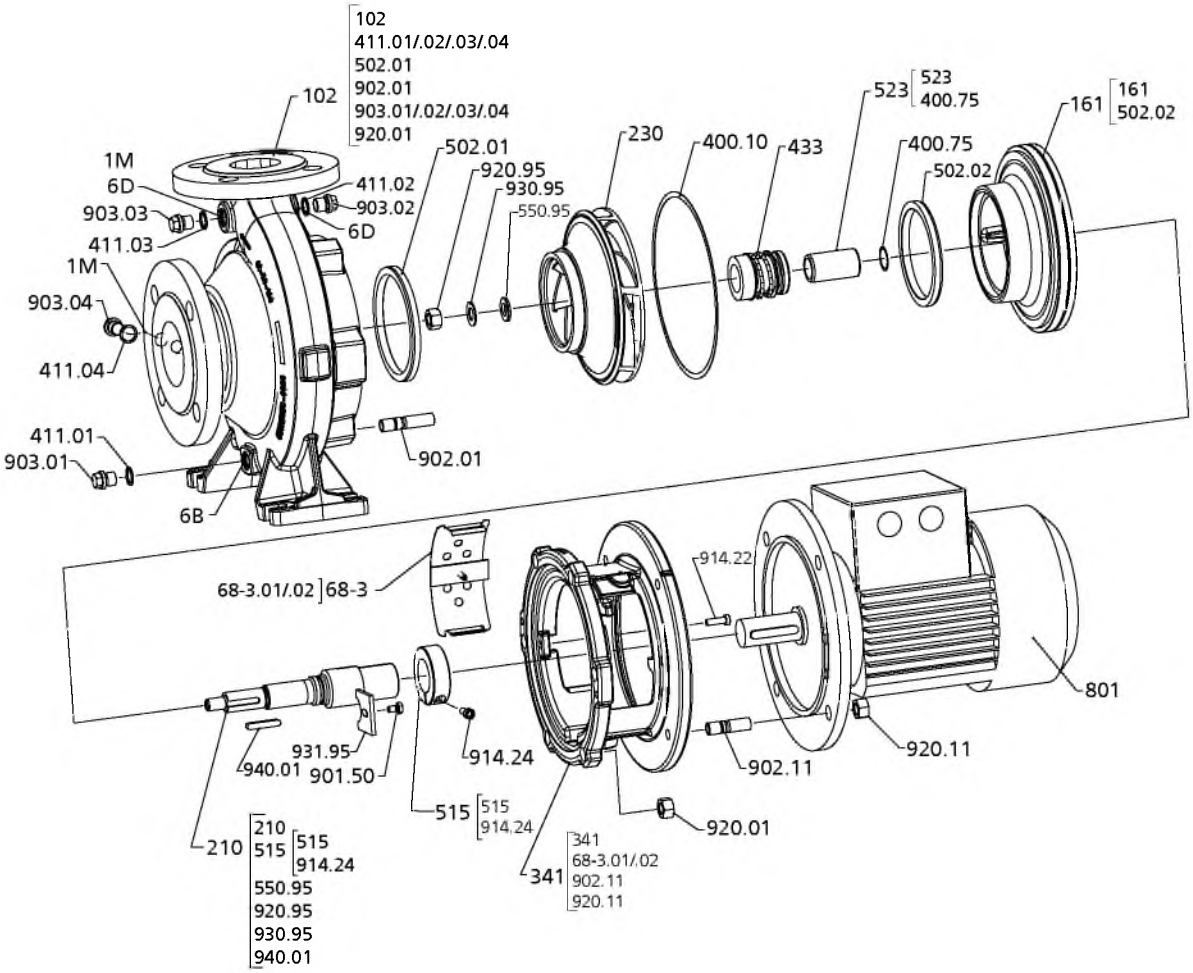
Этот чертеж действителен для следующих типоразмеров:

40-25-160	50-32-125.1 50-32-160.1 50-32-125 50-32-160	65-40-125 65-40-160	65-50-125 65-50-160	80-65-125 80-65-160	100-80-160 100-80-200	125-100-160 125-100-200	150-125-200	200-150-200

[Поставляется только упаковочными единицами



Исполнение с одинарным торцовым уплотнением и зажимной крышкой корпуса, без опорной лапы насоса (регион A, C)



Исполнение с одинарным торцовым уплотнением и зажимной крышкой корпуса с опорной лапой насоса (регион A, B, D)

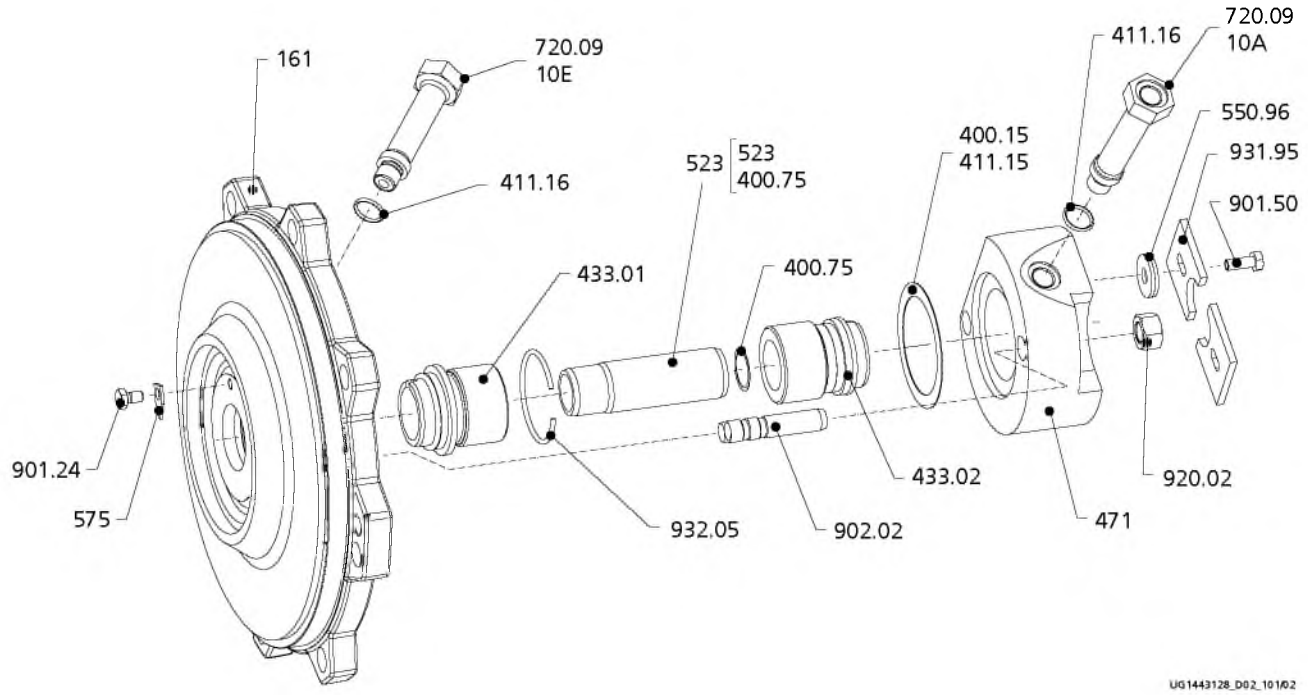
Спецификация деталей[83)]

Номер детали	Наименование детали	Номер детали	Наименование детали
102	Спиральный корпус	68-3.01/.02	Крышка
146	Промежуточный фонарь	801	Фланцевый двигатель
161	Крышка корпуса	901.30/.31/.50	Винт с шестигранной головкой
183	Опорная лапа	902.01/.06/.11/.15/.50/.51	Резьбовая шпилька
210	Вал	903.01/.02/.03/.04/.08	Резьбовая пробка
230	Вал	914.22/.24	Винт с цилиндрической головкой
341	Фонарь привода	920.01/.06/.11/.15/.95	Шестигранная гайка
400.10/.75	Плоское уплотнение	930.95	Пружинная шайба
411.01/.02/.03/.04/.08	Уплотнительное кольцо	931.95	Стопорная шайба
433	Торцовое уплотнение	940.01	Призматическая шпонка
502.01/.02[84)]	Щелевое кольцо	Присоединения:	
515	зажимное кольцо	1M	Присоединение для манометра
523	Втулка вала	6B	Слив перекачиваемой жидкости
550.95	Шайба	6D	Заполнение перекачиваемой жидкостью и удаление воздуха

83) В зависимости от типоразмера и материала некоторые детали могут отсутствовать.
84) Не в Etabloc 25-160, 32-125, 32.125.1, 32-160, 32-160.1 и 40-125

Исполнение с двойным торцевым уплотнением типа «спина к спине»

[Поставляется только упаковочными единицами



Исполнение с двойным торцевым уплотнением типа «спина к спине»

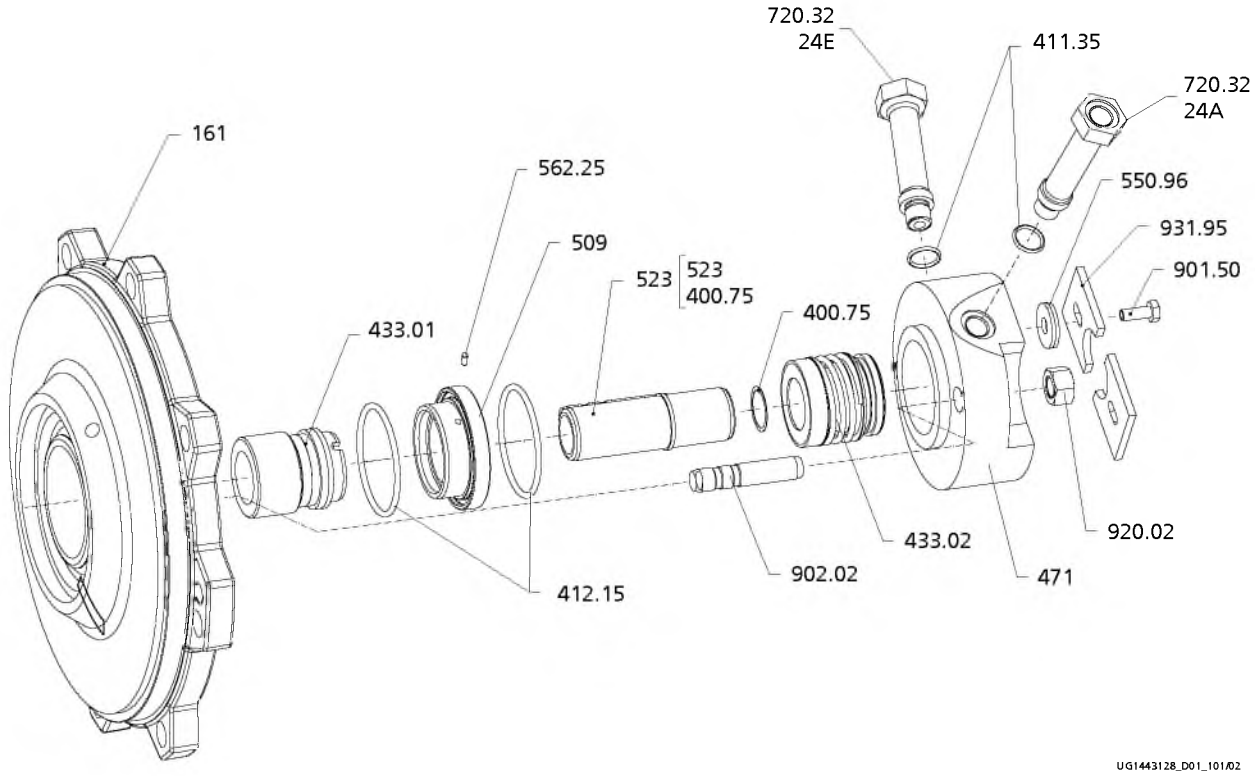
Спецификация деталей[85)]

Номер детали	Наименование детали	Номер детали	Наименование детали
161	Крышка корпуса	720.09	Фитинг
400.15/.75	Уплотнительная прокладка	901.24/.50	Винт с шестигранной головкой
411.15/.16	Уплотнительное кольцо	902.02	Шпилька
433.01/.02	Торцевое уплотнение	920.02	Шестигранная гайка
471	Крышка уплотнения	931.95	Стопорная шайба
523	Втулка вала	932.05	Стопорное кольцо
550.96	Шайба	**Дополнительные присоединения:**	
562.02	Цилиндрический штифт	10A	Выход внешней запорной среды
575	Накладка	10E	Вход внешней запорной среды

85) В зависимости от типоразмера и материала некоторые детали могут отсутствовать.

Исполнение с двойным тандемным торцевым уплотнением

[Поставляется только упаковочными единицами



Исполнение с двойным тандемным торцевым уплотнением

Спецификация деталей[86)]

Номер детали	Наименование детали	Номер детали	Наименование детали
161	Крышка корпуса	562.25	Цилиндрический штифт
400.75	Уплотнительная прокладка	720.32	Фитинг
411.35	Уплотнительное кольцо	901.50	Винт с шестигранной головкой
412.15	Уплотнительное кольцо круглого сечения	902.02	Шпилька
433.01/.02	Торцевое уплотнение	920.02	Шестигранная гайка
471	Крышка уплотнения	931.95	Стопорная шайба
509	Прокладочное кольцо	**Дополнительные присоединения:**	
523	Втулка вала	24A	Выход буферной среды
550.96	Шайба	24E	Вход буферной среды

86) В зависимости от типоразмера и материала некоторые детали могут отсутствовать.

Подробное условное обозначение (Etabloc)

Пример условного обозначения

Поз.																																									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
E	T	B	-	0	4	0	-	0	2	5	-	1	6	0	-	G	G	-	A	I	0	1	D	2	1	1	0	0	2	-	-	B	P	D	2	-
Указано на заводской табличке и в технической спецификации																									Указано только в технической спецификации								-			

Значение условного обозначения

Поз.		Сокращение	Значение
1-4	Тип насоса		
		ETB	Etabloc
		ETBF	Исполнение для бутылкомоечной машины Etabloc
		ETBY	Etabloc SYT
5-16	Типоразмер		
		040	Номинальный диаметр всасывающего патрубка [мм]
		025	Номинальный диаметр напорного патрубка [мм]
		160	Номинальный диаметр рабочего колеса [мм]
17	Материал корпуса насоса		
		G	JL 1040/A48CL35
		S	JS 1030
		C	1.4408/A743CF8M
		B	CC480K-GS/B30 C90700
18	Материал рабочего колеса		
		G	JL 1040/A48CL35
		C	1.4408/A743CF8M
		B	CC480K-GS/B30 C90700
19	Исполнение		
		_[87)]	Стандарт
		X	Специальное исполнение GT3D, GT3
		F	Исполнение для бутылкомоечной машины
20	Крышка корпуса		
		A	Коническая уплотнительная камера
		C	Цилиндрическая уплотнительная камера
		D	Крышка корпуса для SYT (глухая)
21	Варианты уплотнения		
		B	Глухое (только для Etabloc SYT)
		I	Внутренняя циркуляция (только коническая крышка)
		E	Внешняя циркуляция
		F	Внешняя промывка
		D	Установка «спина к спине»
		T	«Тандемная» установка с внутренней циркуляцией
		A	Коническая уплотнительная камера без циркуляции
22-23	Код уплотнения		
		01	1 (ZN1181) Q1Q1VGG
		06	RMG13G606 U3BEGG (WE25, 35)
		07	1A (ZN1181) Q1Q1EGG
		08	M32N69 (SYT) AQ1VGG
		09	MG13G60 U3U3VGG
		10	1 (ZN1181) Q1Q1X4GG
		11	1 (ZN1181) BQ1EGG-WA
		12	M37GN83 Q12Q1M1GG
		13	1 (ZN1181) BQ1VGG
		14	KMB13S2G9 Q1Q1KY7G
		15	M7G49 Q1Q1K9GG/G
		16	MG1S20 BVPGG
		17	M7N Q1BVGG
		18	MG12G6-E1 Q1Q1EGG/G
		19	HN400N Q1Q1M1GG
		20	M37GN85 Q12Q1M1GG1
		23	M37GN92 Q12Q1M1GG1

87) без указания

Поз.		Сокращение	Значение
		21	M7G49 Q1Q1K9GG/G
		24	M7G49 Q1Q1K9GG/G
		22	M32N69 AQ1EGG (WE55)
		25	M32N67 (SYT) AQ1VGG
		--	BT3
		99	Уплотнительное кольцо вала в исполнении Gohl
24	Комплект поставки		
		A	Только насос (рис. 0)
		D	Etanorm: насос, фундаментная плита, муфта, защитное ограждение муфты, двигатель Etabloc: насос, двигатель
25	Узел вала		
		2	Узел вала 25
		3	Узел вала 35
		5	Узел вала 55
26-29	Мощность двигателя		
		8750	
		6300	
		1100	
30	Количество пар полюсов		
		2	2-полюсный
31-32	Взрывозащита		
		ex	Взрывозащищенный двигатель
		--	Без взрывозащищенного двигателя
33	Поколение продукта		
		B	Поколение продукта Etabloc/ Etabloc SYT GP
34-37	PumpDrive		
		PDB	PumpDrive 1-го поколения, Basic
		PDA	PumpDrive 1-го поколения, Advanced
		PD2	PumpDrive 2-го поколения
		PD2E	PumpDrive 2-го поколение, Eco

05.07.2016

KSB Aktiengesellschaft
67225 Frankenthal • Johann-Klein-Str. 9 • 67227 Frankenthal (Deutschland)
Tel. +49 6233 86-0 • Fax +49 6233 86-3401
www.ksb.de

KSB Pumps Limited
Plot no. E3 & E4, MIDC, Sinnar, (Malegaon) • Nashik 422 113
Tel. +91 2551 230252
Tel. +91 2551 230253
Tel. +91 2551 229700
Fax +91 2551 230254
www.ksbindia.co.in

KSB Shanghai Pump Co. Ltd
No. 1400 Jiangchuang Road, Minhang 200240 • Shanghai CHINA PR
Tel. +86 (21) 6430 2888, ext. 1003
Fax +86 (21) 6430 1504, ext. 10

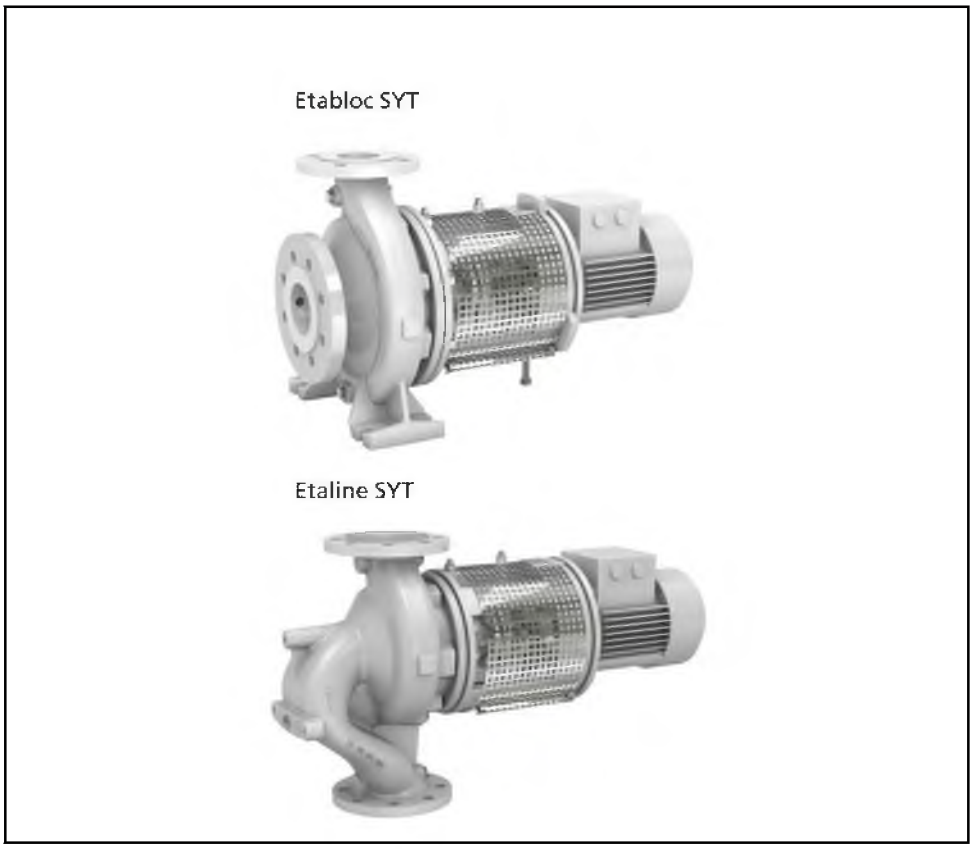
KSB Pumps and Valves (Pty.) Ltd
Cor. North Reef & Activia Roads, Activia Park: 1401 Germiston (Johannesburg)
Republic of South Africa
Tel. +27 (11) 876 5600
Fax +27 (11) 822 2013
E-Mail: sales@ksbpumps.co.za

1173.5/04-RU

Насос для масляного теплоносителя/
горячей воды

Etabloc SYT/ Etaline SYT

Техническое описание



KSB

Выходные данные

Техническое описание Etabloc SYT/ Etaline SYT

Все права защищены. Запрещается распространять, воспроизводить, обрабатывать и передавать материалы третьим лицам без письменного согласия изготовителя.

В общих случаях: производитель оставляет за собой право на внесение технических изменений.

© KSB Aktiengesellschaft, Frankenthal 06.04.2016

Содержание

Центробежные насосы с уплотнением вала 4
Насосы для теплоносителя / горячей воды 4
Etabloc SYT/ Etaline SYT 4
Основные области применения 4
Перекачиваемые среды 4
Рабочие параметры 4
Наименование 4
Дополнительная информация по наименованию 4
Конструктивное исполнение 4
Способы установки 5
Автоматизация 7
Окраска/консервация 7
Преимущества изделия 7
Приемка/гарантия 7
Перечень перекачиваемых сред 8
Предельные значения давления и температуры 8
Материалы 8
Технические данные 9
Etabloc SYT 9
Etaline SYT 9
Поля характеристик 11
Etabloc SYT, n = 2900 об/мин 11
Etabloc SYT, n = 1450 об/мин 11
Etabloc SYT, n = 3500 об/мин 12
Etabloc SYT, n = 1750 об/мин 12
Etaline SYT, n = 2900 об/мин 13
Etaline SYT, n = 1450 об/мин 13
Etaline SYT, n = 3500 об/мин 14
Etaline SYT, n = 1750 об/мин 14
Размеры 15
Etabloc SYT, 2-полюсный 15
Etabloc SYT, 4-полюсный 19
Etaline SYT, 2-полюсный 22
Etaline SYT, 4-полюсный 25
Исполнения присоединений 28
Фланцевое исполнение 29
Габаритные размеры фланца 30
Комплект поставки 30
Разрез насоса 31
Чертеж общего вида со спецификацией деталей Etabloc SYT 31
Чертеж общего вида со спецификацией деталей Etaline SYT 32
Подробное условное обозначение (Etabloc) 33
Подробное условное обозначение (Etaline) 34

Центробежные насосы с уплотнением вала

Насосы для теплоносителя / горячей воды

Etabloc SYT/ Etaline SYT

Основные области применения

- Установки для теплопередачи
- Циркуляция горячей воды

Перекачиваемые среды

- Масляный теплоноситель
  - минеральный
  - синтетический
- Горячая вода

Рабочие параметры

Эксплуатационные характеристики Etabloc SYT

Параметр		Значение	
		50 Гц	60 Гц
Подача	Q [м³/ч]	≤ 280	≤ 337
Напор	H [м]	≤ 68	≤ 99
Температура перекачиваемой среды			
Масляный теплоноситель	T [°C]	от –30 до +350	
Горячая вода	T [°C]	≤ 180	
Рабочее давление	p [бар]	≤ 16	

Эксплуатационные характеристики Etaline SYT

Параметр		Значение	
		50 Гц	60 Гц
Подача	Q [м³/ч]	≤ 316	≤ 228
Напор	H [м]	≤ 69	≤ 101
Температура перекачиваемой среды			
Масляный теплоноситель	T [°C]	от –30 до +350	
Горячая вода	T [°C]	≤ 180	
Рабочее давление	p [бар]	≤ 16	

Наименование

Пример: ETBY 050-032-160 SGXDB08D2

Расшифровка наименования

Сокращение	Значение	
ETBY	Типоряд	
	ETBY	Etabloc SYT
	ETLY	Etaline SYT
050	Условный проход всасывающего патрубка [мм]	
032	Условный проход напорного патрубка [мм]	
160	Номинальный диаметр рабочего колеса [мм]	
S	Материал корпуса	
	S	= чугун с шаровидным графитом
G	Материал рабочего колеса, если он отличается от материала корпуса	
	G	= чугун
	C	= высококачественная сталь
X	Дополнительное обозначение	
	X	= специальное исполнение
D	Крышка корпуса	
	D	= Крышка корпуса для SYT
B	Уплотнительная система	
	B	= заглушенный
08	Код уплотнения	
	08	= AQ_1VGG
D	Насосный агрегат	
2	Узел вала	
	2	= WS 25

Дополнительная информация по наименованию

(⇨ Страница 33) (⇨ Страница 34)

Конструктивное исполнение

Тип

- Насос со спиральным корпусом
- горизонтальное / вертикальное исполнение
- В процессном исполнении
- Одноступенчатый

Etabloc SYT:

- мощность согласно EN 733

Корпус насоса

- Спиральный корпус с радиальным разъемом
- сменные щелевые кольца

Etabloc SYT:

- Спиральный корпус насоса с прилитыми лапами

Etaline SYT:

- Магистральное исполнение

Тип рабочего колеса

- Закрытое радиальное колесо с изогнутыми лопатками

Уплотнение вала

- Усиленное одинарное торцовое уплотнение, установочные размеры по EN 12756

Подшипник

- Смазываемый рабочей средой углеродный подшипник скольжения
- Смазываемый консистентной смазкой радиальный шарикоподшипник в корпусе двигателя

Статические уплотнения

между:

- спиральным корпусом и напорной крышкой
- напорной крышкой и корпусом подшипника
- корпусом подшипника и крышкой уплотнения

Всегда использовать оригинальные запчасти KSB для подшипников, торцовых уплотнений и неподвижных уплотнений!

Привод

Стандартное исполнение:

- Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором KSB-IEC с поверхностным охлаждением
- Обмотка 50 Гц, 230 В, соединение треугольником ≤ 2,20 кВт
- Обмотка 50 Гц, 400 В, соединение звездой ≤ 2,20 кВт
- Обмотка 50 Гц, 400 В, соединение треугольником ≥ 3,00 кВт
- Обмотка 50 Гц, 690 В, соединение звездой ≥ 3,00 кВт
- Обмотка 60 Гц, 460 В, соединение звездой ≤ 2,60 кВт
- Обмотка 60 Гц, 460 В, соединение треугольником ≥ 3,60 кВт
- Конструктивное исполнение V1
- Степень защиты IP55
- Длительный режим работы S1
- Класс нагревостойкости F с датчиком температуры, 3 позистора
- Класс энергоэффективности IE2 или IE3

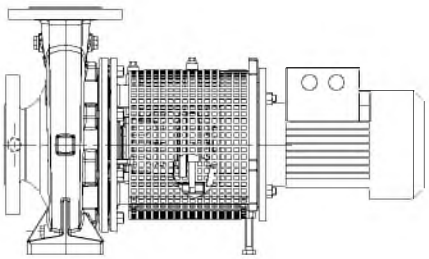
или

- Двигатель KSB SuPremE, совместимый со стандартами МЭК синхронный реактивный электродвигатель с поверхностным охлаждением и без постоянных магнитов (требуется PumpDrive)
- Точки крепления соответствуют EN 50347
- Габариты кожуха согласно DIN V 42673 (07-2011)
- 50 Гц/ 60 Гц (на входе PumpDrive)
- 380–480 В (на входе PumpDrive)
- Конструктивное исполнение V1
- Степень защиты IP55
- Длительный режим работы S1
- Класс нагревостойкости F с датчиком температуры, 3 позистора
- Класс энергоэффективности IE4, согласно IEC/CD 60034-30 изд. 2

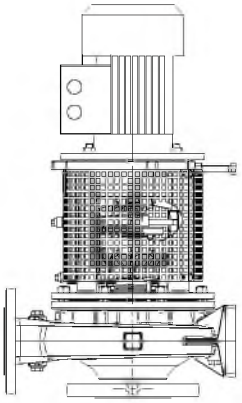
Взрывозащищенное исполнение:

- Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором KSB-IEC с поверхностным охлаждением
- Обмотка 50 Гц, 230 В, соединение треугольником ≤ 1,85 кВт
- Обмотка 50 Гц, 400 В, соединение звездой ≤ 1,85 кВт
- Обмотка 50 Гц, 400 В, соединение треугольником ≥ 2,50 кВт
- Обмотка 50 Гц, 690 В, соединение звездой ≥ 2,50 кВт
- Конструктивное исполнение V1
- Длительный режим работы S1
- Степень защиты IP55
- Тип взрывозащиты EExe II
- Температурный класс T3

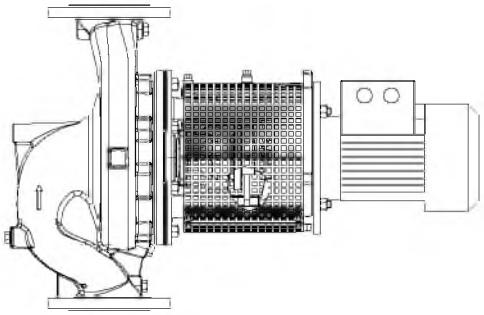
Способы установки



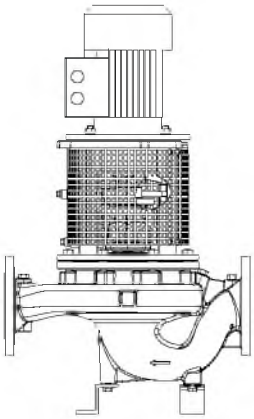
Горизонтальная установка, Etabloc SYT



Вертикальная установка, Etabloc SYT



Горизонтальная установка, Etaline SYT



Вертикальная установка, Etaline SYT

Автоматизация

Автоматизация возможна с:

- PumpDrive (установка на стене, установка в распределительном шкафу)

Окраска/консервация

- Окраска и консервация по стандарту KSB

Преимущества изделия

- Повышенный КПД и требуемый надкавитационный напор $NPSH_{req}$ благодаря экспериментально подтвержденной гидравлике рабочего колеса (лопаток)
- Снижение эксплуатационных издержек благодаря обточке рабочего колеса в зависимости от требуемого режима
- Незначительные вибрации и износ, высокая плавность хода благодаря хорошим характеристикам всасывания и работа практически без кавитации в широком диапазоне
- Надежная герметизация корпуса даже в переменных условиях эксплуатации благодаря секционному уплотнению корпуса
- Дополнительные типоразмеры для малых объемов подачи благодаря разнообразию исполнений
- Простой демонтаж благодаря особой конструкции, позволяющей проводить разборку насоса без отделения его корпуса от трубопровода

Приемка/гарантия

За отдельную плату возможны следующие приемочные испытания:

- **Испытания материала**
  - Заводской сертификат 2.2
- **Испытания конструкции**
  - Свидетельство о приемке 3.1 по EN 10204
- **Гидравлическое испытание**
  - Для каждого насоса гарантируется рабочий режим в соотв. с ISO 9906/2B или ISO 9906/3B.
  - Тест на допускаемый кавитационный запас NPSH
- Прочие испытания доступны по запросу.

Гарантии

- Гарантия предоставляется в рамках действующих условий поставки.

Перечень перекачиваемых сред

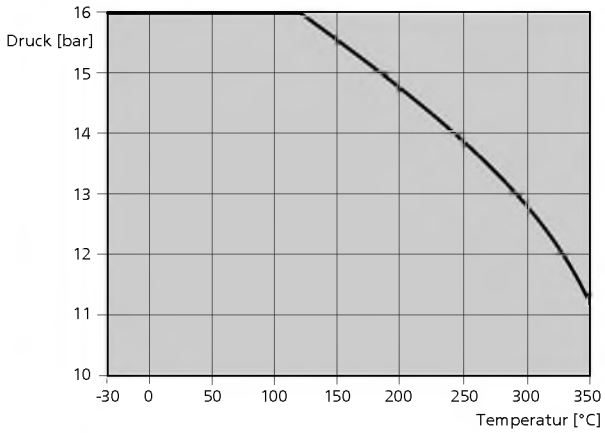
Таблица перекачиваемых сред с присвоением комбинации материалов
✗ = стандартно

Перекачиваемая среда	Границы рабочего диапазона[1]	Материалы корпуса насоса/рабочего колеса		Уплотнение вала одинарное торцовое уплотнение
		Чугун с шаровидным графитом/ серый чугун	Чугун с шаровидным графитом/ высококачественная сталь	AQ_1VGG
		SG	SC	Code 08
Горячая вода[2]	t ≤ +180 °C p ≤ 16 бар	✗		✗
Масляной теплоноситель на основе минерального масла	t ≤ –30 до +350 °C p ≤ 16 бар	✗		✗
Масляной теплоноситель на основе синтетического масла с давлением пара ≤ 1 бар при рабочей температуре[3]	t ≤ –30 до +350 °C p ≤ 16 бар	✗		✗

Предельные значения давления и температуры

Предельные значения давления и температуры

Исполнение по материалу	Температура перекачиваемой среды	Испытательное давление[4]
	[°C]	[бар]
S	от -30 до +350	≤ 25



Предельные значения давления и температуры: насос с фланцами просверлен по EN 1092-2 или по ASME B 16.1 Class 125

Материалы

Перечень доступных материалов

Номер детали (⇨ Страница 31)	Наименование детали	Исполнение по материалу
102	Спиральный корпус	Чугун с шаровидным графитом EN-GJS-400-15/ 536 GR 60-40-18
161	Крышка корпуса	Чугун с шаровидным графитом EN-GJS-400-15/ 536 GR 60-40-18

1) Подводимое давление должно быть не ниже атмосферного.
2) Вода малой солености или полностью деминерализованная вода согласно памятке VdTÜV / памятке AGFW TCN 1466 (VdTÜV) 5/15 (AGFW) редакция 02.89
3) При давлении пара более 1 бар следует использовать Etanorm SYT.
4) Детали корпуса проверяются на герметичность внутренним давлением воды согласно AN 1897/75-03D00.

Номер детали (⇨ Страница 31)	Наименование детали	Исполнение по материалу
210	Вал	Хромистая сталь 1.4021 + QT800
230	Рабочее колесо	Серый чугун EN-GJL-250/ A 48 CL 35B
		Хромистая сталь 1.4408/ A 743 GR CF8M
310	Подшипник скольжения	Уголь
341	Фонарь привода	Серый чугун EN-GJL-250/ A 48 CL 35B
350	Корпус подшипника	Чугун с шаровидным графитом EN-GJS-400-15/ 536 GR 60-40-18
411.10/.15	Уплотнения	BU9593/ HDR
502.01	Щелевое кольцо со стороны всасывания	Серый чугун EN-GJL-250/ CI
502.02	Щелевое кольцо со стороны напора	Серый чугун EN-GJL-250/ CI
902	Шпильки	8.8/ 5.8
903	Пробки	ST
920	Гайка	8 + A2A/ 8 + B633 SC1 TP
920	Гайка рабочего колеса	8
		A4/ AISI316

Технические данные

Etabloc SYT

Технические характеристики

Типоразмеры	Узел вала	Рабочее колесо				Предельная частота вращения	
		Ширина, выходная сторона	Диаметр, входная сторона	Диаметр рабочего колеса		Макс.	Мин.
				Макс.	Мин.		
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[min⁻¹]	[min⁻¹]
040-025-160	WS_25	6,0	45,2	169	130	3500	800
040-025-200	WS_25	6,0	45,2	209	160	3500	800
050-032-125.1	WS_25	6,6	52,4	139	104	4300	800
050-032-160.1	WS_25	5,7	52,7	170	136	4400	800
050-032-200.1	WS_25	5,6	54,0	204	170	3800	800
050-032-160	WS_25	8,5	60,6	174	136	3500	800
050-032-200	WS_25	7,0	62,9	209	170	3700	800
065-040-160	WS_25	13,0	70,0	174	128	4400	800
065-040-200	WS_25	9,4	69,4	209	165	3700	800
065-050-160	WS_25	16,9	86,9	174	128	4400	800
065-050-200	WS_25	13,8	83,1	219	170	3500	800
080-065-160	WS_25	21,0	92,0	174	132	3900	800
080-065-200	WS_25	17,0	99,7	219	175	3500	800
100-080-160	WS_25	31,6	124,0	174	138	3500	800

Etaline SYT

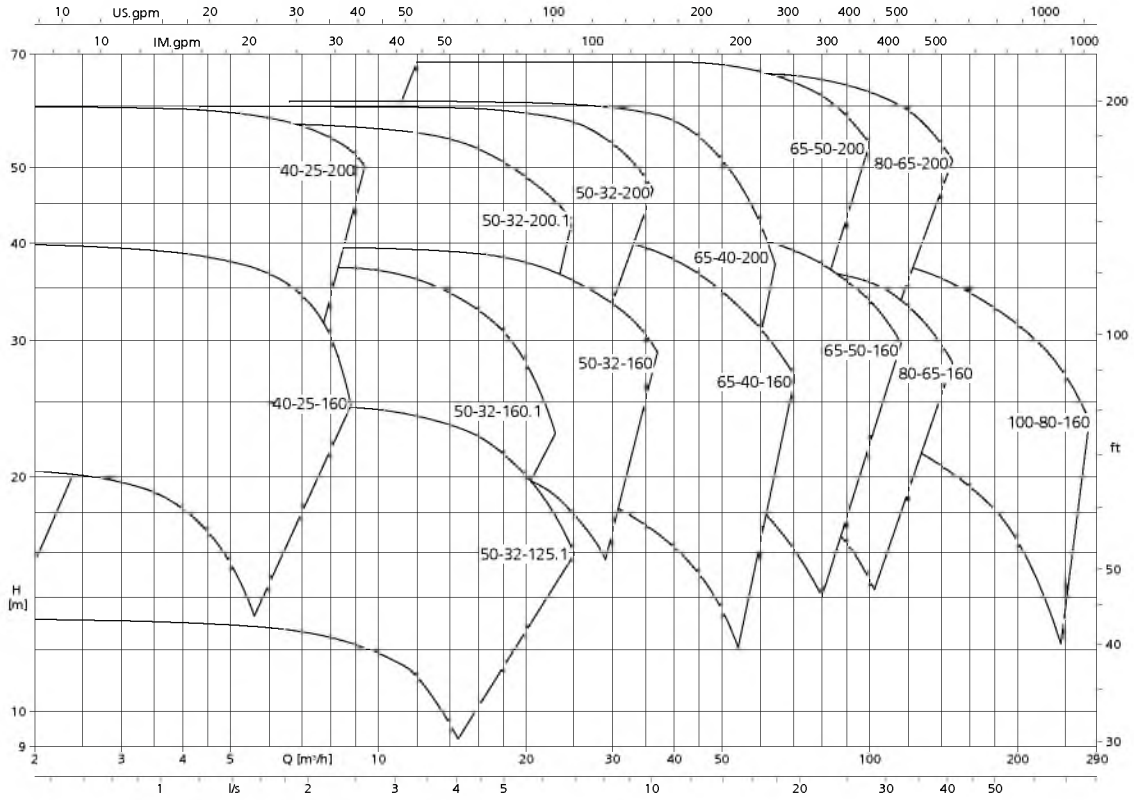
Технические характеристики

Типоразмеры	Узел вала	Рабочее колесо				Предельная частота вращения	
		Ширина, выходная сторона	Диаметр, входная сторона	Диаметр рабочего колеса		Макс.	Мин.
				Макс.	Мин.		
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[min⁻¹]	[min⁻¹]
032-032-160	WS_25	5,7	52,7	170	136	4400	800
032-032-200	WS_25	5,6	54,0	204	170	3800	800
040-040-160	WS_25	8,5	60,6	174	136	3500	800
040-040-200	WS_25	7,0	62,9	209	170	3700	800
050-050-160	WS_25	13,0	70,0	174	128	4400	800
050-050-200	WS_25	9,4	69,4	209	165	3700	800
065-065-160	WS_25	16,9	86,9	174	128	4400	800
065-065-200	WS_25	13,8	83,1	219	170	3500	800

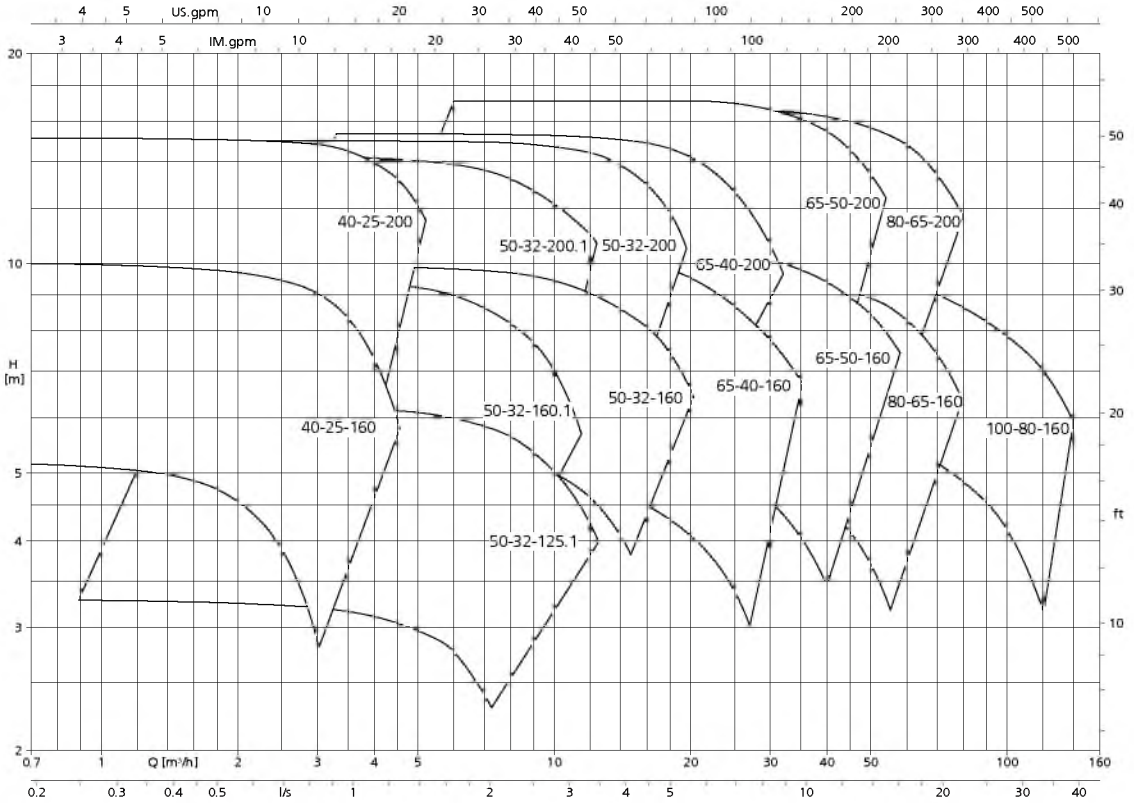
Типоразмеры	Узел вала	Рабочее колесо				Предельная частота вращения	
		Ширина, выходная сторона	Диаметр, входная сторона	Диаметр рабочего колеса		Макс.	Мин.
				Макс.	Мин.		
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[min^{-1}]	[min^{-1}]
080-080-160	WS_25	21,0	92,0	174	132	3900	800
100-100-160	WS_25	31,6	124,0	174	138	3500	800

Поля характеристик

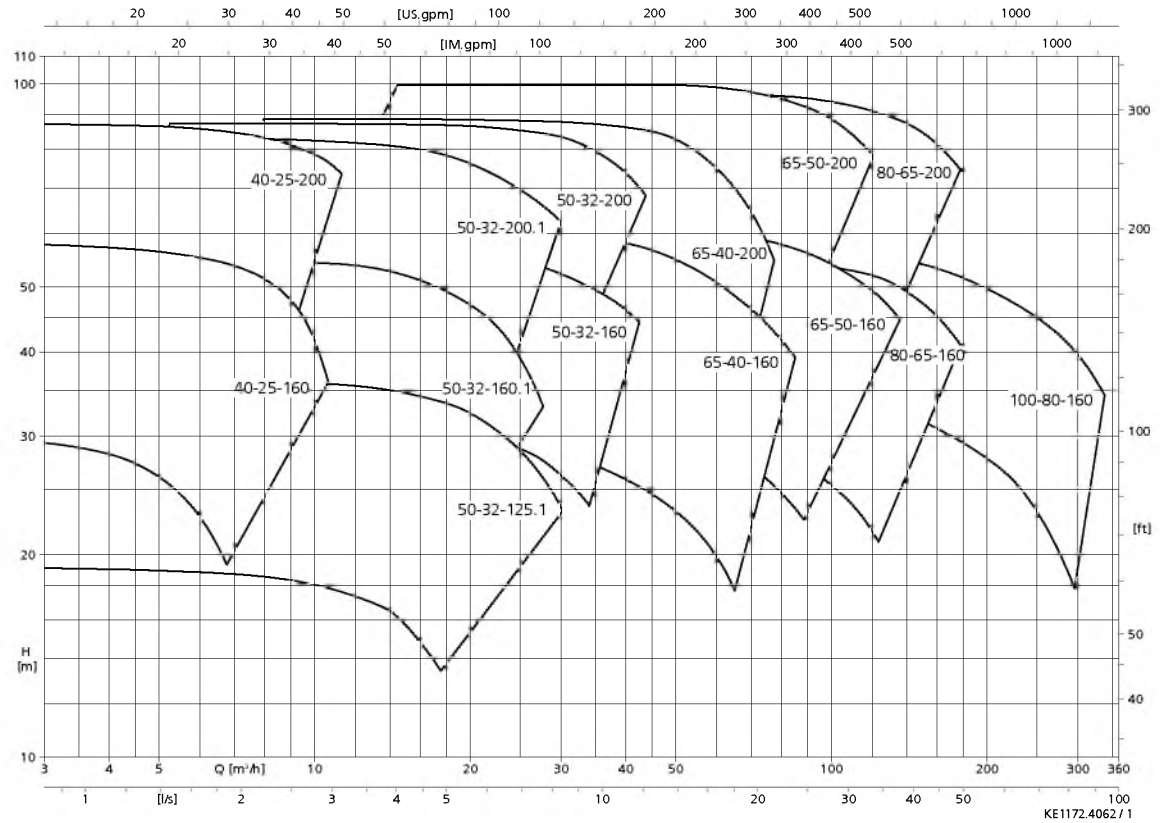
Etabloc SYT, n = 2900 об/мин



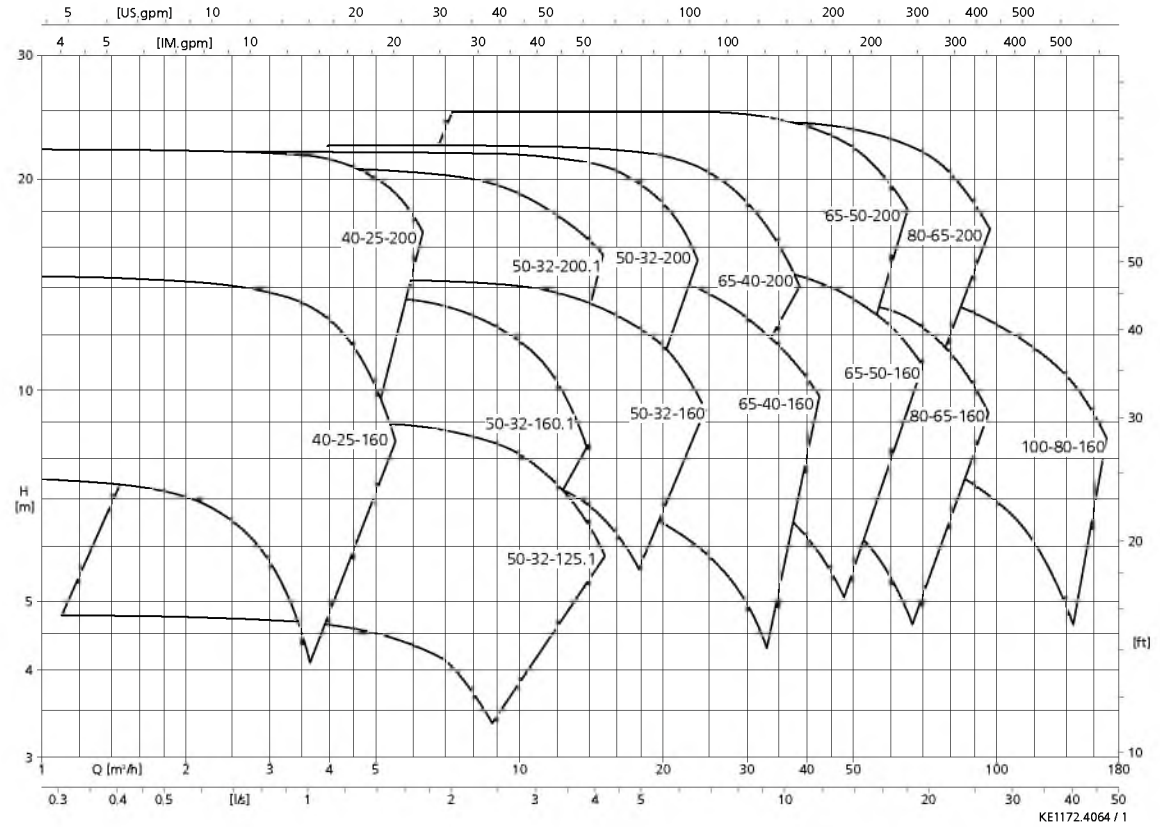
Etabloc SYT, n = 1450 об/мин



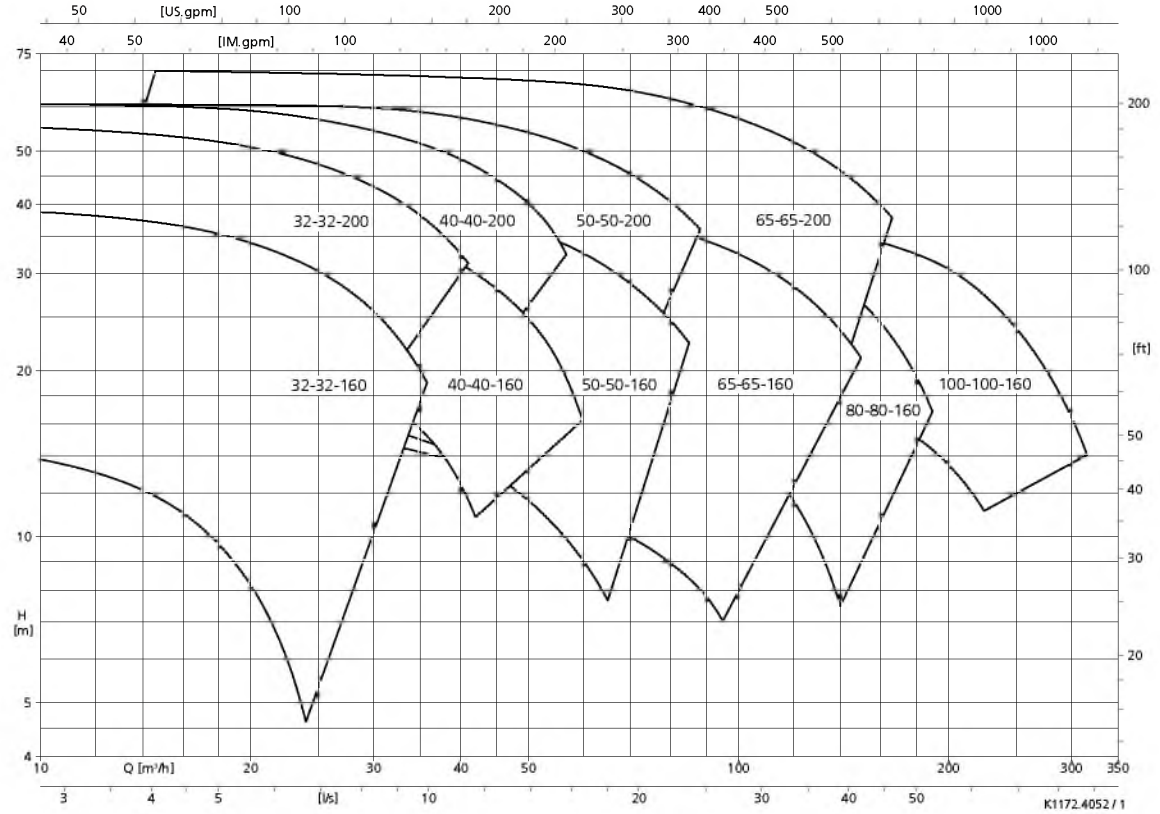
Etabloc SYT, n = 3500 об/мин



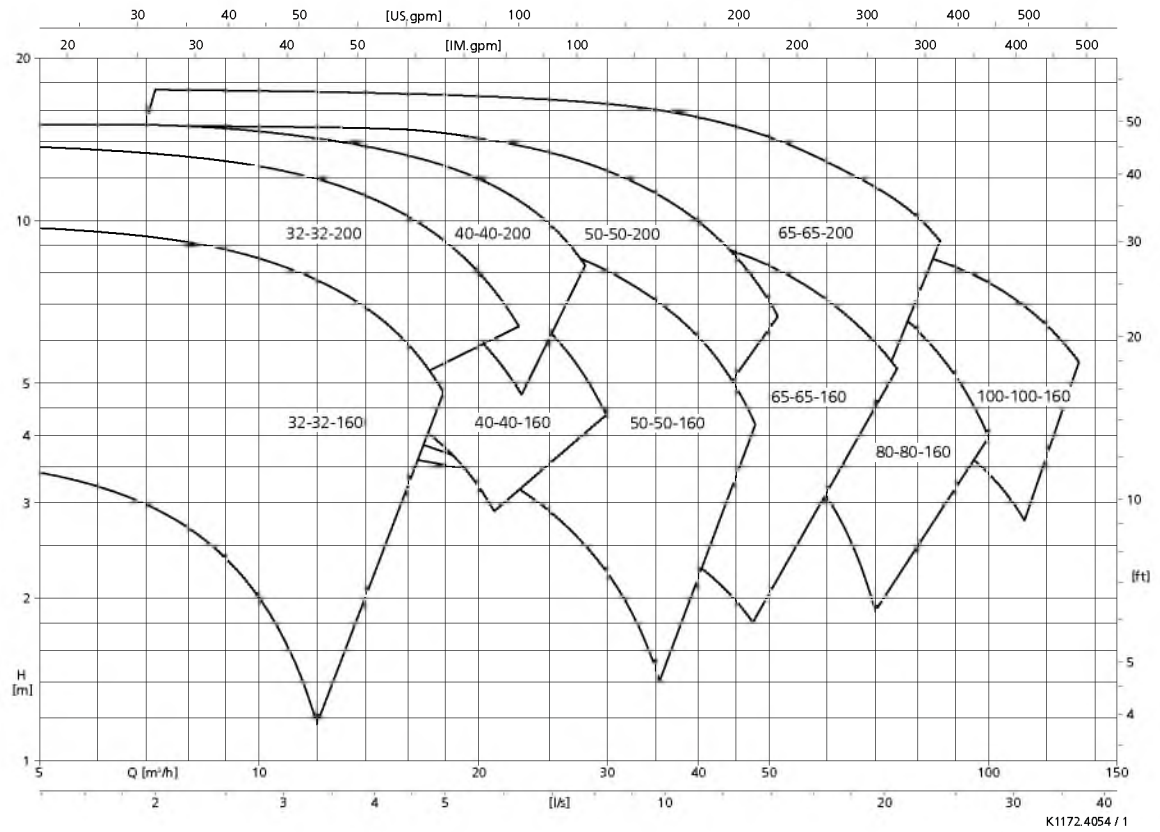
Etabloc SYT, n = 1750 об/мин



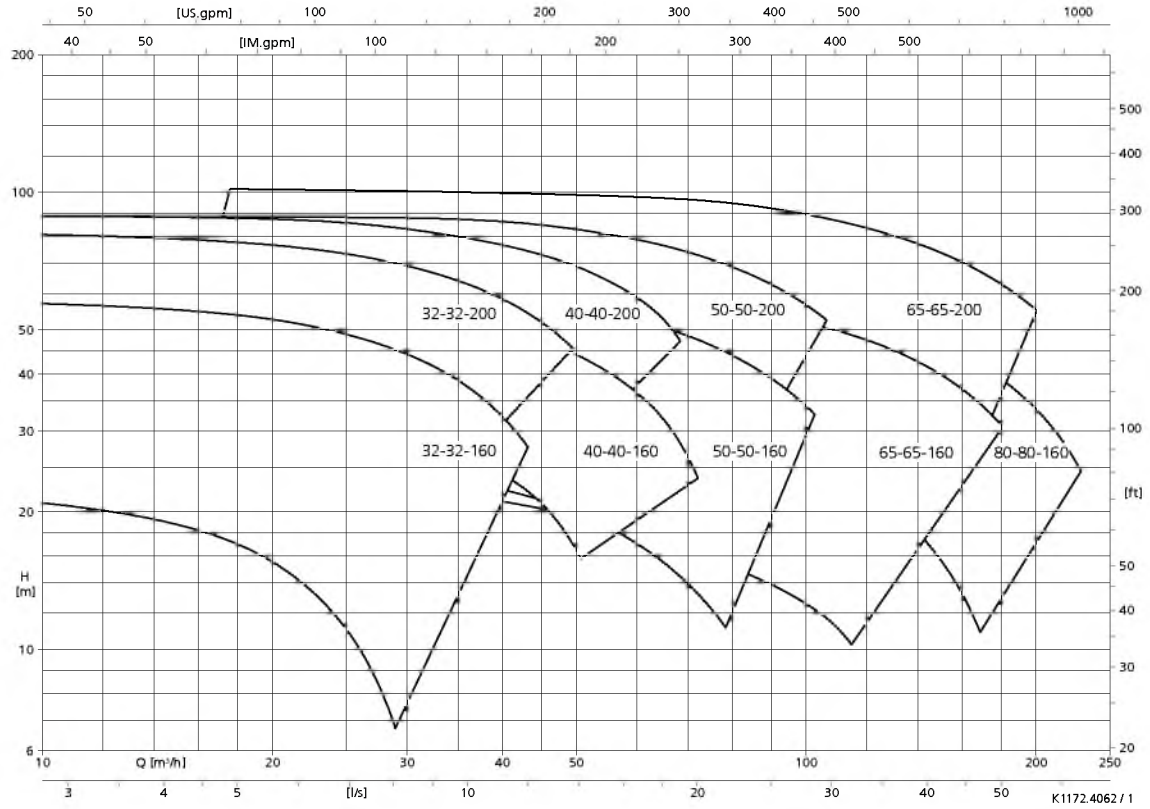
Etaline SYT, n = 2900 об/мин



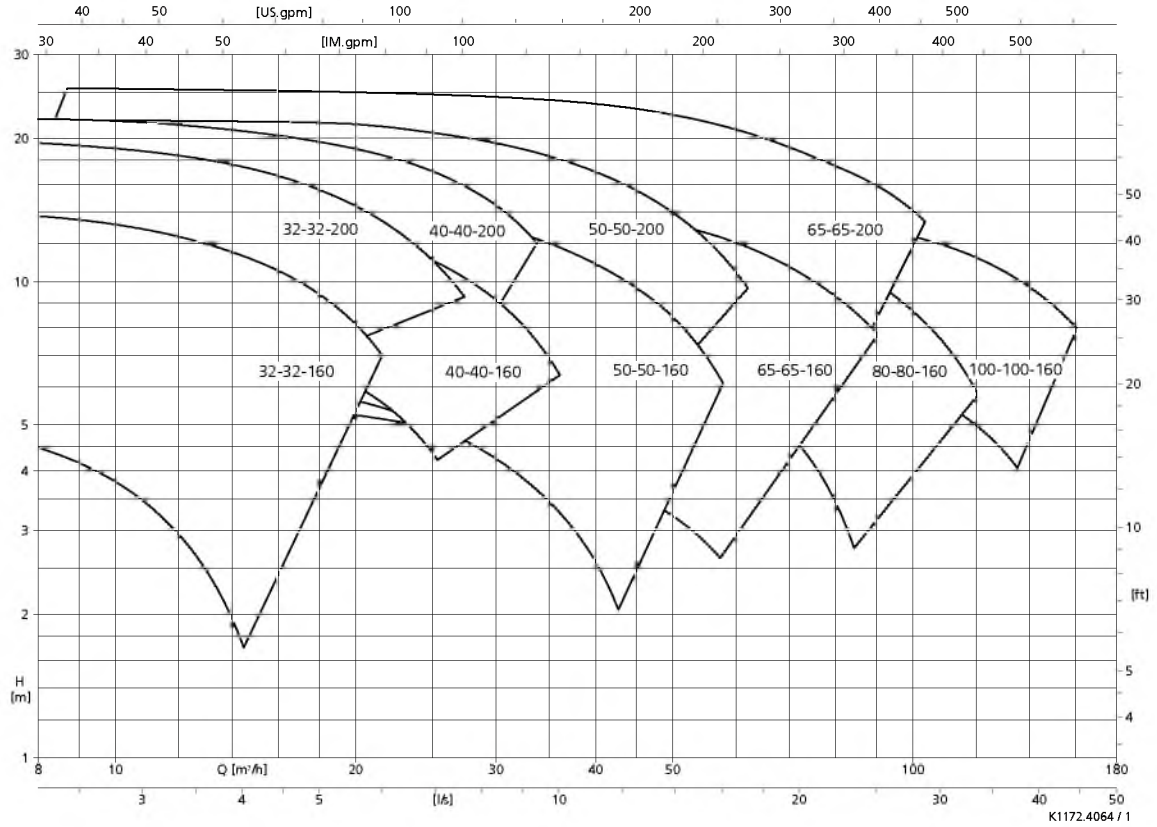
Etaline SYT, n = 1450 об/мин

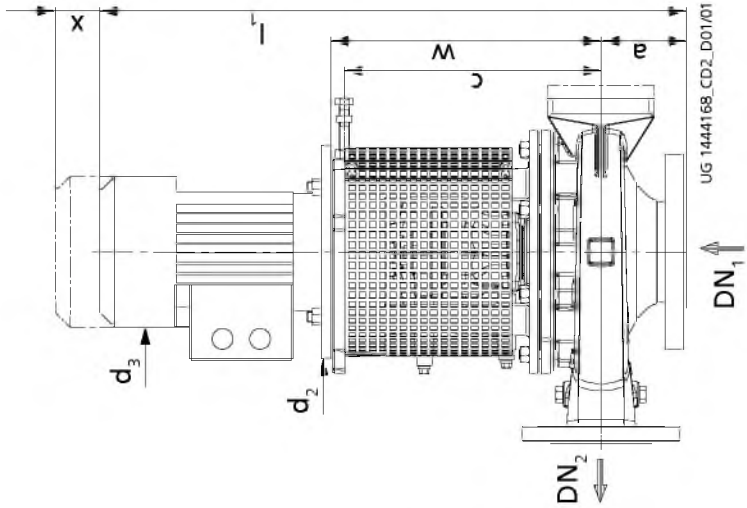


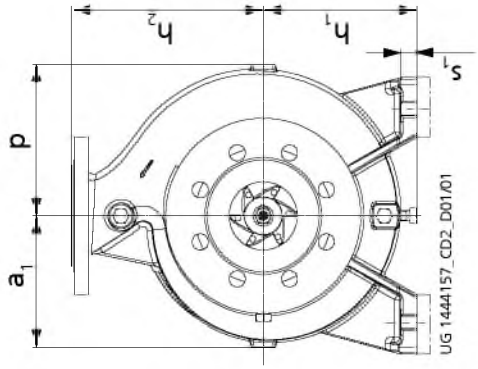
Etaline SYT, n = 3500 об/мин



Etaline SYT, n = 1750 об/мин

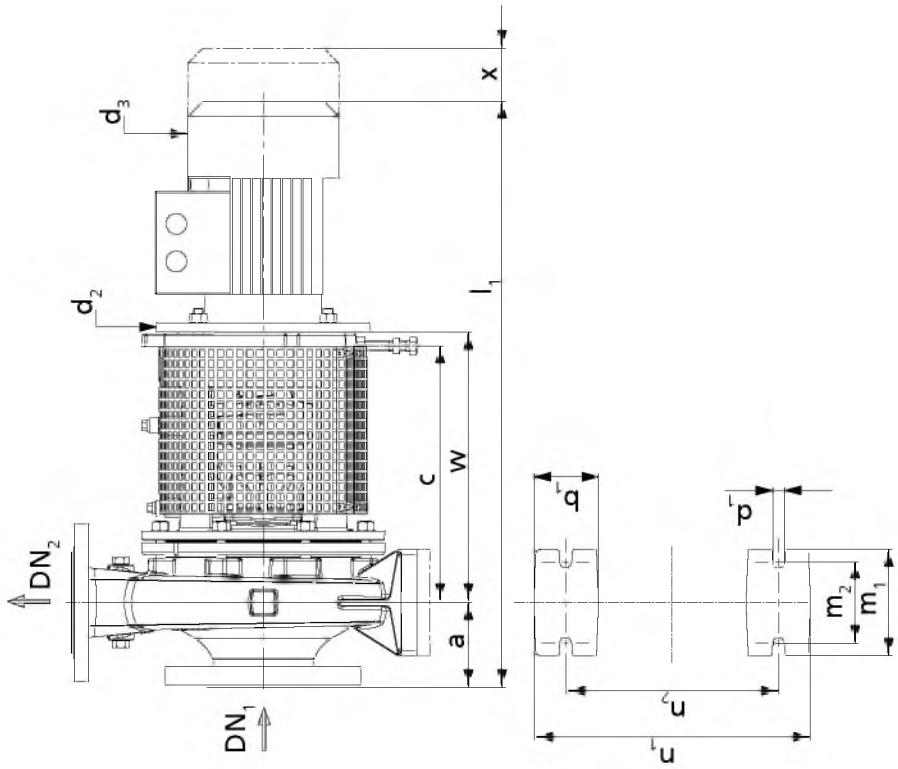






Размеры

Etabloc SYT, 2-полюсный



Габаритные размеры

Габаритные размеры; Etabloc SYT, 2-полюсный [мм]

Типоразмер Etabloc SYT	Размер двигателя	Мощность двигателя [кВт] при 50 Гц	Мощность двигателя [кВт] при 60 Гц	Номинальный ток [~A] при 400 В; 50 Гц	DN_1	DN_2	a	a_1	b_1	c	d_2	d_3	h_1	h_2	l_1	m_1	m_2	n_1	n_2	p	s_1	w	x
040-025-160	80M	0,75	-	1,75	40	25	80	118	50	301	200	162	132	160	657	100	70	240	190	118	15	322	100
040-025-160	80M	1,10	1,27	2,41	40	25	80	118	50	301	200	162	132	160	671	100	70	240	190	118	15	322	100
040-025-160	90S	1,50	1,75	3,15	40	25	80	118	50	301	200	190	132	160	684	100	70	240	190	118	15	322	100
040-025-160	90L	2,20	2,55	4,46	40	25	80	118	50	301	200	190	132	160	710	100	70	240	190	118	15	322	100
040-025-160	100L	-	3,45	6,09	40	25	80	118	50	301	250	213	132	160	744	100	70	240	190	118	15	317	100
040-025-160	112M	-	4,55	7,82	40	25	80	118	50	301	250	234	132	160	768	100	70	240	190	118	15	317	100
040-025-200	90S	1,50	-	3,15	40	25	80	142	50	301	200	190	160	180	684	100	70	240	190	142	15	322	100
040-025-200	90L	2,20	-	4,46	40	25	80	142	50	301	200	190	160	180	710	100	70	240	190	142	15	322	100
040-025-200	100L	3,00	3,45	6,09	40	25	80	142	50	301	250	213	160	180	744	100	70	240	190	142	15	317	100
040-025-200	112M	4,00	4,55	7,82	40	25	80	142	50	301	250	234	160	180	768	100	70	240	190	142	15	317	100
040-025-200	132S	5,50	6,30	10,49	40	25	80	142	50	324	300	266	160	180	833	100	70	240	190	142	15	340	100
040-025-200	132S	-	8,60	14,12	40	25	80	142	50	324	300	266	160	180	833	100	70	240	190	142	15	340	100
050-032-125.1	80M	0,75	-	1,75	50	32	80	116	50	301	200	162	112[5)]	140	657	100	70	190	140	116	15	322	100
050-032-125.1	80M	1,10	-	2,41	50	32	80	116	50	301	200	162	112[5)]	140	671	100	70	190	140	116	15	322	100
050-032-125.1	90S	1,50	-	3,15	50	32	80	116	50	301	200	190	112[5)]	140	684	100	70	190	140	116	15	322	100
050-032-125.1	90L	2,20	-	4,46	50	32	80	116	50	301	200	190	112[5)]	140	710	100	70	190	140	116	15	322	100
050-032-125.1	100L	-	3,45	6,09	50	32	80	116	50	301	250	213	112[5)]	140	744	100	70	190	140	116	15	317	100
050-032-125.1	112M	-	4,55	7,82	50	32	80	116	50	301	250	234	112[5)]	140	768	100	70	190	140	116	15	317	100
050-032-125.1	132S	-	6,30	10,49	50	32	80	116	50	324	300	266	112[6)]	140	833	100	70	190	140	116	15	340	100
050-032-160.1	90S	1,50	-	3,15	50	32	80	116	50	301	200	190	132	160	684	100	70	240	190	121	15	322	100
050-032-160.1	90L	2,20	2,55	4,46	50	32	80	116	50	301	200	190	132	160	710	100	70	240	190	121	15	322	100
050-032-160.1	100L	3,00	3,45	6,09	50	32	80	116	50	301	250	213	132	160	744	100	70	240	190	121	15	317	100
050-032-160.1	112M	4,00	4,55	7,82	50	32	80	116	50	301	250	234	132	160	768	100	70	240	190	121	15	317	100
050-032-160.1	132S	-	6,30	10,49	50	32	80	116	50	324	300	266	132[5)]	160	833	100	70	240	190	121	15	340	100
050-032-160.1	132S	-	8,60	14,12	50	32	80	116	50	324	300	266	132[5)]	160	833	100	70	240	190	121	15	340	100
050-032-160.1	160M	-	12,6	20,41	50	32	80	116	50	356	300	325	132[7)]	160	1000	100	70	240	190	121	15	374	100
050-032-200.1	100L	3,00	-	6,09	50	32	80	142	50	301	250	213	160	180	744	100	70	240	190	142	18	317	100
050-032-200.1	112M	4,00	-	7,82	50	32	80	142	50	301	250	234	160	180	768	100	70	240	190	142	18	317	100

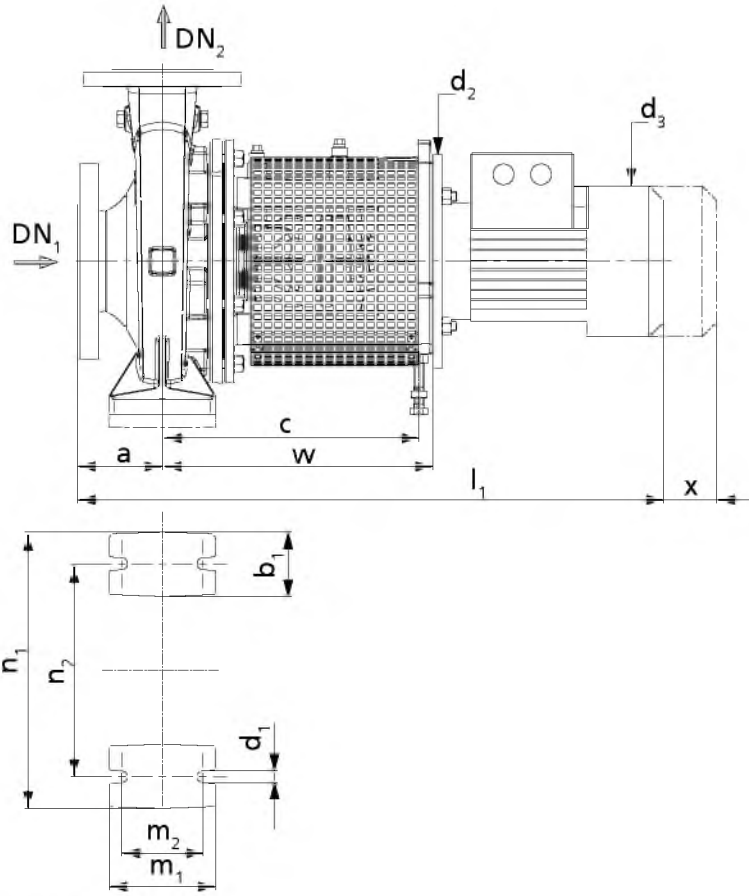
5) Использовать опорные лапы насоса толщиной 20 мм
6) Использовать опорные лапы насоса толщиной 40 мм
7) Использовать опорные лапы насоса толщиной 50 мм

Типоразмер Etabloc SYT	Размер двигателя	Мощность двигателя [кВт] при 50 Гц	Мощность двигателя [кВт] при 60 Гц	Номинальный ток [~A] при 400 В; 50 Гц	DN_1	DN_2	a	a_1	b_1	c	d_2	d_3	h_1	h_2	l_1	m_1	m_2	n_1	n_2	p	s_1	w	x
050-032-200.1	132S	5,50	6,30	10,49	50	32	80	142	50	324	300	266	160	180	833	100	70	240	190	142	18	340	100
050-032-200.1	132S	7,50	8,60	14,12	50	32	80	142	50	324	300	266	160	180	833	100	70	240	190	142	18	340	100
050-032-200.1	160M	-	12,6	20,41	50	32	80	142	50	356	350	325	160[5)]	180	1000	100	70	240	190	142	18	374	100
050-032-200.1	160M	-	17,3	27,25	50	32	80	142	50	356	350	325	160[5)]	180	1000	100	70	240	190	142	18	374	100
050-032-160	90L	2,20	-	4,46	50	32	80	118	50	301	200	190	132	160	710	100	70	240	190	128	15	322	100
050-032-160	100L	3,00	3,45	6,09	50	32	80	118	50	301	250	213	132	160	744	100	70	240	190	128	15	317	100
050-032-160	112M	4,00	4,55	7,82	50	32	80	118	50	301	250	234	132	160	768	100	70	240	190	128	15	317	100
050-032-160	132S	-	6,30	10,49	50	32	80	118	50	324	300	266	132[5)]	160	833	100	70	240	190	128	15	340	100
050-032-160	132S	-	8,60	14,12	50	32	80	118	50	324	300	266	132[5)]	160	833	100	70	240	190	128	15	340	100
050-032-200	112M	4,00	-	7,82	50	32	80	142	50	301	250	234	160	180	768	100	70	240	190	143	18	317	100
050-032-200	132S	5,50	-	10,49	50	32	80	142	50	324	300	266	160	180	833	100	70	240	190	143	18	340	100
050-032-200	132S	7,50	8,60	14,12	50	32	80	142	50	324	300	266	160	180	833	100	70	240	190	143	18	340	100
050-032-200	160M	11,0	12,6	20,41	50	32	80	142	50	356	350	325	160[5)]	180	1000	100	70	240	190	143	18	374	100
050-032-200	160M	-	17,3	27,25	50	32	80	142	50	356	350	325	160[5)]	180	1000	100	70	240	190	143	18	374	100
065-040-160	100L	3,00	-	6,09	65	40	80	119	50	301	250	213	132	160	744	100	70	240	190	134	15	317	100
065-040-160	112M	4,00	-	7,82	65	40	80	119	50	301	250	234	132	160	768	100	70	240	190	134	15	317	100
065-040-160	132S	5,50	6,30	10,49	65	40	80	119	50	324	300	266	132[5)]	160	833	100	70	240	190	134	15	340	100
065-040-160	132S	7,50	8,60	14,12	65	40	80	119	50	324	300	266	132[5)]	160	833	100	70	240	190	134	15	340	100
065-040-160	160M	-	12,6	20,41	65	40	80	119	50	356	350	325	132[8)]	160	1000	100	70	240	190	134	15	374	100
065-040-160	160M	-	17,3	27,25	65	40	80	119	50	356	350	325	132[8)]	160	1000	100	70	240	190	134	15	374	100
065-040-200	132S	5,50	-	10,49	65	40	100	142	50	324	300	266	160	180	853	100	70	265	212	155	18	340	100
065-040-200	132S	7,50	-	14,12	65	40	100	142	50	324	300	266	160	180	853	100	70	265	212	155	18	340	100
065-040-200	160M	11,0	12,6	20,41	65	40	100	142	50	356	350	325	160[5)]	180	1020	100	70	265	212	155	18	374	100
065-040-200	160M	15,0	17,3	27,25	65	40	100	142	50	356	350	325	160[5)]	180	1020	100	70	265	212	155	18	374	100
065-040-200	160L	18,5	21,3	33,38	65	40	100	142	50	356	350	325	160[5)]	180	1026	100	70	265	212	155	18	374	100
065-040-200	180M	22,0	24,5	39,52	65	40	100	142	50	356	350	370	160[5)]	180	1084	100	70	265	212	155	18	374	100
065-050-160	132S	5,50	-	10,49	65	50	100	128	50	324	300	266	160	180	853	100	70	265	212	149	18	340	100
065-050-160	132S	7,50	-	14,12	65	50	100	128	50	324	300	266	160	180	853	100	70	265	212	149	18	340	100
065-050-160	160M	11,0	12,6	20,41	65	50	100	128	50	356	350	325	160[5)]	180	1020	100	70	265	212	149	18	374	100

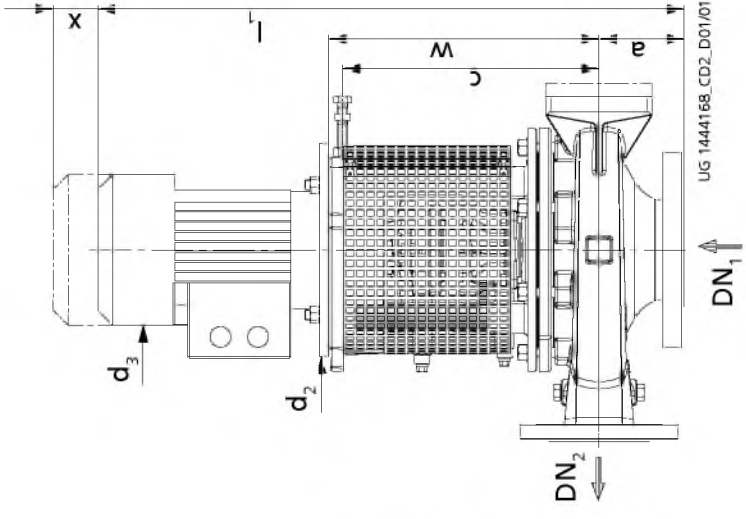
8) Использовать опорные лапы насоса толщиной 30 мм

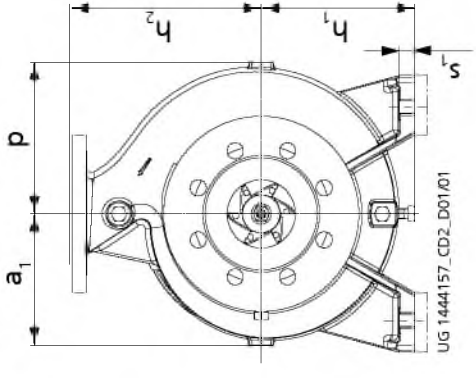
Типоразмер Etabloc SYT	Размер двигателя	Мощность двигателя [кВт] при 50 Гц	Мощность двигателя [кВт] при 60 Гц	Номинальный ток [~A] при 400 В; 50 Гц	DN_1	DN_2	a	a_1	b_1	c	d_2	d_3	h_1	h_2	l_1	m_1	m_2	n_1	n_2	p	s_1	w	x
065-050-160	160M	-	17,3	27,25	65	50	100	128	50	356	350	325	160[5)]	180	1020	100	70	265	212	149	18	374	100
065-050-160	160L	-	21,3	33,38	65	50	100	128	50	356	350	325	160[5)]	180	1026	100	70	265	212	149	18	374	100
065-050-160	180M	-	24,5	39,52	65	50	100	128	50	356	350	370	160[5)]	180	1084	100	70	265	212	149	18	374	100
065-050-200	160M	11,0	-	20,41	65	50	100	144	50	356	350	325	160[5)]	200	1020	100	70	265	212	163	18	374	100
065-050-200	160M	15,0	-	27,25	65	50	100	144	50	356	350	325	160[5)]	200	1020	100	70	265	212	163	18	374	100
065-050-200	160L	18,5	-	33,38	65	50	100	144	50	356	350	325	160[5)]	200	1026	100	70	265	212	163	18	374	100
065-050-200	180M	22,0	24,5	39,52	65	50	100	144	50	356	350	370	160[5)]	200	1084	100	70	265	212	163	18	374	100
080-065-160	132S	7,50	-	14,12	80	65	100	132	65	324	300	266	160	200	853	125	95	280	212	160	18	340	100
080-065-160	160M	11,0	-	20,41	80	65	100	132	65	356	350	325	160[5)]	200	1020	125	95	280	212	160	18	374	100
080-065-160	160M	15,0	17,3	27,25	80	65	100	132	65	356	350	325	160[5)]	200	1020	125	95	280	212	160	18	374	100
080-065-160	160L	-	21,3	33,38	80	65	100	132	65	356	350	325	160[5)]	200	1026	125	95	280	212	160	18	374	100
080-065-160	180M	-	24,5	39,52	80	65	100	132	65	356	350	370	160[5)]	200	1084	125	95	280	212	160	18	374	100
080-065-200	160M	15,0	-	27,25	80	65	100	155	65	356	350	325	180	225	1020	125	95	320	250	178	18	374	140
080-065-200	160L	18,5	-	33,38	80	65	100	155	65	356	350	325	180	225	1026	125	95	320	250	178	18	374	140
080-065-200	180M	22,0	24,5	39,52	80	65	100	155	65	356	350	370	180	225	1084	125	95	320	250	178	18	374	140
100-080-160	160M	15,0	-	27,25	100	80	125	138	65	356	350	325	180	225	1045	125	95	320	250	174	18	374	140
100-080-160	160L	18,5	-	33,38	100	80	125	138	65	356	350	325	180	225	1051	125	95	320	250	174	18	374	140
100-080-160	180M	22,0	24,5	39,52	100	80	125	138	65	356	350	370	180	225	1109	125	95	320	250	174	18	374	140

Etabloc SYT, 4-полюсный



Габаритные размеры


x
l_1
w
c
a
d_3
d_2
DN_2
DN_1
UG 1444168_CD2_D01/01


h_2
h_1
s_1
d
a_1
UG 1444157_CD2_D01/01

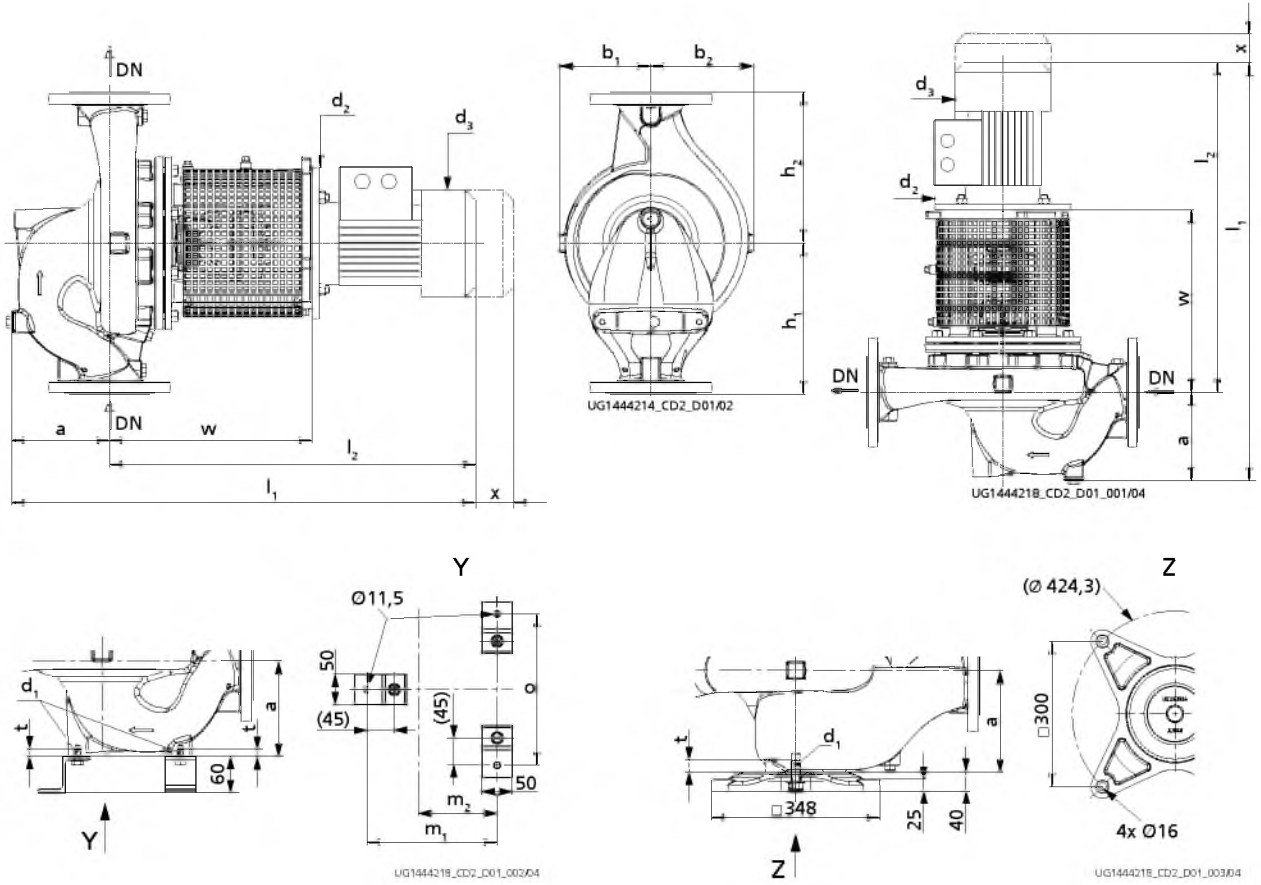
Габаритные размеры; Etabloc SYT, 4-полюсный [мм]

Типоразмер Etabloc SYT	Размер двигателя	Мощность двигателя [кВт] при 50 Гц	Мощность двигателя [кВт] при 60 Гц	Номинальный ток [~A] при 400 В; 50 Гц	DN_1	DN_2	a	a_1	b_1	c	d_2	d_3	h_1	h_2	l_1	m_1	m_2	n_1	n_2	p	s_1	w	x
040-025-160	80M	-	0,63	1,46	40	25	80	118	50	301	200	162	132	160	657	100	70	240	190	118	15	322	100
040-025-160	90S	1,10	1,27	2,51	40	25	80	118	50	301	200	190	132	160	684	100	70	240	190	118	15	322	100
040-025-200	80M	0,55	0,63	1,46	40	25	80	142	50	301	200	162	160	180	657	100	70	240	190	142	15	322	100
040-025-200	80M	-	0,86	1,67	40	25	80	142	50	301	200	162	160	180	657	100	70	240	190	142	15	322	100
040-025-200	90S	-	1,27	2,51	40	25	80	142	50	301	200	190	160	180	684	100	70	240	190	142	15	322	100
050-032-125.1	80M	0,55	0,63	1,46	50	32	80	116	50	301	200	162	112[9]	140	657	100	70	190	140	116	15	322	100
050-032-125.1	90S	1,10	1,27	2,51	50	32	80	116	50	301	200	190	112[9]	140	684	100	70	190	140	116	15	322	100
050-032-160.1	80M	0,55	0,63	1,46	50	32	80	116	50	301	200	162	132	160	657	100	70	240	190	121	15	322	100
050-032-160.1	80M	-	0,86	1,67	50	32	80	116	50	301	200	162	132	160	657	100	70	240	190	121	15	322	100
050-032-200.1	80M	0,55	0,63	1,46	50	32	80	142	50	301	200	162	160	180	657	100	70	240	190	142	18	322	100
050-032-200.1	80M	0,75	0,86	1,67	50	32	80	142	50	301	200	162	160	180	657	100	70	240	190	142	18	322	100
050-032-200.1	90S	-	1,27	2,51	50	32	80	142	50	301	200	190	160	180	684	100	70	240	190	142	18	322	100
050-032-200.1	90L	-	1,75	3,32	50	32	80	142	50	301	200	190	160	180	710	100	70	240	190	142	18	322	100
050-032-160	80M	0,55	0,63	1,46	50	32	80	118	50	301	200	162	132	160	657	100	70	240	190	128	15	322	100
050-032-160	80M	0,75	0,86	1,67	50	32	80	118	50	301	200	162	132	160	657	100	70	240	190	128	15	322	100
050-032-160	90S	-	1,27	2,51	50	32	80	118	50	301	200	190	132	160	684	100	70	240	190	128	15	322	100
050-032-200	80M	0,55	-	1,46	50	32	80	142	50	301	200	162	160	180	657	100	70	240	190	143	18	322	100
050-032-200	80M	0,75	-	1,67	50	32	80	142	50	301	200	162	160	180	657	100	70	240	190	143	18	322	100
050-032-200	90S	1,10	1,27	2,51	50	32	80	142	50	301	200	190	160	180	684	100	70	240	190	143	18	322	100
050-032-200	90L	-	1,75	3,32	50	32	80	142	50	301	200	190	160	180	710	100	70	240	190	143	18	322	100
050-032-200	100L	-	2,55	4,67	50	32	80	142	50	301	250	213	160	180	744	100	70	240	190	143	18	317	100
065-040-160	80M	0,55	-	1,46	65	40	80	119	50	301	200	162	132	160	657	100	70	240	190	134	15	322	100
065-040-160	80M	0,75	0,86	1,67	65	40	80	119	50	301	200	162	132	160	657	100	70	240	190	134	15	322	100
065-040-160	90S	1,10	1,27	2,51	65	40	80	119	50	301	200	190	132	160	684	100	70	240	190	134	15	322	100
065-040-160	90L	-	1,75	3,32	65	40	80	119	50	301	200	190	132	160	710	100	70	240	190	134	15	322	100
065-040-160	100L	-	2,55	4,67	65	40	80	119	50	301	250	213	132	160	744	100	70	240	190	134	15	317	100

9) Использовать опорные лапы насоса толщиной 20 мм

Типоразмер Etabloc SYT	Размер двигателя	Мощность двигателя [кВт] при 50 Гц	Мощность двигателя [кВт] при 60 Гц	Номинальный ток [~A] при 400 В; 50 Гц	DN_1	DN_2	a	a_1	b_1	c	d_2	d_3	h_1	h_2	l_1	m_1	m_2	n_1	n_2	p	s_1	w	x
065-040-200	80M	0,75	-	1,67	65	40	100	142	50	301	200	162	160	180	677	100	70	265	212	155	18	322	100
065-040-200	90S	1,10	-	2,51	65	40	100	142	50	301	200	190	160	180	704	100	70	265	212	155	18	322	100
065-040-200	90L	1,50	1,75	3,32	65	40	100	142	50	301	200	190	160	180	730	100	70	265	212	155	18	322	100
065-040-200	100L	-	2,55	4,67	65	40	100	142	50	301	250	213	160	180	764	100	70	265	212	155	18	317	100
065-040-200	100L	-	3,45	6,18	65	40	100	142	50	301	250	213	160	180	799	100	70	265	212	155	18	317	100
065-050-160	80M	0,75	-	1,67	65	50	100	128	50	301	200	162	160	180	677	100	70	265	212	149	18	322	100
065-050-160	90S	1,10	1,27	2,51	65	50	100	128	50	301	200	190	160	180	704	100	70	265	212	149	18	322	100
065-050-160	90L	1,50	1,75	3,32	65	50	100	128	50	301	200	190	160	180	730	100	70	265	212	149	18	322	100
065-050-160	100L	-	2,55	4,67	65	50	100	128	50	301	250	213	160	180	764	100	70	265	212	149	18	317	100
065-050-160	100L	-	3,45	6,18	65	50	100	128	50	301	250	213	160	180	799	100	70	265	212	149	18	317	100
065-050-200	90L	1,50	-	3,32	65	50	100	144	50	301	200	190	160	200	730	100	70	265	212	163	18	322	100
065-050-200	100L	2,20	2,55	4,67	65	50	100	144	50	301	250	213	160	200	764	100	70	265	212	163	18	317	100
065-050-200	100L	3,00	3,45	6,18	65	50	100	144	50	301	250	213	160	200	799	100	70	265	212	163	18	317	100
065-050-200	112M	-	4,55	8,23	65	50	100	144	50	301	250	234	160	200	788	100	70	265	212	163	18	317	100
065-050-200	132S	-	6,30	11,32	65	50	100	144	50	324	300	266	160	200	853	100	70	265	212	163	18	340	100
080-065-160	90S	1,10	-	2,51	80	65	100	132	65	301	200	190	160	200	704	125	95	280	212	160	18	322	100
080-065-160	90L	1,50	1,75	3,32	80	65	100	132	65	301	200	190	160	200	730	125	95	280	212	160	18	322	100
080-065-160	100L	2,20	2,55	4,67	80	65	100	132	65	301	250	213	160	200	764	125	95	280	212	160	18	317	100
080-065-160	100L	-	3,45	6,18	80	65	100	132	65	301	250	213	160	200	799	125	95	280	212	160	18	317	100
080-065-160	112M	-	4,55	8,23	80	65	100	132	65	301	250	234	160	200	788	125	95	280	212	160	18	317	100
080-065-160	132S	-	6,30	11,32	80	65	100	132	65	324	300	266	160	200	853	125	95	280	212	160	18	340	100
080-065-200	100L	2,20	-	4,67	80	65	100	155	65	301	250	213	180	225	764	125	95	320	250	178	18	317	140
080-065-200	100L	3,00	3,45	6,18	80	65	100	155	65	301	250	213	180	225	799	125	95	320	250	178	18	317	140
080-065-200	112M	4,00	4,55	8,23	80	65	100	155	65	301	250	234	180	225	788	125	95	320	250	178	18	317	140
080-065-200	132S	-	6,30	11,32	80	65	100	155	65	324	300	266	180	225	853	125	95	320	250	178	18	340	140
080-065-200	132M	-	8,60	14,70	80	65	100	155	65	324	300	298	180	225	881	125	95	320	250	178	18	340	140
100-080-160	90L	1,50	-	3,32	100	80	125	138	65	301	200	190	180	225	755	125	95	320	250	174	18	322	140
100-080-160	100L	2,20	-	4,67	100	80	125	138	65	301	250	213	180	225	789	125	95	320	250	174	18	317	140
100-080-160	100L	3,00	3,45	6,18	100	80	125	138	65	301	250	213	180	225	824	125	95	320	250	174	18	317	140
100-080-160	112M	-	4,55	8,23	100	80	125	138	65	301	250	234	180	225	813	125	95	320	250	174	18	317	140
100-080-160	132S	-	6,30	11,32	100	80	125	138	65	324	300	266	180	225	878	125	95	320	250	174	18	340	140

Etaline SYT, 2-полюсный



Габаритные размеры насосного агрегата
размеры креплений к основанию при вертикальной установке

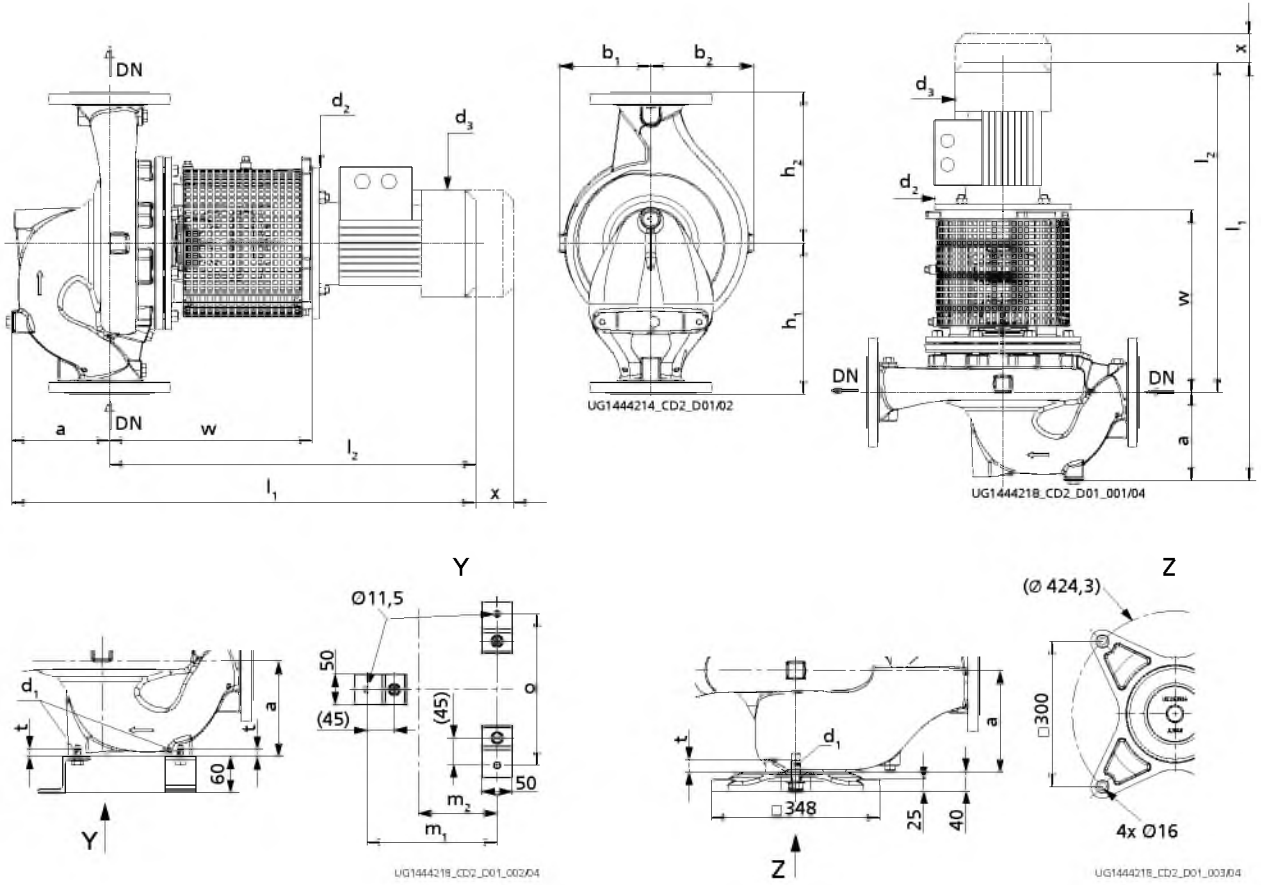
Вид Y	3 опоры насоса до типоразмера Etaline SYT 080-080-160
Вид Z	1 опора насоса до типоразмера Etaline SYT 100-100-160

Габаритные размеры; Etaline SYT, 2-полюсный [мм]

Типоразмер Etaline SYT	Размер двигателя	Мощность двигателя [кВт] при 50 Гц	Мощность двигателя [кВт] при 60 Гц	Номинальный ток [~A] при 400 В; 50 Гц	DN	a	b_1	b_2	d_1	d_2	d_3	h_1	h_2	l_1	l_2	m_1	m_2	o	t	w	x
032-032-160	80M	1,10	-	2,41	32	87	119	131	M10	200	162	180	160	678	591	175	100	190	12,5	322	100
032-032-160	90S	1,50	1,75	3,15	32	87	119	131	M10	200	190	180	160	691	604	175	100	190	12,5	322	100
032-032-160	90L	2,20	2,55	4,46	32	87	119	131	M10	200	190	180	160	717	630	175	100	190	12,5	322	100
032-032-160	100L	3,00	3,45	6,09	32	87	119	131	M10	250	213	180	160	751	664	175	100	190	12,5	317	100
032-032-160	112M	4,00	4,55	7,82	32	87	119	131	M10	250	234	180	160	775	688	175	100	190	12,5	317	100
032-032-160	132S	5,50	6,30	10,49	32	87	119	131	M10	300	266	180	160	840	753	175	100	190	12,5	340	100
032-032-160	132S	-	8,60	14,12	32	87	119	131	M10	300	266	180	160	840	753	175	100	190	12,5	340	100
032-032-200	100L	3,00	-	6,09	32	100	134	146	M10	250	213	250	190	764	664	175	100	190	12,5	317	100
032-032-200	112M	4,00	4,55	7,82	32	100	134	146	M10	250	234	250	190	788	688	175	100	190	12,5	317	100
032-032-200	132S	5,50	6,30	10,49	32	100	134	146	M10	300	266	250	190	853	753	175	100	190	12,5	340	100
032-032-200	132S	7,50	8,60	14,12	32	100	134	146	M10	300	266	250	190	853	753	175	100	190	12,5	340	100
032-032-200	160M	11,00	12,60	20,41	32	100	134	146	M10	350	325	250	190	1020	920	175	100	190	12,5	374	100
032-032-200	160M	-	17,30	27,25	32	100	134	146	M10	350	325	250	190	1020	920	175	100	190	12,5	374	100
040-040-160	90L	2,20	-	4,46	40	114	118	132	M10	200	190	180	160	744	630	165	90	190	12,5	322	100
040-040-160	100L	3,00	3,45	6,09	40	114	118	132	M10	250	213	180	160	778	664	165	90	190	12,5	317	100
040-040-160	112M	4,00	4,55	7,82	40	114	118	132	M10	250	234	180	160	802	688	165	90	190	12,5	317	100
040-040-160	132S	5,50	6,30	10,49	40	114	118	132	M10	300	266	180	160	867	753	165	90	190	12,5	340	100
040-040-160	132S	7,50	8,60	14,12	40	114	118	132	M10	300	266	180	160	867	753	165	90	190	12,5	340	100
040-040-160	160M	-	12,60	20,41	40	114	118	132	M10	350	325	180	160	1034	920	165	90	190	12,5	374	100
040-040-200	100L	3,00	-	6,09	40	110	138	150	M10	250	213	215	210	774	664	175	100	190	12,5	317	100
040-040-200	112M	4,00	-	7,82	40	110	138	150	M10	250	234	215	210	798	688	175	100	190	12,5	317	100
040-040-200	132S	5,50	-	10,49	40	110	138	150	M10	300	266	215	210	863	753	175	100	190	12,5	340	100
040-040-200	132S	7,50	8,60	14,12	40	110	138	150	M10	300	266	215	210	863	753	175	100	190	12,5	340	100
040-040-200	160M	11,00	12,60	20,41	40	110	138	150	M10	350	325	215	210	1030	920	175	100	190	12,5	374	100
040-040-200	160M	15,00	17,30	27,25	40	110	138	150	M10	350	325	215	210	1030	920	175	100	190	12,5	374	100
040-040-200	160L	-	21,30	33,38	40	110	138	150	M10	350	325	215	210	1036	926	175	100	190	12,5	374	100
050-050-160	90L	2,20	-	4,46	50	134	116	135	M10	200	190	250	190	764	630	175	100	190	12,5	322	100
050-050-160	100L	3,00	3,45	6,09	50	134	116	135	M10	250	213	250	190	798	664	175	100	190	12,5	317	100
050-050-160	112M	4,00	4,55	7,82	50	134	116	135	M10	250	234	250	190	822	688	175	100	190	12,5	317	100
050-050-160	132S	5,50	6,30	10,49	50	134	116	135	M10	300	266	250	190	887	753	175	100	190	12,5	340	100
050-050-160	132S	7,50	8,60	14,12	50	134	116	135	M10	300	266	250	190	887	753	175	100	190	12,5	340	100
050-050-160	160M	11,00	12,60	20,41	50	134	116	135	M10	350	325	250	190	1054	920	175	100	190	12,5	374	100
050-050-160	160M	-	17,30	27,25	50	134	116	135	M10	350	325	250	190	1054	920	175	100	190	12,5	374	100
050-050-200	112M	4,00	-	7,82	50	128	139	158	M10	250	234	220	220	816	688	175	100	190	12,5	317	100
050-050-200	132S	5,50	-	10,49	50	128	139	158	M10	300	266	220	220	881	753	175	100	190	12,5	340	100

Типоразмер Etaline SYT	Размер двигателя	Мощность двигателя [кВт] при 50 Гц	Мощность двигателя [кВт] при 60 Гц	Номинальный ток [~A] при 400 В; 50 Гц	DN	a	b_1	b_2	d_1	d_2	d_3	h_1	h_2	l_1	l_2	m_1	m_2	o	t	w	x
050-050-200	132S	7,50	8,60	14,12	50	128	139	158	M10	300	266	220	220	881	753	175	100	190	12,5	340	100
050-050-200	160M	11,00	12,60	20,41	50	128	139	158	M10	350	325	220	220	1048	920	175	100	190	12,5	374	100
050-050-200	160M	15,00	17,30	27,25	50	128	139	158	M10	350	325	220	220	1048	920	175	100	190	12,5	374	100
050-050-200	160L	18,50	21,30	33,38	50	128	139	158	M10	350	325	220	220	1054	926	175	100	190	12,5	374	100
050-050-200	180M	-	24,50	39,52	50	128	139	158	M10	350	370	220	220	1112	984	175	100	190	12,5	374	100
065-065-160	100L	3,00	-	6,09	65	150	114	135	M10	250	213	270	170	814	664	175	100	210	12,5	317	100
065-065-160	112M	4,00	-	7,82	65	150	114	135	M10	250	234	270	170	838	688	175	100	210	12,5	317	100
065-065-160	132S	5,50	6,30	10,49	65	150	114	135	M10	300	266	270	170	903	753	175	100	210	12,5	340	100
065-065-160	132S	7,50	8,60	14,12	65	150	114	135	M10	300	266	270	170	903	753	175	100	210	12,5	340	100
065-065-160	160M	11,00	12,60	20,41	65	150	114	135	M10	350	325	270	170	1070	920	175	100	210	12,5	374	100
065-065-160	160M	15,00	17,30	27,25	65	150	114	135	M10	350	325	270	170	1070	920	175	100	210	12,5	374	100
065-065-160	160L	18,50	21,30	33,38	65	150	114	135	M10	350	325	270	170	1076	926	175	100	210	12,5	374	100
065-065-160	180M	-	24,50	39,52	65	150	114	135	M10	350	370	270	170	1134	984	175	100	210	12,5	374	100
065-065-200	132S	7,50	-	14,12	65	131	145	168	M10	300	266	240	235	903	772	195	120	220	12,5	359	100
065-065-200	160M	11,00	12,60	20,41	65	131	145	168	M10	350	325	240	235	1070	939	195	120	220	12,5	393	100
065-065-200	160M	15,00	17,30	27,25	65	131	145	168	M10	350	325	240	235	1070	939	195	120	220	12,5	393	100
065-065-200	160L	18,50	21,30	33,38	65	131	145	168	M10	350	325	240	235	1076	945	195	120	220	12,5	393	100
065-065-200	180M	22,00	24,50	39,52	65	131	145	168	M10	350	370	240	235	1134	1003	195	120	220	12,5	393	100
080-080-160	132S	5,50	-	10,49	80	176	119	147	M10	300	266	260	180	929	753	175	100	230	12,5	340	100
080-080-160	132S	7,50	8,60	14,12	80	176	119	147	M10	300	266	260	180	929	753	175	100	230	12,5	340	100
080-080-160	160M	11,00	12,60	20,41	80	176	119	147	M10	350	325	260	180	1096	920	175	100	230	12,5	374	100
080-080-160	160M	15,00	17,30	27,25	80	176	119	147	M10	350	325	260	180	1096	920	175	100	230	12,5	374	100
080-080-160	160L	18,50	21,30	33,38	80	176	119	147	M10	350	325	260	180	1102	926	175	100	230	12,5	374	100
080-080-160	180M	-	24,50	39,52	80	176	119	147	M10	350	370	260	180	1160	984	175	100	230	12,5	374	100
100-100-160	160M	11,00	-	20,41	100	156	128	163	M20	350	325	245	205	1102	946	-	-	-	25,0	400	140
100-100-160	160M	15,00	-	27,25	100	156	128	163	M20	350	325	245	205	1102	946	-	-	-	25,0	400	140
100-100-160	160L	18,50	-	33,38	100	156	128	163	M20	350	325	245	205	1108	952	-	-	-	25,0	400	140
100-100-160	180M	22,00	-	39,52	100	156	128	163	M20	350	370	245	205	1166	1010	-	-	-	25,0	400	140

Etaline SYT, 4-полюсный



Габаритные размеры насосного агрегата
размеры креплений к основанию при вертикальной установке

Вид Y	3 опоры насоса до типоразмера Etaline SYT 080-080-160
Вид Z	1 опора насоса до типоразмера Etaline SYT 100-100-160

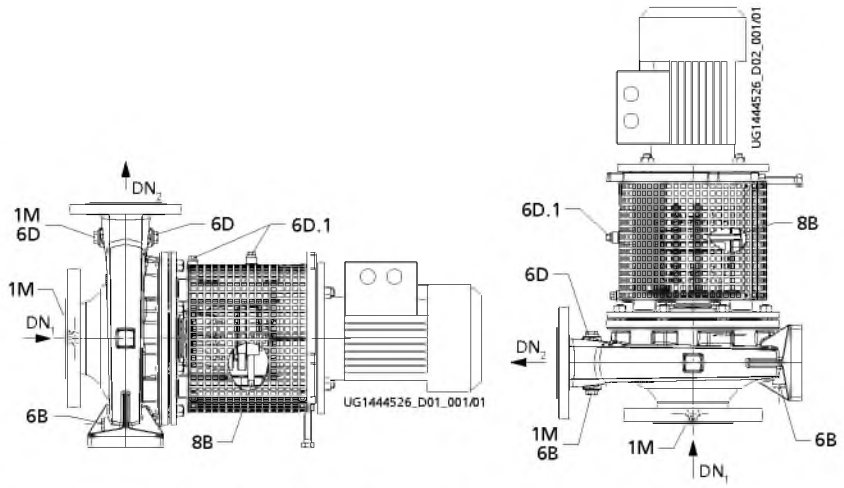
Габаритные размеры; Etaline SYT, 4-полюсный [мм]

Типоразмер Etaline SYT	Размер двигателя	Мощность двигателя [кВт] при 50 Гц	Мощность двигателя [кВт] при 60 Гц	Номинальный ток [~A] при 400 В; 50 Гц	DN	a	b_1	b_2	d_1	d_2	d_3	h_1	h_2	l_1	l_2	m_1	m_2	o	t	w	x
032-032-160	080M	0,55	0,63	1,46	32	87	119	131	M10	200	162	180	160	664	577	175	100	190	12,5	322	100
032-032-160	080M	0,75	0,86	1,67	32	87	119	131	M10	200	162	180	160	664	577	175	100	190	12,5	322	100
032-032-160	90S	-	1,27	2,51	32	87	119	131	M10	200	190	180	160	691	604	175	100	190	12,5	322	100
032-032-200	080M	0,55	-	1,46	32	100	134	146	M10	200	162	250	190	677	577	175	100	190	12,5	322	100
032-032-200	080M	0,75	0,86	1,67	32	100	134	146	M10	200	162	250	190	677	577	175	100	190	12,5	322	100
032-032-200	090S	1,10	1,27	2,51	32	100	134	146	M10	200	190	250	190	704	604	175	100	190	12,5	322	100
032-032-200	90L	-	1,75	3,32	32	100	134	146	M10	200	190	250	190	730	630	175	100	190	12,5	322	100
032-032-200	100L	-	2,55	4,67	32	100	134	146	M10	250	213	250	190	764	664	175	100	190	12,5	317	100
040-040-160	80M	0,55	0,63	1,46	40	114	118	132	M10	200	162	180	160	691	577	165	90	190	12,5	322	100
040-040-160	80M	0,75	0,86	1,67	40	114	118	132	M10	200	162	180	160	691	577	165	90	190	12,5	322	100
040-040-160	90S	1,10	1,27	2,51	40	114	118	132	M10	200	190	180	160	718	604	165	90	190	12,5	322	100
040-040-160	90L	-	1,75	3,32	40	114	118	132	M10	200	190	180	160	744	630	165	90	190	12,5	322	100
040-040-200	80M	0,55	-	1,46	40	110	138	150	M10	200	162	215	210	687	577	175	100	190	12,5	322	100
040-040-200	80M	0,75	0,86	1,67	40	110	138	150	M10	200	162	215	210	687	577	175	100	190	12,5	322	100
040-040-200	90S	1,10	1,27	2,51	40	110	138	150	M10	200	190	215	210	714	604	175	100	190	12,5	322	100
040-040-200	90L	1,50	1,75	3,32	40	110	138	150	M10	200	190	215	210	740	630	175	100	190	12,5	322	100
040-040-200	100L	2,20	2,55	4,67	40	110	138	150	M10	250	213	215	210	774	664	175	100	190	12,5	317	100
040-040-200	100L	-	3,45	6,18	40	110	138	150	M10	250	213	215	210	809	699	175	100	190	12,5	317	100
050-050-160	80M	0,55	0,63	1,46	50	134	116	135	M10	200	162	250	190	711	577	175	100	190	12,5	322	100
050-050-160	80M	0,75	0,86	1,67	50	134	116	135	M10	200	162	250	190	711	577	175	100	190	12,5	322	100
050-050-160	90S	1,10	1,27	2,51	50	134	116	135	M10	200	190	250	190	738	604	175	100	190	12,5	322	100
050-050-160	90L	1,50	1,75	3,32	50	134	116	135	M10	200	190	250	190	764	630	175	100	190	12,5	322	100
050-050-160	100L	-	2,55	4,67	50	134	116	135	M10	250	213	250	190	798	664	175	100	190	12,5	317	100
050-050-200	80M	0,75	-	1,67	50	128	139	158	M10	200	162	220	220	705	577	175	100	190	12,5	322	100
050-050-200	90S	1,10	1,27	2,51	50	128	139	158	M10	200	190	220	220	732	604	175	100	190	12,5	322	100
050-050-200	90L	1,50	1,75	3,32	50	128	139	158	M10	200	190	220	220	758	630	175	100	190	12,5	322	100
050-050-200	100L	2,20	2,55	4,67	50	128	139	158	M10	250	213	220	220	792	664	175	100	190	12,5	317	100
050-050-200	100L	3,00	3,45	6,18	50	128	139	158	M10	250	213	220	220	827	699	175	100	190	12,5	317	100
050-050-200	112M	-	4,55	8,23	50	128	139	158	M10	250	234	220	220	816	688	175	100	190	12,5	317	100
065-065-160	80M	0,55	0,63	1,46	65	150	114	135	M10	200	162	270	170	727	577	175	100	210	12,5	322	100
065-065-160	80M	0,75	0,86	1,67	65	150	114	135	M10	200	162	270	170	727	577	175	100	210	12,5	322	100
065-065-160	90S	1,10	1,27	2,51	65	150	114	135	M10	200	190	270	170	754	604	175	100	210	12,5	322	100
065-065-160	90L	1,50	1,75	3,32	65	150	114	135	M10	200	190	270	170	780	630	175	100	210	12,5	322	100
065-065-160	100L	2,20	2,55	4,67	65	150	114	135	M10	250	213	270	170	814	664	175	100	210	12,5	317	100

Типоразмер Etaline SYT	Размер двигателя	Мощность двигателя [кВт] при 50 Гц	Мощность двигателя [кВт] при 60 Гц	Номинальный ток [~A] при 400 В; 50 Гц	DN	a	b_1	b_2	d_1	d_2	d_3	h_1	h_2	l_1	l_2	m_1	m_2	o	t	w	x
065-065-160	100L	-	3,45	6,18	65	150	114	135	M10	250	213	270	170	849	699	175	100	210	12,5	317	100
065-065-200	90S	1,10	-	2,51	65	131	145	168	M10	200	190	240	235	754	623	195	120	220	12,5	341	100
065-065-200	90L	1,50	1,75	3,32	65	131	145	168	M10	200	190	240	235	780	649	195	120	220	12,5	341	100
065-065-200	100L	2,20	2,55	4,67	65	131	145	168	M10	250	213	240	235	814	683	195	120	220	12,5	336	100
065-065-200	100L	3,00	3,45	6,18	65	131	145	168	M10	250	213	240	235	849	718	195	120	220	12,5	336	100
065-065-200	112M	4,00	4,55	8,23	65	131	145	168	M10	250	234	240	235	838	707	195	120	220	12,5	336	100
065-065-200	132S	5,50	6,30	11,32	65	131	145	168	M10	300	266	240	235	903	772	195	120	220	12,5	359	100
065-065-200	132M	-	8,60	14,70	65	131	145	168	M10	300	298	240	235	931	800	195	120	220	12,5	359	100
080-080-160	80M	0,75	-	1,67	80	176	119	147	M10	200	162	260	180	753	577	175	100	230	12,5	322	100
080-080-160	90S	1,10	1,27	2,51	80	176	119	147	M10	200	190	260	180	780	604	175	100	230	12,5	322	100
080-080-160	90L	1,50	1,75	3,32	80	176	119	147	M10	200	190	260	180	806	630	175	100	230	12,5	322	100
080-080-160	100L	2,20	2,55	4,67	80	176	119	147	M10	250	213	260	180	840	664	175	100	230	12,5	317	100
080-080-160	100L	3,00	3,45	6,18	80	176	119	147	M10	250	213	260	180	875	699	175	100	230	12,5	317	100
080-080-160	112M	-	4,55	8,23	80	176	119	147	M10	250	234	260	180	864	688	175	100	230	12,5	317	100
100-100-160	90L	1,50	-	3,32	100	156	128	163	M20	200	190	245	205	812	656	-	-	-	25	348	140
100-100-160	100L	2,20	2,55	4,67	100	156	128	163	M20	250	213	245	205	846	690	-	-	-	25	343	140
100-100-160	100L	3,00	3,45	6,18	100	156	128	163	M20	250	213	245	205	881	725	-	-	-	25	343	140
100-100-160	112M	4,00	4,55	8,23	100	156	128	163	M20	250	234	245	205	870	714	-	-	-	25	343	140
100-100-160	132S	-	6,30	11,32	100	156	128	163	M20	300	266	245	205	935	779	-	-	-	25	366	140

Исполнения присоединений

Присоединения Etabloc SYT



Исполнение присоединений в зависимости от способа установки

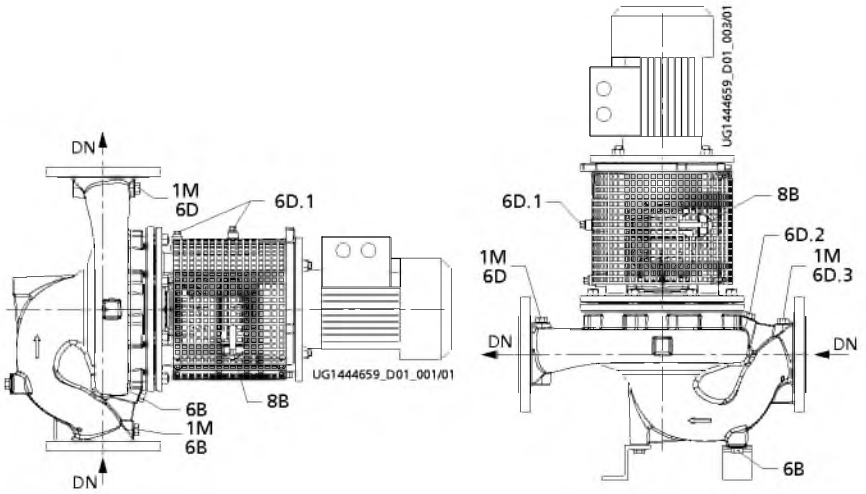
Исполнение присоединений

Присоединение	Исполнение	Конструкция	Позиция
1M	Присоединение для манометра	Просверлено и закрыто	Фланец на входе и выходе
6B	Слив перекачиваемой среды	Просверлено и закрыто	Спиральный корпус
6D, 6D.1	Заполнение перекачиваемой жидкостью и удаление воздуха	Просверлено и закрыто	Спиральный корпус и корпус подшипника
8B	Слив утечки	Просверлено	Крышка уплотнения

Присоединительные размеры Etabloc SYT

Типоразмер Etabloc SYT	Присоединения на спиральном корпусе	Присоединения на корпусе подшипника и крышке уплотнения	
	1M, 6B, 6D	6D.1	8B
040-025-160	G 1/4	G 1/8	R 1/4
040-025-200	G 1/4	G 1/8	R 1/4
050-032-125.1	G 1/4	G 1/8	R 1/4
050-032-160.1	G 1/4	G 1/8	R 1/4
050-032-200.1	G 1/4	G 1/8	R 1/4
050-032-160	G 1/4	G 1/8	R 1/4
050-032-200	G 1/4	G 1/8	R 1/4
065-040-160	G 1/4	G 1/8	R 1/4
065-040-200	G 1/4	G 1/8	R 1/4
065-050-160	G 1/4	G 1/8	R 1/4
065-050-200	G 1/4	G 1/8	R 1/4
080-065-160	G 3/8	G 1/8	R 1/4
080-065-200	G 3/8	G 1/8	R 1/4
100-080-160	G 3/8	G 1/8	R 1/4

Присоединения Etaline SYT



Исполнение присоединений в зависимости от способа установки

Исполнение присоединений

Присоединение	Исполнение	Конструкция	Позиция
1M	Присоединение для манометра	Просверлено и закрыто	Фланец на входе и выходе
6B	Слив перекачиваемой среды	Просверлено и закрыто	Спиральный корпус
6D, 6D.1, 6D.2, 6D.3	Заполнение перекачиваемой жидкостью и удаление воздуха	Просверлено и закрыто	Спиральный корпус и корпус подшипника
8B	Слив утечки	Просверлено	Крышка уплотнения

Присоединительные размеры Etaline SYT

Типоразмер Etaline SYT	Присоединения на спиральном корпусе	Присоединения на корпусе подшипника и крышке уплотнения	
	1M, 6B, 6D, 6D.2, 6D.3	6D.1	8B
032-032-160	G 1/4	G 1/8	R 1/4
032-032-200	G 1/4	G 1/8	R 1/4
040-040-160	G 1/4	G 1/8	R 1/4
040-040-200	G 1/4	G 1/8	R 1/4
050-050-160	G 1/4	G 1/8	R 1/4
050-050-200	G 1/4	G 1/8	R 1/4
065-065-160	G 1/4	G 1/8	R 1/4
065-065-200	G 1/4	G 1/8	R 1/4
080-080-160	G 3/8	G 1/8	R 1/4
100-100-160	G 3/8	G 1/8	R 1/4

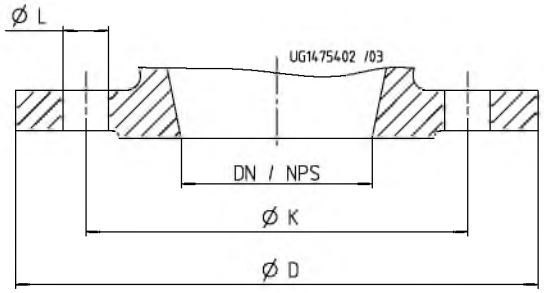
Фланцевое исполнение

Фланцевое исполнение по материалу

Исполнение по материалу	Стандарт	Условный проход	Ступень давления
S	EN 1092-2	DN 25 - DN 100	PN 16
	Просверлено по ASME B16.1[10)]	DN 25 — DN 100	Class 125

10) DN 80 обработано как по DN 100

Габаритные размеры фланца



Отображение размеров

Габаритные размеры фланца [мм]

DN / NPS	Стандарт					
	EN 1092-2			ASME B 16.1		
	PN 16			Class 125		
	Ø K	Ø D	Количество × Ø L	Ø K	Ø D	Количество L
25/ NPS 1	85	115	4 × Ø14	79,2	115	4×Ø15,7
32/ NPS 1 1/4	100	140	4 × Ø19	88,9	140	4×Ø15,7
40/ NPS 1 1/2	110	150	4 × Ø19	98,6	150	4×Ø15,7
50/ NPS 2	125	165	4 × Ø19	120,7	165	4×Ø19,1
65/ NPS 2 1/2	145	185	4 × Ø19	139,7	185	4×Ø19,1
80[11)]/ NPS 3	160	200 / 229[12)]	8 × Ø19	152,4	200 / 229[12)]	4×Ø19,1
100/ NPS 4	180	230	8 × Ø19	190,5	230	8×Ø19,1

Соответствие; DN 80 для фланца, просверленного по ASME (только Etabloc SYT)

Типоразмер	Корпус подшипника	Исполнение по материалу	
		SG, SC	
		DN 1 ASME 125	DN 2 ASME 125
080-065-160	25	NPS 4	NPS 2 1/2
080-065-200	25	NPS 4	NPS 2 1/2

Комплект поставки

В зависимости от конструкции в комплект поставки входят следующие компоненты:

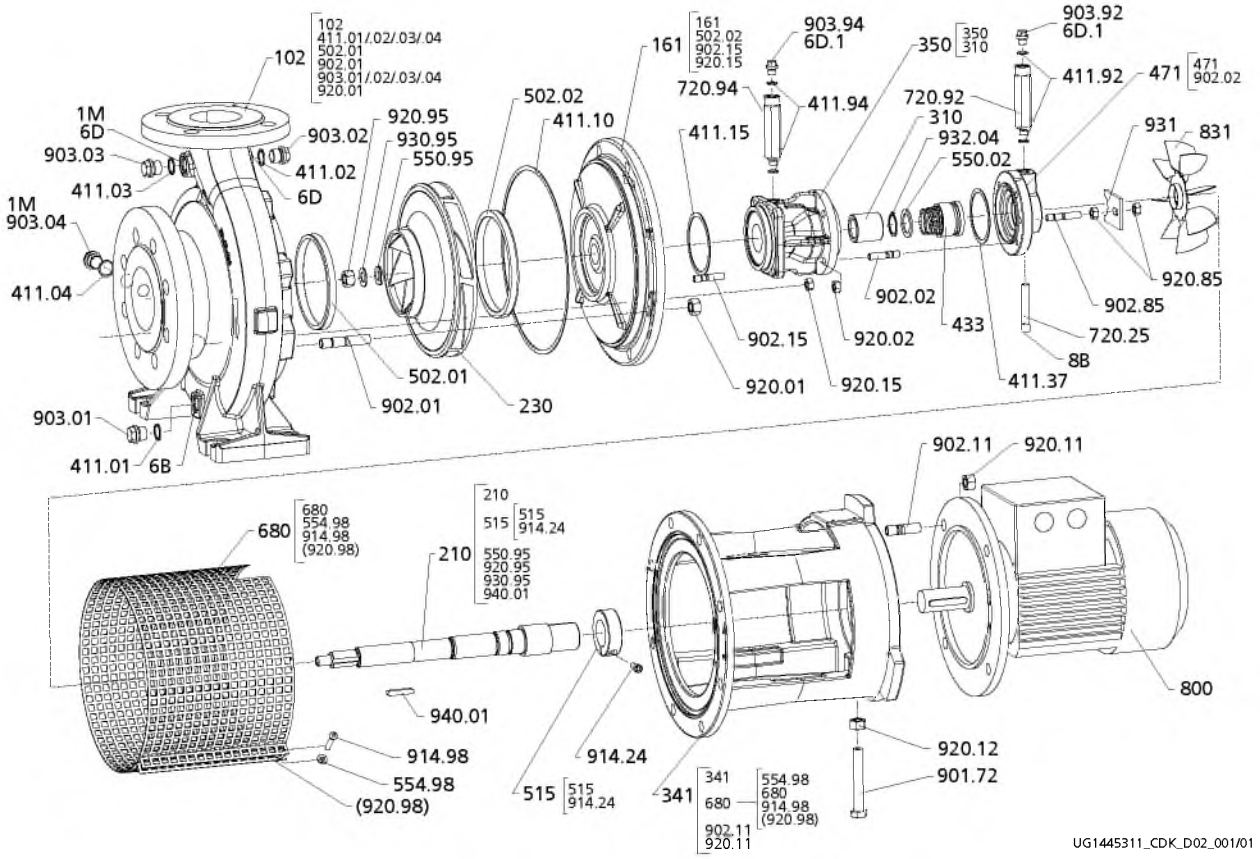
- Насос
- Привод
- Опора насоса для вертикального монтажа привода

11) Фланцы DN 80 (NPS 3) просверлены по NPS 4 (действительно только для типоразмеров Etabloc SYT 080-065-160; 080-065-200; см. также таблицу соответствия

12) Фланец DN 80 со стороны всасывания; действительно только для типоразмеров Etabloc SYT 080-065-160; 080-065-200; см. также таблицу соответствия

Разрез насоса

Чертеж общего вида со спецификацией деталей Etabloc SYT



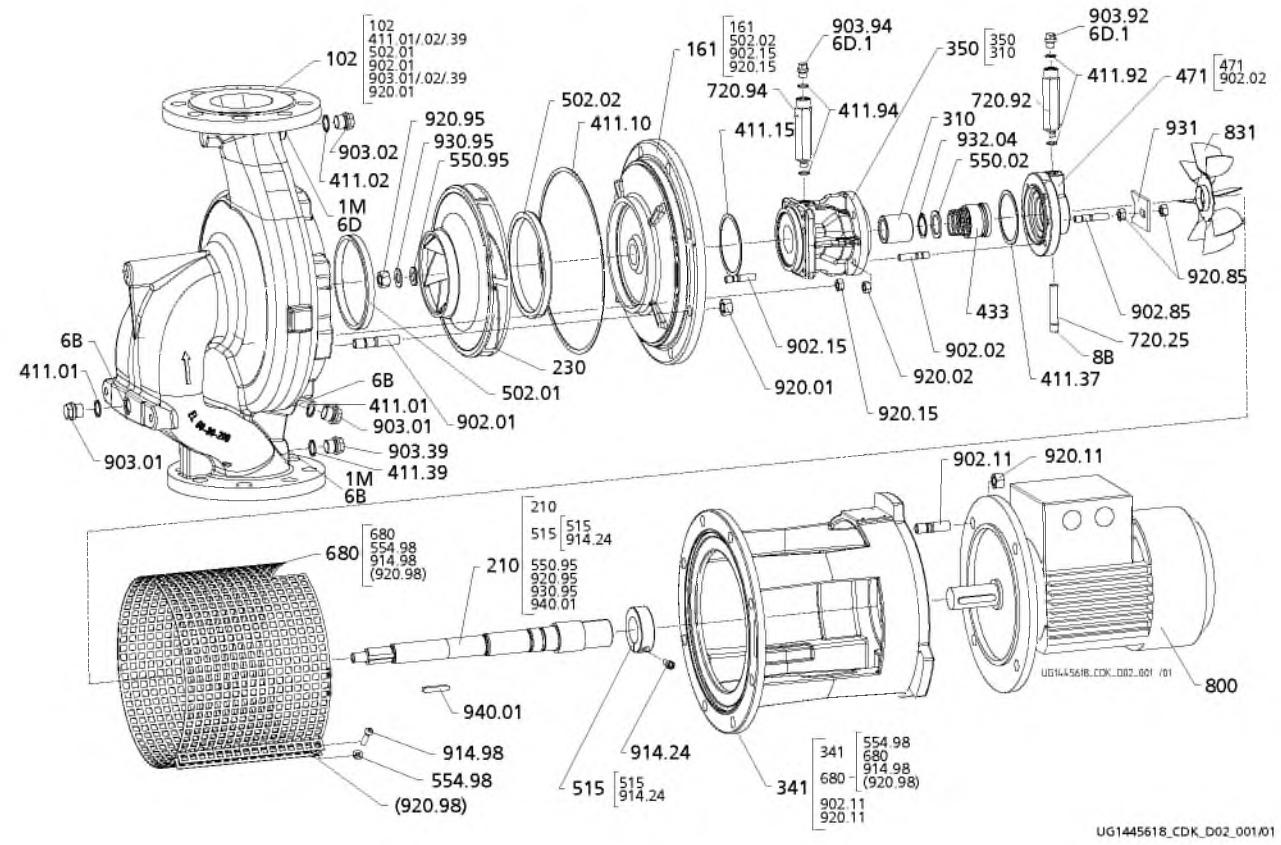
Чертеж общего вида со спецификацией деталей Etabloc SYT

[Поставляется только упаковками
( ) Запчасть не поставляется отдельно

Спецификация деталей

Номер детали	Наименование	Номер детали	Наименование
102	Спиральный корпус	831	Рабочее колесо вентилятора
161	Крышка корпуса	901.72	Винт с шестигранной головкой
210	Вал	902.01/.02/.11/.15/.85	Шпилька
230	Рабочее колесо	903.01/.02/.03/.04/.92/.94	Резьбовая пробка
310	Подшипник скольжения	914.24	Винт с цилиндрической головкой
341	Фонарь привода	914.98	Винт с плоской головкой
350	Корпус подшипника	920.01/.02/.11/.12/.15/.85/.95	Шестигранная гайка
411.01/.02/.03/.04/.10/.15/.37/.92/.94	Уплотнительное кольцо	920.98	Гайка-заклепка
433	Торцевое уплотнение	930.95	Пружинная шайба
471	Крышка уплотнения	931	Стопорная шайба
502.01/.02	Щелевое кольцо	932.04	Стопорное кольцо
515	Зажимное кольцо	940.01	Призматическая шпонка
550.02/.95	Шайба	**Присоединения**	
554.98	Стопорная шайба	1M	Манометр — присоединение
680	Кожух	6B	Рабочая среда — слив
720.25/.92/.94	Фитинг	6D, 6D.1	Рабочая среда — заполнение и удаление воздуха
800	Двигатель	8B	Утечка — слив

Чертеж общего вида со спецификацией деталей Etaline SYT



Чертеж общего вида со спецификацией деталей Etaline SYT

[Поставляется только упаковками
( ) Запчасть не поставляется отдельно

Спецификация деталей

Номер детали	Наименование	Номер детали	Наименование
102	Спиральный корпус	831	Рабочее колесо вентилятора
161	Крышка корпуса	902.01/.02/.11/.15/.85	Шпилька
210	Вал	903.01/.02/.39/.92/.94	Резьбовая пробка
230	Рабочее колесо	914.24	Винт с цилиндрической головкой
310	Подшипник скольжения	914.98	Винт с плоской головкой
341	Фонарь привода	920.01/.02/.11/.15/.85/.95	Шестигранная гайка
350	Корпус подшипника	920.98	Гайка-заклепка
411.01/.02/.10/.15/.37/.39/.92/.94	Уплотнительное кольцо	930.95	Пружинная шайба
433	Торцевое уплотнение	931	Стопорная шайба
471	Крышка уплотнения	932.04	Стопорное кольцо
502.01/.02	Щелевое кольцо	940.01	Призматическая шпонка
515	Зажимное кольцо		
550.02/.95	Шайба	**Присоединения**	
554.98	Стопорная шайба	1M	Манометр — присоединение
680	Кожух	6B	Рабочая среда — слив
720.25/.92/.94	Фитинг	6D, 6D.1	Рабочая среда — заполнение и удаление воздуха
800	Двигатель	8B	Утечка — слив

Подробное условное обозначение (Etabloc)

Пример условного обозначения

Поз.																																									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
E	T	B	-	0	4	0	-	0	2	5	-	1	6	0	-	G	G	-	A	I	0	1	D	2	1	1	0	0	2	-	-	B	P	D	2	-
Указано на заводской табличке и в технической спецификации																									Указано только в технической спецификации								-			

Значение условного обозначения

Поз.		Сокращение	Значение
1-4	Тип насоса		
		ETB	Etabloc
		ETBF	Исполнение для бутылкомоечной машины Etabloc
		ETBY	Etabloc SYT
5-16	Типоразмер		
		040	Номинальный диаметр всасывающего патрубка [мм]
		025	Номинальный диаметр напорного патрубка [мм]
		160	Номинальный диаметр рабочего колеса [мм]
17	Материал корпуса насоса		
		G	JL 1040/A48CL35
		S	JS 1030
		C	1.4408/A743CF8M
		B	CC480K-GS/B30 C90700
18	Материал рабочего колеса		
		G	JL 1040/A48CL35
		C	1.4408/A743CF8M
		B	CC480K-GS/B30 C90700
19	Исполнение		
		_[13]	Стандарт
		X	Специальное исполнение GT3D, GT3
		F	Исполнение для бутылкомоечной машины
20	Крышка корпуса		
		A	Коническая уплотнительная камера
		C	Цилиндрическая уплотнительная камера
		D	Крышка корпуса для SYT (глухая)
21	Варианты уплотнения		
		B	Глухое (только для Etabloc SYT)
		I	Внутренняя циркуляция (только коническая крышка)
		E	Внешняя циркуляция
		F	Внешняя промывка
		D	Установка «спина к спине»
		T	«Тандемная» установка с внутренней циркуляцией
		A	Коническая уплотнительная камера без циркуляции
22-23	Код уплотнения		
		01	1 (ZN1181) Q1Q1VGG
		06	RMG13G606 U3BEGG (WE25, 35)
		07	1A (ZN1181) Q1Q1EGG
		08	M32N69 (SYT) AQ1VGG
		09	MG13G60 U3U3VGG
		10	1 (ZN1181) Q1Q1X4GG
		11	1 (ZN1181) BQ1EGG-WA
		12	M37GN83 Q12Q1M1GG
		13	1 (ZN1181) BQ1VGG
		14	KMB13S2G9 Q1Q1KY7G
		15	M7G49 Q1Q1K9GG/G
		16	MG1S20 BVPGG
		17	M7N Q1BVGG
		18	MG12G6-E1 Q1Q1EGG/G
		19	HN400N Q1Q1M1GG
		20	M37GN85 Q12Q1M1GG1
		23	M37GN92 Q12Q1M1GG1

13) без указания

Поз.		Сокращение	Значение
		21	M7G49 Q1Q1K9GG/G
		24	M7G49 Q1Q1K9GG/G
		22	M32N69 AQ1EGG (WE55)
		25	M32N67 (SYT) AQ1VGG
		--	BT3
		99	Уплотнительное кольцо вала в исполнении Gohl
24	Комплект поставки		
		A	Только насос (рис. 0)
		D	Etanorm: насос, фундаментная плита, муфта, защитное ограждение муфты, двигатель Etabloc: насос, двигатель
25	Узел вала		
		2	Узел вала 25
		3	Узел вала 35
		5	Узел вала 55
26-29	Мощность двигателя		
		8750	
		6300	
		1100	
30	Количество пар полюсов		
		2	2-полюсный
31-32	Взрывозащита		
		ex	Взрывозащищенный двигатель
		--	Без взрывозащищенного двигателя
33	Поколение продукта		
		B	Поколение продукта Etabloc/ Etabloc SYT GP
34-37	PumpDrive		
		PDB	PumpDrive 1-го поколения, Basic
		PDA	PumpDrive 1-го поколения, Advanced
		PD2	PumpDrive 2-го поколения
		PD2E	PumpDrive 2-го поколение, Eco

Подробное условное обозначение (Etaline)

Пример условного обозначения

<table>
<tr><th colspan="44">Поз.</th></tr>
<tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th><th>17</th><th>18</th><th>19</th><th>20</th><th>21</th><th>22</th><th>23</th><th>24</th><th>25</th><th>26</th><th>27</th><th>28</th><th>29</th><th>30</th><th>31</th><th>32</th><th>33</th><th>34</th><th>35</th><th>36</th><th>37</th><th>38</th><th>39</th><th>40</th><th>41</th><th>42</th><th>43</th><th>44</th></tr>
<tr><td>E</td><td>T</td><td>L</td><td>-</td><td>0</td><td>3</td><td>2</td><td>-</td><td>0</td><td>3</td><td>2</td><td>-</td><td>1</td><td>6</td><td>0</td><td>-</td><td>G</td><td>G</td><td>-</td><td>A</td><td>A</td><td>1</td><td>1</td><td>D</td><td>2</td><td>0</td><td>0</td><td>3</td><td>0</td><td>4</td><td>e</td><td>x</td><td>B</td><td>S</td><td>I</td><td>E</td><td>I</td><td>E</td><td>3</td><td>P</td><td>D</td><td>2</td><td>E</td><td>M</td></tr>
<tr><td colspan="25">Указано на заводской табличке и в технической спецификации</td><td colspan="19">Указано только в технической спецификации</td></tr>
</table>

Значение условного обозначения

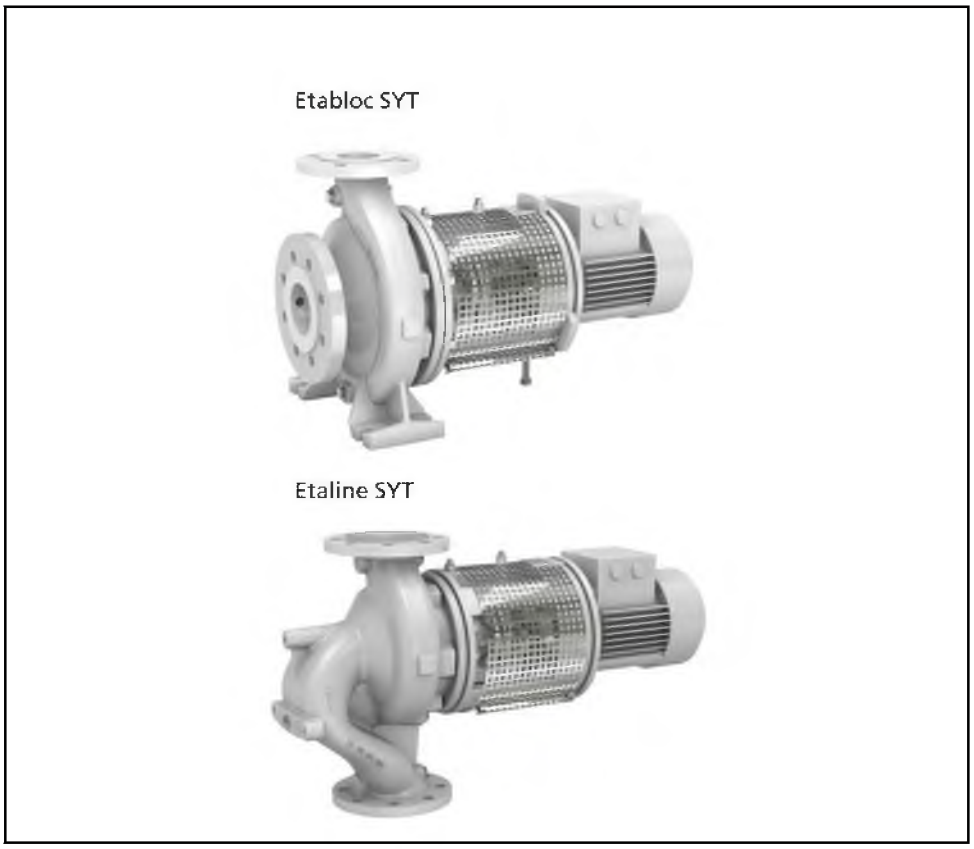
Поз.		Сокращение	Значение
1-4	Тип насоса		
		ETLY	Etaline SYT
		ETL-	Etaline
5-16	Типоразмер		
		032	Номинальный диаметр всасывающего патрубка [мм]
		032	Номинальный диаметр напорного патрубка [мм]
		160	Номинальный диаметр рабочего колеса [мм]
17	Материал корпуса насоса		
		G	JL 1040/A48CL35
		S	JS 1030
18	Материал рабочего колеса		
		G	JL 1040/A48CL35
		C	1.4408/A743CF8M
		B	CC480K-GS/B30 C90700
19	Исполнение		
		-	Стандарт
		X	Специальное исполнение GT3D, GT3
20	Крышка корпуса		
		A	Коническая уплотнительная камера
21	Вид уплотнения		

Поз.		Сокращение	Значение
		B	Глухой (только для Etaline SYT)
		B	Коническая уплотнительная камера с удалением воздуха
		A	Коническая камера уплотнения
22-23	Код уплотнения		
		06	U3BEGG (узел вала 25, 35)
		07	Q1Q1EGG
		08	AQ1VGG
		09	U3U3VGG
		10	Q1Q1X4GG
		11	BQ1EGG
		22	AQ1EGG (узел вала 55)
24	Комплект поставки		
		A	Только насос (рис. 0)
		D	Насос, фундаментная плита, муфта, защитное ограждение муфты, двигатель
25	Узел вала		
		2	Узел вала 25
		3	Узел вала 35
		5	Узел вала 55
26-29	Мощность двигателя (начальные 50 Гц)		
		0002	0,25 кВт
		0003	0,37 кВт
		0005	0,55 кВт
		0007	0,75 кВт
		0011	1,1 кВт
		0015	1,5 кВт
		0022	2,2 кВт
		0030	3,0 кВт
		0040	4,0 кВт
		0055	5,5 кВт
		0075	7,5 кВт
		0110	11,0 кВт
		0150	15,0 кВт
		0185	18,5 кВт
		0220	22,0 кВт
		0300	30,0 кВт
		0370	37,0 кВт
		0450	45,0 кВт
		0550	55,0 кВт
30	Количество полюсов		
		2	2-полюсный
		4	4-полюсный
31-32	Взрывозащита		
		ex	Взрывозащищенный двигатель
		--	Без взрывозащищенного двигателя
33	Поколение продукта		
		B	Поколение продукта Etaline / Etaline SYT GP
34-36	Изготовитель двигателя		
		KSB	KSB
		SIE	Siemens
		LOH	Loher
		HAL	Halter
37-39	Класс энергоэффективности двигателя		
		IE1	IE1
		IE2	IE2
		IE3	IE3
		IE4	IE4
40-43	PumpDrive		
		PDB	PumpDrive 1-го поколения, Basic
		PDA	PumpDrive 1-го поколения, Advanced
		PD2	PumpDrive 2-го поколения
		PD2E	PumpDrive 2-го поколение, Eco
44	PumpMeter		
		M	с PumpMeter

Насос для масляного теплоносителя/
горячей воды

Etabloc SYT/ Etaline SYT

Техническое описание



KSB

Содержание

Центробежные насосы с уплотнением вала 4
Насосы для теплоносителя / горячей воды 4
Etabloc SYT/ Etaline SYT 4
Основные области применения 4
Перекачиваемые среды 4
Рабочие параметры 4
Наименование 4
Дополнительная информация по наименованию 4
Конструктивное исполнение 4
Способы установки 5
Автоматизация 7
Окраска/консервация 7
Преимущества изделия 7
Приемка/гарантия 7
Перечень перекачиваемых сред 8
Предельные значения давления и температуры 8
Материалы 8
Технические данные 9
Etabloc SYT 9
Etaline SYT 9
Поля характеристик 11
Etabloc SYT, n = 2900 об/мин 11
Etabloc SYT, n = 1450 об/мин 11
Etabloc SYT, n = 3500 об/мин 12
Etabloc SYT, n = 1750 об/мин 12
Etaline SYT, n = 2900 об/мин 13
Etaline SYT, n = 1450 об/мин 13
Etaline SYT, n = 3500 об/мин 14
Etaline SYT, n = 1750 об/мин 14
Размеры 15
Etabloc SYT, 2-полюсный 15
Etabloc SYT, 4-полюсный 19
Etaline SYT, 2-полюсный 22
Etaline SYT, 4-полюсный 25
Исполнения присоединений 28
Фланцевое исполнение 29
Габаритные размеры фланца 30
Комплект поставки 30
Разрез насоса 31
Чертеж общего вида со спецификацией деталей Etabloc SYT 31
Чертеж общего вида со спецификацией деталей Etaline SYT 32
Подробное условное обозначение (Etabloc) 33
Подробное условное обозначение (Etaline) 34

Центробежные насосы с уплотнением вала

Насосы для теплоносителя / горячей воды

Etabloc SYT/ Etaline SYT

Основные области применения

- Установки для теплопередачи
- Циркуляция горячей воды

Перекачиваемые среды

- Масляный теплоноситель
  - минеральный
  - синтетический
- Горячая вода

Рабочие параметры

Эксплуатационные характеристики Etabloc SYT

Параметр		Значение	
		50 Гц	60 Гц
Подача	Q [м³/ч]	≤ 280	≤ 337
Напор	H [м]	≤ 68	≤ 99
Температура перекачиваемой среды			
Масляный теплоноситель	T [°C]	от –30 до +350	
Горячая вода	T [°C]	≤ 180	
Рабочее давление	p [бар]	≤ 16	

Эксплуатационные характеристики Etaline SYT

Параметр		Значение	
		50 Гц	60 Гц
Подача	Q [м³/ч]	≤ 316	≤ 228
Напор	H [м]	≤ 69	≤ 101
Температура перекачиваемой среды			
Масляный теплоноситель	T [°C]	от –30 до +350	
Горячая вода	T [°C]	≤ 180	
Рабочее давление	p [бар]	≤ 16	

Наименование

Пример: ETBY 050-032-160 SGXDB08D2

Расшифровка наименования

Сокращение	Значение	
ETBY	Типоряд	
	ETBY	Etabloc SYT
	ETLY	Etaline SYT
050	Условный проход всасывающего патрубка [мм]	
032	Условный проход напорного патрубка [мм]	
160	Номинальный диаметр рабочего колеса [мм]	
S	Материал корпуса	
	S	= чугун с шаровидным графитом
G	Материал рабочего колеса, если он отличается от материала корпуса	
	G	= чугун
	C	= высококачественная сталь
X	Дополнительное обозначение	
	X	= специальное исполнение
D	Крышка корпуса	
	D	= Крышка корпуса для SYT
B	Уплотнительная система	
	B	= заглушенный
08	Код уплотнения	
	08	= AQ_1VGG
D	Насосный агрегат	
2	Узел вала	
	2	= WS 25

Дополнительная информация по наименованию

(⇨ Страница 33) (⇨ Страница 34)

Конструктивное исполнение

Тип

- Насос со спиральным корпусом
- горизонтальное / вертикальное исполнение
- В процессном исполнении
- Одноступенчатый

Etabloc SYT:

- мощность согласно EN 733

Корпус насоса

- Спиральный корпус с радиальным разъемом
- сменные щелевые кольца

Etabloc SYT:

- Спиральный корпус насоса с прилитыми лапами

Etaline SYT:

- Магистральное исполнение

Тип рабочего колеса

- Закрытое радиальное колесо с изогнутыми лопатками

Уплотнение вала

- Усиленное одинарное торцовое уплотнение, установочные размеры по EN 12756

Подшипник

- Смазываемый рабочей средой углеродный подшипник скольжения
- Смазываемый консистентной смазкой радиальный шарикоподшипник в корпусе двигателя

Статические уплотнения

между:

- спиральным корпусом и напорной крышкой
- напорной крышкой и корпусом подшипника
- корпусом подшипника и крышкой уплотнения

Всегда использовать оригинальные запчасти KSB для подшипников, торцовых уплотнений и неподвижных уплотнений!

Привод

Стандартное исполнение:

- Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором KSB-IEC с поверхностным охлаждением
- Обмотка 50 Гц, 230 В, соединение треугольником ≤ 2,20 кВт
- Обмотка 50 Гц, 400 В, соединение звездой ≤ 2,20 кВт
- Обмотка 50 Гц, 400 В, соединение треугольником ≥ 3,00 кВт
- Обмотка 50 Гц, 690 В, соединение звездой ≥ 3,00 кВт
- Обмотка 60 Гц, 460 В, соединение звездой ≤ 2,60 кВт
- Обмотка 60 Гц, 460 В, соединение треугольником ≥ 3,60 кВт
- Конструктивное исполнение V1
- Степень защиты IP55
- Длительный режим работы S1
- Класс нагревостойкости F с датчиком температуры, 3 позистора
- Класс энергоэффективности IE2 или IE3

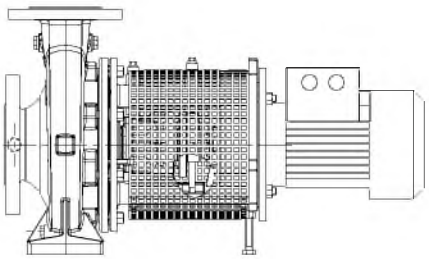
или

- Двигатель KSB SuPremE, совместимый со стандартами МЭК синхронный реактивный электродвигатель с поверхностным охлаждением и без постоянных магнитов (требуется PumpDrive)
- Точки крепления соответствуют EN 50347
- Габариты кожуха согласно DIN V 42673 (07-2011)
- 50 Гц/ 60 Гц (на входе PumpDrive)
- 380–480 В (на входе PumpDrive)
- Конструктивное исполнение V1
- Степень защиты IP55
- Длительный режим работы S1
- Класс нагревостойкости F с датчиком температуры, 3 позистора
- Класс энергоэффективности IE4, согласно IEC/CD 60034-30 изд. 2

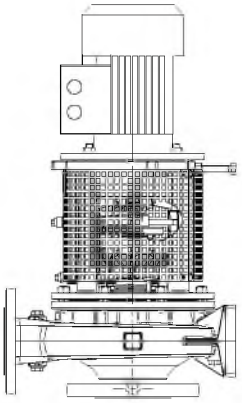
Взрывозащищенное исполнение:

- Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором KSB-IEC с поверхностным охлаждением
- Обмотка 50 Гц, 230 В, соединение треугольником ≤ 1,85 кВт
- Обмотка 50 Гц, 400 В, соединение звездой ≤ 1,85 кВт
- Обмотка 50 Гц, 400 В, соединение треугольником ≥ 2,50 кВт
- Обмотка 50 Гц, 690 В, соединение звездой ≥ 2,50 кВт
- Конструктивное исполнение V1
- Длительный режим работы S1
- Степень защиты IP55
- Тип взрывозащиты EExe II
- Температурный класс T3

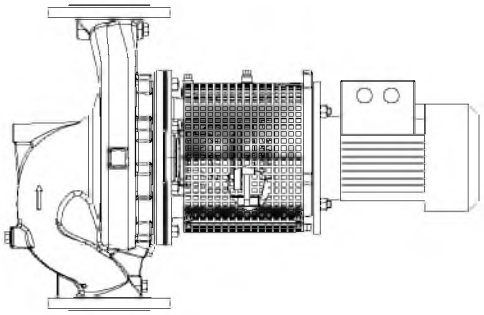
Способы установки



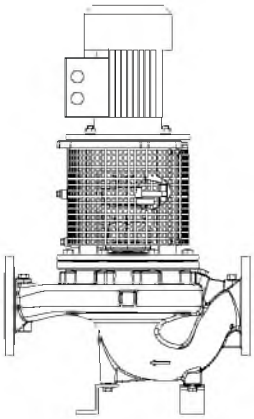
Горизонтальная установка, Etabloc SYT



Вертикальная установка, Etabloc SYT



Горизонтальная установка, Etaline SYT



Вертикальная установка, Etaline SYT

Автоматизация

Автоматизация возможна с:

- PumpDrive (установка на стене, установка в распределительном шкафу)

Окраска/консервация

- Окраска и консервация по стандарту KSB

Преимущества изделия

- Повышенный КПД и требуемый надкавитационный напор $NPSH_{req}$ благодаря экспериментально подтвержденной гидравлике рабочего колеса (лопаток)
- Снижение эксплуатационных издержек благодаря обточке рабочего колеса в зависимости от требуемого режима
- Незначительные вибрации и износ, высокая плавность хода благодаря хорошим характеристикам всасывания и работа практически без кавитации в широком диапазоне
- Надежная герметизация корпуса даже в переменных условиях эксплуатации благодаря секционному уплотнению корпуса
- Дополнительные типоразмеры для малых объемов подачи благодаря разнообразию исполнений
- Простой демонтаж благодаря особой конструкции, позволяющей проводить разборку насоса без отделения его корпуса от трубопровода

Приемка/гарантия

За отдельную плату возможны следующие приемочные испытания:

- **Испытания материала**
  - Заводской сертификат 2.2
- **Испытания конструкции**
  - Свидетельство о приемке 3.1 по EN 10204
- **Гидравлическое испытание**
  - Для каждого насоса гарантируется рабочий режим в соотв. с ISO 9906/2B или ISO 9906/3B.
  - Тест на допускаемый кавитационный запас NPSH
- Прочие испытания доступны по запросу.

Гарантии

- Гарантия предоставляется в рамках действующих условий поставки.

Перечень перекачиваемых сред

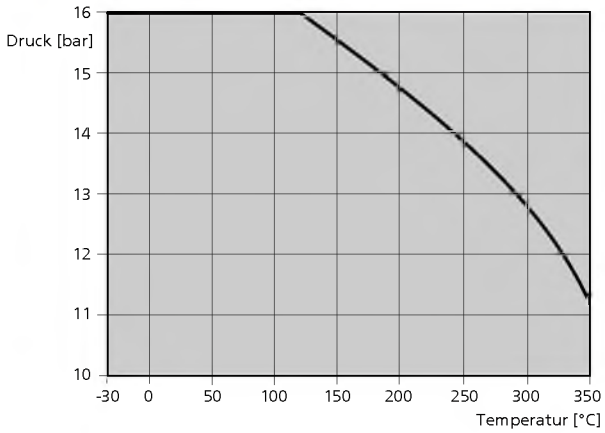
Таблица перекачиваемых сред с присвоением комбинации материалов
✗ = стандартно

Перекачиваемая среда	Границы рабочего диапазона[1]	Материалы корпуса насоса/рабочего колеса		Уплотнение вала одинарное торцовое уплотнение
		Чугун с шаровидным графитом/ серый чугун	Чугун с шаровидным графитом/ высококачественная сталь	AQ_1VGG
		SG	SC	Code 08
Горячая вода[2]	t ≤ +180 °C p ≤ 16 бар	✗		✗
Масляной теплоноситель на основе минерального масла	t ≤ –30 до +350 °C p ≤ 16 бар	✗		✗
Масляной теплоноситель на основе синтетического масла с давлением пара ≤ 1 бар при рабочей температуре[3]	t ≤ –30 до +350 °C p ≤ 16 бар	✗		✗

Предельные значения давления и температуры

Предельные значения давления и температуры

Исполнение по материалу	Температура перекачиваемой среды	Испытательное давление[4]
	[°C]	[бар]
S	от -30 до +350	≤ 25



Предельные значения давления и температуры: насос с фланцами просверлен по EN 1092-2 или по ASME B 16.1 Class 125

Материалы

Перечень доступных материалов

Номер детали (⇨ Страница 31)	Наименование детали	Исполнение по материалу
102	Спиральный корпус	Чугун с шаровидным графитом EN-GJS-400-15/ 536 GR 60-40-18
161	Крышка корпуса	Чугун с шаровидным графитом EN-GJS-400-15/ 536 GR 60-40-18

1) Подводимое давление должно быть не ниже атмосферного.
2) Вода малой солености или полностью деминерализованная вода согласно памятке VdTÜV / памятке AGFW TCN 1466 (VdTÜV) 5/15 (AGFW) редакция 02.89
3) При давлении пара более 1 бар следует использовать Etanorm SYT.
4) Детали корпуса проверяются на герметичность внутренним давлением воды согласно AN 1897/75-03D00.

Номер детали (⇨ Страница 31)	Наименование детали	Исполнение по материалу
210	Вал	Хромистая сталь 1.4021 + QT800
230	Рабочее колесо	Серый чугун EN-GJL-250/ A 48 CL 35B
		Хромистая сталь 1.4408/ A 743 GR CF8M
310	Подшипник скольжения	Уголь
341	Фонарь привода	Серый чугун EN-GJL-250/ A 48 CL 35B
350	Корпус подшипника	Чугун с шаровидным графитом EN-GJS-400-15/ 536 GR 60-40-18
411.10/.15	Уплотнения	BU9593/ HDR
502.01	Щелевое кольцо со стороны всасывания	Серый чугун EN-GJL-250/ CI
502.02	Щелевое кольцо со стороны напора	Серый чугун EN-GJL-250/ CI
902	Шпильки	8.8/ 5.8
903	Пробки	ST
920	Гайка	8 + A2A/ 8 + B633 SC1 TP
920	Гайка рабочего колеса	8
		A4/ AISI316

Технические данные

Etabloc SYT

Технические характеристики

Типоразмеры	Узел вала	Рабочее колесо				Предельная частота вращения	
		Ширина, выходная сторона	Диаметр, входная сторона	Диаметр рабочего колеса		Макс.	Мин.
				Макс.	Мин.		
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[min⁻¹]	[min⁻¹]
040-025-160	WS_25	6,0	45,2	169	130	3500	800
040-025-200	WS_25	6,0	45,2	209	160	3500	800
050-032-125.1	WS_25	6,6	52,4	139	104	4300	800
050-032-160.1	WS_25	5,7	52,7	170	136	4400	800
050-032-200.1	WS_25	5,6	54,0	204	170	3800	800
050-032-160	WS_25	8,5	60,6	174	136	3500	800
050-032-200	WS_25	7,0	62,9	209	170	3700	800
065-040-160	WS_25	13,0	70,0	174	128	4400	800
065-040-200	WS_25	9,4	69,4	209	165	3700	800
065-050-160	WS_25	16,9	86,9	174	128	4400	800
065-050-200	WS_25	13,8	83,1	219	170	3500	800
080-065-160	WS_25	21,0	92,0	174	132	3900	800
080-065-200	WS_25	17,0	99,7	219	175	3500	800
100-080-160	WS_25	31,6	124,0	174	138	3500	800

Etaline SYT

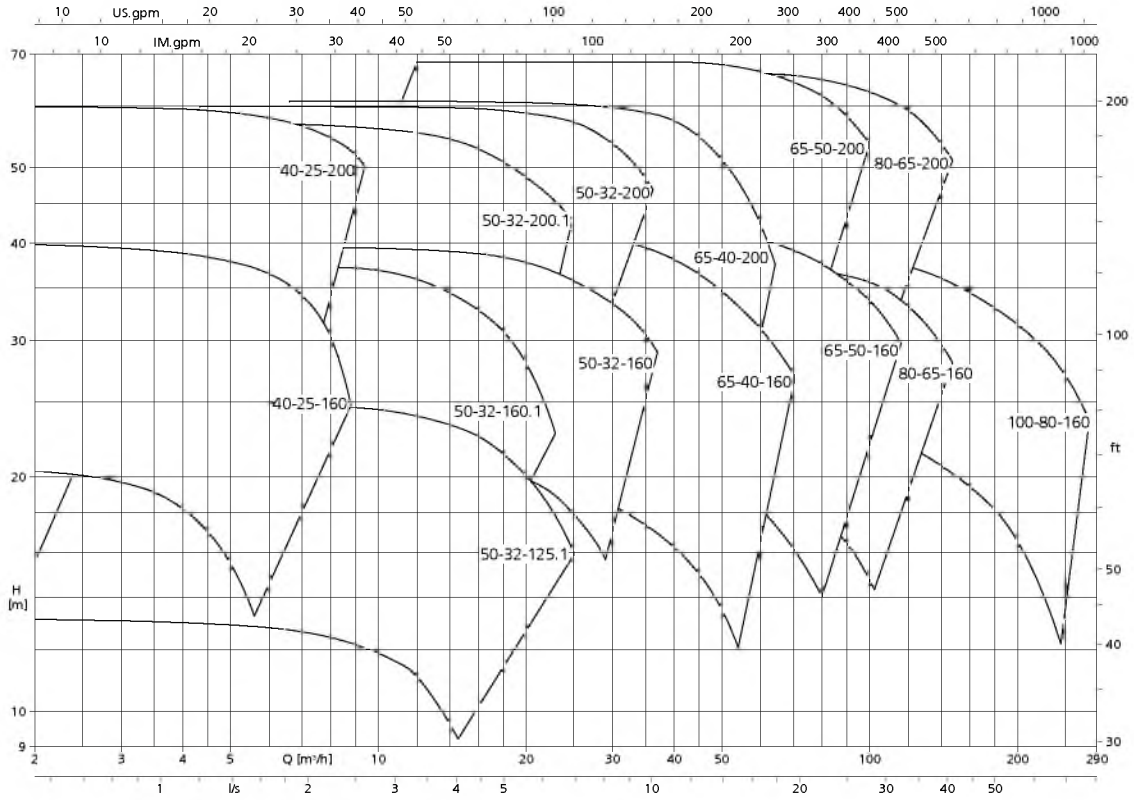
Технические характеристики

Типоразмеры	Узел вала	Рабочее колесо				Предельная частота вращения	
		Ширина, выходная сторона	Диаметр, входная сторона	Диаметр рабочего колеса		Макс.	Мин.
				Макс.	Мин.		
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[min⁻¹]	[min⁻¹]
032-032-160	WS_25	5,7	52,7	170	136	4400	800
032-032-200	WS_25	5,6	54,0	204	170	3800	800
040-040-160	WS_25	8,5	60,6	174	136	3500	800
040-040-200	WS_25	7,0	62,9	209	170	3700	800
050-050-160	WS_25	13,0	70,0	174	128	4400	800
050-050-200	WS_25	9,4	69,4	209	165	3700	800
065-065-160	WS_25	16,9	86,9	174	128	4400	800
065-065-200	WS_25	13,8	83,1	219	170	3500	800

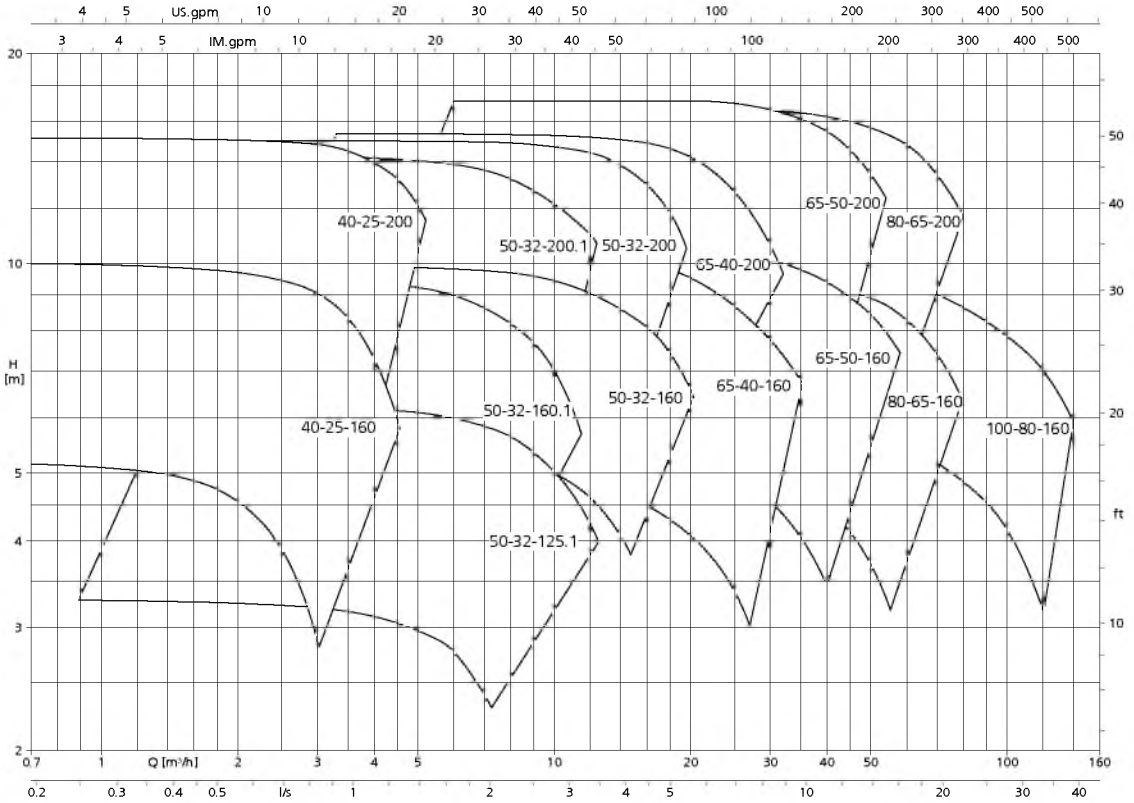
Типоразмеры	Узел вала	Рабочее колесо				Предельная частота вращения	
		Ширина, выходная сторона	Диаметр, входная сторона	Диаметр рабочего колеса		Макс.	Мин.
				Макс.	Мин.		
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[min^{-1}]	[min^{-1}]
080-080-160	WS_25	21,0	92,0	174	132	3900	800
100-100-160	WS_25	31,6	124,0	174	138	3500	800

Поля характеристик

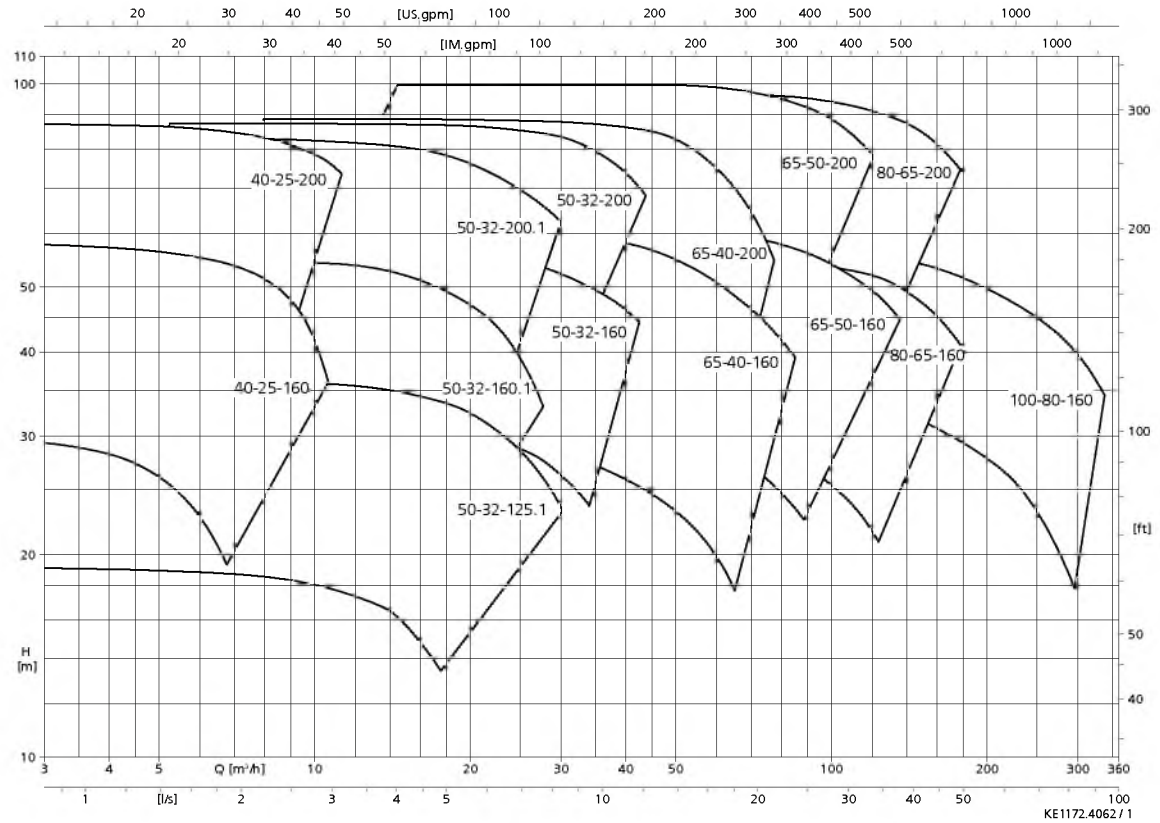
Etabloc SYT, n = 2900 об/мин



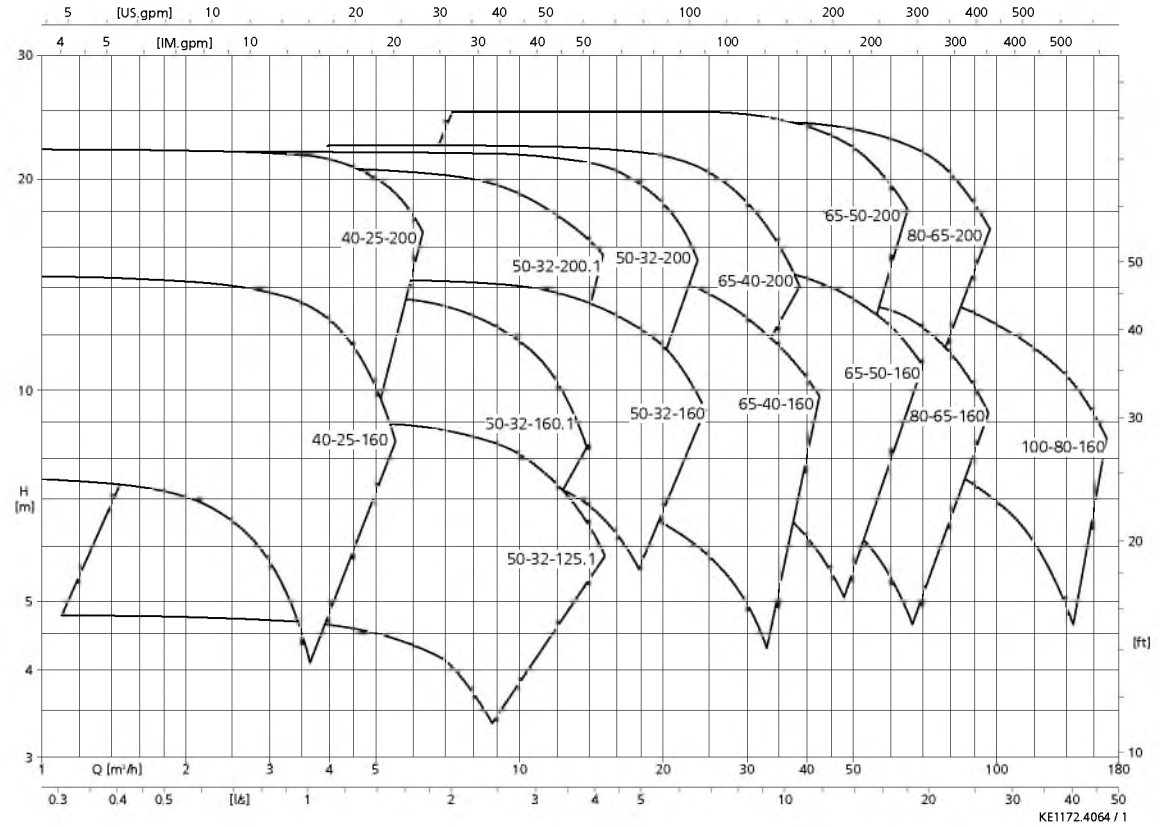
Etabloc SYT, n = 1450 об/мин



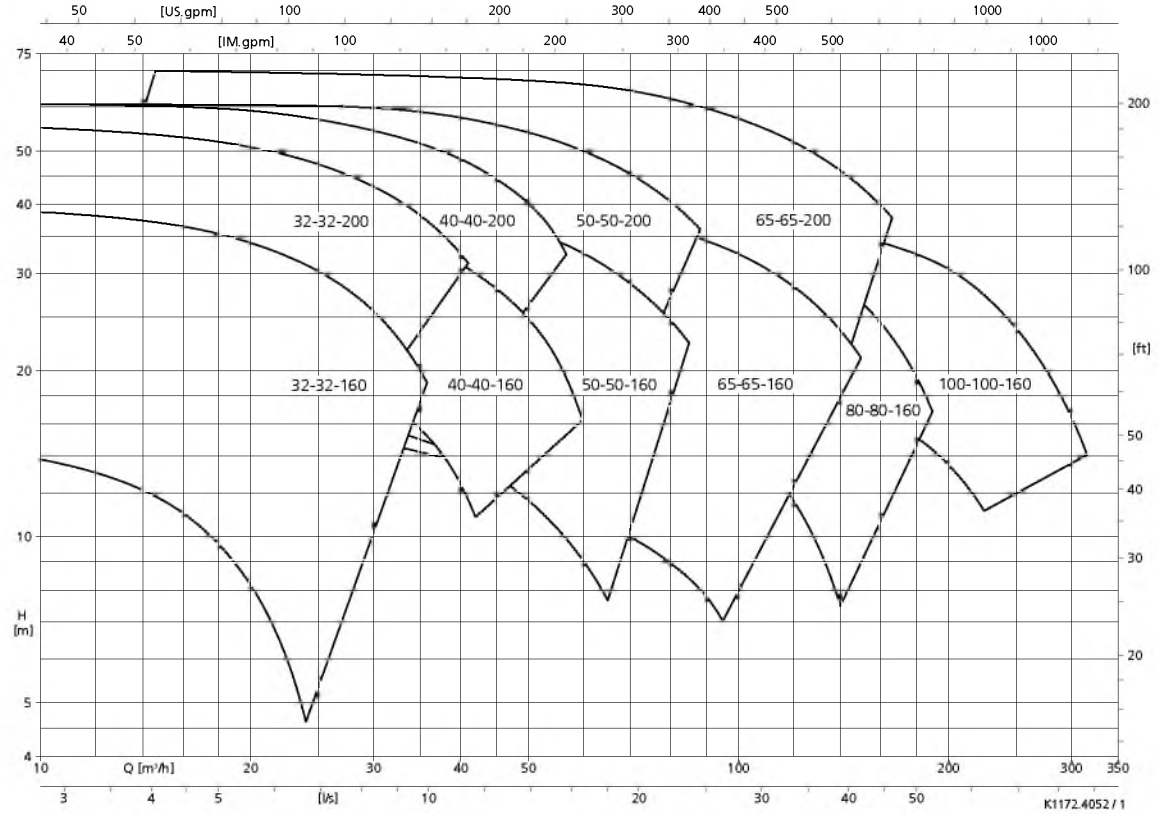
Etabloc SYT, n = 3500 об/мин



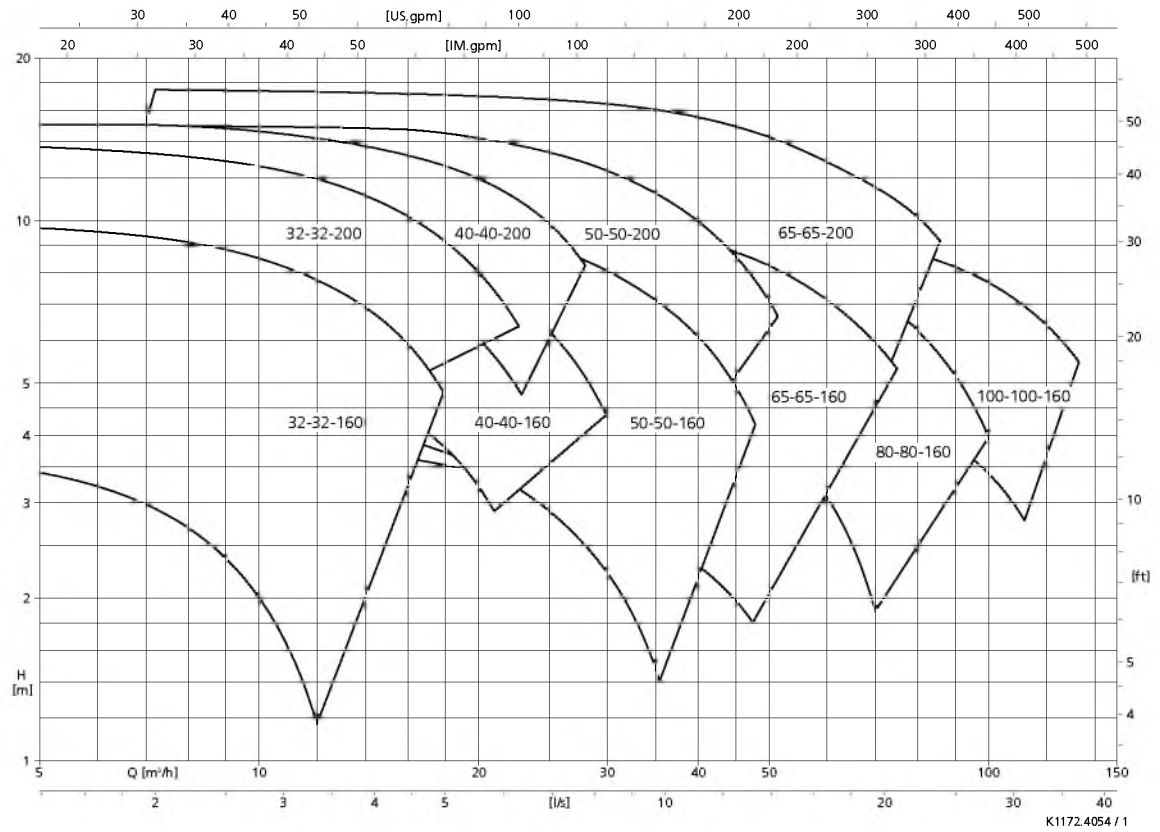
Etabloc SYT, n = 1750 об/мин



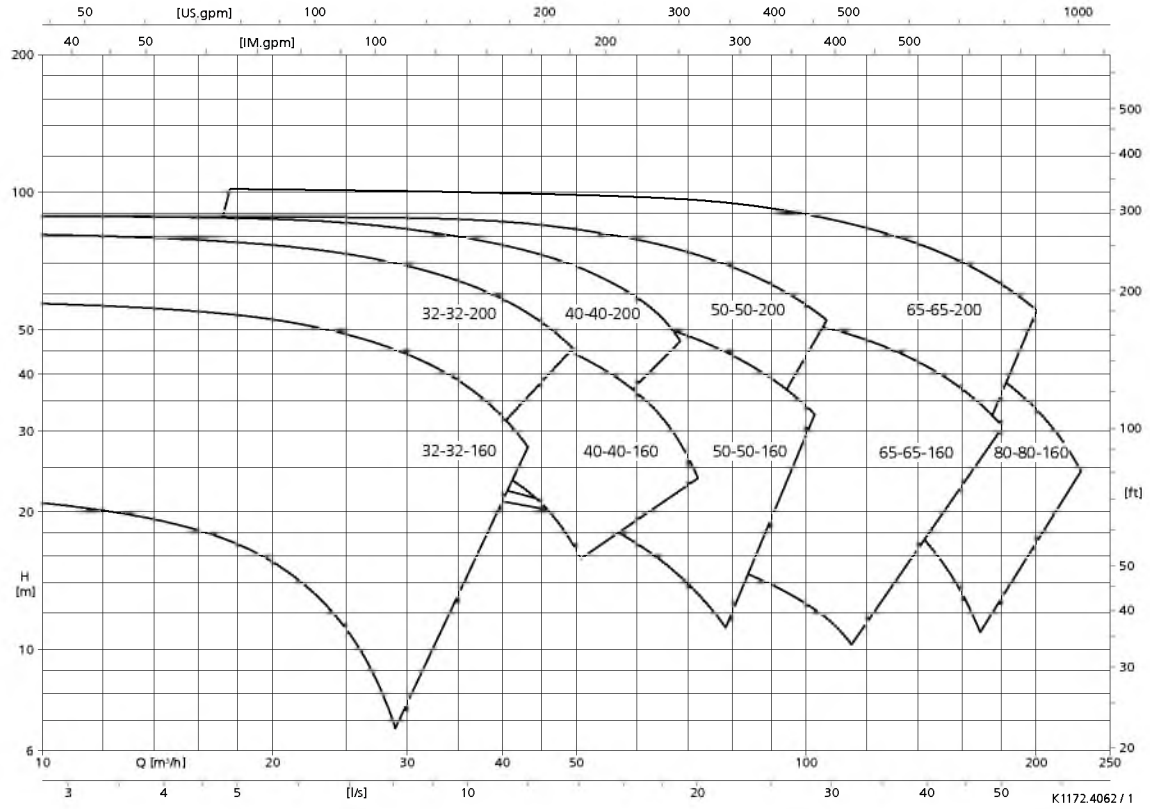
Etaline SYT, n = 2900 об/мин



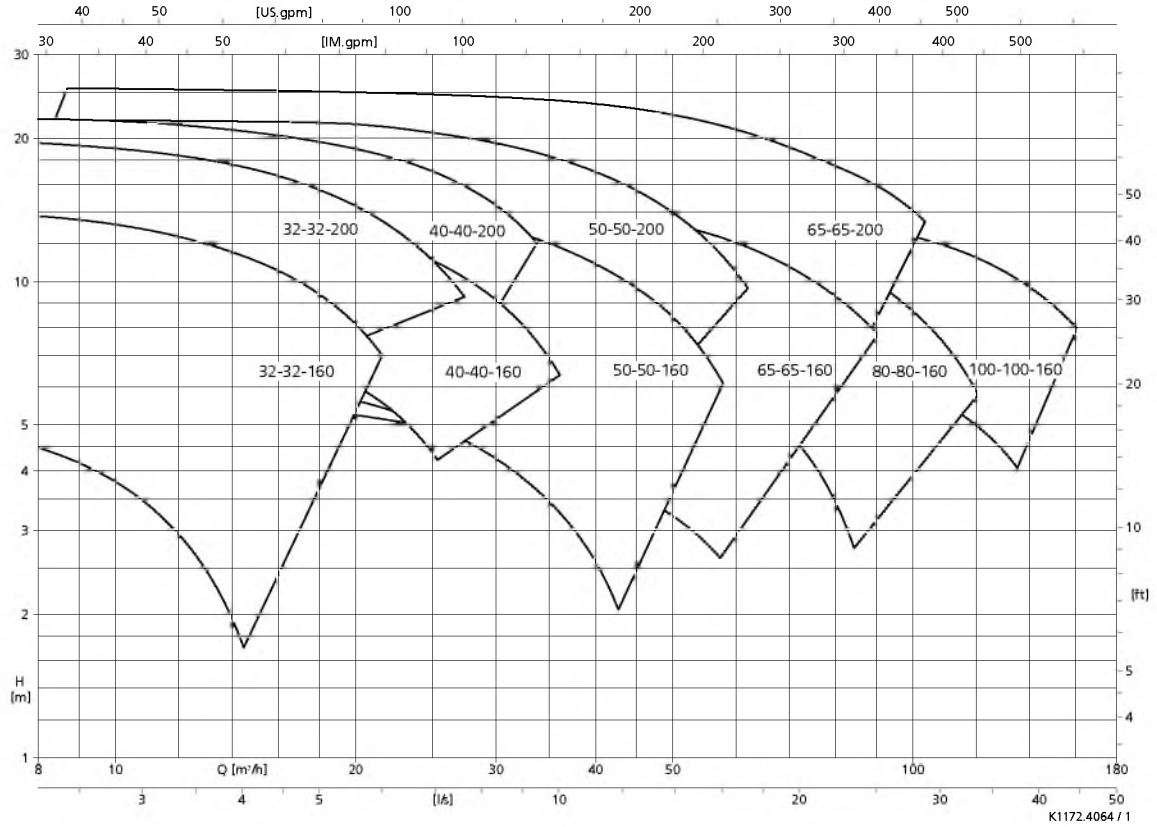
Etaline SYT, n = 1450 об/мин

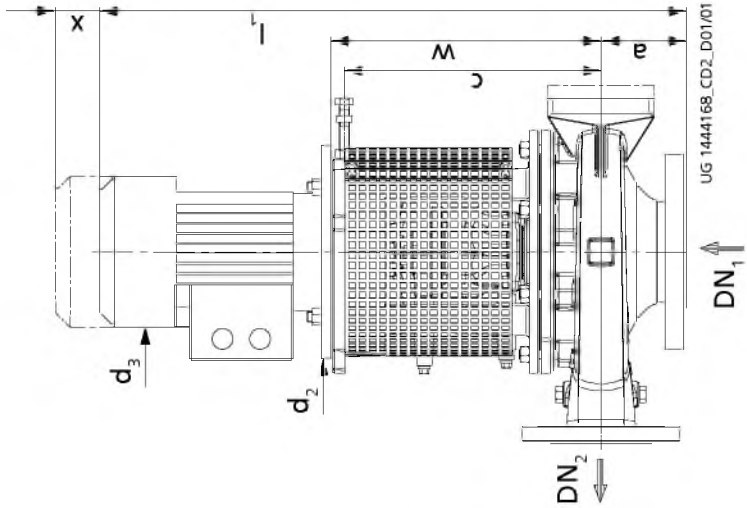


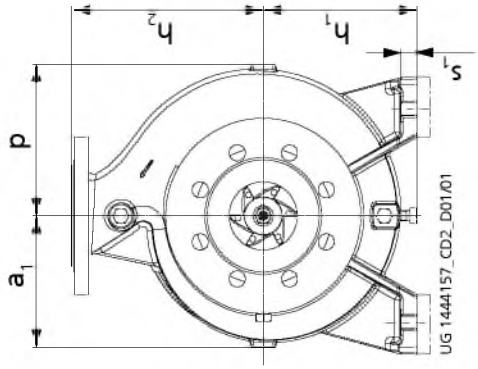
Etaline SYT, n = 3500 об/мин



Etaline SYT, n = 1750 об/мин

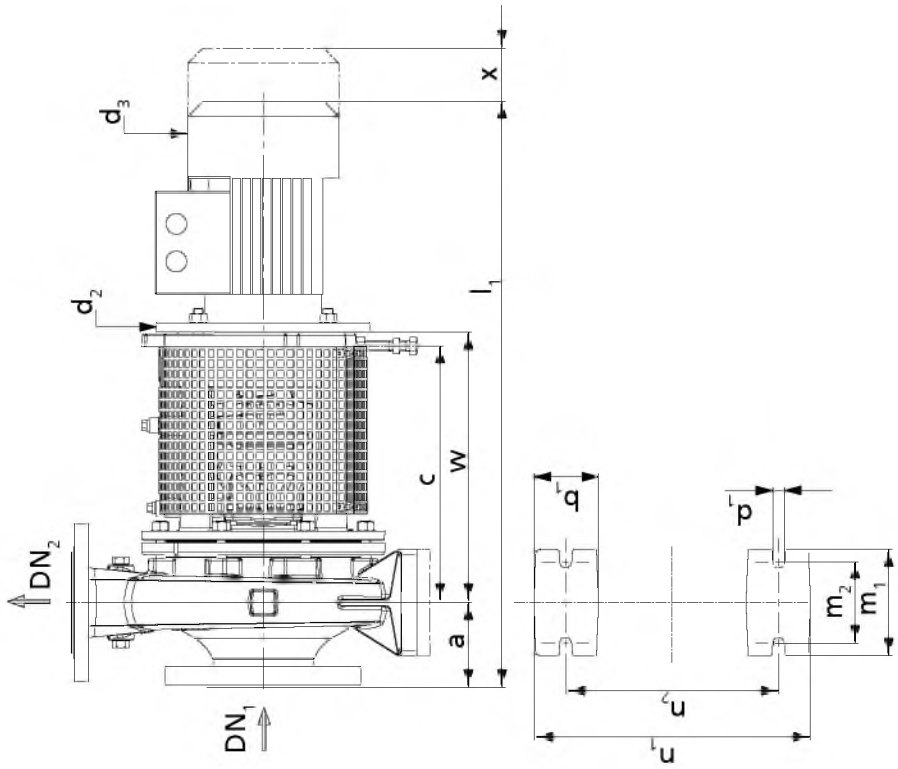






Размеры

Etabloc SYT, 2-полюсный



Габаритные размеры

Габаритные размеры; Etabloc SYT, 2-полюсный [мм]

Типоразмер Etabloc SYT	Размер двигателя	Мощность двигателя [кВт] при 50 Гц	Мощность двигателя [кВт] при 60 Гц	Номинальный ток [~A] при 400 В; 50 Гц	DN_1	DN_2	a	a_1	b_1	c	d_2	d_3	h_1	h_2	l_1	m_1	m_2	n_1	n_2	p	s_1	w	x
040-025-160	80M	0,75	-	1,75	40	25	80	118	50	301	200	162	132	160	657	100	70	240	190	118	15	322	100
040-025-160	80M	1,10	1,27	2,41	40	25	80	118	50	301	200	162	132	160	671	100	70	240	190	118	15	322	100
040-025-160	90S	1,50	1,75	3,15	40	25	80	118	50	301	200	190	132	160	684	100	70	240	190	118	15	322	100
040-025-160	90L	2,20	2,55	4,46	40	25	80	118	50	301	200	190	132	160	710	100	70	240	190	118	15	322	100
040-025-160	100L	-	3,45	6,09	40	25	80	118	50	301	250	213	132	160	744	100	70	240	190	118	15	317	100
040-025-160	112M	-	4,55	7,82	40	25	80	118	50	301	250	234	132	160	768	100	70	240	190	118	15	317	100
040-025-200	90S	1,50	-	3,15	40	25	80	142	50	301	200	190	160	180	684	100	70	240	190	142	15	322	100
040-025-200	90L	2,20	-	4,46	40	25	80	142	50	301	200	190	160	180	710	100	70	240	190	142	15	322	100
040-025-200	100L	3,00	3,45	6,09	40	25	80	142	50	301	250	213	160	180	744	100	70	240	190	142	15	317	100
040-025-200	112M	4,00	4,55	7,82	40	25	80	142	50	301	250	234	160	180	768	100	70	240	190	142	15	317	100
040-025-200	132S	5,50	6,30	10,49	40	25	80	142	50	324	300	266	160	180	833	100	70	240	190	142	15	340	100
040-025-200	132S	-	8,60	14,12	40	25	80	142	50	324	300	266	160	180	833	100	70	240	190	142	15	340	100
050-032-125.1	80M	0,75	-	1,75	50	32	80	116	50	301	200	162	112[5)]	140	657	100	70	190	140	116	15	322	100
050-032-125.1	80M	1,10	-	2,41	50	32	80	116	50	301	200	162	112[5)]	140	671	100	70	190	140	116	15	322	100
050-032-125.1	90S	1,50	-	3,15	50	32	80	116	50	301	200	190	112[5)]	140	684	100	70	190	140	116	15	322	100
050-032-125.1	90L	2,20	-	4,46	50	32	80	116	50	301	200	190	112[5)]	140	710	100	70	190	140	116	15	322	100
050-032-125.1	100L	-	3,45	6,09	50	32	80	116	50	301	250	213	112[5)]	140	744	100	70	190	140	116	15	317	100
050-032-125.1	112M	-	4,55	7,82	50	32	80	116	50	301	250	234	112[5)]	140	768	100	70	190	140	116	15	317	100
050-032-125.1	132S	-	6,30	10,49	50	32	80	116	50	324	300	266	112[6)]	140	833	100	70	190	140	116	15	340	100
050-032-160.1	90S	1,50	-	3,15	50	32	80	116	50	301	200	190	132	160	684	100	70	240	190	121	15	322	100
050-032-160.1	90L	2,20	2,55	4,46	50	32	80	116	50	301	200	190	132	160	710	100	70	240	190	121	15	322	100
050-032-160.1	100L	3,00	3,45	6,09	50	32	80	116	50	301	250	213	132	160	744	100	70	240	190	121	15	317	100
050-032-160.1	112M	4,00	4,55	7,82	50	32	80	116	50	301	250	234	132	160	768	100	70	240	190	121	15	317	100
050-032-160.1	132S	-	6,30	10,49	50	32	80	116	50	324	300	266	132[5)]	160	833	100	70	240	190	121	15	340	100
050-032-160.1	132S	-	8,60	14,12	50	32	80	116	50	324	300	266	132[5)]	160	833	100	70	240	190	121	15	340	100
050-032-160.1	160M	-	12,6	20,41	50	32	80	116	50	356	300	325	132[7)]	160	1000	100	70	240	190	121	15	374	100
050-032-200.1	100L	3,00	-	6,09	50	32	80	142	50	301	250	213	160	180	744	100	70	240	190	142	18	317	100
050-032-200.1	112M	4,00	-	7,82	50	32	80	142	50	301	250	234	160	180	768	100	70	240	190	142	18	317	100

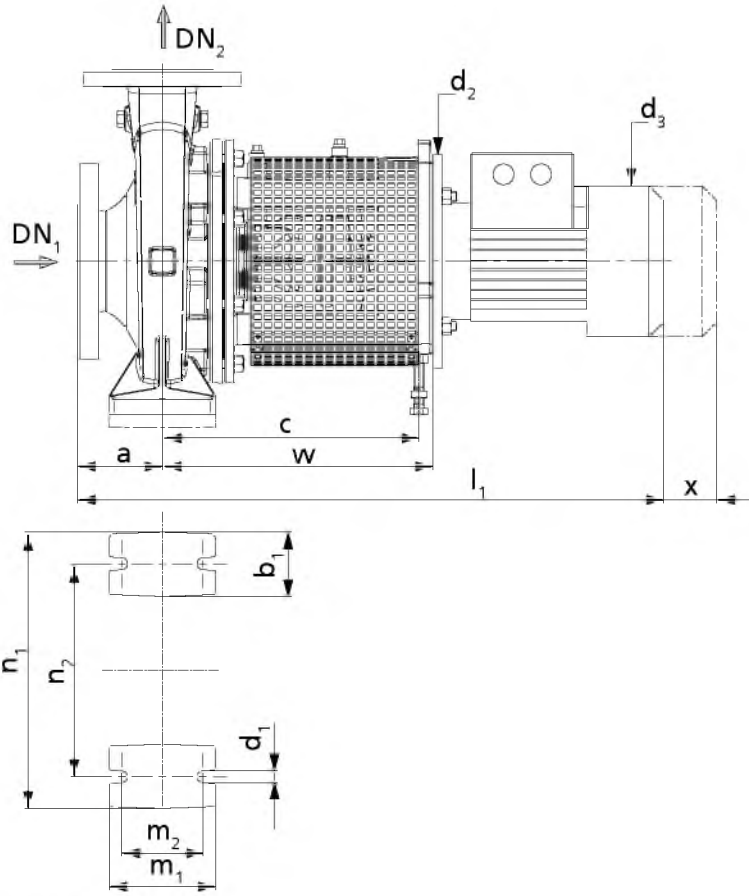
5) Использовать опорные лапы насоса толщиной 20 мм
6) Использовать опорные лапы насоса толщиной 40 мм
7) Использовать опорные лапы насоса толщиной 50 мм

Типоразмер Etabloc SYT	Размер двигателя	Мощность двигателя [кВт] при 50 Гц	Мощность двигателя [кВт] при 60 Гц	Номинальный ток [~A] при 400 В; 50 Гц	DN_1	DN_2	a	a_1	b_1	c	d_2	d_3	h_1	h_2	l_1	m_1	m_2	n_1	n_2	p	s_1	w	x
050-032-200.1	132S	5,50	6,30	10,49	50	32	80	142	50	324	300	266	160	180	833	100	70	240	190	142	18	340	100
050-032-200.1	132S	7,50	8,60	14,12	50	32	80	142	50	324	300	266	160	180	833	100	70	240	190	142	18	340	100
050-032-200.1	160M	-	12,6	20,41	50	32	80	142	50	356	350	325	160[5)]	180	1000	100	70	240	190	142	18	374	100
050-032-200.1	160M	-	17,3	27,25	50	32	80	142	50	356	350	325	160[5)]	180	1000	100	70	240	190	142	18	374	100
050-032-160	90L	2,20	-	4,46	50	32	80	118	50	301	200	190	132	160	710	100	70	240	190	128	15	322	100
050-032-160	100L	3,00	3,45	6,09	50	32	80	118	50	301	250	213	132	160	744	100	70	240	190	128	15	317	100
050-032-160	112M	4,00	4,55	7,82	50	32	80	118	50	301	250	234	132	160	768	100	70	240	190	128	15	317	100
050-032-160	132S	-	6,30	10,49	50	32	80	118	50	324	300	266	132[5)]	160	833	100	70	240	190	128	15	340	100
050-032-160	132S	-	8,60	14,12	50	32	80	118	50	324	300	266	132[5)]	160	833	100	70	240	190	128	15	340	100
050-032-200	112M	4,00	-	7,82	50	32	80	142	50	301	250	234	160	180	768	100	70	240	190	143	18	317	100
050-032-200	132S	5,50	-	10,49	50	32	80	142	50	324	300	266	160	180	833	100	70	240	190	143	18	340	100
050-032-200	132S	7,50	8,60	14,12	50	32	80	142	50	324	300	266	160	180	833	100	70	240	190	143	18	340	100
050-032-200	160M	11,0	12,6	20,41	50	32	80	142	50	356	350	325	160[5)]	180	1000	100	70	240	190	143	18	374	100
050-032-200	160M	-	17,3	27,25	50	32	80	142	50	356	350	325	160[5)]	180	1000	100	70	240	190	143	18	374	100
065-040-160	100L	3,00	-	6,09	65	40	80	119	50	301	250	213	132	160	744	100	70	240	190	134	15	317	100
065-040-160	112M	4,00	-	7,82	65	40	80	119	50	301	250	234	132	160	768	100	70	240	190	134	15	317	100
065-040-160	132S	5,50	6,30	10,49	65	40	80	119	50	324	300	266	132[5)]	160	833	100	70	240	190	134	15	340	100
065-040-160	132S	7,50	8,60	14,12	65	40	80	119	50	324	300	266	132[5)]	160	833	100	70	240	190	134	15	340	100
065-040-160	160M	-	12,6	20,41	65	40	80	119	50	356	350	325	132[8)]	160	1000	100	70	240	190	134	15	374	100
065-040-160	160M	-	17,3	27,25	65	40	80	119	50	356	350	325	132[8)]	160	1000	100	70	240	190	134	15	374	100
065-040-200	132S	5,50	-	10,49	65	40	100	142	50	324	300	266	160	180	853	100	70	265	212	155	18	340	100
065-040-200	132S	7,50	-	14,12	65	40	100	142	50	324	300	266	160	180	853	100	70	265	212	155	18	340	100
065-040-200	160M	11,0	12,6	20,41	65	40	100	142	50	356	350	325	160[5)]	180	1020	100	70	265	212	155	18	374	100
065-040-200	160M	15,0	17,3	27,25	65	40	100	142	50	356	350	325	160[5)]	180	1020	100	70	265	212	155	18	374	100
065-040-200	160L	18,5	21,3	33,38	65	40	100	142	50	356	350	325	160[5)]	180	1026	100	70	265	212	155	18	374	100
065-040-200	180M	22,0	24,5	39,52	65	40	100	142	50	356	350	370	160[5)]	180	1084	100	70	265	212	155	18	374	100
065-050-160	132S	5,50	-	10,49	65	50	100	128	50	324	300	266	160	180	853	100	70	265	212	149	18	340	100
065-050-160	132S	7,50	-	14,12	65	50	100	128	50	324	300	266	160	180	853	100	70	265	212	149	18	340	100
065-050-160	160M	11,0	12,6	20,41	65	50	100	128	50	356	350	325	160[5)]	180	1020	100	70	265	212	149	18	374	100

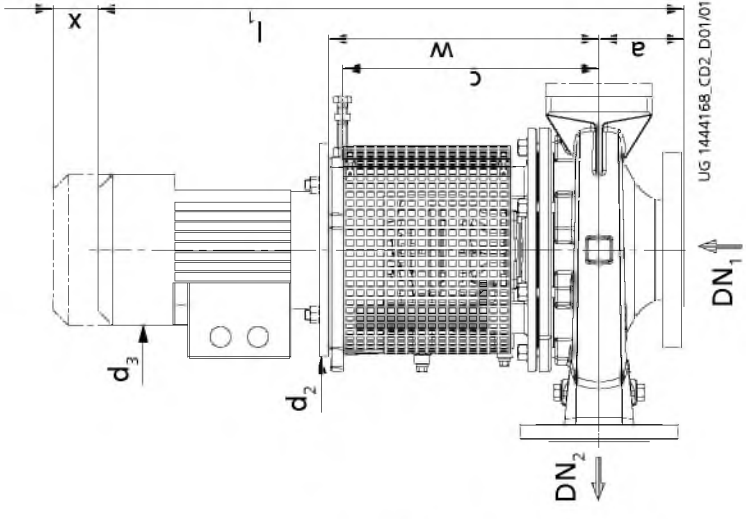
8) Использовать опорные лапы насоса толщиной 30 мм

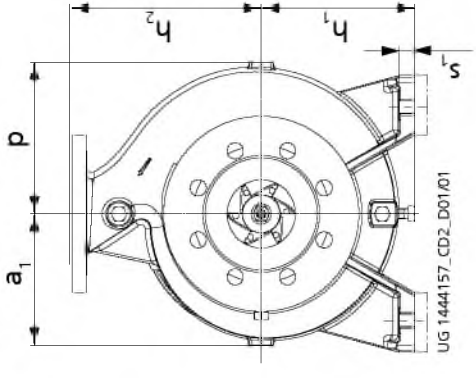
Типоразмер Etabloc SYT	Размер двигателя	Мощность двигателя [кВт] при 50 Гц	Мощность двигателя [кВт] при 60 Гц	Номинальный ток [~A] при 400 В; 50 Гц	DN_1	DN_2	a	a_1	b_1	c	d_2	d_3	h_1	h_2	l_1	m_1	m_2	n_1	n_2	p	s_1	w	x
065-050-160	160M	-	17,3	27,25	65	50	100	128	50	356	350	325	160[5)]	180	1020	100	70	265	212	149	18	374	100
065-050-160	160L	-	21,3	33,38	65	50	100	128	50	356	350	325	160[5)]	180	1026	100	70	265	212	149	18	374	100
065-050-160	180M	-	24,5	39,52	65	50	100	128	50	356	350	370	160[5)]	180	1084	100	70	265	212	149	18	374	100
065-050-200	160M	11,0	-	20,41	65	50	100	144	50	356	350	325	160[5)]	200	1020	100	70	265	212	163	18	374	100
065-050-200	160M	15,0	-	27,25	65	50	100	144	50	356	350	325	160[5)]	200	1020	100	70	265	212	163	18	374	100
065-050-200	160L	18,5	-	33,38	65	50	100	144	50	356	350	325	160[5)]	200	1026	100	70	265	212	163	18	374	100
065-050-200	180M	22,0	24,5	39,52	65	50	100	144	50	356	350	370	160[5)]	200	1084	100	70	265	212	163	18	374	100
080-065-160	132S	7,50	-	14,12	80	65	100	132	65	324	300	266	160	200	853	125	95	280	212	160	18	340	100
080-065-160	160M	11,0	-	20,41	80	65	100	132	65	356	350	325	160[5)]	200	1020	125	95	280	212	160	18	374	100
080-065-160	160M	15,0	17,3	27,25	80	65	100	132	65	356	350	325	160[5)]	200	1020	125	95	280	212	160	18	374	100
080-065-160	160L	-	21,3	33,38	80	65	100	132	65	356	350	325	160[5)]	200	1026	125	95	280	212	160	18	374	100
080-065-160	180M	-	24,5	39,52	80	65	100	132	65	356	350	370	160[5)]	200	1084	125	95	280	212	160	18	374	100
080-065-200	160M	15,0	-	27,25	80	65	100	155	65	356	350	325	180	225	1020	125	95	320	250	178	18	374	140
080-065-200	160L	18,5	-	33,38	80	65	100	155	65	356	350	325	180	225	1026	125	95	320	250	178	18	374	140
080-065-200	180M	22,0	24,5	39,52	80	65	100	155	65	356	350	370	180	225	1084	125	95	320	250	178	18	374	140
100-080-160	160M	15,0	-	27,25	100	80	125	138	65	356	350	325	180	225	1045	125	95	320	250	174	18	374	140
100-080-160	160L	18,5	-	33,38	100	80	125	138	65	356	350	325	180	225	1051	125	95	320	250	174	18	374	140
100-080-160	180M	22,0	24,5	39,52	100	80	125	138	65	356	350	370	180	225	1109	125	95	320	250	174	18	374	140

Etabloc SYT, 4-полюсный



Габаритные размеры


x
l_1
w
c
a
d_3
d_2
DN_2
DN_1
UG 1444168_CD2_D01/01


h_2
h_1
s_1
d
a_1
UG 1444157_CD2_D01/01

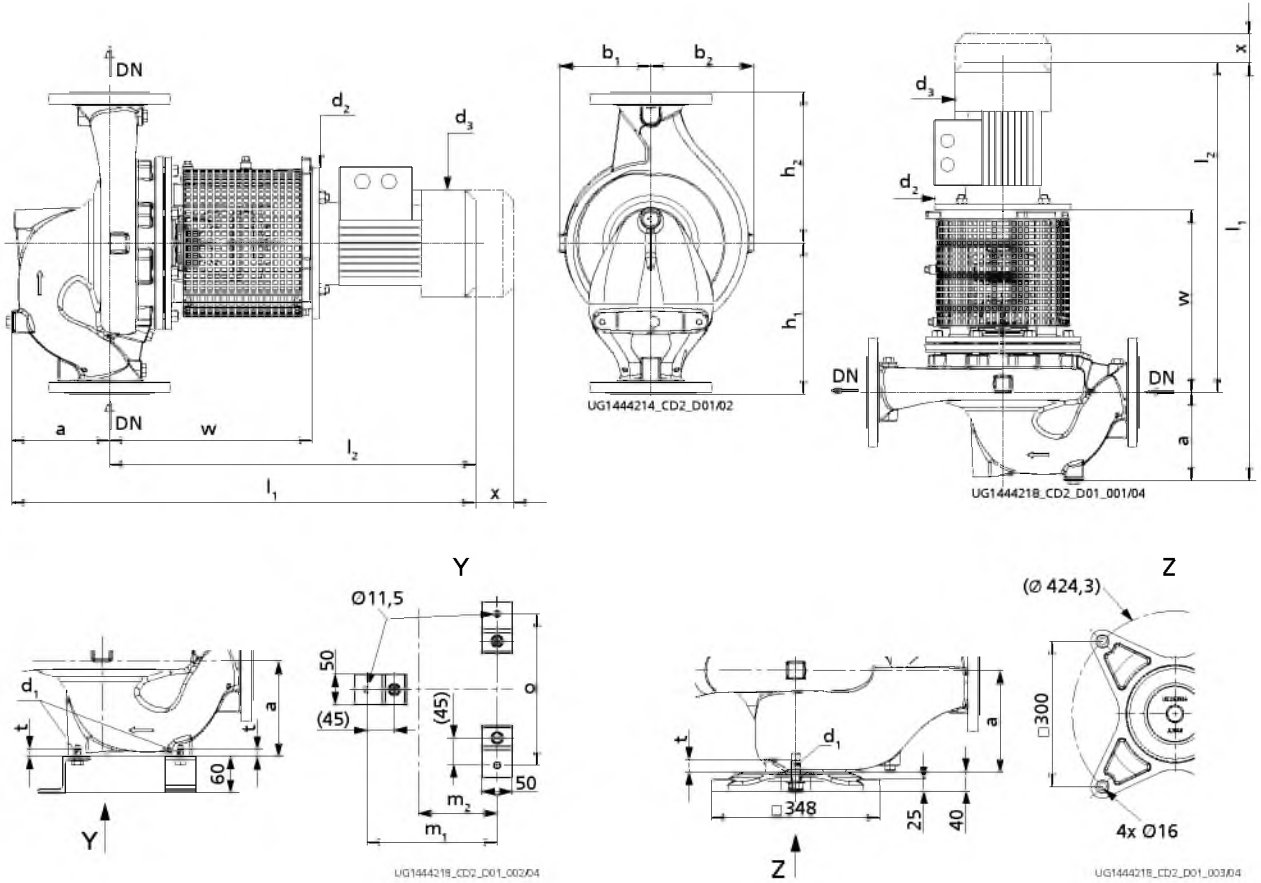
Габаритные размеры; Etabloc SYT, 4-полюсный [мм]

Типоразмер Etabloc SYT	Размер двигателя	Мощность двигателя [кВт] при 50 Гц	Мощность двигателя [кВт] при 60 Гц	Номинальный ток [~A] при 400 В; 50 Гц	DN_1	DN_2	a	a_1	b_1	c	d_2	d_3	h_1	h_2	l_1	m_1	m_2	n_1	n_2	p	s_1	w	x
040-025-160	80M	-	0,63	1,46	40	25	80	118	50	301	200	162	132	160	657	100	70	240	190	118	15	322	100
040-025-160	90S	1,10	1,27	2,51	40	25	80	118	50	301	200	190	132	160	684	100	70	240	190	118	15	322	100
040-025-200	80M	0,55	0,63	1,46	40	25	80	142	50	301	200	162	160	180	657	100	70	240	190	142	15	322	100
040-025-200	80M	-	0,86	1,67	40	25	80	142	50	301	200	162	160	180	657	100	70	240	190	142	15	322	100
040-025-200	90S	-	1,27	2,51	40	25	80	142	50	301	200	190	160	180	684	100	70	240	190	142	15	322	100
050-032-125.1	80M	0,55	0,63	1,46	50	32	80	116	50	301	200	162	112[9]	140	657	100	70	190	140	116	15	322	100
050-032-125.1	90S	1,10	1,27	2,51	50	32	80	116	50	301	200	190	112[9]	140	684	100	70	190	140	116	15	322	100
050-032-160.1	80M	0,55	0,63	1,46	50	32	80	116	50	301	200	162	132	160	657	100	70	240	190	121	15	322	100
050-032-160.1	80M	-	0,86	1,67	50	32	80	116	50	301	200	162	132	160	657	100	70	240	190	121	15	322	100
050-032-200.1	80M	0,55	0,63	1,46	50	32	80	142	50	301	200	162	160	180	657	100	70	240	190	142	18	322	100
050-032-200.1	80M	0,75	0,86	1,67	50	32	80	142	50	301	200	162	160	180	657	100	70	240	190	142	18	322	100
050-032-200.1	90S	-	1,27	2,51	50	32	80	142	50	301	200	190	160	180	684	100	70	240	190	142	18	322	100
050-032-200.1	90L	-	1,75	3,32	50	32	80	142	50	301	200	190	160	180	710	100	70	240	190	142	18	322	100
050-032-160	80M	0,55	0,63	1,46	50	32	80	118	50	301	200	162	132	160	657	100	70	240	190	128	15	322	100
050-032-160	80M	0,75	0,86	1,67	50	32	80	118	50	301	200	162	132	160	657	100	70	240	190	128	15	322	100
050-032-160	90S	-	1,27	2,51	50	32	80	118	50	301	200	190	132	160	684	100	70	240	190	128	15	322	100
050-032-200	80M	0,55	-	1,46	50	32	80	142	50	301	200	162	160	180	657	100	70	240	190	143	18	322	100
050-032-200	80M	0,75	-	1,67	50	32	80	142	50	301	200	162	160	180	657	100	70	240	190	143	18	322	100
050-032-200	90S	1,10	1,27	2,51	50	32	80	142	50	301	200	190	160	180	684	100	70	240	190	143	18	322	100
050-032-200	90L	-	1,75	3,32	50	32	80	142	50	301	200	190	160	180	710	100	70	240	190	143	18	322	100
050-032-200	100L	-	2,55	4,67	50	32	80	142	50	301	250	213	160	180	744	100	70	240	190	143	18	317	100
065-040-160	80M	0,55	-	1,46	65	40	80	119	50	301	200	162	132	160	657	100	70	240	190	134	15	322	100
065-040-160	80M	0,75	0,86	1,67	65	40	80	119	50	301	200	162	132	160	657	100	70	240	190	134	15	322	100
065-040-160	90S	1,10	1,27	2,51	65	40	80	119	50	301	200	190	132	160	684	100	70	240	190	134	15	322	100
065-040-160	90L	-	1,75	3,32	65	40	80	119	50	301	200	190	132	160	710	100	70	240	190	134	15	322	100
065-040-160	100L	-	2,55	4,67	65	40	80	119	50	301	250	213	132	160	744	100	70	240	190	134	15	317	100

9) Использовать опорные лапы насоса толщиной 20 мм

Типоразмер Etabloc SYT	Размер двигателя	Мощность двигателя [кВт] при 50 Гц	Мощность двигателя [кВт] при 60 Гц	Номинальный ток [~A] при 400 В; 50 Гц	DN_1	DN_2	a	a_1	b_1	c	d_2	d_3	h_1	h_2	l_1	m_1	m_2	n_1	n_2	p	s_1	w	x
065-040-200	80M	0,75	-	1,67	65	40	100	142	50	301	200	162	160	180	677	100	70	265	212	155	18	322	100
065-040-200	90S	1,10	-	2,51	65	40	100	142	50	301	200	190	160	180	704	100	70	265	212	155	18	322	100
065-040-200	90L	1,50	1,75	3,32	65	40	100	142	50	301	200	190	160	180	730	100	70	265	212	155	18	322	100
065-040-200	100L	-	2,55	4,67	65	40	100	142	50	301	250	213	160	180	764	100	70	265	212	155	18	317	100
065-040-200	100L	-	3,45	6,18	65	40	100	142	50	301	250	213	160	180	799	100	70	265	212	155	18	317	100
065-050-160	80M	0,75	-	1,67	65	50	100	128	50	301	200	162	160	180	677	100	70	265	212	149	18	322	100
065-050-160	90S	1,10	1,27	2,51	65	50	100	128	50	301	200	190	160	180	704	100	70	265	212	149	18	322	100
065-050-160	90L	1,50	1,75	3,32	65	50	100	128	50	301	200	190	160	180	730	100	70	265	212	149	18	322	100
065-050-160	100L	-	2,55	4,67	65	50	100	128	50	301	250	213	160	180	764	100	70	265	212	149	18	317	100
065-050-160	100L	-	3,45	6,18	65	50	100	128	50	301	250	213	160	180	799	100	70	265	212	149	18	317	100
065-050-200	90L	1,50	-	3,32	65	50	100	144	50	301	200	190	160	200	730	100	70	265	212	163	18	322	100
065-050-200	100L	2,20	2,55	4,67	65	50	100	144	50	301	250	213	160	200	764	100	70	265	212	163	18	317	100
065-050-200	100L	3,00	3,45	6,18	65	50	100	144	50	301	250	213	160	200	799	100	70	265	212	163	18	317	100
065-050-200	112M	-	4,55	8,23	65	50	100	144	50	301	250	234	160	200	788	100	70	265	212	163	18	317	100
065-050-200	132S	-	6,30	11,32	65	50	100	144	50	324	300	266	160	200	853	100	70	265	212	163	18	340	100
080-065-160	90S	1,10	-	2,51	80	65	100	132	65	301	200	190	160	200	704	125	95	280	212	160	18	322	100
080-065-160	90L	1,50	1,75	3,32	80	65	100	132	65	301	200	190	160	200	730	125	95	280	212	160	18	322	100
080-065-160	100L	2,20	2,55	4,67	80	65	100	132	65	301	250	213	160	200	764	125	95	280	212	160	18	317	100
080-065-160	100L	-	3,45	6,18	80	65	100	132	65	301	250	213	160	200	799	125	95	280	212	160	18	317	100
080-065-160	112M	-	4,55	8,23	80	65	100	132	65	301	250	234	160	200	788	125	95	280	212	160	18	317	100
080-065-160	132S	-	6,30	11,32	80	65	100	132	65	324	300	266	160	200	853	125	95	280	212	160	18	340	100
080-065-200	100L	2,20	-	4,67	80	65	100	155	65	301	250	213	180	225	764	125	95	320	250	178	18	317	140
080-065-200	100L	3,00	3,45	6,18	80	65	100	155	65	301	250	213	180	225	799	125	95	320	250	178	18	317	140
080-065-200	112M	4,00	4,55	8,23	80	65	100	155	65	301	250	234	180	225	788	125	95	320	250	178	18	317	140
080-065-200	132S	-	6,30	11,32	80	65	100	155	65	324	300	266	180	225	853	125	95	320	250	178	18	340	140
080-065-200	132M	-	8,60	14,70	80	65	100	155	65	324	300	298	180	225	881	125	95	320	250	178	18	340	140
100-080-160	90L	1,50	-	3,32	100	80	125	138	65	301	200	190	180	225	755	125	95	320	250	174	18	322	140
100-080-160	100L	2,20	-	4,67	100	80	125	138	65	301	250	213	180	225	789	125	95	320	250	174	18	317	140
100-080-160	100L	3,00	3,45	6,18	100	80	125	138	65	301	250	213	180	225	824	125	95	320	250	174	18	317	140
100-080-160	112M	-	4,55	8,23	100	80	125	138	65	301	250	234	180	225	813	125	95	320	250	174	18	317	140
100-080-160	132S	-	6,30	11,32	100	80	125	138	65	324	300	266	180	225	878	125	95	320	250	174	18	340	140

Etaline SYT, 2-полюсный



Габаритные размеры насосного агрегата
размеры креплений к основанию при вертикальной установке

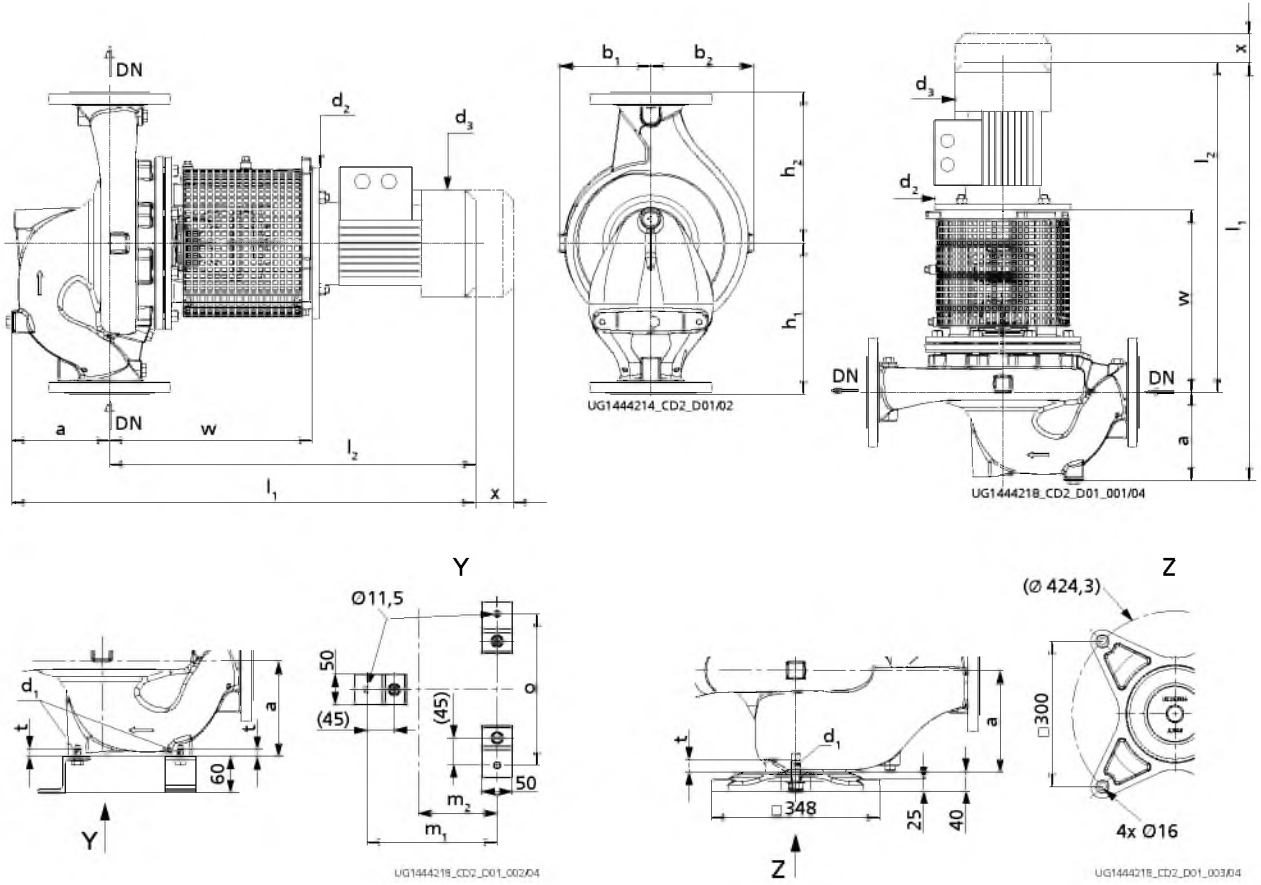
Вид Y	3 опоры насоса до типоразмера Etaline SYT 080-080-160
Вид Z	1 опора насоса до типоразмера Etaline SYT 100-100-160

Габаритные размеры; Etaline SYT, 2-полюсный [мм]

Типоразмер Etaline SYT	Размер двигателя	Мощность двигателя [кВт] при 50 Гц	Мощность двигателя [кВт] при 60 Гц	Номинальный ток [~A] при 400 В; 50 Гц	DN	a	b_1	b_2	d_1	d_2	d_3	h_1	h_2	l_1	l_2	m_1	m_2	o	t	w	x
032-032-160	80M	1,10	-	2,41	32	87	119	131	M10	200	162	180	160	678	591	175	100	190	12,5	322	100
032-032-160	90S	1,50	1,75	3,15	32	87	119	131	M10	200	190	180	160	691	604	175	100	190	12,5	322	100
032-032-160	90L	2,20	2,55	4,46	32	87	119	131	M10	200	190	180	160	717	630	175	100	190	12,5	322	100
032-032-160	100L	3,00	3,45	6,09	32	87	119	131	M10	250	213	180	160	751	664	175	100	190	12,5	317	100
032-032-160	112M	4,00	4,55	7,82	32	87	119	131	M10	250	234	180	160	775	688	175	100	190	12,5	317	100
032-032-160	132S	5,50	6,30	10,49	32	87	119	131	M10	300	266	180	160	840	753	175	100	190	12,5	340	100
032-032-160	132S	-	8,60	14,12	32	87	119	131	M10	300	266	180	160	840	753	175	100	190	12,5	340	100
032-032-200	100L	3,00	-	6,09	32	100	134	146	M10	250	213	250	190	764	664	175	100	190	12,5	317	100
032-032-200	112M	4,00	4,55	7,82	32	100	134	146	M10	250	234	250	190	788	688	175	100	190	12,5	317	100
032-032-200	132S	5,50	6,30	10,49	32	100	134	146	M10	300	266	250	190	853	753	175	100	190	12,5	340	100
032-032-200	132S	7,50	8,60	14,12	32	100	134	146	M10	300	266	250	190	853	753	175	100	190	12,5	340	100
032-032-200	160M	11,00	12,60	20,41	32	100	134	146	M10	350	325	250	190	1020	920	175	100	190	12,5	374	100
032-032-200	160M	-	17,30	27,25	32	100	134	146	M10	350	325	250	190	1020	920	175	100	190	12,5	374	100
040-040-160	90L	2,20	-	4,46	40	114	118	132	M10	200	190	180	160	744	630	165	90	190	12,5	322	100
040-040-160	100L	3,00	3,45	6,09	40	114	118	132	M10	250	213	180	160	778	664	165	90	190	12,5	317	100
040-040-160	112M	4,00	4,55	7,82	40	114	118	132	M10	250	234	180	160	802	688	165	90	190	12,5	317	100
040-040-160	132S	5,50	6,30	10,49	40	114	118	132	M10	300	266	180	160	867	753	165	90	190	12,5	340	100
040-040-160	132S	7,50	8,60	14,12	40	114	118	132	M10	300	266	180	160	867	753	165	90	190	12,5	340	100
040-040-160	160M	-	12,60	20,41	40	114	118	132	M10	350	325	180	160	1034	920	165	90	190	12,5	374	100
040-040-200	100L	3,00	-	6,09	40	110	138	150	M10	250	213	215	210	774	664	175	100	190	12,5	317	100
040-040-200	112M	4,00	-	7,82	40	110	138	150	M10	250	234	215	210	798	688	175	100	190	12,5	317	100
040-040-200	132S	5,50	-	10,49	40	110	138	150	M10	300	266	215	210	863	753	175	100	190	12,5	340	100
040-040-200	132S	7,50	8,60	14,12	40	110	138	150	M10	300	266	215	210	863	753	175	100	190	12,5	340	100
040-040-200	160M	11,00	12,60	20,41	40	110	138	150	M10	350	325	215	210	1030	920	175	100	190	12,5	374	100
040-040-200	160M	15,00	17,30	27,25	40	110	138	150	M10	350	325	215	210	1030	920	175	100	190	12,5	374	100
040-040-200	160L	-	21,30	33,38	40	110	138	150	M10	350	325	215	210	1036	926	175	100	190	12,5	374	100
050-050-160	90L	2,20	-	4,46	50	134	116	135	M10	200	190	250	190	764	630	175	100	190	12,5	322	100
050-050-160	100L	3,00	3,45	6,09	50	134	116	135	M10	250	213	250	190	798	664	175	100	190	12,5	317	100
050-050-160	112M	4,00	4,55	7,82	50	134	116	135	M10	250	234	250	190	822	688	175	100	190	12,5	317	100
050-050-160	132S	5,50	6,30	10,49	50	134	116	135	M10	300	266	250	190	887	753	175	100	190	12,5	340	100
050-050-160	132S	7,50	8,60	14,12	50	134	116	135	M10	300	266	250	190	887	753	175	100	190	12,5	340	100
050-050-160	160M	11,00	12,60	20,41	50	134	116	135	M10	350	325	250	190	1054	920	175	100	190	12,5	374	100
050-050-160	160M	-	17,30	27,25	50	134	116	135	M10	350	325	250	190	1054	920	175	100	190	12,5	374	100
050-050-200	112M	4,00	-	7,82	50	128	139	158	M10	250	234	220	220	816	688	175	100	190	12,5	317	100
050-050-200	132S	5,50	-	10,49	50	128	139	158	M10	300	266	220	220	881	753	175	100	190	12,5	340	100

Типоразмер Etaline SYT	Размер двигателя	Мощность двигателя [кВт] при 50 Гц	Мощность двигателя [кВт] при 60 Гц	Номинальный ток [~A] при 400 В; 50 Гц	DN	a	b_1	b_2	d_1	d_2	d_3	h_1	h_2	l_1	l_2	m_1	m_2	o	t	w	x
050-050-200	132S	7,50	8,60	14,12	50	128	139	158	M10	300	266	220	220	881	753	175	100	190	12,5	340	100
050-050-200	160M	11,00	12,60	20,41	50	128	139	158	M10	350	325	220	220	1048	920	175	100	190	12,5	374	100
050-050-200	160M	15,00	17,30	27,25	50	128	139	158	M10	350	325	220	220	1048	920	175	100	190	12,5	374	100
050-050-200	160L	18,50	21,30	33,38	50	128	139	158	M10	350	325	220	220	1054	926	175	100	190	12,5	374	100
050-050-200	180M	-	24,50	39,52	50	128	139	158	M10	350	370	220	220	1112	984	175	100	190	12,5	374	100
065-065-160	100L	3,00	-	6,09	65	150	114	135	M10	250	213	270	170	814	664	175	100	210	12,5	317	100
065-065-160	112M	4,00	-	7,82	65	150	114	135	M10	250	234	270	170	838	688	175	100	210	12,5	317	100
065-065-160	132S	5,50	6,30	10,49	65	150	114	135	M10	300	266	270	170	903	753	175	100	210	12,5	340	100
065-065-160	132S	7,50	8,60	14,12	65	150	114	135	M10	300	266	270	170	903	753	175	100	210	12,5	340	100
065-065-160	160M	11,00	12,60	20,41	65	150	114	135	M10	350	325	270	170	1070	920	175	100	210	12,5	374	100
065-065-160	160M	15,00	17,30	27,25	65	150	114	135	M10	350	325	270	170	1070	920	175	100	210	12,5	374	100
065-065-160	160L	18,50	21,30	33,38	65	150	114	135	M10	350	325	270	170	1076	926	175	100	210	12,5	374	100
065-065-160	180M	-	24,50	39,52	65	150	114	135	M10	350	370	270	170	1134	984	175	100	210	12,5	374	100
065-065-200	132S	7,50	-	14,12	65	131	145	168	M10	300	266	240	235	903	772	195	120	220	12,5	359	100
065-065-200	160M	11,00	12,60	20,41	65	131	145	168	M10	350	325	240	235	1070	939	195	120	220	12,5	393	100
065-065-200	160M	15,00	17,30	27,25	65	131	145	168	M10	350	325	240	235	1070	939	195	120	220	12,5	393	100
065-065-200	160L	18,50	21,30	33,38	65	131	145	168	M10	350	325	240	235	1076	945	195	120	220	12,5	393	100
065-065-200	180M	22,00	24,50	39,52	65	131	145	168	M10	350	370	240	235	1134	1003	195	120	220	12,5	393	100
080-080-160	132S	5,50	-	10,49	80	176	119	147	M10	300	266	260	180	929	753	175	100	230	12,5	340	100
080-080-160	132S	7,50	8,60	14,12	80	176	119	147	M10	300	266	260	180	929	753	175	100	230	12,5	340	100
080-080-160	160M	11,00	12,60	20,41	80	176	119	147	M10	350	325	260	180	1096	920	175	100	230	12,5	374	100
080-080-160	160M	15,00	17,30	27,25	80	176	119	147	M10	350	325	260	180	1096	920	175	100	230	12,5	374	100
080-080-160	160L	18,50	21,30	33,38	80	176	119	147	M10	350	325	260	180	1102	926	175	100	230	12,5	374	100
080-080-160	180M	-	24,50	39,52	80	176	119	147	M10	350	370	260	180	1160	984	175	100	230	12,5	374	100
100-100-160	160M	11,00	-	20,41	100	156	128	163	M20	350	325	245	205	1102	946	-	-	-	25,0	400	140
100-100-160	160M	15,00	-	27,25	100	156	128	163	M20	350	325	245	205	1102	946	-	-	-	25,0	400	140
100-100-160	160L	18,50	-	33,38	100	156	128	163	M20	350	325	245	205	1108	952	-	-	-	25,0	400	140
100-100-160	180M	22,00	-	39,52	100	156	128	163	M20	350	370	245	205	1166	1010	-	-	-	25,0	400	140

Etaline SYT, 4-полюсный



Габаритные размеры насосного агрегата
размеры креплений к основанию при вертикальной установке

Вид Y	3 опоры насоса до типоразмера Etaline SYT 080-080-160
Вид Z	1 опора насоса до типоразмера Etaline SYT 100-100-160

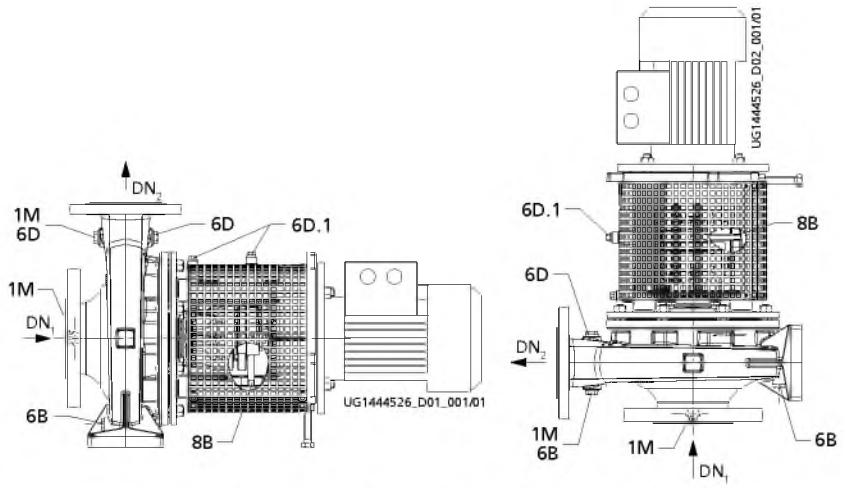
Габаритные размеры; Etaline SYT, 4-полюсный [мм]

Типоразмер Etaline SYT	Размер двигателя	Мощность двигателя [кВт] при 50 Гц	Мощность двигателя [кВт] при 60 Гц	Номинальный ток [~A] при 400 В; 50 Гц	DN	a	b_1	b_2	d_1	d_2	d_3	h_1	h_2	l_1	l_2	m_1	m_2	o	t	w	x
032-032-160	080M	0,55	0,63	1,46	32	87	119	131	M10	200	162	180	160	664	577	175	100	190	12,5	322	100
032-032-160	080M	0,75	0,86	1,67	32	87	119	131	M10	200	162	180	160	664	577	175	100	190	12,5	322	100
032-032-160	90S	-	1,27	2,51	32	87	119	131	M10	200	190	180	160	691	604	175	100	190	12,5	322	100
032-032-200	080M	0,55	-	1,46	32	100	134	146	M10	200	162	250	190	677	577	175	100	190	12,5	322	100
032-032-200	080M	0,75	0,86	1,67	32	100	134	146	M10	200	162	250	190	677	577	175	100	190	12,5	322	100
032-032-200	090S	1,10	1,27	2,51	32	100	134	146	M10	200	190	250	190	704	604	175	100	190	12,5	322	100
032-032-200	90L	-	1,75	3,32	32	100	134	146	M10	200	190	250	190	730	630	175	100	190	12,5	322	100
032-032-200	100L	-	2,55	4,67	32	100	134	146	M10	250	213	250	190	764	664	175	100	190	12,5	317	100
040-040-160	80M	0,55	0,63	1,46	40	114	118	132	M10	200	162	180	160	691	577	165	90	190	12,5	322	100
040-040-160	80M	0,75	0,86	1,67	40	114	118	132	M10	200	162	180	160	691	577	165	90	190	12,5	322	100
040-040-160	90S	1,10	1,27	2,51	40	114	118	132	M10	200	190	180	160	718	604	165	90	190	12,5	322	100
040-040-160	90L	-	1,75	3,32	40	114	118	132	M10	200	190	180	160	744	630	165	90	190	12,5	322	100
040-040-200	80M	0,55	-	1,46	40	110	138	150	M10	200	162	215	210	687	577	175	100	190	12,5	322	100
040-040-200	80M	0,75	0,86	1,67	40	110	138	150	M10	200	162	215	210	687	577	175	100	190	12,5	322	100
040-040-200	90S	1,10	1,27	2,51	40	110	138	150	M10	200	190	215	210	714	604	175	100	190	12,5	322	100
040-040-200	90L	1,50	1,75	3,32	40	110	138	150	M10	200	190	215	210	740	630	175	100	190	12,5	322	100
040-040-200	100L	2,20	2,55	4,67	40	110	138	150	M10	250	213	215	210	774	664	175	100	190	12,5	317	100
040-040-200	100L	-	3,45	6,18	40	110	138	150	M10	250	213	215	210	809	699	175	100	190	12,5	317	100
050-050-160	80M	0,55	0,63	1,46	50	134	116	135	M10	200	162	250	190	711	577	175	100	190	12,5	322	100
050-050-160	80M	0,75	0,86	1,67	50	134	116	135	M10	200	162	250	190	711	577	175	100	190	12,5	322	100
050-050-160	90S	1,10	1,27	2,51	50	134	116	135	M10	200	190	250	190	738	604	175	100	190	12,5	322	100
050-050-160	90L	1,50	1,75	3,32	50	134	116	135	M10	200	190	250	190	764	630	175	100	190	12,5	322	100
050-050-160	100L	-	2,55	4,67	50	134	116	135	M10	250	213	250	190	798	664	175	100	190	12,5	317	100
050-050-200	80M	0,75	-	1,67	50	128	139	158	M10	200	162	220	220	705	577	175	100	190	12,5	322	100
050-050-200	90S	1,10	1,27	2,51	50	128	139	158	M10	200	190	220	220	732	604	175	100	190	12,5	322	100
050-050-200	90L	1,50	1,75	3,32	50	128	139	158	M10	200	190	220	220	758	630	175	100	190	12,5	322	100
050-050-200	100L	2,20	2,55	4,67	50	128	139	158	M10	250	213	220	220	792	664	175	100	190	12,5	317	100
050-050-200	100L	3,00	3,45	6,18	50	128	139	158	M10	250	213	220	220	827	699	175	100	190	12,5	317	100
050-050-200	112M	-	4,55	8,23	50	128	139	158	M10	250	234	220	220	816	688	175	100	190	12,5	317	100
065-065-160	80M	0,55	0,63	1,46	65	150	114	135	M10	200	162	270	170	727	577	175	100	210	12,5	322	100
065-065-160	80M	0,75	0,86	1,67	65	150	114	135	M10	200	162	270	170	727	577	175	100	210	12,5	322	100
065-065-160	90S	1,10	1,27	2,51	65	150	114	135	M10	200	190	270	170	754	604	175	100	210	12,5	322	100
065-065-160	90L	1,50	1,75	3,32	65	150	114	135	M10	200	190	270	170	780	630	175	100	210	12,5	322	100
065-065-160	100L	2,20	2,55	4,67	65	150	114	135	M10	250	213	270	170	814	664	175	100	210	12,5	317	100

Типоразмер Etaline SYT	Размер двигателя	Мощность двигателя [кВт] при 50 Гц	Мощность двигателя [кВт] при 60 Гц	Номинальный ток [~A] при 400 В; 50 Гц	DN	a	b_1	b_2	d_1	d_2	d_3	h_1	h_2	l_1	l_2	m_1	m_2	o	t	w	x
065-065-160	100L	-	3,45	6,18	65	150	114	135	M10	250	213	270	170	849	699	175	100	210	12,5	317	100
065-065-200	90S	1,10	-	2,51	65	131	145	168	M10	200	190	240	235	754	623	195	120	220	12,5	341	100
065-065-200	90L	1,50	1,75	3,32	65	131	145	168	M10	200	190	240	235	780	649	195	120	220	12,5	341	100
065-065-200	100L	2,20	2,55	4,67	65	131	145	168	M10	250	213	240	235	814	683	195	120	220	12,5	336	100
065-065-200	100L	3,00	3,45	6,18	65	131	145	168	M10	250	213	240	235	849	718	195	120	220	12,5	336	100
065-065-200	112M	4,00	4,55	8,23	65	131	145	168	M10	250	234	240	235	838	707	195	120	220	12,5	336	100
065-065-200	132S	5,50	6,30	11,32	65	131	145	168	M10	300	266	240	235	903	772	195	120	220	12,5	359	100
065-065-200	132M	-	8,60	14,70	65	131	145	168	M10	300	298	240	235	931	800	195	120	220	12,5	359	100
080-080-160	80M	0,75	-	1,67	80	176	119	147	M10	200	162	260	180	753	577	175	100	230	12,5	322	100
080-080-160	90S	1,10	1,27	2,51	80	176	119	147	M10	200	190	260	180	780	604	175	100	230	12,5	322	100
080-080-160	90L	1,50	1,75	3,32	80	176	119	147	M10	200	190	260	180	806	630	175	100	230	12,5	322	100
080-080-160	100L	2,20	2,55	4,67	80	176	119	147	M10	250	213	260	180	840	664	175	100	230	12,5	317	100
080-080-160	100L	3,00	3,45	6,18	80	176	119	147	M10	250	213	260	180	875	699	175	100	230	12,5	317	100
080-080-160	112M	-	4,55	8,23	80	176	119	147	M10	250	234	260	180	864	688	175	100	230	12,5	317	100
100-100-160	90L	1,50	-	3,32	100	156	128	163	M20	200	190	245	205	812	656	-	-	-	25	348	140
100-100-160	100L	2,20	2,55	4,67	100	156	128	163	M20	250	213	245	205	846	690	-	-	-	25	343	140
100-100-160	100L	3,00	3,45	6,18	100	156	128	163	M20	250	213	245	205	881	725	-	-	-	25	343	140
100-100-160	112M	4,00	4,55	8,23	100	156	128	163	M20	250	234	245	205	870	714	-	-	-	25	343	140
100-100-160	132S	-	6,30	11,32	100	156	128	163	M20	300	266	245	205	935	779	-	-	-	25	366	140

Исполнения присоединений

Присоединения Etabloc SYT



Исполнение присоединений в зависимости от способа установки

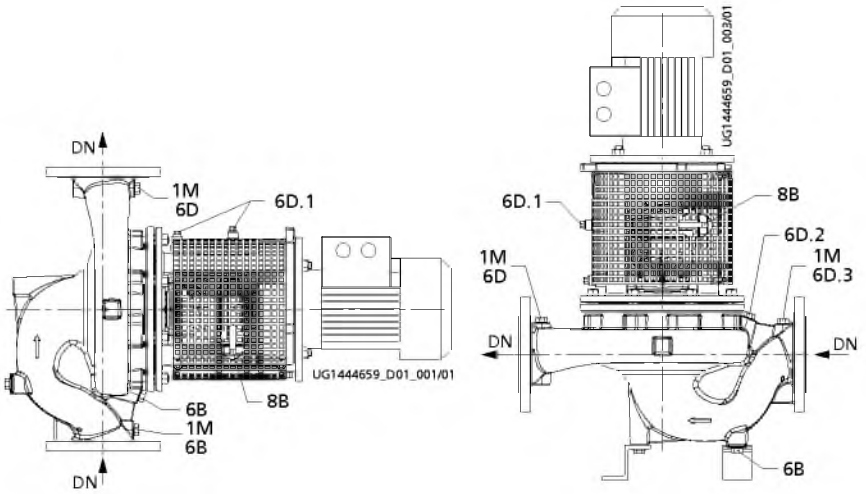
Исполнение присоединений

Присоединение	Исполнение	Конструкция	Позиция
1M	Присоединение для манометра	Просверлено и закрыто	Фланец на входе и выходе
6B	Слив перекачиваемой среды	Просверлено и закрыто	Спиральный корпус
6D, 6D.1	Заполнение перекачиваемой жидкостью и удаление воздуха	Просверлено и закрыто	Спиральный корпус и корпус подшипника
8B	Слив утечки	Просверлено	Крышка уплотнения

Присоединительные размеры Etabloc SYT

Типоразмер Etabloc SYT	Присоединения на спиральном корпусе	Присоединения на корпусе подшипника и крышке уплотнения	
	1M, 6B, 6D	6D.1	8B
040-025-160	G 1/4	G 1/8	R 1/4
040-025-200	G 1/4	G 1/8	R 1/4
050-032-125.1	G 1/4	G 1/8	R 1/4
050-032-160.1	G 1/4	G 1/8	R 1/4
050-032-200.1	G 1/4	G 1/8	R 1/4
050-032-160	G 1/4	G 1/8	R 1/4
050-032-200	G 1/4	G 1/8	R 1/4
065-040-160	G 1/4	G 1/8	R 1/4
065-040-200	G 1/4	G 1/8	R 1/4
065-050-160	G 1/4	G 1/8	R 1/4
065-050-200	G 1/4	G 1/8	R 1/4
080-065-160	G 3/8	G 1/8	R 1/4
080-065-200	G 3/8	G 1/8	R 1/4
100-080-160	G 3/8	G 1/8	R 1/4

Присоединения Etaline SYT



Исполнение присоединений в зависимости от способа установки

Исполнение присоединений

Присоединение	Исполнение	Конструкция	Позиция
1M	Присоединение для манометра	Просверлено и закрыто	Фланец на входе и выходе
6B	Слив перекачиваемой среды	Просверлено и закрыто	Спиральный корпус
6D, 6D.1, 6D.2, 6D.3	Заполнение перекачиваемой жидкостью и удаление воздуха	Просверлено и закрыто	Спиральный корпус и корпус подшипника
8B	Слив утечки	Просверлено	Крышка уплотнения

Присоединительные размеры Etaline SYT

Типоразмер Etaline SYT	Присоединения на спиральном корпусе	Присоединения на корпусе подшипника и крышке уплотнения	
	1M, 6B, 6D, 6D.2, 6D.3	6D.1	8B
032-032-160	G 1/4	G 1/8	R 1/4
032-032-200	G 1/4	G 1/8	R 1/4
040-040-160	G 1/4	G 1/8	R 1/4
040-040-200	G 1/4	G 1/8	R 1/4
050-050-160	G 1/4	G 1/8	R 1/4
050-050-200	G 1/4	G 1/8	R 1/4
065-065-160	G 1/4	G 1/8	R 1/4
065-065-200	G 1/4	G 1/8	R 1/4
080-080-160	G 3/8	G 1/8	R 1/4
100-100-160	G 3/8	G 1/8	R 1/4

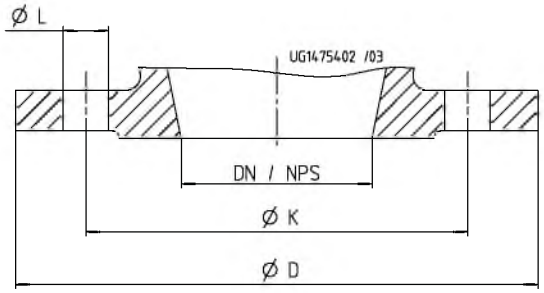
Фланцевое исполнение

Фланцевое исполнение по материалу

Исполнение по материалу	Стандарт	Условный проход	Ступень давления
S	EN 1092-2	DN 25 - DN 100	PN 16
	Просверлено по ASME B16.1[10)]	DN 25 — DN 100	Class 125

10) DN 80 обработано как по DN 100

Габаритные размеры фланца



Отображение размеров

Габаритные размеры фланца [мм]

DN / NPS	Стандарт					
	EN 1092-2			ASME B 16.1		
	PN 16			Class 125		
	Ø K	Ø D	Количество × Ø L	Ø K	Ø D	Количество L
25/ NPS 1	85	115	4 × Ø14	79,2	115	4×Ø15,7
32/ NPS 1 1/4	100	140	4 × Ø19	88,9	140	4×Ø15,7
40/ NPS 1 1/2	110	150	4 × Ø19	98,6	150	4×Ø15,7
50/ NPS 2	125	165	4 × Ø19	120,7	165	4×Ø19,1
65/ NPS 2 1/2	145	185	4 × Ø19	139,7	185	4×Ø19,1
80[11)]/ NPS 3	160	200 / 229[12)]	8 × Ø19	152,4	200 / 229[12)]	4×Ø19,1
100/ NPS 4	180	230	8 × Ø19	190,5	230	8×Ø19,1

Соответствие; DN 80 для фланца, просверленного по ASME (только Etabloc SYT)

Типоразмер	Корпус подшипника	Исполнение по материалу	
		SG, SC	
		DN 1 ASME 125	DN 2 ASME 125
080-065-160	25	NPS 4	NPS 2 1/2
080-065-200	25	NPS 4	NPS 2 1/2

Комплект поставки

В зависимости от конструкции в комплект поставки входят следующие компоненты:

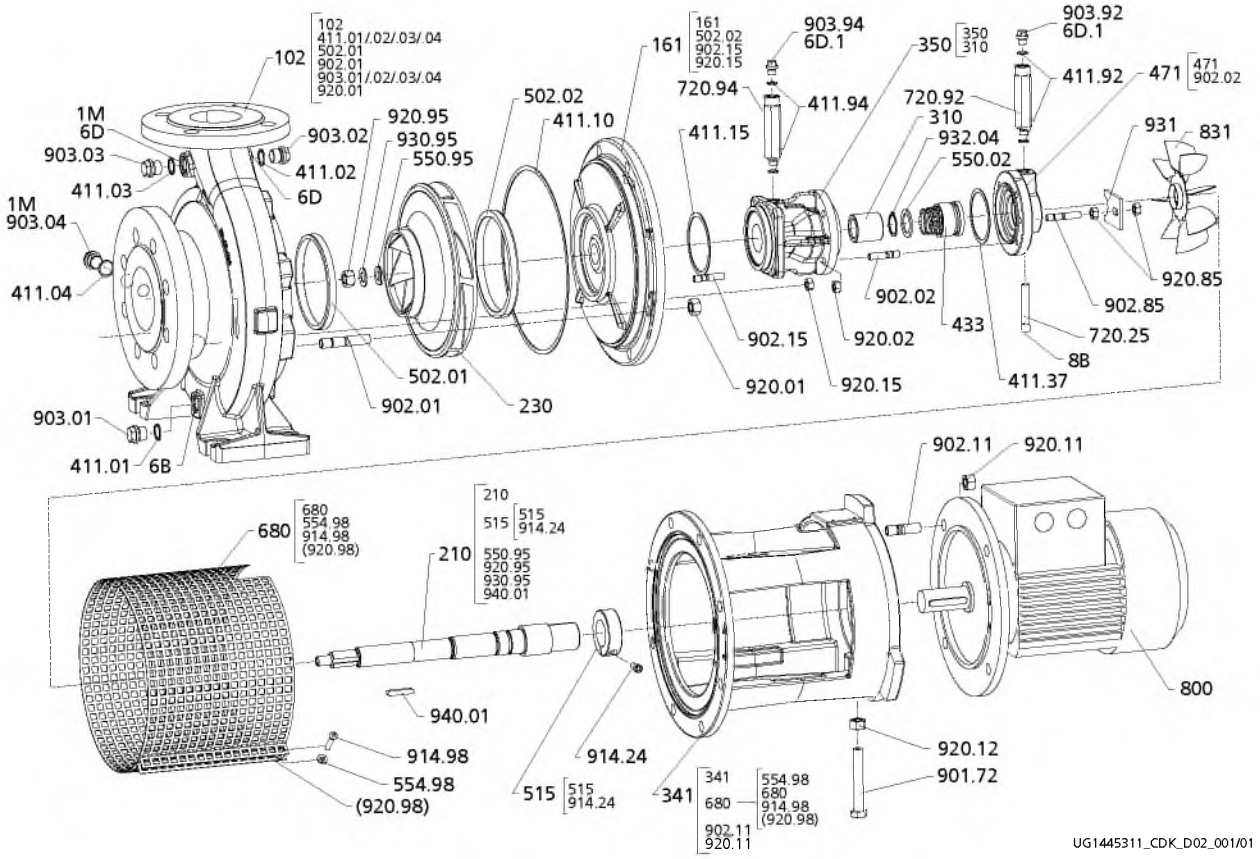
- Насос
- Привод
- Опора насоса для вертикального монтажа привода

11) Фланцы DN 80 (NPS 3) просверлены по NPS 4 (действительно только для типоразмеров Etabloc SYT 080-065-160; 080-065-200; см. также таблицу соответствия

12) Фланец DN 80 со стороны всасывания; действительно только для типоразмеров Etabloc SYT 080-065-160; 080-065-200; см. также таблицу соответствия

Разрез насоса

Чертеж общего вида со спецификацией деталей Etabloc SYT



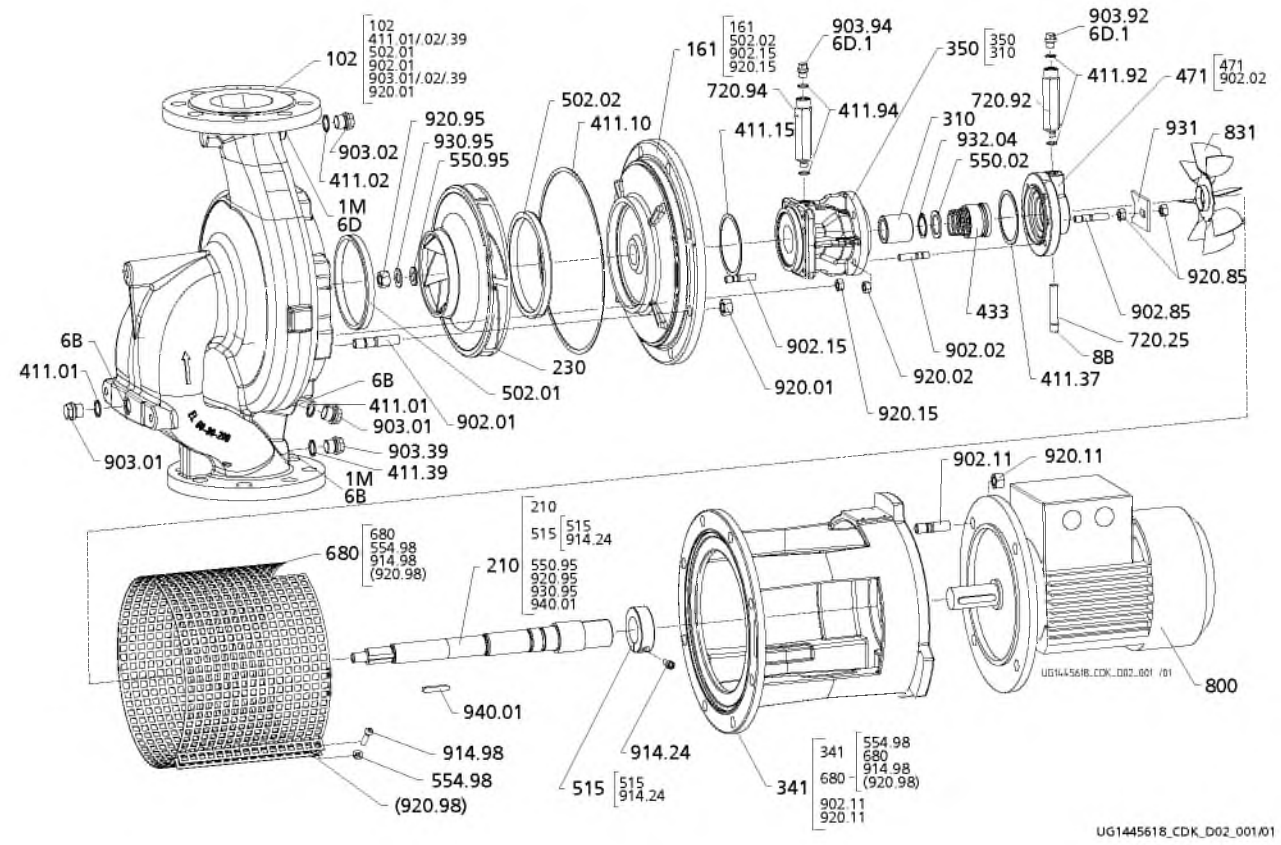
Чертеж общего вида со спецификацией деталей Etabloc SYT

[Поставляется только упаковками
( ) Запчасть не поставляется отдельно

Спецификация деталей

Номер детали	Наименование	Номер детали	Наименование
102	Спиральный корпус	831	Рабочее колесо вентилятора
161	Крышка корпуса	901.72	Винт с шестигранной головкой
210	Вал	902.01/.02/.11/.15/.85	Шпилька
230	Рабочее колесо	903.01/.02/.03/.04/.92/.94	Резьбовая пробка
310	Подшипник скольжения	914.24	Винт с цилиндрической головкой
341	Фонарь привода	914.98	Винт с плоской головкой
350	Корпус подшипника	920.01/.02/.11/.12/.15/.85/.95	Шестигранная гайка
411.01/.02/.03/.04/.10/.15/.37/.92/.94	Уплотнительное кольцо	920.98	Гайка-заклепка
433	Торцевое уплотнение	930.95	Пружинная шайба
471	Крышка уплотнения	931	Стопорная шайба
502.01/.02	Щелевое кольцо	932.04	Стопорное кольцо
515	Зажимное кольцо	940.01	Призматическая шпонка
550.02/.95	Шайба	**Присоединения**	
554.98	Стопорная шайба	1M	Манометр — присоединение
680	Кожух	6B	Рабочая среда — слив
720.25/.92/.94	Фитинг	6D, 6D.1	Рабочая среда — заполнение и удаление воздуха
800	Двигатель	8B	Утечка — слив

Чертеж общего вида со спецификацией деталей Etaline SYT



Чертеж общего вида со спецификацией деталей Etaline SYT

[Поставляется только упаковками
( ) Запчасть не поставляется отдельно

Спецификация деталей

Номер детали	Наименование	Номер детали	Наименование
102	Спиральный корпус	831	Рабочее колесо вентилятора
161	Крышка корпуса	902.01/.02/.11/.15/.85	Шпилька
210	Вал	903.01/.02/.39/.92/.94	Резьбовая пробка
230	Рабочее колесо	914.24	Винт с цилиндрической головкой
310	Подшипник скольжения	914.98	Винт с плоской головкой
341	Фонарь привода	920.01/.02/.11/.15/.85/.95	Шестигранная гайка
350	Корпус подшипника	920.98	Гайка-заклепка
411.01/.02/.10/.15/.37/.39/.92/.94	Уплотнительное кольцо	930.95	Пружинная шайба
433	Торцевое уплотнение	931	Стопорная шайба
471	Крышка уплотнения	932.04	Стопорное кольцо
502.01/.02	Щелевое кольцо	940.01	Призматическая шпонка
515	Зажимное кольцо		
550.02/.95	Шайба	**Присоединения**	
554.98	Стопорная шайба	1M	Манометр — присоединение
680	Кожух	6B	Рабочая среда — слив
720.25/.92/.94	Фитинг	6D, 6D.1	Рабочая среда — заполнение и удаление воздуха
800	Двигатель	8B	Утечка — слив

Подробное условное обозначение (Etabloc)

Пример условного обозначения

Поз.																																									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
E	T	B	-	0	4	0	-	0	2	5	-	1	6	0	-	G	G	-	A	I	0	1	D	2	1	1	0	0	2	-	-	B	P	D	2	-
Указано на заводской табличке и в технической спецификации																									Указано только в технической спецификации								-			

Значение условного обозначения

Поз.		Сокращение	Значение
1-4	Тип насоса		
		ETB	Etabloc
		ETBF	Исполнение для бутылкомоечной машины Etabloc
		ETBY	Etabloc SYT
5-16	Типоразмер		
		040	Номинальный диаметр всасывающего патрубка [мм]
		025	Номинальный диаметр напорного патрубка [мм]
		160	Номинальный диаметр рабочего колеса [мм]
17	Материал корпуса насоса		
		G	JL 1040/A48CL35
		S	JS 1030
		C	1.4408/A743CF8M
		B	CC480K-GS/B30 C90700
18	Материал рабочего колеса		
		G	JL 1040/A48CL35
		C	1.4408/A743CF8M
		B	CC480K-GS/B30 C90700
19	Исполнение		
		_[13]	Стандарт
		X	Специальное исполнение GT3D, GT3
		F	Исполнение для бутылкомоечной машины
20	Крышка корпуса		
		A	Коническая уплотнительная камера
		C	Цилиндрическая уплотнительная камера
		D	Крышка корпуса для SYT (глухая)
21	Варианты уплотнения		
		B	Глухое (только для Etabloc SYT)
		I	Внутренняя циркуляция (только коническая крышка)
		E	Внешняя циркуляция
		F	Внешняя промывка
		D	Установка «спина к спине»
		T	«Тандемная» установка с внутренней циркуляцией
		A	Коническая уплотнительная камера без циркуляции
22-23	Код уплотнения		
		01	1 (ZN1181) Q1Q1VGG
		06	RMG13G606 U3BEGG (WE25, 35)
		07	1A (ZN1181) Q1Q1EGG
		08	M32N69 (SYT) AQ1VGG
		09	MG13G60 U3U3VGG
		10	1 (ZN1181) Q1Q1X4GG
		11	1 (ZN1181) BQ1EGG-WA
		12	M37GN83 Q12Q1M1GG
		13	1 (ZN1181) BQ1VGG
		14	KMB13S2G9 Q1Q1KY7G
		15	M7G49 Q1Q1K9GG/G
		16	MG1S20 BVPGG
		17	M7N Q1BVGG
		18	MG12G6-E1 Q1Q1EGG/G
		19	HN400N Q1Q1M1GG
		20	M37GN85 Q12Q1M1GG1
		23	M37GN92 Q12Q1M1GG1

13) без указания

Поз.		Сокращение	Значение
		21	M7G49 Q1Q1K9GG/G
		24	M7G49 Q1Q1K9GG/G
		22	M32N69 AQ1EGG (WE55)
		25	M32N67 (SYT) AQ1VGG
		--	BT3
		99	Уплотнительное кольцо вала в исполнении Gohl
24	Комплект поставки		
		A	Только насос (рис. 0)
		D	Etanorm: насос, фундаментная плита, муфта, защитное ограждение муфты, двигатель Etabloc: насос, двигатель
25	Узел вала		
		2	Узел вала 25
		3	Узел вала 35
		5	Узел вала 55
26-29	Мощность двигателя		
		8750	
		6300	
		1100	
30	Количество пар полюсов		
		2	2-полюсный
31-32	Взрывозащита		
		ex	Взрывозащищенный двигатель
		--	Без взрывозащищенного двигателя
33	Поколение продукта		
		B	Поколение продукта Etabloc/ Etabloc SYT GP
34-37	PumpDrive		
		PDB	PumpDrive 1-го поколения, Basic
		PDA	PumpDrive 1-го поколения, Advanced
		PD2	PumpDrive 2-го поколения
		PD2E	PumpDrive 2-го поколение, Eco

Подробное условное обозначение (Etaline)

Пример условного обозначения

<table>
<tr><th colspan="44">Поз.</th></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td>32</td><td>33</td><td>34</td><td>35</td><td>36</td><td>37</td><td>38</td><td>39</td><td>40</td><td>41</td><td>42</td><td>43</td><td>44</td></tr>
<tr><td>E</td><td>T</td><td>L</td><td>-</td><td>0</td><td>3</td><td>2</td><td>-</td><td>0</td><td>3</td><td>2</td><td>-</td><td>1</td><td>6</td><td>0</td><td>-</td><td>G</td><td>G</td><td>-</td><td>A</td><td>A</td><td>1</td><td>1</td><td>D</td><td>2</td><td>0</td><td>0</td><td>3</td><td>0</td><td>4</td><td>e</td><td>x</td><td>B</td><td>S</td><td>I</td><td>E</td><td>I</td><td>E</td><td>3</td><td>P</td><td>D</td><td>2</td><td>E</td><td>M</td></tr>
<tr><td colspan="25">Указано на заводской табличке и в технической спецификации</td><td colspan="19">Указано только в технической спецификации</td></tr>
</table>

Значение условного обозначения

Поз.		Сокращение	Значение
1-4	Тип насоса		
		ETLY	Etaline SYT
		ETL-	Etaline
5-16	Типоразмер		
		032	Номинальный диаметр всасывающего патрубка [мм]
		032	Номинальный диаметр напорного патрубка [мм]
		160	Номинальный диаметр рабочего колеса [мм]
17	Материал корпуса насоса		
		G	JL 1040/A48CL35
		S	JS 1030
18	Материал рабочего колеса		
		G	JL 1040/A48CL35
		C	1.4408/A743CF8M
		B	CC480K-GS/B30 C90700
19	Исполнение		
		-	Стандарт
		X	Специальное исполнение GT3D, GT3
20	Крышка корпуса		
		A	Коническая уплотнительная камера
21	Вид уплотнения		

Поз.		Сокращение	Значение
		B	Глухой (только для Etaline SYT)
		B	Коническая уплотнительная камера с удалением воздуха
		A	Коническая камера уплотнения
22-23	Код уплотнения		
		06	U3BEGG (узел вала 25, 35)
		07	Q1Q1EGG
		08	AQ1VGG
		09	U3U3VGG
		10	Q1Q1X4GG
		11	BQ1EGG
		22	AQ1EGG (узел вала 55)
24	Комплект поставки		
		A	Только насос (рис. 0)
		D	Насос, фундаментная плита, муфта, защитное ограждение муфты, двигатель
25	Узел вала		
		2	Узел вала 25
		3	Узел вала 35
		5	Узел вала 55
26-29	Мощность двигателя (начальные 50 Гц)		
		0002	0,25 кВт
		0003	0,37 кВт
		0005	0,55 кВт
		0007	0,75 кВт
		0011	1,1 кВт
		0015	1,5 кВт
		0022	2,2 кВт
		0030	3,0 кВт
		0040	4,0 кВт
		0055	5,5 кВт
		0075	7,5 кВт
		0110	11,0 кВт
		0150	15,0 кВт
		0185	18,5 кВт
		0220	22,0 кВт
		0300	30,0 кВт
		0370	37,0 кВт
		0450	45,0 кВт
		0550	55,0 кВт
30	Количество полюсов		
		2	2-полюсный
		4	4-полюсный
31-32	Взрывозащита		
		ex	Взрывозащищенный двигатель
		--	Без взрывозащищенного двигателя
33	Поколение продукта		
		B	Поколение продукта Etaline / Etaline SYT GP
34-36	Изготовитель двигателя		
		KSB	KSB
		SIE	Siemens
		LOH	Loher
		HAL	Halter
37-39	Класс энергоэффективности двигателя		
		IE1	IE1
		IE2	IE2
		IE3	IE3
		IE4	IE4
40-43	PumpDrive		
		PDB	PumpDrive 1-го поколения, Basic
		PDA	PumpDrive 1-го поколения, Advanced
		PD2	PumpDrive 2-го поколения
		PD2E	PumpDrive 2-го поколение, Eco
44	PumpMeter		
		M	с PumpMeter

Самоохлаждающийся преобразователь частоты, не зависящий от двигателя

PumpDrive 2 / PumpDrive 2 Eco

Техническое описание

KSB

Содержание

Системы регулирования насосов **4**
Системы регулирования частоты вращения 4
PumpDrive 2 / PumpDrive 2 Eco 4
Основные области применения 4
Общее описание 4
Условное обозначение 5
Материалы 6
Диапазон мощности и типоразмеры 6
Способы установки 7
Область применения 7
Технические характеристики 8
Варианты исполнения 10
Дополнительное оборудование 10
Обзор функций 12
Панель управления 15
Габаритные размеры и масса 16
Указания по проектированию 18
Принадлежности 24
PumpMeter 38
Общее описание 38
Основные области применения 38
Технические характеристики 38
Материалы 38
Преимущества изделия 38
Функции 39
Варианты исполнения 40
Электрические разъемы 41
Габаритные размеры 41

Системы регулирования насосов

Системы регулирования частоты вращения

PumpDrive 2 / PumpDrive 2 Eco

Основные области применения

PumpDrive2

- Системы кондиционирования
- Производство/распределение тепла
- Системы водоснабжения
- Водозабор/получение воды
- Обработка воды / водоподготовка
- Распределение / транспортировка воды
- Производство/распределение холода
- Производство/распределение тепла
- Водоподготовка
- Транспортировка сред
- Распределение смазочно-охлаждающих материалов
- Техническое водоснабжение
- Опорожнение резервуаров
- Транспортировка стоков

PumpDrive 2 Eco

- Системы кондиционирования
- Производство/распределение тепла
- Системы водоснабжения

Общее описание

PumpDrive 2 – Самоохлаждаемая система регулирования частоты вращения модульной конструкции, возможно плавное изменение частоты вращения асинхронных и синхронных реактивных двигателей через стандартные аналоговые сигналы, полевую шину или блок управления.

Условное обозначение

Пример условного обозначения

Позиция																													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
P	D	R	B	2	E	-	0	1	1	K	0	0	M	_	S	1	L	E	1	E	2	P	2	_	M	O	O	R	O

Пояснение к условному обозначению

Позиция		Сокращение	Значение	PumpDrive 2 Eco	PumpDrive 2
1-5	Поколение				
		PDRV2	2. Поколение PumpDrive	✗	✗
6	Вариант				
		E	PumpDrive 2 Eco	✗	-
		-	PumpDrive 2	-	✗
8-13	Мощность				
		A	000K37 = 0,37 kW	✗	✗
			000K55 = 0,55 kW	✗	✗
			000K75 = 0,75 kW	✗	✗
			001K10 = 1,1 kW	✗	✗
			001K50 = 1,5 kW	✗	✗
		B	002K20 = 2,2 kW	✗	✗
			003K00 = 3 kW	✗	✗
			004K00 = 4 kW	✗	✗
		C	005K50 = 5,5 kW	✗	✗
			007K50 = 7,5 kW	✗	✗
			011K00 = 11 kW	✗	✗
		D	015K00 = 15 kW	-	✗
			018K50 = 18,5 kW	-	✗
			022K00 = 22 kW	-	✗
			030K00 = 30 kW	-	✗
		E	037K00 = 37 kW	-	✗
			045K00 = 45 kW	-	✗
			055K00 = 55 kW	-	✗
14	Тип компоновки				
		M	Установка на двигатель	✗	✗
		W	Настенный монтаж	✗	✗
		C	Установка в распределительный шкаф	✗	✗
16	Изготовитель двигателя				
		K	KSB	✗	✗
		S	Siemens	✗	✗
		C	Cantoni	✗	✗
		W	Wonder	✗	✗
17-20	Тип двигателя				
		1LE1	Siemens 1LE1/ KSB 1PC3	✗	✗
		1LA7	Siemens 1LA7/ KSB 1LA7	✗	✗
		1LA9	Siemens 1LA9/ KSB 1LA9	✗	✗
		1LG6	Siemens 1LG6/ KSB 1LG6	✗	✗
		SUPB	KSB SuPremE B	✗	✗
		DMC	KSB(DM) Cantoni	✗	✗
		DMW	KSB(DM) Wonder	✗	✗
21-22		Класс энергоэффективности двигателя			
		E1	IE1	✗	✗
		E2	IE2	✗	✗
		E3	IE3	✗	✗
		E4	IE4	✗	✗
23-24	Количество полюсов двигателя				
		P2	2-полюсный	✗	✗
		P4	4-полюсный	✗	✗
		P6	6-полюсный	✗	✗
26	Модуль M12				

Позиция		Сокращение	Значение	PumpDrive 2 Eco	PumpDrive 2
		O	без	✗	✗
		M	Модуль M12	✗	✗
27	Модуль полевой шины				
		O	без	✗	✗
		L	LON	-	✗
		P	Profibus DP	-	✗
		M	Modbus RTU	✗	✗
		B	BACnet MS / TP	-	✗[1]
		N	Profinet	-	✗[1]
28	Дополнительное оборудование 1				
		O	без	✗	✗
		I	Плата расширения Вход/Выход	-	✗
29	Дополнительное оборудование 2				
		O	без	✗	✗
		R	Модуль Bluetooth	✗	✗
30	Дополнительное оборудование 3				
		O	без	✗	✗
		M	Главный выключатель	-	✗

Материалы

Материалы корпуса

Наименование детали	PumpDrive 2	PumpDrive 2 Eco
Крышка корпуса	алюминиевое литье под давлением	Полиамид, усиленный стекловолокном
Панель управления	Полиамид, усиленный стекловолокном	Полиамид, усиленный стекловолокном
Радиатор	алюминиевое литье под давлением	алюминиевое литье под давлением
Оболочки съемных блоков	Полиамид, усиленный стекловолокном	Полиамид, усиленный стекловолокном
Кабельные вводы	полиамид	полиамид

Детали корпуса частотного преобразователя,
соприкасающиеся с окружающей средой, не содержат
материалов, ослабляющих адгезию лакокрасочных покрытий.

Диапазон мощности и типоразмеры

Диапазон мощности[2] для 2-полюсных (3000 об./мин), 4-полюсных (1500 об./мин) и 6-полюсных (1000 об./мин) асинхронных двигателей и двигателей KSB SuPremE

Типоразмер	Электрическая номинальная мощность	Номинальный ток на выходе	Входной ток со стороны сети
	[kW]	[A]	[A]
A	0,37	1,3	1,5
	0,55	1,8	2
	0,75	2,5	2,7
	1,10	3,5	3,7
	1,50	4,9	5,2
B	2,2	6	6,3
	3,0	8	8,4
	4,0	10	10,4
C	5,5	14	14,6
	7,5	18	18,7
	11	25	25,9
D	15	34,5	35,7
	18,5	44	45,4

1) Необходимо проконсультироваться с изготовителем.
2) Указанные диапазоны мощности действительны для всех типов установки.

Типоразмер	Электрическая номинальная мощность	Номинальный ток на выходе	Входной ток со стороны сети
	[kW]	[A]	[A]
	22	51	52,4
	30	68	69,7
E	37	84	85,9
	45	101	103,1
	55	120	122,4

Способы установки

Конструкция преобразователя частоты идентична для всех трех способов установки.

- **Монтаж на двигателе**
  Частотный преобразователь при помощи адаптера монтируется на двигателе или на насосе (для Movitec). Если есть необходимость установки преобразователей частоты на двигатели уже эксплуатирующихся насосных агрегатов, то соответствующие адаптеры можно заказать в качестве дополнительных принадлежностей.
- **Настенный монтаж / Монтаж в шкафу управления**
  Монтажные комплекты для настенного монтажа / монтажа в шкафу управления частотных преобразователей для уже эксплуатирующихся насосных агрегатов поставляются как принадлежности.

Область применения

Возможные комбинации насоса и частотного преобразователя

	Изготовитель двигателя	Монтаж на двигателе (с соответствующими адаптерами)	Настенный монтаж	Монтаж в шкафу управления
Amarex KRT	KSB	-	✗	✗
Etaline	▪ Двигатель KSB SuPremE B2, IE4 ▪ Двигатель Siemens, IE2, IE3	✗	✗	✗
Etaline-R		✗	✗	✗
Etaline Z		✗	✗	✗
Etabloc		✗	✗	✗
Etanorm		✗	✗	✗
Etachrom		✗	✗	✗
HPK-L		✗	✗	✗
MegaCPK		✗	✗	✗
Multitec		✗	✗	✗
Omega		✗	✗	✗
Sewatec		✗	✗	✗
Sewabloc		✗	-	-
Vitachrom		✗	✗	✗
Movitec	KSB (DM) ▪ Двигатель Cantoni ▪ Двигатель Wonder (до 7,5 кВт) ▪ Двигатель Siemens (начиная с 11 кВт с корпусом упорного подшипника), IE2, IE3	✗[3)]	✗	✗
UPA	KSB	-	✗	✗

Не зависимый от двигателя частотный преобразователь

Изготовитель двигателя	Монтаж на двигателе (с соответствующими адаптерами)	Настенный монтаж	Монтаж в шкаф управления
в зависимости от изготовителя[4)]	Монтаж на двигателе по запросу, т.к. необходимо проверить, подходят ли имеющиеся в наличии адаптеры двигателя	✗	✗

3) Частотный преобразователь смонтирован на фланце насоса.

Технические характеристики

Технические характеристики

Параметр	PumpDrive 2 Eco	PumpDrive 2
Сетевое питание		
Напряжение сети[5]	3 ~ 380 В перем. тока -10 % до 480 В перем. тока +10 %[6]	
Разность напряжений 3 фаз	±2% от напряжения питания	
Частота сети	50 - 60 Гц ± 2 %	
Типы сетей	Сети TN-S-, TN-CS-, TN-C-, TT- и IT (по IEC/EN 60364)	
Выходные данные		
Частота на выходе частотного преобразователя	0 - 70 Гц для асинхронных двигателей 0 - 140 Гц для двигателей KSB SuPremE	
Тактовая частота ШИМ	Диапазон: 2 - 8 кГц Заводская настройка: 4 кГц	
Скорость нарастания фаз du/dt[7]	Макс. 5000 В/мкс, в зависимости от типоразмера частотного преобразователя	
Пиковые напряжения	$2 \times 1{,}41 \times V_{eff}$ Провода с высокой пропускной способностью могут вызывать удвоение напряжения.	
Характеристики частотного преобразователя		
КПД	98 % - 95 %[8]	
Уровень шума	Уровень звукового давления используемого насоса + 2,5 дБ[9]	
Окружающая среда		
Тип защиты	IP55 (по EN 60529)	
Температура окружающей среды при эксплуатации	от –10 °C до +50 °C	
Температура окружающей среды при хранении	от –10 °C до +70 °C	
Относительная влажность воздуха	Во время эксплуатации: от 5 % до 85 %, образование конденсата не допускается Хранение: от 5 % до 95 % Транспортировка: максимум 95 %	
Высота установки	▪ < 1000 м над уровнем моря, при увеличении — снижение мощности на 1 % каждые 100 м ▪ Максимальная высота установки — 2000 м над уровнем моря	
Вибропрочность	Макс. 16,7 м/с² (по EN 60068-2-64)	
Температура перекачиваемой среды[10]	от –90 °C до +140 °C	
ЭМС		
Частотный преобразователь ≤ 11 кВт	EN 61800-3 C1 / EN 55011, класс B / длина кабеля ≤ 5 м	
Частотный преобразователь > 11 кВт	EN 61800-3 C2 / EN 55011 класс A, группа 1 / длина кабеля ≤ 50 м	
Обратные воздействия на сеть	Встроенные сглаживающие дроссели	
Входы и выходы		
Внутренний блок питания	24 В ± 10 %	
Максимальная нагрузка	Не более 600 мА пост. тока, устойчив к короткому замыканию и перегрузке	
Остаточная пульсация	< 1 %	

4) Стандартные асинхронные двигатели по IEC 60072/ IEC 60034; Установленный двигатель должен подходить для работы с частотным преобразователем.

5) При низком напряжении сети снижается номинальный момент двигателя.

6) Главный выключатель до 400 В перем.ток +10 %

7) Скорость нарастания фаз du/dt зависит от пропускной способности проводки.

8) КПД в номинальной точке преобразователя частоты зависит от его номинальной мощности и варьируется в пределах от 98% при высокой мощности до 95% при низкой мощности.

9) Указаны ориентировочные данные. Значение относится только к номинальной рабочей точке (50 Гц). См. также ожидаемые шумовые характеристики насоса. Они также указаны для номинального режима. Во время регулировки данные могут отличаться от этих значений.

10) Значение действительно при указанной выше температуре окружающей среды.

Параметр		PumpDrive 2 Eco	PumpDrive 2
Аналоговые входы			
Количество параметрируемых аналоговых входов		2 (по выбору: в качестве токового или потенциального входа)	
Тип входа		не дифференциальный	дифференциальный
Максимальное напряжение (относительно заземления)		+10 В	± 10 В
Токовый вход		0/4 - 20 мА	
	Входной импеданс	500 Ом	
	Точность	1 % от конечного значения	
	Задержка сигнала	< 10 ms	
	Разрешение	12 bit	
Потенциальный вход		0/2 - 10 В	
	Входной импеданс	ок. 160 кОм	ca. 40 kOhm
	Точность	1 % от конечного значения	
	Задержка сигнала	< 10 ms	
	Разрешение	12 bit	
Защита от неправильной полярности		отсутствует	Возможна положительная и отрицательная неправильная полярность
Аналоговые выходы			
Количество параметрируемых аналоговых выходов		1 (переключение между 4 выходными значениями)	
Токовый выход		4...20 мА	
Макс. внешнее сопротивление нагрузки трансформатора тока		850 Ом	
Выход		Транзистор p-n-p типа	
Точность		2 % от конечного значения	
Задержка сигнала		< 10 ms	
Защита от неправильной полярности		имеется	
Защита от перегрузки и короткого замыкания		имеется	
Цифровые входы			
Количество цифровых входов		всего 4 (3 из них настраиваемые)	Всего 6 (5 из них настраиваемые)
Уровень включения		15...30 В	
Уровень отключения		0...3 В	
Входной импеданс		ок. 2 кОм	
Гальваническая развязка		имеется, напряжение изоляции: 500 В перем. тока	
Задержка		< 10 ms	
Защита от неправильной полярности		имеется	
Релейные выходы			
Количество параметрируемых релейных выходов		1 × замыкающий контакт	2 × переключающий контакт
Максимальная нагрузка на контакт		Перем. ток: макс. 250 В перем. тока / 0,25 А Пост. ток: макс. 30 В пост. тока / 2 А	

Тактовая частота ШИМ

Снижение мощности из-за повышенной тактовой частоты

(при тактовой частоте ШИМ >4 кГц): $I_{ном.\ тока\ двигателя\ (ШИМ)} = I_{ном.\ тока\ двигателя} \times (1 - [f_{ШИМ} - 4\ кГц] \times 2{,}5\ \%)$

Варианты исполнения

Варианты исполнения

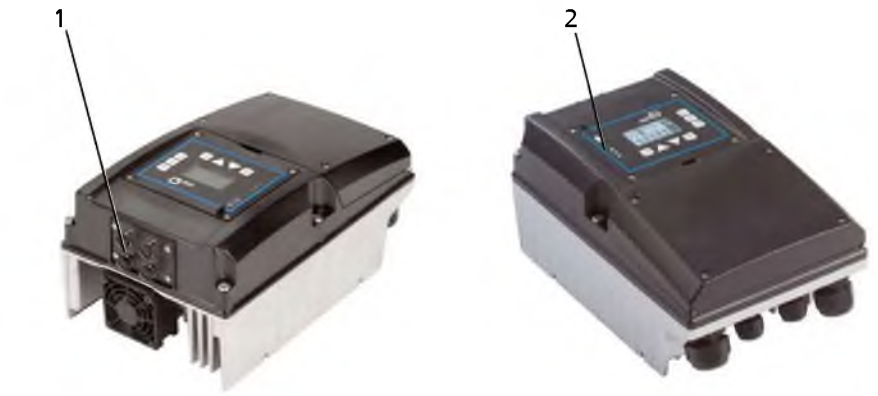
Типоразмер	P	Опции	
	[kW]	PumpDrive 2	PumpDrive 2 Eco
A	0,37	▪ Модуль M12 ▪ Встроенный главный выключатель ▪ Modbus RTU ▪ LON ▪ Profibus DP ▪ Модуль Bluetooth ▪ Плата расширения Вход/Выход По запросу: ▪ Profinet ▪ BACnet MS / TP	▪ Модуль M12 ▪ Модуль Bluetooth ▪ Modbus RTU[11)]
	0,55		
	0,75		
	1,1		
	1,5		
B	2,2		
	3		
	4		
C	5,5		
	7,5		
	11		
D	15		
	18,5		
	22		
	30		
E	37		
	45		
	55		

Дополнительное оборудование

Дополнительное оборудование PumpDrive 2

1	Главный выключатель	2	Модуль M12
3	Profibus DP LON BACnet MS /TP Profinet Modbus RTU	4	Модуль Bluetooth
5	Плата расширения Вход/Выход		

11) PumpDrive 2 Eco имеет только одну ячейку, в которую можно вставить либо модуль M12, либо модуль Modbus RTU.



Дополнительное оборудование PumpDrive 2 Eco

1	Модуль M12 или Modbus RTU	2	Модуль Bluetooth

Существует возможность заказа определенного варианта комплектации на заводе-изготовителе, также возможно дооснащение на месте эксплуатации.

Модуль M12

С помощью модуля M12 между собой можно соединить несколько преобразователей частоты PumpDrive 2, что позволит использовать их в сдвоенных насосных установках или многонасосных установках. Кроме того, это позволяет присоединить PumpMeter к PumpDrive 2 через Modbus.

- Возможность дооборудования
- Внутренний тройник (шина со сквозным шлифованием) — без разрыва цепи даже при отключении питания частотного преобразователя
- Претерминированный кабель (⇨ Страница 24)

Модуль Bluetooth

Модуль Bluetooth необходим для обмена данными с iPhone.

- Возможность дооборудования
- Bluetooth 2.0
  - Дальность действия ок. 10 м
  - Совместимость с версиями iOS 7.0 и iPhone 4S и выше

Модуль Bluetooth устанавливается в панель управления PumpDrive 2 и PumpDrive 2 Eco.

Приложение myPumpDrive доступно для бесплатного скачивания в iTunes Store. Основные функции приложения myPumpDrive:

- Обслуживание и наблюдение
- Мастер ввода в эксплуатацию
- Администрирование наборов данных

Модуль полевой шины

Модули полевой шины для Profibus DP, Modbus RTU, LON, BACnet MS/TP и Profinet выполняются в виде съемных модулей.

- Возможность дооборудования
- Внутренний тройник (шина со сквозным шлифованием) — без разрыва цепи даже при отключении питания частотного преобразователя

Главный выключатель

В зависимости от типоразмера PumpDrive осуществляется подбор главного выключателя:

Рабочий ток в зависимости от типоразмера

Типоразмер	Рабочий ток главного выключателя [A]
A	10
B	16
C	40
D	80
E	160

В зависимости от типоразмера осуществляется подбор блокируемого главного выключателя.

- Возможность дооснащения
  (Комплект для дооснащения состоит из главного выключателя, необходимых деталей корпуса с чертежом главного выключателя и монтажными принадлежностями).
- Напряжение 400 В

Плата расширения Вход/Выход

Возможна установка платы расширения Вход/Выход (по запросу) на заводе-изготовителе или допоставка в качестве принадлежности. Плата расширения Вход/Выход устанавливается в частотный преобразователь. За счет платы расширения Вход/Выход появляются дополнительные вводы и выводы:

- 1 аналоговый вход
- 1 аналоговый выход
- 3 цифровых входа
- 2 цифровых выхода
- 1 переключающий контакт реле
- 5 замыкающих контактов реле

Обзор функций

Обзор функций

Функции / микропрограммное обеспечение	PumpDrive 2 Eco	PumpDrive 2
Функции защиты		
Тепловое защитное реле электродвигателя	✗	✗
Контроль напряжения сети	✗	✗
Выпадение фазы со стороны двигателя	✗	✗
Контроль коротких замыканий со стороны двигателя (фаза-фаза и фаза-земля)	✗	✗
Защита от динамической перегрузки за счет ограничения частоты вращения (I^2t-регулирование)	✗	✗
Отфильтровывание резонансных частот	✗	✗
Системы контроля обрыва кабеля (контроль «живого» нуля)	✗	✗
Защита от сухого хода и защита от гидравлической блокировки (без датчиков, за счет обучающей функции)	-	✗
Защита от сухого хода (внешний коммутационный сигнал)	✗	✗
Оценка рабочей точки и контроль поля характеристик	✗	✗
Управление		
Режим работы с сервоприводом	✗	✗
Регулирование		
Режим регулирования через встроенный PID-регулятор	✗	✗
Регулирование давления / дифференциального давления (Δp-const.)	✗	✗
Регулирование давления / дифференциального давления за счет функции DFS (Δp-вар.)	✗	✗
Регулирование подачи	✗	✗
Бессенсорное регулирование дифференциального давления (Δp-const.) в одинарном режиме работы	✗	✗
Бессенсорное регулирование дифференциального давления за счет функции DFS (Δp-вар.) в одинарном режиме работы)	✗	✗
Регулирование подачи без использования датчиков	✗	✗
Регулирование уровня	✗	✗
Регулирование температуры	✗	✗
Альтернативное заданное значение	-	✗
Функция ввода в эксплуатацию: автоматическая настройка параметров регулирования	-	✗[12)]
Обслуживание и наблюдение – дисплей		
Индикация измеренных значений давления, напора, частоты вращения, электрической мощности, напряжения двигателя, тока двигателя, крутящего момента	✗	✗
Журнал неполадок	✗	✗
Счетчики рабочих часов	✗	✗
Сообщение о неисправности посредством реле	✗	✗
Функции частотного преобразователя		
Регулируемые линейные сигналы пуска-останова	✗	✗
Матричное регулирование (векторное регулирование), U/f-регулирование	✗	✗
Настраиваемый способ управления двигателем (асинхронный двигатель, KSB SuPremE)	✗	✗
Автоматическая адаптация двигателя (AMA)	✗	✗
Обогрев двигателя в состоянии покоя	✗	✗
Режим Ручной-0-Автоматика	✗	✗
Внешний сигнал выкл	✗	✗
Внешний сигнал минимальной частоты вращения	✗	✗
Sleep Mode - (режим готовности)	✗	✗
Счетчик экономии электроэнергии	-	✗
Функции насоса		
Оценка подачи	✗	✗

12) только по запросу

Функции / микропрограммное обеспечение	PumpDrive 2 Eco	PumpDrive 2
Модуль M12 с подключением к шине прибора PumpMeter	✗	✗
Модуль M12 с режимом работы сдвоенных насосов	✗	✗
Модуль M12 с многонасосным режимом (до 6 насосов)	-	✗
Рабочий цикл	✗	✗
Интегрированный режим сдвоенных насосов (1×100% с резервным насосом или 2×50% без резервного насоса)	✗	✗
Многонасосный режим до 6 насосов	-	✗
Функция сточных вод: пуск с максимальной частотой вращения	-	✗
Функция сточных вод: функция промывки	-	✗
Эксплуатация		
Панель управления	✗[13]	✗
Ассистент для быстрого ввода в эксплуатацию	-	✗
Список «Избранное»	-	✗
Сервисный интерфейс	✗	✗

Функции защиты

Бессенсорная защита от сухого хода и гидравлической блокировки
Сухой ход насоса распознается, и насос отключается до возникновения повреждений.

Гидравлическая блокировка также распознается, сначала отображается предупреждение. Если блокировка продолжается в течение длительного периода времени, насосный агрегат отключается. Для выполнения этих защитных функций не требуются датчики. Они основываются на автоматической функции обучения, которая должна быть задействована однократно в рамках ввода в эксплуатацию.

Защита от динамической перегрузки за счет ограничения частоты вращения (I^2t-регулирование)
Частотный преобразователь оснащен датчиками мощности, которые определяют ток двигателя и обеспечивают его ограничение. При достижении определенного предела перегрузки или превышения температуры, частота вращения снижается для уменьшения мощности (I^2t-регулирование). Затем преобразователь частоты, работая не в режиме автоматического регулирования, сохраняет эту функцию с пониженной частотой вращения.

Контроль поля характеристик
Частотный преобразователь отображает длительную эксплуатацию в недопустимых областях, таких как запредельная частичная нагрузка или запредельная перегрузка. На основе потребляемой мощности двигателя и частоты вращения частотный преобразователь контролирует текущую рабочую точку. В случае экстремальной частичной нагрузки или перегрузки появляется сообщение, и, в зависимости от настроек, насосный агрегат по необходимости отключается.

Управление и регулирование

Бессенсорное регулирование дифференциального давления при применении одного насоса
В пределах широкой рабочей области регулируемое дифференциальное давление поддерживается приблизительно в одном диапазоне без применения датчика. Это также возможно с помощью зависимого от подачи сопровождения заданного значения (характеристика DFS). Для этого частота вращения в зависимости от потребляемой мощности регулируется таким образом, чтобы поддерживалось требуемое дифференциальное давление.

Регулирование давления/дифференциального давления с помощью зависимого от подачи сопровождения заданного значения (характеристика DFS)
Функция «Регулирование давления/дифференциального давления с помощью зависимого от подачи отслеживания заданного значения (характеристика DFS)» с датчиком давления/дифференциального давления, расположенным вблизи насоса, или при бессенсорном регулировании дифференциального давления компенсирует потери на трение в трубопроводе таким образом, чтобы у потребителя (например, в системе отопления) поддерживалось независимое от расхода практически постоянное давление/дифференциальное давление. Для функции DFS необходимы сигналы от двух датчиков давления или датчика дифференциального давления. В качестве альтернативы возможно применение бессенсорного регулирования дифференциального давления с DFS. В зависимости от подачи (по предварительной оценке или данным измерений) или частоты вращения заданное значение дифференциального давления повышается.

Обслуживание и наблюдение

Индикация
Индикация различных физических параметров, например, давления, подачи, частоты вращения, напряжения двигателя, тока двигателя, электрической мощности, крутящего момента и других, осуществляется с помощью панели управления или сервисного программного обеспечения.

Архив сообщений
Считываются последние 100 сообщений частотного преобразователя. Для всех сообщений регистрируется время появления (часы реального времени).

Статистическая функция
Частотный преобразователь формирует статистику нагрузки на основе предыдущего периода работы, продолжительности работы и количества включений.

Функции частотного преобразователя

Способы управления двигателем
По выбору возможна настройка в преобразователе частоты способов управления двигателем на асинхронный двигатель или KSB SuPremE.

Автоматическая адаптация двигателя
Автоматическая адаптация двигателя (ААД) – способ измерения электрических параметров двигателя в состоянии покоя. Способы управления двигателем в преобразователе частоты оптимизируются и, таким образом, обеспечивается оптимальная мощность двигателя и эффективность.

13) Некоторые функции могут быть параметрированы и отображены только с помощью сервисных инструментов (см. Руководство по эксплуатации).

Режим готовности (Sleep-Mode)
Режим готовности позволяет по мере необходимости включать и выключать систему с одним или несколькими насосами. Если режим ожидания (Sleep-Mode) активируется, частотный преобразователь отключает насос в случае слишком низкой подачи, т.е. при достижении предела частичной нагрузки или отключения по частоте вращения. При регулировании давления перед отключением может произойти заполнение напорного резервуара вследствие кратковременной работы с увеличением заданного значения. При регистрации понижения давления и, соответственно, потребности в подаче, насос снова включается.

Функции насоса

Прямое присоединение PumpMeter
К модулю M12 частотного преобразователя присоединение PumpMeter возможно через интерфейс Modbus посредством штекера M12. После подключения частотный преобразователь и PumpMeter могут автоматически обмениваться всеми необходимыми для инициализации данными (кривая характеристики насоса, данные датчиков и т.д.). Это обеспечивает простой ввод в эксплуатацию, также в случае дооснащения.

Режим работы сдвоенных насосов

Режим работы сдвоенных насосов обеспечивает управление двумя конструктивно идентичными насосами. Возможна установка двух режимов эксплуатации:

- В режиме эксплуатации «1 насос» параметры сдвоенной насосной установки рассчитаны таким образом, что в номинальном режиме одного насоса достигается заданное значение (1x 100 %).
- В режиме эксплуатации «2 насоса» номинальная рабочая точка установки достигается в номинальном режиме обоих насосов (2x 50 %).

С помощью претерминированного кабеля оба частотных преобразователя быстро и просто соединяются с соответствующими модулями M12. В качестве опции сигнал датчика PumpMeter с помощью претерминированного кабеля шины PumpMeter Crosslink может быть резервно присоединен к второму частотному преобразователю.

Многонасосный режим

В многонасосном режиме допустима параллельная работа шести или менее частотных преобразователей. Один частотный преобразователь в качестве ведущего модуля управляет другими ведомыми частотными преобразователями для достижения оптимальной рабочей точки. В случае неисправности функцию ведущего модуля принимает на себя один из других модулей PumpDrive ; при этом соответствующие сигналы должны быть доступны на всех других преобразователях частоты. Как и в режиме работы сдвоенных насосов, с помощью претерминированных кабелей в многонасосном режиме частотные преобразователи могут быть быстро и просто соединены с модулями M12.

Подключение и отключение насоса для обеспечения энергоэффективности

Подключение и отключение насосов в режиме работы сдвоенных насосов и многонасосном режиме осуществляется с учетом КПД. На основе текущей рабочей точки и характеристик насоса частотный преобразователь самостоятельно подключает или отключает дополнительный насос для достижения максимально энергоэффективной работы многонасосной системы.

Панель управления

PumpDrive 2 Eco: стандартная панель управления

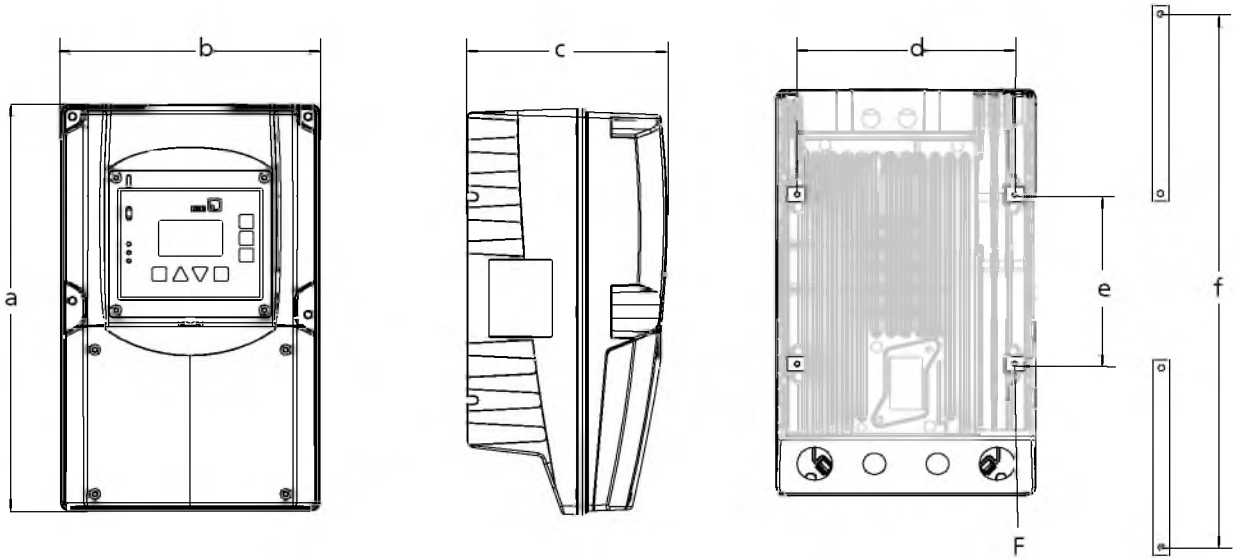
PumpDrive 2: графическая панель управления

Описание стандартной панели управления

Позиция	Описание	Функция
1	Сервисный интерфейс	Конфигурация и параметрирование PumpDrive с помощью компьютера/ноутбука.
2	Светодиодная «светофорная» сигнализация	«Светофорная» сигнализация информирует о состоянии работы установки.
3	Индикация	**PumpDrive 2 Eco**: стандартная панель управления Индикация режима работы, частоты вращения двигателя, заданного и фактического значений посредством светодиодов **PumpDrive 2** : графическая панель управления Индикация рабочих параметров, сообщений тревожной сигнализации и параметров на различных языках
4	Кнопки меню	Переход к элементам первого уровня меню
5	Клавиши навигации	Ввод заданного значения и подтверждение
6	Кнопки режимов работы	Переключение между режимами работы

Габаритные размеры и масса

PumpDrive 2 Eco



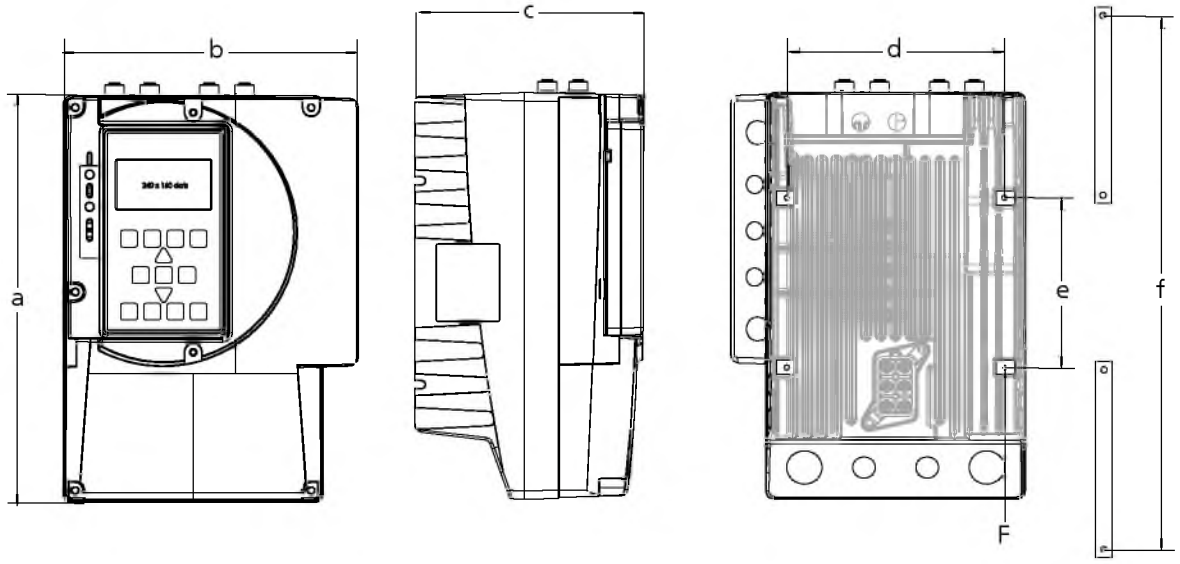
Размеры

Размеры и масса

Типоразмер		P	Монтаж на двигатель [мм]					Настенный монтаж/ монтаж в распределительный шкаф[14] [мм]					Крепежные винты	Масса[15] [кг]
		[kW]	a	b	c	d	e	a	b	c	d	f	F	
A	..000K37..	0,37	260	171	144	140	141	343	171	144	140	333	M4 × 10	4
	..000K55..	0,55												
	..000K75..	0,75												
	..001K10..	1,1												
	..001K50..	1,5												
B	..002K20..	2,2	290	186	144	155	121	328	186	144	155	318	M4 × 10	5,5
	..003K00..	3												
	..004K00..	4												
C	.. 005K50..	5,5	330	255	185	219	205	401	255	185	219	387	M6 × 12	9,5
	.. 007K50..	7,5												
	.. 0011K00..	11												

14) Указанные размеры относятся к PumpDrive, включая настенный держатель.
15) Без адаптера двигателя

PumpDrive 2



Размеры

Размеры и масса

Типоразмер		P	Монтаж на двигатель [мм]					Настенный монтаж/ монтаж в распределительный шкаф[16] [мм]					Крепежные винты	Масса[17] [кг]
		[kW]	a	b	c	d	e	a	b	c	d	f	F	
A	..000K37..	0,37	260	190	166	140	141	343	190	166	140	333	M4 × 10	5
	..000K55..	0,55												
	..000K75..	0,75												
	..001K10..	1,1												
	..001K50..	1,5												
B	..002K20..	2,2	290	211	166	155	121	328	211	166	155	318	M4 × 10	6,5
	..003K00..	3												
	..004K00..	4												
C	..005K500..	5,5	330	280	210	219	205	401	280	210	219	387	M6 × 12	12,5
	..007K500..	7,5												
	..011K000..	11												
D	..15K000..	15	460	350	290	280	309	582	350	290	280	565	M8 × 14	36
	..18K500..	18,5												
	..22K00..	22												
	..30K00..	30												
E	..37K00..	37	700	455	340	375	475	819	455	340	375	800	M8 × 14	60
	..45K00..	45												
	..55K00..	55												

16) Указанные размеры относятся к PumpDrive, включая настенный держатель.
17) Без адаптера двигателя

Указания по проектированию

Выбор соединительных кабелей

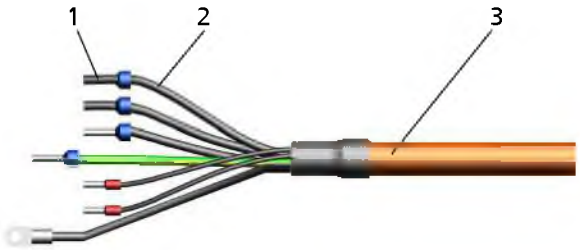
В качестве кабелей электропитания можно применять неэкранированные кабели.

Кабели электропитания должны иметь сечение, соответствующее номинальному току сети питания.

При использовании контактора в кабеле электропитания (перед преобразователем частоты) он должен быть рассчитан на категорию применения AC1, при этом суммируются значения расчетной силы тока используемого преобразователя, а результат увеличивается на 15 %.

Характеристики соединительных проводов

Типоразмер		Мощность	Кабельный ввод для				Входной ток со стороны сети[18]	Максимальное сечение жилы	Сечение кабеля двигателя KSB
			Кабель питания	Кабель датчика	Кабель двигателя	Позистор			
		[kW]					[A]	[мм²]	
A	.. 000K37 ..	0,37	M20	M16	M20	M16	1,5	2,5	2,5
	.. 000K55 ..	0,55					2		
	.. 000K75 ..	0,75					2,7		
	..001K10..	1,1					3,7		
B	.. 001K50 ..	1,5	M25	M16	M25	M16	5,2	2,5	
	.. 002K20 ..	2,2					6,3		
	.. 003K00 ..	3					8,4		
	.. 004K00 ..	4					10,4		
C	..005K500..	5,5	M32	M16	M32	M16	14,6	16	4
	..007K500..	7,5					18,7		
	..011K000..	11					25,9		6
D	..15K000..	15	M40	M32	M20	M40	35,7	50	10
	..18K500..	18,5					45,4		16
	..22K00..	22					52,4		16
	..30K00..	30					69,7		25
E	..37K00..	37	M63	M32	M20	M63	85,9	95	35
	..45K00..	45					103,1		50
	..55K00..	55					122,4		70



Конструкция кабеля

1	Концевая муфта	2	Жила
3	Кабель		

18) Соблюдать указания по использованию сглаживающих дросселей, приведенные в п. «Сглаживающие дроссели» раздела «Принадлежности и опции»!

Сечение провода для управляющих клемм

Управляющая клемма	Сечение жилы [мм²]			Диаметр провода[19] [мм]
	Жесткие жилы	Гибкие жилы	Гибкие жилы с концевыми муфтами	
Клеммная колодка A, B, C	0,2-1,5	0,2—1,0	0,25 - 0,75	**M12**: 3,5—7,0 **M16**: 5,0—10,0

Длина соединительного кабеля двигателя

Если частотный преобразователь устанавливается не на эксплуатируемый двигатель, могут потребоваться более длинные соединительные кабели. Из-за паразитной емкости соединительных кабелей высокочастотные токи утечки могут протекать через провод заземления. Сумма токов утечки и тока двигателя может превышать номинальный ток на выходе частотного преобразователя. В результате этого активируется защитное устройство частотного преобразователя, и двигатель останавливается. В зависимости от диапазона мощности рекомендуются следующие соединительные кабели для двигателя:

Длина соединительного кабеля двигателя

Диапазон мощности [кВт]	Макс. длина провода [м]	Паразитная емкость [нф]
≤ 11 (класс B)	5	≤ 5
≥ 15 кВт (класс A, группа 1)	50	≤ 5

Выходной фильтр

Если возникает необходимость в более длинных соединительных кабелях или паразитная емкость соединительного кабеля превышает заданные значения, рекомендуется установить между частотным преобразователем и эксплуатируемым двигателем подходящий выходной фильтр. Такие фильтры уменьшают крутизну нарастания выходных напряжений частотного преобразователя и ограничивают их перерегулирование. (⇨ Страница 21)

Электрическое защитное устройство

Входные предохранители

В питающей линии частотного преобразователя следует установить 3 быстродействующих предохранителя. Номинал предохранителей должен соответствовать входному току частотного преобразователя со стороны сети.

Защитный автомат двигателя

Двигатель не нуждается в отдельном защитном реле электродвигателя, поскольку частотный преобразователь имеет собственные предохранительные устройства (в т. ч. электронное защитное устройство от тока перегрузки). Параметры имеющихся защитных автоматов двигателя должны выбираться на основании номинального тока двигателя с коэффициентом 1,4.

Устройство защитного отключения

При подключении к сети питания посредством неразъемного соединения и соответствующем дополнительном заземлении (ср. DIN VDE 0160) устройство защитного отключения для частотного преобразователя не предписано.

При использовании устройств защитного отключения трехфазные частотные преобразователи согласно требованиям DIN VDE 0160 должны подключаться только через устройства защитного отключения с чувствительностью ко всем видам тока, поскольку обычные устройства защитного отключения не срабатывают или срабатывают неправильно из-за возможных составляющих постоянного тока.

Выбираемое устройство защитного отключения

Типоразмер	Расчетный ток [мА]
A, B и C	150
D и E	300

Если для подключения к сети питания или двигателю используется длинный экранированный кабель, то существует вероятность срабатывания устройства защитного отключения из-за наличия тока утечки на землю (обусловленного тактовой частотой). Чтобы не допустить этого, следует заменить УЗО (устройство защитного отключения) или уменьшить его чувствительность.

Указания по электромагнитной совместимости

Электромагнитные помехи, исходящие от других электроприборов, могут оказывать воздействие на преобразователь частоты. Однако помехи также могут создаваться самим преобразователем частоты.

Помехи, исходящие от преобразователя частоты, распространяются преимущественно по соединительным кабелям двигателя. Чтобы устранить радиопомехи, рекомендуется принять ряд мер:

- использовать экранированные соединительные кабели двигателя при длине кабеля более 70 см (особенно рекомендуется для преобразователей частоты низкой мощности)
- Использовать цельные металлические кабельные каналы с минимальной площадью покрытия 80% (если невозможно использовать экранированные соединительные кабели).

Для контрольного кабеля и кабеля сети питания и двигателя следует использовать отдельные шины заземления.

Экран соединительного кабеля должен быть цельным и заземляться с обеих сторон либо только через соответствующий заземляющий зажим, либо через заземляющую шину (не через шину заземления в распределительном шкафу).

В экранированном кабеле высокочастотный ток, который обычно в виде тока утечки течет от корпуса двигателя к земле или между отдельными проводами, проходит по экрану.

Экран контрольного кабеля (присоединение только со стороны частотного преобразователя) дополнительно выполняет функцию защиты от излучения.

При применении экранированных кабелей для повышения помехоустойчивости необходимо использовать широкую контактную поверхность для различных выводов заземления.

При использовании длинных экранированных кабелей двигателя следует предусмотреть дополнительные реактивные сопротивления или выходные фильтры: это позволяет компенсировать емкостный паразитный ток относительно земли и снизить скорость возрастания напряжения двигателя. Данные мероприятия также снижают уровень радиопомех. Применение исключительно ферритных колец или реактивных сопротивлений недостаточно для соблюдения предельных значений, определенных в директиве по ЭМС.

19) Нарушение класса защиты при использовании проводов другого диаметра.

УКАЗАНИЕ! При использовании экранированных кабелей длиной более 10 м следует проверить паразитную емкость, чтобы между фазами или относительно земли не возникло слишком высокой утечки, которая могла бы привести к отключению преобразователя частоты.

Контрольный кабель и кабель сети питания или двигателя укладываются в отдельных кабельных каналах.

Минимальное расстояние между контрольным кабелем и кабелем сети питания/двигателя должно составлять 0,3 м.

Если не удается избежать пересечения контрольного кабеля и кабеля сети питания/двигателя, то они должны быть проложены под углом 90° друг к другу.

Заземление

Преобразователь частоты следует заземлить надлежащим образом.

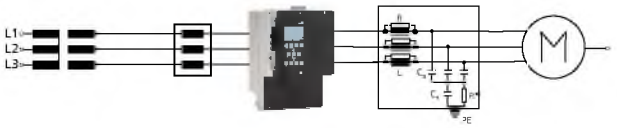
Для повышения помехоустойчивости необходима широкая контактная поверхность для размещения различных выводов заземления.

При установке в распределительный шкаф для заземления преобразователя предусмотрены две отдельные медные шины заземления (одна для кабелей сети питания или двигателя и одна для контрольного кабеля) соответствующего размера и сечения, к которым присоединяются все заземляющие контакты.

К системе заземления шины подключаются только через одну точку.

Заземление распределительного шкафа соединено с системой заземления сети питания.

Выходной фильтр



Установка сглаживающих дросселей и выходных фильтров

	Трансформатор		Выходной фильтр
	Сглаживающий дроссель		Двигатель

Для подавления радиопомех согласно EN 55011 следует соблюдать максимальную длину проводов. При превышении допустимой длины проводов необходимо использовать выходные фильтры.

С помощью коммутационных устройств с биполярными транзисторами с изолированным затвором можно достигнуть высоких мощностей. Однако в этом случае могут возникнуть неисправности вследствие быстрых переключений, в особенности — при большой длине контрольных кабелей двигателя/привода.

- Электромагнитные помехи
- Повреждение изоляции обмотки двигателя
- Пик напряжений ввиду высокой емкости рассеяния в местах соединения проводов
- Повреждение устройств защиты от короткого замыкания

Вспомогательными элементами в данных случаях могут служить выходные фильтры:

За счет применения фильтра возможно снижение пика напряжений (U_{peak}) и его скоростей нарастания du/dt. Пики напряжений также следует воспринимать как функцию паразитной емкости (рассеяния), индуцированную за счет схемы переключения мощностей. Емкость рассеяния должна быть ниже 5 нФ. Если при настенном монтаже или установке в распределительный шкаф требуется кабель большей длины и значение емкости рассеяния превышает максимальное, необходимо применить ограничительный фильтр du/dt либо синусоидальный фильтр. Подключить фильтр к выходу частотного преобразователя. Фильтр защищает частотный преобразователь от слишком высоких токов утечки и связанного с этим отключения (деактивации) защитного устройства.

Перечень выходных фильтров для PumpDrive 2

Выходные фильтры при длине кабелей двигателя 50 м / 80 м

Мощность преобразователя частоты	Номинальный выходной ток преобразователь частоты	Выходной фильтр											
		Номинальный ток при 50 °C	Номинальный ток при 40 °C	Фильтр du/dt для			Максимальная частота двигателя	Максимальная длина кабеля двигателя	L	B	H	Идент. номер	
				Асинхронные двигатели	KSB SuPremE								
[kW]	[A]	[A]	[A]		1500 min⁻¹	3000 [об./мин]	[Гц]		[mm]	[mm]	[mm]		[кг]
0,37	1,3	6,1	-	FOVT-008B			140	50	49	85	58	47121240	1,6
0,55	1,8												
0,75	2,5												
1,1	3,5												
1,5	4,9												
2,2	6												
3	8	12,1	-	FOVT-016B			140	50	150	100	56	47121247	2,2
4	10												
5,5	14	18,9	-	FOVT-025B			140	50	231	119	71	47121248	4,5
7,5	18												
11	25	27,3	-	FOVT-036B			140	50	350	149	81	47121249	5,8
15	34,5	34,5	-	FOVT-036B	FOVT-036B	-	70	50	350	149	81	47121249	5,8
		66	-	-	-	FN510-66-34	200	50	470	235	140	47121253	22
18,5	44	50	-	FN-510-50-34	FN-510-50-34	-	200	50	470	235	140	47121251	21
22	51	66	-	FN-510-66-34	FN-510-66-34	-	200	50	470	235	140	47121253	22
30	68	-	90	RWK-305-90-KL	RWK-305-90-KL	-	60	80	190	115	225	47121254	7,4
37	85,9												
45	101	-	124	RWK-305-124-KS	RWK-305-124-KS	-	60	80	190	180	160	01665521	7,57
55	120	-	156	RWK 305-156-KS	RWK 305-156-KS	-	60	80	190	180	160	01665522	9,5

Выходной фильтр при длине кабеля двигателя до 160 м

Мощность преобразователя частоты	Номинальный выходной ток преобразователь частоты	Выходной фильтр										
		Номинальный ток при температуре до 45 °C[20]	Фильтр du/dt для			Максимальная частота двигателя	Максимальная длина кабеля двигателя	L	B	H	Идент. номер	
			Асинхронные двигатели	KSB SuPremE								
[kW]	[A]	[A]		1500 min⁻¹	3000 [об./мин]	[Гц]		[mm]	[mm]	[mm]		[кг]
0,37	1,3	8,4	FN 5060-12-84			≤140	160	125	85,5	104	01686772	1
0,55	1,8											
0,75	2,5											
1,1	3,5											
1,5	4,9											
2,2	6											
3	8											
4	10	16,8	FN 5060-24-84			≤140	160	140	96	113	01686773	1,6
5,5	14											
7,5	18	21	FN 5060-30-99			≤140	160	240	109	151	01686774	5,85
11	25	31,5	FN 5060-45-99			≤140	160	240	110	151	01686775	6,4
15	34,5	43,2	FN 5060-45-99	FN 5060-45-99	-	≤70	160	240	110	151	01686775	6,4
		42	-	-	FN 5060-60-99	≤140	160	240	110	181	01686776	7
18,5	44	57,6	FN 5060-60-99	-	-	≤70	160	240	110	181	01686776	7
		49	-	-	FN 5060-70-99	≤140	160	240	121	222	01686857	8,52
22	51	57,6	FN 5060-60-99	-	-	≤70	160	240	110	181	01686776	7
		63	-	-	FN 5060-90-99	≤140	160	240	130	221	01686858	10,5
30	68	63	-	-	FN 5060-90-99	≤70	160	240	130	221	01686858	10,5
		77	-	-	FN 5060-110-99	≤140	160	240	136	221	01686859	11,35
37	85,9	86,4	-	-	FN 5060-90-99	≤70	160	240	130	221	01686858	10,5
		105	-	-	FN 5060-150-99	≤140	160	240	141,5	254	01686860	14,47
45	101	105,6	-	-	FN 5060-110-99	≤70	160	240	136	221	01686859	11,35
		105	-	-	FN 5060-150-99	≤140	160	240	141,5	254	01686860	14,47
55	120	144	-	-	FN 5060-150-99	≤70	160	240	141,5	254	01686860	14,47
		126	-	-	FN 5060-180-99	≤140	160	240	142,5	310	01686861	17,3

Сглаживающие дроссели

Приведенные в Указаниях по проектированию значения входного тока сети питания являются ориентировочными значениями, которые относятся к номинальному режиму работы. Эти токи могут изменяться в соответствии с имеющимся импедансом сети. При питании от сети с постоянным напряжением и неизменной частотой (низкий импеданс сети) могут наблюдаться более высокие значения тока.
Для ограничения входного тока сети дополнительно к уже установленным сглаживающим дросселям (в пределах диапазона мощности до 45 кВт включительно) могут использоваться внешние сглаживающие дроссели.
Сглаживающие дроссели служат для дополнительного снижения обратных воздействий на сеть и для улучшения коэффициента мощности.

При последовательном подключении к потребителю сглаживающие дроссели обеспечивают часто требуемое напряжение короткого замыкания 4 % относительно сети и снижают обратные воздействия на сеть в форме высшей гармоники, которые оказывают негативное воздействие на общественные сети. Дополнительное преимущество состоит в ограничении токов зарядки конденсаторов промежуточного контура, чем повышается срок службы этих первичных компонентов. Кроме того, сглаживающие дроссели сокращают реактивную мощность и, таким образом, способствуют значительному улучшению коэффициента активной мощности.
Следует учитывать область применения DIN EN 61000-3-2.

Трехфазный (3 ~) сглаживающий дроссель:

- Тип защиты оболочкой IP00
- Класс термостойкости F

20) вкл. ухудшение характеристик

- Максимальная температура окружающей среды 40 °C

Перечень сглаживающих дросселей для асинхронных электродвигателей и двигателей SuPremE

Типоразмер		Мощность	Индуктивность дросселя I_n	Номинальный ток $I_{Номинальный\ ток\ двигателя}$	Максимальный ток I_{sat}	L	B	H	Идент. номер	
		[kW]	[mH]	[A]		[mm]	[mm]	[mm]		[кг]
A	..000K37..	0,37	7,0	6,0	1,5 I_n	150	85	155	01665518	3,6
	..000K55..	0,55								
	..000K75..	0,75								
	..001K10..	1,1								
	..001K50..	1,5								
B	..002K20..	2,2	2,0	11	1,5 I_n	150	85	150	01093105	3,6
	..003K00..	3								
	..004K00..	4								
C	..005K50..	5,5	1,1	28	1,5 I_n	180	120	178	01093106	8,3
	..007K50..	7,5								
	..011K00..	11								
D	..015K00..	15	0,5	51	1,5 I_n	180	135	178	01093107	10,5
	..018K50..	18,5								
	..022K00..	22	0,1	100	1,5 I_n	180	180	180	01093108	10,8
	..030K00..	30								
E	..037K00..	37								
	..045K00..	45								
	..055K00..	55	0,1	125	1,5 I_n	240	145	190	01665519	14

Принадлежности

Сервисное программное обеспечение

Принадлежности для сервисного программного обеспечения

	Описание	Исполнение	Идент. номер	[кг]
	Параметрирующий кабель с разъемом USB/ оптический разъем для настройки PumpDrive с помощью сервисного программного обеспечения для автоматизации	Длина 3 м, с оптическим разъемом для подключения к PumpDrive и разъемом USB для подключения к ноутбуку/ПК	01538436	0,2
	Сервисный электронный защитный ключ-заглушка	Сервисный электронный защитный ключ-заглушка для авторизации Применение сервисного программного обеспечения возможно также без электронного защитного ключа-заглушки, при этом параметры с доступом к службе поддержки клиентов заблокированы.Перед применением электронного ключа защиты его необходимо активировать согласно приложенному описанию KSB.	47121256	0,1

Панели управления (только для PumpDrive 2)

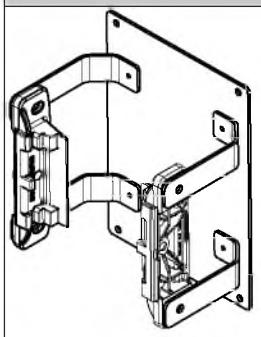
Принадлежности для панели управления

	Обозначение	Исполнение	Идент. номер	[кг]
	Комплект настенного держателя	Для монтажа графической панели управления PumpDrive 2 на стене или трубе Комплект состоит из 4 скоб и винтов	01522974	0,3
	Соединительный кабель для графической панели управления (Цвет: черный, прямой штекер; угловая втулка)	Для подключения панели управления, установленной недалеко от преобразователя частоты PumpDrive		
		Длина 3 м	01522975	0,3
		Длина 5 м	01566211	0,3
		Длина 10 м	01566212	0,6
		Длина 20 м	01566213	1

Комплекты адаптеров для двигателя

При монтаже PumpDrive на двигателе необходим адаптер. Адаптер следует выбирать в соответствии с типоразмером и конструктивным исполнением двигателя.

Принадлежности комплектов переходников для двигателей для стандартного двигателя KSB-/Siemens: тип 1LE1 и 1PC3, 2-полюсный, 4-полюсный и 6-полюсный, IE2, IE3

	Описание	Исполнение	Идент. номер	[кг]
	**Для установки PumpDrive на стандартный двигатель KSB/Siemens 1LE1, 1PC3** Включая присоединительный кабель	PumpDrive типоразмера A 0,37 кВт - 1,5 кВт BG80	01496568	3
		PumpDrive типоразмера A 0,37 кВт - 1,5 кВт BG90	01496569	3
		PumpDrive типоразмера B 2,2 кВт - 4 кВт BG90	01496570	3
		PumpDrive типоразмера B 2,2 кВт - 4 кВт BG100	01496571	3
		PumpDrive типоразмера B 2,2 кВт - 4 кВт BG112	01496572	3,8
		PumpDrive типоразмера C 5,5 кВт - 11 кВт BG132	01496573	3,8
		PumpDrive типоразмера C 5,5 кВт - 11 кВт BG160	01496574	3,8
		PumpDrive, типоразмер D 15 кВт - 30 кВт BG160	01496575	5,2
		PumpDrive, типоразмер D 15 кВт - 30 кВт BG180	01496576	8
		PumpDrive, типоразмер D 15 кВт - 30 кВт BG200	01496577	10
		PumpDrive, типоразмер D 15 кВт - 30 кВт BG225	01654738	11
		PumpDrive, типоразмер E 37 кВт - 55 кВт BG200	01496578	10
		PumpDrive, типоразмер E 37 кВт - 55 кВт BG225	01496579	11
		PumpDrive, типоразмер E 37 кВт - 55 кВт BG250	01496580	14
		PumpDrive, типоразмер E 37 кВт - 55 кВт BG280	01500521	16

Принадлежности комплектов переходников для двигателей для стандартного двигателя KSB-/Siemens: тип 1LA7, 1LA9 и 1LG6, 2-полюсный и 4-полюсный

	Описание	Исполнение	Идент. номер	[кг]
	Для установки PumpDrive на стандартный двигатель KSB/Siemens 1LA7, 1LA9, 1LG6 (дооснащение)	PumpDrive типоразмер A 0,37 кВт - 1,5 кВт 1LA7 BG71M V1	01506318	3
		PumpDrive типоразмер A 0,37 кВт - 1,5 кВт 1LA9 BG80 B3/V1	01506320	3

	Описание	Исполнение	Идент. номер	[кг]
	Включая присоединительный провод	PumpDrive типоразмер A 0,37 кВт - 1,5 кВт 1LA7 BG80 V1	01506320	3
		PumpDrive типоразмер A 0,37 кВт - 1,5 кВт 1LA9 BG90 V1	01506322	3
		PumpDrive типоразмер A 0,37 кВт - 1,5 кВт 1LA9 BG90 B3	01606776	3
		PumpDrive типоразмер B 2,2 кВт - 4 кВт 1LA9 BG90 B3	01506323	3
		PumpDrive типоразмер B 2,2 кВт - 4 кВт 1LA9 BG90 V1	01606892	3
		PumpDrive типоразмер B 2,2 кВт - 4 кВт 1LA9 BG100 B3	01506324	3
		PumpDrive типоразмер B 2,2 кВт - 4 кВт 1LA9 BG100 V15	01606893	3
		PumpDrive типоразмер B 2,2 кВт - 4 кВт 1LA9 BG112 B3/V15	01506325	3,8
		PumpDrive типоразмер C 5,5 кВт - 11 кВт 1LA9 BG132 B3/V15	01506326	3,8
		PumpDrive типоразмер C 5,5 кВт - 11 кВт 1LA9 BG160 B3/V15	01506328	3,8
		PumpDrive, типоразмер D 15 кВт - 30 кВт 1LA9 BG160 B3/V15	01506329	5,2
		PumpDrive, типоразмер D 15 кВт - 30 кВт 1LA9 BG180 B3/V15	01506331	8
		PumpDrive, типоразмер D 15 кВт - 30 кВт 1LA9 BG200 B3/V15	01506332	10
		PumpDrive, типоразмер E 37 кВт - 55 кВт 1LA9 BG200 B3	01506333	10
		PumpDrive, типоразмер E 37 кВт - 55 кВт 1LG6 BG225S B3	01506334	11
		PumpDrive, типоразмер E 37 кВт - 55 кВт 1LG6 BG225M B3	01650429	11

Принадлежности комплектов переходников для двигателей KSB SuPremE: тип A и B1, 2- и 4-полюсные

	Описание	Исполнение	Идент. №	Масса [кг]
	для монтажа PumpDrive на двигателе KSB SuPremE A / SuPremE B1включая соединительный кабель	PumpDrive типоразмера A 0,37 кВт - 1,5 кВт BG80 M	1666670	3
		PumpDrive типоразмера A 0,37 кВт - 1,5 кВт BG90 S, L	1666671	3,5
		PumpDrive типоразмера B 2,2 кВт - 4 кВт BG90 L	1666672	3,7
		PumpDrive типоразмера B 2,2 кВт - 4 кВт BG100 L	1666673	4

	Описание	Исполнение	Идент. №	Масса [кг]
		PumpDrive типоразмера B 2,2 кВт - 4 кВт BG112 M	1666674	4,1
		PumpDrive типоразмера C 5,5 кВт - 11 кВт BG132 S, M	1666675	4,2
		PumpDrive типоразмера C 5,5 кВт - 11 кВт BG160 M	1666677	3,8
		PumpDrive типоразмера D 15 кВт - 30 кВт BG160 M, L	1675995	3,8
	для монтажа PumpDrive на двигателе KSB SuPreme B1включая соединительный кабель	PumpDrive типоразмера D 15 кВт - 30 кВт	1496576	8
		PumpDrive типоразмера D 15 кВт - 30 кВт	1496577	10
		PumpDrive типоразмера E 37 кВт - 55 кВт BG200	1496578	10
		PumpDrive типоразмера E 37 кВт - 55 кВт BG225 S,M	1496579	11

Для KSB SuPremE тип A (типоразмер 160 - 225) и KSB SuPremE тип B1 (типоразмер 180 - 225) для монтажа на двигателе не требуются переходники для PumpDrive 2 и PumpDrive 2 Eco. В данном случае предпочтителен настенный монтаж.

Принадлежность: присоединительный кабель

	Описание	Исполнение	Идент. номер	[кг]
	Соединительный кабель для двигателя, экранированный	≤ 4 кВт: 4 x 2,5² + позистор...XM	01538433	0,9
	Ферритовый сердечник для соединительного кабеля двигателя только для PumpDrive 2 Eco		47117922	0,3
	Заглушка с винтами для извлеченного разъема двигателя		01595759	0,1
	Соединительный кабель для двигателей экранирован, имеется кабель для подключения датчика с положительным ТКС, безгалогеновый, цена за метр	≤ 4 kW: 4 x 2,5 мм² + PTC	47117500	0,3
		5,5 - 7,5 kW: 4 x 4 мм² + PTC	01437169	0,3
		11 kW: 4 x 6 мм² + PTC	01637009	0,3

	Описание	Исполнение	Идент. номер	[кг]
		15 кВт: 4 x 10 мм² + позистор	47117506	0,8
		22 кВт: 4 x 16 мм² + позистор	01466746	1
		30 кВт: 4 x 25 мм² + позистор	47117509	1,7
		37 кВт: 4 x 35 мм² + позистор	01641614	2
		45 кВт: 4 x 50 мм² + позистор	01641615	2,4
		55 кВт: 4 x 70 мм² + позистор	01641616	3,3

Адаптер для настенного монтажа / установки в распределительный шкаф

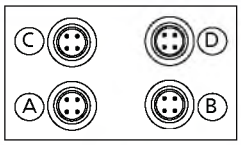
Переходник может применяться для настенного монтажа / монтажа в шкафу управления. В стандартной комплектации он в ходит в объем поставки KSB.

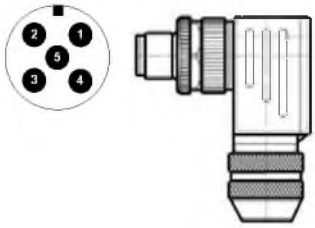
Адаптер для настенного монтажа и установки в распределительный шкаф

	Описание	Исполнение	Идент. номер	[кг]
	Комплект крепежных деталей типоразмера A	Адаптер предназначен как для установки преобразователя частоты на стену, так в распределительный шкаф, и входит к комплект стандартной поставки KSB для настенного монтажа и монтажа в распределительный шкаф.	01496581	0,2
	Комплект крепежных деталей типоразмера B		01579783	0,3
	Комплект крепежных деталей типоразмера C		01496582	0,5
	Комплект крепежных деталей, типоразмер D		01629744	3
	Комплект крепежных деталей, типоразмер E		01629745	10
	Комплект крепежных деталей, типоразмер E с увеличенным расстоянием от стены		01671121	10

Модуль M12

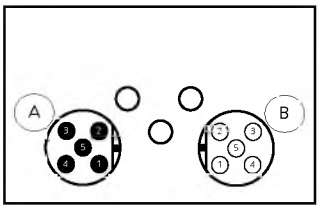
Принадлежности модуля M12

	Описание	Исполнение	Идент. номер	[кг]
	**Комплект принадлежности модуля M12** Многонасосный режим до 6 насосов с PumpDrive 2 и до 2 насосов с PumpDrive 2 Eco Подключение PumpMeter по шине Modbus		01496566	0,3
	Заглушка для закрытия открытой ячейки съемного блока		01496567	0,1
	Защитный колпачок M12 для модуля M12		01125084	0,05

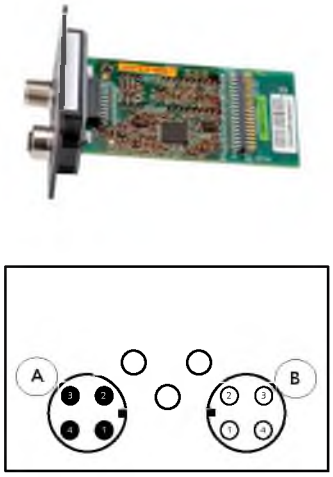
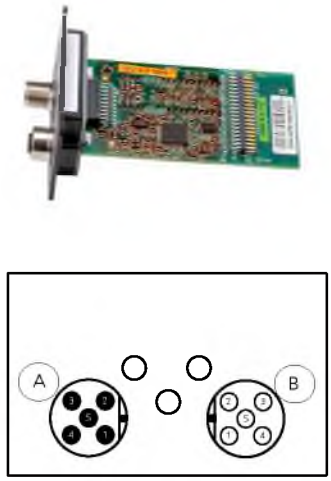
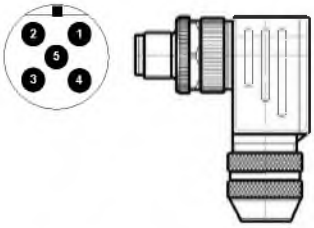
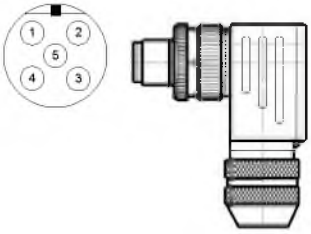
	Описание	Исполнение	Идент. номер	[кг]
	Предварительно смонтированный кабель шины для двух- или многонасосного режима работы для шлифовки приборной шины KSB (CAN) от частотного преобразователя к частотному преобразователю посредством модуля M12, экранированный Цвет: лиловый, штекер M12: угловой, штекер M12: угловой A-кодировка, 5-полюсный	Длина 1 м	01533747	0,1
		Длина 2 м	01533748	0,2
		Длина 3 м	01533749	0,3
		Длина 5 м	01651182	0,3
		Длина 10 м	01651183	0,6
		Длина 20 м	01651184	1,2
	Оконечные сопротивления CAN для оконечной нагрузки шины многонасосного режима состоят из двух штекеров M12, каждый со встроенным оконечным сопротивлением CAN		01522993	0,3
	Предварительно смонтированный кабель шины PumpMeter Crosslink для резервного подключения PumpMeter через Modbus для шлифовки PumpMeter Modbus от частотного преобразователя к частотному преобразователю посредством модуля M12, также применяется для аналоговых датчиков 4..20мА, экранированный Цвет: черный, штекер M12: угловой, штекер M12: угловой A-кодировка, 5-полюсный	Длина 1 м	01533769	0,1
		Длина 2 м	01533770	0,2
		Длина 3 м	01533771	0,2
		Длина 5 м	01533772	0,3
		Длина 10 м	01533773	0,6
		Длина 20 м	01533774	1,2
	Предварительно смонтированный кабель PumpMeter для подключения PumpMeter к модулю M12 через Modbus экранированный Цвет: черный, втулка M12: прямая, штекер M12: угловой A-кодировка, 5-полюсный	Длина 1 м	01533775	0,2
		Длина 2 м	01533776	0,2
		Длина 3 м	01533777	0,3
		Длина 5 м	01533778	0,3
		Длина 10 м	01670718	0,445
		Длина 20 м	01670719	1,2
	Штекер M12 для самостоятельной комплектации для модуля M12: ▪ Многонасосный режим Подключение PumpMeter по шине Modbus прямое подключение датчика PumpMeter не предусмотрено (отсутствует вывод 5 для удаления воздуха) Угловой штекер, A-кодировка, 5-полюсный, присоединение для винтового зажима, с защитным кольцом, возможность экранирования	Сечение подключаемого провода: не более 0,75 мм² (макс. AWG 20) Кабельный канал: 4–6 мм, 5–8 мм, 6–8 мм, 6,5–8,5 мм Степень защиты IP67	01523004	0,1

Дополнительные встроенные устройства

Установочные модули для дооснащения

	Описание	Исполнение	Идент. номер	[кг]
	Комплект дооснастки для главного выключателя только для PumpDrive 2, состоящего из: Главный выключатель, обработанная крышка C, защитное покрытие для главного выключателя, кабельная разделка Напряжение 400 В	Типоразмер A 0,37 кВт - 1,5 кВт	01500522	1,4
		Типоразмер B 2,2 кВт - 4 кВт	01500523	1,7
		Типоразмер C 5,5 кВт - 11 кВт	01500524	2,8
		Типоразмер D 15 кВт - 30 кВт	01500525	5,5
		Типоразмер E 37 кВт - 55 кВт	01500526	14,5
	Плата расширения IO только для PumpDrive 2 За счет платы расширения IO появляются дополнительные вводы и выводы: ▪ 1 Аналоговый вход ▪ 1 Аналоговый выход ▪ 3 Цифровых входа ▪ 2 Цифровых выхода ▪ 1 Релейный переключающий контакт ▪ 5 Релейный замыкающий контакт	Подходит для типоразмеров A, B, C, D, E	01496564	0,3
  	**Модуль полевой шины модуля Modbus RTU** Для подключения PumpDrive 2 и PumpDrive 2 Eco к сетям Modbus[21)] Частотные преобразователи в однонасосном и многонасосном режиме могут контролироваться, управляться или регулироваться только модулем Modbus. Подключение кабелем полевой шины со сквозным шлифованием ▪ От штекера 1 x M12, B-кодировка, 5-полюсного, ▪ к гнезду 1 x M12, B-кодировка, 5-полюсному	Подходит для типоразмеров A, B, C, D, E	01551016	0,3

21) PumpDrive 2 Eco имеет только одну ячейку, в которую можно вставить либо модуль M12, либо модуль Modbus RTU.

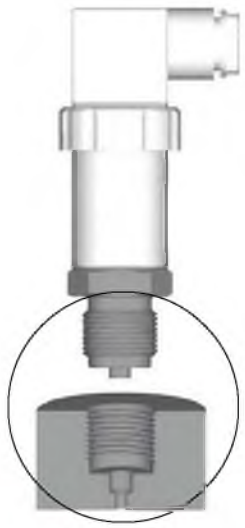
	Описание	Исполнение	Идент. номер	[кг]
	**Модуль LON модуля полевой шины** Для подключения PumpDrive 2 к сети LON На каждый частотный преобразователь в однонасосном или многонасосном режиме требуется модуль LON для системы контроля, управления или регулировки. Подключение кабелем полевой шины со сквозным шлифованием ▪ От штекера 1 x M12, A-кодировка, 4-полюсного, ▪ к гнезду 1 x M12, A-кодировка, 4-полюсному	Подходит для типоразмеров A, B, C, D, E	01551015	0,3
	**Модуль Profibus модуля полевой шины** Для подключения PumpDrive 2 к сети Profibus На каждый частотный преобразователь в однонасосном или многонасосном режиме требуется модуль Profibus для системы контроля, управления или регулировки. Подключение кабелем полевой шины со сквозным шлифованием ▪ От штекера 1 x M12, B-кодировка, 5-полюсного, ▪ к гнезду 1 x M12, B-кодировка, 5-полюсному	Подходит для типоразмеров A, B, C, D, E	01551037	0,3
	**Штекер M12 для самостоятельной сборки** подходит для Modbus и Profibus Угловой штекер, B-кодировка, 5-полюсный, присоединение для винтового зажима, с защитным кольцом, возможность экранирования	Поперечное сечение подключаемого провода: максимально 0,75 мм² (макс. AWG 20) Кабельный канал: 4–6 мм, 5–8 мм, 6–8 мм, 6,5–8,5 мм Тип защиты: IP67	01651264	0,1
	**Втулка M12 для самостоятельной сборки** подходит для Modbus и Profibus Угловой разъем, B-кодировка, 5-полюсный, присоединение для винтового зажима, с защитным кольцом, возможность экранирования	Сечение подключаемого провода: максимально 0,75 мм² (макс. AWG 20) Кабельный канал: 4–6 мм, 5–8 мм, 6–8 мм, 6,5–8,5 мм Степень защиты: IP67	01651298	0,1

	Описание	Исполнение	Идент. номер	[кг]
	Шинный кабель CAN и Modbus обрезаный для самостоятельной оконцовки, экранированный, витая пара, кабель 2×2×0,22 мм²	длина 1 м	01111184	0,2
		длина 5 м	01304511	0,4
		длина 10 м	01304512	0,7
		длина 20 м	01304513	1,4
	Оконечное сопротивление M12 для Profibus и Modbus B-кодировка, штекер Оконечное сопротивление выполняется в виде штекера, гнездо M12 на модуле Profibus /Modbus должно оставаться свободным для установки оконечного сопротивления.		01125102	0,1
	Модуль Bluetooth для обмена данными с iPhone ▪ Возможность дооборудования ▪ Blutooth 2.0 – Дальность действия ок. 10 м – Совместимость с версиями iOS 7.0 и iPhone 4S Установка в панель управления PumpDrive 2 и PumpDrive 2 Eco Приложение myPumpDrive доступно для бесплатного скачивания в iTunes Store.		01496565	0,1

Датчики

Принадлежности для измерения давления

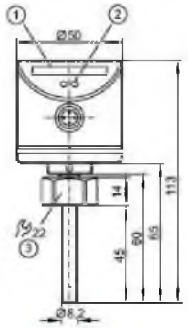
	Описание	Исполнение	Идент. номер	[кг]
	Устройство PumpMeter представляет собой интеллектуальный датчик давления для насосов, оснащенный локальным дисплеем для отображения измеренных значений и эксплуатационных данных. PumpMeter настраивается на заводе-изготовителе для конкретного насоса. Параметры настраиваются с помощью ПО EasySelect. Подробные сведения можно найти в конце этого описания типоряда.	Зависит от насоса	-	0,1
	Преобразователь дифференциального давления с двумя медными спиральными трубами длиной 75 см для присоединения к напорному или всасывающему патрубку насоса в комплекте с фиксирующей металлической пластиной, трубная спираль и переходная муфта, 3-каб. Выход 4...20 мА, питающее напряжение 18…30VDC, соединительный кабель 2,5 м Температура окружающей среды -10 ... +50 °C Температура измеряемой среды -10 ... +80 °C	0—1 бар, RC 3/8	01111180	0,3
		0—2 бар, RC 3/8	01109558	0,3
		0—4 бар, RC 3/8	01109560	0,3
		0—6 бар, RC 3/8	01109562	0,3
		0—10 бар, RC 3/8	01109585	0,3
		RC1/2 0 - 1 бар	01111303	0,3
		0—2 бар, RC 1/2	01111305	0,3
		0—4 бар, RC 1/2	01111306	0,3
		0—6 бар, RC 1/2	01111307	0,3
		0—10 бар, RC 1/2	01111308	0,3
		0—1 бар, RC 1/4	01558789	0,3
		0—2 бар, RC 1/4	01558790	0,3
		0—4 бар, RC 1/4	01558791	0,3
		0—6 бар, RC 1/4	01558792	0,3
		0—10 бар, RC 1/4	01558793	0,3
	Датчик давления A-10 Для стандартного применения, для жидких и газообразных сред 0 ... + 80 °C, точность измерения меньше или равна 1 %, макс. 2,5 % (при 80 °C), подключение G1/4B с медным уплотнительным кольцом, IP67, 2-проводниковый выход 4 ... 20 мА	0 - 2 бар	01152023	0,07
		0 - 5 бар	01152024	0,07
		0 - 10 бар	01210880	0,4
		0 - 16 бар	01073808	0,128
		0 - 20 бар	01152025	0,07
		0 - 50 бар	01152026	0,07
	Измерительный преобразователь давления S-20 для общего применения в промышленности, машиностроении, гидравлике, пневматике, жидких и газообразных сред -30°...+100°C, детали, касающиеся измеряемой среды, выполнены из стали CrNi (без уплотнений), ударная прочность до 100 г (МЭК 60068-2-27), Вибрационная нагрузка при резонансе до 20 g (IEC 60068-2-6), Точность измерений < 0,5 % диапазона измерения, Присоединение G1/2B EN837, Класс защиты IP 65, 2-проводниковый выход 4 ... 20 мА, Сечение кабеля макс. 1,5 мм², Внешний диаметр кабеля 6 - 8 мм, , подключение к источнику питания через угловую вилку согласно DIN 175301-803 A	0 - 1,0 бар	01147224	0,12
		0 - 1,6 бар	01147225	0,12
		0 - 2,5 бар	01147226	0,12
		0 - 4,0 бар	01147267	0,12
		0 - 6,0 бар	01147268	0,12
		0 - 10,0 бар	01147269	0,12
		0 - 16,0 бар	01084305	0,159
		0 - 25,0 бар	01084306	0,2
		0 - 40,0 бар	01087244	0,2
		-1 - 1,5 бар	01150958	0,6
		-1 - 5,0 бар	01087507	0,2
		-1 - 15,0 бар	01084308	0,2
		-1 - 24,0 бар	01084309	0,2

	Описание	Исполнение	Идент. номер	[кг]
	Датчик давления S-11 для гигиенических применений, в пищевой и вкусовой промышленности, для жидких, газообразных, вязких и загрязненных сред, Температура измеряемой среды -30 ... 100 °C, по запросу с интегрированным участком охлаждения для температур измеряемой среды до +150 °C , детали, касающиеся измеряемой среды, выполнены из стали CrNi (без уплотнений), исполнение Hastelloy-C4 (2.4610) для агрессивных сред доступно по запросу, ударная прочность до 1000 г (МЭК 60068-2-27), Вибрационная нагрузка при резонансе до 20 g (IEC 60068-2-6), Точность измерений < 0,5 % диапазона измерения, Присоединение G1/2B EN837, установленная заподлицо мембрана, Кольцо круглого сечения NBR, Класс защиты IP 65, 2-кабельный выход 4 ... 20 мА , Поперечное сечение трубопровода макс. 1,5 мм² , Внешний диаметр трубопровода 6 - 8 мм , Вспомогательная энергия UB: 10 < UB ≤ 30 В DC (14...30 при выходе 0...10 В , подключение к источнику питания через угловую вилку согласно DIN 175301-803 A	0 - 1,0 бар	01147270	0,24
		0 - 1,6 бар	01147271	0,24
		0 - 2,5 бар	01147272	0,24
		0 - 4,0 бар	01147273	0,24
		0 - 6,0 бар	01147274	0,24
		0 - 10,0 бар	01147275	0,24
		0 - 16,0 бар	01084310	0,24
		0 - 25,0 бар	01084311	0,24
		0 - 40,0 бар	01087246	0,24
		-1 - 1,5 бар	01087506	0,24
		-1 - 5,0 бар	01084307	0,24
	**Приварная бобышка для измерительного преобразователя давления S-20 и S-11**	Процессное подключение G1/2B, внутренняя резьба	01149296	0,2

Принадлежности для измерения температуры

	Описание	Исполнение	Идент. номер	[кг]
	Термометр сопротивления	с предварительной конфигурацией для температуры измеряемой среды 0°…150°C с диапазоном измерения TR10-C, трансмиттером T24.10 и защитной трубкой TW35-4 для температуры измеряемой среды -200° ...600 °C Предельное отклонение датчика: Класс B по DIN EN 60751 , 2-проводной выход 4…20 мА, диапазон измерения с PT100-элементом 1x3-кабель , питающее напряжение 10…36BDC, Процессное присоединение G1/2B из CrNi-стали 1.4571 , Общая длина с горловиной трубы 255 мм , Монтажная длина термометр 110 мм , Присоединительная головка Тип BSZ алюминий , Класс защиты IP 65	01149295	0,8

Принадлежности для измерения потока

	Описание	Исполнение	Идент. номер	[кг]
	**Датчик расхода**	3 … 300 см/с для компенсационного регулирования потерь фильтра, оптимальное регулирование объемного расхода ,Диапазон измерений 3…300см/с, процессное присоединение внутренней резьбы, выход 4…20 мА Эффектор преобразователя 300	01150960	0,3
	Электрический соединитель включая кабель для трансмиттера Effector 300	Кабельная розетка M12/угловая/4ж./5м/PUR, подходит для применения с буксирной цепью , свободный от галогенов, без содержания силикона	01473177	0,2

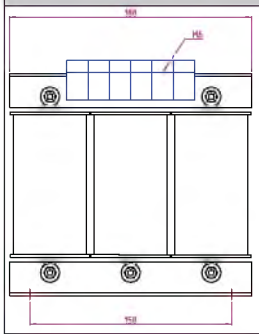
Принадлежности для соединительных кабелей

	Описание	Исполнение	Идент. номер	[кг]
	соединительный кабель датчиков	кабель 2 x 2 x 0,5 мм², экранированный, для подключения датчиков к PumpDrive, цена за 1 метр	01083890	0,1
	соединительный кабель для дополнительного присоединения датчика	Кабель, 5-жильный, свободный от галогенов. тип Ölflex 110CH, длина прибл. 1 м, с предварительной конфигурацией, для передачи сигнала датчика второму частотному преобразователю PumpDrive для избыточного режима, например, DPM	01131430	0,3

Приборы, устанавливаемые в распределительный шкаф

	Описание	Исполнение	Идент. номер	[кг]
	Разделитель потенциалов для беспотенциальной передачи сигнала между PumpDrive и внешним управлением. Разность потенциалов может привести к повреждению аналоговых и цифровых входов.	Монтаж шины, внешнее питающее напряжение 24 BDC, Корпус IP40, Клеммы IP20, 22,5 x 82 x 118,2 мм (Ш x В x Г)	01085905	1,2
		Монтаж шины, внешнее питающее напряжение 230 BAC, Корпус IP40, Клеммы IP20, 22,5 x 82 x 118,2 мм (Ш x В x Г)	01086963	1,2

Принадлежности для фильтров

Категория	Описание	Исполнение	Идент. номер	[кг]
	Сглаживающие дроссели для предотвращения обратного воздействия на сеть Защита PumpDrive от пиков напряжений Степень защиты оболочкой IP00	0,37 - 1,5 кВт	01665518	3,6
		2,2 - 4 кВт	01093105	3,6
		5,5 - 11 кВт	01093106	8,3
		15 - 18,5 кВт	01093107	10,5
		22 - 45 кВт	01093108	10,8
		55 кВт	01665519	14
	Выходной фильтр du/dt выходной фильтр du/dt для кабелей длиной до 50/80 м Дроссельная схема для уменьшения излучения электромагнитных помех Снижение пиков напряжения в протяженных подводящих проводах двигателей	FOVT-008B	47121240	1,6
		FOVT-016B	47121247	2,2
		FOVT-025B	47121248	4,5
		FOVT-036B	47121249	5,8
		FN-510-50-34	47121251	21
		FN-510-66-34	47121253	22
		RWK-305-90-KL	47121254	7,4
		RWK-305-124-KS	01665521	7,57
		RWK 305-156-KS	01665522	9,5
	Выходной фильтр du/dt для кабелей длиной до 160 м	FN 5060-12-84	01686772	1
		FN 5060-24-84	01686773	1,6
		FN 5060-30-99	01686774	5,85
		FN 5060-45-99	01686775	6,4
		FN 5060-60-99	01686776	7

Категория	Описание	Исполнение	Идент. номер	[кг]
	Дроссельная схема для уменьшения излучения электромагнитных помех Снижение пиковых токов в протяженных электрических кабелях двигателя	FN 5060-70-99	01686857	8,52
		FN 5060-90-99	01686858	10,5
		FN 5060-110-99	01686859	11,35
		FN 5060-150-99	01686860	14,47
		FN 5060-180-99	01686861	17,3

PumpMeter

Общее описание

Устройство PumpMeter представляет собой интеллектуальный датчик давления, оснащенный локальным дисплеем для отображения измеренных значений и эксплуатационных параметров.

Устройство состоит из двух датчиков давления и модуля индикации. С его помощью регистрируется профиль нагрузки насоса, на основании которого при необходимости может подаваться сигнал о возможности оптимизации для повышения эффективности расходования энергии и эксплуатационной надежности.

PumpMeter полностью собирается и настраивается на соответствующий насос на заводе. Он подключается через штекерное соединение M12 и сразу же после этого готов к работе.

Основные области применения

Промышленность:

- Системы кондиционирования
- Контуры охлаждения
- установки для отопления
- Водоподготовка
- Распределение смазочно-охлаждающих материалов
- Водозабор
- Техническое водоснабжение

Вода:

- Системы водоснабжения
- Обработка воды / водоподготовка
- Распределение / транспортировка воды

Инженерные системы зданий и сооружений:

- Системы кондиционирования
- Производство/распределение тепла
- Системы водоснабжения

Технические характеристики

Технические характеристики модуля индикации

Параметр	Значение
Электропитание	+24 V DC ±15 %
Потребляемый ток	150 мА
Аналоговый сигнальный выход	4 – 20 мА, 3-проводной
Цифровое подключение	RS485, Modbus RTU (Slave)
Степень защиты	IP65[22)]
Сервисный интерфейс	RS232
Температура подшипников	от -30 °C до +80 °C
Рабочая температура	от -10 °C до + 60 °C

Технические характеристики датчиков

Параметр		Значение
Сигнал		4 - 20 мА
Тип защиты		IP67[22)]
Температура перекачиваемой жидкости		
	Общая информация	от -30 °C до +140 °C
	С изолированными датчиками	от -30 °C до +80 °C
Момент затяжки для установки		10 Нм
Температура окружающей среды		от -10 °C до + 60 °C

Допустимые пределы давления для датчиков

Диапазон измерения датчика [бар]		Предельно допустимая нагрузка [бар]	Давление разрыва [бар]
min.	макс.		
-1	3	40	60
-1	10	40	60
-1	16	40	60
-1	25	50	75
-1	40	80	120
-1	65	130	195
-1	80	160	240

Материалы

Обзор материалов

Узлы, контактирующие с перекачиваемой средой	Материал
Измерительная ячейка датчика давления	1.4542
Разъем датчика давления для подключения к процессу	1.4301
Адаптер для монтажа датчика[23)]	1.0037 или 1.4571
Уплотнительное кольцо	Centellen

Преимущества изделия

- Постоянный контроль над работой насоса за счет локального отображения производственных данных, в особенности - рабочей точки насоса

22) при правильном подключении штекера
23) в зависимости от базового исполнения насоса по материалу

- Обнаружение потенциала экономии энергии за счет записи и анализа профиля нагрузки, и при необходимости отображения символа энергоэффективности (EFF)
- Экономия времени и средств по сравнению с традиционной комплектацией системы приборами благодаря предварительно смонтированным на насос на заводе датчикам.
- Возможность повышения эксплуатационной готовности наоса
  благодаря выявлению и предотвращению использования не по назначению

Функции

Функция трансмиттера давления
Конечное или дифференциальное давление насоса представляется в виде сигнала 4-20 мА. В качестве альтернативного варианта может осуществляться подключение через последовательный порт RS485 с протоколом Modbus.

Индикация производственных данных
Устройство оснащено дисплеем, на котором поочередно отображаются значения давления всасывания, конечного давления и дифференциального давления или высоты подачи.

Регистрация и анализ профиля нагрузки

Рабочее время насоса в разных производственных областях регистрируется в форме профиля нагрузки и сохраняется в энергонезависимой памяти. Символ энергоэффективности на дисплее сигнализирует о имеющемся потенциале оптимизации.

Качественное отображение текущей рабочей точки
На стилизованной характеристической кривой насоса отображается положение текущей рабочей точки с помощью мигающих сегментов.

Количественное отображение рабочей точки

Рабочий диапазон	Индикация сегментов	Описание
Эксплуатация при экстремальной частичной нагрузке[24)]	первая четверть мигает (1)	▪ возможно, имеет место эксплуатация насоса не по назначению ▪ повышенная нагрузка на узлы
Эксплуатация при частичной нагрузке[24)]	вторая четверть мигает (2)	▪ Эксплуатация с возможностью оптимизации с точки зрения энергоэффективности
Оптимум эксплуатации	третья четверть мигает (3)	▪ Надлежащий диапазон эксплуатации на энергетическом оптимуме
Эксплуатация при перегрузке	четвертая четверть мигает (4)	▪ Граница надлежащего диапазона эксплуатации ▪ возможно, перегрузка насоса и/или двигателя

Варианты исполнения

- **Адаптер:**
  в зависимости от типа резьбы и размера присоединений для манометра насоса
- **Длина кабеля:**
  в зависимости от размера насоса 600 мм, 1200 мм или 1800 мм

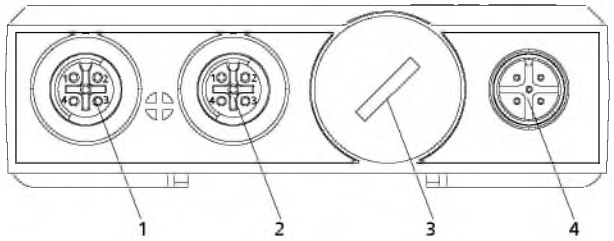
24) В зависимости от характеристики кривой насоса при эксплуатации с частичной нагрузкой две первые четверти кривой не дифференцируются и отображаются одновременно.

- **Диапазоны измерения датчиков давления**: диапазоны измерения выбираются в соответствии с максимальным значением подпора насоса (датчик со стороны всасывания) и максимальным давлением на выходе насоса в нулевой точке (датчик со стороны напора). Если не указано максимальное значение подпора, оно считается равным 5 бар.

Доступные диапазоны измерения

Цвет маркировки датчика	Цветовой код	Диапазон измерения [бар]	
		минимум	максимум
-	ржаво-красный	-1	3
-	синий	-1	10
-	светло-серый	-1	16
-	зеленый	-1	25
-	черный	-1	40
серебристый	без	-1	65
желтый	без	-1	80

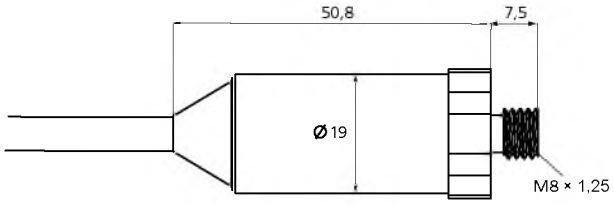
Электрические разъемы



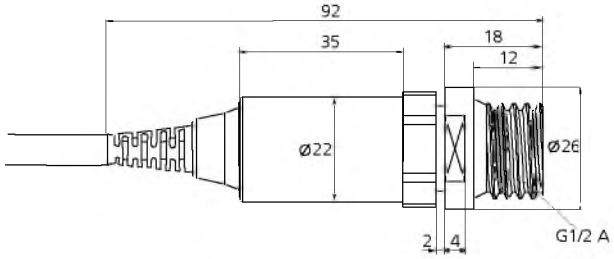
Разъемы на устройстве

1	IN1 / подключение датчика давления на стороне всаса
2	IN2 / подключение датчика давления на стороне напора
3	Сервисный интерфейс
4	EXT / внешний разъем подачи электропитания и выхода сигнала

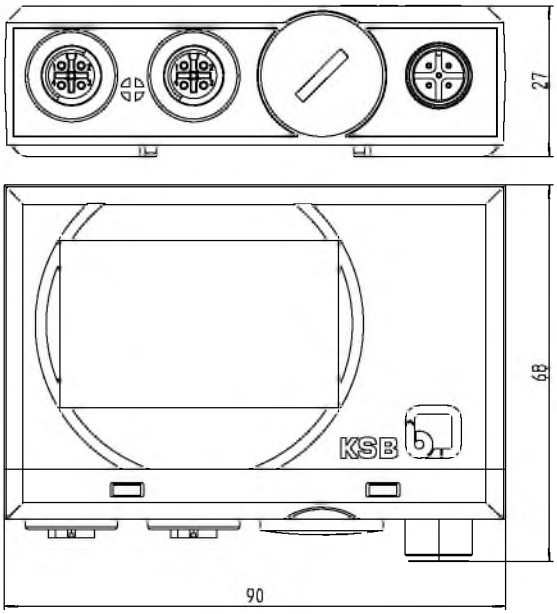
Габаритные размеры



Габаритный размеры датчика с диапазоном измерения до 40 бар



Габаритный размеры датчика с диапазоном измерения от 65 бар



Габаритные размеры модуля индикации

Стандартный насос

Etanorm-R

Техническое описание

KSB

Содержание

Центробежные насосы с уплотнением вала 4
Стандартный насос 4
Etanorm-R 4
Основные области применения 4
Рабочие среды 4
Эксплуатационные данные 4
Наименование 4
Конструктивное исполнение 4
Материалы 5
Покраска и консервация 6
Преимущества продукта 6
Преимущества изделия 6
Информация о продукте в соответствии с предписанием 547/2012 (для водяных насосов с максимальной номинальной мощностью на валу 150 кВт) директивы 2009/125/EC «Экологическое проектирование» 6
Сертификаты 6
Стандарты 7
Концепция энергоэффективности FluidFuture от KSB 7
Приемо-сдаточные испытания и гарантия 7
Указания по выбору параметров 7
Обзор / Таблицы подбора 8
Обзор производственной программы 8
Перечень перекачиваемых сред 8
Привод 9
Уплотнение вала 9
Подшипник 11
Муфта / защитное ограждение муфты 11
Предельные значения давления и температуры 12
Технические характеристики 13
Допустимые силы и моменты на насосных патрубках 14
Ожидаемые шумовые характеристики 14
Поля характеристик 15
Etanorm-R, n = 1750 об/мин 15
Etanorm-R, n = 1450 об/мин 16
Etanorm-R, n = 1160 об/мин 17
Etanorm-R, n = 960 об/мин 18
Габаритные размеры и присоединения 19
Размеры 19
Присоединения 23
Исполнение фланца 23
Взаимозаменяемость деталей насоса 24
Рекомендуемый резерв запасных частей для двухгодичной эксплуатации согласно DIN 24296 24
Комплект поставки 25
Общая схема со спецификацией деталей 26

Центробежные насосы с уплотнением вала

Стандартный насос

Etanorm-R

Основные области применения

- Системы водоснабжения
- Дождевальные установки
- Канализационные установки
- Системы кондиционирования
- Противопожарные системы
- Оросительные установки
- установки для отопления

Рабочие среды

- морская вода
- смесь морской и пресной воды
- питьевая вода
- вода для отопления
- техническая вода
- вода для пожарных нужд
- рассолы
- Детергенты
- Конденсат
- масла

Эксплуатационные данные

Эксплуатационные характеристики

Параметр		Значение	
		50 Гц	60 Гц
Подача	Q м³/ч]	≤ 1900	≤ 2285
Напор	H [м]	≤ 101	≤ 88
Температура перекачиваемой среды	T [°C]	-30 до +140	
Рабочее давление	p [бар]	≤ 16 (⇨ Страница 12)	

Наименование

Пример: Etanorm-R G C1 300-400 X

Пояснения к условному обозначению

Обозначение	Значение	
Etanorm-R	Типоряд	
G	Материал корпуса	
	G	Чугун
	S	Чугун с шаровидным графитом
C1	Материал рабочего колеса	
	C1	Высококачественная сталь
	G	Чугун
	M	Бронза
300	Номинальный диаметр напорного патрубка [мм]	
400	Номинальный диаметр рабочего колеса [мм]	
X	Дополнительное обозначение	
	-[1]	одноступенчатый
	.1	одноступенчатый, измененный
	/2	двухступенчатый
	X	пожарный насос

Конструктивное исполнение

Тип

- Насос со спиральным корпусом
- Спиральный корпус с радиальным разъемом
- Спиральный корпус с неотъёмными лапами насоса
- Сварная несущая рама из П-образного профиля
- В процессном исполнении
- Разгрузка осевого усилия за счет щелевого кольца со стороны напора и разгрузочного отверстия
- сменные щелевые кольца
- Одноступенчатый

Типоразмер 125-500/2:

- двухступенчатый

≤ DN 200:

- Мощность и размеры согласно EN 733

Способ установки насоса

- Горизонтальная установка

Уплотнение вала

- Картриджное торцовое уплотнение KSB
- Стандартное торцовое уплотнение по EN 12756
- Сальниковая набивка

1) Без указания

Тип рабочего колеса

- Закрытое радиальное колесо с изогнутыми лопатками

Типоразмеры 200-250, 250-300, 300-340:

- Диагональное рабочее колесо

Подшипник

- Радиальные шарикоподшипники с консистентной смазкой
- Радиальный шарикоподшипник, смазываемый жидкой смазкой

Направление вращения

- По часовой стрелке, если смотреть со стороны привода.

Автоматизация

Автоматизация возможна с:

- PumpDrive (исполнение: настенный монтаж)
- PumpDrive (исполнение: установка на двигатель)[2)]

Материалы

Обзор материалов в зависимости от исполнения по материалу

Номер детали	Наименование	Исполнение по материалу					
		GG	GM	GC1	SG	SM	SC1
102	Спиральный корпус	Серый чугун EN-GJL-250 / A 48 CL 35B			Чугун с шаровидным графитом EN-GJS-400 / A536 GR 60-40-18		
230	Рабочее колесо	Серый чугун EN-GJL-250 / A 48 CL 35B	Бронза CC480K-GS/B30 C90700	высококачественная сталь 1.4408 / A743 Gr CF8 M	Серый чугун EN-GJL-250 / A 48 CL 35B	Бронза CC480K-GS/B30 C90700	высококачественная сталь 1.4408 / A743 Gr CF8 M
161	Крышка корпуса	Серый чугун JL1040 / A 48 CL 35B			чугун с шаровидным графитом JS1030/ A536 GR 60-40-18		
171	Направляющий аппарат [3)]	Серый чугун EN-GJL-250 / A 48 CL 35B	Бронза CC480K-GS/B30 C90700	Серый чугун EN-GJL-250 / A 48 CL 35B	Серый чугун JL1040 / A 48 CL 35B	Бронза CC480K-GS/B30 C90700	Серый чугун EN-GJL-250 / A 48 CL 35B
183	Опорная лапка	Серый чугун EN-GJL-250 / A 48 CL 35B					
210	Вал	Улучшенная сталь C45+N[4)]					
502.01	Щелевое кольцо на всасывающей стороне	Серый чугун EN-GJL-250 / CI[5)]					
502.02	Щелевое кольцо на напорной стороне	Серый чугун EN-GJL-250 / CI[5)]					
523	Втулка вала	хромоникель молибденовая сталь (1.4571)	-				
524	Защитная гильза вала	-	хромоникельмолибденовая сталь 1.4122				
330	Подшипниковый кронштейн	Серый чугун EN-GJL-250 / A 48 CL 35B					
360.1/.2	Крышка подшипника	Серый чугун EN-GJL-250 / A 48 CL 35B					
400.1/.9	Уплотнительная прокладка	DPAF					
412	Уплотнительное кольцо круглого сечения	EPDM80					

2) Только при температуре перекачиваемой жидкости ≤ 140°C
3) Только в случае типоразмера 125-500/2
4) По запросу: хромистая сталь 1.4057+QT800
5) По запросу: бронза CC495K-GS

Покраска и консервация

- Окраска и консервация по стандарту KSB
- Специальное покрытие по запросу

Преимущества продукта

- Повышенный КПД и требуемый надкавитационный напор $NPSH_{req}$ благодаря экспериментально подтвержденной гидравлике рабочего колеса (лопаток)
- Уменьшение затрат на энергоснабжение благодаря выполнению требований будущего предписания 547/2012 (минимальный индекс эффективности MEI ≥ 0,4)
- Снижение эксплуатационных издержек благодаря обточке рабочего колеса в зависимости от требуемого режима
- Незначительные вибрации и износ, высокая плавность хода благодаря хорошим характеристикам всасывания и работа практически без кавитации в широком диапазоне
- Надежная герметизация корпуса даже в переменных условиях эксплуатации благодаря секционному уплотнению корпуса
- Выбор оптимального для рабочей среды типа насоса благодаря широкому спектру используемых материалов. Широкий выбор материалов даже для стандартных исполнений насосов позволяет использовать их для самых различных целей.
- Дополнительные типоразмеры для малых объемов подачи благодаря разнообразию исполнений
- Легкий демонтаж благодаря наличию отжимных винтов в месте соединения крышки корпуса и фонаря подшипникового кронштейна

Преимущества изделия

- Уменьшение затрат на энергоснабжение благодаря выполнению требований будущего предписания 547/2012 (минимальный индекс эффективности MEI ≥ 0,4)
- Снижение эксплуатационных издержек благодаря обточке рабочего колеса в зависимости от требуемого режима
- Незначительные вибрации и износ, высокая плавность хода благодаря хорошим характеристикам всасывания и работа практически без кавитации в широком диапазоне
- Энергосбережение за счет применения системы регулирования частоты вращения в сочетании с PumpDrive. В сочетании с двигателем KSB SuPremE уже сейчас обеспечивается класс энергоэффективности IE4 в соответствии с IEC/CD 60034-30 Ed. 2.
- Простой демонтаж благодаря особой конструкции, позволяющей проводить разборку насоса без отделения его корпуса от трубопровода

Информация о продукте в соответствии с предписанием 547/2012 (для водяных насосов с максимальной номинальной мощностью на валу 150 кВт) директивы 2009/125/ЕС «Экологическое проектирование»

- Минимальный показатель эффективности: см. техническую спецификацию
- Базовое значение минимального показателя эффективности для водяных насосов с лучшим КПД ≥ 0,70
- Год выпуска: см. техническую спецификацию
- Имя производителя или товарный знак, официальный регистрационный номер и место изготовления: см. техническую спецификацию или документацию по заказу
- Сведения о типе и размере изделия: см. техническую спецификацию
- Гидравлический КПД насоса (%) при скорректированном диаметре рабочего колеса: см. техническую спецификацию
- Кривые производительности насоса, включая кривую эффективности: см. документированную кривую
- КПД насоса с измененным диаметром рабочего колеса обычно ниже, чем насоса с полным диаметром рабочего колеса. Путем изменения диаметра рабочего колеса насос настраивается на конкретную рабочую точку, что позволяет снизить энергопотребление. Показатель минимальной эффективности (MEI) относится к насосу с полным диаметром рабочего колеса.
- Эксплуатация данного насоса с различными рабочими точками может быть эффективнее и экономичнее, если в насосе используется, например, система управления частотой вращения, позволяющая настроить работу насоса под конкретную систему.
- Информация по разборке, вторичной переработке или утилизации после окончательного вывода из эксплуатации: см. инструкцию по эксплуатации и монтажу
- Сведения по базовому показателю эффективности или представление базового показателя для минимального показателя эффективности = 0,70 (0,40) на основе образца, изображенного на рисунке, доступны по ссылке: http://www.europump.org/efficiencycharts

Сертификаты

Обзор

Марка	Действительно для:	Примечание
ISO 9001	Все страны	Сертифицированный менеджмент качества ISO 9001

Стандарты

Применяемые стандарты

Стандарт	Наименование
DIN EN 733	Центробежные насосы с осевым входом PN 10 с подшипниковым кронштейном – номинальная мощность, основные размеры, система обозначений
DIN EN 809	Насосы и насосные агрегаты для жидкостей - общие требования безопасности
DIN EN 12756	Торцовые уплотнения - основные размеры, обозначение и код материала
DIN EN ISO 12100	Безопасность машин – Общие принципы конструирования – Оценка и минимизация рисков

Концепция энергоэффективности FluidFuture от KSB

Приемо-сдаточные испытания и гарантия

Приемо-сдаточные испытания

- Гидравлическое испытание
  - По ISO 9906, Kl. 2A
  - Без участия заказчика
  - Объем испытаний: Q, H, P, η, H_0
- Гидравлическое испытание
  - По ISO 9906, Kl. 2A
  - Без участия заказчика
  - Объем испытаний: Q, H, P, η, H_0, NPSH в рабочей точке
- Гидравлическое испытание
  - По ISO 9906, Kl. 2A
  - С участием заказчика
  - Объем испытаний: Q, H, P, η, H_0
- Гидравлическое испытание
  - По ISO 9906, Kl. 2A
  - С участием заказчика
  - Объем испытаний: Q, H, P, η, H_0, NPSH в рабочей точке
- Испытания конструкции
  - Включая свидетельство о приемке 3.1. В согласно EN 10204 для гидропробы насоса в сборе
- Испытания материалов
  - Включая заводской сертификат соответствия 2.1 по EN 10204
- Испытания материалов
  - Включая заводской сертификат соответствия 2.2 по EN 10204

Гарантия

- Гарантия
  - Согласно действующим условиям поставки

Указания по выбору параметров

Рабочая точка

Эксплуатация допустима в любой точке индивидуальной характеристики H(Q), пока соблюдается условие $NPSH_A > NPSH_R$. Максимально допустимая производительность насоса или максимально допустимое конечное давление в насосе не должно быть превышено или кратковременно находиться в зоне нулевой отметки.

Подача

Если вид установки допускает возможность пуска на закрытую запорную арматуру с напорной стороны, следует предусмотреть кратковременную (макс. 2 минуты) минимальную подачу ~ 25 % Q_{opt}.

$Q_{мин} \geq 0{,}25 \times Q_{опт}$

Для длительной эксплуатации в зоне частичных нагрузок действительно:
$Q_{част\ нагр} = 0{,}45 \times Q_{опт}$

Напор

Следующие свойства определяют напор отдельных типоразмеров:

- частота вращения рабочего колеса
- область обтачивания рабочего колеса
- допустимое давление насоса при повышенной плотности перекачиваемой жидкости

NPSH

Указанные в индивидуальных характеристиках значения NPSH являются минимальными, соответствующими границе кавитационного режима. Они действительны для дегазированной воды. Для применения значения NPSH из характеристики необходимо увеличить мин. на 0,5 м по соображениям безопасности.

В целом действительно следующее:
$NPSH_{установка} - NPSH_{насос} \geq 0{,}5$ м

Расчет всасывающего трубопровода

Номинальный диаметр всасывающего патрубка не имеет решающего значения для определения номинального диаметра приемного фильтра с приемным клапаном и всасывающего трубопровода. Всасывающий трубопровод должен быть рассчитан таким образом, чтобы скорость потока не превышала 1,5 м/с. Если номинальный диаметр всасывающего фланца меньше, чем номинальный диаметр всасывающего трубопровода, для предотвращения образования воздушных карманов следует использовать эксцентриковый переходник.

Допустимая окружная скорость рабочего колеса

Допустимая окружная скорость рабочего колеса [м/с] в зависимости от исполнения по материалу

Исполнение по материалу	Допустимая окружная скорость рабочего колеса [м/с]
GG	50
GM	50
GC1	60
SG	50
SM	50
SC1	60

Обзор / Таблицы подбора

Обзор производственной программы

Обзор производственной программы

Типоразмер	Исполнение по материалу					
	GG	GM	GC1	SG	SM	SC1
125-500/2	✗	✗	✗	✗	✗	✗
150-500.1	✗	✗	✗	✗	✗	✗
200-250	✗	✗	✗	✗	✗	✗
200-260	✗	✗	✗	✗	✗	✗
200-330	✗	✗	✗	✗	✗	✗
200-400	✗	✗	✗	✗	✗	✗
200-500	✗	✗	✗	✗	✗	✗
250-300	✗	✗	✗	✗	✗	✗
250-330	✗	✗	✗	✗	✗	✗
250-400	✗	✗	✗	✗	✗	✗
250-500	✗	✗	✗	✗	✗	✗
300-340	✗	✗	✗	✗	✗	✗
300-360	✗	✗	✗	✗	✗	✗
300-400	✗	✗	✗	✗	✗	✗
300-500	✗	✗	✗	✗	✗	✗

Перечень перекачиваемых сред

Таблица перекачиваемых сред

Перекачиваемая среда	T		Исполнение по материалу						Уплотнение вала						
	min. [°C]	макс. [°C]	GG	GM	GC1	SG	SM	SC1	Q1BVGG	Q1Q1VGG	Q1Q1EGG	Q1AEGG	Q1BEGG	RT/P NA	RT/P NB
Вода для пожаротушения	0	60	✗	✗	✗	✗	✗	✗	-	-	-	✗	✗	-	-
Вода системы отопления ≤ 100 °C, по VDI 2035	0	100	✗	✗	✗	✗	✗	✗	-	-	-	✗	✗	-	-
Горячая вода, подготовленная по VdTÜV 1466	0	140	✗	✗	✗	✗	✗	✗	-	-	-	✗	✗[6)]	-	-
Конденсат, по VdTÜV 1466	0	140	✗	✗	✗	✗	✗	✗	-	-	-	✗	✗[6)]	-	-
Конденсат, режим работы AF	0	140	✗	✗	✗	✗	✗	✗	-	-	-	✗	✗[6)]	-	-
Конденсат вторичного пара	0	140	✗	✗	✗	✗	✗	✗	-	-	-	✗	✗[6)]	-	-
Охлаждающая вода для закрытого контура охлаждения	0	70	-	✗	✗	-	✗	✗	-	✗	-	-	-	-	-
Охлаждающая вода для открытого контура охлаждения	0	70	-	✗	✗	-	✗	✗	-	✗	-	-	-	-	-
Речная вода	0	60	✗	✗	✗	✗	✗	✗	-	✗	-	-	-	-	-
Поверхностные воды	0	60	✗	✗	✗	✗	✗	✗	-	✗	-	-	-	-	-
Озерная вода	0	60	✗	✗	✗	✗	✗	✗	-	✗	-	-	-	-	-
Вода из водохранилища	0	60	✗	✗	✗	✗	✗	✗	-	✗	-	-	-	-	-
Неочищенная вода	0	60	✗	✗	✗	✗	✗	✗	-	✗	-	-	-	-	-

6) Температура перекачиваемой среды ≤ 110 °C

Перекачиваемая среда	T		Исполнение по материалу						Уплотнение вала						
	min. [°C]	макс. [°C]	GG	GM	GC1	SG	SM	SC1	Q1BVGG	Q1Q1VGG	Q1Q1EGG	Q1AEGG	Q1BEGG	RT/P NA	RT/P NB
Загрязненная вода	0	60	✗	✗	✗	✗	✗	✗	-	✗	-	-	-	-	-
Вода плавательных бассейнов	0	60	✗	✗	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	✗	-	-
Пивоваренная вода	0	60	✗	✗	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	✗	-	-
Ледяная вода (пивоварение)	0	60	✗	✗	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	✗	-	-
Водопроводная вода	0	60	✗	✗	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	✗	-	-
Питьевая вода	0	60	✗	✗	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	✗	-	-
Теплая вода (пивоварение)	0	60	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-
Чистая вода (пивоварение)	0	60	✗	✗	✗	✗	✗	✗	-	✗	-	-	✗	✗	✗
Незамерзающая жидкость на базе этиленгликоля (концентрация: 50 %)	0	110	✗	✗	✗	✗	✗	✗	-	-	✗	-	-	✗	✗
Незамерзающая жидкость на базе пропиленгликоля (концентрация: 50 %)	0	110	✗	✗	✗	✗	✗	✗	-	-	✗	-	-	✗	✗
Охлаждающие рассолы на базе хлорида кальция (концентрация: ≤ 25,7 %)	0	25	✗	✗	-	✗	✗	-	-	-	✗	-	-	✗	✗
Этиленгликоль	0	80	✗	✗	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	✗	✗	✗
Барометрическая вода (производство сахара)	0	60	✗	-	✗	✗	-	✗	-	-	-	-	✗	✗	✗
Оливковое масло	10	90	✗	-	✗	✗	-	✗	✗	-	-	-	-	✗	✗
Бензин	0	30	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-
Жидкое котельное топливо	0	60	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	-
Метанол	0	60	✗	✗	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	✗	-	-

Привод

Таблица выбора: привод[7)]

Признак	KSB	SIEMENS
Степень защиты двигателя	IP55	IP55
Класс нагревостойкости изоляции обмотки	Класс нагревостойкости изоляции F согласно IEC 34-1	Класс нагревостойкости изоляции F согласно IEC 34-1
Номинальное напряжение	400 В / 690 В	400 В / 690 В
Материал двигателя	Серый чугун	Серый чугун
Класс энергоэффективности двигателя	Класс энергоэффективности по IEC 60034-30	Класс энергоэффективности по IEC 60034-30
Положение клеммной коробки	360°	360° / 45°
Частота включений ≤ 12 кВт	15 пусков в час	15 пусков в час
Частота включений ≤ 100 кВт	12 пусков в час	12 пусков в час
Частота включений > 100 кВт	5 пусков в час	5 пусков в час

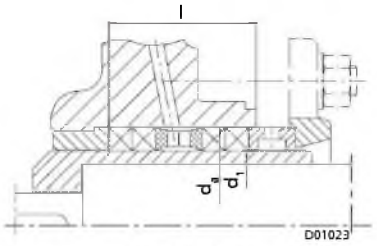
Уплотнение вала

Обзор сальниковых набивок

Признак	Исполнение сальниковой набивки	
	Na	Nb
Изображение	1211:57/2	1211:4/3
Применение	Для чистых перекачиваемых жидкостей под вакуумом или с давлением на всасывании ≤ 0,5 бар	При эксплуатации с давлением подпора > 0,5 бар, а также с дурно пахнущими жидкостями (например, аммиачной водой; бензином, бензолом и смазкой, при наружной установке)

7) Необходимо устанавливать электродвигатели, в которых охлаждающий поток воздуха проходит в осевом направлении в сторону насоса. Скорость воздуха ≥ 3 м/с, измеренная в зоне подшипникового щита электродвигателя с приводной стороны.

Признак	Исполнение сальниковой набивки	
	Na	Nb
Температура перекачиваемой среды	от -30 °C до +140 °C	от -30 °C до +140 °C
Затвор	Собственной затворной жидкостью	Без затворной жидкости

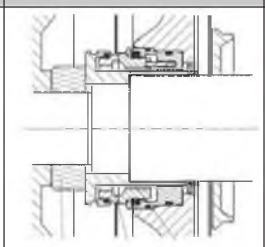
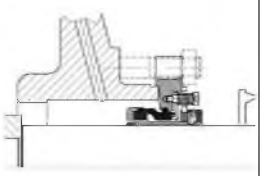
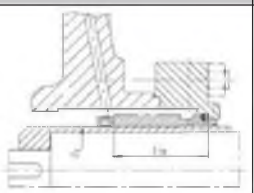
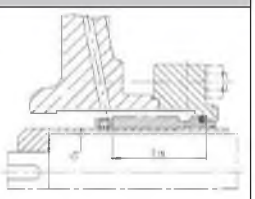


Габариты камеры сальниковой набивки

Габариты камеры сальниковой набивки

Узел вала	Камера сальниковой набивки			Число сальниковых / фонарных колец
	d_1	d_a	l	
	[мм]	[мм]	[мм]	
65	80	105	80	4/1

Обзор торцовых уплотнений

Признак	KSB 4EB	KSB 4ES	Burgmann M32 N-75 R	Crane 59U
Изображение				
Применение	Картриджное торцовое уплотнение, без защитной втулки вала и без крышки уплотнения	Картриджное торцовое уплотнение, без защитной втулки вала и без крышки уплотнения		
Температура перекачиваемой среды	от -30 °C до +140 °C	от -30 °C до +140 °C	от -20 до +110 °C	от -20 до +110 °C
Рабочее давление	16 бар, динамическое	16 бар, динамическое	16 бар	16 бар
Допуск	WRAS, ACS	WRAS, ACS		
Код	Q1BVGG: -20 °C до +110 °C	Q1BVGG: -20 °C до +110 °C	BSVGG: -20 °C до +110 °C	Q1Q1TGG/BP: -20 °C до +110 °C
	Q1BEGG: -20 °C до +110 °C	Q1BEGG: -20 °C до +110 °C		BQ1TGG/BP: -20 °C до +110 °C
	Q1Q1VGG: -20 °C до +110 °C	Q1Q1VGG: -20 °C до +110 °C		
	Q1Q1EGG: -20 °C до +110 °C	Q1Q1EGG: -20 °C до +110 °C		
	Q1AEGG: -30 °C до +140 °C	Q1AEGG: -30 °C до +140 °C		
Режим работы	Без циркуляции	Внутренняя циркуляция	Внутренняя циркуляция	Внутренняя циркуляция
Направление вращения	Независимый	Независимый	По часовой стрелке	По часовой стрелке
Торцовое уплотнение	гидравлически разгруженное	гидравлически разгруженное	гидравлически не разгруженное	гидравлически не разгруженное

Подшипник

Таблица выбора: подшипники

Признак	Стандартный		По запросу	
	Со стороны насоса	Со стороны привода	Со стороны насоса	Со стороны привода
Исполнение	Радиальный шарикоподшипник		Радиальный шарикоподшипник	
Материал	6413 C3 с грязезащитным кольцом подшипника JV[8)]		6413 C3	
Тип смазки	С консистентной смазкой		С жидкой смазкой	
Смазочные средства	высококачественная литиево-мыльная консистентная смазка		Минеральное масло	
периодичность смены смазки	через каждые 15000 часов наработки, но минимум один раз в два года[9)]		через каждые 3000 часов наработки, но минимум один раз в год [10)]	
температура подшипников (измерена снаружи на подшипниковом кронштейне)	≤ 90 °C[11)]		≤ 90 °C[11)]	
Подшипниковый кронштейн	WE 65		WE 65	

Объяснение обозначения подшипникового кронштейна

Обозначение	Значение
WE	Подшипниковый кронштейн: исполнение для теплоносителя
65	Обозначение типоразмера (относится к размерам уплотнительной камеры и конца вала)

Муфта / защитное ограждение муфты

Таблица выбора: муфта

Признак	муфта N	муфта NH	Rotex ZS-DKM-H
Исполнение	Упругая муфта		
проставок муфты	-	✗	✗

Таблица выбора: защитное ограждение муфты

Признак	Стандартный	По запросу
Исполнение	Защитное ограждение муфты	Защитное ограждение муфты
Описание	Легкий	
	Не способное выдерживать нагрузку от веса человека	
	Без железных стоек	
	Облицовка/кольцо из оцинкованного листового железа	Искробезопасное, из латуни
	-	Не пригодный для ходьбы
	-	Крепление на подшипниковом кронштейне

8) По DIN 625

9) При неблагоприятных условиях эксплуатации (например, высокая температура в помещении, высокая влажность воздуха, наличие пыли в воздухе, агрессивная промышленная атмосфера и т.п.) следует соответственно сократить интервалы контроля подшипников, при необходимости очищать их и смазывать заново.

10) Смена масла после первичного заполнения через 300 часов наработки

11) температура подшипников может превышать окружающую температуру макс. на 50 °C, однако составлять не более 90 °C

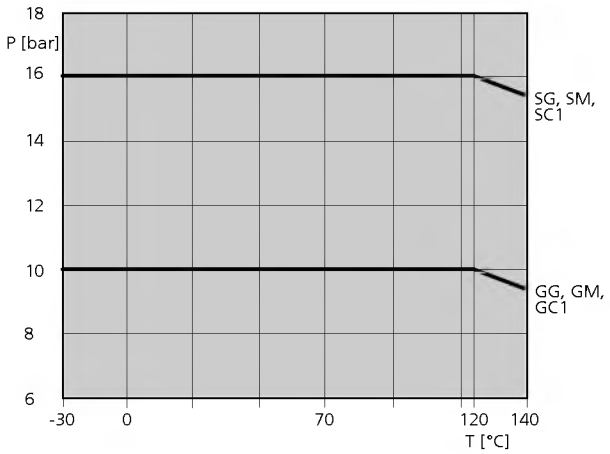
Предельные значения давления и температуры

Предельные значения испытательного давления и температуры

Предельные значения давления и температуры

Исполнение по материалу	Температура перекачиваемой среды	Испытательное давление[12)]
	[°C]	[бар]
GG, GM, GC1	-30 до +140	≤ 15
SG, SM, SC1	≤ 140	≤ 24

Диапазон рабочего давления и температуры



Пределы рабочего давления и температуры в зависимости от исполнения по материалу[13)]

Подпор

Максимальный подпор pz ограничен допустимым давлением насоса p2.

Испытательное давление

1,5 × номинальное давление

12) Детали корпуса проверяются на герметичность внутренним давлением воды согласно AN 1897/75-03D00.

13) Сумма давления всасывания и напора (давление) при нулевой подаче не должна превышать значения, приведенные на диаграмме.

Технические характеристики

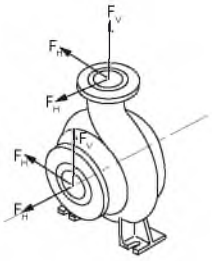
Технические характеристики

Типоразмер	Рабочее колесо					n		J	Объем насоса (прибл.)	Масса		
	Диаметр		Шаровой проход	Ширина выхода рабочего колеса	Количество лопастей	min.	макс.			Исполнение по материалу		
	min.	макс.								GG, SG	GM, SM	GC1, SC1
	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[об/мин]	[об/мин]	[кг.м²]	[l]	[кг]	[кг]	[кг]
125-500/2	260	405	14	16	7	500	1500	0,68	41,8	300	303	303
150-500.1	410	500	19	21	7	500	1500	0,85	62,7	370	375	375
200-250	200	240	48	57	4	500	1800	0,15	81,8	350	352	352
200-260	240	2600	33	62	6	500	1800	0,17	46,4	355	358	358
200-330	270	330	48	54	5	500	1800	0,25	47,7	390	393	393
200-400	340	405	32	38	7	500	1800	0,52	49,5	385	389	389
200-500	420	510	33	36	7	500	1500	1,10	52,6	560	566	566
250-300	245	285	60	66,5	4	500	1800	0,35	122,8	405	408	408
250-330	290	330	37	72	6	500	1800	0,42	70,3	458	463	463
250-400	340	405	36	58	6	500	1800	0,75	78,8	460	464	464
250-500	440	520	40	44	7	500	1500	1,35	84,3	635	642	642
300-340	270	320	68	74,5	4	500	1800	0,47	175,6	547	551	551
300-360	320	360	44	78	6	500	1800	0,55	125,1	590	595	595
300-400	360	430	33	65	8	500	1800	0,94	120,7	705	711	711
300-500	450	520	40	56	7	500	1500	1,67	120,1	720	728	728

Значения P/n в зависимости от исполнения по материалу, температуры и материала вала

Типоразмер	Исполнение по материалу											
	GG, SG				GM, SM				GC1, SC1			
	20 °C		140 °C		20 °C		140 °C		20 °C		140 °C	
	Вал											
	C45N	1.4057	C45N	1.4057	C45N	1.4057	C45N	1.4057	C45N	1.4057	C45N	1.4057
125-500/2	0,0696	0,088	0,0587	0,088	0,0677	0,0677	0,0479	0,0479	0,0696	0,0835	0,0587	0,0591
150-500.1	0,2385	0,2836	0,2013	0,2836	0,2182	0,2182	0,1542	0,1542	0,2385	0,2691	0,1905	0,1905
200-250	0,1203	0,2067	0,1015	0,1765	0,1203	0,159	0,1015	0,1124	0,1203	0,1961	0,1015	0,1389
200-260	0,2385	0,2836	0,2013	0,2836	0,2182	0,2182	0,1542	0,1542	0,2385	0,2691	0,1905	0,1905
200-330	0,2385	0,2836	0,2013	0,2836	0,2182	0,2182	0,1542	0,1542	0,2385	0,2691	0,1905	0,1905
200-400	0,2385	0,2836	0,2013	0,2836	0,2182	0,2182	0,1542	0,1542	0,2385	0,2691	0,1905	0,1905
200-500	0,2385	0,2836	0,2013	0,2836	0,2182	0,2182	0,1542	0,1542	0,2385	0,2691	0,1905	0,1905
250-300	0,1203	0,2067	0,1015	0,1765	0,1203	0,159	0,1015	0,1765	0,1203	0,1961	0,1015	0,1765
250-330	0,2385	0,2836	0,2013	0,2836	0,2182	0,2182	0,1542	0,1542	0,2385	0,2691	0,1905	0,1905
250-400	0,2385	0,2836	0,2013	0,2836	0,2182	0,2182	0,1542	0,1542	0,2385	0,2691	0,1905	0,1905
250-500	0,2385	0,2836	0,2013	0,2836	0,2182	0,2182	0,1542	0,1542	0,2385	0,2691	0,1905	0,1905
300-340	0,1203	0,2067	0,1015	0,1765	0,1203	0,159	0,1015	0,1765	0,1203	0,1961	0,1015	0,1765
300-360	0,2385	0,2836	0,2013	0,2836	0,2182	0,2182	0,1542	0,1542	0,2385	0,2691	0,1905	0,1905
300-400	0,2385	0,2836	0,2013	0,2836	0,2182	0,2182	0,1542	0,1542	0,2385	0,2691	0,1905	0,1905
300-500	0,2385	0,2836	0,2013	0,2836	0,2182	0,2182	0,1542	0,1542	0,2385	0,2691	0,1905	0,1905

Допустимые силы и моменты на насосных патрубках



$$\left[\frac{\Sigma\,|F_V|}{|F_{Vmax}|}\right]^2 + \left[\frac{\Sigma\,|F_H|}{|F_{Hmax}|}\right]^2 + \left[\frac{\Sigma\,|M_t|}{|M_{tmax}|}\right]^2 \leq 1$$

Силы и моменты, действующие на патрубки насоса

Должно быть выполнено следующее условие:

$\sum|F_V|$, $\sum|F<Z9>_H</Z8>|$ и $\sum|M<Z14>_t</Z13>|$ – суммы абсолютных показателей нагрузок, воздействующих на патрубки При подсчете этих сумм не учитывается ни направление действия нагрузки, ни ее распределение по патрубкам.

Указанные значения действительны также для насосов на не залитых фундаментных плитах.

Силы и моменты, действующие на патрубки насоса

DN	Исполнение по материалу					
	GG, GM, GC1			SG, SM, SC1		
	F_{Vmax}	F_{Hmax}	M_{tmax}	F_{Vmax}	F_{Hmax}	M_{tmax}
	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kNm]
125	2,5	3,5	0,95	3,8	5,3	1,45
150	2,75	3,9	1,45	4,2	5,9	2,2
200	4,0	5,6	2,4	6,0	8,4	3,6
250	5,0	7,0	3,8	7,5	10,5	5,7
300	5,0	7,0	6,2	7,5	10,5	9,3
350	5,0	7,0	8,60	7,5	10,5	12,9

Ожидаемые шумовые характеристики

Измеренный у поверхности уровень звукового давления L_{pA} [14)15)]

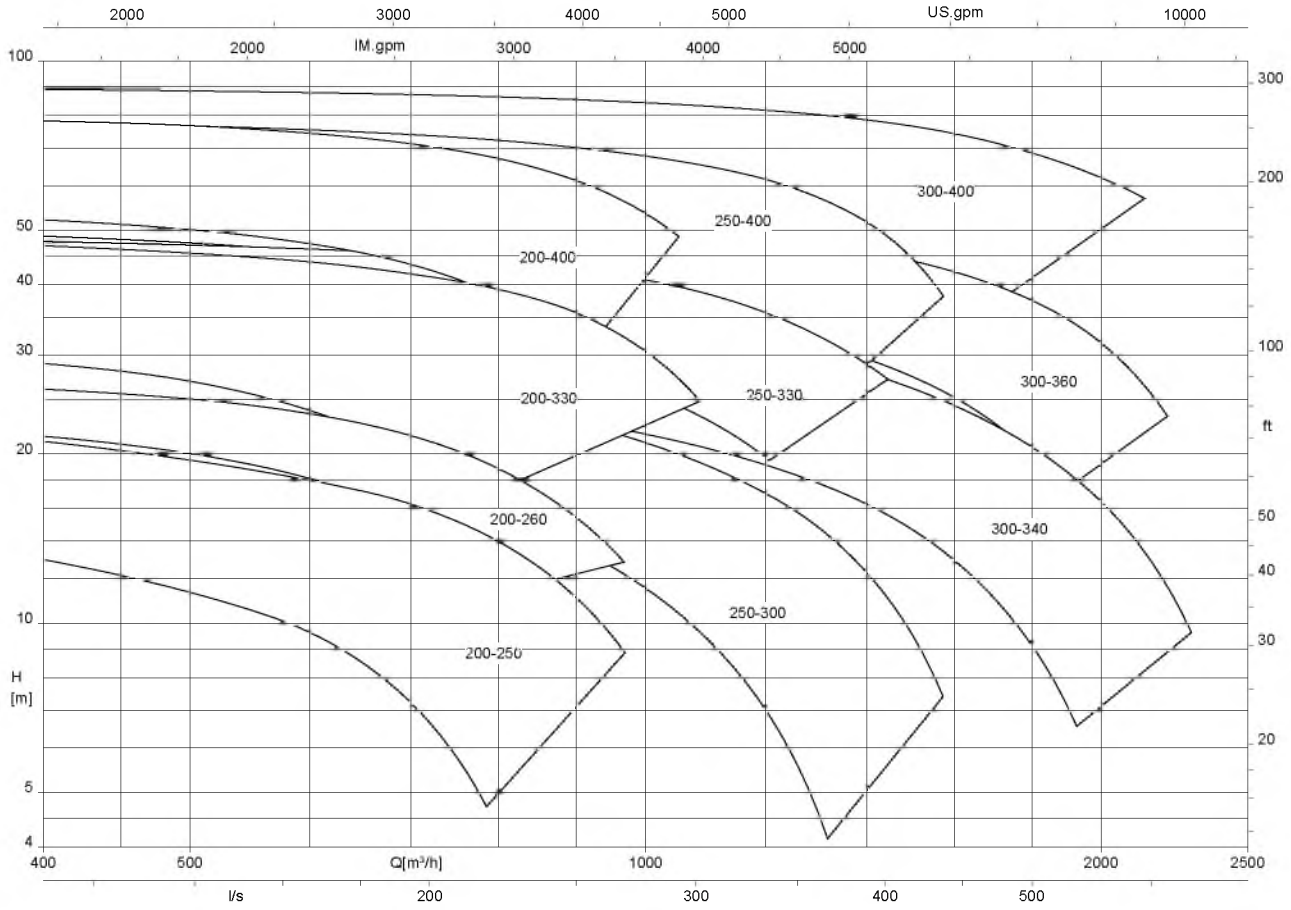
P_N	Насос	Насосный агрегат
	1450 об/мин	1450 об/мин
[kW]	[dB]	[dB]
15	64	69
19	65	69
22	66	70
30	67	71
37	69	72
45	70	73
55	71	74
75	72	75
90	73	76
110	74	76
132	76	79
160	76	79
200	77	80
250	78	81
315	79	82
400	79	82

14) Измеренный уровень звукового давления — это среднее пространственное значение; согласно ISO 3744 и EN 12639 значения действительны в рабочем диапазоне насоса Q/Qopt = 0,8 – 1,1 при отсутствии кавитации.

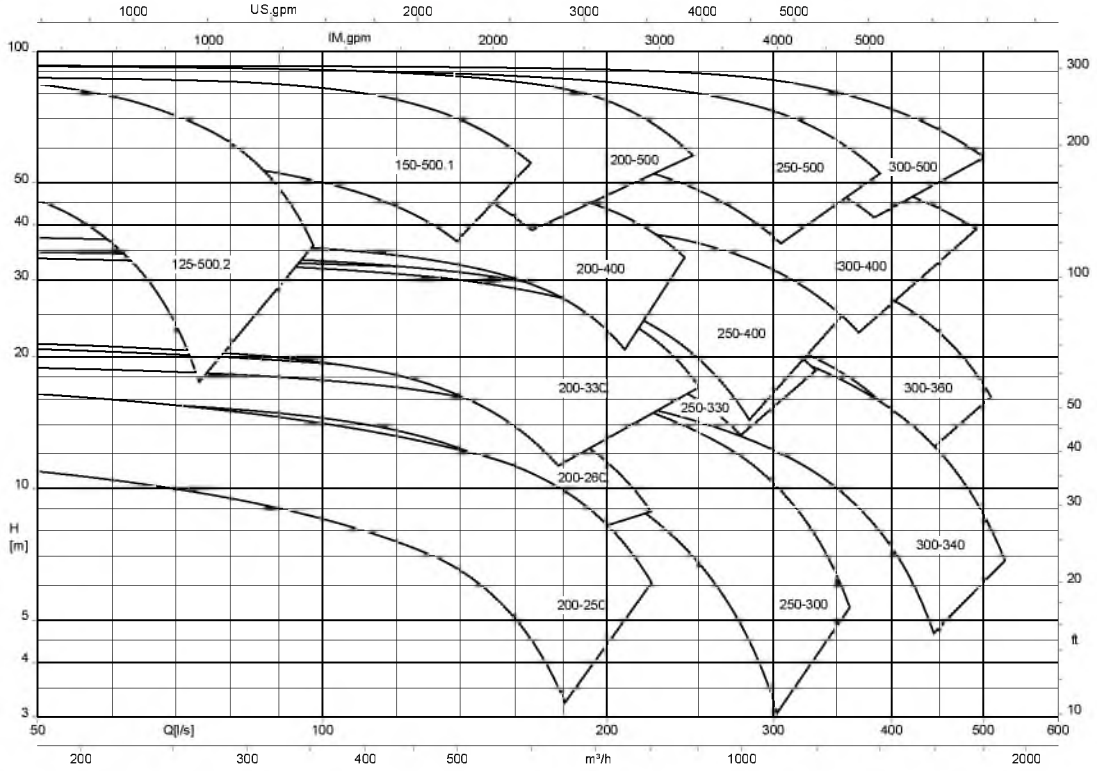
15) Прибавка на погрешность измерений и конструктивные отклонения в размере 1 дБ при n ≤ 1750 об./мин. и 3 дБ при n > 1750 об./мин.

Поля характеристик

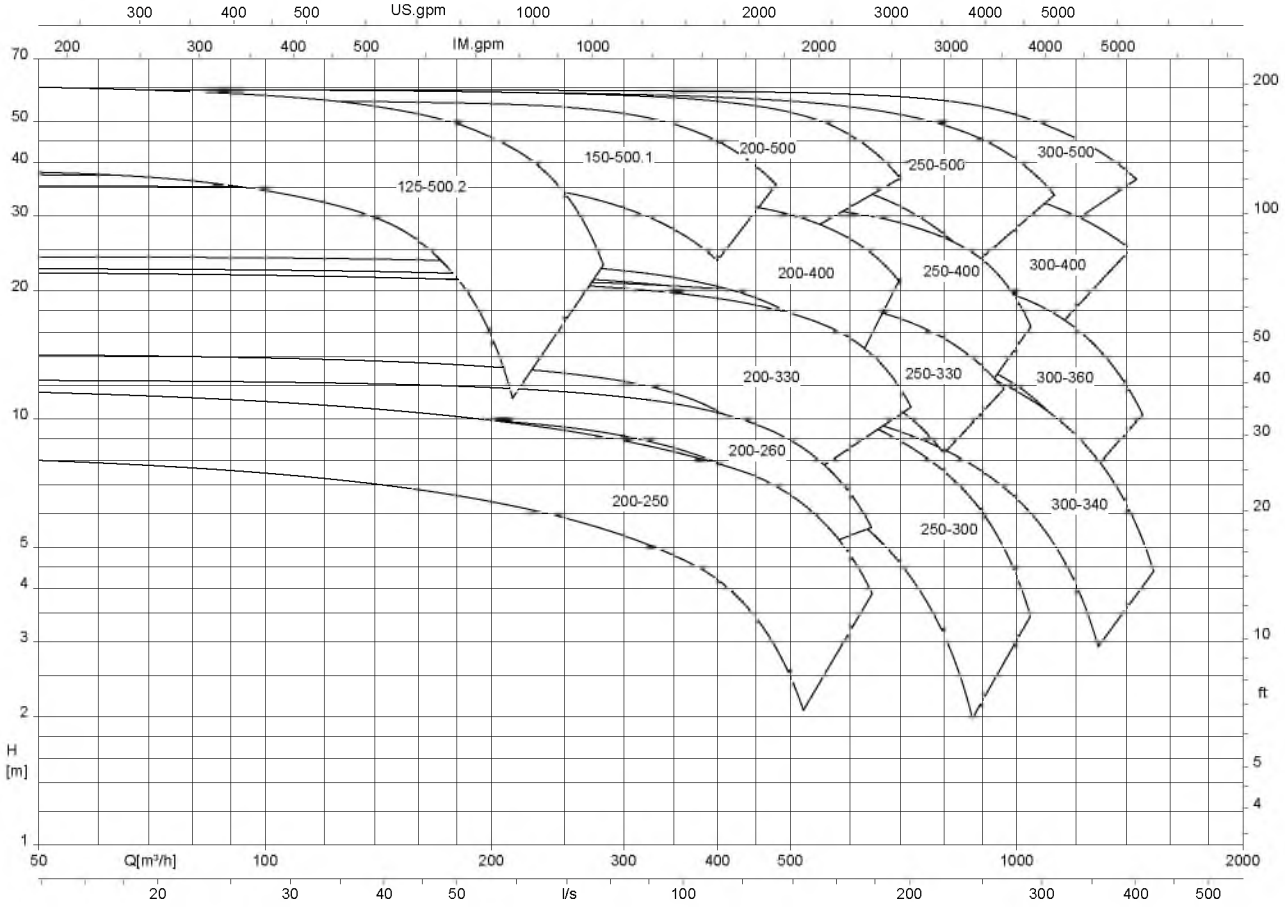
Etanorm-R, n = 1750 об/мин



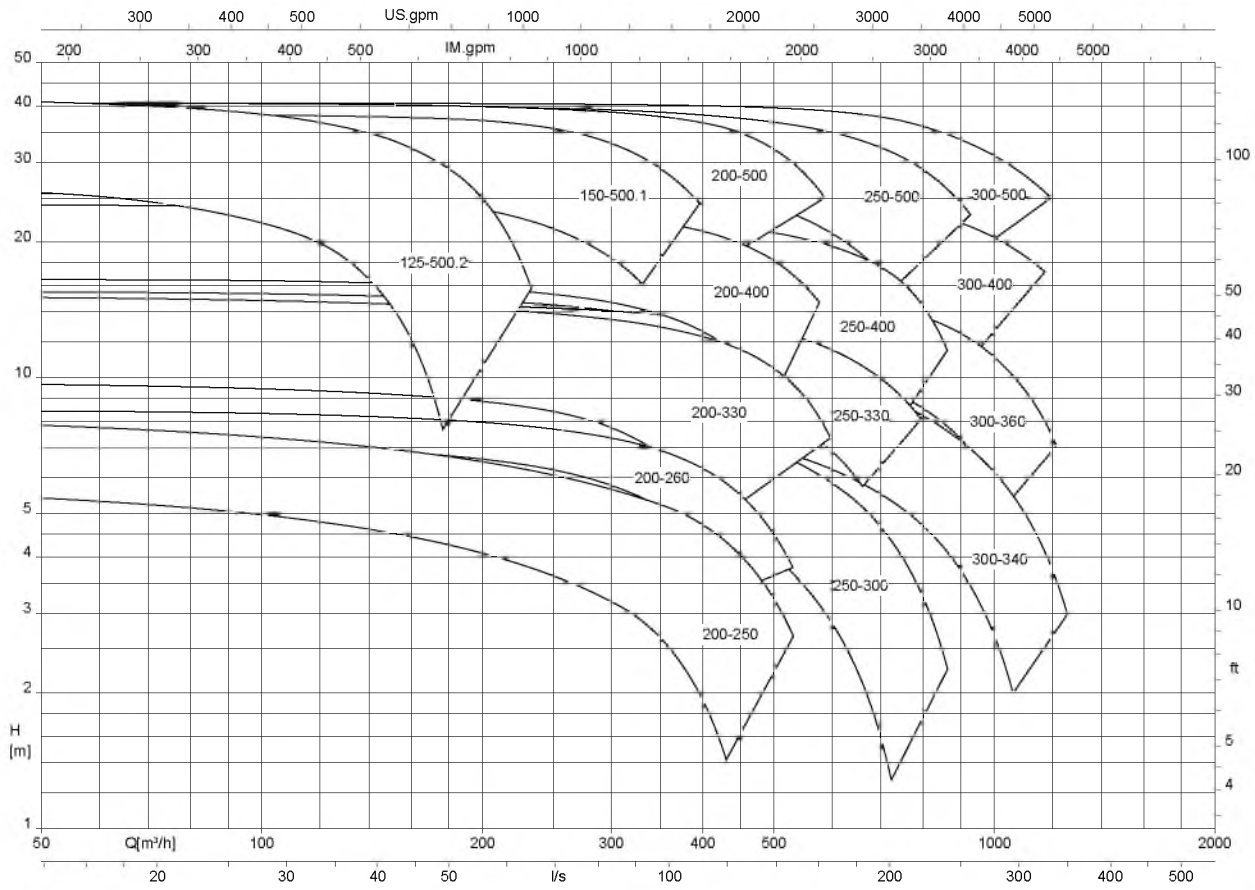
Etanorm-R, n = 1450 об/мин



Etanorm-R, n = 1160 об/мин



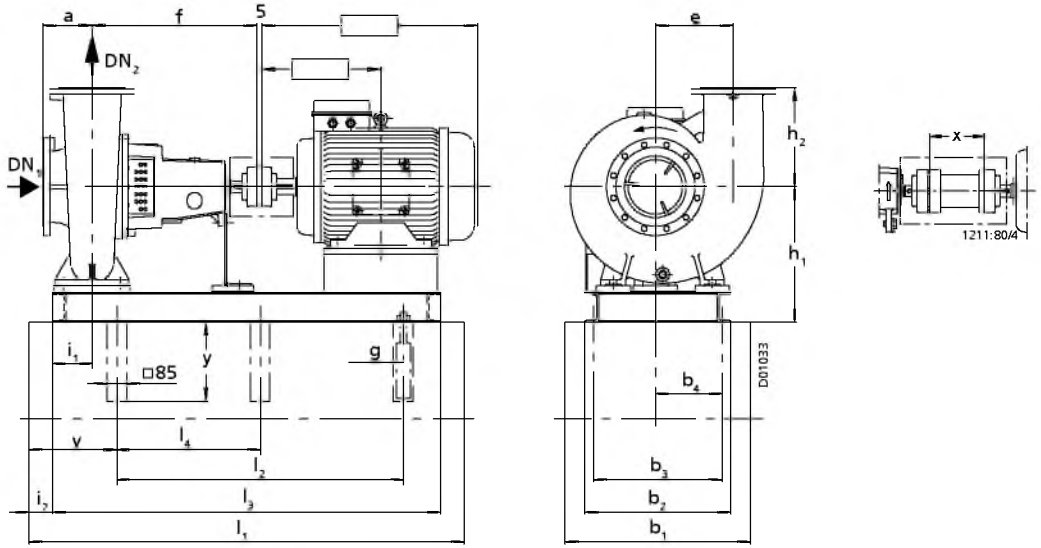
Etanorm-R, n = 960 об/мин



Габаритные размеры и присоединения

Размеры

Насосный агрегат с фундаментом



Габариты насосного агрегата с фундаментом

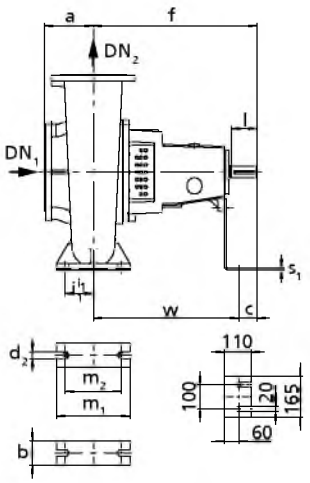
Размеры

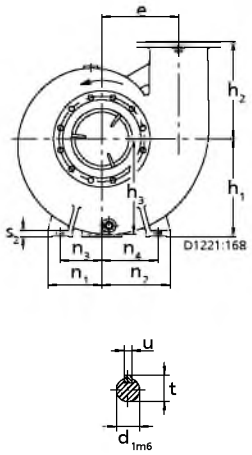
Типоразмер	Двигатель	P_2		DN_1	DN_2	a	e	f	g	h_2	i	y	Муфта										Муфта с проставком											
		960/1160 об/мин	1450/1750 об/мин										b_1	b_2	b_3	b_4	h_1	i_2	l_1	l_2	l_3	v	b_1	b_2	b_3	b_4	h_1	i_2	l_1	l_2	l_3	l_4	v	x
		[кВт]	[кВт]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]
125-500/2	160L	11,0	-	150	125	245	270	703	M20 × 400	300	145	450	1010	760	710	370	525	115	1920	1150	1695	310	1010	760	710	370	525	115	1920	1150	1695	-	310	200
125-500/2	180M	18,5	-	150	125	245	270	703	M20 × 400	300	145	450	1010	760	710	370	525	115	1920	1150	1695	310	1010	760	710	370	525	115	1920	1150	1695	-	310	200
125-500/2	180L	15,0	-	150	125	245	270	703	M20 × 400	300	145	450	1010	760	710	370	525	115	1920	1150	1695	310	900	650	805	318	505	110	2000	1250	1780	-	280	200
125-500/2	200L	18,5	-	150	125	245	270	703	M20 × 400	300	145	450	1010	760	710	370	525	115	1920	1150	1695	310	1010	760	710	370	525	110	2100	1300	1880	-	330	200
125-500/2	200L	22,0	-	150	125	245	270	703	M20 × 400	300	145	450	1010	760	710	370	525	115	1920	1150	1695	310	1010	760	710	370	525	110	2100	1300	1880	-	330	200
125-500/2	200L	-	30,0	150	125	245	270	703	M20 × 400	300	145	450	1010	760	710	370	525	115	1920	1150	1695	310	1010	760	710	370	525	110	2100	1300	1880	-	330	200
125-500/2	225S	-	37,0	150	125	245	270	703	M20 × 400	300	145	450	1010	760	710	370	525	115	1920	1150	1695	310	1010	760	710	370	525	110	2100	1300	1880	-	330	200
125-500/2	225M	30,0	45,0	150	125	245	270	703	M20 × 400	300	145	450	1010	760	710	370	525	115	1920	1150	1695	310	1010	760	710	370	525	110	2100	1300	1880	-	330	200
125-500/2	250M	37,0	55,0	150	125	245	270	703	M20 × 400	300	145	450	1010	760	710	370	525	115	1920	1150	1695	310	1010	760	710	370	525	110	2100	1300	1880	-	330	200
125-500/2	280S	45,0	75,0	150	125	245	270	703	M20 × 400	300	145	450	900	650	605	318	505	110	2000	1250	1780	280	1110	860	810	420	545	110	2260	1450	2040	-	330	200
125-500/2	280M	55,0	90,0	150	125	245	270	703	M20 × 400	300	145	450	900	650	605	318	505	110	2000	1250	1780	280	1110	860	810	420	545	110	2260	1450	2040	-	330	200
150-500.1	200L	18,5	-	200	150	150	315	715	M20 × 400	450	170	450	820	570	525	272	550	115	1920	1150	1695	285	1010	760	710	365	570	110	2100	1300	1880	-	330	200

Типоразмер	Двигатель	P_2		DN_1	DN_2	a	e	f	g	h_2	i	y	Муфта										Муфта с проставкой											
		960/1450/1750 об/мин 1160 об мин											b_1	b_2	b_3	b_4	h_1	i_2	l_1	l_2	l_3	v	b_1	b_2	b_3	b_4	h_1	i_2	l_1	l_2	l_3	l_4	v	x
		[кВт]	[кВт]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]
150-500.1	200L	22,0	-	200	150	150	315	715	M20 × 400	450	170	450	820	570	525	272	550	115	1920	1150	1695	285	1010	760	710	365	570	110	2100	1300	1880	-	330	200
150-500.1	225S	37,0	-	200	150	150	315	715	M20 × 400	450	170	450	820	570	525	272	550	115	1920	1150	1695	285	1010	760	710	365	570	110	2100	1300	1880	-	330	200
150-500.1	225M	30,0	-	200	150	150	315	715	M20 × 400	450	170	450	820	570	525	272	550	115	1920	1150	1695	285	1010	760	710	365	570	110	2100	1300	1880	-	330	200
150-500.1	250M	37,0	-	200	150	150	315	715	M20 × 400	450	170	450	900	650	605	313	550	110	2000	1250	1780	280	1110	860	810	415	590	110	2260	1450	2040	-	330	200
150-500.1	280S	45,0	-	200	150	150	315	715	M20 × 400	450	170	450	900	650	605	313	550	110	2000	1250	1780	280	1110	860	810	415	590	110	2260	1450	2040	-	330	200
150-500.1	280S	-	75,0	200	150	150	315	715	M20 × 400	450	170	450	900	650	605	313	550	110	2000	1250	1780	280	1110	860	810	415	590	110	2260	1450	2040	-	330	200
150-500.1	280M	55,0	90,0	200	150	150	315	715	M20 × 400	450	170	450	1010	760	710	365	570	110	2100	1300	1880	330	1110	860	810	415	590	110	2260	1450	2040	-	330	200
150-500.1	315S	75,0	110,0	200	150	150	315	715	M20 × 400	450	170	450	1010	760	710	365	570	110	2100	1300	1880	330	1110	860	800	410	610	110	2450	1650	2230	825	330	200
150-500.1	315M	-	132,0	200	150	150	315	715	M20 × 400	450	170	450	1110	860	810	415	590	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	410	610	110	2450	1650	2230	825	330	200
200-250	132M	4,0	-	200	200	220	250	815	M20 × 400	345	170	450	820	570	525	293	505	115	1920	1150	1695	285	900	650	605	333	505	110	2000	1250	1780	-	280	200
200-250	132M	5,5	-	200	200	220	250	815	M20 × 400	345	170	450	820	570	525	293	505	115	1920	1150	1695	285	900	650	605	333	505	110	2000	1250	1780	-	280	200
200-250	160M	7,5	-	200	200	220	250	815	M20 × 400	345	170	450	820	570	525	293	505	115	1920	1150	1695	285	1010	760	710	385	525	110	2100	1300	1880	-	330	200
200-250	160L	11,0	15,0	200	200	220	250	815	M20 × 400	345	170	450	820	570	525	293	505	115	1920	1150	1695	285	1010	760	710	385	525	110	2100	1300	1880	-	330	200
200-250	180M	-	18,5	200	200	220	250	815	M20 × 400	345	170	450	820	570	525	293	505	115	1920	1150	1695	285	1010	760	710	385	525	110	2100	1300	1880	-	330	200
200-250	180L	15,0	22,0	200	200	220	250	815	M20 × 400	345	170	450	820	570	525	293	505	115	1920	1150	1695	285	1010	760	710	385	525	110	2100	1300	1880	-	330	200
200-250	200L	-	30,0	200	200	220	250	815	M20 × 400	345	170	450	900	650	605	333	505	110	2000	1250	1780	280	1110	860	810	435	545	110	2260	1450	2040	-	330	200
200-250	225S	-	37,0	200	200	220	250	815	M20 × 400	345	170	450	900	650	605	333	505	110	2000	1250	1780	280	1110	860	810	435	545	110	2260	1450	2040	-	330	200
200-250	225M	-	45,0	200	200	220	250	815	M20 × 400	345	170	450	900	650	605	333	505	110	2000	1250	1780	280	1110	860	810	435	545	110	2260	1450	2040	-	330	200
200-260	160M	7,5	-	200	200	200	300	715	M20 × 400	350	170	450	820	570	525	293	550	115	1920	1150	1695	285	900	650	605	333	550	110	2000	1250	1780	-	280	200
200-260	160L	11,0	18,5	200	200	200	300	715	M20 × 400	350	170	450	820	570	525	293	550	115	1920	1150	1695	285	900	650	605	333	550	110	2000	1250	1780	-	280	200
200-260	180L	15,0	22,0	200	200	200	300	715	M20 × 400	350	170	450	820	570	525	293	550	115	1920	1150	1695	285	900	650	605	333	550	110	2000	1250	1780	-	280	200
200-260	180L	15,0	22,0	200	200	200	300	715	M20 × 400	350	170	450	820	570	525	293	550	115	1920	1150	1695	285	900	650	605	333	550	110	2000	1250	1780	-	280	200
200-260	200L	18,5	30,0	200	200	200	300	715	M20 × 400	350	170	450	820	570	525	293	550	115	1920	1150	1695	285	1010	760	710	385	570	110	2100	1300	1880	-	330	200
200-260	225S	-	37,0	200	200	200	300	715	M20 × 400	350	170	450	820	570	525	293	550	115	1920	1150	1695	285	1010	760	710	385	570	110	2100	1300	1880	-	330	200
200-260	225M	-	45,0	200	200	200	300	715	M20 × 400	350	170	450	820	570	525	293	550	115	1920	1150	1695	285	1010	760	710	385	570	110	2100	1300	1880	-	330	200
200-260	250M	-	55,0	200	200	200	300	715	M20 × 400	350	170	450	900	650	605	333	550	110	2000	1250	1780	280	1110	860	810	435	590	110	2260	1450	2040	-	330	200
200-330	160L	11,0	-	250	200	200	315	715	M20 × 400	400	170	450	820	570	525	293	550	115	1920	1150	1695	285	900	650	605	333	550	110	2000	1250	1780	-	280	200
200-330	180M	15,0	18,5	250	200	200	315	715	M20 × 400	400	170	450	820	570	525	293	550	115	1920	1150	1695	285	900	650	605	333	550	110	2000	1250	1780	-	280	200
200-330	180L	15,0	22,0	250	200	200	315	715	M20 × 400	400	170	450	820	570	525	293	550	115	1920	1150	1695	285	900	650	605	333	550	110	2000	1250	1780	-	280	200
200-330	200L	18,5	-	250	200	200	315	715	M20 × 400	400	170	450	820	570	525	293	550	115	1920	1150	1695	285	1010	760	710	385	570	110	2100	1300	1880	-	330	200
200-330	200L	22,0	30,0	250	200	200	315	715	M20 × 400	400	170	450	820	570	525	293	550	115	1920	1150	1695	285	1010	760	710	385	570	110	2100	1300	1880	-	330	200
200-330	225S	-	37,0	250	200	200	315	715	M20 × 400	400	170	450	820	570	525	293	550	115	1920	1150	1695	285	1010	760	710	385	570	110	2100	1300	1880	-	330	200
200-330	225M	30,0	45,0	250	200	200	315	715	M20 × 400	400	170	450	820	570	525	293	550	115	1920	1150	1695	285	1010	760	710	385	570	110	2100	1300	1880	-	330	200
200-330	250M	-	55,0	250	200	200	315	715	M20 × 400	400	170	450	900	650	605	333	550	110	2000	1250	1780	280	1110	860	810	435	590	110	2260	1450	2040	-	330	200
200-330	280S	-	75,0	250	200	200	315	715	M20 × 400	400	170	450	900	650	605	333	550	110	2000	1250	1780	280	1110	860	810	435	590	110	2260	1450	2040	-	330	200
200-330	280M	-	90,0	250	200	200	315	715	M20 × 400	400	170	450	1010	760	710	385	570	110	2100	1300	1880	330	1110	860	810	435	590	110	2260	1450	2040	-	330	200
200-330	315S	-	110,0	250	200	200	315	715	M20 × 400	400	170	450	1010	760	710	385	570	110	2100	1300	1880	330	1110	860	800	430	610	110	2450	1650	2230	825	330	200
200-400	200L	18,5	-	250	200	180	290	715	M20 × 400	400	170	450	820	570	525	293	550	115	1920	1150	1695	285	1010	760	710	385	570	110	2100	1300	1880	-	330	200
200-400	200L	22,0	-	250	200	180	290	715	M20 × 400	400	170	450	820	570	525	293	550	115	1920	1150	1695	285	1010	760	710	385	570	110	2100	1300	1880	-	330	200
200-400	225M	30,0	-	250	200	180	290	715	M20 × 400	400	170	450	820	570	525	293	550	115	1920	1150	1695	285	1010	760	710	385	570	110	2100	1300	1880	-	330	200
200-400	250M	37,0	-	250	200	180	290	715	M20 × 400	400	170	450	900	650	605	333	550	110	2000	1250	1780	280	1110	860	810	435	590	110	2260	1450	2040	-	330	200
200-400	280S	45,0	75,0	250	200	180	290	715	M20 × 400	400	170	450	900	650	605	333	550	110	2000	1250	1780	280	1110	860	810	435	590	110	2260	1450	2040	-	330	200
200-400	280M	55,0	90,0	250	200	180	290	715	M20 × 400	400	170	450	1010	760	710	385	570	110	2100	1300	1880	330	1110	860	810	435	590	110	2260	1450	2040	-	330	200
200-400	315S	75,0	110,0	250	200	180	290	715	M20 × 400	400	170	450	1010	760	710	385	570	110	2100	1300	1880	330	1110	860	800	430	610	110	2450	1650	2230	825	330	200
200-400	315M	-	132,0	250	200	180	290	715	M20 × 400	400	170	450	1110	860	810	435	590	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	430	610	110	2450	1650	2230	825	330	200
200-500	225M	30,0	-	250	200	200	387	715	M20 × 400	450	195	450	1010	760	710	385	670	110	2000	1200	1780	330	1010	760	710	385	670	110	2100	1300	1880	-	330	200
200-500	250M	37,0	-	250	200	200	387	715	M20 × 400	450	195	450	1010	760	710	385	670	110	2000	1200	1780	330	1110	860	810	435	690	110	2260	1450	2040	-	330	200
200-500	280S	45,0	-	250	200	200	387	715	M20 × 400	450	195	450	1010	760	710	385	670	110	2100	1300	1880	330	1110	860	810	435	690	110	2260	1450	2040	-	330	200
200-500	280M	55,0	-	250	200	200	387	715	M20 × 400	450	195	450	1010	760	710	385	670	110	2100	1300	1880	330	1110	860	810	435	690	110	2260	1450	2040	-	330	200
200-500	315S	75,0	-	250	200	200	387	715	M20 × 400	450	195	450	1110	860	810	435	690	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	430	710	110	2450	1650	2230	825	330	200
200-500	315S	-	110,0	250	200	200	387	715	M20 × 400	450	195	450	1110	860	810	435	690	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	430	710	110	2450	1650	2230	825	330	200
200-500	315M	90,0	132,0	250	200	200	387	715	M20 × 400	450	195	450	1110	860	810	435	690	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	430	710	110	2450	1650	2230	825	330	200
250-300	160L	11	-	250	250	225	300	830	M20 × 400	400	170	450	1010	760	710	385	570	115	1920	1150	1695	310	1010	760	710	385	570	110	2100	1300	1880	-	330	250
250-300	180M	-	18,5	250	250	225	300	830	M20 × 400	400	170	450	1010	760	710	385	570	115	1920	1150	1695	310	1010	760	710	385	570	110	2100	1300	1880	-	330	250
250-300	180L	15	-	250	250	225	300	830	M20 × 400	400	170	450	1010	760	710	385	570	115	1920	1150	1695	310	1110	860	810	445	590	110	2260	1450	2040	-	330	250
250-300	200L	18,5	30	250	250	225	300	830	M20 × 400	400	170	450	1010	760	710	385	570	110	2000	1200	1780	330	1110	860	810	445	590	110	2260	1450	2040	-	330	250
250-300	200L	22	-	250	250	225	300	830	M20 × 400	400	170	450	1010	760	710	385	570	110	2000	1200	1780	330	1110	860	810	445	590	110	2260	1450	2040	-	330	250

Типоразмер	Двигатель	P_2		DN_1	DN_2	a	e	f	g	h_2	i	y	Муфта										Муфта с проставкой											
		960/1450/1750 об/мин 1160 об мин											b_1	b_2	b_3	b_4	h_1	i_2	l_1	l_2	l_3	v	b_1	b_2	b_3	b_4	h_1	i_2	l_1	l_2	l_3	l_4	v	x
		[кВт]	[кВт]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]
250-300	225S	-	37	250	250	225	300	830	M20 × 400	400	170	450	1010	760	710	385	570	110	2000	1200	1780	330	1110	860	810	445	590	110	2260	1450	2040	-	330	250
250-300	225M	30	45	250	250	225	300	830	M20 × 400	400	170	450	1010	760	710	385	570	110	2000	1200	1780	330	1110	860	810	445	590	110	2260	1450	2040	-	330	250
250-300	250M	-	55	250	250	225	300	830	M20 × 400	400	170	450	1010	760	710	385	570	110	2100	1300	1880	330	1110	860	800	430	610	110	2450	1650	2230	825	330	250
250-300	280S	-	75	250	250	225	300	830	M20 × 400	400	170	450	1010	760	710	385	570	110	2100	1300	1880	330	1110	860	800	430	610	110	2450	1650	2230	825	330	250
250-300	280M	-	90	250	250	225	300	830	M20 × 400	400	170	450	1110	860	810	435	590	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	430	610	110	2450	1650	2230	825	330	250
250-330	180L	15	-	250	250	250	345	715	M20 × 400	400	195	450	1010	760	710	395	620	115	1920	1150	1695	310	1010	760	710	395	620	110	2100	1300	1880	-	330	200
250-330	200L	18,5	-	250	250	250	345	715	M20 × 400	400	195	450	1010	760	710	395	620	115	1920	1150	1695	310	1010	760	710	395	620	110	2100	1300	1880	-	330	200
250-330	200L	22	-	250	250	250	345	715	M20 × 400	400	195	450	1010	760	710	395	620	115	1920	1150	1695	310	1010	760	710	395	620	110	2100	1300	1880	-	330	200
250-330	225S	37	-	250	250	250	345	715	M20 × 400	400	195	450	1010	760	710	395	620	110	2000	1200	1780	330	1010	760	710	395	620	110	2100	1300	1880	-	330	200
250-330	225M	30	-	250	250	250	345	715	M20 × 400	400	195	450	1010	760	710	395	620	110	2000	1200	1780	330	1010	760	710	395	620	110	2100	1300	1880	-	330	200
250-330	250M	37	55	250	250	250	345	715	M20 × 400	400	195	450	1010	760	710	395	620	110	2000	1200	1780	330	1110	860	810	445	640	110	2240	1450	2040	-	330	200
250-330	280S	45	75	250	250	250	345	715	M20 × 400	400	195	450	1010	760	710	395	620	110	2100	1300	1880	330	1110	860	810	445	640	110	2240	1450	2040	-	330	200
250-330	280M	-	90	250	250	250	345	715	M20 × 400	400	195	450	1010	760	710	395	620	110	2100	1300	1880	330	1110	860	810	445	640	110	2240	1450	2040	-	330	200
250-330	315S	-	110	250	250	250	345	715	M20 × 400	400	195	450	1110	860	810	445	640	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	440	660	110	2450	1650	2230	825	330	200
250-330	315M	-	132	250	250	250	345	715	M20 × 400	400	195	450	1110	860	810	445	640	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	440	660	110	2450	1650	2230	825	330	200
250-400	200L	18,5	-	300	250	180	335	715	M20 × 400	480	195	450	1010	760	710	385	620	115	1920	1150	1695	310	1010	760	710	385	620	110	2100	1300	1880	-	330	200
250-400	200L	22	-	300	250	180	335	715	M20 × 400	480	195	450	1010	760	710	385	620	115	1920	1150	1695	310	1010	760	710	385	620	110	2100	1300	1880	-	330	200
250-400	225S	37	-	300	250	180	335	715	M20 × 400	480	195	450	1010	760	710	385	620	110	2000	1200	1780	330	1010	760	710	385	620	110	2100	1300	1880	-	330	200
250-400	225M	30	-	300	250	180	335	715	M20 × 400	480	195	450	1010	760	710	385	620	110	2000	1200	1780	330	1010	760	710	385	620	110	2100	1300	1880	-	330	200
250-400	250M	37	-	300	250	180	335	715	M20 × 400	480	195	450	1010	760	710	385	620	110	2000	1200	1780	330	1110	860	810	435	640	110	2260	1450	2040	-	330	200
250-400	280S	45	-	300	250	180	335	715	M20 × 400	480	195	450	1010	760	710	385	620	110	2100	1300	1880	330	1110	860	810	435	640	110	2260	1450	2040	-	330	200
250-400	280S	-	75	300	250	180	335	715	M20 × 400	480	195	450	1010	760	710	385	620	110	2100	1300	1880	330	1110	860	810	435	640	110	2260	1450	2040	-	330	200
250-400	280M	55	90	300	250	180	335	715	M20 × 400	480	195	450	1010	760	710	385	620	110	2100	1300	1880	330	1110	860	810	435	640	110	2260	1450	2040	-	330	200
250-400	315S	75	110	300	250	180	335	715	M20 × 400	480	195	450	1110	860	810	435	640	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	430	660	110	2450	1650	2230	825	330	200
250-400	315M	-	132	300	250	180	335	715	M20 × 400	480	195	450	1110	860	810	435	640	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	430	660	110	2450	1650	2230	825	330	200
250-500	280S	45	-	300	250	225	425	715	M20 × 400	500	220	450	1110	860	810	445	690	110	2260	1450	2040	330	1110	860	810	445	690	110	2260	1450	2040	-	330	200
250-500	280M	55	-	300	250	225	425	715	M20 × 400	500	220	450	1110	860	810	445	690	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	440	710	110	2450	1650	2230	825	330	200
250-500	315S	75	-	300	250	225	425	715	M20 × 400	500	220	450	1110	860	810	445	690	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	440	710	110	2450	1650	2230	825	330	200
250-500	315M	90	-	300	250	225	425	715	M20 × 400	500	220	450	1110	860	810	445	690	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	440	710	110	2450	1650	2230	825	330	200
300-340	180L	15,0	-	300	300	255	315	850	M20 × 400	450	195	450	1010	760	710	395	620	110	2000	1200	1780	330	1110	860	810	445	640	110	2260	1450	2040	-	330	250
300-340	200L	18,5	-	300	300	255	315	850	M20 × 401	450	195	450	1010	760	710	395	620	110	2000	1200	1780	330	1110	860	810	445	640	110	2260	1450	2040	-	330	250
300-340	200L	22,0	-	300	300	255	315	850	M20 × 402	450	195	450	1010	760	710	395	620	110	2000	1200	1780	330	1110	860	810	445	640	110	2260	1450	2040	-	330	250
300-340	225S	-	37,0	300	300	255	315	850	M20 × 403	450	195	450	1010	760	710	395	620	110	2000	1200	1780	330	1110	860	810	445	640	110	2260	1450	2040	-	330	250
300-340	225M	30,0	45,0	300	300	255	315	850	M20 × 404	450	195	450	1010	760	710	395	620	110	2000	1200	1780	330	1110	860	800	440	660	110	2450	1650	2230	-	330	250
300-340	250M	30,0	55,0	300	300	255	315	850	M20 × 405	450	195	450	1010	760	710	395	620	110	2000	1200	1780	330	1110	860	800	440	660	110	2450	1650	2230	825	330	250
300-340	250M	37,0	-	300	300	255	315	850	M20 × 406	450	195	450	1010	760	710	395	620	110	2100	1300	1880	330	1110	860	800	440	660	110	2450	1650	2230	825	330	250
300-340	280S	45,0	75,0	300	300	255	315	850	M20 × 407	450	195	450	1110	860	810	445	640	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	440	660	110	2450	1650	2230	825	330	250
300-340	280M	-	90,0	300	300	255	315	850	M20 × 408	450	195	450	1110	860	810	445	640	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	440	660	110	2450	1650	2230	825	330	250
300-340	315S	-	110,0	300	300	255	315	850	M20 × 409	450	195	450	1110	860	810	445	640	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	440	660	110	2590	1800	2370	900	330	250
300-340	315M	-	132,0	300	300	255	315	850	M20 × 410	450	195	450	1110	860	800	440	660	110	2450	1650	2230	330	1110	860	800	440	660	110	2590	1800	2370	900	330	250
300-360	225M	30,0	-	300	300	300	387	717	M20 × 411	450	220	450	1010	760	710	395	730	110	2000	1200	1780	330	1110	860	810	445	750	110	2260	1450	2040	-	330	250
300-360	250M	37,0	-	300	300	300	387	717	M20 × 412	450	220	450	1010	760	710	395	730	110	2100	1300	1880	330	1110	860	810	445	750	110	2250	1450	2040	-	330	250
300-360	280S	45,0	-	300	300	300	387	717	M20 × 413	450	220	450	1010	760	710	395	730	110	2100	1300	1880	330	1110	860	800	440	750	110	2450	1650	2230	825	330	250
300-360	280M	55,0	90,0	300	300	300	387	717	M20 × 414	450	220	450	1010	760	710	395	730	110	2100	1300	1880	330	1110	860	800	440	750	110	2450	1650	2230	825	330	250
300-360	315S	75,0	110,0	300	300	300	387	717	M20 × 415	450	220	450	1110	860	810	445	750	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	440	750	110	2450	1650	2230	825	330	250
300-360	315M	-	132,0	300	300	300	387	717	M20 × 416	450	220	450	1110	860	810	445	750	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	440	750	110	2450	1650	2230	825	330	250
300-400	250M	37,0	-	350	300	300	425	715	M20 × 417	500	220	450	1110	860	810	445	750	110	2260	1450	2040	330	1110	860	810	455	750	110	2260	1450	2040	-	330	250
300-400	280S	45,0	-	350	300	300	425	715	M20 × 418	500	220	450	1110	860	810	445	750	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	450	770	110	2450	1650	2230	825	330	250
300-400	280M	55,0	-	350	300	300	425	715	M20 × 419	500	220	450	1110	860	810	445	750	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	450	770	110	2450	1650	2230	825	330	250
300-400	315S	75,0	-	350	300	300	425	715	M20 × 420	500	220	450	1110	860	810	445	750	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	450	770	110	2450	1650	2230	825	330	250
300-400	315S	-	110,0	350	300	300	425	715	M20 × 421	500	220	450	1110	860	810	445	750	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	450	770	110	2450	1650	2230	825	330	250
300-400	315M	90,0	132,0	350	300	300	425	715	M20 × 422	500	220	450	1110	860	810	445	750	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	450	770	110	2450	1650	2230	825	330	250
300-500	315S	75,0	-	350	300	300	450	715	M20 × 423	500	220	450	1110	860	810	445	750	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	450	770	110	2450	1650	2230	825	330	250
300-500	315M	75,0	-	350	300	300	450	715	M20 × 424	500	220	450	1110	860	810	445	750	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	450	770	110	2450	1650	2230	825	330	250

Насос



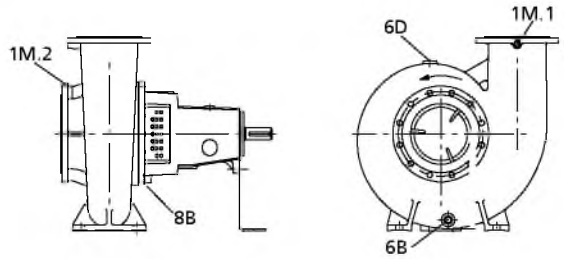


Габаритные размеры насоса

Габаритные размеры

Типоразмер	DN_1	DN_2	a	b	c	d_{1m6}	d_2	e	f	h_1	h_2	h_3	l_1	l	m_1	m_2	n_1	n_2	n_3	n_4	s_1	s_2	t	u	w
			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]
125-500/2	150	125	245	120	121	60	24	270	703	355	300	297	95	140	250	190	270	300	220	250	6	22	64	18	582
150-500.1	200	150	150	100	115	60	28	315	715	400	450	359	115	140	300	230	240	260	190	210	6	25	64	18	600
200-250	200	200	220	100	119	60	28	250	815	355	345	329	109	140	300	230	220	280	170	230	6	25	64	18	690
200-260	200	200	200	100	120	60	28	300	715	400	350	369	115	140	300	230	220	280	170	230	8	25	64	18	595
200-330	250	200	200	100	120	60	28	315	715	400	400	390	115	140	300	230	220	280	170	230	8	25	64	18	595
200-400	250	200	180	130	120	60	28	290	715	400	400	358	115	140	300	230	220	280	155	215	8	25	64	18	595
200-500	250	200	200	130	115	60	28	387	715	500	450	497	140	140	350	280	320	380	255	315	20	25	64	18	600
250-300	250	250	225	130	115	60	28	300	830	400	400	384	95	140	300	230	270	330	205	265	8	25	64	18	695
250-330	250	250	250	130	120	60	34	345	715	450	400	445	140	140	350	280	310	390	245	325	10	25	64	18	595
250-400	300	250	180	130	120	60	34	335	715	450	480	400	140	140	350	280	320	380	255	315	10	25	64	18	595
250-500	300	250	225	130	115	60	34	425	715	500	500	514	162,5	140	400	325	360	440	295	375	20	32	64	18	600
300-340	300	300	255	160	115	60	34	315	850	450	450	427	120	140	350	280	310	390	230	310	10	25	64	18	715
300-360	300	300	300	160	122	60	34	387	717	560	450	505	162,5	140	400	325	310	390	230	310	20	32	64	18	595
300-400	350	300	300	160	120	60	34	425	715	560	500	540	162,5	140	400	325	350	450	270	370	20	32	64	18	595
300-500	350	300	300	160	115	60	34	450	715	560	500	581	162,5	140	400	325	350	450	270	370	20	32	64	18	600

Присоединения



Присоединения

1M.1	Манометр	6D	Заполнение перекачиваемой средой и удаление воздуха
6B	Перекачиваемая среда - слив	8B	Утечки - слив

Типоразмер резьбы присоединений

Типоразмер	1M.1	6B	6D	8B
Все	G 1/2	G 3/4[16)]	G 3/4[16)]	G 1/4

Исполнение фланца

Исполнение фланца по материалу

Исполнение по материалу	Стандарт	Номинальный диаметр	Ступень давления	Материал
G, M, GC1	EN 1092-2	DN 125, DN 150	PN 16	Серый чугун (EN-GJL-250/A48 CL 35B)
		DN 200, DN 250, DN 300, DN 350	PN 10	Серый чугун (EN-GJL-250/A48 CL 35B)
SG, SM, SC1	EN 1092-2	DN 125, DN 150, DN 200, DN 250, DN 300, DN 350	PN 16	Чугун с шаровидным графитом, EN-GJS-400-15 / A536 GR 60-40-18

По запросу: исполнение фланцев по ASME Class 125, просверлены

Типоразмер	Всасывающий патрубок	Напорный патрубок
125-500/2	✗	✗
125-500.1	✗	✗
200-250	✗	✗
200-260	✗	✗
200-330	✗	✗
200-400	✗	✗
200-500	✗	✗
250-300	✗	✗
250-330	✗	✗
250-400	-	✗
250-500	-	✗
300-340	-	-
300-360	-	-
300-400	✗	-
300-500	✗	-

16) Типоразмер 125-500/2: G 1/2

Взаимозаменяемость деталей насоса

В пределах одного столбца детали с одинаковыми номерами являются взаимозаменяемыми.

Взаимозаменяемость деталей насосов

Типоразмер	Узлы вала	Наименование													
		Вал	Радиальный шарикоподшипник	Уплотнительная манжета[17]	Торцовое уплотнение	Крышка корпуса[18]	Сальниковая набивка	Кольцо	Кольцо	Щелевое кольцо сторона всасывания	Щелевое кольцо сторона напора	Отбойник	Втулка вала	Защитная гильза вала	Дистанционная гильза
		Номер детали													
		210	321	421	433	161	461	500.1	500.3	502.1	502.2	507	523	524	525
125-500/2	65	-	1	1	1	-	1	1	1	-	-	1	-	-	-
150-500.1	65	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
200-250	65	2	1	1	1	-	1	1	1	-	3	1	2	2	-
200-260	65	1	1	1	1	-	1	1	1	1	3	1	1	1	-
200-330	65	1	1	1	1	4	1	1	1	-	4	1	1	1	-
200-400	65	1	1	1	1	-	1	1	1	2	2	1	1	1	-
200-500	65	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	-
250-300	65	2	1	1	1	4	1	1	1	-	4	1	2	2	-
250-330	65	1	1	1	1	-	1	1	1	2	4	1	1	1	-
250-400	65	1	1	1	1	-	1	1	1	-	1	1	1	1	-
250-500	65	1	1	1	1	2	1	1	1	-	1	1	1	1	-
300-340	65	2	1	1	1	-	1	1	1	-	2	1	2	2	-
300-360	65	1	1	1	1	3	1	1	1	-	1	1	1	1	-
300-400	65	1	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	1	-
300-500	65	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	1	-

Рекомендуемый резерв запасных частей для двухгодичной эксплуатации согласно DIN 24296

Количество запасных частей для рекомендуемого резерва запасных частей

Номер детали	Наименование	Количество насосов (включая резервные)						
		2	3	4	5	6 и 7	8 и 9	10 и более
171	Направляющее колесо[19]	1	1	1	2	2	2	20 %
210	Вал	1	1	1	2	2	2	20 %
230	Рабочее колесо	1	1	1	2	2	2	20 %
230.01/.02	Рабочее колесо[19]	1	1	1	2	2	2	20 %
321	Радиальный шарикоподшипник	2	2	4	4	4	6	50 %
330	Подшипниковый кронштейн	-	-	-	-	-	1	2
400./...	Уплотнительная прокладка (комплект)	4	6	8	8	9	12	150 %
412	Кольцо круглого сечения[19]	4	6	8	8	9	12	150 %
-	Передаточная деталь муфты (комплект)	1	1	2	2	3	4	30 %
502.01/02.	Щелевое кольцо	2	2	2	3	3	4	50 %
502.03/.04	Щелевое кольцо[19]	2	2	2	3	3	4	50 %
525.01	Дистанционная гильза[19]	1	1	1	2	2	2	20 %
В случае исполнений с торцовым уплотнением:								

17) Только при жидкой смазке
18) Для сальниковой набивки или торцового уплотнения
19) Только на Etanorm- R 125-500/2

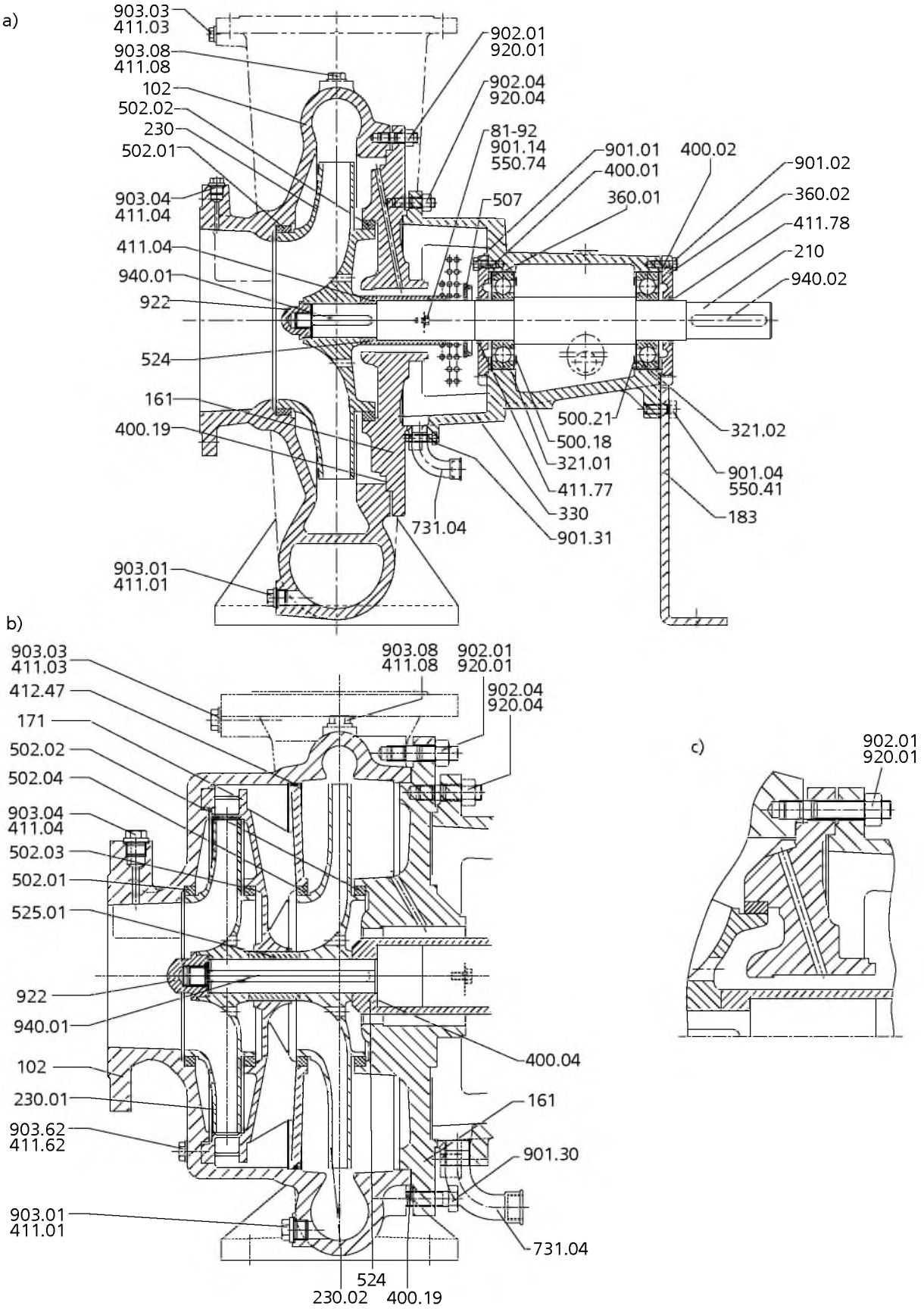
Номер детали	Наименование	Количество насосов (включая резервные)						
		2	3	4	5	6 и 7	8 и 9	10 и более
433	торцовое уплотнение	1	1	2	2	2	3	25 %
500.03	Кольцо	1	1	2	2	2	3	25 %
523	Втулка вала	2	2	2	3	3	4	50 %
В случае исполнений с сальниковой набивкой:								
456.01	Грундбукса	1	1	2	2	2	3	30 %
461	Сальниковая набивка (комплект)	4	4	6	6	6	8	100 %
524	Защитная гильза вала	2	2	2	3	3	4	50 %

Комплект поставки

В зависимости от конструкции в комплект поставки входят следующие компоненты:

- Насос
- Привод
- Фундаментная плита
- Муфта и защитное ограждение муфты

Общая схема со спецификацией деталей



a) Etanorm-R (однопоточный) b) Etanorm-R (двухпоточный) c) зажимная крышка корпуса[20)]

Спецификация деталей

Номер детали	Состоит из	Наименование
102	102	Спиральный корпус
	411.01/.03/.04/.08	Уплотнительное кольцо
	502.01	Щелевое кольцо
	902.01	Резьбовая шпилька
	903.01/.03/.04/.08	Резьбовая пробка
	920.01	Гайка
161	161	Крышка корпуса
	400.19	Уплотнительная прокладка
	502.02	Щелевое кольцо
	901.30	Винт с шестигранной головкой
	902.04	Резьбовая шпилька
	920.01	Шестигранная гайка
	920.04	Шестигранная гайка
171[21)]	171	с направляющим колесом
183	183	Опорная лапа
	901.04	Винт с шестигранной головкой
	550.41	Шайба
210	210	Вал
	940.01/.02	Призматическая шпонка
230	230	Рабочее колесо
230.01/.02	230.01/.02	Рабочее колесо
321.01/.02	321.01/.02	Радиальный шарикоподшипник
330	330	Подшипниковый кронштейн
330	330	Подшипниковый кронштейн
	210	Вал
	312.01/.02	Радиальный шарикоподшипник
	360.01/.02	Крышка подшипника
	400.01/.02	Уплотнительная прокладка
	411.77/.78	Кольцо V-образного сечения
	500.18/.21	Кольцо
	507	Отбойник
	550.74	Шайба
	731.04[22)]	Резьбовое трубное соединение
	901.01/.02/.14/.31	Винт с шестигранной головкой
	81-92	Щиток
	922	Гайка рабочего колеса
	940.01/.02	Призматическая шпонка
360.01/.02	360.01/.02	Крышка подшипника
	400.01/.02	Уплотнительная прокладка
	901.01/.02	Винт с шестигранной головкой
400.01/.02/.04/.19	400.01/.02/.04/.19	Уплотнительная прокладка
411.01/.03/.04/.08	411.01/.03/.04/.08	Уплотнительное кольцо
411.62[21)]	411.62	Уплотнительное кольцо
411.77/.78	411.77/.78	Кольцо V-образного сечения
412.47[21)]	412.47	Кольцо круглого сечения
452.01[23)]	452.01	Нажимная крышка сальника
454.01[23)]	454.01	Нажимное кольцо сальника
456.01[23)]	456.01	Грундбукса
458.01[23)]	458.01	Затворное кольцо, разъемное
461	461	Сальниковая набивка
502.01/.02/.03[21)]/.04[21)]	502.01/.02/.03/.04	Щелевое кольцо
507	507	Отбойник
524	524	Защитная гильза вала
	400.04	Уплотнительное кольцо
525.01[21)]	525.01	Дистанционная гильза
731.04[22)]	731.04	Резьбовое трубное соединение

20) Только в случае типоразмеров: 200-250, 200-260, 200-330, 250-300, 250-330
21) Только в случае типоразмера 125-500/2
22) Только при жидкой смазке
23) Без изображения

Номер детали	Состоит из	Наименование
81-92	81-92	Щиток
	550.74	Шайба
	901.14	Винт с шестигранной головкой
901.01/.02/.04/.14/.30/.31	901.01/.02/.04/.14/.30/.31	Винт с шестигранной головкой
902.01/.04	902.01/.04	Резьбовая шпилька
903.01/.03/.04/.08	903.01/.03/.04/.08	Резьбовая пробка
903.62	903.62	Резьбовая пробка
920.01/.04	920.01/.04	Шестигранная гайка
922	922	Гайка рабочего колеса
940.01/.02	940.01/.02	Призматическая шпонка

Насос для масляного теплоносителя/
горячей воды

Etanorm SYT

Техническое описание

KSB

Содержание

Центробежные насосы с уплотнением вала 4
Насосы для перекачивания масляного теплоносителя / горячей воды 4
Etanorm SYT 4
Основные области применения 4
Перекачиваемые жидкости 4
Рабочие параметры 4
Распределение по регионам 4
Условное обозначение 4
Конструктивное исполнение 4
Автоматизация 5
Окраска и консервация 5
Преимущества продукта 5
Приемо-сдаточные испытания и гарантия 7
Перечень перекачиваемых сред 7
Пределы давления и температуры 8
Материалы 8
Технические характеристики 9
Поля характеристик 10
Размеры 14
Исполнения присоединений 16
Фланцевое исполнение 17
Габаритные размеры фланцев 18
Комплект поставки 18
Разрез насоса 19
Подробное условное обозначение 27

Центробежные насосы с уплотнением вала

Насосы для перекачивания масляного теплоносителя / горячей воды

Etanorm SYT

Основные области применения

- Установки для теплопередачи
- Циркуляция горячей воды

Перекачиваемые жидкости

- Масляный теплоноситель
- Горячая вода

Дополнительная информация о перекачиваемых жидкостях

(⇨ Страница 7)

Рабочие параметры

Эксплуатационные характеристики

Параметр		Значение	
		50 Гц	60 Гц
Подача	Q [м³/ч]	≤ 625	≤ 754
Напор	H [м]	≤ 102	≤ 100
Температура перекачиваемой жидкости — масляного теплоносителя	T [°C]	-30 – +350	
Температура перекачиваемой жидкости — горячей воды	T [°C]	≤ 180	
Рабочее давление	p [бар]	≤ 16	

Распределение по регионам

- A = Европа, Средний Восток, Северная Африка
  - A1 = стандартное исполнение по материалу
  - A2 = исполнение по материалу – вариант по запросу
- B = Индия
  - B1 = стандартное исполнение по материалу
  - B2 = исполнение по материалу – вариант по запросу

Условное обозначение

Пример: ETNY 050-032-160 SG XDB08LA2

Пояснения к условному обозначению

Сокращение	Значение		Регион
ETNY	Типоряд		
	ETNY	Etanorm SYT	A, B
050	Номинальный диаметр всасывающего патрубка [мм]		A, B
032	Номинальный диаметр напорного патрубка [мм]		A, B
160	Номинальный диаметр рабочего колеса [мм]		A, B
S	Материал корпуса		
	S	Чугун с шаровидным графитом	A
	E	Стальное литье	B
G	Материал рабочего колеса, если он отличается от материала корпуса		
	G	Чугун	A, B
	C	Высококачественная сталь	A, B
	E	Стальное литье	B
X	Специальное исполнение		
	[1]	Стандартное исполнение	A, B
	X	Специальное исполнение	A, B
D	Крышка корпуса		
	D	Крышка корпуса для SYT	A, B
B	Система уплотнений		
	B	Расположение Dead-end	A, B
08	Код уплотнения		
	08	AQ_1VGG	A, B
L	Исполнение подшипникового кронштейна		
	L	Исполнение для теплоносителя	A, B
A	Комплект поставки		
	A	Только насос (Фигура 0)	A, B
2	Узел вала		
	2	WS_25_LS	A, B

Дополнительная информация по наименованию

(⇨ Страница 27)

Конструктивное исполнение

Тип

- Насос со спиральным корпусом
- Горизонтальная установка
- В процессном исполнении
- Одноступенчатый

[1] Информация отсутствует

- Мощность и размеры согласно EN 733

Корпус насоса

- Спиральный корпус с радиальным разъемом
- Спиральный корпус с неотъёмными лапами насоса
- сменные щелевые кольца

Тип рабочего колеса

- Закрытое радиальное колесо с изогнутыми лопатками

Уплотнение вала

- Усиленное одинарное торцовое уплотнение, установочные размеры по EN 12756
- Усиленное двойное торцовое уплотнение, установочные размеры согласно EN 12756

Подшипник

Подшипник

Исполнение подшипника	Регион
Подшипник скольжения, со стороны насоса	A, B
Подшипник качения, со стороны привода	A, B

Используемые подшипники

Обзор

Вариант	Подшипниковый кронштейн	Сторона насоса	Сторона привода	Регион
Стандартные подшипники скольжения (смазка перекачиваемой средой)				
	WS_25_LS	Графит (углеграфит KHK)	-	A, B
	WS_35_LS	Графит (углеграфит KHK)	-	A, B
	WS_55_LS	Графит (углеграфит KHK)	-	A, B
Подшипники скольжения по запросу (смазка перекачиваемой жидкостью)				
	WS_25_LS	SiC / SiC	-	A, B
	WS_35_LS	SiC / SiC	-	A, B
	WS_55_LS	SiC / SiC	-	A, B
Подшипник качения (консистентная смазка / консистентная смазка длительного действия Klüber Asonic HQ 72-102)				
	WS_25_LS	-	DIN 625	A, B
	WS_35_LS	-	DIN 625	A, B
	WS_55_LS	-	DIN 625	A, B

Смазка

Исполнение подшипника	Регион
Смазка перекачиваемой средой, со стороны насоса	A, B
Консистентная смазка, со стороны привода	A, B

Окраска и консервация

Окраска/консервация

Исполнение	Регион
Окраска и консервация по стандарту KSB	A, B

Автоматизация

Автоматизация возможна с помощью:

Автоматизированные системы	Регион
PumpDrive; исполнение с установкой на двигатель **Эксплуатация только при температуре перекачиваемой среды ≤ 140 °C**	A
PumpDrive; исполнение с настенным монтажом и установкой в распределительный шкаф **Эксплуатация только при температуре перекачиваемой среды > 140 °C**	A
KSB SuPremE	A

Преимущества продукта

- Повышенный КПД и требуемый надкавитационный напор $NPSH_{req}$ благодаря экспериментально подтвержденной гидравлике рабочего колеса (лопаток)
- Снижение эксплуатационных издержек благодаря обточке рабочего колеса в зависимости от требуемого режима
- Незначительные вибрации и износ, высокая плавность хода благодаря хорошим характеристикам всасывания и работа практически без кавитации в широком диапазоне
- Надежная герметизация корпуса даже в переменных условиях эксплуатации благодаря секционному уплотнению корпуса

- Дополнительные типоразмеры для малых объемов подачи благодаря различным исполнениям
- Простой демонтаж благодаря особой конструкции, позволяющей проводить разборку насоса без отделения его корпуса от трубопровода
- Легкий демонтаж благодаря наличию отжимных винтов в месте соединения крышки корпуса и фонаря подшипникового кронштейна
- Оптимальное отведение воздуха за счет высокоэффективного развоздушивающего контура VenJet®
- Максимальная эксплуатационная надежность за счет двойного торцового уплотнения в расположении «тандем»
- Высокая прочность за счет смазываемых перекачиваемой средой графитовых подшипников с защитой от блокировки или подшипников SIC/SIC

Приемо-сдаточные испытания и гарантия

За отдельную плату возможны следующие приемочные испытания:

Таблица приемки/гарантии

Приемка/гарантия	Регион
Испытания материалов	
▪ Заводское свидетельство 2.2 по требованию	A, B
Испытания конструкции	
▪ Свидетельство о приемке 3.1 согласно EN 10204 по требованию	A, B
Гидравлическое испытание	
▪ Для каждого насоса гарантируется рабочий режим в соответствии с ISO 9906/2B или ISO 9906/3B.	A, B
▪ Тест на допустимый кавитационный запас NPSH	A, B
По запросу возможны другие испытания.	A, B
Гарантия	
▪ Гарантия предоставляется в рамках действующих условий поставки.	A, B

Перечень перекачиваемых сред

Таблица перекачиваемых сред с соответствующей комбинацией материалов
✗ = стандарт

Перекачиваемая среда	Границы рабочего диапазона[2]	Материалы корпуса/рабочего колеса					Уплотнение вала	
		Чугун с шаровидным графитом/ серый чугун	Чугун с шаровидным графитом/ высококачественная сталь	Стальное литье/ серый чугун	Стальное литье/ высококачественная сталь	Стальное литье/ стальное литье	Одинарное торцевое уплотнение AQ_1VGG	Двойное торцевое уплотнение в тандемном исполнении AQ_1VGG / AQ_1VGG
		SG	SC	EG	EC	EE	Code 08	Code 25
Горячая вода[3]	t ≤ 180 °C p ≤ 16 бар			✗			✗	-
Масляный теплоноситель на основе минерального масла	t ≤ –30 ... 350 °C p ≤ 16 бар			✗			✗	✗
Масляный теплоноситель на основе синтетического масла с давлением пара ≤ 1 бар при рабочей температуре	t ≤ –30 ... 350 °C p ≤ 16 бар			✗			✗	✗
Масляный теплоноситель на основе синтетического масла с давлением пара ≥ 1 бар при рабочей температуре	t ≤ –30 ... 350 °C p ≤ 16 бар			✗			-	✗

2) Подводимое давление должно быть не ниже атмосферного.

3) Вода малой солености или полностью деминерализованная вода согласно памятке VdTÜV / памятке AGFW TCN 1466 (VdTÜV) 5/15 (AGFW) редакция 02.89

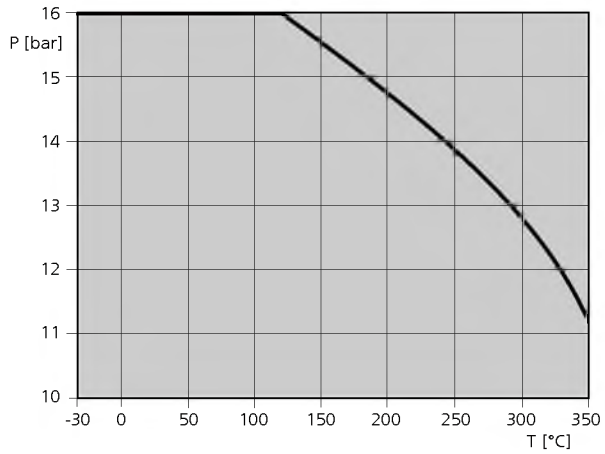
Пределы давления и температуры

Предельные значения испытательного давления и температуры

Предельные значения давления и температуры

Исполнение по материалу	Температура перекачиваемой жидкости	Испытательное давление[4)]	Регион
	[°C]	[бар]	
S	От -30 до +350	≤ 25	A
E	От -30 до +350	≤ 25	B

Диапазон рабочего давления и температуры



Зависимость давления и температуры для фланцев из материала S согласно EN 1092-2 и фланцев, просверленных по ASME 125
Зависимость давления и температуры для фланцев из материала E согласно EN 1092-1 и фланцев, просверленных по ASME 150

Материалы

Перечень доступных материалов

Номер детали	Наименование детали		Исполнение по материалу				
			SG	SC	EG	EC	EE
102	Спиральный корпус	Чугун с шаровидным графитом JS1030 / 536 Gr 60-40-18	A1	A1	-	-	-
		GP240GH+N / A216 Gr WCB	-	-	B1	B1	B1
161	Крышка корпуса	Чугун с шаровидным графитом JS1030 / A536 Gr 60-40-18	A1	A1	-	-	-
		GP240GH+N / A216 Gr WCB	-	-	B1	B1	B1
210	Вал	Хромистая сталь 1.4021 + QTHRC50	A1	A1	-	-	-
		A276 TP 410 Cond H	-	-	B1	B1	B1
230	Рабочее колесо	Серый чугун JL1040 / A 48 CL 35B	A1	-	B1	-	-
		Высококачественная сталь 1.4408 / A743 Gr CF8M	-	A1	-	B2	-
		Стальное литье	-	-	-	-	B2
310	Подшипник скольжения	Углеграфит KHK	A1	A1	B1	B1	B1
		SiC / SiC	A1	A1	B2	B2	B2
330	Подшипниковый кронштейн	Чугун с шаровидным графитом JS1030 / A536 Gr 60-40-18	A1	A1	B1	B1	B1
411.10/.15	Уплотнения	BU9593 / HDR	A1	A1	-	-	-
		CrNi-графит 1G	-	-	B1	B1	B1

4) Детали корпуса проверяются на герметичность внутренним давлением согласно AN 1897/75-03D00.

Номер детали	Наименование детали		Исполнение по материалу				
			SG	SC	EG	EC	EE
502.01	Щелевое кольцо на стороне всасывания	Серый чугун JL1040 / CI	A1	A1	B1	B1	B1
		Chromhard 400	-	-	-	B2	B2
502.02	Щелевое кольцо на напорной стороне	Серый чугун JL1040 / CI	A1	A1	B1	B1	B1
		Chromhard 400	-	-	-	B2	B2
902	Шпильки	Сталь 8.8	A1	A1	-	-	-
		1.7709+QT / A193 Gr B7	-	-	B1	B1	B1
903	Пробки	ST	A1	A1	B1	B1	B1
920	Гайка	8+A2A / 8+B633 SC1 TP3	A1	A1	-	-	-
		1.7218+QT+A2D / A194 Gr 7 / Gr 2H+B633 SC1 TP2	-	-	B1	B1	B1
920.95	Гайка рабочего колеса	8	A1	A1	B1	B1	B1

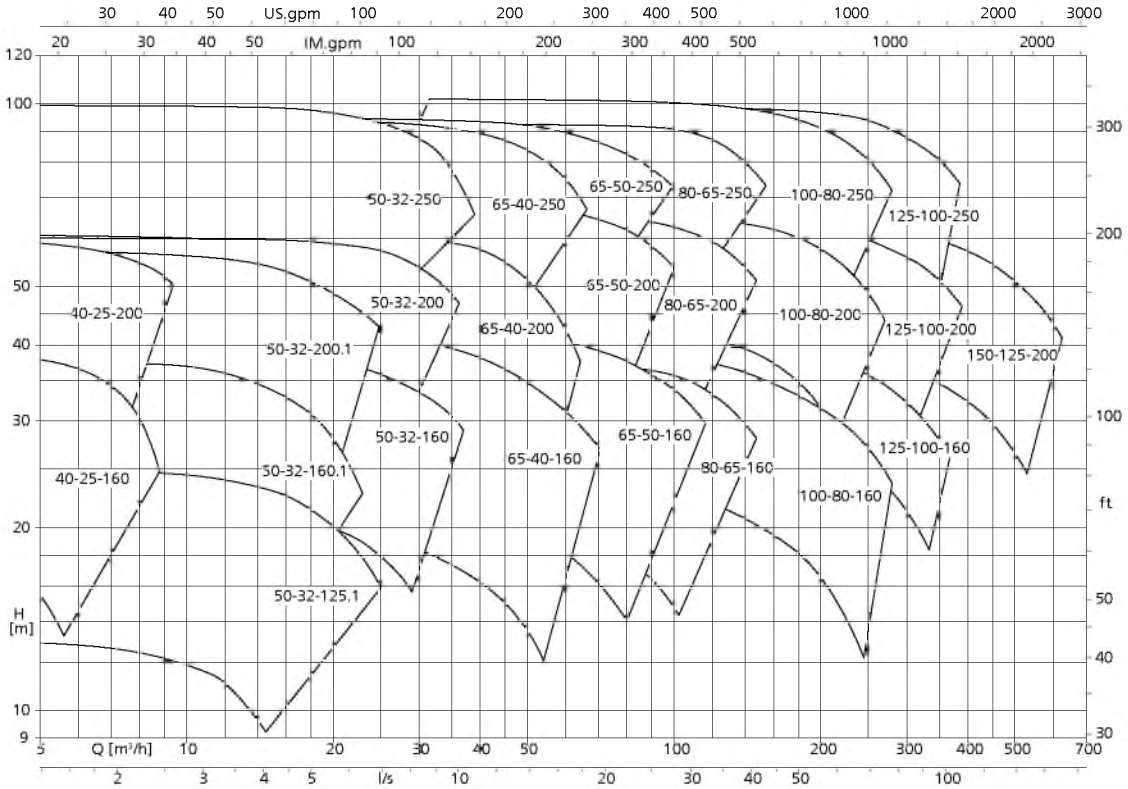
Технические характеристики

Технические характеристики

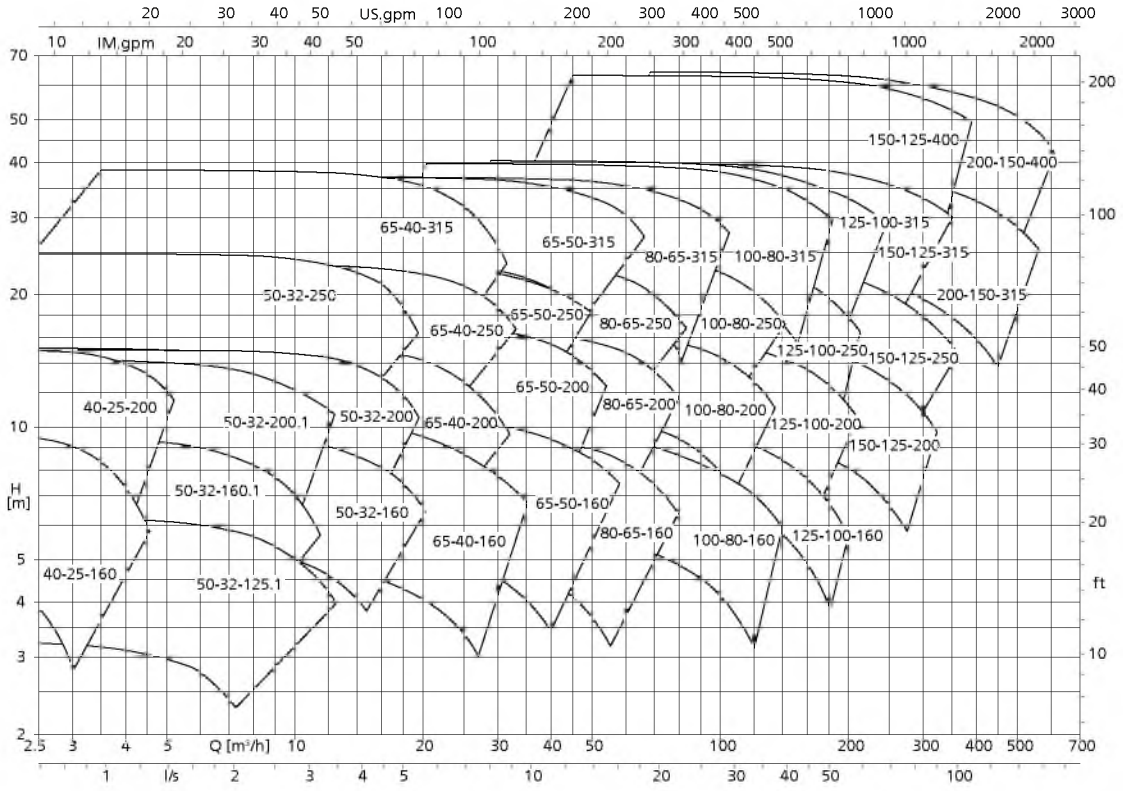
Типоразмеры	Подшипниковый кронштейн	Рабочее колесо				Предельная частота вращения	
		Ширина рабочего колеса на выходе	Диаметр вход рабочего колеса	Диаметр рабочего колеса		максимум	минимум
				максимум	минимум		
		[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[об/мин]	[об/мин]
040-025-160	WS_25_LS	6,0	45,2	169	130	3500	800
040-025-200	WS_25_LS	6,0	45,2	209	160	3500	800
050-032-125.1	WS_25_LS	6,6	52,4	139	104	4300	800
050-032-160.1	WS_25_LS	5,7	52,7	170	136	4400	800
050-032-200.1	WS_25_LS	5,6	54,0	204	170	3800	800
050-032-160	WS_25_LS	8,5	60,6	174	136	3500	800
050-032-200	WS_25_LS	7,0	62,9	209	170	3700	800
050-032-250	WS_25_LS	7,5	62,6	261	209	3600	800
065-040-160	WS_25_LS	13,0	70,0	174	128	4400	800
065-040-200	WS_25_LS	9,4	69,4	209	165	3700	800
065-040-250	WS_25_LS	8,4	74,1	260	200	3600	800
065-040-315	WS_35_LS	7,5	75,3	326	260	2300	800
065-050-160	WS_25_LS	16,9	86,9	174	128	4400	800
065-050-200	WS_25_LS	13,8	83,1	219	170	3400	800
065-050-250	WS_25_LS	10,5	84,0	260	215	3500	800
065-050-315	WS_35_LS	10,0	87,0	323	265	2400	800
080-065-160	WS_25_LS	21,0	92,0	174	132	3900	800
080-065-200	WS_25_LS	17,0	99,7	219	175	3600	800
080-065-250	WS_35_LS	15,1	101,0	260	215	3600	800
080-065-315	WS_35_LS	13,7	108,2	320	260	2400	800
100-080-160	WS_25_LS	31,6	124,0	174	138	3500	800
100-080-200	WS_35_LS	24,5	115,0	219	180	3500	800
100-080-250	WS_35_LS	19,0	115,0	269	215	3500	800
100-080-315	WS_35_LS	18,7	115,6	334	269	1900	800
125-100-160	WS_35_LS	37,6	135,0	185	162	3600	800
125-100-200	WS_35_LS	32,5	142,0	219	179	3300	800
125-100-250	WS_35_LS	27,0	145,0	269	210	3500	800
125-100-315	WS_35_LS	23,0	142,0	334	270	1800	800
150-125-200	WS_35_LS	40,7	159,0	224	182	3500	800
150-125-250	WS_35_LS	37,0	162,4	269	218	2000	800
150-125-315	WS_55_LS	30,9	162,0	334	270	2300	800
150-125-400	WS_55_LS	25,9	162,4	419	330	1800	800
200-150-315	WS_55_LS	39,7	191,5	334	264	2100	800
200-150-400	WS_55_LS	33,0	191,4	419	330	1600	800

Поля характеристик

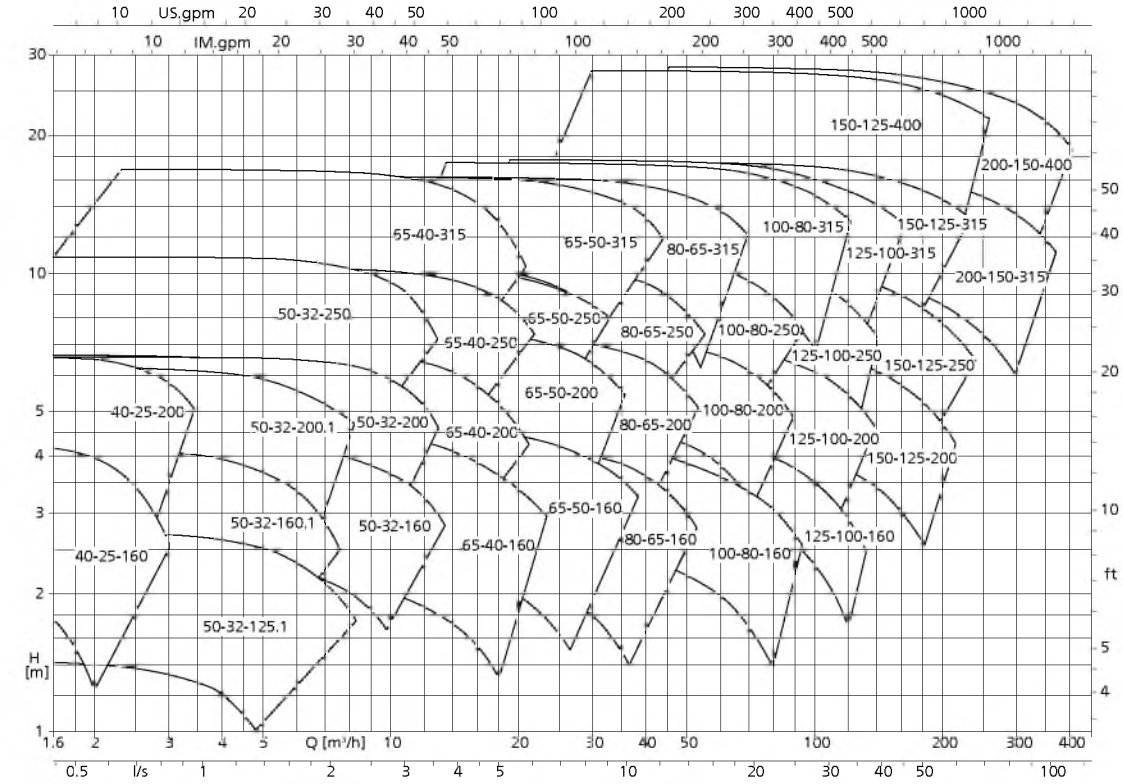
Etanorm SYT, n = 2900 об/мин



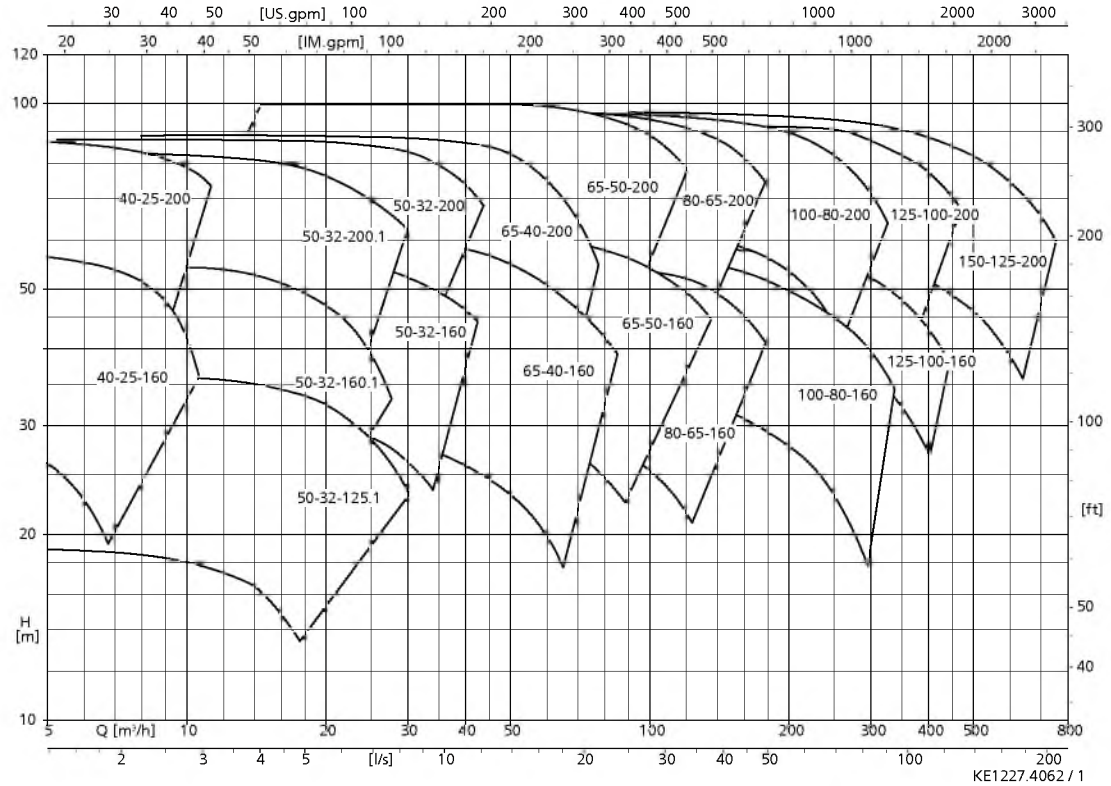
Etanorm SYT, n = 1450 об/мин



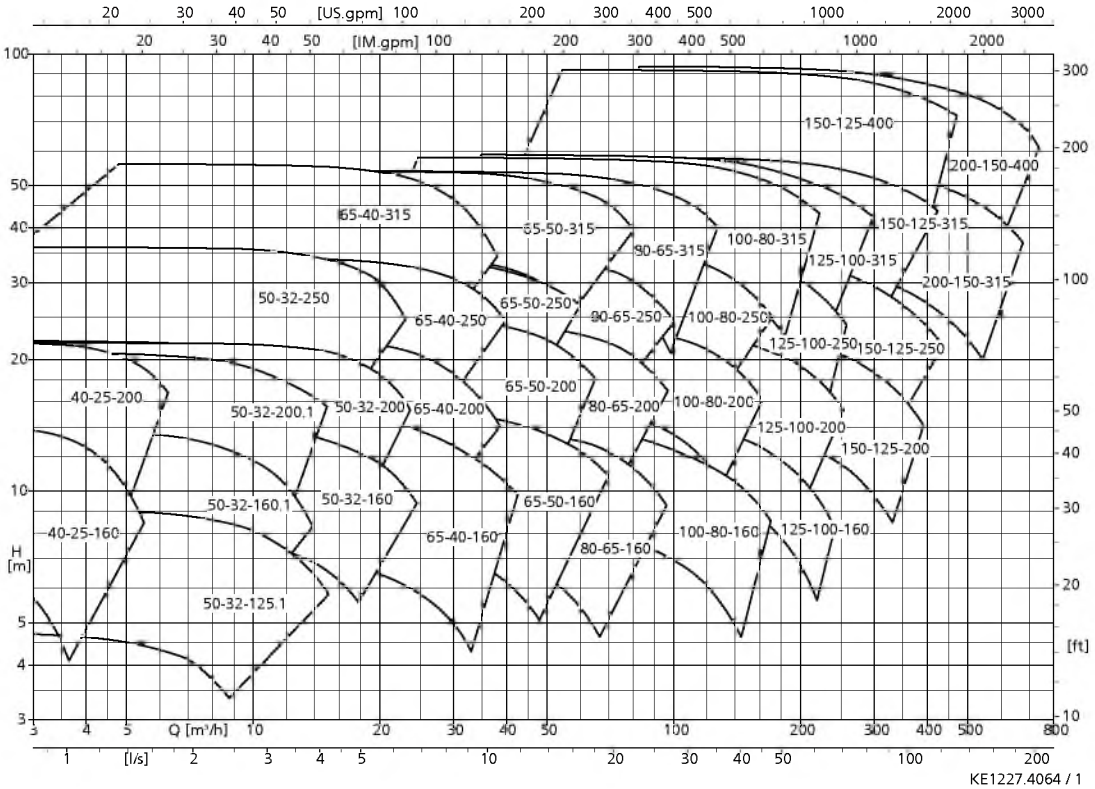
Etanorm SYT, n = 960 об/мин



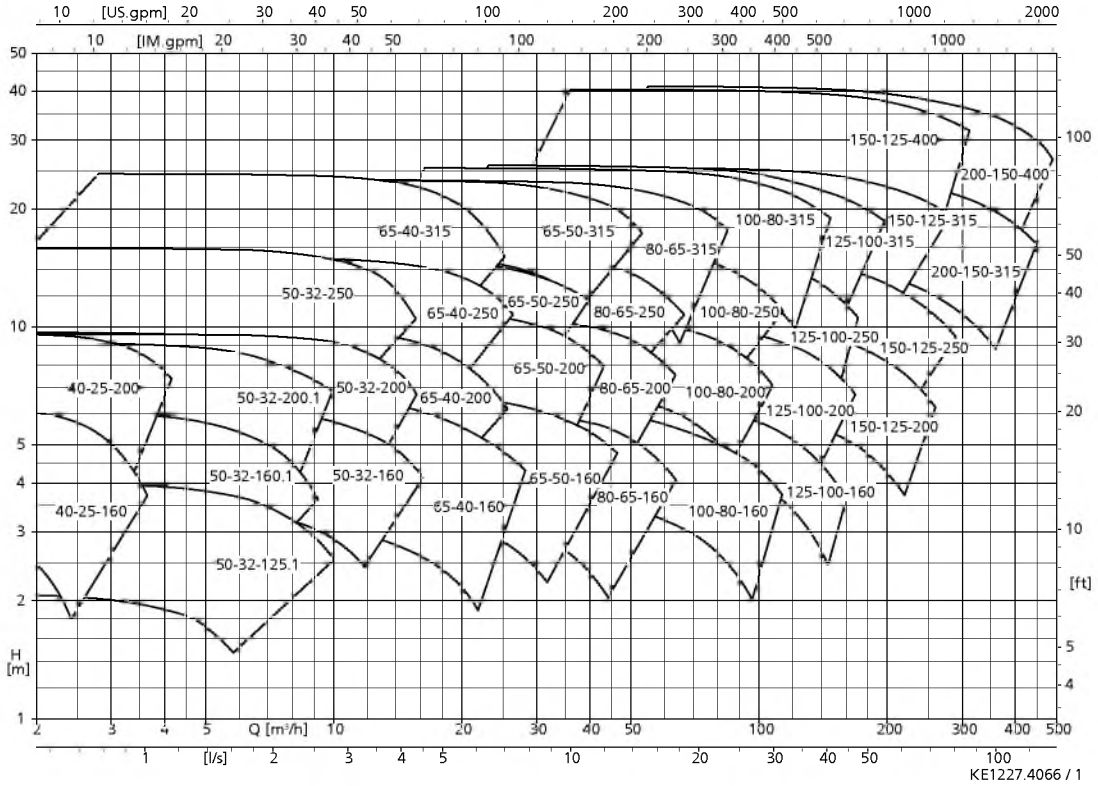
Etanorm SYT, n = 3500 об/мин



Etanorm SYT, n = 1750 об/мин

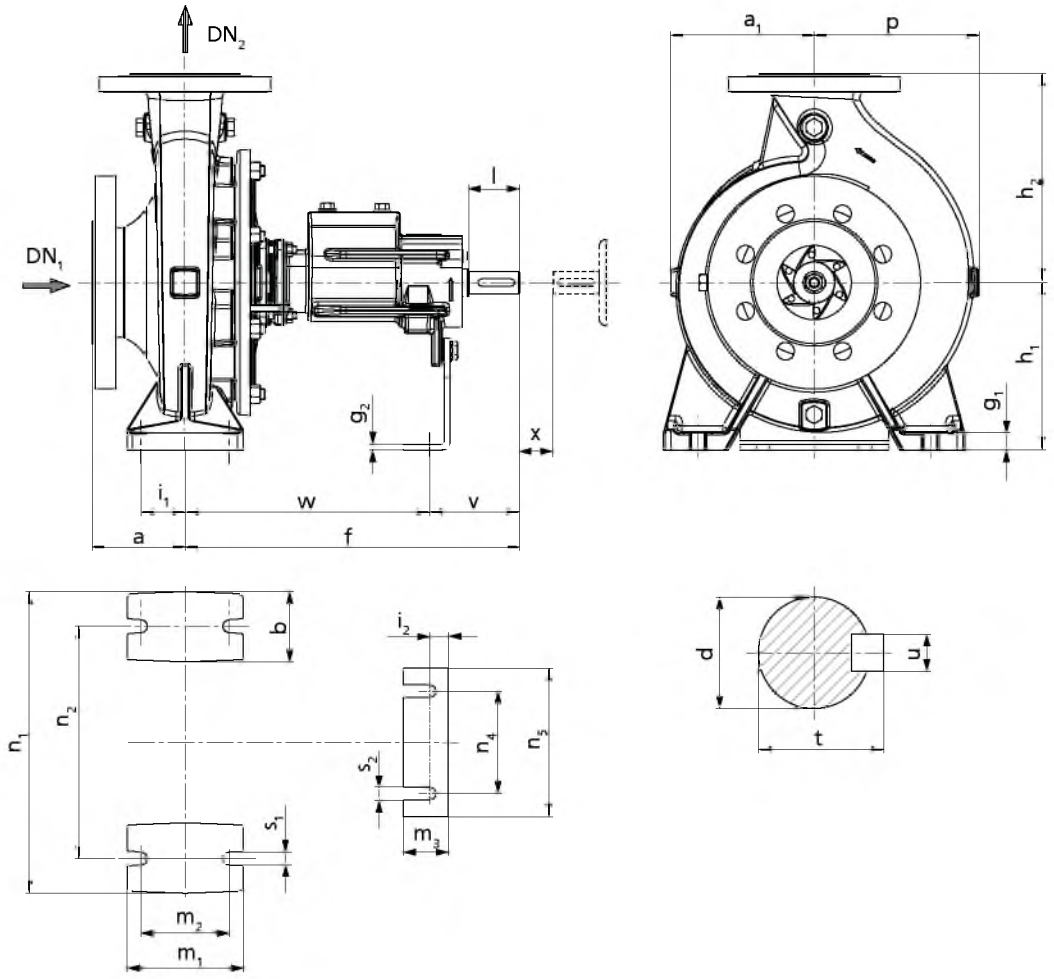


Etanorm SYT, n = 1160 об/мин



Размеры

Насос, рис. 0



Габаритные размеры, рис. 0

Габаритные размеры насоса [мм]

Типоразмер	Подшип. кронш.	DN_1 5)	DN_2 5)	a 5)	a_1	b 5)	d 5)	f 5)	g_1	g_2	h_1 5)	h_2 5)	i_1	i_2	l 5)	m_1 5)	m_2
040-025-160	WS_25_LS	40	25	80	118	50	24	360	15	4	132	160	35	23	50	100	70
040-025-200	WS_25_LS	40	25	80	142	50	24	360	15	4	160	180	35	23	50	100	70
050-032-125.1	WS_25_LS	50	32	80	116	50	24	360	15	4	112	140	35	23	50	100	70
050-032-160.1	WS_25_LS	50	32	80	116	50	24	360	15	4	132	160	35	23	50	100	70
050-032-200.1	WS_25_LS	50	32	80	142	50	24	360	18	4	160	180	35	23	50	100	70
050-032-160	WS_25_LS	50	32	80	118	50	24	360	15	4	132	160	35	23	50	100	70
050-032-200	WS_25_LS	50	32	80	142	50	24	360	18	4	160	180	35	23	50	100	70
050-032-250	WS_25_LS	50	32	100	169	65	24	360	18	6	180	225	47,5	25	50	125	95
065-040-160	WS_25_LS	65	40	80	119	50	24	360	15	4	132	160	35	23	50	100	70
065-040-200	WS_25_LS	65	40	100	142	50	24	360	18	4	160	180	35	23	50	100	70
065-040-250	WS_25_LS	65	40	100	169	65	24	360	18	6	180	225	47,5	25	50	125	95
065-040-315	WS_35_LS	65	40	125	207	65	32	470	18	6	225	250	47,5	24	80	125	95
065-050-160	WS_25_LS	65	50	100	128	50	24	360	18	4	160	180	35	23	50	100	70
065-050-200	WS_25_LS	65	50	100	144	50	24	360	18	4	160	200	35	23	50	100	70
065-050-250	WS_25_LS	65	50	100	170	65	24	360	18	6	180	225	47,5	25	50	125	95
065-050-315	WS_35_LS	65	50	125	207	65	32	470	18	6	225	280	47,5	24	80	125	95
080-065-160	WS_25_LS	80	65	100	132	65	24	360	18	4	160	200	47,5	23	50	125	95

5) Размеры по EN 733

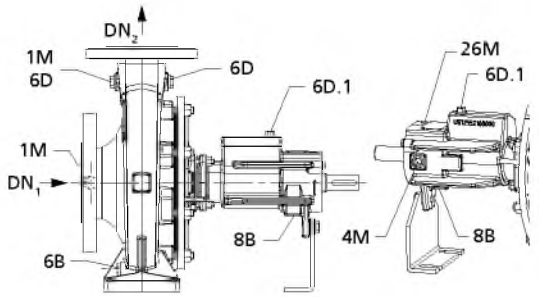
Типоразмер	Подшип. кронш.	DN_1 5)	DN_2 5)	a 5)	a_1	b 5)	d 5)	f 5)	g_1	g_2	h_1 5)	h_2 5)	i_1	i_2	l 5)	m_1 5)	m_2
080-065-200	WS_25_LS	80	65	100	155	65	24	360	18	6	180	225	47,5	25	50	125	95
080-065-250	WS_35_LS	80	65	100	179	80	32	470	20	6	200	250	60	24	80	160	120
080-065-315	WS_35_LS	80	65	125	209	80	32	470	20	6	225	280	60	24	80	160	120
100-080-160	WS_25_LS	100	80	125	138	65	24	360	18	6	180	225	47,5	25	50	125	95
100-080-200	WS_35_LS	100	80	125	159	65	32	470	18	4	180	250	47,5	22	80	125	95
100-080-250	WS_35_LS	100	80	125	183	80	32	470	18	6	200	280	60	24	80	160	120
100-080-315	WS_35_LS	100	80	125	218	80	32	470	20	6	250	315	60	24	80	160	120
125-100-160	WS_35_LS	125	100	125	178	80	32	470	18	6	200	280	60	24	80	160	120
125-100-200	WS_35_LS	125	100	125	173	80	32	470	18	6	200	280	60	24	80	160	120
125-100-250	WS_35_LS	125	100	140	188	80	32	470	18	6	225	280	60	24	80	160	120
125-100-315	WS_35_LS	125	100	140	225	80	32	470	18	6	250	315	60	24	80	160	120
150-125-200	WS_35_LS	150	125	140	189	80	32	470	20	6	250	315	60	24	80	160	120
150-125-250	WS_35_LS	150	125	140	226	80	32	470	20	6	250	355	60	24	80	160	120
150-125-315	WS_55_LS	150	125	140	243	100	42	530	20	6	280	355	75	25	110	200	150
150-125-400	WS_55_LS	150	125	140	277	100	42	530	20	6	315	400	75	25	110	200	150
200-150-315	WS_55_LS	200	150	160	255	100	42	530	20	6	280	400	75	25	110	200	150
200-150-400	WS_55_LS	200	150	160	289	100	42	530	20	6	315	450	75	25	110	200	150

Габаритные размеры насоса, продолжение [мм]

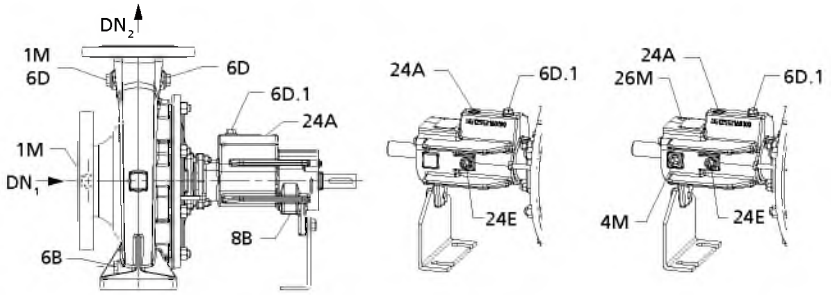
Типоразмер	Подшип. кронш.	DN_1 5)	DN_2 5)	M_3 5)	n_1 5)	n_2 5)	n_4	n_5	p	s_1 5)	s_2 5)	t	u	v	w 5)	x 5)
040-025-160	WS_25_LS	40	25	48	240	190	110	160	118	14	14	27	8	100	260	100
040-025-200	WS_25_LS	40	25	48	240	190	110	160	142	14	14	27	8	100	260	100
050-032-125.1	WS_25_LS	50	32	48	190	140	110	160	116	14	14	27	8	100	260	100
050-032-160.1	WS_25_LS	50	32	48	240	190	110	160	121	14	14	27	8	100	260	100
050-032-200.1	WS_25_LS	50	32	48	240	190	110	160	142	14	14	27	8	100	260	100
050-032-160	WS_25_LS	50	32	48	240	190	110	160	128	14	14	27	8	100	260	100
050-032-200	WS_25_LS	50	32	48	240	190	110	160	143	14	14	27	8	100	260	100
050-032-250	WS_25_LS	50	32	48	320	250	110	160	178	14	14	27	8	100	260	100
065-040-160	WS_25_LS	65	40	48	240	190	110	160	134	14	14	27	8	100	260	100
065-040-200	WS_25_LS	65	40	48	265	212	110	160	155	14	14	27	8	100	260	100
065-040-250	WS_25_LS	65	40	48	320	250	110	160	179	14	14	27	8	100	260	100
065-040-315	WS_35_LS	65	40	48	345	280	110	160	207	14	14	35	10	130	340	100
065-050-160	WS_25_LS	65	50	48	265	212	110	160	149	14	14	27	8	100	260	100
065-050-200	WS_25_LS	65	50	48	265	212	110	160	163	14	14	27	8	100	260	100
065-050-250	WS_25_LS	65	50	48	320	250	110	160	186	14	14	27	8	100	260	100
065-050-315	WS_35_LS	65	50	48	345	280	110	160	215	14	14	35	10	130	340	100
080-065-160	WS_25_LS	80	65	48	280	212	110	160	160	14	14	27	8	100	260	100
080-065-200	WS_25_LS	80	65	48	320	250	110	160	178	14	14	27	8	100	260	140
080-065-250	WS_35_LS	80	65	48	360	280	110	160	199	19	14	35	10	130	340	140
080-065-315	WS_35_LS	80	65	48	400	315	110	160	229	19	14	35	10	130	340	140
100-080-160	WS_25_LS	100	80	48	320	250	110	160	174	14	14	27	8	100	260	140
100-080-200	WS_35_LS	100	80	48	345	280	110	160	188	19	14	35	10	130	340	140
100-080-250	WS_35_LS	100	80	48	400	315	110	160	209	19	14	35	10	130	340	140
100-080-315	WS_35_LS	100	80	48	400	315	110	160	242	19	14	35	10	130	340	140
125-100-160	WS_35_LS	125	100	48	360	280	110	160	225	19	14	35	10	130	340	140
125-100-200	WS_35_LS	125	100	48	360	280	110	160	212	19	14	35	10	130	340	140
125-100-250	WS_35_LS	125	100	48	400	315	110	160	219	19	14	35	10	130	340	140
125-100-315	WS_35_LS	125	100	48	400	315	110	160	255	19	14	35	10	130	340	140
150-125-200	WS_35_LS	150	125	48	400	315	110	160	242	19	14	35	10	130	340	140
150-125-250	WS_35_LS	150	125	48	400	315	110	160	275	19	14	35	10	130	340	140
150-125-315	WS_55_LS	150	125	48	500	400	110	160	280	24	14	45	12	160	370	140
150-125-400	WS_55_LS	150	125	48	500	400	110	160	309	24	14	45	12	160	370	140
200-150-315	WS_55_LS	200	150	48	550	450	110	160	304	24	14	45	12	160	370	140
200-150-400	WS_55_LS	200	150	48	550	450	110	160	331	24	14	45	12	160	370	140

5) Размеры по EN 733

Исполнения присоединений



Подсоединения; насос с одинарным торцовым уплотнением



Подсоединения; насос с двойным торцовым уплотнением

Исполнение подсоединений

Подсоединение	Исполнение	Устройство	Позиция	Регион
1M	Подсоединение для манометра	Просверлено и заглушено или с датчиком давления	DN_2	A
		Просверлено и заглушено		B
1M по запросу	Подсоединение для манометра	Просверлено и заглушено или с датчиком давления	DN_1	A
		Просверлено и заглушено		B
4M	Измерение температуры	Просверлено и заглушено или с температурным датчиком		A, B
6B	Отверстие для слива перекачиваемой жидкости и опорожнения	Просверлено и заглушено	-	A, B
6D	Отверстие для заполнения перекачиваемой жидкостью и удаления воздуха	Просверлено и заглушено	DN_2, на стороне всасывания	A, B
6D по запросу	Отверстие для заполнения перекачиваемой жидкостью и удаления воздуха	Просверлено и заглушено	DN_2, на стороне привода	A, B
6D.1	Отверстие для заполнения перекачиваемой жидкостью и удаления воздуха	Просверлено и заглушено	-	A, B
8B	Слив утечки	Просверлено	-	A, B
24A	Выход затворно-охлаждающей жидкости	Просверлено и закрыто или с трубопроводной обвязкой затворной жидкости	-	A, B
24E	Вход затворно-охлаждающей жидкости	Просверлено и закрыто или с трубопроводной обвязкой затворной жидкости	-	A, B
26M	Измерение вибрации	Просверлено и закрыто или с датчиком вибрации		A, B

Размеры подсоединений

Типоразмер	Подшипниковый кронштейн	Исполнение по материалу S			Исполнение по материалу E
		Подсоединения на спиральном корпусе	Подсоединения на подшипниковом кронштейне		Подсоединения на спиральном корпусе
		1M / 6D / 6B	4M	6D.1 / 8B / 24A / 24E / 26M	1M / 6D / 6B
040-025-160	WS_25_LS	G 1/4	M8	G 1/4	1/4-18 NPT
040-025-200	WS_25_LS	G 1/4	M8	G 1/4	1/4-18 NPT
050-032-125.1	WS_25_LS	G 1/4	M8	G 1/4	1/4-18 NPT
050-032-160.1	WS_25_LS	G 1/4	M8	G 1/4	1/4-18 NPT
050-032-200.1	WS_25_LS	G 1/4	M8	G 1/4	1/4-18 NPT
050-032-160	WS_25_LS	G 1/4	M8	G 1/4	1/4-18 NPT
050-032-200	WS_25_LS	G 1/4	M8	G 1/4	1/4-18 NPT
050-032-250	WS_25_LS	G 1/4	M8	G 1/4	1/4-18 NPT
065-040-160	WS_25_LS	G 1/4	M8	G 1/4	1/4-18 NPT
065-040-200	WS_25_LS	G 1/4	M8	G 1/4	1/4-18 NPT
065-040-250	WS_25_LS	G 1/4	M8	G 1/4	1/4-18 NPT
065-040-315	WS_35_LS	G 1/4	M8	G 1/4	1/4-18 NPT
065-050-160	WS_25_LS	G 1/4	M8	G 1/4	1/4-18 NPT
065-050-200	WS_25_LS	G 1/4	M8	G 1/4	1/4-18 NPT
065-050-250	WS_25_LS	G 1/4	M8	G 1/4	1/4-18 NPT
065-050-315	WS_35_LS	G 1/4	M8	G 1/4	1/4-18 NPT
080-065-160	WS_25_LS	G 3/8	M8	G 1/4	3/8-18 NPT
080-065-200	WS_25_LS	G 3/8	M8	G 1/4	3/8-18 NPT
080-065-250	WS_35_LS	G 3/8	M8	G 1/4	3/8-18 NPT
080-065-315	WS_35_LS	G 3/8	M8	G 1/4	3/8-18 NPT
100-080-160	WS_25_LS	G 3/8	M8	G 1/4	3/8-18 NPT
100-080-200	WS_35_LS	G 3/8	M8	G 1/4	3/8-18 NPT
100-080-250	WS_35_LS	G 3/8	M8	G 1/4	3/8-18 NPT
100-080-315	WS_35_LS	G 3/8	M8	G 1/4	3/8-18 NPT
125-100-160	WS_35_LS	G 1/2	M8	G 1/4	1/2-14 NPT
125-100-200	WS_35_LS	G 1/2	M8	G 1/4	1/2-14 NPT
125-100-250	WS_35_LS	G 1/2	M8	G 1/4	1/2-14 NPT
125-100-315	WS_35_LS	G 1/2	M8	G 1/4	1/2-14 NPT
150-125-200	WS_35_LS	G 1/2	M8	G 1/4	1/2-14 NPT
150-125-250	WS_35_LS	G 1/2	M8	G 1/4	1/2-14 NPT
150-125-315	WS_55_LS	G 1/2	M8	G 1/4	1/2-14 NPT
150-125-400	WS_55_LS	G 1/2	M8	G 1/4	1/2-14 NPT
200-150-200	WS_55_LS	G 1/2	M8	G 1/4	1/2-14 NPT
200-150-400	WS_55_LS	G 1/2	M8	G 1/4	1/2-14 NPT

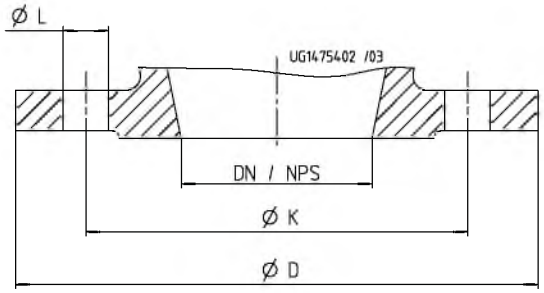
Фланцевое исполнение

Исполнение фланца по материалу

Исполнение по материалу	Стандарт	Номинальный диаметр	Ступень давления	Регион
S	EN 1092-2	DN 25 - DN 200	PN 16	A
	Просверлено по ASME B16.1[6)]	DN 25 - DN 200	Class 125	A
E	EN 1092-1	DN 25 - DN 200	PN 16	B
	Просверлено по ASME B16.5[6)]	DN 25 - DN 200	Class 150	B

6) DN 80 обработано как по DN 100

Габаритные размеры фланцев



Отображение размеров

Габаритные размеры фланца [мм]

DN / NPS - условный проход, дюйм	Стандарт								
	EN 1092-1			EN 1092-2			ASME B 16.1 или ASME B 16.5		
	Исполнение по материалу E			Исполнение по материалу S			Исполнение по материалу S / E		
	PN 16						Class 125 или Class 150		
	Ø K	Ø D	Количество L	Ø K	Ø D	Количество L	Ø K	Ø D	Количество L
25 / NPS 1	85	115	4×Ø14	85	115	4×Ø14	79,2	115	4×Ø15,7
32 / NPS 11/4	100	140	4×Ø18	100	140	4×Ø19	88,9	140	4×Ø15,7
40 / NPS 11/2	110	150	4×Ø18	110	150	4×Ø19	98,6	150	4×Ø15,7
50 / NPS 2	125	165	4×Ø18	125	165	4×Ø19	120,7	165	4×Ø19,1
65 / NPS 21/2	145	185	4×Ø18	145	185	4×Ø19	139,7	185	4×Ø19,1
80 / NPS 3[7]	160	200 / 230[8]	8×Ø18	160	200 / 229[8]	8×Ø19	152,4	200 / 229[8] / 230[8]	4×Ø19,1
100 / NPS 4	180	230	8×Ø18	180	230	8×Ø19	190,5	230	8×Ø19,1
125 / NPS 5	210	255	8×Ø18	210	255	8×Ø19	215,9	255	8×Ø22,4
150 / NPS 6	240	285	8×Ø22	240	285	8×Ø23	241,3	285	8×Ø22,4
200 / NPS 8	295	345	12×Ø22	295	345	12×Ø23	298,5	345	8×Ø22,4

Соответствие; DN 80 для фланца, просверленного по ASME

Типоразмер	Подшипниковый кронштейн	Исполнение по материалу SG, SC		Исполнение по материалу EG, EC, EE	
		DN 1 ASME 125	DN 2 ASME 125	DN 1 ASME 150	DN 2 ASME 150
080-065-160	25	NPS 4	NPS 2 1/2	NPS 4	NPS 2 1/2
080-065-200	25	NPS 4	NPS 2 1/2	NPS 4	NPS 2 1/2
080-065-250	35	NPS 4	NPS 2 1/2	NPS 4	NPS 2 1/2
080-065-315	35	NPS 4	NPS 2 1/2	NPS 4	NPS 2 1/2

Комплект поставки

В зависимости от конструкции в комплект поставки входят следующие компоненты:

Комплект поставки

Комплект поставки	Регион
Насос	A, B
Фундаментная плита	A, B
Муфта	A, B
Защитное ограждение муфты	A, B
Привод	A, B

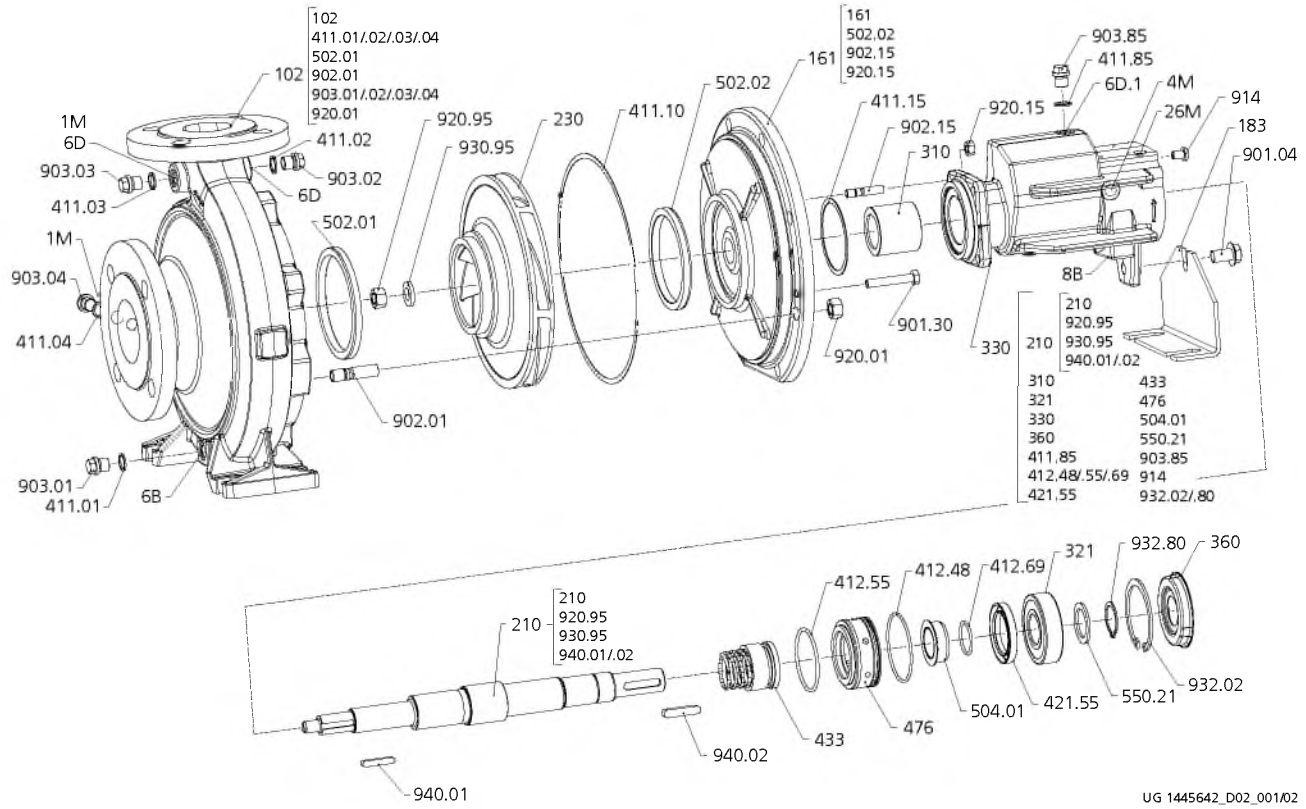
Комплект поставки	Регион
Приемный резервуар с трубной разводкой (дополнительно)	A
Специальные комплектующие в отдельных случаях	A

7) DN 80 обработано как по DN 100, просверлено для ASME

8) Фланец DN 80 со стороны всасывания; действительно для типоразмеров 080-065-160; 080-065-200; 080-065-250; 080-065-315; см. также таблицу соответствия

Разрез насоса

Etanorm SYT; подшипниковый кронштейн WS_25_LS



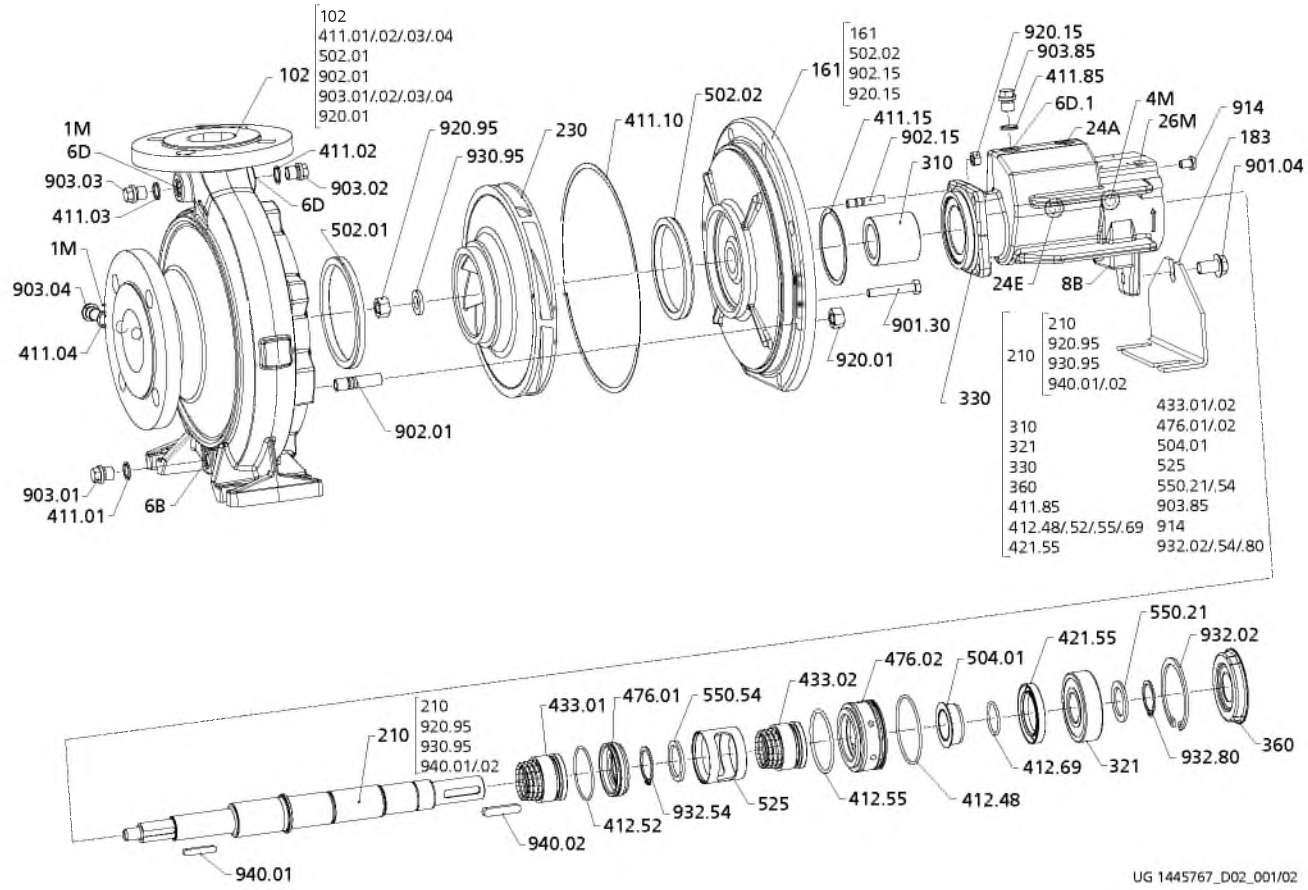
Покомпонентный чертеж Etanorm SYT; подшипниковый кронштейн WS_25_LS

Спецификация деталей

Номер детали	Наименование детали	Номер детали	Наименование детали
102	Спиральный корпус	901.04/.30	Болт с шестигранной головкой
161	Крышка корпуса	902.01/.15	Шпилька
183	Опорная лапка	903.01/.02/.03/.04/.85	Резьбовая пробка
210	Вал	914	Винт с плоской головкой
230	Рабочее колесо	920.01/.15/.95	Гайка
310	Подшипник скольжения	930.95	Стопор
321	Радиальный шарикоподшипник	932.02/.80	Стопорное кольцо
330	Подшипниковый кронштейн	940.01/.02	Призматическая шпонка
360	Крышка подшипника		
411.01/.02/.03/.04/.10/.15/.85	Уплотнительное кольцо	**Подсоединения**	
412.48/.55/.69	Уплотнительное кольцо круглого сечения	1M	Подсоединение для манометра
421.55	Уплотнительная манжета	4M	Подсоединение для датчика температуры
433	Торцовое уплотнение	6B	Слив перекачиваемой жидкости
476	Держатель ответного кольца	6D, 6D.1	Заполнение перекачиваемой жидкостью и удаление воздуха.
502.01/.02[9]	Щелевое кольцо	8B	Слив утечки
504.01	Дистанционное кольцо	26M	Подсоединение для измерения вибрации
550.21	Шайба		

9) 502.02 не для типоразмеров 040-025-160, 050-032-125.1, 050-032-160.1, 050-032-160

Etanorm SYT; подшипниковый кронштейн WS_25_LS с двойным торцевым уплотнением



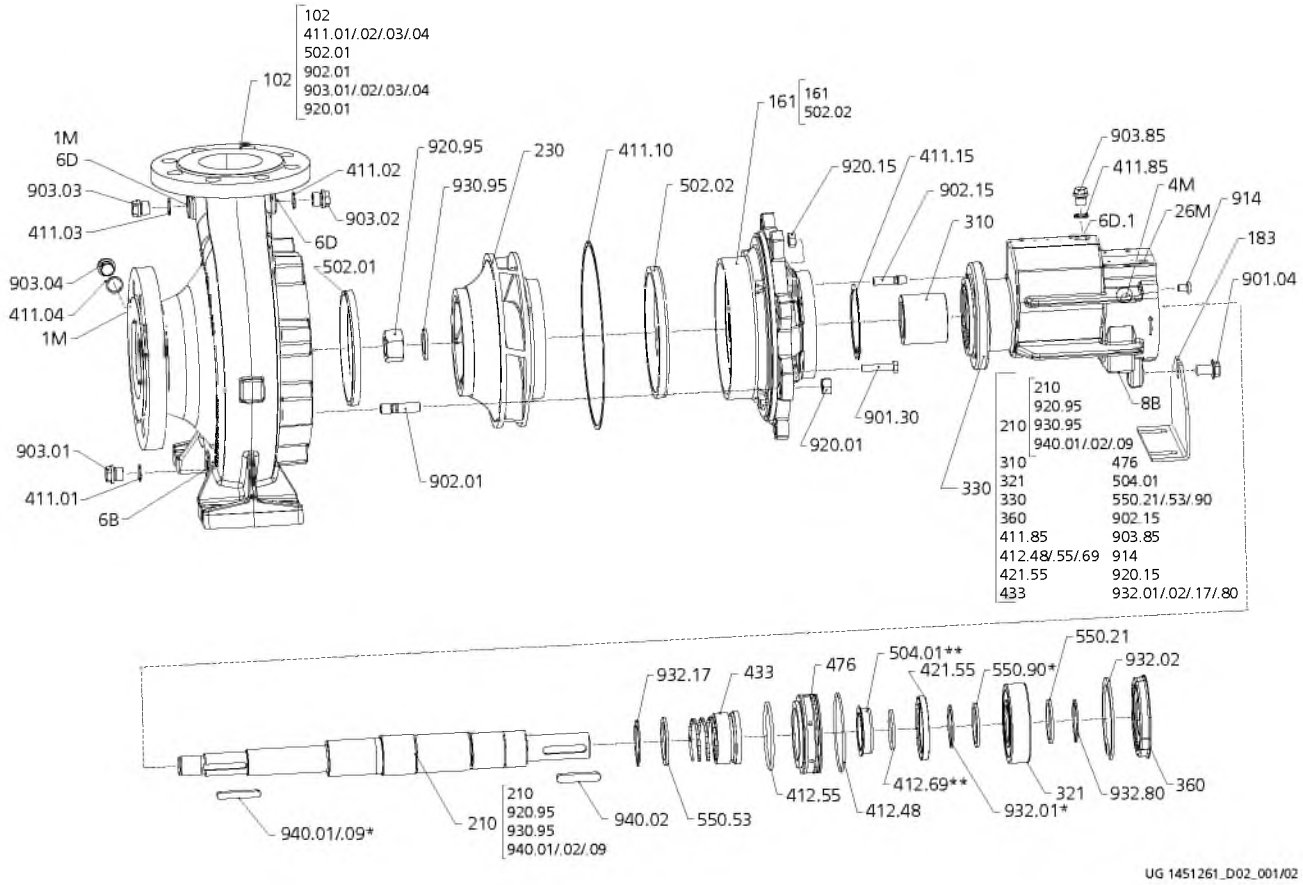
Покомпонентный чертеж Etanorm SYT; подшипниковый кронштейн WS_25_LS с двойным торцовым уплотнением

Спецификация деталей

Номер детали	Наименование детали	Номер детали	Наименование детали
102	Спиральный корпус	901.04/.30	Болт с шестигранной головкой
161	Крышка корпуса	902.01/.15	Шпилька
183	Опорная лапка	903.01/.02/.03/.04/.85	Резьбовая пробка
210	Вал	914	Винт с плоской головкой
230	Рабочее колесо	920.01/.15/.95	Гайка
310	Подшипник скольжения	930.95	Стопор
321	Радиальный шарикоподшипник	932.02/.54/.80	Стопорное кольцо
330	Подшипниковый кронштейн	940.01/.02	Призматическая шпонка
360	Крышка подшипника		
411.01/.02/.03/.04/.10/.15/.85	Уплотнительное кольцо	**Подсоединения**	
412.48/.52/.55/.69	Уплотнительное кольцо круглого сечения	1M	Подсоединение для манометра
421.55	Уплотнительная манжета	4M	Подсоединение для датчика температуры
433.01/.02	Торцовое уплотнение	6B	Слив перекачиваемой жидкости
476.01/.02	Держатель ответного кольца	6D, 6D.1	Заполнение перекачиваемой жидкостью и удаление воздуха.
502.01/.02[10)]	Щелевое кольцо	8B	Слив утечки
504.01	Дистанционное кольцо	24A	Отвод затворно-охлаждающей жидкости
525	Дистанционная гильза	24E	Подвод затворно-охлаждающей жидкости
550.21/.54	Шайба	26M	Подсоединение для измерения вибрации

10) 502.02 не для типоразмеров 040-025-160, 050-032-125.1, 050-032-160.1, 050-032-160

Etanorm SYT; подшипниковый кронштейн WS_35_LS / WS_55_LS



Покомпонентный чертеж Etanorm SYT; подшипниковый кронштейн WS_35_LS / WS_55_LS
* Только при WS_55
** Только при WS_35

Спецификация деталей

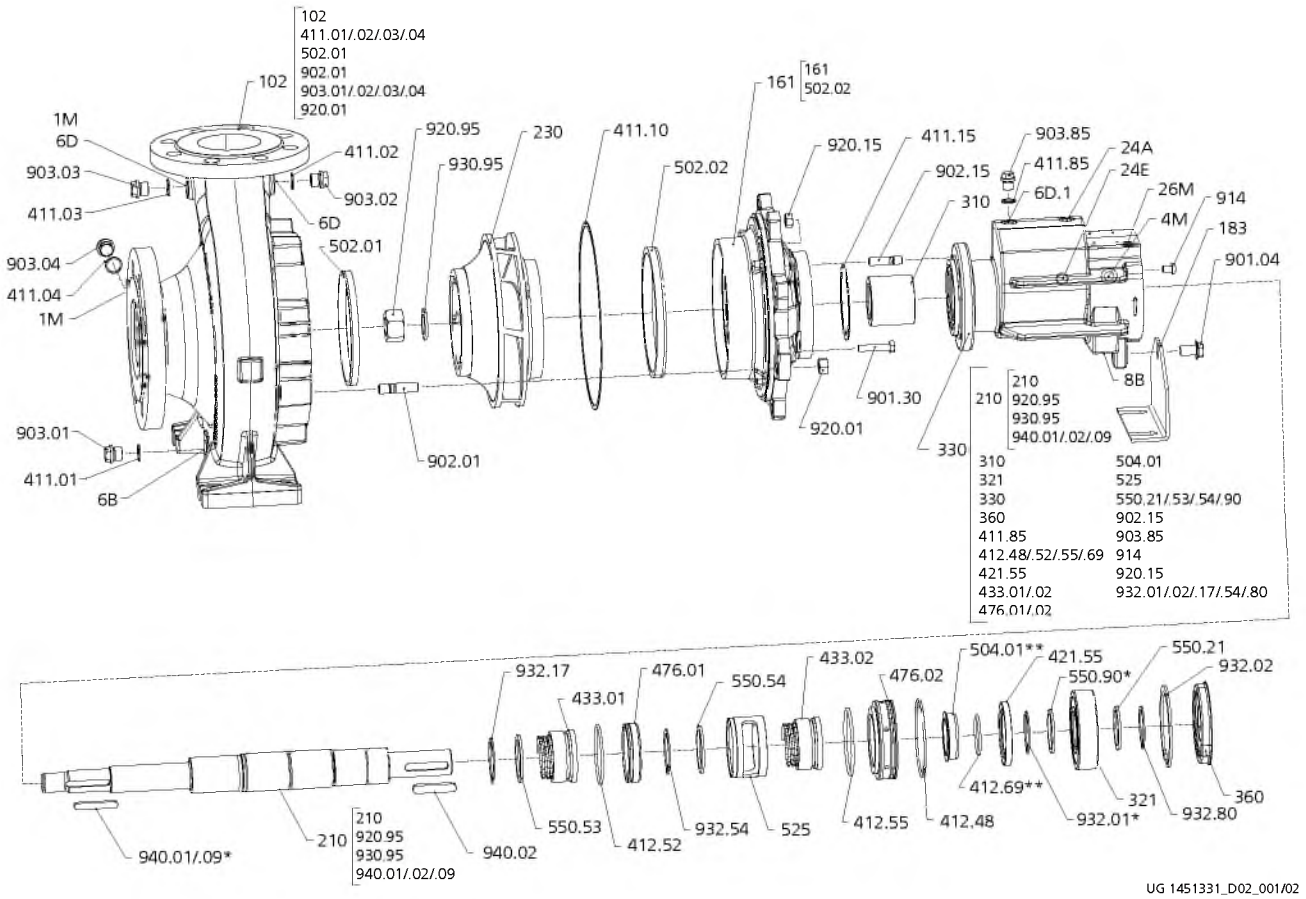
Номер детали	Наименование детали	Номер детали	Наименование детали
102	Спиральный корпус	901.04/.30	Болт с шестигранной головкой
161	Крышка корпуса	902.01/.15	Шпилька
183	Опорная лапка	903.01/.02/.03/.04/.85	Резьбовая пробка
210	Вал	914	Винт с плоской головкой
230	Рабочее колесо	920.01/.15/.95	Гайка
310	Подшипник скольжения	930.95	Стопор
321	Радиальный шарикоподшипник	932.01[11)]/.02/.17/.80	Стопорное кольцо
330	Подшипниковый кронштейн	940.01/.02/.09[12)]	Призматическая шпонка
360	Крышка подшипника		
411.01/.02/.03/.04/.10/.15/.85	Уплотнительное кольцо	**Подсоединения**	
412.48/.55/.69	Уплотнительное кольцо круглого сечения	1M	Подсоединение для манометра
421.55	Уплотнительная манжета	4M	Подсоединение для датчика температуры
433	Торцовое уплотнение	6B	Слив перекачиваемой жидкости
476	Держатель ответного кольца	6D, 6D.1	Заполнение перекачиваемой жидкостью и удаление воздуха.
502.01/.02	Щелевое кольцо	8B	Слив утечки

11) 932.01 только при подшипниковом кронштейне WS_55_LS
12) 940.09 только при подшипниковом кронштейне WS_55_LS

Номер детали	Наименование детали	Номер детали	Наименование детали
504.01[13)]	Дистанционное кольцо	26M	Подсоединение для измерения вибрации
550.21/.53/.90[14)]	Шайба		

13) 504.01 только при подшипниковом кронштейне WS_35_LS
14) 550.90 только при подшипниковом кронштейне WS_55_LS

Etanorm SYT; подшипниковый кронштейн WS_35_LS / WS_55_LS с двойным торцевым уплотнением



Покомпонентный чертеж Etanorm SYT; подшипниковый кронштейн WS_35_LS / WS_55_LS с двойным торцовым уплотнением

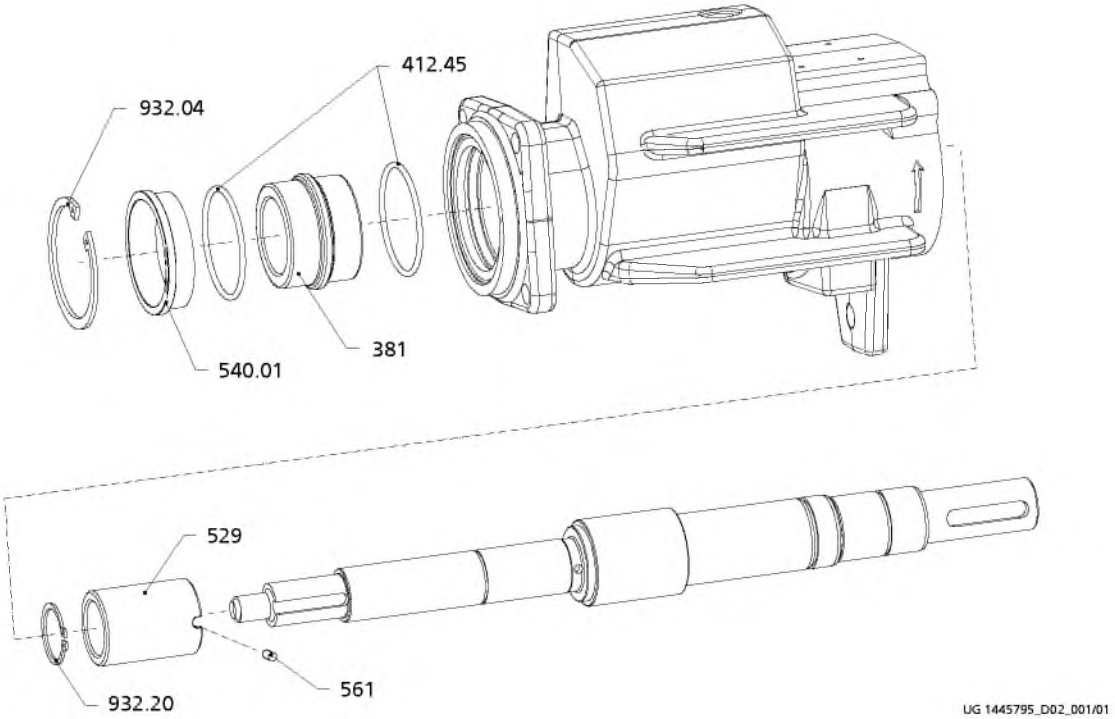
Спецификация деталей

Номер детали	Наименование детали	Номер детали	Наименование детали
102	Спиральный корпус	901.04/.30	Болт с шестигранной голов-кой
161	Крышка корпуса	902.01/.15	Шпилька
183	Опорная лапка	903.01/.02/.03/.04/.85	Резьбовая пробка
210	Вал	914	Винт с плоской головкой
230	Рабочее колесо	920.01/.15/.95	Гайка
310	Подшипник скольжения	930.95	Стопор
321	Радиальный шарикоподшип-ник	932.01[15]/.02/.17/.54/.80	Стопорное кольцо
330	Подшипниковый кронштейн	940.01/.02/.09[16]	Призматическая шпонка
360	Крышка подшипника		
411.01/.02/.03/.04/.10/.15/.85	Уплотнительное кольцо	**Подсоединения**	
412.48/.52/.55/.69[17]	Уплотнительное кольцо круг-лого сечения	1M	Подсоединение для манометра
421.55		4M	Подсоединение для датчика температуры
433.01/.02	Торцовое уплотнение	6B	Слив перекачиваемой жидкости
476.01/.02	Держатель ответного кольца	6D, 6D.1	Заполнение перекачиваемой жидкостью и удаление воздуха.
502.01/.02	Щелевое кольцо	8B	Слив утечки
504.01[18]		24A	Отвод затворно-охлаждающей жидкости

15) 932.01 только при подшипниковом кронштейне WS_55_LS
16) 940.09 только при подшипниковом кронштейне WS_55_LS
17) 412.69 только при подшипниковом кронштейне WS_35_LS

Номер детали	Наименование детали	Номер детали	Наименование детали
525	Дистанционная гильза	24E	Подвод затворно-охлаждающей жидкости
550.21/.53/.54/.90[19]	Шайба	26M	Подсоединение для измерения вибрации

Etanorm SYT; подшипниковый кронштейн WS_25_LS / WS_55_LS с подшипником скольжения из карбида кремния



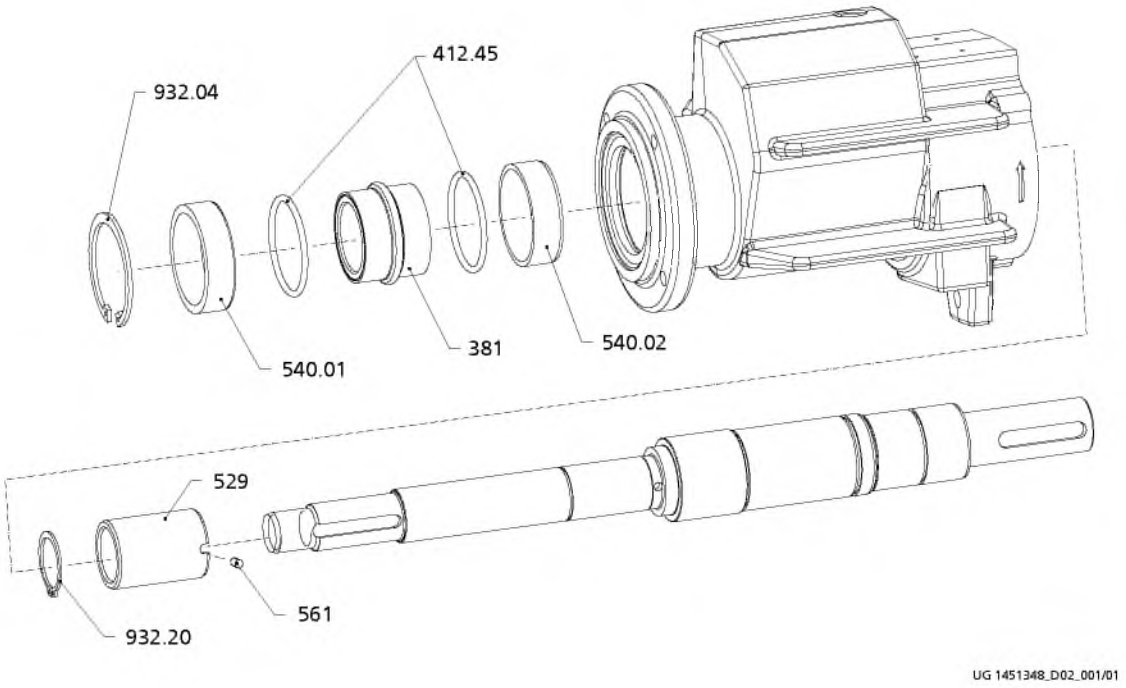
Чертеж общего вида со спецификацией деталей Etanorm SYT; подшипниковый кронштейн WS_25_LS / WS_55_LS с подшипником скольжения из карбида кремния

Спецификация деталей

Номер детали	Наименование детали	Номер детали	Наименование детали
381	Вкладыш подшипника	561	Штифт с насечкой
540.01	Втулка	529	Втулка подшипника
412.45	Уплотнительное кольцо круглого сечения	932.04/.20	Стопорное кольцо

18) 504.01 только при подшипниковом кронштейне WS_35_LS
19) 550.90 только при подшипниковом кронштейне WS_55_LS

Etanorm SYT; подшипниковый кронштейн WS_35_LS с подшипником скольжения из карбида кремния



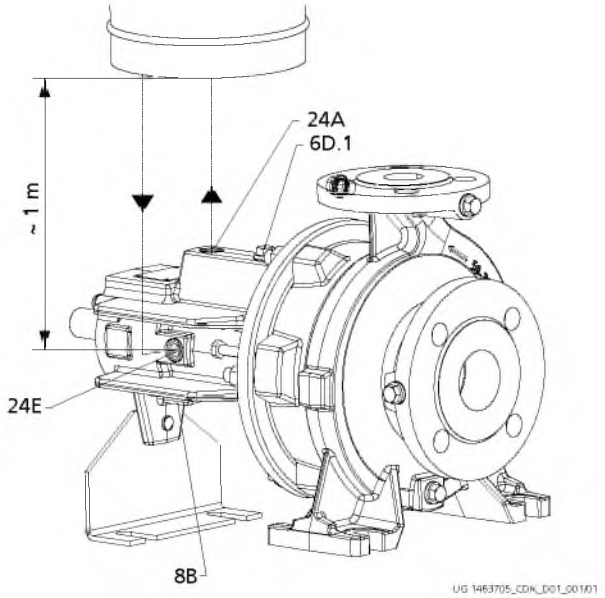
Чертеж общего вида со спецификацией деталей Etanorm SYT; подшипниковый кронштейн WS_35_LS с подшипником скольжения из карбида кремния

Спецификация деталей

Номер детали	Наименование детали	Номер детали	Наименование детали
381	Вкладыш подшипника	561	Штифт с насечкой
540.01/.02	Втулка	529	Втулка подшипника
412.45	Уплотнительное кольцо круглого сечения	932.04/.20	Стопорное кольцо

Присоединения

Присоединения для двойного торцевого уплотнения

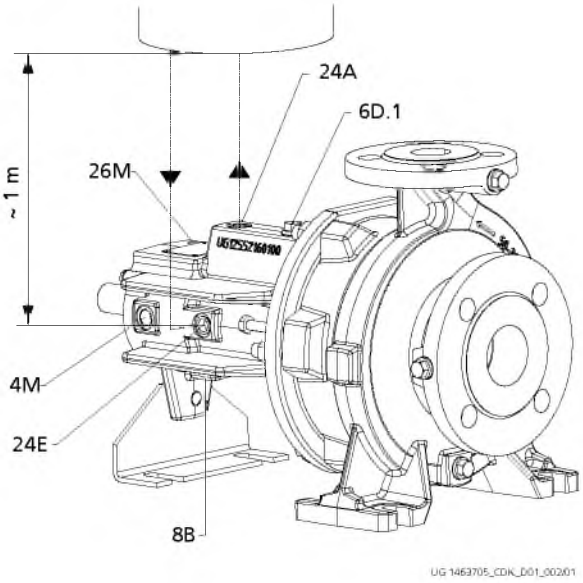


Присоединения для двойного торцевого уплотнения

Обзор

Присоединение	Исполнение
8B	Слив утечки
6D.1	Заполнение перекачиваемой средой и удаление воздуха
24A	Выход буферной жидкости
24E	Вход буферной жидкости

Присоединения для двойного торцевого уплотнения и контрольных устройств

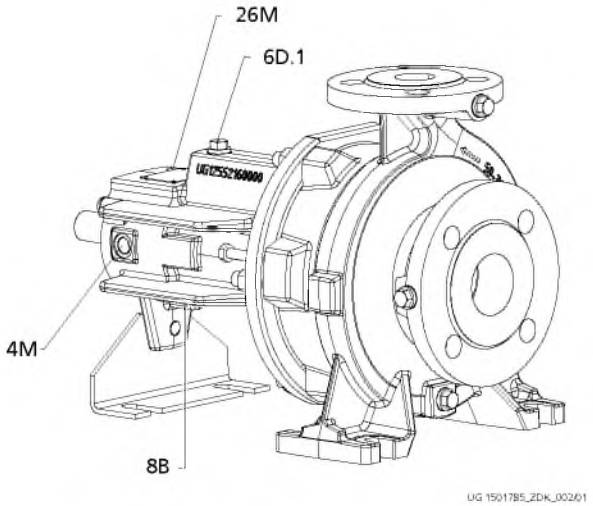


Подсоединения для двойного торцового уплотнения и контрольных устройств

Обзор

Подсоединение	Исполнение
4M	Измерение температуры
6D.1	Отверстие для заполнения перекачиваемой жидкостью и удаления воздуха
8B	Слив утечки
24A	Отвод затворно-охлаждающей жидкости
24E	Подвод затворно-охлаждающей жидкости
26M	Измерение вибрации

Присоединения для одинарного торцевого уплотнения и контрольных устройств



Подсоединения для одинарного торцового уплотнения и контрольных устройств

Обзор

Подсоединение	Исполнение
4M	Измерение температуры
6D.1	Отверстие для заполнения перекачиваемой жидкостью и удаления воздуха
8B	Слив утечки
26M	Измерение вибрации

Подробное условное обозначение

Пример условного обозначения

Позиция																																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
E	T	N	Y	0	4	0	-	0	2	5	-	2	0	0		S	G		D	B	0	8	L	B	2	0	0	7	5	2	B	P	D	2	
Указано на заводской табличке и в технической спецификации																										Указано только в технической спецификации									

Значение условного обозначения

Позиция	Сокращение		Значение
1-4	Тип насоса		
		ETNY	Etanorm SYT
5-16	Типоразмер		
		040	Номинальный диаметр всасывающего патрубка [мм]
		025	Номинальный диаметр напорного патрубка [мм]
		200	Номинальный диаметр рабочего колеса [мм]
17	Материал корпуса насоса		
		S	EN-GJS-400-15
		E	GP240GH+N / A216 GR WCB
18	Материал рабочего колеса		
		G	EN-GJL-250/A48 CL 35B
		C	1.4408 / A743 CF8M
		E	GP240GH+N / A216 GR WCB
19	Специальное исполнение		
		_[20]	Стандарт
		X	Не стандарт BT3D; BT3
20	Крышка корпуса		
		D	Крышка корпуса
21	Код уплотнения		
		B	Расположение Dead-end
22-23	Код уплотнения		
		08	M32N69 (SYT) AQ1VGG
		25	M32N67 (SYT) AQ1VGG M32N67 AQ1VGG
24	Подшипниковый кронштейн		
		L	Исполнение для теплоносителя
25	Комплект поставки		
		A	Только насос (Фигура 0)
		B	Насос, фундаментная плита
		C	Насос, фундаментная плита, муфта, защитное ограждение муфты
		D	Насос, фундаментная плита, муфта, защитное ограждение муфты, двигатель
26	Узел вала		
		2	Узел вала 25, подшипниковый кронштейн LS стандарт
		3	Узел вала 35, подшипниковый кронштейн LS стандарт
		5	Узел вала 55, подшипниковый кронштейн LS стандарт
27-30	Мощность двигателя		
		1 3 2 0	132 кВт
		0 0 7 5	7,5 кВт
		0 0 0 7	0,75 кВт
31	Количество полюсов двигателя		
		2	2-полюсный
		4	4-полюсный
		6	6-полюсный
32	Поколение продукта		
		B	Поколение продукта Etanorm SYT 2014
33-36	PumpDrive		
		P D B	PumpDrive 1-го поколения, Basic
		P D A	PumpDrive 1-го поколения, Advanced
		P D 2	PumpDrive 2-го поколения
		P D 2 E	PumpDrive, 2-го поколения, Eco

20) Без указания

Насос со спиральным корпусом, с осевым разъемом

Omega / Omega V

Техническое описание

KSB

Содержание

Водоснабжение **4**
Насос со спиральным корпусом, имеющим осевой разъем 4
Omega / Omega V 4
Основные области применения 4
Перекачиваемые среды 4
Эксплуатационные данные 4
Условное обозначение 4
Конструктивное исполнение 4
Материалы 6
Покраска/консервация 8
Преимущества изделия 9
Приемо-сдаточные испытания 9
Указания по выбору параметров 10
Содержание твердых взвесей 10
Направление вращения / направление потока 10
Обзор / Таблицы подбора 11
Стандартное исполнение 11
Исполнение для горячей воды 15
Дополнительная документация 18
Данные для заказа 19
Поля характеристик 20
Omega / Omega V; n = 2900 об/мин 20
Omega / Omega V; n = 1450 об/мин 20
Omega / Omega V; n = 3500 об/мин 21
Omega / Omega V; n = 1750 об/мин 21
Типы компоновки 22
Фигура 0 22
3E 22
DB/DK 23
DJ 23
DP 24
Комплект поставки 25
Чертеж общего вида со спецификацией деталей 26
Горизонтальная установка (пример) 26
Вертикальная установка (пример) 27
Стандартное исполнение: сальниковая набивка 28
Стандартный вариант: торцовое уплотнение (схема) 28
Стандартный вариант: рабочее колесо с щелевым кольцом 28
Стандартное исполнение: подшипник, смазываемый перекачиваемой средой (Omega V) 28

Водоснабжение

Насос со спиральным корпусом, имеющим осевой разъем

Omega / Omega V

Основные области применения

- Гидротехнические сооружения
- Опреснительные установки
- повышение давления
- Гидротранспорт
- Техническая и охлаждающая вода для электростанций и промышленных предприятий
- Водоподающие и водоотливные насосные станции
- Противопожарные системы
- Судовая техника
- Централизованные системы теплоснабжения и охлаждения

Перекачиваемые среды

Насос OMEGA / OMEGA V предназначен для перекачивания воды и прочих жидкостей с незначительным содержанием твердых взвесей. Насосы находят применение в различных областях:

- солоноватая вода
- Речная вода, морская вода и грунтовые воды
- Дождевая вода
- Техническая вода
- вода для тушения
- Охлаждающая вода
- Конденсат
- вода систем отопления
- Питьевая вода

Эксплуатационные данные

Эксплуатационные характеристики

Параметр		Значение
Типоразмер	DN [мм]	80-350
	DN [″]	3-14
Подача[1]	Q [м³/ч]	≤ 2880
	Q [US.gpm]	≤ 12680
Напор[2]	H [м]	≤ 210
	H [фут]	≤ 689
Рабочее давление[2]	p [бар]	≤ 25
	p [psi]	≤ 363
Температура перекачиваемой среды[3]	T [°C]	0 - 140
	T [°F]	32 - 284

Условное обозначение

Пример: Omega V 150 - 460 A GB P M

Пояснения к условному обозначению

Сокращение	Значение	
Omega	Типоряд	
B	**Исполнение**	
	[4]	Горизонтальное исполнение
	B	Вертикальное исполнение
150	Номинальный диаметр напорного патрубка [мм]	
460	Номинальный диаметр рабочего колеса [мм]	
A	Тип рабочего колеса	
GB	**Исполнение по материалу** (⇐ Страница 6)	
	GB	Серый чугун/бронза
	GC	Серый чугун/хромистая сталь
	SB	Чугун с шаровидным графитом/бронза
	SC	Чугун с шаровидным графитом/ хромистая сталь
	DD_{35}	Дуплексная нержавеющая сталь/ дуплексная нержавеющая сталь
P	**Уплотнение вала**	
	P	Сальниковая набивка
	G	Торцовое уплотнение
M	**Смазка подшипников**	
	F	Консистентная смазка
	M	Перекачиваемая жидкость

Конструктивное исполнение

Тип

- Насос со спиральным корпусом
- горизонтальное / вертикальное исполнение
- Одноступенчатый
- Номинальный внутренний диаметр напорного патрубка: от 80 мм до 350 мм

Корпус насоса

- продольно-разборный спиральный корпус
- Спиральный корпус с неотъёмными лапами насоса

1) Более высокие значения подачи см. насосы типа RDLO / RDLOV
2) В зависимости от материала и типоразмера
3) Стандартное исполнение до 80 °C [176 °F]
4) Без указания

- сменные щелевые кольца
- Присоединительные размеры согласно EN или ASME

Тип рабочего колеса

- Двухпоточное радиальное колесо
  дополнительно со щелевыми кольцами рабочего колеса

Вал насоса

- Сухой вал в сборе для исполнения с подшипниками качения
- Защитные гильзы вала в зоне уплотнения

Уплотнение вала

- Сальниковая набивка
- Торцевое уплотнение

Подшипник

При горизонтальной установке:

- Подшипник качения с несменяемой консистентной смазкой

При вертикальной установке:

- Подшипники скольжения со смазкой перекачиваемой средой снизу / подшипник качения с несменяемой консистентной смазкой сверху

Материалы

Обзор доступных материалов (стандартное исполнение) [5)]

Номер детали	Наименование деталей	Исполнение по материалу				
		GB	GC	SB	SC	DD_{35} [6)]
Присутствует во всех исполнениях						
102	Спиральный корпус	Серый чугун	Серый чугун	Чугун с шаровидным графитом	Чугун с шаровидным графитом	Дуплексная сталь
211	Вал насоса	Высококачественная сталь	Высококачественная сталь	Высококачественная сталь	Высококачественная сталь	Дуплексная сталь
234	Рабочее колесо	Бронза	Высококачественная сталь	Бронза	Высококачественная сталь	Дуплексная сталь
350.1	Корпус подшипника	Серый чугун	Серый чугун	Серый чугун	Серый чугун	Серый чугун
360	Крышка подшипника	Серый чугун	Серый чугун	Серый чугун	Серый чугун	Серый чугун
441	Корпус уплотнения	Серый чугун	Серый чугун	Чугун с шаровидным графитом	Чугун с шаровидным графитом	Дуплексная сталь
502	Щелевое кольцо	Бронза	Бронза	Бронза	Бронза	Дуплексная сталь
503	Щелевое кольцо рабочего колеса (по запросу)	Бронза	Высококачественная сталь	Бронза	Высококачественная сталь	Дуплексная сталь
524.1	Защитная гильза вала	Высококачественная сталь	Высококачественная сталь	Высококачественная сталь	Высококачественная сталь	Дуплексная сталь
Только для исполнения с подшипниками скольжения, смазываемыми перекачиваемой средой						
160	Крышка	Серый чугун	Серый чугун	Чугун с шаровидным графитом	Чугун с шаровидным графитом	Дуплексная сталь
350.2	Корпус подшипника	Серый чугун	Серый чугун	Чугун с шаровидным графитом	Чугун с шаровидным графитом	Дуплексная сталь
545	Втулка подшипника	Карбид кремния	Карбид кремния	Карбид кремния	Карбид кремния	Карбид кремния
524.2	Защитная гильза вала	Карбид кремния	Карбид кремния	Карбид кремния	Карбид кремния	Карбид кремния
550.3	Шайба	Высококачественная сталь	Высококачественная сталь	Высококачественная сталь	Высококачественная сталь	Дуплексная сталь
525.1	Дистанционная втулка	Высококачественная сталь	Высококачественная сталь	Высококачественная сталь	Высококачественная сталь	Дуплексная сталь
Только для исполнения с сальниковой набивкой						
452	Нажимная крышка сальника	Нелегированная сталь	Нелегированная сталь	Нелегированная сталь	Нелегированная сталь	-
455	Нажимная втулка	Бронза	Бронза	Бронза	Бронза	-
457	Упорное кольцо (грундбукса)	Бронза	Бронза	Бронза	Бронза	-
458	Фонарное кольцо	Бронза/ Дуропласт[7)]	Бронза/ Дуропласт[7)]	Бронза/ Дуропласт[7)]	Бронза/ Дуропласт[7)]	-
461	Кольцо сальниковой набивки	Волокно рами пропитанное PTFE	Волокно рами пропитанное PTFE	Волокно рами пропитанное PTFE	Волокно рами пропитанное PTFE	-
только для исполнения с торцовым уплотнением						
433	гидравлически разгруженное торцовое уплотнение	Графит/ карбид кремния	Графит/ карбид кремния	Графит/ карбид кремния	Графит/ карбид кремния	Графит/ карбид кремния
433	Торцовое уплотнение (гидравлически неразгруженное)	Карбид кремния/ карбид кремния	Карбид кремния/ карбид кремния	Карбид кремния/ карбид кремния	Карбид кремния/ карбид кремния	Карбид кремния/ карбид кремния
457.2	Упорное кольцо (грундбукса)	Бронза	Бронза	Бронза	Бронза	Дуплексная сталь
471	Крышка уплотнения	Серый чугун	Серый чугун	Серый чугун	Серый чугун	Дуплексная сталь
525.2	Дистанционная втулка [8)]	Высококачественная сталь	Высококачественная сталь	Высококачественная сталь	Высококачественная сталь	Дуплексная сталь

5) Макс. температура перекачиваемой среды ≤ 80°C [176°F]
6) Исполнение из дуплексной нержавеющей стали в соответствии со специальными требованиями PREN необходимо запрашивать на заводе-изготовителе.
7) Только для OMEGA: 80-210 / 80-270 / 80-370 / 100-250 / 100-310 / 100-375
8) не требуется с уплотнением KSB 4OM

Обзор доступных материалов (исполнение для горячей воды)

Номер детали	Наименование деталей	Исполнение по материалу				
		GB	GC[9]	SB	SC[10]	DD_{35}
Присутствует во всех исполнениях						
102	Спиральный корпус	-	Серый чугун	-	Чугун с шаровидным графитом	-
211	Вал насоса	-	Высококачественная сталь	-	Высококачественная сталь	-
234	Рабочее колесо	-	Высококачественная сталь	-	Высококачественная сталь	-
350.1	Корпус подшипника	-	Серый чугун	-	Серый чугун	-
360	Крышка подшипника	-	Серый чугун	-	Серый чугун	-
441	Корпус уплотнения	-	Серый чугун	-	Чугун с шаровидным графитом	-
502	Щелевое кольцо	-	Высококачественная сталь	-	Высококачественная сталь	-
503	Щелевое кольцо рабочего колеса (по запросу)	-	-	-	-	-
524.1	Защитная гильза вала	-	Высококачественная сталь	-	Высококачественная сталь	-
Только для исполнения с подшипниками скольжения, смазываемыми перекачиваемой средой						
160	Крышка	-	-	-	-	-
350.2	Корпус подшипника	-	-	-	-	-
545	Втулка подшипника	-	-	-	-	-
524.2	Защитная гильза вала	-	-	-	-	-
550.3	Шайба	-	-	-	-	-
525.1	Дистанционная втулка	-	-	-	-	-
Только для исполнения с сальниковой набивкой						
452	Нажимная крышка сальника	-	-	-	-	-
455	Нажимная втулка	-	-	-	-	-
457	Упорное кольцо (грундбукса)	-	-	-	-	-
458	Фонарное кольцо	-	-	-	-	-
461	Кольцо сальниковой набивки	-	-	-	-	-
только для исполнения с торцовым уплотнением						
433	гидравлически разгруженное торцовое уплотнение[9]	-	Карбид кремния / графит	-	Карбид кремния / графит	-
433	гидравлически не разгруженное торцовое уплотнение[9]	-	-	-	-	-
457.2	Упорное кольцо (грундбукса)	-	Высококачественная сталь	-	Высококачественная сталь	-
471	Крышка уплотнения	-	Серый чугун	-	Серый чугун	-
525.2	Дистанционная втулка [8]	-	Высококачественная сталь	-	Высококачественная сталь	-

9) Допустим только до температуры перекачиваемой среды ≤ 120 °C [248 °F]
10) Допустим только до температуры перекачиваемой среды ≤ 140 °C [284 °F]

Покраска/консервация

Покрытие для установки в закрытом помещении

Вариант покрытия	Исполнение по материалу					Корпус			Фундаментная рама
	GB	GC	SB	SC	DD_{35}	Снаружи	Внутри	Корпус подшипника	
A1[11]	✗	✗	✗	✗	–	Эмалевая лаковая краска на основе эпоксидной смолы; цвет RAL 5002 (синий ультрамарин)[12]	Грунтовое покрытие на основе эпоксидной смолы; цвет по выбору	Эмалевая лаковая краска на основе эпоксидной смолы; цвет RAL 5002 (синий ультрамарин)[12]	Эмалевая лаковая краска на основе эпоксидной смолы; цвет RAL 5002 (синий ультрамарин)[12]
A1-E[11][13]	✗	✗	✗	✗	–	Эмалевая лаковая краска на основе эпоксидной смолы; цвет RAL 5002 (синий ультрамарин)[12]	Эмалевая лаковая краска на основе эпоксидной смолы; цвет RAL 5015 (синий ультрамарин) [14]	Эмалевая лаковая краска на основе эпоксидной смолы; цвет RAL 5002 (синий ультрамарин) [12]	Эмалевая лаковая краска на основе эпоксидной смолы; цвет RAL 5002 (синий ультрамарин)[12]
B1-E[11]	–	–	–	–	✗	Эмалевая лаковая краска на основе эпоксидной смолы; цвет RAL 5002 (синий ультрамарин) [12]	Отсутствует; подвергнут пескоструйной обработке SA 2 ½	Эмалевая лаковая краска на основе эпоксидной смолы; цвет RAL 5002 (синий ультрамарин) [12]	Эмалевая лаковая краска на основе эпоксидной смолы; цвет RAL 5002 (синий ультрамарин) [12]

Покрытие для наружной установки

Вариант покрытия	Исполнение по материалу					Корпус			Фундаментная рама
	GB	GC	SB	SC	DD_{35}	Снаружи	Внутри	Корпус подшипника	
A2	✗	✗	✗	✗	–	Эмалевая лаковая краска на полиуретановой основе цвет RAL 5002 (синий ультрамарин)[15]	Грунтовое покрытие на основе эпоксидной смолы цвет по выбору	Эмалевая лаковая краска на полиуретановой основе цвет RAL 5002 (синий ультрамарин)[15]	Эмалевая лаковая краска на полиуретановой основе цвет RAL 5002 (синий ультрамарин)[15]
A2-E[11][13]	✗	✗	✗	✗	–	Эмалевая лаковая краска на полиуретановой основе цвет RAL 5002 (синий ультрамарин)[15]	Эмалевая лаковая краска на основе эпоксидной смолы; цвет RAL 5015 (голубой) [14]	Эмалевая лаковая краска на полиуретановой основе цвет RAL 5002 (синий ультрамарин)[15]	Эмалевая лаковая краска на полиуретановой основе цвет RAL 5002 (синий ультрамарин)[15]
B2-E[11]	–	–	–	–	✗	Эмалевая лаковая краска на полиуретановой основе цвет RAL 5002 (синий ультрамарин)[15]	Отсутствует; подвергнут пескоструйной обработке SA 2 ½	Эмалевая лаковая краска на полиуретановой основе цвет RAL 5002 (синий ультрамарин)[15]	Эмалевая лаковая краска на полиуретановой основе цвет RAL 5002 (синий ультрамарин)[15]

11) Допустим только для температуры перекачиваемой среды ≤ 80 °C [176 °F]
12) Область применения: в помещении в промышленности и для морских применений; другие цвета только в варианте покрытия A2 или B2 и по запросу.
13) Наценка
14) С допуском для питьевой воды (KTW; DVGW; ACS). На рабочее колесо и компоненты ротора в основном не наносят покрытие. Другие цвета не допустимы. Макс. допустимая температура для покрытия, применяемого с питьевой водой, 60 °C [140 °F]. Допуск для питьевой воды только до 25 °C [77 °F].
15) Область применения: в помещении и вне помещения в промышленности и для морских применений; другие цвета только по запросу.

Преимущества изделия

- Низкие расходы на техническое обслуживание:
  - Быстрый и простой монтаж с помощью самоцентрующихся деталей (верхняя часть корпуса, ротор, крышка корпуса)
  - Материалы, стойкие к коррозии и абразивным средам
  - Плавный ход с низким уровнем вибрации
  - Запасные и резервные детали могут применяться для различных типоразмеров
- Долговечность:
  - Герметизированный сухой вал
  - Небольшие расстояния между подшипниками и короткий вал
  - Защищенный подшипник качения с долговечной консистентной смазкой
  - Щелевые кольца рабочего колеса (по запросу)
  - Взаимозаменяемая защитная втулка вала
- Высокая надежность за счет:
  - Жесткий на изгиб вал без резьбы между подшипниками
  - Подшипники, рассчитанные с запасом по нагрузкам (100 000 рабочих часов по $Lh10)_{10}$)
  - Массивные фланцы разъема обеспечивают надежное гарантированное уплотнение
  - Компенсация осевых сил за счет двухпоточного рабочего колеса
  - Исполнение с двойной спиралью
- Универсальность:
  - Расположение привода слева или справа от насоса
  - Уплотнение вала: сальниковое или торцовое
  - Различные варианты установки – горизонтальная и вертикальная
  - По запросу фланцы по DIN или ASME
- Высокий КПД и низкие значения NPSH:
  - Компьютерная оптимизация рабочих колес
  - Большая площадь входного сечения рабочего колеса для улучшенной всасывающей способности
  - Экономичные взаимозаменяемые щелевые кольца корпуса и рабочего колеса
  - Входное колено с низкими энергопотерями и отсутствием вихреобразования
  - Рабочее колесо, обточенное под рабочую точку
  - Несколько проточных частей для одного типоразмера

Приемо-сдаточные испытания

- Функциональные и приемо-сдаточные испытания
  - Информация о приемо-сдаточных испытаниях и проверках приведены в QCPS (см. стандарт KSB ZN56555-1A / ZN56555-1B / ZN56555-1C)
- Система обеспечения качества
  - DIN ISO 9001 / EN 29001

Указания по выбору параметров

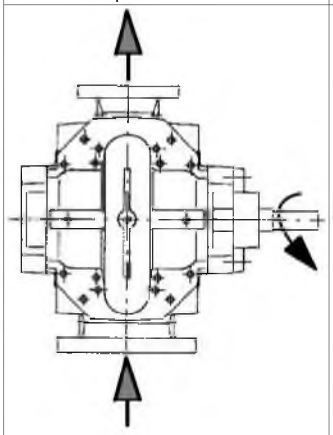
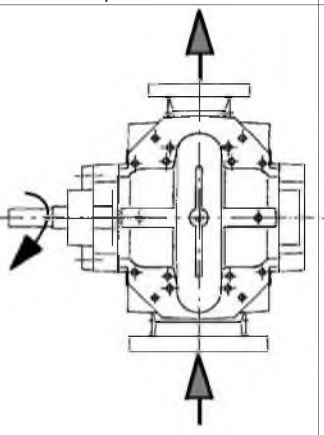
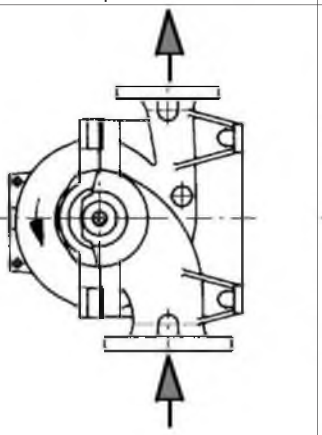
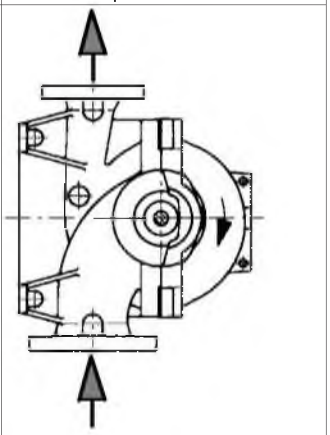
Содержание твердых взвесей

Содержание твердых взвесей [частей на миллион] или [мг/л] в зависимости от уплотнения вала и исполнения по материалу

Уплотнение вала	Исполнение по материалу					
	Макс. допустимое содержание твердых взвесей в запорной или промывочной воде без циклонного сепаратора			Макс. допустимое содержание твердых взвесей в запорной или промывочной воде с циклонным сепаратором[16)]		
	Серый чугун (GB/GC)	Чугун с шаровидным графитом (SB/SC)	Стальное литье (DD_{35})	Серый чугун (GB/GC)	Чугун с шаровидным графитом (SB/SC)	Стальное литье (DD_{35})
Сальниковая набивка	50	50	50	100	100	100
гидравлически не разгруженное торцовое уплотнение	50	50	50	100	100	100
гидравлически разгруженное торцовое уплотнение	50	50	50	100	100	100

Направление вращения / направление потока

Направление вращения / направление потока

Горизонтальное исполнение		Вертикальное исполнение	
Направление вращения со стороны конца вала **"левое вращение"**= против часовой стрелки	Направление вращения со стороны конца вала **"правое вращение"**= по часовой стрелке	Направление вращения со стороны конца вала **"левое вращение"**= против часовой стрелки	Направление вращения со стороны конца вала **"правое вращение"**= по часовой стрелке
			

Насосы сконструированы симметрично, исполнения с правым или левым вращением идентичны по конструкции. Последующее изменения направления вращения возможно без дополнительных компонентов или модификации конструктивных элементов.

16) При высоком содержании твердых взвесей необходим запрос изготовителю

Обзор / Таблицы подбора

Стандартное исполнение

Обзор Стандартное исполнение[17)]

Состояние оборудования		Исполнение по материалу					Тип установки				
							Omega		Omega V		
		GB	GC	SB	SC	DD_{35}	Фигура 0	3E	DB/DK	DP	DJ
Приемо-сдаточные испытания[18)]											
Гидравлические приемо-сдаточные испытания в соответствии со стандартом KSB по DIN ISO 9906 - 2B (соответствуют ANSI HI 14.6-2011/2B)	Без участия заказчика	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	С заказчиком	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Гидравлические приемо-сдаточные испытания по DIN ISO 9906 - 1B (соответствуют ANSI HI 14.6-2011/1B)	Без участия заказчика	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	С заказчиком	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Гидравлические приемо-сдаточные испытания по DIN ISO 9906 - 1U (соответствуют ANSI HI 14.6-2011/1U или Hydraulic Institut A)	Без участия заказчика	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	С заказчиком	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
NPSH-проверка (по DIN ISO 9906 или Hydraulic Institut)	Без участия заказчика	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	С заказчиком	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Измерения звукового давления	Без участия заказчика	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	С заказчиком	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Измерение вибрации	Без участия заказчика	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	С заказчиком	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Измерение температуры подшипников	Без участия заказчика	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	С заказчиком	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Визуальный контроль после пробного пуска (контрольная разборка)	Без участия заказчика	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	С заказчиком	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Испытание гидростатическим давлением	Без участия заказчика	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	С заказчиком	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Проверка балансировки рабочего колеса	Без участия заказчика	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	С заказчиком	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Испытание лакокрасочного покрытия	Без участия заказчика	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	С заказчиком	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Контроль размеров	Без участия заказчика	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	С заказчиком	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Лакокрасочное покрытие											
Покрытие для установки в закрытом помещении (синий цвет KSB/RAL 5002)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Покрытие для наружной установки (синий цвет KSB/RAL 5002)		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Покрытие с допуском для применения с питьевой водой (возможность выбора при температуре перекачиваемой среды ≤ 60 °C)		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Покрытие для наружной установки (специальная краска)		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Специальное покрытие (многослойное лакокрасочное покрытие/строение лакокрасочного покрытия по желанию заказчика)		□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Установочные детали											
Без установочных деталей		●	●	●	●	●	●	-	-	-	-
Фундаментная рама для насоса и двигателя, вкл. анкерные болты[19)]		●	●	●	●	●	-	●	-	-	-
Специальная фундаментная рама для насоса и двигателя, вкл. анкерные болты		○	○	○	○	○	-	○	-	-	-
Опора насоса (лапа), вкл. фундаментные колодки и фонарь привода		●	●	●	●	●	-	-	●	●	-

17) Относится к макс. температуре перекачиваемой среды ≤ 80 °C [176 °F].
18) Для получения более подробной информации см. ZN56555/1A, ZN56555/1B, ZN56555/1C
19) Насосный агрегат поставляется только до типоразмера двигателя IEC280M включительно или NEMA 444/5T, или с макс. общим весом ≤ 1500 кг [3307 фунтов].

Состояние оборудования	Исполнение по материалу					Тип установки				
						Omega		Omega V		
	GB	GC	SB	SC	DD_{35}	Фигура 0	3E	DB/DK	DP	DJ
Специальное исполнение опоры насоса (лапа), вкл. фундаментные колодки и стойку двигателя	□	□	□	□	□	-	-	□	□	-
Опора насоса (лапа), вкл. фундаментные колодки	●	●	●	●	●	-	-	-	-	●
Опора насоса (лапа), вкл. фундаментные колодки и несущую раму электродвигателя с фундаментными шинами и анкерными болтами	□	□	□	□	□	-	-	-	-	□
Направление вращения										
„Правое” относительно вращения часовой стрелки	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
„Левое” относительно вращения часовой стрелки	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Запасные части и резервные детали										
Запасные части и резервные детали для 2-х-летней эксплуатации	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Фланец										
Просверлен по DIN EN 1092 - уплотнительная поверхность: плоскость (форма A)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Просверлен по DIN EN 1092 - уплотнительная поверхность: соединительный выступ (форма B)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Просверлен по ASME B16 - уплотнительная поверхность: плоскость (форма FF)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Просверлен по ASME B16 - уплотнительная поверхность: соединительный выступ (форма RF)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Фланец в специальном исполнении	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Муфта										
Без муфты и защитного ограждения муфты	●	●	●	●	●	●	-	-	-	●
	○	○	○	○	○	-	○	-	-	-
Крутильно-упругая кулачковая муфта, состоящая из 3-х частей (защитное ограждение муфты в облегченном исполнении)	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-
	●	●	●	●	●	-	●	●	●	-
Крутильно-упругая кулачковая муфта, состоящая из 3-х частей (защитное ограждение муфты в прочном исполнении)	○	○	○	○	○	-	○	-	-	-
Жесткая на кручение дисковая фрикционная муфта с демонтажным проставком (защитное ограждение муфты в облегченном исполнении)	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-
	□	□	□	□	□	-	-	□	□	-
Жесткая на кручение дисковая фрикционная муфта с демонтажным проставком (защитное ограждение муфты в прочном исполнении)	○	○	○	○	○	-	○	-	-	-
Карданный вал/муфта с демонтажным проставком (с/без промежуточного подшипника)	□	□	□	□	□	-	-	-	-	□
Подшипник										
Подшипник качения с консистентной смазкой со стороны привода (с долговечной консистентной смазкой)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Подшипник качения с консистентной смазкой с торцевой стороны (с долговечной консистентной смазкой)	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-
	□	□	□	□	□	-	-	□	□	□
Подшипник скольжения со смазкой перекачиваемой средой с торцевой стороны	●	●	●	●	-	-	-	●	●	●
Подшипник качения с двух сторон, с жидкой смазкой	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Двигатель										
Без двигателя	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Двигатель низкого напряжения в соответствии со стандартом IEC или NEMA (изготовитель по выбору KSB) [19)20)21)]	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-
	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●
Двигатель низкого напряжения в соответствии со стандартом IEC или NEMA (изготовитель по стандарту KSB) [19)20)21)]	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-
	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●
Специальный двигатель (типоразмер двигателя ≤ IEC280M или ≤ NEMA 444/5T) в соответствии с пожеланием заказчика (изготовитель не задокументирован)[19)21)]	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Специальный двигатель (типоразмер двигателя > IEC280M или > NEMA 444/5T) в соответствии с пожеланием заказчика (изготовитель не задокументирован)[19)20)21)22)]	○	○	○	○	○	○	○	-	-	○
	□	□	□	□	□	-	-	□	□	-
Изнашивающиеся кольца										
Корпус с щелевыми кольцами/рабочее колесо без щелевых колец	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

20) Двигатель может быть предоставлен заказчиком и установлен на месте эксплуатации. При поставке оборудования компанией KSB монтаж также может осуществляться силами заказчика.
21) По запросу возможна установка двигателя заказчика специалистами KSB.
22) Начиная с типоразмера двигателя > IEC280M или NEMA 444/5T, габариты двигателя зависят от изготовителя. KSB использует двигатели Siemens. При применении двигателей других изготовителей или исполнений требуется адаптация фундаментной рамы/стойки электродвигателя (специальная фундаментная рама).

Состояние оборудования		Исполнение по материалу					Тип установки				
							Omega		Omega V		
		GB	GC	SB	SC	DD_{35}	Фигура 0	3E	DB/DK	DP	DJ
Корпус с щелевыми кольцами/ рабочее колесо без щелевых колец		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Трубопроводная обвязка											
Трубопровод запорной/промывочной воды в гибком исполнении из PTFE (ковкий чугун)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Трубопровод запорной/промывочной воды в гибком исполнении из PTFE (высококачественная сталь)		○	○	○	○	-	○	○	○	○	○
Трубопровод запорной/промывочной воды в гибком исполнении из PTFE (дуплекс)		-	-	-	-	●	●	●	●	●	●
Специальная трубопроводная обвязка (исполнение в соответствии с пожеланиями заказчика)		□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Уплотнение вала											
Сальниковая набивка		●	●	●	●	-	●	●	●	●	●
Торцовое уплотнение одинарное, гидравлически неразгруженное		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Торцовое уплотнение одинарное (гидравлически разгруженное)		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Специальное уплотнение вала (изготовитель/исполнение отличаются от предписаний KSB)		□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Свидетельства на материал согласно EN 10204											
Спиральный корпус (102)	Свидетельство 2.2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Свидетельство 3.1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Валы насосов (211)	Свидетельство 2.2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Свидетельство 3.1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Рабочее колесо (234)	Свидетельство 2.2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Свидетельство 3.1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Щелевое кольцо корпуса (502)	Свидетельство 2.2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Свидетельство 3.1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Щелевое кольцо рабочего колеса (503)	Свидетельство 2.2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Свидетельство 3.1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Принадлежности											
Циклонный сепаратор		■	■	■	■	-	■	■	■	■	■
Клапан выпуска воздуха с ручным управлением (без трубопроводной обвязки) [23]		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Автоматический клапан выпуска воздуха (без трубопроводной обвязки) [23]		□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Ручной клапан опорожнения (без трубопроводной обвязки) [23]		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PumpMeter		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Датчик температуры Pt100[23][24]		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Задатчик предельных значений для Pt100 [23][24]		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Преобразователь для Pt100 [23][24]		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Измерительный ниппель (SPM) для ручного измерения вибрации[23][24]		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Датчик вибрации, вкл. датчик контроля вибрации [23][24]		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Номинальный размер манометра 100, вкл. клапаны (без демпфирования) [23][24]		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Номинальный размер манометра 100, вкл. клапаны (с демпфированием)[23][24]		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

23) Если в разделе Принадлежности не выбран ни один клапан или измерительный прибор, то присоединение заглушивается.
24) Измерительные приборы поставляются отдельно и должны быть смонтированы при пуске насоса в эксплуатацию. Присоединение заглушивается при поставке.

Пояснения к обозначению

Символ	Пояснение
●	Стандартное исполнение
■	Стандартный вариант[25)]
○	Специальное исполнение[25)]
□	По запросу[25)]
-	Выбор невозможен

25) Для стандартных вариантов или специальных исполнений предусмотрена наценка и более длительный срок поставки.

Исполнение для горячей воды

Обзор производственной программы исполнения для горячей воды[26)]

Состояние оборудования		Исполнение по материалу					Тип установки				
							Omega		Omega V		
		GB	GC[27)]	SB	SC[28)]	DD_{35}	Фигура 0	3E	DB/DK	DP	DJ
Приемо-сдаточные испытания[29)]											
Гидравлические приемо-сдаточные испытания в соответствии со стандартом KSB по DIN ISO 9906 - 2B (соответствуют ANSI HI 14.6-2011/2B)	Без участия заказчика	-	■	-	■	-	■	■	■	■	■
	С заказчиком	-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
Гидравлические приемо-сдаточные испытания по DIN ISO 9906 - 1B (соответствуют ANSI HI 14.6-2011/1B)	Без участия заказчика	-	■	-	■	-	■	■	■	■	■
	С заказчиком	-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
Гидравлические приемо-сдаточные испытания по DIN ISO 9906 - 1U (соответствуют ANSI HI 14.6-2011/1U или Hydraulic Institut A)	Без участия заказчика	-	■	-	■	-	■	■	■	■	■
	С заказчиком	-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
NPSH-проверка (по DIN ISO 9906 или Hydraulic Institut)	Без участия заказчика	-	■	-	■	-	■	■	■	■	■
	С заказчиком	-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
Измерения звукового давления	Без участия заказчика	-	■	-	■	-	■	■	■	■	■
	С заказчиком	-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
Измерение вибрации	Без участия заказчика	-	■	-	■	-	■	■	■	■	■
	С заказчиком	-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
Измерение температуры подшипников	Без участия заказчика	-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
	С заказчиком	-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
Визуальный контроль после пробного пуска (контрольная разборка)	Без участия заказчика	-	■	-	■	-	■	■	■	■	■
	С заказчиком	-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
Испытание гидростатическим давлением	Без участия заказчика	-	■	-	■	-	■	■	■	■	■
	С заказчиком	-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
Балансировка рабочего колеса DIN ISO 1940-1 (G6.3)	Без участия заказчика	-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
	С заказчиком	-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
Испытание лакокрасочного покрытия	Без участия заказчика	-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
	С заказчиком	-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
Контроль размеров	Без участия заказчика	-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
	С заказчиком	-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
Лакокрасочное покрытие											
Покрытие для установки в закрытом помещении (синий цвет KSB/RAL 5002)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Покрытие для наружной установки (синий цвет KSB/RAL 5002)		-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
Покрытие с допуском для применения с питьевой водой (возможность выбора при температуре перекачиваемой среды ≤ 60 °C)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Покрытие для наружной установки (специальная краска)		-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
Специальное покрытие (многослойное лакокрасочное покрытие/строение лакокрасочного покрытия по желанию заказчика)		-	□	-	□	-	□	□	□	□	□
Установочные детали											
Без установочных деталей		-	●	-	●	-	●	-	-	-	-
Фундаментная рама для насоса и двигателя, вкл. анкерные болты[30)]		-	○	-	○	-	-	○	-	-	-
Специальная фундаментная рама для насоса и двигателя, вкл. анкерные болты		-	○	-	○	-	-	○	-	-	-
Опора насоса (лапа), вкл. фундаментные колодки и фонарь привода		-	□	-	□	-	-	-	□	□	-
Специальное исполнение опоры насоса (лапа), вкл. фундаментные колодки и стойку двигателя		-	□	-	□	-	-	-	□	□	-

26) Относится к макс. температуре перекачиваемой жидкости ≤ 140 °C [284 °F]
27) Макс. температура перекачиваемой жидкости 120 °C [248 °F]
28) Макс. температура перекачиваемой жидкости 140 °C [284 °F]
29) Для получения более подробной информации см. ZN56555/1A, ZN56555/1B, ZN56555/1C
30) Поставка насосного агрегата возможна только до типоразмера двигателя IEC280M включительно или NEMA444 5T или макс. общего веса ≤ 1500 кг [3307 фунтов].

Состояние оборудования	Исполнение по материалу					Тип установки				
						Omega		Omega V		
	GB	GC[27]	SB	SC[28]	DD[35]	Фигура 0	3E	DB/DK	DP	DJ
Опора насоса (лапа), вкл. фундаментные колодки	-	□	-	□	-	-	-	-	-	□
Опора насоса (лапа), вкл. фундаментные колодки и несущую раму электродвигателя с фундаментными шинами и анкерными болтами	-	□	-	□	-	-	-	-	-	□
Направление вращения										
„Правое” относительно вращения часовой стрелки	-	●	-	●	-	●	●	●	●	●
„Левое” относительно вращения часовой стрелки	-	●	-	●	-	●	●	●	●	●
Запасные части и резервные детали										
Запасные части и резервные детали для 2-х-летней эксплуатации	-	■	-	■	-	■	■	■	■	■
Фланец										
Просверлен по DIN EN 1092 – уплотнительная поверхность: плоскость (форма A)	-	●	-	●	-	●	●	●	●	●
Просверлен по DIN EN 1092 – уплотнительная поверхность: соединительный выступ (форма B)	-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
Просверлен по ASME B16 – уплотнительная поверхность: плоскость (форма FF)	-	●	-	●	-	●	●	●	●	●
Просверлен по ASME B16 – уплотнительная поверхность: соединительный выступ (форма RF)	-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
Фланец в специальном исполнении	-	□	-	□	-	□	□	□	□	□
Муфта										
Без муфты и защитного ограждения муфты	-	●	-	●	-	●	-	-	-	●
	-	○	-	○	-	-	○	-	-	-
Крутильно-упругая кулачковая муфта, состоящая из 3-х частей (защитное ограждение муфты в облегченном исполнении)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Крутильно-упругая кулачковая муфта, состоящая из 3-х частей (защитное ограждение муфты в прочном исполнении)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Жесткая на кручение дисковая фрикционная муфта с демонтажным проставком (защитное ограждение муфты в облегченном исполнении)	-	○	-	○	-	○	○	-	-	-
	-	□	-	□	-	-	-	□	□	-
Жесткая на кручение дисковая фрикционная муфта с демонтажным проставком (защитное ограждение муфты в прочном исполнении)	-	□	-	□	-	-	□	-	-	-
Карданный вал/муфта с демонтажным проставком (с/без промежуточного подшипника)	-	□	-	□	-	-	-	-	-	□
Подшипник										
Подшипник качения с консистентной смазкой со стороны привода (с долговечной консистентной смазкой)	-	●	-	●	-	●	●	●	●	●
Подшипник качения с консистентной смазкой с торцевой стороны (с долговечной консистентной смазкой)	-	●	-	●	-	●	●	-	-	-
	-	□	-	□	-	-	-	□	□	□
Подшипник скольжения со смазкой перекачиваемой средой с торцевой стороны	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Подшипник качения с двух сторон, с жидкой смазкой	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Двигатель										
Без двигателя	-	●	-	●	-	●	●	●	●	●
Двигатель низкого напряжения в соответствии со стандартом IEC или NEMA (изготовитель по выбору KSB) [30)31)32)]	-	○	-	○	-	○	-	-	-	-
	-	●	-	●	-	-	●	●	●	●
Двигатель низкого напряжения в соответствии со стандартом IEC или NEMA (изготовитель по стандарту KSB) [30) 31)32)]	-	○	-	○	-	○	-	-	-	-
	-	●	-	●	-	-	●	●	●	●
Специальный двигатель (типоразмер двигателя ≤ IEC280M или ≤ NEMA 444/5T) в соответствии с пожеланием заказчика (изготовитель не задокументирован)[30)32)]	-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
Специальный двигатель (типоразмер двигателя > IEC280M или > NEMA 444/5T) в соответствии с пожеланием заказчика (изготовитель не задокументирован)[30)31)32)33)]	-	○	-	○	-	○	○	-	-	○
	-	□	-	□	-	-	-	□	□	-
Изнашивающиеся кольца										
Корпус с щелевыми кольцами/рабочее колесо без щелевых колец	-	●	-	●	-	●	●	●	●	●
Корпус с щелевыми кольцами/ рабочее колесо без щелевых колец	-	■	-	■	-	■	■	■	■	■
Трубопроводная обвязка										

31) Двигатель может быть предоставлен заказчиком и установлен на месте эксплуатации. При поставке оборудования компанией KSB монтаж также может осуществляться силами заказчика.
32) По запросу возможна установка двигателя заказчика специалистами KSB.
33) Начиная с типоразмера двигателя > IEC280M или NEMA 444/5T, габариты двигателя зависят от изготовителя. KSB использует двигатели Siemens. При применении двигателей других изготовителей или исполнений требуется адаптация фундаментной рамы/стойки электродвигателя (специальная фундаментная рама).

Состояние оборудования		Исполнение по материалу					Тип установки				
							Omega		Omega V		
		GB	GC[27]	SB	SC[28]	DD[35]	Фигура 0	3E	DB/DK	DP	DJ
Трубопровод запорной/промывочной воды в гибком исполнении из PTFE (ковкий чугун)		-	●	-	●	-	●	●	●	●	●
Трубопровод запорной/промывочной воды в гибком исполнении из PTFE (высококачественная сталь)		-	○	-	○	-	○	○	○	○	○
Трубопровод запорной/промывочной воды в гибком исполнении из PTFE (дуплекс)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Специальная трубопроводная обвязка (исполнение в соответствии с пожеланиями заказчика)		-	□	-	□	-	□	□	□	□	□
Уплотнение вала											
Сальниковая набивка		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Торцовое уплотнение одинарное, гидравлически неразгруженное		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Торцовое уплотнение одинарное (гидравлически разгруженное)		-	■	-	■	-	■	■	■	■	■
Специальное уплотнение вала (изготовитель/исполнение отличаются от предписаний KSB)		-	□	-	□	-	□	□	□	□	□
Свидетельства на материал согласно EN 10204											
Спиральный корпус (102)	Свидетельство 2.2	-	■	-	■	-	-	■	-	■	-
	Свидетельство 3.1	-	○	-	○	-	-	○	-	○	-
Валы насосов (211)	Свидетельство 2.2	-	■	-	■	-	-	■	-	■	-
	Свидетельство 3.1	-	○	-	○	-	-	○	-	○	-
Рабочее колесо (234)	Свидетельство 2.2	-	■	-	■	-	-	■	-	■	-
	Свидетельство 3.1	-	○	-	○	-	-	○	-	○	-
Щелевое кольцо корпуса (502)	Свидетельство 2.2	-	■	-	■	-	-	■	-	■	-
	Свидетельство 3.1	-	○	-	○	-	-	○	-	○	-
Щелевое кольцо рабочего колеса (503)	Свидетельство 2.2	-	■	-	■	-	-	■	-	■	-
	Свидетельство 3.1	-	○	-	○	-	-	○	-	○	-
Принадлежности											
Циклонный сепаратор		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Клапан выпуска воздуха с ручным управлением (без трубопроводной обвязки) [34]		-	■	-	■[35]	-	■[35]	■[35]	■[35]	■[35]	■[35]
Автоматический клапан выпуска воздуха (без трубопроводной обвязки) [34]		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ручной клапан опорожнения (без трубопроводной обвязки) [34]		-	■	-	■	-	■	■	■	■	■
PumpMeter		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Датчик температуры Pt100[34][36]		-	■	-	■	-	■	■	■	■	■
Задатчик предельных значений для Pt100 [34][36]		-	■	-	■	-	■	■	■	■	■
Преобразователь для Pt100 [34][36]		-	■	-	■	-	■	■	■	■	■
Измерительный ниппель (SPM) для ручного измерения вибрации[34][36]		-	■	-	■	-	■	■	■	■	■
Датчик вибрации, вкл. датчик контроля вибрации [34][36]		-	■	-	■	-	■	■	■	■	■
Номинальный размер манометра 100, вкл. клапаны (без демпфирования) [34][36]		-	■	-	■	-	■	■	■	■	■
Номинальный размер манометра 100, вкл. клапаны (с демпфированием)[34][36]		-	■	-	■	-	■	■	■	■	■

34) Если в разделе Принадлежности не выбран ни один клапан или измерительный прибор, то присоединение заглушивается.
35) Допустимо только до 16 бар [227 psi] (рабочее давление)
36) Измерительные приборы поставляются отдельно и должны быть смонтированы при пуске насоса в эксплуатацию. Присоединение заглушивается при поставке.

Пояснения к обозначению

Символ	Пояснение
●	Стандартное исполнение
■	Стандартный вариант[37)]
○	Специальное исполнение[37)]
□	По запросу[37)]
-	Выбор невозможен

Дополнительная документация

- Установочные чертежи для двигателей DIN-/IEC 1384.3940
- Установочные чертежи для двигателей NEMA 1384.3946
- Поля характеристик, 50 Гц, 1384.450
- Поля характеристик, 60 Гц, 1384.460

37) Для стандартных вариантов или специальных исполнений предусмотрена наценка и более длительный срок поставки.

Данные для заказа

Насос:

- Обозначение насоса в соответствии с "Условным обозначением"
- Максимальное и минимальное входное давление
- Подача Q; Напор H_{ges}
- Исполнение фланца
- Уплотнение вала
- Вид и температура перекачиваемой среды
- Содержание твердых взвесей
- Направление вращения / Расположение двигателя
- Необходимые принадлежности
- Специальные испытания и приемка
- Количество и язык руководств по эксплуатации

Привод (выбор через KSB):

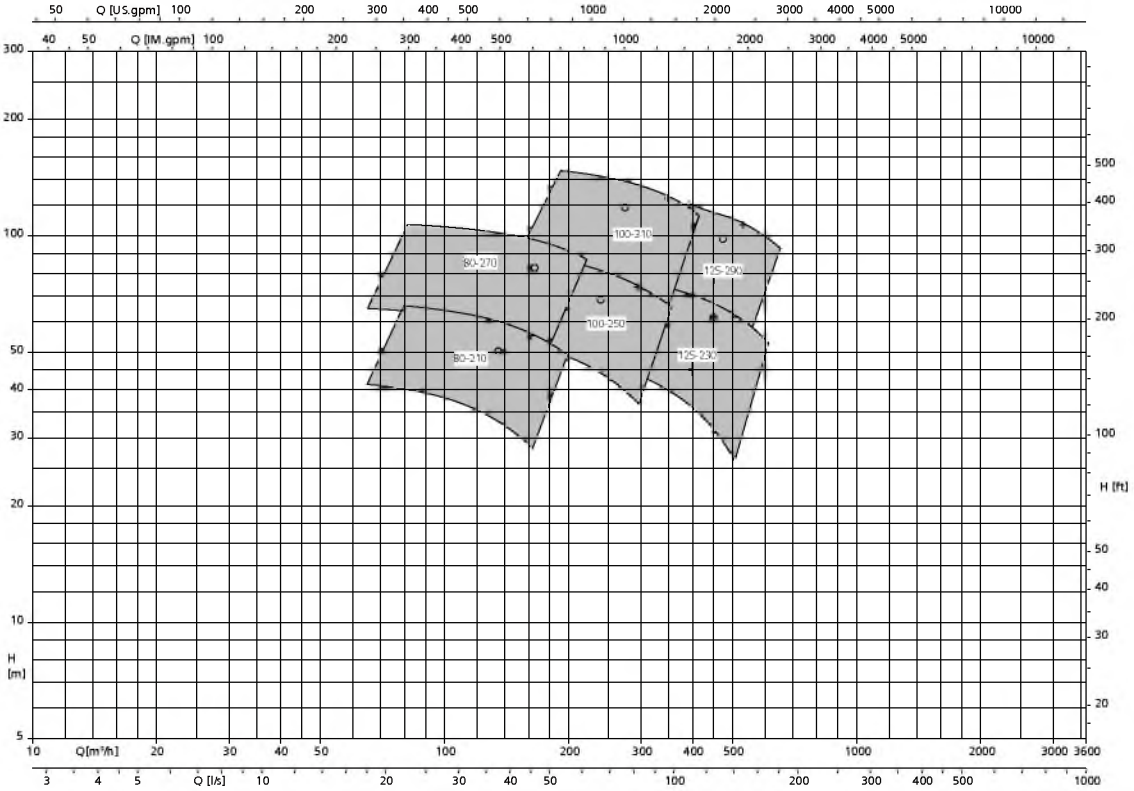
- Конструктивное исполнение
- Степень защиты
- Напряжение, частота, тип включения
- Температура окружающей среды
- Класс нагревостойкости изоляции обмотки
- Необходимые принадлежности

Привод (по выбору заказчика):

- Нормативная техническая спецификация с габаритами двигателя и эффективной частотой вращения

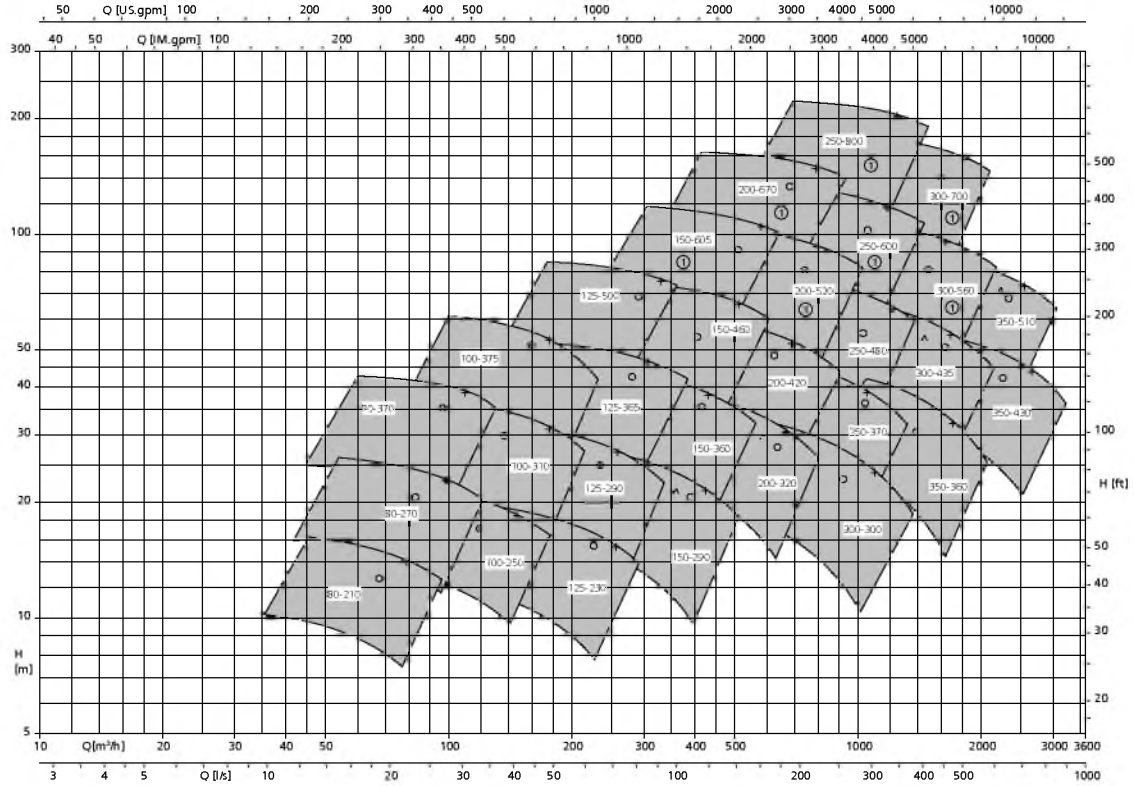
Поля характеристик

Omega / Omega V; n = 2900 об/мин



+ = η_{opt} A - рабочее колесо/ o = η_{opt} B - рабочее колесо/ ∧ = η_{opt} C - рабочее колесо

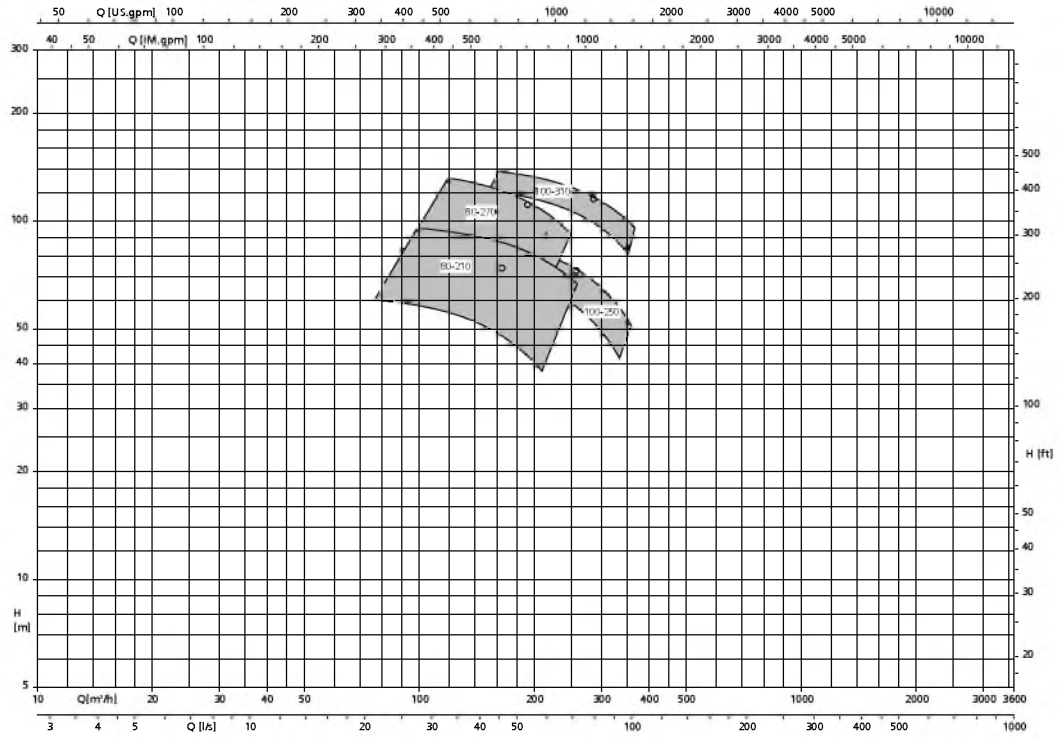
Omega / Omega V; n = 1450 об/мин



+ = η_{opt} A - рабочее колесо/ o = η_{opt} B - рабочее колесо/ ∧ = η_{opt} C - рабочее колесо
①: корпус насоса с двойной спиралью

Omega / Omega V; n = 3500 об/мин

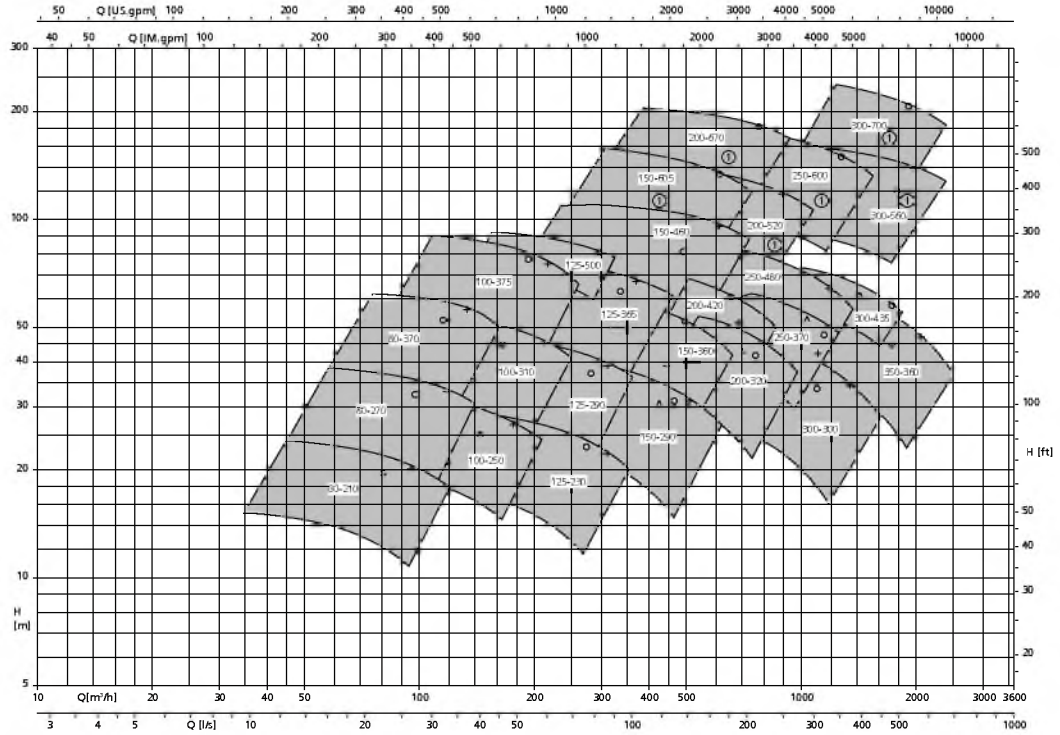
n = 3500 об/мин



+ = η_{opt} A - рабочее колесо/ o = η_{opt} B - рабочее колесо/ ∧ = η_{opt} C - рабочее колесо

Omega / Omega V; n = 1750 об/мин

n = 1750 об/мин



+ = η_{opt} A - рабочее колесо/ o = η_{opt} B - рабочее колесо/ ∧ = η_{opt} C - рабочее колесо
①: корпус насоса с двойной спиралью

Типы компоновки

Фигура 0

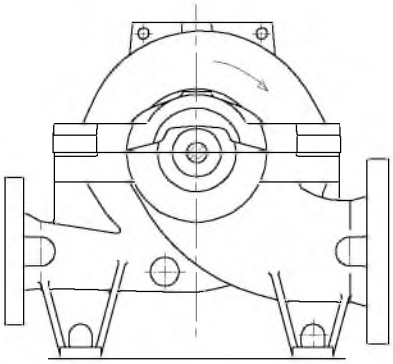


Рис. 1: Fig.0: насос со свободным концом вала

Варианты (по запросу) установочных деталей:

- Отсутствует

Варианты (по запросу) муфты:

- Крутильно-упругая кулачковая муфта, состоящая из 3-х частей
- Жесткая на кручение дисковая фрикционная муфта (по запросу)

Варианты (по запросу) защитного ограждения муфты:

- Облегченное исполнение

Отправка / Транспортировка:

- Насос

3E

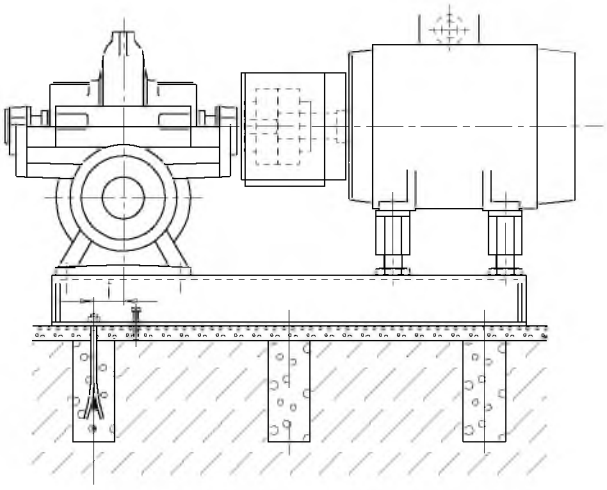


Рис. 2: 3E: насос и двигатель на общей фундаментной раме

Варианты (по запросу) установочных деталей:

- Фундаментная рама для насоса и двигателя, вкл. анкерные болты
- Специальная фундаментная рама для насоса и двигателя, вкл. анкерные болты[38)]

Варианты (по запросу) муфты:

- Крутильно-упругая кулачковая муфта, состоящая из 3-х частей
- Жесткая на кручение дисковая фрикционная муфта с демонтажным проставком[38)]

Варианты (по запросу) защитного ограждения муфты:

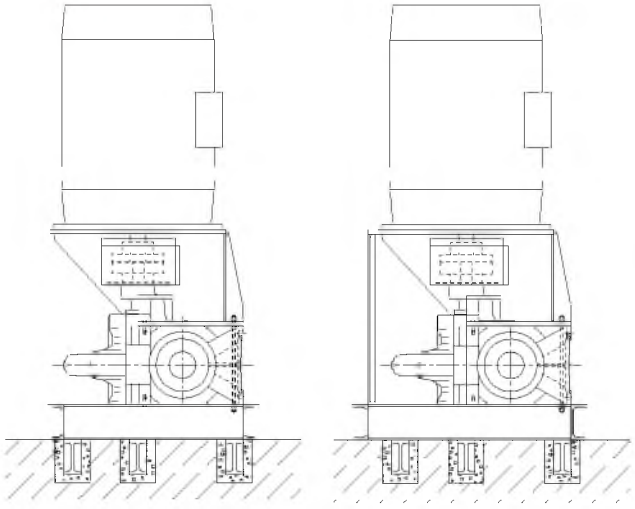
- Облегченное исполнение
- Тяжелое, прочное исполнение (по запросу)

Отправка / Транспортировка:

- До типоразмера двигателя ≤ IEC 280M или NEMA 444/5T, или до макс. общего веса ≤ 1500 кг [3307 фунтов] насос и двигатель поставляются на фундаментной раме.
- Начиная с типоразмера двигателя > IEC 280M или NEMA 444/5T, или макс. общего веса > 1500 кг [3307 фунтов], насос, двигатель и фундаментная рама поставляются раздельно.

38) Только по запросу; требуется специальная фундаментная рама

DB/DK



Установка DB Установка DK

DB/DK: двигатель смонтирован на фонаре привода

Варианты (по запросу) установочных деталей:

- Опора насоса, вкл. фундаментные колодки и фонарь привода
- Опора насоса, вкл. фундаментные колодки и специальный фонарь привода [39)]

Варианты (по запросу) муфты:

- Крутильно-упругая кулачковая муфта, состоящая из 3-х частей
- Жесткая на кручение дисковая фрикционная муфта с демонтажным проставком[40)]

Варианты (по запросу) защитного ограждения муфты:

- Облегченное исполнение

Отправка / Транспортировка:

- Насос поставляется на опоре со смонтированным фонарем привода. Двигатель поставляется отдельно.

DJ

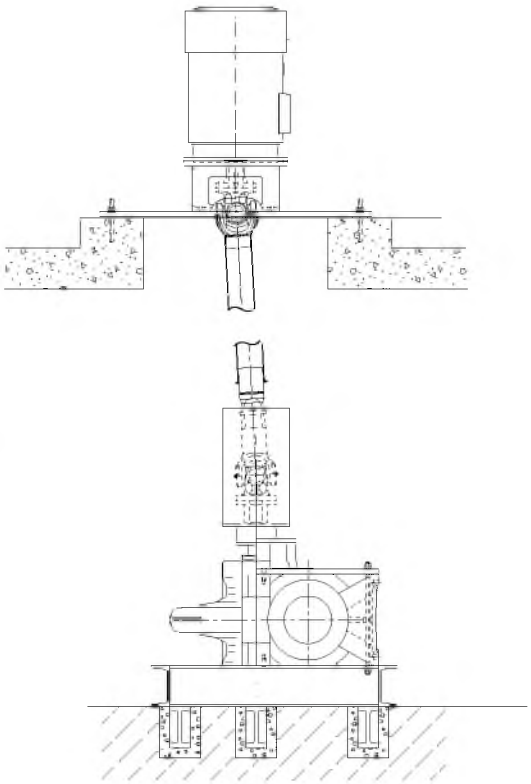


Рис. 3: DJ: насос и двигатель на разных уровнях

Варианты (по запросу) установочных деталей:

- Опора насоса (лапа), вкл. фундаментные колодки
- Опора насоса (лапа), вкл. фундаментные колодки, несущую раму двигателя, фундаментные шины и анкерными болтами (по запросу)

Варианты (по запросу) муфты:

- Карданный вал с/без промежуточного подшипника (по запросу)
- Муфта с демонтажным проставком (по запросу)

Варианты (по запросу) защитного ограждения муфты:

- Облегченное исполнение

Отправка / Транспортировка:

- Насос с лапой, двигатель и несущая рама двигателя поставляются раздельно.

40) Только по запросу, при двигателе > IEC 280M или NEMA 444/5T и двигателе, не соответствующем стандарту KSB, прочие исполнения в соответствии с пожеланиями заказчика, специальный фонарь привода при двигателе > IEC 280M или NEMA 444/5T

DP

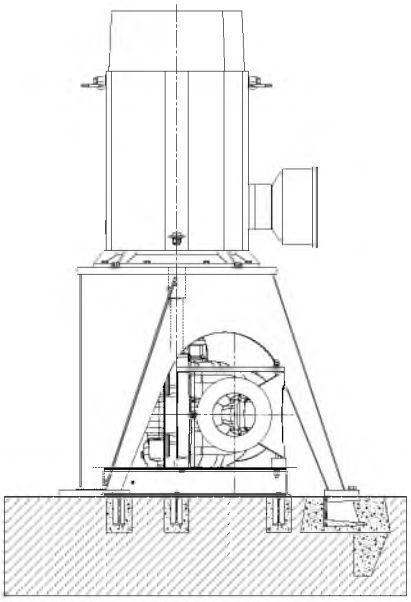


Рис. 4: DP: двигатель смонтирован на отдельном фонаре привода

Варианты (по запросу) установочных деталей:

- Фундаментная рама насоса (лапа), вкл. анкерные болты и фонарь привода (вкл. фундаментные направляющие и анкерные болты)

Варианты (по запросу) муфты:

- Крутильно-упругая кулачковая муфта, состоящая из 3-х частей
- Жесткая на кручение дисковая фрикционная муфта с демонтажным проставком[40)]

Варианты (по запросу) защитного ограждения муфты:

- Облегченное исполнение

Отправка /Транспортировка:

- Насос с фундаментной рамой (лапа), двигатель и фонарь привода (отдельные части) поставляются раздельно

41) Только по запросу, при двигателе > IEC 280M и двигателе, не соответствующем стандарту KSB, прочие исполнения в соответствии с пожеланиями заказчика, специальный фонарь привода при двигателе > IEC 280M

Комплект поставки

Omega (стандартное исполнение)

- Насос со свободным концом вала (без принадлежностей)
- Щелевые кольца
- Уплотнение вала, сальниковое
- Подшипник качения с консистентной смазкой
- Трубопровод запорной/промывочной воды в гибком исполнении без циклонного сепаратора
- Стандартное покрытие KSB для установки в закрытом помещении
- Руководство по монтажу и эксплуатации

Omega V (стандартное исполнение)

- Насос со свободным концом вала (без принадлежностей, с опорой насоса)
- Щелевые кольца
- Уплотнение вала, сальниковое
- Консистентная смазка/смазка перекачиваемой средой
- Трубопровод запорной/промывочной воды в гибком исполнении без циклонного сепаратора
- Стандартное покрытие KSB для установки в закрытом помещении
- Руководство по монтажу и эксплуатации

Комплектация насосного агрегата:

- Фундаментная плита/фундаментная рама для насоса и двигателя для горизонтальной установки (вкл. крепежные болты)
- Фонарь привода и лапа для вертикальной установки (в зависимости от типоразмера двигателя, вкл. опорные лапы и крепежные болты)
- Привод
- Муфта

Защитное ограждение муфты

Принадлежности

- Трубопровод запорной/промывочной воды с циклонным сепаратором
- Клапаны выпуска воздуха и/или опорожнения
- Манометры
- Датчик температуры для подшипников качения (Pt100)
- Датчик сигналов предельных значений или преобразователь для Pt100
- PumpMeter
- SPM-ниппель или датчик контроля вибрации

Упаковка и отправка/транспортировка

В связи с адаптацией к эксплуатационным условиям насосные агрегаты поставляются в сборе с завода-изготовителя и частично повторно демонтируются при отправке. Состояние поставки зависит от типа насосного агрегата, а также от его габаритов и массы. Насос, фундаментная плита и двигатель поставляются с завода-изготовителя в неупакованном виде. По запросу и за дополнительную плату могут быть предоставлены различные виды упаковки. Дальнейшая информация (⇨ Страница 22) .

Чертеж общего вида со спецификацией деталей

Горизонтальная установка (пример)

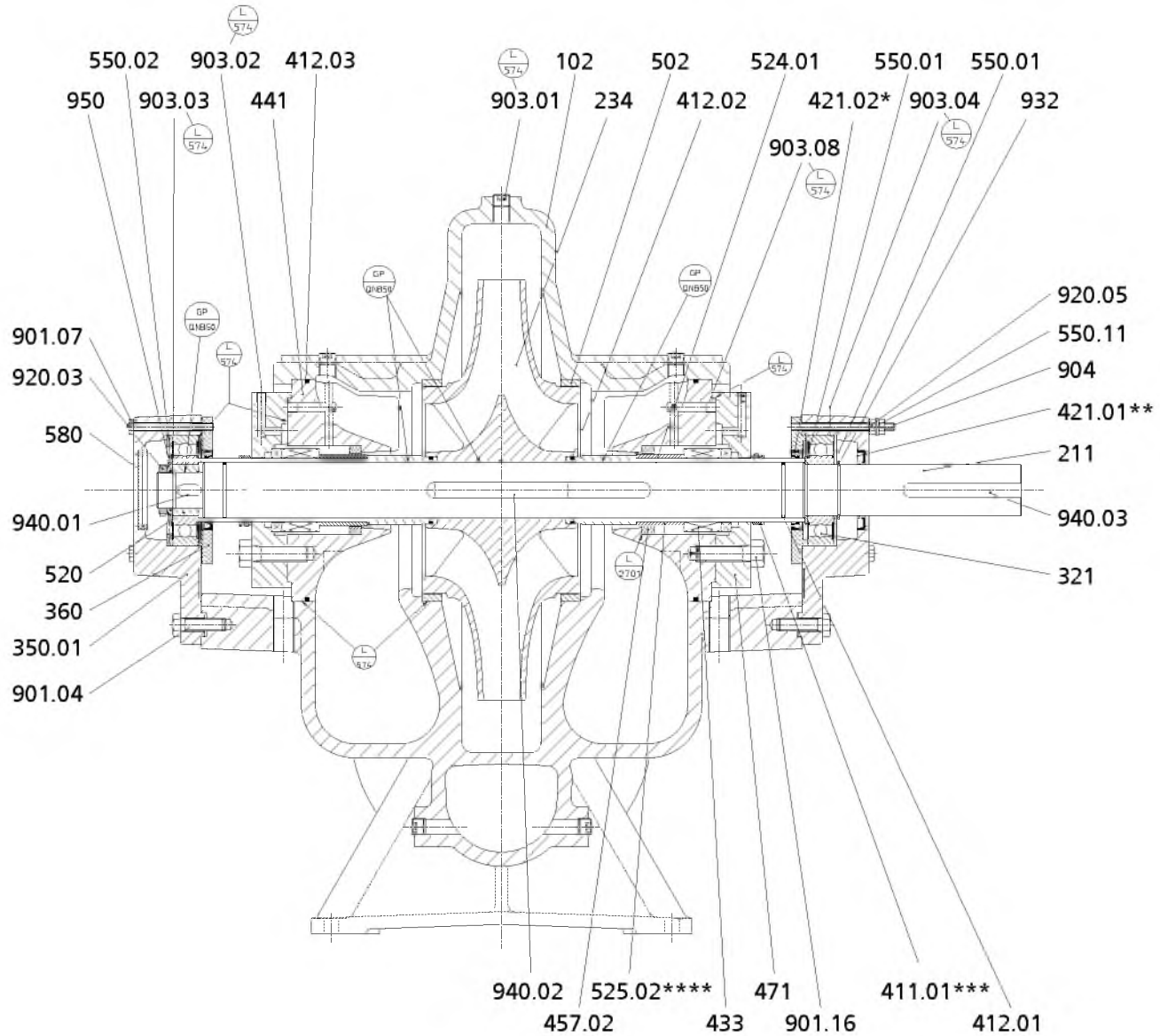


Рис. 5: Сборочный чертеж горизонтального типа установки
* для исполнения по ATEX лабиринтное уплотнительное кольцо 423.02
** для исполнения по ATEX лабиринтное уплотнительное кольцо 423.01
*** недействительно для исполнения по ATEX
**** недействительно для исполнения с торцовым уплотнением 4OM KSB

Спецификация деталей

Номер детали	Наименование	Номер детали	Наименование
102	Спиральный корпус	502	Щелевое кольцо
211	Вал насоса	520	Втулка
234	Рабочее колесо	524.01	Защитная гильза вала
321	Радиальный шарикоподшипник	525.02	Дистанционная гильза
350.01	Корпус подшипника	550.01/.02/.11	Шайба
360	Крышка подшипника	580	Колпак
411.01	Уплотнительное кольцо	901.04/.07/.16	Болт с шестигранной головкой
412.01/.02/.03	Уплотнительное кольцо круглого сечения	903.01/.02/.03/.04/.08	Резьбовая пробка
421.01/.02	Уплотнительная манжета	904	Резьбовой штифт
433	Торцовое уплотнение	920.03/.05	Гайка
441	Корпус уплотнения	932	Стопорное кольцо
457.02	Упорное кольцо (грундбукса)	940.01/.02/.03	Призматическая шпонка
471	Крышка уплотнения	950	Пружина

Вертикальная установка (пример)

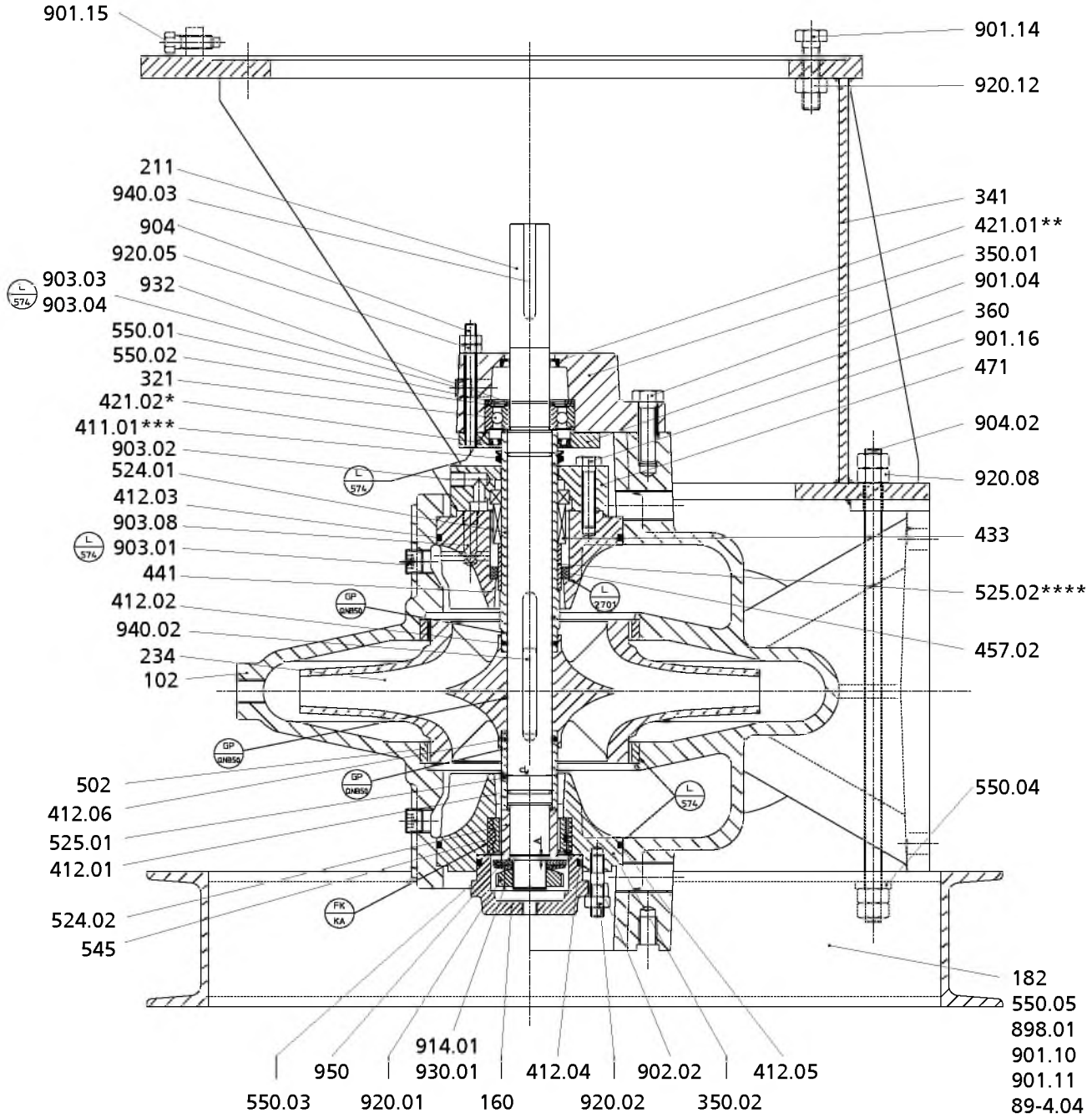


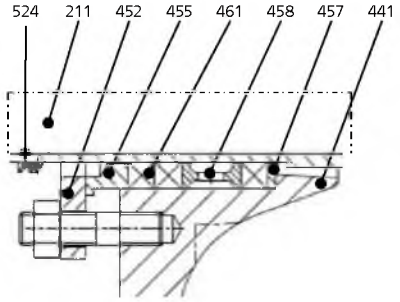
Рис. 6: Сборочный чертеж типа компоновки DB
* для исполнения по ATEX лабиринтное уплотнительное кольцо 423.02
** для исполнения по ATEX лабиринтное уплотнительное кольцо 423.01
*** недействительно для исполнения по ATEX
**** недействительно для исполнения с торцовым уплотнением 4ОМ KSB

Спецификация деталей

Номер детали	Наименование	Номер детали	Наименование
102	Спиральный корпус	524.01/.02	Защитная гильза вала
160	Крышка	525.01/.02	Дистанционная гильза
182	Лапа	545	Втулка подшипника
211	Вал насоса	550.01/.02/.03/.04/.05	Шайба
234	Рабочее колесо	89-4.04	Подкладная пластина
321	Радиальный шарикоподшипник	898.01	Фундаментная колодка
341	Фонарь привода	901.04/.10/.11/.14/.15/.16	Болт с шестигранной головкой
350.01/.02	Корпус подшипника	902.02	Шпилька
360	Крышка подшипника	903.01/.02/.03/.04/.08	Резьбовая пробка
411.01	Уплотнительное кольцо	904.02	Резьбовой штифт

Номер детали	Наименование	Номер детали	Наименование
412.01/.02/.03/.04/.05/.06	Уплотнительное кольцо круглого сечения	914.01	Винт с внутренним шестигранником
421.01/.02	Уплотнительная манжета	920.01/.02/.05/.08/.12	Гайка
433	Торцовое уплотнение	930.01	Фиксатор
441	Корпус уплотнения	932	Стопорное кольцо
457.02	Упорное кольцо (грундбукса)	940.02/.03	Призматическая шпонка
471	Крышка уплотнения	950	Пружина
502	Щелевое кольцо		

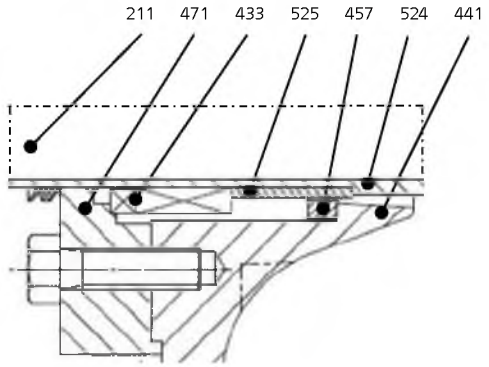
Стандартное исполнение: сальниковая набивка



Спецификация деталей

Номер детали	Наименование
211	Вал насоса
441	Корпус уплотнения
452	Нажимная крышка сальника
455	Нажимная втулка
457	Упорное кольцо (грундбукса)
458	Фонарное кольцо
461	Кольца сальниковой набивки
524	Защитная гильза вала

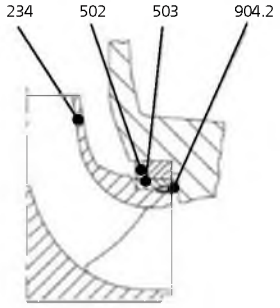
Стандартный вариант: торцовое уплотнение (схема)



Спецификация деталей

Номер детали	Наименование
211	Вал насоса
433	Торцовое уплотнение
441	Корпус уплотнения
457	Упорное кольцо (грундбукса)
471	Крышка уплотнения
524	Защитная гильза вала
525	Дистанционная втулка

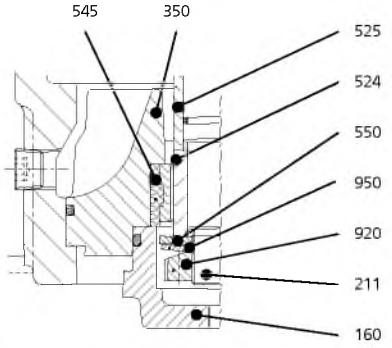
Стандартный вариант: рабочее колесо с щелевым кольцом



Спецификация деталей

Номер детали	Наименование
234	Рабочее колесо, двухпоточное
502	Щелевое кольцо
503	Щелевое кольцо рабочего колеса
904.2	Резьбовой штифт

Стандартное исполнение: подшипник, смазываемый перекачиваемой средой (Omega V)



Спецификация деталей

Номер детали	Наименование
160	Крышка
211	Вал насоса
350	Корпус подшипника
524	Защитная гильза вала
525	Дистанционная втулка
545	Втулка подшипника
550	Шайба
920	Гайка
950	Тарельчатая пружина

Насос высокого давления

Multitec / Multitec-RO

Высоконапорные насосы в секционном исполнении

Техническое описание

KSB

Оглавление

Насосы высокого давления **4**
Центробежный насос высокого давления 4
Multitec/Multitec-RO 4
Основные области применения 4
Перекачиваемые среды 4
Эксплуатационные данные 4
Наименование 4
Конструктивное исполнение 4
Материалы 5
Техническое описание 6
Области применения в зависимости от типа установки 8
Преимущества изделия 9
Приемка / Гарантии 9
Предельные значения давления и температуры 10
Материальные исполнения 12
Коды торцовых уплотнений 16
Коды сальникового уплотнения 17
Технические характеристики 18
Ожидаемые шумовые характеристики 18
Поля характеристик 19
Привод 22
Размеры 23
Исполнение фланцев (стандарт) 30
Положение патрубков 31
Сборочный чертеж со спецификацией деталей (пример) 32

Насосы высокого давления

Центробежный насос высокого давления

Multitec/Multitec-RO

Основные области применения

- Водоснабжение
- Питьевое водоснабжение
- повышение давления
- Оросительные установки
- Электростанции обычного типа
- Горячее водоснабжение
- Перекачивание конденсата
- Питание котлов
- установки для отопления
- Фильтровальные установки
- Противопожарные системы
- Установка искусственного оснежения
- Моечные установки
- Промышленные установки
- Опреснительные установки
- Геотермальные установки
- Установки рекуперации тепла

Перекачиваемые среды

- Вода
- Питьевая вода
- Питательная вода
- Горячая вода
- Конденсат
- вода для тушения
- Растворители
- Смазочные материалы
- Топливо
- Охлаждающая вода
- Водомасляные эмульсии
- морская вода
- Термальная вода

Эксплуатационные данные

Эксплуатационные данные

Параметр		Значение
Типоразмеры		DN 32 - 150
Подача	Q	до 850 м³/ч, 236 л/с
Напор	H	до 630 м, (1000 м[1])
Рабочая температура	t	-10 °C до +200 °C
Рабочее давление	p_2[2]	до 63 бар, (100 бар[1])

Наименование

Пример: Multitec [3] A 32/8E-2.1 12.65 (SP)

Пояснения к наименованию

Сокращение	Значение
Multitec	Типоряд
A	Тип установки
32	Номинальный диаметр напорного патрубка [мм]
8E	Число ступеней/Комбинация рабочих колес
2.1	Проточная часть
12	Код материала
65	Код уплотнения
SP	Обозначение специальных вариантов (опция)

Пример: Multitec-RO[4] A 100/5-8.1 31.80

Пояснения к наименованию

Сокращение	Значение
Multitec-RO	Типоряд
A	Тип установки
100	Номинальный диаметр напорного патрубка [мм]
5	Количество ступеней
8.1	Проточная часть
31	Материал корпуса (дуплексная сталь)
80	Код уплотнения

Конструктивное исполнение

Конструкция

- Многоступенчатый центробежный секционный насос
- Горизонтальная установка на опорной плите или в блочном исполнении.

1) только для отдельных типоразмеров/исполнений
2) Сумма давления на входе и напора в точке нулевой подачи насоса должна не превышать эту величину.
3) Сокращение MTC
4) Сокращение MTC-RO

- Вертикальная установка в блочном исполнении или с карданным валом.

Корпус насоса

- Всасывающий корпус: с осевым или радиальным патрубком
- Всасывающий корпус с радиальным патрубком и напорный корпус: с возможностью поворота патрубка на 90°
- Фланцы по EN и ASME (отверстия и уплотнительная кромка)
- Один корпус для сальникового и торцового уплотнения (отдельная деталь)
- Герметизация корпусов ступени, конечных корпусов и корпуса уплотнений кольцами круглого сечения, установленными «в замок»

Привод

- Электродвигатель 50 Гц и 60 Гц
- Возможен дизель или турбина

Тип рабочего колеса

- Закрытое радиальное колесо с изогнутыми лопатками

Подшипник

- Фиксированный подшипник со стороны привода: подшипник качения
- Подвижный подшипник не со стороны привода: в зависимости от типа установки подшипник скольжения или качения
- Смазка
  - Консистентная или жидкая смазка подшипника качения
  - Смазка подшипника скольжения перекачиваемой средой
- Самоустанавливающиеся

Муфта

- Эластичная муфта с/без проставка
- Моноблочное исполнение до DN 65 с жесткой муфтой, свыше этого - с эластичной муфтой без проставка

Защитное ограждение муфты

- Стандартное защитное ограждение муфты, цилиндрическое
- По запросу: прочное защитное ограждение муфты

Уплотнение вала

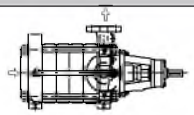
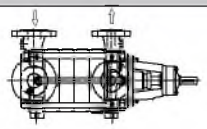
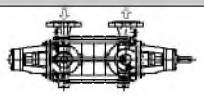
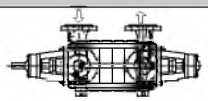
- Неохлаждаемое сальниковое уплотнение, с или без подвода затворной жидкости
- Стандартное торцовое уплотнение по EN 12756, охлаждаемое или неохлаждаемое, одинарное или двойное
- Картриджное торцовое уплотнение

Материалы

- Материалы корпуса: серый чугун, сталь, высококачественная сталь, дуплексная высококачественная сталь, супер-дуплексная сталь.
- Материалы проточной части: серый чугун, бронза, высококачественная сталь, дуплексная высококачественная сталь, супер-дуплексная сталь.

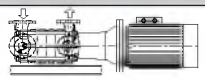
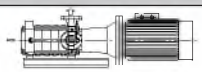
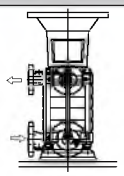
Техническое описание

Типы исполнения A, B, C и D

Тип исполнения	A[5]	B[5]	C[5]	D[6]
				
	▪ горизонтальная конструкция, на фундаментной плите ▪ только с одним выводом вала (со стороны привода) ▪ Подшипники качения со стороны привода/подшипники скольжения со стороны всасывания ▪ осевой всасывающий патрубок (блочный фланец до типоразмера 50) ▪ Привод с напорной стороны **Q/H-диапазон**: общий диапазон Multitec-RO: только тип исполнения A	▪ горизонтальная конструкция, на фундаментной плите ▪ только с одним выводом вала (со стороны привода) ▪ Подшипники качения со стороны привода/подшипники скольжения со стороны всасывания ▪ Радиальный всасывающий патрубок ▪ Привод с напорной стороны **Q/H-диапазон**: общий диапазон	▪ горизонтальная конструкция, на фундаментной плите ▪ с двумя выводами вала ▪ Подшипники качения со стороны привода и всасывания ▪ Привод с напорной стороны **Q/H-диапазон**: общий диапазон	▪ горизонтальная конструкция, на фундаментной плите ▪ с двумя выводами вала ▪ Подшипники качения со стороны привода и с напорной стороны ▪ Привод со стороны всасывания **Q/H-диапазон**: общий диапазон
Привод	Электродвигатель, дизельный двигатель, турбина			
Компенсация осевого усилия	за счет разгрузочного поршня[7]			
Q_{max}[8]	840 м³/ч			
H_{max}	630 м (1000 м[9])			
$p_{2\,max}$	63 бар (100 бар[9])			
t_{max}	от -10 °C до +200 °C, Multitec-RO до 45 °C			
Уплотнение вала	Неохлаждаемое сальниковое уплотнение; неохлаждаемое или охлаждаемое торцовое уплотнение; одинарное или двойное картриджное торцовое уплотнение;			
Материал	**Корпус** ▪ Серый чугун, сталь, нержавеющая сталь для насоса Multitec ▪ Дуплексная и супердуплексная нержавеющая сталь для насоса Multitec-RO **Проточная часть**: ▪ Серый чугун, бронза, нержавеющая сталь для насоса Multitec ▪ Дуплексная и супердуплексная нержавеющая сталь для насоса Multitec-RO		**Корпус:** Серый чугун, сталь, нержавеющая сталь **Проточная часть:** Серый чугун, бронза, нержавеющая сталь	

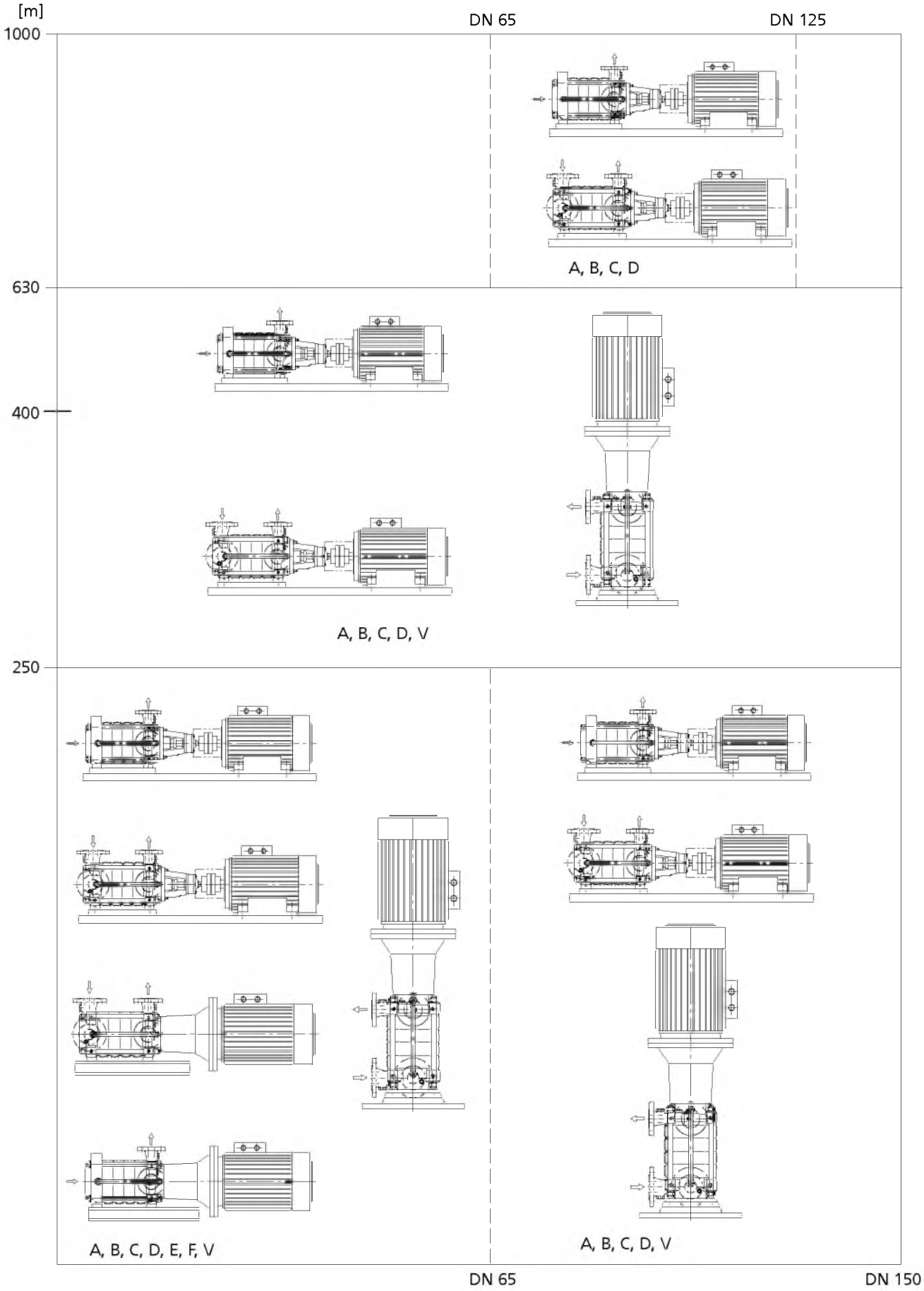
5) Направление вращения по часовой стрелке (если смотреть на конец вала двигателя)
6) Направление вращения против часовой стрелки (если смотреть на конец вала двигателя)
7) При небольшом количестве ступеней без разгрузочного поршня: осевое усилие полностью воспринимает упорный подшипник.
8) Внимание! Значения подачи указаны для 50 Гц; характеристики для 60 Гц см. Индивидуальные характеристики
9) только для отдельных типоразмеров/исполнений

Типы исполнения E, F и V

Тип исполнения	E[5]	F[5]	B[5]	
				
	▪ горизонтальный моноблочный насос ▪ общий подшипник для насоса и двигателя ▪ жесткая муфта ▪ Радиальный всасывающий патрубок ▪ Подшипник скольжения со стороны всасывания **Диапазон Q/H:** 100 м³/ч, 250 м, до ДУ 65	▪ горизонтальный моноблочный насос ▪ общий подшипник для насоса и двигателя ▪ жесткая муфта ▪ осевой всасывающий патрубок ▪ Подшипник скольжения со стороны всасывания **Диапазон Q/H:** 100 м³/ч, 250 м, до ДУ 65	Вертикальный моноблочный насос **Диапазон Q/H:** до 200 кВт[8]	
Привод	Стандартный двигатель		Стандартный двигатель – фиксированный подшипник со стороны привода[10]	Стандартный двигатель
Фиксированные подшипники	Двигатель[10]		Двигатель[10]: DN 32, DN 50, DN 65	в фонаре: DN 100, DN125, DN 150
Компенсация осевого усилия	за счет разгрузочного поршня		за счет разгрузочного поршня	за счет разгрузочного поршня
Q_{max}[8]	100 м³/ч		400 м³/ч	
H_{max}	250 м		630 м	
$p_{2\,max}$	40 бар		63 бар	
t_{max}	от -10 °C до +140 °C		от -10 °C до +140 °C	
Уплотнение вала	Неохлаждаемое сальниковое уплотнение; неохлаждаемое торцовое уплотнение, одинарное;		Неохлаждаемое сальниковое уплотнение; неохлаждаемое торцовое уплотнение, одинарное;	
Материал	**Корпус:** Серый чугун **Проточная часть:** Серый чугун, бронза		**Корпус:** Серый чугун, сталь, нержавеющая сталь **Проточная часть:** Серый чугун, бронза, нержавеющая сталь	

10) в насосах Multitec 32, Multitec 50 и Multitec 65 подшипники двигателя со стороны муфты фиксированные

Области применения в зависимости от типа установки



Преимущества изделия

- Экономия места за счет компактной установки с осевым входом и подшипником скольжения, смазываемым перекачиваемой средой
- Универсальность и оптимальная адаптация к условиям установки с помощью различных типов установки и вариативного положения патрубков
- Низкое значение NPSH, улучшенная всасывающая способность и повышенная эксплуатационная надежность при всасывании за счет специального всасывающего рабочего колеса
- Оптимизированные КПД и низкие эксплуатационные расходы за счет новой разработки проточной части
- Широкий спектр применения благодаря большому выбору типов установки, материалов и уплотнений вала
- Оптимальная адаптация к перекачиваемой среде и условиям эксплуатации благодаря широкому выбору материалов
- Высокая стойкость за счет щелевых колец / стопорных шайб из коррозионностойкого материала, экономичные и легко взаимозаменяемые
- Защита вала от износа за счет защитной втулки вала из высококачественной стали
- Разгрузка осевого усилия посредством разгрузочного поршня
  - Низкие нагрузки на подшипники при изменяющихся условиях эксплуатации
  - Длительный срок службы подшипников и уплотнений вала
  - Использование стандартных уплотнений за счет низкого давления в камере уплотнений вала
- Увеличенный срок службы, высокая эксплуатационная надежность, низкие эксплуатационные расходы, затраты на техническое обслуживание и инвестиционные расходы за счет прочных не требующих обслуживания подшипников скольжения из карбида кремния, также подходящих для эксплуатации в режиме пуска-останова
- Удобство сервисного обслуживания за счет простого демонтажа подшипникового узла и уплотнения вала

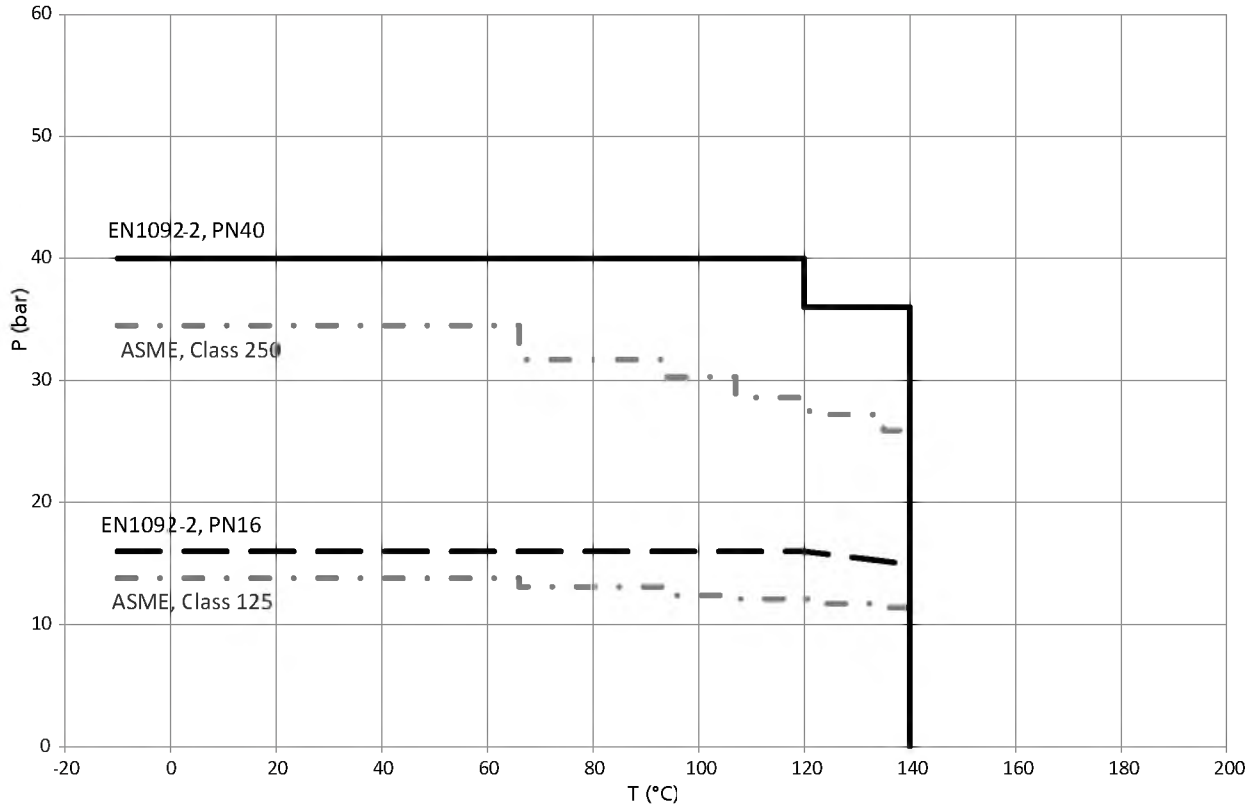
Приемка / Гарантии

Сертификаты / Испытания / Приемка по запросу:

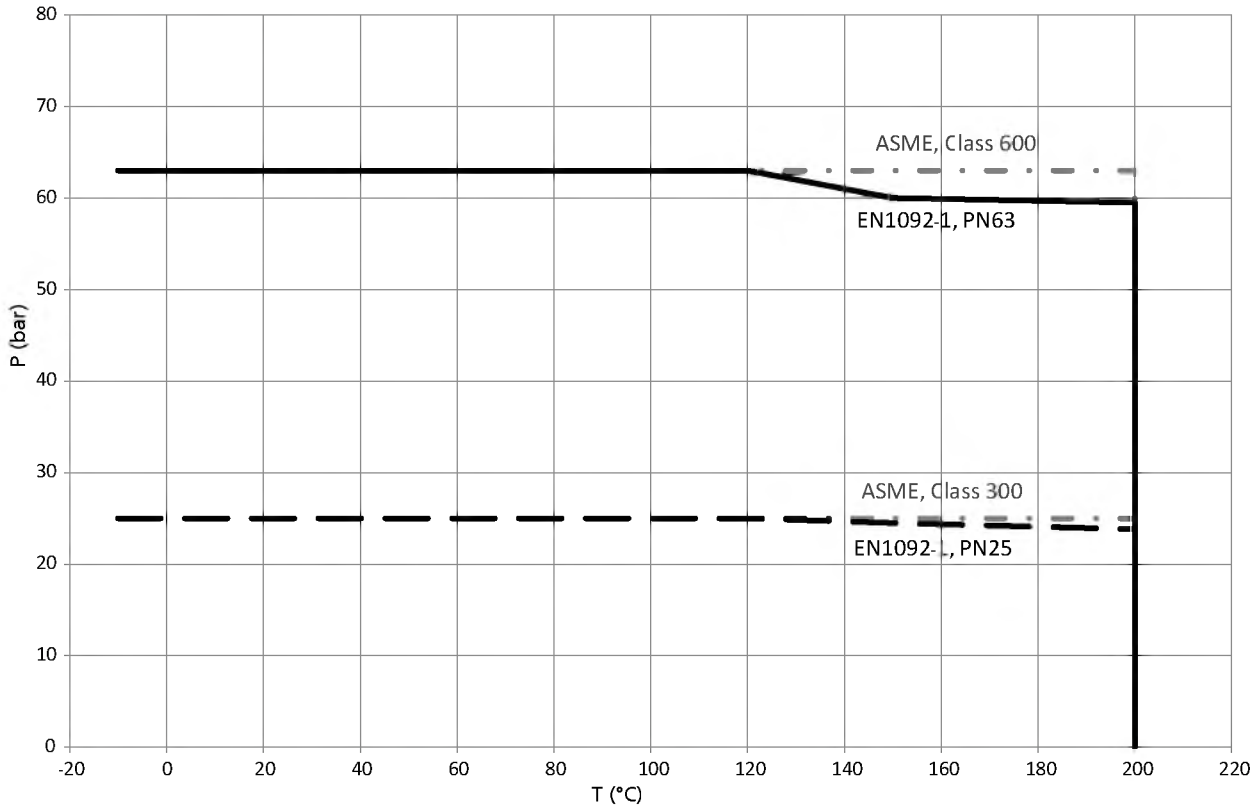
- Сертификаты на материалы 2.2 по EN 10204 для деталей, находящихся под давлением, вала и рабочих колес
- Гидропроба деталей, находящихся под давлением
- Проверка балансировки
- Гидравлические испытания:
  - Пробный пуск в соответствии с ISO 9906 или HI (Гидравлический институт)
  - Тест на кавитационный запас NPSH
  - Виброиспытания
  - Измерение температуры подшипников
- Контрольная разборка
- Контроль размеров
- Испытание лакокрасочного покрытия
- Окончательный контроль

Предельные значения давления и температуры

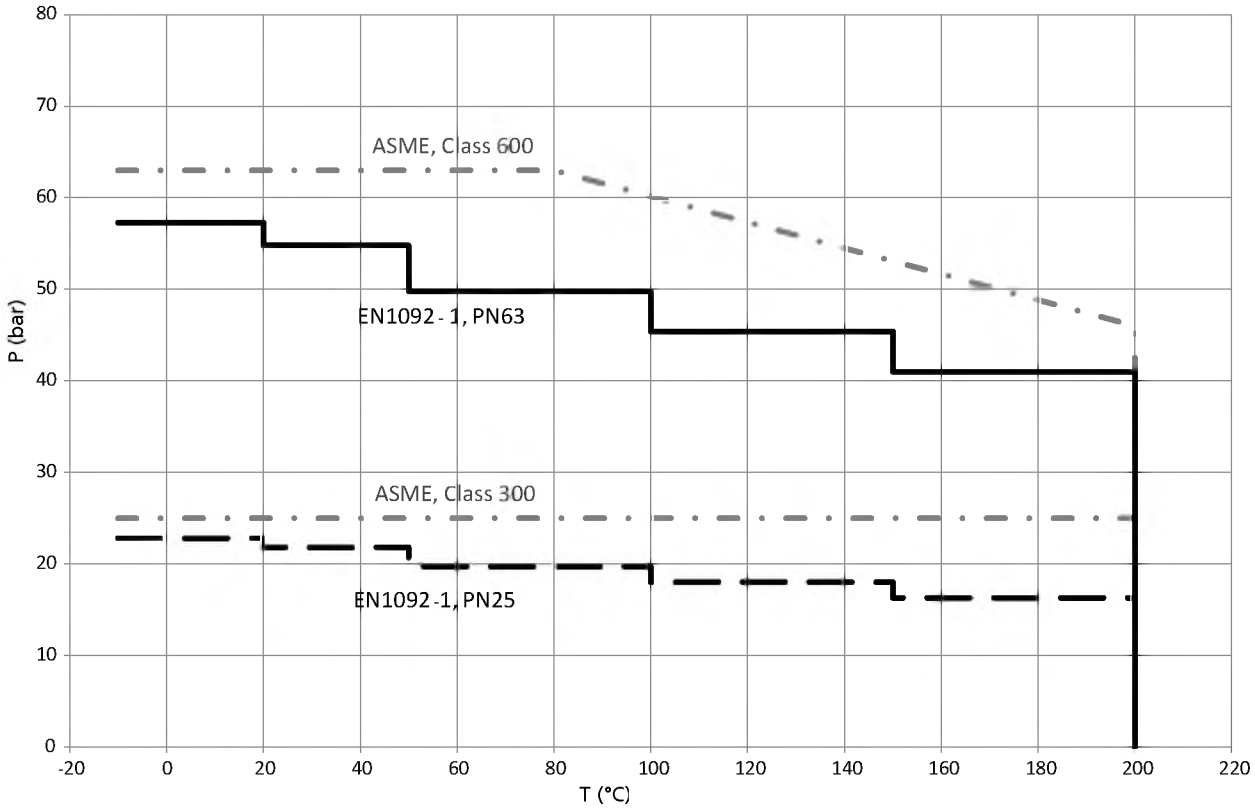
Материал JL1040 (GJL-250)



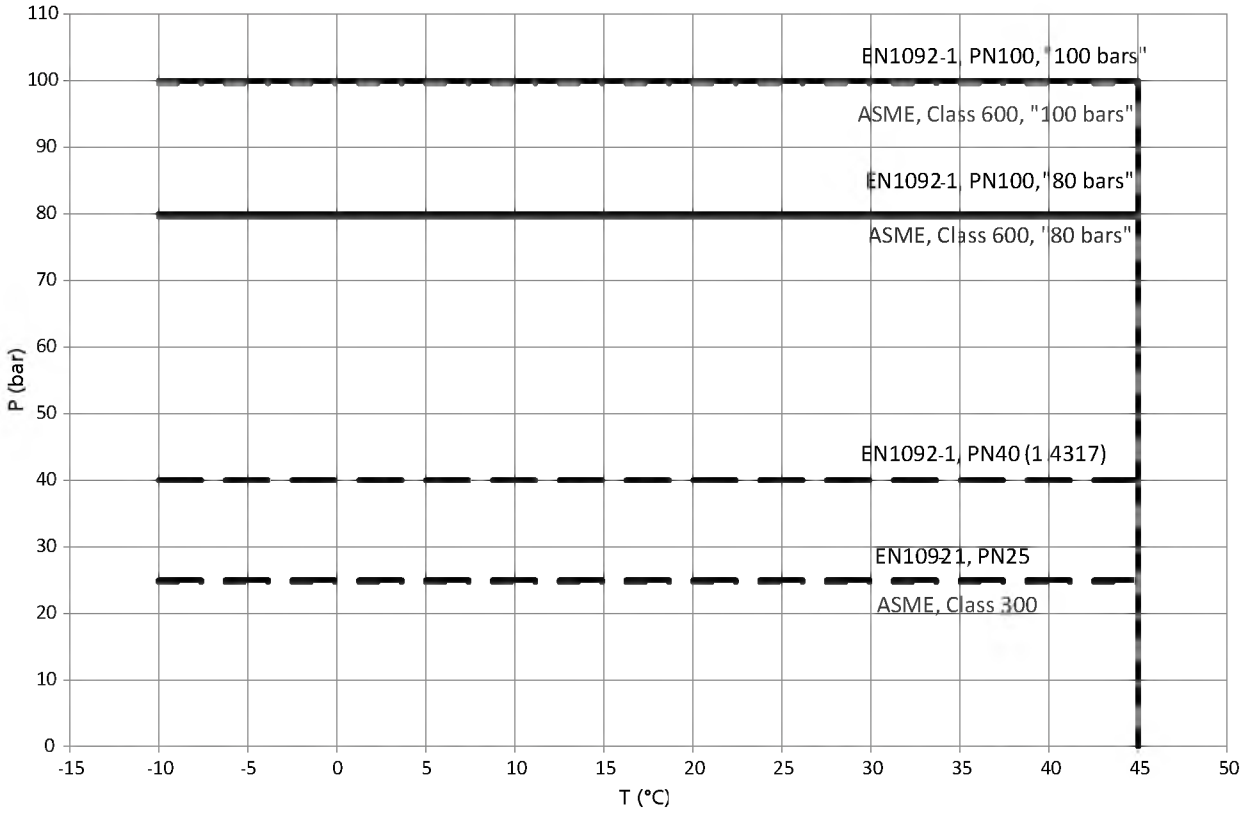
Материал GP240GH+N (1.0619+N)



Материал 1.4408



Материал 1.4317, 1.4517, 1.4469



Материальные исполнения

Код материала корпус из серого чугуна

Номер детали	Наименование	Код материала				
		10[11]	11[11]	12[11]	13[11]	14[11]
106	Всасывающий корпус	JL1040	JL1040	JL1040	JL1040	JL1040
107	Напорный корпус	JL1040	JL1040	JL1040	JL1040	JL1040
108	Корпус ступени	JL1040	JL1040	S355J2H[12]/ JL1040[17]	JL1040	JL1040
171	Направляющий аппарат	JL1040[17][13]	JL1040[17][13]	CC480K-GS	JL1040[17][13]	JL1040[17][13]
210	Вал	C45+N[14]	C45+N[14]	C45+N[14]	C45+N[14]	C45+N[14][15]
230	Рабочее колесо	JL1040	CC480K-GS	CC480K-GS	JL1040	1.4408
231	Всасывающее рабочее колесо	JL1040	CC480K-GS	CC480K-GS	1.4408	1.4408
350	Корпус подшипника	JL1040	JL1040	JL1040	JL1040	JL1040
381/529	Опора скольжения	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC
441	Корпус сальника	JL1040	JL1040	JL1040	JL1040	JL1040
502.1	Щелевое кольцо (со стороны всасывания)	JL1040[16]	1.4138[16]	1.4138[16]	JL1040[16]	JL1040[16]
502.2[17]	Щелевое кольцо (ступени)	JL1040	1.4138	1.4138	JL1040	JL1040
523	Втулка вала (торцовое уплотнение)	1.4057+QT800	1.4057+QT800	1.4057+QT800	1.4057+QT800	1.4057+QT800
524	Защитная втулка вала (сальниковое уплотнение)	1.4122	1.4122	1.4122	1.4122	1.4122
550.1[18]	Шайба	1.4301	1.4301	1.4301	1.4301	1.4301
59-4	Разгрузочный поршень	1.4021	1.4021	1.4021	1.4021	1.4021
540	Втулка	JL1040	JL1040	JL1040	JL1040	JL1040
905	Стяжной болт	42 CrMo4	42 CrMo4	42 CrMo4	42 CrMo4	42 CrMo4

Код материала серый чугун/стальной корпус

Номер детали	Наименование	Код материала		
		15[19]	16[19]	17[19]
106	Всасывающий корпус	GP240GH+N	GP240GH+N	GP240GH+N
107	Напорный корпус	GP240GH+N	GP240GH+N	GP240GH+N
108	Корпус ступени	JL1040	S355J2H[12]/JL1040[17]	JL1040
171	Направляющий аппарат	JL1040[17][13]	CC480K-GS	JL1040[17][13]
210	Вал	C45+N[14]	C45+N[14]	C45+N[14]
230	Рабочее колесо	CC480K-GS	CC480K-GS	JL1040
231	Всасывающее рабочее колесо	CC480K-GS	CC480K-GS	JL1040
350	Корпус подшипника	JL1040	JL1040	JL1040
381/529	Опора скольжения	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC
441	Корпус сальника	JL1040	JL1040	JL1040
502.1	Щелевое кольцо (со стороны всасывания)	1.4138	1.4138	JL1040
502.2[17]	Щелевое кольцо (ступени)	1.4138	1.4138	JL1040
523	Втулка вала (торцовое уплотнение)	1.4057+QT800	1.4057+QT800	1.4057+QT800
524	Защитная втулка вала (сальниковое уплотнение)	1.4122	1.4122	1.4122
550.1[18]	Шайба	1.4301	1.4301	1.4301
59-4	Разгрузочный поршень	1.4021	1.4021	1.4021

11) до t ≤ 140° C
12) для типоразмеров DN 32 до DN 100
13) для типоразмеров DN 32 до DN 100 выполнен в корпусе ступени
14) возможна поставка из материала 1.4021
15) возможна поставка из материала 1.4462
16) для типоразмеров DN 100 до DN 150
17) для типоразмеров DN 125 и DN 150
18) только для типоразмеров DN 32 до DN 100, применяется в качестве щелевого кольца
19) до t ≤ 40 °C

Номер детали	Наименование	Код материала		
		15[19]	16[19]	17[19]
540	Втулка	JL1040	JL1040	JL1040
905	Стяжной болт	30 NCD 16	30 NCD 16	30 NCD 16

Код материала для корпуса стального литого

Номер детали	Наименование	Код материала			
		20	21	22	23
106	Всасывающий корпус	GP240GH+N	GP240GH+N	GP240GH+N	GP240GH+N
107	Напорный корпус	GP240GH+N	GP240GH+N	GP240GH+N	1.4408
108	Корпус ступени	S355J2H[12]/ GP240GH+N[17]	S355J2H[12]/ GP240GH+N[17]	S355J2H[12]/ GP240GH+N[17]	S355J2H[12]/ GP240GH+N[17]
171	Направляющий аппарат	JL1040	JL1040	1.4408	1.4408
210	Вал	C45+N[14]	C45+N[14]	1.4021+QT[15]	1.4021+QT[15]
230	Рабочее колесо	JL1040	JL1040	1.4408	1.4408
231	Всасывающее рабочее колесо	JL1040	1.4408	1.4408	1.4408
350	Корпус подшипника	JL1040	JL1040	JL1040	JL1040
381/529	Опора скольжения	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC
441	Корпус сальника	GP240GH+N / 1.4404[20]	GP240GH+N / 1.4404[20]	GP240GH+N / 1.4404[20]	1.4408 / 1.4404[20]
502.1	Щелевое кольцо (со стороны всасывания)	JL1040	JL1040	1.4138	1.4138
502.2[17]	Щелевое кольцо (ступени)	JL1040	JL1040	1.4138	1.4138
523	Втулка вала (торцовое уплотнение)	1.4057+QT800	1.4057+QT800	1.4571	1.4571
524	Защитная втулка вала (сальниковое уплотнение)	1.4122	1.4122	1.4122	1.4122
550.1[18]	Шайба	1.4301	1.4301	1.4571	1.4571
59-4	Разгрузочный поршень	1.4021	1.4021	1.4021	1.4021
540	Втулка	JL1040	JL1040	1.4021	1.4021
905	Стяжной болт	30 NCD 16	30 NCD 16	30 NCD 16	30 NCD 16

Код материала для корпуса стального литого

Номер детали	Наименование	Код материала			
		25	26	27	28
106	Всасывающий корпус	GP240GH+N	GP240GH+N	GP240GH+N	1.4317
107	Напорный корпус	GP240GH+N	GP240GH+N	1.4317	1.4317
108	Корпус ступени	S355J2H[12]/ GP240GH+N[17]	S355J2H[12]/ GP240GH+N[17]	S355J2H[12]/ GP240GH +N[17]1.4317[21]	S355J2H[12]/ GP240GH +N[17]1.4317[21]
171	Направляющий аппарат	JL1040	CC480K-GS	JL1040	JL1040
210	Вал	C45+N[14]	C45+N[14]	1.4021+QT	1.4021+QT
230	Рабочее колесо	CC480K-GS	CC480K-GS	JL1040	JL1040
231	Всасывающее рабочее колесо	CC480K-GS	CC480K-GS	JL1040	JL1040
350	Корпус подшипника	JL1040	JL1040	JL1040	JL1040
381/529	Опора скольжения	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC
441	Корпус сальника	GP240GH+N	GP240GH+N	GP240GH+N	GP240GH+N
502.1	Щелевое кольцо (со стороны всасывания)	1.4138	1.4138	JL1040	JL1040
502.2[17]	Щелевое кольцо (ступени)	1.4138	1.4138	JL1040	JL1040
523	Втулка вала (торцовое уплотнение)	1.4057+QT800	1.4057+QT800	1.4057+QT800	1.4057+QT800
524	Защитная втулка вала (сальниковое уплотнение)	1.4122	1.4122	1.4122	1.4122

19) до t ≤ 40 °C
20) 1.4404 только для уплотнения вала код 64
21) корпус последней ступени для типоразмера DN 125 из материала 1.4317

Номер детали	Наименование	Код материала			
		25	26	27	28
550.1[18)]	Шайба	1.4301	1.4301	1.4301	1.4301
59-4	Разгрузочный поршень	1.4021	1.4021	1.4021	1.4021
540	Втулка	JL1040	JL1040	JL1040	JL1040
905	Стяжной болт	30 NCD 16	30 NCD 16	30 NCD 16	30 NCD 16

Код материала для корпуса из высококачественной стали

Номер детали	Наименование	Код материала		
		30	31 (RO)	33 (RO)
106	Всасывающий корпус	1.4408	1.4517	1.4469 PREN 40
107	Напорный корпус	1.4408	1.4517	1.4469 PREN 40
108	Корпус ступени	1.4404[12)]/1.4408[17)]	1.4517	1.4410[12)]/ 1.4469 PREN 40[17)]
171	Направляющий аппарат	1.4408	1.4517	1.4469 PREN 40
210	Вал	1.4462	1.4462	1.4501
230	Рабочее колесо	1.4408	1.4517	1.4469 PREN 40
231	Всасывающее рабочее колесо	1.4408	1.4517	1.4469 PREN 40
350	Корпус подшипника	JL1040	JL1040	JL1040
381/529	Опора скольжения	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC
441	Корпус сальника	1.4408/1.4404[20)]	1.4517	1.4469 PREN 40
502.1	Щелевое кольцо (со стороны всасывания)	1.4571	1.4462	1.4501
502.2[17)]	Щелевое кольцо (ступени)	1.4571	1.4462	1.4501
523	Втулка вала (торцовое уплотнение)	1.4571	1.4462	1.4501
524	Защитная втулка вала (сальниковое уплотнение)	-	-	1.4122
550.1[18)]	Шайба	1.4571	1.4539	1.4547
59-4	Разгрузочный поршень	1.4404	1.4462	1.4501
540	Втулка	1.4138	1.4462	1.4501
905	Стяжной болт	30 NCD 16	30 NCD 16	30 NCD 16

Материалы - пояснения

Наименование	Краткое обозначение и номер материала	Стандарт	по ASTM[22)]
Серый чугун	JL1040 / GJL-250	EN 1561	A48:40B
Бронза	CC480K-GS	EN 1982	B505C90250
Сталь	C45+N / 1.0503+N	EN 10083-2	A29Gr.1045
Сталь	S355J2H / 1.0576	EN 10210	A618 Grade III
Стальное литье	GP240GH+N / 1.0619+N	EN 10213	A216WCB
Хромистая сталь	1.4021+QT / X20Cr13+QT	EN 10088	A276:420
Хромоникелевая сталь	1.4122 / X35CrMo17	EN 10088	A276S42010
Хромоникелевая сталь	1.4057+QT800 / X17CrNi16-2-QT800	EN 10088	A276:431
Хромоникелевая сталь	1.4138 / GX120CrMo29-2	SEW 410	-
Хромоникелевая сталь	1.4301 / X5CrNi18-10	EN 10088	A276:304
Хром-никель-молибденовая сталь	1.4404 / X2CrNiMo 17-12-2	EN 10088	A276:316L
Хром-никель-молибденовое стальное литье	1.4408 / GX5CrNiMo19-11-2	EN 10213	A743CF8M
Хром-никель-молибденовая сталь	1.4462 / X2CrNiMoN22-5-3	EN 10088	A473S32950
Хром-никель-молибденовая сталь	1.4571 / X6CrNiMoTi17-12-2	EN 10088	A276:316
карбид кремния	SiC без свободного кремния	-	SiC без свободного кремния
Сортовая сталь	30 NCD 16	Листок технических данных на материал KSB WSZ 1179	A540Gr.B24
Сталь	42CrMo4 / 1.7225	EN 10083-1	A322GR.4140
Хром-никель-молибденовое стальное литье	1.4317	EN 10213	A487 Grade CA6NM

22) подобный

Наименование	Краткое обозначение и номер материала	Стандарт	по ASTM[22)]
Литье из высококачественной дуплексной стали	1.4517	EN 10213	A995 Grade CD4MCuN
Аустенитная высококачественная сталь	1.4539	EN 10088	A240 N08904
Литье из высококачественной супердуплексной стали	1.4469[23)]	EN 10213	A995 Класс 5A
Высококачественная супердуплексная сталь	1.4410	EN 10088	A276 S32750
Высококачественная супердуплексная сталь	1.4501	EN 10088	A276 S32760
Аустенитная высококачественная сталь	1.4547	EN 10088	A240 S31254

22) подобный
23) PREN ≥ 40 по EN 10213

Коды торцовых уплотнений

Доступные исполнения торцовых уплотнений:

- Разгруженное и нагруженное
- Неохлаждаемое до 140 °C или охлаждаемое до 200 °C
- Одинарное или двойное
- Картриджное торцовое уплотнение

Пояснения к коду материала торцового уплотнения

Код	Материал
A	Углеграфит, пропитанный сурьмой
B	Углеграфит, пропитанный искусственной смолой
Q1	Карбид кремния, монолит, спеченный без давления
Q12	Карбид кремния, усадочный, спеченный без давления
U2	Карбид вольфрама, связанный никелем (монолит)
U3	Карбид вольфрама, связанный NiCrMo
E	EPDM каучук
E4	EPDM пероксидной вулканизации
B	FPM (фторуглеродный каучук), например, Viton
V5	Фторуглеродный каучук, например, Viton (90 по Шору)
M	Hastelloy
G	Сталь CrNiMo

Коды исполнений торцовых уплотнений

Коды одинарного торцового уплотнения (Поставщик: Burgmann)

Тип торцового уплотнения	Материал торцового уплотнения	Вторичные уплотнения	неохлаждаемые торцовые уплотнения				охлаждаемые торцовые уплотнения	P_{max} перед торцовым уплотнением
			≤ 45 °C	≤ 100 °C	≤ 120 °C	≤ 140 °C	≤ 200 °C	
Торцовое уплотнение с сильфонным вторичным уплотнением, неразгруженное RMG13[24]	U3BEGG	EPDM	61		-		-	18 бар
разгруженное торцовое уплотнение H7N	Q1Q1VGG	FPM	63		-		-	16 бар
разгруженное торцовое уплотнение H7N	Q1AEGG	EPDM	-				64	40 бар
разгруженное торцовое уплотнение H7N	Q1BE4GG	EPDM	67			-	-	40 бар
Торцовое уплотнение с сильфонным вторичным уплотнением, неразгруженное MG13, MG1S4 или H7N[25]	U2U2VGG, U3U3VGG	FPM	68		-		-	12 бар[26] 16 бар[27]
разгруженное торцовое уплотнение HRN	AQ1EMG	EPDM	69				-	25 бар
разгруженное торцовое уплотнение H7N	Q1AEGG	EPDM	81				-	40 бар
разгруженное торцовое уплотнение H75N	AQ1V5GG	FPM	88	-			-	> 40 бар
разгруженное торцовое уплотнение HJ977GN	Q12Q1VGG	FPM	53		-		-	10 бар
разгруженное торцовое уплотнение H7N	Q1AVGG	FPM	55		-		-	40 бар
разгруженное торцовое уплотнение HRN	BQ1EMG	EPDM	59			-	-	25 бар
неразгруженное торцовое уплотнение MG12-G6	AQ1VMM	FPM	80	-			-	16 бар
неразгруженное торцовое уплотнение M7N	Q1AVMM	FPM	82	-			-	25 бар
неразгруженное торцовое уплотнение MG12-G6	Q1Q1VMM	FPM	83	-			-	10 бар

24) только типоразмеры 32 и 50
25) MG13 для типоразмеров 32 и 50, MG1S4 для типоразмера 65, H7N для типоразмеров 100, 125 и 150
26) Multitec 32, Multitec 50 и Multitec 65
27) Multitec 100, Multitec 125 и Multitec 150

Коды одинарного торцового уплотнения (Поставщик: John Crane)

Тип торцового уплотнения	Материал торцового уплотнения	Вторичные уплотнения	неохлаждаемые торцовые уплотнения				охлаждаемые торцовые уплотнения	P_{max} перед торцовым уплотнением
			≤ 45 °C	≤ 100 °C	≤ 120 °C	≤ 140 °C	≤ 200 °C	
Разгруженное торцовое уплотнение 57B	AQ1EGG	EPDM	42				-	40 бар
Разгруженное торцовое уплотнение 57B	Q1Q1VGG	FPM	43		-		-	40 бар
Разгруженное торцовое уплотнение 57B	AQ1VGG	FPM	45		-		-	25 бар

Коды одинарного торцового уплотнения (Поставщик: Burgmann)

Торцовое уплотнение	Материал	Вторичные уплотнения	Код уплотнения	P_{max} перед торцовым уплотнением
			≤ 140 °C	
Расположение H7N с промывкой	Q1AEGG	EPDM	71	40 бар
Тандемное расположение H7N/ H7N	Q1AEGG	EPDM	72	40 бар
Расположение «спина к спине» H7N/ H7N	Q1AEGG	EPDM	73	40 бар

Коды картриджного уплотнения (стандарт)

Торцовое уплотнение	Материал	Вторичные уплотнения	Код уплотнения		P_{max} перед торцовым уплотнением
			≤ 100 °C	≤ 140 °C	
Одинарное торцовое уплотнение Burgmann Cartex SN6	AQ1EMG	EPDM	92		25 бар
Одинарное торцовое уплотнение Burgmann Cartex SN6	Q1Q1VMG	FPM	93	-	12 бар
Одинарное торцовое уплотнение Burgmann Cartex SN6	AQ1VMG	FPM	95	-	25 бар

Коды сальникового уплотнения

Доступные исполнения: неохлаждаемое до 140 °C

Коды сальникового уплотнения

Сальниковое уплотнение	Вторичные уплотнения	Коды уплотнений		P_{max} [бар]
		до 100 °C	до 140 °C	
Полиакрил, пропитанный PTFE	FPM	65	-	25
Полиакрил, пропитанный PTFE	EPDM	66		25

Исполнения сальниковых уплотнений

	N/b	N/c
Условия установки	с подпором $P_{S\ абс.} \geq 1$ бар	$P_{S\ абс.} < 1$ бар (сосуд под вакуумом) с чистой жидкостью от постороннего источника давление затвора > уплотняемого давления
технические подробности	без фонарного кольца	1 фонарное кольцо со стороны всасывания 1 фонарное кольцо с напорной стороны 2 Резьбовые отверстия для трубопроводной обвязки

Технические характеристики

Технические характеристики

Типоразмер	Диаметр вала под муфтой	Подшипник			Сальниковая набивка			Защитная втулка вала		Привод (значение отношения P/N)				Прочее		
		Фиксированный подшипник	Плавающий подшипник	Подшипник скольжения	Габариты сальникового кольца	Ширина фонарного кольца	Количество сальниковых колец	Сальниковое уплотнение	Торцовое уплотнение одинарное	Вал C45+N	Вал 1.4021+QT	Вал 1.4462	Вал 1.4501	Проточная часть насоса	Макс. диаметр рабочего колеса	Длина промежуточной втулки для муфт с проставком
	[мм]				[мм]			[мм]							[мм]	
32	22	6309 ZZ C3-HT[28]	6309 ZZ C3-HT[28]	SiC	10 × 10	20	5	45 Ø	35/38 Ø	0,0214	0,0346	0,0302	0,0356	2.1	142	140
50	28	2 × 7309 BUA	6309 ZZ C3-HT[28]	SiC	10 × 10	20	5	45 Ø	35/38 Ø	0,0523	0,0846	0,0738	0,0869	3.1/ 4.1	170/ 173	140
65	32	2 × 7309 BUA	6309 ZZ C3-HT[28]	SiC	10 × 10	20	5	45 Ø	40 Ø	0,0697	0,1128	0,0984	0,1159	5.1/ 6.1	193/ 214	140
100	40	2 × 7312 BUA	6312C3	SiC	12 × 12	25	5	56 Ø	50 Ø	0,15	0,2426	0,2118	0,2495	7.1/ 8.1	241/ 245	180
125	50	2 × 7312 BUA	6312C3	SiC	12 × 12	25	6	66 Ø	60 Ø	0,3016	0,4879	0,4258	0,5016	9.1/ 9.2	301/ 273	180
125	50	2 × 7312 BUA	6312C3	SiC	12 × 12	25	6	66 Ø	60 Ø	0,3016	0,4879	0,4258	0,5016	10.1/ 10.2	305/ 270	180
150	60	2 × 7315 BUA	6315C3	SiC	16 × 16	32	6	78 Ø	70 Ø	0,5371	0,8688	0,7582	0,8930	11.1/ 11.2	378/ 342	200
150	60	2 × 7315 BUA	6315C3	SiC	16 × 16	32	6	78 Ø	70 Ø	0,5371	0,8688	0,7582	0,8930	12.1/ 12.2	382/ 337	200

Ожидаемые шумовые характеристики

Уровень звукового давления на измерительной поверхности LpA[29][30]

Номинальная потребляемая мощность P_N [кВт]	Насос		Насос с электродвигателем	
	1450 об/мин [dB]	2900 об/мин [dB]	1450 об/мин [dB]	2900 об/мин [dB]
2,2	56	57	60	65
3,0	58	60	62	67
4,0	59	61	63	68
5,5	61	63	65	70
7,5	63	65	66	71
9	64	66	68	73
11	65	67	68	73
15	66	68	70	75
18,5	67	69	71	76
22	68	70	72	77
30	69	71	73	78
37	70	72	74	79
45	71	73	75	79
55	71	74	75	80
75	72	74	77	82
90	72	75	77	82
110	73	75	78	83
132	73	76	78	83
160	74	76	79	84
200	75	77	80	85
250	75	78	-	-
315	76	78	-	-

Ожидаемые шумовые характеристики для других мощностей/частот вращения: по запросу
шумовые характеристики могут быть гарантированы только после консультации технического специалиста KSB.

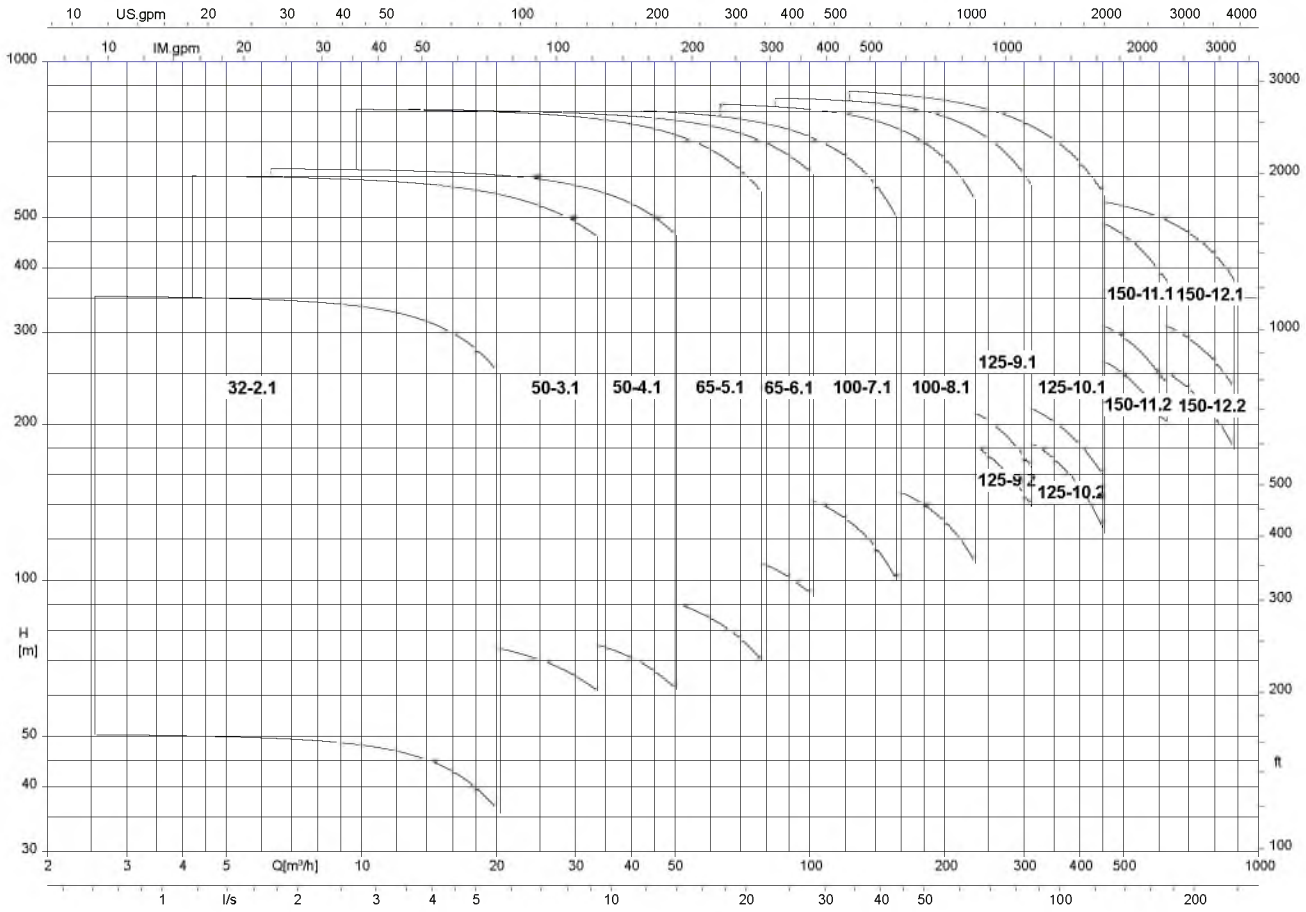
28) Действительно для подшипников, смазываемых консистентной смазкой. Для подшипников, смазываемых жидкой смазкой: тип 6309C3

29) Измеренный на расстоянии 1 м от контура насоса (по DIN 45635, части 1 и 24)

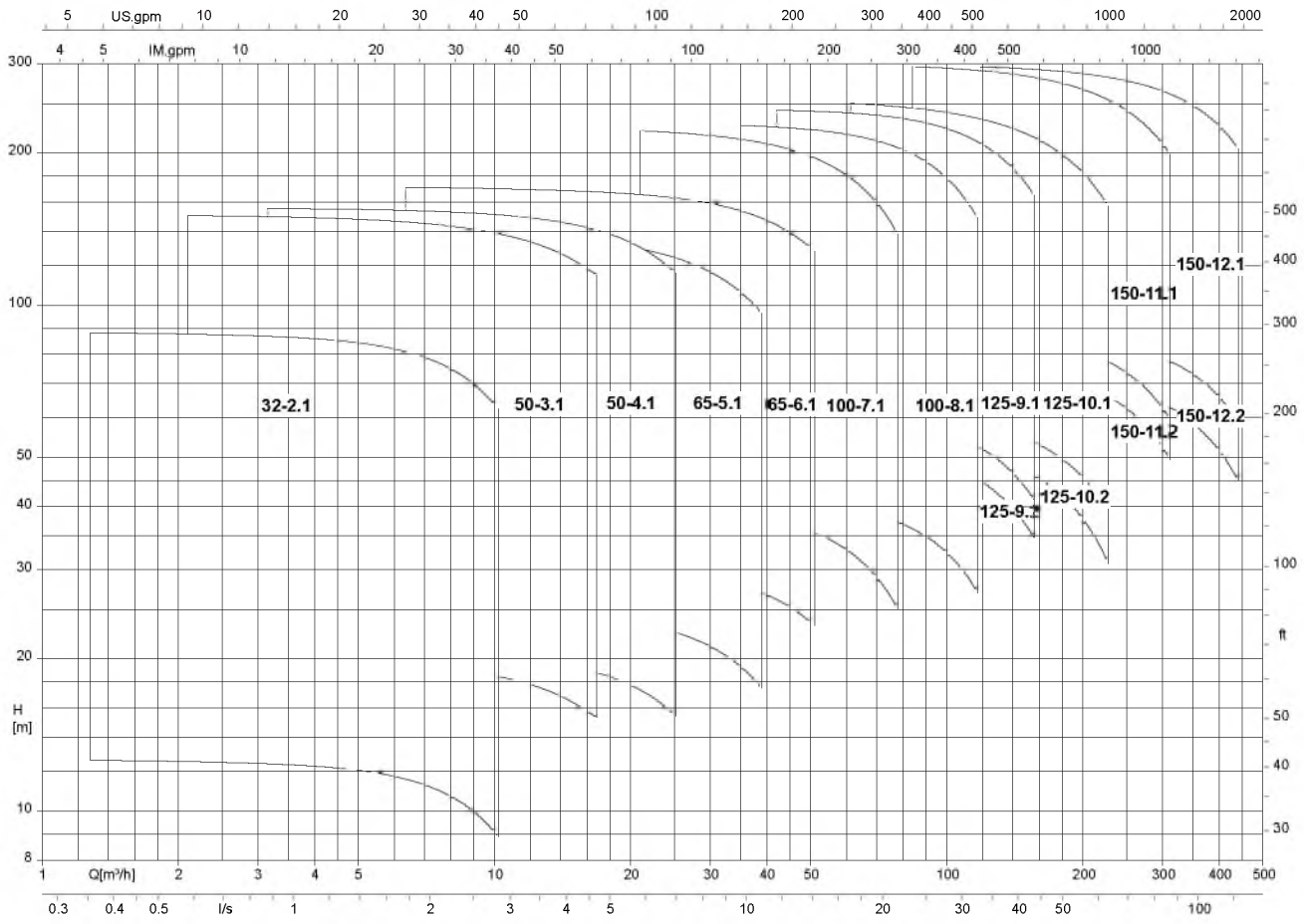
30) Добавка при работе в режиме 60 Гц: 3500 об/мин + 3 дБ; 1750 об/мин + 1 дБ

Поля характеристик

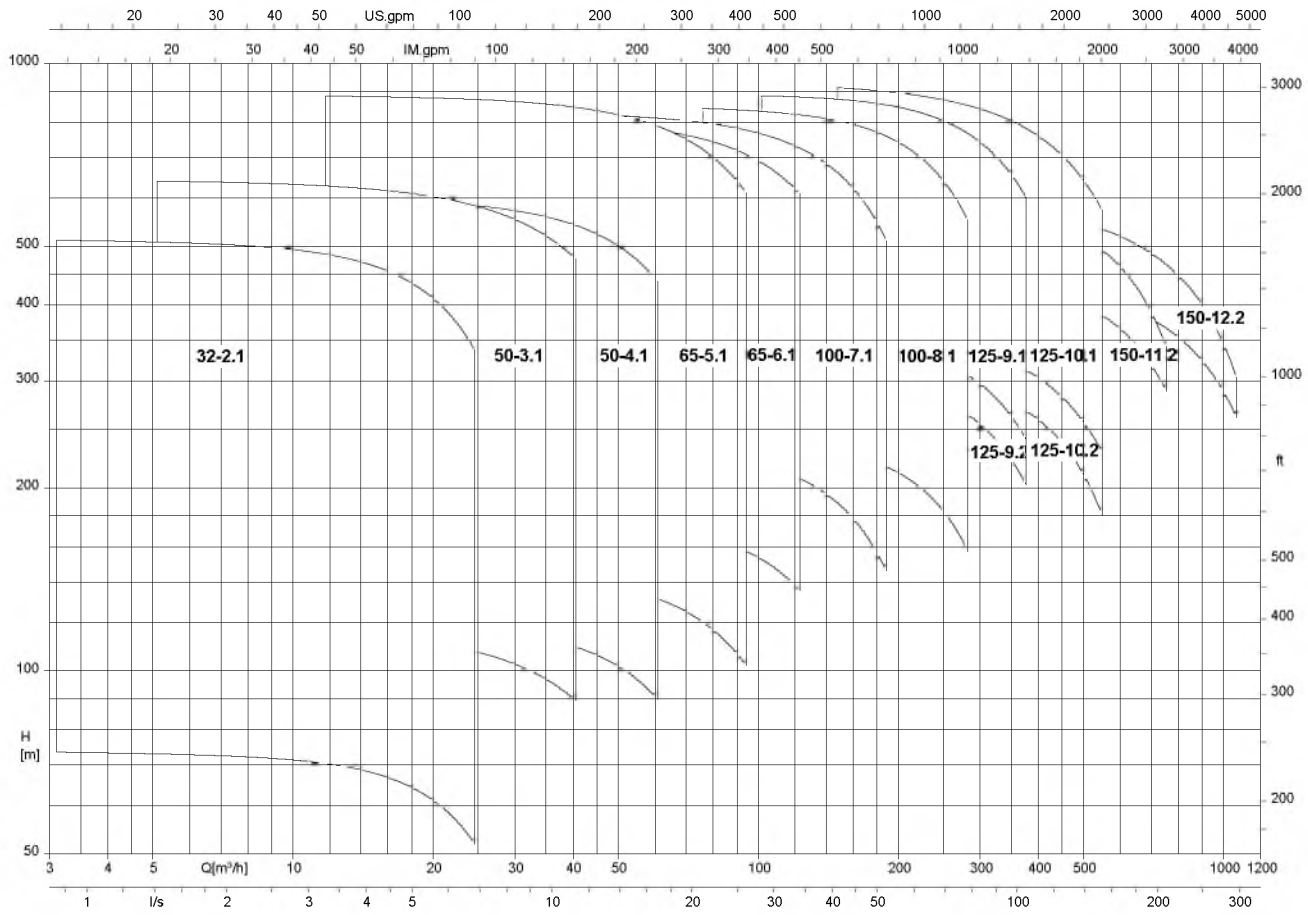
Multitec/Multitec-RO, 50 Hz, n = 2900 об/мин



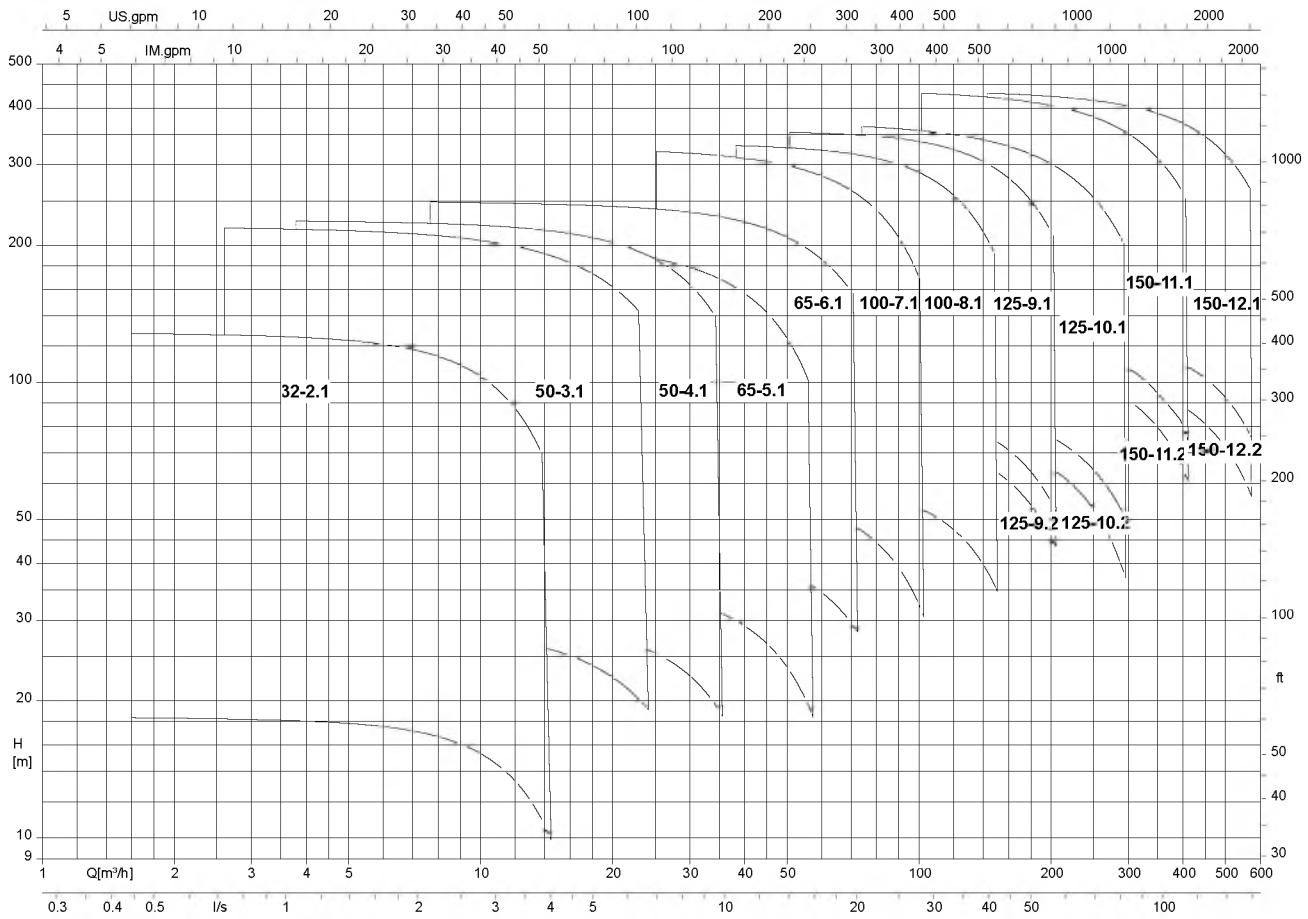
Multitec/Multitec-RO, 50 Hz, n = 1450 об/мин



Multitec/Multitec-RO, 60 Hz, n = 3500 об/мин



Multitec/Multitec-RO, 60 Hz, n = 1750 об/мин



Привод

Привод от электродвигателя трехфазного тока с короткозамкнутым ротором, со следующими конструктивными исполнениями:

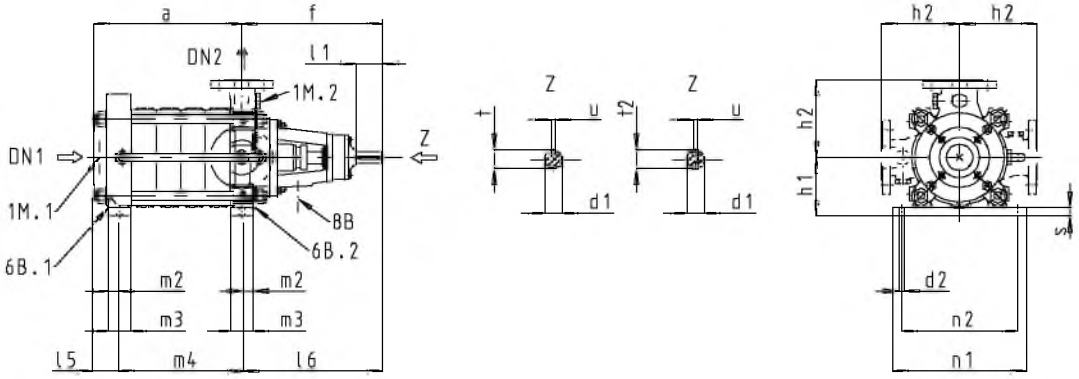
Конструктивные исполнения

	Признак
Тип установки A, B, C и D	IMB3
Тип установки E, F	IMV1 до 45 кВт, свыше IMB35
Тип установки V	IMV1
Степень защиты	IP 55/IP 23
Класс нагревостойкости	F
Направление вращения насоса	▪ Типы установки A, B, C, E, F, V по часовой стрелке, если смотреть со стороны привода ▪ Тип установки D против часовой стрелки, если смотреть со стороны привода
Дополнительные функции по запросу	Специальные напряжения, взрывозащита, изолированный подшипник, антиконденсатный обогрев

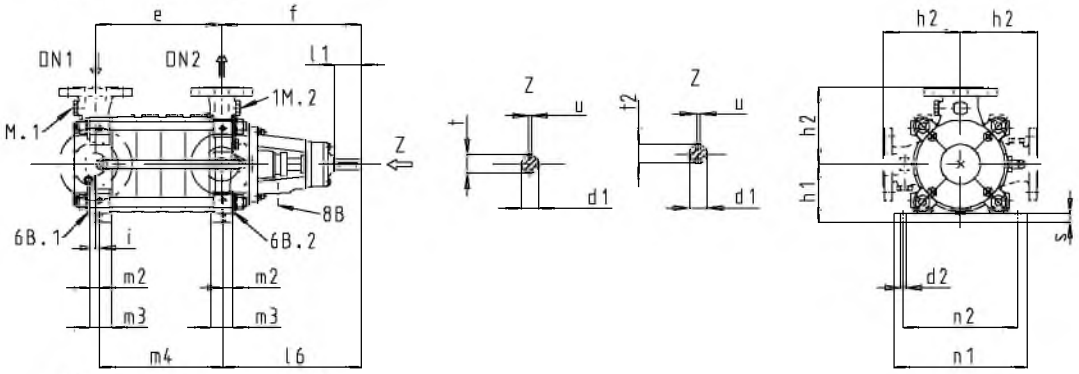
Размеры

Габариты Multitec A, B, C, D и Multitec-RO

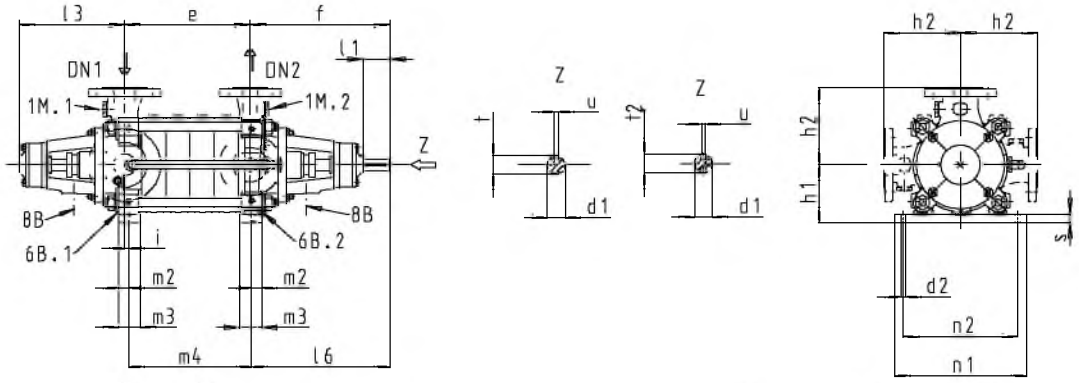
A[31)]



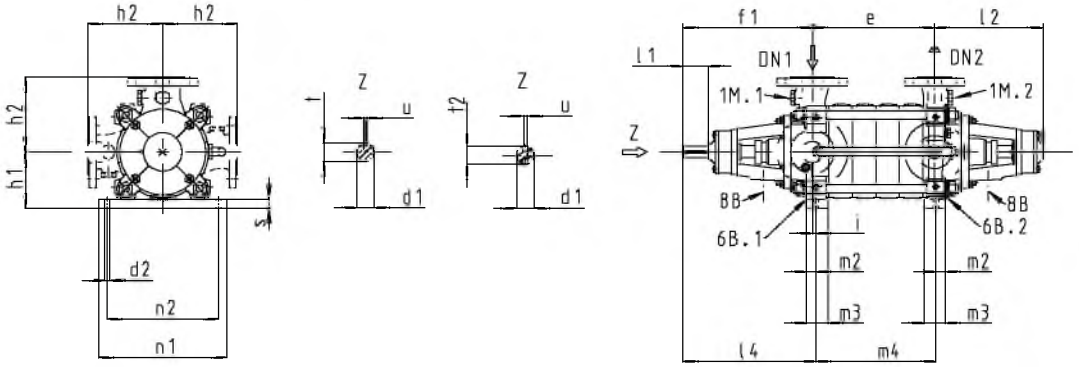
B[31)]



C[31)]



D[31)]



31) Для некоторых исполнений используется вал с двумя призматическими шпонками.

Габариты вала [мм]

Типоразмер	d_1	t	t_2	u	Типоразмер	d_1	t	t_2	u
32	22	24,5	-	6	100	40	43	46	12
50	28	31	-	8	125	50	53,5	57	14
65	32	35	38	10	150	60	64	-	18

Присоединения

	G = ISO 228/1, Rp = ISO 7/1	Multitec A / Multitec-RO A						Multitec B, C, D					
		32	50	65	100	125	150	32	50	65	100	125	150
1M.1[32]	G	-	-	½	½	½	1	½	½	½	½	½	½
1M.2[32]	G	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½
6B.1[32]	G	-	-	¼	½	½	½	¼	¼	½	½	½	1
6B.2[32]	G	¼	¼	½	½	½	½	¼	¼	½	½	½	½
8B	Rp	⅜	⅜	⅜	⅜	⅜	⅜	⅜	⅜	⅜	⅜	⅜	⅜

Габариты Multitec A, B, C и D [мм]

Multitec A, B, C, D	Число ступеней	Код материала	DN_1 Осевой	DN_1 Радиальный	DN_2	a	$d_{1\,k7}$	d_2	e	f	f_1	h_1	h_2	i	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	m_2	m_3	m_4	n_1	n_2	s
32	2	10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 30	65	50	32	168	22	16	121	309	295	132	175	9	50	255	241	304	56	306	20	40	115	330	290	20
	3		65	50	32	223	22	16	176	309	295	132	175	9	50	255	241	304	56	306	20	40	170	330	290	20
	4		65	50	32	278	22	16	231	309	295	132	175	9	50	255	241	304	56	306	20	40	225	330	290	20
	5		65	50	32	333	22	16	286	309	295	132	175	9	50	255	241	304	56	306	20	40	280	330	290	20
	6		65	50	32	388	22	16	341	309	295	132	175	9	50	255	241	304	56	306	20	40	335	330	290	20
	7		65	50	32	443	22	16	396	309	295	132	175	9	50	255	241	304	56	306	20	40	390	330	290	20
	8		65	50	32	498	22	16	451	309	295	132	175	9	50	255	241	304	56	306	20	40	445	330	290	20
	9		65	50	32	553	22	16	506	309	295	132	175	9	50	255	241	304	56	306	20	40	500	330	290	20
	10		65	50	32	608	22	16	561	309	295	132	175	9	50	255	241	304	56	306	20	40	555	330	290	20
	11		65	50	32	663	22	16	616	309	295	132	175	9	50	255	241	304	56	306	20	40	610	330	290	20
	12		65	50	32	718	22	16	671	309	295	132	175	9	50	255	241	304	56	306	20	40	665	330	290	20
	13		65	50	32	773	22	16	726	309	295	132	175	9	50	255	241	304	56	306	20	40	720	330	290	20
	14		65	50	32	828	22	16	781	309	295	132	175	9	50	255	241	304	56	306	20	40	775	330	290	20
50	2	10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 30, 31 (RO), 33 (RO)	100	80	50	190[33]	28	16	151	350	338	150	200	18	61	262	250	356	57[33]	355	20	40	128	330	290	20
	3		100	80	50	252[33]	28	16	213	350	338	150	200	18	61	262	250	356	57[33]	355	20	40	190	330	290	20
	4		100	80	50	314[33]	28	16	275	350	338	150	200	18	61	262	250	356	57[33]	355	20	40	252	330	290	20
	5		100	80	50	376[33]	28	16	337	350	338	150	200	18	61	262	250	356	57[33]	355	20	40	314	330	290	20
	6		100	80	50	438[33]	28	16	399	350	338	150	200	18	61	262	250	356	57[33]	355	20	40	376	330	290	20
	7		100	80	50	500[33]	28	16	461	350	338	150	200	18	61	262	250	356	57[33]	355	20	40	438	330	290	20
	8		100	80	50	562[33]	28	16	523	350	338	150	200	18	61	262	250	356	57[33]	355	20	40	500	330	290	20
	9		100	80	50	624[33]	28	16	585	350	338	150	200	18	61	262	250	356	57[33]	355	20	40	562	330	290	20
	10		100	80	50	686[33]	28	16	647	350	338	150	200	18	61	262	250	356	57[33]	355	20	40	624	330	290	20
	11		100	80	50	748[33]	28	16	709	350	338	150	200	18	61	262	250	356	57[33]	355	20	40	686	330	290	20
	12		100	80	50	810[33]	28	16	771	350	338	150	200	18	61	262	250	356	57[33]	355	20	40	748	330	290	20
	13		100	80	50	872[33]	28	16	833	350	338	150	200	18	61	262	250	356	57[33]	355	20	40	810	330	290	20
	14		100	80	50	934[33]	28	16	895	350	338	150	200	18	61	262	250	356	57[33]	355	20	40	872	330	290	20
	15		100	80	50	996[33]	28	16	957	350	338	150	200	18	61	262	250	356	57[33]	355	20	40	934	330	290	20
65	2	10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 30, 31 (RO), 33 (RO)	125	100	65	247	32	20	189	393	380	190	225	18	82	303	291	399	77	394	30	60	169	405	365	25
	3		125	100	65	326	32	20	268	393	380	190	225	18	82	303	291	399	77	394	30	60	248	405	365	25
	4		125	100	65	405	32	20	347	393	380	190	225	18	82	303	291	399	77	394	30	60	327	405	365	25
	5		125	100	65	484	32	20	426	393	380	190	225	18	82	303	291	399	77	394	30	60	406	405	365	25
	6		125	100	65	563	32	20	505	393	380	190	225	18	82	303	291	399	77	394	30	60	485	405	365	25
	7		125	100	65	642	32	20	584	393	380	190	225	18	82	303	291	399	77	394	30	60	564	405	365	25
	8		125	100	65	721	32	20	663	393	380	190	225	18	82	303	291	399	77	394	30	60	643	405	365	25
	9		125	100	65	800	32	20	742	393	380	190	225	18	82	303	291	399	77	394	30	60	722	405	365	25
	10		125	100	65	879	32	20	821	393	380	190	225	18	82	303	291	399	77	394	30	60	801	405	365	25
	11		125	100	65	958	32	20	900	393	380	190	225	18	82	303	291	399	77	394	30	60	880	405	365	25
	12	31 (RO), 33 (RO)	125	-	65	1037	32	20	-	393	-	190	225	-	82	-	-	-	77	394	30	60	959	405	365	25
	13		125	-	65	1116	32	20	-	393	-	190	225	-	82	-	-	-	77	394	30	60	1038	405	365	25
	14		125	-	65	1195	32	20	-	393	-	190	225	-	82	-	-	-	77	394	30	60	1117	405	365	25
	15		125	-	65	1274	32	20	-	393	-	190	225	-	82	-	-	-	77	394	30	60	1196	405	365	25
	16		125	-	65	1353	32	20	-	393	-	190	225	-	82	-	-	-	77	394	30	60	1275	405	365	25

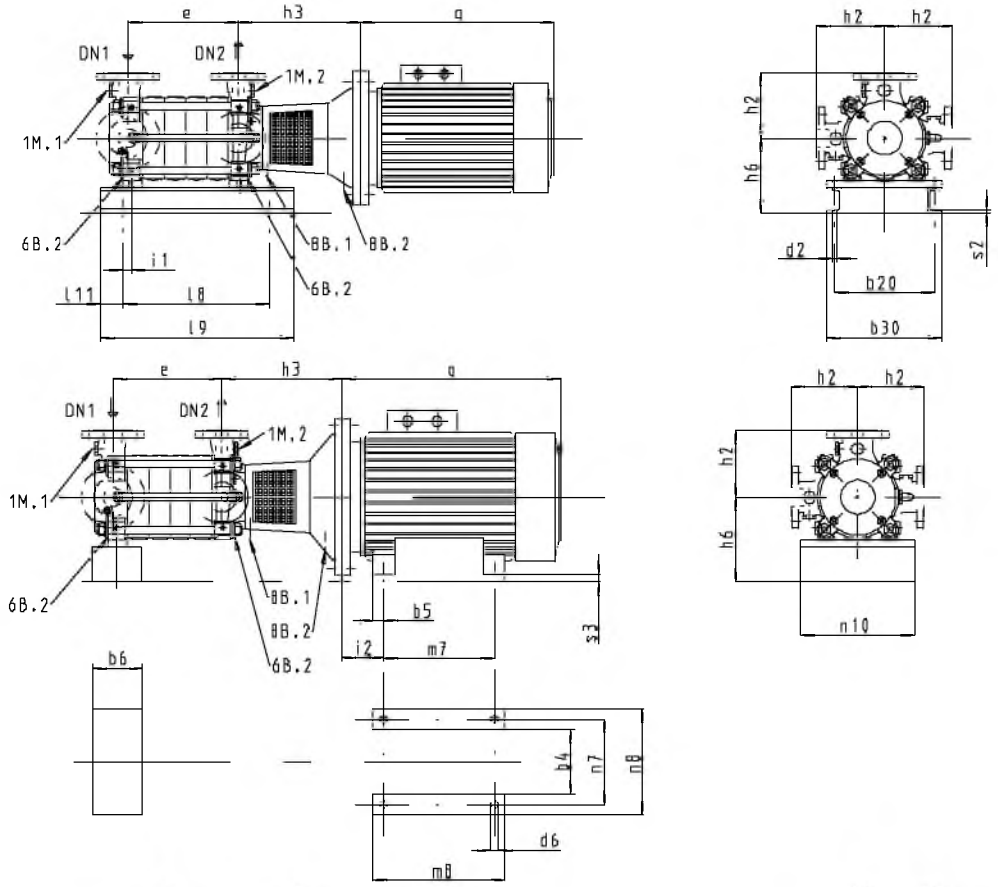
32) не выполняется для Multitec-RO A

33) В исполнениях с фланцами по ANSI для исполнений по материалу 15, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 30, 31 (RO) к габаритам "a" и "l5" по мере надобности прибавить по 15 мм.

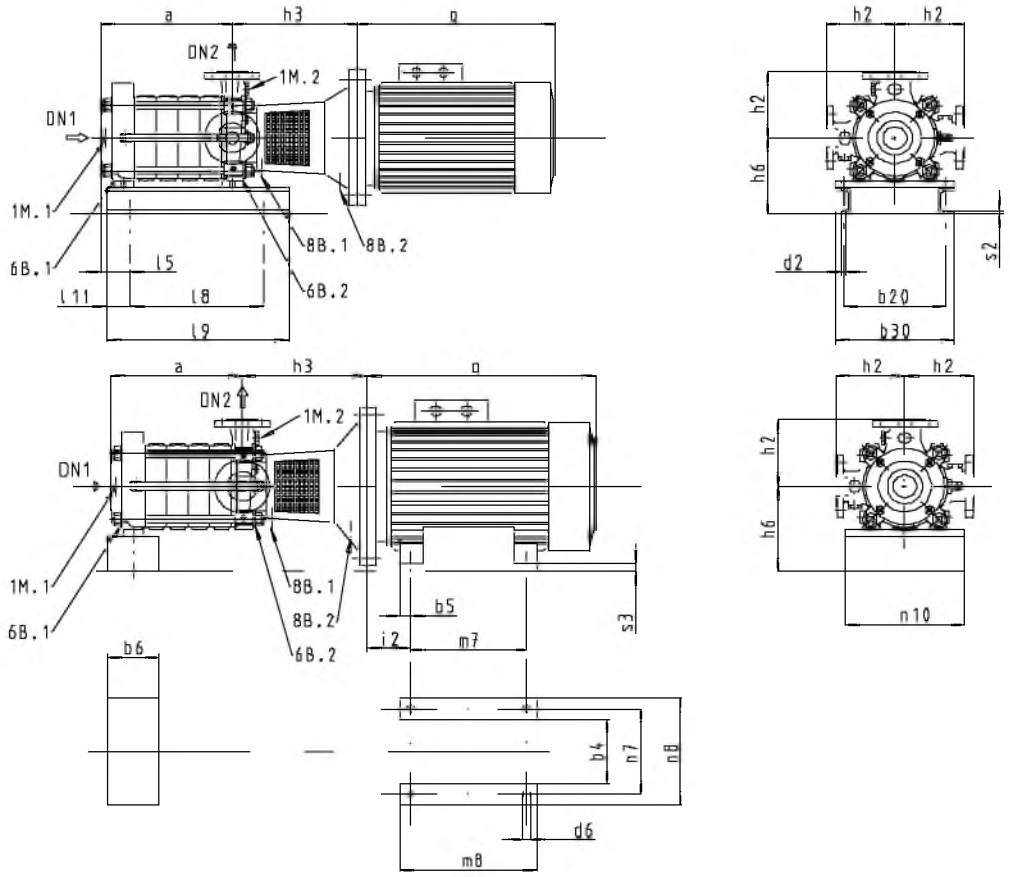
Multitec A, B, C, D	Число ступеней	Код материала	DN_1 Осевой	DN_1 Радиальный	DN_2	a	$d_{1\,k7}$	d_2	e	f	f_1	h_1	h_2	i	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	m_2	m_3	m_4	n_1	n_2	s
100	2	10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 30, 31 (RO), 33 (RO)	150	125	100	306	40	26	233	472	463	235	275	30	110	339	329	492	103	462	35	70	213	504	450	30
	3		150	125	100	396	40	26	323	472	463	235	275	30	110	339	329	492	103	462	35	70	303	504	450	30
	4		150	125	100	486	40	26	413	472	463	235	275	30	110	339	329	492	103	462	35	70	393	504	450	30
	5		150	125	100	576	40	26	503	472	463	235	275	30	110	339	329	492	103	462	35	70	483	504	450	30
	6		150	125	100	666	40	26	593	472	463	235	275	30	110	339	329	492	103	462	35	70	573	504	450	30
	7		150	125	100	756	40	26	683	472	463	235	275	30	110	339	329	492	103	462	35	70	663	504	450	30
	8		150	125	100	846	40	26	773	472	463	235	275	30	110	339	329	492	103	462	35	70	753	504	450	30
	9		150	125	100	936	40	26	863	472	463	235	275	30	110	339	329	492	103	462	35	70	843	504	450	30
	10		150	125	100	1026	40	26	953	472	463	235	275	30	110	339	329	492	103	462	35	70	933	504	450	30
	11		150	125	100	1116	40	26	1043	472	463	235	275	30	110	339	329	492	103	462	35	70	1023	504	450	30
125	2	10, 11, 12, 13, 14	200	150	125	393	50	26	292	488	478	300	325	10	110	355	345	488	111	464	22	94	306	320	250	30
	3		200	150	125	505	50	26	404	488	478	300	325	10	110	355	345	488	111	464	22	94	418	320	250	30
	4		200	150	125	617	50	26	516	488	478	300	325	10	110	355	345	488	111	464	22	94	530	320	250	30
	5		200	150	125	729	50	26	628	488	478	300	325	10	110	355	345	488	111	464	22	94	642	320	250	30
	6		200	150	125	841	50	26	740	488	478	300	325	10	110	355	345	488	111	464	22	94	754	320	250	30
	7		200	150	125	953	50	26	852	488	478	300	325	10	110	355	345	488	111	464	22	94	866	320	250	30
	8		200	150	125	1065	50	26	964	488	478	300	325	10	110	355	345	488	111	464	22	94	978	320	250	30
	2	15, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 30, 31 (RO), 33 (RO)	200	150	125	393	50	30	292	488	478	300	325	38	110	355	345	512	136	490	45	90	255	605	561	50
	3		200	150	125	505	50	30	404	488	478	300	325	38	110	355	345	512	136	490	45	90	367	605	561	50
	4		200	150	125	617	50	30	516	488	478	300	325	38	110	355	345	512	136	490	45	90	479	605	561	50
	5		200	150	125	729	50	30	628	488	478	300	325	38	110	355	345	512	136	490	45	90	591	605	561	50
	6		200	150	125	841	50	30	740	488	478	300	325	38	110	355	345	512	136	490	45	90	703	605	561	50
	7		200	150	125	953	50	30	852	488	478	300	325	38	110	355	345	512	136	490	45	90	815	605	561	50
	8		200	150	125	1065	50	30	964	488	478	300	325	38	110	355	345	512	136	490	45	90	927	605	561	50
150	2	10, 11, 12, 13, 14	250	200	150	452	60	34	338	594	578	350	400	22	140	426	411	600	137	567	30	104	342	350	265	30
	3		250	200	150	584	60	34	470	594	578	350	400	22	140	426	411	600	137	567	30	104	474	350	265	30
	4		250	200	150	716	60	34	602	594	578	350	400	22	140	426	411	600	137	567	30	104	606	350	265	30
	5		250	200	150	848	60	34	734	594	578	350	400	22	140	426	411	600	137	567	30	104	738	350	265	30
	6		250	200	150	980	60	34	866	594	578	350	400	22	140	426	411	600	137	567	30	104	870	350	265	30
	2	15, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 30, 31 (RO), 33 (RO)	250	200	150	452	60	36	338	594	578	350	400	46	140	426	411	624	161	591	50	100	294	735	679	50
	3		250	200	150	584	60	36	470	594	578	350	400	46	140	426	411	624	161	591	50	100	426	735	679	50
	4		250	200	150	716	60	36	602	594	578	350	400	46	140	426	411	624	161	591	50	100	558	735	679	50
	5		250	200	150	848	60	36	734	594	578	350	400	46	140	426	411	624	161	591	50	100	690	735	679	50
	6		250	200	150	980	60	36	866	594	578	350	400	46	140	426	411	624	161	591	50	100	822	735	679	50

Габариты Multitec E, F

E



F



Присоединения

	G = ISO 228/1, Rp = ISO 7/1	Multitec E						Multitec F					
		32	50	65	100	125	150	32	50	65	100	125	150
1M.1	G	½	½	½	½	½	½	-	-	½	½	½	1
1M.2	G	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½
6B.1	G	¼	¼	½	½	½	1	-	-	¼	½	½	½
6B.2	G	¼	¼	½	½	½	½	¼	¼	½	½	½	½
8B.1	Rp	⅜	⅜	⅜	⅜	⅜	⅜	⅜	⅜	⅜	⅜	⅜	⅜
8B.2	Rp	⅜	⅜	⅜	⅜	⅜	⅜	⅜	⅜	⅜	⅜	⅜	⅜

Габариты Multitec E и F [мм]

Multitec E, F	Число ступеней	DN_1		DN_2	a	b_{20}	b_{30}	d_2	e	h_2	i_1	l_5	l_8	l_9	l_{11}	n_{10}	s_2
		Осевой	Радиальный														
32	2	65	50	32	168	290	330	18	121	175	9	56	150	580	60	330	6
	3	65	50	32	223	290	330	18	176	175	9	56	150	580	60	330	6
	4	65	50	32	278	290	330	18	231	175	9	56	300	650	60	330	6
	5	65	50	32	333	290	330	18	286	175	9	56	300	650	60	330	6
	6	65	50	32	388	290	330	18	341	175	9	56	355	700	60	330	6
	7	65	50	32	443	290	330	18	396	175	9	56	410	760	60	330	6
50	2	100	80	50	190	290	330	18	151	200	18	57	150	580	60	330	6
	3	100	80	50	252	290	330	18	213	200	18	57	150	580	60	330	6
	4	100	80	50	314	290	330	18	275	200	18	57	300	650	60	330	6
	5	100	80	50	376	290	330	18	337	200	18	57	355	700	60	330	6
	6	100	80	50	438	290	330	18	399	200	18	57	410	760	60	330	6
65	2	125	100	65	247	365	405	18	189	225	18	77	200	760	60	405	6
	3	125	100	65	326	365	405	18	268	225	18	77	270	900	60	405	6
	4	125	100	65	405	365	405	18	347	225	18	77	350	1000	60	405	6

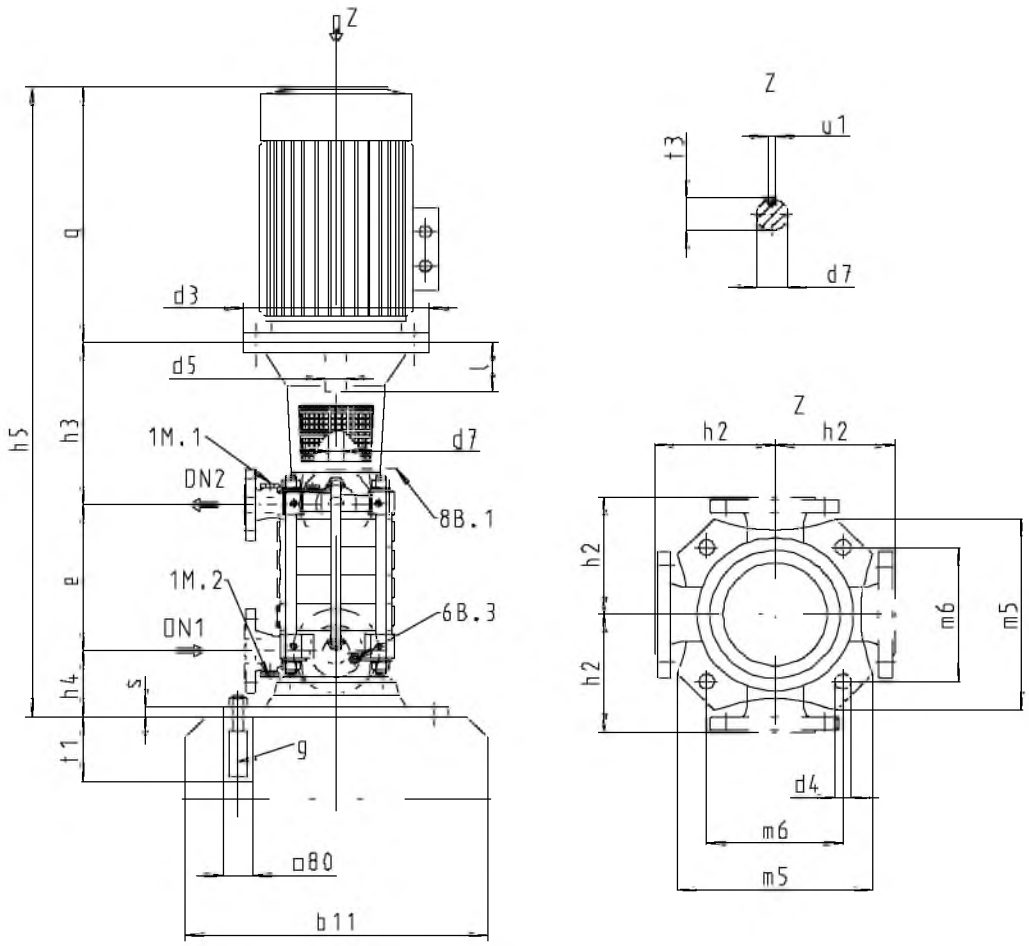
Изменяющиеся габариты для двигателей IP 55 2-полюсных или 4-полюсных (Multitec E и F 32-50-65, 50 Гц) [мм]

Форма	[кВт]	b_6	d_6	h_6 Multitec			i_2	m7	m_8 [34]	n_7 [34]	n_8 [34]	n_{10} [34]	s_3 [34]	2-полюсный						4-полюсный					
														IEC	Фланец (FF)	h_3			q	IEC	Фланец (FF)	h_3			q
				32	50	65										32	50	65				32	50	65	
V1	2,2	-	-	212	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90L	215	-	-	-	-	100L	215	302	309	330	335
	3	-	-	212	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100L	215	302	-	-	335	100L	215	302	309	330	335
	4	-	-	212	-	-	-	-	-	-	-	-	-	112M	215	302	-	-	329	112M	215	302	309	330	329
	5,5	-	-	212	230	-	-	-	-	-	-	-	-	132S	265	322	329	-	385	132S	265	322	329	350	385
	7,5	-	-	212	230	-	-	-	-	-	-	-	-	132S	265	322	329	-	385	132M	265	322	329	350	385
	11	-	-	212	230	270	-	-	-	-	-	-	-	160M	300	352	359	381	494	160M	300	352	359	381	494
	15	-	-	212	230	270	-	-	-	-	-	-	-	160M	300	352	359	381	494	160L	300	352	359	381	494
	18,5	-	-	212	230	270	-	-	-	-	-	-	-	160L	300	352	359	381	494	180M	300	-	359	381	558
	22	-	-	-	230	270	-	-	-	-	-	-	-	180M	300	-	359	381	558	-	-	-	-	-	-
	30	-	-	-	230	270	-	-	-	-	-	-	-	200L	350	-	362	381	611	-	-	-	-	-	-
	37	-	-	-	230	270	-	-	-	-	-	-	-	200L	350	-	362	381	611	-	-	-	-	-	-
B35	45	140	19	-	-	225	149	311	361	356	436	240	34	225M	400	-	-	384	708	-	-	-	-	-	-
	55	50	24	-	-	280	168	349	409	406	490		72	250M	500	-	-	414	747	-	-	-	-	-	-
	75	50	24	-	-	280	190	368	479	457	540		42	280S	500	-	-	414	820	-	-	-	-	-	-

34) для информации

Габариты Multitec V

B



Присоединения

	G = ISO 228/1, Rp = ISO 7/1	Multitec V					
		32	50	65	100	125	150
1M.1	G	½	½	½	½	½	½
1M.2	G	½	½	½	½	½	½
6B.3	G	¼	¼	½	½	½	1
8B	Rp	⅜	⅜	⅜	⅜	⅜	⅜

Габариты вала [мм]

Типоразмер	d_7	t_3	u_1	Типоразмер	d_7	t_3	u_1
32	30	33	8	100	40	43	12
50	30	33	8	125	50	53,5	14
65	35	38	10	150	60	64	18

Габариты Multitec V [мм]

Multitec V	Число ступеней	DN_1	DN_2	b_{11}	d_4	e	g	h_2	h_4	m_5	m_6	s	t_1
32	2	50	32	490	18	121	M16x250 MU	175	129	345	266	20	250
	3	50	32	490	18	176	M16x250 MU	175	129	345	266	20	250
	4	50	32	490	18	231	M16x250 MU	175	129	345	266	20	250
	5	50	32	490	18	286	M16x250 MU	175	129	345	266	20	250
	6	50	32	490	18	341	M16x250 MU	175	129	345	266	20	250

Multitec V	Число ступеней	DN_1	DN_2	b_{11}	d_4	e	g	h_2	h_4	m_5	m_6	s	t_1
	7	50	32	490	18	396	M16x250 MU	175	129	345	266	20	250
	8	50	32	490	18	451	M16x250 MU	175	129	345	266	20	250
	9	50	32	490	18	506	M16x250 MU	175	129	345	266	20	250
	10	50	32	490	18	561	M16x250 MU	175	129	345	266	20	250
	11	50	32	490	18	616	M16x250 MU	175	129	345	266	20	250
	12	50	32	490	18	671	M16x250 MU	175	129	345	266	20	250
	13	50	32	490	18	726	M16x250 MU	175	129	345	266	20	250
	14	50	32	490	18	781	M16x250 MU	175	129	345	266	20	320
50	2	80	50	490	18	151	M16x320 MU	200	136	345	266	20	320
	3	80	50	490	18	213	M16x320 MU	200	136	345	266	20	320
	4	80	50	490	18	275	M16x320 MU	200	136	345	266	20	320
	5	80	50	490	18	337	M16x320 MU	200	136	345	266	20	320
	6	80	50	490	18	399	M16x320 MU	200	136	345	266	20	320
	7	80	50	490	18	461	M16x320 MU	200	136	345	266	20	320
	8	80	50	490	18	523	M16x320 MU	200	136	345	266	20	320
	9	80	50	490	18	585	M16x320 MU	200	136	345	266	20	320
	10	80	50	490	18	647	M16x320 MU	200	136	345	266	20	320
	11	80	50	490	18	709	M16x320 MU	200	136	345	266	20	320
	12	80	50	490	18	771	M16x320 MU	200	136	345	266	20	320
	13	80	50	490	18	833	M16x320 MU	200	136	345	266	20	320
	14	80	50	490	18	895	M16x320 MU	200	136	345	266	20	320
	15	80	50	490	18	957	M16x320 MU	200	136	345	266	20	320
65	2	100	65	540	18	189	M16x320 MU	225	170	400	304	22	320
	3	100	65	540	18	268	M16x320 MU	225	170	400	304	22	320
	4	100	65	540	18	347	M16x320 MU	225	170	400	304	22	320
	5	100	65	540	18	426	M16x320 MU	225	170	400	304	22	320
	6	100	65	540	18	505	M16x320 MU	225	170	400	304	22	320
	7	100	65	540	18	584	M16x320 MU	225	170	400	304	22	320
	8	100	65	540	18	663	M16x320 MU	225	170	400	304	22	320
	9	100	65	540	18	742	M16x320 MU	225	170	400	304	22	320
	10	100	65	540	18	821	M16x320 MU	225	170	400	304	22	320
	11	100	65	540	18	900	M16x320 MU	225	170	400	304	22	320
100	2	125	100	690	33	233	M30x400 MU	275	212	545	405	30	400
	3	125	100	690	33	323	M30x400 MU	275	212	545	405	30	400
	4	125	100	690	33	413	M30x400 MU	275	212	545	405	30	400
	5	125	100	690	33	503	M30x400 MU	275	212	545	405	30	400
	6	125	100	690	33	593	M30x400 MU	275	212	545	405	30	400
	7	125	100	690	33	683	M30x400 MU	275	212	545	405	30	400
	8	125	100	690	33	773	M30x400 MU	275	212	545	405	30	400
	9	125	100	690	33	863	M30x400 MU	275	212	545	405	30	400
	10	125	100	690	33	953	M30x400 MU	275	212	545	405	30	400
	11	125	100	690	33	1043	M30x400 MU	275	212	545	405	30	400
125	2	150	125	690	33	292	M30x400 MU	325	227	545	405	30	400
	3	150	125	690	33	404	M30x400 MU	325	227	545	405	30	400
	4	150	125	690	33	516	M30x400 MU	325	227	545	405	30	400
	5	150	125	690	33	628	M30x400 MU	325	227	545	405	30	400
	6	150	125	690	33	740	M30x400 MU	325	227	545	405	30	400
	7	150	125	690	33	852	M30x400 MU	325	227	545	405	30	400
	8	150	125	690	33	964	M30x400 MU	325	227	545	405	30	400
150	2	200	150	750	33	338	M30x400 MU	400	250	600	430	30	400
	3	200	150	750	33	470	M30x400 MU	400	250	600	430	30	400
	4	200	150	750	33	602	M30x400 MU	400	250	600	430	30	400
	5	200	150	750	33	734	M30x400 MU	400	250	600	430	30	400
	6	200	150	750	33	866	M30x400 MU	400	250	600	430	30	400

Изменяющиеся габариты для двигателей IP 55 2-полюсных или 4-полюсных (Multitec V, 50 Гц) [мм]

Multitec V	q	h_5	IP55																	
			50 Гц/60 Гц						h_3											
			2-полюсный			4-полюсный			2-полюсный						4-полюсный					
[кВт]			d_3	d_5	l	d_3	d_5	l	32	50	65	100	125	150	32	50	65	100	125	150
2,2	35)	35)	-	-	-	250	28	60	-	-	-	-	-	-	302	309	331	-	-	-
3,0			250	28	60	250	28	60	302	-	-	-	-	-	302	309	331	-	-	-
4,0			250	28	60	250	28	60	302	309	-	-	-	-	302	309	331	-	-	-
5,5			300	38	80	300	38	80	322	329	-	-	-	-	322	329	351	-	-	-
7,5			300	38	80	300	38	80	322	329	351	-	-	-	322	329	351	-	-	-
11,0			350	42	110	350	42	110	352	359	381	-	-	-	352	359	381	585	601	-
15,0			350	42	110	350	42	110	352	359	381	-	-	-	352	359	381	585	601	-
18,5			350	42	110	350	48	110	352	359	381	-	-	-	-	359	381	585	601	-
22,0			350	48	110	350	48	110	352	359	381	585	-	-	-	359	381	585	601	-
30,0			400	55	110	400	55	110	355	362	381	585	-	-	-	362	381	585	601	-
37,0			400	55	110	450	60	140	355	362	381	585	-	-	-	-	414	615	631	-
45,0			450	55	110	450	60	140	355	362	384	615	-	-	-	-	414	615	631	-
55,0			550	60	140	550	65	140	-	392	414	617	-	-	-	-	414	617	633	740
75,0			550	65	140	550	75	140	-	392	414	617	-	-	-	-	-	617	633	740
90,0			550	65	140	550	75	140	-	392	414	617	633	-	-	-	-	617	633	740
110,0			660	65	140	660	80	170	-	-	444	647	663	-	-	-	-	647	663	770
132,0			660	65	140	660	80	170	-	-	444	647	663	-	-	-	-	-	663	770
160,0			660	65	140	660	80	170	-	-	-	647	663	-	-	-	-	-	663	770
200,0			660	70	140	660	90	170	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	770

Исполнение фланцев (стандарт)

Исполнения фланцев (стандарт)

Вариант материала	макс. допустимое конечное давление	Отверстия фланца по EN			Отверстия фланца по ASME, Класс давления	
		Стандарт	Всасывающий фланец	Напорный фланец	Всасывающий фланец	Напорный фланец
10	-	EN 1092-2	PN 16	PN 40	125 RF	250 RF
11	-	EN 1092-2	PN 16	PN 40	125 RF	250 RF
12	-	EN 1092-2	PN 16	PN 40	125 RF	250 RF
13	-	EN 1092-2	PN 16	PN 40	125 RF	250 RF
14	-	EN 1092-2	PN 16	PN 40	125 RF	250 RF
15	-	EN 1092-1	PN 25	PN 63	300 RF	600 RF[36)]
16	-	EN 1092-1	PN 25	PN 63	300 RF	600 RF[36)]
17	-	EN 1092-1	PN 25	PN 63	300 RF	600 RF[36)]
20	-	EN 1092-1	PN 25	PN 63	300 RF	600 RF[36)]
21	-	EN 1092-1	PN 25	PN 63	300 RF	600 RF[36)]
22	-	EN 1092-1	PN 25	PN 63	300 RF	600 RF[36)]
23	-	EN 1092-1	PN 25	PN 63	300 RF	600 RF[36)]
25	-	EN 1092-1	PN 25	PN 63	300 RF	600 RF[36)]
26	-	EN 1092-1	PN 25	PN 63	300 RF	600 RF[36)]
27	-	EN 1092-1	PN 25	PN 100[37)]	300 RF	600 RF
28[37)]	-	EN 1092-1	PN 40	PN 100	300 RF	600 RF
30	-	EN 1092-1	PN 25	PN 63	300 RF	600 RF[36)]
31 (RO)/33 (RO)	63 бар	EN 1092-1	PN 25	PN 63	300 RF	600 RF
	80 бар/100 бар	EN 1092-1	PN 25	PN 100[37)]		

35) в зависимости от изготовителя

36) для типоразмера 32: напорный фланец DN 1¼″ по желанию заказчика может поставляться в исполнении DN 1½″.

37) только для Multitec 100 и Multitec 125

Положение патрубков

Положение патрубков вариативно. Необходимое положение патрубков следует указывать при заказе в программе подбора.

Положение патрубков 0-0 (или рис. 2 при вертикальной установке) для всех типоразмеров и исполнений по материалу возможно только, начиная с третьей ступени! Исключение для DN 150 в исполнении по материалу 10, 11, 12, 13 и 14: здесь положение патрубков 0-0, начиная со второй ступени. Положение патрубков определяется, если смотреть со стороны привода.

Горизонтальная установка (A, B, C, D, E и F)

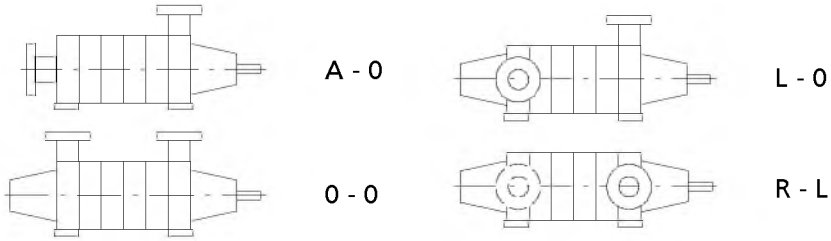
Первая буква обозначает всасывающий патрубок, вторая буква обозначает напорный патрубок.

A – Всасывающий патрубок осевой

0 – Всасывающий и/или напорный патрубок вверху

R - Всасывающий и/или напорный патрубок справа

L - Всасывающий и/или напорный патрубок слева



Вертикальная установка

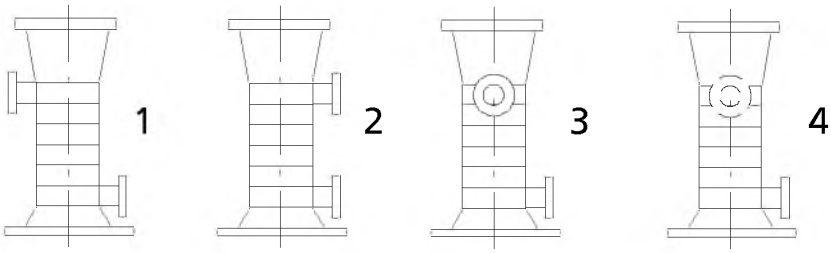
Всасывающий патрубок (внизу) служит репером. Номер рисунка указывает на смещение напорного патрубка по отношению к всасывающему патрубку.

1 – повернут на 180°

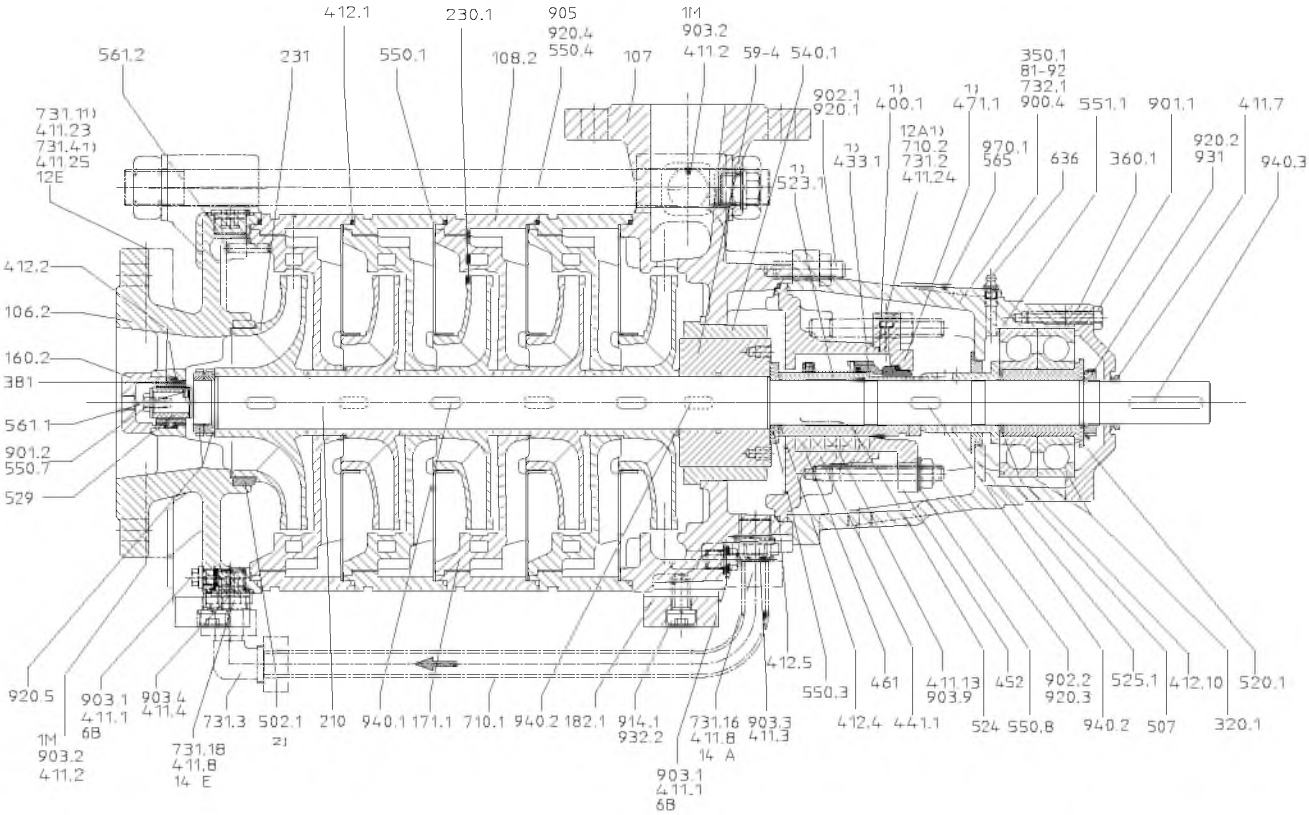
2 – одинаковое направление

3 - 90° поворот влево

4 - 90° поворот вправо



Сборочный чертеж со спецификацией деталей (пример)



Multitec - тип установки A - типоразмер 65-100

Спецификация деталей

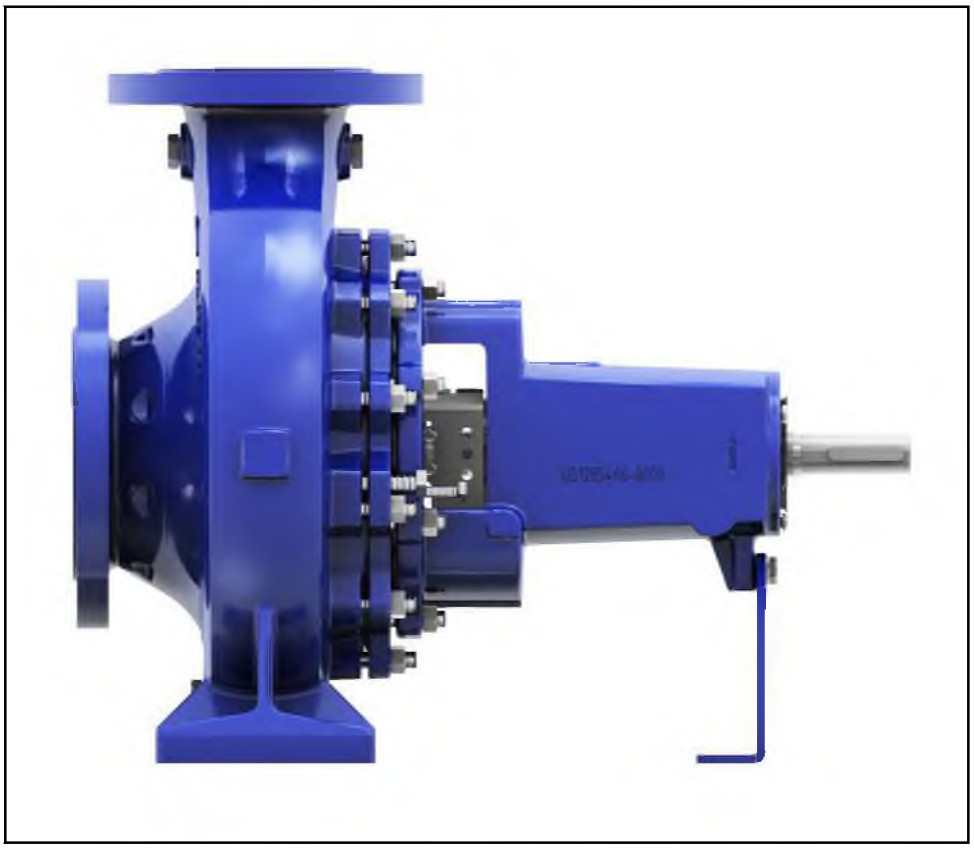
Спецификация деталей

Номер детали	Наименование детали	Номер детали	Наименование детали
106.2	Всасывающий корпус	524	Защитная втулка вала
107	Напорный корпус	525.1	Дистанционная втулка
108.2	Корпус ступени	529	Втулка подшипника SiC
160.2	Крышка	540.1	Втулка
171.1	Направляющий аппарат	550.1/.3/.4/.7/.8	Шайба
182.1	Лапа	551.1	Дистанционная шайба
210	Вал	561.1/.2	Просечной штифт
230.1	Рабочее колесо	565	Заклепка
231	Всасывающее рабочее колесо	59-4	Разгрузочный поршень
320.1	Подшипник качения	636	Пресс-масленка
350.1	Корпус подшипника	710.1/.2	Трубка
360.1	Крышка подшипника	731.1/.2/.3/.4/.16/.18	Резьбовое трубное соединение
381	Вкладыш подшипника	732.1	Крепление
400.1	Уплотнительная прокладка	81-92	Щиток
411.1/.2/.3/.4/.7/.8/.13/.23/.24/.25	Уплотнительное кольцо	900.4	Винт
412.1/.2/.4/.5/.10	Кольцо круглого сечения	901.1/.2	Винт с шестигранной головкой
433.1	Торцовое уплотнение	902.1/.2	Резьбовая шпилька
441.1	Корпус уплотнения вала	903.1/.2/.3/.4/.9	Резьбовая пробка
452	Нажимная крышка сальника	905	Стяжной болт
461	Сальниковая набивка	914.1	Винт с внутренним шестигранником
471.1	Крышка уплотнения	920.1/.2/.3/.4/.5	Гайка
502.1	Щелевое кольцо	931	Стопорная шайба
507	Отбойник	932.2	Стопорное кольцо
520.1	Втулка	940.1/.2/.3	Призматическая шпонка
523.1	Втулка вала	970.1	Табличка

стандартизованный водяной насос

Etanorm

Техническое описание



KSB

Содержание

Центробежные насосы с уплотнением вала 4
Стандартизованные водяные насосы 4
Etanorm 4
Основные области применения 4
Рабочие среды 4
Эксплуатационные данные 4
Распределение по регионам 4
Условное обозначение 4
Дополнительная информация по наименованию 5
Конструкция 5
Автоматизация 6
Окраска/консервация 6
Преимущества продукта 6
Информация о продукте в соответствии с предписанием 547/2012 (для водяных насосов с максимальной номинальной мощностью на валу 150 кВт) директивы 2009/125/ЕС «Экологическое проектирование» 6
Приемка/гарантия 7
Перечень перекачиваемых сред 8
Предельные значения давления и температуры 9
Материалы 11
Исполнения по материалу в зависимости от типоразмера насоса 14
Технические характеристики 15
Поля характеристик 16
Etanorm, n = 2900 об/мин 16
Etanorm, n = 1450 об/мин 16
Etanorm, n = 960 об/мин 17
Etanorm, n = 3500 об/мин 17
Etanorm, n = 1750 об/мин 18
Etanorm, n = 1160 об/мин 18
Размеры 19
Насос с подшипниковым кронштейном 19
Насос с опорным кронштейном 21
Исполнение присоединений 23
Фланцевое исполнение 27
Габаритные размеры фланца 27
Комплект поставки 28
Разрез насоса 29
Стандартное торцовое уплотнение и привинчиваемая крышка корпуса 29
Стандартное торцовое уплотнение и зажимная крышка корпуса 31
Сальниковая набивка и привинчиваемая крышка корпуса 33
Сальниковая набивка и зажимная крышка корпуса 35
Усиленные подшипники 37
Жидкая смазка с масленкой постоянного уровня 38
Подробное условное обозначение 39

Центробежные насосы с уплотнением вала

Стандартизованные водяные насосы

Etanorm

Основные области применения

Насос предназначен для перекачивания чистых или агрессивных жидкостей, которые из-за своих химических или механических свойств не могут разрушить материалы насоса.

- Системы водоснабжения
- Контуры охлаждения
- Техника плавательных бассейнов
- Противопожарные системы
- Оросительные установки
- Канализационные установки
- установки для отопления
- Системы кондиционирования
- Дождевальные установки

Рабочие среды

- морская вода
- смесь морской и пресной воды
- питьевая вода
- вода для отопления
- техническая вода
- вода для пожарных нужд
- рассолы
- чистящие средства
- Конденсат
- масла

Эксплуатационные данные

Эксплуатационные характеристики

Параметр		Значение	
		50 Гц	60 Гц
Подача	Q м³/ч]	≤ 640	≤ 740
Напор	H [м]	≤ 160	≤ 160
Температура перекачиваемой среды	T [°C]	-30 до +140	
Рабочее давление	p [бар]	≤ 16	

Распределение по регионам

- A = Европа, Средний Восток, Северная Африка
  - A1 = стандартное исполнение по материалу
  - A2 = исполнение по материалу – вариант по запросу
- B = Индия
  - B1 = стандартное исполнение по материалу
  - B2 = исполнение по материалу – вариант по запросу
- C = Южная Африка
  - C1 = стандартное исполнение по материалу
  - C2 = исполнение по материалу – вариант по запросу
- D = Китай
  - D1 = стандартное исполнение по материалу
  - D2 = исполнение по материалу – вариант по запросу

Условное обозначение

Пример: ETN 050-032-160 GBXAA10GD2 PD2E M

Пояснения к обозначению

Сокращение	Значение	
ETN	Типоряд Etanorm	
050	Номинальный диаметр всасывающего патрубка [мм]	
032	Номинальный диаметр напорного патрубка [мм]	
160	Номинальный диаметр рабочего колеса [мм]	
G	Материал корпуса	
	G	= чугун
	B	= бронза
	S	= чугун с шаровидным графитом
	C	= высококачественная сталь
B	Материал рабочего колеса, если он отличается от материала корпуса	
	G	= чугун
	C	= высококачественная сталь
	B, I	= бронза
X	Дополнительное обозначение	
	X	= специальное исполнение
	FX	= насос для стационарных систем пожаротушения
A	Вид уплотнения	
	A	= коническая крышка
	C	= цилиндрическая крышка
A	Режим эксплуатации	
	A	= Коническая крышка без внутренней циркуляции
10	Уплотнение вала	
	10	= Q1 Q1 X4GG
G	Подшипниковый кронштейн	

Сокращение	Значение	
	G	= Консистентная смазка
D	Комплект поставки	
	D	= Насос, в сборе
2	Узел вала	
	2	= Узел вала 25, подшипниковый кронштейн LS Standard
PD2E[1]	Типоряд привода	
M[1]	PumpMeter	

Дополнительная информация по наименованию

(⇨ Страница 39)

Конструкция

Тип

- Насос со спиральным корпусом
- Горизонтальная установка
- В процессном исполнении
- Одноступенчатый
- Мощность и размеры согласно EN 733
- Требования директивы 2009/ 125/ EG

Корпус насоса

- Спиральный корпус с радиальным разъемом
- Спиральный корпус насоса с прилитыми лапами[2]
- Сменные щелевые кольца (опционально при материале корпуса C)

Тип рабочего колеса

- Закрытое радиальное колесо с изогнутыми лопатками

Уплотнение вала

Уплотнение вала

Исполнение уплотнения вала	Регион
Сальниковая набивка	A, B, C
Одинарные торцовые уплотнения согласно EN 12756	A, B, C, D
Двойные торцовые уплотнения согласно EN 12756	A, C
Вал в зоне уплотнения вала со сменной защитной втулкой вала	A, B, C, D

Подшипник

Подшипниковая опора

Исполнение подшипниковой опоры	Регион
Стандартная подшипниковая опора – Плавающая подшипниковая опора: радиальные шарикоподшипники	A, B, C, D
Усиленная подшипниковая опора – Плавающая подшипниковая опора: радиальные шарикоподшипники	A, B, C, D
Опорная подшипниковая стойка – Плавающая подшипниковая опора: радиальные шарикоподшипники	C

Пример: WS_25_LS

Условное обозначение подшипникового кронштейна

Условное обозначение	Пояснение	Регион
WS	Подшипниковый кронштейн стандартизованного водяного насоса	A, B, C, D
25	Обозначение типоразмера [3]	A, B, C, D
LS	Стандартная	A, B, C, D
LR	Усиленная	A, B, C, D
PS	Опорная стойка	C

Используемые подшипники

Стандартная подшипниковая опора

Исполнение	Подшипниковый кронштейн	Подшипник качения		
		Сторона насоса	Сторона привода	Регион
Стандартная подшипниковая опора (консистентная смазка)	WS_25_LS	6305 2Z C3	6305 2Z C3	A, B, C, D
	WS_35_LS	6307 2Z C3	6307 2Z C3	A, B, C, D
	WS_55_LS	6311 2Z C3	6311 2Z C3	A, B, C
Стандартная подшипниковая опора (жидкая смазка)	WS_25_LS	6305 C3	6305 C3	A, B, C
	WS_35_LS	6307 C3	6307 C3	A, B, C
	WS_55_LS	6311 C3	6311 C3	A, B, C
Усиленная подшипниковая опора (консистентная смазка)	WS_50_LR	6310 2Z C3	6310 2Z C3	A, B, C, D
	WS_60_LR	6312 2Z C3	6312 2Z C3	A, B, C
Усиленная подшипниковая опора (масляная смазка)	WS_50_LR	6310 C3	6310 C3	A, B, C
	WS_60_LR	6312 C3	6312 C3	A, B, C

1) Действительно только для насоса Etanorm с системой автоматизации.
2) Насосы с опорным кронштейном отдельных размеров изготовляются с лапами, прилитыми к его корпусу.
3) Обозначение типоразмера (относится к размерам уплотнительной камеры и конца вала)

Исполнение	Подшипниковый кронштейн	Подшипник качения		
		Сторона насоса	Сторона привода	Регион
Стандартная опорная стойка (консистентная смазка)	WS_25_PS	6305 2Z C3	6305 2Z C3	C
	WS_35_PS	6307 2Z C3	6307 2Z C3	C
	WS_55_PS	6311 2Z C3	6311 2Z C3	C
Стандартная опорная стойка (жидкая смазка)	WS_25_PS	6305 C3	6305 C3	C
	WS_35_PS	6307 C3	6307 C3	C
	WS_55_PS	6311 C3	6311 C3	C

Смазка

Тип смазки	Регион
Консистентная смазка	A, B, C, D
Жидкая смазка	A, B, C

Автоматизация

Автоматизация возможна с помощью:

Автоматизированные системы	Регион
PumpMeter	A, C[4], D[4]
PumpDrive	A, C[4], D[4]

Окраска/консервация

Окраска/консервация

Исполнение	Регион
Окраска и консервация по стандарту KSB	A, B, C, D

Преимущества продукта

- Повышенный КПД и требуемый надкавитационный напор $NPSH_{req}$ благодаря экспериментально подтвержденной гидравлике рабочего колеса (лопаток)
- Уменьшение затрат на энергию благодаря выполнению требований будущего предписания 547/2012 (минимальный показатель эффективности MEI ≥ 0,4)
- Снижение эксплуатационных издержек благодаря обточке рабочего колеса в зависимости от требуемого режима
- Незначительные вибрации и износ, высокая плавность хода благодаря хорошим характеристикам всасывания и работа практически без кавитации в широком диапазоне
- Надежная герметизация корпуса даже в переменных условиях эксплуатации благодаря секционному уплотнению корпуса
- Выбор оптимального для рабочей среды типа насоса благодаря широкому спектру используемых материалов. Широкий выбор материалов даже для стандартных исполнений насосов позволяет использовать их для самых различных целей.
- Дополнительные типоразмеры для малых объемов подачи благодаря разнообразию исполнений
- Легкий демонтаж благодаря наличию отжимных винтов в месте соединения крышки корпуса и фонаря подшипникового кронштейна

Информация о продукте в соответствии с предписанием 547/2012 (для водяных насосов с максимальной номинальной мощностью на валу 150 кВт) директивы 2009/125/ЕС «Экологическое проектирование»

- Минимальный показатель эффективности: см. техническую спецификацию
- Базовое значение минимального показателя эффективности для водяных насосов с лучшим КПД ≥ 0,70
- Год выпуска: см. техническую спецификацию
- Имя производителя или товарный знак, официальный регистрационный номер и место изготовления: см. техническую спецификацию или документацию по заказу
- Сведения о типе и размере изделия: см. техническую спецификацию
- Гидравлический КПД насоса (%) при скорректированном диаметре рабочего колеса: см. техническую спецификацию
- Кривые производительности насоса, включая кривую эффективности: см. документированную кривую
- КПД насоса с измененным диаметром рабочего колеса обычно ниже, чем насоса с полным диаметром рабочего колеса. Путем изменения диаметра рабочего колеса насос настраивается на конкретную рабочую точку, что позволяет снизить энергопотребление. Показатель минимальной эффективности (MEI) относится к насосу с полным диаметром рабочего колеса.
- Эксплуатация данного насоса с различными рабочими точками может быть эффективнее и экономичнее, если в насосе используется, например, система управления частотой вращения, позволяющая настроить работу насоса под конкретную систему.
- Информация по разборке, вторичной переработке или утилизации после окончательного вывода из эксплуатации: см. инструкцию по эксплуатации и монтажу
- Сведения по базовому показателю эффективности или представление базового показателя для минимального показателя эффективности = 0,7 (0,4) на основе образца, изображенного на рисунке, доступны по ссылке: http://www.europump.org/efficiencycharts

4) по запросу

Приемка/гарантия

Таблица приемки/гарантии

Приемка/гарантия	Регион
Испытания материалов	
▪ Заводское свидетельство 2.2 по требованию	A, B, C, D
Испытания конструкции	
▪ Свидетельство о приемке 3.1 согласно EN 10204 по требованию	A, B, C, D
Гидравлические испытания за дополнительную плату	
▪ Для каждого насоса с европейским адресом поставки гарантируется рабочая точка согласно ISO 9906/2B.	A
▪ Для каждого насоса с неевропейским адресом поставки гарантируется рабочая точка согласно ISO 9906/2B и ISO 9906/3B.	B, C, D
▪ Тест на надкавитационный запас NPSH	A, B, C, D
По запросу возможны другие испытания.	A, B, C, D
Гарантия	
▪ Гарантия предоставляется в рамках действующих условий поставки.	A, B, C, D

Перечень перекачиваемых сред

Таблица перекачиваемых сред с соответствующей комбинацией материалов
✗ = стандартно

Перекачиваемая среда	Температура	Материалы корпуса насоса/рабочего колеса					Уплотнение вала торцовое уплотнение								Код исполнения		Примечания
		серый чугун/ серый чугун	серый чугун/ оловянная бронза	Чугун с шаровидным графитом/ серый чугун	оловянная бронза/ оловянная бронза	Cr-Ni-Mo-стальное литье/ Cr-Ni-Mo-стальное литье	RT-P	Чистый графит	U3BEGG	Q1Q1EGG	U3U3VGG	Q1Q1X4GG	BQ1EGG	Q12Q1M1GG	Сальниковая набивка[5]	Торцовое уплотнение	
	[°C]	G	GB	SG	BB	C	1	3	6	7	9	10	11	12			
Вода																	
Солоноватая вода[6]	≤ 25	-	-	-	✗	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	1	10	Возможно CrNiMo-стальное литье
Вода для пожаротушения[7]	≤ 60	-	✗	-	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	1	10	При поставке согласно директиве VdS необходима консультация
Вода для отопления[8]	≤ 110	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	1	11	При использовании в качестве циркуляционного насоса по DIN 4752: Pmax. ≤ 10 бар. Если требуется вязкий материал: "S"
Вода для отопления	≤ 140	✗	-	-	-	-		✗	✗	-	-	-	-	-	3	6	
Вода для отопления	≥ 110	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	1	10	
Конденсат	≤ 110	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	1	11	-
Конденсат не кондиционированный	≤ 110	-	-	-	-	✗	✗	-	-	-	-	-	✗	-	1	11	-
Охлаждающая вода (без антифриза)	≤ 60	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	1	10	Открытый контур: предусмотреть GB 1 / GB 10
Охлаждающая вода, значение pH ≥ 7,5 (с антифризом) [9]	≥ 30 ≤ 60	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	1	11	Открытый контур: предусмотреть GB
Охлаждающая вода, значение pH ≥ 7,5 (с антифризом) [9]	≥ 60 ≤ 110	✗	-	-	-	-	✗	-	-	✗	-	-	-	-	1	7	Открытый контур: предусмотреть GB
Малозагрязненная вода	≤ 60	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	1	10	-
Морская вода	≤ 25	-	-	-	✗	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	1	10	Возможно CrNiMo-стальное литье
Чистая вода[10]	≤ 60	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	1	11	-
Природная вода	≤ 60	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	1	10	-
Вода для бассейнов (пресная)	≤ 60	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	1	10	Действительно также при требованиях согласно DIN 19643
Вода для бассейнов[11]: фильтрация	≤ 40	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	1	10	Исполнение GB вал C45+N, втулка вала сталь CrNiMo, гайка A4/AISI 316, призматическая шпонка A2, щелевое кольцо (на всасывающей и напорной стороне) серый чугун JL 1040/ CI
Вода для бассейнов[11]: каскад фонтанов; отстоявшаяся и без воздуха	≤ 40	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	1	10	Исполнение GB вал C45+N, втулка вала сталь CrNiMo, гайка A4/AISI 316, призматическая шпонка A2, щелевое кольцо (на всасывающей и напорной стороне) CC495K-GS
Вода для бассейнов[11]: каскад фонтанов; бурлящая и/или с воздухом	≤ 40	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	1	10	Исполнение B вал 1.4571, втулка вала сталь CrNiMo, гайка A4/AISI 316, призматическая шпонка A2, щелевое кольцо (на всасывающей и напорной стороне) CC495K-GS
Вода для бассейнов (морская)	≤ 40	-	-	-	✗	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	1	10	CrNiMo-стальное литье при t ≤ 25 °C
Вода из водохранилища	≤ 60	-	✗	-	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	1	10	При наличии твердых частиц необходима консультация
Питьевая вода[12]	≤ 60	-	✗	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	1	11	-
Частично обессоленная вода	≤ 110	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	1	11	-
Полностью обессоленная вода	≤ 110	-	-	-	-	✗	✗	-	-	-	-	-	✗	-	1	11	Требования по чистоте невыполнимы
Полностью обессоленная вода питательная для котлов	≤ 110	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	1	11	-
Хладоноситель, охлаждающие рассолы																	

5) Na: p1 ≤ 0,5 бар; Nb: p1 > 0,5 бар
6) Для деталей из бронзы: аммониак (NH3) ≤ 5 мг/кг, без сероводорода (H2S); в данном случае ограничение по содержанию хлора может быть проигнорировано. При несоблюдении предельных значений следует обратиться за консультацией
7) Общие критерии оценки при наличии анализа воды: значение pH ≥ 7; содержание хлоридов (Cl) ≤ 250 мг/кг. Хлор (Cl2) ≤ 0,6 мг/кг
8) Подготовка по VdTÜV 1466; дополнительно действует: O2 t ≤ 0,02 мг/л
9) Антифриз на основе этиленгликоля с ингибиторами. Содержание от 20 до 50 % (например, Antifrogen N)
10) Не сверхчистая вода! Электропроводность при 25 °C: ≤ 800 мкС/см, коррозионно-химически нейтральная
11) Франция: напоминание о действующем регламенте: постановление министерства от 18/01/2002
12) Франция: требуется допуск ACS.

Перекачиваемая среда	Температура	Материалы корпуса насоса/рабочего колеса					Уплотнение вала торцовое уплотнение								Код исполнения		Примечания
		серый чугун/ серый чугун	серый чугун/ оловянная бронза	Чугун с шаровидным графитом/ серый чугун	оловянная бронза/ оловянная бронза	Cr-Ni-Mo-стальное литье/ Cr-Ni-Mo-стальное литье	RT-P	Чистый графит	U3BEGG	Q1Q1EGG	U3U3VGG	Q1Q1X4GG	BQ1EGG	Q12Q1M1GG	Сальниковая набивка[5]	Торцовое уплотнение	
	[°C]	G	GB	SG	BB	C	1	3	6	7	9	10	11	12			
Охлаждающий рассол; неорганический, значение pH > 7,5; с ингибитором	≥ 30 ≤ 25	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	1	11	-
Вода с антифризом, значение pH ≥ 7,5	≥ 30 ≤ 60	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	1	11	-
Вода с антифризом, значение pH ≥ 7,5	≥ 60 ≤ 110	✗	-	-	-	-	✗	-	-	✗	-	-	-	-	1	7	-
Масла и эмульсии																	
Дизельное топливо, котельное топливо EL	≤ 60	-	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	10	Можно GG, если не учитывать предписания
Смазочное масло, турбинное масло, не относится к маслам SF-D (трудновоспламеняемые)	≤ 80	-	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	10	При требовании «без» внутренней грунтовки следует обратиться за консультацией. Можно GG, если не учитывать предписания
Эмульсия для сверления и шлифовки	≤ 60	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	1	9	-
Масляно-водная эмульсия	≤ 60	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	1	9	-
Пивоварение																	
Пивной затор	≤ 100	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	12	При угрозе сухого хода из-за чрезмерного опорожнения резервуара использовать Etanorm с двойным уплотнением «тандемной» установки
Пивное сусло	≤ 100	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	12	

Предельные значения давления и температуры

Предельные значения давления и температуры насоса

Предельные значения давления и температуры насоса

Исполнение по материалу	Температура перекачиваемой среды[13][14]	Давление на выходе p_2	Испытательное давление[15]	Регион
G	от –30 °C до +140 °C	16 бар	до 21 бар	A, B, C, D
GB, GC	от –30 °C до +140 °C	16 бар	до 21 бар	A, B, C, D
GI	от –30 °C до +140 °C	16 бар	до 21 бар	B
S, SB, SC	от –30 °C до +140 °C	16 бар	до 25 бар	A
B	от –30 °C до +140 °C	10 бар	до 13 бар	A
C	от –30 °C до +140 °C	16 бар	до 21 бар	A, B, C, D

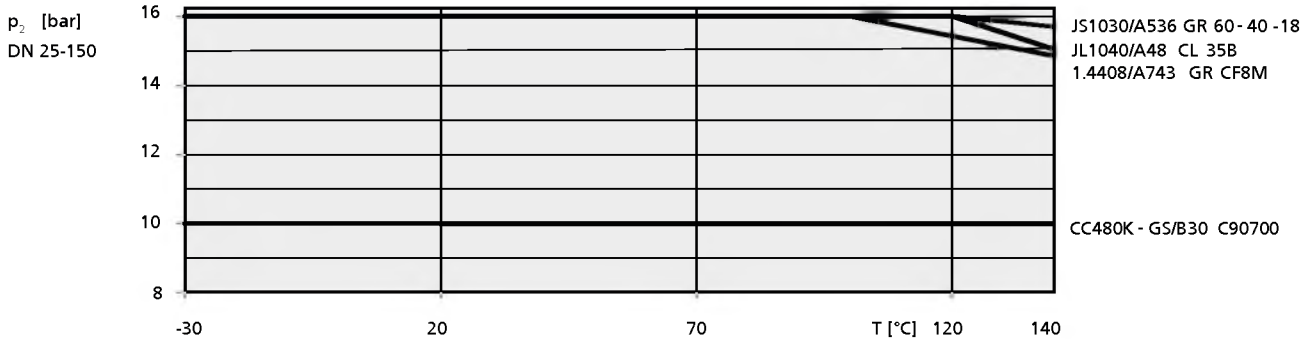
5) Na: p1 ≤ 0,5 бар; Nb: p1 > 0,5 бар

13) Для насосов, перекачивающих горячую воду в отопительных установках, соблюдать предельные значения, указанные в DIN 4752, раздел 4.5.

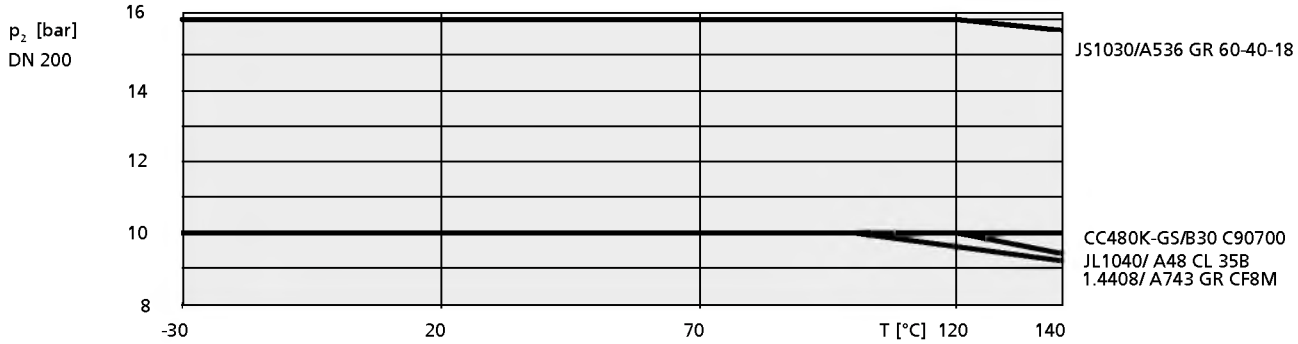
14) При температуре перекачиваемой жидкости более 140 °C использовать Etanorm SYT.

15) Корпусные детали проверяются на герметичность испытанием внутренним давлением с использованием воды согласно AN 1897/75-03D00.

Предельные значения давления и температуры для насосов с фланцами согласно EN 1092-1, 1092-2 и 1092-3



Предельные значения давления и температуры насоса DN 25 — DN 150



Предельные значения давления и температуры насоса DN200

Материалы

Таблица используемых материалов, Европа

Номер детали	Наименование детали		Исполнение по материалу								
			G	GB	GC	GI	B	S	SB	SC	C
102	Спиральный корпус	Серый чугун EN-GJL-250/ A 48 CL 35 B	A1	A1	A1	-	-	-	-	-	-
		Бронза CC480K-GS/ B30 C90700	-	-	-	-	A1	-	-	-	-
		Чугун с шаровидным графитом EN-GJS-400-15/ A536 GR 60-40-18	-	-	-	-	-	A1	A1	A1	-
		высококачественная сталь 1.4408/ A743 Gr CF8 M	-	-	-	-	-	-	-	-	A1
161	Коническая крышка корпуса	Серый чугун EN-GJL-250/ A 48 CL 35 B	A1	A1	A1	-	-	-	-	-	-
		бронза CC480K-GS/ B30 C90700	-	-	-	-	A1	-	-	-	-
		Чугун с шаровидным графитом EN-GJS-400-15/ A536 GR 60-40-18	-	-	-	-	-	A1	A1	A1	-
		высококачественная сталь 1.4408/ A743 Gr CF8 M	-	-	-	-	-	-	-	-	A1
161	Цилиндрическая крышка корпуса	Серый чугун EN-GJL-250/ A 48 CL 35 B	A2	A2	A2	-	-	-	-	-	-
		высококачественная сталь 1.4408/ A743 Gr CF8 M	-	-	-	-	-	-	-	-	A2
		бронза CC480K-GS/ B30 C90700	-	-	-	-	A2	-	-	-	-
210	Вал	улучшенная сталь C45+N	A1	A1	A1	-	-	A1	A1	A1	-
		хромистая сталь 1.4057+QT800	A2	A2	A2	-	-	A2	A2	A2	-
		дуплексная сталь 1.4462/ UNS S31803	A2	A2	A2	-	A1	A2	A2	A2	A1
230	Рабочее колесо	Серый чугун EN-GJL-250/ A 48 CL 35 B	A1	-	-	-	-	A1	-	-	-
		бронза CC480K-GS/ B30 C90700	-	A1	-	-	A1	-	A1	-	-
		высококачественная сталь 1.4408/ A743 Gr CF8 M	-	-	A1	-	-	-	-	A1	A1
330	Подшипниковый кронштейн	Серый чугун EN-GJL-250/ A 48 CL 35 B	A1	A1	A1	-	A1	A1	A1	A1	A1
400	Уплотнения	DPAF без асбеста	A1	A1	A1	-	A1	A1	A1	A1	A1
502.01	Щелевое кольцо со стороны всасывания	Серый чугун EN-GJL-250/ CI	A1	A1	A1	-	-	A1	A1	A1	-
		высококачественная сталь (CrNiMoST)[16]	A2	-	A2	-	-	-	-	-	A2
		бронза CC495K-GS	-	A2	-	-	A1	-	A2	-	-
502.02	Щелевое кольцо со стороны напора	Серый чугун EN-GJL-250 / CI[16]	A1	A1	A1	-	-	A1	A1	A1	-
		высококачественная сталь (CrNiMoST)	A2	-	A2	-	-	-	-	-	A2
		бронза CC495K-GS[16]	-	A2	-	-	A1	-	A2	-	-
523	Втулка вала[17]	высококачественная сталь (CrNiMoST)	A1	A1	A1	-	A1	A1	A1	A1	A1
524	Защитная втулка вала[18]	высококачественная сталь (CrNiMoST)[16]	-	-	-	-	A1	-	-	-	A1
		хромистая сталь 1.4122HV500+80	A1	A1	A1	-	-	-	-	-	-
902	Шпильки	Сталь 8.8	A1	A1	A1	-	-	A1	A1	A1	-
		A4-70/ A193 Gr B8M CL2	A2	A2	A2	-	A1	A2	A2	A2	A1
903	Пробки	ST	A1	A1	A1	-	-	A1	A1	A1	-
		CC 493K-GS	-	-	-	-	A1	-	-	-	-
		A4/ AISI 316	A2	A2	A2	-	-	A2	A2	A2	A1
920	Гайка	8+A2A/ 8+B633 SC1 TP3	A1	A1	A1	-	-	A1	A1	A1	-
		A4/ AISI 316	A2	A2	A2	-	A1	A2	A2	A2	A1
920.95	Гайка рабочего колеса	A4/ AISI 316	A2	A1	A1	-	A1	A2	A1	A1	A1
		сталь 8	A1	-	-	-	-	A1	-	-	-

16) Группа материала CRNIMO ST (WSZ 7605) возможные материалы: 1.4401, 1.4404; 1.4408; 1.4571; AISI 316; AISI 316TI; A743 GR CF8M; A479 TYPE 316L

17) при исполнении с торцевым уплотнением

18) Для исполнения с сальниковой набивкой

Таблица используемых материалов, Индия

Номер детали	Наименование детали		Исполнение по материалу								
			G	GB	GC	GI	B	S	SB	SC	C
102	Спиральный корпус	серый чугун JL1040 /A 48 CL 35B	B1	B1	B1	B1	-	-	-	-	-
230	Рабочее колесо	серый чугун JL1040/ A 48 CL 35B	B1	-	-	-	-	-	-	-	-
		Бронза CC480K-GS/ B30 C90700	-	B1	-	-	-	-	-	-	-
		бронза IS318 LTB2	-	-	-	B1	-	-	-	-	-
		высококачественная сталь 1.4408/ A743 Gr CF8 M	-	-	B1	-	-	-	-	-	-
161	Крышка корпуса, с конической камерой	серый чугун JL1040/A 48 CL 35B	B2	B2	B2	B2	-	-	-	-	-
161	Крышка корпуса, с цилиндрической камерой	серый чугун JL1040/A 48 CL 35B	B1	B1	B1	B1	-	-	-	-	-
210	Вал	IS 5517 45C8	B1	B1	B1	B1	-	-	-	-	-
		A276 TP 410 COND H	B2	B2	B2	B2	-	-	-	-	-
502.01	Щелевое кольцо на всасывающей стороне	серый чугун JL 1040/A 48 CL 35B	B1	-	-	-	-	-	-	-	-
		Бронза IS318 LTB4	-	B1	-	B1	-	-	-	-	-
		Высококачественная сталь (CrNiMo-сталь)[19]	-	-	B1	-	-	-	-	-	-
502.02	Щелевое кольцо на напорной стороне	серый чугун JL 1040/ A 48 CL 35B	B1	-	-	-	-	-	-	-	-
		Бронза IS318 LTB4	-	B1	-	B1	-	-	-	-	-
		Высококачественная сталь (CrNiMo-сталь)[19]	-	-	B1	-	-	-	-	-	-
523	Втулка вала[17]	Высококачественная сталь (CrNiMo-сталь)[19]	B1	B1	B1	B1	-	-	-	-	-
524	Защитная втулка вала[18]	A276 TP 410 COND H	B1	B1	B1	B1	-	-	-	-	-
920.95	Гайка рабочего колеса	A4/ AISI 316	B1	B1	B1	B1	-	-	-	-	-
330	Подшипниковый кронштейн	серый чугун JL1040 /A 48 CL 35B	B1	B1	B1	B1	-	-	-	-	-
400	Уплотнения	DPAF без асбеста	B1	B1	B1	B1	-	-	-	-	-
		сталь CrNi / карбон CrNi-графит 1 F	B2	B2	B2	B2	-	-	-	-	-
902	Шпильки	Сталь 8.8	B1	B1	B1	B1	-	-	-	-	-
920	Гайка	8+A2A/ 8+B633 SC1 TP3	B1	B1	B1	B1	-	-	-	-	-
903	Пробки	ST	B1	B1	B1	B1	-	-	-	-	-

Таблица используемых материалов, Южная Африка

Номер детали	Наименование детали		Исполнение по материалу								
			G	GB	GC	GI	B	S	SB	SC	C
102	Спиральный корпус	серый чугун JL1040/ A 48 CL 35B	C1	C1	C1	-	-	-	-	-	-
		высококачественная сталь 1.4408/ A743 Gr CF8 M	-	-	-	-	-	-	-	-	C1
161	Крышка корпуса, с конической камерой	серый чугун JL1040/ A 48 CL 35B	C1	C1	C1	-	-	-	-	-	-
		высококачественная сталь 1.4408/ A743 Gr CF8 M	-	-	-	-	-	-	-	-	C1
161	Крышка корпуса, с цилиндрической камерой	серый чугун JL1040/ A 48 CL 35B	C1	C1	C1	-	-	-	-	-	-
		высококачественная сталь 1.4408/ A743 Gr CF8 M	-	-	-	-	-	-	-	-	C1
210	Вал	улучшенная сталь C45+N	C1	C1	C1	-	-	-	-	-	-
		A276 Type 316	C2	C2	C2	-	-	-	-	-	C1
		Хромистая сталь 1.4057+QT800	C2	C2	C2	-	-	-	-	-	-
230	Рабочее колесо	серый чугун JL1040/ A 48 CL 35B	C1	-	-	-	-	-	-	-	-
		Бронза CC480K-GS/ B30 C90700	-	C1	-	-	-	-	-	-	-
		высококачественная сталь 1.4408/ A743 Gr CF8 M	-	-	C1	-	-	-	-	-	C1
330	Подшипниковый кронштейн	серый чугун JL1040/ A 48 CL 35B	C1	C1	C1	-	-	-	-	-	C1
331	Опорная стойка	серый чугун JL1040/ A 48 CL 35B	C1	C1	C1	-	-	-	-	-	-

19) Группа материала CRNIMO ST (WSZ 7605) возможные материалы: 1.4401, 1.4404; 1.4408; 1.4571; AISI 316; AISI 316TI; A743 GR CF8M; A479 TYPE 316L

Номер детали	Наименование детали		Исполнение по материалу								
			G	GB	GC	GI	B	S	SB	SC	C
400	Уплотнения	KLINGERSIL C4243	C1	C1	C1	-	-	-	-	-	C1
502.01	Щелевое кольцо на всасывающей стороне	Серый чугун JL1040/A 48 CL 35B	C1	C1	C1	-	-	-	-	-	-
		Высококачественная сталь (CrNiMo-сталь)	-	-	C2	-	-	-	-	-	C2
		Бронза CC495K-GS	-	C2	-	-	-	-	-	-	-
502.02	Щелевое кольцо на напорной стороне	Серый чугун JL1040/A 48 CL 35B	C1	C1	C1	-	-	-	-	-	-
		Высококачественная сталь (CrNiMo-сталь)	-	-	C2	-	-	-	-	-	C2
		Бронза CC495K-GS	-	C2	-	-	-	-	-	-	-
523	Втулка вала[17)]	Высококачественная сталь (CrNiMo-сталь)	C1	C1	C1	-	-	-	-	-	C1
524	Защитная втулка вала[18)]	Высококачественная сталь (CrNiMo-сталь)	-	-	-	-	-	-	-	-	C1
		Хромистая сталь 1.4122HV500+80	C1	C1	C1	-	-	-	-	-	-
902	Шпильки	Сталь 8.8	C1	C1	C1	-	-	-	-	-	-
		A4-70/A193 Gr B8M CL2	C2	C2	C2	-	-	-	-	-	C1
903	Пробки	ST	C1	C1	C1	-	-	-	-	-	-
		A4/AISI 316	C2	C2	C2	-	-	-	-	-	C1
920	Гайка	8+A2A/ 8+B633 SC1 TP3	C1	C1	C1	-	-	-	-	-	-
		A4/AISI 316	C2	C2	C2	-	-	-	-	-	C1
920.95	Гайка рабочего колеса	A4/ AISI 316	C2	C1	C1	-	-	-	-	-	C1
		сталь 8	C1	-	-	-	-	-	-	-	-

Обзор доступных материалов, Китай

Номер детали	Наименование детали		Исполнение по материалу								
			G	GB	GC	GI	B	S	SB	SC	C
102	Спиральный корпус	серый чугун JL1040/ A 48 CL 35B	D1	D1	D1	-	-	-	-	-	-
		высококачественная сталь 1.4408/ A743 Gr CF8 M	-	-	-	-	-	-	-	-	D1
161	Крышка корпуса, с конической камерой	серый чугун JL1040/ A 48 CL 35B	D1	D1	D1	-	-	-	-	-	-
		высококачественная сталь 1.4408/ A743 Gr CF8 M	-	-	-	-	-	-	-	-	D1
210	Вал	улучшенная сталь C45+N	D1	D1	D1	-	-	-	-	-	-
		Дуплексная сталь 1.4462/ UNS S31803	D2	D2	D2	-	-	-	-	-	D1
230	Рабочее колесо	серый чугун JL1040/ A 48 CL 35B	D1	-	-	-	-	-	-	-	-
		высококачественная сталь 1.4408/ A743 Gr CF8 M	-	-	D1	-	-	-	-	-	D1
330	Подшипниковый кронштейн	серый чугун JL1040/ A 48 CL 35B	D1	D1	D1	-	-	-	-	-	D1
400	Уплотнения	DPAF без асбеста	D1	D1	D1	-	-	-	-	-	D1
502.01	Щелевое кольцо на всасывающей стороне	Серый чугун JL1040/A 48 CL 35B	D1	D1	D1	-	-	-	-	-	-
		Высококачественная сталь (CrNiMo-сталь)	D2	D2	D2	-	-	-	-	-	D2
502.02	Щелевое кольцо на напорной стороне	Серый чугун JL1040/A 48 CL 35B	D1	D1	D1	-	-	-	-	-	-
		Высококачественная сталь (CrNiMo-сталь)	D2	D2	D2	-	-	-	-	-	D2
523	Втулка вала[17)]	Высококачественная сталь (CrNiMo-сталь)	D1	D1	D1	-	-	-	-	-	D1
902	Шпильки	Сталь 8.8	D1	D1	D1	-	-	-	-	-	-
		A4-70/A193 Gr B8M CL2	D2	D2	D2	-	-	-	-	-	D1
903	Пробки	ST	D1	D1	D1	-	-	-	-	-	-
		A4/ AISI 316	D2	D2	D2	-	-	-	-	-	D1
920	Гайка	8+A2A/ 8+B633 SC1 TP3	D1	D1	D1	-	-	-	-	-	-
		A4/ AISI 316	D2	D2	D2	-	-	-	-	-	D1
920.95	Гайка рабочего колеса	A4/ AISI 316	D2	D2	D1	-	-	-	-	-	D1
		сталь 8	D1	D1	-	-	-	-	-	-	-

Исполнения по материалу в зависимости от типоразмера насоса

Существующие исполнения по материалу

Типоразмер	G	GB	GC	GI	B	S	SB	SC	C
040-025-160	✗	✗	✗	✗	-	✗	✗	✗	✗
040-025-200	✗	✗	✗	✗	-	✗	✗	✗	✗
050-032-125.1	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
050-032-160.1	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
050-032-200.1	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
050-032-250.1	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	✗
050-032-125	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	✗
050-032-160	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
050-032-200	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
050-032-250	✗	✗	✗	✗	-	✗	✗	✗	✗
065-040-125	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	✗
065-040-160	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
065-040-200	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
065-040-250	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
065-040-315	✗	✗	✗	✗	-	✗	✗	✗	✗
065-050-125	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	✗
065-050-160	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
065-050-200	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
065-050-250	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
065-050-315	✗	✗	✗	✗	-	✗	✗	✗	✗
080-065-125	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	✗
080-065-160	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
080-065-200	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
080-065-250	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
080-065-315	✗	✗	✗	✗	-	✗	✗	✗	✗
100-080-160	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
100-080-200	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
100-080-250	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
100-080-315	✗	✗	✗	✗	-	✗	✗	✗	✗
100-080-400	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	✗
125-100-160	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
125-100-200	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
125-100-250	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
125-100-315	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
125-100-400	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	✗
150-125-200	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
150-125-250	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
150-125-315	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
150-125-400	✗	✗	✗	✗	-	✗	✗	✗	✗
200-150-200	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	✗
200-150-250	✗	✗	✗	✗	✗	-	-	-	✗
200-150-315	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
200-150-400	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗

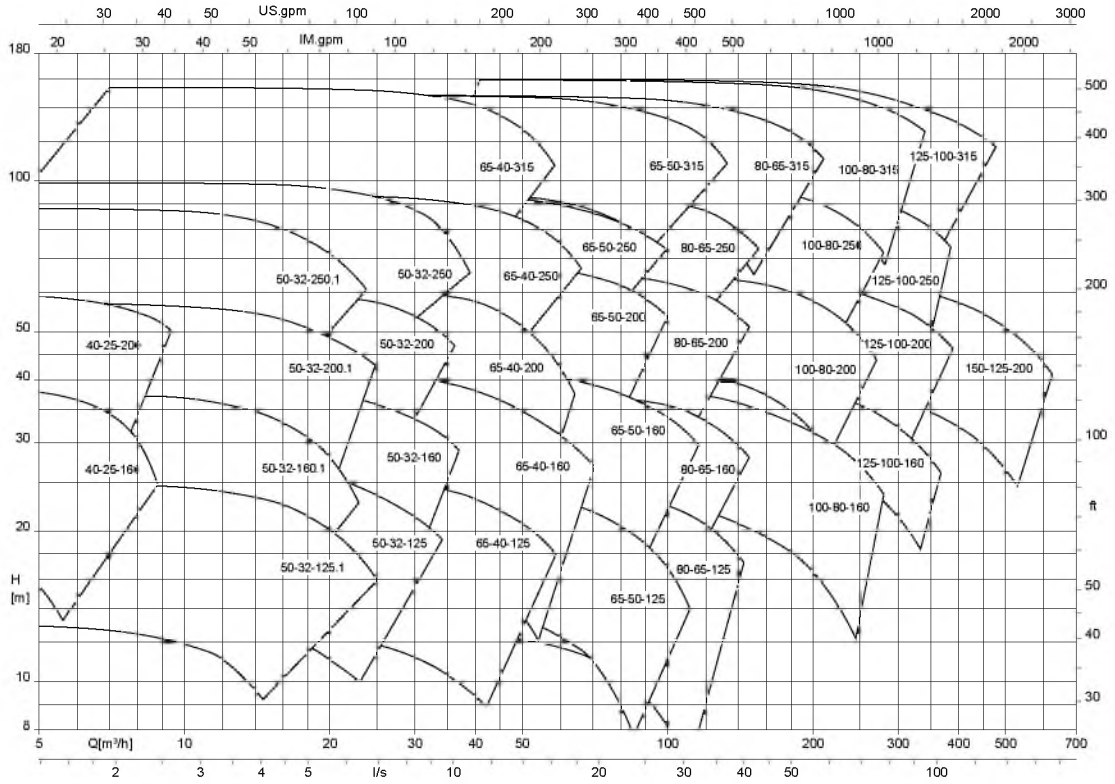
Технические характеристики

Технические характеристики

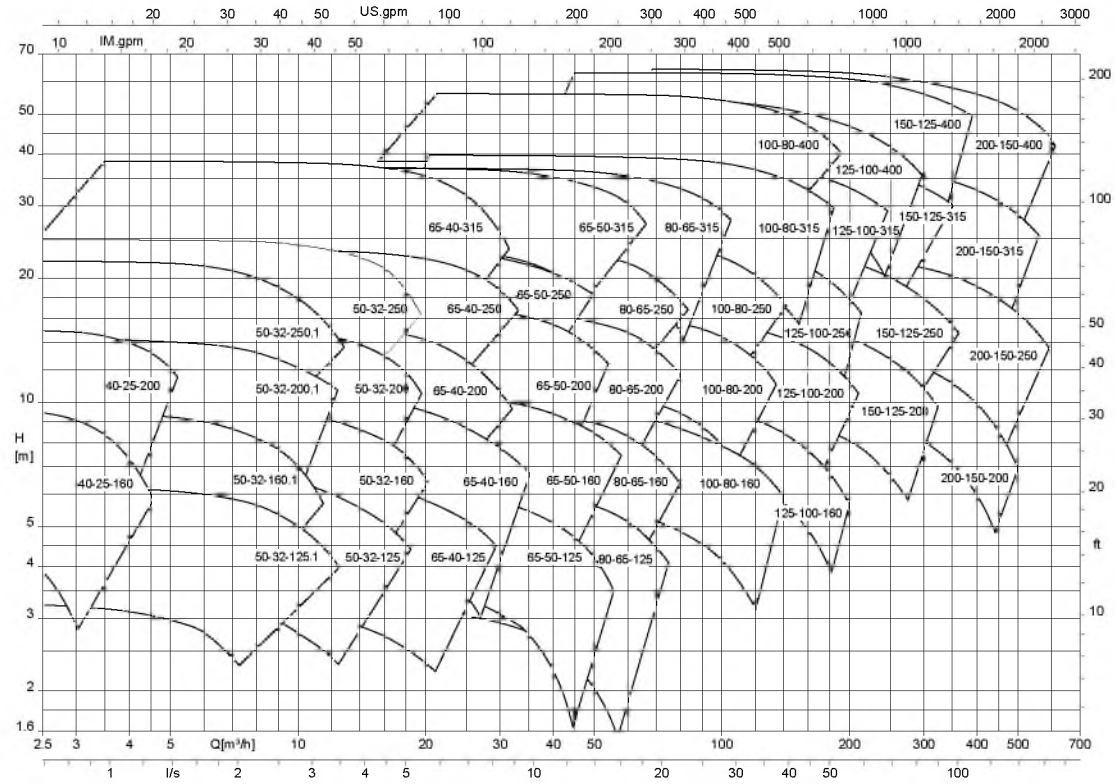
Типоразмеры	Подшипниковый кронштейн			Рабочее колесо					Предельная частота вращения	
	LS	LR	PS	Ширина выхода из рабочего колеса	Диаметр шарового прохода	Диаметр входа рабочего колеса	Диаметр рабочего колеса: максимум	Диаметр рабочего колеса: минимум	максимум	минимум
				[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[об/мин]	[об/мин]
040-025-160	WS_25_LS	-	WS_25_PS	6,0	5,7	44,0	169	130	3500	500
040-025-200	WS_25_LS	-	WS_25_PS	6,0	5,7	44,0	209	160	3500	500
050-032-125.1	WS_25_LS	-	WS_25_PS	6,0	6,0	52,0	139	104	4300	500
050-032-160.1	WS_25_LS	-	WS_25_PS	10,0	5,4	63,0	170	136	4400	500
050-032-200.1	WS_25_LS	-	WS_25_PS	7,0	5,3	62,0	204	170	3800	500
050-032-250.1	WS_25_LS	-	WS_25_PS	13,0	5,2	70,0	254	200	3000	500
050-032-125	WS_25_LS	-	WS_25_PS	7,0	5,7	52,0	139	104	4200	500
050-032-160	WS_25_LS	-	WS_25_PS	6,0	5,8	54,0	174	136	3500	500
050-032-200	WS_25_LS	-	WS_25_PS	9,0	6,7	63,0	209	170	3700	500
050-032-250	WS_25_LS	-	WS_25_PS	14,0	7,1	74,0	261	209	3000	500
065-040-125	WS_25_LS	-	WS_25_PS	9,0	9,6	69,0	139	104	4000	500
065-040-160	WS_25_LS	-	WS_25_PS	20,0	11,5	88,0	174	128	4400	500
065-040-200	WS_25_LS	-	WS_25_PS	17,0	8,9	87,0	209	165	3700	500
065-040-250	WS_25_LS	-	WS_25_PS	14,0	8,0	83,0	260	200	3000	500
065-040-315	WS_35_LS	-	WS_35_PS	26,0	7,1	99,0	326	260	2300	500
065-040-315	-	WS_50_LR	-	26,0	7,1	99,0	326	260	3000	500
065-050-125	WS_25_LS	-	WS_25_PS	6,0	11,6	58,0	142	112	4500	500
065-050-160	WS_25_LS	-	WS_25_PS	8,0	11,6	63,0	174	128	4400	500
065-050-200	WS_25_LS	-	WS_25_PS	8,0	11,9	73,0	219	170	3400	500
065-050-250	WS_25_LS	-	WS_25_PS	8,0	10,0	75,0	260	215	3000	500
065-050-315	WS_35_LS	-	WS_35_PS	11,0	9,5	84,0	323	265	2400	500
065-050-315	-	WS_50_LR	-	11,0	9,5	84,0	323	265	3000	500
080-065-125	WS_25_LS	-	WS_25_PS	10,0	12,9	86,0	141	130	4000	500
080-065-160	WS_25_LS	-	WS_25_PS	21,0	12,2	92,0	174	132	3900	500
080-065-200	WS_25_LS	-	WS_25_PS	17,0	13,3	100	219	175	3000	500
080-065-250	WS_35_LS	-	WS_35_PS	15,0	14,3	101	260	215	3000	500
080-065-315	WS_35_LS	-	WS_35_PS	32,0	14,0	124	320	260	2400	500
080-065-315	-	WS_60_LR	-	32,0	14,0	124	320	260	3000	500
100-080-160	WS_25_LS	-	WS_25_PS	25,0	15,1	115	174	154	3500	500
100-080-200	WS_35_LS	-	WS_35_PS	19,0	15,2	115	219	180	3500	500
100-080-250	WS_35_LS	-	WS_35_PS	38,0	15,8	135	269	215	2900	500
100-080-315	WS_35_LS	-	WS_35_PS	33,0	17,8	142	334	269	1900	500
100-080-315	-	WS_60_LR	-	33,0	17,8	142	334	269	3000	500
100-080-400	WS_55_LS	-	WS_55_PS	14,0	14,3	107	398	330	1900	500
125-100-160	WS_35_LS	-	WS_35_PS	19,0	16,4	115	185	177	3600	500
125-100-200	WS_35_LS	-	WS_35_PS	15,0	17,9	129	219	179	3300	500
125-100-250	WS_35_LS	-	WS_35_PS	27,0	18,8	145	269	210	2500	500
125-100-315	WS_35_LS	-	WS_35_PS	23,0	19,9	142	334	270	1800	500
125-100-315	-	WS_60_LR	-	23,0	19,9	142	334	270	3000	500
125-100-400	WS_55_LS	-	WS_55_PS	18,0	17,1	142	401	329	1900	500
150-125-200	WS_35_LS	-	WS_35_PS	41,0	21,1	160	224	205	2600	500
150-125-250	WS_35_LS	-	WS_35_PS	37,0	22,4	162	269	218	2000	500
150-125-315	WS_55_LS	-	WS_55_PS	31,0	22,6	162	334	270	2300	500
150-125-400	WS_55_LS	-	WS_55_PS	26,0	20,9	162	419	330	1800	500
200-150-200	WS_35_LS	-	WS_35_PS	60,0	25,2	179	224	215	2300	500
200-150-250	WS_35_LS	-	WS_35_PS	49,0	23,0	191	269	220	1800	500
200-150-315	WS_55_LS	-	WS_55_PS	40,0	26,9	192	334	264	2100	500
200-150-400	WS_55_LS	-	WS_55_PS	33,0	23,8	191	419	330	1800	500

Поля характеристик

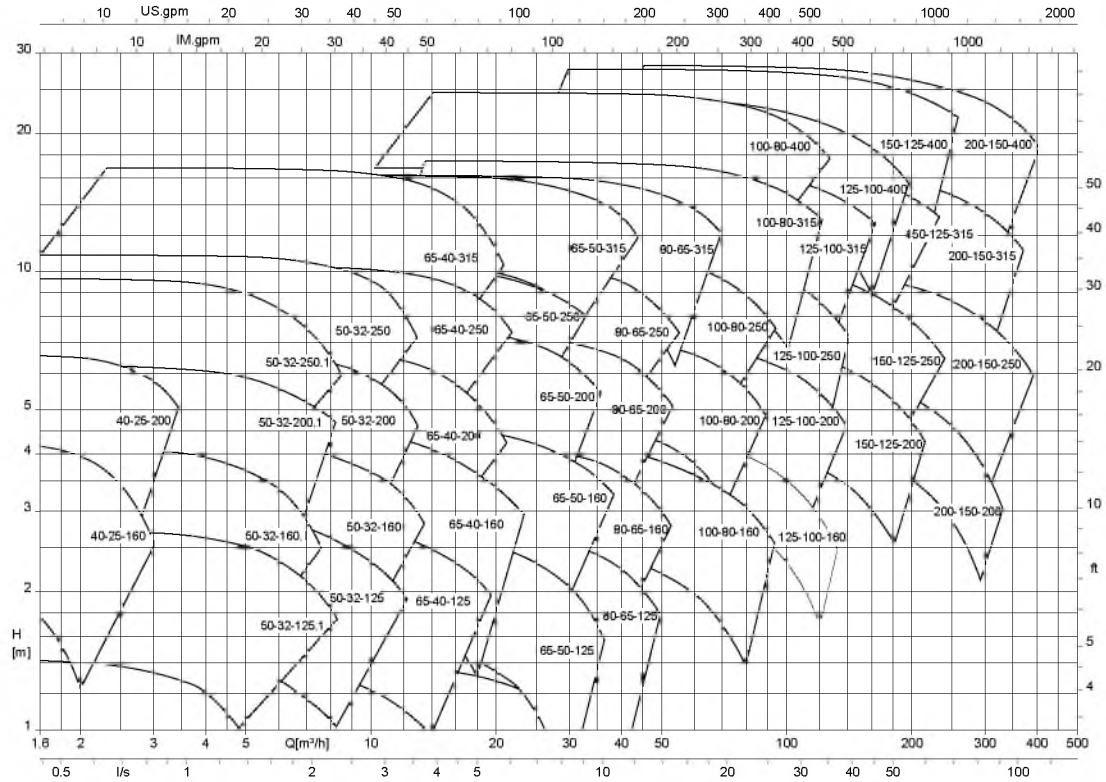
Etanorm, n = 2900 об/мин



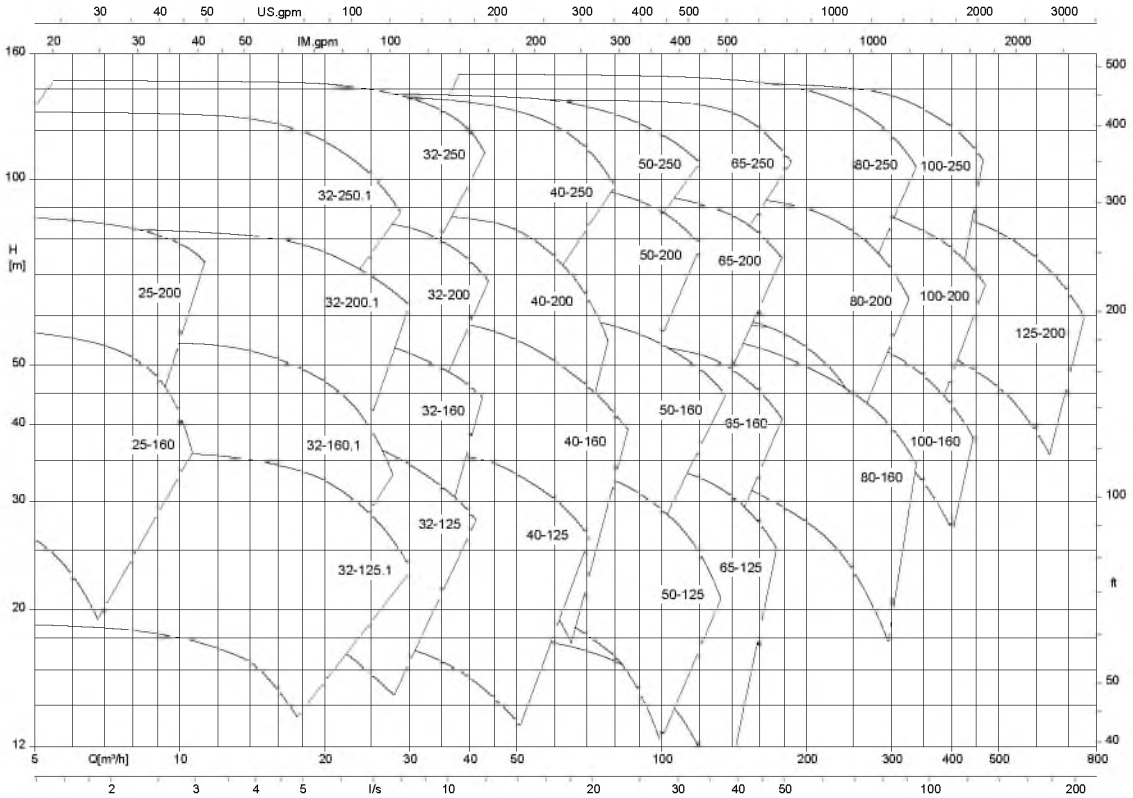
Etanorm, n = 1450 об/мин



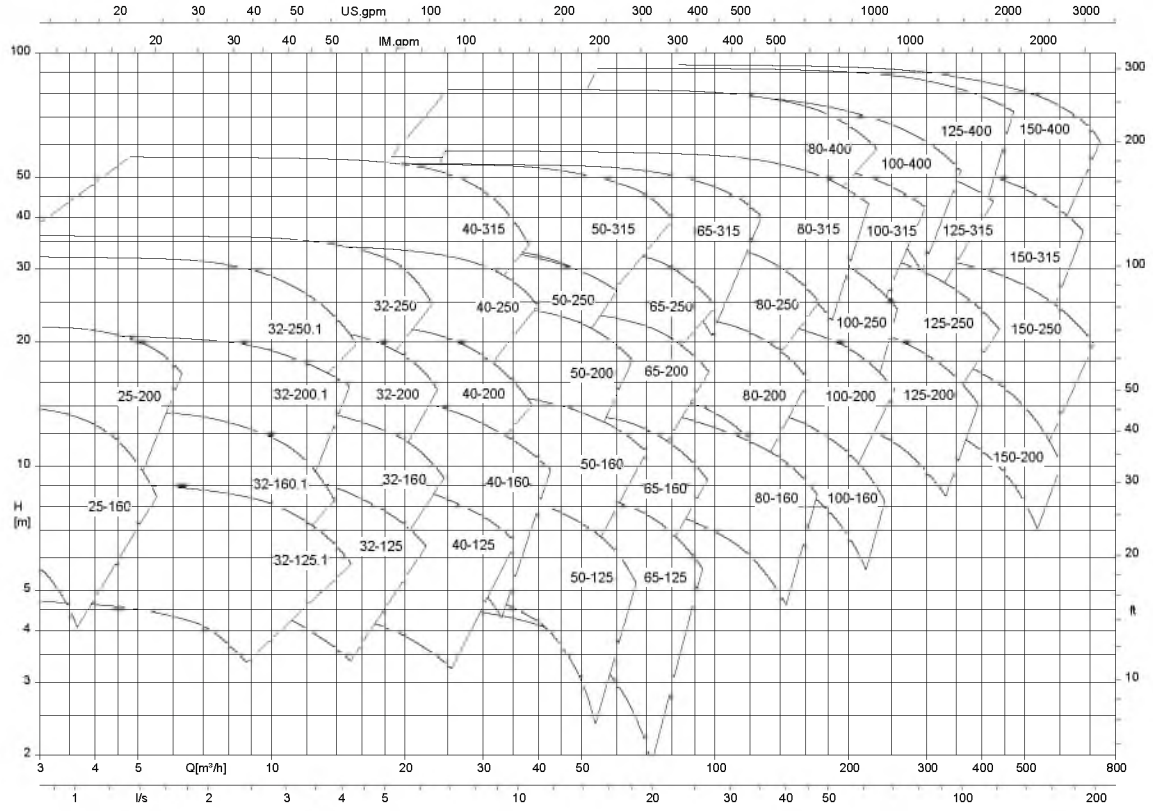
Etanorm, n = 960 об/мин



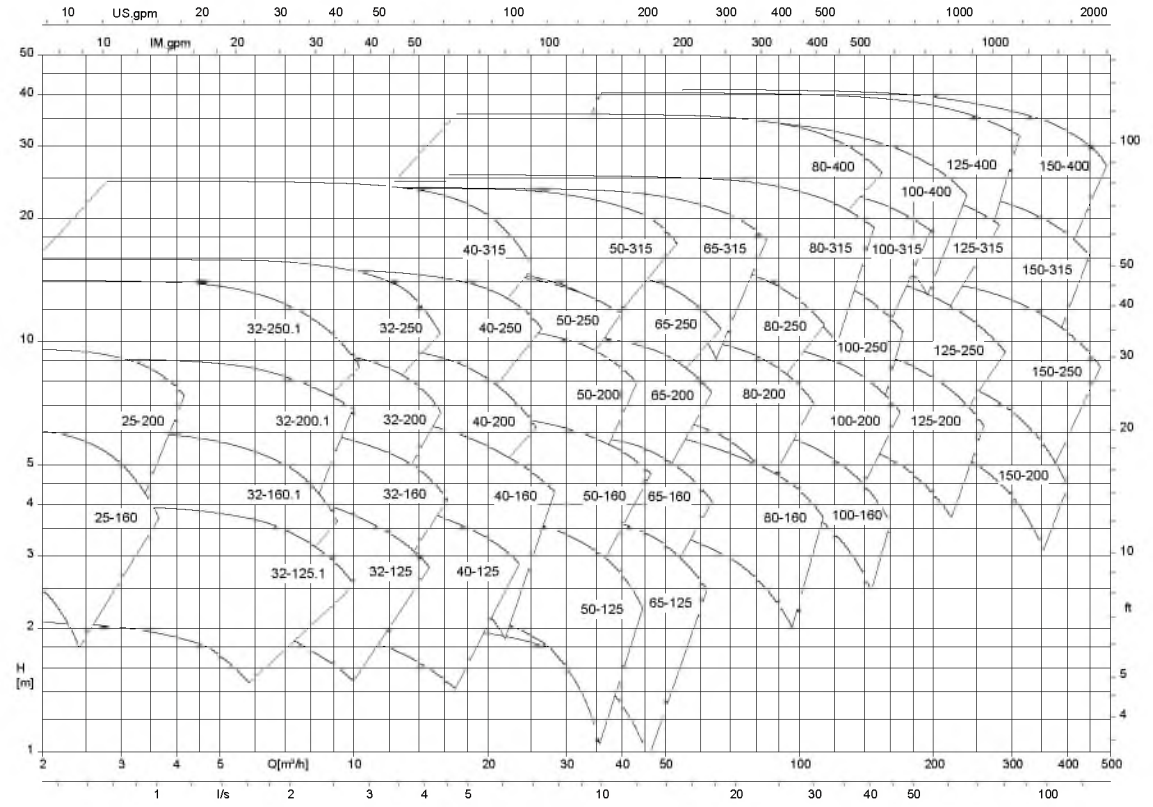
Etanorm, n = 3500 об/мин



Etanorm, n = 1750 об/мин

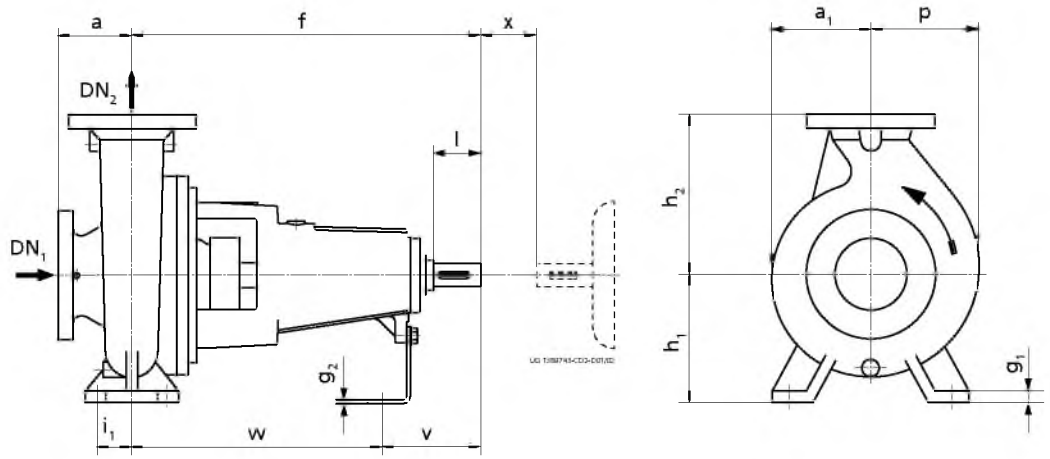


Etanorm, n = 1160 об/мин

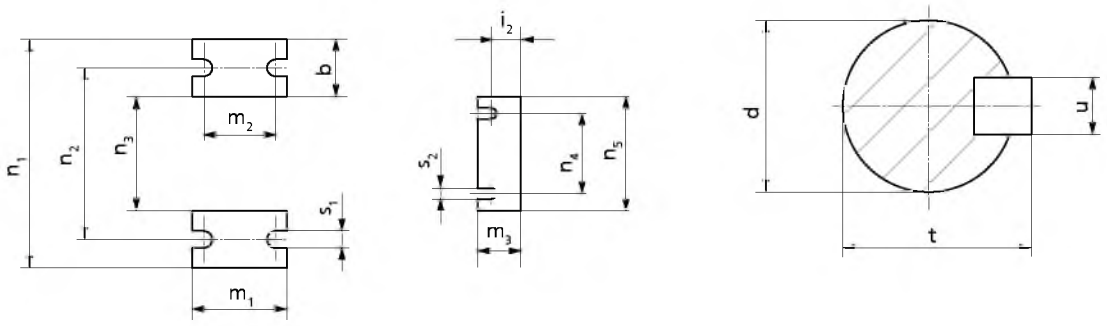


Размеры

Насос с подшипниковым кронштейном



Габаритные размеры насоса



Размеры конца вала и опорных лап

Габаритные размеры насосов с подшипниковым кронштейном [мм]

Типоразмер	Подшипниковый кронштейн	Подшипниковый кронштейн	DN_1 20)	DN_2 20)	a 20)	a_1	b 20)	d 20)	f 20)	g_1	g_2	h_1 20)	h_2 20)	i_1	i_2	l 20)	m_1 20)	m_2
040-025-160	WS_25_LS	-	40	25	80	118	50	24	360	15	4	132	160	35	23	50	100	70
040-025-200	WS_25_LS	-	40	25	80	142	50	24	360	15	4	160	180	35	23	50	100	70
050-032-125.1	WS_25_LS	-	50	32	80	116	50	24	360	15	4	112	140	35	23	50	100	70
050-032-160.1	WS_25_LS	-	50	32	80	116	50	24	360	15	4	132	160	35	23	50	100	70
050-032-200.1	WS_25_LS	-	50	32	80	142	50	24	360	18	4	160	180	35	23	50	100	70
050-032-250.1	WS_25_LS	-	50	32	100	168	65	24	360	18	6	180	225	47,5	25	50	125	95
050-032-125	WS_25_LS	-	50	32	80	115	50	24	360	15	4	112	140	35	23	50	100	70
050-032-160	WS_25_LS	-	50	32	80	118	50	24	360	15	4	132	160	35	23	50	100	70
050-032-200	WS_25_LS	-	50	32	80	142	50	24	360	18	4	160	180	35	23	50	100	70
050-032-250	WS_25_LS	-	50	32	100	169	65	24	360	18	6	180	225	47,5	25	50	125	95
065-040-125	WS_25_LS	-	65	40	80	117	50	24	360	15	4	112	140	35	23	50	100	70
065-040-160	WS_25_LS	-	65	40	80	119	50	24	360	15	4	132	160	35	23	50	100	70
065-040-200	WS_25_LS	-	65	40	100	142	50	24	360	18	4	160	180	35	23	50	100	70
065-040-250	WS_25_LS	-	65	40	100	169	65	24	360	18	6	180	225	47,5	25	50	125	95
065-040-315	WS_35_LS	-	65	40	125	207	65	32	470	18	6	225	250	47,5	24	80	125	95
065-040-315	-	WS_50_LR	65	40	125	207	65	32	500 21)	18	6	225	250	47,5	26	80	125	95
065-050-125	WS_25_LS	-	65	50	100	117	50	24	360	18	4	132	160	35	23	50	100	70
065-050-160	WS_25_LS	-	65	50	100	128	50	24	360	18	4	160	180	35	23	50	100	70
065-050-200	WS_25_LS	-	65	50	100	144	50	24	360	18	4	160	200	35	23	50	100	70
065-050-250	WS_25_LS	-	65	50	100	170	65	24	360	18	6	180	225	47,5	25	50	125	95
065-050-315	WS_35_LS	-	65	50	125	207	65	32	470	18	6	225	280	47,5	24	80	125	95
065-050-315	-	WS_50_LR	65	50	125	207	65	32	500 21)	18	6	225	280	47,5	26	80	125	95
080-065-125	WS_25_LS	-	80	65	100	117	65	24	360	18	4	160	180	47,5	23	50	125	95
080-065-160	WS_25_LS	-	80	65	100	132	65	24	360	18	4	160	200	47,5	23	50	125	95

20) Размеры согласно EN 733
21) Размер не соответствует EN 733

Типоразмер	Подшипниковый кронштейн	Подшипниковый кронштейн	DN_1 [20]	DN_2 [20]	a [20]	a_1	b [20]	d [20]	f [20]	g_1	g_2	h_1 [20]	h_2 [20]	i_1	i_2	l [20]	m_1 [20]	m_2
080-065-200	WS_25_LS	-	80	65	100	155	65	24	360	18	6	180	225	47,5	25	50	125	95
080-065-250	WS_35_LS	-	80	65	100	179	80	32	470	20	6	200	250	60	24	80	160	120
080-065-315	WS_35_LS	-	80	65	125	209	80	32	470	20	6	225	280	60	24	80	160	120
080-065-315	-	WS_60_LR	80	65	125	209	80	42 [21]	530 [21]	20	6	225	280	60	26	110	160	120
100-080-160	WS_25_LS	-	100	80	125	138	65	24	360	18	6	180	225	47,5	25	50	125	95
100-080-200	WS_35_LS	-	100	80	125	159	65	32	470	18	4	180	250	47,5	22	80	125	95
100-080-250	WS_35_LS	-	100	80	125	183	80	32	470	18	6	200	280	60	24	80	160	120
100-080-315	WS_35_LS	-	100	80	125	218	80	32	470	20	6	250	315	60	24	80	160	120
100-080-315	-	WS_60_LR	100	80	125	218	80	42 [21]	530 [21]	20	6	250	315	60	26	110	160	120
100-080-400	WS_55_LS	-	100	80	125	257	80	42	530	20	6	280	355	60	25	110	160	120
125-100-160	WS_35_LS	-	125	100	125	178	80	32	470	18	6	200	280	60	24	80	160	120
125-100-200	WS_35_LS	-	125	100	125	173	80	32	470	18	6	200	280	60	24	80	160	120
125-100-250	WS_35_LS	-	125	100	140	188	80	32	470	18	6	225	280	60	24	80	160	120
125-100-315	WS_35_LS	-	125	100	140	225	80	32	470	18	6	250	315	60	24	80	160	120
125-100-315	-	WS_60_LR	125	100	140	225	80	42 [21]	530 [21]	18	6	250	315	60	26	110	160	120
125-100-400	WS_55_LS	-	125	100	140	255	100	42	530	20	6	280	355	75	25	110	200	150
150-125-200	WS_35_LS	-	150	125	140	189	80	32	470	20	6	250	315	60	24	80	160	120
150-125-250	WS_35_LS	-	150	125	140	226	80	32	470	20	6	250	355	60	24	80	160	120
150-125-315	WS_55_LS	-	150	125	140	243	100	42	530	20	6	280	355	75	25	110	200	150
150-125-400	WS_55_LS	-	150	125	140	277	100	42	530	20	6	315	400	75	25	110	200	150
200-150-200	WS_35_LS	-	200	150	160	240	100	32	470	20	6	280	400	75	24	80	200	150
200-150-250	WS_35_LS	-	200	150	160	230	100	32	470	20	6	280	400	75	24	80	200	150
200-150-315	WS_55_LS	-	200	150	160	255	100	42	530	20	6	280	400	75	25	110	200	150
200-150-400	WS_55_LS	-	200	150	160	289	100	42	530	20	6	315	450	75	25	110	200	150

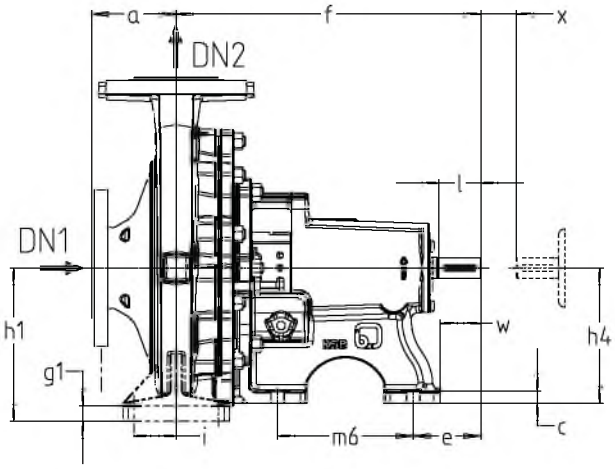
Габаритные размеры насосов с подшипниковым кронштейном, продолжение [мм]

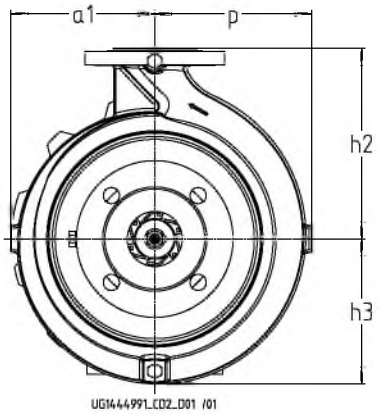
Типоразмер	Подшипниковый кронштейн	Подшипниковый кронштейн	DN_1 [20]	DN_2 [20]	m_3 [20]	n_1 [20]	n_2 [20]	n_3 [20]	n_4	n_5	p	s_1 [20]	s_2 [20]	t	u	v	w [20]	x [20]
040-025-160	WS_25_LS	-	40	25	48	240	190	140	110	160	118	14	14	27	8	100	260	100
040-025-200	WS_25_LS	-	40	25	48	240	190	140	110	160	142	14	14	27	8	100	260	100
050-032-125.1	WS_25_LS	-	50	32	48	190	140	90	110	160	116	14	14	27	8	100	260	100
050-032-160.1	WS_25_LS	-	50	32	48	240	190	140	110	160	121	14	14	27	8	100	260	100
050-032-200.1	WS_25_LS	-	50	32	48	240	190	140	110	160	142	14	14	27	8	100	260	100
050-032-250.1	WS_25_LS	-	50	32	48	320	250	190	110	160	168	14	14	27	8	100	260	100
050-032-125	WS_25_LS	-	50	32	48	190	140	90	110	160	115	14	14	27	8	100	260	100
050-032-160	WS_25_LS	-	50	32	48	240	190	140	110	160	128	14	14	27	8	100	260	100
050-032-200	WS_25_LS	-	50	32	48	240	190	140	110	160	143	14	14	27	8	100	260	100
050-032-250	WS_25_LS	-	50	32	48	320	250	190	110	160	178	14	14	27	8	100	260	100
065-040-125	WS_25_LS	-	65	40	48	210	160	110	110	160	117	14	14	27	8	100	260	100
065-040-160	WS_25_LS	-	65	40	48	240	190	140	110	160	134	14	14	27	8	100	260	100
065-040-200	WS_25_LS	-	65	40	48	265	212	165	110	160	155	14	14	27	8	100	260	100
065-040-250	WS_25_LS	-	65	40	48	320	250	190	110	160	179	14	14	27	8	100	260	100
065-040-315	WS_35_LS	-	65	40	48	345	280	215	110	160	207	14	14	35	10	130	340	100
065-040-315	-	WS_50_LR	65	40	48	345	280	215	110	160	207	14	14	35	10	130	370	100
065-050-125	WS_25_LS	-	65	50	48	240	190	140	110	160	130	14	14	27	8	100	260	100
065-050-160	WS_25_LS	-	65	50	48	265	212	165	110	160	149	14	14	27	8	100	260	100
065-050-200	WS_25_LS	-	65	50	48	265	212	165	110	160	163	14	14	27	8	100	260	100
065-050-250	WS_25_LS	-	65	50	48	320	250	190	110	160	186	14	14	27	8	100	260	100
065-050-315	WS_35_LS	-	65	50	48	345	280	215	110	160	215	14	14	35	10	130	340	100
065-050-315	-	WS_50_LR	65	50	48	345	280	215	110	160	215	14	14	35	10	130	370	100
080-065-125	WS_25_LS	-	80	65	48	280	212	150	110	160	150	14	14	27	8	100	260	100
080-065-160	WS_25_LS	-	80	65	48	280	212	150	110	160	160	14	14	27	8	100	260	100
080-065-200	WS_25_LS	-	80	65	48	320	250	190	110	160	178	14	14	27	8	100	260	140
080-065-250	WS_35_LS	-	80	65	48	360	280	200	110	160	199	19	14	35	10	130	340	140
080-065-315	WS_35_LS	-	80	65	48	400	315	240	110	160	229	19	14	35	10	130	340	140
080-065-315	-	WS_60_LR	80	65	48	400	315	240	110	160	229	19	14	45	12	160	370	140
100-080-160	WS_25_LS	-	100	80	48	320	250	190	110	160	174	14	14	27	8	100	260	140
100-080-200	WS_35_LS	-	100	80	48	345	280	215	110	160	188	19	14	35	10	130	340	140
100-080-250	WS_35_LS	-	100	80	48	400	315	240	110	160	209	19	14	35	10	130	340	140
100-080-315	WS_35_LS	-	100	80	48	400	315	240	110	160	242	19	14	35	10	130	340	140
100-080-315	-	WS_60_LR	100	80	48	400	315	240	110	160	242	19	14	45	12	160	370	140
100-080-400	WS_55_LS	-	100	80	48	435	355	275	110	160	280	19	14	45	12	160	370	140
125-100-160	WS_35_LS	-	125	100	48	360	280	200	110	160	225	19	14	35	10	130	340	140
125-100-200	WS_35_LS	-	125	100	48	360	280	200	110	160	212	19	14	35	10	130	340	140
125-100-250	WS_35_LS	-	125	100	48	400	315	240	110	160	219	19	14	35	10	130	340	140
125-100-315	WS_35_LS	-	125	100	48	400	315	240	110	160	255	19	14	35	10	130	340	140
125-100-315	-	WS_60_LR	125	100	48	400	315	240	110	160	255	19	14	45	12	160	370	140
125-100-400	WS_55_LS	-	125	100	48	500	400	300	110	160	283	24	14	45	12	160	370	140
150-125-200	WS_35_LS	-	150	125	48	400	315	240	110	160	242	19	14	35	10	130	340	140
150-125-250	WS_35_LS	-	150	125	48	400	315	240	110	160	275	19	14	35	10	130	340	140
150-125-315	WS_55_LS	-	150	125	48	500	400	300	110	160	280	24	14	45	12	160	370	140
150-125-400	WS_55_LS	-	150	125	48	500	400	300	110	160	309	24	14	45	12	160	370	140
200-150-200	WS_35_LS	-	200	150	48	550	450	350	110	160	316	24	14	35	10	130	340	140

20) Размеры согласно EN 733

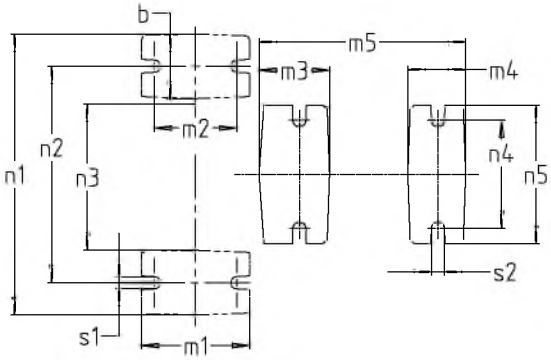
Типоразмер	Подшипниковый кронштейн	Подшипниковый кронштейн	DN_1 20)	DN_2 20)	m_3 20)	n_1 20)	n_2 20)	n_3 20)	n_4	n_5	p	s_1 20)	s_2 20)	t	u	v	w 20)	x 20)
200-150-250	WS_35_LS	-	200	150	48	500	400	300	110	160	300	24	14	35	10	130	340	140
200-150-315	WS_55_LS	-	200	150	48	550	450	350	110	160	304	24	14	45	12	160	370	140
200-150-400	WS_55_LS	-	200	150	48	550	450	350	110	160	331	24	14	45	12	160	370	140

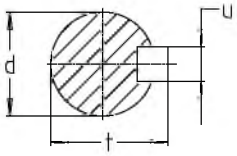
Насос с опорным кронштейном





размеры насоса с опорной стойкой





Размеры опорной стойки, конца вала и опорных лап

Габаритные размеры насосов с опорной стойкой [мм]

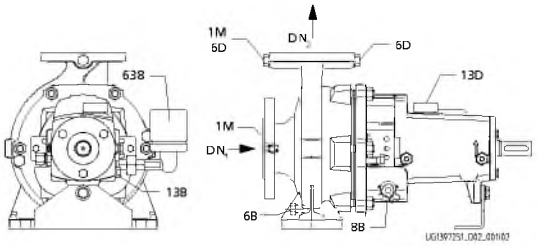
Типоразмер	Подшипниковый кронштейн	DN_1	DN_2	a	a_1	b	c	d	e	f	g_1	h_1	h_2	h_3	h_4	i	l	m_1	m_2
040-025-160	WS_25_PS	40	25	80	118	-	14	24	80	360	-	-	160	106	160	-	50	-	-
040-025-200	WS_25_PS	40	25	80	142	-	14	24	80	360	-	-	180	137	160	-	50	-	-
050-032-125	WS_25_PS	50	32	80	115	-	14	24	80	360	-	-	140	104	160	-	50	-	-
050-032-125.1	WS_25_PS	50	32	80	116	-	14	24	80	360	-	-	140	104	160	-	50	-	-
050-032-160.1	WS_25_PS	50	32	80	116	-	14	24	80	360	-	-	160	110	160	-	50	-	-
050-032-200.1	WS_25_PS	50	32	80	142	-	14	24	80	360	-	-	180	137	160	-	50	-	-
050-032-250.1	WS_25_PS	50	32	100	168	-	14	24	80	360	-	-	225	166	160	-	50	-	-
050-032-160	WS_25_PS	50	32	80	118	-	14	24	80	360	-	-	160	115	160	-	50	-	-
050-032-200	WS_25_PS	50	32	80	142	-	14	24	80	360	-	-	180	137	160	-	50	-	-
050-032-250	WS_25_PS	50	32	100	169	-	14	24	80	360	-	-	225	166	160	-	50	-	-
065-040-125	WS_25_PS	65	40	80	117	-	14	24	80	360	-	-	140	106	160	-	50	-	-
065-040-160	WS_25_PS	65	40	80	119	-	14	24	80	360	-	-	160	119	160	-	50	-	-
065-040-200	WS_25_PS	65	40	100	142	-	14	24	80	360	-	-	180	141	160	-	50	-	-
065-040-250	WS_25_PS	65	40	100	169	-	14	24	80	360	-	-	225	166	160	-	50	-	-
065-040-315	WS_35_PS	65	40	125	207	-	20	32	110	470	-	-	250	203	200	-	80	-	-
065-050-125	WS_25_PS	65	50	100	117	-	14	24	80	360	-	-	160	112	160	-	50	-	-
065-050-160	WS_25_PS	65	50	100	128	-	14	24	80	360	-	-	180	133	160	-	50	-	-
065-050-200	WS_25_PS	65	50	100	144	-	14	24	80	360	-	-	200	150	160	-	50	-	-

Типоразмер	Подшипниковый кронштейн	DN_1	DN_2	a	a_1	b	c	d	e	f	g_1	h_1	h_2	h_3	h_4	i	l	m_1	m_2
065-050-250	WS_25_PS	65	50	100	170	-	14	24	80	360	-	-	225	171	160	-	50	-	-
065-050-315	WS_35_PS	65	50	125	207	-	20	32	110	470	-	-	280	203	200	-	80	-	-
080-065-125	WS_25_PS	80	65	100	117	-	14	24	80	360	-	-	180	126	160	-	50	-	-
080-065-160	WS_25_PS	80	65	100	132	-	14	24	80	360	-	-	200	139	160	-	50	-	-
080-065-200	WS_25_PS	80	65	100	155	-	14	24	80	360	-	-	225	161	160	-	50	-	-
080-065-250	WS_35_PS	80	65	100	179	-	20	32	110	470	-	-	250	184	200	-	80	-	-
080-065-315	WS_35_PS	80	65	125	209	-	20	32	110	470	-	-	280	213	200	-	80	-	-
100-080-160	WS_25_PS	100	80	125	138	-	14	24	80	360	-	-	225	153	160	-	50	-	-
100-080-200	WS_35_PS	100	80	125	159	-	20	32	110	470	-	-	250	169	200	-	80	-	-
100-080-250	WS_35_PS	100	80	125	183	-	20	32	110	470	-	-	280	192	200	-	80	-	-
100-080-315	WS_35_PS	100	80	125	218	-	20	32	110	470	-	-	315	227	200	-	80	-	-
100-080-400	WS_55_PS	100	80	125	257	80	22	42	110	530	20	280	355	-	250	60	110	160	120
125-100-160	WS_35_PS	125	100	125	178	-	20	32	110	470	-	-	280	198	200	-	80	-	-
125-100-200	WS_35_PS	125	100	125	173	-	20	32	110	470	-	-	280	189	200	-	80	-	-
125-100-250	WS_35_PS	125	100	140	188	-	20	32	110	470	-	-	280	200	200	-	80	-	-
125-100-315	WS_35_PS	125	100	140	225	-	20	32	110	470	-	-	315	236	200	-	80	-	-
125-100-400	WS_55_PS	125	100	140	255	100	22	42	110	530	20	280	355	-	250	75	110	200	150
150-125-200	WS_35_PS	150	125	140	189	-	20	32	110	470	-	-	315	212	200	-	80	-	-
150-125-250	WS_35_PS	150	125	140	226	-	20	32	110	470	-	-	355	248	200	-	80	-	-
150-125-315	WS_55_PS	150	125	140	243	100	22	42	110	530	20	280	355	-	250	75	110	200	150
150-125-400	WS_55_PS	150	125	140	277	100	22	42	110	530	20	315	400	-	250	75	110	200	150
200-150-200	WS_35_PS	200	150	160	240	100	20	32	110	470	20	280	400	-	200	75	80	200	150
200-150-250	WS_35_PS	200	150	160	230	100	20	32	110	470	20	280	400	-	200	75	80	200	150
200-150-315	WS_55_PS	200	150	160	255	100	22	42	110	530	20	280	400	-	250	75	110	200	150
200-150-400	WS_55_PS	200	150	160	289	100	22	42	110	530	20	315	450	-	250	75	110	200	150

Габаритные размеры насосов с опорной стойкой, продолжение [мм]

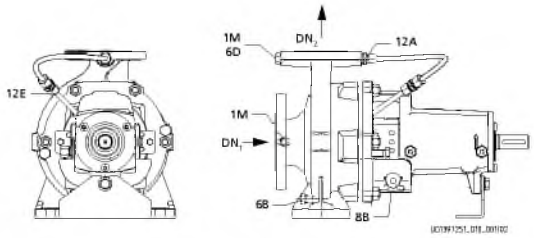
Типоразмер	Подшипниковый кронштейн	DN_1	DN_2	m_3	m_4	m_5	m_6	n_1	n_2	n_3	n_4	n_5	p	s_1	s_2	t	u	w	x
040-025-160	WS_25_PS	40	25	56	64	216	160	-	-	-	125	160	118	-	15	27	8	48	100
040-025-200	WS_25_PS	40	25	56	64	216	160	-	-	-	125	160	142	-	15	27	8	48	100
050-032-125	WS_25_PS	50	32	56	64	216	160	-	-	-	125	160	115	-	15	27	8	48	100
050-032-125.1	WS_25_PS	50	32	56	64	216	160	-	-	-	125	160	116	-	15	27	8	48	100
050-032-160.1	WS_25_PS	50	32	56	64	216	160	-	-	-	125	160	121	-	15	27	8	48	100
050-032-200.1	WS_25_PS	50	32	56	64	216	160	-	-	-	125	160	142	-	15	27	8	48	100
050-032-250.1	WS_25_PS	50	32	56	64	216	160	-	-	-	125	160	168	-	15	27	8	48	100
050-032-160	WS_25_PS	50	32	56	64	216	160	-	-	-	125	160	128	-	15	27	8	48	100
050-032-200	WS_25_PS	50	32	56	64	216	160	-	-	-	125	160	143	-	15	27	8	48	100
050-032-250	WS_25_PS	50	32	56	64	216	160	-	-	-	125	160	178	-	15	27	8	48	100
065-040-125	WS_25_PS	65	40	56	64	216	160	-	-	-	125	160	117	-	15	27	8	48	100
065-040-160	WS_25_PS	65	40	56	64	216	160	-	-	-	125	160	134	-	15	27	8	48	100
065-040-200	WS_25_PS	65	40	56	64	216	160	-	-	-	125	160	155	-	15	27	8	48	100
065-040-250	WS_25_PS	65	40	56	64	216	160	-	-	-	125	160	179	-	15	27	8	48	100
065-040-315	WS_35_PS	65	40	58	80	271	210	-	-	-	160	200	207	-	19	35	10	70	100
065-050-125	WS_25_PS	65	50	56	64	216	160	-	-	-	125	160	130	-	15	27	8	48	100
065-050-160	WS_25_PS	65	50	56	64	216	160	-	-	-	125	160	149	-	15	27	8	48	100
065-050-200	WS_25_PS	65	50	56	64	216	160	-	-	-	125	160	163	-	15	27	8	48	100
065-050-250	WS_25_PS	65	50	56	64	216	160	-	-	-	125	160	186	-	15	27	8	48	100
065-050-315	WS_35_PS	65	50	58	80	271	210	-	-	-	160	200	215	-	19	35	10	70	100
080-065-125	WS_25_PS	80	65	56	64	216	160	-	-	-	125	160	150	-	15	27	8	48	100
080-065-160	WS_25_PS	80	65	56	64	216	160	-	-	-	125	160	160	-	15	27	8	48	100
080-065-200	WS_25_PS	80	65	56	64	216	160	-	-	-	125	160	178	-	15	27	8	48	140
080-065-250	WS_35_PS	80	65	58	80	271	210	-	-	-	160	200	199	-	19	35	10	70	140
080-065-315	WS_35_PS	80	65	58	80	271	210	-	-	-	160	200	229	-	19	35	10	70	140
100-080-160	WS_25_PS	100	80	56	64	216	160	-	-	-	125	160	174	-	15	27	8	48	140
100-080-200	WS_35_PS	100	80	58	80	271	210	-	-	-	160	200	188	-	19	35	10	70	140
100-080-250	WS_35_PS	100	80	58	80	271	210	-	-	-	160	200	209	-	19	35	10	70	140
100-080-315	WS_35_PS	100	80	58	80	271	210	-	-	-	160	200	242	-	19	35	10	70	140
100-080-400	WS_55_PS	100	80	68	90	323	250	435	355	275	200	250	280	19	19	45	12	65	140
125-100-160	WS_35_PS	125	100	58	80	271	210	-	-	-	160	200	225	-	19	35	10	70	140
125-100-200	WS_35_PS	125	100	58	80	271	210	-	-	-	160	200	212	-	19	35	10	70	140
125-100-250	WS_35_PS	125	100	58	80	271	210	-	-	-	160	200	219	-	19	35	10	70	140
125-100-315	WS_35_PS	125	100	58	80	271	210	-	-	-	160	200	255	-	19	35	10	70	140
125-100-400	WS_55_PS	125	100	68	90	323	250	500	400	300	200	250	283	24	19	45	12	65	140
150-125-200	WS_35_PS	150	125	58	80	271	210	-	-	-	160	200	242	-	19	35	10	70	140
150-125-250	WS_35_PS	150	125	58	80	271	210	-	-	-	160	200	275	-	19	35	10	70	140
150-125-315	WS_55_PS	150	125	68	90	323	250	500	400	300	200	250	280	24	19	45	12	65	140
150-125-400	WS_55_PS	150	125	68	90	323	250	500	400	300	200	250	309	24	19	45	12	65	140
200-150-200	WS_35_PS	200	150	58	80	271	210	550	450	350	160	200	316	24	19	35	10	70	140
200-150-250	WS_35_PS	200	150	58	80	271	210	500	400	300	160	200	300	24	19	35	10	70	140
200-150-315	WS_55_PS	200	150	68	90	323	250	550	450	350	200	250	304	24	19	45	12	65	140
200-150-400	WS_55_PS	200	150	68	90	323	250	550	450	350	200	250	331	24	19	45	12	65	140

Исполнение присоединений



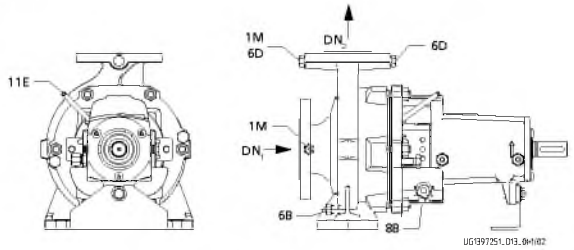
Исполнение с масленкой постоянного уровня

P1	Сальниковое уплотнение Na, внутренняя запорная жидкость
P2	Сальниковое уплотнение Nb, без запорной жидкости
A	Одинарное торцовое уплотнение; крышка A
IA	Одинарное торцовое уплотнение; крышка A с внутренней циркуляцией



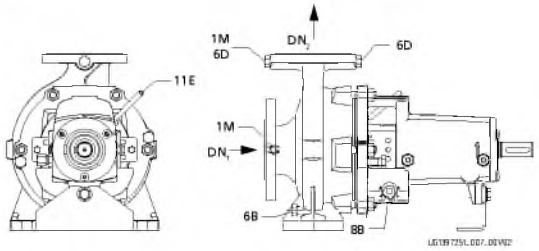
Исполнение с консистентной смазкой

EA	внешняя циркуляция; крышка A



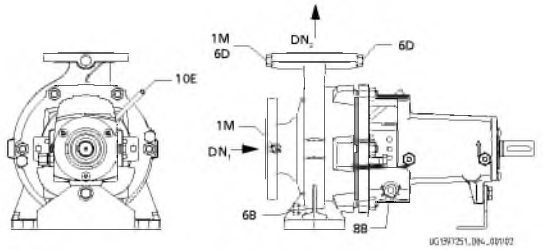
Исполнение с консистентной смазкой

FA	Внешняя промывка; крышка A



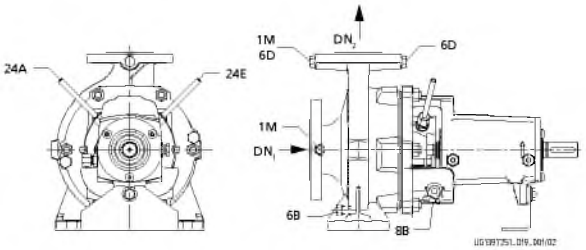
Исполнение с консистентной смазкой

P4	Сальниковое уплотнение VSH, внешняя промывочная жидкость



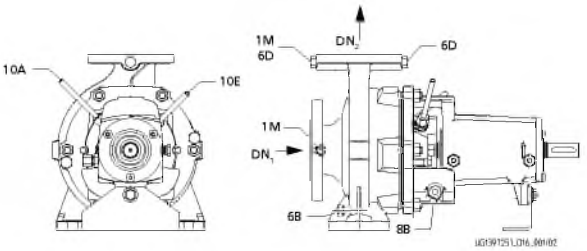
Исполнение с консистентной смазкой

P3	Сальниковое уплотнение Nc, внешняя запорная жидкость



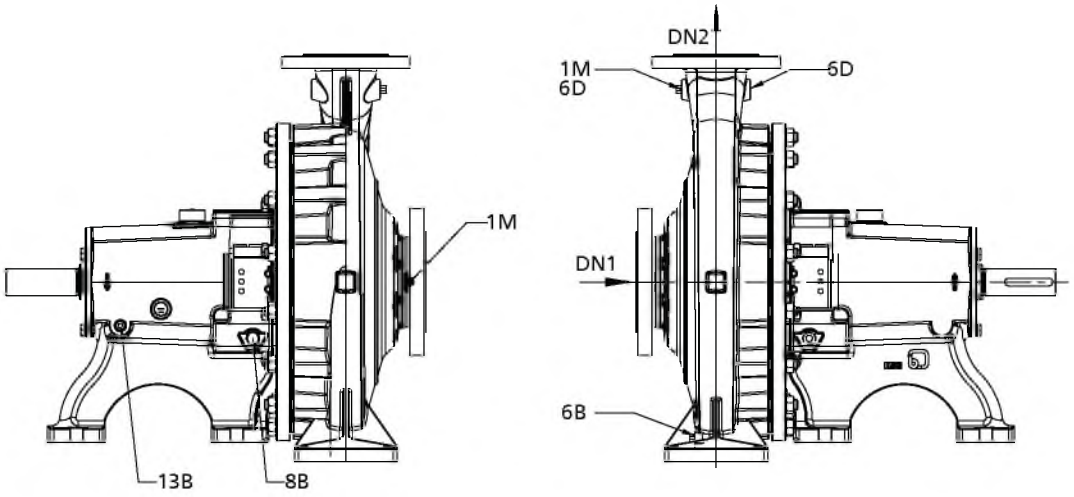
Исполнение с консистентной смазкой

TI	Двойное торцовое уплотнение в исполнении «тандем» с внутренней циркуляцией



Исполнение с консистентной смазкой

DB	Двойное торцовое уплотнение в исполнении «спина к спине»



Исполнение с опорной стойкой

Исполнение присоединений

Присоединение	Исполнение	Конструкция	Поз.	Регион
1M	Присоединение для измерения давления	Для насосного агрегата с датчиком давления	DN_2	A, B, C, D
6B	Слив перекачиваемой жидкости и опорожнение	Просверлено и заглушено	-	A, B, C, D
6D	Заполнение перекачиваемой жидкостью и развоздушивание	Просверлено и заглушено	DN_2, на всасывающей стороне	A, C, D
8B	Слив утечек и опорожнение	Просверлено и заглушено[22)]	-	A, B, C, D
1M по запросу	Присоединение для измерения давления	Просверлено и закрыто или с датчиком давления	DN_1	A, B, C, D
6D по запросу	Заполнение перекачиваемой жидкостью и развоздушивание	Просверлено и заглушено	DN_2, со стороны привода	A, B, C, D
10A	Выход внешней запорной жидкости	Труба DN 8 заглушена	-	A, B, C
10E	Вход внешней запорной жидкости	Труба DN 8 заглушена	-	A, B, C
11E	Вход промывочной жидкости	Труба DN 8 заглушена	-	A, B, C
12A	Выход циркулирующей жидкости	Просверлено и присоединено	-	A, B, C
12E	Вход циркулирующей жидкости	Просверлено и присоединено	-	A, B, C
13B	Слив масла и опорожнение	Просверлено и заглушено	-	A, B, C
13D	Заполнение маслом и выпуск воздуха	Просверлено и заглушено	-	A, B, C
24A	Выход затворной жидкости	Труба DN 8 заглушена	-	A, B, C
24E	Вход затворной жидкости	Труба DN 8 заглушена	-	A, B, C

Присоединения для **Европы / Южной Африки / Китая**

Типоразмер	Подшип. кронштейн	Материал корпуса										
		G, B	C, S	G, B, C, S	G, B, C, S	G, B, C, S	G, B	C, S	G, B, C, S	G, B, C, S	G, B, C, S	G, B, C, S
		Присоединение										
		1M.1_6D / 1M.2 / 6B / 6D		8B	10A/ 10E	11E	12A		12E	13B	13D	24A/ 24E
040-025-160	25	Rc 1/4	G 1/4	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 1/4	G 1/4	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
040-025-200	25	Rc 1/4	G 1/4	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 1/4	G 1/4	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
050-032-125.1	25	Rc 1/4	G 1/4	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 1/4	G 1/4	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
050-032-160.1	25	Rc 1/4	G 1/4	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 1/4	G 1/4	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8

22) Только для подшипникового кронштейна LS.

Типоразмер	Подшип. кронштейн	Материал корпуса										
		G, B	C, S	G, B, C, S	G, B, C, S	G, B, C, S	G, B	C, S	G, B, C, S	G, B, C, S	G, B, C, S	G, B, C, S
		Присоединение										
		1M.1_6D / 1M.2 / 6B / 6D		8B	10A/ 10E	11E	12A		12E	13B	13D	24A/ 24E
050-032-200.1	25	Rc 1/4	G 1/4	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 1/4	G 1/4	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
050-032-250.1	25	Rc 1/4	G 1/4	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 1/4	G 1/4	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
050-032-125	25	Rc 1/4	G 1/4	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 1/4	G 1/4	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
050-032-160	25	Rc 1/4	G 1/4	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 1/4	G 1/4	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
050-032-200	25	Rc 1/4	G 1/4	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 1/4	G 1/4	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
050-032-250	25	Rc 1/4	G 1/4	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 1/4	G 1/4	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
065-040-125	25	Rc 1/4	G 1/4	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 1/4	G 1/4	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
065-040-160	25	Rc 1/4	G 1/4	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 1/4	G 1/4	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
065-040-200	25	Rc 1/4	G 1/4	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 1/4	G 1/4	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
065-040-250	25	Rc 1/4	G 1/4	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 1/4	G 1/4	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
065-040-315	35	Rc 1/4	G 1/4	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 1/4	G 1/4	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
065-040-315	50	Rc 1/4	G 1/4	--	DN 8	DN 8	Rc 1/4	G 1/4	DN 8	G 3/8	DN 20	DN 8
065-050-125	25	Rc 1/4	G 1/4	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 1/4	G 1/4	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
065-050-160	25	Rc 1/4	G 1/4	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 1/4	G 1/4	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
065-050-200	25	Rc 1/4	G 1/4	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 1/4	G 1/4	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
065-050-250	25	Rc 1/4	G 1/4	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 1/4	G 1/4	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
065-050-315	35	Rc 1/4	G 1/4	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 1/4	G 1/4	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
065-050-315	50	Rc 1/4	G 1/4	--	DN 8	DN 8	Rc 1/4	G 1/4	DN 8	G 3/8	DN 20	DN 8
080-065-125	25	Rc 3/8	G 3/8	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 3/8	G 3/8	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
080-065-160	25	Rc 3/8	G 3/8	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 3/8	G 3/8	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
080-065-200	25	Rc 3/8	G 3/8	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 3/8	G 3/8	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
080-065-250	35	Rc 3/8	G 3/8	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 3/8	G 3/8	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
080-065-315	35	Rc 3/8	G 3/8	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 3/8	G 3/8	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
080-065-315	60	Rc 3/8	G 3/8	--	DN 8	DN 8	Rc 3/8	G 3/8	DN 8	G 3/8	DN 20	DN 8
100-080-160	25	Rc 3/8	G 3/8	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 3/8	G 3/8	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
100-080-200	35	Rc 3/8	G 3/8	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 3/8	G 3/8	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
100-080-250	35	Rc 3/8	G 3/8	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 3/8	G 3/8	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
100-080-315	35	Rc 3/8	G 3/8	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 3/8	G 3/8	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
100-080-315	60	Rc 3/8	G 3/8	--	DN 8	DN 8	Rc 3/8	G 3/8	DN 8	G 3/8	DN 20	DN 8
100-080-400	55	Rc 3/8	G 3/8	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 3/8	G 3/8	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
125-100-160	35	Rc 1/2	G 1/2	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 1/2	G 1/2	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
125-100-200	35	Rc 1/2	G 1/2	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 1/2	G 1/2	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
125-100-250	35	Rc 1/2	G 1/2	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 1/2	G 1/2	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
125-100-315	35	Rc 1/2	G 1/2	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 1/2	G 1/2	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
125-100-315	60	Rc 1/2	G 1/2	--	DN 8	DN 8	Rc 1/2	G 1/2	DN 8	G 3/8	DN 20	DN 8
125-100-400	55	Rc 1/2	G 1/2	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 1/2	G 1/2	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
150-125-200	35	Rc 1/2	G 1/2	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 1/2	G 1/2	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
150-125-250	35	Rc 1/2	G 1/2	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 1/2	G 1/2	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
150-125-250	60	Rc 1/2	G 1/2	--	DN 8	DN 8	Rc 1/2	G 1/2	DN 8	G 3/8	DN 20	DN 8
150-125-315	55	Rc 1/2	G 1/2	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 1/2	G 1/2	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
150-125-400	55	Rc 1/2	G 1/2	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 1/2	G 1/2	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
200-150-200	35	Rc 1/2	G 1/2	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 1/2	G 1/2	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
200-150-250	35	Rc 1/2	G 1/2	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 1/2	G 1/2	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
200-150-250	60	Rc 1/2	G 1/2	--	DN 8	DN 8	Rc 1/2	G 1/2	DN 8	G 3/8	DN 20	DN 8
200-150-315	55	Rc 1/2	G 1/2	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 1/2	G 1/2	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
200-150-400	55	Rc 1/2	G 1/2	G 1/2	DN 8	DN 8	Rc 1/2	G 1/2	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8

Присоединения для **Индии**

Типоразмер	Подшип-никовый крон-штейн	Материал корпуса										
		G	C	G, C	G, C	G, C	G	C	G, C	G, C	G, C	G, C
		Присоединение										
		1M.1_6D / 1M.2 / 6B / 6D		8B	10A/ 10E	11E	12A		12E	13B	13D	24A/ 24E
040-025-160	25	G 1/4	1/4-18 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 1/4	1/4-18 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
040-025-200	25	G 1/4	1/4-18 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 1/4	1/4-18 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
050-032-125.1	25	G 1/4	1/4-18 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 1/4	1/4-18 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
050-032-160.1	25	G 1/4	1/4-18 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 1/4	1/4-18 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
050-032-200.1	25	G 1/4	1/4-18 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 1/4	1/4-18 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
050-032-250.1	25	G 1/4	1/4-18 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 1/4	1/4-18 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8

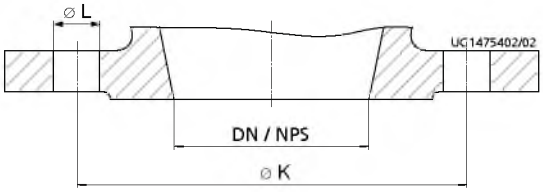
Типоразмер	Подшип-никовый крон-штейн	Материал корпуса										
		G	C	G, C	G, C	G, C	G	C	G, C	G, C	G, C	G, C
		Присоединение										
		1M.1_6D / 1M.2 / 6B / 6D		8B	10A/ 10E	11E	12A		12E	13B	13D	24A/ 24E
050-032-125	25	G 1/4	1/4-18 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 1/4	1/4-18 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
050-032-160	25	G 1/4	1/4-18 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 1/4	1/4-18 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
050-032-200	25	G 1/4	1/4-18 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 1/4	1/4-18 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
050-032-250	25	G 1/4	1/4-18 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 1/4	1/4-18 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
065-040-125	25	G 1/4	1/4-18 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 1/4	1/4-18 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
065-040-160	25	G 1/4	1/4-18 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 1/4	1/4-18 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
065-040-200	25	G 1/4	1/4-18 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 1/4	1/4-18 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
065-040-250	25	G 1/4	1/4-18 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 1/4	1/4-18 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
065-040-315	35	G 1/4	1/4-18 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 1/4	1/4-18 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
065-040-315	50	G 1/4	1/4-18 NPT	--	DN 8	DN 8	G 1/4	1/4-18 NPT	DN 8	G 3/8	DN 20	DN 8
065-050-125	25	G 1/4	1/4-18 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 1/4	1/4-18 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
065-050-160	25	G 1/4	1/4-18 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 1/4	1/4-18 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
065-050-200	25	G 1/4	1/4-18 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 1/4	1/4-18 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
065-050-250	25	G 1/4	1/4-18 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 1/4	1/4-18 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
065-050-315	35	G 1/4	1/4-18 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 1/4	1/4-18 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
065-050-315	50	G 1/4	1/4-18 NPT	--	DN 8	DN 8	G 1/4	1/4-18 NPT	DN 8	G 3/8	DN 20	DN 8
080-065-125	25	G 3/8	3/8-18 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 3/8	3/8-18 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
080-065-160	25	G 3/8	3/8-18 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 3/8	3/8-18 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
080-065-200	25	G 3/8	3/8-18 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 3/8	3/8-18 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
080-065-250	35	G 3/8	3/8-18 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 3/8	3/8-18 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
080-065-315	35	G 3/8	3/8-18 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 3/8	3/8-18 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
080-065-315	60	G 3/8	3/8-18 NPT	--	DN 8	DN 8	G 3/8	3/8-18 NPT	DN 8	G 3/8	DN 20	DN 8
100-080-160	25	G 3/8	3/8-18 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 3/8	3/8-18 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
100-080-200	35	G 3/8	3/8-18 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 3/8	3/8-18 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
100-080-250	35	G 3/8	3/8-18 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 3/8	3/8-18 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
100-080-315	35	G 3/8	3/8-18 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 3/8	3/8-18 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
100-080-315	60	G 3/8	3/8-18 NPT	--	DN 8	DN 8	G 3/8	3/8-18 NPT	DN 8	G 3/8	DN 20	DN 8
100-080-400	55	G 3/8	3/8-18 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 3/8	3/8-18 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
125-100-160	35	G 1/2	1/2-14 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 1/2	1/2-14 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
125-100-200	35	G 1/2	1/2-14 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 1/2	1/2-14 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
125-100-250	35	G 1/2	1/2-14 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 1/2	1/2-14 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
125-100-315	35	G 1/2	1/2-14 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 1/2	1/2-14 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
125-100-315	60	G 1/2	1/2-14 NPT	--	DN 8	DN 8	G 1/2	1/2-14 NPT	DN 8	G 3/8	DN 20	DN 8
125-100-400	55	G 1/2	1/2-14 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 1/2	1/2-14 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
150-125-200	35	G 1/2	1/2-14 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 1/2	1/2-14 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
150-125-250	35	G 1/2	1/2-14 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 1/2	1/2-14 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
150-125-250	60	G 1/2	1/2-14 NPT	--	DN 8	DN 8	G 1/2	1/2-14 NPT	DN 8	G 3/8	DN 20	DN 8
150-125-315	55	G 1/2	1/2-14 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 1/2	1/2-14 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
150-125-400	55	G 1/2	1/2-14 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 1/2	1/2-14 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
200-150-200	35	G 1/2	1/2-14 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 1/2	1/2-14 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
200-150-250	35	G 1/2	1/2-14 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 1/2	1/2-14 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
200-150-250	60	G 1/2	1/2-14 NPT	--	DN 8	DN 8	G 1/2	1/2-14 NPT	DN 8	G 3/8	DN 20	DN 8
200-150-315	55	G 1/2	1/2-14 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 1/2	1/2-14 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8
200-150-400	55	G 1/2	1/2-14 NPT	1/2-14 NPT	DN 8	DN 8	G 1/2	1/2-14 NPT	DN 8	G 1/4	DN 20	DN 8

Фланцевое исполнение

Исполнение фланца по материалу

Исполнение по материалу	Стандарт	Условный проход	Ступень номинального давления	Регион
G, GB, GC	EN 1092-2	DN 25 - DN 150	PN 16	A, B, C, D
		DN 200	PN 10	
	Просверлено по ASME B16.1[23)]	DN 25 - DN 200	Class 125[24)]	A, B
S, SB, SC	EN 1092-2	DN 25 - DN 200	PN 16	A
	Просверлено по ASME B16.1[23)]	DN 25 - DN 200	Class 125[24)]	A
B	EN 1092-3	DN 25 - DN 200	PN 10	A
	Просверлено по ASME B16.1[23)]	DN 25 - DN 200	Class 125[25)]	A
C	EN 1092-1	DN 25 - DN 150	PN 16	A, B, C, D
		DN 200	PN 10	
	Просверлено по ASME B16.5[23)]	DN 25 - DN 200	Class 150	A, B

Габаритные размеры фланца



Габаритные размеры фланца

EN 1092-1; EN 1092-2; EN 1092-3

Габаритные размеры фланца [мм]

Условный проход	Стандарт											
	EN 1092-3		EN 1092-1				EN 1092-2					
	Материал											
	B		C				G				S	
	PN 10		PN 10		PN 16		PN 10		PN 16		PN 16	
	Ø K	Количество × Ø L	Ø K	Количество × Ø L	Ø K	Количество × Ø L	Ø K	Количество × Ø L	Ø K	Количество × Ø L	Ø K	Количество × Ø L
25	85	4 × Ø14	-	-	85	4 × Ø14	-	-	85	4 × Ø14	85	4 × Ø14
32	100	4 × Ø18	-	-	100	4 × Ø18	-	-	100	4 × Ø19	100	4 × Ø19
40	110	4 × Ø18	-	-	110	4 × Ø18	-	-	110	4 × Ø19	110	4 × Ø19
50	125	4 × Ø18	-	-	125	4 × Ø18	-	-	125	4 × Ø19	125	4 × Ø19
65	145	4 × Ø18	-	-	145	4 × Ø18	-	-	145	4 × Ø19	145	4 × Ø19
80	160	8 × Ø18	-	-	160	8 × Ø18	-	-	160	8 × Ø19	160	8 × Ø19
100	180	8 × Ø18	-	-	180	8 × Ø18	-	-	180	8 × Ø19	180	8 × Ø19
125	210	8 × Ø18	-	-	210	8 × Ø18	-	-	210	8 × Ø19	210	8 × Ø19
150	240	8 × Ø22	-	-	240	8 × Ø22	-	-	240	8 × Ø23	240	8 × Ø23
200	295	8 × Ø22	295	8 × Ø22	-	-	295	8 × Ø23	-	-	295	12 × Ø23

23) Сторона всасывания DN 80 обработана как DN 100
24) Патрубок просверлен по Class 125, PN 16.
25) Патрубок просверлен по Class 125, PN 10.

Фланец просверлен по: ASME B 16,1; Class 125 или ASME B 16,5; Class 150

Габаритные размеры фланца [мм]

Условный проход	Стандарт	
	ASME B 16,1 или ASME B 16,5	
	Материал	
	B, C, G, S	
	Class 125 или Class 150	
	Ø K	Количество × Ø L
25/ NPS 1	79,2	4 × ∅15,7
32/ NPS 1 1/4	88,9	4 × ∅15,7
40/ NPS 1 1/2	98,6	4 × ∅15,7
50/ NPS 2	120,7	4 × ∅19,1
65/ NPS 2 1/2	139,7	4 × ∅19,1
80[26)]/ NPS 3	152,4	4 × ∅19,1
100/ NPS 4	190,5	8 × ∅19,1
125/ NPS 5	215,9	8 × ∅22,4
150/ NPS 6	241,3	8 × ∅22,4
200/ NPS 8	298,5	8 × ∅22,4

Соответствие; DN 80 для фланца, просверленного по ASME

Типоразмер	Подшипниковый кронштейн	Исполнение по материалу							
		G, GB, GC		B		S, SB, SC		C	
		DN 1 ASME 125	DN 2 ASME 125	DN 1 ASME 125	DN 2 ASME 125	DN 1 ASME 125	DN 2 ASME 125	DN 1 ASME 125	DN 2 ASME 125
080-065-125	25	NPS 4	NPS 2 1/2	-	-	-	-	NPS 4	NPS 2 1/2
080-065-160	25	NPS 4	NPS 2 1/2	NPS 4	NPS 2 1/2	NPS 4	NPS 2 1/2	NPS 4	NPS 2 1/2
080-065-200	25	NPS 4	NPS 2 1/2	NPS 4	NPS 2 1/2	NPS 4	NPS 2 1/2	NPS 4	NPS 2 1/2
080-065-250	35	NPS 4	NPS 2 1/2	NPS 4	NPS 2 1/2	NPS 4	NPS 2 1/2	NPS 4	NPS 2 1/2
080-065-315	35	NPS 4	NPS 2 1/2	-	-	NPS 4	NPS 2 1/2	NPS 4	NPS 2 1/2

Комплект поставки

В зависимости от конструкции в комплект поставки входят следующие компоненты:

Комплект поставки

Комплект поставки	Регион
Насос	A, B, C, D
Фундаментная плита	A, B, C, D

Комплект поставки	Регион
Муфта	A, B, C, D
Защитное ограждение муфты	A, B, C, D
Двигатель	A, C, D

26) Фланцы DN 80 (NPS 3) просверлены по NPS 4 (действительно только для типоразмеров 080-065-125; 080-065-160; 080-065-200; 080-065-250; 080-065-315 ; См. также таблицу соответствия

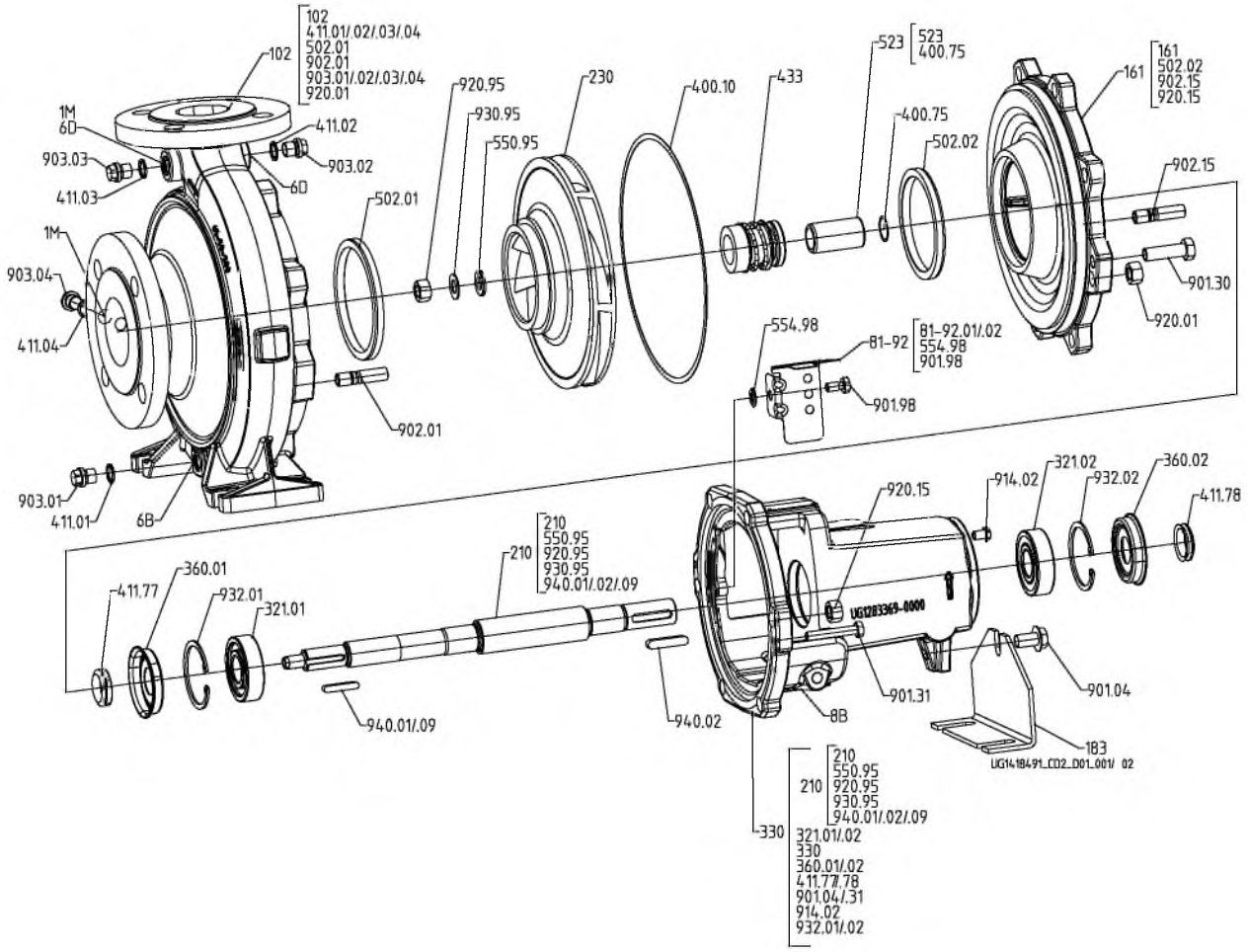
Разрез насоса

Стандартное торцовое уплотнение и привинчиваемая крышка корпуса

Этот чертеж действителен для следующих типоразмеров:

040-025-200	050-32-200.1	065-040-200	065-050-200	080-065-200	100-080-250	125-100-250	150-125-250	200-150-250
	050-32-250.1	065-040-250	065-050-250	080-065-250	100-080-315	125-100-315	150-125-315	200-150-315
	050-32-200	065-040-315	065-050-315	080-065-315	100-080-400	125-100-400	150-125-400	200-150-400
	050-32-250							

[Поставляется только упаковочными единицами



Исполнение со стандартным торцовым уплотнением и привинчиваемой крышкой корпуса

Спецификация деталей

Номер детали	Наименование детали	Номер детали	Наименование детали
102	Спиральный корпус	554.98	Стопорная шайба
161	Крышка корпуса	81-92.01/.02	Щиток
183	Опорная лапа	901.04/.30/.31/.98	Винт с шестигранной головкой
210	Вал	902.01/.15	Шпилька
230	Рабочее колесо	903.01/.02/.03/.04	Резьбовая пробка
321.01/.02	Радиальный шарикоподшипник	914.02	Винт с полукруглой головкой
330	Подшипниковый кронштейн	920.01/.15/.95	Шестигранная гайка
360.01./02	Крышка подшипника	930.95	Пружинная шайба
400.10/.75	Уплотнительная прокладка	932.01/.02	Стопорное кольцо

Номер детали	Наименование детали	Номер детали	Наименование детали
411.01/.02/.03/.04	Уплотнительное кольцо[27)]	940.01/.02/.09[28)]	Призматическая шпонка
411.77/.78	Аксиальное уплотнительное кольцо	Присоединения:	
433	Торцовое уплотнение	1M	Присоединение для манометра
502.01/.02	Разрезное кольцо[29)]	6B	Слив для перекачиваемой жидкости
523	Втулка вала	6D	Заполнение перекачиваемой жидкостью и удаление воздуха
550.95 [30)]	Шайба	8B	Слив для вытекающей жидкости

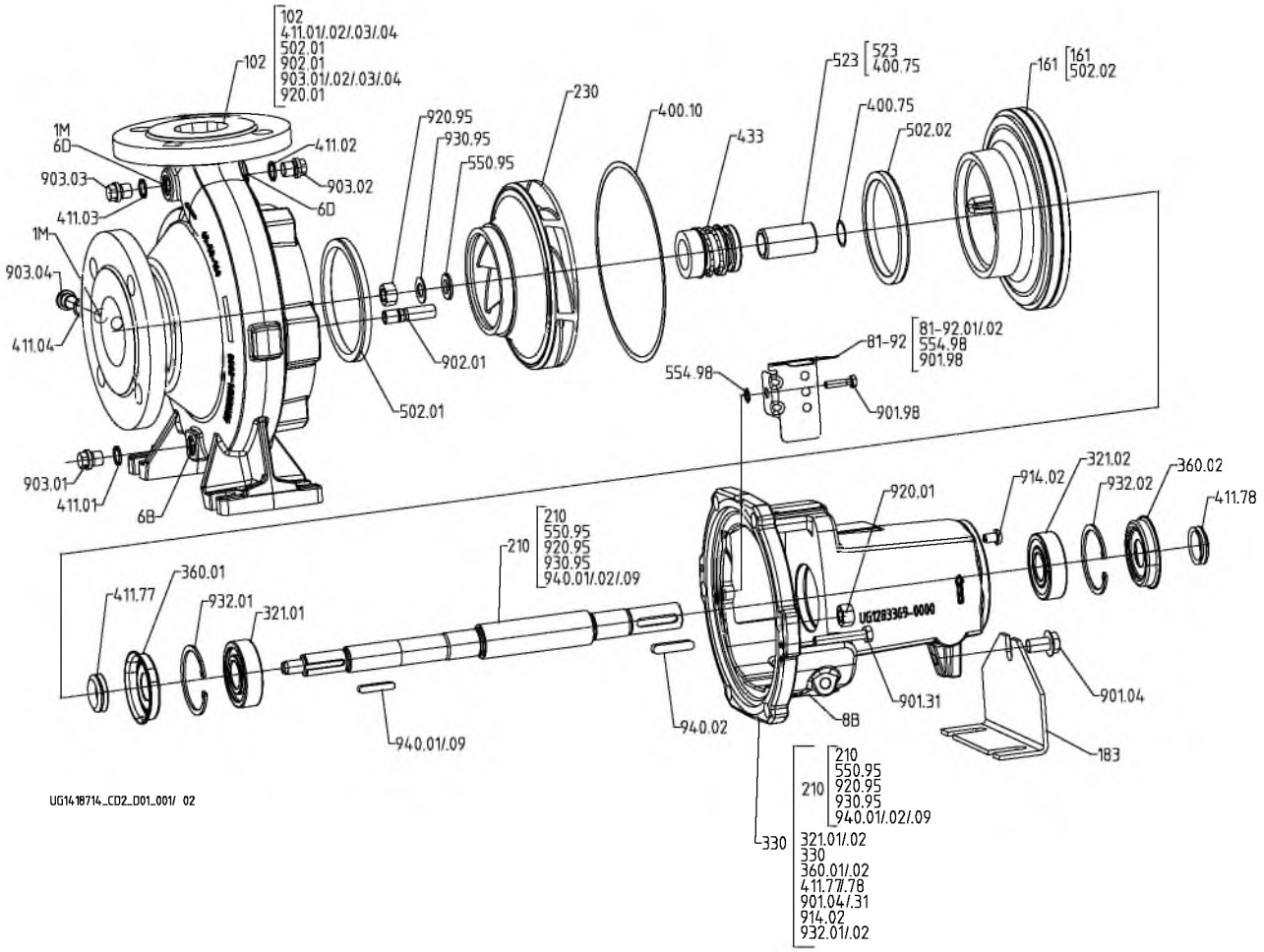
27) только при корпусе из материалов S и C
28) только при узле вала 55 и 60
29) опционально при материале корпуса C
30) только при узле вала 25

Стандартное торцовое уплотнение и зажимная крышка корпуса

Этот чертеж действителен для следующих типоразмеров:

040-025-160	050-32-125.1 050-32-160.1	065-040-125 065-040-160	065-050-125 065-050-160	080-065-125 080-065-160	100-080-160 100-080-200	125-100-160 125-100-200	150-125-200	200-150-200
	050-32-125							
	050-32-160							

[Поставляется только упаковочными единицами



Исполнение со стандартным торцовым уплотнением и зажимной крышкой корпуса

Спецификация деталей

Номер детали	Наименование детали	Номер детали	Наименование детали
102	Спиральный корпус	554.98	Стопорная шайба
161	Крышка корпуса	81-92.01/.02	Щиток
183	Опорная лапа	901.04/.30/.31/.98	Винт с шестигранной головкой
210	Вал	902.01/.15	Шпилька
230	Рабочее колесо	903.01/.02/.03/.04	Резьбовая пробка
321.01/.02	Радиальный шарикоподшипник	914.02	Винт с полукруглой головкой
330	Подшипниковый кронштейн	920.01/.95	Шестигранная гайка
360.01./02	Крышка подшипника	930.95	Пружинная шайба
400.10/.75	Уплотнительная прокладка	932.01/.02	Стопорное кольцо
411.01/.02/.03/.04	Уплотнительное кольцо[31)]	940.01/.02/.09[32)]	Призматическая шпонка
411.77/.78	Аксиальное уплотнительное кольцо	Присоединения:	
433	Торцовое уплотнение	1M	Присоединение для манометра

Номер детали	Наименование детали	Номер детали	Наименование детали
502.01/.02[33]	Разрезное кольцо[34]	6B	Слив для перекачиваемой жидкости
523	Втулка вала	6D	Заполнение перекачиваемой жидкостью и удаление воздуха
550.95 [35]	Шайба	8B	Слив для вытекающей жидкости

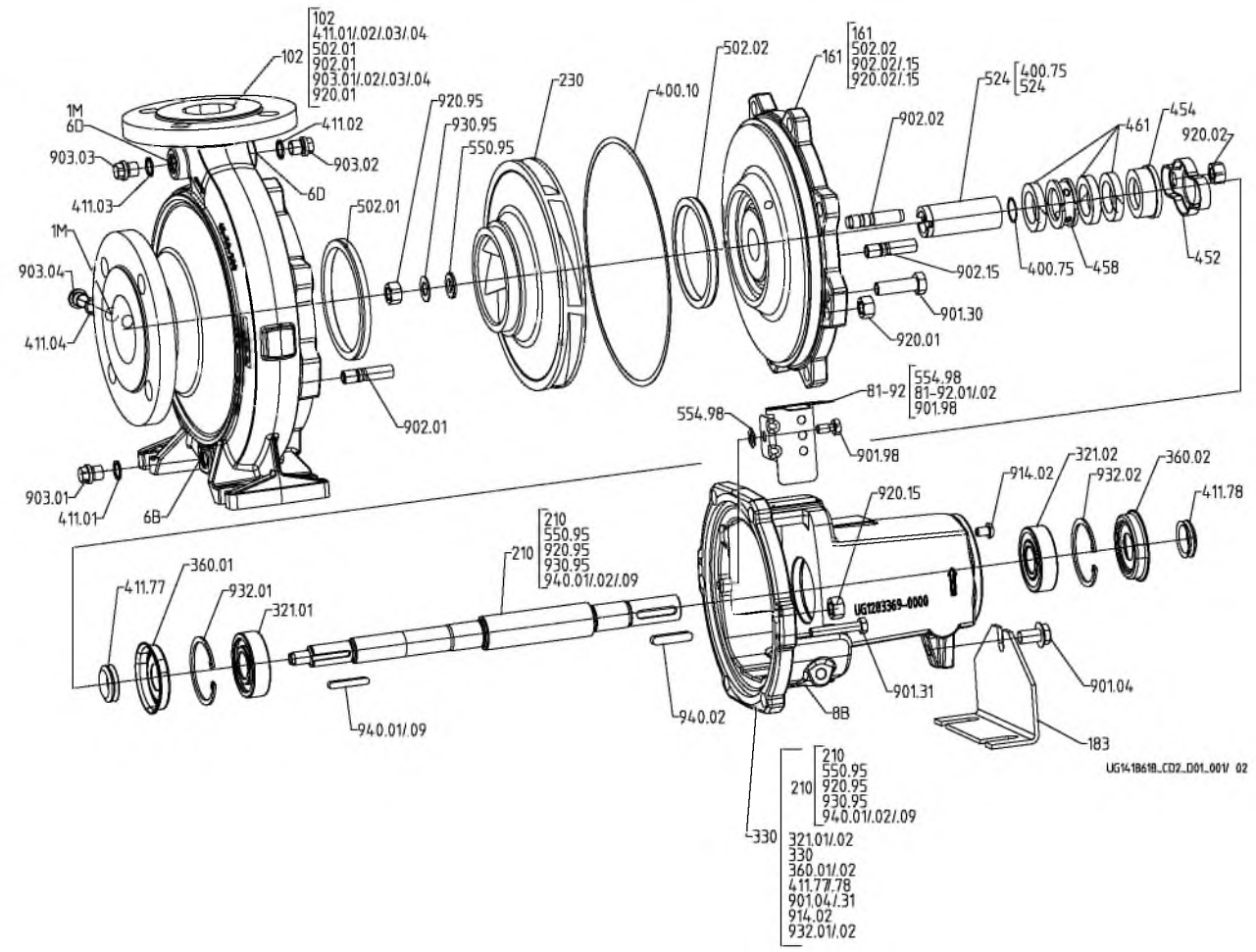
31) только при корпусе из материалов S и C
32) только при узле вала 55 и 60
33) не для типоразмеров 040-025-160, 050-32-125.1, 050-32-160.1, 050-32-125, 050-32-160, 065-040-125
34) опционально при материале корпуса C
35) только при узле вала 25

Сальниковая набивка и привинчиваемая крышка корпуса

Этот чертеж действителен для следующих типоразмеров:

040-025-200	050-32-200.1	065-040-200	065-050-200	080-065-200	100-080-250	125-100-250	150-125-250	200-150-250
	050-32-250.1	065-040-250	065-050-250	080-065-250	100-080-315	125-100-315	150-125-315	200-150-315
	050-32-200	065-040-315	065-050-315	080-065-315	100-080-400	125-100-400	150-125-400	200-150-400
	050-32-250							

[Поставляется только упаковочными единицами



Исполнение с сальниковой набивкой и привинчиваемой крышкой корпуса

Спецификация деталей

Номер детали	Наименование детали	Номер детали	Наименование детали
102	Спиральный корпус	550.95[36)]	Шайба
161	Крышка корпуса	554.98	Стопорная шайба
183	Опорная лапа	81-92.01/.02	Щиток
210	Вал	901.04/.30/.98	Винт с шестигранной головкой
230	Рабочее колесо	902.01/.02/.15	Шпилька
321.01/.02	Радиальный шарикоподшипник	903.01/.02/.03/.04	Резьбовая пробка
330	Подшипниковый кронштейн	914.02	Винт с полукруглой головкой
360.01./02	Крышка подшипника	920.01/.02/.15/.95	Шестигранная гайка

36) только при узле вала 25

Номер детали	Наименование детали	Номер детали	Наименование детали
400.10/.75	Уплотнительная прокладка	930.95	Пружинная шайба
411.01/.02/.03/.04	Уплотнительное кольцо[37)]	932.01/.02	Стопорное кольцо
411.77/.78	Аксиальное уплотнительное кольцо	940.01/.02/.09[38)]	Призматическая шпонка
452	Нажимная крышка сальника		
454	Нажимное кольцо сальника	Присоединения:	
458	Замыкающее кольцо	1M	Присоединение для манометра
461	Набивка	6B	Слив для перекачиваемой жидкости
502.01/.02	Разрезное кольцо[39)]	6D	Заполнение перекачиваемой жидкостью и удаление воздуха
524	Защитная втулка вала	8B	Слив для вытекающей жидкости

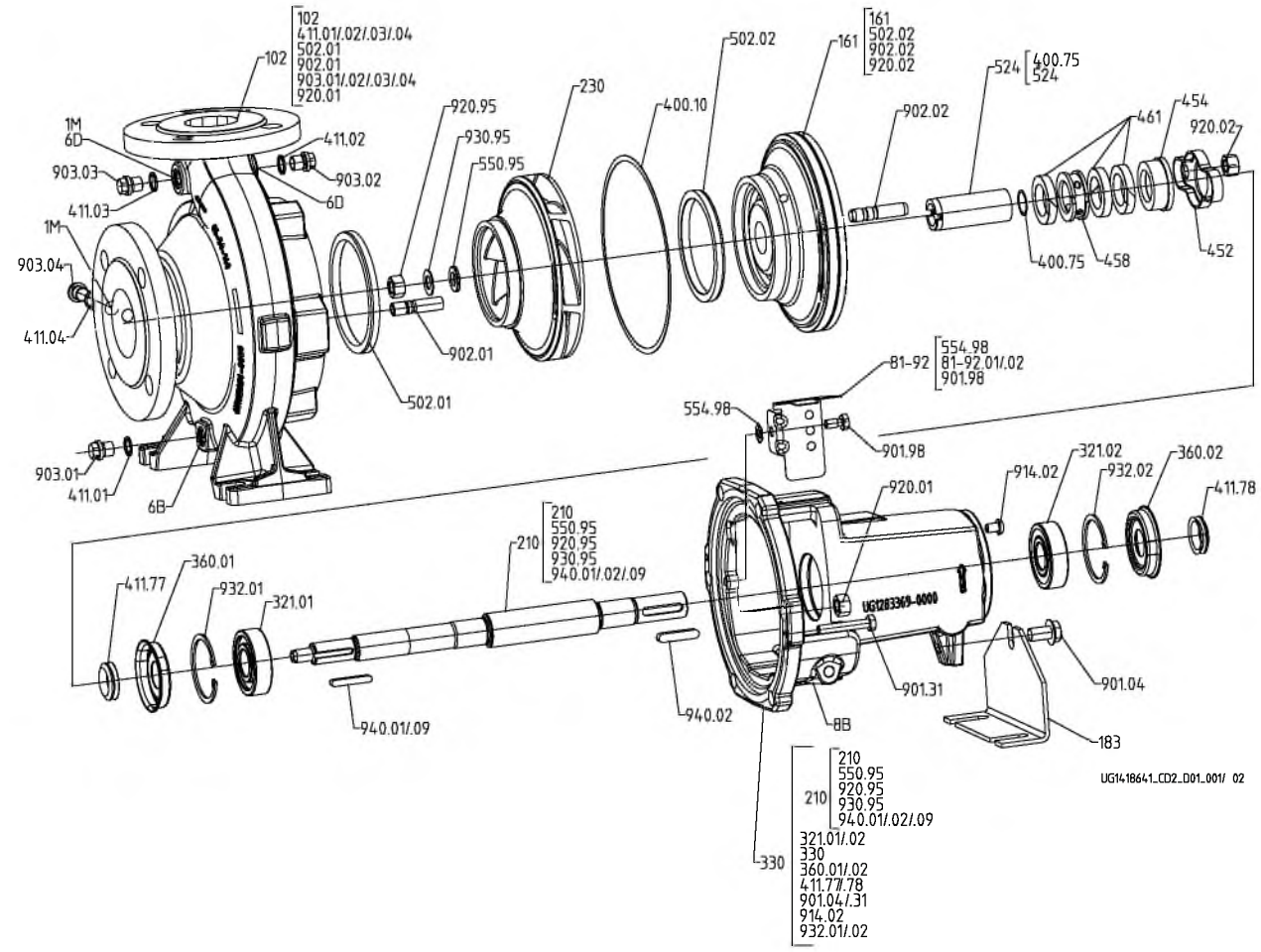
37) только при материале корпуса C
38) только при узле вала 55 и 60
39) опционально при материале корпуса C

Сальниковая набивка и зажимная крышка корпуса

Этот чертеж действителен для следующих типоразмеров:

040-025-160	050-32-125.1 050-32-160.1	065-040-125 065-040-160	065-050-125 065-050-160	080-065-125 080-065-160	100-080-160 100-080-200	125-100-160 125-100-200	150-125-200	200-150-200
	050-32-125							
	050-32-160							

[Поставляется только упаковочными единицами



Исполнение с сальниковой набивкой и зажимной крышкой корпуса

Спецификация деталей

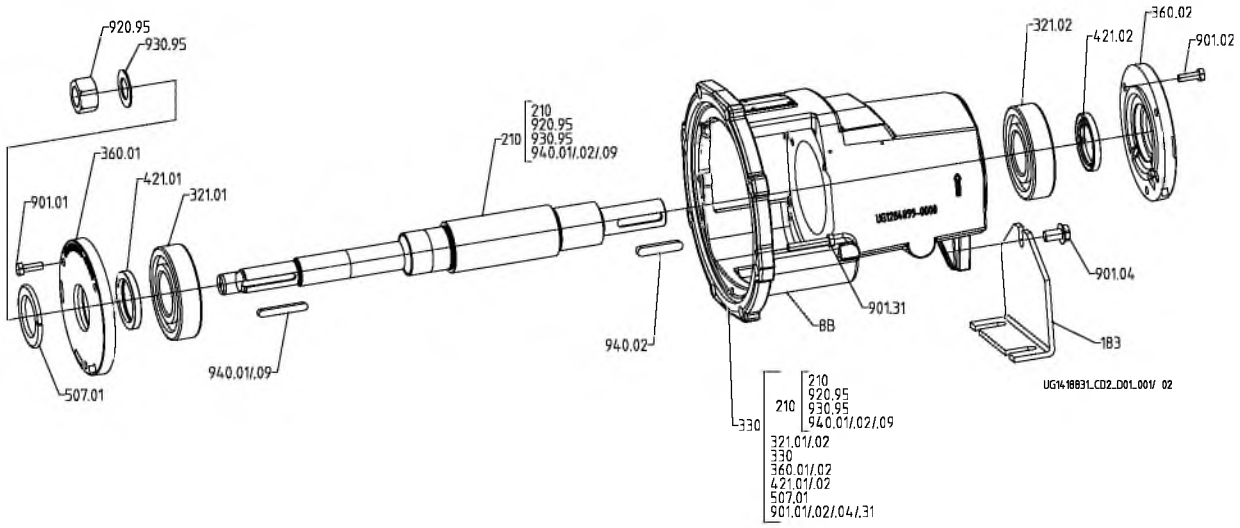
Номер детали	Наименование детали	Номер детали	Наименование детали
102	Спиральный корпус	550.95[40)]	Шайба
161	Крышка корпуса	554.98	Стопорная шайба
183	Опорная лапа	81-92.01/.02	Щиток
210	Вал	901.04/.30/.98	Винт с шестигранной головкой
230	Рабочее колесо	902.01/.02	Шпилька
321.01/.02	Радиальный шарикоподшипник	903.01/.02/.03/.04	Резьбовая пробка
330	Подшипниковый кронштейн	914.02	Винт с полукруглой головкой
360.01./02	Крышка подшипника	920.01/.02/.15/.95	Шестигранная гайка
400.10/.75	Уплотнительная прокладка	930.95	Пружинная шайба
411.01/.02/.03/.04	Уплотнительное кольцо[41)]	932.01/.02	Стопорное кольцо

40) только при узле вала 25

Номер детали	Наименование детали	Номер детали	Наименование детали
411.77/.78	Аксиальное уплотнительное кольцо	940.01/.02/.09[42)]	Призматическая шпонка
452	Нажимная крышка сальника		
454	Нажимное кольцо сальника	Присоединения:	
458	Замыкающее кольцо	1M	Присоединение для манометра
461	Набивка	6B	Слив для перекачиваемой жидкости
502.01/.02[43)]	Разрезное кольцо[44)]	6D	Заполнение перекачиваемой жидкостью и удаление воздуха
524	Защитная втулка вала	8B	Слив для вытекающей жидкости

41) только при материале корпуса C
42) только при узле вала 55 и 60
43) не для типоразмеров 040-025-160, 050-32-125.1, 050-32-160.1, 050-32-125, 050-32-160, 065-040-125
44) опционально при материале корпуса C

Усиленные подшипники



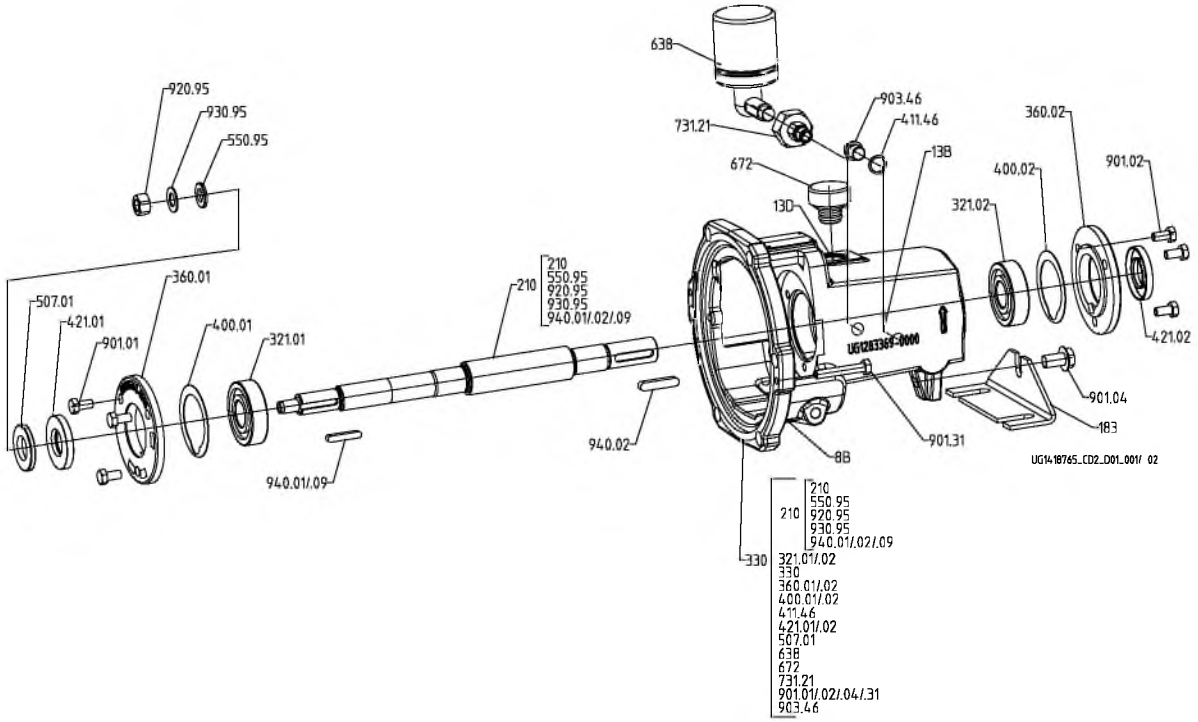
Исполнение с усиленной подшипниковой опорой (узел вала 50 и 60)

Спецификация деталей[45)]

Номер детали	Наименование детали	Номер детали	Наименование детали
183	Опорная лапка	901.01/.02/.04/.31	Винт с шестигранной головкой
210	Вал	920.95	Шестигранная гайка
330	Подшипниковый кронштейн	930.95	Пружинная шайба
321.01/.02	Радиальный шарикоподшипник	940.01/.02/.09[46)]	Призматическая шпонка
360.01/.02	Крышка подшипника		
400[47)]	Уплотнительная прокладка		
421.01/.02	Уплотнительная манжета	**Присоединения:**	
507.01	Отбойник	8B	Слив утечки

45) в зависимости от типоразмера и материала вала некоторые детали могут отсутствовать
46) только при узле вала 60
47) Только для исполнений с жидкой смазкой

Жидкая смазка с масленкой постоянного уровня



Исполнение: жидкая смазка с масленкой постоянного уровня

Спецификация деталей[48)]

Номер детали	Наименование детали	Номер детали	Наименование детали
183	Опорная лапка	672	Удаление воздуха
210	Вал	731.21	Крепеж
330	Подшипниковый кронштейн	901.01/.02/.04/.31	Винт с шестигранной головкой
321.01/.02	Радиальный шарикоподшипник	903.46	Резьбовая пробка
360.01/.02	Крышка подшипника	920.95	Шестигранная гайка
400.01/.02	Уплотнительная прокладка	930.95	Пружинная шайба
411.46	Уплотнительное кольцо	940.01/.02/.09 [49)]	Призматическая шпонка
421.01/.02	Уплотнительная манжета	Присоединения:	
507.01	Отбойник	8B	Слив утечки
550.95 [50)]	Шайба	13B	Слив масла
638	Масленка постоянного уровня	13D	Заполнение маслом и удаление воздуха
642[51)]	Смотровое стекло уровня масла		

48) в зависимости от типоразмера и материала вала некоторые детали могут отсутствовать
49) только при узле вала 55 и 60
50) Только для узла вала 25
51) Для региона B всегда выполняется с масленкой постоянного уровня и смотровым стеклом уровня масла.

Подробное условное обозначение

Пример условного обозначения

Поз.																																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
E	T	N		0	4	0	-	0	2	5	-	2	0	0		S	G		A	A	1	1	G	B	2	1	3	2	0	2	B	P	2	E
Указано на заводской табличке и в технической спецификации																							Указано только в технической спецификации											

Значение условного обозначения

Поз.	Сокращение		Значение
1-4	Тип насоса		
		ETN	Etanorm
		ETNF	Насос для стационарных систем пожаротушения Etanorm
5-16	Типоразмер		
		040	Номинальный диаметр всасывающего патрубка [мм]
		025	Номинальный диаметр напорного патрубка [мм]
		200	Номинальный диаметр рабочего колеса [мм]
17	Материал корпуса насоса		
		G	JL1040/A48CL35
		S	JS 1030
		C	1.4408/A743CF8M
		B	CC480K-GS/B30 C90700
18	Материал рабочего колеса		
		G	JL1040/A48CL35
		C	1.4408/A743CF8M
		B	CC480K-GS/B30 C90700
		I	IS318 LTB
19	Специальное исполнение		
		_[52]	Стандартный
		B	Исполнение VDS для применения в системах (установках) пожаротушении
		A	Исполнение APSAD для применения в системах (установках) пожаротушении
		M	Исполнение FM для применения в системах (установках) пожаротушении
		N	Исполнение для применения в системах (установках) пожаротушении, не включено в перечень
		X	Нестандартное исполнение GT3D; GT3
20	Специальное исполнение		
		A	Крышка корпуса, с конической камерой для одинарного торцового уплотнения
		C	крышка корпуса, с цилиндрической камерой для исполнения с сальниковым и двойным торцовым уплотнением
21	Код уплотнения		
		P	Исполнение с сальниковой набивкой
		B	Dead-end (только для Etanorm SYT)
		I	Внутренняя циркуляция (только крышка с конической камерой)
		E	Внешняя циркуляция
		F	Внешняя промывка
		D	Установка «спина к спине»
		T	«Тандемная» установка с внутренней циркуляцией
		A	крышка с конической камерой без внутренней циркуляции
22-23	Код уплотнения		
		1A	Исполнение с сальником P1, с внутренней запорной жидкостью (Na), материал RT/P[53] (для горячей воды до 120 °C)
		1B	Исполнение с сальником P2, без запорной жидкости (Nb), материал RT/P (для горячей воды до 120 °C)[54]
		1C	Исполнение с сальником P3, с внешней запорной жидкостью (Nc), материал RT/P (для горячей воды до 110 °C)
		1D	Исполнение с сальником P4, с внешней промывочной жидкостью (VSH), материал RT/P (для горячей воды до 110 °C)
		3B	Исполнение с сальником P2, без запорной жидкости (Nb), материал BUP901/B5 (для горячей воды до 140 °C)

52) без указания

53) Для региона B вместо этого применяется Style 3116.

54) Для региона B вместо этого применяется Style 3116 (для горячей воды до 140 °C).

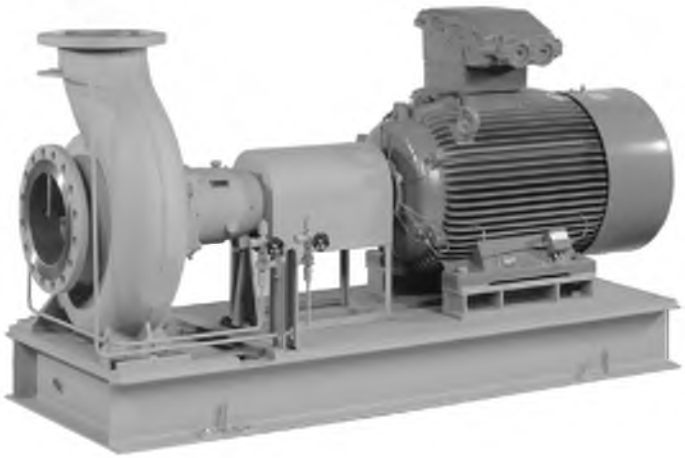
Поз.	Сокращение		Значение
		4A	Исполнение с сальником P1, с внутренней запорной жидкостью (Na), материал BU5426 (для питьевой воды по ACS)
		4B	Исполнение с сальником P2, без запорной жидкости (Nb), материал BU5426 (для питьевой воды по ACS)
		5A	Исполнение с сальником P1, с внутренней запорной жидкостью (Na), материал HE1727 (техника обработки поверхности)
		5B	Исполнение с сальником P2, без запорной жидкости (Nb), материал HE1727 (техника обработки поверхности)
		01	1 (ZN1181) Q1Q1VGG
		06	Материал торцового уплотнения U3BEGG (узел вала 25, 35)
		07	1A (ZN1181) Q1Q1EGG
		08	M32N69 (SYT) AQ1VGG
		09	MG13G60 U3U3VGG
		10	1 (ZN1181) Q1Q1X4GG
		11	1 (ZN1181) BQ1EGG-WA (WA = питьевая вода)
		12	M37GN83 Q12Q1M1GG
		13	1 (ZN1181) BQ1VGG
		14	KMB13S2G9 Q1Q1KY7G
		15	M7G49 Q1Q1K9GG/G
		16	MG1S20 BVPGG
		17	M7N Q1BVGG
		18	MG12G6-E1 Q1Q1EGG/G MG12G6-E1 Q1Q1EGG/G
		19	HN400N Q1Q1M1GG MG12G6-E1 Q1Q1EGG/G
		20	M37GN85 Q12Q1M1GG1 MG12G6-E1 Q1Q1EGG/G
		23	M37GN92 Q12Q1M1GG1 MG12G6-E1 Q1Q1EGG/G
		21	M7G49 Q1Q1K9GG/G M7G49 Q1Q1K9GG/G
		24	M7G49 Q1Q1K9GG/G M7N Q1BVGG
		22	M32N69 AQ1EGG (узел вала 55)
		25	M32N67 (SYT) AQ1VGG M32N67 AQ1VGG
24	Подшипниковый кронштейн		
		G	Консистентная смазка
		O	Жидкая смазка
		Y	Исполнение для теплоносителя
25	Комплект поставки		
		A	Только насос (Фиг. 0)
		B	Насос, фундаментная плита
		C	Насос, фундаментная плита, муфта, защитное ограждение муфты
		D	Насос, фундаментная плита, муфта, защитное ограждение муфты, двигатель
26	Узел вала		
		2	Узел вала 25, подшипниковый кронштейн LS Standard
		3	Узел вала 35, подшипниковый кронштейн LS Standard
		4	Узел вала 50, подшипниковый кронштейн LR Усиленный
		5	Узел вала 55, подшипниковый кронштейн LS Standard
		6	Узел вала 60, подшипниковый кронштейн LR Усиленный
27-30	Мощность двигателя		
		1 3 2 0	132 кВт
		0 0 7 5	7,5 кВт
		0 0 0 7	0,75 кВт
31	Количество полюсов		
		2	2-полюсный
		4	4-полюсный
		6	6-полюсный
		8	8-полюсный
32	Поколение продукта		
		B	Поколение продукта Etanorm 2013
33-35	PumpDrive		
		P2	PumpDrive 2-го поколения
		P2E	PumpDrive, 2-е поколение, Eco

29.04.2015

1311.5/06-RU

ООО «КСБ»
123022, г. Москва ул. 2-ая Звенигородская, 13, стр. 15
Тел.: +7 (495) 9801176 • Факс: +7 (495) 9801169
e-mail: info@ksb.ru • www.ksb.ru

Циркуляционный насос для горячей воды Стандартное исполнение с программатором



Области применения

Насосы HPK предназначены для установок перекачивания горячей воды или масляного теплоносителя в трубопроводах или системах резервуаров, особенно для средних или больших отопительных установок, котлов с принудительной циркуляцией, централизованного теплоснабжения и др.
Для HPK-E и HPK-E4 имеется Сертификат "Испытания типоряда" согласно Стандарту TRD по сертификации TÜV, который может быть предоставлен и поставлен по запросу.

Конструкция

Горизонтальный центробежный процессный насос, со спиральным корпусом, имеющим поперечный разъем, с радиальным рабочим колесом, однопоточный, одноступенчатый, по EN 22 858/ ISO 2858/ISO 5199.
Типоряд дополнен насосами с условным проходом DN 25 и DN 200 до DN 400.

Наименование

HPK - S M 40-200

- Типоряд
- Материал соприкасающихся с жидкостью деталей
- Дополнительное обозначение
- Условный диаметр напорного патрубка DN
- Номинальный диаметр рабочего колеса -Ø в мм

Дополнительные обозначения:
M = Торцовое уплотнение
x = неохлаждаемая камера уплотнения вала

Эксплуатационные данные

Типоразмер	DN		25 - 400
Подача	Q	до	4.800 м^3/час (1.330 л/с)
Напор	H	до	275 м
Рабочее давление	p	до	25 бар (-S/-E) 40 бар (-E4)
Рабочие температуры	t	до	+240 °C (перегретая вода высокого давления) +400 °C (теплоноситель - по запросу!)

Сертификация

Сертификат системы менеджмента качества по ISO 9001.
Сертификат соответствия ГОСТ Р.

Исполнение по материалу

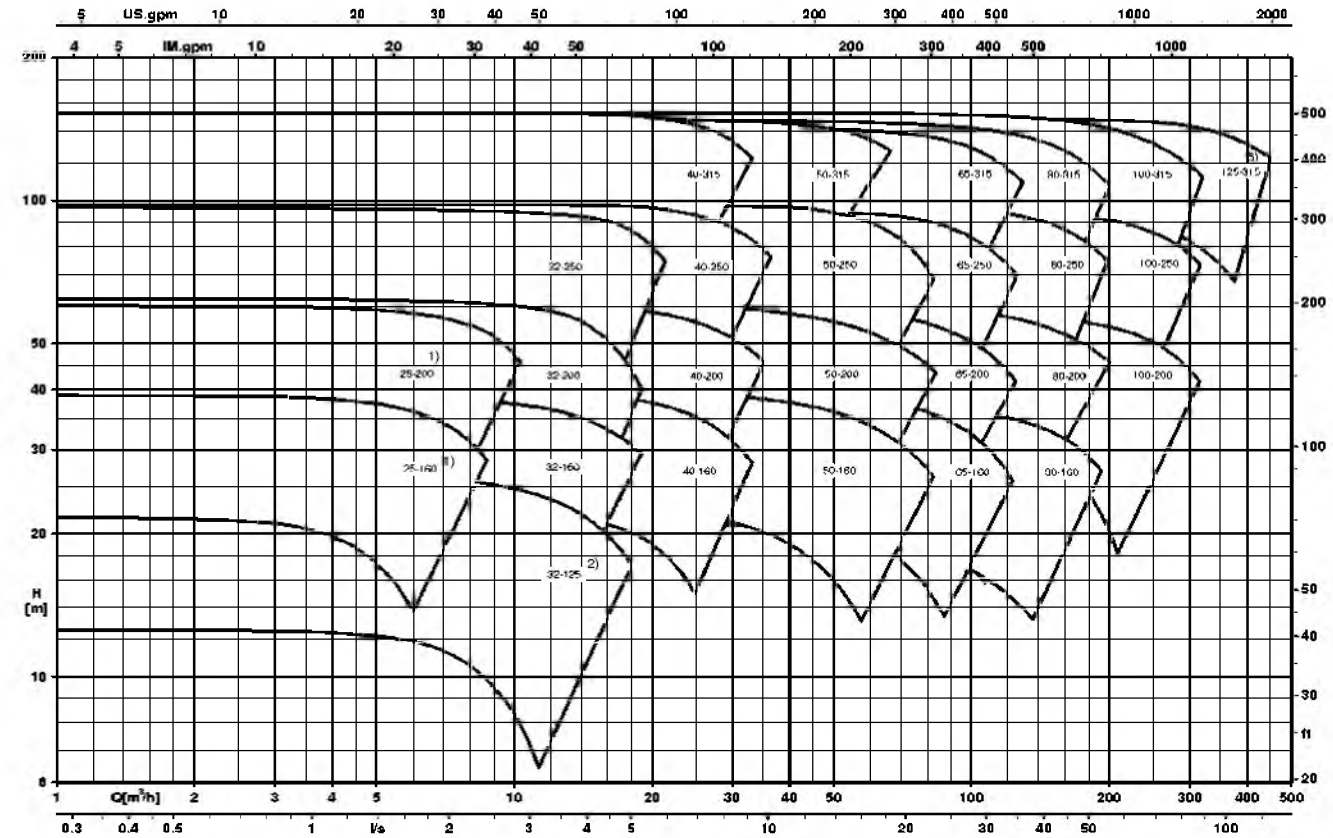
Номер детали	Наименование детали	HPK - S / Sx	HPK - E / Ex	HPK - E4
102	Спиральный корпус	JS1025 3)	GP240GH+N	1.7706
161	Крышка корпуса	P250GH	P250GH	P250GH
183	Опорная лапа	S235JRG2 1)	S235JRG2 1)	S235JRG2 1)
210	Вал	C45+N	C45+N	C45+N
230	Рабочее колесо	JL1040 2)4)	JL1040 2)4)	JL1040 2)4)
330	Корпус подшипника	JL1040 2)4)	JL1040 2)4)	JL1040 2)4)
344	Фонарь корпуса подшипника	JS1025 3)	JS1025 3)	JS1025 3)
452.01	Крышка сальника	1.4571	1.4571	1.4571
454.01	Кольцо сальникового уплотнения	1.4571	1.4571	1.4571
471.01	Крышка уплотнения	C22+N	C22+N	C22+N
502.01	Щелевое кольцо	JL1040 4)	---	---
524.01	Защитная втулка вала (сальниковая набивка)	1.4122 закаленная	1.4122 закаленная	1.4122 закаленная
524.01	Защитная втулка вала (торцовое уплотнение)	1.4571	1.4571	1.4571
922	Гайка рабочего колеса	1.4571	1.4571	1.4571

1) Начиная с корпусов подшипников P 05s GJS-400-15
2) Для насосов с корпусом подшипка P 04: GJS-400-15; для любых других корпусов подшипников, если v_u > 48 м/с: 1.4408
3) GJS-400-18-LT по EN 1563
4) GJL-250 по EN 1561

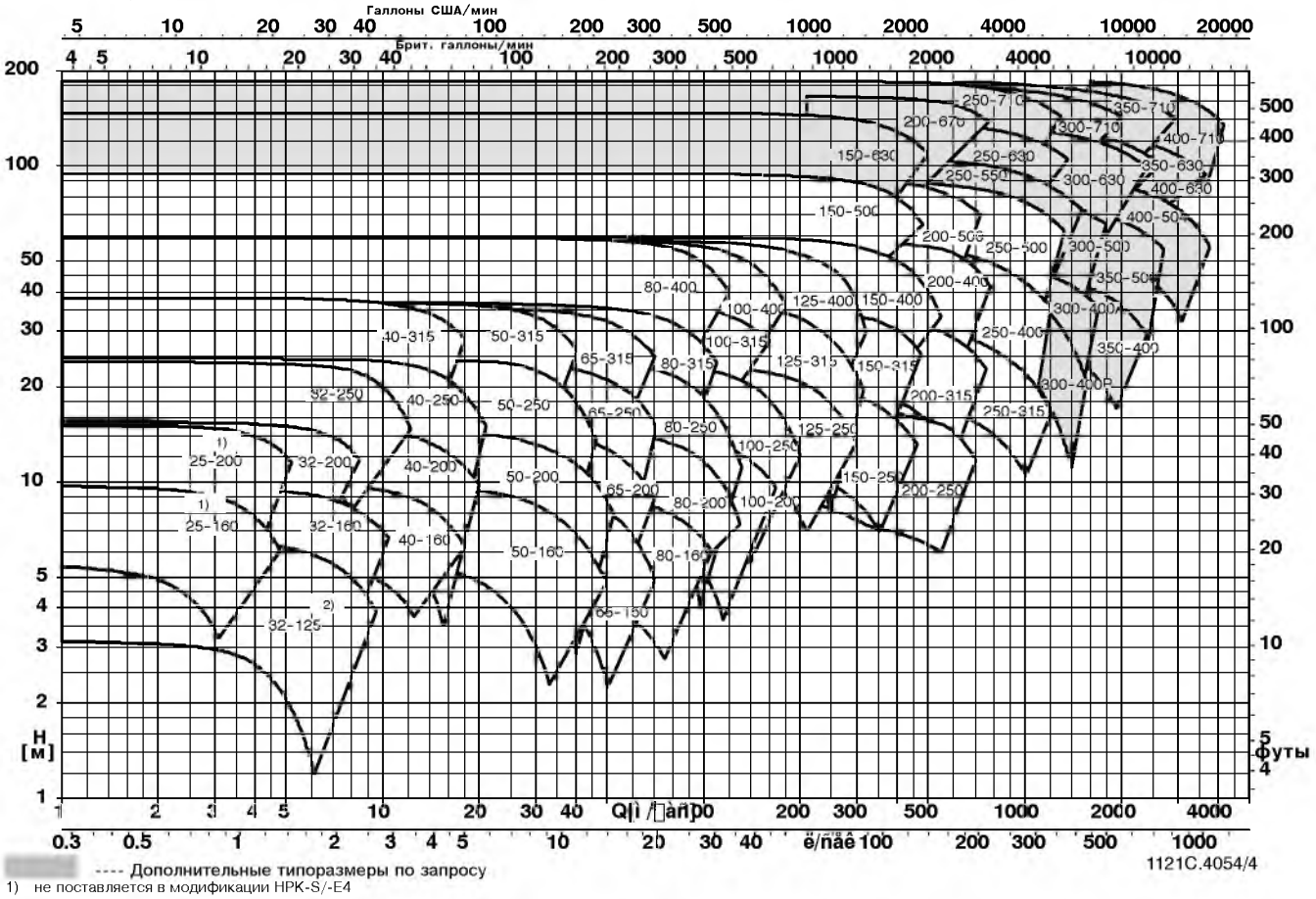
KSB

Поле характеристик

n = 2900 об/мин



n = 1450 об/мин

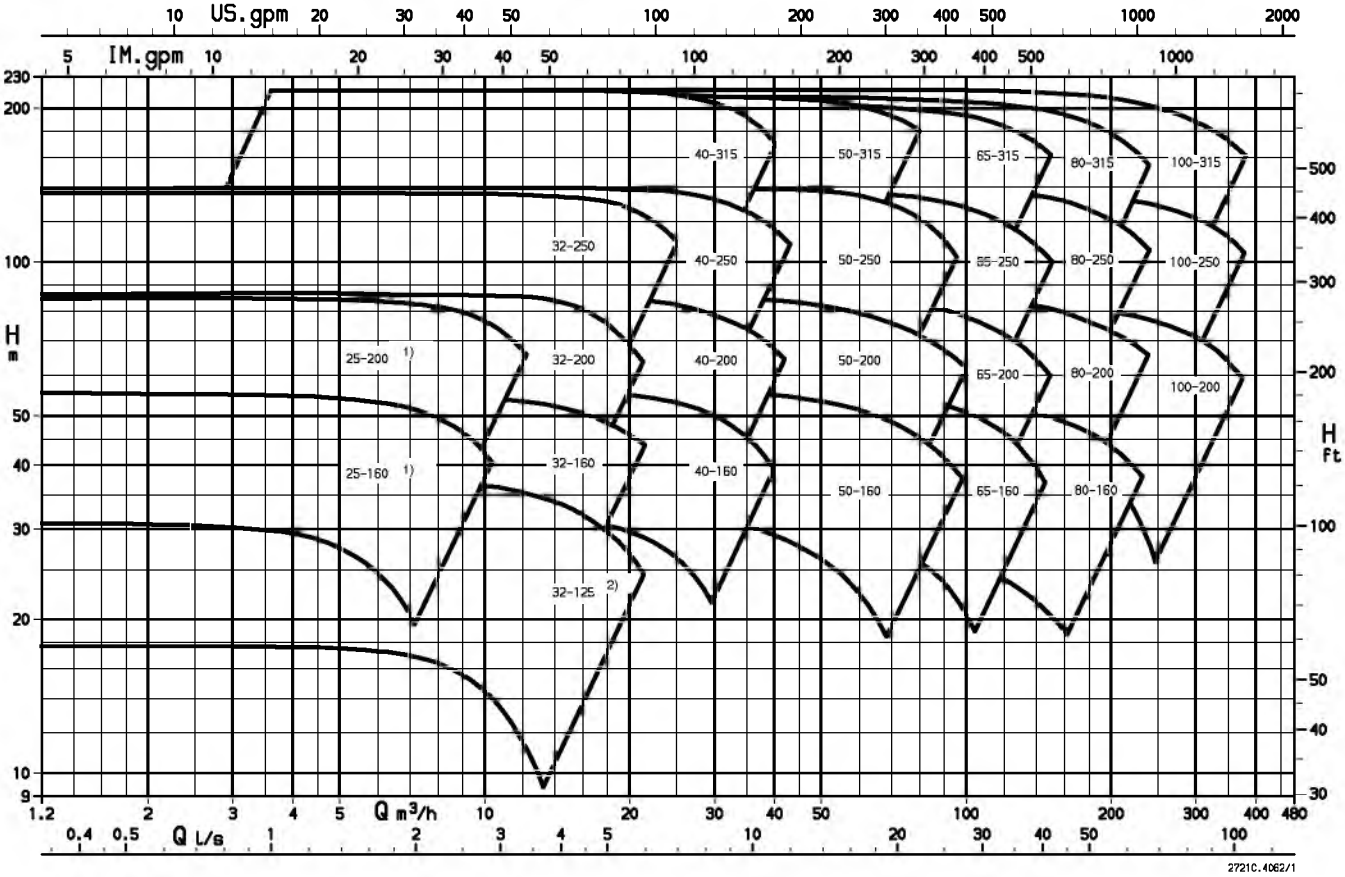


---- Дополнительные типоразмеры по запросу

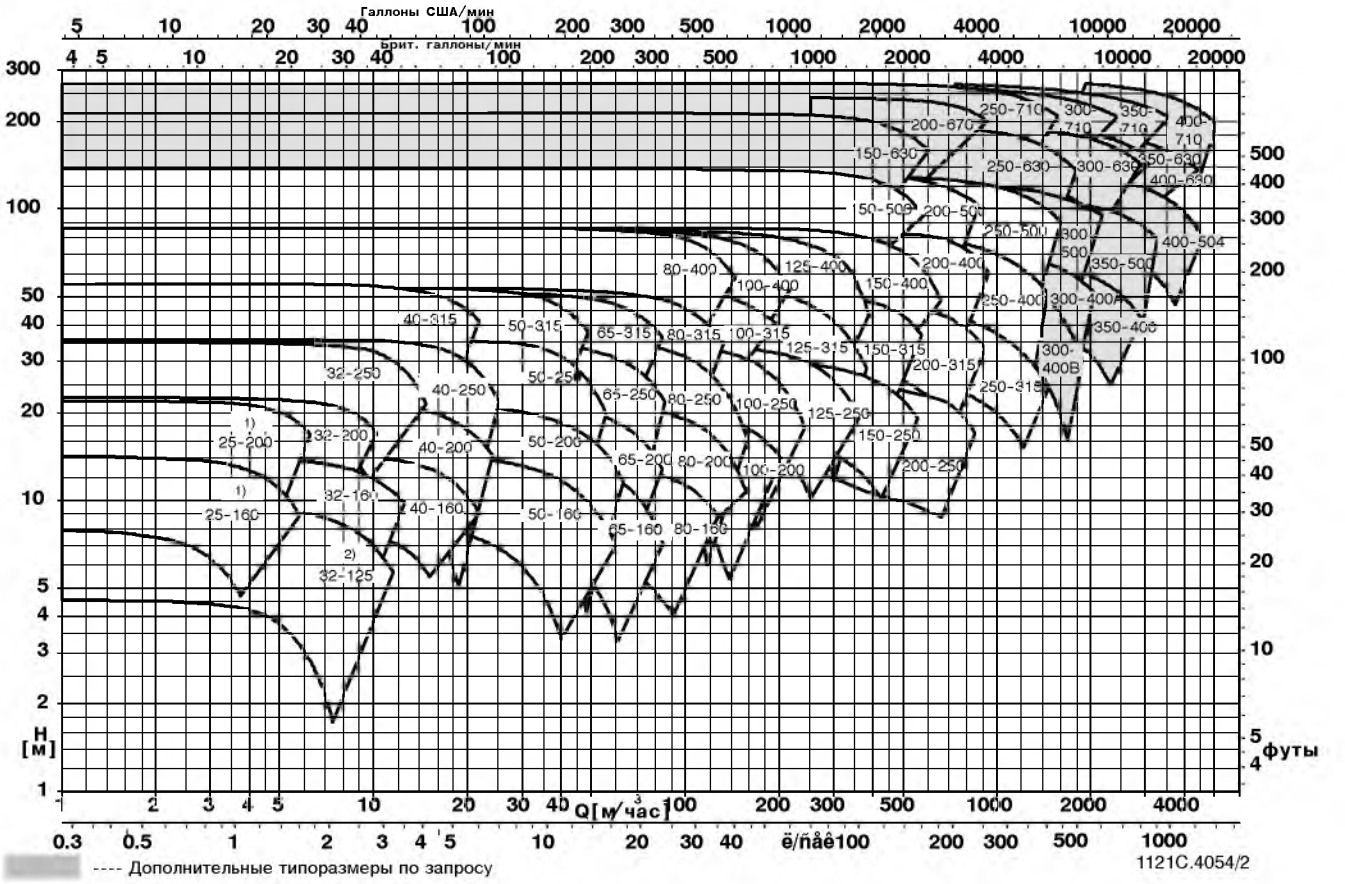
1) не поставляется в модификации HPK-S/-E4
2) не поставляется в модификации HPK-E/-E4
3) поставляется только в модификации HPK-E/-E4

Поле характеристик

n = 3500 об/мин



n = 1750 об/мин



1) не поставляется в модификации HPK-S/-E4
2) не поставляется в модификации HPK-E/-E4

Обзор преимуществ

Фланцы: PN 25

Отжмные винты: для удобства демонтажа

Ротор и подшипник Определенные размеры, подобранные для обеспечения изгиба вала менее 0,05 мм и срока службы подшипника свыше 17500 рабочих часов

Неподвижный подшипник: незначительное аксиальное отклонение ротора, фиксированного посредством гайки вала

Проточная часть: Номинальные величины и размеры по ISO 2858 / EN 22 858

Рабочее колесо: благодаря лопаткам на тыльной стороне рабочего колеса обеспечивается сокращение аксиального смещения, а также разгрузка уплотнения вала

Щелевое кольцо (HPK-S): возможна замена

Вал: не касается перекачиваемой жидкости (сухой вал, вследствие чего не требуется специального исполнения по материалу)

Детали, работающие под давлением: обеспечено надежное конструктивное решение на основании расчетного подтверждения прочности и за счет высококачественного литья и припуска на коррозию

Модульный принцип конструкции: вследствие этого требуется незначительное количество запасных частей и гарантируется быстрая их поставка

Процессное конструкционное исполнение: При демонтаже насоса его корпус может оставаться в соединении с трубопроводом

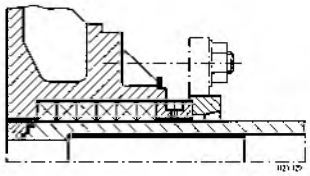
Спираль: плечо радиального усилия (двойная спираль в зависимости от величин усилия)

Интенсивное охлаждение

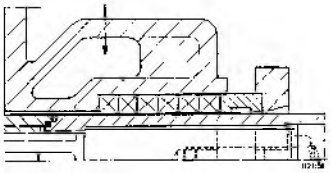
Плавающий подшипник: обеспечивает простоту монтажа и воспринимает теплов расширение вала

Масленка постоянного уровня: служит для постоянного смазывания и контроля уровня жидкой смазки

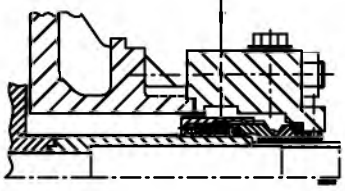
Опорная лапа: жесткая на изгиб, стабильная также при воздействии внешних сил, только минимальное смещение вала в зоне муфты



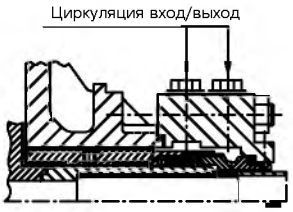
Набивка сальникового уплотнения неохлаждаемое уплотнение



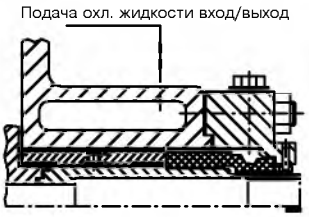
Набивка сальникового уплотнения охлаждаемое уплотнение



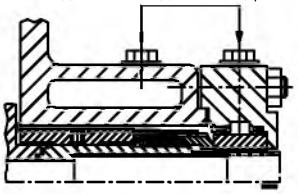
Торцовое уплотнение одинарного действия, без охлаждения



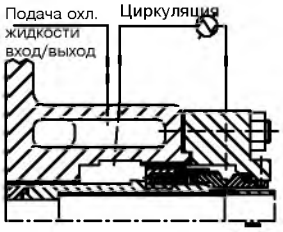
Торцовое уплотнение с воздушным охлаждением теплообменника



Торцовое уплотнение одинарного действия, интенсивно охлаждаемое



Торцовое уплотнение одинарного действия, интенсивно охлаждаемое с опорным кольцом системы охлаждения



Торцовое уплотнение одинарного действия, интенсивно охлаждаемое с внешним теплообменником

Технические данные

HPK-S/-E Стандартное исполнение / HPK-E4 расширенное Стандартное исполнение

			Ед. измер.	Типоразмеры																				
				25-160	25-200	32-125	32-160	32-200	40-160	40-200	50-160	50-200	32-250	40-250	40-315	50-250	50-315	65-160	65-200	65-250	80-160	80-200	80-250	100-200
Корпус подшипников				P 02as									P 03s											
Общее	Ширина выхода раб. колеса		мм	6	6	8	7	7	9	7	15	12	6	7	8	10	8	20	16	13	27	22	17	29
	Диаметр входа рабочего колеса		мм	45	45	52	52	52	65	65	82	82	52	65	65	84	84	89	96	96	100	114	114	122
	Макс. диаметр рабочего колеса		мм	169	209	139	169	209	169	209	169	209	260	260	320	260	320	169	209	260	169	209	260	209
	Мин. диаметр рабочего колеса		мм	130	160	100	130	160	130	160	130	160	200	200	260	200	260	130	160	200	130	160	200	160
Диаметр вала	в зоне сальникового уплотнения		мм	25									32											
	под	со ст. насоса	мм	35									35											
	подшипником	со ст. двиг.	мм	35									35											
	под муфтой		мм	24									32											
Диаметр защитной втулки вала	Сальник		мм	35 1)									45 1)											
Подшипник		со ст. насоса	Номер	NU 307									NU 307											
		со ст. двиг.	Номер	2 x 7307 BG									2 x 7307 BG											
Сальниковое-уплотнение	Отверстие-Ø		мм	51									65											
	Длина		мм	53									64											
	Размеры сальникового кольца		мм	8 x 8									10 x 10											
	Количество сальниковых колец		шт.	6									6											
	своб. прост. для демонтажа		мм	67									79											
Прогиб вала				Прогиб вала по ISO 5199 макс. 0,05 мм в зоне уплотнения вала соблюдается																				
Пред. знач. давл.	макс. рабочее давление		бар	25 / 40 3)																				
	макс. испытательное давление		бар	1,5 x макс. допустимое давление на выходе насоса																				
Пред. знач. темп.	макс. температура перекачиваемой жидкости		°C	240 в зависимости от уплотнения вала																				
Привод	макс. P/n-значение			0,009									0,021											

HPK-S/-E /-E4 расширенное Стандартное исполнение

			Ед. измер.	Типоразмеры																			
				65-315	80-315	80-400	100-250	100-315	100-400	125-250	125-315	125-400	150-250	150-315	150-400	150-500	200-250	200-315	200-400	200-500	250-315	250-400	250-500
Корпус подшипников				P 04s										P 05s								P 06s	
Общее	Ширина выхода раб. колеса		мм	10	14	11	23	19	15	32	26	20	46	38	29	23	62	50	40	32	73	63	43
	Диаметр входа рабочего колеса		мм	96	129	118	129	135	129	154	154	154	180	190	190	190	190	222	222	222	270	294	280
	Макс. диаметр рабочего колеса		мм	320	320	404	260	324	404	260	320	404	260	320	404	504	260	320	404	504	324	404	504
	Мин. диаметр рабочего колеса		мм	260	260	320	200	260	320	200	260	320	200	260	320	400	200	260	320	400	260	320	400
Диаметр вала	в зоне сальникового уплотнения		мм	42										54								65	
	под	со ст. насоса	мм	55										65								65	
	подшипником	со ст. двиг.	мм	55										65								75	
	под муфтой		мм	42										48								60	
Диаметр защитной втулки вала	Сальник		мм	55 1)										70 1)								80 1)	
Подшипник		со ст. насоса	Номер	NU 311										NU 313								NU 413	
		со ст. двиг.	Номер	2 x 7311 BG										2 x 7313 BG 8								2 x 7315 BG8	
Сальниковое уплотнение	Отверстие-Ø		мм	75										95								105	
	Длина		мм	64										79								79	
	Размеры сальникового кольца		мм	10 x 10										12,5 x 12,5								12,5x12,5	
	Количество сальниковых колец		шт.	6										6 2)								6 2)	
	своб. простр. для демонтажа		мм	58										66								66	
Прогиб вала				Прогиб вала по ISO 5199 макс. 0,05 мм в зоне уплотнения вала соблюдается																			
Пред. знач. давл.	макс. рабочее давление		бар	25 / 40 3)																			
	макс. испытательное давление		бар	1,5 x макс. допустимое давление на выходе насоса																			
Пред. знач. темп.	макс. температура перекачиваемой жидкости		°C	240 в зависимости от уплотнения вала																			
Привод	макс. P/n-значение			0,05										0,11								0,2	

1) При торцовом уплотнении в зоне торцового уплотнения очень незначительны
2) При чистом графите 5,5 колец
3) При исполнении E4

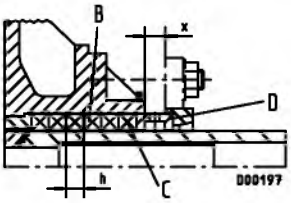
Корпус

Спиральный корпус с поперечным разъемом и крышкой корпусом. HPK-S с щелевым кольцом, HPK-E без щелевого кольца.
Двойной спиральный отвод в зависимости от размеров.

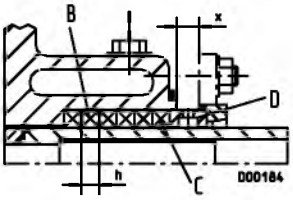
Разгрузка

Разгрузка от осевого усилия происходит за счет отбойных лопаток на тыльной стороне рабочего колеса.

Уплотнение вала

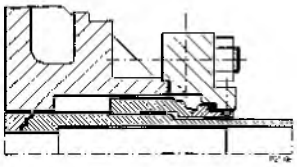


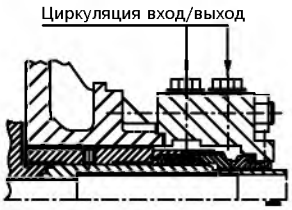
неохлаждаемое



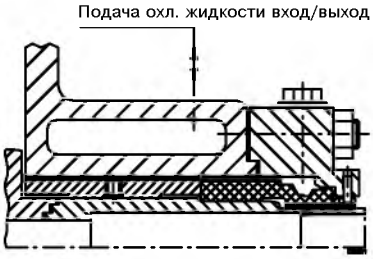
охлаждаемое

Неохлаждаемое уплотнение вала посредством сальника с набивкой из чистого графита до +185 °C (с охлаждением до +240 °C) или, соответственно, Тефлон/Графит до +160 °C неохлаждаемое (с охлаждением до 190 °C). Незначительные утечки (несколько см^3/мин) не принимаются во внимание. Не рекомендуется при регулировании числа оборотов.

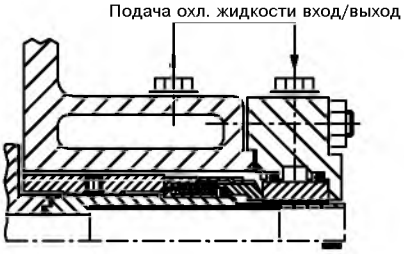




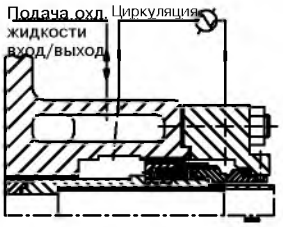
Неохлаждаемое уплотнение вала посредством одинарного разгруженного торцового уплотнения до +160 °C. С теплообменником, имеющим внешнее воздушное охлаждение, до +200 °C. Водоподготовка по VdTÜV-Директива TCH 1466/AGFW 5-15.



Охлаждаемое уплотнение вала посредством одинарного разгруженного торцового уплотнения до +190 °C. Охлаждение камеры уплотнения происходит через корпус уплотнения. Удаление воздуха через дросселирующее окно. Водоподготовка по VdTÜV-Директива TCH 1466/AGFW 5-15.



Охлаждаемое уплотнение вала посредством одинарного разгруженного торцового уплотнения до +210 °C. Охлаждение камеры уплотнения происходит через корпус уплотнения и охлаждаемое контркольцо. Удаление воздуха через дросселирующее окно. Водоподготовка по VdTÜV-Директива TCH 1466/AGFW 5-15.



Охлаждаемое уплотнение вала посредством одинарного разгруженного торцового уплотнения до max. +240 °C. Охлаждение камеры охлаждения происходит над сальником за счет циркулирования жидкости через внешний теплообменник (перекачивающее резьбовое кольцо).
Водоподготовка по VdTÜV-Директива TCH 1466/AGFW 5-15.

Испытания

Испытания материалов деталей:
Заводской Сертификат 2.2 по заказу на
- химический состав
- термообработку
- испытание на разрыв
- испытание на изгиб (только для жестких материалов)
- определение твердости
- неразрушающий контроль

Испытания конструктивных элементов агрегата:
Сертификат приемочных испытаний 3.1 по заказу для:
- гидропроба насоса в сборе по EN 10204
- гидравлический пробный пуск по ISO 9906/2A, 5 Статья
- NPSH-проверка

Документация

Изданная документация отвечает требованиям CEE-норм
- Разрез насоса со спецификацией деталей
- Монтажный чертеж
- Установочный план/ Размерные таблицы
- Руководство по эксплуатации
- Начальный пусковой момент

Окраска

Стандартное исполнение согласно KSB-Заводскому Стандарту AN 1865:

< 150 °C	N 1 1 1 W
≥ 150 °C	N 7 7 7 W

Отделка необработанных частей
Окраска насоса
Окраска опорной плиты и корпуса подшипников
Окраска двигателя
Консервация

N = отделка необработанного изделия
1 = RAL 5002 синий
7 = Теплостойкий лак, без силикона, RAL 9007 серый алюминий
W = водорастворимый; неокрашенные, подверженные коррозии узлы покрываются защитным лаком

Упаковка

Стандартная упаковка:

деоевянный ящик	если насос один
ящик из деревянных реек	если насос смонтирован с опорной-плитой

Табличка

Прикрепленная табличка содержит информацию на следующих языках (указывается при заказе):
немецкий, английский, французский, испанский, итальянский, датский, греческий, голландский, шведский или португальский.

Силы и моменты

Насосы HPK сконструированы таким образом, что могут принимать силы и моменты в соответствии с ISO 5199.

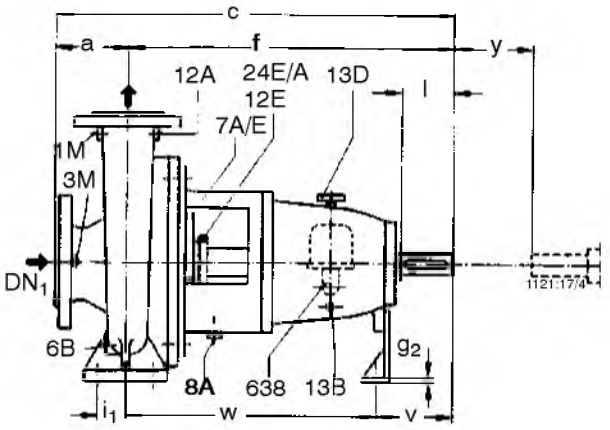
Рекомендуемое количество запасных частей для 2-летней эксплуатации согласно DIN 24 296

Номер детали	Наименование детали		Количество насосов (включая резервные насосы)						
			2	3	4	5	6 и 7	8 и 9	10 и более
			Количество запасных деталей						
210	Вал		1	1	1	2	2	2	20 %
230	Рабочее колесо		1	1	1	2	2	2	20 %
320.02	Радиальноупорный шарикоподшипник (комплект)		1	1	2	2	2	3	25 %
322.01	Роликоподшипник с цилиндрическими роликами		1	1	2	2	2	3	25 %
433	Торцовое уплотнение	Торцовое уплотнение в сборе	1	1	2	2	2	3	25 %
		или							
		Контактное уплотнительное кольцо	2	3	4	5	6	7	90 %
		Опорное кольцо	2	3	4	5	6	7	90 %
		Уплотнение на уплотнительном контактном кольце	2	3	4	5	7	9	100 %
		Уплотнение на опорном кольце	2	3	4	5	7	9	100 %
		Упругий элемент (комплект)	1	1	1	1	2	2	20 %
456.01	Грундбукса		1	1	2	2	2	3	30 %
461.01	Сальниковая набивка (комплект)		4	4	6	6	6	8	100 %
502.01	Щелевое кольцо		2	2	2	3	3	4	50 %
524.01	Защитная втулка вала		2	2	2	3	3	4	50 %
---	Прокладки для корпуса насоса (комплект)		4	6	8	8	9	12	150 %
---	Упругие элементы муфты (комплект)		1	1	2	2	3	4	30 %

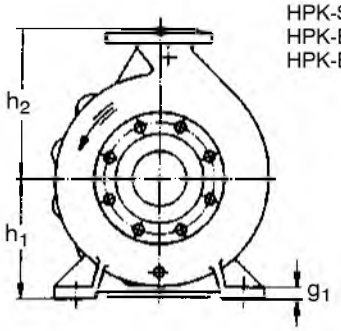
Размеры

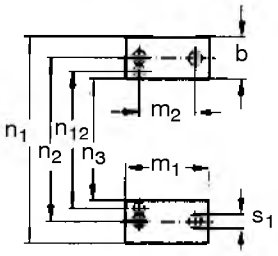
HPK-S/-E Стандартное исполнение
HPK-E4 расширенное Стандартное исполнение

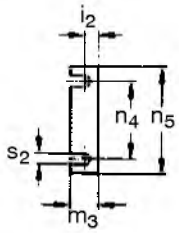
y = расстояние отступа (для разборки без демонтажа двигателя)



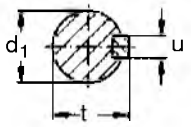
Исполнение фланцев
HPK-S EN 1092-2, PN 25
HPK-E EN 1092-1, PN 25
HPK-E4 EN 1092-1, PN 40







Конец вала



Призматическая шпонка по DIN 6885-1

Размеры в мм

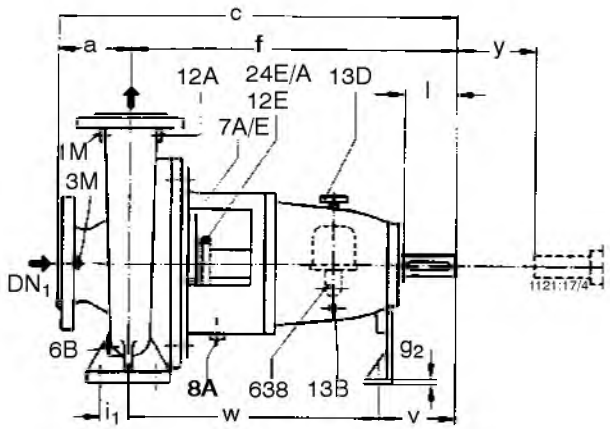
Типо-размер	Корпус подшипников	Размеры насоса															Конец вала					Установочные винты								
		DN_1	DN_2	a	b	c	f	g_1	g_2	h_1	h_2	m_1	m_3	n_1	n_3	n_5	d_1 ø k_6	l	t	u	y	i_1	i_2	m_2	n_2	n_4	s_1	s_2	v	w
25-160[1]	P 02as	40	25	80	50	465	385	14	8	132	160	100	45	240	140	160	24	50	27	8	100	35	28	70	190	110	14	14	100	285
25-200[1]	P 02as			80	50	465	385	14	8	160	180	100	45	240	140	160	24	50	27	8	100	35	28	70	190	110	14	14	100	285
32-125[2]	P 02as			80	50	465	385	12	8	112	140	100	45	190	90	160	24	50	27	8	100	35	28	70	140	110	14	14	100	285
32-160	P 02as	50	32	80	50	465	385	14	8	132	160	100	45	240	140	160	24	50	27	8	100	35	28	70	190	110	14	14	100	285
32-200	P 02as			80	50	465	385	14	8	160	180	100	45	240	140	160	24	50	27	8	100	35	28	70	190	110	14	14	100	285
32-250	P 03s			100	65	600	500	16	8	180	225	125	47	320	190	160	32	80	35	10	100	47,5	30	95	250	110	14	14	130	370
40-160	P 02as			80	50	465	385	14	8	132	160	100	45	240	140	160	24	50	27	8	100	35	28	70	190	110	14	14	100	285
40-200	P 02as	65	40	100	50	485	385	14	8	160	180	100	45	265	165	160	24	50	27	8	100	35	28	70	212	110	14	14	100	285
40-250	P 03s			100	65	600	500	16	8	180	225	125	47	320	190	160	32	80	35	10	100	47,5	30	95	250	110	14	14	130	370
40-315	P 03s			125	65	625	500	18	8	200	250	125	47	345	215	160	32	80	35	10	100	47,5	30	95	280	110	14	14	130	370
50-160	P 02as			100	50	485	385	14	8	160	180	100	45	265	165	160	24	50	27	8	100	35	28	70	212	110	14	14	100	285
50-200	P 02as	80	50	100	50	485	385	14	8	160	200	100	45	265	165	160	24	50	27	8	100	35	28	70	212	110	14	14	100	285
50-250	P 03s			125	65	625	500	16	8	180	225	125	47	320	190	160	32	80	35	10	100	47,5	30	95	250	110	14	14	130	370
50-315	P 03s			125	65	625	500	18	8	225	280	125	47	345	215	160	32	80	37	10	100	47,5	30	95	280	110	14	14	130	370
65-160	P 03s			100	65	600	500	15	8	160	200	125	47	280	150	160	32	80	35	10	100	47,5	30	95	212	110	14	14	130	370
65-200	P 03s	100	65	100	65	600	500	16	8	180	225	125	47	320	190	160	32	80	35	10	140	47,5	30	95	250	110	14	14	130	370
65-250	P 03s			125	80	625	500	18	8	200	250	160	47	360	200	160	32	80	35	10	140	60	30	120	280	110	18	14	130	370
80-160	P 03s			125	65	625	500	15	8	180	225	125	47	320	190	160	32	80	35	10	140	47,5	30	95	250	110	14	14	130	370
80-200	P 03s	125	80	125	65	625	500	16	8	180	250	125	47	345	215	160	32	80	35	10	140	47,5	30	95	280	110	14	14	130	370
80-250	P 03s			125	80	625	500	18	8	225	280	160	47	400	240	160	32	80	35	10	140	60	30	120	315	110	18	14	130	370
100-200	P 03s	125	100	125	80	625	500	16	8	200	280	160	47	360	200	160	32	80	35	10	140	60	30	120	280	110	18	14	130	370

1) не поставляется в модификации HPK-S/-E4
2) не поставляется в модификации HPK-E/-E4

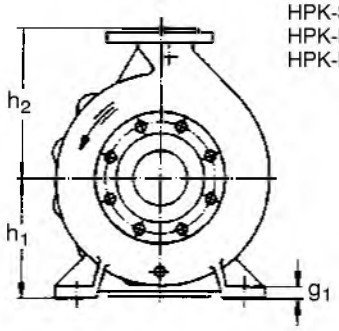
Размеры

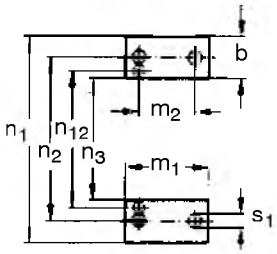
HPK-S/-E /-E4 расширенное Стандартное исполнение

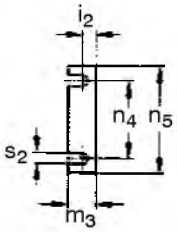
y = расстояние отступа (для разборки без демонтажа двигателя)



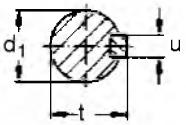
Исполнение фланцев
HPK-S EN 1092-2, PN 25
HPK-E EN 1092-1, PN 25
HPK-E4 EN 1092-1, PN 40







Конец вала



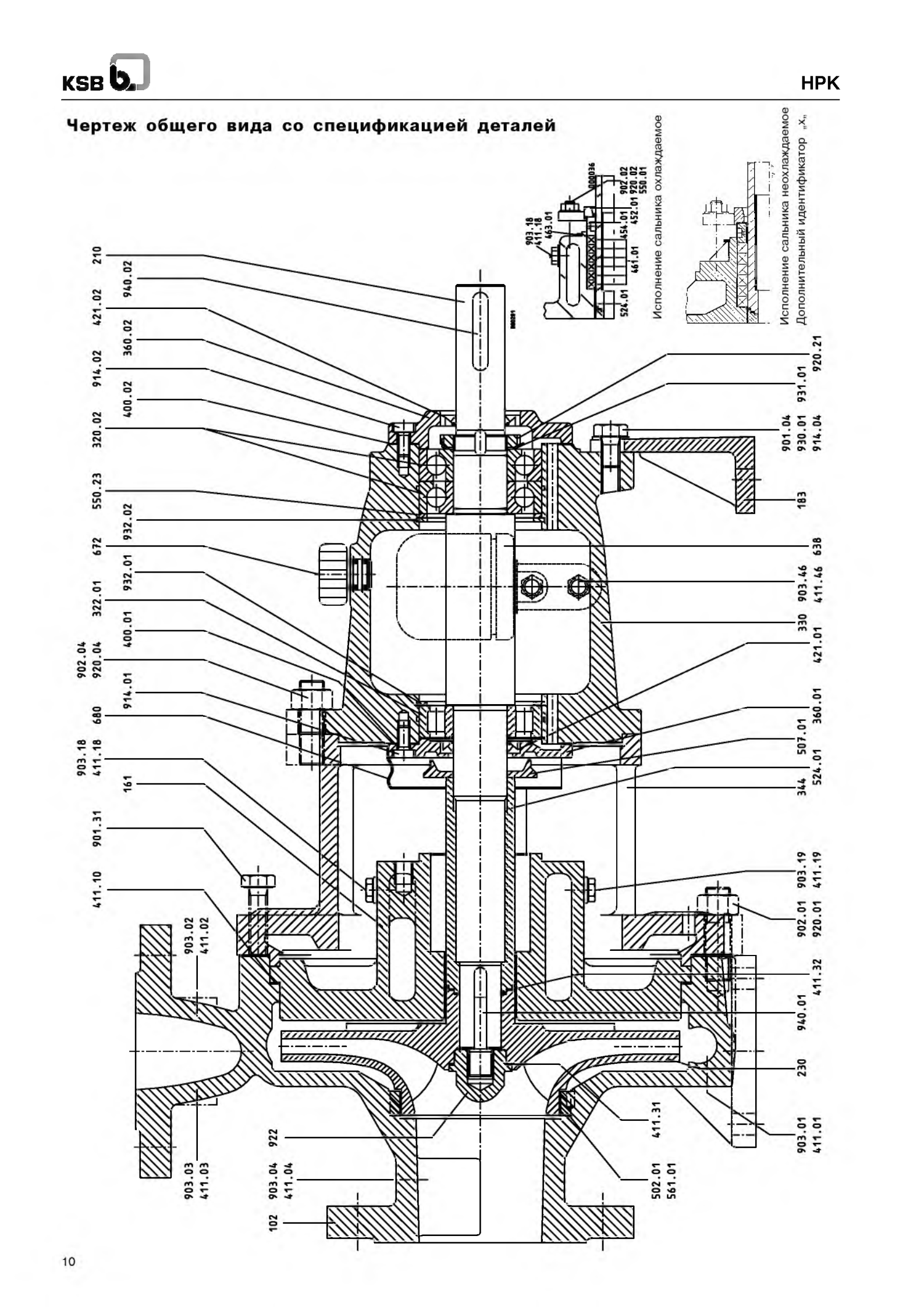
Призматическая шпонка по DIN 6885-1

Размеры в мм

Типо-размер	Корпус подшипников	Размеры насоса															Конец вала					Установочные винты								
		DN_1	DN_2	a	b	c	f	g_1	g_2	h_1	h_2	m_1	m_3	n_1	n_3	n_5	d_1 ø k_6	l	t	u	y	i_1	i_2	m_2	n_2	n_4	s_1	s_2	v	w
65-315	P 04s	100	65	125	80	655	530	18	12	225	280	160	52	400	240	160	42	110	45	12	140	60	33	120	315	110	18	14	160	370
80-315	P 04s	125	80	125	80	655	530	18	12	250	315	160	52	400	240	160	42	110	45	12	140	60	33	120	315	110	18	14	160	370
80-400	P 04s			125	80	655	530	20	12	280	355	160	52	435	275	160	42	110	45	12	140	60	33	120	355	110	18	14	160	370
100-250	P 04s			140	80	670	530	18	12	225	280	160	52	400	240	160	42	110	45	12	140	60	33	120	315	110	18	14	160	370
100-315	P 04s	125	100	140	80	670	530	18	12	250	315	160	52	400	240	160	42	110	45	12	140	60	33	120	315	110	18	14	160	370
100-400	P 04s			140	100	670	530	20	12	280	355	200	52	500	300	160	42	110	45	12	140	75	33	150	400	110	23	14	160	370
125-250	P 04s			140	80	670	530	18	12	250	355	160	52	400	240	160	42	110	45	12	140	60	33	120	315	110	18	14	160	370
125-315	P 04s	150	125	140	100	670	530	20	12	280	355	200	52	500	300	160	42	110	45	12	140	75	33	150	400	110	23	14	160	370
125-400	P 04s			140	100	670	530	20	12	315	400	200	52	500	300	160	42	110	45	12	140	75	33	150	400	110	23	14	160	370
150-250	P 04s			160	100	690	530	20	12	280	375	200	52	500	300	160	42	110	45	12	180	75	33	150	400	110	23	14	160	370
150-315	P 05s	200	150	160	100	830	670	22	12	315	400	200	60	550	350	200	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500
150-400	P 05s			160	100	830	670	22	12	315	450	200	60	550	350	200	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500
150-500	P 05s	200	150	180	100	850	670	22	12	375	500	200	60	550	350	200	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500
200-250	P 05s	200		180	100	850	670	22	12	355	425	200	60	550	350	200	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500
200-315	P 05s	250	200	200	110	870	670	22	12	355	450	200	60	550	350	200	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500
200-400	P 05s	250		180	100	850	670	22	12	355	500	200	60	550	350	200	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500
200-500	P 05s	250		200	100	870	670	22	12	425	560	200	60	660	460	200	48	110	51	14	180	75	39	150	560	140	23	18	170	500
250-315	P 05s			250	130	920	670	26	12	400	560	260	60	690	430	200	48	110	51	14	180	95	39	190	560	140	28	18	170	500
250-400	P 06s	300	250	200	130	920	720	26	12	425	600	260	60	800	540	200	60[1]	140	64	18	180	95	39	190	670	140	28	18	205	515
250-500	P 06s			200	130	920	720	26	12	475	670	260	60	800	540	200	60[1]	140	64	18	180	95	39	190	670	140	28	18	205	515

1) d_1 $Ø_{n6}$

Чертеж общего вида со спецификацией деталей



При заказе запасных частей следует обязательно указывать следующую информацию:
Типоряд/Типоразмер, Заводской номер (содержатся в Заводской табличке и на фланце всасывающего патрубка),
Номер двигателя (Заводской номер), Год изготовления, количество штук, Номер детали, Наименование детали, Материал, Перекачивающая среда,
Номер чертежа общего вида (разреза) и способ отгрузки.

Номер детали	Наименование	Объем поставки
102	Спиральный корпус	с уплотнительными кольцами 411.01/.02/.03/.04/.10, щелевым кольцом 502.01 [1], цилиндрическим штифтом 561.01 [1], резьбовыми шпильками 902.01, резьбовыми пробками 903.01/.02/.03/.04, 6-гранной гайкой 920.01
161	Крышка корпуса	с уплотнительными кольцами 411.18/.19, маслосборным поддоном 463.01, диском 550.01, резьбовой шпилькой 902.02, резьбовыми пробками 903.18/.19, 6-гранной гайкой 920.02
183	Опорная лапа	с винтом с 6-гранной головкой 901.04 [2], пружинной шайбой 930.01
210	Вал	с шлицевой гайкой 920.21, стопорной шайбой 931.01, призматическими шпонками 940.01/.02
230	Рабочее колесо	с уплотнительным кольцом 411.32
320.02	Радиальноупорный шарикоподшипник	
322.01	Роликоподшипник с цилиндрическими роликами	
330	Корпус подшипников	
330	Подшипниковый узел (комплект)	с крышками подшипников 360.01/.02, плоскими прокладками 400.01/.02, кольцевым кольцом 411.46, радиальным уплотнением вала 421.01/.02, отбойником 507.1, опорной шайбой 550.23, регулятором уровня масла (масленкой постоянного уровня) 638, пробкой-воздушником 672, резьбовой пробкой 903.46, винтами с внутренним 6-гранником 914.01/.02, стопорными кольцами 932.01/.02
344	Фонарь корпуса подшипников	с резьбовой шпилькой 902.04, винтом с 6-граной головкой 901.31, 6-гранной гайкой 920.04
360.01/.02	Крышка подшипника	с плоскими уплотнениями 400.01/.02, винтами с внутренним 6-гранником 914.01/.02
421.01/.02	Манжета	
452.01	Крышка сальника	
454.01	Кольцо сальникового уплотнения	отдельное
461.01	Сальниковое уплотнение	
463.01	Маслосборный поддон	
502.01 [1]	Щелевое кольцо	с цилиндрическим штифтом 561.01
507.01	Отбойное кольцо	
524.01	Защитная втулка вала	с уплотнительным кольцом 411.32
638	Масленка постоянного уровня	
680	Кожух	
922	Гайка рабочего колеса	с уплотнительным кольцом 411.31

1) только для HPK-S
2) в корпусе подшипников P 02a / P 02as / P 04as, цилиндрический винт 914.04

Фирма оставляет за собой право на внесение технических изменений

01.09.2010

1121.51/4-60

ООО КСБ
123557, г. Москва ул. Пресненский вал, 27, стр. 12А
Тел.: +7 (495) 9801176 • Факс: +7 (495) 9801169
e-mail: info@ksb.ru • www.ksb.ru

Etanorm SYT/Etanorm-RSY

Насосы для перекачивания масляного теплоносителя и горячей воды

Автоматизация возможна с:

- PumpExpert
- Hyamaster
- hyatronic

Области применения

Etanorm SYT/Etanorm-RSY применяется в установках теплопередачи (DIN 4754) или циркуляции горячей воды.

Эксплуатационные данные

	Масляный теплоноситель	Горячая вода
Q	до 190 м³/час, 528 л/с	
H	до 102 м	
t	от –30°C до +350°C	до +180°C
p_2 1)	до 16 бар	

1) предельные значения давления/температуры см. на стр. 5

Конструкция / Исполнение

Горизонтальный насос со спиральным корпусом, одноступенчатый (Типоразмеры 125 - 500/ 2 двухступенчатый), с мощностью и основными размерами по EN 733 до DN 200 / удлиненная конструкция Etanorm-RSY, с подшипниковой опорой, в процессном исполнении. Спиральный корпус и рабочее колесо или, соответственно, крышка корпуса со сменными щелевыми кольцами. Спиральный корпус с прилитыми опорными лапами насоса.

Подшипник

Со стороны муфтового соединения: радиальный шарикоподшипник, смазываемый консистентной смазкой.
Со стороны рабочего колеса: графитовый подшипник, смазываемый перекачиваемой средой.
Опция: SiC/SiC-подшипник, смазываемый перекачиваемой средой.

Уплотнение вала

Торцовое уплотнение по EN 12756.
Опция: двойное торцовое уплотнение в тандемной компановке.

Материалы

Спиральный корпус: высокопрочный чугун с шаровидным графитом JS1025 2)
Нажимная крышка: высокопрочный чугун с шаровидным графитом JS1025 3)
Вал: хромистая сталь 1.4021.05 HRC 55/1.4057
Рабочее колесо: серый чугун JL1040 4)
Щелевое кольцо: серый чугун GG
Подшипниковая опора: высокопрочный чугун с шаровидным графитом JS1025 3)

2) по EN 1563: GJS-400-18-LT
3) по EN 1563: GJS-400-15
4) по EN 1561: GJL-250

Сертификация

Сертифицированная система менеджмента качества по ISO 9001.

Условное обозначение

EN(RSY) 80-160 S Y T *) 8

- Типоряд Etanorm — EN(RSY)
- Типоразмеры, напр. — 80-160
- Материал корпуса - высокопрочный чугун с шаровидным графитом 2)3) — S
- Исполнение для масляного теплоносителя/ горячей воды — Y T
- *) действительно только для Etanorm SYT — *)
- Уплотнение вала, торцовое уплотнение AQ1VGG — 8

Принадлежности

Привод 5)

Поверхностноохлаждаемый трехфазный короткозамкнутый двигатель IEC производства KSB

Обмотка двигателя:	до 2,2 кВт 220-240 В/380-420 В начиная от 3 кВт 380-420 В/ 660-725 В
Конструктивное исполнение:	IM B3
Степень защиты:	IP 55
Класс термостойкости:	F с температурным датчиком 3 термистора с положительным температурным коэффициентом
Режим эксплуатации:	непрерывный режим работы S1

или
поверхностноохлаждаемый трехфазный короткозамкнутый двигатель фирмы, как описано выше, но Западноевропейского производителя по нашему выбору.

Соединительная муфта

Упругая муфта с проставком / без проставка.

Защита от касания:

Защита муфты по EN 294

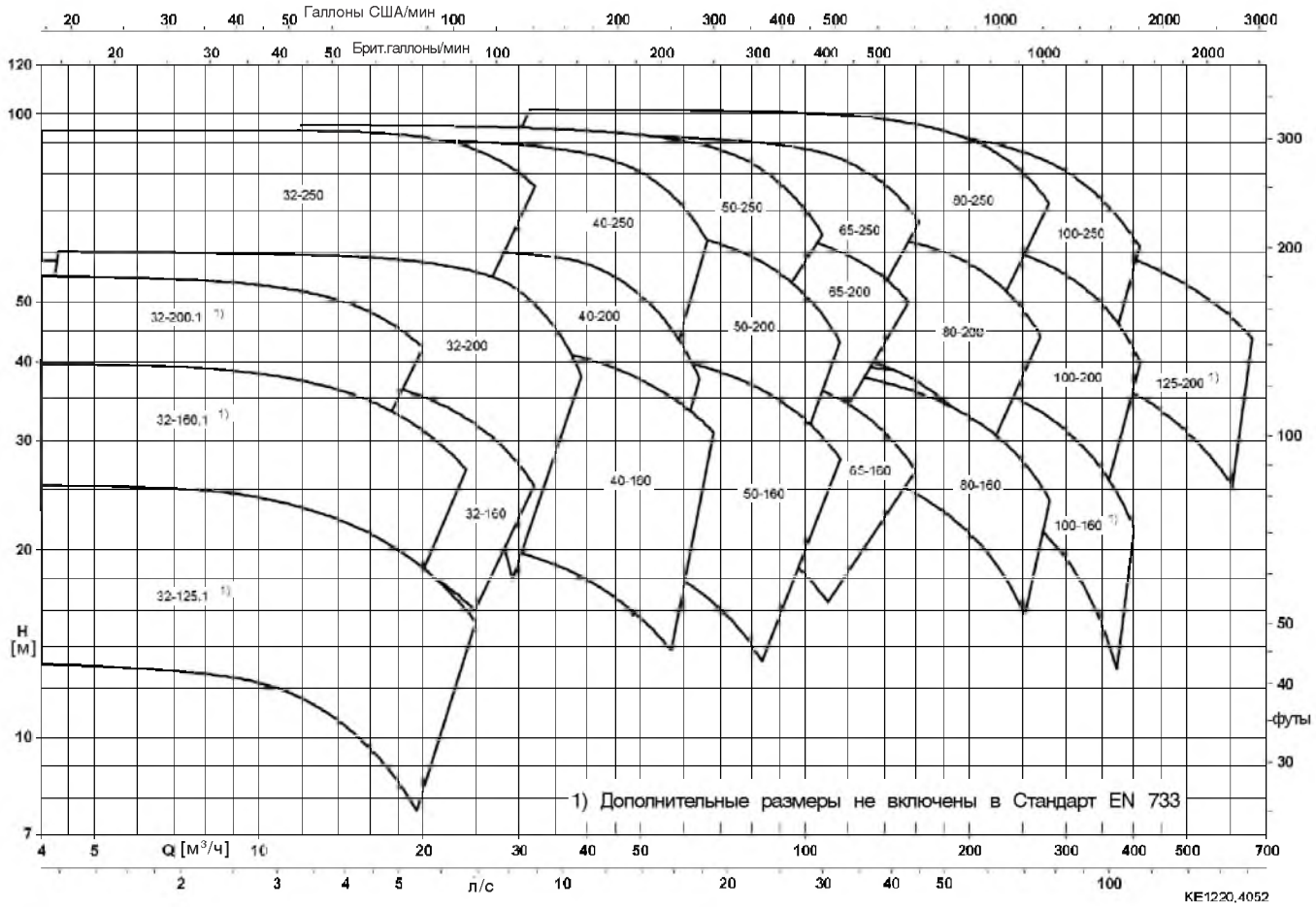
Опорная плита

из профильной стали/оребренного стального листа; сварная профильная сталь для полного агрегата (насос и двигатель) в устойчивом к скручиванию исполнении.

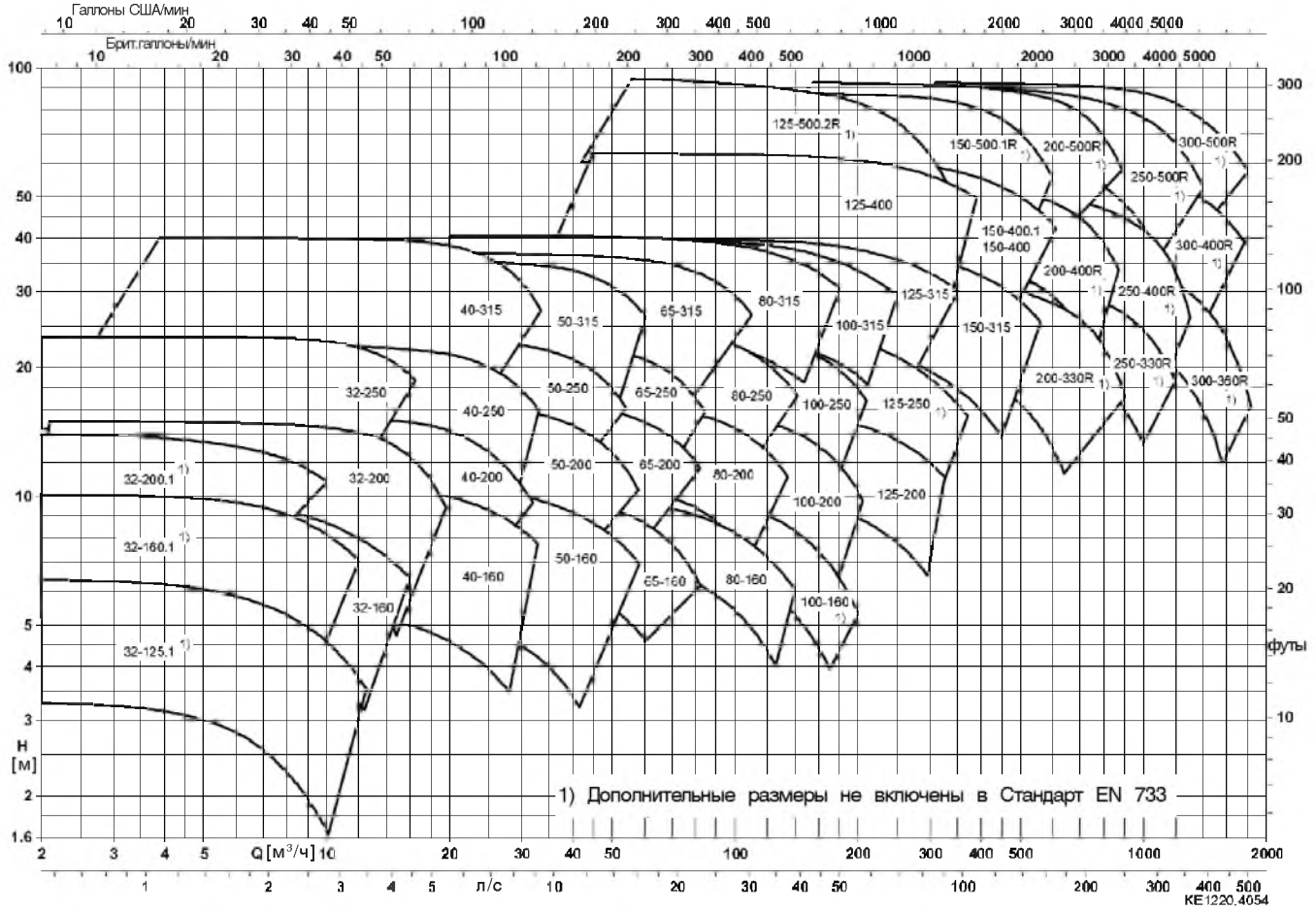
5) ⚠ Электродвигатель пользователя **должен иметь охлаждение** проходящим аксиальным потоком охлаждающего воздуха в сторону насоса!
Скорость воздушного потока 3 м/с, измеренная на крышке подшипника со стороны привода.

KSB

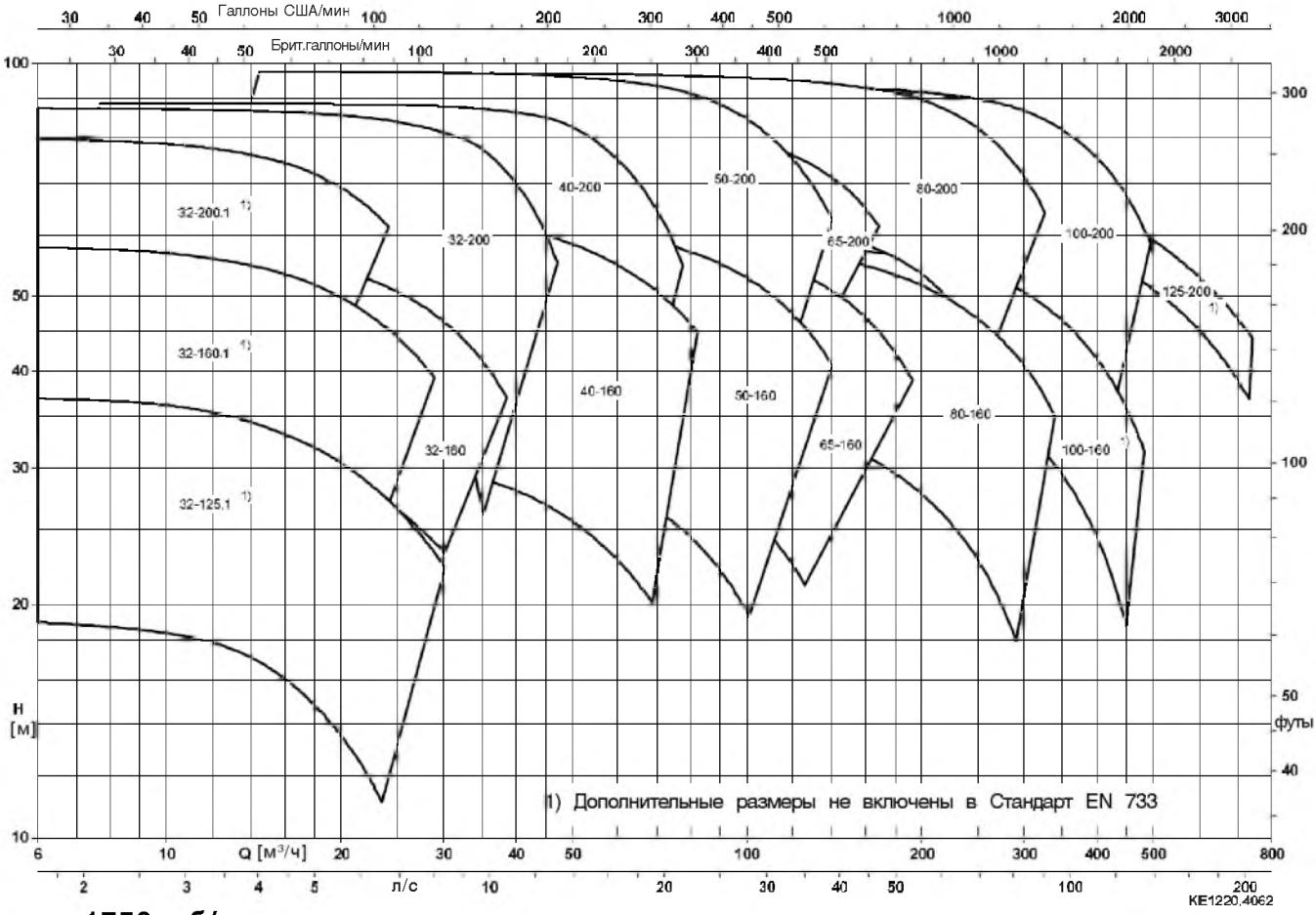
n = 2900 об/мин



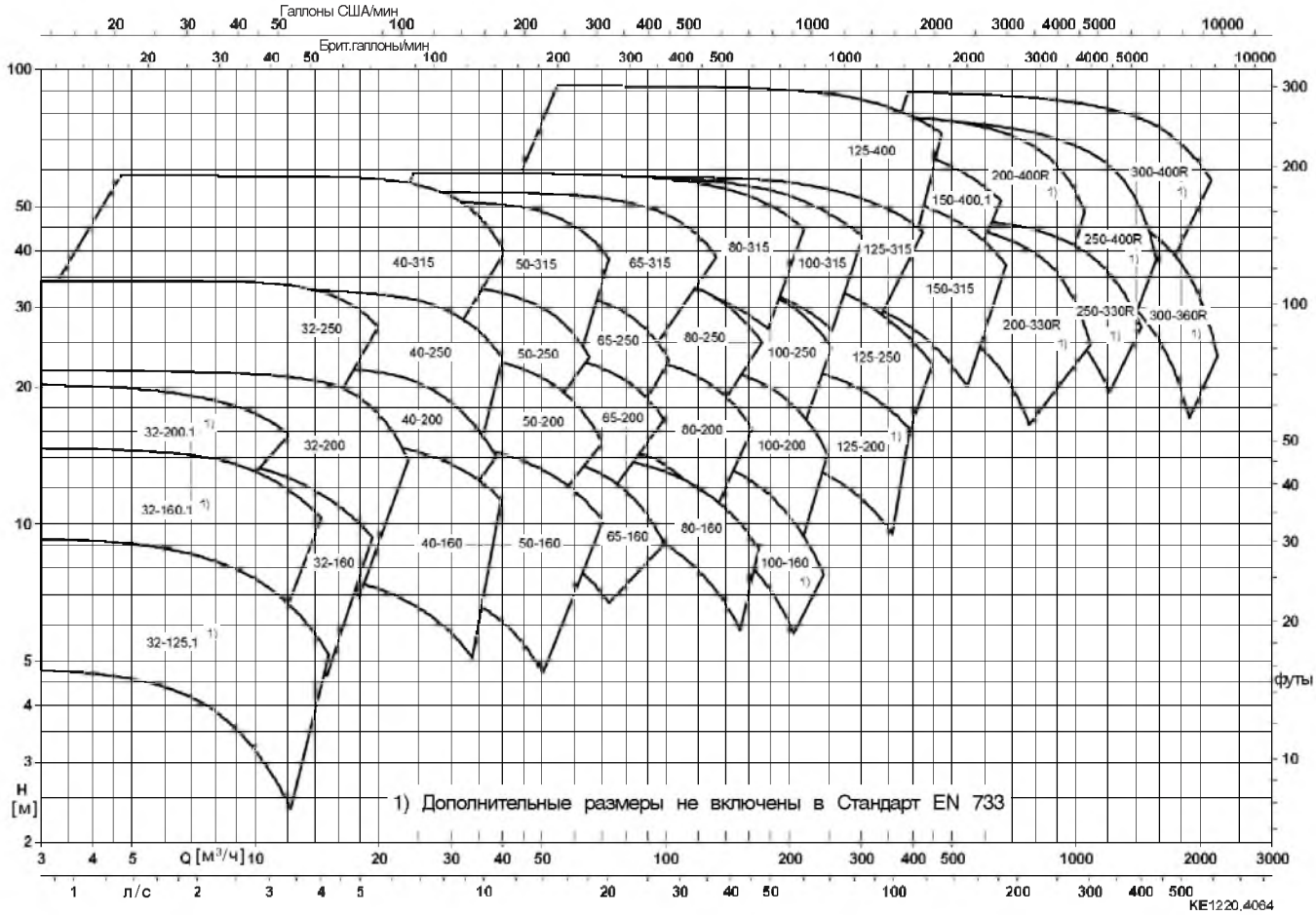
n = 1450 об/мин



n = 3500 об/мин



n = 1750 об/мин



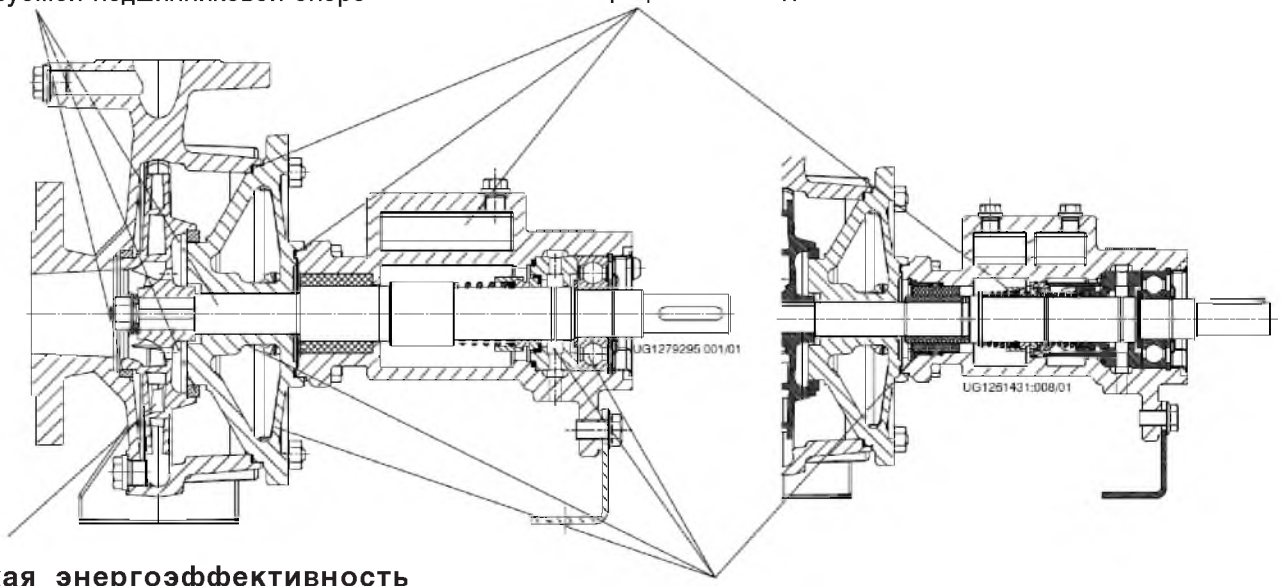
Преимущества

Максимальная надежность в эксплуатации

- максимальное удаление воздуха через высокоэффективный воздуховыпускной канал
- камерные плоские уплотнения
- исполнение с двойным торцовым уплотнением в тандемной комп• новке
- защищенный против блокирования, смазываемый перекачиваемой средой графитовый подшипник

Удобство в обслуживании

благодаря сменному щелевому кольцу и легко демонтируемой подшипниковой опоре



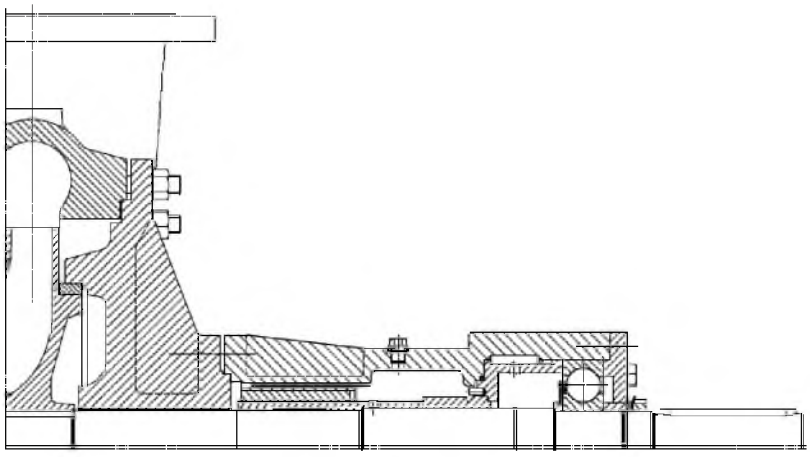
Высокая энергоэффективность

- благодаря оптимальной проточной части с высоким КПД
- рабочее колесо обточено под требуемую рабочую точку
- режим работы с регулируемой частотой вращения в сочетании с использованием стандартного IE2-двигателя

Прочная конструкция

- надежность конструкции крышки насоса за счет повышенной жесткости
- оптимальный теплозащитный барьер, пониженный износ
- исполнение с SiC/SiC-подшипником для повышения прочности и стойкости
- усиленный радиальный шарикоподшипник, смазываемый специальной смазкой для удлинения срока службы
- оптимальный центробежный контур для безопасного удаления утечек

Etanorm-RSY.....



Перекачиваемая жидкость	Границы рабочего диапазона 1)	Материал корпус/рабоч.колесо	Уплотнение вала Торцовое уплотнение		Код исполнения (только Etanorm SYA)
		Высокопрочный чугун с шаровидным графитом / Серый чугун	одинарное AQ_1VGG	двойное в тандемной компановке AQ_1VGG / AQ_1VGG	
		S			
Горячая вода 2)	t ≤ +180 °C p ≤ 16 бар	x	x	-	SYT 8
Масляный теплоноситель на основе минерального масла	t ≤ -30 до +350 °C p ≤ 16 бар	x	x	x	SYT 8
Масляный теплоноситель на синтетической основе с давлением пара ≤1бар при рабочей температуре	t ≤ -30 до +350 °C p ≤ 16 бар	x	x	x	SYT 8
Масляный теплоноситель на синтетической основе с давлением пара ≥1бар при рабочей температуре	t ≤ -30 до +350 °C p ≤ 16 бар	x	-	x	SYT 8

1) Давление на входе не должно быть ниже атмосферного давления

2) Вода с низкой соленостью или, соответственно, полностью обессоленная по VdTÜV-Инструкции/ AGFW-Инструкции TCN 1466 (VdTÜV) 5/15 (AGFW) Выпуск 02.89

Предельные значения давления и температуры

Etanorm SYT/Etanorm-RSY	Температура перекачиваемой жидкости	Давление на входе $p_1 \geq 1$ бар	Давление на выходе p_2 3)
Масляный теплоноситель	от -30 до +350 °C	до 16 бар	до 16 бар
Горячая вода	до +180 °C	до 16 бар	до 16 бар

3) Сумма давления на входе и напора в нулевой точке не может превышать 16 бар или значений, представленных на Диаграмме!

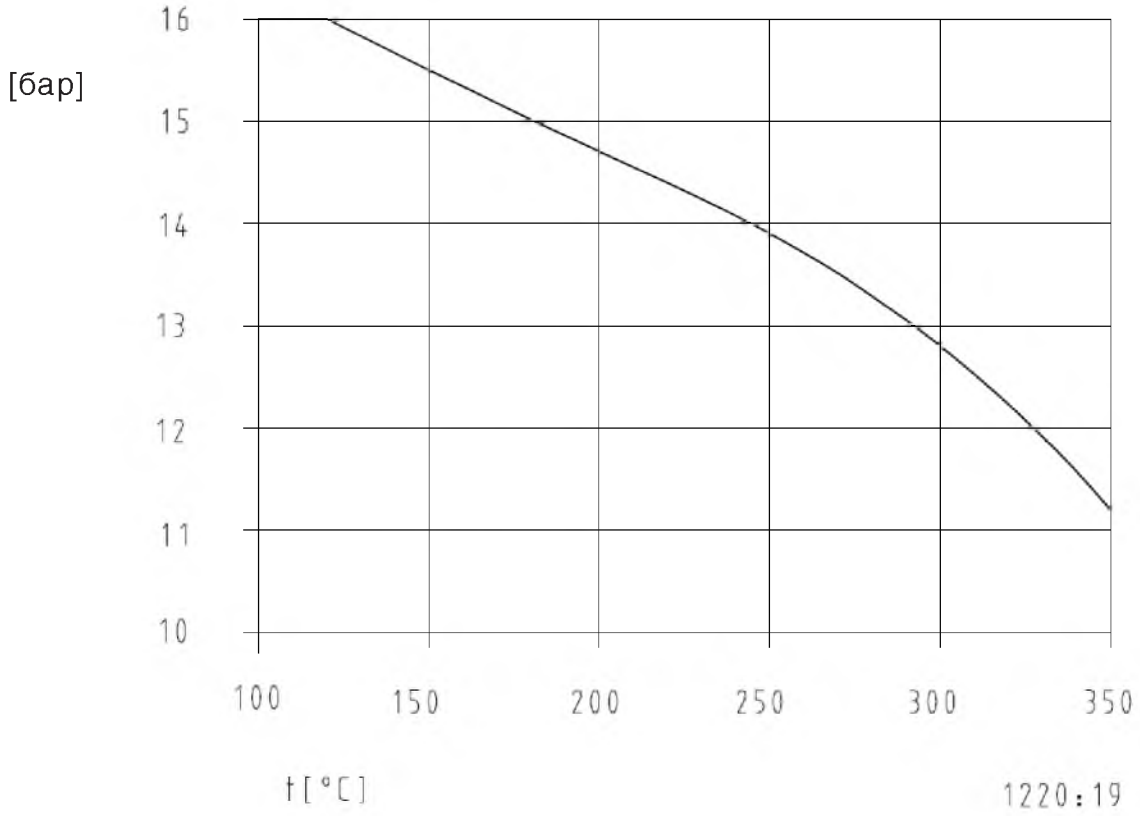


Диаграмма зависимости давления от температуры для фланцев по EN 1092-2

Etanorm SYT 32-125.1 — 32-160

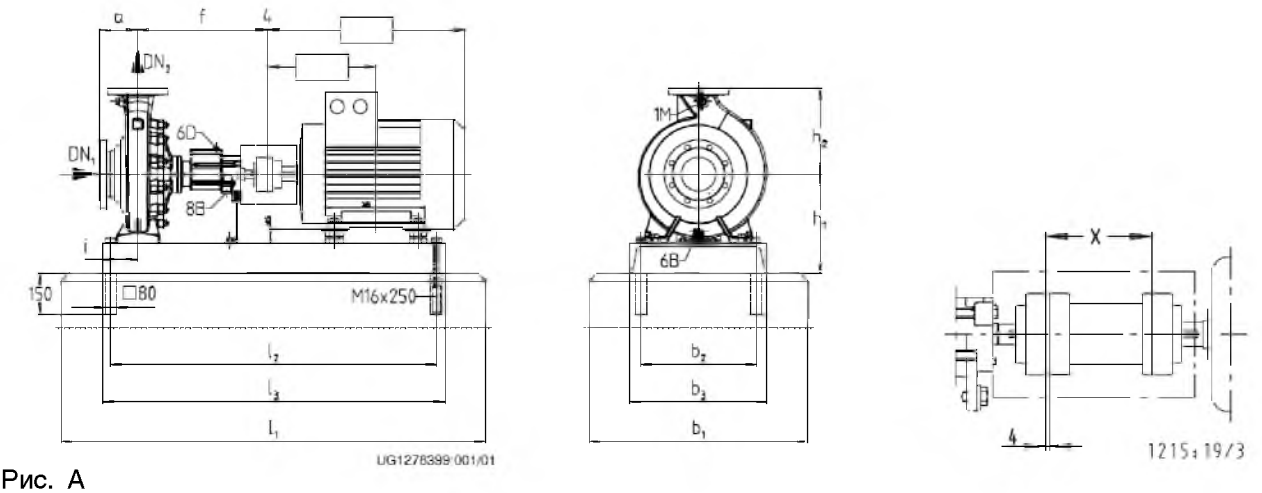


Рис. A

Допуски присоединительных размеров по EN 735

мм

Etanorm SYT	Двигатель об/мин 1450	1750	2900	3500 кВт	Типоразмер	Рис.	DN_1	DN_2	a	b_1	b_2	b_3	f	h_1	h_2	i	l_1	l_2	l_3	l_1	l_2	l_3	x
32-125.1	0,55	0,55	-	-	80	A	50	32	80	450	240	300	360	212	140	100	860	650	710	950	740	800	100
	-	-	0,55	-	71	A	50	32	80	450	240	300	360	212	140	100	860	650	710	950	740	800	100
	-	-	0,75	-	80	A	50	32	80	450	240	300	360	212	140	100	860	650	710	950	740	800	100
	-	-	1,1	1,1	80	A	50	32	80	450	240	300	360	212	140	100	860	650	710	950	740	800	100
	-	-	1,5	1,5	90S	A	50	32	80	450	240	300	360	212	140	100	860	650	710	950	740	800	100
	-	-	2,2	2,2	90L	A	50	32	80	450	240	300	360	212	140	100	950	740	800	1050	840	900	100
	-	-	3,0	3,0	100L	A	50	32	80	450	240	300	360	212	140	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	-	-	4,0	112M	A	50	32	80	450	240	300	360	212	140	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	-	-	5,5	132S	A	50	32	80	450	240	300	360	212	140	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
32-160.1	0,55	0,55	-	-	80	A	50	32	80	450	240	300	360	232	160	100	860	650	710	950	740	800	100
	-	0,75	-	-	80	A	50	32	80	450	240	300	360	232	160	100	860	650	710	950	740	800	100
	-	1,1	-	-	90S	A	50	32	80	450	240	300	360	232	160	100	860	650	710	950	740	800	100
	-	-	1,5	-	90S	A	50	32	80	450	240	300	360	232	160	100	860	650	710	950	740	800	100
	-	-	2,2	2,2	90L	A	50	32	80	450	240	300	360	232	160	100	950	740	800	1050	840	900	100
	-	-	3,0	3,0	100L	A	50	32	80	450	240	300	360	232	160	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	-	4,0	4,0	112M	A	50	32	80	450	240	300	360	232	160	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	-	-	5,5	132S	A	50	32	80	450	240	300	360	232	160	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	-	-	7,5	132S	A	50	32	80	450	240	300	360	232	160	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
32-200.1	0,55	-	-	-	80	A	50	32	80	450	240	300	360	260	180	100	860	650	710	950	740	800	100
	0,75	0,75	-	-	80	A	50	32	80	450	240	300	360	260	180	100	860	650	710	950	740	800	100
	1,1	1,1	-	-	90S	A	50	32	80	450	240	300	360	260	180	100	860	650	710	950	740	800	100
	-	1,5	-	-	90L	A	50	32	80	450	240	300	360	260	180	100	950	740	800	1050	840	900	100
	-	2,2	-	-	100L	A	50	32	80	450	240	300	360	260	180	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	-	3,0	-	100L	A	50	32	80	450	240	300	360	260	180	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	-	4,0	-	112M	A	50	32	80	450	240	300	360	260	180	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	-	5,5	5,5	132S	A	50	32	80	450	240	300	360	260	180	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	-	7,5	7,5	132S	A	50	32	80	450	240	300	360	260	180	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	-	-	11,0	160M	A	50	32	80	500	280	350	360	260	180	100	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
	-	-	-	15,0	160M	A	50	32	80	500	280	350	360	260	180	100	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
32-160	0,55	0,55	-	-	80	A	50	32	80	450	240	300	360	232	160	100	860	650	710	950	740	800	100
	-	0,75	-	-	80	A	50	32	80	450	240	300	360	232	160	100	860	650	710	950	740	800	100
	-	1,1	-	-	90S	A	50	32	80	450	240	300	360	232	160	100	860	650	710	950	740	800	100
	-	-	2,2	-	90L	A	50	32	80	450	240	300	360	232	160	100	950	740	800	1050	840	900	100
	-	-	3,0	3,0	100L	A	50	32	80	450	240	300	360	232	160	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	-	4,0	4,0	112M	A	50	32	80	450	240	300	360	232	160	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	-	-	5,5	132S	A	50	32	80	450	240	300	360	232	160	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	-	-	7,5	132S	A	50	32	80	450	240	300	360	232	160	100	1050	840	900	1150	940	1000	100

DN = EN 1092-2/DN.../PN 16/21/JS1025/B

Etanorm SYT 32-200 — 40-200

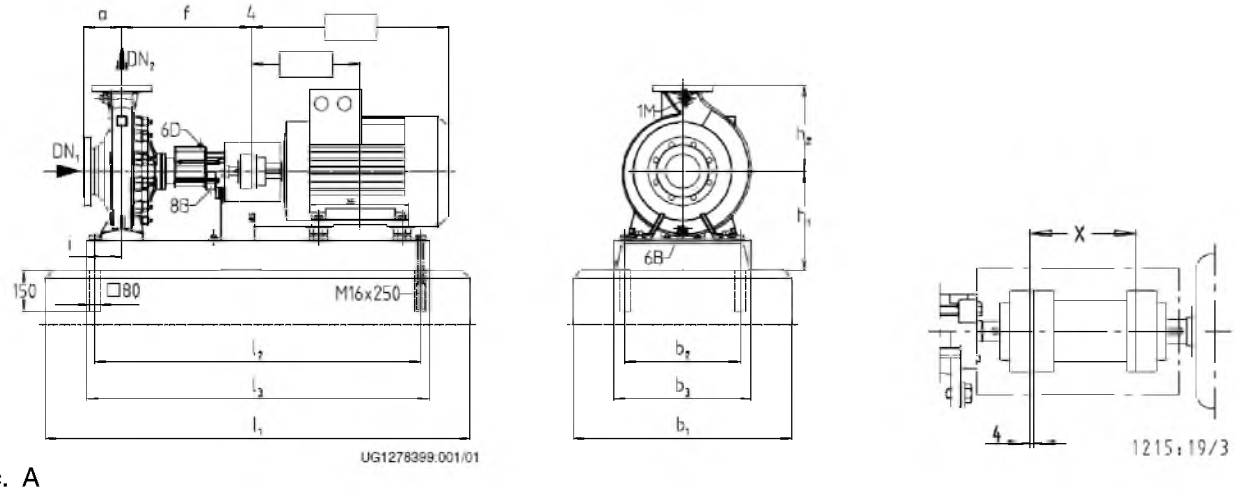


Рис. A

Допуски присоединительных размеров по EN 735

мм

Etanorm SYT	Двигатель об/мин 1450	1750	2900	3500 кВт	Типо-раз-мер	Рис.	DN_1	DN_2	a	b_1	b_2	b_3	f	h_1	h_2	i	l_1	l_2	l_3	l_1	l_2	l_3	x
32-200	0,55	-	-	-	80	A	50	32	80	450	240	300	360	260	180	100	860	650	710	950	740	800	100
	0,75	-	-	-	80	A	50	32	80	450	240	300	360	260	180	100	860	650	710	950	740	800	100
	1,1	1,1	-	-	90S	A	50	32	80	450	240	300	360	260	180	100	860	650	710	950	740	800	100
	-	1,5	-	-	90L	A	50	32	80	450	240	300	360	260	180	100	950	740	800	1050	840	900	100
	-	2,2	-	-	100L	A	50	32	80	450	240	300	360	260	180	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	-	4,0	-	112M	A	50	32	80	450	240	300	360	260	180	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	-	5,5	-	132S	A	50	32	80	450	240	300	360	260	180	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	-	7,5	7,5	132S	A	50	32	80	450	240	300	360	260	180	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	-	11,0	11,0	160M	A	50	32	80	500	280	350	360	260	180	100	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
	-	-	-	15,0	160M	A	50	32	80	500	280	350	360	260	180	100	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
40-160	0,55	-	-	-	80	A	65	40	80	450	240	300	360	232	160	100	860	650	710	950	740	800	100
	0,75	0,75	-	-	80	A	65	40	80	450	240	300	360	232	160	100	860	650	710	950	740	800	100
	1,1	1,1	-	-	90S	A	65	40	80	450	240	300	360	232	160	100	860	650	710	950	740	800	100
	-	1,5	-	-	90L	A	65	40	80	450	240	300	360	232	160	100	950	740	800	1050	840	900	100
	-	2,2	-	-	100L	A	65	40	80	450	240	300	360	232	160	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	-	3,0	-	100L	A	65	40	80	450	240	300	360	232	160	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	-	4,0	-	112M	A	65	40	80	450	240	300	360	232	160	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	-	5,5	5,5	132S	A	65	40	80	450	240	300	360	232	160	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	-	7,5	7,5	132S	A	65	40	80	450	240	300	360	232	160	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	-	-	11,0	160M	A	65	40	80	500	280	350	360	260	160	100	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
	-	-	-	15,0	160M	A	65	40	80	500	280	350	360	260	160	100	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
40-200	0,75	-	-	-	80	A	65	40	100	450	240	300	360	260	180	100	860	650	710	950	740	800	100
	1,1	-	-	-	90S	A	65	40	100	450	240	300	360	260	180	100	860	650	710	950	740	800	100
	1,5	1,5	-	-	90L	A	65	40	100	450	240	300	360	260	180	100	950	740	800	1050	840	900	100
	-	2,2	-	-	100L	A	65	40	100	450	240	300	360	260	180	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	3,0	-	-	100L	A	65	40	100	450	240	300	360	260	180	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	-	5,5	-	132S	A	65	40	100	450	240	300	360	260	180	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	-	7,5	-	132S	A	65	40	100	450	240	300	360	260	180	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	-	11,0	11,0	160M	A	65	40	100	500	280	350	360	260	180	100	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
	-	-	15,0	15,0	160M	A	65	40	100	500	280	350	360	260	180	100	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
	-	-	18,5	18,5	160L	A	65	40	100	500	280	350	360	260	180	100	1270	1060	1120	1400	1190	1250	100
	-	-	22,0	22,0	180M	A	65	40	100	550	320	400	360	290	180	100	1400	1190	1250	1400	1190	1250	100

DN = EN 1092-2/DN.../PN 16/21/JS1025/B

Etanorm SYT 40-250 — 50-200

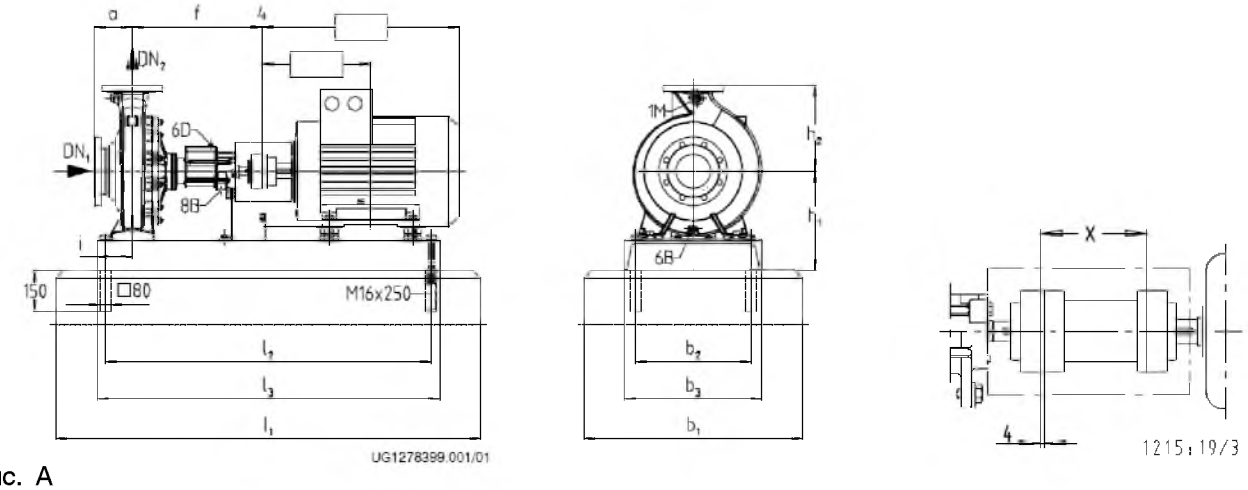


Рис. A

Допуски присоединительных размеров по EN 735

мм

Etanorm SYT	Двигатель об/мин 1450	1750	2900	3500 кВт	Типо-раз-мер	Рис.	DN_1	DN_2	a	b_1	b_2	b_3	f	h_1	h_2	i	l_1	l_2	l_3	l_1	l_2	l_3	x
40-250	1,1	-	-	-	90S	A	65	40	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1050	840	900	100
	1,5	-	-	-	90L	A	65	40	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1050	840	900	100
	2,2	2,2	-	-	100L	A	65	40	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1050	840	900	100
	3,0	3,0	-	-	100L	A	65	40	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1050	840	900	100
	-	4,0	-	-	112M	A	65	40	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1050	840	900	100
	-	5,5	-	-	132S	A	65	40	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	-	11,0	-	160M	A	65	40	100	500	280	350	360	280	225	112	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
	-	-	15,0	-	160M	A	65	40	100	500	280	350	360	280	225	112	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
	-	-	18,5	-	160L	A	65	40	100	500	280	350	360	280	225	112	1270	1060	1120	1400	1190	1250	100
	-	-	22,0	-	180M	A	65	40	100	550	320	400	360	290	225	112	1400	1190	1250	1400	1190	1250	100
	-	-	30,0	-	200L	A	65	40	100	550	320	400	360	310	225	112	1400	1190	1250	1400	1190	1250	100
40-315	2,2	-	-	-	100L	A	65	40	125	500	280	350	470	325	250	112	1050	840	900	1150	940	1000	100
	3,0	-	-	-	100L	A	65	40	125	500	280	350	470	325	250	112	1050	840	900	1150	940	1000	100
	4,0	-	-	-	112M	A	65	40	125	500	280	350	470	325	250	112	1150	940	1000	1270	1060	1120	100
	5,5	5,5	-	-	132S	A	65	40	125	500	280	350	470	325	250	112	1150	940	1000	1270	1060	1120	100
	-	7,5	-	-	132M	A	65	40	125	500	280	350	470	325	250	112	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
	-	11,0	-	-	160M	A	65	40	125	550	320	400	470	335	250	112	1400	1190	1250	1400	1190	1250	100
50-160	0,75	-	-	-	80	A	65	50	100	450	240	300	360	260	180	100	860	650	710	950	740	800	100
	1,1	1,1	-	-	90S	A	65	50	100	450	240	300	360	260	180	100	860	650	710	950	740	800	100
	1,5	1,5	-	-	90L	A	65	50	100	450	240	300	360	260	180	100	950	740	800	1050	840	900	100
	-	2,2	-	-	100L	A	65	50	100	450	240	300	360	260	180	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	3,0	-	-	100L	A	65	50	100	450	240	300	360	260	180	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	-	5,5	-	132S	A	65	50	100	450	240	300	360	260	180	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	-	7,5	-	132S	A	65	50	100	450	240	300	360	260	180	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	-	11,0	11,0	160M	A	65	50	100	500	280	350	360	260	180	100	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
	-	-	-	15,0	160M	A	65	50	100	500	280	350	360	260	180	100	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
	-	-	-	18,5	160L	A	65	50	100	500	280	350	360	260	180	100	1270	1060	1120	1400	1190	1250	100
	-	-	-	22,0	180M	A	65	50	100	550	320	400	360	290	180	100	1400	1190	1250	1400	1190	1250	100
50-200	1,5	-	-	-	90L	A	65	50	100	450	240	300	360	260	200	100	950	740	800	1050	840	900	100
	2,2	2,2	-	-	100L	A	65	50	100	450	240	300	360	260	200	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	3,0	3,0	-	-	100L	A	65	50	100	450	240	300	360	260	200	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	4,0	-	-	112M	A	65	50	100	450	240	300	360	260	200	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	5,5	-	-	132S	A	65	50	100	450	240	300	360	260	200	100	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	-	11,0	-	160M	A	65	50	100	500	280	350	360	260	200	100	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
	-	-	15,0	-	160M	A	65	50	100	500	280	350	360	260	200	100	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
	-	-	18,5	-	160L	A	65	50	100	500	280	350	360	260	200	100	1270	1060	1120	1400	1190	1250	100
	-	-	22,0	22,0	180M	A	65	50	100	550	320	400	360	290	200	100	1400	1190	1250	1400	1190	1250	100
	-	-	-	30,0	200L	A	65	50	100	550	320	400	360	310	200	100	1400	1190	1250	1400	1190	1250	100
	-	-	-	37,0	200L	A	65	50	100	550	320	400	360	310	200	100	1400	1190	1250	1400	1190	1250	100

DN = EN 1092-2/DN.../PN 16/21/JS1025/B

Etanorm SYT 50-250 — 65-200

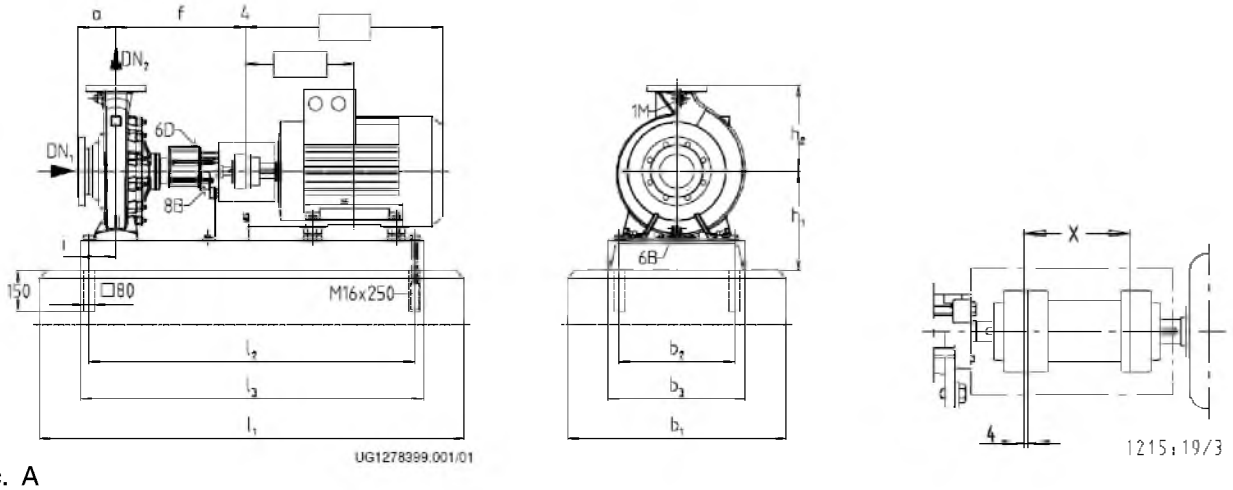


Рис. A

Допуски присоединительных размеров по EN 735

мм

Etanorm SYT	Двигатель об/мин 1450	1750	2900	3500 кВт	Типо-раз-мер	Рис.	DN_1	DN_2	a	b_1	b_2	b_3	f	h_1	h_2	i	l_1	l_2	l_3	l_1	l_2	l_3	x
50-250	2,2	-	-	-	100L	A	65	50	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1050	840	900	100
	3,0	-	-	-	100L	A	65	50	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1050	840	900	100
	4,0	4,0	-	-	112M	A	65	50	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1050	840	900	100
	-	5,5	-	-	132S	A	65	50	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	7,5	-	-	132M	A	65	50	100	500	280	350	360	280	225	112	1150	940	1000	1270	1060	1120	100
	-	11,0	-	-	160M	A	65	50	100	500	280	350	360	280	225	112	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
	-	-	15,0	-	160M	A	65	50	100	500	280	350	360	280	225	112	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
	-	-	18,5	-	160L	A	65	50	100	500	280	350	360	280	225	112	1270	1060	1120	1400	1190	1250	100
	-	-	22,0	-	180M	A	65	50	100	550	320	400	360	290	225	112	1400	1190	1250	1400	1190	1250	100
	-	-	30,0	-	200L	A	65	50	100	550	320	400	360	310	225	112	1400	1190	1250	1400	1190	1250	100
	-	-	37,0	-	200L	A	65	50	100	550	320	400	360	310	225	112	1400	1190	1250	1400	1190	1250	100
50-315	3,0	-	-	-	100L	A	65	50	125	500	280	350	470	325	280	112	1050	840	900	1150	940	1000	100
	4,0	-	-	-	112M	A	65	50	125	500	280	350	470	325	280	112	1150	940	1000	1270	1060	1120	100
	5,5	-	-	-	132S	A	65	50	125	500	280	350	470	325	280	112	1150	940	1000	1270	1060	1120	100
	7,5	7,5	-	-	132M	A	65	50	125	500	280	350	470	325	280	112	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
	-	11,0	-	-	160M	A	65	50	125	550	320	400	470	335	280	112	1400	1190	1250	1400	1190	1250	100
	-	15,0	-	-	160L	A	65	50	125	550	320	400	470	335	280	112	1400	1190	1250	1400	1190	1250	100
65-160	1,1	-	-	-	90S	A	80	65	100	450	240	300	360	260	200	112	860	650	710	950	740	800	100
	1,5	1,5	-	-	90L	A	80	65	100	450	240	300	360	260	200	112	950	740	800	1050	840	900	100
	2,2	2,2	-	-	100L	A	80	65	100	450	240	300	360	260	200	112	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	3,0	-	-	100L	A	80	65	100	450	240	300	360	260	200	112	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	4,0	-	-	112M	A	80	65	100	450	240	300	360	260	200	112	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	-	7,5	-	132S	A	80	65	100	450	240	300	360	260	200	112	1050	840	900	1150	940	1000	100
	-	-	11,0	-	160M	A	80	65	100	500	280	350	360	260	200	112	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
	-	-	15,0	15,0	160M	A	80	65	100	500	280	350	360	260	200	112	1270	1060	1120	1270	1060	1120	100
	-	-	-	18,5	160L	A	80	65	100	500	280	350	360	260	200	112	1270	1060	1120	1400	1190	1250	100
	-	-	-	22,0	180M	A	80	65	100	550	320	400	360	290	200	112	1400	1190	1250	1400	1190	1250	100
	-	-	-	30,0	200L	A	80	65	100	550	320	400	360	310	200	112	1400	1190	1250	1400	1190	1250	100
65-200	2,2	-	-	-	100L	A	80	65	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1150	940	1000	140
	3,0	3,0	-	-	100L	A	80	65	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1150	940	1000	140
	4,0	4,0	-	-	112M	A	80	65	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1150	940	1000	140
	-	5,5	-	-	132S	A	80	65	100	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1150	940	1000	140
	-	7,5	-	-	132M	A	80	65	100	500	280	350	360	280	225	112	1150	940	1000	1270	1060	1120	140
	-	-	15,0	-	160M	A	80	65	100	500	280	350	360	280	225	112	1270	1060	1120	1400	1190	1250	140
	-	-	18,5	-	160L	A	80	65	100	500	280	350	360	280	225	112	1270	1060	1120	1400	1190	1250	140
	-	-	22,0	22,0	180M	A	80	65	100	550	320	400	360	290	225	112	1400	1190	1250	1400	1190	1250	140
	-	-	30,0	30,0	200L	A	80	65	100	550	320	400	360	310	225	112	1400	1190	1250	1400	1190	1250	140
	-	-	-	37,0	200L	A	80	65	100	550	320	400	360	310	225	112	1400	1190	1250	1400	1190	1250	140

DN = EN 1092-2/DN.../PN 16/21/JS1025/B

Etanorm SYT 65-250 — 80-160

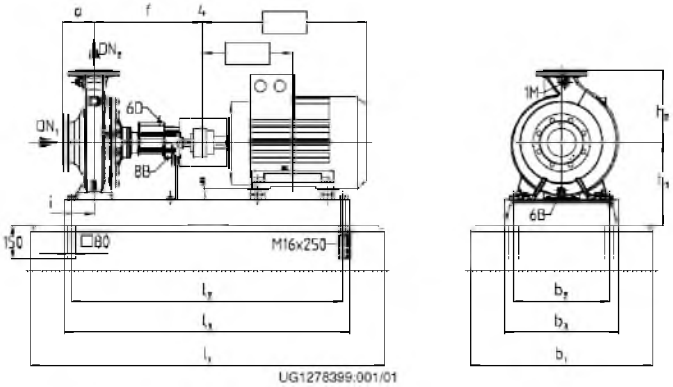


Рис. A

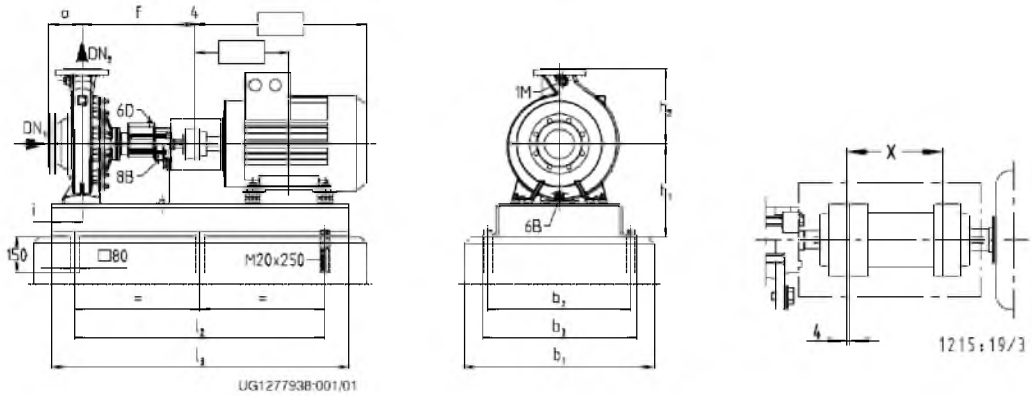


Рис. B

Допуски присоединительных размеров по EN 735

мм

Etanorm SYT	Двигатель об/мин 1450	1750	2900	3500 кВт	Типо-раз-мер	Рис.	DN_1	DN_2	a	b_1	b_2	b_3	f	h_1	h_2	i	l_1	l_2	l_3	l_1	l_2	l_3	x
65-250	3,0	-	-	-	100L	A	80	65	100	550	320	400	470	310	250	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140
	4,0	-	-	-	112M	A	80	65	100	550	320	400	470	310	250	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140
	5,5	5,5	-	-	132S	A	80	65	100	550	320	400	470	310	250	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140
	-	7,5	-	-	132M	A	80	65	100	550	320	400	470	310	250	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140
	-	11,0	-	-	160M	A	80	65	100	550	320	400	470	310	250	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	-	-	22,0	-	180M	A	80	65	100	550	320	400	470	310	250	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	-	-	30,0	-	200L	A	80	65	100	550	320	400	470	310	250	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	-	-	37,0	-	200L	A	80	65	100	550	320	400	470	310	250	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	-	-	45,0	-	225M	B	80	65	100	750	550	590	470	365	250	130	1550	940	1400	1550	940	1400	140
65-315	5,5	-	-	-	132S	A	80	65	125	550	320	400	470	335	280	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140
	7,5	-	-	-	132M	A	80	65	125	550	320	400	470	335	280	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140
	11,0	11,0	-	-	160M	A	80	65	125	550	320	400	470	335	280	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	-	15,0	-	-	160L	A	80	65	125	550	320	400	470	335	280	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	-	18,5	-	-	180M	A	80	65	125	550	320	400	470	335	280	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	-	22,0	-	-	180L	A	80	65	125	550	320	400	470	335	280	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
80-160	1,5	-	-	-	90L	A	100	80	125	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1050	840	900	140
	2,2	-	-	-	100L	A	100	80	125	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1150	940	1000	140
	3,0	3,0	-	-	100L	A	100	80	125	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1150	940	1000	140
	-	4,0	-	-	112M	A	100	80	125	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1150	940	1000	140
	-	5,5	-	-	132S	A	100	80	125	500	280	350	360	280	225	112	1050	840	900	1150	940	1000	140
	-	-	15,0	-	160M	A	100	80	125	500	280	350	360	280	225	112	1270	1060	1120	1400	1190	1250	140
	-	-	18,5	-	160L	A	100	80	125	500	280	350	360	280	225	112	1270	1060	1120	1400	1190	1250	140
	-	-	22,0	22,0	180M	A	100	80	125	550	320	400	360	290	225	112	1400	1190	1250	1400	1190	1250	140
	-	-	30,0	30,0	200L	A	100	80	125	550	320	400	360	310	225	112	1400	1190	1250	1400	1190	1250	140
	-	-	-	37,0	200L	A	100	80	125	550	320	400	360	310	225	112	1400	1190	1250	1400	1190	1250	140

DN = EN 1092-2/DN.../PN 16/21/JS1025/B

Etanorm SYT 80-200 — 80-315

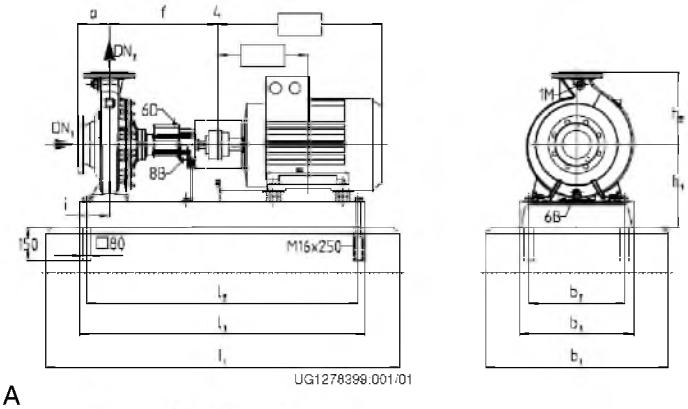


Рис. A

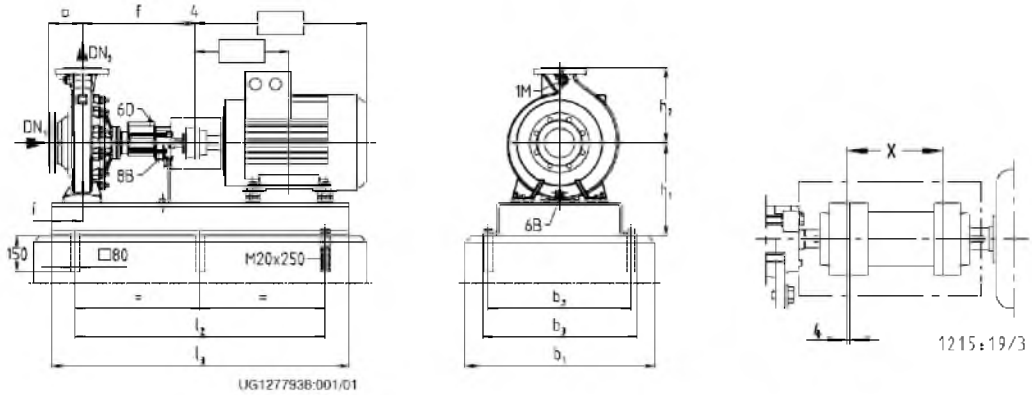


Рис. B

Допуски присоединительных размеров по EN 735

мм

Etanorm SYT	Двигатель об/мин 1450	1750	2900	3500	Типо-раз-мер	Рис.	DN_1	DN_2	a	b_1	b_2	b_3	f	h_1	h_2	i	l_1	l_2	l_3	l_1	l_2	l_3	x
	кВт																						
80-200	2,2	-	-	-	100L	A	100	80	125	500	280	350	470	280	250	112	1150	940	1000	1270	1060	1120	140
	3,0	-	-	-	100L	A	100	80	125	500	280	350	470	280	250	112	1150	940	1000	1270	1060	1120	140
	4,0	-	-	-	112M	A	100	80	125	500	280	350	470	280	250	112	1150	940	1000	1270	1060	1120	140
	5,5	5,5	-	-	132S	A	100	80	125	500	280	350	470	280	250	112	1150	940	1000	1270	1060	1120	140
	-	7,5	-	-	132M	A	100	80	125	500	280	350	470	280	250	112	1270	1060	1120	1400	1190	1250	140
	-	11,0	-	-	160M	A	100	80	125	500	280	350	470	280	250	112	1270	1060	1120	1400	1190	1250	140
	-	-	18,5	-	160L	A	100	80	125	550	320	400	470	290	250	112	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	-	-	22,0	-	180M	A	100	80	125	550	320	400	470	290	250	112	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	-	-	30,0	-	200L	A	100	80	125	550	320	400	470	310	250	112	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	-	-	37,0	-	200L	A	100	80	125	550	320	400	470	310	250	112	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	-	-	45,0	45,0	225M	B	100	80	125	750	550	590	470	365	250	112	1550	940	1400	1550	940	1400	140
	-	-	-	55,0	250M	B	100	80	125	810	600	650	470	390	250	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	-	-	-	75,0	280S	B	100	80	125	880	670	720	470	420	250	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
80-250	4,0	-	-	-	112M	A	100	80	125	550	320	400	470	310	280	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140
	5,5	-	-	-	132S	A	100	80	125	550	320	400	470	310	280	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140
	7,5	7,5	-	-	132M	A	100	80	125	550	320	400	470	310	280	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140
	11,0	11,0	-	-	160M	A	100	80	125	550	320	400	470	310	280	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	-	15,0	-	-	160L	A	100	80	125	550	320	400	470	310	280	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	-	18,5	-	-	180M	A	100	80	125	550	320	400	470	310	280	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	-	-	30,0	-	200L	A	100	80	125	550	320	400	470	310	280	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	-	-	37,0	-	200L	A	100	80	125	550	320	400	470	310	280	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	-	-	45,0	-	225M	B	100	80	125	750	550	590	470	365	280	130	1550	940	1400	1550	940	1400	140
	-	-	55,0	-	250M	B	100	80	125	810	600	650	470	390	280	130	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	-	-	75,0	-	280S	B	100	80	125	880	670	720	470	420	280	130	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
80-315	7,5	-	-	-	132M	A	100	80	125	550	320	400	470	360	315	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140
	11,0	-	-	-	160M	A	100	80	125	550	320	400	470	360	315	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	15,0	-	-	-	160L	A	100	80	125	550	320	400	470	360	315	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	18,5	18,5	-	-	180M	A	100	80	125	550	320	400	470	360	315	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	-	22,0	-	-	180L	A	100	80	125	550	320	400	470	360	315	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	-	30,0	-	-	200L	B	100	80	125	750	550	590	470	390	315	130	1550	940	1400	1550	940	1400	140
	-	37,0	-	-	225S	B	100	80	125	750	550	590	470	390	315	130	1550	940	1400	1550	940	1400	140

DN = EN 1092-2/DN.. /PN 16/21/JS1025/B

Etanorm SYT 100-160 — 100-200

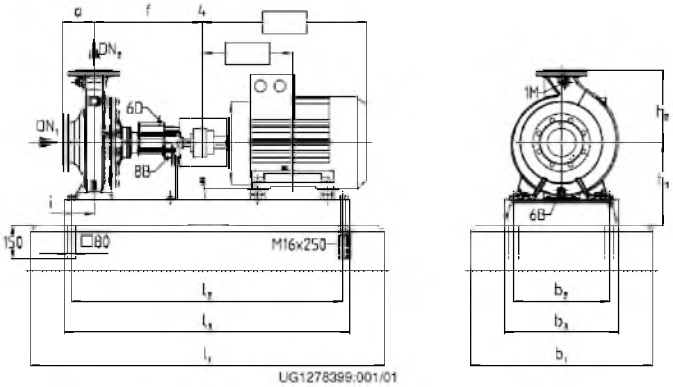


Рис. A

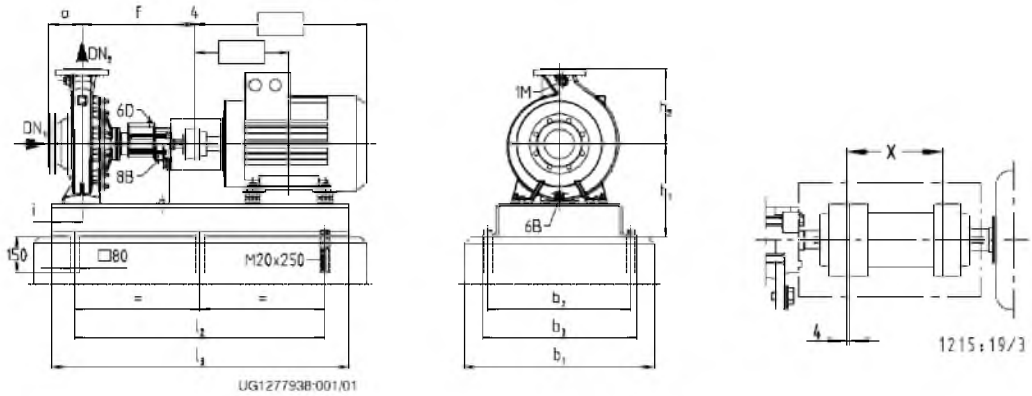


Рис. B

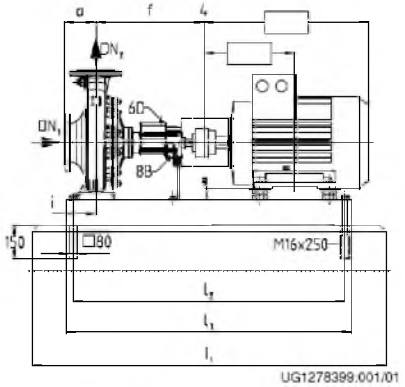
Допуски присоединительных размеров по EN 735

мм

Etanorm SYT	Двигатель об/мин 1450	1750	2900	3500 кВт	Типо-раз-мер	Рис.	DN_1	DN_2	a	b_1	b_2	b_3	f	h_1	h_2	i	l_1	l_2	l_3	l_1	l_2	l_3	x
100-160	3,0	-	-	-	100L	A	125	100	125	550	320	400	470	310	280	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140
	4,0	-	-	-	112M	A	125	100	125	550	320	400	470	310	280	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140
	-	5,5	-	-	132S	A	125	100	125	550	320	400	470	310	280	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140
	-	7,5	-	-	132M	A	125	100	125	550	320	400	470	310	280	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140
	-	-	22,0	-	160M	A	125	100	125	550	320	400	470	310	280	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	-	-	30,0	-	200L	A	125	100	125	550	320	400	470	310	280	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	-	-	37,0	37,0	200L	A	125	100	125	550	320	400	470	310	280	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	-	-	-	45,0	225M	B	125	100	125	750	550	590	470	365	280	130	1550	940	1400	1550	940	1400	140
	-	-	-	55,0	250M	B	125	100	125	810	600	650	470	390	280	130	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	-	-	-	75,0	280S	B	125	100	125	880	670	720	470	420	280	130	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
100-200	4,0	-	-	-	112M	A	125	100	125	550	320	400	470	310	280	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140
	5,5	-	-	-	132S	A	125	100	125	550	320	400	470	310	280	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140
	7,5	7,5	-	-	132M	A	125	100	125	550	320	400	470	310	280	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140
	-	11,0	-	-	160M	A	125	100	125	550	320	400	470	310	280	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	-	15,0	-	-	160L	A	125	100	125	550	320	400	470	310	280	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	-	-	30	-	200L	A	125	100	125	550	320	400	470	310	280	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	-	-	37	-	200L	A	125	100	125	550	320	400	470	310	280	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	-	-	45	-	225M	B	125	100	125	750	550	590	470	365	280	130	1550	940	1400	1550	940	1400	140
	-	-	55	-	250M	B	125	100	125	810	600	650	470	390	280	130	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	-	-	75	75	280S	B	125	100	125	880	670	720	470	420	280	130	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	-	-	-	90	280M	B	125	100	125	880	670	720	470	420	280	130	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	-	-	-	110	315S	B	125	100	125	940	730	780	470	455	280	130	1800	1100	1650	1800	1100	1650	140

DN = EN 1092-2/DN.../PN 16/21/JS1025/B

Etanorm SYT 100-250 — 125-250



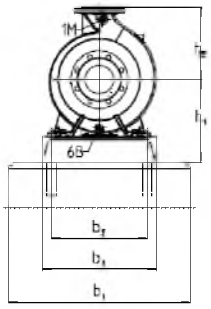
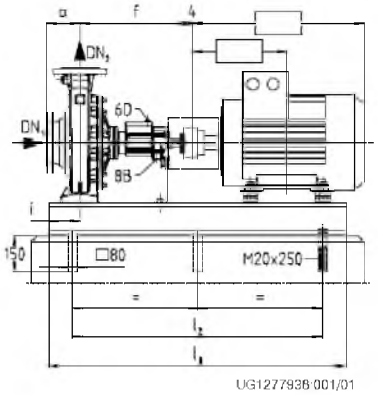
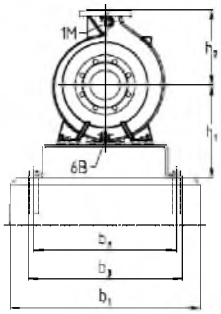


Рис. A





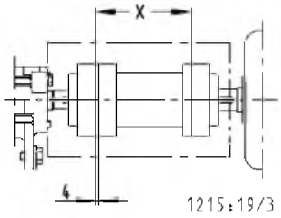


Рис. B

Допуски присоединительных размеров по EN 735

мм

Etanorm SYT	Двигатель об/мин 1450	1750	2900	3500	Типоразмер	Рис.	DN_1	DN_2	a	b_1	b_2	b_3	f	h_1	h_2	i	l_1	l_2	l_3	l_1	l_2	l_3	x
	кВт																						
100-250	7,5	-	-	-	132M	A	125	100	140	550	320	400	470	335	280	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140
	11,0	11,0	-	-	160M	A	125	100	140	550	320	400	470	335	280	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	15,0	15,0	-	-	160L	A	125	100	140	550	320	400	470	335	280	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	-	18,5	-	-	180M	A	125	100	140	550	320	400	470	335	280	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	-	22,0	-	-	180L	A	125	100	140	550	320	400	470	335	280	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	-	-	55	-	250M	B	125	100	140	810	600	650	470	390	280	130	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	-	-	75	-	280S	B	125	100	140	880	670	720	470	420	280	130	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	-	-	90	-	280M	B	125	100	140	880	670	720	470	420	280	130	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	-	-	110	-	315S	B	125	100	140	940	730	780	470	455	280	130	1800	1100	1650	1800	1100	1650	140
100-315	15,0	-	-	-	160L	A	125	100	140	550	320	400	470	360	315	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	18,5	-	-	-	180M	A	125	100	140	550	320	400	470	360	315	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	22,0	-	-	-	180L	A	125	100	140	550	320	400	470	360	315	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	30,0	30,0	-	-	200L	B	125	100	140	750	550	590	470	390	315	130	1550	940	1400	1550	940	1400	140
	-	37,0	-	-	225S	B	125	100	140	750	550	590	470	390	315	130	1550	940	1400	1550	940	1400	140
	-	45,0	-	-	225M	B	125	100	140	750	550	590	470	390	315	130	1550	940	1400	1550	940	1400	140
125-200	7,5	-	-	-	132M	A	150	125	140	550	320	400	470	360	315	130	1150	940	1000	1400	1190	1250	140
	11,0	-	-	-	160M	A	150	125	140	550	320	400	470	360	315	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	15,0	15,0	-	-	160L	A	150	125	140	550	320	400	470	360	315	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	-	18,5	-	-	180M	A	150	125	140	550	320	400	470	360	315	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	-	22,0	-	-	180L	A	150	125	140	550	320	400	470	360	315	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	-	-	55	-	250M	B	150	125	140	810	600	650	470	390	315	130	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	-	-	75	-	280S	B	150	125	140	880	670	720	470	420	315	130	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	-	-	90	90	280M	B	150	125	140	880	670	720	470	420	315	130	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	-	-	110	110	315S	B	150	125	140	940	730	780	470	455	315	130	1800	1100	1650	1800	1100	1650	140
125-250	11,0	-	-	-	160M	A	150	125	140	550	320	400	470	360	355	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	15,0	-	-	-	160L	A	150	125	140	550	320	400	470	360	355	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	18,5	18,5	-	-	180M	A	150	125	140	550	320	400	470	360	355	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	-	22	-	-	180L	A	150	125	140	550	320	400	470	360	355	130	1400	1190	1250	1570	1360	1420	140
	-	30	-	-	200L	B	150	125	140	750	550	590	470	390	355	130	1550	940	1400	1550	940	1400	140
	-	37	-	-	225S	B	150	125	140	750	550	590	470	390	355	130	1550	940	1400	1550	940	1400	140

DN = EN 1092-2/DN.../PN 16/21/JS1025/B

Etanorm SYT 125-315 — 150-400.1

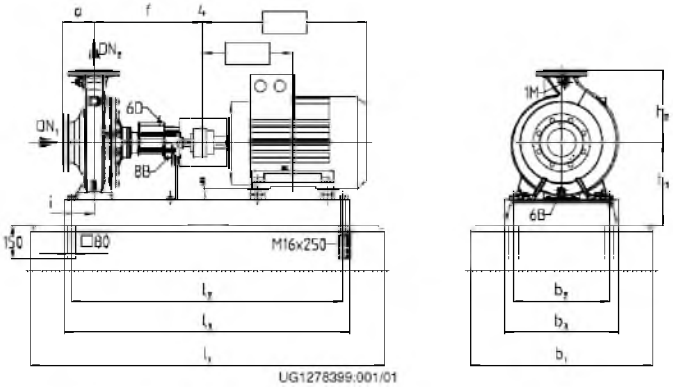


Рис. A

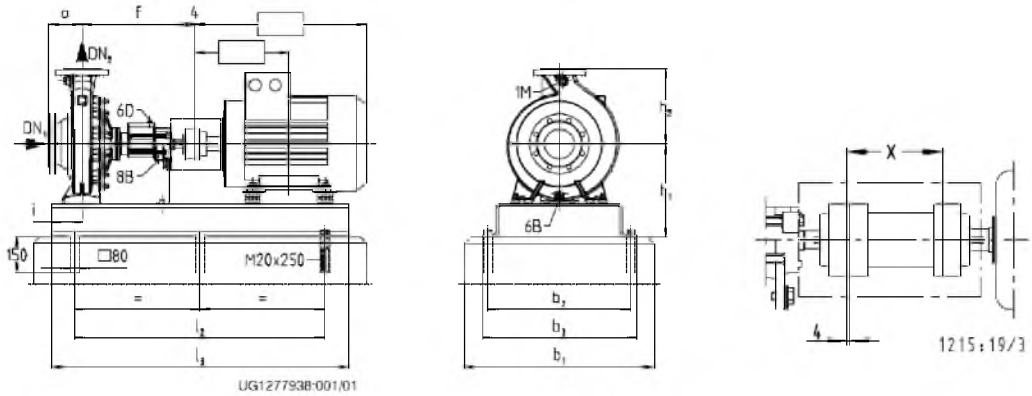


Рис. B

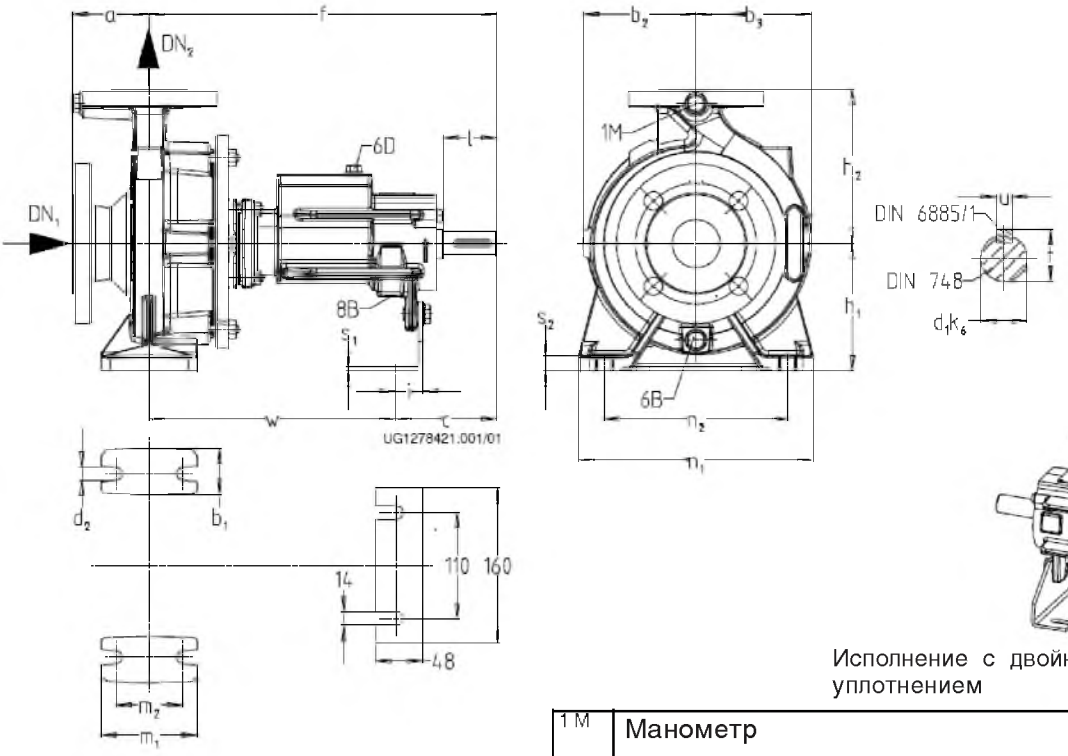
Допуски присоединительных размеров по EN 735

мм

Etanorm SYT	Двигатель об/мин 1450	1750	2900	3500 кВт	Типо-раз-мер	Рис.	DN_1	DN_2	a	b_1	b_2	b_3	f	h_1	h_2	i	l_1	l_2	l_3	l_1	l_2	l_3	x
125-315	18.5	-	-	-	180M	B	150	125	140	810	600	650	530	420	355	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	22	-	-	-	180L	B	150	125	140	810	600	650	530	420	355	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	30	-	-	-	200L	B	150	125	140	810	600	650	530	420	355	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	37	37	-	-	225S	B	150	125	140	810	600	650	530	420	355	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	-	45	-	-	225M	B	150	125	140	810	600	650	530	420	355	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	-	55	-	-	250M	B	150	125	140	810	600	650	530	420	355	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	-	75	-	-	280S	B	150	125	140	880	670	720	530	420	355	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
125-400	30	-	-	-	200L	B	150	125	140	810	600	650	530	455	400	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	37	-	-	-	225S	B	150	125	140	810	600	650	530	455	400	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	45	-	-	-	225M	B	150	125	140	810	600	650	530	455	400	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	55	55	-	-	250M	B	150	125	140	810	600	650	530	455	400	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	75	75	-	-	280S	B	150	125	140	880	670	720	530	455	400	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	-	90	-	-	280M	B	150	125	140	880	670	720	530	455	400	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	-	110	-	-	315S	B	150	125	140	940	730	780	530	455	400	112	1800	1100	1650	1800	1100	1650	140
150-315	22	-	-	-	180L	B	200	150	160	880	670	720	530	420	400	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	30	-	-	-	200L	B	200	150	160	880	670	720	530	420	400	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	37	37	-	-	225S	B	200	150	160	880	670	720	530	420	400	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	45	45	-	-	225M	B	200	150	160	880	670	720	530	420	400	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	-	55	-	-	250M	B	200	150	160	880	670	720	530	420	400	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	-	75	-	-	280S	B	200	150	160	880	670	720	530	420	400	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	-	90	-	-	280M	B	200	150	160	880	670	720	530	420	400	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
150-400.1	37	-	-	-	225S	B	200	150	160	880	670	720	530	455	450	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	45	-	-	-	225M	B	200	150	160	880	670	720	530	455	450	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	55	-	-	-	250M	B	200	150	160	880	670	720	530	455	450	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	75	75	-	-	280S	B	200	150	160	880	670	720	530	455	450	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	90	90	-	-	280M	B	200	150	160	880	670	720	530	455	450	112	1750	1060	1600	1750	1060	1600	140
	-	110	-	-	315S	B	200	150	160	940	730	780	530	455	450	112	1800	1100	1650	1800	1100	1650	140

DN = EN 1092-2/DN.../PN 16/21/JS1025/B

Etanorm SYT



Исполнение с двойным торцовым уплотнением

1 M	Манометр
6 B	Слив перекачиваемой жидкости
6 D	Заливка перекачиваемой жидкости и удаление воздуха
8 B	Слив утечек жидкости
24 A	Вход охлаждающей жидкости
24 B	Выход охлаждающей жидкости

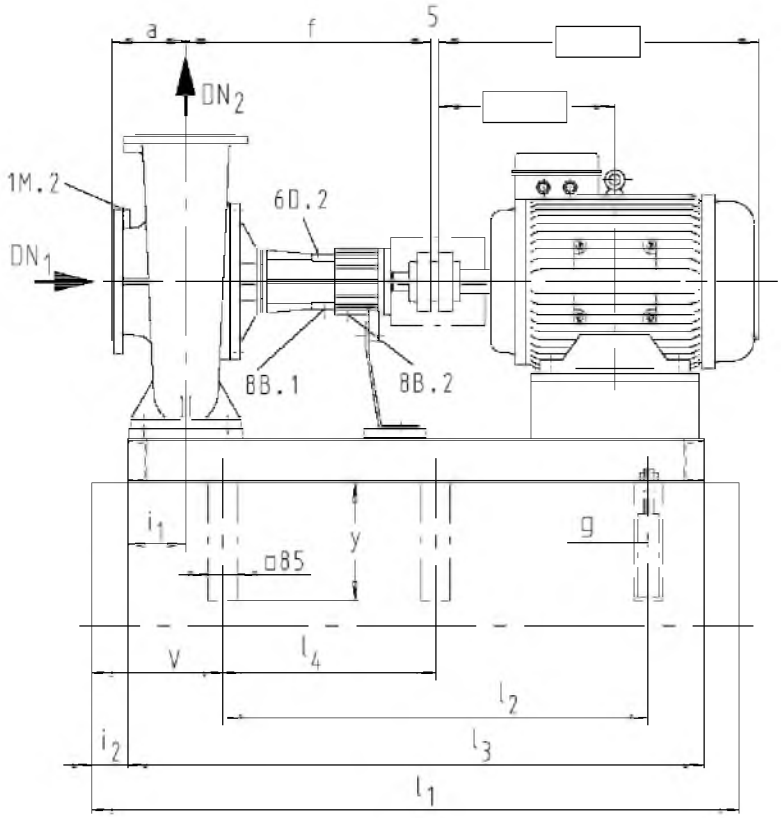
Допуски присоединительных размеров по EN 735

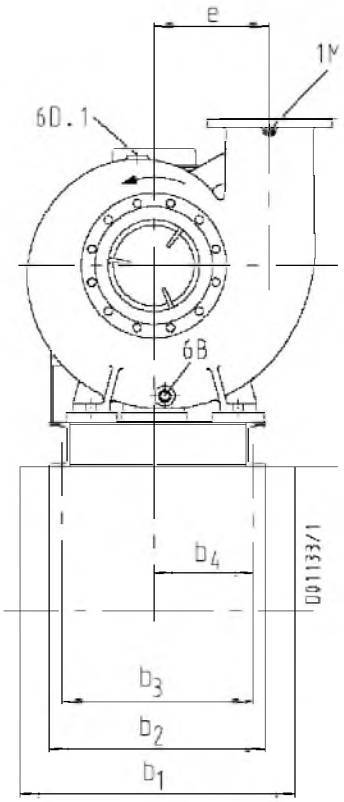
мм

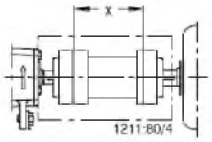
Etanorm SYT	DN_1	DN_2	a	b_1	b_2	b_3	c	d_1k_6	d_2	f	h_1	h_2	i	l	m_1	m_2	n_1	n_2	s_1	s_2	t	u	w	1 M 6 B	6 D 8 B
32-125.1	50	32	80	50	113	113	100	24	14	360	112	140	23	50	100	70	190	140	4	15	27	8	260	G 3/8	G 1/4
32-160.1	50	32	80	50	116	125	100	24	14	360	132	160	23	50	100	70	240	190	4	15	27	8	260	G 3/8	G 1/4
32-200.1	50	32	80	50	128	137	100	24	14	360	160	180	25	50	100	70	240	190	6	18	27	8	260	G 3/8	G 1/4
32-160	50	32	80	50	113	125	100	24	14	360	132	160	23	50	100	70	240	190	4	15	27	8	260	G 3/8	G 1/4
32-200	50	32	80	50	132	141	100	24	14	360	160	180	25	50	100	70	240	190	6	18	27	8	260	G 3/8	G 1/4
32-250	50	32	100	65	170	176	100	24	14	360	180	225	25	50	125	95	320	250	6	18	27	8	260	G 3/8	G 1/4
40-160	65	40	80	50	115	131	100	24	14	360	132	160	23	50	100	70	240	190	4	15	27	8	260	G 3/8	G 1/4
40-200	65	40	100	50	115	131	100	24	14	360	160	180	25	50	100	70	265	212	6	18	27	8	260	G 3/8	G 1/4
40-250	65	40	100	65	165	178	100	24	14	360	180	225	25	50	125	95	320	250	6	18	27	8	260	G 3/8	G 1/4
40-315	65	40	125	65	194	283	130	32	14	470	225	250	24	80	125	95	345	280	6	18	35	10	340	G 3/8	G 1/4
50-160	65	50	100	50	126	147	100	24	14	360	160	180	25	50	100	70	265	212	6	18	27	8	260	G 3/8	G 1/4
50-200	65	50	100	50	145	165	100	24	14	360	160	200	25	50	100	70	265	212	6	18	27	8	260	G 3/8	G 1/4
50-250	65	50	100	65	168	184	100	24	14	360	180	225	25	50	125	95	320	250	6	18	27	8	260	G 3/8	G 1/4
50-315	65	50	125	65	200	216	130	32	14	470	225	280	24	80	125	95	345	280	6	18	35	10	340	G 3/8	G 1/4
65-160	80	65	100	65	130	158	100	24	14	360	160	200	25	50	125	95	280	212	6	18	27	8	260	G 3/8	G 1/4
65-200	80	65	100	65	154	177	100	24	14	360	180	225	25	50	125	95	320	250	6	18	27	8	260	G 3/8	G 1/4
65-250	80	65	100	80	180	200	130	32	19	470	200	250	24	80	160	120	360	280	6	20	35	10	340	G 3/8	G 1/4
65-315	80	65	125	80	208	229	130	32	19	470	225	280	24	80	160	120	400	315	6	20	35	10	340	G 3/8	G 1/4
80-160	100	80	125	65	153	192	100	24	14	360	180	225	25	50	125	95	320	250	6	18	27	8	260	G 3/8	G 1/4
80-200	100	80	125	65	161	189	130	32	14	470	180	250	24	80	125	95	345	280	6	18	35	10	340	G 3/8	G 1/4
80-250	100	80	125	80	184	210	130	32	19	470	200	280	24	80	160	120	400	315	6	18	35	10	340	G 3/8	G 1/4
80-315	100	80	125	80	220	244	130	32	19	470	250	315	24	80	160	120	400	315	6	20	35	10	340	G 3/8	G 1/4
100-160	125	100	125	80	178	225	130	32	19	470	200	280	24	80	160	120	360	280	6	18	35	10	340	G 1/2	G 1/4
100-200	125	100	125	80	173	213	130	32	19	470	200	280	24	80	160	120	360	280	6	18	35	10	340	G 1/2	G 1/4
100-250	125	100	140	80	190	220	130	32	19	470	225	280	24	80	160	120	400	315	6	18	35	10	340	G 1/2	G 1/4
100-315	125	100	140	80	225	255	130	32	19	470	250	315	24	80	160	120	400	315	6	18	35	10	340	G 1/2	G 1/4
125-200	150	125	140	80	195	244	130	32	19	470	250	315	24	80	160	120	400	315	6	20	35	10	340	G 1/2	G 1/4
125-250	150	125	140	80	226	275	130	32	19	470	250	355	24	80	160	120	400	315	6	20	35	10	340	G 1/2	G 1/4
125-315	150	125	140	100	238	278	160	42	24	530	280	355	25	110	200	150	500	400	6	20	45	12	370	G 1/2	G 1/4
125-400	150	125	140	100	275	306	160	42	24	530	315	400	25	110	200	150	500	400	6	20	45	12	370	G 1/2	G 1/4
150-315	200	150	160	100	255	303	160	42	24	530	280	400	25	110	200	150	550	450	6	20	45	12	370	G 1/2	G 1/4
150-400.1	200	150	160	100	285	325	160	42	24	530	315	450	25	110	200	150	550	450	6	20	45	12	370	G 1/2	G 1/4

DN = EN 1092-2/DN.../PN 16/21/JS1025/B "G" = ISO 228/1

Etanorm-RSY 200-330 — 200-500







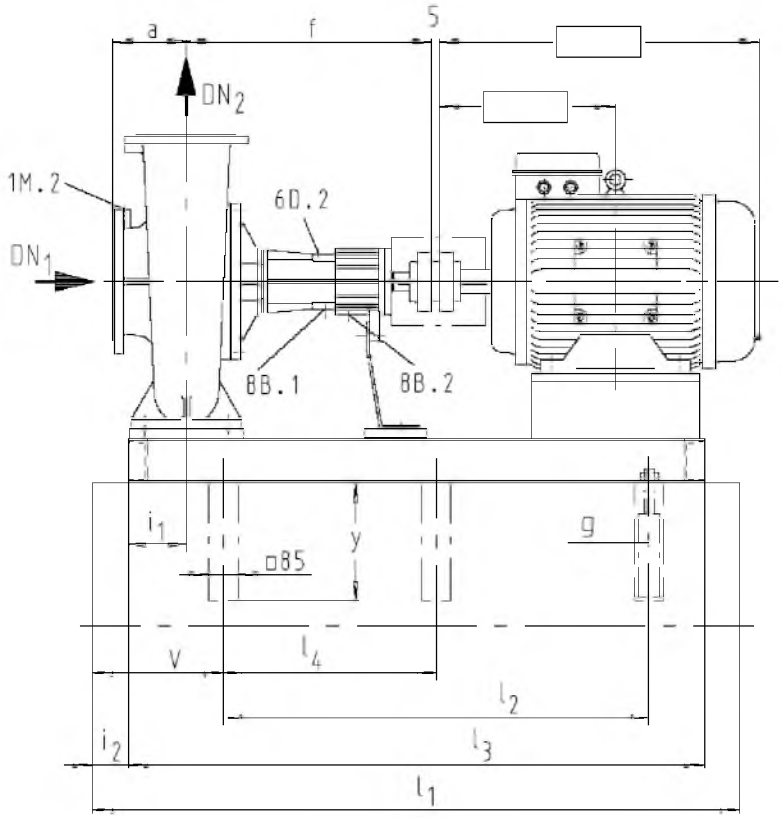
Допуски присоединительных размеров по EN 735

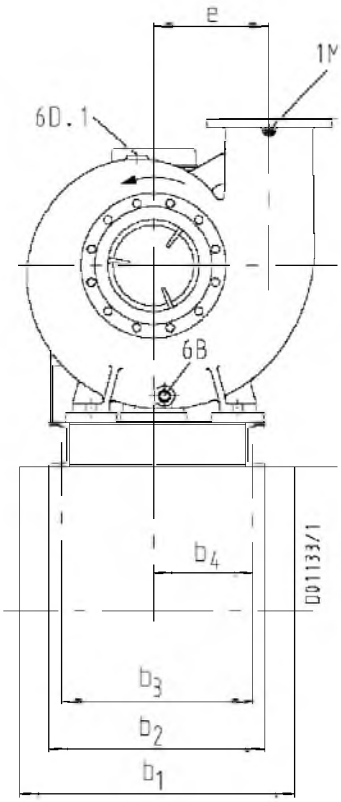
мм

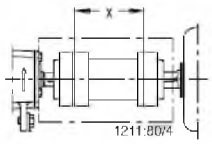
Etanorm-RSY	Ⓜ IP 55 960 1160 1450 1750 об/мин кВт		Типоразмер	1) DN1	1) DN2	a	e	f	g	h2	h1	y	b1	b2	b3	b4	h1	l2	l1	l2	l3	v	b1	b2	b3	b4	h1	l2	l1	l2	l3	l4	v	x
200-330	11,0	--	160L	250	200	200	315	715	M20x400	400	170	450	820	570	525	293	550	115	1920	1150	1695	285	900	650	605	333	550	110	2000	1250	1780		280	200
200-330	15,0	18,5	180M	250	200	200	315	715	M20x400	400	170	450	820	570	525	293	550	115	1920	1150	1695	285	900	650	605	333	550	110	2000	1250	1780		280	200
200-330	15,0	22,0	180L	250	200	200	315	715	M20x400	400	170	450	820	570	525	293	550	115	1920	1150	1695	285	900	650	605	333	550	110	2000	1250	1780		280	200
200-330	18,5	--	200L	250	200	200	315	715	M20x400	400	170	450	820	570	525	293	550	115	1920	1150	1695	285	1010	760	710	385	570	110	2100	1300	1880		330	200
200-330	22,0	30,0	200L	250	200	200	315	715	M20x400	400	170	450	820	570	525	293	550	115	1920	1150	1695	285	1010	760	710	385	570	110	2100	1300	1880		330	200
200-330	--	37,0	225S	250	200	200	315	715	M20x400	400	170	450	820	570	525	293	550	115	1920	1150	1695	285	1010	760	710	385	570	110	2100	1300	1880		330	200
200-330	30,0	45,0	225M	250	200	200	315	715	M20x400	400	170	450	820	570	525	293	550	115	1920	1150	1695	285	1010	760	710	385	570	110	2100	1300	1880		330	200
200-330	--	55,0	250M	250	200	200	315	715	M20x400	400	170	450	900	650	605	333	550	110	2000	1250	1780	280	1110	860	810	435	590	110	2260	1450	2040		330	200
200-330	--	75,0	280S	250	200	200	315	715	M20x400	400	170	450	900	650	605	333	550	110	2000	1250	1780	280	1110	860	810	435	590	110	2260	1450	2040		330	200
200-330	--	90,0	280M	250	200	200	315	715	M20x400	400	170	450	1010	760	710	385	570	110	2100	1300	1880	330	1110	860	810	435	590	110	2260	1450	2040		330	200
200-330	--	110,0	315S	250	200	200	315	715	M20x400	400	170	450	1010	760	710	385	570	110	2100	1300	1880	330	1110	860	800	430	610	110	2450	1650	2230	825	330	200
200-400	18,5	--	200L	250	200	180	290	715	M20x400	400	170	450	820	570	525	293	550	115	1920	1150	1695	285	1010	760	710	385	570	110	2100	1300	1880		330	200
200-400	22,0	--	200L	250	200	180	290	715	M20x400	400	170	450	820	570	525	293	550	115	1920	1150	1695	285	1010	760	710	385	570	110	2100	1300	1880		330	200
200-400	30,0	--	225M	250	200	180	290	715	M20x400	400	170	450	820	570	525	293	550	115	1920	1150	1695	285	1010	760	710	385	570	110	2100	1300	1880		330	200
200-400	37,0	--	250M	250	200	180	290	715	M20x400	400	170	450	900	650	605	333	550	110	2000	1250	1780	280	1110	860	810	435	590	110	2260	1450	2040		330	200
200-400	45,0	75,0	280S	250	200	180	290	715	M20x400	400	170	450	900	650	605	333	550	110	2000	1250	1780	280	1110	860	810	435	590	110	2260	1450	2040		330	200
200-400	55,0	90,0	280M	250	200	180	290	715	M20x400	400	170	450	1010	760	710	385	570	110	2100	1300	1880	330	1110	860	810	435	590	110	2260	1450	2040		330	200
200-400	75,0	110,0	315S	250	200	180	290	715	M20x400	400	170	450	1010	760	710	385	570	110	2100	1300	1880	330	1110	860	800	430	610	110	2450	1650	2230	825	330	200
200-400	--	132,0	315M	250	200	180	290	715	M20x400	400	170	450	1110	860	810	435	590	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	430	610	110	2450	1650	2230	825	330	200
200-500	30,0	--	225M	250	200	200	387	715	M20x400	450	195	450	1010	760	710	385	670	110	2000	1200	1780	330	1010	760	710	385	670	110	2100	1300	1880		330	200
200-500	37,0	--	250M	250	200	200	387	715	M20x400	450	195	450	1010	760	710	385	670	110	2000	1200	1780	330	1110	860	810	435	690	110	2260	1450	2040		330	200
200-500	45,0	--	280S	250	200	200	387	715	M20x400	450	195	450	1010	760	710	385	670	110	2100	1300	1880	330	1110	860	810	435	690	110	2260	1450	2040		330	200
200-500	55,0	--	280M	250	200	200	387	715	M20x400	450	195	450	1010	760	710	385	670	110	2100	1300	1880	330	1110	860	810	435	690	110	2260	1450	2040		330	200
200-500	75,0	--	315S	250	200	200	387	715	M20x400	450	195	450	1110	860	810	435	690	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	430	710	110	2450	1650	2230	825	330	200
200-500	--	110,0	315S	250	200	200	387	715	M20x400	450	195	450	1110	860	810	435	690	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	430	710	110	2450	1650	2230	825	330	200
200-500	90,0	132,0	315M	250	200	200	387	715	M20x400	450	195	450	1110	860	810	435	690	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	430	710	110	2450	1650	2230	825	330	200

1) DN = EN 1092-2/DN.../PN 16/21/GJS-400-18-LT/B

Etanorm-RSY 250-330 — 250-500







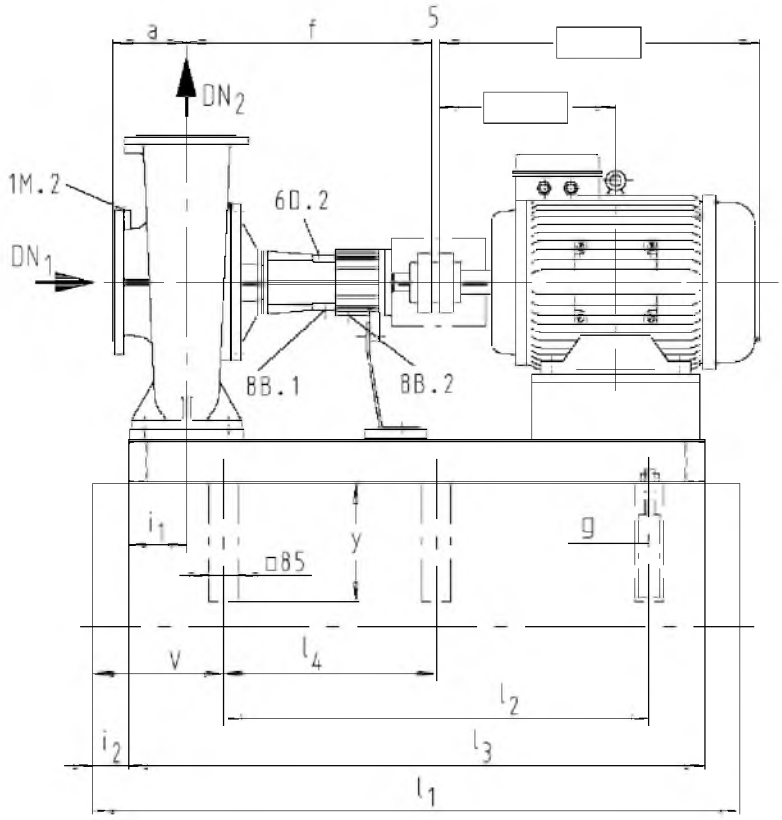
Допуски присоединительных размеров по EN 735

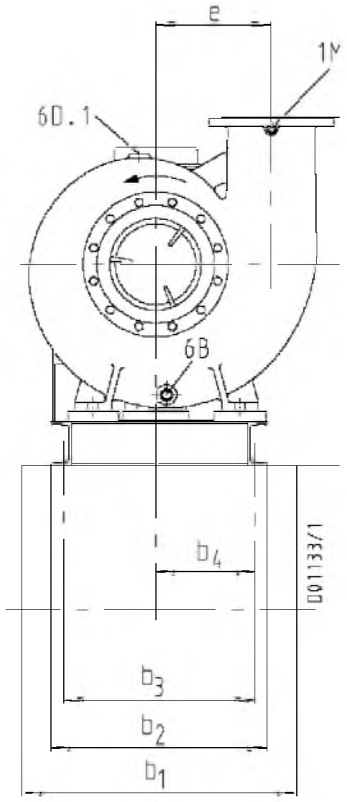
мм

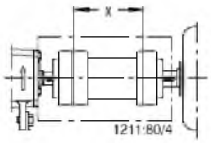
Etanorm-RSY	Ⓜ IP 55 960 | 1450 1160 | 1750 об/мин кВт		Типоразмер	1) DN_1	1) DN_2	a	e	f	g	h_2	i_1	y	b_1	b_2	b_3	b_4	h_1	i_2	l_1	l_2	l_3	v	b_1	b_2	b_3	b_4	h_1	i_2	l_1	l_2	l_3	l_4	v	x
250-330	15,0	–	160L	250	250	250	345	715	M20x400	400	195	450	1010	760	710	395	620	115	1920	1150	1695	310	1010	760	710	395	620	110	2100	1300	1880		330	200
250-330	18,5	–	200L	250	250	250	345	715	M20x400	400	195	450	1010	760	710	395	620	115	1920	1150	1695	310	1010	760	710	395	620	110	2100	1300	1880		330	200
250-330	22,0	–	200L	250	250	250	345	715	M20x400	400	195	450	1010	760	710	395	620	115	1920	1150	1695	310	1010	760	710	395	620	110	2100	1300	1880		330	200
250-330	37,0	–	225S	250	250	250	345	715	M20x400	400	195	450	1010	760	710	395	620	110	2000	1200	1780	330	1010	760	710	395	620	110	2100	1300	1880		330	200
250-330	30,0	–	225M	250	250	250	345	715	M20x400	400	195	450	1010	760	710	395	620	110	2000	1200	1780	330	1010	760	710	395	620	110	2100	1300	1880		330	200
250-330	37,0	55,0	250M	250	250	250	345	715	M20x400	400	195	450	1010	760	710	395	620	110	2000	1200	1780	330	1110	860	810	445	640	110	2240	1450	2040		330	200
250-330	45,0	75,0	280S	250	250	250	345	715	M20x400	400	195	450	1010	760	710	395	620	110	2100	1300	1880	330	1110	860	810	445	640	110	2240	1450	2040		330	200
250-330	–	90,0	280M	250	250	250	345	715	M20x400	400	195	450	1010	760	710	395	620	110	2100	1300	1880	330	1110	860	810	445	640	110	2240	1450	2040		330	200
250-330	–	110,0	315S	250	250	250	345	715	M20x400	400	195	450	1110	860	810	445	640	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	440	660	110	2450	1650	2230	825	330	200
250-330	–	132,0	315M	250	250	250	345	715	M20x400	400	195	450	1110	860	810	445	640	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	440	660	110	2450	1650	2230	825	330	200
250-400	18,5	–	200L	300	250	180	335	715	M20x400	480	195	450	1010	760	710	385	620	115	1920	1150	1695	310	1010	760	710	385	620	110	2100	1300	1880		330	200
250-400	22,0	–	200L	300	250	180	335	715	M20x400	480	195	450	1010	760	710	385	620	115	1920	1150	1695	310	1010	760	710	385	620	110	2100	1300	1880		330	200
250-400	37,0	–	225S	300	250	180	335	715	M20x400	480	195	450	1010	760	710	385	620	110	2000	1200	1780	330	1010	760	710	385	620	110	2100	1300	1880		330	200
250-400	30,0	–	225M	300	250	180	335	715	M20x400	480	195	450	1010	760	710	385	620	110	2000	1200	1780	330	1010	760	710	385	620	110	2100	1300	1880		330	200
250-400	37,0	–	250M	300	250	180	335	715	M20x400	480	195	450	1010	760	710	385	620	110	2000	1200	1780	330	1110	860	810	435	640	110	2260	1450	2040		330	200
250-400	45,0	–	280S	300	250	180	335	715	M20x400	480	195	450	1010	760	710	385	620	110	2100	1300	1880	330	1110	860	810	435	640	110	2260	1450	2040		330	200
250-400	–	75,0	280S	300	250	180	335	715	M20x400	480	195	450	1010	760	710	385	620	110	2100	1300	1880	330	1110	860	810	435	640	110	2260	1450	2040		330	200
250-400	55,0	90,0	280M	300	250	180	335	715	M20x400	480	195	450	1010	760	710	385	620	110	2100	1300	1880	330	1110	860	810	435	640	110	2260	1450	2040		330	200
250-400	75,0	110,0	315S	300	250	180	335	715	M20x400	480	195	450	1110	860	810	435	640	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	430	660	110	2450	1650	2230	825	330	200
250-400	–	132,0	315M	300	250	180	335	715	M20x400	480	195	450	1110	860	810	435	640	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	430	660	110	2450	1650	2230	825	330	200
250-500	45,0	–	280S	300	250	225	425	715	M20x400	500	220	450	1110	860	810	445	690	110	2260	1450	2040	330	1110	860	810	445	690	110	2260	1450	2040		330	200
250-500	55,0	–	280M	300	250	225	425	715	M20x400	500	220	450	1110	860	810	445	690	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	440	710	110	2450	1650	2230	825	330	200
250-500	75,0	–	315S	300	250	225	425	715	M20x400	500	220	450	1110	860	810	445	690	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	440	710	110	2450	1650	2230	825	330	200
250-500	90,0	–	315M	300	250	225	425	715	M20x400	500	220	450	1110	860	810	445	690	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	440	710	110	2450	1650	2230	825	330	200

1) DN = EN 1092-2/DN.../PN 16/21/GJS-400-18-LT/B

Etanorm-RSY 300-360 — 300-500







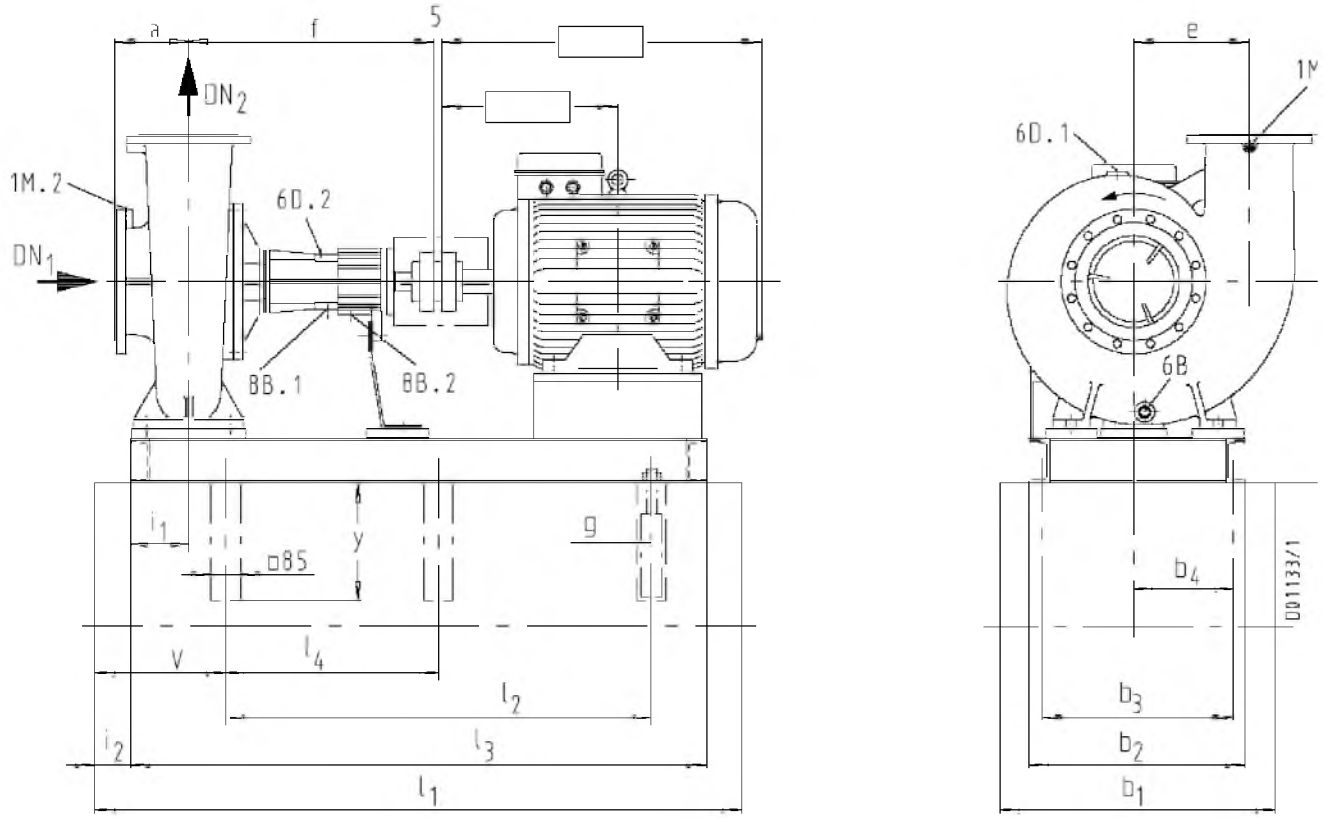
Допуски присоединительных размеров по EN 735

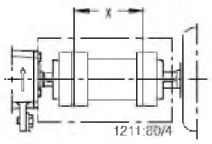
мм

Etanorm-RSY	Ⓜ IP 55 960 / 1180 об/мин	1450 / 1750 об/мин	Типоразмер	1) DN_1	1) DN_2	a	e	f	g	h_2	i_1	y	b_1	b_2	b_3	b_4	h_1	l_2	l_1	l_2	l_3	v	b_1	b_2	b_3	b_4	h_1	l_2	l_1	l_2	l_3	l_4	v	x
	кВт																																		
300-360	30,0	-	225M	300	300	300	387	717	M20x400	450	220	450	1010	760	710	395	730	110	2000	1200	1780	330	1110	860	810	445	750	110	2260	1450	2040		330	250
300-360	37,0	-	250M	300	300	300	387	717	M20x400	450	220	450	1010	760	710	395	730	110	2100	1300	1880	330	1110	860	810	445	750	110	2250	1450	2040		330	250
300-360	45,0	-	280S	300	300	300	387	717	M20x400	450	220	450	1010	760	710	395	730	110	2100	1300	1880	330	1110	860	800	440	750	110	2450	1650	2230	825	330	250
300-360	55,0	90,0	280M	300	300	300	387	717	M20x400	450	220	450	1010	760	710	395	730	110	2100	1300	1880	330	1110	860	800	440	750	110	2450	1650	2230	825	330	250
300-360	75,0	110,0	315S	300	300	300	387	717	M20x400	450	220	450	1110	860	810	445	750	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	440	750	110	2450	1650	2230	625	330	250
300-360	-	132,0	315M	300	300	300	387	717	M20x400	450	220	450	1110	860	810	445	750	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	440	750	110	2450	1650	2230	825	330	250
300-400	37,0	-	250M	350	300	300	425	715	M20x400	500	220	450	1110	860	810	455	750	110	2260	1450	2040	330	1110	860	810	455	750	110	2260	1450	2040		330	250
300-400	45,0	-	280S	350	300	300	425	715	M20x400	500	220	450	1110	860	810	455	750	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	450	770	110	2450	1650	2230	825	330	250
300-400	55,0	-	280M	350	300	300	425	715	M20x400	500	220	450	1110	860	810	455	750	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	450	770	110	2450	1650	2230	825	330	250
300-400	75,0	-	315S	350	300	300	425	715	M20x400	500	220	450	1110	860	810	455	750	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	450	770	110	2450	1650	2230	625	330	250
300-400	-	110,0	315S	350	300	300	425	715	M20x400	500	220	450	1110	860	810	455	750	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	450	770	110	2450	1650	2230	825	330	250
300-400	90,0	132,0	315M	350	300	300	425	715	M20x400	500	220	450	1110	860	810	455	750	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	450	770	110	2450	1650	2230	825	330	250
300-500	75,0	-	315S	350	300	300	450	715	M20x400	500	220	450	1110	860	810	455	750	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	450	770	110	2450	1650	2230	625	330	250
300-500	75,0	-	315M	350	300	300	450	715	M20x400	500	220	450	1110	860	810	455	750	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	450	770	110	2450	1650	2230	825	330	250

1) DN = EN 1092-2/DN.../PN 16/21/GJS-400-18-LT/B

Etanorm-RSY 125-500/2, 150-500.1





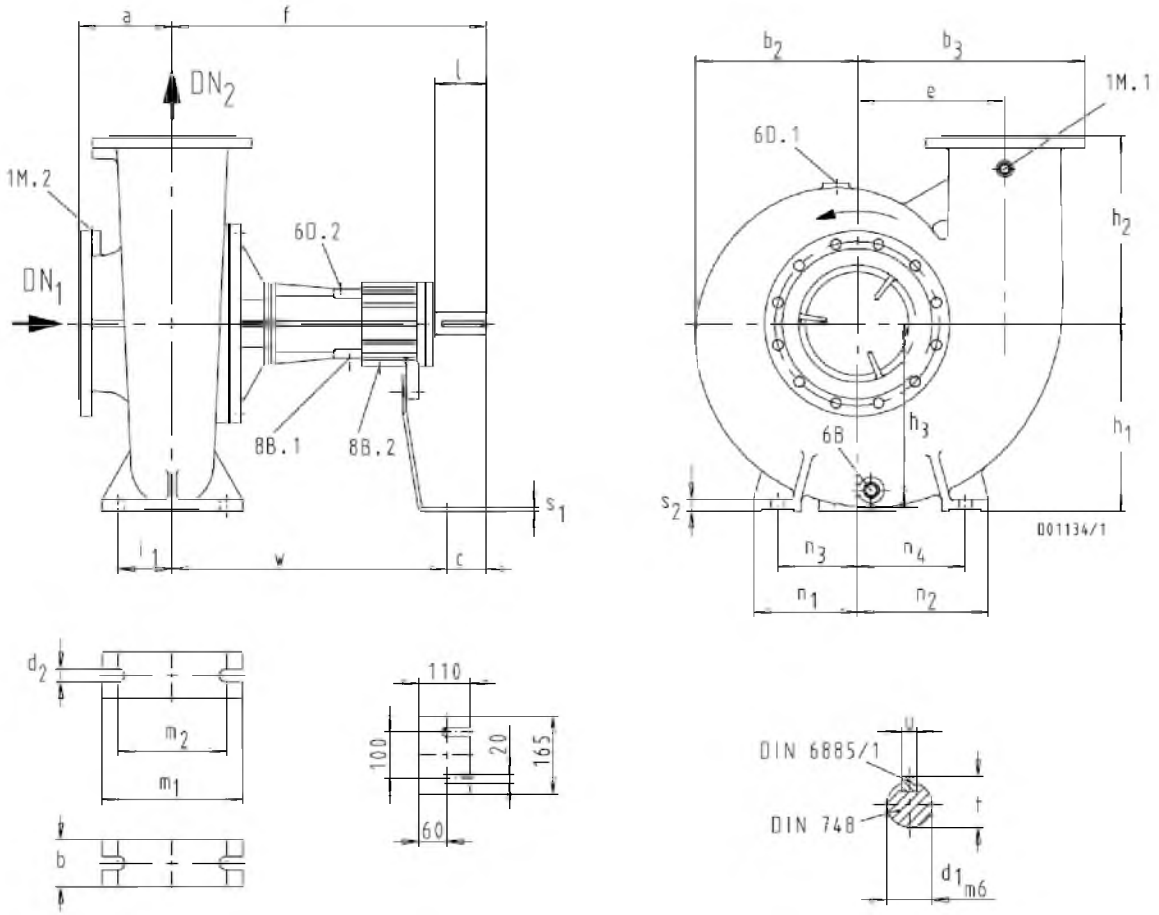
Допуски присоединительных размеров по EN 735

мм

Etanorm-RSY	Ⓜ IP 55 960 1160 / 1450 1750 об/мин кВт		Типоразмер	1) DN1	1) DN2	a	e	f	g	h2	i	y	b1	b2	b3	b4	h1	i2	l1	l2	l3	v	b1	b2	b3	b4	h1	h2	l1	l2	l3	l4	v	x
125-500/2	11,0	-	160L	150	125	245	270	703	M20x400	300	145	450	1010	760	710	370	525	115	1920	1150	1695	310	1010	760	710	370	525	115	1920	1150	1695		310	200
125-500/2	18,5	-	180M	150	125	245	270	703	M20x400	300	145	450	1010	760	710	370	525	115	1920	1150	1695	310	1010	760	710	370	525	115	1920	1150	1695		310	200
125-500/2	15,0	-	180L	150	125	245	270	703	M20x400	300	145	450	1010	760	710	370	525	115	1920	1150	1695	310	900	650	805	318	505	110	2000	1250	1780		280	200
125-500/2	18,5	-	200L	150	125	245	270	703	M20x400	300	145	450	1010	760	710	370	525	115	1920	1150	1695	310	1010	760	710	370	525	110	2100	1300	1880		330	200
125-500/2	22,0	-	200L	150	125	245	270	703	M20x400	300	145	450	1010	760	710	370	525	115	1920	1150	1695	310	1010	760	710	370	525	110	2100	1300	1880		330	200
125-500/2	-	30,0	200L	150	125	245	270	703	M20x400	300	145	450	1010	760	710	370	525	115	1920	1150	1695	310	1010	760	710	370	525	110	2100	1300	1880		330	200
125-500/2	-	37,0	225S	150	125	245	270	703	M20x400	300	145	450	1010	760	710	370	525	115	1920	1150	1695	310	1010	760	710	370	525	110	2100	1300	1880		330	200
125-500/2	30,0	45,0	225M	150	125	245	270	703	M20x400	300	145	450	1010	760	710	370	525	115	1920	1150	1695	310	1010	760	710	370	525	110	2100	1300	1880		330	200
125-500/2	37,0	55,0	250M	150	125	245	270	703	M20x400	300	145	450	1010	760	710	370	525	115	1920	1150	1695	310	1010	760	710	370	525	110	2100	1300	1880		330	200
125-500/2	45,0	75,0	280S	150	125	245	270	703	M20x400	300	145	450	900	650	605	318	505	110	2000	1250	1760	280	1110	860	810	420	545	110	2260	1450	2040		330	200
125-500/2	55,0	90,0	280M	150	125	245	270	703	M20x400	300	145	450	900	650	605	318	505	110	2000	1250	1780	280	1110	860	810	420	545	110	2260	1450	2040		330	200
150-500.1	18,5	-	200L	200	150	150	315	715	M20x400	450	170	450	820	570	525	272	550	115	1920	1150	1695	285	1010	760	710	365	570	110	2100	1300	1880		330	200
150-500.1	22,0	-	200L	200	150	150	315	715	M20x400	450	170	450	820	570	525	272	550	115	1920	1150	1695	285	1010	760	710	365	570	110	2100	1300	1880		330	200
150-500.1	37,0	-	225S	200	150	150	315	715	M20x400	450	170	450	820	570	525	272	550	115	1920	1150	1695	285	1010	760	710	365	570	110	2100	1300	1880		330	200
150-500.1	30,0	-	225M	200	150	150	315	715	M20x400	450	170	450	820	570	525	272	550	115	1920	1150	1695	285	1010	760	710	365	570	110	2100	1300	1880		330	200
150-500.1	37,0	-	250M	200	150	150	315	715	M20x400	450	170	450	900	650	605	313	550	110	2000	1250	1760	280	1110	860	810	415	590	110	2260	1450	2040		330	200
150-500.1	45,0	-	280S	200	150	150	315	715	M20x400	450	170	450	900	650	605	313	550	110	2000	1250	1760	280	1110	860	810	415	590	110	2260	1450	2040		330	200
150-500.1	-	75,0	280S	200	150	150	315	715	M20x400	450	170	450	900	650	605	313	550	110	2000	1250	1760	280	1110	860	810	415	590	110	2260	1450	2040		330	200
150-500.1	55,0	90,0	280M	200	150	150	315	715	M20x400	450	170	450	1010	760	710	365	570	110	2100	1300	1880	330	1110	860	810	415	590	110	2260	1450	2040		330	200
150-500.1	75,0	110,0	315S	200	150	150	315	715	M20x400	450	170	450	1010	760	710	365	570	110	2100	1300	1880	330	1110	860	800	410	610	110	2450	1650	2230	825	330	200
150-500.1	-	132,0	315M	200	150	150	315	715	M20x400	450	170	450	1110	860	810	415	590	110	2260	1450	2040	330	1110	860	800	410	610	110	2450	1650	2230	825	330	200

1) DN = EN 1092-2/DN.../PN 16/21/GJS-400-18-LT/B

Etanorm-RSY



1 M.1/.2	Манометр	G 1/2 2)
6 B	Слив перекачиваемой жидкости	G 1/2 2)3) / G 3/4 2)
6 D.1	Заливка перекачиваемой жидкости и удаление воздуха	G 1/2 2)3) / G 3/4 2)
6 D.2	Заливка перекачиваемой жидкости и удаление воздуха	G 1/4
8 B.1	Слив перекачиваемой жидкости	G 1/4
8 B.2	Слив утечек жидкости	G 1/4

2) G = ISO228/1
3) у типоразмера 125-500/2

Допуски присоединительных размеров по EN 735

мм

Etanorm-RSY	DN_1 1)	DN_2 1)	a	b	b_2	b_3	c	d_{1m6}	d_2	e	f	h_1	h_2	h_3	i_1	l	m_1	m_2	n_1	n_2	n_3	n_4	s_1	s_2	t	u	w
125-500/2	150	125	245	120	290	400	121	60	24	270	703	355	300	297	95	140	250	190	270	300	220	250	6	22	64	18	582
150-500.1	200	150	150	100	300	470	115	60	28	315	715	400	450	359	115	140	300	230	240	260	190	210	6	25	64	18	600
200-330	250	200	200	100	360	485	120	60	28	315	715	400	400	390	115	140	300	230	220	280	170	230	8	25	64	18	595
200-400	250	200	180	130	340	460	120	60	28	290	715	400	400	358	115	140	300	230	220	280	155	215	8	25	64	18	595
200-500	250	200	200	130	410	560	115	60	28	387	715	500	450	497	140	140	350	280	320	380	255	315	20	25	64	18	600
250-330	250	250	250	130	400	550	120	60	34	345	715	450	400	445	140	140	350	280	310	390	245	325	10	25	64	18	595
250-400	300	250	180	130	360	540	120	60	34	335	715	450	480	400	140	140	350	280	320	380	255	315	10	25	64	18	595
250-500	300	250	225	130	420	630	115	60	34	425	715	500	500	514	162,5	140	400	325	360	440	295	375	20	32	64	18	600
300-360	300	300	300	160	460	640	122	60	34	387	717	560	450	505	162,5	140	400	325	310	390	230	310	20	32	64	18	595
300-400	350	300	300	160	460	650	120	60	34	425	715	560	500	540	162,5	140	400	325	350	450	270	370	20	32	64	18	595
300-500	350	300	300	160	470	690	115	60	34	450	715	560	500	581	162,5	140	400	325	350	450	270	370	20	32	64	18	600

1) DN = EN 1092-2/DN.../PN 16/21/GJS-400-18-LT/B

Etanorm SYT

Рекомендуемые запасные части для 2-летней эксплуатации по DIN 24296

Номер детали	Наименование детали	Количество насосов (включая резервные насосы) 2	3	4	5	6 и 7	8 и 9	10 и более
		Количество запасных частей						
210	Вал	1	1	1	2	2	2	20 %
230	Рабочее колесо (включая щелевое кольцо 502.2)	1	1	1	2	2	2	20 %
310	Подшипник скольжения	2	3	4	5	7	9	100 %
321	Радиальный шарикоподшипник	1	1	2	2	2	3	25 %
330	Подшипниковая опора 1)	-	-	-	-	-	1	2 шт.
433	Торцовое уплотнение 2)	1	1	2	2	3	3	25 %
502.1/.2	Щелевое кольцо	1	1	1	2	2	2	20 %
411.3/.4	Уплотнительное кольцо	4	6	8	8	9	12	150 %
412	Уплотнительное кольцо круглого сечения 3)	4	6	8	8	9	10	100 %
---	Упругие элементы муфты (комплект)	1	1	2	2	3	4	30 %

1) Подшипниковая опора в сборе, как например, с одинарным торцовым уплотнением и графитовым подшипником, состоит из: вала 210, подшипника скольжения 310, радиального шарикоподшипника 321, подшипниковой опоры 330, крышки подшипника 360, уплотнительного кольца 411.1, уплотнительного кольца круглого сечения 412.1, торцового уплотнения 433, стопорного кольца опоры 476, шайбы 550.1/.2/.3, винта с 6-гранной головкой 901.1, резьбовой пробки 903, заглушки 916, 6-гранной гайки 920.3, упругой шайбы 930, стопорного кольца 932.1/.2
2) Для двойного торцового уплотнения следует предусмотреть удвоенное количество
3) Двойное торцовое уплотнение включает уплотнительные кольца круглого сечения 412.1 и 412.2

Взаимозаменяемость деталей и узлов насоса

Детали, находящиеся внутри одного столбца и имеющие одинаковые номера, являются взаимозаменяемыми

Etanorm SYT	Узел вала	Etabloc SYT	Etaline SYT	Наименование детали: Крышка насоса	Опорная лапа 1)	Вал 1)	Рабочее колесо	Подшипник скольжения	Радиальный шарикоподшипник 1)	Подшипниковая опора 1)	Корпус подшипника 2)	Крышка подшипника 1)	Торцовое уплотнение 1)3)	Торцовое уплотнение 2)	Уплотнительная крышка 2)	Стопорное кольцо опоры 1)	Щелевое кольцо всасывающая сторона	Щелевое кольцо напорная сторона
				Номер детали: 163	183	210	230	310	321	330	350	360	433	433	471	476	502.1	502.2
32-125.5	25	32-125.1/.	-	1	1	1	O	O	1	1	1	1	1	3	1	1	1	X
32-160.1	25	32-160.1/.	40-160/..	1	2	1	1	O	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3
32-200.1	25	32-200.1/.	40-200/..	2	3	1	2	O	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3
32-160	25	32-160/..	50-160/..	1	2	1	1	O	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3
32-200	25	32-200/..	50-200/..	2	3	1	2	O	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3
32-250	25	-	-	3	4	1	O	2	1	1	-	1	1	-	-	1	1	10
40-160	25	40-160/..	65-160/..	1	2	1	O	O	1	1	1	1	1	3	1	1	2	3
40-200	25	40-200/..	65-200/..	2	3	1	O	O	1	1	1	1	1	3	1	1	O	3
40-250	25	-	-	3	4	1	O	2	1	1	-	1	1	-	-	1	2	10
40-315	35	-	-	O	7	2	O	3	2	2	-	2	2	-	-	2	2	13
50-160	25	50-160/..	80-160/..	1	3	1	O	O	1	1	1	1	1	3	1	1	3	3
50-200	25	50-200/..	80-200/..	2	3	1	O	O	1	1	1	1	1	3	1	1	3	3
50-250	25	-	-	3	4	1	O	2	1	1	-	1	1	-	-	1	3	10
50-315	35	-	-	7	7	2	O	3	2	2	-	2	2	-	-	2	4	11
65-160	25	65-160/..	100-160/..	4	3	1	O	O	1	1	1	1	1	3	1	1	4	5
65-200	25	65-200/..	-	O	4	1	O	O	1	1	-	1	1	-	-	1	4	5
65-250	35	-	-	O	5	2	O	3	2	2	-	2	2	-	-	2	5	13
65-315	35	-	-	7	7	2	O	3	2	2	-	2	2	-	-	2	5	11
80-160	25	80-160/..	100-170/..	4	4	1	O	O	1	1	-	1	1	-	-	1	6	5
80-200	35	-	-	5	O	2	O	3	2	2	-	2	2	-	-	2	6	11
80-250	35	-	-	6	5	2	O	3	2	2	-	2	2	-	-	2	6	11
80-315	35	-	-	7	6	2	O	3	2	2	-	2	2	-	-	2	6	11
100-160	35	-	-	5	5	2	O	3	2	2	-	2	2	-	-	2	7	11
100-200	35	-	-	5	5	2	O	3	2	2	-	2	2	-	-	2	7	11
100-250	35	-	-	6	7	2	O	3	2	2	-	2	2	-	-	2	7	11
100-315	35	-	-	7	6	2	O	3	2	2	-	2	2	-	-	2	7	11
125-200	35	-	-	O	6	2	O	3	2	2	-	2	2	-	-	2	8	O
125-250	35	-	-	O	6	2	O	3	2	2	-	2	2	-	-	2	8	O
125-315	55	-	-	8	9	3	O	3	3	3	-	3	3	-	-	3	8	12
125-400	55	-	-	9	8	3	O	3	3	3	-	3	3	-	-	3	8	12
150-315	55	-	-	8	9	3	O	3	3	3	-	3	3	-	-	3	9	12
150-400.1	55	-	-	10	8	3	O	3	3	3	-	3	3	-	-	3	9	-

1) только Etanorm SYT 2) только Etabloc SYT/Etaline SYT
3) одинарное торцовое уплотнение не взаимозаменямо с двойным торцевым уплотнением

O разные конструктивные узлы X конструктивный узел не имеется в наличии

Etanorm-RSY

Рекомендуемые запасные части для 2-летней эксплуатации по DIN 24296

Номер детали	Наименование детали	Количество насосов (включая резервные насосы)						
		2	3	4	5	6 и 7	8 и 9	10 и более
		Количество запасных частей						
171	Направляющий аппарат 1)	1	1	1	2	2	2	20 %
210	Вал	1	1	1	2	2	2	20 %
230	Рабочее колесо 2)	1	1	1	2	2	2	20 %
321	Радиальный шарикоподшипник	1	1	2	2	3	4	100 %
330	Подшипниковая опора	-	-	-	-	-	1	2 шт.
400./...	Плоское уплотнение (комплект)	4	6	8	8	9	12	150 %
412	Уплотнительное кольцо круглого сечения 3)	4	6	8	8	9	12	150 %
433	Торцовое уплотнение	1	1	2	2	2	3	25 %
502.01/.02	Щелевое кольцо	2	2	2	3	3	4	50 %
---	Упругие элементы муфты (комплект)	1	1	2	2	3	4	30 %

1) Только для Etanorm-RSY 125-500/2
2) Для Etanorm-RSY 125-500/2 удвоенное количество штук
3) Подшипниковая опора в сборе состоит из: вала 210, радиального шарикоподшипника 321, крышки подшипника 360.02, уплотнительного кольца 411.11/.20/.21/.85, уплотнительного кольца круглого сечения 412.82/.83, торцового уплотнения 433, стопорного кольца опоры 476, кольца 500.32, дистанционного кольца 504.01/.02, вкладыша подшипника 529.21, втулки подшипника 545.21, просечного штифта 561.52, резьбовой пробки 903.20/.21/.85, 6-гранной гайки 920.4, шлицевой гайки 920.21, гайки рабочего колеса 922, призматической шпонки 940.01/.02, стопорной шайбы 931.01

Взаимозаменяемость деталей и узлов насоса

	Наименование детали														
		Спиральный корпус	Крышка насоса	Опорная лапа 1)	Вал 1)	Рабочее колесо	Радиальный шарикоподшипник	Подшипниковая опора (графитовый подшипник)	Крышка подшипника (без вентилятора)	Торцовое уплотнение	Стопорное кольцо опоры	Щелевое кольцо всасывающая сторона	Щелевое кольцо напорная сторона	Вкладыш подшипника (графитовый подшипник)	Втулка подшипника (графитовый подшипник)
		Номер детали													
Etanorm-RSY	Узел вала	102	161	183	210	230	321	330	360.02	433	476	501.01	501.02	529.21	545.21
125-500/2	65	o	o	o	o	o	1	1	1	1	1	o	o	1	1
150-500.1	65	o	1	o	1	o	1	1	1	1	1	1	1	1	1
200-330	65	o	4	o	1	o	1	1	1	1	1	o	4	1	1
200-400	65	o	o	o	1	o	1	1	1	1	1	2	2	1	1
200-500	65	o	1	o	1	o	1	1	1	1	1	o	1	1	1
250-330	65	o	o	o	1	o	1	1	1	1	1	o	4	1	1
250-400	65	o	o	o	1	o	1	1	1	1	1	o	1	1	1
250-500	65	o	2	o	1	o	1	1	1	1	1	o	1	1	1
300-360	65	o	3	o	1	o	1	1	1	1	1	o	1	1	1
300-400	65	o	3	o	1	o	1	1	1	1	1	3	1	1	1
300-500	65	o	2	o	1	o	1	1	1	1	1	3	1	1	1

o — разные конструктивные узлы

1/1 — одинаковые конструктивные узлы

Возможны технические изменения

01.09.2010

1226.5-60

ООО КСБ
123022 Россия, г. Москва, ул. 2 Звенигородская, 13, стр. 15
Тел.: +7 (495) 9801176 • Факс: +7 (495) 9801169
E-mail: info@ksb.ru • www.ksb.ru

CPKN

Химические стандартные насосы
по EN 22858/ISO 2858/ISO 5199

Автоматизация возможна с

- PumpDrive (MM)

Области применения

Для перекачивания агрессивных жидкостей в химической и нефтехимической промышленности.

Другие области применения:
Установки нефтеперерабатывающих заводов, целлюлозно-бумажная промышленность, пищевая и вкусовая промышленность, сахарная промышленность, установки для опреснения морской воды, абсорбционнные установки в рамках техники охраны окружающей среды, электростанции и т.д.

Конструкция

Горизонтальный насос в процессном исполнении, со спиральным корпусом и поперечным разъемом, радиальным рабочим колесом, однопоточный, одноступенчатый, по ISO 2858/EN 22 858/ISO 5199.

Номенклатура дополнена условными проходами DN 25, DN 200 и более.

Условное обозначение

CPKN- C F 40 - 200

- Типоряд
- Материал деталей проточной части
- Дополнительное обозначение
- Условн. диаметр напорного патрубка DN
- Номин. диаметр рабочего колеса, в мм

Дополнительные обозначения:

Hs = Исполнение с обогревом
O = Исполнение с открытым рабочим колесом
F = Ненормированное исполнение фланцев
K = Камера сальника с интенсивным охлаждением
X = Специальное исполнение

Эксплуатационные данные

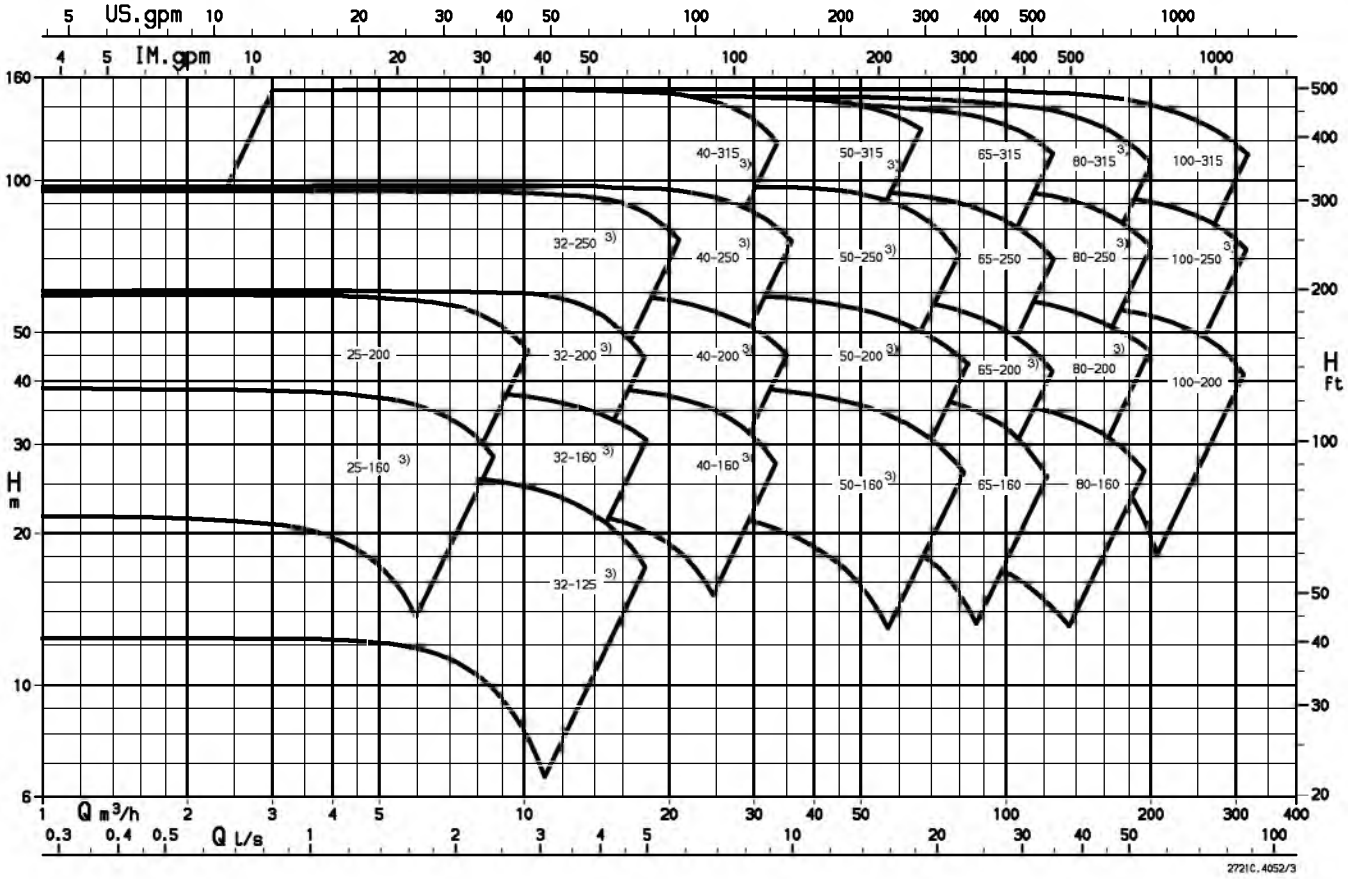
Подача	Q	до	4150 м^3/ч (1150 л/с)
Напор	H	до	185 м
Типоразмеры	DN		25 до 400
Рабочее давление	p	до	25 бар
Рабочая температура	t		-40 до +400 °C

Сертификация

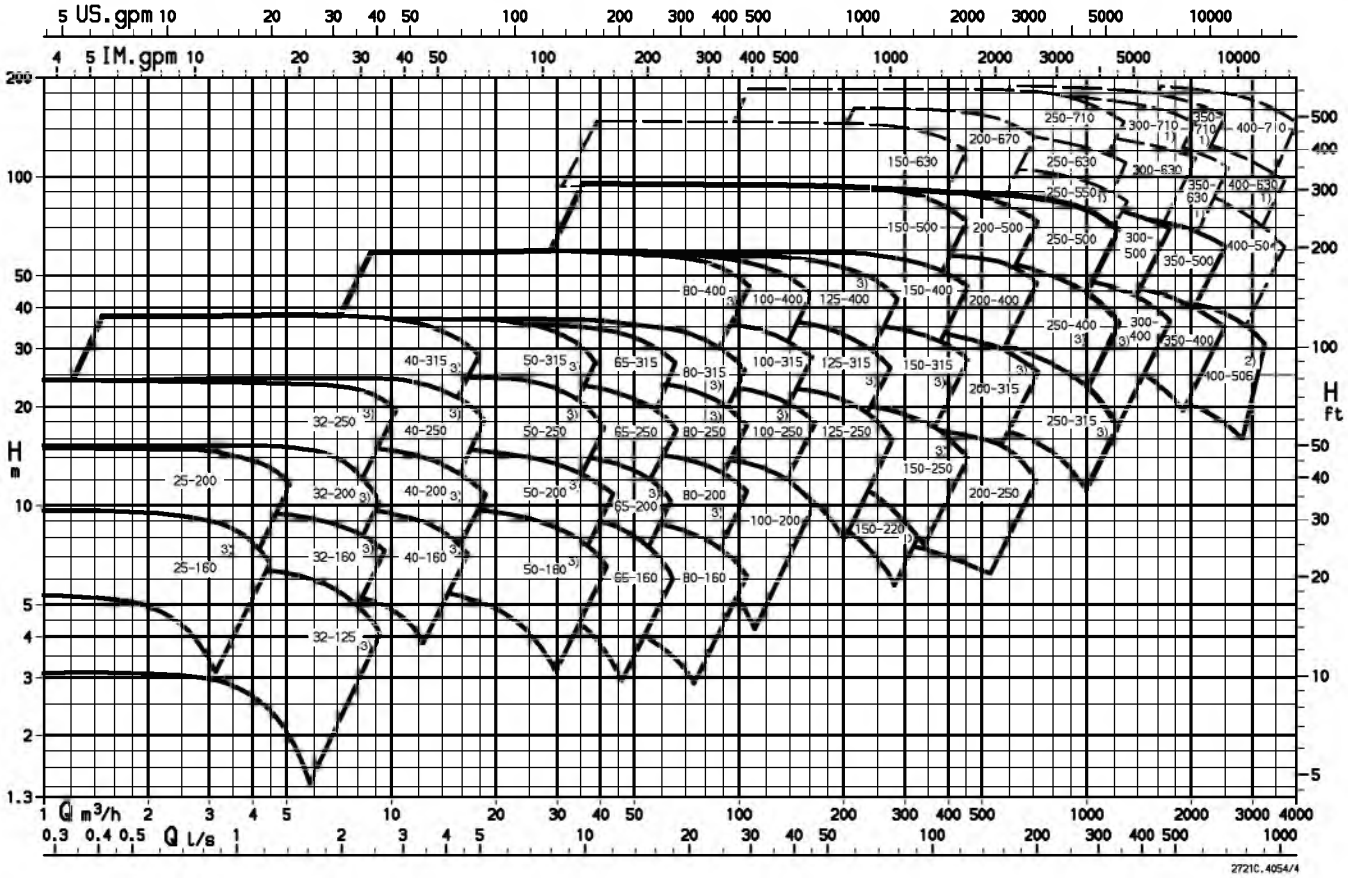
Сертификат системы менеджмента качества по ISO 9001.
Сертификат соответствия ГОСТ Р.

Поле характеристик

n = 2900 об/мин



n = 1450 об/мин



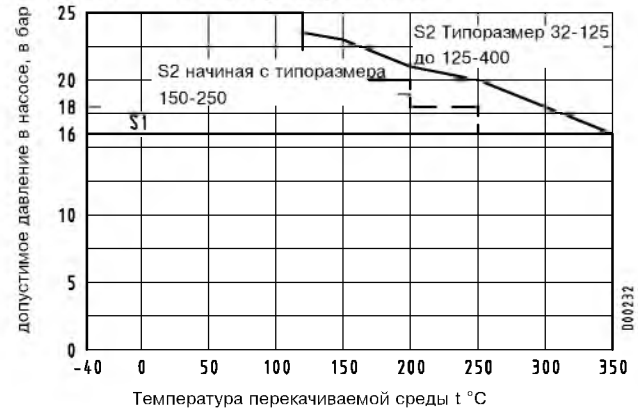
1) по запросу
2) n = 960 об/мин
3) возможно исполнение с обогревом "-CHs"

Предельные значения давления и температуры

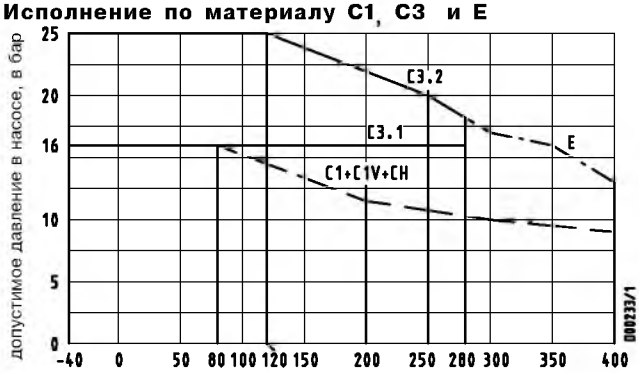
a) Без специальных инструкций (нормативных документов)

Предназначен для любых перекачиваемых жидкостей, за исключением горячей воды и органических теплоносителей.

Исполнение по материалу S1 и S2

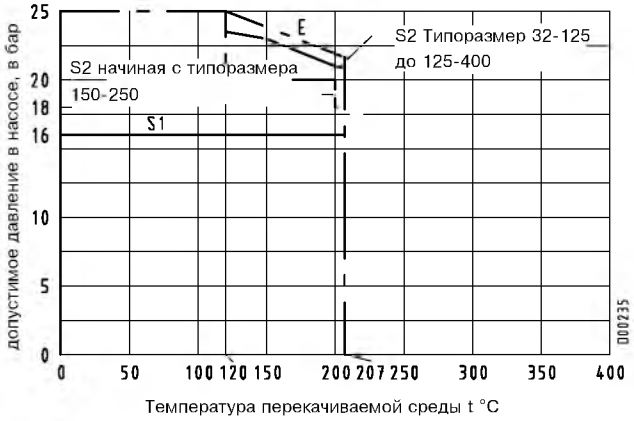


Исполнение по материалу C1, C3 и E



b) Применение для горячей воды

Насосы не предназначены для установок производства горячей воды, т.е. не подобраны согласно соответствующим нормативным документам.



c) Со специальными инструкциями

В случае специальных инструкций требуется особо высокая надежность, вследствие чего предельные значения разд. a), как правило, сокращаются.
Коррекция пределов применения запрашивается для каждого конкретного случая соответственно указаниям Правил приемки.

d) Исполнение с обогревом, CPKN-CHs

Исполнение	Обогрев посредством среды:			
	Горячая вода/ Насыщенный пар		Масляный теплоноситель	
	t_{max}	p_{max}	t_{max}	p_{max}
Фонарь (344) JL1040Уплотнительное кольцо круглого сечения (412.01)- Материал EPR	183 °C	10 бар	--	--
Фонарь (344) JL1025Уплотнительное кольцо круглого сечения (412.01)- Материал PTFE/легир. сталь	250 °C	20 бар[1)]	300 °C	6 бар
сварная крышка корпуса	300 °C	20 бар[1)]	300 °C	6 бар

1) за исключением типоразмеров 250-315, 80-400 и 200-400: p_{max} = 12 бар, требуется запрос

e) Предельные значения давления и температуры для уплотнения вала

Пределы применения уплотнения вала зависят от скорости вращения, материала и перекачиваемой среды. В каждом случае требуется проверка по Каталогу производителя, с учетом конкретных условий эксплуатации.

Материалы [1)]

Наименование детали	Исполнение по материалу - Стандартная программа			
	C1/C1.V [2)] / CHs[2)]	S1/S2	E	C3.1/C3.2
Спиральный корпус	1.4408	JS1025 [3)]	GP240GH+N	Noridur 1.4593
Крышка корпуса	1.4408	GP240GH+N / JS1025 [4)]	GP240GH+N [4)]	Noridur 1.4593
Опорная лапа	S235JRG2 [5)]	S235JRG2 [5)]	S235JRG2 [5)]	S235JRG2 [5)]
Вал	C 45+N [6)]	C 45+N [6)]	C 45+N [6)]	C 45+N [6)]
Рабочее колесо	1.4408	JL1040 [7)8)]	JL1040 [7)8)]	Noridur 1.4593
Корпус подшипников	JL1040 [8)]	JL1040 [8)]	JL1040 [8)]	JL1040 [8)]
Фонарь корпуса подшипников	JL1040 [8)9)]	JL1040 [8)9)]	JL1040 [8)9)]	JL1040 [8)9)]
Крышка уплотнения	1.4571	1.4571	1.4571	1.4539
Щелевое кольцо	-	JL1040 [8)]	-	-
Защитная втулка вала - Сальниковое уплотнение	1.4571	1.4122	1.4122	1.4539
Защитная втулка вала - Торцовое уплотнение [10)]	1.4571	1.4571	1.4571	1.4539
Гайка рабочего колеса	1.4571	1.4571	1.4571	1.4539

1) В зависимости от перекачиваемой жидкости возможно исполнение из специальных материалов
2) C1.V отвечает требованиям стандарта VDMA 24276
3) по EN 1563: GJS-400-18-LT
4) для исполнения с конической камерой уплотнения: P250GH
5) для корпуса подшипников, начиная с UP05: JS1030
6) для "мокрого" вала или T < -10 °C : 1.4462
T < -40 °C: 1.5680
T >250 °C: 1.7709VS
7) для корпуса подшипников UP04: JS1025
при T >350 °C или, соотвественно, окружной скорости >48 м/с: 1.4408
8) по EN 1561: GJL-250
9) для горячей воды >183 °C, для органического теплоносителя >200 °C, в общем случае при T>350 °C и согласно специальным предписаниям JS1025 (по EN 1563: GJS-400-18-LT)
10) отсутствует для "мокрого" вала

Краткий обзор преимуществ насоса

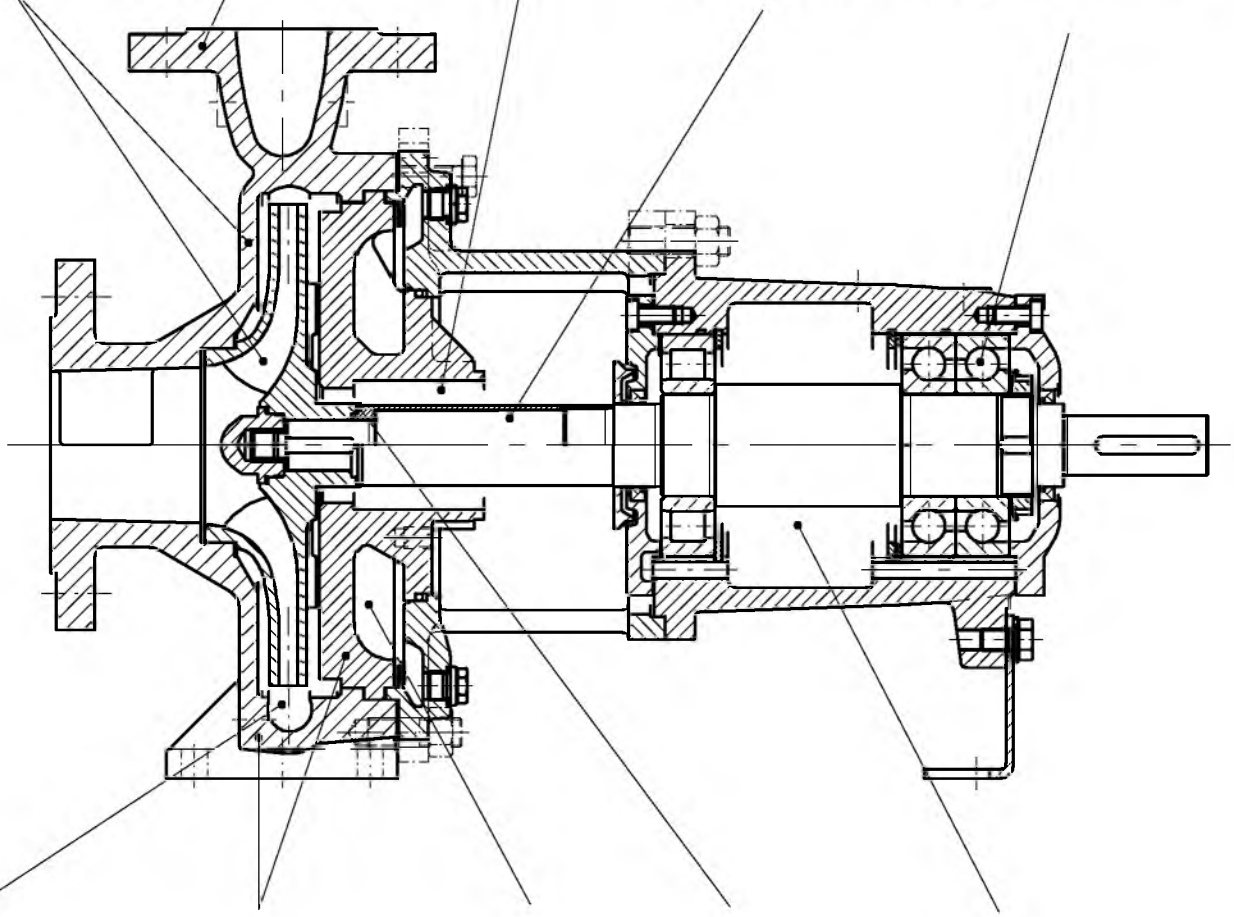
Надежность благодаря испытанной на практике проточной части

Легкая замена благодаря унифицированному конструктивному исполнению и вариантам фланцев

Универсальность Камера для стандартных и картрижных торцовых уплотнений

Повышенная жесткость конструкции благодаря усиленному валу с защитной втулкой или без нее

Эксплуатационная надежность благодаря прочному подшипниковому узлу и жидкой долговечной смазке на 25000 рабочих часов



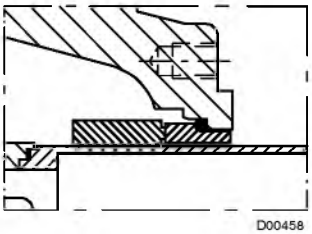
Длительный срок службы подшипников и торцовых уплотнений благодаря низким радиальным нагрузкам

Уменьшение резерва запасных частей благодаря модульному принципу конструкции

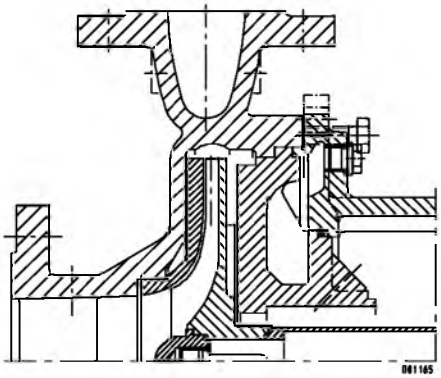
Универсальное применение благодаря широкому выбору материалов и множеству вариантов, например с охлаждаемой крышкой корпуса

Безопасность благодаря упору рабочего колеса в металлический поясок

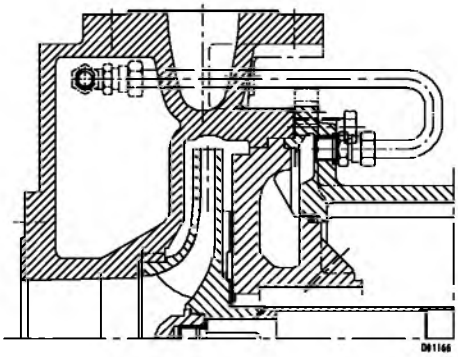
Простота ухода Благодаря масленке постоянного уровня: равномерная смазка, простой контроль



коническая камера уплотнения вала (крышка типа "A")



Исполнение с открытым рабочим колесом (CPKNO)



исполнение с обогревом (CPKN-CHs)

Технические данные

Насосы с корпусом подшипников от UP02 до UP04

		Ед. измер.	Типоразмеры																													
			25-160	25-200	32-125	32-160	32-200	40-160	40-200	50-160	50-200	32-250	40-250	40-315	50-250	50-315	65-160	65-200	65-250	80-160	80-200	80-250	00-200	65-315	80-315	80-400	00-250	00-315	00-400	25-250	25-315	25-400	50-250
Корпус подшипников			UP02									UP03												UP04									
Общее	Прибавка на коррозию	мм	3									3												3									
	Ширина выхода рабочего колеса	мм	6	6	8	7	7	9	7	15	12	6	7	8	10	8	20	16	13	27	22	17	29	10	14	11	23	19,5	15	32	26	20	46
	Диаметр входа рабочего колеса	мм	45	45	52	52	52	65	65	82	82	52	65	65	84	84	89	96	96	100	114	114	122	96	129	118	129	135	129	154	154	154	180
	Макс. диаметр рабочего колеса	мм	см. отдельную характеристику																														
	Миним. диаметр рабочего колеса	мм	см. отдельную характеристику																														
Диаметр вала	в зоне сальникового уплотнения	мм	28 / 33 1)									38 / 43 1)												48 / 53 1)									
	под подшипником, со стороны насоса	мм	35									55												55									
	под подшипником, со стороны двигателя	мм	35									55												55									
	под муфтой	мм	24									32												42									
Защитная втулка вала	Сальник	мм	35									45												55									
	Торцовое уплотнение (стандарт)	мм	KU 33 / KB 33									KU 43 / KB 43												KU 53 / KB 53									
Подшипник	со стороны насоса	Номер	NU 307									NU 311												NU 311									
	со стороны двигателя	Номер	2 x 7307 BUA									2 x 7311 BUA												2 x 7311 BUA									
Прогиб вала			Прогиб вала по ISO 5199 макс. 0,05 мм в зоне уплотнения соблюдается																														
Пред. знач. давл.	макс. рабочее давление	бар	см. Диаграмму на стр. 3																														
	макс. испытательное давление	бар	1,5 x макс. допустимое давление на выходе насоса																														
Пред. знач. темп.	макс. температура перекачиваемой жидкости	°C	см. Диаграмму на стр. 3																														
Привод	P/n-значение		Зависит от материала и температуры - по запросу																														

Насосы с корпусом подшипников от UP05 до P12s

		Ед. измер.	Типоразмеры																								
			150-315	150-400	150-500	200-250	200-315	200-400	200-500	250-315	250-400	250-500	150-630	200-670	300-400	300-500	350-400	350-500	250-630	250-710	300-630	300-710	400-504	400-506	350-630	350-710	400-630	400-710
Корпус подшипников			UP05								UP06		P08s						P10as						P12s			
Общее	Прибавка на коррозию	мм	3								3		3						3						3			
	Ширина выхода рабочего колеса	мм	38	29	23	62	50	40	32	73	63	43	21	25	68	58	115	72	40	38	46	46	81	106	58	53	76	68
	Диаметр входа рабочего колеса	мм	190	190	190	190	222	222	222	270	294	280	202	250	294	320	337	340	290	275	326	326	373	400	360	360	400	400
	Макс. диаметр рабочего колеса	мм	см. отдельную характеристику																									
	Миним. диаметр рабочего колеса	мм	см. отдельную характеристику																									
Диаметр вала	в зоне сальникового уплотнения	мм	60 / 65 1)								65 / 75 1)		80						100						120			
	под подшипником, со стороны насоса	мм	65								80		80						120						120			
	под подшипником, со стороны двигателя	мм	65								95		95						120						120			
	под муфтой	мм	48								60		75						90						110			
Защитная втулка вала	Сальник	мм	70								80		100						120						140			
	Торцовое уплотнение (стандарт)	мм	KU 65 / KB 65								KU75/KB 70		KU 95 / KB 90						KU 110 / KB 110						KU 130 / KB 130			
Подшипник	со стороны насоса	Номер	NU 313								NU 416		NU 416						NU 324						NU 324			
	со стороны двигателя	Номер	2 x 7313 BUA								2x7319B UA		2 x 7319 BUA						2 x 7324 BUA						2 x 7324 BUA			
Прогиб вала			Прогиб вала по ISO 5199 макс. 0,05 мм в зоне уплотнения вала соблюдается																									
Пред. знач. давл.	макс. рабочее давление	бар	см. Диаграмму на стр. 3																									
	макс. испытательное давление	бар	1,5 x макс. допустимое давление на выходе насоса																									
Пред. знач. темп.	макс. температура перекачиваемой жидкости	°C	см. Диаграмму на стр. 3																									
Привод	P/n-значение		Зависит от материала и температуры - по запросу																									

1) Исполнение с "мокрым" валом (вариант);

Типоразмеры/ Применение корпуса подшипников

DN напорного патрубка	Номинальный диаметр рабочего колеса												Корпус подшипников
	125	160	200	250	315	400	500	504	506	630	670	710	
25		x 1) 5)	x 1) 5)										UP 02
32	x	x 1)	x 1)	x 1)									UP 03
40		x 1)	x 1)	x 1)	x 1)								
50		x 1)	x 1)	x 1)	x 1)								
65		x 1)	x 1)	x 1)	x 1) 3)								UP 04
80		x 1)	x 1) 2)	x 1) 2)	x 1) 2)	x 1) 3)							
100			x 1) 2)	x 1) 2)	x 1) 2)	x 1) 2)							UP 05
125				x 1)	x 1)	x 1) 2)							UP 06
150				x 1)	x 1)	x 1) 2)	x 1)			x			P 08s
200				x 1)	x 1) 4)	x 1)	x 1)				x		
250					x 1)	x 1) 6)	x 1) 6)			x		x	P10as
300						x 1) 6)	x 1) 6)			x		x	
350						x 1) 6)	x 1) 6)			x		x	P 12s
400								x	x	x		x	

Корпус с двойным спиральным отводом
1) Возможна крышка корпуса с конической камерой уплотнения
2) CPKN-C1-стандартный без двойной спирали
3) CPKN-E/S с двойной спиралью
4) CPKN-E с двойной спиралью
5) нет CPKN-S
6) Исполнение с конической камерой уплотнения CPKN-S не возможно

Корпус

С поперечным разъемом, включает спиральный корпус (CPKN-S - с щелевым кольцом) и крышку корпуса.

Двойной спиральный отвод в зависимости от размеров.

Крышка корпуса образует вместе с фонарем корпуса подшипников камеру, которая может использоваться для обогрева или охлаждения перегретым паром или, соответственно, водой (исключая исполнение с конической камерой уплотнения).

Разгрузка

Разгрузка осевого усилия происходит посредством лопаток на тыльной стороне рабочего колеса, у рабочего колеса диаметром > 500 посредством щелевых уплотнений с двух сторон.

Уплотнение вала

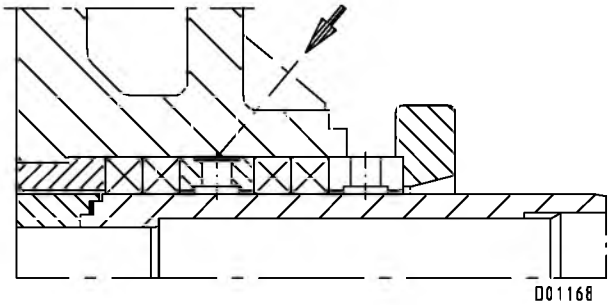
Уплотнение вала возможно сальниковое или торцовое .

Возможно встраивание вместо сальникового уплотнения одинарного торцового уплотнения или наоборот при применении соответствующих взаимозаменяемых деталей без дополнительной обработки крышки корпуса.

Предусмотрена возможность установки одинарного и двойного торцового уплотнения общеизвестных торговых марок. Предпочтительными являются стандартные торцовые уплотнения различных производителей по EN 12756 (конструкционный тип L_1K).

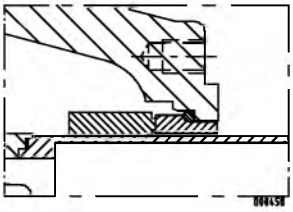
Торцовые уплотнения одинарного действия могут применяться с затворной жидкостью. Герметизация со стороны атмосферы может обеспечиваться посредством дроссельной втулки, манжеты или вторичного торцового уплотнения.

Сальниковое уплотнение

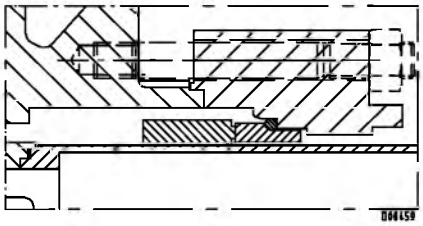


Исполнение сальникового уплотнения

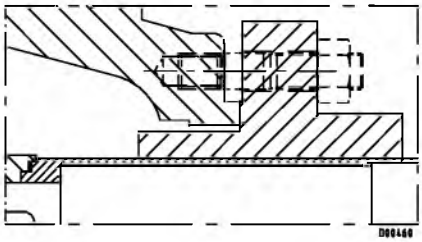
Примеры торцового уплотнения



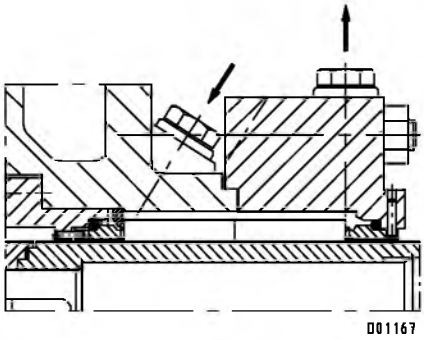
Коническая камера уплотнения (А-крышка)



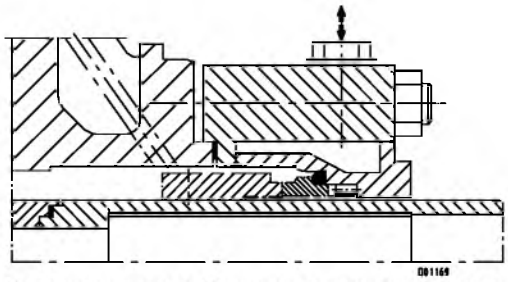
Цилиндрическая камера уплотнения



Картриджное уплотнение



Уплотнение вала: Двойное торцовое уплотнение (спина к спине) двустороннее, не разгруженное



Уплотнение вала: Одинарное торцовое уплотнение, для CPKN-CHs с обогреваемой крышкой уплотнения.

выбор торцового уплотнения для CPKN

(UP02 - UP06)

Конструкция	Производитель	Модель неразгруженное	Модель разгруженное
одинарное	Выбор KSB	A 3)	H75N
	Burgmann	M7N 3)	
	Flowserve	MG1 - G6 1) MFL85N	
	Crane	600 3) 59U 3) 502 3) 209 V-Sitz 4) 10T 5)	610 59B
Картридж одинарное	Burgmann	Cartex-SN	
	Crane	Cartex-QN 5610 5615	
двойное-спина к спине.	Выбор KSB	A . / A. . . 2)	
	Burgmann	M7N / M7N 2)	
	Pacific	600 / 600 2)	
	Crane	59U / 59U 2)	
Картридж двойное	Burgmann	Cartex-DN	
	Crane	5620 5625	

1) только для исполнения с конической камерой уплотнения:
2) возможно перекачивающее резьбовое кольцо
3) возможно также в конической камере уплотнения
4) только для CPKN-CHs
5) Стойкое к кислотам торцовое уплотнение - по запросу

Покраска и консервация

(по AN 1865)

CPKN-S, -E	< 150 °C	N	1	1	1	W
	≥ 150 °C	N	7	7	7	W
CPKN-C	< 150 °C	N	0	1	1	U
	≥ 150 °C	N	0	7	7	U

обозначения означают:
Отделка необработанных частей
Защитное покрытие деталей, находящихся под давлением
Защитное покрытие корпуса подшипников, опорной плиты
Защитное покрытие двигателя
Консервация

N = грунтовка реактивной краской, детали, соприкасающиеся с перекачиваемой жидкостью и не имеющие финишного защитного покрытия
0 = без заключительного покрытия
1 = лак на основе синтетических смол RAL 5002 - ультрамарин синий
7 = теплостойкий лак RAL 9007 цвета серого алюминия
U = необработанный
W = водорастворимая; чистые, подверженные коррозии детали покрываются защитным лаком

Приемка/ Гарантийные обязательства

- **Испытания материалов:**
  Заводской Сертификат 2.2 по заказу
- **Конструкционная проверка:**
  Сертификат приемочных испытаний 3.1 по заказу для: Гидропроба насоса в сборе по EN 10204
- **Испытание проточной части:**

Каждый насос подвергается испытаниям на работоспособность и гарантируется рабочая точка по ISO 9906/2A.

Указанные ниже приемочные испытания могут быть произведены и подтверждены Сертификатом за доплату:

Обкатка согласно ISO 9906/2A
по 5 измерительным точкам
Обкатка согласно ISO 9906/1
по 5 измерительным точкам
(Учитываются отдельные характеристики)
NPSH-проверка по 1 измерительной точке

Гарантийные обязательства наступают в рамках действующих условий поставки.

Силы и моменты

Насосы CPKN сконструированы таким образом, что могут принимать силы и моменты в соответствии с ISO 5199.

Документация

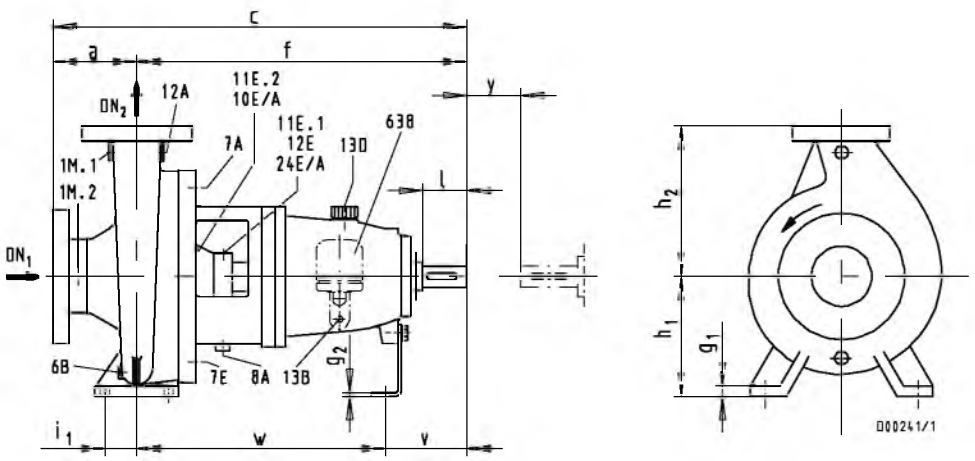
Изданная документация отвечает требованиям CE-норм
- Разрез насоса со спецификацией деталей
- Монтажный чертеж
- Установочный план/ Размерные таблицы
- Руководство по эксплуатации

Рекомендованные запасные части для 2-летней эксплуатации по DIN 24296

Номер детали	Наименование детали	Количество насосов (включая резервные насосы)						
		2	3	4	5	6 и 7	8 и 9	10 и более
		Количество запасных деталей						
210	Вал	1	1	1	2	2	2	20 %
230	Рабочее колесо	1	1	1	2	2	2	20 %
320.02	Радиальноупорный шарикоподшипник (комплект)	1	1	2	2	2	3	25 %
322.01	Роликоподшипник с цилиндрическими роликами	1	1	2	2	2	3	25 %
433	Торцовое уплотнение (в сборе)	1	1	2	2	2	3	25 %
456.01	Грундбукса	1	1	2	2	2	3	30 %
461.01	Сальниковая набивка (комплект)	4	4	6	6	6	8	100 %
502.01	Щелевое кольцо	2	2	2	3	3	4	50 %
524.01	Защитная втулка вала	2	2	2	3	3	4	50 %
--	Прокладки для корпуса насоса (комплект)	4	6	8	8	9	12	150 %
--	Упругие элементы муфты (комплект)	1	1	2	2	3	4	30 %

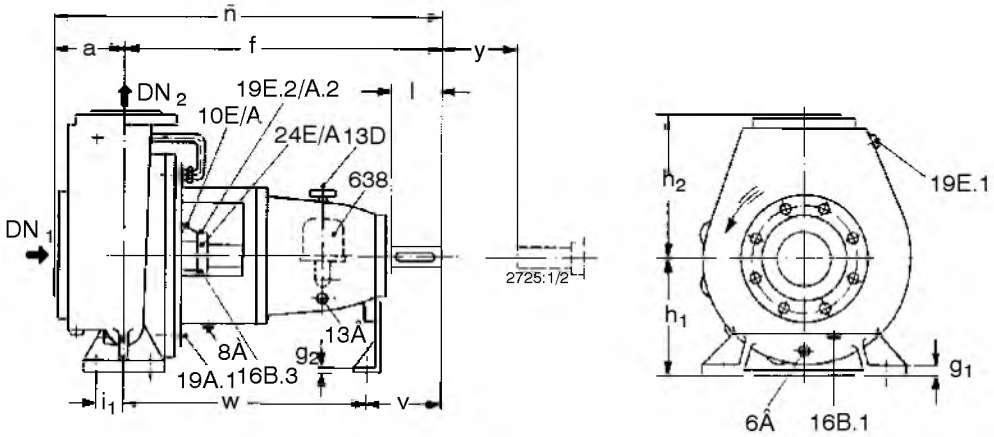
Размеры и подсоединения

CPKN



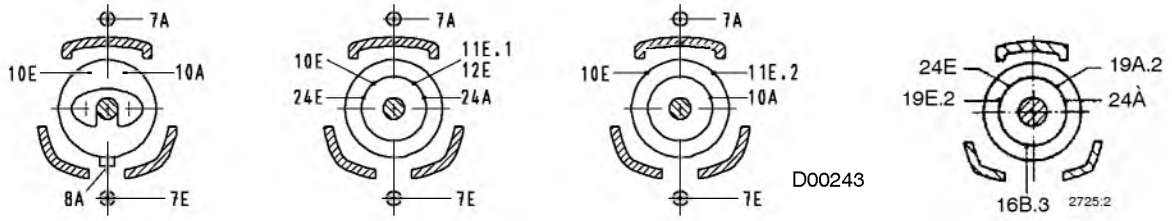
y = расстояние отступа (для разборки без демонтажа двигателя)

CPKN-CHs



y = расстояние отступа (для разборки без демонтажа двигателя)

CPKN / CPKN-CHs

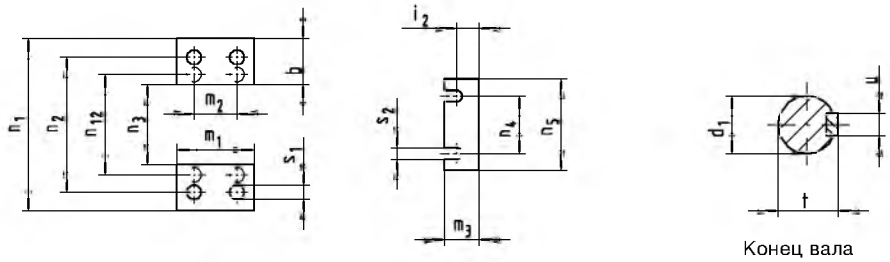


Сальниковое уплотнение
CPKN

Торцовое уплотнение одинарное
CPKN

Торцовое уплотнение двойное
CPKN

Торцовое уплотнение одинарное
CPKN-CHs



Конец вала
Призматическая шпонка по DIN 6885-1

Исполнение фланцев

CPKN-S1	EN 1092-2, PN 16 [1]
CPKN-C1/C1V/CHs	EN 1092-1, PN 16
CPKN-C3.2	EN 1092-1, PN 25
CPKN-C3,1	EN 1092-1, PN 16
CPKN-S2	EN 1092-2, PN 25
CPKN-E	EN 1092-1, PN 25

1) просверленный

Подсоединения	Корпус подшипников						Наименование
	UP02	UP03	UP04	UP05 / UP06	P08s	P10as / P12s	
1 M.1	G 1/4	G 1/4	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 1/2	Манометр
1 M.2	G 1/4	G 1/4	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 1/2	Манометр
6 B	G 1/4	G 3/8	G 1/2	G 1/2	G 1	G 1	Опорожнение перекачиваемой жидкости
7 E/A [1]	G 3/8	G 3/8	G 3/8	G 1/2	G 1/2	--	Охлаждающая жидкость Ввод/Вывод
8 A	Rp 1/2	Rp 1/2	Rp 1/2	Rp 1/2	Rp 1/2	Rp 1/2	Слив утечек жидкости
10 E / A	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/2	Затворная жидкость Ввод/Вывод
11 E.1	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	Промывочная жидкость Ввод
11 E.2	G 1/8	G 1/8	G 1/8	G 1/8	G 1/8	G 1/4	Промывочная жидкость Ввод
12 E / A	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/2	Циркуляционная жидкость Ввод/Вывод
13 B	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/2	G 1/2	Слив масла
13 D	20 Ø	20 Ø	20 Ø	20 Ø	20 Ø	20 Ø	Пробка отверстия выпуска воздуха
16 B.1	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 3/8	G 1/2	--	Слив конденсата
16 B.3	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/2	--	Слив конденсата
19 E1/A.1	G 3/8	G 3/8	G 3/8	G 1/2	G 3/4	--	Обогревающая жидкость Ввод/Вывод
19E.2/A.2	G 3/8	G 3/8	G 3/8	G 1/2	G 3/4	--	Обогревающая жидкость Ввод/Вывод
24 E / A.2	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	Затворноохлаждающая жидкость Ввод/Вывод
638	Rp 1/4	Rp 1/4	Rp 1/4	Rp 1/4	Rp 1/4	Rp 1/4	Масленка постоянного уровня

1) При исполнении с конической камерой уплотнения исключен 7 E/A;

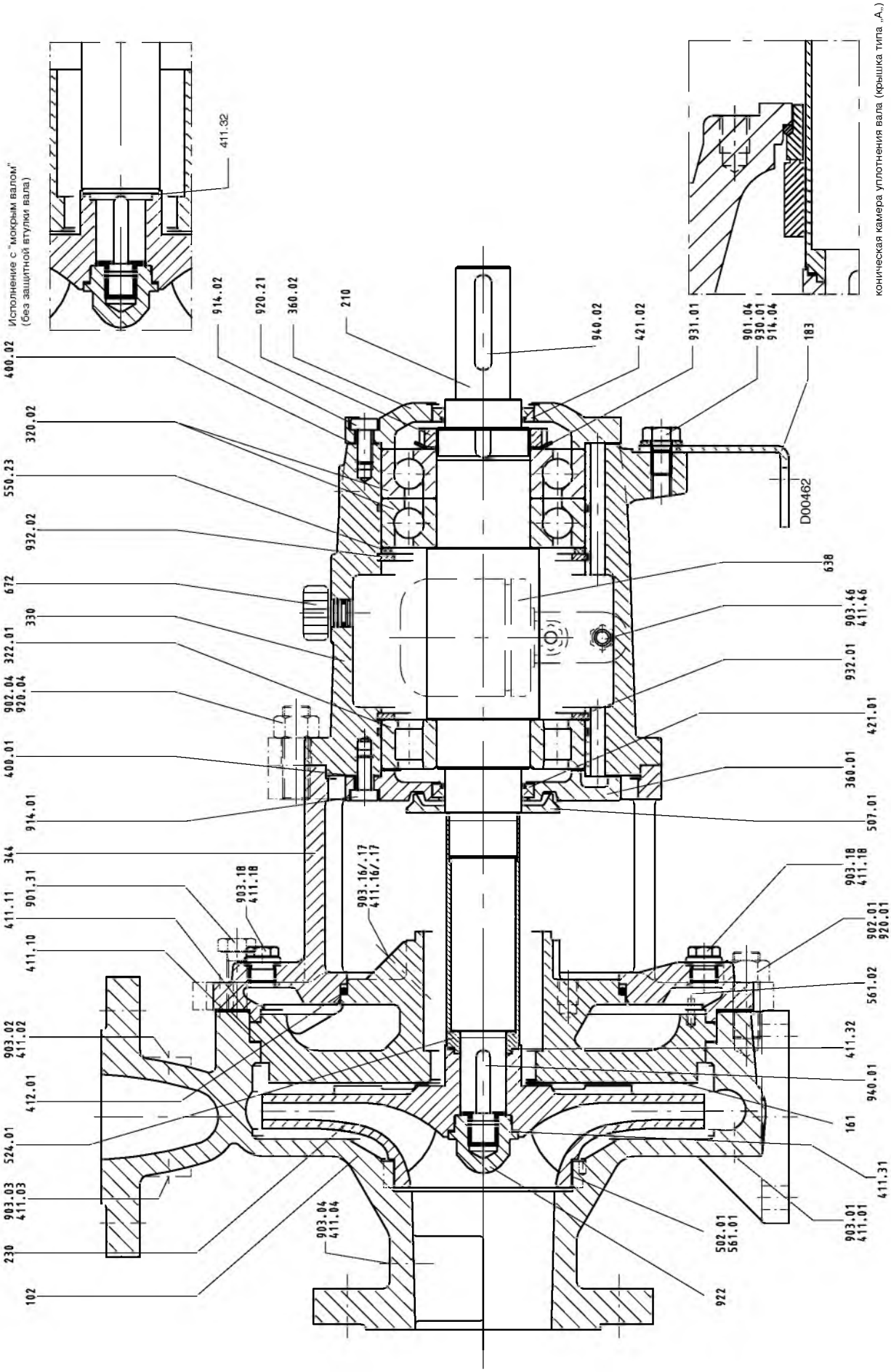
Размеры

Все размеры в мм

Типо-размер	Корпус подшипников	Размеры насоса															Конец вала					Установочные винты									
		DN 1	DN 2	a	b	c	f	g_1	g_2	h_1	h_2	m_1	m_3	n_1	n_3	n_5	d_1 ш k_6	l	t	u	y	l_1	l_2	m_2	n_2	n_4	s_1	s_2	v	w	n_{12}
25-160	UP 02	40	25	80	50	465	385	14	4	132	160	100	48	240	140	160	24	50	27	8	100	35	20	70	190	110	14	14	100	285	-
25-200	UP 02			80	50	465	385	14	4	160	180	100	48	240	140	160	24	50	27	8	100	35	20	70	190	110	14	14	100	285	-
32-125	UP 02			80	50	465	385	12	4	112	140	100	48	190	90	160	24	50	27	8	100	35	20	70	140	110	14	14	100	285	-
32-160	UP 02	50	32	80	50	465	385	14	4	132	160	100	48	240	140	160	24	50	27	8	100	35	20	70	190	110	14	14	100	285	-
32-200	UP 02			80	50	465	385	14	4	160	180	100	48	240	140	160	24	50	27	8	100	35	20	70	190	110	14	14	100	285	-
32-250	UP 03			100	65	600	500	16	4	180	225	125	48	320	190	160	32	80	35	10	100	47,5	20	95	250	110	14	14	130	370	
40-160	UP 02			80	50	465	385	14	4	132	160	100	48	240	140	160	24	50	27	8	100	35	20	70	190	110	14	14	100	285	-
40-200	UP 02	65	40	100	50	485	385	14	4	160	180	100	48	265	165	160	24	50	27	8	100	35	20	70	212	110	14	14	100	285	-
40-250	UP 03			100	65	600	500	16	4	180	225	125	48	320	190	160	32	80	35	10	100	47,5	20	95	250	110	14	14	130	370	-
40-315	UP 03			125	65	625	500	18	6	200	250	125	48	345	215	160	32	80	35	10	100	47,5	20	95	280	110	14	14	130	370	-
50-160	UP 02			100	50	485	385	14	4	160	180	100	48	265	165	160	24	50	27	8	100	35	20	70	212	110	14	14	100	285	-
50-200	UP 02	80	50	100	50	485	385	14	4	160	200	100	48	265	165	160	24	50	27	8	100	35	20	70	212	110	14	14	100	285	-
50-250	UP 03			125	65	625	500	16	4	180	225	125	48	320	190	160	32	80	35	10	100	47,5	20	95	250	110	14	14	130	370	-
50-315	UP 03			125	65	625	500	18	6	225	280	125	48	345	215	160	32	80	35	10	100	47,5	20	95	280	110	14	14	130	370	-
65-160	UP 03			100	65	600	500	15	4	160	200	125	48	280	150	160	32	80	35	10	100	47,5	20	95	212	110	14	14	130	370	-
65-200	UP 03	100	65	100	65	600	500	16	4	180	225	125	48	320	190	160	32	80	35	10	140	47,5	20	95	250	110	14	14	130	370	-
65-250	UP 03			125	80	625	500	18	6	200	250	160	48	360	200	160	32	80	35	10	140	60	20	120	280	110	18	14	130	370	-
65-315	UP 04			125	80	655	530	18	6	225	280	160	48	400	240	160	42	110	45	12	140	60	20	120	315	110	18	14	160	370	-
80-160	UP 03			125	65	625	500	15	4	180	225	125	48	320	190	160	32	80	35	10	140	47,5	20	95	250	110	14	14	130	370	-
80-200	UP 03			125	65	625	500	16	4	180	250	125	48	345	215	160	32	80	35	10	140	47,5	20	95	280	110	14	14	130	370	-
80-250	UP 03	125	80	125	80	625	500	18	6	225	280	160	48	400	240	160	32	80	35	10	140	60	20	120	315	110	18	14	130	370	-
80-315	UP 04			125	80	655	530	18	6	250	315	160	48	400	240	160	42	110	45	12	140	60	20	120	315	110	18	14	160	370	-
80-400	UP 04			125	80	655	530	20	6	280	355	160	48	435	275	160	42	110	45	12	140	60	20	120	355	110	18	14	160	370	-
100-200	UP 03			125	80	625	500	16	6	200	280	160	48	360	200	160	32	80	35	10	140	60	20	120	280	110	18	14	130	370	-
100-250	UP 04	125	100	140	80	670	530	18	6	225	280	160	48	400	240	160	42	110	45	12	140	60	20	120	315	110	18	14	160	370	-
100-315	UP 04			140	80	670	530	18	6	250	315	160	48	400	240	160	42	110	45	12	140	60	20	120	315	110	18	14	160	370	-
100-400	UP 04			140	100	670	530	20	6	280	355	200	48	500	300	160	42	110	45	12	140	75	20	150	400	110	23	14	160	370	-
125-250	UP 04			140	80	670	530	18	6	250	355	160	48	400	240	160	42	110	45	12	140	60	20	120	315	110	18	14	160	370	-
125-315	UP 04	150	125	140	100	670	530	20	6	280	355	200	48	500	300	160	42	110	45	12	140	75	20	150	400	110	23	14	160	370	-
125-400	UP 04			140	100	670	530	20	6	315	400	200	48	500	300	160	42	110	45	12	140	75	20	150	400	110	23	14	160	370	-
150-250	UP 04			160	100	690	530	20	6	280	375	200	48	500	300	160	42	110	45	12	180	75	20	150	400	110	23	14	160	370	-
150-315	UP 05	200	150	160	100	830	670	22	12	315	400	200	60	550	350	200	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500	-
150-400	UP 05			160	100	830	670	22	12	315	450	200	60	550	350	200	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500	-
150-500	UP 05	200	150	180	100	850	670	22	12	375	500	200	60	550	350	200	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500	-
150-630	P 08S			250	180	1145	895	32	28	500	670	360	70	900	540	200	75[1]	150	79,5	20	250	125	46	250	750	140	28	18	220	675	-
200-250	UP 05	200		180	100	850	670	22	12	355	425	200	60	550	350	200	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500	-
200-315	UP 05	250		200	110	870	670	22	12	355	450	200	60	550	350	200	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500	-
200-400	UP 05	250	200	180	100	850	670	22	12	355	500	200	60	550	350	200	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500	-
200-500	UP 05	250		200	100	870	670	22	12	425	560	200	60	660	460	200	48	110	51	14	180	75	39	150	560	140	23	18	170	500	-
200-670	P 08s	250		250	225	1150	900	40	28	500	670	400	70	1080	630	200	75[1]	150	79,5	20	250	150	46	300	1000	140	28	18	220	680	800
250-315	UP 05			250	130	920	670	26	12	400	560	260	60	690	430	200	48	110	51	14	180	95	39	190	560	140	28	18	170	500	-
250-400	UP 06			200	130	920	720	26	12	425	600	260	60	800	540	200	60[1]	140	64	18	180	95	39	190	670	140	28	18	205	515	-
250-500	UP 06	300	250	200	130	920	720	26	12	475	670	260	60	800	540	200	60[1]	140	64	18	180	95	39	190	670	140	28	18	205	515	-
250-630	P10as			300	225	1390	1090	40	14	500	750	400	70	1080	630	200	95[1]	170	100	25	250	150	44	300	1000	140	28	19	360	730	800
250-710	P10as			300	225	1380	1080	40	14	600	800	400	70	1250	800	200	95[1]	170	100	25	250	150	44	300	1170	140	28	19	360	720	970
300-400	P 08s			300	180	1200	900	32	12	500	630	360	60	900	540	200	75[1]	150	79,5	20	250	125	39	250	750	140	28	18	220	680	-
300-500	P 08s	350	300	300	225	1200	900	32	12	560	750	400	60	1080	630	200	75[1]	150	79,5	20	250	150	39	300	1000	140	28	18	220	680	750
300-630	P10as			300	225	1390	1090	40	14	600	800	400	70	1250	800	200	95[1]	170	100	25	250	150	44	300	1170	140	28	19	360	730	970
300-710	P10as			300	225	1390	1090	40	14	600	850	400	70	1250	800	200	95[1]	170	100	25	250	150	44	300	1170	140	28	19	360	720	970
350-400	P 08s	350		350	225	1280	930	40	12	600	750	400	60	1250	800	200	75[1]	150	79,5	20	315	150	39	300	1170	140	28	18	220	710	970
350-500	P 08s	350	350	300	225	1200	900	40	12	670	850	400	70	1250	800	240	75[1]	150	79,5	20	250	150	48	300	1170	184	28	18	270	630	970
350-630	P 12s	400		300	225	1450	1150	40	14	630	850	400	70	1250	800	200	110[1]	210	116	28	250	150	44	300	1170	140	28	19	410	740	970
350-710	P 12s	400		300	225	1450	1150	40	14	630	900	400	70	1250	800	200	110[1]	210	116	28	250	150	44	300	1170	140	28	19	410	740	970
400-504	P10as			350	225	1460	1110	40	14	670	900	400	70	1250	800	200	95[1]	170	100	25	250	150	44	300	1170	140	28	19	360	750	970
400-506	P10as	400	400	350	225	1460	1110	40	14	670	900	400	70	1250	800	200	95[1]	170	100	25	300	150	44	300	1170	140	28	19	360	750	970
400-630	P 12s			350	225	1490	1140	40	14	630	900	400	70	1250	800	200	110[1]	210	116	28	250	150	44	300	1170	140	28	19	410	740	970
400-710	P 12s			350	225	1490	1140	40	14	670	1000	400	70	1250	800	200	110[1]	210	116	28	250	150	44	300	1170	140	28	19	410	740	970

1) d_1 ш n_6

Разрез насоса со спецификацией деталей

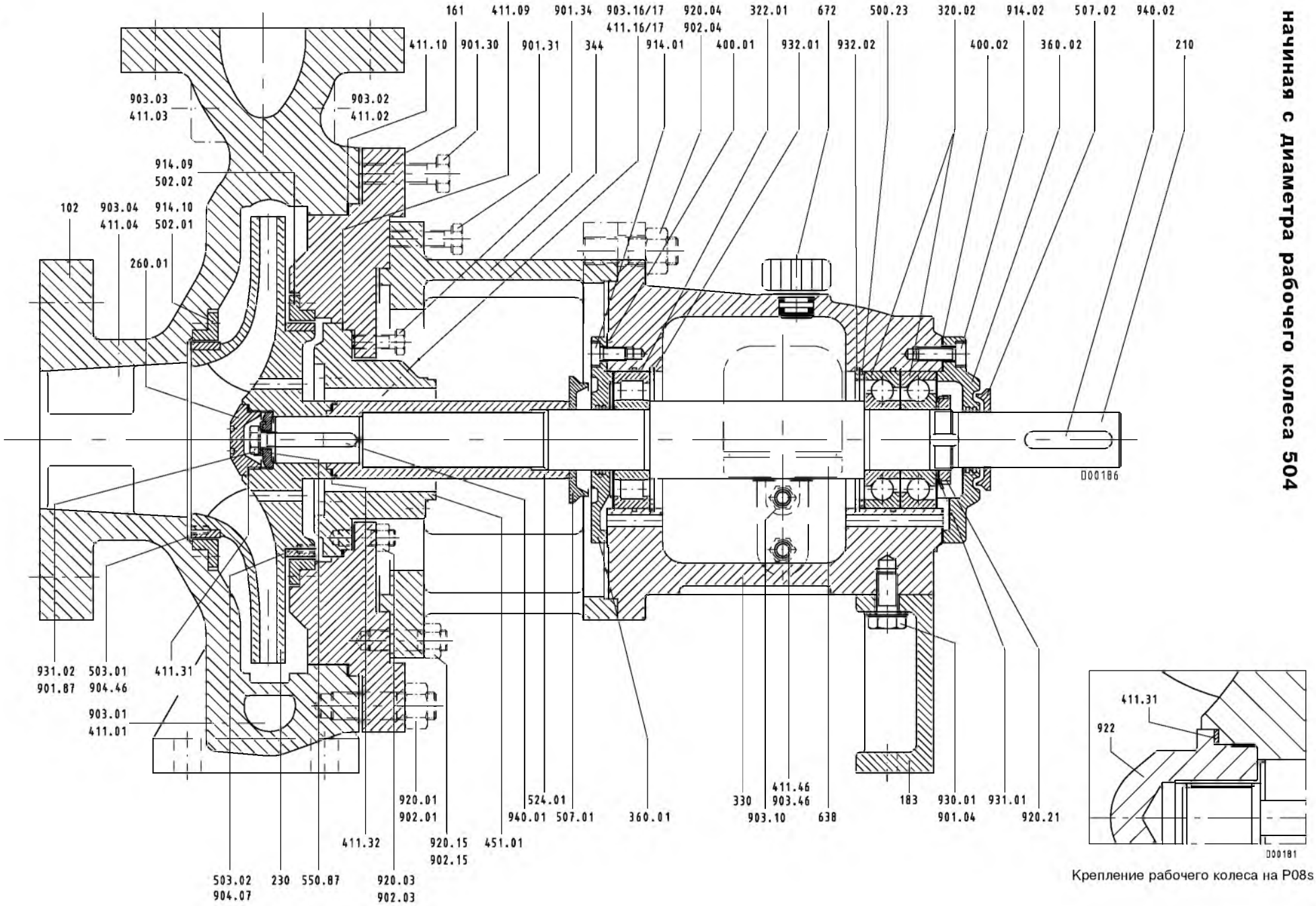


При заказе запасной части просьба обязательно указывать:
тип насоса, типоразмер, заводской номер (приводится на заводской табличке и на фланце всасывающего патрубка), номер двигателя (серийный номер), год изготовления, заказываемое количество, номер детали, наименование детали, материал, перекачиваемую жидкость, номер чертежа общего вида (разреза) и способ доставки.

Номер детали	Наименование	Объем поставки
102	Спиральный корпус	с уплотнительными кольцами 411.01/.02/.03/.04, щелевым кольцом 502.01 [1], резьбовыми шпильками 902.01, резьбовыми пробками 903.01/.02/.03/.04, 6-гранными гайками 920.01, уплотнительным кольцом 411.10 в зависимости от рабочей температуры при поставке запасных частей отдельно определяется
161	Крышка корпуса	с уплотнительными кольцами 411.11/.16/.17, уплотнительным кольцом круглого сечения 412.01 [2], резьбовой шпилькой 902.02 [4], резьбовыми пробками 903.16/.17, 6-гранной гайкой 920.02
183	Опорная лапа	с винтом с 6-гранной головкой 901.04 [3], пружинной шайбой 930.01
210	Вал	с шлицевой гайкой 920.21, стопорной шайбой 931.01, призматическими шпонками 940.01/.02
230	Рабочее колесо	с уплотнительным кольцом 411.32
320.02	Радиальноупорный шарикоподшипник	
322.01	Роликоподшипник с цилиндрическими роликами	
330	Корпус подшипников	
330	Корпус подшипников (в сборе)	с крышками подшипников 360.01/.02, плоскими уплотнениями 400.01/.02, уплотнительным кольцом 411.46, манжетами 421.01/.02, упорной шайбой 550.23, масленкой постоянного уровня 638, пробкой-воздушником 672, резьбовой пробкой 903.46, винтами с внутренним 6-гранником 914.01/.02, стопорными кольцами 932.01/.02
344	Фонарь корпуса подшипников	с уплотнительным кольцом круглого сечения 412.01 [2], цилиндрическим штифтом 561.02, резьбовыми пробками 903.18, резьбовыми шпильками 902.04, винтом с 6-гранной головкой 901.31, 6-гранными гайками 920.04, уплотнительными кольцами 411.18
360.01/.02	Крышка подшипника	с плоским уплотнением 400.01/.02, винтом с внутренним 6-гранником 914.01/.02
421.01.02	Манжета	
433.01	Торцовое уплотнение (в сборе) [4]	
471.01	Крышка уплотнения [4]	с уплотнительным кольцом 411.15, насечным штифтом 561.03
502.01 [1]	Щелевое кольцо	с цилиндрическим штифтом 561.01
507.01	Кольцо отбойное	
524.01	Защитная втулка вала	с уплотнительным кольцом 411.32
638	Масленка постоянного уровня	
922	Гайка рабочего колеса	с уплотнительным кольцом 411.31

1) только для CPKN-S
2) исключается для исполнения с конической камерой уплотнения
3) для корпуса подшипников UP02 - винт с цилиндрической головкой 914.04
4) на чертеже не показано

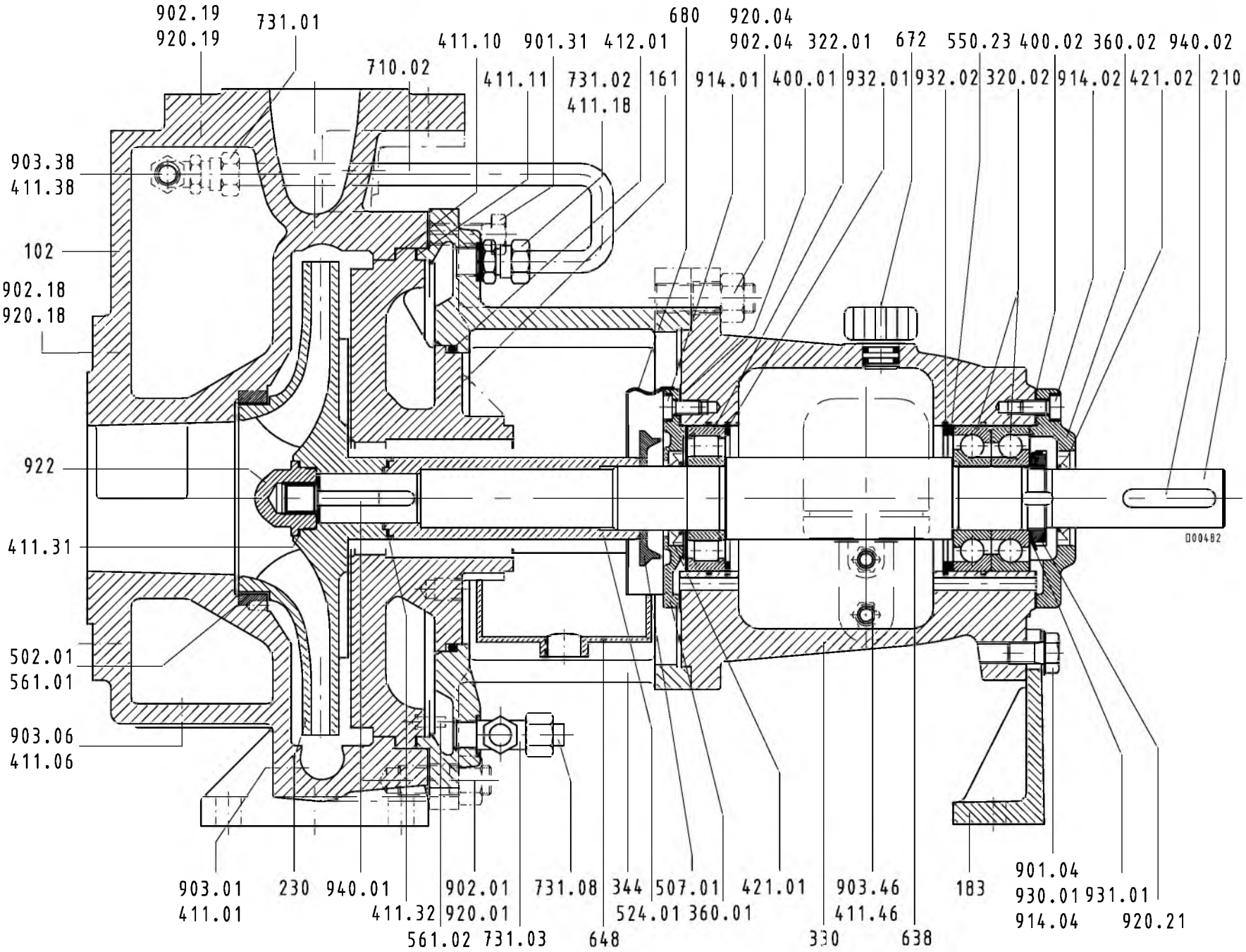
начиная с диаметра рабочего колеса 504



Крепление рабочего колеса на P08s

При заказе запасной части следует обязательно указывать:
тип насоса, типоразмер, заводской номер (приводится на заводской табличке и на фланце всасывающего патрубка), номер двигателя (серийный номер), год изготовления, заказываемое количество, номер детали, наименование детали, материал, перекачиваемую жидкость, номер чертежа общего вида (разреза) и способ доставки.

Номер детали	Наименование	Объем поставки
102	Спиральный корпус	с уплотнительными кольцами 411.01/.10, щелевым кольцом 502.01, резьбовыми шпильками 902.01, с резьбовой пробкой 903.01, винтами с внутренним 6-гранником 914.10, 6-гранными гайками 920.01, уплотнительным кольцом 411.10 в зависимости от рабочей температуры при поставке запасных частей отдельно определяется
161	Крышка корпуса	с уплотнительным кольцом 411.09, щелевым кольцом 502.02, резьбовыми шпильками 902.15, винтами с внутренним 6-гранником 914.09, 6-гранными гайками 920.15
183	Опорная лапа	
210	Вал	с шлицевой гайкой 920.21, стопорной шайбой 931.01, призматическими шпонками 940.01/.02
230	Рабочее колесо	с щелевым кольцом 503.01/.02 (если имеется)
260.01	Обтекатель рабочего колеса	(Корпус подшипников P10as, P12s)
320.02	Радиальноупорный шарикоподшипник	
322.01	Роликоподшипник с цилиндрическими роликами	
330	Корпус подшипников	
344	Фонарь корпуса подшипников	с резьбовыми шпильками 902.04, 6-гранными гайками 920.04
360.01/.02	Крышка подшипника	Крышка подшипника
451.01	Корпус сальника	с резьбовыми шпильками 902.03, резьбовыми пробками 903.16/.17, 6-гранными гайками 920.03
502.01/.02	Щелевое кольцо	
507.01/.02	Отбойное кольцо	
524.01	Защитная втулка вала	
550.23	Опорная шайба	
550.87	Диск	(Корпус подшипников P10as, P12s)
638	Масленка постоянного уровня	
672	Пробка-воздушник	
901.04	Винт с 6-гранной головкой	
901.87	Винт с 6-гранной головкой	(Корпус подшипников P10as, P12s)
903.46	Резьбовая пробка	
914.01/.02	Винт с внутренним 6-гранником	
914.09/.10	Винт с внутренним 6-гранником	
922	Гайка рабочего колеса	(Корпус подшипников P08s)
930.01	Шайба пружинная	
931.01	Стопорная шайба	
931.02	Стопорная шайба	(Корпус подшипников P10as, P12s)
932.01/.02	Стопорное кольцо	


902.19
920.19
731.01
710.02
411.10
901.31
412.01
680
920.04
902.04
322.01
672
550.23
400.02
360.02
940.02
411.11
731.02
411.18
161
914.01
400.01
932.01
932.02
320.02
914.02
421.02
210
903.38
411.38
102
902.18
920.18
922
411.31
502.01
561.01
903.06
411.06
903.01
411.01
230
940.01
411.32
561.02
902.01
920.01
731.03
731.08
648
344
524.01
507.01
360.01
421.01
330
903.46
411.46
638
183
901.04
930.01
914.04
931.01
920.21
000482

При заказе запасной части следует обязательно указывать:
тип насоса, типоразмер, заводской номер (приводится на заводской табличке и на фланце всасывающего патрубка), номер двигателя (серийный номер), год изготовления, заказываемое количество, номер детали, наименование детали, материал, перекачиваемую жидкость, номер чертежа общего вида (разреза) и способ доставки.

Номер детали	Наименование	Объем поставки
102	Спиральный корпус	с уплотнительными кольцами 411.01/.06/.10/.18/.38, щелевым кольцом 502.01, насечным штифтом 561.01, резьбовым соединением 731.01, резьбовыми шпильками 902.01/.18/.19, резьбовыми пробками 903.01/.06/.38, гайками 920.01/.18/.19
161	Крышка корпуса	с уплотнительными кольцами 411.11/.16 [1]/.17 [1], уплотнительным кольцом круглого сечения 412.01, диском 550.01 [1)2)], насечным штифтом 561.02, резьбовым соединением 731.03/.08, резьбовыми шпильками 902.02 [1], гайками 920.02 [1]
183	Опорная лапа	с винтом с 6-гранной головкой 901.04 [2], пружинной шайбой 930.01
210	Вал	с шлицевой гайкой 920.21, стопорной шайбой 931.01, призматическими шпонками 940.01/.02
230	Рабочее колесо	с уплотнительным кольцом 411.32
320.02	Радиальноупорный шарикоподшипник	
322.01	Роликоподшипник с цилиндрическими роликами	
330	Корпус подшипников	
330	Корпус подшипников в сборе	с уплотнительными кольцами 400.01/.02, уплотнительным кольцом 411.46, пробкой-воздушником 672, резьбовой пробкой 903.46, крышками подшипников 360.01/.02, манжетами 421.01/.02, опорной шайбой 550.23, масленкой постоянного уровня 638, винтами с внутренним 6-гранником 914.01/.02, стопорными кольцами 932.01/.02
344	Фонарь корпуса подшипников	с резьбовыми соединениями 731.01/.02, отжимным винтом 901.31, резьбовыми шпильками 902.04, гайками 920.04
360.01/.02	Крышка подшипника	с уплотнительным кольцом 400.01/.02, манжетой 421.01/.02, винтами с внутренним 6-гранником 914.01/.02
421.01/.02	Манжета	
502.01	Щелевое кольцо	
507.01	Отбойное кольцо	
524.01	Защитная втулка вала	с уплотнительным кольцом 411.32
638	Масленка постоянного уровня	
648	Лоток	
680	Кожух	
710.02	Перепускная труба	с резьбовыми соединениями 731.01/.02, уплотнительным кольцом 411.18/.38
922	Гайка рабочего колеса	с уплотнительным кольцом 411.31

1) на чертеже не показано
2) у корпуса подшипников UP02 винт с цилиндрической головкой 914.04

HPH

Циркуляционный насос для горячей воды

Испытано TÜV

Области применения

Для перекачивания горячей воды в бойлерных установках высокого давления.

Для применения в качестве питательного или циркуляционного насоса

Для HPH предусмотрены “Испытания типоряда” по TRD (требования безопасности паровых котлов) через TÜV, по запросу могут быть предложены и поставлены.

Конструкция

Горизонтальный насос в процессном исполнении со спиральным корпусом, имеющим поперечный разъем, с радиальным рабочим колесом, однопоточный, одноступенчатый.
Опорные лапы насосов расположены на уровне оси насоса.

Сертификация

Сертификат системы менеджмента качества по ISO 9001.
Сертификат соответствия ГОСТ Р.

Условное обозначение

HPH 80 - 200

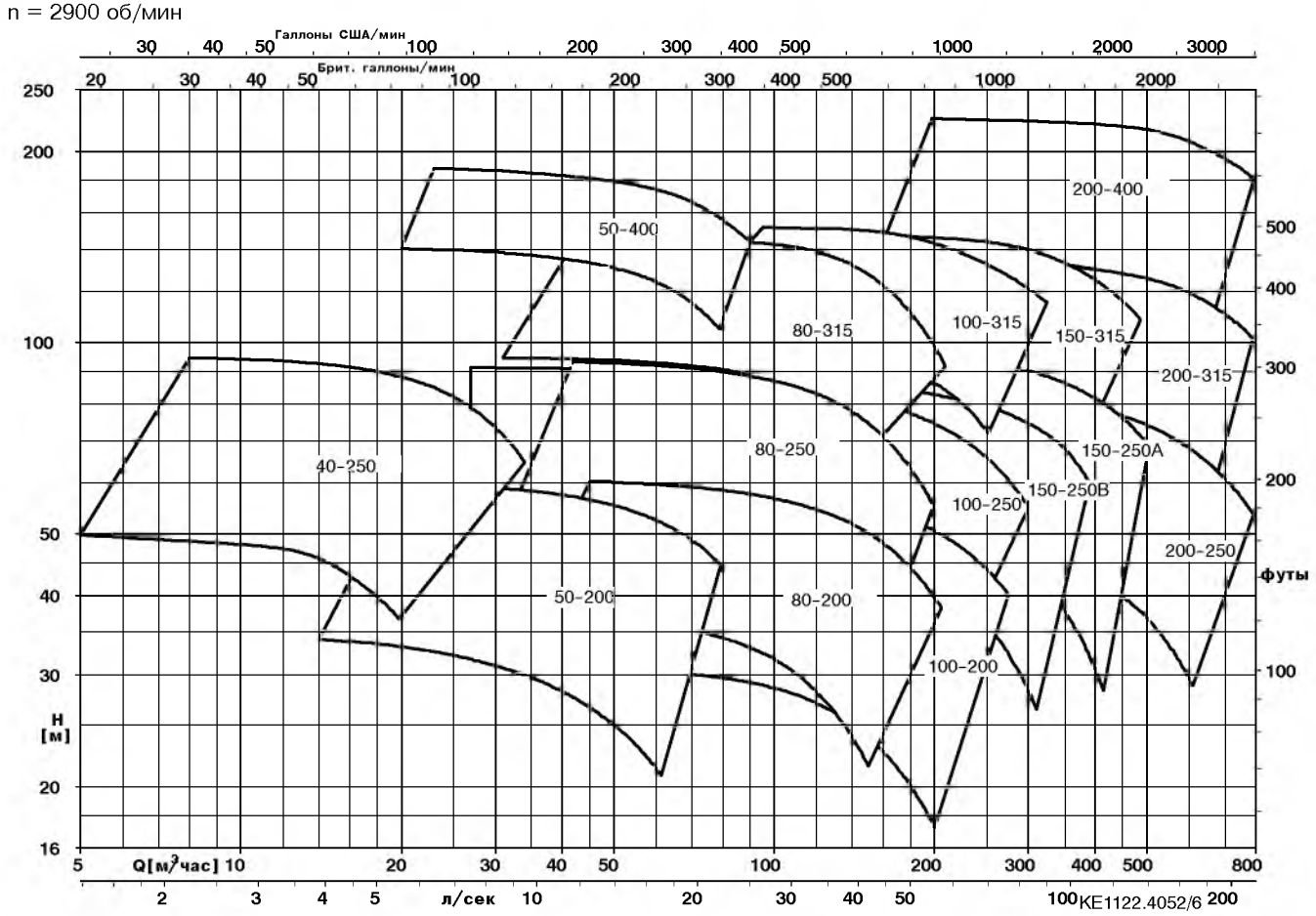
Типоряд
Условный диаметр напорного патрубка -DN
Номинальный диаметр рабочего колеса -Ø в мм

Эксплуатационные данные

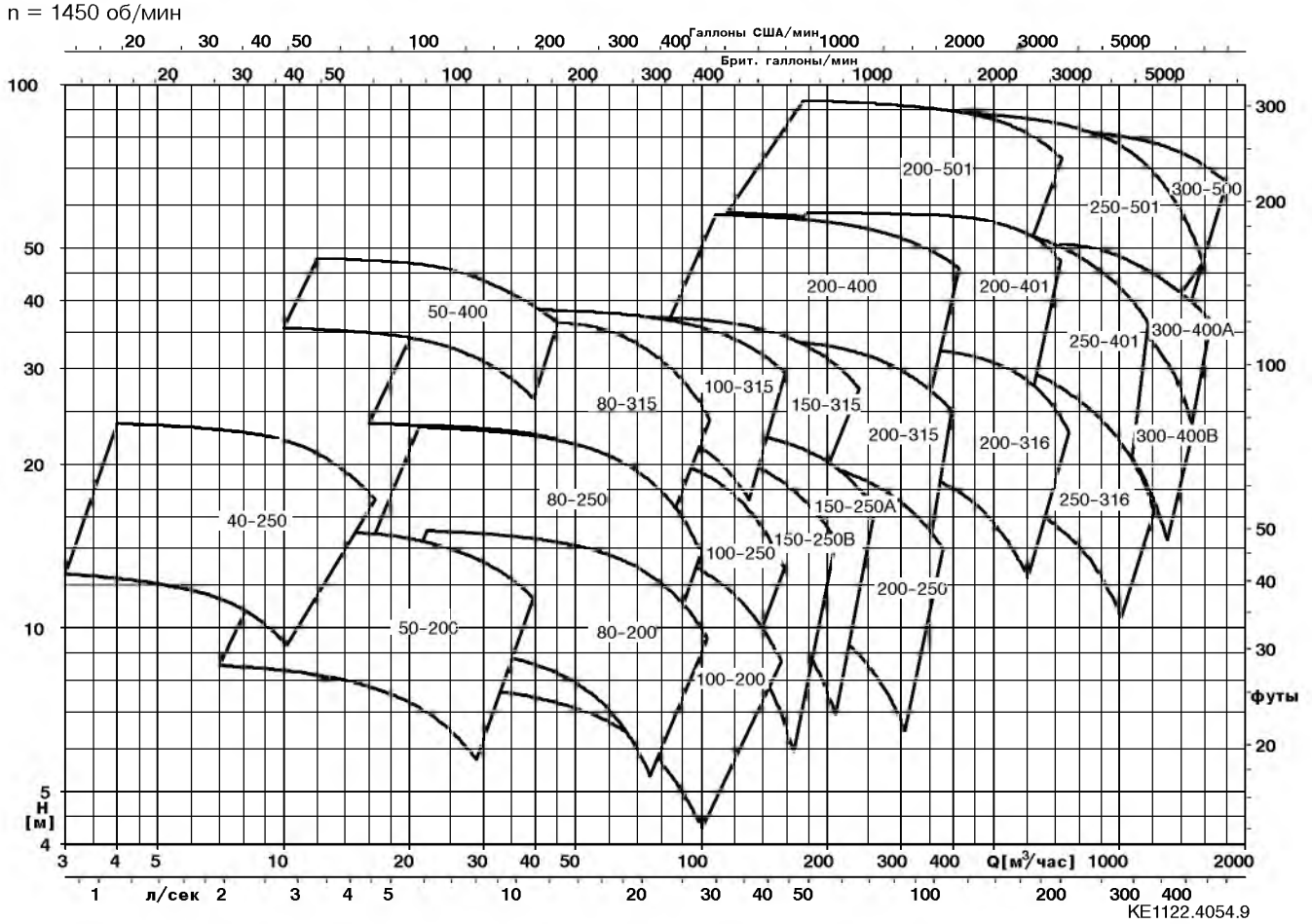
Типоразмеры	DN	40 до 300
Подача	Q	до 1800 м^3/час
Напор	H	до 225 м
Рабочее давление	p	до 110 бар
Рабочие температуры	t	до +320 °C

Поле характеристик

n = 2900 об/мин

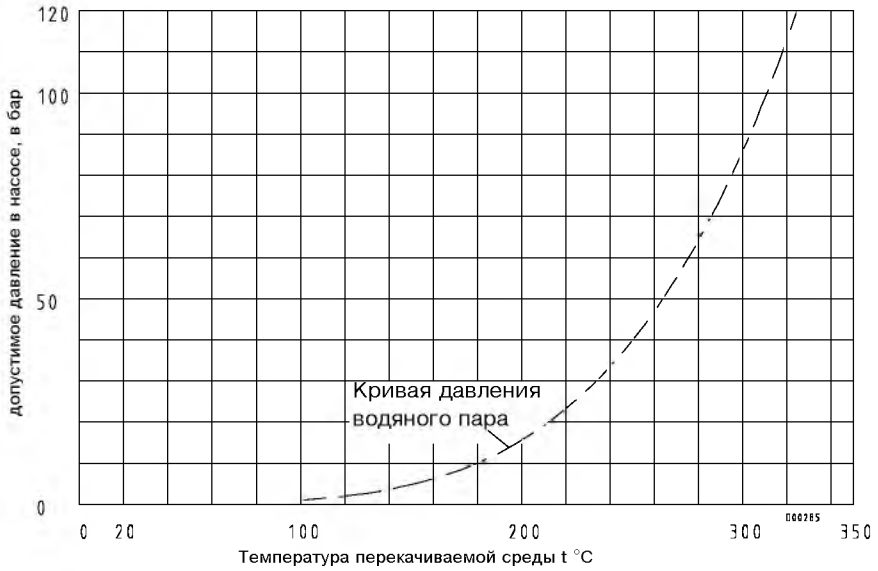


n = 1450 об/мин



Предельные значения давления и температуры

Кривая давления водяного пара



Максимальное допустимое рабочее давление в барах, макс. 110 бар (Учитывать кривую давления водяного пара!)

	с Приемкой по TRD											без Приемки по TRD										
Типоразмер	GP240GH+N			1.7706				1.4931				GP240GH+N			1.7706				1.4931			
HPH	20°C	200°C	300°C	20°C	200°C	300°C	350°C	20°C	200°C	300°C	350°C	20°C	200°C	300°C	20°C	200°C	300°C	350°C	20°C	200°C	300°C	350°C
40-250	59,2	51,8	42,9	108,5	102,6	97,2	93,2	110,0	110,0	110,0	109,2	72,6	51,9	43,0	110,0	110,0	108,1	103,6	110,0	110,0	110,0	110,0
50-200	70,2	61,4	50,9	97,7	97,7	97,7	97,7	110,0	110,0	110,0	110,0	86,1	61,5	51,0	108,6	108,6	108,6	108,6	110,0	110,0	110,0	110,0
50-400	53,9	47,2	39,1	98,9	93,5	88,6	85,0	110,0	109,3	104,4	99,6	66,1	47,2	39,1	110,0	104,0	98,6	94,5	110,0	110,0	110,0	110,0
80-200	48,9	42,7	35,4	89,6	84,6	80,2	76,9	110,0	98,9	95,5	90,1	59,9	42,8	35,5	107,6	94,2	89,3	85,6	110,0	110,0	105,1	100,2
80-250	47,8	39,8	33,0	87,6	78,9	74,8	71,7	107,5	92,2	88,1	84,0	55,8	39,9	33,0	100,2	87,7	83,1	79,7	110,0	102,5	97,9	93,4
80-315	45,2	32,9	27,3	74,6	65,3	61,9	59,3	91,5	76,3	72,9	69,5	46,2	33,0	27,3	82,9	72,5	68,8	65,9	101,8	84,8	81,1	77,3
100-200	46,9	41,0	34,0	86,0	81,2	77,0	73,8	105,5	94,9	90,7	86,5	57,5	41,1	34,0	103,2	90,3	85,6	82,1	110,0	105,6	100,9	96,2
100-250	69,0	50,3	41,7	110,0	99,7	94,5	90,6	110,0	110,0	110,0	106,1	70,5	50,4	41,7	110,0	110,0	105,0	100,7	110,0	110,0	110,0	110,0
100-315	45,2	33,0	27,3	74,7	65,3	61,9	59,4	91,7	76,4	73,0	69,6	46,2	33,0	27,3	83,0	72,6	68,9	66,0	101,9	84,9	81,1	77,4
150-250	59,6	52,1	43,2	109,3	103,2	97,3	93,9	110,0	110,0	110,0	110,0	73,0	52,1	43,2	110,0	110,0	108,8	104,4	110,0	110,0	110,0	110,0
150-315	54,4	40,1	33,2	90,7	79,4	75,3	72,2	110,0	92,8	88,7	84,6	56,2	40,1	33,3	100,9	88,3	83,7	80,3	110,0	103,2	98,6	94,0
200-250	61,5	52,5	43,5	110,0	104,0	98,6	94,6	110,0	110,0	110,0	110,0	73,6	52,6	43,6	110,0	110,0	109,7	105,2	110,0	110,0	110,0	110,0
200-315	58,4	51,1	42,3	107,1	101,2	96,0	92,0	110,0	110,0	110,0	107,8	71,6	51,1	42,4	110,0	110,0	106,7	102,3	110,0	110,0	110,0	110,0
200-316	68,1	49,7	41,2	110,0	98,4	93,3	89,5	110,0	110,0	109,9	104,8	69,6	49,7	41,2	110,0	109,4	103,7	99,4	110,0	110,0	110,0	110,0
200-400	45,5	39,8	33,0	83,5	78,9	74,8	71,8	102,5	92,3	88,2	84,1	55,8	39,9	33,0	100,3	87,8	83,2	79,8	110,0	102,6	98,0	93,5
200-401	47,0	34,2	28,4	77,5	67,8	64,3	61,7	95,1	79,3	75,8	72,2	48,0	34,3	28,4	86,2	75,4	71,5	68,6	105,8	88,2	84,2	80,3
200-501	62,3	45,9	38,0	103,8	90,9	86,1	82,6	110,0	106,2	101,5	96,8	64,3	45,9	38,1	110,0	101,0	95,7	91,8	110,0	110,0	110,0	107,5
250-316	79,9	61,5	51,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	86,2	61,6	51,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0
250-401	64,0	46,7	38,7	105,7	92,5	87,7	84,1	110,0	108,1	103,8	98,5	65,4	46,7	38,7	110,0	102,8	97,5	93,5	110,0	110,0	110,0	109,5
250-501	47,0	41,1	34,1	86,2	81,5	77,2	74,0	105,8	95,2	91,0	86,7	57,6	41,1	34,1	103,5	90,6	85,9	82,3	110,0	105,8	101,1	96,4
300-400	62,4	54,6	45,2	110,0	108,1	102,5	98,3	110,0	110,0	110,0	110,0	76,5	54,6	45,3	110,0	110,0	110,0	109,3	110,0	110,0	110,0	110,0
300-500												46,8	33,5	27,7	84,1	73,6	69,8	66,9	103,2	86,0	82,2	78,4

Исполнение по материалу

Наименование детали	Материал		
Спиральный корпус	GP240GH+N	1.7706	1.4931
Опорная лапа	JS1025 [6]	JS1025 [6]	JS1025 [6]
Вал	1.7709+QT+SR	1.7709+QT+SR	1.7709+QT+SR
Рабочее колесо	JL1040 [1] [5]/ 1.4408	JL1040 [1] [5]/ 1.4408	JL1040 [1] [5] / 1.4408
Корпус подшипников	JL1040 [5]	JL1040 [5]	JL1040 [5]
Фонарь корпуса подшипников	1.7706	1.7706	1.7706 [2]
Крепеж корпуса [3]	1.6772	1.6772	1.6772
Щелевое кольцо корпуса	JL1040 [4] [5]	JL1040 [4] [5]	JL1040 [4] [5]
Вращающееся щелевое кольцо	1.4027	1.4027	1.4027
Защитная втулка вала	1.4122	1.4122	1.4122
Гайка рабочего колеса	1.4571	1.4571	1.4571

1) JS1025 для рабочего колеса диаметром от Ø 315 или, соответственно, u > 40 м/с или t > 250 °C
2) для типоразмера 50-400 требуется 1.4931
3) > 80 бар - компенсационные болты по DIN 2510
4) по желанию заказчика VG 434
5) по EN 1561 = GJL-250
6) по EN 1563 = GJS-400-18-LT

Конструктивные особенности

Фланцы
по DIN до PN 160, возможы другие исполнения фланцев

Уплотнение вала
разгруженное одинарное торцовое уплотнение с перекачивающим устройством

Отжмные винты
для удобства разборки

Ротор и подшипник
Размеры подобраны для обеспечения изгиба вала менее 0,05 мм в зоне торцового уплотнения и срока службы подшипника свыше 17500 рабочих часов

Фиксированный подшипник
Радиальноупорный шарикоподшипник в О-расположении, больших размеров, незначительное осевое смещение ротора. При высоком давлении на входе может поставляться усиленный подшипник

Проточная часть
Номинальные величины и размеры согласно ISO 2858/DIN 24 256

Детали, работающие под давлением,
надежное конструктивное решение на основании расчетного подтверждения прочности и за счет высококачественного литья

Рабочее колесо
Закрытое радиальное рабочее колесо с пространственно изогнутыми лопатками, гидравлически разгруженное

Щелевые кольца
возможна замена

Вал
не касается перекачиваемой жидкости (сухой вал, вследствие чего не требуется специального исполнения по материалу)

Модульный принцип конструкции
вследствие этого незначительная номенклатура запасных частей и гарантия быстрой их поставки

Процессное конструкционное исполнение
При демонтаже насоса его корпус может оставаться в соединении с трубопроводом

Спираль
малая радиальная сила (двойная спираль - в зависимости от типоразмера)

Камера охлаждения

Плавающий подшипник
обеспечивает простоту сборки и воспринимает тепловое расширение вала

Масленка постоянного уровня
служит для постоянного смазывания и контроля уровня жидкой смазки

Опорная лапа
жесткая на изгиб, стабильная также при воздействии внешних сил, только минимальное смещение вала в зоне муфты

Исполнение с охлаждаемым корпусом подшипника

Технические данные

			Типоразмеры																					
		Ед. изм.	50-200	40-250	80-200	80-250	100-200	50-400	80-315	100-250	100-315	150-250	150-315	200-250	200-316	250-316	200-315	200-400	200-401	200-501	250-401	250-501	300-400	300-500
Корпус подшипников			P02as	P03s/P03as				P04s/P04as					P06as/P06at (Втулка 05)				P06s/P06as/P06at							
Рабочее колесо	Ширина выхода	мм	12	14	22	18	30	8	14	28	19,5	32	26	46	50	73	34	26	40	32	63	43	68/59	58
	Вход-Ø	мм	82	57,5	114	118	146	100	129	135	135	154	165	192	222	270	200	200	222	222	294	280	294/272	320
	макс. диаметр раб. кол.	мм	209	260	209	260	209	360	320	260	324	260	324	260	320	324	324	408	408	504	404	504	404	504
	мин. диаметр раб. кол.	мм	165	200	170	200	170	320	260	200	260	200	260	200	260	260	260	320	320	400	320	400	320/340	400
Вал-диаметр	в камере торц. упл.	мм	25	32				42					63				65							
под подшипниками	стандартный со стороны насоса	мм	--	35				55					--				65							--
	стандартный со стороны двигателя	мм	--	35				55					--				75							--
	усиленный со стороны насоса	мм	35	55				65					80											
	усиленный со стороны двигателя	мм	35	55				65					95											
	под муфту	мм	24	32				42					60											
Защит. втулка вала	Торцовое уплотнение	мм	в зависимости от производителя																					
Подшипник	стандартный со стороны насоса	№	--	NU307				NU 311					--				NU 413							--
	стандартный со стороны двигателя	№	--	2 x 7307 BG				2 x 7311 BG					--				2 x 7315 BG							--
	усиленный со стороны насоса	№	NU307	NU 311				NU 313					NU 416											
	усиленный со стороны двигателя	№	2x7307BG	2 x 7311 BG				2 x 7313 BG					2 x 7319 BG											
	сдвоенный со стороны насоса	№	--	--				--					NU 416											
	сдвоенный со стороны двигателя	№	--	--				--					3 x 7319 B□MUA											
Пред. знач. Давл.	макс. рабочее давление	бар	см. диаграмму "Предельные значения давления и температуры"																					
	макс. испытательное значение	бар	в случае приемки по TRD: 2 x макс. допустимое давление на выходе насоса, иначе 1,5 x макс. допустимое давление на выходе насоса																					
Пред. знач. темп.	макс. температура перекачиваемой среды	°C	см. диаграмму "Предельные значения давления и температуры"																					
Привод	макс. значение P/n		0,009	0,021				0,05					0,11				0,2							

Типоразмеры/ Применение корпуса подшипников

DN Напорный патрубок	Рабочее колесо-номинальный-Ø								Корпус-подшипников
	200	250	315	316	400	401	500	501	
									P02as
40		x							P03s/03as
50	x				x 2)				
80	x 1)	x 1)	x 1)						
100	x 1)	x 1)	x 1)						P04s/04as
150		x 1)	x 1)						P06s/06as/ P06at
200		x 1)	x 1)	x 1)	x 1)	x 1)		x 1)	
250				x 1)		x 1)		x 1)	
300					x 1)		x 1)		

1) Корпус с двойной спиралью
2) Корпус с направляющим аппаратом

Корпус

Спиральный корпус с поперечным разъемом и со сменным щелевым кольцом, опорные лапы прилиты на уровне оси насоса.
Находящаяся под давлением внутренняя полость насоса закрыта со стороны двигателя фонарем корпуса подшипников с встроенной камерой охлаждения.

Разгрузка

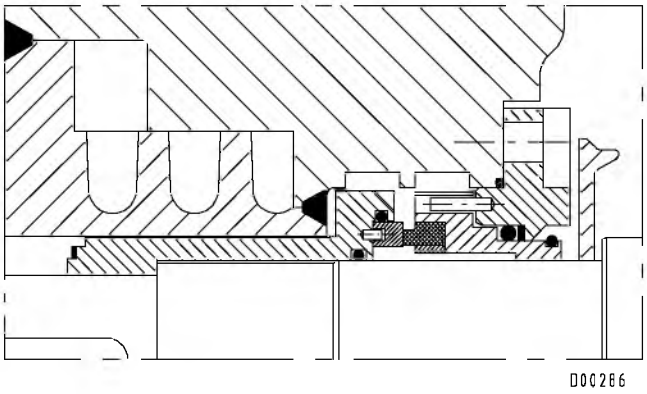
При необходимости обеспечивается гидравлическая разгрузка с помощью лопаток на тыльной стороне рабочего колеса.

Уплотнение вала

Стандартное исполнение с разгруженным одинарным торцовым уплотнением различных производителей.

Все торцовые уплотнения оснащены циркулятором (из камеры уплотнения через теплообменник обратно в камеру уплотнения) с охлажденной циркуляционной жидкостью. Циркуляция усиливается за счет перекачивающего устройства (резьбового кольца).

Насос сконструирован таким образом, что торцовое уплотнение встраивается в камеру уплотнения вала с помощью так называемого патронного конструктивного модуля, что обеспечивает быстрый и аккуратный демонтаж при регламентном обслуживании или ремонте уплотнительного узла.



разгруженное одинарное торцовое уплотнение

Применяемые торцовые уплотнения

Конструкция	Производитель	Тип
одинарное	Crane	... 8 BVS
	Burgmann	SH 10 PV 10/...

Приемка / Гарантия

Каждый насос подвергается испытаниям на работоспособность, и гарантируется рабочая точка по ISO 9906/2A .
Нижеприведенные приемочные испытания проводятся **за доплату** :

Обкатка ISO 9906/2A	1 точка измерения/ 5 точек измерения
Обкатка ISO 9906/1	5 точек измерения (индивидуальная характеристика должна быть учтена)
NPSH-проверка	1 точка измерения/ 5 точек измерения

Циркуляционный насос для горячей воды подвергается испытанию давлением на прочность и плотность через TÜV согласно Стандарту TRD 501.
Для насосов, которые как составная часть котла должны выполнять условия приемки согласно VdTÜV, проводятся дополнительные испытания материалов и изделия по нормам TRD 401 и 402.
Гарантия обеспечивается в рамках действующих условий поставки.

Окраска

согласно AN 1865:

< 150°C N 1 1 1 W
≥ 150°C N 7 7 7 W

Отделка необработанных деталей
Окраска насоса
Окраска опорной плиты и корпуса подшипников
Окраска двигателя
Консервация

N = Отделка необработанного деталейя
1 = лак на основе синтетических смол RAL 5002 ультрамариновый синий
7 = теплостойкий лак RAL 9007 - серый алюминий
W = промытые водорастворимыми; неокрашенные, подверженные коррозии части покрываются защитным лаком

Рекомендуемое количество запасных частей для 2-летней эксплуатации согласно DIN 24296

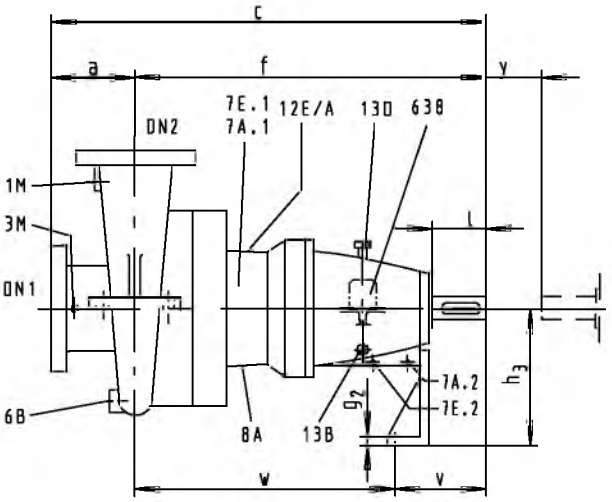
Номер детали	Наименование детали	Количество насосов (включая резервные насосы)						
		2	3	4	5	6 и 7	8 и 9	10 и более
		Количество запасных частей						
210	Вал	1	1	1	2	2	2	20 %
230	Рабочее колесо	1	1	1	2	2	2	20 %
320.02	Радиально-упорный шарикоподшипник (комплект)	1	1	2	2	2	3	25 %
322.01	Роликоподшипник с цилиндрическими роликами	1	1	2	2	2	3	25 %
433	Торцовое уплотнение: Торцовое уплотнение в сборе	1	1	2	2	2	3	25 %
	или							
	Вращающееся кольцо пары трения	2	3	4	5	6	7	90 %
	Контркольцо пары трения	2	3	4	5	6	7	90 %
	Уплотнение на вращающемся кольце	2	3	4	5	7	9	100 %
	Уплотнение на контркольце	2	3	4	5	7	9	100 %
	Пружины (комплект)	1	1	1	1	2	2	20 %
502.01	Щелевое кольцо корпуса	2	2	2	3	3	4	50 %
503.01	Вращающееся щелевое кольцо	1	1	1	2	2	3	30 %
524.01	Защитная втулка вала	2	2	2	3	3	4	50 %
---	Уплотнения для корпуса насоса (комплект)	4	6	8	8	9	12	150 %
---	Упругие элементы муфты (комплект)	1	1	2	2	3	4	30 %

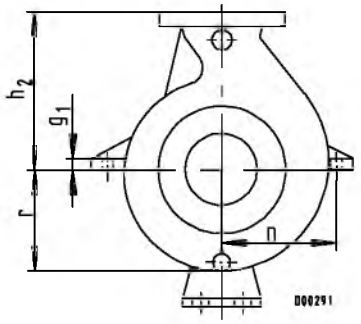
Размеры

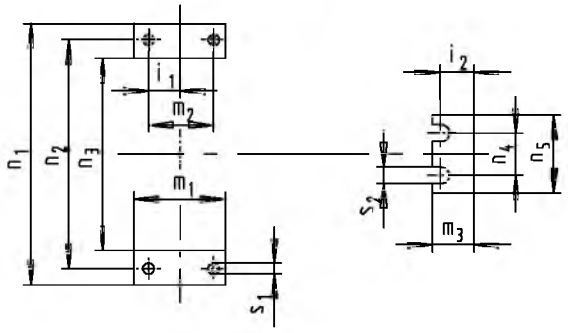
Исполнение фланца **PN 63, EN 1092-1**
PN 100, EN 1092-1 2)

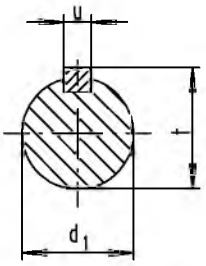
Исполнение фланца

GP240GH+N	EN 1092-1, PN 63
1.7706	EN 1092-1, PN 63 EN 1092-1, PN 100
1.4931	EN 1092-1, PN 100









Конец вала
Призматическая шпонка по DIN 6885/Bl.1

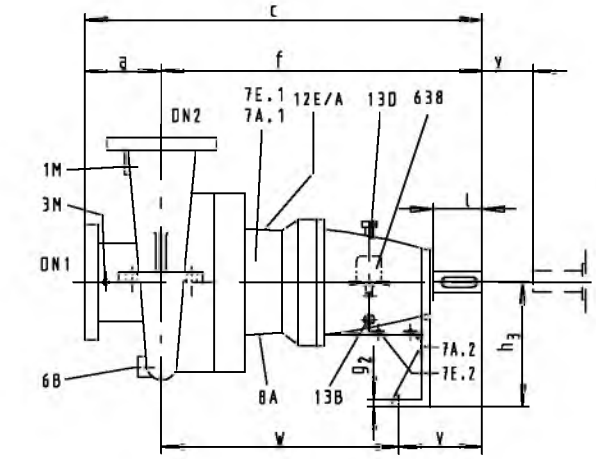
Вспомогательные присоединения см. стр. 9

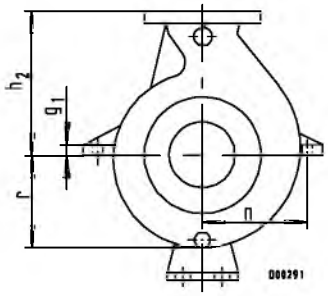
Типоразмер	Корпус подшипников	Размеры насоса 3)																	Конец вала				Крепление насоса								
		DN_1	DN_2	a 2)	c 2)	f	g_1	g_2	h_2 2)	h_3	m_1	m_3	n	n_1	n_3	n_5	~r	y	d_1 Ø k6	l	t	u	i_1	i_2	m_2	n_2	n_4	s_1	s_2	v	w
40-250	P03s/as	50	40	115	615	500	20	8	230	180	130	47	-	460	360	160	175	140	32	80	35,3	10	52,5	30	90	420	110	18	14	130	370
50-200	P02as	80	50	105	490	387	16	8	200	180	90	45	-	425	345	160	160	100	24	50	26,9	8	28,5	28	54	390	110	14	14	100	285
50-400	P04s/as	80	50	190	720	530	25	12	340	360	150	52	-	690	590	160	285	140	42	110	45,1	12	72	33	110	650	110	18	14	160	370
80-200	P03s/as	100	80	135	635	500	20	8	255	225	130	47	-	500	400	160	210	140	32	80	35,3	10	58,5	30	90	460	110	18	14	130	370
80-250	P03s/as	100	80	135	635	500	20	8	285	280	130	47	-	580	480	160	240	140	32	80	35,3	10	52	30	90	540	110	18	14	130	370
80-315	P04s/as	100	80	140	670	530	22	12	320	305	130	52	-	640	540	160	260	140	42	110	45,1	12	51	33	90	600	110	18	14	160	370
100-200	P03s/as	150	100	135	635	500	20	8	290	280	130	47	-	540	440	160	245	140	32	80	35,3	10	58,5	30	90	500	110	18	14	130	370
100-250	P04s/as	150	100	150	680	530	20	12	290	305	130	52	-	580	480	160	270	140	42	110	45,1	12	52,5	33	90	540	110	18	14	160	370
100-315	P04s/as	150	100	150	680	530	22	12	325	360	130	52	-	640	540	160	285	140	42	110	45,1	12	52	33	90	600	110	18	14	160	370
150-250	P04s/as	200	150	170	700	530	20	12	385	360	150	52	-	690	590	160	310	140	42	110	45,1	12	72	33	110	650	110	18	14	160	370
150-315	P06as	200	150	170	877	707	25	12	410	360	150	60	-	690	590	200	305	180	60 1)	140	64,2	18	55	39	110	650	140	18	18	205	502
200-250	P06as	250	200	4)	4)	717	25	12	4)	360	150	60	-	690	590	200	320	180	60 1)	140	64,2	18	55	39	110	650	140	18	18	205	512
200-315	P03s/as	250	200	210	930	720	30	12	460	365	180	60	-	790	650	200	335	180	60 1)	140	64,2	18	65	39	130	740	140	22	18	205	515
200-316	P06as	250	200	4)	4)	710	30	12	4)	335	180	60	-	900	760	200	325	230	60 1)	140	64,2	18	65	39	130	850	140	22	18	205	505
200-400	P06s/as	250	200	190	910	720	30	12	510	365	180	60	-	900	760	200	340	180	60 1)	140	64,2	18	65	39	130	850	140	22	18	205	515
200-401	P06s/as	250	200	190	910	720	30	12	510	425	180	60	-	960	820	200	390	180	60 1)	140	64,2	18	65	39	130	910	140	22	18	205	515
200-501	P06s/as	250	200	200	906	706	30	12	560	425	180	60	-	1060	920	200	420	180	60 1)	140	64,2	18	65	39	130	1010	140	22	18	205	501
250-316	P06as	300	250	4)	4)	707	30	12	4)	425	210	60	505	955	795	200	400	250	60 1)	140	64,2	18	75	39	150	875	140	26	18	205	502
250-401	P06s/as	300	250	240	960	720	30	12	600	425	210	60	-	1160	1000	200	425	180	60 1)	140	64,2	18	75	39	150	1080	140	28	18	205	515
250-501	P06s/as	300	250	200	920	720	30	12	670	475	210	60	-	1200	1040	200	472	180	60 1)	140	64,2	18	75	39	150	1120	140	28	18	205	515
300-400	P06s/as	350	300	4)	4)	710	30	12	4)	500	310	60	-	1200	1020	200	460	250	60 1)	140	64,2	18	130	39	210	1120	140	28	20	205	505
300-500	P06as	350	300	4)	4)	715	30	12	4)	560	310	60	-	1380	1180	200	510	240	60 1)	140	64,2	18	130	39	210	1280	140	26	20	205	510

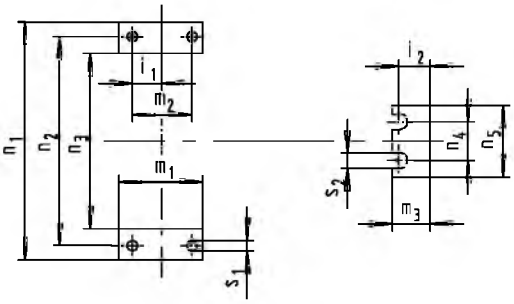
1) Ø $d_{1\ n6}$
2) Фланцы по PN 100/ANSI 400 указанного размера + 10 мм
3) Насосы с корпусом подшипников P06s/P06as при давлении на всасывании > 50 бар имеют корпус подшипников P06at; размеры по запросу
4) недостающие размеры по запросу

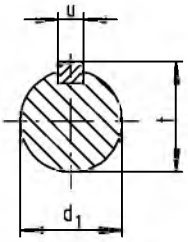
Размеры

Исполнение фланца PN 160, DIN 2548









Конец вала
Призматическая шпонка по DIN 6885/BI.1

Типоразмер	Корпус подшипников		Размеры насоса DN1	DN2	a	c	f	g1	g2	h2	h3	m1	m3	n	n1	n3	n5	r	y	Конец вала d_1 ∅ k6	l	t	u	Крепление насоса i1	i2	m2	n2	n4	s1	s2	v	w
40-250	P03s/as	2)	50	40	123	623	500	30	8	237	180	130	47	210	460	360	160	190	140	32	80	35,3	10	52,5	30	90	420	110	18	14	130	370
50-200	P02as	2)	80	50	115	502	387	16	8	210	180	90	45	195	425	345	160	160	100	24	50	26,9	8	28,5	28	54	390	110	14	14	100	287
50-200	P02as	1) 6)	80	50	115	504	389	16	8	230	180	90	45	207,5	450	370	160	175	100	24	50	26,9	8	28,5	28	54	415	110	14	14	100	289
50-400	P04s/as	1) 7)	80	50	200	730	530	25	12	350	360	150	52	325	690	590	160	285	140	42	110	45,1	12	72	33	110	650	110	18	14	160	370
80-200	P03s/as	2)	100	80	145	645	500	20	8	265	225	130	47	230	500	400	160	210	140	32	80	35,3	10	58,5	30	90	460	110	18	14	130	370
80-200	P03s/as	3)	100	80	165	665	500	20	8	280	225	130	47	230	500	400	160	210	140	32	80	35,3	10	58,5	30	90	460	110	18	14	130	370
80-250	P03s/as	2)	100	80	145	645	500	20	8	295	280	130	47	270	580	480	160	240	140	32	80	35,3	10	52,0	30	90	540	110	18	14	130	370
80-315	P04s/as	2)	100	80	150	680	530	22	12	330	305	130	52	300	640	540	160	260	140	42	110	45,1	12	51	33	90	600	110	18	14	160	370
100-200	P03s/as	2)	150	100	155	655	500	20	8	300	280	130	47	250	540	440	160	245	140	32	80	35,3	10	58,5	30	90	300	110	18	14	130	370
100-250	P04s/as	2)	150	100	170	705	535	35	12	330	305	146	52	300	640	540	160	270	140	42	110	45,1	12	52,5	33	90	600	110	18	14	160	375
100-250	P04s/as	3)	150	100	190	725	535	35	12	340	305	146	52	300	640	540	160	270	140	42	110	45,1	12	52,5	33	90	600	110	18	14	160	375
100-315	P04s/as	2)	150	100	165	695	530	22	12	335	360	130	52	300	640	540	160	285	140	42	110	45,1	12	52	33	90	600	110	18	14	160	370
150-250	P04s/as	2)	200	150	196	727	531	20	12	400	360	150	52	325	690	590	160	310	140	42	110	45,1	12	72	33	110	650	110	18	14	160	371
150-315	P06at	2)	200	150	190	967	777	25	12	425	360	160	60	325	700	590	200	305	180	60 8)	140	64,2	18	55	39	110	650	140	18	18	205	572
200-250	P06at	2)	250	200	270	1062	792	25	12	450	360	150	60	325	690	590	200	320	180	60 8)	140	64,2	18	55	39	110	650	140	18	18	205	587
200-315	P06at	2)	250	200	235	1028	793	30	12	480	365	180	60	370	790	650	200	335	180	60 8)	140	64,2	18	65	39	130	740	140	22	18	205	588
200-316	P06at	2) 3)	250	200	280	1060	780	30	12	500	335	180	60	425	900	760	200	325	230	60 8)	140	64,2	18	65	39	130	850	140	22	18	205	575
200-400	P06at	2) 3)	250	200	220	1011	791	30	12	530	365	180	60	425	900	760	200	340	180	60 8)	140	64,2	18	65	39	130	850	140	22	18	205	586
200-401	P06at	2)	250	200	215	1006	791	30	12	530	425	180	60	455	960	820	200	390	180	60 8)	140	64,2	18	65	39	130	910	140	22	18	205	586
200-501	P06at	2)	250	200	230	1007	777	30	12	595	425	180	60	505	1060	920	200	420	180	60 8)	140	64,2	18	65	39	130	1010	140	22	18	205	572
250-316	P06at	2)	300	250	295	1079	784	30	12	600	425	210	60	505	955	795	200	400	250	60 8)	140	64,2	18	75	39	150	875	140	26	18	205	579
250-401	P06at	2)	300	250	261	1051	790	30	12	620	425	210	60	540	1160	1000	200	425	180	60 8)	140	64,2	18	75	39	150	1080	140	28	18	205	585
250-501	P06at	2)	300	250	221	1013	792	30	12	690	475	210	60	560	1200	1040	200	475	180	60 8)	140	64,2	18	75	39	150	1120	140	28	20	205	587
250-501	P06at	3)	300	250	230	1022	792	30	12	700	475	210	60	560	1200	1040	200	475	180	60 8)	140	64,2	18	75	39	150	1120	140	28	20	205	587
300-400	P06at	2) 3)	350	300	355	1135	780	30	12	680	500	310	60	560	1200	1020	200	460	250	60 8)	140	64,2	18	130	39	210	1120	140	28	20	205	575
300-400	P06at	5)	350	300	415	1195	780	30	12	735	500	310	60	560	1200	1020	200	460	250	60 8)	140	64,2	18	130	39	210	1120	140	28	20	205	575
300-500	P06at	3) 4)	350	300	350	1135	785	30	12	785	560	310	60	640	1360	1180	200	510	240	60 8)	140	64,2	18	130	39	210	1280	140	26	20	205	580

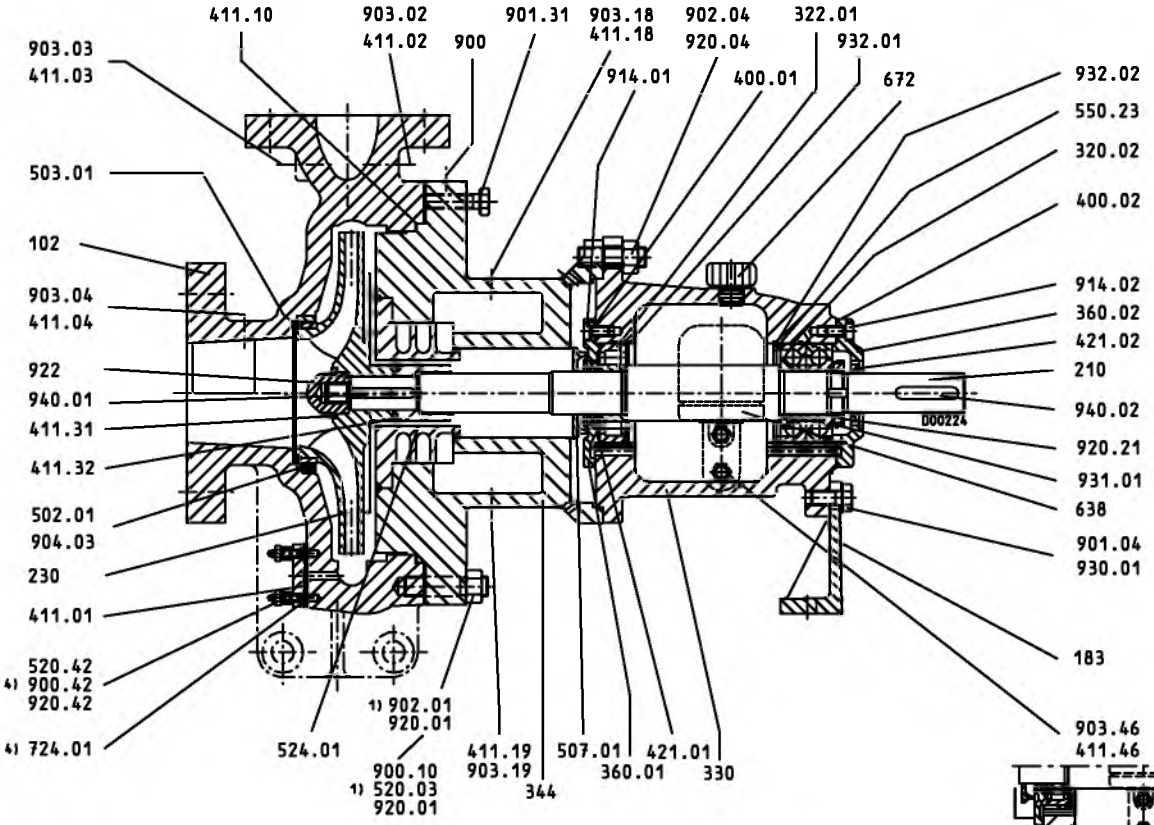
1) PN 160 DIN 2548
2) PN 160 DIN 2548 / ASME 600
3) ASME 900
4) ASME 900 RJ
5) ASME 1500 RJ
6) Усиленный корпус
7) PN 250 DIN 2549
8) Ø $d_{1\ n6}$

Впомогательные присоединения

Присоединение		Наименование
1 M	G 3/8	Манометр
3 M	G 3/8	Мановакуумметр
6 B 1)	G 3/4	Опорожнение от перекачиваемой жидкости
7 A.1/E.1	G 1/2	Охлаждение фонаря корпуса подшипников подвод/отвод
7 A.2/E.2	G 1/2	Охлаждающая жидкость подвод/отвод
8 A 2)	G 3/4	Слив охлаждающей жидкости
12 E/A 3)	G 3/4	Циркуляционная жидкость подвод/отвод
13 B	G 1/4	Слив масла
13 D	Ø 20	Выпуск воздуха
638	G 1/4	Масленка постоянного уровня

1) для типоразмеров насосов 40-250 и 50-200: G 1/2; если p > 80 бар: Фланец DN 15/PN 160
2) начиная с корпуса подшипников P 04: G 1
3) на корпусе подшипников P 02: G 1/2

Разрез насоса со спецификацией деталей



Корпус подшипников охлаждаемый

При заказе запасных частей следует обязательно указывать следующую информацию:
Типоряд/Типоразмер, Заводской номер (содержатся в Заводской табличке и на фланце всасывающего патрубка), Номер двигателя (Заводской номер), Год изготовления, Количество деталей, Номер детали., Наименование детали, Материал, Перекачиваемая жидкость, Номер чертежа общего вида (разреза) и способ отгрузки.

Номер детали	Наименование детали	Объем поставки
102	Спиральный корпус	с уплотнительными кольцами 411.01/.10, щелевым кольцом 502.01, резьбовыми шпильками 902.01[1], резьбовыми штифтами 904.03, 6-гранными гайками 920.01 и сливом из корпуса [4]
183	Опорная лапа	с винтом с 6-гранной головкой 901.04, пружинной шайбой 930.01
210	Вал	с шлицевой гайкой 920.21, стопорной шайбой 931.01, призматическими шпонками 940.01/.02
230	Рабочее колесо	с уплотнительным кольцом 411.32, вращающимся щелевым кольцом 503.01
320.02	Радиально-упорный шарикоподшипник	
322.01	Роликоподшипник с цилиндрическими роликами	
330	Корпус подшипников	
330	Корпус подшипников (в сборе)	с опорной лапой 183, прокладками 400.01/.02, уплотнительными кольцами 411.46/.60[2]/.61[2], крышками подшипников 360.01/.02, манжетами 421.01[3]/.02[3], упорной шайбой 550.23, масленкой постоянного уровня 638, пробкой-воздушником 672, винтами с 6-гранными головками 901.04, резьбовыми пробками 903.46/.60[2]/.61[2], винтами с внутренним 6-гранником 914.01/.02, стопорными пружинными кольцами 932.01/.02, пружинной шайбой 930.01
344	Фонарь корпуса подшипников	с уплотнительными кольцами 411.10/.18/.19, шпильками 902.04, 6-гранными гайками 920.04, винтами с 6-гранной головкой 901.31, резьбовыми пробками 903.18/.19
360.01	Крышка подшипника (со стороны насоса)	с прокладкой 400.01, винтами с внутренним 6-гранником 914.01
360.02	Крышка подшипника (со стороны двигателя)	с прокладкой 400.02, винтами с внутренним 6-гранником 914.02
411.77/.78	Уплотнительное кольцо V-образного сечения	(для насосов с лабиринтным уплотнением на корпусе подшипников)
421.01/.02	Манжета	(для насосов с манжетным уплотнением вала в корпусе подшипников)
502.01	Щелевое кольцо	с резьбовыми штифтами 904.03
503.01	Вращающееся щелевое кольцо	
507.01	Отбойник	
524.01	Защитная втулка вала	(составная часть торцового уплотнения)
638	Масленка постоянного уровня	
922	Гайка рабочего колеса	с уплотнительным кольцом 411.31

1) При более высоких давлениях исключаются шпильки 902.01; вместо них включаются компенсационные болты 900.10 и расширительные втулки 520.03
2) только для охлаждаемого корпуса подшипников
3) исключается для лабиринтного уплотнения; в этом варианте: отбойники 507.11/.12, уплотнительное кольцо круглого сечения 412.36 и уплотнительное кольцо V-образного сечения 411.77/78
4) при исполнении для низкого давления исключается глухой фланец 724.01, компенсационные болты 900.42, расширительная втулка 520.42 и гайка 920.42; вместо них включается резьбовая пробка 903.01

Встраиваемый насос высокого давления

Movitec

50 Гц

Техническое описание

Выходные данные

Техническое описание Movitec

Все права защищены. Запрещается распространять, воспроизводить, обрабатывать и передавать материалы третьим лицам без письменного согласия изготовителя.

В общих случаях: производитель оставляет за собой право на внесение технических изменений.

© KSB Aktiengesellschaft, Frankenthal 05.10.2016

Содержание

Насосы высокого давления **5**
Насосы высокого давления в исполнении с патрубками «в линию» 5
Movitec 5
Основные области применения 5
Перекачиваемые жидкости 5
Эксплуатационные данные 5
Наименование 5
Дополнительная информация по наименованию 6
Конструктивное исполнение 6
Материалы 7
Покраска и консервация 7
Преимущества продукта 7
Информация о продукте в соответствии с предписанием 547/2012 (для водяных насосов с максимальной номинальной мощностью на валу 150 кВт) директивы 2009/125/EC «Экологическое проектирование» 7
Концепция энергоэффективности FluidFuture от KSB 8
Приемо-сдаточные испытания и гарантия 8
Указания по выбору параметров 8
Указания по кривой характеристики 8
Перекачиваемая жидкость 8
Минимальная/максимальная подача 8
Обзор / Таблицы подбора 10
Таблица перекачиваемой жидкости 10
Уплотнение вала 13
Предельные значения давления и температуры 14
Movitec A, B 14
Технические данные 15
Двигатели 15
Способы подключения 16
Положения клеммной коробки 16
Поля характеристик 17
Movitec; n = 2900 об/мин 17
Movitec; n = 1450 об/мин 18
Графические характеристики 18
n = 2900 об/мин 19
Movitec; 2B; n = 2900 об/мин 19
Movitec; 4B; n = 2900 об/мин 20
Movitec; 6B; n = 2900 об/мин 21
Movitec; 10B; n = 2900 об/мин 22
Movitec; 15B; n = 2900 об/мин 23
Movitec; 25B, n = 2900 об/мин 24
Movitec; 40B; n = 2900 об/мин 25
Movitec; 60B; n = 2900 об/мин 26
Movitec; 90B; n = 2900 об/мин 27
Movitec; 125B; n = 2900 об/мин 28
Movitec; LHS 6; n = 2900 об/мин 29

n = 1450 об/мин ... 30
Movitec; 10B; n = 1450 об/мин ... 30
Movitec; 15B; n = 1450 об/мин ... 31
Movitec; 25B, n = 1450 об/мин ... 32
Movitec; 40B; n = 1450 об/мин ... 33
Movitec; 60B; n = 1450 об/мин ... 34
Movitec; 90B; n = 1450 об/мин ... 35
Размеры ... 36
Movitec, 2B, n = 2900 об/мин ... 36
Movitec, 4B, n = 2900 об/мин ... 38
Movitec, 6B, n = 2900 об/мин ... 39
Movitec, 10B, n = 1450 об/мин ... 40
Movitec, 10B, n = 2900 об/мин ... 41
Movitec, 15B, n = 1450 об/мин ... 42
Movitec, 15B, n = 2900 об/мин ... 43
Movitec, 25B, n = 1450 об/мин ... 44
Movitec, 25B, n = 2900 об/мин ... 45
Movitec, 40B, n = 1450 об/мин ... 46
Movitec, 40B, n = 2900 об/мин ... 47
Movitec, 60B, n = 1450 об/мин ... 48
Movitec, 60B, n = 2900 об/мин ... 49
Movitec, 90B, n = 1450, 2900 об/мин ... 50
Movitec, 125B, n = 2900 об/мин ... 51
Movitec, LHS 6, n = 2900 об/мин ... 51
Указания по монтажу ... 52
Объем поставки ... 54
Принадлежности ... 54
Чертеж общего вида со спецификацией деталей ... 55
Movitec 2B, 4B, 6B ... 55
Movitec 10B, 15B ... 56
Movitec 25B, 40B, 60B ... 57
Movitec 90B ... 58
Movitec 125B ... 59
Movitec LHS 6 ... 60
Подробное условное обозначение ... 62

Насосы высокого давления

Насосы высокого давления в исполнении с патрубками «в линию»

Movitec

Основные области применения

- Дождевальные установки
- Оросительные установки
- Моечные установки
- Противопожарные системы
- повышение давления
- Промышленные установки
- Системы водоснабжения
- Системы отопления и кондиционирования
- Морские применения

Перекачиваемые жидкости

- Горячая вода
- Чистая вода
- Конденсат
- Охлаждающая вода
- вода для тушения
- Масла
- Детергенты
- И другие (⇨ Страница 10)

Эксплуатационные данные

Movitec A

Параметр		Значение
Подача	Q [м³/ч]	≤ 8,6
	Q [л/с]	≤ 2,4
Напор	H [м]	≤ 401
Температура перекачиваемой среды	T [°C]	-15 до +120
Рабочее давление	p [бар]	≤ 40[1)]

Movitec B

Параметр		Значение
Подача	Q [м³/ч]	≤ 160
	Q [л/с]	≤ 44,4
Напор	H [м]	≤ 249
Температура перекачиваемой среды	T [°C]	от -20 до +140[2)]
Рабочее давление	p [бар]	≤ 40[1)]

Наименование

Пример: Movitec VCF 90/2-1 B

Пояснения к наименованию

Обозначение	Значение	
Movitec	Типоряд	
VC	Исполнение	
	LH	Корпус насоса из высококачественной стали Проточная часть насоса из высококачественной стали
	B	Корпус насоса из высококачественной стали / серого чугуна Проточная часть насоса из высококачественной стали
	VS	Корпус насоса из высококачественной стали / серого чугуна Проточная часть насоса из высококачественной стали
	VC	Корпус насоса из серого чугуна Проточная часть насоса из высококачественной стали
	VM	Исполнение с блочным двигателем
F	Способ присоединения	
	-	Овальный фланец
	E[3)]	Наружная резьба
	F	Круглый фланец
	S	Круглый фланец
	T	Triclamp-муфта
	B	Victaulic-муфта
90	Типоразмер, подача [м³/ч] в Q_{opt}	
	2, 4, 6, 10, 15, 25, 40, 60, 90, 125	
2	Количество ступеней	
-1	Количество ступеней с меньшим размером рабочего колеса	
B	Поколение	
	[4)]	Поколение A
	B	Поколение B

1) Сумма подпора на входе и напора в точке нулевой подачи насоса должна не превышать эту величину.
2) При рабочей температуре > 120 °C ступень давления должна составлять ≤ PN 25.
3) Насос с наружной резьбой в стандартной комплектации поставляется с обратным клапаном.
4) Без указания

Дополнительная информация по наименованию

(⇨ Страница 62)

Конструктивное исполнение

Тип

- Высоконапорный насос типа «в линию»
- Макс. ступень давления PN 40
- Центробежный насос
- Одноступенчатый или многоступенчатый

Способы установки

Стандарт:

- Вертикальное исполнение

Дополнительно:

- Горизонтальная установка

Привод

- Двигатель KSB с короткозамкнутым ротором и поверхностным охлаждением
- 3~230/400 В до 2,2 кВт
- 3~400/690 В от 3,0 кВт
- Класс нагревостойкости изоляции F согласно IEC 34-1
- Класс энергоэффективности двигателя IE3 (для трехфазных двигателей ≥ 0,75 кВт)
- Степень защиты IP55
- Частота 50 Гц
- Класс изоляции F

Уплотнение вала

Во всех уплотнениях вала используется неохлаждаемое и не требующее технического обслуживания торцовое уплотнение согласно EN 12756.

- Исполнение Fixed
  - Торцевое уплотнение в обычном исполнении
  - Неразгруженное сильфонное уплотнение
  - ≤ 25 бар
  - Стандартное исполнение для Movitec 2B, 4B, 6B, 10B, 15B
- Исполнение Easy Access
  - Простая замена
  - Неразгруженное сильфонное уплотнение
  - ≤ 25 бар
  - Демонтаж фонаря привода при замене уплотнения не требуется
  - При мощности двигателя не менее 5,5 кВт демонтаж двигателя не требуется
  - Стандартное исполнение для Movitec 25B, 40B, 60B, 90B
- Картриджное исполнение
  - Уплотнительный блок
  - Неразгруженное сильфонное уплотнение (PN 25) или специальный разгруженный вариант (PN 40)
  - Демонтаж поддона привода при замене уплотнения не требуется
  - При мощности двигателя не менее 5,5 кВт демонтаж двигателя не требуется
  - Дополнительно доступен для всех типоразмеров, кроме LHS 6
  - Стандартное исполнение для Movitec 125B

Подшипник

- Подшипник скольжения из карбида вольфрама на гидравлическом блоке рабочего колеса

Материалы

Обзор материалов всех деталей насоса в зависимости от исполнения

Номер детали	Наименование	Исполнение			
		B	VC	VS	LHS 6
10-6	Кожух насоса	1.4301		1.4404	
101	Корпус насоса	1.4308	EN-GJL-250	1.4408	
108	Корпус ступени	1.4301[5] / 1.4308[6]		1.4404[5] / 1.4408[6]	
160	Крышка с напорной стороны	1.4301[5] / 1.4308[6]		1.4404[5] / 1.4408[6]	
210	Вал	1.4057		1.4460	
230	Рабочее колесо[7]	1.4301[5] / 1.4308[6]		1.4404[5] / 1.4408[6]	
341	Фонарь привода	EN-GJL-250[8] / EN-GJS-400-15[9]			
412	Уплотнительное кольцо круглого сечения	EPDM-WRc / ACS / ACS	EPDM	FPM / HNBR	
525	Дистанционная гильза	1.4301		1.4401	
529	Гильза подшипника	Карбид вольфрама / Оксид алюминия			
890	Фундаментная плита	EN-GJS-400-15 / EN-GJL-250 / 1.4308[10]	-	EN-GJS-400-15 / EN-GJL-250 / 1.4308[10]	
905	Стяжной болт	1.4057			
920	Гайка	1.4301		1.4404	
932	Стопорное кольцо	1.4571			

Соответствие материалов

EN	ASTM
EN-GJL-250	A48 Class 35 B
EN-GJS-400-15	A5369 Grade 60-40-18
1.4057	SS 431
1.4301	SS 304
1.4308	Grade CF8M
1.4404	SS 316L
1.4408	Grade CF8M
1.4460	SS 329
1.4571	SS 316Ti

Покраска и консервация

Покрытие деталей насоса

Узел	Покрытие
Детали из высококачественной стали	Дополнительное покрытие не требуется
Movitec VC:	
Корпус насоса из серого чугуна	Катафорезное покрытие
Movitec V/VS:	
Подвижный фланец из серого чугуна	Катафорезное покрытие
Фонарь привода из серого чугуна	Порошковое покрытие

Преимущества продукта

- Надежный благодаря подшипникам скольжения из карбида вольфрама, смазываемым перекачиваемой средой, литой лапе насоса, жесткому на кручение наружному корпусу насоса и заключенным в камере кольцам круглого сечения
- Длительный срок службы за счет коррозионностойких деталей проточной части из нержавеющей стали
- Удобный в сервисном обслуживании за счет возможности применения каждого соответствующего стандартного торцового уплотнения согласно EN 12756
- Универсальный благодаря различным вариантам материального исполнения, разнообразным возможностям присоединения и расширенному диапазону температуры и давлений

Информация о продукте в соответствии с предписанием 547/2012 (для водяных насосов с максимальной номинальной мощностью на валу 150 кВт) директивы 2009/125/ЕС «Экологическое проектирование»

- Минимальный показатель эффективности: см. техническую спецификацию
- Базовое значение минимального показателя эффективности для водяных насосов с лучшим КПД ≥ 0,70
- Год выпуска: см. техническую спецификацию
- Имя производителя или товарный знак, официальный регистрационный номер и место изготовления: см. техническую спецификацию или документацию по заказу

5) Movitec 2B, 4B, 6B, 10B, 15B, 25B, 40B, 60B
6) Movitec 90B, 125B
7) Рабочие колеса насоса Movitec 125 состоят из листового и литого материала.
8) Movitec 2B, 4B, 6B, 10B, 15B, 25B (≤ 4 кВт) и Movitec 90B
9) Movitec 2B, 4B, 6B, 10B, 15B, 25B (≥ 5,5 кВт) и Movitec 40B, 60B, 125B
10) По запросу для Movitec 2B, 4B, 6B, 10B, 15B

- Сведения о типе и размере изделия: см. техническую спецификацию
- Гидравлический КПД насоса (%) при скорректированном диаметре рабочего колеса: см. техническую спецификацию
- Кривые производительности насоса, включая кривую эффективности: см. документированную кривую
- КПД насоса с измененным диаметром рабочего колеса обычно ниже, чем насоса с полным диаметром рабочего колеса. Путем изменения диаметра рабочего колеса насос настраивается на конкретную рабочую точку, что позволяет снизить энергопотребление. Показатель минимальной эффективности (MEI) относится к насосу с полным диаметром рабочего колеса.
- Эксплуатация данного насоса с различными рабочими точками может быть эффективнее и экономичнее, если в насосе используется, например, система управления частотой вращения, позволяющая настроить работу насоса под конкретную систему.
- Информация по разборке, вторичной переработке или утилизации после окончательного вывода из эксплуатации: см. инструкцию по эксплуатации и монтажу
- Сведения по базовому показателю эффективности или представление базового показателя для минимального показателя эффективности = 0,70 (0,40) на основе образца, изображенного на рисунке, доступны по ссылке: http://www.europump.org/efficiencycharts

Концепция энергоэффективности FluidFuture от KSB

Приемо-сдаточные испытания и гарантия

- Испытание внутренним давлением
  - По EN 809
- Проверка герметичности
  - водой
- Испытания материалов
  - Заводской сертификат соответствия (согласно EN 10204)
    В сертификате соответствия изготовитель подтверждает, не указывая результаты испытаний, что поставка соответствует договоренностям при принятии заказа.
  - Заводское свидетельство 2.2 по требованию
- Испытания конструкции
  - Свидетельство о приемке 3.1 согласно EN 10204 по требованию
- Гидравлическое испытание

  Для каждого насоса обеспечивается рабочая точка ISO 9906:2012 Grade 3B.
  Данное испытание обычно выполняется со штатным двигателем. NPSH и высота всасывания не замеряются.
  (Сертификат 3.2 поставляется)
- Гарантии
  Гарантии предоставляются в рамках действующих условий поставки.

Указания по выбору параметров

Указания по кривой характеристики

NPSH [м], [футы]:

- Значения NPSH индивидуальной характеристики являются минимальными значениями, соответствующими границе кавитационного режима.
- Запас надежности мин. 0,5 м следует учитывать дополнительно, чтобы компенсировать погрешности измерения при определении параметров насоса.
- Кавитационные (NPSH) характеристики насоса представляют средние значения.
- При определении параметров установки необходимо добавить запас надежности 0,5 м к значению NPSH по характеристике.

P [кВт], [л.с.]:

- Потребляемая мощность указывается для каждой ступени (St = 1) и/или для каждой ступени с меньшим рабочим колесом (ST = -1).
  Потребляемая мощность насоса может быть рассчитана соответственно.
  Расчет: указанные на диаграмме значения (St = 1) × количество ступеней + указанные на диаграмме значения (St = -1) × количество ступеней с меньшим рабочим колесом
  пример 1, Movitec 90/4: P = (St = 1) × 4
  Пример 2, Movitec 90/4-1: P = (St = 1) × 3 + (St = -1)
  Пример 3, Movitec 90/4-2: P = (St = 1) × 2 + (St = -1) × 2

Перекачиваемая жидкость

Проверка условий эксплуатации является необходимой (концентрация, температура, содержание твердых веществ). Следует избегать появления воздушных пробок в системе.

Если перекачиваемая жидкость содержит твердые частицы, такие как стальные стружки или пыль стальных стружек, необходимо согласовать концентрацию частиц с техническими специалистами KSB.

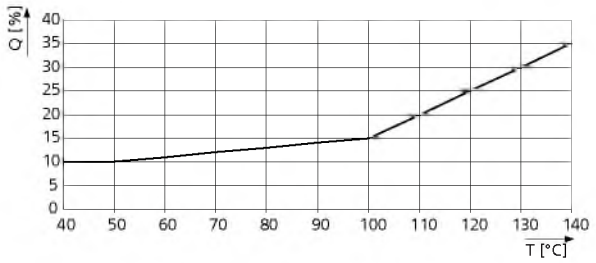
Минимальная/максимальная подача

Минимальная/максимальная подача Q при температуре перекачиваемой жидкости ≤ + 20 °C

Movitec	Q			
	2-полюсный		4-полюсный	
	min.	макс.	min.	макс.
	[м³/ч]	[м³/ч]	[м³/ч]	[м³/ч]
2B	0,2	3,3	-	-
4B	0,4	6,5	-	-
6B	0,6	9,0	-	-
10B	1,1 [11)]	13,2	0,5	6,6
15B	1,6 [11)]	22,5	0,8	11,3
25B	2,8	35,0	1,4	17,5
40B	4,0	54,0	2,0	27,0
60B	6,0	76,0	3,0	38,0
90B	8,5	110,0	4,3	53,9

11) В насосах с допуском VdS минимальная подача Q мин. составляет 5% от допустимой подачи

Movitec	Q			
	2-полюсный		4-полюсный	
	min.	макс.	min.	макс.
	[м³/ч]	[м³/ч]	[м³/ч]	[м³/ч]
125B	12,2	160,0	-	-
LHS 6	0,8	8,6	-	-



Требуемая минимальная подача в зависимости от температуры перекачиваемой жидкости при температуре перекачиваемой жидкости > 20 °C

Обзор / Таблицы подбора

Таблица перекачиваемой жидкости

Данные относятся к стойкости материалов. Соответствующие положения/правила необходимо соблюдать при применении насоса.
При наличии условий эксплуатации или перекачиваемой среды, отличающейся от указанных данных (таких как смешанные продукты), которые не перечислены ниже, необходимо обратиться в KSB за консультацией.

- **Температурный диапазон**:
  - Эталонная температура: +20 °C
  - При температурах < 0 °C: необходимо обратиться в KSB за консультацией
  - Температура > + 50 °C: необходимо обратить внимание на давление пара перекачиваемой жидкости
  - Максимальная температура: +120 °C, если не указано иное
- Максимальная концентрация = 100%, если не указано иное.
- Торцовое уплотнение из карбида кремния/графита (Q1B): не подходит для жидкостей с содержанием твердой фазы. К ним также относятся продукты кристаллизации солей, которые могут образовываться при низких температурах.
- Торцовое уплотнение из карбида вольфрама/карбида вольфрама (U3U3): макс. содержание твердой фазы 20 частей на миллион (в зависимости от размера частиц), за исключением агрессивных жидкостей. Перекачиваемые жидкости с более высоким содержанием твердой фазы, как правило, не допустимы (частей на миллион = 1 мг/кг).
- Внимание: Высокие температуры усиливают коррозию (эталонная температура = +20 °C).
- Содержание хлоридов более 300 мг/л при неблагоприятных условиях (высокие температуры, отложения, длительные простои) приводят к локальной коррозии.

Выбор исполнения насоса и торцового уплотнения в зависимости от перекачиваемой среды

Перекачиваемая среда			Movitec																	
Компоненты	макс. доля	$T_{max.}$	B					VC						VS					LHS	
	[%]	[°C]	13	14	15	16	18	13	14	15	16	18	23	13	14	15	16	18	17	19
Квасцы, бескислотные	≤ 3	+50	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-
Квасцы, бескислотные	≤ 3	+80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-
Щелочь, средство для промывки бутылок, не более 2% гидроксида натрия	≤ 100	+40	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-
Спирт																				
▪ Butanol	≤ 100	+60	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-
▪ Этанол	≤ 100	+60	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-
▪ Propanol	≤ 100	+80	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-
▪ Винный спирт (40% этанола)	≤ 100	+60	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	-
Вино: белое, красное	≤ 100	+60	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	-	-	-	✗	✗
Винная кислота	≤ 100	+60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-
Двууглекислый аммоний	≤ 10	+40	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-
Сульфат алюминия, бескислотный	≤ 5	+50	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-
Сульфат алюминия, бескислотный	≤ 5	+60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-
Сульфат аммония	≤ 20	+60	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	-
Ацетат кальция, бескислотный	≤ 10	+60	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	✗	✗	-	-	-	-	-	-
Нитрат кальция, бескислотный	≤ 10	+60	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-
Сульфат железа (II)	≤ 5	+80	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-
Эмульсия вода / масло (95 % / 5 %), не содержит твердой фазы	≤ 100	+80	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-
Антифриз на основе этиленгликоля, с ингибитором, закрытая система	≤ 20	+110	✗[12]	✗	-	✗	-	✗[12]	✗	-	✗	-	✗[12]	✗[12]	✗	-	✗	-	-	-
	≤ 25	+110	✗[12]	✗	-	✗	-	✗[12]	✗	-	✗	-	✗[12]	✗[12]	✗	-	✗	-	-	-
	≤ 30	+110	✗[12]	✗	-	✗	-	✗[12]	✗	-	✗	-	✗[12]	✗[12]	✗	-	✗	-	-	-
	≤ 35	+110	✗[12]	✗	-	✗	-	✗[12]	✗	-	✗	-	✗[12]	✗[12]	✗	-	✗	-	-	-
	≤ 40	+110	✗[12]	✗	-	✗	-	✗[12]	✗	-	✗	-	✗[12]	✗[12]	✗	-	✗	-	-	-

12) ≤ 100 °C

Перекачиваемая среда			Movitec																	
Компоненты	макс. доля	$T_{max.}$	B					VC						VS					LHS	
	[%]	[°C]	13	14	15	16	18	13	14	15	16	18	23	13	14	15	16	18	17	19
	≤ 45	+110	✗[12]	✗	-	✗	-	✗[12]	✗	-	✗	-	✗[12]	✗[12]	✗	-	✗	-	-	-
	≤ 50	+110	✗[12]	✗	-	✗	-	✗[12]	✗	-	✗	-	✗[12]	✗[12]	✗	-	✗	-	-	-
Антифриз на основе этиленгликоля, с ингибитором, открытая система	≤ 20	+110	✗[12]	✗	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	✗[12]	✗	-	✗	-	-	-
	≤ 25	+110	✗[12]	✗	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	✗[12]	✗	-	✗	-	-	-
	≤ 30	+110	✗[12]	✗	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	✗[12]	✗	-	✗	-	-	-
	≤ 35	+110	✗[12]	✗	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	✗[12]	✗	-	✗	-	-	-
	≤ 40	+110	✗[12]	✗	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	✗[12]	✗	-	✗	-	-	-
	≤ 45	+110	✗[12]	✗	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	✗[12]	✗	-	✗	-	-	-
	≤ 50	+110	✗[12]	✗	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	✗[12]	✗	-	✗	-	-	-
Глицерин	≤ 40	+80	✗	✗	-	-	-	✗	✗	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-
Гликоль (чистый)	≤ 100	+100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Диэтиленгликоль	≤ 100	+100	✗	✗	-	-	-	✗	✗	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-
Этиленгликоль	≤ 100	+100	✗	✗	-	-	-	✗	✗	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	-
Гидрохлорид калия	≤ 5	+40	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-
Нитрат калия, бескислотный	≤ 5	+30	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-
Сульфат калия, бескислотный	≤ 3	+20	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-
Сульфат меди	≤ 5	+80	-	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-
Сульфат магния	≤ 10	+80	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	✗	-
Молоко	≤ 100	+60	✗	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗	-	-	-	-	-
Молочная кислота	≤ 40	+60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-
Miscella[13]	≤ 100	+40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Карбонат натрия	≤ 6	+60	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	✗	✗	-	-	-	-	-	✗
Гидроксид натрия	≤ 5	+60	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-
Нитрат натрия, бескислотный	≤ 10	+30	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	✗	✗	-	-	-	-	-	✗
Нитрат натрия, бескислотный	≤ 10	+60	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗
Сульфат натрия, бескислотный	≤ 5	+60	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗
Масла																				
▪ Арахисовое масло	≤ 100	+90	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-
▪ Арахисовое масло	≤ 100	+100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-
▪ Льняное масло, ≤ 3 % H_2SO_4	≤ 100	+20	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-
▪ Льняное масло, ≤ 3 % H_2SO_4	≤ 100	+60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-
▪ Масло гидравлическое[13]	≤ 100	+80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-
▪ Льняное масло	≤ 100	+60	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-
▪ Масло из семян льна	≤ 100	+60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-
▪ Кукурузное масло	≤ 100	+100	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	✗	-
▪ Минеральное масло[13]	≤ 100	+80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-
▪ Растительное масло[13]	≤ 100	+100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-
▪ Рапсовое масло	≤ 100	+100	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	✗	-
▪ Салатное масло	≤ 100	+100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-
▪ Жидкая смазка[13]	≤ 100	+100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-
▪ Силиконовое масло[13]	≤ 100	+60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-
▪ Соевое масло	≤ 100	+100	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	✗	-
▪ Турбинное масло (не содержит SDF-масел)[13]	≤ 100	+100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-
▪ Водно-масляная эмульсия	≤ 100	+100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-
Парафин[13]	≤ 100	+100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-
Керосин	≤ 100	+80	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	✗	-
Полиэтиленгликоль[13]	≤ 100	+80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	✗
Полигликоль [13]	≤ 100	+80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-
Нерафинированное масло[13]	≤ 100	+80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-
Конденсат нерафинированного масла [13]	≤ 100	+80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-
Сок (фруктовый сок и сироп)	≤ 100	+60	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	✗	-

13) Требуются точные данные о перекачиваемой среде.

Перекачиваемая среда			Movitec																	
Компоненты	макс. доля	$T_{max.}$	B					VC						VS					LHS	
	[%]	[°C]	13	14	15	16	18	13	14	15	16	18	23	13	14	15	16	18	17	19
Кислота																				
▪ Уксусная кислота	≤ 10	+60	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	-
▪ Уксусная кислота	≤ 5	+60	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	-
▪ Дубильная кислота	≤ 20	+80	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-
▪ Малеиновая кислота	≤ 10	+60	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-
▪ Молочная кислота	≤ 5	+60	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-
▪ Молочная кислота	≤ 40	+60	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-
▪ Фосфорная кислота	≤ 5	+20	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-
▪ Серная кислота	≤ 5	+20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-
▪ Винная кислота	≤ 8	+40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-
▪ Лимонная кислота	≤ 25	+30	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-
▪ Лимонная кислота	≤ 10	+30	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-
Горючее																				
▪ Дизельное топливо	≤ 100	+80	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-
▪ Котельное топливо	≤ 100	+80	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-
▪ Керосин	≤ 100	+80	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-
Тринатрийфосфат	≤ 4	+80	-	-	✗	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-
Вода																				
▪ Деионат (полностью обессоленная вода)	≤ 100	+140	✗	-	-	-	✗[14]	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	✗[14]	-	✗
▪ Дистиллированная вода	≤ 100	+140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗[15]
▪ Обесщелоченная вода	≤ 100	+120	-	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-
▪ Декарбонизированная вода	≤ 100	+120	-	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-
▪ Вода плавательных бассейнов (без рассолов)	≤ 100	+100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-
▪ Пермеат (осмос)	≤ 100	+140	✗	-	-	-	✗[14]	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	✗[14]	-	-
▪ Частично обессоленная вода	≤ 100	+120	-	-	✗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-
▪ Вода для пожаротушения	≤ 100	+60	-	-	✗	-	✗	-	✗	-	-	✗	-	-	-	✗	-	✗	-	-
▪ Вода системы отопления, согласно VDI 2035	≤ 100	+100	✗	-	-	-	✗	✗	-	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	✗	-	✗[15]
▪ Горячая вода, подготовленная по VdTÜV 1466	≤ 100	+140	✗[12]	-	-	-	✗[14]	✗[12]	-	-	-	✗[14]	✗[12]	✗[12]	-	-	-	✗[14]	-	✗[15]
▪ Питательная вода для котла в соответствии с VdTÜV1466	≤ 100	+140	✗[12]	-	-	-	✗[14]	✗[12]	-	-	-	✗[14]	✗[12]	✗[12]	-	-	-	✗[14]	-	✗[15]
▪ Конденсат, подготовленный по VdTÜV 1466	≤ 100	+140	✗[12]	-	-	-	✗[14]	✗[12]	-	-	-	✗[14]	✗[12]	✗[12]	-	-	-	✗[14]	-	✗[15]
▪ Конденсат вторичного пара (пивоварение)	≤ 100	+140	✗[12]	-	-	-	✗[14]	✗[12]	-	-	-	✗[14]	✗[12]	✗[12]	-	-	-	✗[14]	-	-
▪ Охлаждающая вода	≤ 100	+100	-	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-
▪ Водопроводная вода	≤ 100	+60	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	-
▪ Пивоваренная вода	≤ 100	+60	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	-
▪ Ледяная вода (пивоварение)	≤ 100	+60	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	-
▪ Питьевая вода / Водопроводная вода	≤ 100	+60	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗
▪ Теплая вода (пивоварение)	≤ 100	+60	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	-
▪ Чистая вода	≤ 100	+60	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	-	-
▪ Солоноватая вода	≤ 100	+15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-
▪ Морская вода	≤ 100	+15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	-	-
▪ Природная вода	≤ 100	+60	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-
▪ Загрязненная вода, слегка загрязненная вода	≤ 100	+60	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-
▪ Речная вода	≤ 100	+60	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-

14) ≤ 120 °C, в зависимости от ступеней давления

15) ≤ 120 °C

Перекачиваемая среда			Movitec																	
Компоненты	макс. доля	$T_{max.}$	B					VC						VS					LHS	
	[%]	[°C]	13	14	15	16	18	13	14	15	16	18	23	13	14	15	16	18	17	19
▪ Озерная вода	≤ 100	+60	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-
▪ Вода из водохранилища	≤ 100	+60	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-
▪ Поверхностные воды	≤ 100	+60	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-
▪ Пресная вода	≤ 100	+60	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-
▪ Затворная вода	≤ 100	+70	-	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-
▪ Промывочная вода	≤ 100	+70	-	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-
▪ Дождевая вода, с грязеуловителем	≥ 20	+60	-	-	-	✗	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	-	✗	-	-	-
▪ Водно-гликолевая эмульсия	≤ 100	+100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✗

Уплотнение вала

Доступные торцовые уплотнения

Торцовое уплотнение							T		p
Код	Тип	Буквенное обозначение по EN 12756	Эластомер	Исполнение			min.	макс.	[бар]
				C	E	F	[°C]	[°C]	
11	MG-G60	B Q1 E G G	EPDM	✗	✗	✗	-20	+100	10
12	MG-G60	B Q1 V G G	FPM	✗	✗	✗	-20	+120	10
13	RMG-G606	Q1 B E G G	EPDM WRAS / ACS	✗	✗	✗	-20	+100	25
14	RMG-G606	Q1 B V G G	FPM	✗	✗	✗	-20	+120	25
15	RMG-G606	U3 U3 X4 G G	HNBR	✗	✗	✗	-20	+120[16)]	25
16	RMG-G606	U3 U3 V G G	FPM	✗	✗	✗	-20	+120[16)]	25
17	M37GN2/16-00-R	U3 B V G G	FPM	-	-	✗	-20	+120	40
18	RMG-G606	U3 B E G G	EPDM 559236	✗	✗	✗	-20	+120[16)]	25
19	M37GN2/16-00-R	U3 B E G G	EPDM	-	-	✗	-20	+120	40
20	H7N	Q1 A E G G	EPDM 559236	✗	-	-	-20	+120[17)]	40
21	H7N	Q1 A V G G	FPM	✗	-	-	-20	+120[17)]	40
22	H7N	Q1 A X4 G G	HNBR	✗	-	-	-20	+120[17)]	40
23	RMG-G606	Q1 B E G G	EPDM	✗	✗	✗	-20	+100	25
24	MG-G606	Q1 Q1 V G G	FPM	✗	✗	✗	-20	+120	10
28	MG-G606	Q1 Q1 X4 G G	HNBR	✗	✗	✗	-20	+120	10
29	MG-G606	Q1 Q1 E G G	EPDM	✗	✗	✗	-20	+100	10
35	RMG12-G6	eCarb-B eSic-Q7 E G G	EPDM WRAS	✗	✗	✗	-20	+120	25
36	MG12-G6	eCarb-B eSic-Q7 V G G	FPM	✗	✗	✗	-20	+120	25
39	RMG12-G6	eCarb-B eSic-Q7 E G G	EPDM NSF	✗	✗	✗	-20	+120	25

Условные обозначения материалов для торцовых уплотнений

Наименование	Буквенное обозначение по EN 12756	Материалы пары трения / вторичные уплотнения
Торцевое кольцо	B	Графит, пропитанный смолой
	U3	Карбид вольфрама (связка на основе CrNiMo)
	Q1	Карбид кремния (полученный спеканием без давления)
	eCarb-B	Углеграфит, пропитанный искусственной смолой
Стационарное кольцо	A	Углеграфит, пропитанный сурьмой
	B	Графит, пропитанный смолой
	U3	Карбид вольфрама (связка на основе CrNiMo)
	Q1	Карбид кремния (полученный спеканием без давления)
	eSic-Q7	Карбид кремния
Эластомер	E	EPDM (этиленпропиленовый каучук)
	B	Фторуглеродистый каучук (FPM)
	X4	HNBR
Пружина	G	Сталь CrNiMo
Прочие металлические детали	G	Сталь CrNiMo

16) При максимальном давлении 16 бар возможна температура до 140 °C.
17) При максимальном давлении 25 бар возможна температура до 140 °C.

Предельные значения давления и температуры

Movitec A, B

Movitec A

Предельные значения давления и температуры

Movitec	p	T
	[бар]	[°C]
LHS6	40	120

Movitec B

Предельные значения давления и температуры насоса указаны на заводской табличке.

Технические данные

Двигатели

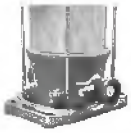
- Класс энергоэффективности двигателя IE3 (для трехфазных двигателей ≥ 0,75 кВт)

Технические характеристики двигателя

P_N	U_N	I_A	I_A/I_N	cos φ	Допуск U_N	n	η	L_p	Кабельный ввод	Максимальная частота включения
[kW]	[В]	[A]			[%]	об/мин	[%]	[dB]		[h^{-1}]
0,37	1 × 230	2,6	3,7	0,92	+/-10	2750	67,00	58	1 × M18 × 1,5	20
0,55	1 × 230	3,69	3,9	0,92	+/-10	2760	70,00	56	1 × M18 × 1,5	20
0,75	1 × 230	5	3,9	0,92	+/-10	2780	70,00	56	1 × M20 × 1,5	20
1,1	1 × 230	6,68	4,3	0,95	+/-10	2790	75,00	58	1 × M20 × 1,5	20
1,5	1 × 230	8,99	4,8	0,95	+/-10	2800	76,00	58	1 × M20 × 1,5	20
2,2	1 × 230	13,04	4,8	0,95	+/-10	2800	77,00	58	1 × M20 × 1,5	20
0,37	230/400	1,64/0,94	4,6	0,78	+/-10	2750	74,20	58	1 × M20 × 1,5	20
0,55	230/400	2,31/1,33	5,2	0,75	+/-10	2790	77,60	58	1 × M20 × 1,5	20
0,75	230/400	2,92/1,68	6,8	0,8	+/-10	2855	80,50	60	2 × M20 × 1,5	25
1,1	230/400	4,17/2,4	7	0,8	+/-10	2855	82,70	60	2 × M25 × 1,5	25
1,5	230/400	5,08/2,92	7,7	0,88	+/-10	2900	84,20	63	2 × M25 × 1,5	25
2,2	230/400	7,22/4,15	7,7	0,89	+/-10	2900	86,00	63	2 × M25 × 1,5	25
3	230/400	9,71/5,59	8,8	0,89	+/-10	2910	87,10	63	2 × M25 × 1,5	20
3	400/690	5,59/3,24	8,8	0,89	+/-10	2910	87,10	63	2 × M25 × 1,5	20
4	230/400	13,0/7,45	8,5	0,88	+/-10	2910	88,10	63	2 × M25 × 1,5	20
4	400/690	7,45/4,32	8,5	0,88	+/-10	2910	88,10	63	2 × M25 × 1,5	20
5,5	230/400	17,4/10,0	8,8	0,89	+/-10	2925	89,20	68	2 × M32 × 1,5	20
5,5	400/690	10,0/5,80	8,8	0,89	+/-10	2925	89,20	68	2 × M32 × 1,5	20
7,5	230/400	23,2/13,4	8,8	0,9	+/-10	2925	89,80	68	2 × M32 × 1,5	20
7,5	400/690	13,4/7,74	8,8	0,9	+/-10	2925	89,80	68	2 × M32 × 1,5	20
11	230/400	33,6/19,3	8	0,9	+/-10	2940	91,20	68	2 × M32 × 1,5	15
11	400/690	19,3/11,2	8	0,9	+/-10	2940	91,20	68	2 × M32 × 1,5	15
15	230/400	45,5/26,2	8	0,9	+/-10	2940	91,90	68	2 × M32 × 1,5	15
15	400/690	26,2/15,2	8	0,9	+/-10	2940	91,90	68	2 × M32 × 1,5	15
18,5	230/400	55,2/31,8	8	0,91	+/-10	2945	92,40	68	2 × M32 × 1,5	15
18,5	400/690	31,8/18,4	8	0,91	+/-10	2945	92,40	68	2 × M32 × 1,5	15
22	230/400	65,5/37,6	8,5	0,91	+/-10	2955	92,70	70	2 × M32 × 1,5	15
22	400/690	37,6/21,8	8,5	0,91	+/-10	2955	92,70	70	2 × M32 × 1,5	15
30	230/400	89,7/51,6	8,5	0,9	+/-10	2965	93,30	73	2 × M32 × 1,5	15
30	400/690	51,6/29,9	8,5	0,9	+/-10	2965	93,30	73	2 × M50 × 1,5	15
37	230/400	110/63,3	8,5	0,9	+/-10	2965	93,70	73	2 × M50 × 1,5	15
37	400/690	63,3/36,7	8,5	0,9	+/-10	2965	93,70	73	2 × M50 × 1,5	15
45	230/400	134/76,8	8,5	0,9	+/-10	2970	94,00	75	2 × M50 × 1,5	15
45	400/690	76,8/44,5	8,5	0,9	+/-10	2970	94,00	75	2 × M50 × 1,5	15
0,55	230/400	2,34/1,34	5,3	0,73	+/-10	1425	80,70	57	1 × M20 × 1,5	20
0,75	230/400	3,13/1,8	6,5	0,73	+/-10	1425	82,50	57	1 × M20 × 1,5	20
1,1	230/400	4,21/2,42	6,5	0,78	+/-10	1440	84,40	58	1 × M20 × 1,5	20
1,5	230/400	5,59/3,21	7	0,79	+/-10	1440	85,30	58	1 × M25 × 1,5	20
2,2	230/400	7,86/4,52	7,5	0,81	+/-10	1445	86,70	59	2 × M25 × 1,5	20
3	230/400	10,6/6,10	7,5	0,81	+/-10	1445	87,70	59	2 × M25 × 1,5	20
3	400/690	6,10/3,53	7,5	0,81	+/-10	1445	87,70	59	2 × M25 × 1,5	20
4	230/400	14,0/8,05	8,5	0,81	+/-10	1450	88,50	60	2 × M25 × 1,5	20
4	400/690	8,05/4,66	8,5	0,81	+/-10	1450	88,60	60	2 × M25 × 1,5	20
5,5	230/400	19,0/10,9	8,5	0,81	+/-10	1460	89,90	60	2 × M32 × 1,5	20
5,5	400/690	10,9/6,34	8,5	0,81	+/-10	1460	89,60	60	2 × M32 × 1,5	20
7,5	230/400	25,4/14,6	8,5	0,82	+/-10	1460	90,40	60	2 × M32 × 1,5	20
7,5	400/690	14,6/8,47	8,5	0,82	+/-10	1460	90,40	60	2 × M32 × 1,5	20

Способы подключения

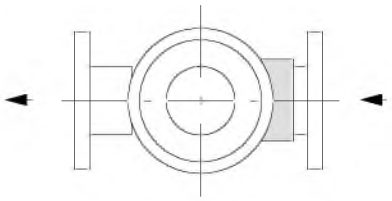
Обзор допустимых способов подключения

Описание	Movitec							
	V/VS	VF	VSF[18]	VCF	LHS	VE/VME[18]	VV/VMV/VSV	VT/ VST/ VMT[18]
Способ подсоединения	Овальный фланец	Круглый фланец				Наружная резьба	Victaulic-муфта	Tri-Clamp-муфта
								
Стандарт	ISO 228-1	EN 1092-1/EN 1092-2 ASME B 16.1 JIS			EN1092-2	ISO 228-1	-	DIN 32676
Материал	1.4308[19] / 1.4408[20]	EN-GJS-400-15	1.4308	EN-GJL-250	1.4408	EN-GJS-400-15	1.4408	1.4408
Max. Ступень давления	PN 16	PN 40			PN 40	PN 16	PN 40	PN 40

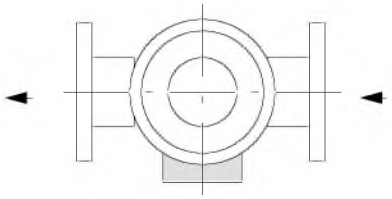
Положения клеммной коробки

Чертеж положений клеммной коробки

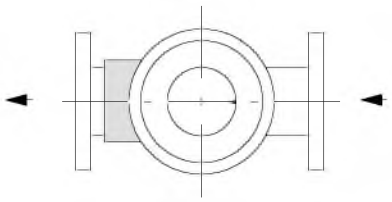
P3 = Положение 3
Стандартный Movitec V/
Стандартный Movitec VS



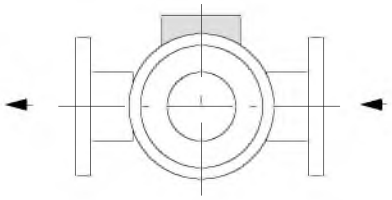
P6 = Положение 6



P9 = Положение 9
Стандартный Movitec
VME



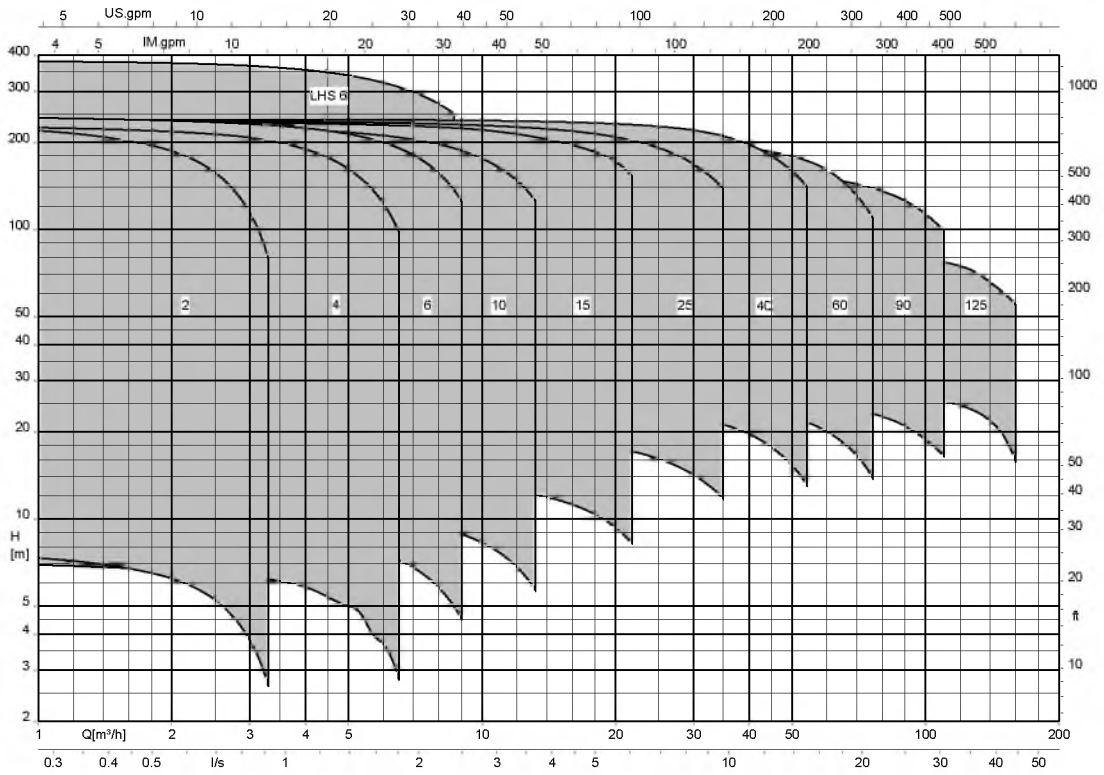
P12 = Положение 12
Не для Movitec VME



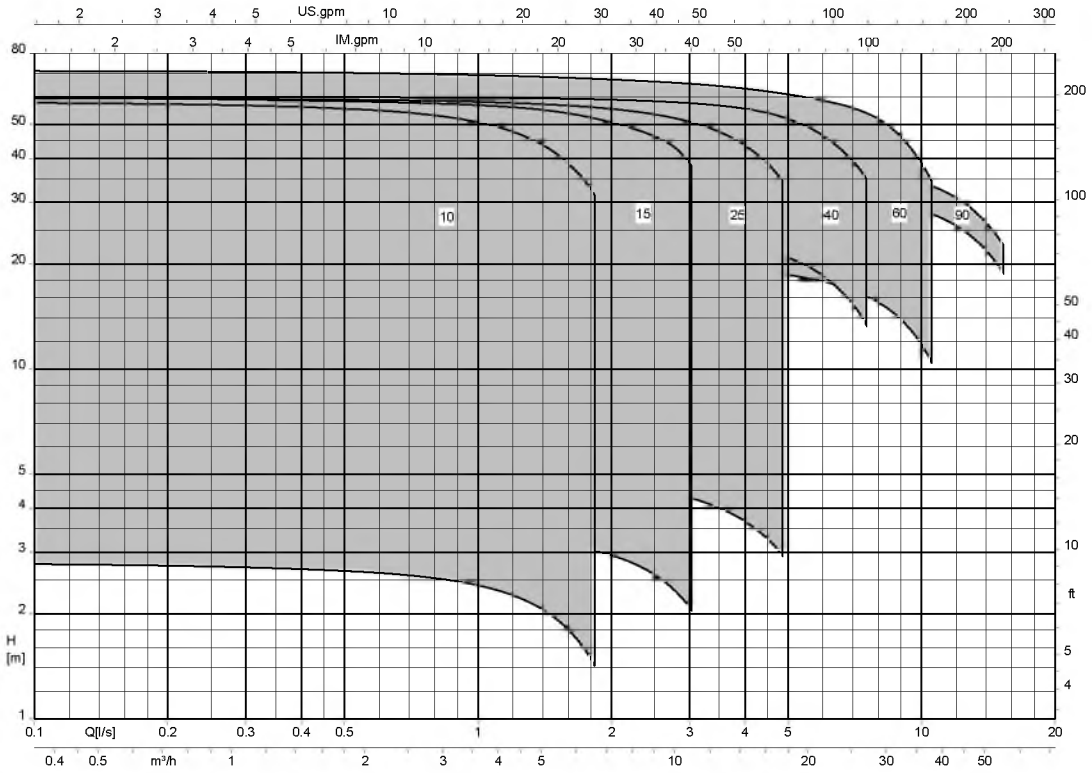
18) Фундаментная плита в исполнении из нержавеющей стали (как показано на изображении) допустима опционально.
19) Для Movitec V
20) Для Movitec VS

Поля характеристик

Movitec; n = 2900 об/мин



Movitec; n = 1450 об/мин



Графические характеристики

Для характеристик действуют следующие Директивы:

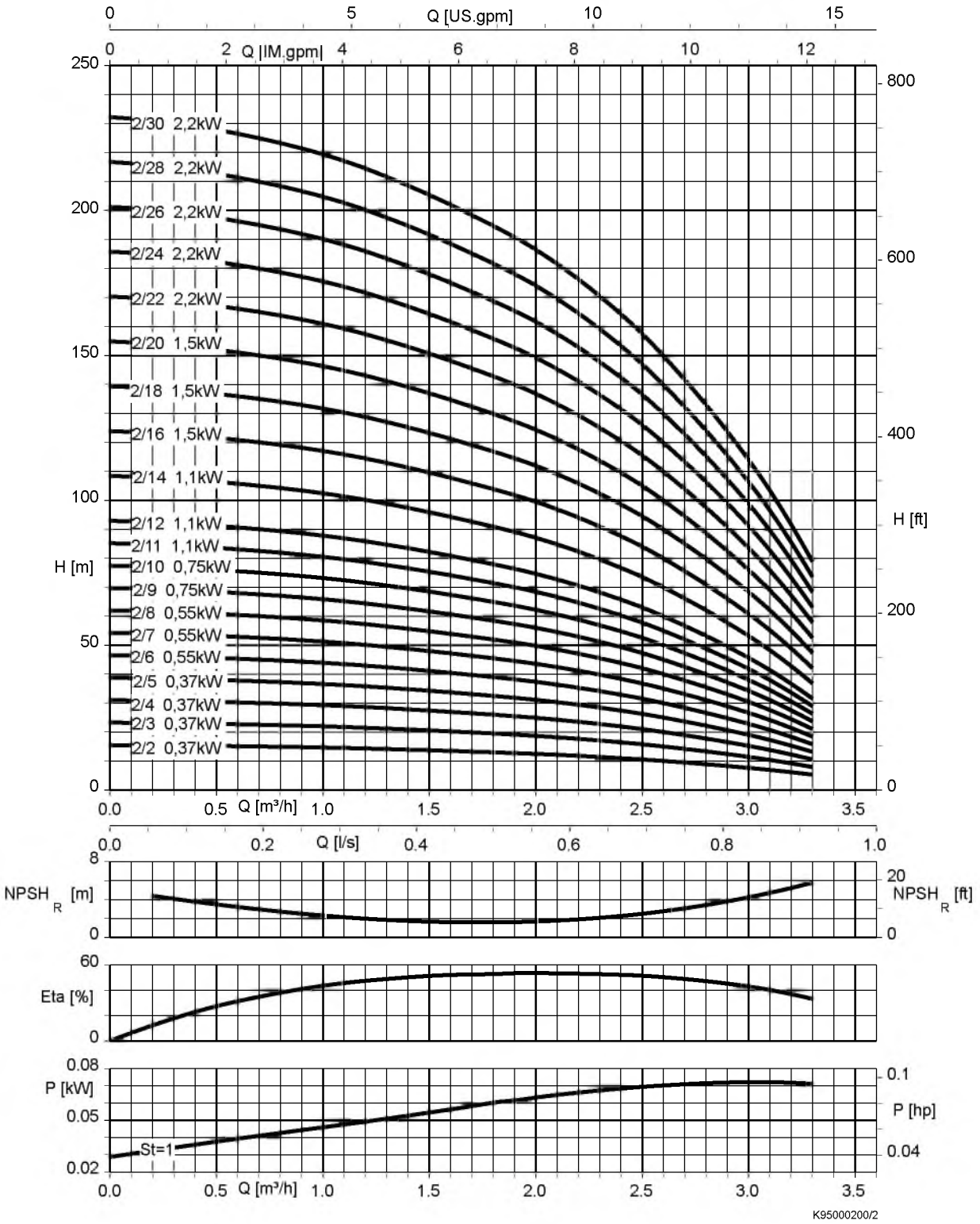
- Допуски по ISO 9906:2012 Grade 3B

Характеристики составляются при следующих условиях измерения:

- Примененный двигатель:
  - Стандартный двигатель KSB со встроенным частотным преобразователем
- Свойства перекачиваемой среды:
  - Не содержащая воздуха вода
  - Температура перекачиваемой жидкости: +20 °C
  - Плотность: 1,0 кг/дм³
  - Кинематическая вязкость: 1 мм²/с

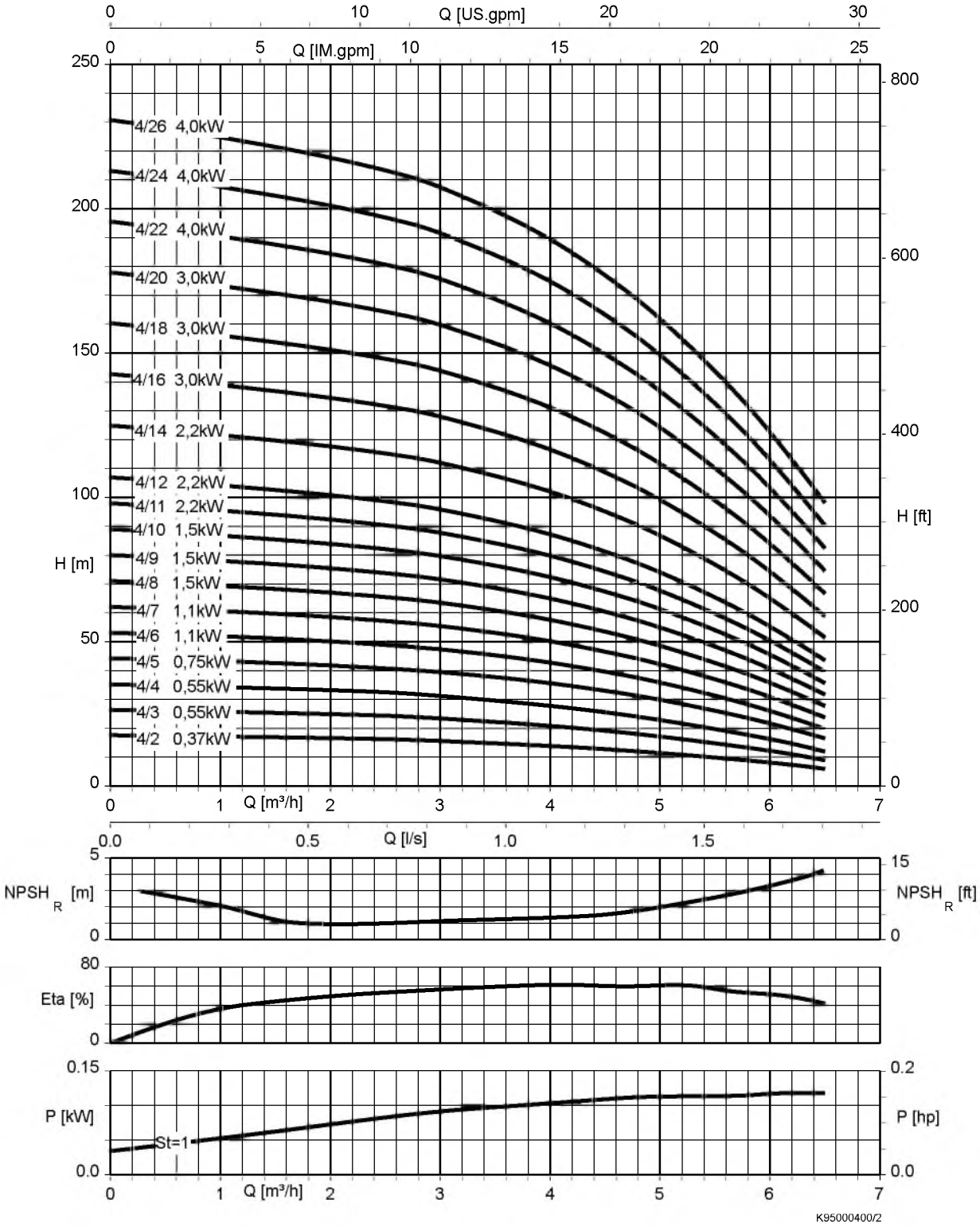
n = 2900 об/мин

Movitec; 2B; n = 2900 об/мин



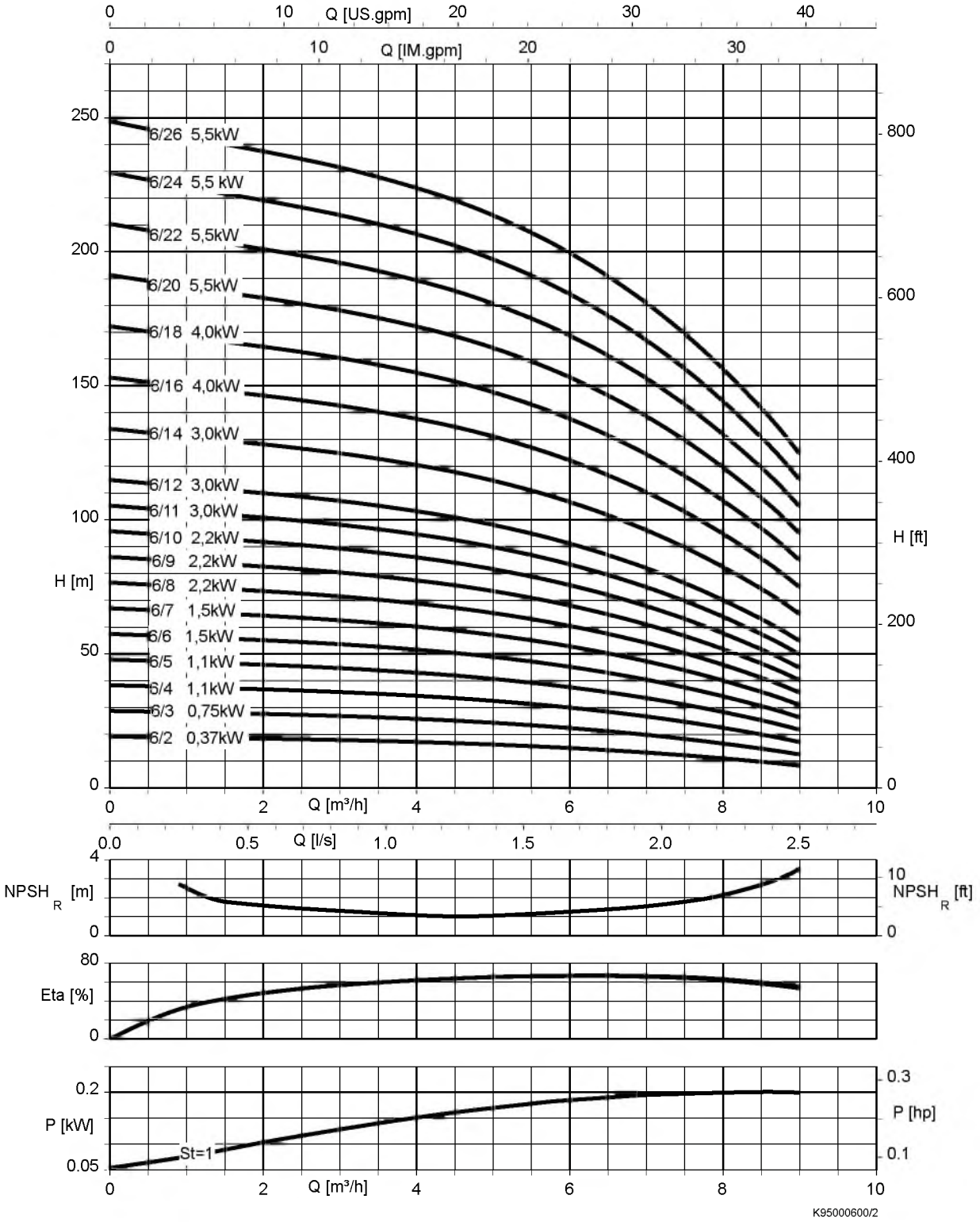
St = 1	P ступени

Movitec; 4B; n = 2900 об/мин



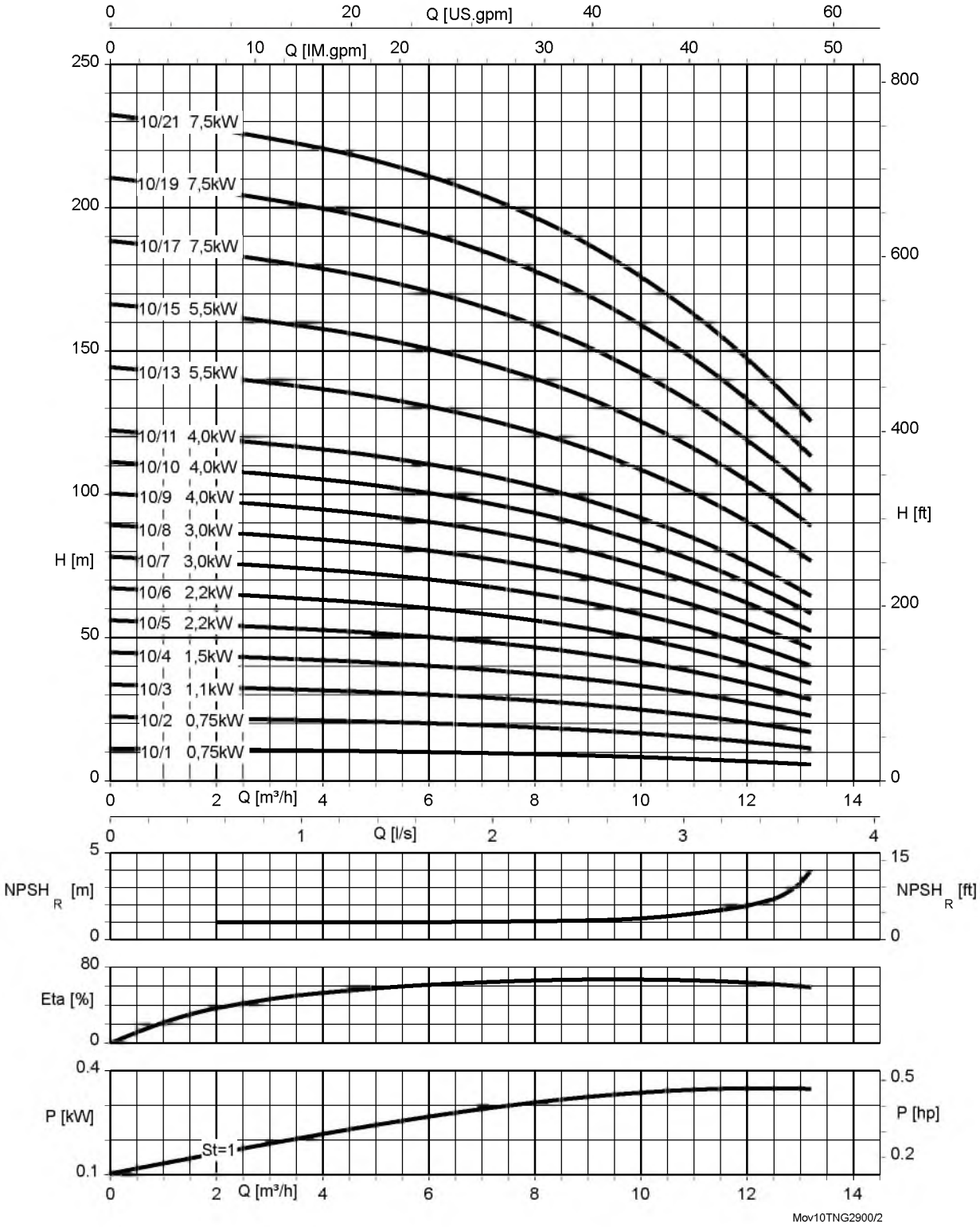
St = 1	P ступени

Movitec; 6B; n = 2900 об/мин



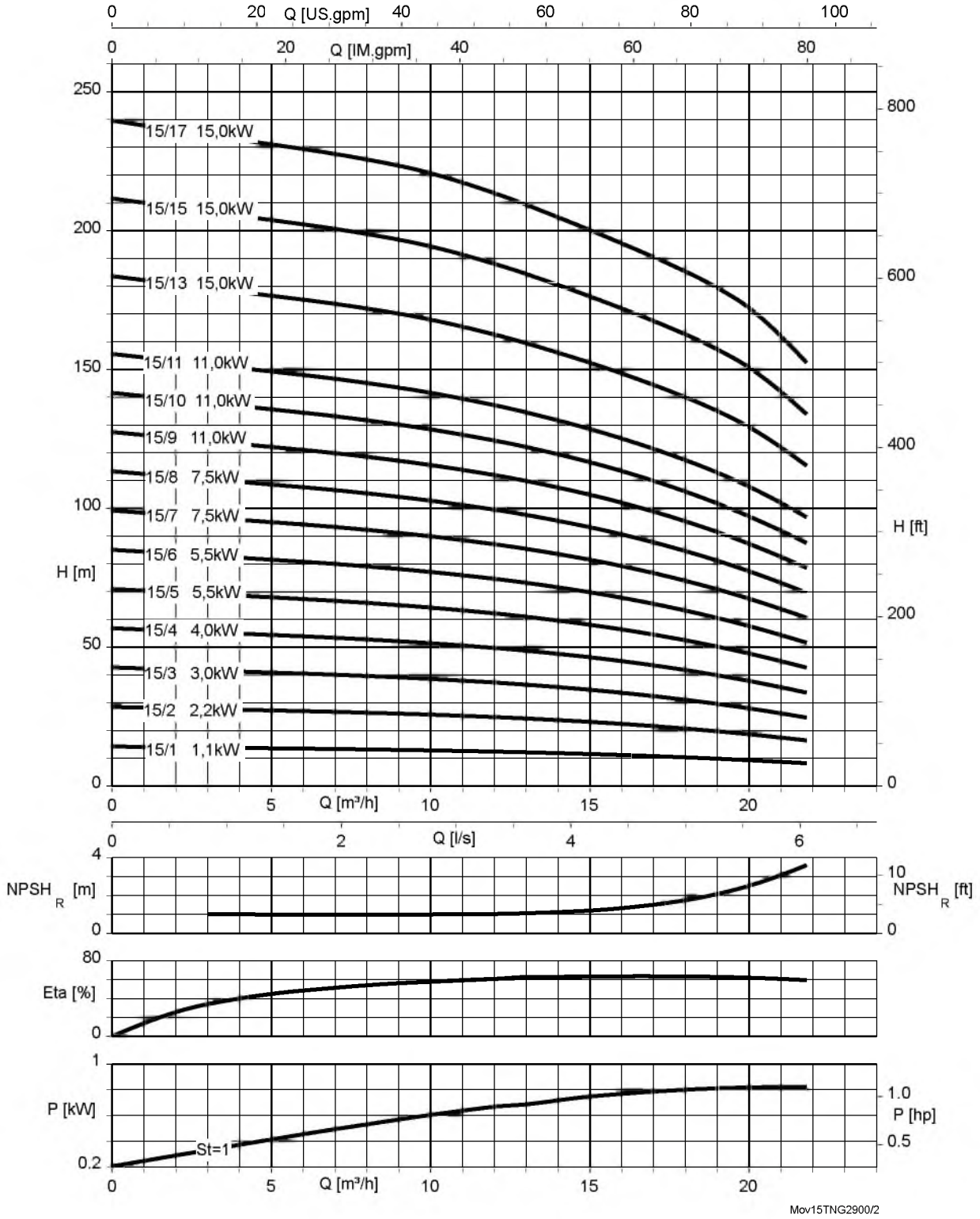
St = 1	P ступени

Movitec; 10B; n = 2900 об/мин



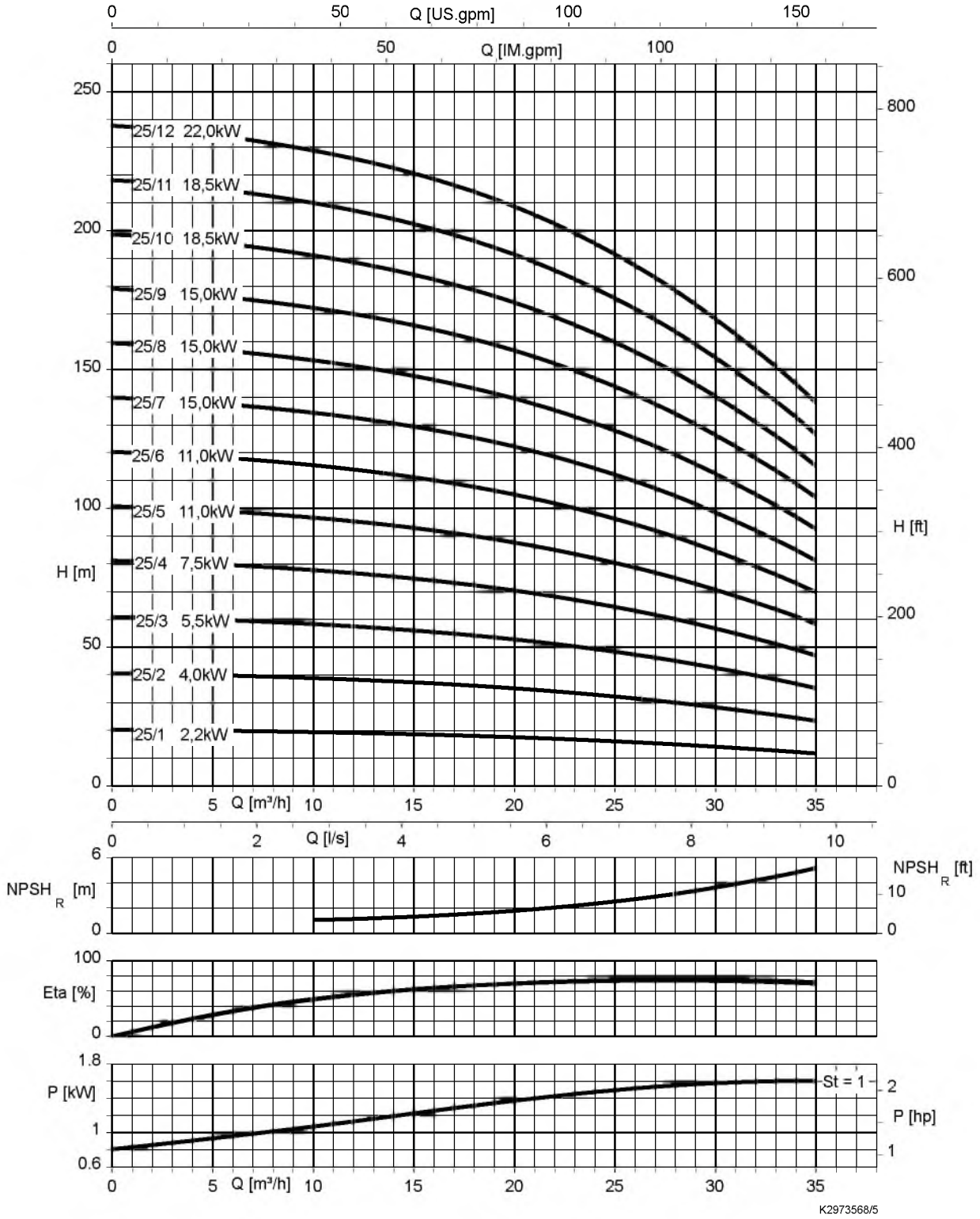
St = 1	P ступени

Movitec; 15B; n = 2900 об/мин



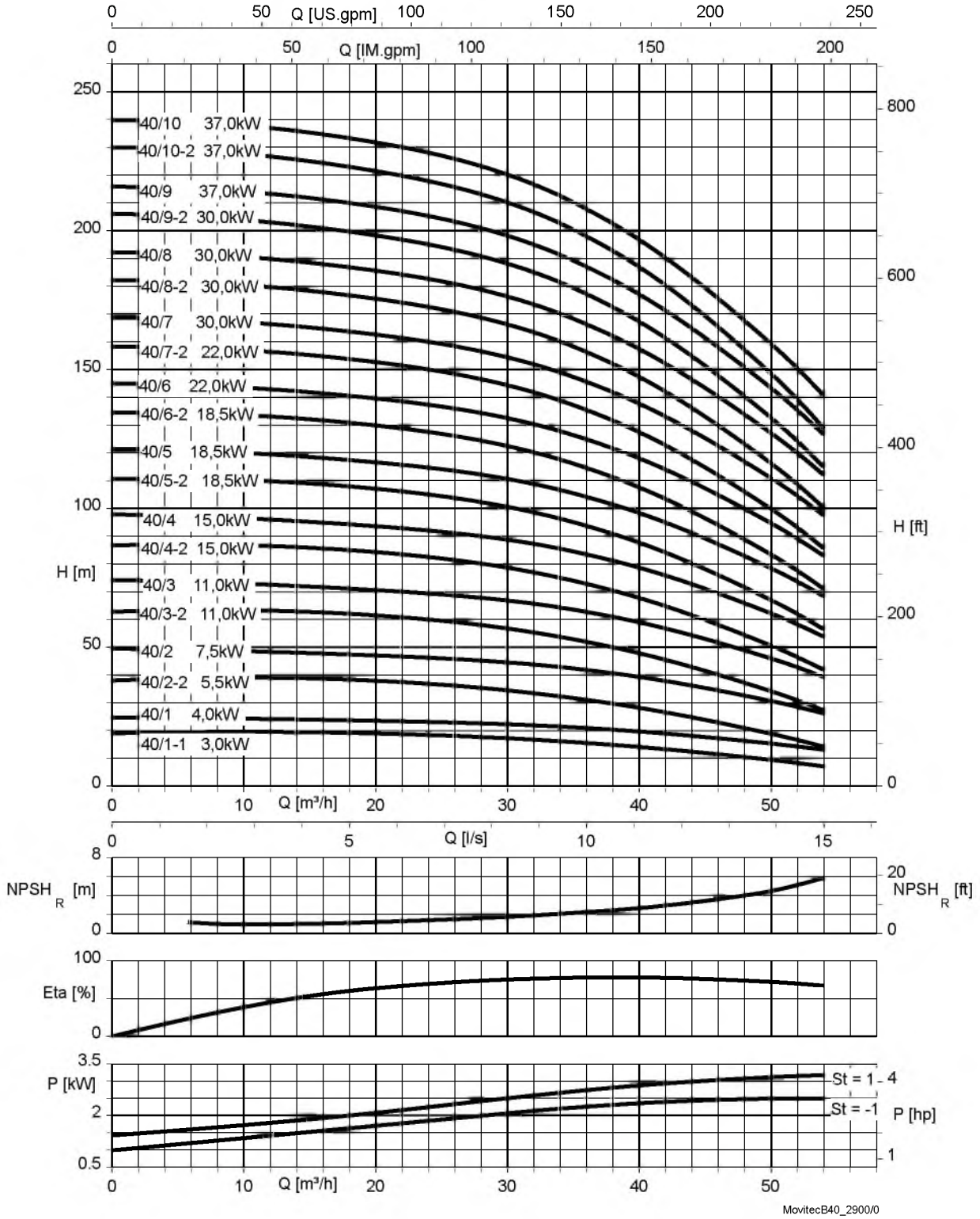
St = 1	P ступени

Movitec; 25B, n = 2900 об/мин



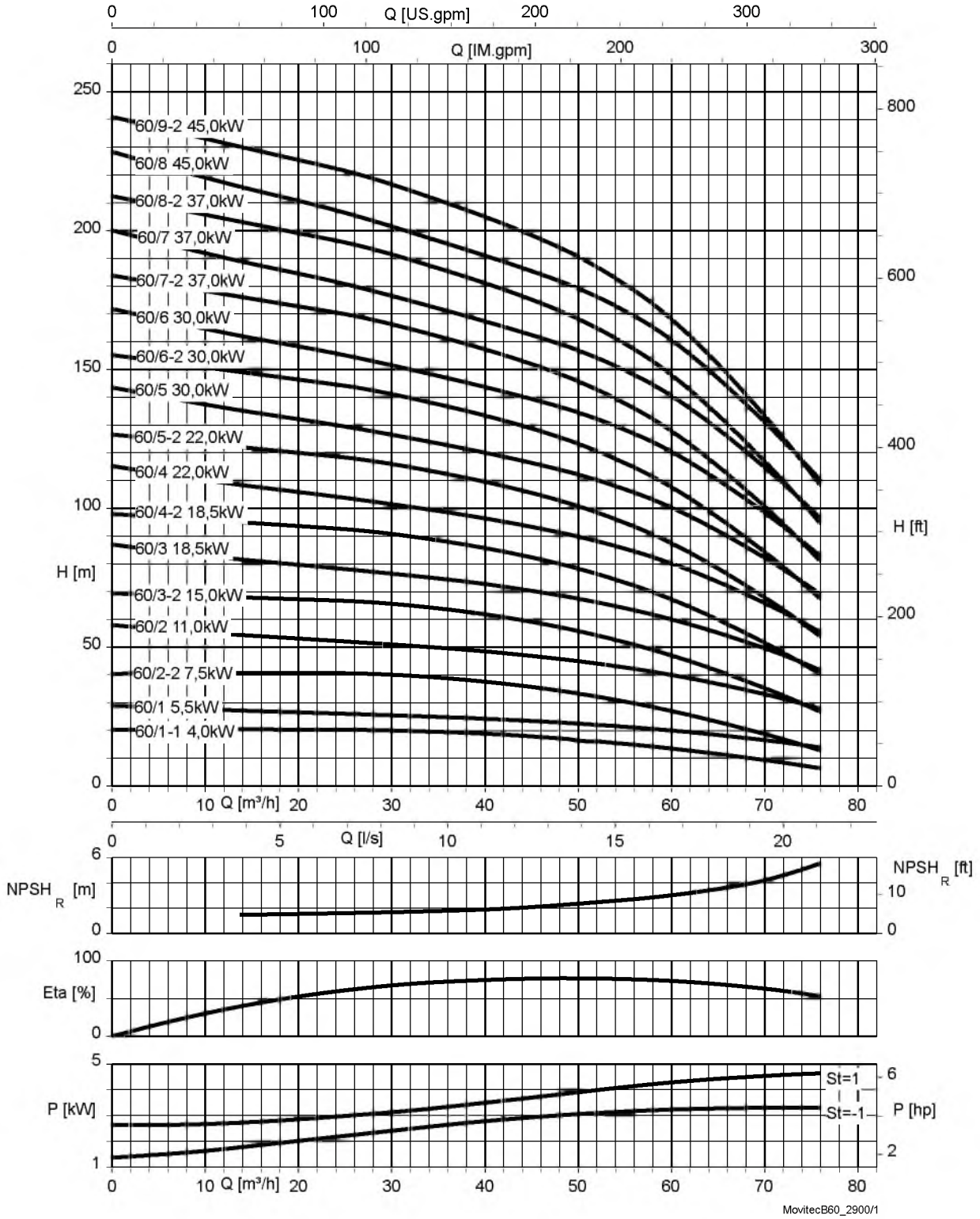
St = 1	P ступени

Movitec; 40B; n = 2900 об/мин



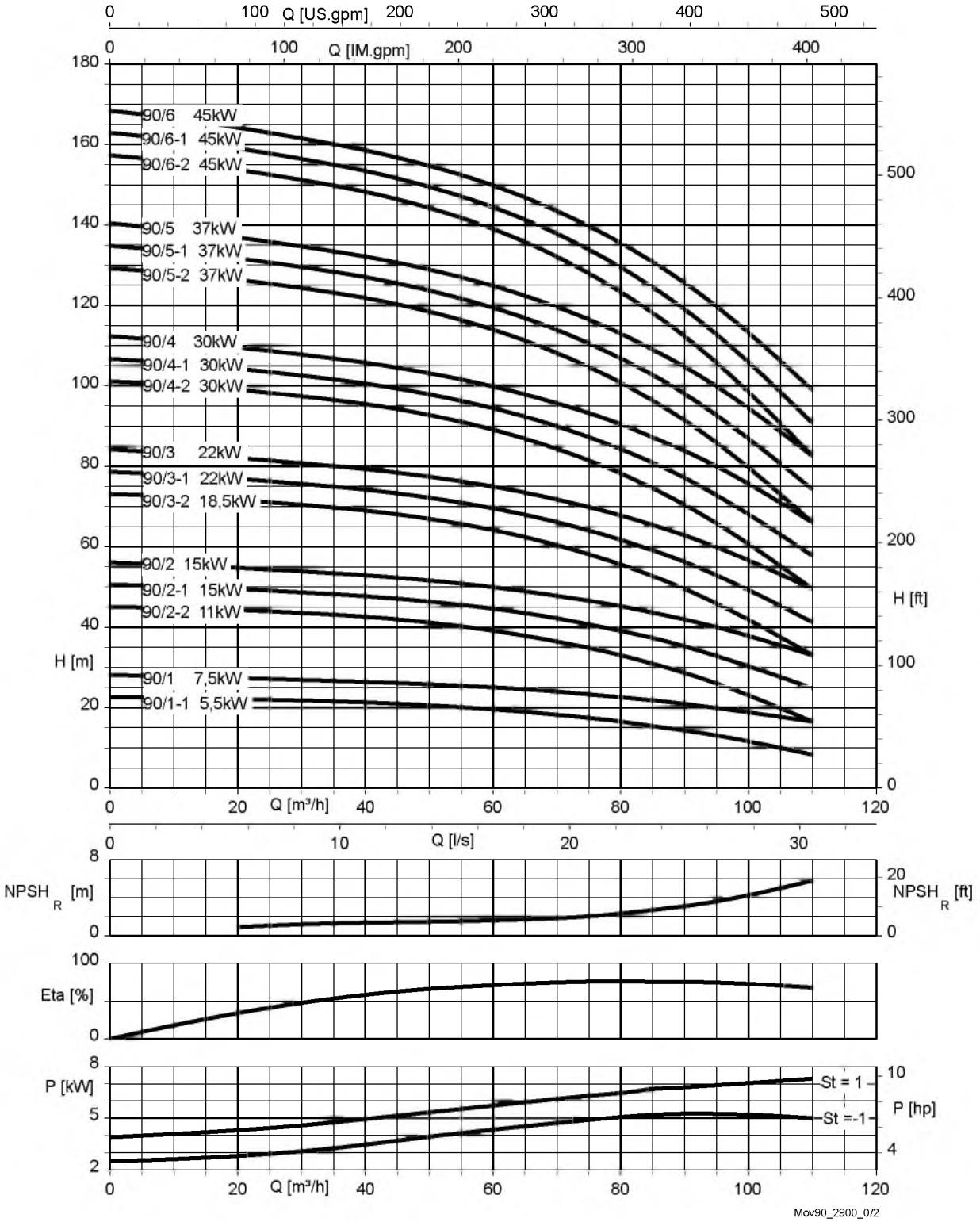
St = 1	P ступени	St = -1	P ступени с меньшим рабочим колесом

Movitec; 60B; n = 2900 об/мин



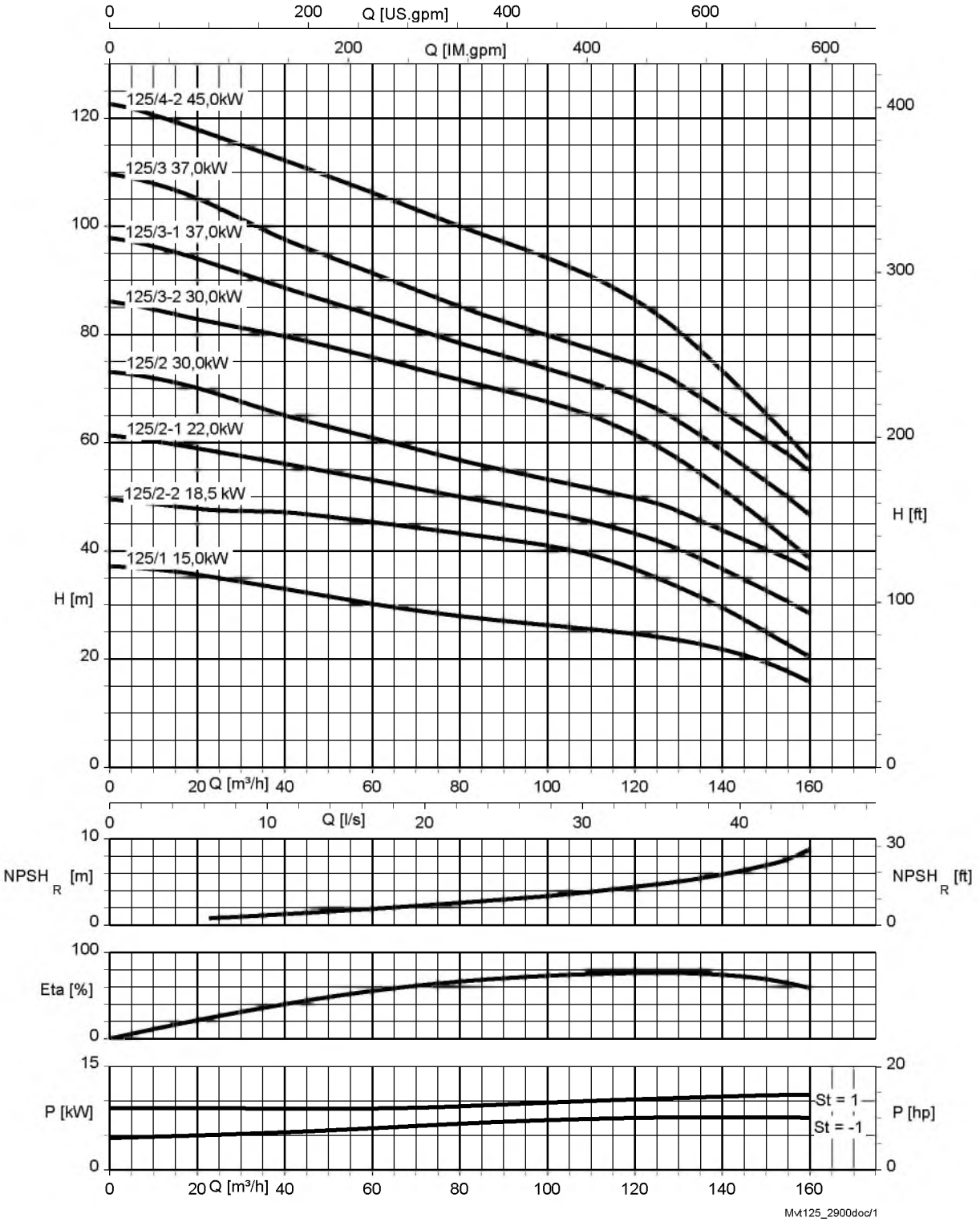
St = 1	P ступени	St = -1	P ступени с меньшим рабочим колесом

Movitec; 90B; n = 2900 об/мин



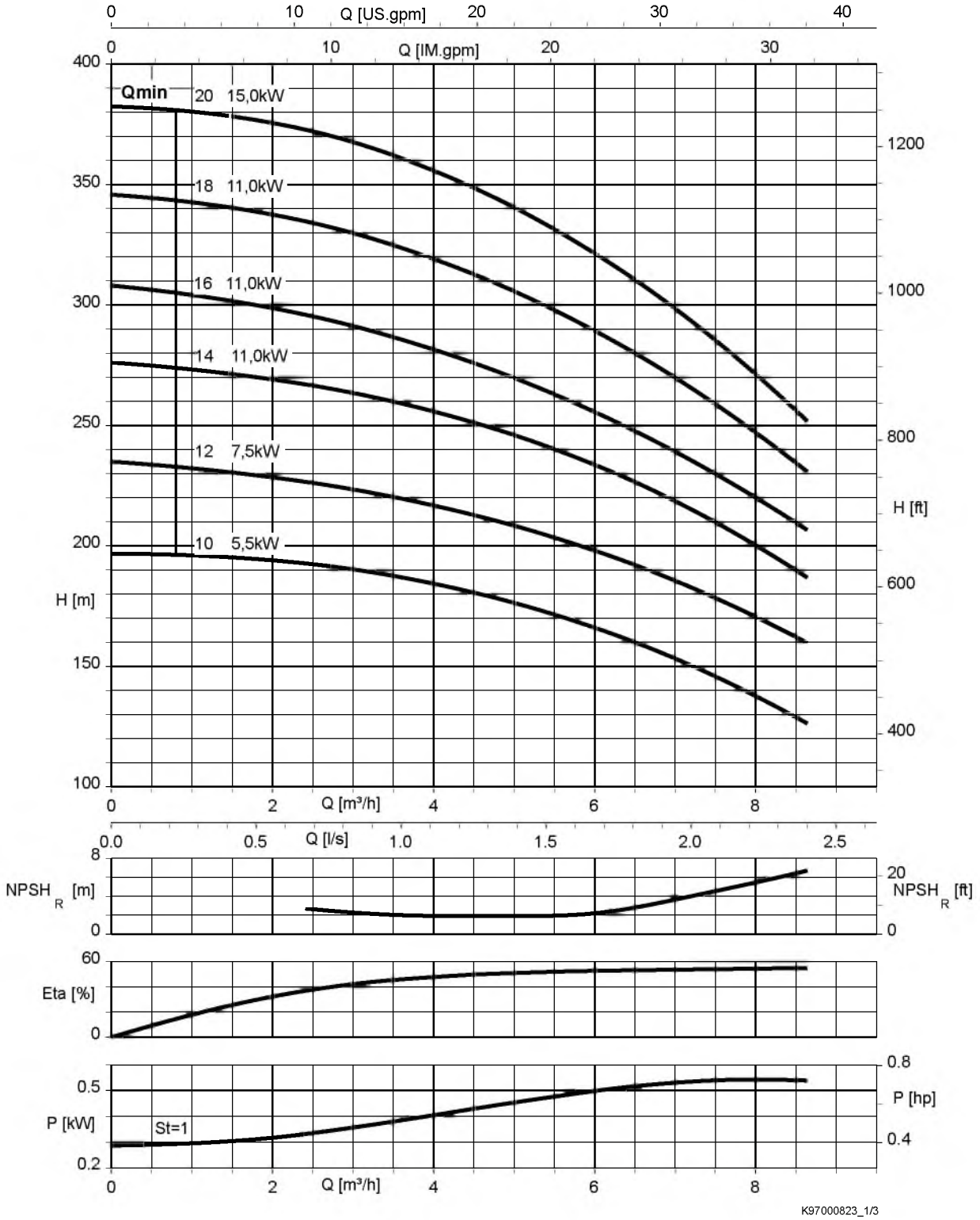
St = 1	P ступени	St = -1	P ступени с меньшим рабочим колесом

Movitec; 125B; n = 2900 об/мин



St = 1	P ступени	St = -1	P ступени с меньшим рабочим колесом

Movitec; LHS 6; n = 2900 об/мин

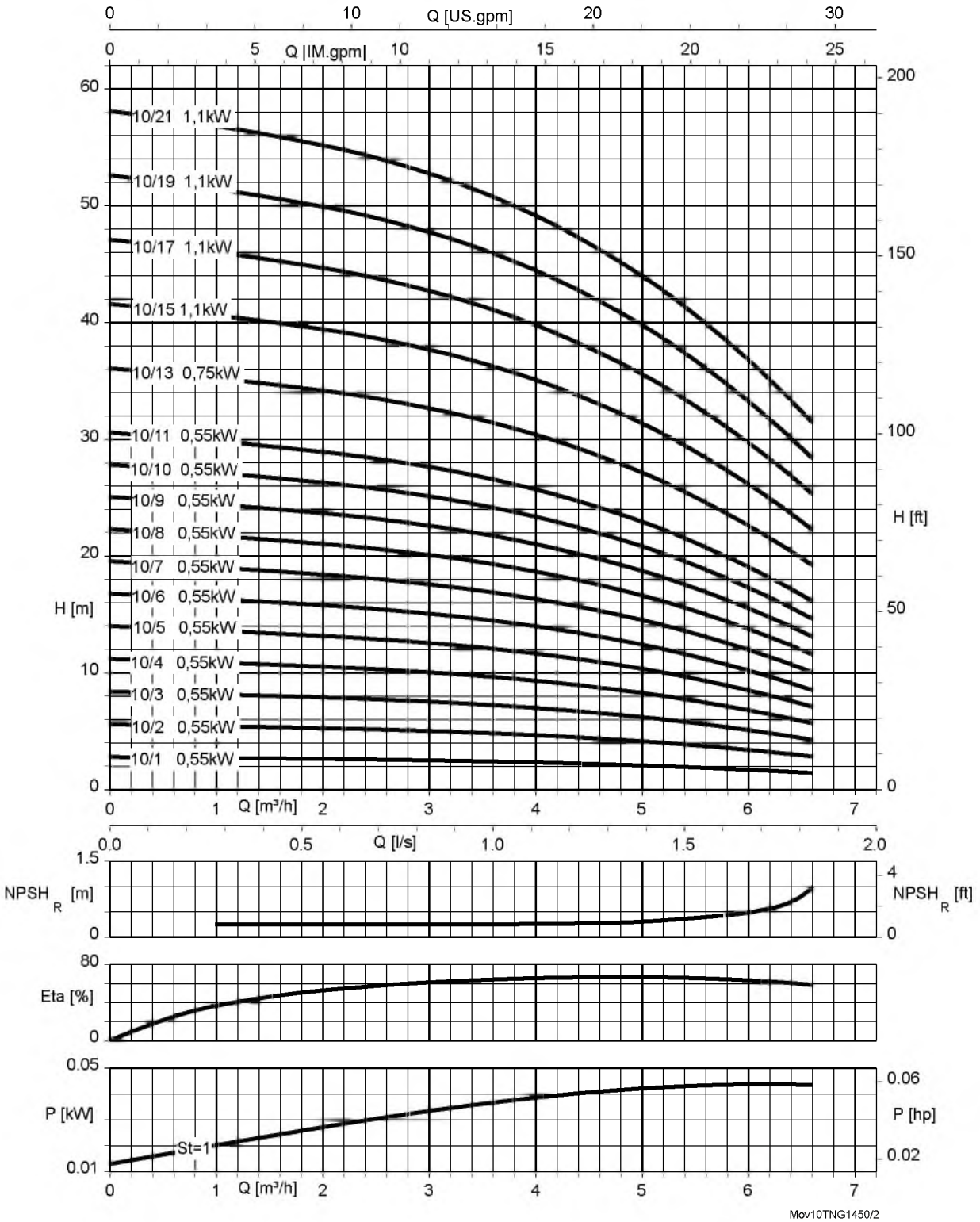


St = 1	P ступени

*) $Q_{min} \leq 40$ °C

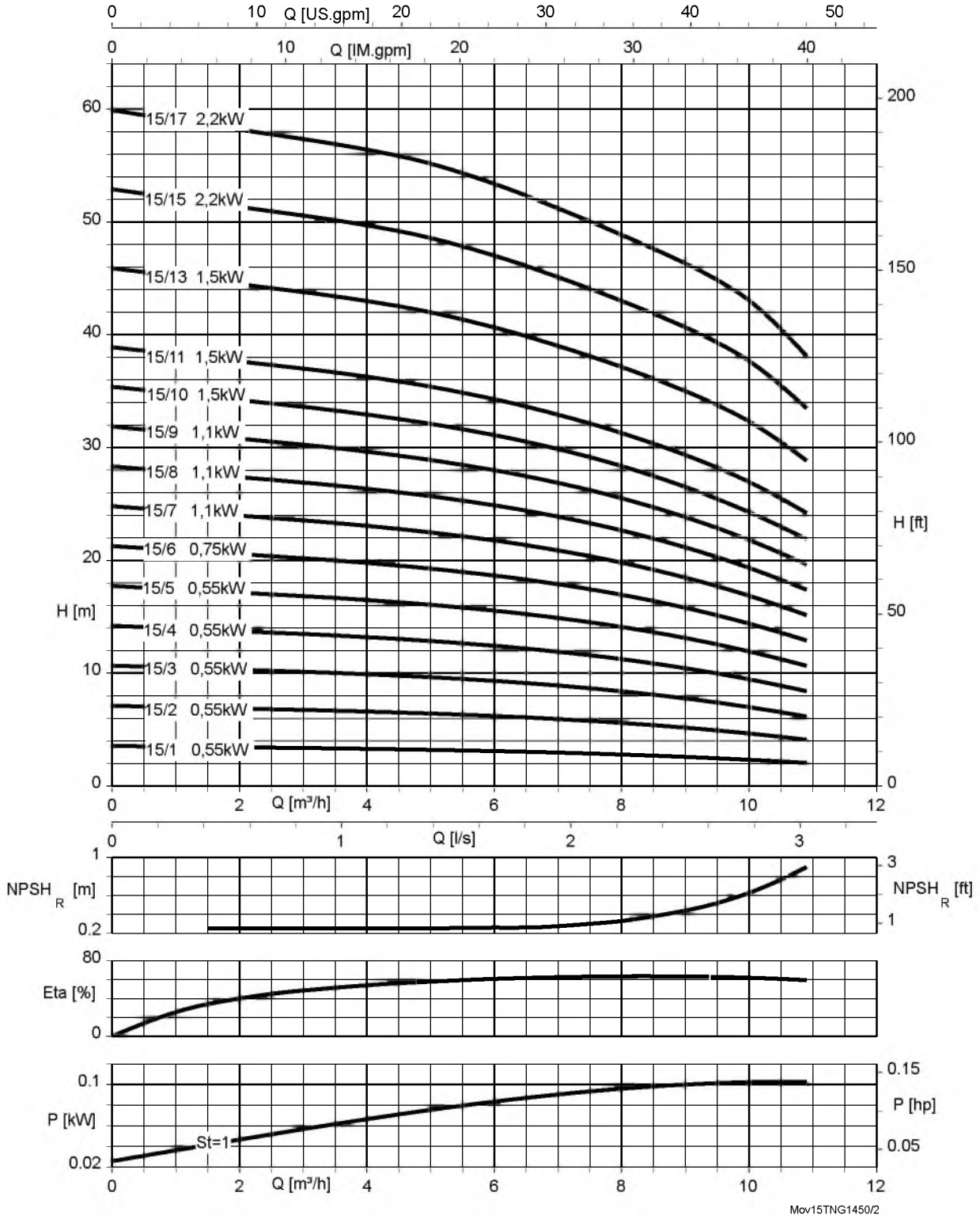
n = 1450 об/мин

Movitec; 10B; n = 1450 об/мин



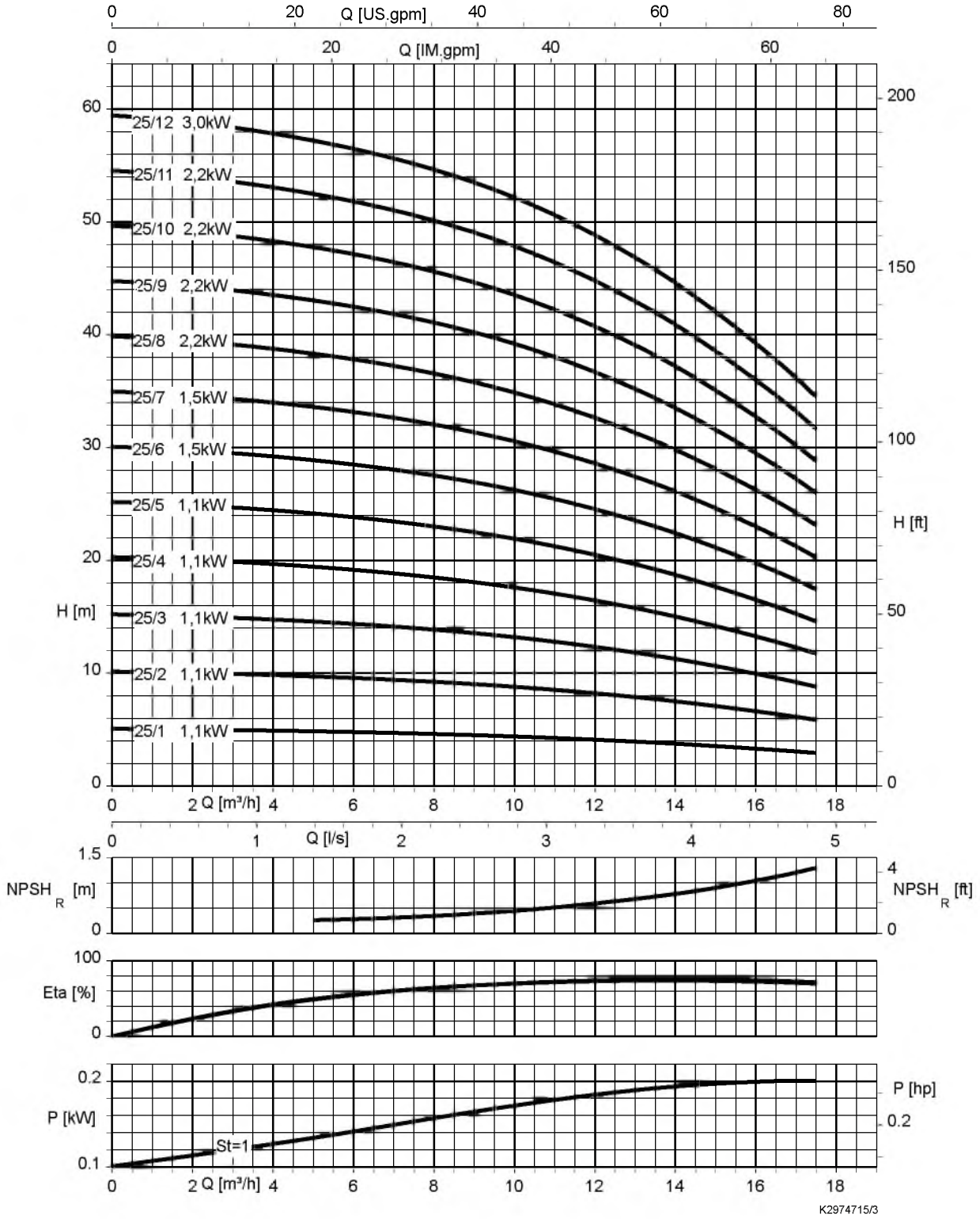
St = 1	P ступени

Movitec; 15B; n = 1450 об/мин



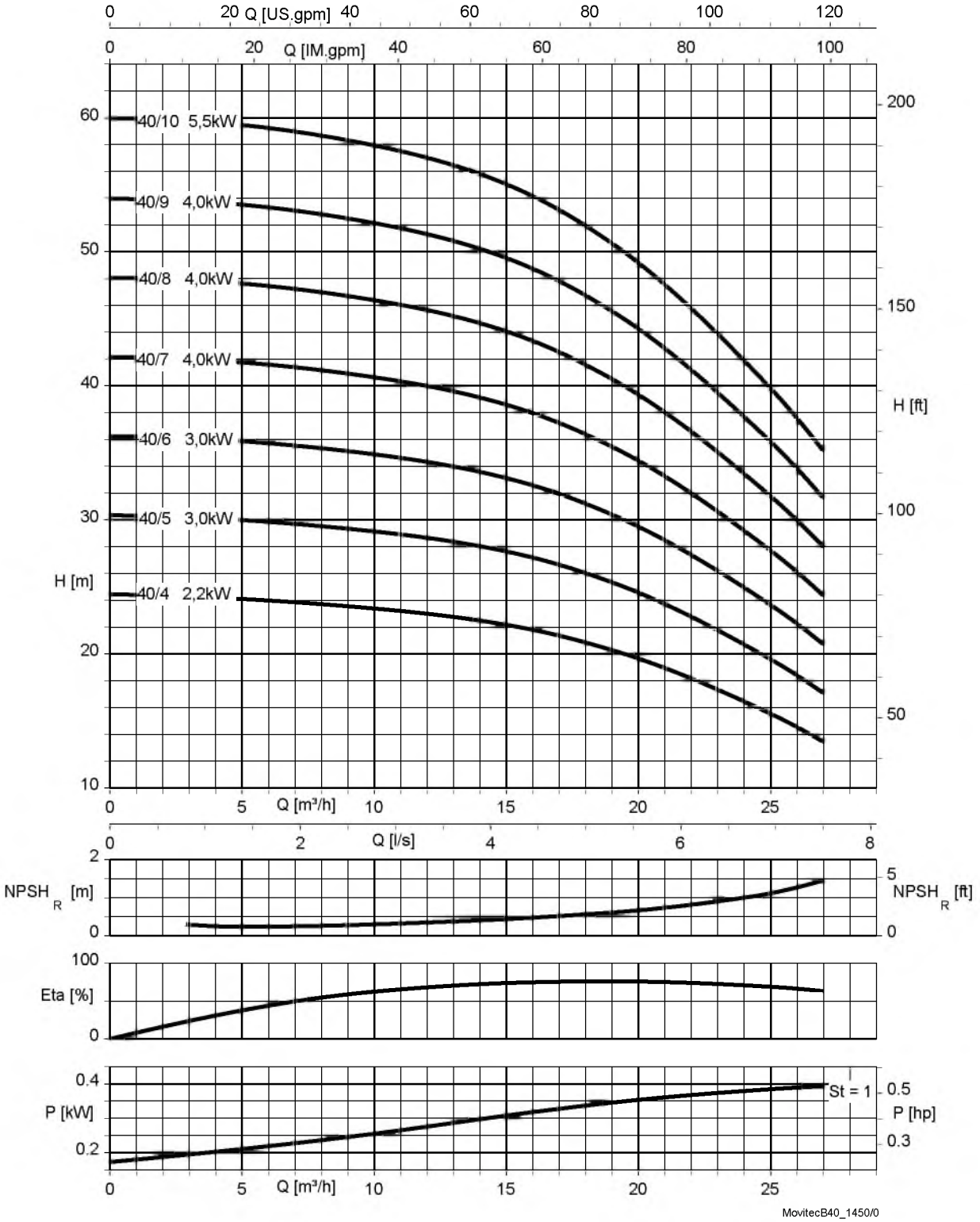
St = 1	P ступени

Movitec; 25B, n = 1450 об/мин



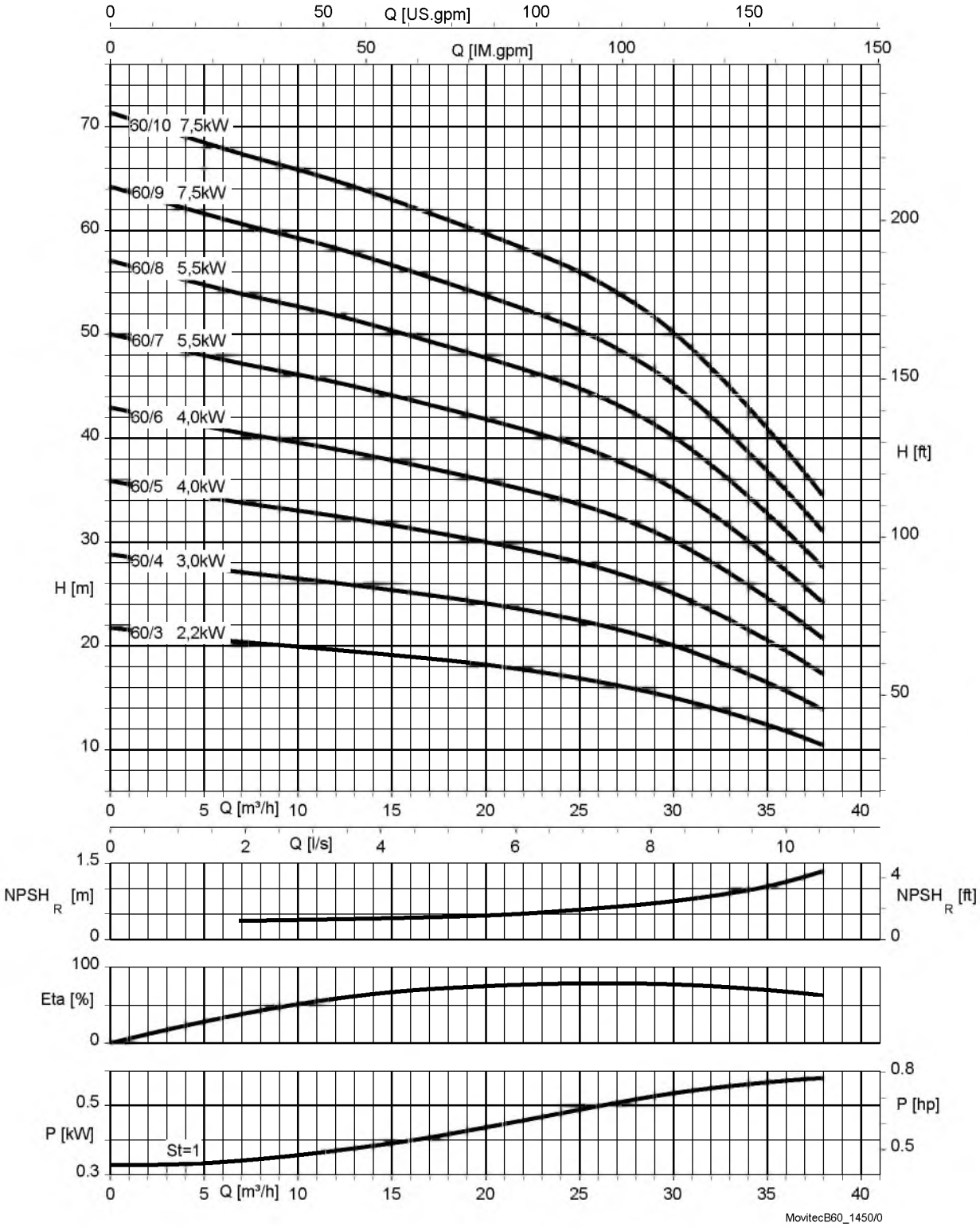
St = 1	P ступени

Movitec; 40B; n = 1450 об/мин



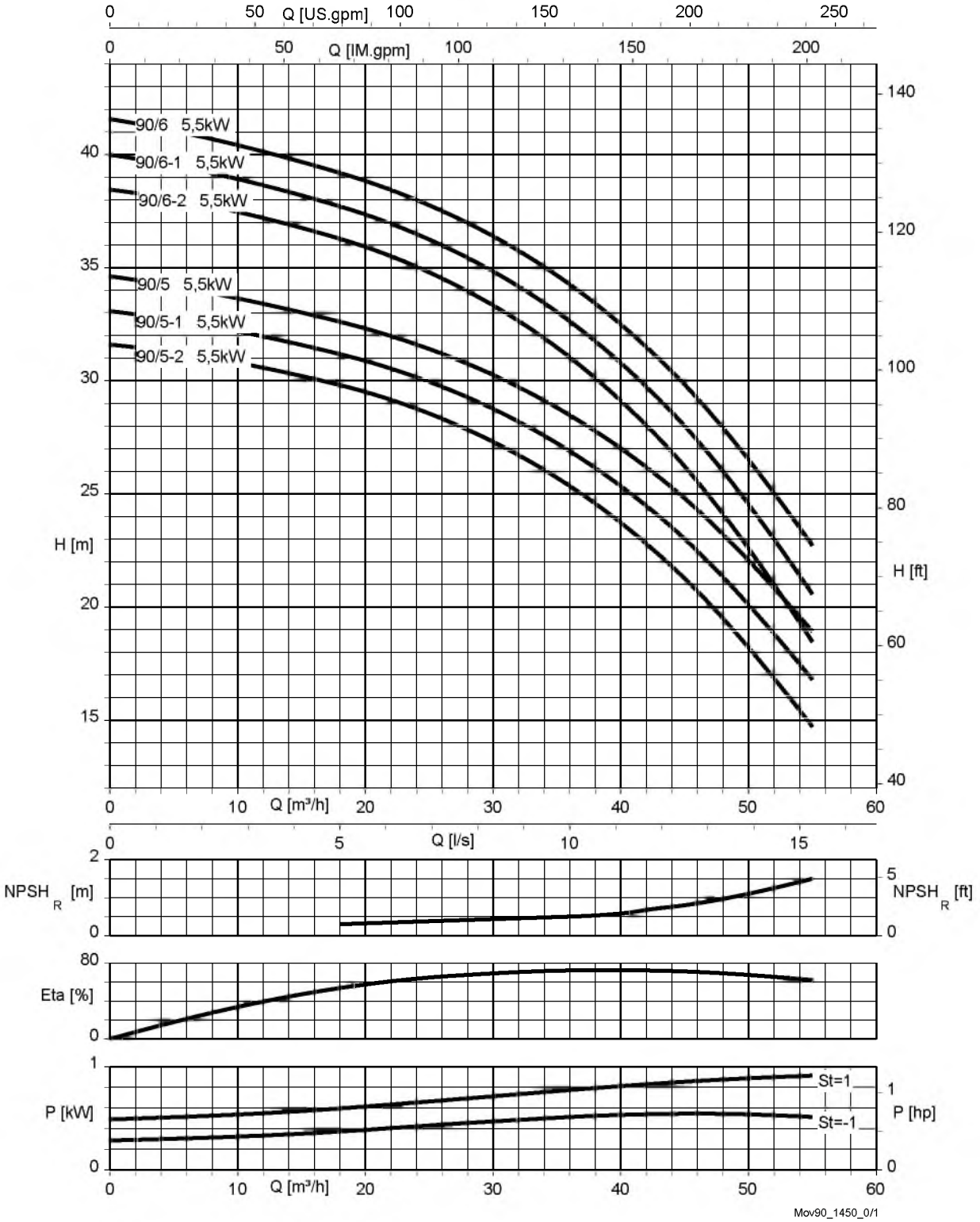
St = 1	P ступени

Movitec; 60B; n = 1450 об/мин



St = 1	P ступени

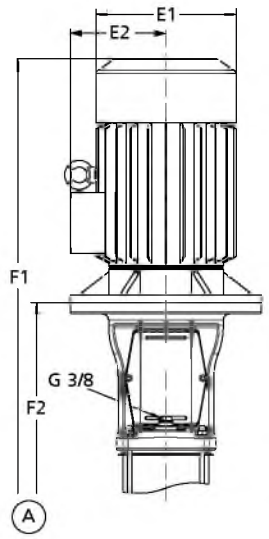
Movitec; 90B; n = 1450 об/мин



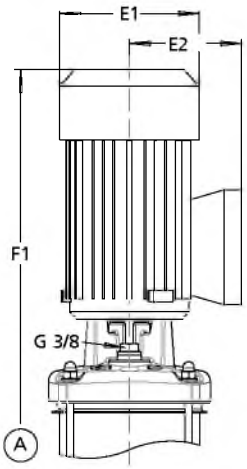
St = 1	P ступени

Размеры

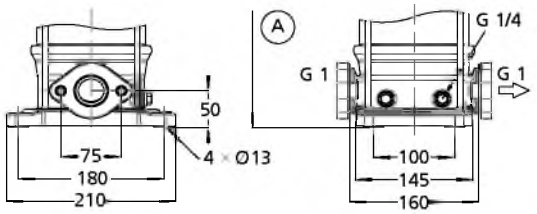
Movitec, 2B, n = 2900 об/мин



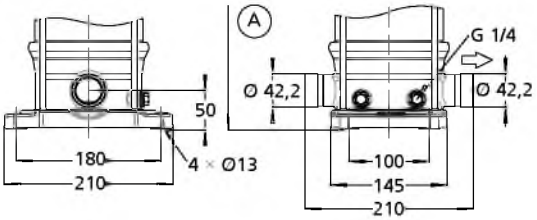
Movitec V(S), VE, V(S)V, V(S)T, V(C/S)F



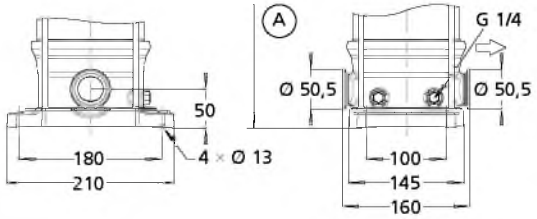
Movitec VME



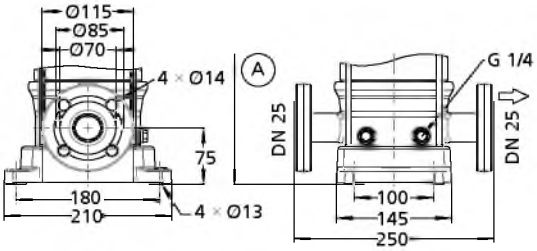
Movitec V, VS



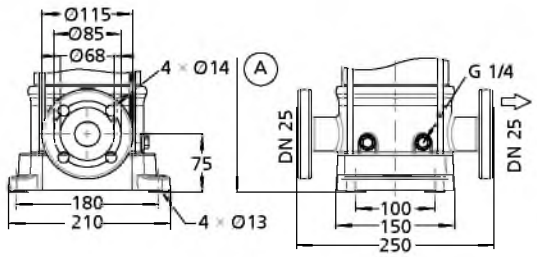
Movitec VV, VSV



Movitec VT, VST



Movitec VF, VSF

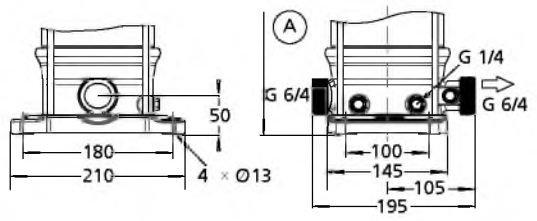


Movitec VCF

Размеры

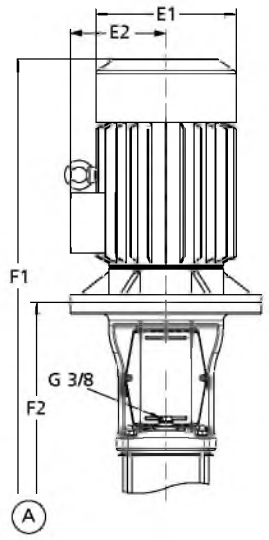
Количество ступеней	E1	E2	Movitec				
			V(S)[21], VE[21], V(S)V, V(S)T		V(C/S)F		VME
			F1	F2	F1	F2	F1
	[мм]						
2	138	109	472	259	497	284	420
3	138	109	493	280	518	305	441
4	138	109	515	302	540	327	463
5	138	109	536	323	561	348	484
6	138	109	558	345	583	370	506
7	138	109	579	366	604	391	-
8	138	109	601	388	626	413	-
9	160	150	676	419	701	444	-
10	160	150	698	441	723	466	-
11	160	150	719	462	744	487	-
12	160	150	741	484	766	509	-
14	160	150	784	527	809	552	-
16	185	160	833	580	858	605	-
18	185	160	876	623	901	648	-
20	185	160	919	666	944	691	-
22	185	160	991	709	1016	734	-
24	185	160	1034	752	1059	777	-
26	185	160	1077	795	1102	820	-
28	185	160	1120	838	1145	863	-
30	185	160	1163	881	1188	906	-

21) Поставляется макс. с 20 ступенями

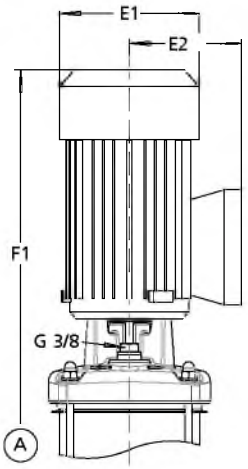


Movitec VME

Movitec, 4B, n = 2900 об/мин



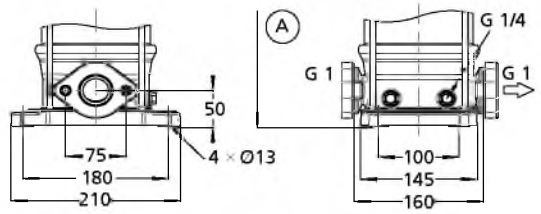
Movitec V(S), VE, V(S)V, V(S)T, V(C/S)F



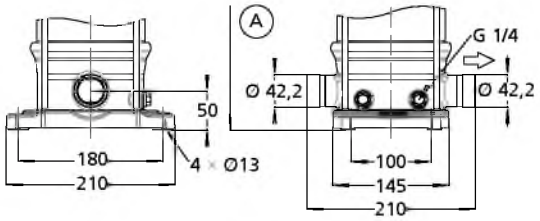
Movitec VME

Размеры

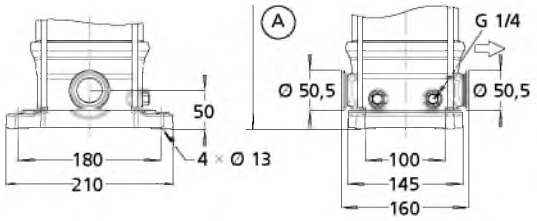
Количество ступеней	E1	E2	Movitec				
			V(S)[22], VE[22], V(S)V, V(S)T		V(C/S)F		VME
			F1	F2	F1	F2	F1
	[мм]						
2	138	109	472	259	497	284	420
3	138	109	493	280	518	305	441
4	138	109	515	302	540	327	463
5	160	150	590	333	615	358	528
6	160	150	612	355	637	380	556
7	160	150	633	376	658	401	-
8	185	160	661	408	686	433	-
9	185	160	682	429	707	454	-
10	185	160	704	451	729	476	-
11	185	160	754	472	779	497	-
12	185	160	776	494	801	519	-
14	185	160	819	537	844	562	-
16	205	175	904	590	929	615	-
18	205	175	947	633	972	658	-
20	205	175	990	676	1015	701	-
22	220	190	1042	716	1067	744	-
24	220	190	1085	762	1110	787	-
26	220	190	1128	805	1153	830	-



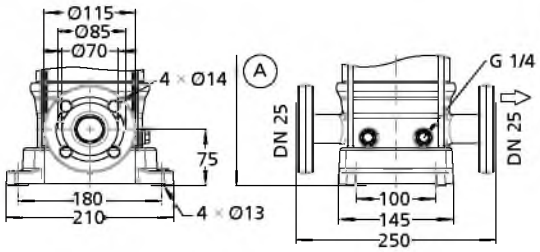
Movitec V, VS



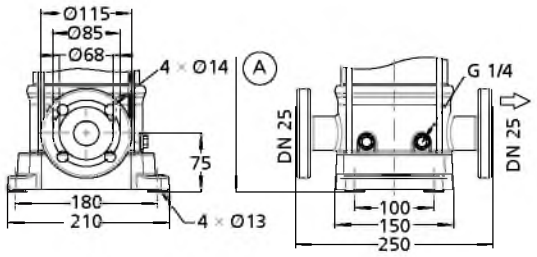
Movitec VV, VSV



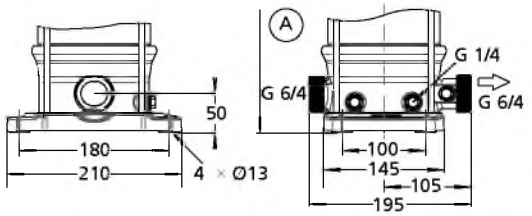
Movitec VT, VST



Movitec VF, VSF



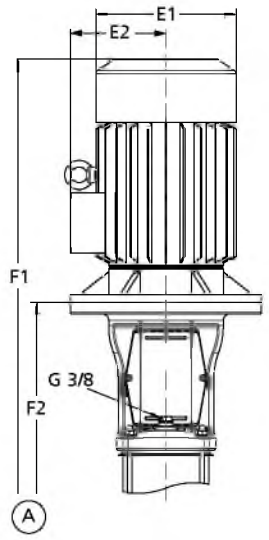
Movitec VCF



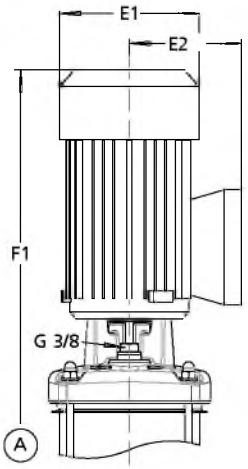
Movitec VME

22) Поставляется макс. с 16 ступенями

Movitec, 6B, n = 2900 об/мин



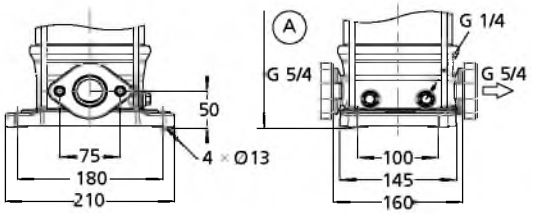
Movitec V(S), VE, V(S)V, V(S)T, V(C/S)F



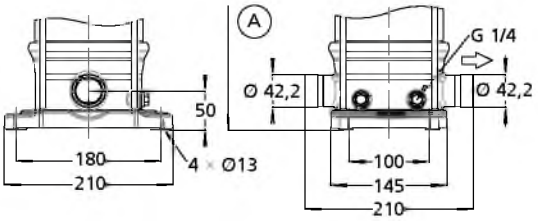
Movitec VME

Размеры

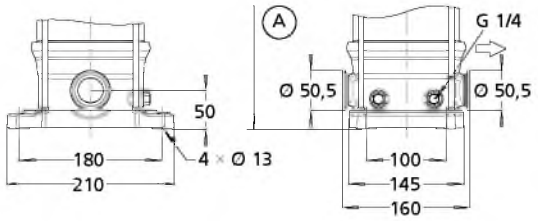
Количество ступеней	E1	E2	Movitec				
			V(S)[23], VE[23], V(S)V, V(S)T		V(C/S)F		VME
			F1	F2	F1	F2	F1
	[мм]						
2	138	109	479	266	504	291	427
3	160	150	558	301	563	326	496
4	160	150	583	326	608	351	521
5	160	150	608	351	633	376	546
6	185	160	639	386	664	411	-
7	185	160	664	411	689	436	-
8	185	160	718	436	743	461	-
9	185	160	743	461	768	486	-
10	185	160	768	486	793	511	-
11	205	175	835	521	860	546	-
12	205	175	860	546	885	571	-
14	205	175	910	596	935	621	-
16	220	190	869	646	994	671	-
18	220	190	1019	696	1044	721	-
20	260	220	1168	822	1193	847	-
22	260	220	1218	872	1243	897	-
24	260	220	1268	922	1293	947	-
26	260	220	1318	972	1343	997	-



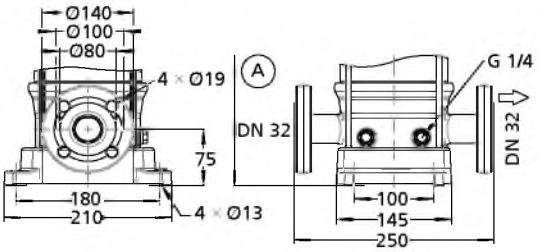
Movitec V/VS



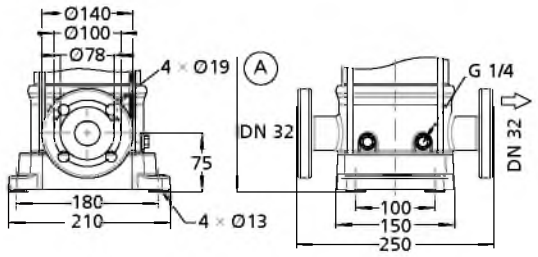
Movitec VV/VSV



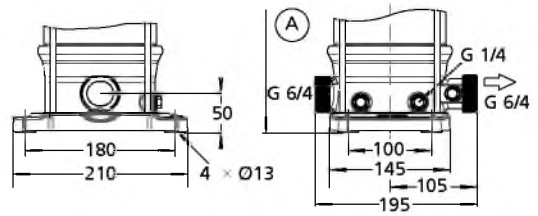
Movitec VT/VST



Movitec VF/VSF



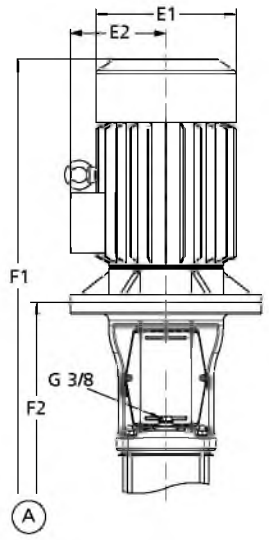
Movitec VCF



Movitec VME

23) Поставляется макс. с 16 ступенями

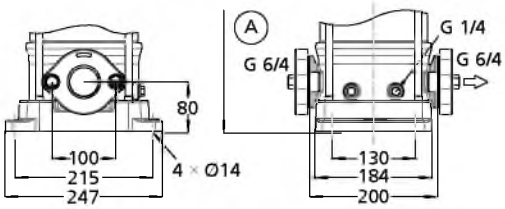
Movitec, 10B, n = 1450 об/мин



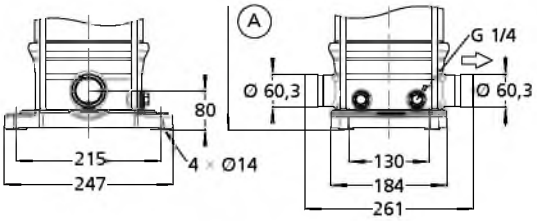
Movitec V(S), V(S)V, V(S)T, V(C/S)F

Размеры

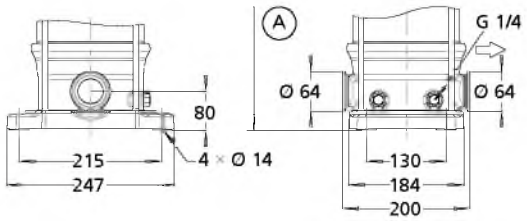
Количество ступеней	E1	E2	Movitec			
			V(S), V(S)V, V(S)T		V(C/S)F	
			F1	F2	F1	F2
	[мм]					
1	138,5	110	592	346	592	346
2	138,5	110	592	346	592	346
3	138,5	110	618	372	618	372
4	138,5	110	645	399	645	399
5	138,5	110	671	425	671	425
6	138,5	110	698	452	698	452
7	138,5	110	724	478	724	478
8	138,5	110	750	505	750	505
9	138,5	110	777	531	777	531
10	138,5	110	804	558	804	558
11	138,5	110	830	584	830	584
13	159	155	912	672	912	672
15	159	155	970	700	970	700
17	159	155	1023	733	1023	753
19	159	155	1076	806	1076	806
21	159	155	1129	859	1129	859



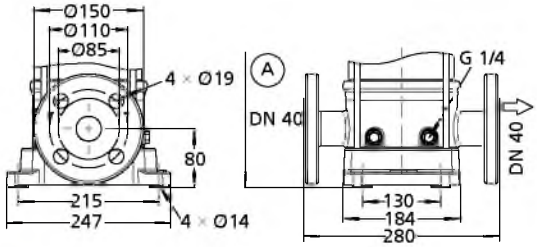
Movitec V, VS



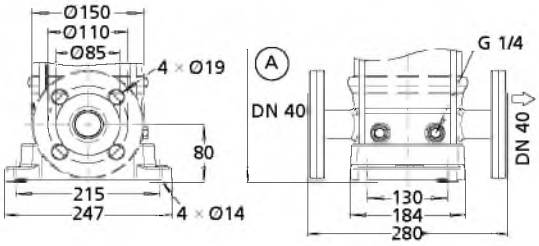
Movitec VV, VSV



Movitec VT, VST

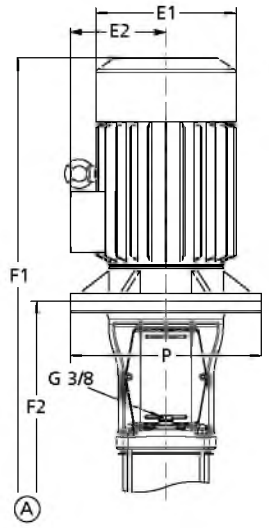


Movitec VF, VSF



Movitec VCF

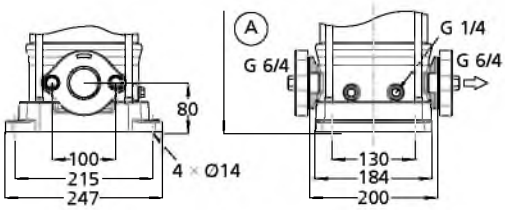
Movitec, 10B, n = 2900 об/мин



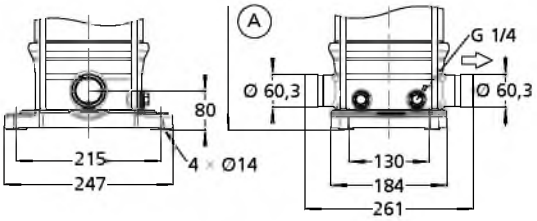
Movitec V(S), V(S)V, V(S)T, V(C/S)F

Размеры

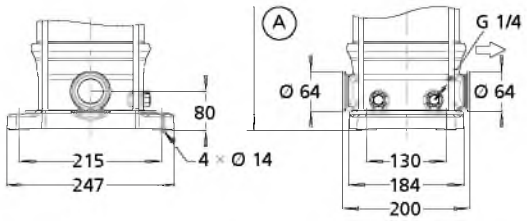
Количество ступеней	E1	E2	p[24]	Movitec			
				V(S)[25], V(S)V, V(S)T		V(C/S)F	
				F1	F2	F1	F2
	[мм]						
1	160	150	-	621	346	621	346
2	160	150	-	621	346	621	346
3	160	150	-	647	372	647	372
4	185	160	-	679	409	679	409
5	185	160	-	720	435	720	435
6	185	160	-	747	462	747	462
7	205	175	-	828	498	828	498
8	205	175	-	855	525	855	525
9	205	175	-	891	551	891	551
10	205	175	-	918	578	918	578
11	205	175	-	944	604	944	604
13	260	220	300	1102	737	1102	737
15	260	220	300	1155	790	1155	790
17	260	220	300	1208	843	1208	843
19	260	220	300	1261	896	1261	896
21	260	220	300	1314	949	1314	949



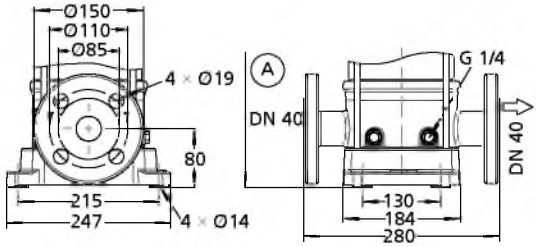
Movitec V, VS



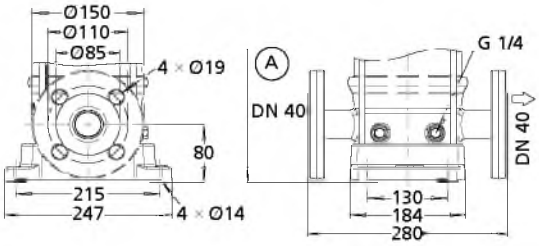
Movitec VV, VSV



Movitec VT, VST



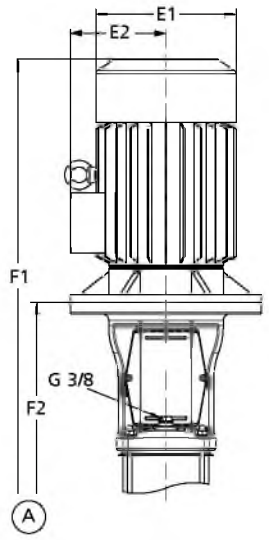
Movitec VF, VSF



Movitec VCF

24) Только для двигателей > 5,5 кВт
25) Поставляется макс. с 13 ступенями

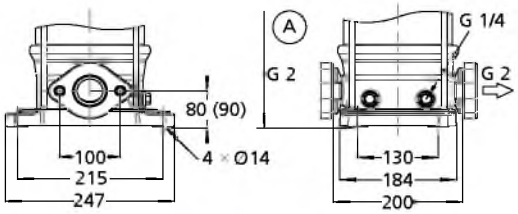
Movitec, 15B, n = 1450 об/мин



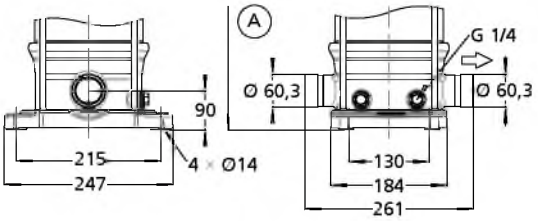
Movitec V(S), V(S)V, V(S)T, V(C/S)F

Размеры

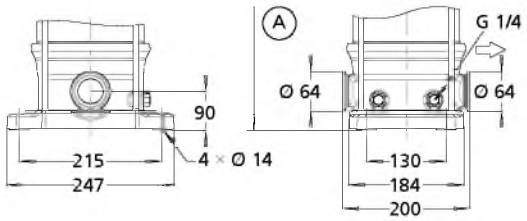
Количество ступеней	E1	E2	Movitec			
			V(S), V(S)V, V(S)T		V(C/S)F	
			F1	F2	F1	F2
	[мм]					
1	138,5	110	592	346	602	356
2	138,5	110	592	346	602	356
3	138,5	110	618	372	628	382
4	138,5	110	645	399	655	409
5	138,5	110	671	425	681	435
6	159	155	727	452	737	462
7	159	155	758	488	768	498
8	159	155	785	515	795	525
9	159	155	811	541	821	551
10	176,5	160	853	568	863	578
11	176,5	160	879	594	889	604
13	176,5	160	932	647	942	657
15	176,5	160	1040	710	1050	720
17	176,5	160	1093	763	1103	773



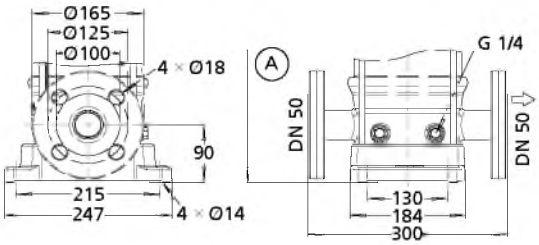
Movitec V, VS



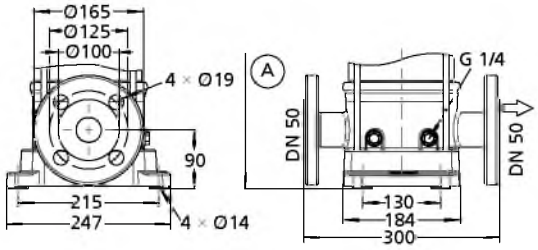
Movitec VV, VSV



Movitec VT, VST

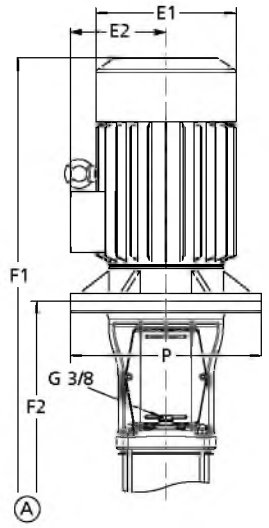


Movitec VF, VSF



Movitec VCF

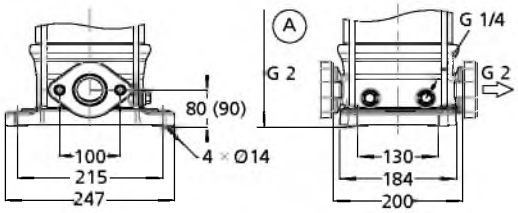
Movitec, 15B, n = 2900 об/мин



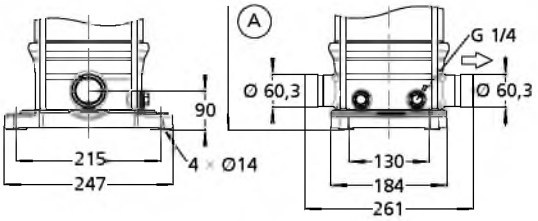
Movitec V(S), V(S)V, V(S)T, V(C/S)F

Размеры

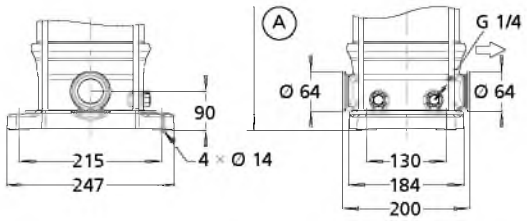
Количество ступеней	E1	E2	p[26]	Movitec			
				V(S)[27], V(S)V, V(S)T		V(C/S)F	
				F1	F2	F1	F2
	[мм]						
1	160	150	-	621	346	631	356
2	185	160	-	641	356	651	366
3	205	175	-	722	392	732	402
4	205	175	-	759	419	769	429
5	260	220	300	890	525	900	535
6	260	220	300	916	551	926	561
7	260	220	300	943	578	953	588
8	260	220	300	969	604	979	614
9	315	265	350	1159	661	1169	671
10	315	265	350	1185	687	1195	697
11	315	265	350	1222	724	1222	724
13	315	265	350	1275	777	1275	777
15	315	265	350	1328	830	1328	830
17	315	265	350	1381	883	1381	883



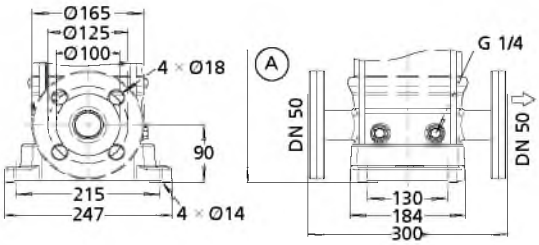
Movitec V, VS



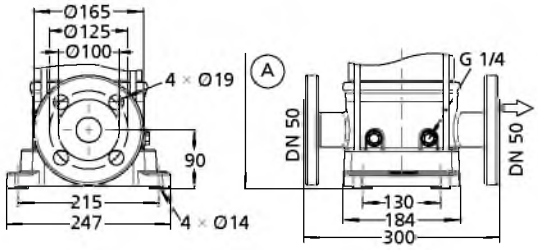
Movitec VV, VSV



Movitec VT, VST



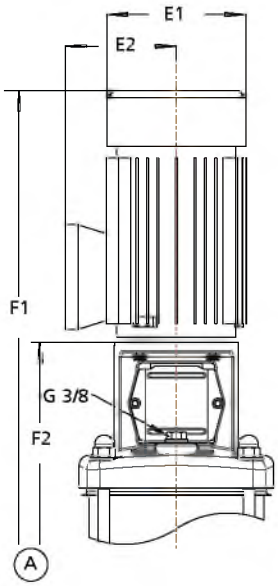
Movitec VF, VSF



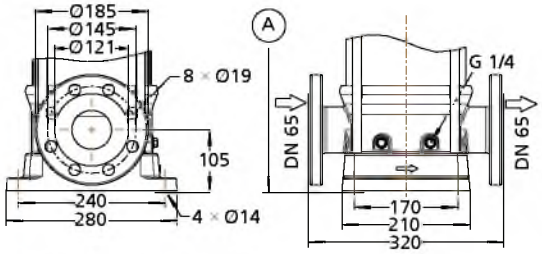
Movitec VCF

26) Габаритные размеры только для двигателей > 5,5 кВт
27) Поставляется макс. с 11 ступенями

Movitec, 25B, n = 1450 об/мин



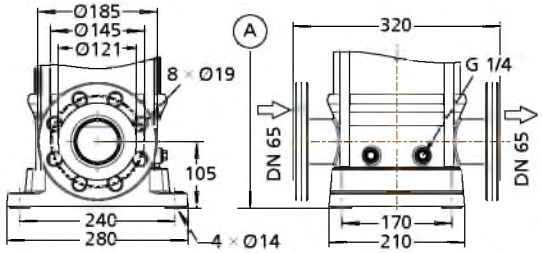
Movitec V(C/S)F
Исполнение фланца двигателя с резьбовым отверстием



Movitec VCF

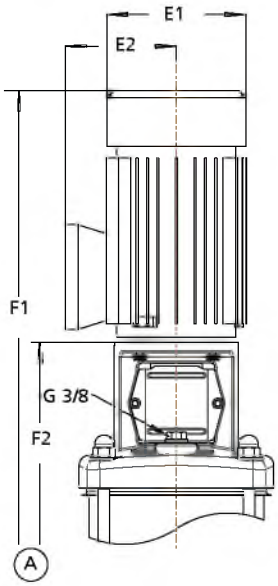
Размеры

Количество ступеней	E1	E2	Movitec V(C/S)F	
			F1	F2
	[мм]			
1	176	141	678	408
2	176	141	743	473
3	176	141	808	538
4	176	141	873	603
5	176	141	938	668
6	195	145	1018	733
7	195	145	1083	798
8	195	145	1198	868
9	195	145	1263	933
10	195	145	1328	998
11	195	145	1393	1063
12	195	145	1458	1128

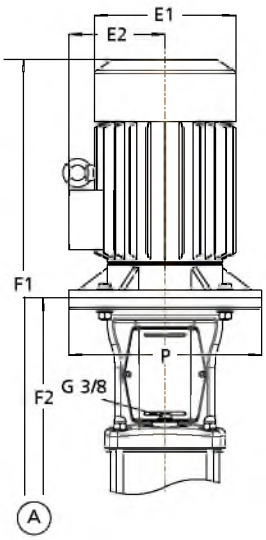


Movitec VF, VSF

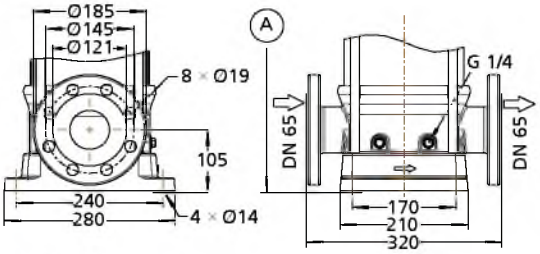
Movitec, 25B, n = 2900 об/мин



Movitec V(C/S)F
Исполнение фланца двигателя с резьбовыми отверстиями



Movitec V(C/S)F
Исполнение фланца двигателя со сквозными отверстиями



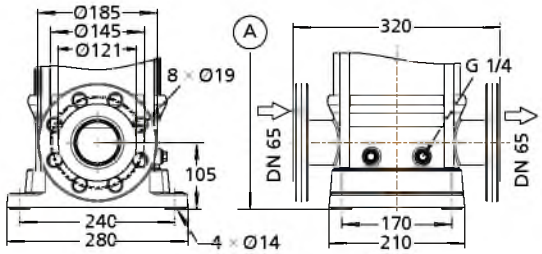
Movitec VCF

Габариты
Исполнение фланца двигателя с резьбовыми отверстиями

Количество ступеней	E1	E2	P	Movitec V(C/S)F	
				F1	F2
	[мм]				
1	185	160	-	693	408
2	220	190	-	818	478

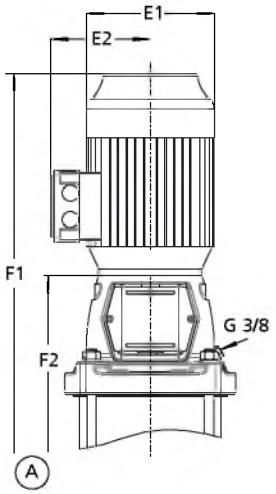
Габариты
Исполнение фланца двигателя со сквозными отверстиями

Количество ступеней	E1	E2	P	Movitec V(C/S)F	
				F1	F2
	[мм]				
3	260	220	300	999	634
4	260	220	300	1064	699
5	315	265	350	1292	794
6	315	265	350	1357	859
7	315	265	350	1422	924
8	315	265	350	1487	989
9	315	265	350	1552	1054
10	315	265	350	1699	1119
11	360	280	350	1764	1184
12	350	280	350	1829	1249

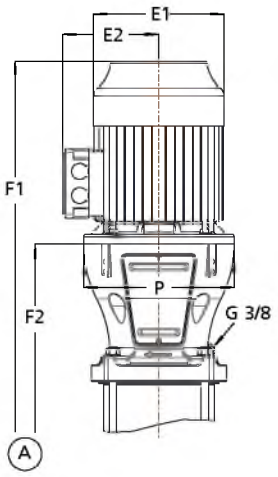


Movitec VF, VSF

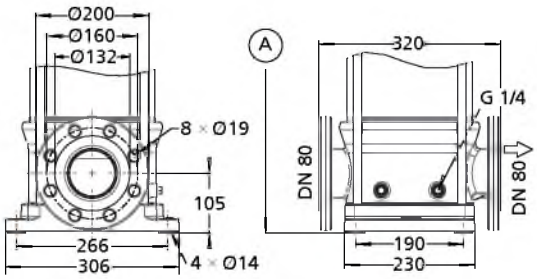
Movitec, 40B, n = 1450 об/мин



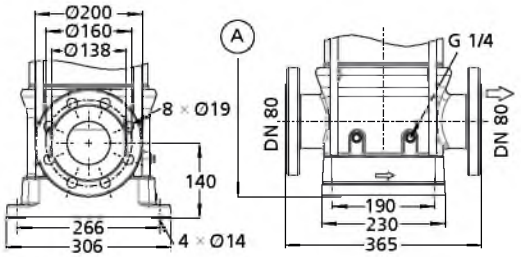
Movitec V(C/S)F
Исполнение двигателя V18



Movitec V(C/S)F
Исполнение двигателя V1



Movitec VF, VSF - замена



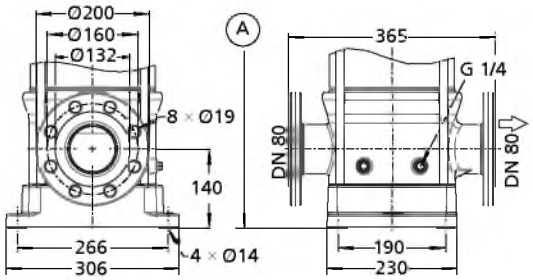
Movitec VCF

Габариты, исполнение двигателя V18

Количество ступеней	E1	E2	P	Movitec V(C/S)F	
				F1	F2
	[мм]				
4	195	145	-	1051	721
5	195	145	-	1129	799
6	195	145	-	1207	877
7	220	167	-	1306	955
8	220	167	-	1384	1033
9	220	167	-	1462	1111

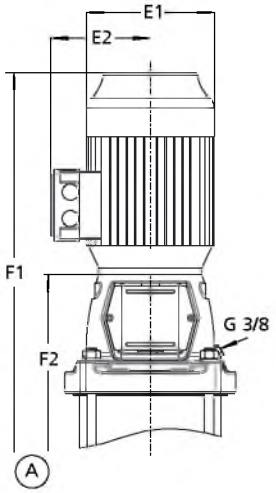
Габариты, исполнение двигателя V1

Количество ступеней	E1	E2	P	Movitec VF, VSF, VCF	
				F1	F2
	[мм]				
10	260	192	300	1664	1279

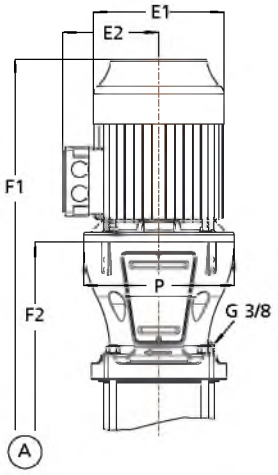


Movitec VF, VSF

Movitec, 40B, n = 2900 об/мин



Movitec V(C/S)F
Исполнение двигателя V18



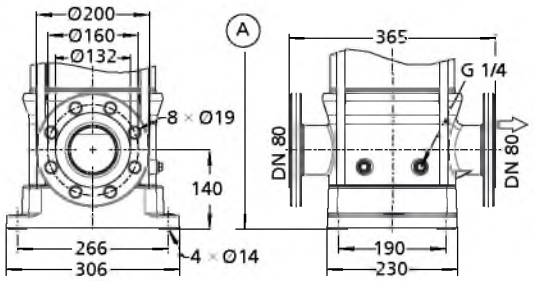
Movitec V(C/S)F
Исполнение двигателя V1

Габариты, исполнение двигателя V18

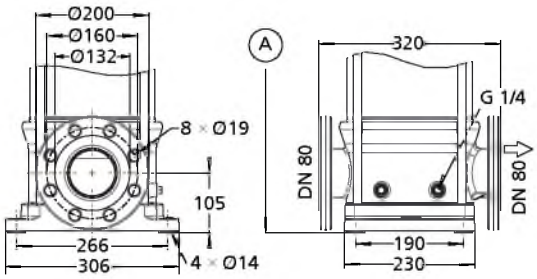
Число ступеней – число ступеней с меньшим рабочим колесом	E1	E2	P	Movitec V(C/S)F F1	Movitec V(C/S)F F2
	[мм]				
1-1	195	145	-	817	487
1	223	167	-	827	487

Габариты, исполнение двигателя V1

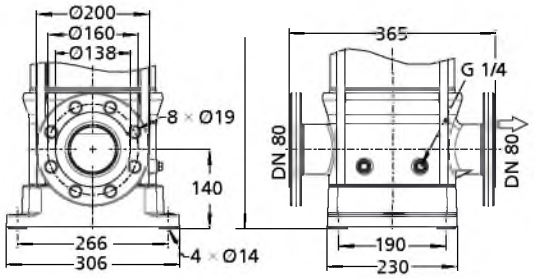
Число ступеней – число ступеней с меньшим рабочим колесом	E1	E2	P	Movitec V(C/S)F F1	Movitec V(C/S)F F2
	[мм]				
2-2	266	178	300	1002	655
2	266	178	300	1002	655
3-2	315	204	350	1261	763
3	315	204	350	1261	763
4-2	315	204	350	1339	841
4	315	204	350	1339	841
5-2	315	204	350	1499	919
5	315	204	350	1499	919
6-2	315	204	350	1577	997
6	350	223	350	1577	997
7-2	350	223	350	1655	1075
7	400	290	400	1725	1075
8-2	400	290	400	1803	1153
8	400	290	400	1803	1153
9-2	400	290	400	1881	1231
9	400	290	400	1881	1231
10-2	400	290	400	1959	1309
10	400	290	400	1959	1309



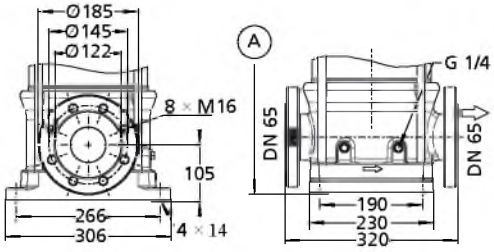
Movitec VF, VSF; PN 16, 25



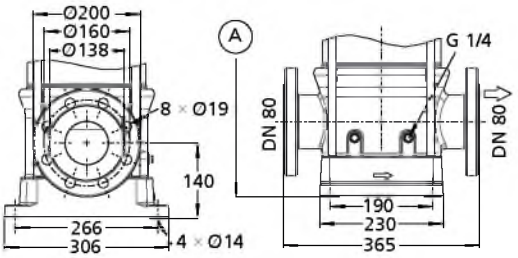
Movitec VF, VSF; PN 16, 25 - замена



Movitec VF, VSF; PN 40

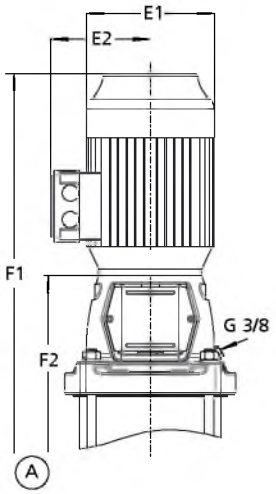


Movitec VCF; DN 65

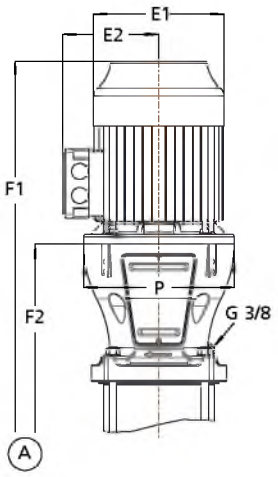


Movitec VCF; DN 80

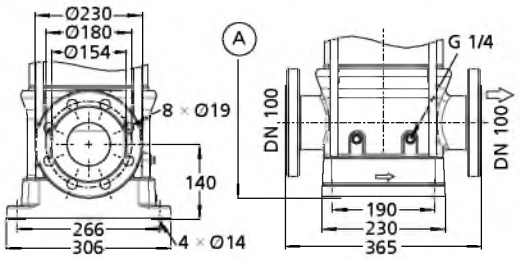
Movitec, 60B, n = 1450 об/мин



Movitec V(C/S)F
Исполнение двигателя V18



Movitec V(C/S)F
Исполнение двигателя V1



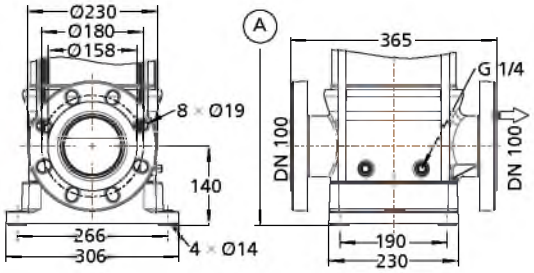
Movitec VCF

Габариты, исполнение двигателя V18

Количество ступеней	E1	E2	P	Movitec V(C/S)F	
				F1	F2
	[мм]				
3	195	145	-	973	643
4	195	145	-	1051	721
5	220	167	-	1150	799
6	220	167	-	1228	877

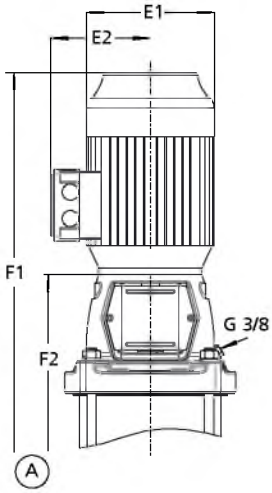
Габариты, исполнение двигателя V1

Количество ступеней	E1	E2	P	Movitec V(C/S)F	
				F1	F2
	[мм]				
7	260	192	300	1430	1045
8	260	192	300	1508	1123
9	260	192	300	1586	1201
10	260	192	300	1664	1279

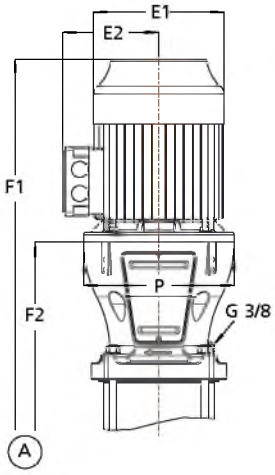


Movitec VF/VSF

Movitec, 60B, n = 2900 об/мин



Movitec V(C/S)F
Исполнение двигателя V18



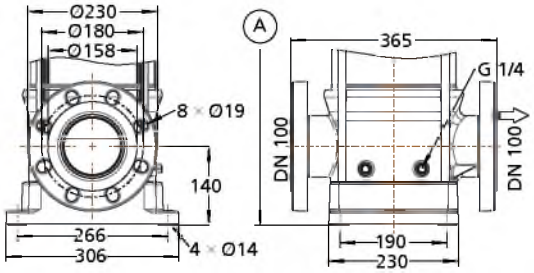
Movitec V(C/S)F
Исполнение двигателя V1

Габариты, исполнение двигателя V18

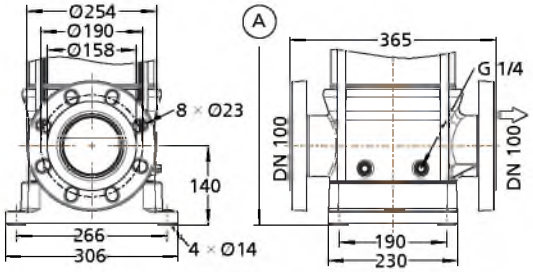
Число ступеней – число ступеней с меньшим рабочим колесом	E1	E2	P	Movitec V(C/S)F	
				F1	F2
	[мм]				
1-1	223	167	-	827	487

Габариты, исполнение двигателя V1

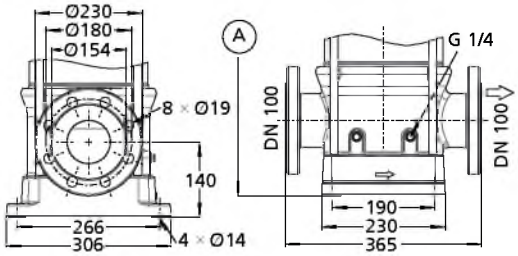
Число ступеней – число ступеней с меньшим рабочим колесом	E1	E2	P	Movitec V(C/S)F	
				F1	F2
	[мм]				
1	266	178	300	942	577
2-2	266	178	300	1020	655
2	315	204	350	1183	685
3-2	315	204	350	1261	763
3	315	204	350	1341	763
4-2	315	204	350	1421	841
4	350	223	350	1421	841
5-2	350	223	350	1499	919
5	400	290	400	1569	919
6-2	400	290	400	1647	997
6	400	290	400	1647	997
7-2	400	290	400	1725	1075
7	400	290	400	1725	1075
8-2	400	290	400	1803	1153
8	466	335	450	1848	1153
9-2	466	335	450	1926	1231



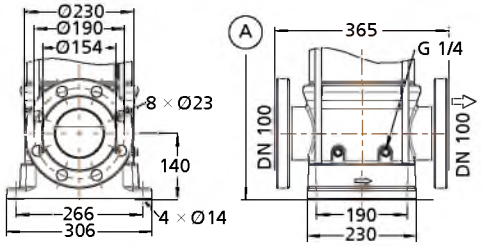
Movitec VF/VSF; PN 16



Movitec VF/VSF; PN 25, 40

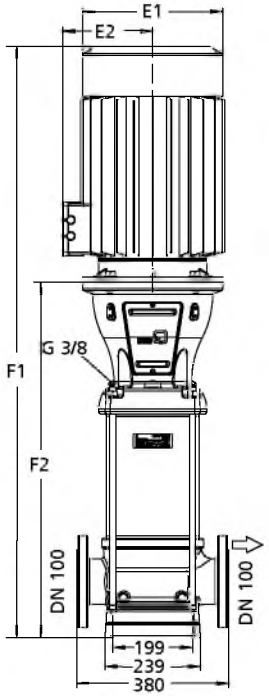


Movitec VCF; PN 16



Movitec VCF; PN 25, 40

Movitec, 90B, n = 1450, 2900 об/мин



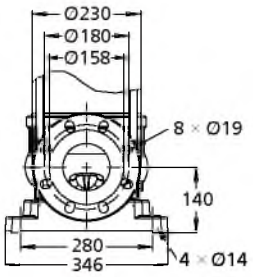
Movitec V(C/S)F

Габариты для 2900 об/мин

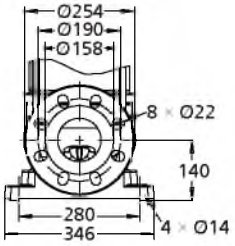
Число ступеней – число ступеней с меньшим рабочим колесом	E1	E2	Movitec V(C/S)F	
			F1	F2
	[мм]			
1-1	233	162	970	641
1	266	179	1062	641
2-2	315	206	1282	780
2-1	315	206	1282	780
2	315	206	1282	780
3-2	315	206	1435	889
3-1	350	225	1484	889
3	350	225	1484	889
4-2	400	355	1713	998
4-1	400	355	1713	998
4	400	355	1713	998
5-2	400	355	1822	1107
5-1	400	355	1822	1107
5	400	355	1822	1107
6-2	466	373	1953	1216
6-1	466	373	1953	1216
6	466	373	1953	1216

Габариты для 1450 об/мин

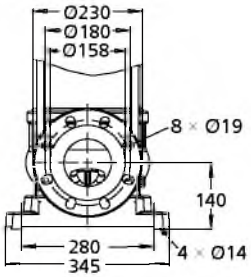
Число ступеней – число ступеней с меньшим рабочим колесом	E1	E2	Movitec V(C/S)F	
			F1	F2
	[мм]			
5-2	266	179	1460	1077
5-1	266	179	1460	1077
5	266	179	1460	1077
6-2	266	179	1569	1186
6-1	266	179	1569	1186
6	266	179	1569	1186



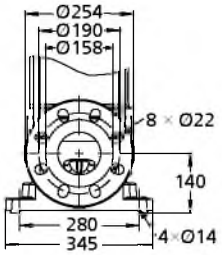
Movitec VF/VSF, PN 16



Movitec VF/VSF, PN 25/40

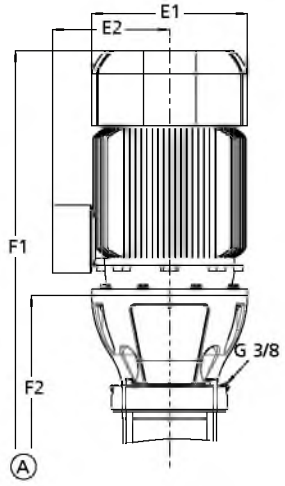


Movitec VCF, PN 16



Movitec VCF, PN 25/40

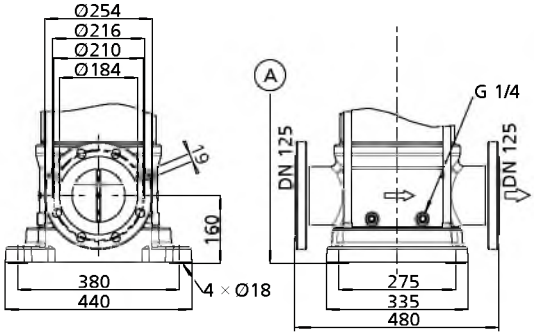
Movitec, 125B, n = 2900 об/мин



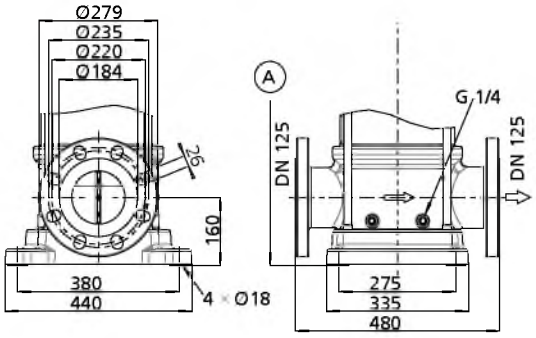
Movitec V(C/S)F

Размеры

Число ступеней – число ступеней с меньшим рабочим колесом	E1	E2	Movitec V(C/S)F F1	Movitec V(C/S)F F2
	[мм]			
1	315	206	1244	740
2-2	315	206	1415	867
2-1	350	225	1447	867
2	350	355	1537	867
3-2	350	355	1664	994
3-1	350	355	1664	994
3	350	355	1664	994
4-2	466	373	1831	1121

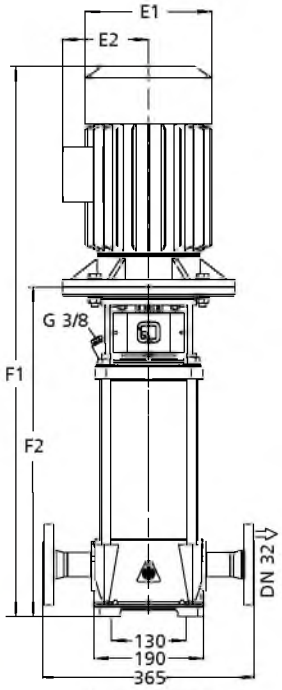


Movitec VF, VSF, VCF; PN 16



Movitec VF, VSF, VCF; PN 25/40

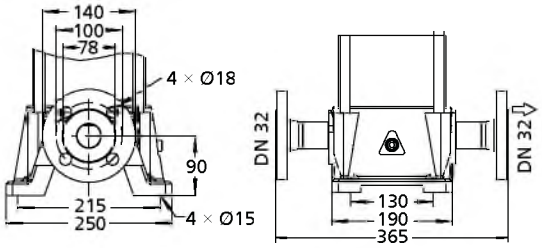
Movitec, LHS 6, n = 2900 об/мин



Movitec LHS6

Размеры

Количество ступеней	E1	E2	F1	F2
	[мм]			
10	233	162	928	599
12	233	162	1015	658
14	233	162	1250	718
16	315	206	1310	808
18	315	206	1369	867
20	315	206	1429	927



Movitec LHS6

Указания по монтажу

Стандарт:

- Вертикальное исполнение

(⇨ Страница 36)

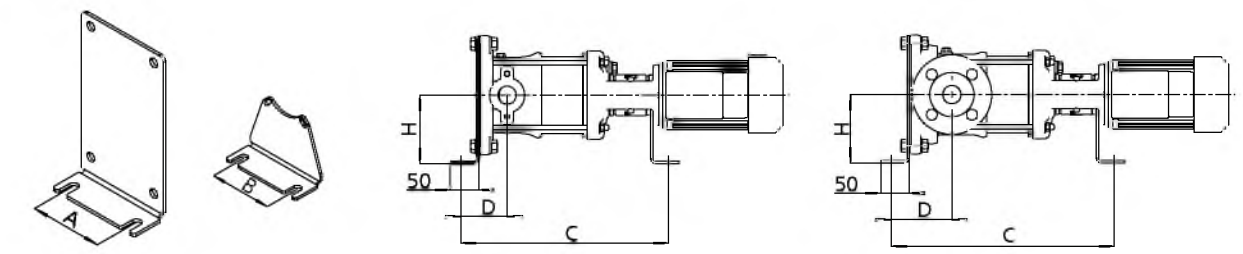
Дополнительно:

- Горизонтальная установка

(возможно до значения мощности двигателя 7,5 кВт, если невозможно выполнить вертикальную установку вследствие монтажных размеров)

Movitec 2B, 4B, 6B

a) b)



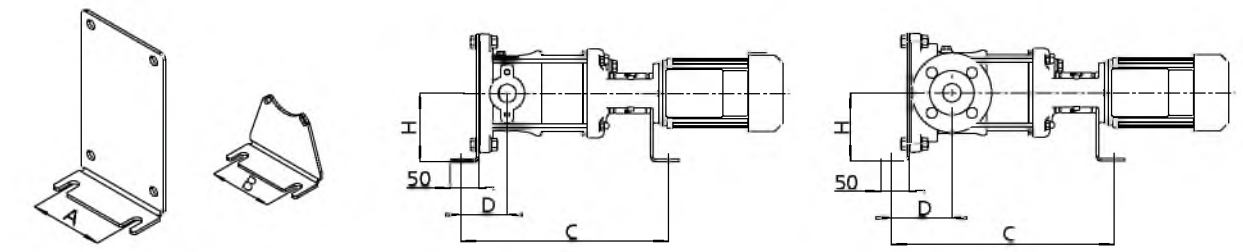
a) Уголок крепления насоса b) Насосный агрегат

Монтажные размеры уголка крепления насоса в зависимости от мощности двигателя

P_N	A	B	C[28]	D		H	[кг]	Идент. номер
				-, E, T, V	F			
[кВт]	[мм]							
0,37/0,55 кВт (2-полюсный)	100	100	F2+49	82	107	120	2	48895741
0,75/1,10 кВт (2-полюсный)	100	100	F2+49	82	107	120	2,3	48895742
1,50/2,20 кВт (2-полюсный)	100	100	F2+47	82	107	120	2,5	48895743
3,00/4,00 кВт (2-полюсный)	100	100	F2+47	82	107	120	3	48895744
5,50/7,50 кВт (2-полюсный)	100	210	F2-18	82	107	170	3,5	48895745

Movitec 10B, 15B

a) b)



a) Уголок крепления насоса b) Насосный агрегат

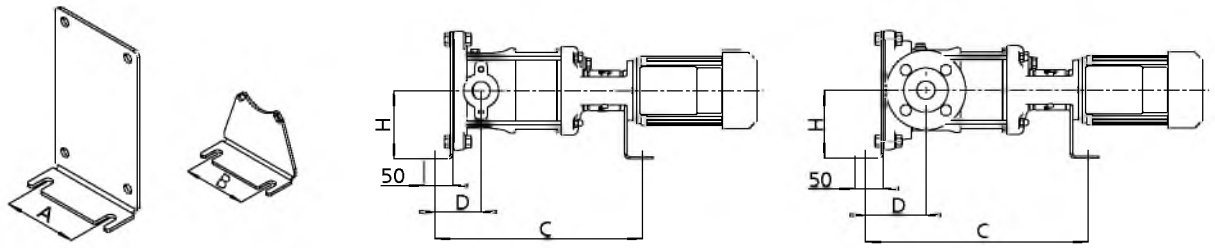
28) F2: см. Раздел Габариты

Монтажные размеры уголка крепления насоса в зависимости от мощности двигателя

P_N	A	B	C[28]	D		H	[кг]	Идент. номер
				-, E, F, T, V 10B -, E 15B	F, T, V 15B			
[кВт]	[мм]							
0,75/1,10 кВт (2-полюсный) 0,55/0,75 кВт (4-полюсный)	130	130	F2+49	111,5	121,5	140	2,786	01338571
1,50/2,20 кВт (2-полюсный) 1,10/1,52 кВт (4-полюсный)	130	130	F2+47	111,5	121,5	140	2,799	01338572
3,00/4,00 кВт (2-полюсный) 2,20/4,00 кВт (4-полюсный)	130	130	F2+47	111,5	121,5	140	2,766	01338573
5,50/7,50 кВт (2-, 4-полюсный)	130	210	F2-18	111,5	121,5	170	3,116	01338574

Movitec 25B

a) b)



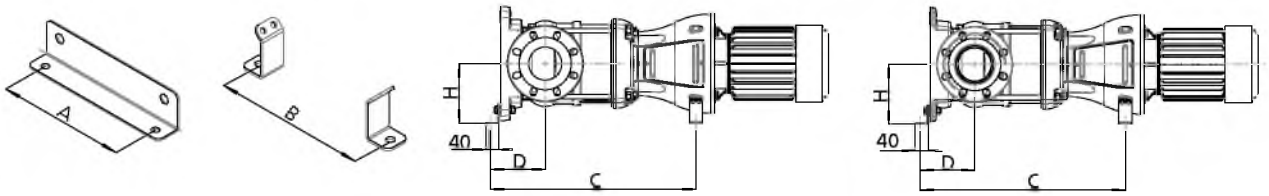
a) Уголок крепления насоса b) Насосный агрегат

Монтажные размеры уголка крепления насоса в зависимости от мощности двигателя

P_N	A	B	C[28]	D	H	[кг]	Идент. номер
[кВт]	[мм]						
1,50/2,50 кВт (2-полюсный)	170	180	F2+47	136,5	170	2,799	1498693
3,00/4,00 кВт (2-полюсный)	170	180	F2+47	136,5	170	2,799	1498694
5,50/7,50 кВт (2-полюсный)	170	210	F2-16	136,5	170	3,116	1498695

Movitec 40B, 60B

a) b)



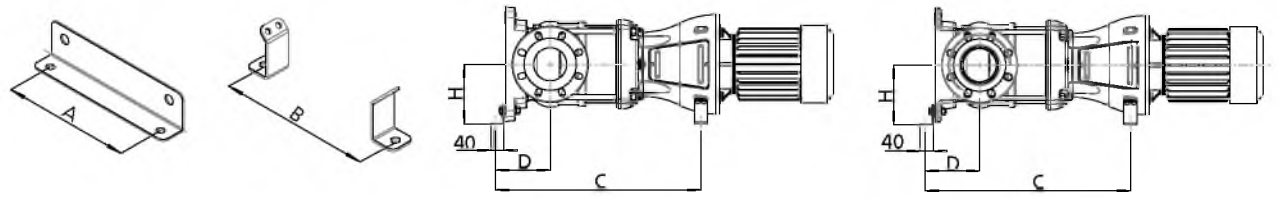
a) Уголок крепления насоса b) Насосный агрегат

Монтажные размеры уголка крепления насоса в зависимости от мощности двигателя

P_N	A	B	C[28]	D	H	[кг]	Идент. номер
[кВт]	[мм]						
3,00/4,00 кВт (2-полюсный) 2,20/4,00 кВт (4-полюсный)	190	180	F2-16	165	180	2,799	01582128
5,50/7,50 кВт (2-, 4-полюсный)	190	250	F2-20	165	180	3,116	01582129

Movitec 90B

a) b)



a) Уголок крепления насоса b) Насосный агрегат

Монтажные размеры уголка крепления насоса в зависимости от мощности двигателя

P_N	A	B	C[28)]	D	H	[кг]	Идент. номер
[кВт]	[мм]						
5,50/7,50 кВт (2-, 4-полюсный)	210	250	F2-16	165	180	3,8	48895593

Объем поставки

В зависимости от конструкции в комплект поставки входят следующие компоненты:

- Насос
- Электродвигатель

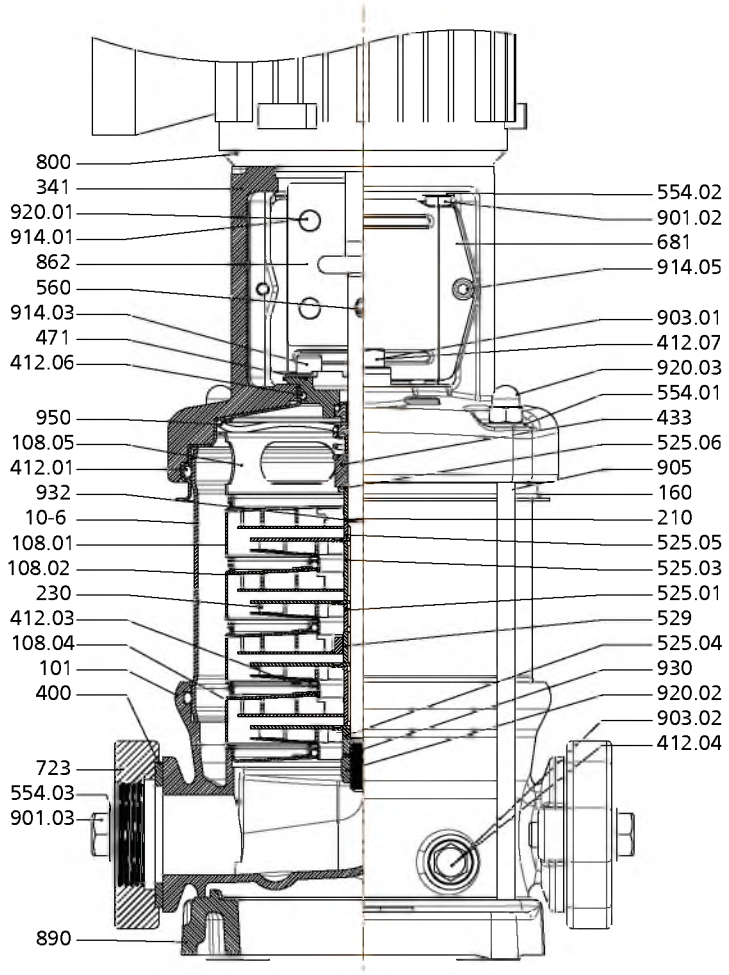
Принадлежности

Возможные принадлежности:

- Частотный преобразователь, см. Техническое описание PumpDrive (4074.5)

Чертеж общего вида со спецификацией деталей

Movitec 2B, 4B, 6B

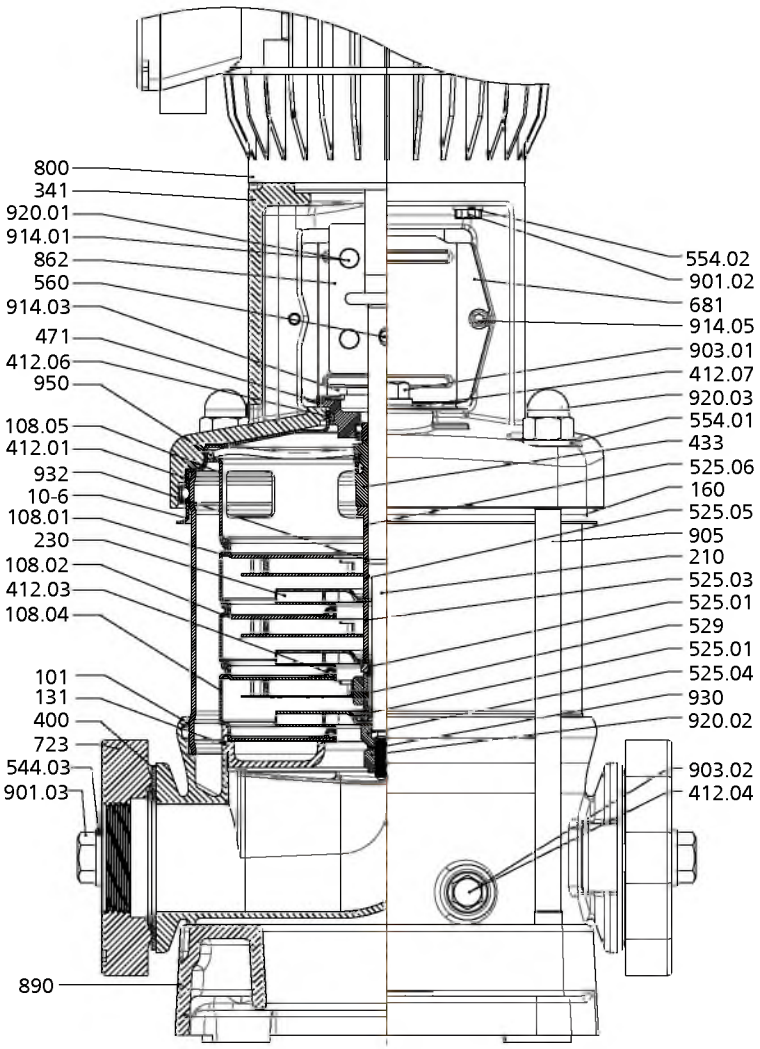


Чертеж общего вида Movitec 2B, 4B, 6B

Спецификация деталей

Номер детали	Наименование	Номер детали	Наименование
10-6	Оболочка насоса	560	Штифт
101	Корпус насоса	681	Защитное ограждение муфты
108	Ступенчатый корпус	723	Фланец
160	Крышка	800	Двигатель
210	Вал	862	Муфта
230	Рабочее колесо	890	Фундаментная плита
341	Фонарь привода	901	Винт с шестигранной головкой
400	Плоское уплотнение	903	Резьбовая пробка вентиляционного отверстия
412	Кольцевое уплотнение круглого сечения	905	Соединительный болт
433	Торцевое уплотнение	914	Винт с внутренним шестигранником
471	Крышка уплотнения	920	Гайка
525	Распорная втулка	930	Фиксатор
529	Втулка подшипника	932	Стопорное кольцо
554	Подкладная шайба	950	Пружина

Movitec 10B, 15B

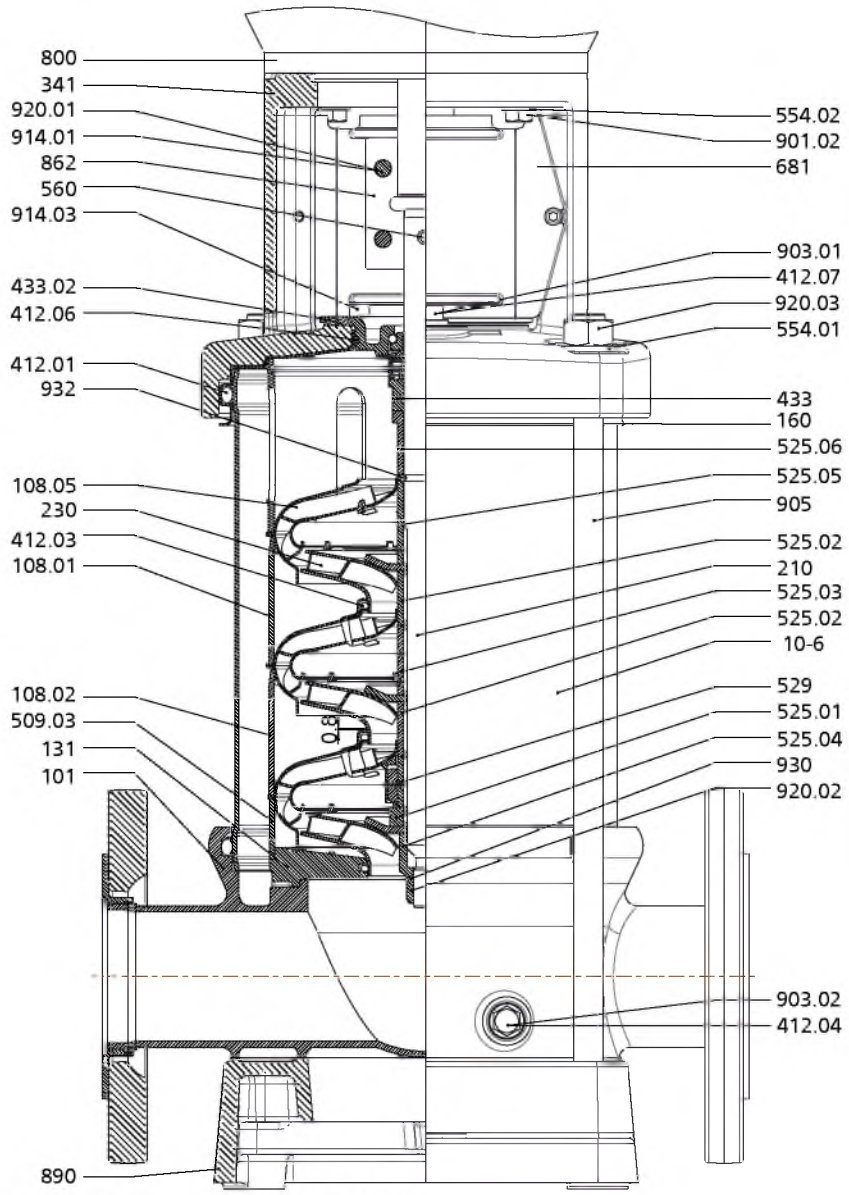


Чертеж общего вида Movitec 10B, 15B

Спецификация деталей

Номер детали	Наименование	Номер детали	Наименование
10-6	Оболочка насоса	554	Подкладная шайба
101	Корпус насоса	560	Штифт
108	Ступенчатый корпус	681	Защитное ограждение муфты
131	Направляющее кольцо	723	Фланец
160	Крышка	800	Двигатель
210	Вал	862	Муфта
230	Рабочее колесо	890	Фундаментная плита
341	Фонарь привода	901	Винт с шестигранной головкой
400	Плоское уплотнение	903	Резьбовая пробка вентиляционного отверстия
412	Кольцевое уплотнение круглого сечения	905	Соединительный болт
433	Торцевое уплотнение	914	Винт с внутренним шестигранником
471	Крышка уплотнения	920	Гайка
525	Распорная втулка	930	Фиксатор
529	Втулка подшипника	932	Стопорное кольцо
544	Резьбовая втулка	950	Пружина

Movitec 25B, 40B, 60B

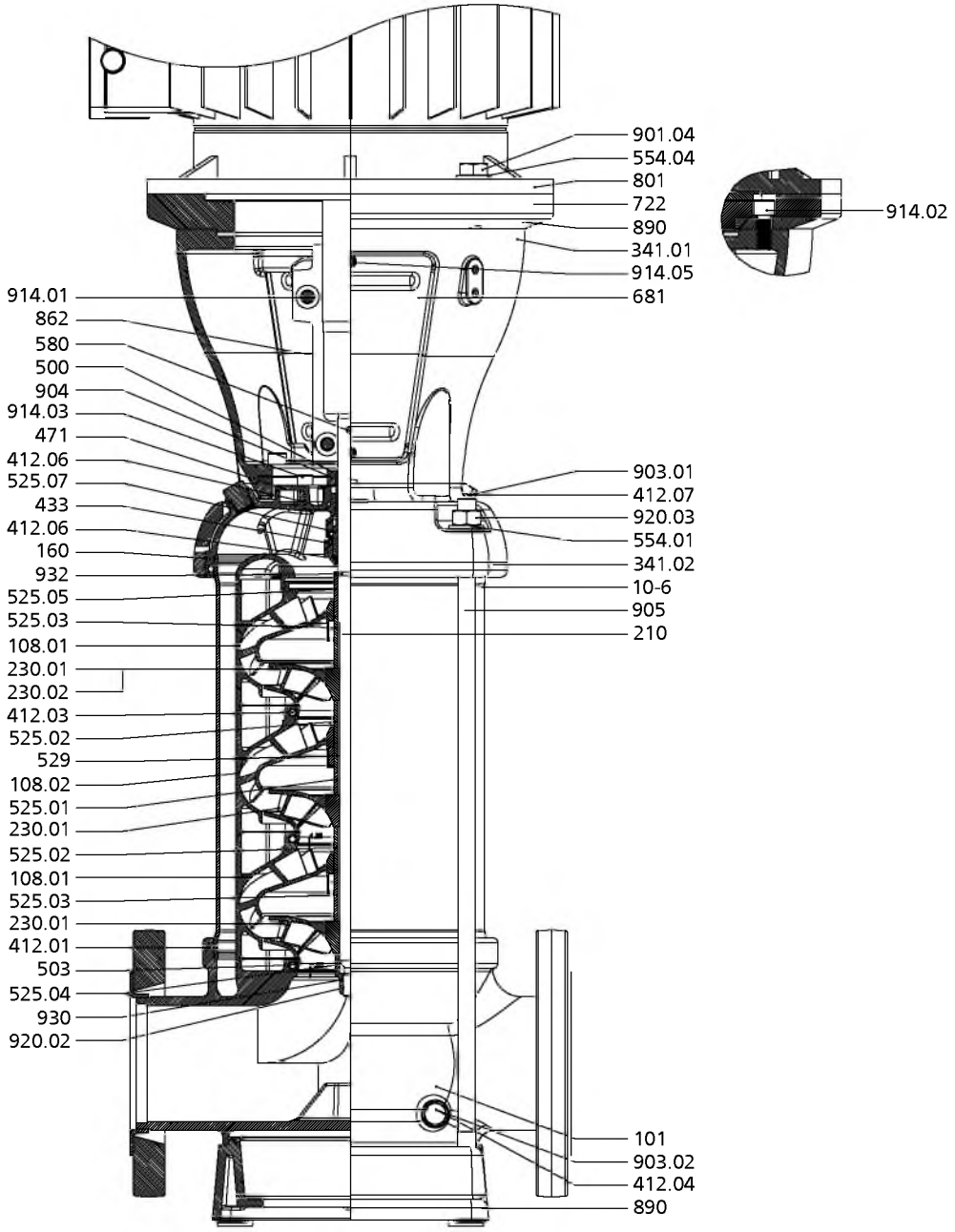


Чертеж общего вида Movitec 25B, 40B, 60B

Спецификация деталей

Номер детали	Наименование	Номер детали	Наименование
10-6	Оболочка насоса	554	Подкладная шайба
101	Корпус насоса	560	Штифт
108	Ступенчатый корпус	681	Защитное ограждение муфты
131	Направляющее кольцо	800	Двигатель
160	Крышка	862	Муфта
210	Вал	890	Фундаментная плита
230	Рабочее колесо	901	Винт с шестигранной головкой
341	Фонарь привода	903	Резьбовая пробка вентиляционного отверстия
412	Кольцевое уплотнение круглого сечения	905	Соединительный болт
433	Торцевое уплотнение	914	Винт с внутренним шестигранником
509	Прокладочное кольцо	920	Гайка
525	Распорная втулка	930	Фиксатор
529	Втулка подшипника	932	Стопорное кольцо
544	Резьбовая втулка		

Movitec 90B



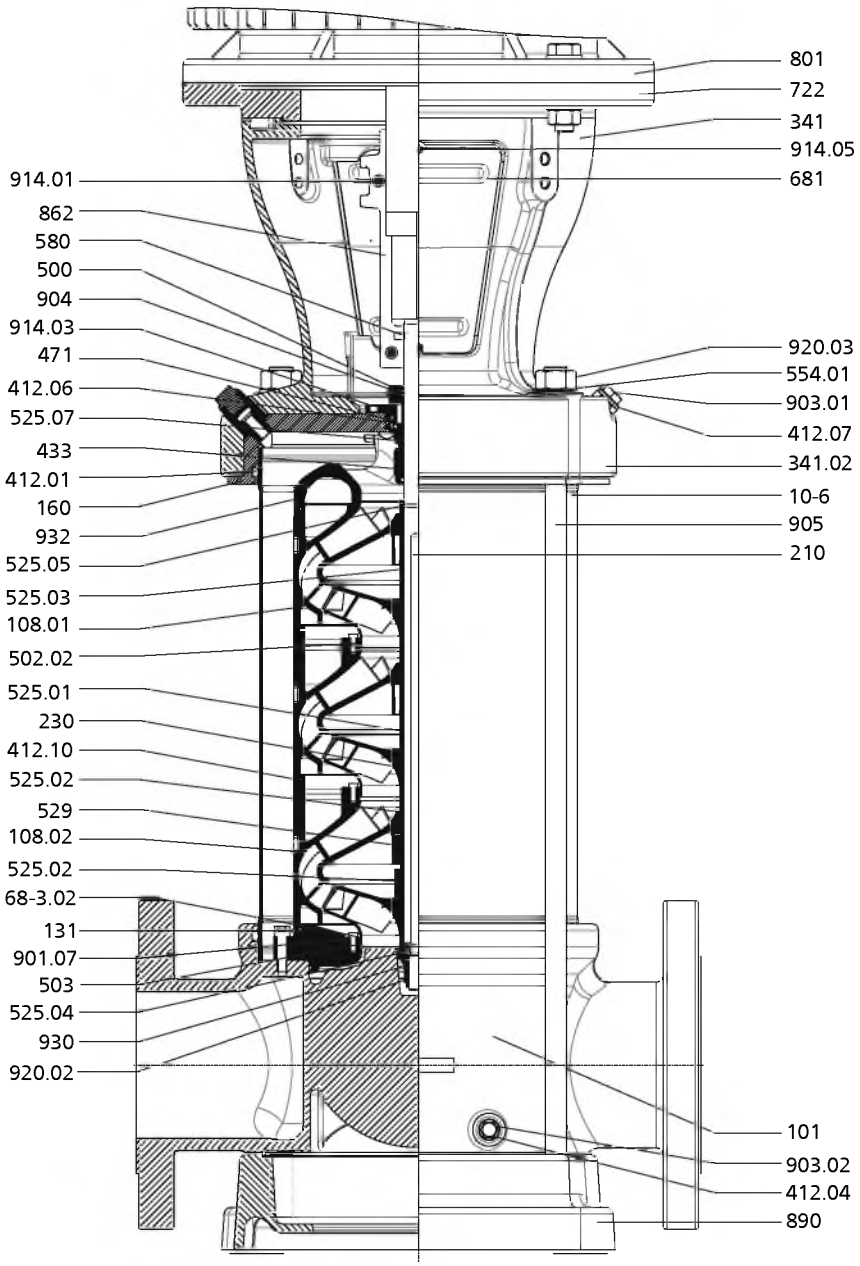
Чертеж общего вида Movitec 90B

Спецификация деталей

Номер детали	Наименование	Номер детали	Наименование
108	Ступенчатый корпус	580	Заглушка
160	Крышка	681	Защитное ограждение муфты
230	Рабочее колесо	722	Фланцевый переходник
341	Фонарь привода	801	Двигатель с фланцевым креплением
412	Кольцевое уплотнение круглого сечения	862	Муфта
433	Торцевое уплотнение	890	Фундаментная плита
471	Крышка уплотнения	901	Винт с шестигранной головкой
500	Кольцо	904	Резьбовой штифт
503	Щелевое кольцо рабочего колеса	914	Винт с внутренним шестигранником
525	Распорная втулка	920	Гайка

Номер детали	Наименование	Номер детали	Наименование
529	Втулка подшипника	930	Фиксатор
554	Подкладная шайба	932	Стопорное кольцо

Movitec 125B



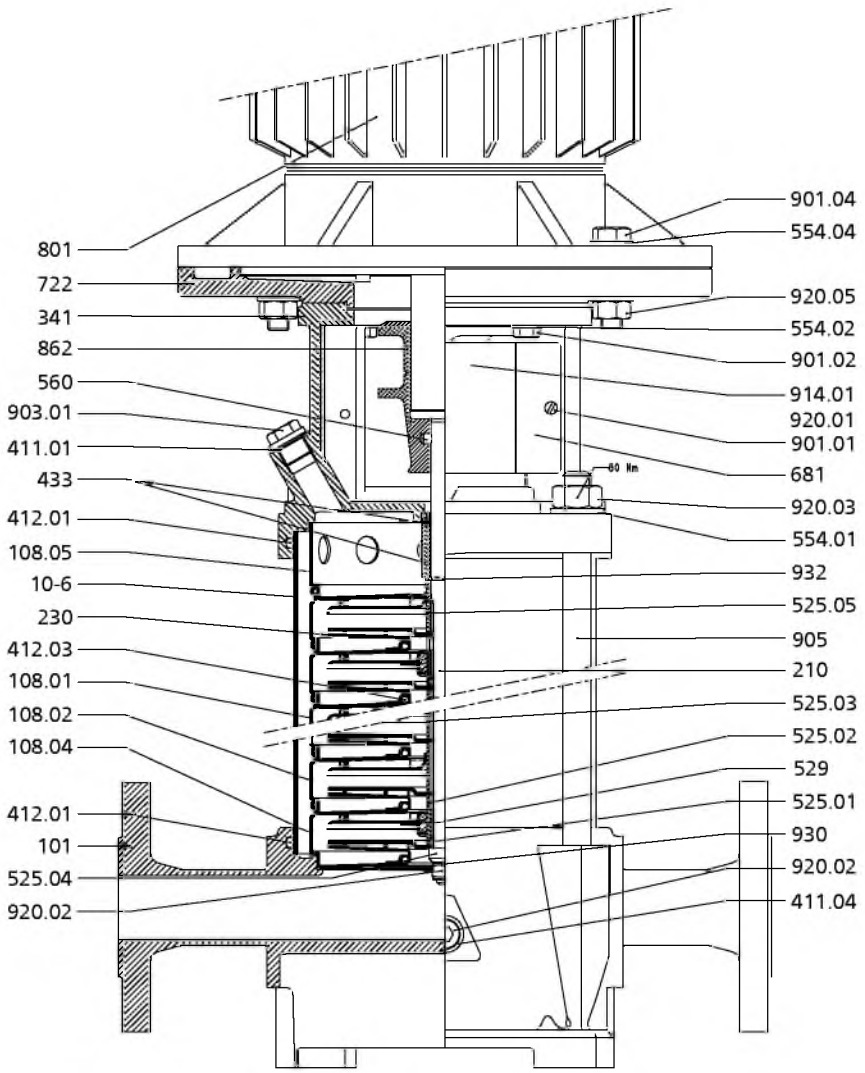
Сборочный чертеж Movitec 125B

Спецификация деталей

Номер детали	Наименование	Номер детали	Наименование
10-6	Кожух насоса	554.01	Подкладная шайба
101	Корпус насоса	580	Колпак
108.01/.02	Ступенчатый корпус	68-3.02	Крышка
131	Направляющее кольцо	681	Защитное ограждение муфты
160	Крышка	722	Фланцевый переходник
210	Вал	801	Фланцевый двигатель
230	Рабочее колесо	862	Муфта

Номер детали	Наименование	Номер детали	Наименование
341.02	Фонарь привода	890	Фундаментная плита
412.01/.04/.06/.07/.10	Кольцо круглого сечения	901.07	Винт с шестигранной головкой
433	Торцовое уплотнение	903.01/.02	Резьбовая пробка
471	Крышка уплотнения	904	Резьбовой штифт
500	Кольцо	905	Соединительный винт
502.02	Щелевое кольцо	914.01/.03/.05	Винт с внутренним шестигранником
503	Щелевое кольцо рабочего колеса	920.02/.03	Гайка
525.01/.02/.03/.04/.05/.07	Дистанционная гильза	930	Фиксатор
529	Гильза подшипника	932	Стопорное кольцо

Movitec LHS 6



Чертеж общего вида Movitec LHS 6

Спецификация деталей

Номер детали	Наименование	Номер детали	Наименование
10-6	Оболочка насоса	560	Штифт
101	Корпус насоса	681	Защитное ограждение муфты
108	Ступенчатый корпус	722	Фланцевый переходник
210	Вал	801	Двигатель с фланцевым креплением
230	Рабочее колесо	862	Муфта
341	Фонарь привода	901	Винт с шестигранной головкой

Номер детали	Наименование	Номер детали	Наименование
411	Уплотнительное кольцо	903	Резьбовая пробка вентиляционного отверстия
412	Кольцевое уплотнение круглого сечения	905	Соединительный болт
433	Торцевое уплотнение	914	Винт с внутренним шестигранником
525	Распорная втулка	920	Гайка
529	Втулка подшипника	930	Фиксатор
554	Подкладная шайба	932	Стопорное кольцо

Подробное условное обозначение

Пример условного обозначения

Позиция																															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
M	o	v	i	t	e	c	B		F	0	0	6	/	0	6	1	B	3	D	1	3	E	S	1	1	2	B	7	D	A	X
Указано на заводской табличке и в технической спецификации																		Указано только в технической спецификации													

Позиция 1-7: Обозначение

Обозначение	Значение
Movitec	Movitec

Позиция 8-9: Исполнение

Обозначение	Значение
B	1.4301
VC	1.4301 / EN-GJL-250
VM	1.4301 / Моноблочный двигатель
VS	1.4404
LH	1.4404

Позиция 10: Тип соединения

Обозначение	Значение
[29]	Овальный фланец
E[30]	Наружная резьба
F	Круглый фланец
S	Круглый фланец
T	Triclamp-муфта
B	Victaulic-муфта

Позиция 11-13: Типоразмер

Обозначение	Значение
002	Типоразмер 2
004	Типоразмер 4
006	Типоразмер 6
010	Типоразмер 10
015	Типоразмер 15
025	Типоразмер 25
040	Типоразмер 40
060	Типоразмер 60
090	Типоразмер 90
125	Типоразмер 125

Позиция 15-16: Количество ступеней

Обозначение	Значение
01	1 ступень
02	2 ступени
03	3 ступени
04	4 ступени
05	5 ступеней
06	6 ступеней
07	7 ступеней
08	8 ступеней
09	9 ступеней
10	10 ступеней
11	11 ступеней
12	12 ступеней
13	13 ступеней
14	14 ступеней
15	15 ступеней
16	16 ступеней
17	17 ступеней
18	18 ступеней
19	19 ступеней
20	20 ступеней
21	21 ступень
22	22 ступени
24	24 ступени
26	26 ступеней
28	28 ступеней
30	30 ступеней

Позиция 17: Количество ступеней с меньшим рабочим колесом

Обозначение	Значение
-	ступени с меньшим рабочим колесом отсутствуют
1	одна ступень с меньшим рабочим колесом
2	две ступени с меньшим рабочим колесом

Позиция 18: Поколение

Обозначение	Значение
A	Поколение до 2009
B	Поколение, начиная с 2010

Позиция 19: Стандарт присоединения

Обозначение	Значение
0	Victaulic-муфта / стандарт отсутствует
1	Круглый фланец / EN 1092
2	Круглый фланец / ASME B16.1
3	Круглый фланец / JIS B2238
4	Овальный фланец / EN ISO 228-1
5	Овальный фланец / ASME B16.5
6	CLAMP-муфта / DIN 32676
7	Наружная резьба / EN ISO 228-1
8	Овальный фланец / ISO 7-1
9	Круглый фланец / ASME B16.5

Позиция 20: Исполнение по материалу

Обозначение	Значение
D	1.4308 - EN-GJS-400-15 - EN-GJL-250
E	1.4308 - EN-GJS-400-15 - 1.4308
F	1.4308 - 1.4308 - EN-GJL-250
G	1.4308 - 1.4308 - EN-GJS-400-15
H	1.4308 - 1.4308 - 1.4308
K	1.4308 - 1.4408 - EN-GJS-400-15
L	1.4308 - 1.4408 - EN-GJL-250
M	1.4308 - 1.4408 - 1.4308
N	1.4308 - EN-GJS-400-15 - EN-GJL-250
O	1.4408 - EN-GJS-400-15 - 1.4308
P	1.4408 - 1.4308 - EN-GJL-250
Q	1.4408 - 1.4308 - 1.4308
R	1.4408 - 1.4408 - EN-GJL-250
S	1.4408 - 1.4408 - EN-GJS-400-15
T	1.4408 - 1.4408 - 1.4308

29) Без указания

30) Насос с цапковыми патрубками (наружная резьба) в стандартной комплектации поставляется с обратным клапаном.

Обозначение	Значение
U	EN-GJL-250 -EN-GJL-250 -EN-GJL-250
B	EN-GJS-400-15 - EN-GJS-400-15 - EN-GJS-400-15
W	EN-GJS-400-15 - 1.4308 - EN-GJS-400-15
X	1.4308 - EN-GJS-400-15 - EN-GJS-400-15
Y	1.4408 - EN-GJS-400-15 - EN-GJS-400-15
Z	1.4408 - 1.4308 - EN-GJS-400-15

Позиция 21-22: Код уплотнения

Обозначение	Значение
11	B Q1 E G G
12	B Q1 V G G
13	Q1 B E G G
14	Q1 B V G G
15	U3 U3 X4 G G
16	U3 U3 V G G
18	U3 B E G G
20	Q1 A E G G
21	Q1 A V G G
22	Q1 A X4 G G
23	Q1 B E G G
24	Q1 Q1 V G G
28	Q1 Q1 X4 G G
29	Q1 Q1 E G G
35	eCarb-B eSic-Q7 E G G
36	eCarb-B eSic-Q7 V G G
39	eCarb-B eSic-Q7 E G G

Позиция 23: Исполнение торцового уплотнения

Обозначение	Значение
F	Исполнение Fixed
E	Исполнение Easy Access
C	Картриджное исполнение

Позиция 24: Привод

Обозначение	Значение
0	без двигателя
2	с PumpDrive 2
A	ATEX IEC
D	с PumpDrive Basic
E	с PumpDrive 2 Eco
G	с PumpDrive Advanced
N	Стандарт NEMA
P	с PumpDrive
S	Стандарт IEC

Позиция 25-27: Мощность двигателя и число полюсов

Обозначение	Значение
056	NEMA 56C
071	IEC 071
080	IEC 080
090	IEC 090
100	IEC 100
112	IEC 112
132	IEC 132
143	NEMA 143TC
145	NEMA 145TC
160	IEC 160
180	IEC 180
182	NEMA 182TC
184	NEMA 184TC
200	IEC 200
215	NEMA 215TC
225	IEC 225
256	NEMA 256TC
284	NEMA 284TC

Обозначение	Значение
286	NEMA 286TC
324	NEMA 324TC
326	NEMA 326TC
364	NEMA 364TC

Позиция 28: Ступень давления

Обозначение	Значение
A	PN16 / PN25
B	PN25
C	PN25 / PN40
D	PN40

Позиция 29: Частота сети

Обозначение	Значение
5	50 Гц; 2-полюсный
6	60 Гц; 2-полюсный
7	50 Гц; 4-полюсный
8	60 Гц; 4-полюсный

Позиция 30: Спецификация двигателя

Обозначение	Значение
C	230/400 V - IE2
D	400/690 V - IE2
F	EXM IEC - TBH
G	EXM NEMA
J	400/690 B - IE2 - PD
K	EXM IEC - Movitec
L	400/690 B - EFF1 - PDX
M	230 B – однофазный ток
N	230/400 B - IE2 - PD
O	0,37/0,55 кВт - без IE-классификации
U	230/400 V - IE3
B	400/690 V - IE3
W	230/400 V - IE4 (SuPremE)
X	400/690 V - IE4 (SuPremE)

Позиция 31: PumpMeter

Обозначение	Значение
A	с PumpMeter
W	без PumpMeter

Позиция 32: Стандарт

Обозначение	Значение
X	Одна или несколько деталей нестандартные

BOA-Compact®

Не требующие обслуживания запорные клапаны с мягким уплотнением с короткой строительной длиной

с фланцами

PN 6, 16
DN 15-200

Области применения

- Системы водяного отопления до 120 120 °C по DIN 4751
- Системы кондиционирования воздуха
- Не применимы для сред, содержащих минеральные масла, а также для паров и жидкостей, воздействующих на полимер EPDM и чугун
- Другие среды по запросу

Эксплуатационные характеристики

- Температурный диапазон: от -10 до +120 °C, кратковременно +130 °C
- Диапазон давления: до Δp = 6 или 16 бар

Материалы

- Чугун с чешуйчатым графитом EN-GJL-250, JL 1040
- Остальные данные см. в таблице материалов

Конструктивное исполнение

- Проходная форма в исполнении с косым положением седла клапана и прямой верхней частью.
- Проточная часть с косым седлом клапана.
- Короткая строительная длина по EN 558-1/14 (ранее DIN 3202/ F 4)
- Неразборный предназначенный для работы под давлением корпус
- Не поднимающийся штурвал
- Индикатор положения за пределами изоляции
- Не вращающийся шпиндель с защищенной наружной резьбой
- Не требующее обслуживания уплотнение шпинделя с профильным уплотнительным кольцом из EPDM
- Компактная дроссельная головка с оболочкой из EPDM в качестве мягкого проходного и заднего уплотнения
- Не содержит асбеста, фторхлоруглеводородов и полихлорбифенилов.
- Наружное покрытие: синее, аналогичное RAL 5002
- Запирающее устройство, ограничитель хода, индикатор положения, дроссельная головка клапана и изолирующий колпачок с блокировкой точки росы - серийно изготовленные

Варианты стандартного исполнения

- пломбированный колпак (против несанкционированного приведения в действие)
- лектроприводы до DN 150

Указания

- Для гидравлической компенсации мы рекомендуем применять BOA-Control® IMS со встроенным датчиком для измерения и регистрации температуры, а также наш измерительный процессор серии BOATRONIC® M согласно Каталогу типоряда - выпуск 7128.1.
- Для применения в установках водоснабжения, охлаждающих контурах и с содержащими минеральные масла средами мы рекомендуем не требующие обслуживания запорные клапаны BOA-Compact® EKB согласно Каталогу типоряда - выпуск 7112.11.
- Для температур выше 120 °C и парокотельных установок низкого давления мы рекомендуем запорные клапаны BOA®-H согласно Каталогу типоряда - выпуск 7150.1
- Характеристики расхода 7112.4
- Руководство по эксплуатации 0570.8
- Устойчивость к перекачиваемым жидкостям согласно перечню сред 7112.2
- Санкционирован Федеральным ведомством по гражданской безопасности для монтажа в укрытиях
- Ударопрочность RK 0,63/6,3 класс безопасности A
- Тестирование типового ряда согласно предписаниям Germanischer Lloyd
- При применении в средах с низкими температурами следует учитывать указание относительно изоляции в п. 5.1 Руководства по эксплуатации.

Данные для заказа

Запорный клапан

1. BOA-Compact® согласно Каталогу типоряда - выпуск 7112.1
2. PN 6 или PN 16
3. DN 15-200
4. Варианты стандартного исполнения

Арматура соответствует требованиям техники безопасности Приложения I Директивы ЕС по гидравлической арматуре (DGR) 97/23EG для жидкостей группы 2.

TÜV CERT PED 97/23/EC

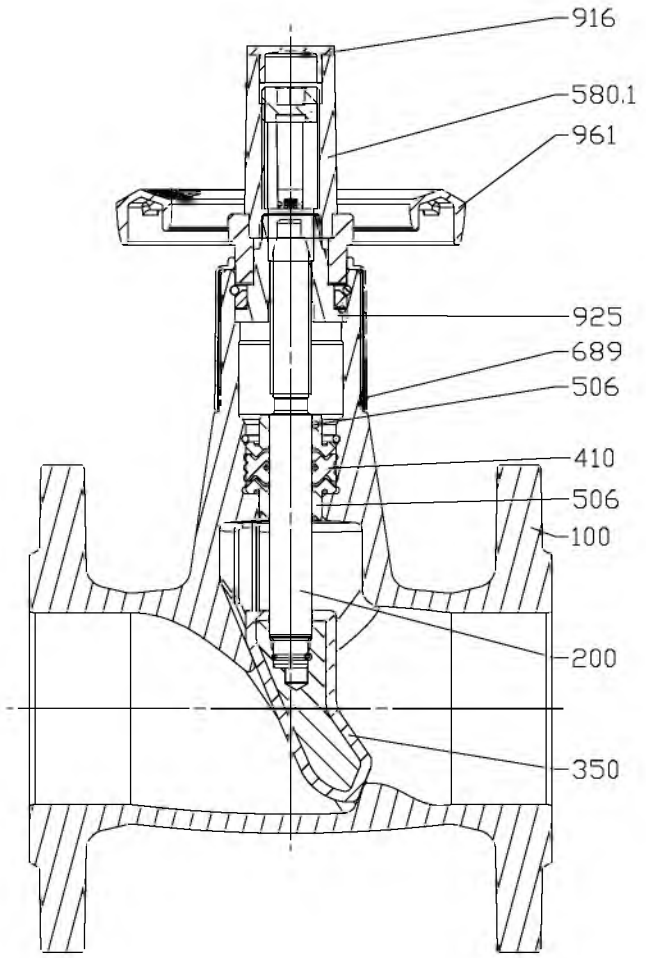
CE

KSB

Величины испытательного и рабочего давления

Номинальное давление PN	Условный проход DN	Прочность корпуса на давление P10, P11 бар [1])	Герметичность седла P12 бар [2])	Допустимое рабочее давление бар [3])
6	15□200	9	6,6	6
16	15□200	24	17,6	16

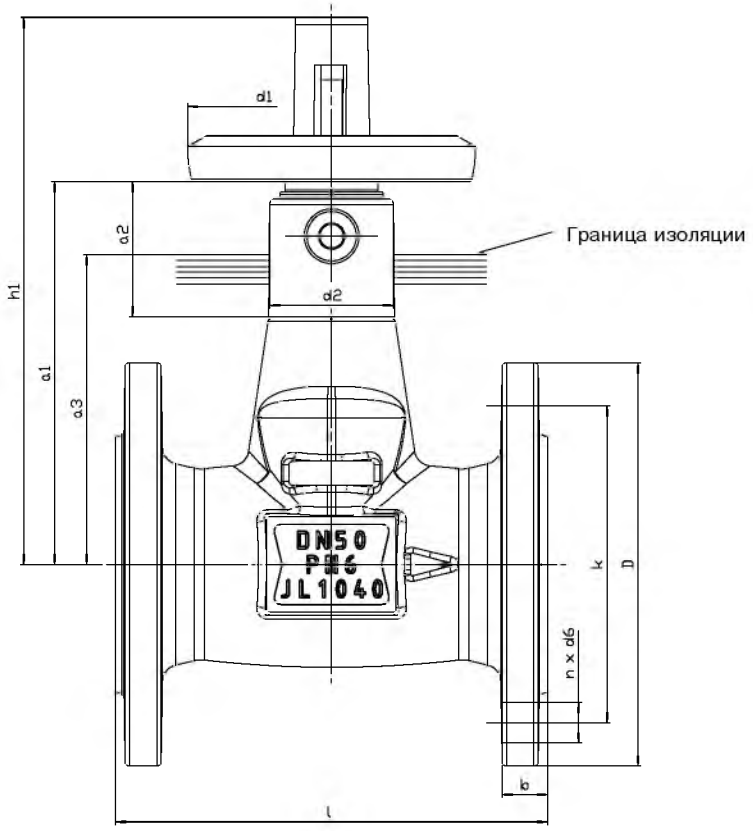
1) DIN EN 12266-1 (P10, P11)
2) DIN EN 12266-1 (P12 интенсивность утечки A)
3) До температуры перекачиваемой среды 120 °C

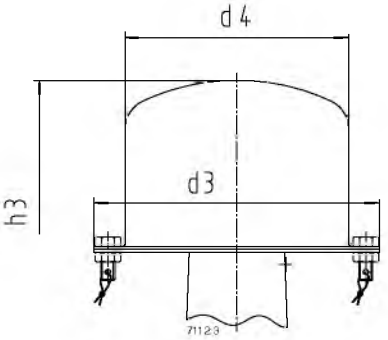


Исполнение по материалу

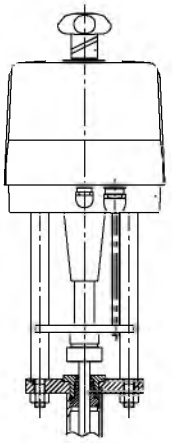
Номердетали	Наименование	Материал
100	Корпус	EN-GJL-250
200	Шпиндель	нержавеющая сталь, миним. 13 % Cr
350	Головка клапана	GG/EPDM
410	Профильное уплотнение	эластомер EPDM
506	Стопорное кольцо	пластик DN 20-150 оцинкован. сталь DN 200
580.1	Колпак	пластик, армированный стекловолокном, ударопрочный
689	Изолирующий колпачок	пластик
903	Ограничитель хода	оцинкованная сталь
904	Фиксирующее устройство	оцинкованная сталь
916	Заглушка	пластик
925	Гайка шпинделя	оцинкованная сталь
961	Штурвал	алюминиевое литье под давлением DN 15-25: пластик, армированный стекловолокном DN 200: серый чугун

Размеры и варианты стандартного исполнения





с пломбированным колпаком



с электроприводом

	Размеры (мм)								Фланцы					Вес	Закрытый колпаком клапан		
PN	DN	l	h1	d1	d2	a1	a2	a3	D	b	k	n	d6	kg	d3	d4	h3
6	15	115	156	80	35	105	46	50	80	12	55	4	11	1,7	166	130	195
	20	120						55	90	14	65			2,1			
	25	125						65	100		75			2,3			
	32	130	179	100		122		75	120	16	90		14	3,8			210
	40	140						85	130		100			4,3			
	50	150	189		43	131		95	140		110			4,9			220
	65	170	252	125	47	174	66	112,5	160		130			7,7			260
	80	180		160	52	185	76	135	190	18	150		19	10,9	210	170	310
	100	190	298		63	215	73	155	210		170			14,7			350
	125	200	373	200	85	270	115	170	240	20	200	8		21,0	270	220	435
	150	210	386	250		282	113	182,5	265		225			26,5	390	340	460
	200	230	693	315	136	434	174	220	340	30	280			71,0			600
16	15	115	156	80	35	105	46	57,5	95	14	65	4	14	2,3	166	130	195
	20	120						62,5	105	16	75			2,7			
	25	125						72,5	115		85			3,0			
	32	130	179	100		122		85	140	18	100		19	4,8			210
	40	140						95	150		110			5,5			
	50	150	189		43	131		107,5	165	20	125			6,9			220
	65	170	252	125	47	174	66	125	185		145			10,0			260
	80	180		160	52	185	76	140	200	22	160	8		12,5	210	170	310
	100	190	298		63	215	73	160	220	24	180			17,1			350
	125	200	373	200	85	270	115	175	250	26	210			26,5	270	220	435
	150	210	386	250		282	113	192,5	285		240		23	31,0	390	340	460
	200	230	693	315	136	434	174	220	340	30	295	12		71,0			600

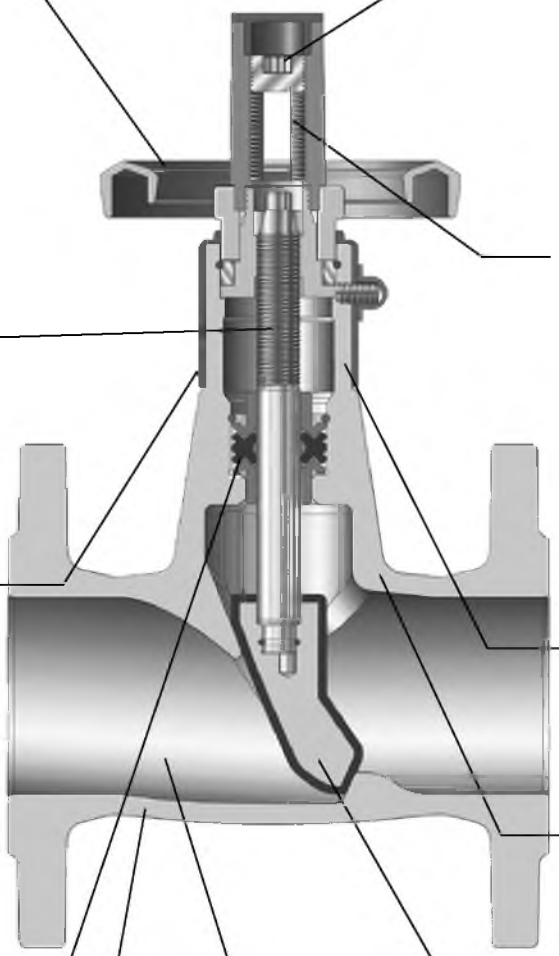
Указания по монтажу

Запорные клапаны BOA-Compact® монтируются в трубопроводе таким образом, чтобы стрелка на корпусе клапана была направлена в сторону движения потока. Однако допустимо и переменное направление потока.

Присоединительные размеры - Стандарты

Строительная длина:	EN 558-1/14 (ранее: DIN 3202/F 4) ISO 5752/14
Фланцы:	DIN EN 1092-2, тип фланца 21
Уплотняющая кромка:	DIN EN 1092-2, форма B

Преимущества изделия к пользе наших заказчиков



Неподнимающийся штурвал

Ваша выгода
- Удобно при стесненных условиях в месте установки
- Высокая надежность работы установки благодаря отсутствию толчков давления при закрытии клапана
- Не требуется соблюдать минимальное расстояние от места разветвления трубопровода

Не вращающийся шпиндель, защищенный, наружная резьба

Ваша выгода
- Высокая ксплуатационная надежность

Серийно изготовленный обтягивающий изолирующий колпачок с блокировкой точки росы

Ваша выгода
- Возможность оптимальной подгонки изолирующего материала
- Отсутствие конденсированной воды на материале корпуса

Уплотнение шпинделя посредством профильного кольцевого уплотнения из EPDM

Ваша выгода
- Абсолютная герметичность благодаря нескольким уплотняющим кромкам
- Не требуется технического обслуживания

Корпус с короткой строительной длиной (малый вес)

Ваша выгода
- Экономия на транспортных расходах
- Удобство монтажа
- Малая занимаемая площадь

Серийно изготовленный, расположенный внутри ограничитель хода

Ваша выгода
- Сокращение расходов на складское хозяйство
- Небольшая строительная высота
- Простая установка

Крышка в серийном исполнении с индикатором положения снаружи изоляции

Ваша выгода
- Состояние вентиля можно узнать в любой момент

Серийно изготовленное фиксирующее устройство

Ваша выгода
- Сокращение расходов на складское хозяйство

Оптимальная длина шейки

Ваша выгода
- Простое и экономное изолирование

Неразборный предназначенный для работы под давлением корпус

Ваша выгода
- Абсолютная герметичность
- Не требуется подтягивать винты крышки
- Не требуется запасных частей для винтов и уплотнения крышки
- Возможна полная теплоизоляция согласно Положению об отопительных установках

Удобный для потока проход

Ваша выгода
- Минимальные потери давления
- Уменьшенные капитальные и эксплуатационные расходы

Серийно изготовленная дроссельная головка, полностью облицованная сополимером EPDM

Ваша выгода
- Запорный и дроссельный клапан в одном исполнении
- Линейная характеристика
- Устойчивость к коррозии

Фирма оставляет за собой право на внесение технических изменений

01.04.2006

7112.1/15-60

Запорные клапаны

NORI 160 ZXL/ZXS

PN 63-160
DN 10-200
Сальник
Вращающийся ходовой винт
Фланцы или концы под приварку
или муфты под приварку

Техническое описание

KSB

Запорные клапаны

Запорные клапаны с сальником

NORI 160 ZXL/ZXS

Основные области применения

- Электростанции обычного типа
- Питание котлов
- Технологические производства
- Нефтехимическая промышленность
- Химическая промышленность
- Судовая техника
- Целлюлозно-бумажная промышленность
- Сахарная промышленность
- Перекачивание конденсата
- Установки для удаления окалины
- Снег-машины
- Горнодобывающая промышленность
- Атомные электростанции

Среды

- Вода
- Пар
- Газ
- Нефть
- Прочие неагрессивные среды
- Другие среды по запросу.

Эксплуатационные данные

Эксплуатационные характеристики

Параметр	Значение
Номинальное давление	PN 63-160
Условный проход	DN 10-200
макс. допустимое давление	160 бар
макс. допустимая температура	550 °C

Определение параметров в соответствии с данными таблицы давлений и температур (⇨ Страница 4)

Материалы корпуса

Обзор доступных материалов для фланцевого исполнения DN 10—25

Материал	Номер материала	Предельная температура
P 250 GH	1.0460	до 450 °C
13 CrMo 4-5	1.7335	до 550 °C

Обзор доступных материалов для фланцевого исполнения DN 32—200

Материал	Номер материала	Предельная температура
GP 240 GH+N	1.0619+N	до 450 °C
G 17 CrMo 5-5	1.7357	до 550 °C

Обзор доступных материалов для фланцевого исполнения DN 10—50

Материал	Номер материала	Предельная температура
16 Mo 3	1.5415	до 530 °C
13 CrMo 4-5	1.7335	до 550 °C

Обзор доступных материалов для фланцевого исполнения DN 65—200

Материал	Номер материала	Предельная температура
GP 240 GH+N	1.0619+N	до 450 °C
G 17 CrMo 5-5	1.7357	до 550 °C

Конструктивное исполнение

Тип

- Проходная с прямой бугельной головкой
- Запорный конус DN 10—100
- Разгрузочный конус, начиная с DN 125
- Вращающийся шток
- Уплотнительные поверхности из износостойкой и коррозионноустойчивой хромовой стали (Cr) или стеллита
- Уплотнение ходового винта сальником
- Уплотнение крышки, ячеистое внутри и снаружи
- Болты и гайки с оливковым хромированием
- Конструкция испытана в соответствии с TRD 110, TRB 801 № 45 TU.A. 237 (DN 10—50)
- Трубопроводная арматура отвечает требованиям безопасности Приложения I Европейской Директивы 97/23/EC (PED) для оборудования, работающего под давлением, предназначенного для жидкостей групп 1 и 2.
- Трубопроводная арматура не является потенциальным источником возгорания и может использоваться в соответстви с требованиями ATEX 94/9/EC во взрывоопасных зонах Группы II, Категории 2 (Зона 1+21) и Категории 3 (Зона 2+22).

Варианты

- Дроссельная головка
- Разгрузочный конус, начиная с DN 65
- Указатель положения
- Стеллитированные уплотнительные поверхности (стандартно для серий 1.7335/1.7357)
- Блокирующее устройство
- Не содержат масла и смазки (части, соприкасающиеся с перекачиваемой, средой)
- Заднее уплотнение (стандартно для DN 10-50)
- Патрубки из 16 Mo 3 (≥ DN 65)
- Другая обработка фланцев
- Другая обработка концов под приварку
- Другая обработка муфт под приварку
- Приемка согласно заводским правилам приемки, например, по стандартам TRD/TRB/AD2000 или, соответственно, согласно спецификации заказчика

Преимущества продукта

- Повышенная надежность уплотнения наружу
  - за счет гребенчатого уплотнения крышки, ячеистого, обеспечивающего герметичность с обеих сторон. Благодаря этому утечки в уплотнительных кольцах невозможны.
  - благодаря герметизирующему с обеих сторон ячеистому сальниковому уплотнению из графита.
- Повышенная безопасность и дополнительная защита от выброса среды за счет серийно выпускаемого уплотнения заднего упора.
- Большой срок службы и высокая функциональная надежность
  - набивки сальника благодаря накатному полированию ходового винта.
  - за счет бронирования уплотняющих поверхностей износостойким и коррозионностойким сплавом: 17% хромистой сталью или, соответственно, стеллитом.
- Устойчивость к коррозии и хорошая ремонтопригодность благодаря болтам и гайкам с оливковым хромированием.
- Рассчитан на различные применения благодаря резьбовой втулке без содержания цветных металлов.

Дополнительная документация

- Запорные клапаны с вращающимся ходовым винтом, тип NORI 160 ZXLF/ZXSF, см. описание типа 7633.1.
- Обратные клапаны, тип NORI 160 RXL/RXS, см. описание серии 7681.1.
- Руководство по эксплуатации 0570.82

Данные для заказа

1. Тип
2. Номинальное давление
3. Номинальный диаметр
4. Рабочее давление
5. Перепад давления
6. Рабочая температура
7. Материал исполнения
8. Протекающая жидкость
9. Расход
10. Присоединение трубы
11. Варианты
12. Номер описания серии

При заказе запасных частей необходимо всегда указывать исходный Заводской (Серийный) номер и год изготовления.

Таблица давлений и температур

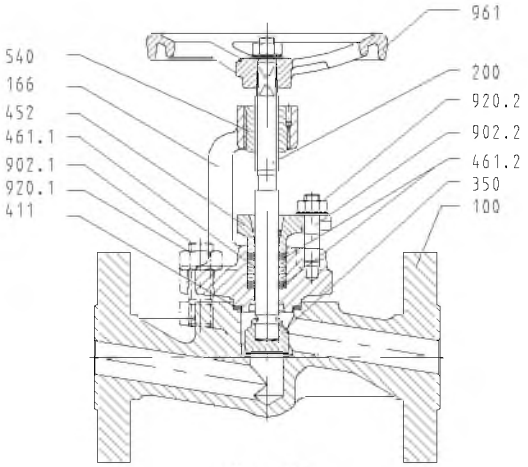
Допустимое рабочее избыточное давление в бар при различных температурах в °C (по EN 1092-1)[1)]

Материал		Номер материала	RT[2)]	100	150	200	250	300	350	400	450	460	470	480	490	500	510	520	530	540	550
PN 63	P 250 GH	1.0460	63	59	56	53	48	44	41	38	21										
	GP 240 GH+N	1.0619+N	63	59	56	53	48	44	41	38	21										
	13 CrMo 4-5	1.7335	63	63	63	63	63	63	60	57	53	51	48	45	43	41	35	28	23	18	15
	G 17 CrMo 5-5	1.7357	63	63	63	63	63	63	60	57	53	51	48	45	43	41	35	28	23	18	15
PN 100	P 250 GH	1.0460	100	93	88	83	76	69	64	60	33										
	GP 240 GH+N	1.0619+N	100	93	88	83	76	69	64	60	33										
	13 CrMo 4-5	1.7335	100	100	100	100	100	100	95	90	84	80	76	72	68	65	55	45	37	29	23
	G 17 CrMo 5-5	1.7357	100	100	100	100	100	100	95	90	84	80	76	72	68	65	55	45	37	29	23
PN 160	P 250 GH	1.0460	160	149	141	133	122	110	103	95	53										
	GP 240 GH+N	1.0619+N	160	149	141	133	122	110	103	95	53										
	16 Mo 3	1.5415	160	160	160	160	156	137	130	120	110	103	95	87	79	71	56	45	36		
	13 CrMo 4-5	1.7335	160	160	160	160	160	160	152	144	135	128	122	115	109	104	88	72	59	46	37
	G 17 CrMo 5-5	1.7357	160	160	160	160	160	160	152	144	135	128	122	115	109	104	88	72	59	46	37

1) Также допустимо рабочее избыточное давление по DIN 2401.
2) RT: температура в помещении (от -10 до +50 °C)

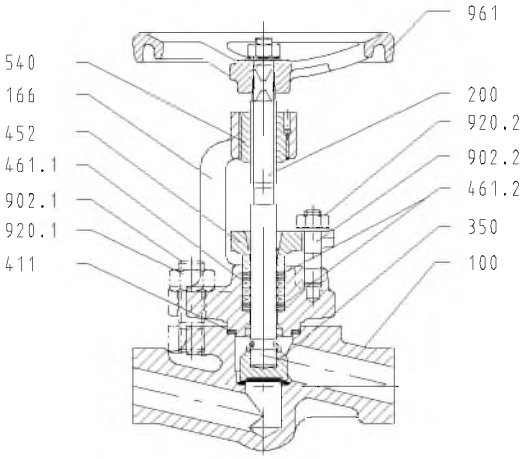
Материалы

ZXL

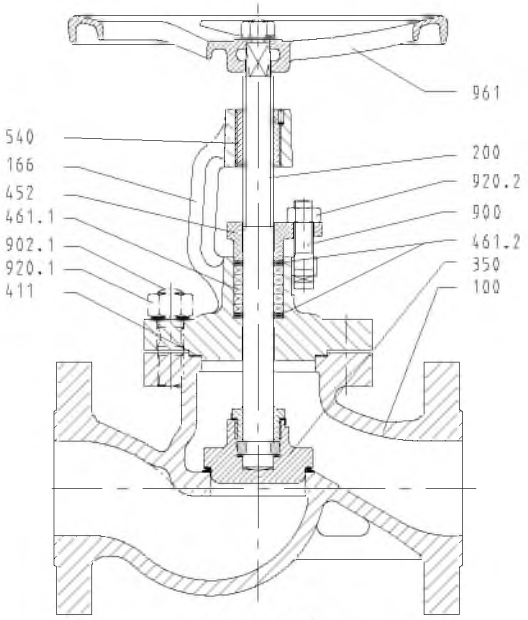


DN 10-50

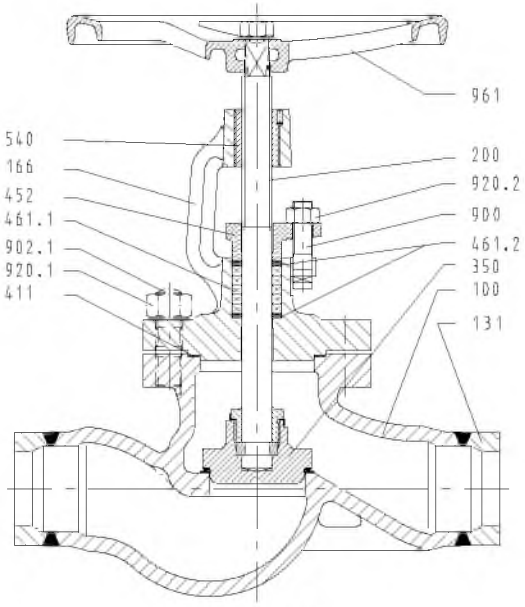
ZXS



DN 10-50



DN 65-200



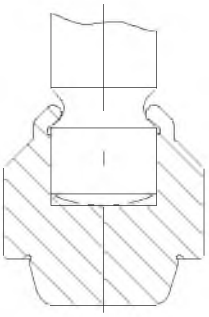
DN 65-200

Обзор используемых материалов

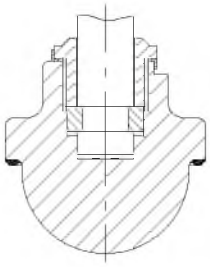
Номер детали	Условное обозначение	Температура [°C]	Материал	Номер материала	Примечание	Уплотнительные поверхности
100	Корпус	до 450	P 250 GH	1.0460	ZXL ≤ DN 25	17-процентная хромистая сталь (Cr)
			GP 240 GH+N	1.0619+N	ZXL ≥ DN 32, ZXS ≥ DN 65	
		до 530	16 Mo 3	1.5415	ZXS ≤ DN 50	
		до 550	13 CrMo 4-5	1.7335	ZXL ≤ DN 25, ZXS ≤ DN 50	Стеллит
			G 17 CrMo 5-5	1.7357	ZXL ≥ DN 32, ZXS ≥ DN 65	
131	Патрубки	до 450	P 250 GH	1.0460	≥ DN 65	
		до 550	13 CrMo 4-5	1.7335		
166	Бугель	до 450	GP 240 GH+N	1.0619+N	≥ DN 65	
		до 530	16 Mo 3	1.5415	≤ DN 50	
		до 550	13 CrMo 4-5	1.7335		
			G 17 CrMo 5-5	1.7357	≥ DN 65	
200[3)]	Ходовой винт	до 550	X 39 CrMo 17-1	1.4122		

Номер детали	Условное обозначение	Температура [°C]	Материал	Номер материала	Примечание	Уплотнительные поверхности
350[3)]	Конус	до 550	X 39 CrMo 17-1	1.4122	≤ DN 50	
		до 450	P 250 GH	1.0460	≥ DN 65	17-процентная хромистая сталь (Cr)
		до 550	13 CrMo 4-5	1.7335		Стеллит
411[3)]	Уплотнительное кольцо	до 550	Сталь CrNi / графит		с рифленой поверхностью	
452	Нажимная крышка сальника		P 250 GH	1.0460		
461.1[3)]	Кольцо набивки		Графит			
461.2[3)]					Камерная система	
540[3)]	Бугельная втулка		11 SMn 30+C	1.0715+C	азотированная	
900	Болт с прямоугольной головкой		C 35 E	1.1181	≥ DN 65, с оливковым хромированием	
902.1/.2	Шпилька		21 CrMo V 5-7	1.7709	с оливковым хромированием	
920.1/.2	Шестигранная гайка		25 CrMo 4	1.7218	с оливковым хромированием	
920.2	Шестигранная гайка		C 35 E	1.1181	≥ DN 65, с оливковым хромированием	
961	Маховик		GG-20/GG-25	0.6020/0.6025		

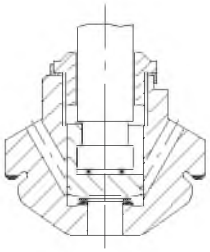
Схематическое изображение вариантов



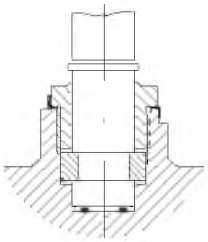
DN 10-50



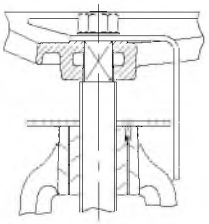
DN 65-200
Дроссельная головка



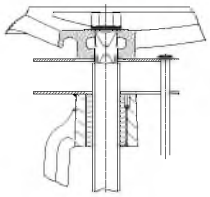
DN 65-200
Разгрузочный конус



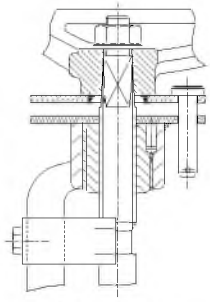
DN 65-200
Заднее уплотнение



Индикатор положения DN 65-200



Блокировка DN 65-200

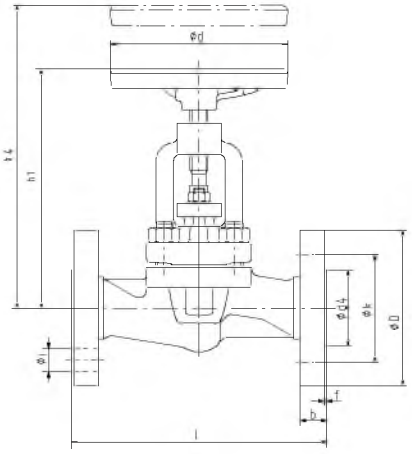


Индикатор положения или блокировка DN 10-50

3) Рекомендованные запасные части

Габаритные размеры

Габаритные размеры NORI 160 ZXL



Габаритные размеры в мм

PN	DN	l	ø D	ø k	Количество отверстий z	Диаметр отверстия i	ø d_4 x f	b	h_1 4)	h_4 5)	Ход	ø d	[kg]
63-160	10	210	100	70	4	14	40 x 2	20	230	270	11	160	8,0
	15	210	105	75	4	14	45 x 2	20	230	270	11	160	9,5
	20	230	130	90	4	18	58 x 2	24	230	270	11	160	11,0
	25	230	140	100	4	18	68 x 2	24	230	270	11	160	12,5
	32	260	155	110	4	22	78 x 2	26	310	360	17	200	16,5
	40	260	170	125	4	22	88 x 3	28	310	360	17	200	20,5
63	50	300	180	135	4	22	102 x 3	26	315	370	22	200	25,0
100/160	50	300	195	145	4	26	102 x 3	30	315	370	22	200	26,0
63	65	340	205	160	8	22	122 x 3	26	415	540	36	315	40,0
	80	380	215	170	8	22	138 x 3	28	500	650	51	315	55,0
	100	430	250	200	8	26	162 x 3	30	550	710	51	400	85,0
	125	500	295	240	8	30	188 x 3	34	620	810	66	500	125,0
	150	550	345	280	8	33	218 x 3	36	625	840	75	500	150,0
	200	650	415	345	12	36	285 x 3	42	855	1120	118	500	260,0
100	65	340	220	170	8	26	122 x 3	34	415	540	36	315	45,0
	80	380	230	180	8	26	138 x 3	36	500	650	51	315	58,0
	100	430	265	210	8	30	162 x 3	40	550	710	51	400	88,0
	125	500	315	250	8	33	188 x 3	40	620	810	66	500	135,0
	150	550	355	290	12	33	218 x 3	44	625	840	75	500	170,0
	200	650	430	360	12	36	285 x 3	52	855	1120	118	500	285,0
160	65	340	220	170	8	26	122 x 3	34	415	540	36	315	45,0
	80	380	230	180	8	26	138 x 3	36	500	650	51	315	60,0
	100	430	265	210	8	30	162 x 3	40	550	710	51	400	90,0
	125	500	315	250	8	33	188 x 3	44	620	810	66	500	135,0
	150	550	355	290	12	33	218 x 3	50	625	840	75	500	175,0
	200	650	430	360	12	36	285 x 3	60	855	1120	118	500	320,0

Стандарты для присоединительных размеров

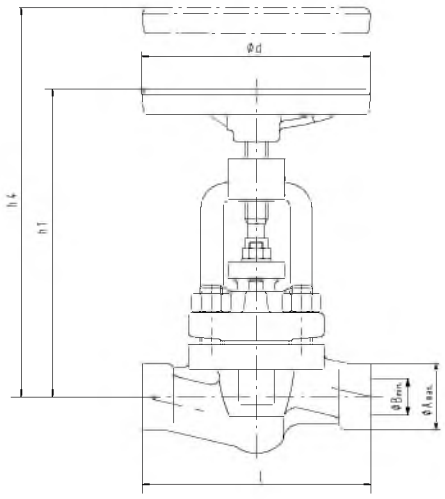
Монтажная длина:	EN 558-1/2
Фланцы:	Присоединительные размеры DIN EN 1092-1
Уплотнительная кромка:	Тип B

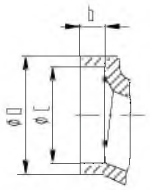
другая обработка фланцев

- например, с обеих сторон паз, форма D, уступ, форма F согласно EN 1092-1 или линзовое уплотнение, форма L согласно DIN 2696
- другие исполнения фланцев — по запросу

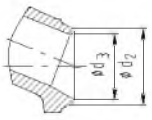
4) открыто
5) Высота для демонтажа

Габаритные размеры NORI 160 ZXS





Муфта под приварку



Конец под приварку

Габаритные размеры в мм

PN	DN	l	Концы под приварку необработанные		Концы под приварку по DIN EN 12627				соответствующие габаритные размеры труб			Муфты под приварку по DIN EN 12760			h_1 6)	h_4 7)	Ход	ø d	[kg]
			ø $A_{max.}$	ø $B_{min.}$	ø d_2	ø d_3			PN 63	PN 100	PN 160	ø $D_{-0,5}$	ø $C^{+0,2}$	$b_{min.}$					
						PN 63	PN 100	PN 160											
63-160	10	150	46	9	18	13,0	13,0	13,0	17,2x2,0	17,2x2,0	17,2x2,0	25,0	17,6	10	230	270	11	160	6,0
	15	150	46	14	22	17,0	17,0	17,0	21,3x2,0	21,3x2,0	21,3x2,0	30,5	21,7	10	230	270	11	160	6,5
	20	150	46	19	28	22,0	22,0	22,0	26,9x2,3	26,9x2,3	26,9x2,3	36,5	27,1	13	230	270	11	160	7,5
	25	160	46	22	34	28,5	28,5	27,0	33,7x2,6	33,7x2,6	33,7x3,2	44,5	33,8	13	230	270	11	160	8,5
	32	180	63	28	43	37,0	37,0	35,0	42,4x2,6	42,4x2,6	42,4x3,6	53,5	42,5	13	305	355	17	200	11,0
	40	210	63	35	49	43,0	43,0	41,0	48,3x2,6	48,3x2,6	48,3x3,6	60,5	48,7	13	305	355	17	200	13,5
	50	250	80	42	61	54,0	54,0	52,5	60,3x3,2	60,3x3,2	60,3x4,0	73,5	61,1	16	310	365	22	200	17,0
	65	420	83	52	77	69,0	69,0	65,0	76,1x3,6	76,1x3,6	76,1x5,6				415	540	36	315	30,0
	80	460	108	62	90	81,0	81,0	76,5	88,9x4,0	88,9x4,0	88,9x6,3				500	650	51	315	45,0
	100	510	118	78	115	104,0	104,0	98,5	114,3x5,0	114,3x5,0	114,3x8,0				550	710	51	400	72,0
	125	600	153	109	141	130,5	127,0	120,5	139,7x4,5	139,7x6,3	139,7x10,0				620	810	66	500	110,0
	150	650	173	125	170	156,5	154,0	144,5	168,3x5,6	168,3x7,1	168,3x12,5				625	840	75	500	165,0
	200	750	229	176	222	204,5	199,5	189,0	219,1x7,1	219,1x10,0	219,1x16,0				855	1120	118	500	215,0

Стандарты для присоединительных размеров

Монтажная длина:	EN 12982/65 (DN 10—50) или согласно таблице (DN 65—200)
Концы под приварку:	DIN EN 12627 Рисунок 2
Муфты под приварку:	DIN EN 12760

Допустимы различные исполнения концов под приварку, муфт под приварку и форм разделки кромок под приварку, однако только в переделах размеров A_{max} и B_{min}.

Возможно исполнение концов под приварку по DIN 3239/1 либо муфт под приварку по ASME B16.11 и DIN 3239/2.

Указания по монтажу

Запорные клапаны монтируются таким образом, чтобы перекачиваемая жидкость входила под конусом, а выходила над конусом. Их можно устанавливать также в трубопроводах с переменным направлением потока.

Если превышено макс. допустимое дифференциальное давление для блокировки, указанное для DN 65 - 200, требуется применение разгрузочных конусов. В этом случае монтаж должен происходить таким образом, чтобы уплотняющее давление было над конусом.

Разгрузочный конус осуществляет функцию перепуска и выполняет свою задачу только в том случае, если после открытия клапана возникает противодавление, при котором не превышается макс. допустимое дифференциальное давление запирания (см. таблицу).

Дифференциальное давление в бар (стандартный конус)

DN	65	80	100	125	150	200
Δp бар	110	70	44	33	21	14

Чтобы выбрать оптимальные технические параметры для клапанов с дроссельным конусом, необходимо иметь точные данные по режиму эксплуатации.

6) открыто
7) Высота для демонтажа

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес: kbs@nt-rt.ru **Веб-сайт:** www.ksb.nt-rt.ru