Обзор типов насосов и области их применения

Насосы с сухим ротором

	Типы насосов	Основная область применения				Стр.
Энергоэкономичные насосы						
Одинарные насосы	Wilo-VeroLine-IP-E	•	•	•		1)
	Wilo-CronoLine-IL-E	•	•	•		
	Wilo-CronoLine-IL-E...BF	•	•	•		
Сдвоенные насосы	Wilo-VeroTwin-DP-E	•	•	•		
	Wilo-CronoTwin-DL-E	•	•	•		
Стандартные насосы						
Одинарные насосы	Wilo-VeroLine-IPL	•	•	•		1)
	Wilo-CronoLine-IL	•	•	•		
Сдвоенные насосы	Wilo-VeroTwin-DPL	•	•	•		
	Wilo-CronoTwin-DL	•	•	•		
Специальные насосы						
Одинарные насосы	Wilo-VeroLine-IPS	•	•	•		1)
	Wilo-VeroLine-IPH-O/-W	•	•	•		
	Wilo-VeroLine-IP-Z	•	•	•	•	
Блочные насосы						**17**
Одинарные насосы	Wilo-BAC		•	•		18
	Wilo-CronoBloc-BL	•	•	•		18
Стандартные насосы						**43**
Одинарные насосы	Wilo-VeroNorm-NP	•	•	•		44
	Wilo-VeroNorm-NPG	•	•	•		45
Насосы с аксиально разделенным корпусом						**95**
Одинарные насосы	Wilo-ASP		•	•		96

Обозначения:

- • Применяется
- 1) См. каталог Wilo A2 – насосы с сухим ротором в исполнении Inline

Области применения:

- Системы отопления
- Промышленное применение
- Кондиционирование/охлаждение
- Циркуляционная система ГВС

Содержание

Общие указания и сокращения **4**

Рекомендации по выбору и монтажу **6**

Блочные насосы

Содержание **17**
Обзор серий **18**
Wilo-BAC, Wilo-CronoBloc-BL

Стандартные насосы

Содержание **43**
Обзор серий **44**
Wilo-VeroNorm-NP, Wilo-VeroNorm-NPG

Насосы с аксиально разделенным корпусом

Содержание **95**
Обзор серий **96**
Wilo-ASP

Приборы управления и системы регулирования

Содержание **137**
Обзор серий **138**
Системы регулирования Wilo-VR, CRn и CR

Общие указания и сокращения

Применяемые сокращения и их значения

Сокращение	Значение
1~	Однофазный ток
1/min	Оборотов в минуту (об/мин)
3~	Трехфазный ток
Autopilot	Автоматический режим снижения мощности, например, при ночном режиме работы котла
blsf	Устойчив к токам блокировки, защита мотора не требуется
DM	Трехфазный мотор
Δp-c	Способ регулирования с поддержанием постоянного перепада давления
Δp-T	Способ регулирования перепада давления в зависимости от температуры перекачиваемой жидкости
Δp-v	Способ регулирования с поддержанием переменного перепада давления
ΔT	Способ регулирования с поддержанием постоянного перепада температур
EM	Однофазный мотор
EnEV	Предписание по энергосбережению
Техника ECM	Мотор с электронной коммутацией и раздели-тельным стаканом нового типа, новая концепция приводного механизма для мокрого ротора высокоэффективных насосов
Ext. Aus	Управляющий вход «Выкл. по приоритету»
Ext. Min	Управляющий вход «Мин. мощность по приори-тету», например, для снижения мощности без активизации режима «Autopilot»
FI	Устройство защитного отключения при появлении тока повреждения
GA	Автоматизированная система управления зданием
GRD	Скользящее торцевое уплотнение
GTW	Специальный вид литья: перлитный ковкий чугун
°d	Единица жесткости воды в Германии
H	Напор
IF	Интерфейс
Inox	Нержавеющая сталь
Int. MS	Встроенная защита мотора: насосы со встроен-ной защитой обмотки от перегрева
IR	Инфракрасный интерфейс
KDS	Конденсатор
KLF	Термодатчик

Сокращение	Значение
Покрытие KTL	Катодное электрофоретическое лакирование (катафорезное покрытие): защитное покрытие с высокой адгезионной способностью для длительной защиты от коррозии
KTW	Разрешения к применению продуктов из синте-тических материалов в питьевом водоснабжении
LON	Local operating network (открытая, не зависимая от производителя стандартная система шин в сети LONWORKS)
MOT	Моторный модуль (приводной мотор + рабочее колесо + клеммная коробка/электронный модуль) для замены в насосах серии TOP-...
PLR	Главный электронный блок насоса, специальный интерфейс данных Wilo
PT 100	Платиновый датчик температуры с сопротивле-нием 100 Ω при 0° C
Q (= $\dot{V}$)	Расход
Обобщенная сигнализация рабочего состояния (SBM)	Обобщенная сигнализация рабочего состояния
Обобщенная сигнализация неисправнос ти (SSM)	Обобщенная сигнализация неисправности
Управляющи й вход 0 – 10 В	Аналоговый вход для внешнего управления функциями
Система управления Wilo Control	Автоматизированная система управления зданием с насосами и принадлежностями
TrinkwV 2001	Предписание по питьевой воде от 2001 года (действует с 01.01.2003)
VDI 2035	Директива VDI по предотвращению повреждений водяных отопительных установок
WRAS	Стандарт по водоснабжению
WSK	Защитные контакты обмотки (в моторе для контроля температуры нагрева обмотки, полная защита мотора благодаря дополнительному устройству отключения)
	Режим работы сдвоенных насосов: работа одного насоса
+	Режим работы сдвоенных насосов: параллельная работа двух насосов
	Число полюсов насосов: 2 полюса
	Число полюсов насосов: 4 полюса
	Число полюсов насосов: 6 полюсов

Износ
Насосы и их части изготовлены по последнему слову техники, но в ходе работы все же подвергаются износу (DIN 31051/ DIN-EN 13306). Степень износа зависит от рабочих параметров (температуры, давления, свойств воды), условий монтажа и эксплуатации и может быть различной, вследствие чего варьируется срок службы упомянутых продуктов или компонентов, в том числе электрических и электронных компонентов.
К изнашивающимся частям относятся все вращающиеся или динамически нагруженные элементы конструкции, включая находящиеся под напряжением электронные компоненты, в частности:
- уплотнение (включая скользящее торцевое уплотнение), уплотнительное кольцо;
- подшипник и вал;
- сальник;
- конденсатор;
- реле/контактор/выключатель;
- электронный блок, полупроводниковые элементы и т. д.;
- рабочие колеса;
- компенсирующее износ кольцо/компенсирующая износ пластина.

На изнашивающиеся в процессе работы части насоса не распространяется ответственность за качество.

Указание
Согласно **Предписанию по энергоснабжению EnEV** с 01.02.2002 отопительные ситемы с мощностью котла свыше 25 кВт требуется оборудовать насосами с устройством переключения на автоматическое регулирование мощности или **насосами с электронным управлением**.
Согласно **Предписанию по питьевой воде TrinkwV 2001** и стандарту **DIN 50930-6** в циркуляционных системах ГВС следует использовать исключительно циркуляционные насосы с коррозионностойким корпусом из высококачественной стали или бронзы (CC 491K).

Замена насосов
Подробную информацию на тему «Замена насосов для отопительных систем» см. в актуальной документации по замене насосов Wilo для отопительных систем.

Общие условия поставки оборудования WILO
Актуальные условия поставки оборудования см. в Интернете на странице

www.wilo.ru

Рекомендации по выбору и монтажу

Область действия рекомендаций

Данные рекомендации относятся:
- к насосам с электронным управлением серии IP-E, DP-E, IL-E, DL-E, IL-E .. BF;
- к нерегулируемым насосам Inline серии IPL, DPL, IL, DL, IPs, IPH-O/-W, IP-Z;
- к блочным насосам серии BL.

Выбор насосов

Насосы с сухим ротором идеально подходят для большинства систем отопления и кондиционирования/охлаждения. Технически правильный выбор насоса включает в себя следующие шаги:
- определение размера насоса для получения заданных параметров в рабочей точке;
- определение серии насоса для обеспечения параметров процесса (например, давления и температуры);
- выбор материалов, устойчивых к воздействию перекачиваемых жидкостей.

Рабочие характеристики насосов в разделе каталога **«Обзор оборудования»** помогают приблизительно выбрать серию и подходящий размер насоса. На граничных областях рабочих характеристик зачастую по гидравлическим параметрам подходят насосы нескольких различных серий. Точный выбор насоса производится по отдельной рабочей характеристике, приведенной для каждого из насосов. Рабочие характеристики приводятся в наших каталогах и на компакт-дисках (или в режиме он-лайн на www.wilo-select.com).

В разделе каталога **«Технические данные»** приводятся предельные значения для рабочего давления, температуры и применяемых материалов. Также в разделе приводятся данные по оснащению насоса.

Характеристика насоса

Оптимально выбранный насос в рабочей точке работает с максимальным КПД. В рабочей точке достигается равновесие между мощностью насоса (рис. 1, кривая P) и мощностью, потребляемой системой трубопроводов (рис. 1, кривая A1). Для всех представленных характеристик следует учесть допуски согласно ISO 9906, приложению 1.

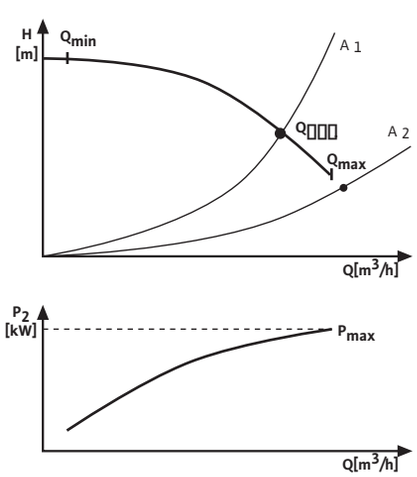


Рис. 1

Оптимальное значение КПД насоса находится примерно между второй и третьей третью его рабочей характеристики или представлено на диаграмме характеристики. Проектировщик должен определить расчетную рабочую точку в соответствии с максимальными требованиями.
В насосах для систем отопления – это теплопотребление здания. Все другие рабочие точки, встречающиеся на практике, лежат слева от рабочей точки $Q_{ном}$. Таким образом, насос работает в области оптимального КПД. Если фактическое сопротивление трубопровода окажется меньше расчетного (параметры рабочей точки рассчитаны неверно), то рабочая точка насоса может сместиться и лежать уже вне рабочей характеристики (рис. 1, кривая A_2). Это может привести к недопустимо высокому потреблению мощности выбранного мотора и, тем самым, к его перегрузке. В таком случае необходимо заново определить рабочую точку и выбрать более мощный насос. Минимальный расход $Q_{мин}$ для насосов с сухим ротором составляет 10% от его максимального значения $Q_{макс}$ (рис. 1).
При выборе насоса и, в особенности, мощности мотора необходимо четко знать рабочую точку. При неуверенности в правильном определении рабочей точки, мы настоятельно рекомендуем выбирать насос с максимальной мощностью мотора.

Кавитация

При выборе насоса необходимо учитывать вероятность возникновения кавитации. Это особенно важно для открытых систем (напр., в градирном режиме) или систем с высокой температурой и низким давлением.
Падение давления в перекачиваемой жидкости, например, из-за трения о стенки трубопровода, изменения абсолютной скорости потока и геодезической высоты приводит к образованию пузырьков пара в жидкости, если статическое давление опускается до значения давления насыщенного пара (рис. 2). Образовавшиеся пузырьки перемещаются вместе с потоком и лопаются, если статическое давление снова поднимается и становится выше давления насыщенного пара (рис. 3).

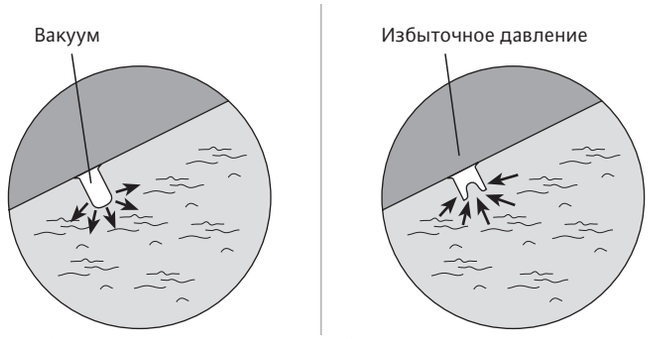


Рис. 2 Рис. 3

Это явление называется кавитацией. Схлопывание пузырьков сопровождается микровзрывами, которые при соприкосновении с поверхностью приводят к разрушению материала.

Во избежание кавитации необходимо правильным образом поддерживать давление на постоянном уровне. Если фактический подпор (статическое давление) меньше требуемого давления на входе в насос (NPSH), то в целях предотвращения кавитации необходимо соответствующим образом обеспечить равновесие. Для этого можно выполнить следующее:

- повысить статическое давление (расположение насоса);
- понизить температуру перекачиваемой жидкости (пониженное давление пара pD);
- выбрать насос с меньшим значением NPSH (как привило, более мощный насос)

Давление на входе, при котором насос работает без кавитации (NPSH)

Значение NPSH зависит от типа насоса и приводится на диаграммах рабочих характеристик (рис. 4). Значения NPSH приводятся для насоса с максимальным диаметром рабочего колеса. Чтобы учесть возможные отклонения при определении рабочей точки, к табличным значениям NPSH необходимо прибавить **запас в 0,5 м**.

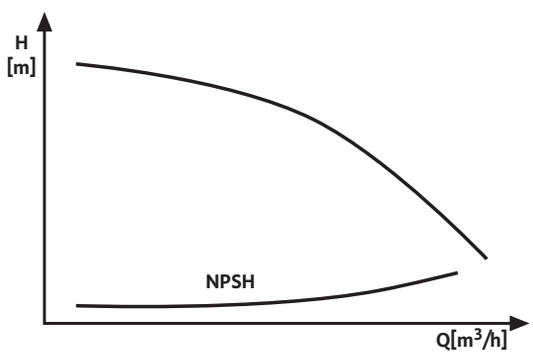


Рис. 4

Серия

Насос, обеспечивающий требуемый напор и расход, должен также соответствовать заданным условиям работы. К таким условиям, прежде всего, относятся максимально допустимая температура перекачиваемой жидкости и рабочее давление.

Конструкция

Насосы Inline

Насосы Wilo Inline являются одноступенчатыми низконапорными центробежными насосами серии Inline с напорным и всасывающим патрубками одинакового диаметра и стандартным мотором IEC с воздушным охлаждением. Фланцы PN 16 имеют отверстия R $^1/_8$ для измерения давления. Корпус насоса серийно оснащен опорными ножками.

Блочные насосы

Блочные насосы являются одноступенчатыми низконапорными центробежными насосами в блочном исполнении согласно EN 733 со стандартным мотором IEC с воздушным охлаждением. Спиральный чугунный корпус имеет осевой всасывающий и радиальный напорный патрубки, фланец PN 16 с отверстием R $^1/_8$ для измерения давления. Насосы серийно оснащены опорными уголками или кронштейнами мотора.

Рекомендации по выбору и монтажу

Материалы
Правильный выбор материалов для всех частей насоса, находящихся в контакте с перекачиваемой жидкостью, важен для обеспечения химической устойчивости.

Нижеприведенная таблица дает представление о применяемых материалах самых важных составных частей насоса. Наряду с вопросами устойчивости, для насосов с сухим ротором важное значение имеет правильный выбор материала скользящего торцевого уплотнения.

Материалы

Перекачиваемые жидкости	Предельные значения рабочих параметров (следует соблюдать макс. допустимые рабочую температуру и рабочее давление)	Материалы для корпуса/ рабочего колеса		Уплотнение вала и скользящее торцевое уплотнение			Уплотнение корпуса		
		Чугун/ чугун	Чугун/бронза или синтетический материал [1]	Стандартное: AQ1EGG	S1: Q1Q1X4GG	S2: AQ1X4GG	EPDM	Viton	HNBR
Вода для систем отопления (по VDI 2035) (электропроводность <300 µСм, силикаты <10 мг/л, содержание твердых частиц <10 мг/л)	до 140° C	•	–	•	–	–	•	–	–
Холодная и охлаждающая вода	до -20° C	•	–	•	–	–	•	–	–
Охлаждающий рассол, неорганический pH > 7,5, ингибированный	до 30° C	•	–	•	–	–	•	–	–
Водогликолевая смесь, 20–40% гликоля	от -20° C до 40° C	•	–	•	–	–	•	–	–
Водогликолевая смесь, 20–40% гликоля	от 40° C до 90° C	•	–	–	°	–	–	–	°
Водогликолевая смесь, 40–50% гликоля	от -20° C до 90° C	•	–	–	°	–	–	–	°
Водогликолевая смесь, 20–50% гликоля	от 90° C до 120° C	•	–	–	°	–	–	–	°
Вода с содержанием масла	от 0° C до 90° C	•	–	–	–	°	–	°	–
Минеральное масло (соблюдайте предписания по взрывозащите)	от -20° C до 140° C	•	–	–	–	°	–	°	–
Вода плавательных бассейнов (хлориды <250 мг/л, насос монтируется перед фильтром)	до 35° C	–	°	–	–	–	–	–	°
Вода для пожаротушения	до 30° C	–	°	–	–	–	–	–	°

• = стандартное исполнение, ° = специальное исполнение
[1] в сериях IPL, DPL, IP-E, DP-E рабочие колеса из пластика (серийно)

Скользящее торцевое уплотнение

Все насосы с сухим ротором фирмы Wilo (кроме серии IPs) серийно оснащаются **скользящими торцевыми уплотнениями** (рис. 5). Скользящие торцевые уплотнения представляют собой динамические уплотнения и применяются для герметизации вращающихся валов при среднем и высоком давлении. Скользящее торцевое уплотнение состоит из двух гладких, отшлифованных и износостойких колец (например, кольца из карбида кремния или графита), которые прижимаются за счет осевых сил. Одно из колец вращается вместе с валом, а другое неподвижно закреплено в корпусе. Между собой кольца сжимаются пружиной и давлением жидкости.

Рис. 5

При работе насоса, как правило, не возникает утечек жидкости через уплотнение, и оно не требует технического обслуживания. Средний срок службы торцевого уплотнения составляет от 2 до 4 лет, однако жесткие условия эксплуатации (загрязнение, примеси и перегрев) могут его резко сократить.

Важно:

Скользящие торцевые уплотнения относятся к изнашивающимся частям. Сухой ход насоса недопустим и приводит к повреждению трущихся поверхностей торцевого уплотнения. Стандартные торцевые уплотнения, используемые фирмой Wilo, могут применяться при доле гликоля в водогликолевой смеси 20 – 40% и температуре перекачиваемой жидкости ≤ 40° C.

Отклонение от указанного диапазона применения может вызвать осаждение силиката, что приведет к повреждению уплотнения. Если насос применяется в условиях, не соответствующих ограничениям, то по запросу покупателя можно заказать торцевое уплотнение специального исполнения. При применении добавок, например, гликоля или при наличии примесей масла необходимо наряду с выбором соответствующего уплотнения **также проверить мощность мотора насоса (при доле гликоля более 20%).**

С помощью следующей формулы можно определить **потребную мощность насоса P_2**:

$$P_2 = \frac{\rho \times Q \times H}{367 \times \eta}$$

P_2 = потребная мощность [кВт]
ρ = плотность [кг/дм³]
Q = расход [м³/ч]
H = напор [м]
η = КПД насоса (например, 0,8 при 80%)

Условные обозначения скользящих торцевых уплотнений

Материалы скользящего торцевого уплотнения имеют пятизначное обозначение. Таблицы «Технические данные» насосов с сухим ротором содержат обозначения для каждой серии.

Номер позиции относится к следующей части уплотнения:
1: скользящее кольцо
2: неподвижное кольцо
3: манжеты
4: пружина
5: другие детали

Типичные материалы:
1: **A** угольный графит (пропитанный сурьмой)
B угольный графит (пропитанный синтетической смолой), допускается применять в производстве пищевых продуктов
Q1 карбид кремния
2: **Q1** карбид кремния
3: **E** EPDM
E3 EPDM, допускается применять в производстве пищевых продуктов
V Viton
X4 HNBR
4: **G** нержавеющая сталь
5: **G** нержавеющая сталь

Стандартное исполнение для насосов Wilo с сухим ротором – **AQ1EGG**.

Катафорезное покрытие

Насосы с сухим ротором фирмы Wilo серийно покрываются катафорезным покрытием (исключение: серии IPs, IPh). Внешние детали, подвергаемые коррозии, такие как шестигранные болты, муфты и т. п., хромированы. Преимуществами таких покрытий является повышенная устойчивость к коррозии при воздействии агрессивных сред (например, влажного воздуха, конденсата, солей или химических реагентов). За счет этого насосы с катафорезным покрытием гидравлической части и хромированными компонентами могут применяться в системах отопления, кондиционирования и охлаждения как при внутренней, так и при наружной установке (при наружной установке требуется мотор специального исполнения). Такие насосы отличаются долгим сроком службы и низкими расходами на техническое обслуживание.

Теплоизоляция насосов

Если система нуждается в теплоизоляции, помните, что изолировать можно только корпус насоса; мотор, фонарь и клеммная коробка изолировать нельзя.

Место установки насосов

Стандартные насосы должны устанавливаться в чистых, хорошо проветриваемых и невзрывоопасных помещениях, в которых температура не опускается ниже нуля, а также обеспечена защита от неблагоприятных погодных условий и пыли. Монтаж трубопроводов и насоса должен быть произведен таким образом, чтобы не возникало механических напряжений. Трубопроводы должны быть закреплены так, чтобы их вес не передавался на насос.

Насосы Inline предназначены для непосредственного горизонтального или вертикального монтажа на трубопроводе. Монтаж мотором и клеммной коробкой «вниз» не допускается. При монтаже необходимо предусмотреть свободное пространство для демонтажа насоса, фонаря и рабочего колеса. При мощности мотора 18,5 кВт и выше монтаж с горизонтальным расположением вала насоса не допускается. Если мотор устанавливается в вертикальном положении, вес насоса не должен передаваться на трубопровод, насос должен опираться на опорные ножки.

Монтаж блочных насосов мотором и клеммной коробкой «вниз» не допускается. Любое другое положение мотора и клеммной коробки при монтаже допустимо. Блочные насосы следует устанавливать на фундаменте или на консолях.

Шумовые характеристики насосов Inline и блочных насосов (ориентировочные значения)

Мощность мотора P_N [кВт]	Уровень шума pA (дБ) [1] насоса с мотором	
	1450 об/мин	2900 об/мин
< 0,55	52	55
000,75	53	58
001,1	54	58
001,5	54	61
002,2	57	62
003,0	58	64
004,0	58	67
005,5	63	70
007,5	64	71
011,0	67	74
015,0	68	75
018,5	67	76
022,0	67	77
030,0	69	78
037,0	68	74
045,0	68	74
055,0	68	78
075,0	70	80
090,0	70	80
110,0	72	82
132,0	72	82
160,0	72	82

[1] Среднее значение уровня звукового давления, измеренное на прямоугольной поверхности на расстоянии 1 метра от мотора

Электромотор

В этом разделе каталога насосов с сухим ротором (насосы Inline и блочные насосы) приводятся **мощностные** и напорные характеристики электромоторов на частоте 50 Гц, при напряжении 230/400 В до 3 кВт и 400/690 В начиная с 4 кВт, температуре охладителя макс. 40° C и установке до 1000 м над уровнем моря. При других условиях эксплуатации полезная мощность мотора уменьшается, необходимо выбирать мотор большей мощности или с более высоким классом нагревостойкости изоляции.
Все насосы Wilo с сухим ротором серийно оснащаются электромоторами, соответствующими по мощности и исполнению нормам IEC. Исключение составляют случаи, когда из-за особенностей конструкции насосной части не представляется возможным ее соединение со стандартным электромотором. В таком случае применяются моторы с удлиненным валом.
Типичное число ступеней частоты вращения/типичная частота вращения:

Число полюсов	50 Гц	60 Гц
2	2900 об/мин	3500 об/мин
4	1450 об/мин	1750 об/мин
6	950 об/мин	1150 об/мин

Высокоэффективный мотор

При мощностях мотора от 1,1 кВт насосы Wilo с сухим ротором по запросу могут комплектоваться моторами наивысшего класса энергоэффективности EFF1.

Применение насосов во взрывозащитном исполнении по директивам 94/9/EG (ATEX100a)

Взрывоопасными являются области, где концентрация взрывоопасных веществ в воздухе (газо-/пылеобразных) превышает предельные нормы.
Эти области подразделяются на зоны. Определение требуемой степени взрывозащиты производится самим пользователем и инспекционной службой.
Проверка пригодности насоса и допуск к применению его во взрывоопасных областях осуществляется специальными авторизованными учреждениями согласно действующим предписаниям по взрывозащите 94/9/EG (ATEX100a). После проверки выдается специальное разрешение на использование насоса.
Насосы Wilo с сухим ротором серий IL, DL, BL, IPL (только в исполнении N со стандартным мотором), DPL (только в исполнении N), IPS и IPH могут поставляться во взрывозащитном исполнении.
Такие насосы имеют специальное разрешение в соответствии с директивами 94/9/EG (ATEX100a) и могут обозначаться следующим образом:

II 2 G c b II A T3, T4 / II 2 G c b II C T3, T4

CE = Знак соответствия европейским нормам
II = Группа устройств
G = Взрывоопасная атмосфера, содержащая газы, пары, туман
c = Конструктивная надежность (защита за счет безопасного конструктивного исполнения)
b = Контроль источника возгорания при T4

T1–T4 = Температурный класс с максимальной температурой поверхности
T1 = 450° C
T2 = 300° C
T3 = 200° C
T4 = 135° C

e/d = Тип взрывозащиты мотора
e = Повышенная безопасность
d = Прочная, герметичная оболочка

Обратите внимание на то, что при эксплуатации насоса в температурном диапазоне T4, насос должен быть дополнительно защищен от сухого хода.

Защита по сухому ходу осуществляется контролем перепада давлений или потребляемого тока мотора.

Моторы имеют свою собственную маркировку, например, EEX eII T3, где:

E мотор изготовлен по европейским нормам,
Ex мотор во взрывозащищенном исполнении,
e тип взрывозащиты «повышенная безопасность»,
II мотор предназначен для эксплуатации во взрывоопасных областях,
T3 температурный класс,
и также должны иметь соответствующий допуск в соответствии с директивами 94/9/EG (ATEX100a).

Допустимые условия эксплуатации насосов представлены в сле-дующей таблице:

Внимание:
В зависимости от конкретных условий эксплуатации, необхо-димо учитывать температуру, давление, тип перекачиваемой жидкости и скользящего торцевого уплотнения. Допускается подача только тех жидкостей, которые перечислены в ниже-приведенной таблице (II B). Вне насоса допустимо наличие газов в соответствии с группой взрывозащиты и температурным классом (II C).

Таблица допустимых условий эксплуатации

Перекачиваемая жидкость IIA	Скользящее торцевое уплотнение	Число полюсов мотора	IL/DL/BL максимально допустимая температура перекачиваемой жидкости				IPL/DPL максимально допустимая температура перекачиваемой жидкости	
			T4 [1]		T3		T4 [1]	T3
			P = 10 бар	P = 16 бар	P = 10 бар	P = 16 бар	P = 10 бар	P = 10 бар
Вода для систем отопления по VDI 2035	стандартное	2-полюсный	100° C	90° C	140° C	120° C	120° C	120° C
		4-полюсный	115° C	110° C	140° C	120° C	120° C	120° C
Частично обессоленная вода: электропроводность > 80 µСм, силикаты < 10 мг/л, pH > 9	стандартное	2-полюсный	100° C	90° C	140° C	120° C	120° C	120° C
		4-полюсный	115° C	110° C	140° C	120° C	120° C	120° C
Минеральное масло	G2	2-полюсный	75° C	50° C	140° C	115° C	105° C	120° C
		4-полюсный	95° C	80° C	140° C	120° C	115° C	120° C
Вода систем отопления: электропроводность <850 µСм, силикаты <10 мг/л, содержание твердых частиц < 10 мг/л	стандартное	2-полюсный	100° C	90° C	120° C	120° C	120° C	120° C
		4-полюсный	115° C	110° C	120° C	120° C	120° C	120° C
Конденсат	стандартное	2-полюсный	100° C	90° C	100° C	100° C	100° C	100° C
		4-полюсный	100° C	100° C	100° C	100° C	100° C	100° C
Охлаждающий рассол, неорганический; pH > 7,5, ингибированный	стандартное		20° C	20° C	20° C	20° C	20° C	20° C
Вода с примесями масла	G2		90° C	90° C	90° C	90° C	90° C	90° C
Охлаждающая вода с анти-фризом (pH: 7,5-10; нет оцинкованных элементов)	стандартное		40° C	40° C	40° C	40° C	40° C	40° C
Водогликолевая смесь (20 - 40% гликоля)	стандартное		40° C	40° C	40° C	40° C	40° C	40° C

[1] При эксплуатации насоса в температурном диапазоне T4, насос должен быть дополнительно защищен от сухого хода. Защита по сухому ходу осуществляется контролем перепада давлений или потребляемого тока мотора.

Применение растворителей не допускается, так как они могут повредить уплотнения. Это может привести к неконтролируемым утечкам!

Комплект поставки
Насос в упаковке и инструкция по монтажу и эксплуатации.

Принадлежности
Насосы Inline с электронным управлением:
- IF-модуль: PLR или LON для серий IL-E, DL-E (см. также раздел каталога «Приборы управления и системы регулирования»);
- IR-монитор для серий IL-E, DL-E;
- аналоговый интерфейсный преобразователь (см. также раздел каталога «Приборы управления и системы регулирования»);
- цифровой интерфейсный преобразователь (см. также раздел каталога «Приборы управления и системы регулирования»);
- консоли для монтажа на фундаменте;
- фланцевая заглушка для сдвоенных насосов.

Стандартные насосы Inline и блочные насосы:
- система Wilo для бесступенчатого регулирования частоты вращения насоса исходя из потребности;
- переключающие приборы для автоматического управления основным и резервным насосом (см. также раздел каталога «Приборы управления и системы регулирования»);
- консоли для монтажа на фундаменте;
- фланцевая заглушка для сдвоенных насосов.

Распределение нагрузки между насосами
Вместе с бесступенчатым регулированием мощности предлагается распределение нагрузки между насосами средних мощностей (1–1,5 кВт), это значит, что вместо одного большого насоса устанавливаются два менее мощных (или один сдвоенный), суммарная мощность которых равна мощности большого.
Как правило, свыше 85% времени отопительного сезона достаточно работы только одного насоса. При пиковых нагрузках параллельно включается второй насос.

Внимание:
Затраты на покупку дополнительных насосов меньшей мощности частично компенсируются меньшей стоимостью прибора управления.

Преимущества распределения нагрузки между насосами:
- экономия электроэнергии до 50% – 70%,
- повышение надежности благодаря наличию резервного агрегата.

При таком режиме работы с распределением нагрузки между насосами один насос работает в качестве основного, а другие включаются параллельно при пиковых нагрузках.
При этом гарантируется расчетная потребность по DIN 4701.
В сочетании с управляемыми агрегатами обеспечивается постоянное регулирование мощности с учетом нагрузки установки.

Внимание:
Система управления фирмы Wilo для всех сдвоенных насосов и многонасосных установок серийно оснащена встроенной функцией подключения резервного насоса при пиковых нагрузках.

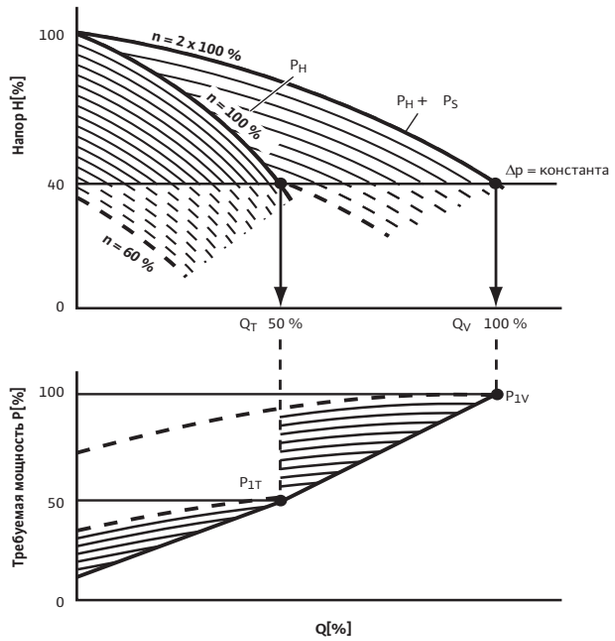


Рис.: Бесступенчато регулируемый режим пиковой нагрузки двух насосов равной мощности.

Обозначения:
P_H = Основной насос
P_S = Пиковый насос
Q_V = Пиковый расход
Q_T = Расход при частичной нагрузке
P_{1V} = Пиковое потребление мощности
P_{1T} = Потребление мощности при частичной нагрузке

Капитальные вложения
Общие капитальные затраты на систему отопления при распределении нагрузки между насосами могут быть снижены практически на четверть. При этом применяется сдвоенный насос вместо одинарного насоса большей мощности, требующего больших затрат на установку (напр., разветвленный трубопровод).

Внимание:
Сдвоенные насосы Wilo особенно подходят для параллельного подключения в силу незначительных скоростей протока в патрубках.

Эксплуатационные затраты
Кроме того, при распределении нагрузки между насосами существенно снижаются эксплуатационные затраты за счет меньшего потребления электроэнергии насосами меньшей мощности, а также в силу их большей эффективности при работе в режимах частичной и, прежде всего, низкой нагрузки.

Резерв
В случае неполадки или выхода из строя одного из насосов в режимах частичной или низкой нагрузки имеется 100% резерв, а при пиковых нагрузках – так называемый экстренный резерв (75%).

Принцип работы

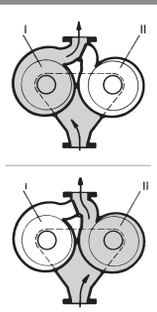
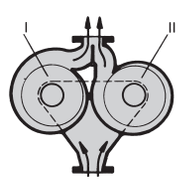
Регулирование частоты вращения происходит на основном или резервном насосе. При достижении максимальной частоты вращения основного насоса и с началом периода пиковой нагрузки, в работу включается пиковый (резервный) насос на постоянных (максимальных) оборотах, в то время как регулируемый основной насос начинает снижать обороты, подстраиваясь под текущую потребность системы. При этом возможные колебания давления незначительны и на практике они не различимы. При параллельной работе суммируются расходы резервного насоса, работающего на постоянной частоте вращения и регулируемого основного насоса, что в данной ситуации будет обеспечивать потребность системы.
Момент включения пикового насоса автоматически определяется встроенной автоматикой.

Внимание:
Включение резервного насоса при использовании системы регулирования Wilo осуществимо только в случаях, когда регулирование ведется по перепаду давлений или разности температур.
Дальнейшие указания по управлению насосами содержит раздел каталога «Приборы управления и системы регулирования».

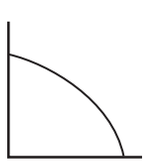
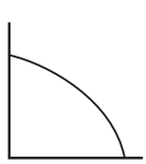
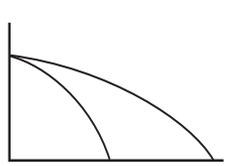
Управление сдвоенными насосами

Сдвоенные насосы могут работать в двух различных режимах:
- **включение резервного насоса** в режиме работы одного насоса,
- **параллельное включение второго насоса** при пиковых нагрузках, при этом мощность основного насоса приводится в соответствие с потребностями системы.

Режимы работы

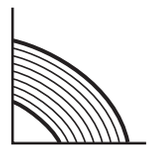
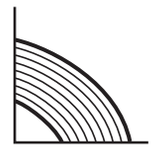
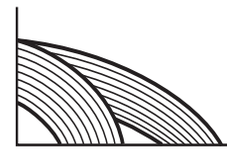
Режим работы «резервный»	Работа при пиковых
	
Работает или насос I, или насос II	Работают оба насоса

Насосы, работающие без регулирования

	Насос I	Насос II	Насос I + II
Капитальные затраты:		ниже	выше
Эксплуатационные затраты:		выше	ниже

Насосы, управляемые системой регулирования Wilo

	Насос I	Насос II	Насос I + II
Капитальные затраты (включая систему регулирования):		выше	ниже
Эксплуатационные затраты:		выше	ниже

Основные функции

Приборы управления Wilo выполняют следующие функции:

A **Включение резервного насоса**, переключение «насос I <–> насоса II» по таймеру или по сигналу неисправности.

B **Работа при пиковой нагрузке** с приведением гидравлической мощности в соответствие с нагрузкой посредством включения/выключения резервного насоса в зависимости от нагрузки или по времени.

C **Бесступенчатое регулирование числа оборотов** для автоматического приведения мощности основного насоса в соответствие с нагрузкой при работе второго насоса в период пиковых нагрузок.

Прибор управления	Функции	A	B	C
Серия SD	**(резерв/подключение)**	•	•	•
S2R 3D	**(резерв/подключение)**	•	•	•
Система CR	**(бесступенчато)**	•	•	•

Серия S2R 3D/SD

Приборы управления для автоматической работы основного и резервного насоса сдвоенных агрегатов. Автоматическое переключение на резервный насос при неисправности основного. Автоматическая смена основного и резервного насосов по таймеру для равномерной наработки насосов.
Включение второго насоса при пиковой нагрузке за счет серийно предлагаемой возможности подключения второго насоса.
Чтобы в клапане из-за резкого изменения производительности при неуправляемом переключении не возникал шум, предусмотрена кратковременная параллельная работа насосов в момент переключения.
Корпус в исполнении ISO, класс защиты IP 41. Беспотенциальный контакт для обобщенной сигнализации неисправности.
Возможны варианты подключения к сети 400 В, 50 Гц или 230 В, 50 Гц.
По запросу возможны также специальные исполнения на другое напряжение и другую частоту.

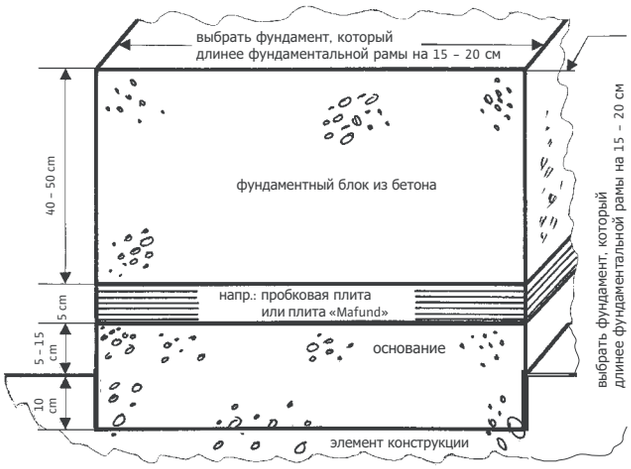
Технические данные

Тип прибора управления	Мощность мотора [кВт]
S2R 3D	0,37/0,55/0,75/1,1/1,5/2,2/3
SD 5,5	4/5,5
SD 9	7,5/9
SD 18,5	11/15/18,5
SD 30	22/30
SD 37	37

Рекомендации по выбору и монтажу стандартных насосов Wilo:
монтаж насосов на фундаменте

Правильное исполнение ОТДЕЛЬНОГО фундамента для насосов также играет важную роль для обеспечения бесшумной работы насосов.
Для увеличения колеблющейся массы и компенсации неуравновешенных сил массы рекомендуется жесткое, непосредственное соединение насосного агрегата и фундаментного блока. Но в то же время для обеспечения монтажа с изоляцией колебаний требуется эластичная разделительная прокладка, обеспечивающая отделение фундаментного блока от самого элемента конструкции.
Вид материала и исполнения выбираемой разделительной прокладки зависит от ряда определенных факторов (и сфер компетенции), в частности, от числа оборотов, массы и центра тяжести агрегата, конструкции (архитектор) и прочих факторов, зависящих от трубопроводов и т. п. (проектировщик/проектно-монтажная фирма).
В случае необходимости рекомендуется пригласить специалиста по акустике зданий для выполнения проектно-монтажных работ с учетом всех монтажно-строительных и прочих критериев в отношении акустики.

Внешние размеры фундаментного блока по длине и ширине должны быть прибл. на 15-20 см больше внешних размеров фундаментной плиты насосного агрегата (см. рис.).



При кладке фундаментного цоколя следить за тем, чтобы из-за штукатурки, кафеля и вспомогательных конструкций не образовывались звуковые мостики, которые нарушают или значительно ухудшают действие изоляции.

Проектировщик/проектно-монтажная фирма должны следить за тем, чтобы трубные подсоединения к насосу выполнялись без внутренних напряжений и каких-либо воздействий массы или колебаний на корпус насоса.Со всасывающей и напорной стороны насоса рекомендуется определить для трубопроводов стационарные, отделенные от фундамента точки.

После монтажа стандартных насосов Wilo заказчик должен выверить фундаментальную раму и установленный на ней насос с муфтой и мотором.

Рекомендуется ввод насоса в эксплуатацию сотрудниками технического отдела фирмы Wilo.
Распорную деталь всегда рекомендуется использовать для моторов мощностью > 55 кВт.

Шумовые характеристики стандартных насосов Wilo (ориентировочные значения)

Мощность мотора P_2 (кВт)	Уровень шума (дБ)[1] Насос с мотором		
	6-полюсные насосы	4-полюсные насосы	2-полюсные насосы
< 0,55	–	63	64
0,75	–	63	67
1,1	–	65	67
1,5	–	66	70
2,2	–	68	71
3	–	70	74
4	–	71	75
5,5	–	72	83
7,5	–	73	83
11	–	74	84
15	–	75	85
18,5	–	76	85
22	–	77	85
30	–	80	93
37	–	80	93
45	–	80	93
55	79,5	82	95
75	82,5	83	95
90	82,5	85	95
110	82,5	86	95
132	84,0	86	95
160	86,0	86	96
185	86,0	87	96
200	86,0	88	96
250	87,5	89	–
315	87,5	89	–
355	92,5	94	–
400	92,5	94	–
450	93,5	94	–

[1] Среднее значение уровня звукового давления, измеренное на прямоугольной поверхности на расстоянии 1 метра от мотора

Рекомендации по выбору и монтажу насосов ASP Wilo: монтаж насосов на фундаменте

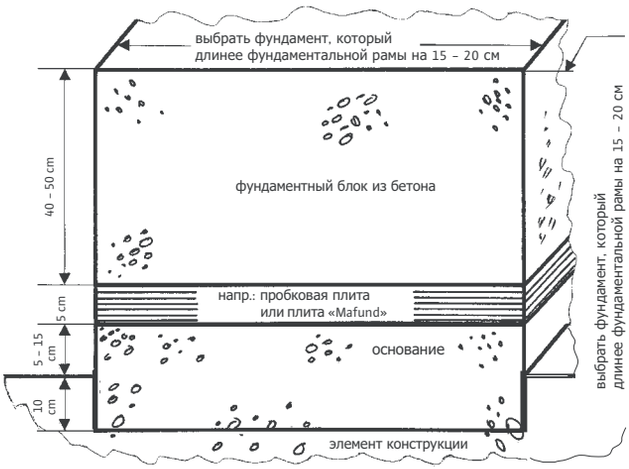
Правильное исполнение ОТДЕЛЬНОГО фундамента для насосов также играет важную роль для обеспечения бесшумной работы насосов.

Для увеличения колеблющейся массы и компенсации неуравновешенных сил массы рекомендуется жесткое, непосредственное соединение насосного агрегата и фундаментного блока. Но в то же время для обеспечения монтажа с изоляцией колебаний требуется эластичная разделительная прокладка, обеспечивающая отделение фундаментного блока от самого элемента конструкции.

Вид материала и исполнения выбираемой разделительной прокладки зависит от ряда определенных факторов (и сфер компетенции), в частности, от числа оборотов, массы и центра тяжести агрегата, конструкции (архитектор) и прочих факторов, зависящих от трубопроводов и т. п. (проектировщик/проектно-монтажная фирма).

В случае необходимости рекомендуется пригласить специалиста по акустике зданий для выполнения проектно-монтажных работ с учетом всех монтажно-строительных и прочих критериев в отношении акустики.

Внешние размеры фундаментного блока по длине и ширине должны быть прибл. на 15-20 см больше внешних размеров фундаментной плиты насосного агрегата (см. рис.).



При кладке фундаментного цоколя следить за тем, чтобы из-за штукатурки, кафеля и вспомогательных конструкций не образовывались звуковые мостики, которые нарушают или значительно ухудшают действие изоляции.

Проектировщик/проектно-монтажная фирма должны следить за тем, чтобы трубные подсоединения к насосу выполнялись без внутренних напряжений и каких-либо воздействий массы или колебаний на корпус насоса. Со всасывающей и напорной стороны насоса рекомендуется определить для трубопроводов стационарные, отделенные от фундамента точки.

После монтажа насосов ASP Wilo заказчик должен выверить фундаментальную раму и установленный на ней насос с муфтой и мотором.

Стандартное направление вращения: по часовой стрелке, если смотреть со стороны мотора на насос (всасывающий патрубок с правой стороны). Опционально предлагается конфигурация с направлением вращения против часовой стрелки.

Рекомендуется ввод насоса в эксплуатацию сотрудниками технического отдела фирмы Wilo.

Шумовые характеристики насосов ASP Wilo (ориентировочные значения)

Мощность мотора P_2 (кВт)	Уровень шума (дБ)[1] Насос с мотором	
	6-полюсные насосы	4-полюсные насосы
< 0,55	–	63
0,75	–	63
1,1	–	65
1,5	–	66
2,2	–	68
3	–	70
4	–	71
5,5	–	72
7,5	–	73
11	–	74
15	–	75
18,5	–	76
22	–	77
30	–	80
37	–	80
45	–	80
55	79,5	82
75	82,5	83
90	82,5	85
110	82,5	86
132	84,0	86
160	86,0	86
185	86,0	87
200	86,0	88
250	87,5	89
315	87,5	89
355	92,5	94
400	92,5	94
450	93,5	94
500	93,5	94
560	95,0	94
630	95,0	97

[1] Среднее значение уровня звукового давления, измеренное на прямоугольной поверхности на расстоянии 1 метра от мотора

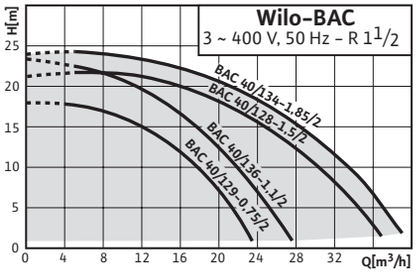
Содержание

Блочные насосы

Обзор серий	**18**
Wilo-BAC, Wilo-CronoBloc-BL	
Wilo-BAC	
Технические данные	20
Характеристики	22
Схемы подключения, данные мотора	23
Размеры, вес	24
Wilo-CronoBloc-BL	
Технические данные	26
Характеристики	27
Схемы подключения, данные мотора	36
Размеры, вес	38

Обзор серий Wilo-BAC, Wilo-CronoBloc-BL

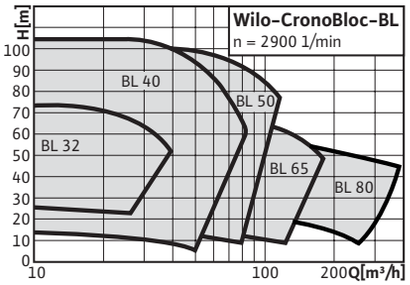
Серия: Wilo-BAC

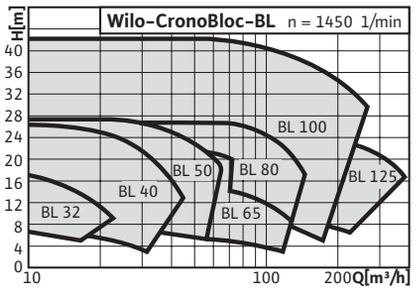


> Одинарные насосы:
- Блочное исполнение для башенных охладителей и блоков холодной воды

> Применение:
- Для перекачивания водогликолевой смеси

Серия: Wilo-CronoBloc-BL





> Одинарные насосы:
- Одноступенчатый низконапорный центробежный насос в блочном исполнении согласно EN 733

> Применение:
- Для перекачивания холодной и горячей воды (по VDI 2035) без абразивных включений в системах отопления, кондиционирования и охлаждения

Обзор серий Wilo-BAC, Wilo-CronoBloc-BL

Серия: Wilo-BAC

> Преимущества
- Сниженные затраты за срок службы насоса благодаря оптимизированному КПД.
- Высокая степень защиты от коррозии благодаря катафорезному покрытию компонентов из литых металлов.
- Скользящее торцевое уплотнение, принудительно омываемое и независимое от направления вращения. Всегда и везде доступные стандартные моторы (в соответствии со спецификацией Wilo) и скользящие торцевые уплотнения.
- Корпус насоса в исполнении из пластмассы
- Исполнение с соединением Victaulic или резьбовым соединением

> Дополнительная информация: Стр.

- Рекомендации по выбору и монтажу 6
- Технические данные 20
- Характеристики 22
- Схема подключения, данные мотора 23
- Размеры, вес 24
- Приборы управления и системы регулирования 137

Серия: Wilo-CronoBloc-BL

> Преимущества
- Сниженные затраты за срок службы насоса благодаря оптимизированному КПД.
- Высокая степень защиты от коррозии благодаря катафорезному покрытию компонентов из литых металлов.
- Долгий срок службы мотора за счет серийно предлагаемого отвода конденсата через отверстия в корпусе мотора.
- Преимущества применения в системах кондиционирования и установках охлаждения за счет целенаправленного отвода конденсата благодаря совершенной конструкции фонаря.
- Скользящее торцевое уплотнение, принудительно омываемое и независимое от направления вращения. Всегда и везде доступные стандартные моторы (в соответствии со спецификацией Wilo) и скользящие торцевые уплотнения.
- Удобство пользования благодаря соответствию рабочих характеристик и основных размеров норме EN 733 (DIN для стандартных насосов).

> Дополнительная информация: Стр.

- Рекомендации по выбору и монтажу 6
- Технические данные 26
- Характеристики 27
- Схемы подключения, данные мотора 36
- Размеры, вес 38
- Приборы управления и системы регулирования 137

Технические данные насосов Wilo-BAC

	Wilo-BAC...	
	–S (резьбовое соединение)	**–R (муфта Victaulic)**
Допустимые перекачиваемые жидкости (другие жидкости по запросу)		
Вода для систем отопления (по VDI 2035)	–	
Водогликолевая смесь (при доле гликоля 20–40% и температуре перекачиваемой жидкости ≤ 40° C)	•	
Холодная и охлаждающая вода	–	
Масляный теплоноситель	–	
Допустимые области применения		
Рабочее давление, макс. [бар]	6	
Диапазон температур перекачиваемой жидкости [°C]	от –15 до +60	
Температура окружающей среды, макс. [°C]	40	
Установка в закрытых помещениях	•	
Установка в открытых помещениях	–	
Подсоединение к трубопроводу		
Номинальный внутренний диаметр DN	со всасывающей стороны: G2 с напорной стороны: G1$^1/_2$	со всасывающей стороны: Ø 60,3 с напорной стороны: Ø 48,3
Фланцы (по EN 1092-2)	–	
Фланец с отверстием для манометра	–	
Материалы		
Корпус насоса и фонарь Стандартное исполнение Специальное исполнение с надбавкой к цене	PA 6.6 50% GF	
Рабочее колесо Стандартное исполнение Специальное исполнение с надбавкой к цене	GFN 3 –	
Вал	X30Cr13	
Скользящее торцевое уплотнение	графит, пропитанный смолой под давлением/ оксид алюминия/EPDM	
Другие скользящие торцевые уплотнения	–	
Электроподключение (другое исполнение – по запросу)		
Подключение к сети, стандартное исполнение	3 – 400 В, 50 Гц	
Частота вращения, макс. [об/мин]	2900	
Мотор/электроника		
Встроенная защита мотора (требуются приборы управления)	Специальное исполнение с термодатчиками (KLF) за дополнительную плату	
Класс защиты	IP 54IP	
Класс изоляции	F	
Необходима дополнительная защита мотора	•	
Регулирование частоты вращения	–	

• = имеется, – = не имеется

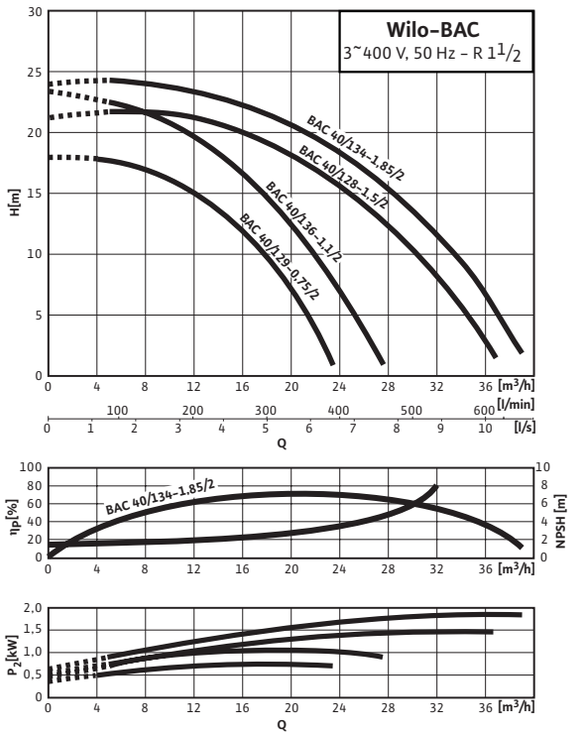
Технические данные насосов Wilo-BAC

	Wilo-BAC...	
	–S (резьбовое соединение)	**–R (муфта Victaulic)**
Мотор/электроника (продолжение)		
Обмотка мотора мощностью до 3 кВт	3~230 В Δ/3~400 В Y, 50 Гц	
Обмотка мотора мощностью от 4 кВт	–	
Варианты монтажа		
Монтаж на консолях	•	

• = имеется, – = не имеется

Характеристика Wilo-BAC

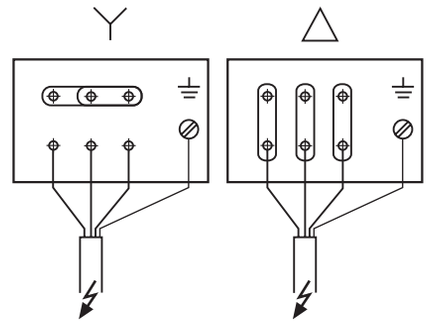
Wilo-BAC



Характеристика для воды 20° C – ISO 2548, класс C

Схема подключения, данные мотора насосов Wilo-BAC

Схема подключения



3 x 400V
(3 x 380V/3 x 415V)

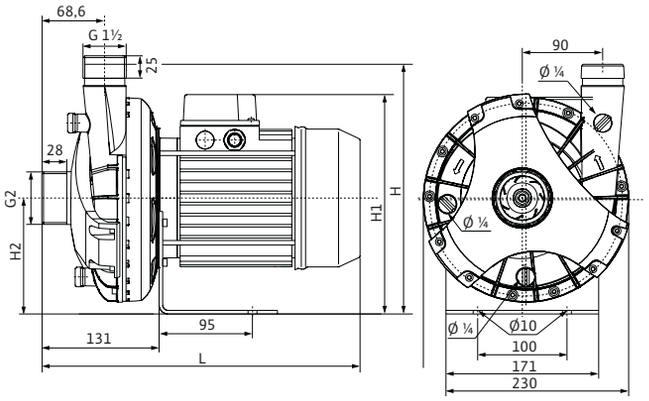
3 x 230V
(3 x 220V/3 x 240V)

Данные мотора

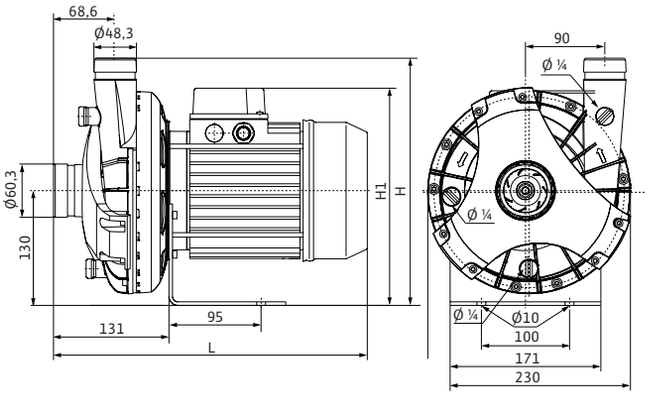
Wilo-BAC...	Номинальная мощность	Номинальный ток		Резьбовой ввод для кабеля
	P_2	I_N 3~230 В	I_N 3~400 В	PG
	[кВт]	[A]	[A]	–
40/128-1,50/2-S	1,50	5,90	3,90	1x13,5
40/128-1,50/2-R	1,50	5,90	3,90	1x13,5
40/129-0,75/2-S	0,75	3,22	1,85	1x11
40/129-0,75/2-R	0,75	3,22	1,85	1x11
40/134-1,85/2-S	1,85	8,02	4,61	1x13,5
40/134-1,85/2-R	1,85	8,02	4,61	1x13,5
40/136-1,10/2-S	1,10	4,64	2,67	1x11
40/136-1,10/2-R	1,10	4,64	2,67	1x11

Размеры, вес насосов Wilo-BAC

Габаритный чертеж A



Габаритный чертеж B



Размеры, вес							
Wilo-BAC...	**Размеры**					**Вес, прим.**	**Габаритный чертеж**
	H	**H_1**	**H_2**	**L**	**l_1**	**–**	**–**
	[мм]					**[кг]**	**–**
40/128-1,50/2-S	280	246	130	356	225	15,0	A
40/128-1,50/2-R	280	246	130	356	225	15,0	B
40/129-0,75/2-S	280	235	130	347	216	12,2	A
40/129-0,75/2-R	280	235	130	347	216	11,0	B
40/134-1,85/2-S	280	246	130	356	225	15,0	A
40/134-1,85/2-R	280	246	130	356	225	17,8	B
40/136-1,10/2-S	280	235	130	347	216	15,0	A
40/136-1,10/2-R	280	235	130	347	216	15,0	B

Технические данные насосов Wilo-CronoBloc-BL

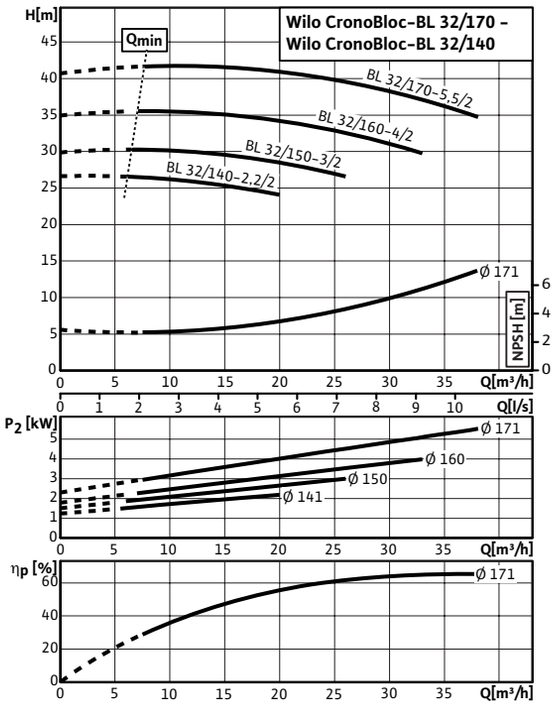
	Wilo-CronoBloc-BL...
Допустимые перекачиваемые жидкости (другие жидкости по запросу)	
Вода для систем отопления (по VDI 2035)	•
Водогликолевая смесь (при доле гликоля 20-40% и температуре перекачиваемой жидкости ≤ 40° C)	•
Холодная и охлаждающая вода	•
Масляный теплоноситель	Специальное исполнение с надбавкой к цене
Допустимые области применения	
Рабочее давление, макс. [бар]	13 (до +140° C) 16 (до +120° C)
Диапазон температур перекачиваемой жидкости [°C]	от -20 до +140
Температура окружающей среды, макс. [°C]	40
Установка в закрытых помещениях	•
Установка в открытых помещениях	Специальное исполнение с надбавкой к цене
Подсоединение к трубопроводу	
Номинальный внутренний диаметр DN	32 - 150
Фланцы (по EN 1092-2)	PN16
Фланец с отверстием для манометра	R $^1/_8$
Материалы	
Корпус насоса и фонарь - стандартное исполнение - специальное исполнение с надбавкой к цене	 EN-GJL-250 EN-GJS-400-18-LT
Рабочее колесо - стандартное исполнение - специальное исполнение с надбавкой к цене	 EN-GJL-200 G-CuSn 10
Вал	1.4122
Скользящее торцевое уплотнение	AQ1EGG
Другие скользящие торцевые уплотнения	По запросу
Электроподключение (другое исполнение - по запросу)	
Подключение к сети, стандартное исполнение	3~400 В, 50 Гц
Частота вращения, макс. [об/мин]	1450/2900
Мотор/электроника	
Встроенная защита мотора (требуются приборы управления)	Специальное исполнение с термодатчиками (KLF) за дополнительную плату
Класс защиты	IP 55
Класс изоляции	F
Необходима дополнительная защита мотора	•
Регулирование частоты вращения	Системы регулирования Wilo
Обмотка мотора мощностью до 3 кВт	230 В Δ / 400 В Y, 50 Гц
Обмотка мотора мощностью от 4 кВт	400 В Δ / 690 В Y, 50 Гц
Варианты монтажа	
Монтаж на консолях	•

• = имеется, – = не имеется

Характеристики Wilo-CronoBloc-BL (2-полюсный)

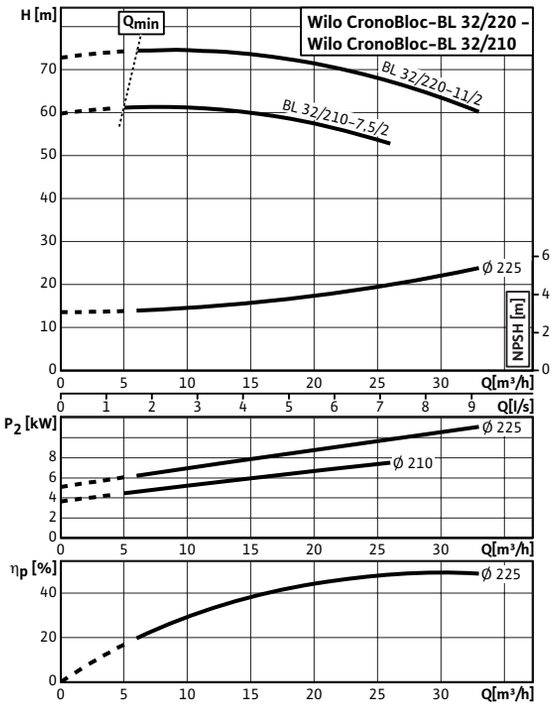
Wilo-CronoBloc-BL 32/140-2,2/2 – 32/170-5,5/2

Частота вращения 2900 об/мин



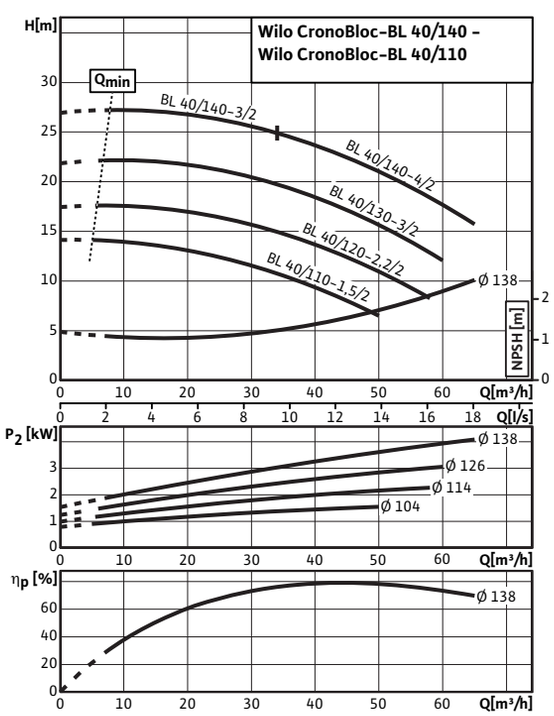
Wilo-CronoBloc-BL 32/210-7,5/2 – 32/220-11/2

Частота вращения 2900 об/мин



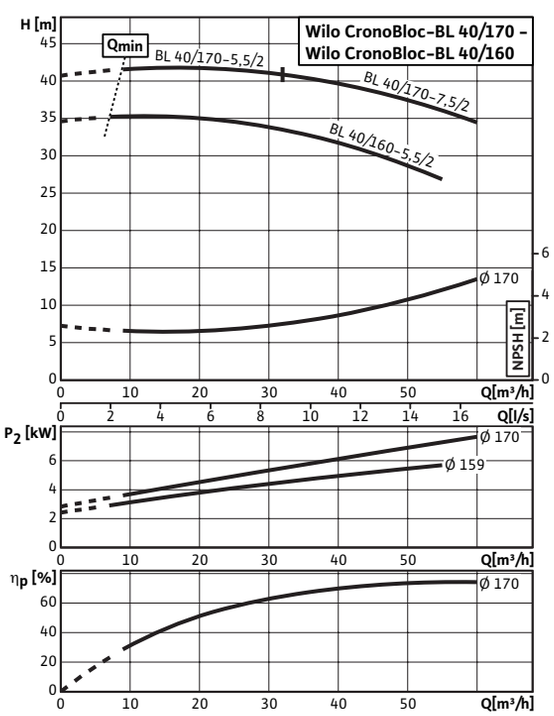
Wilo-CronoBloc-BL 40/110-1,5/2 – 40/140-4/2

Частота вращения 2900 об/мин



Wilo-CronoBloc-BL 40/160-5,5/2 – 40/170-7,5/2

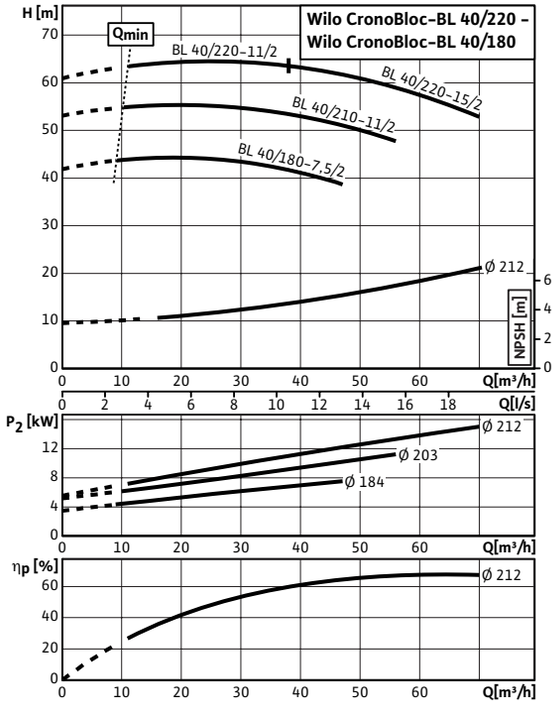
Частота вращения 2900 об/мин



Характеристики Wilo-CronoBloc-BL (2-полюсный)

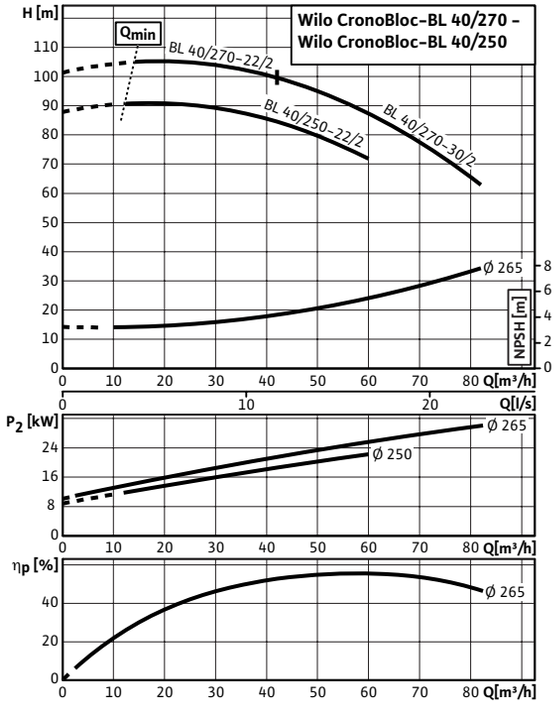
Wilo-CronoBloc-BL 40/180-7,5/2 - 40/220-15/2

Частота вращения 2900 об/мин



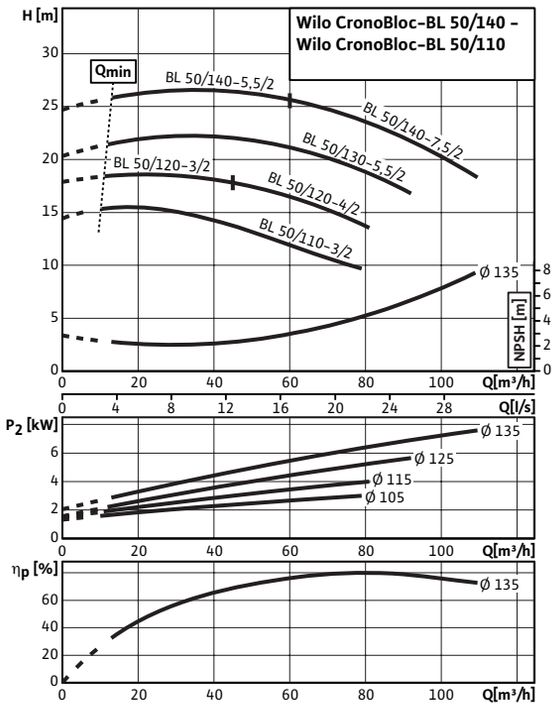
Wilo-CronoBloc-BL 40/250-22/2 - 40/270-30/2

Частота вращения 2900 об/мин



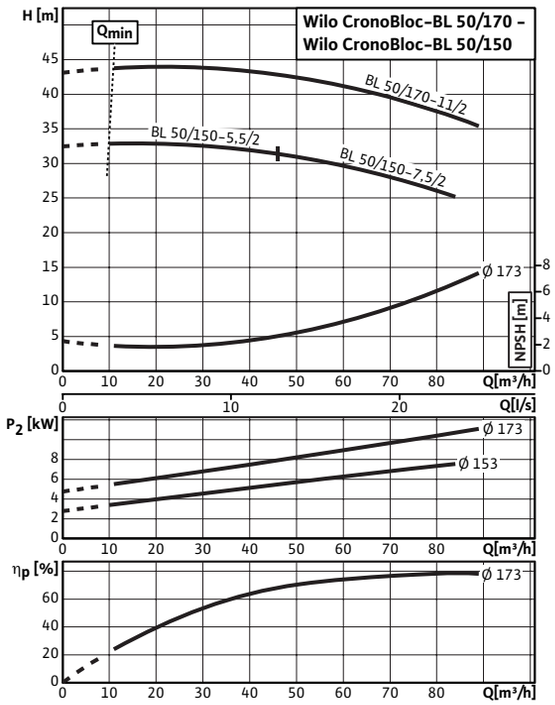
Wilo-CronoBloc-BL 50/110-3/2 - 50/140-7,5/2

Частота вращения 2900 об/мин



Wilo-CronoBloc-BL 50/150-5,5/2 - 50/170-11/2

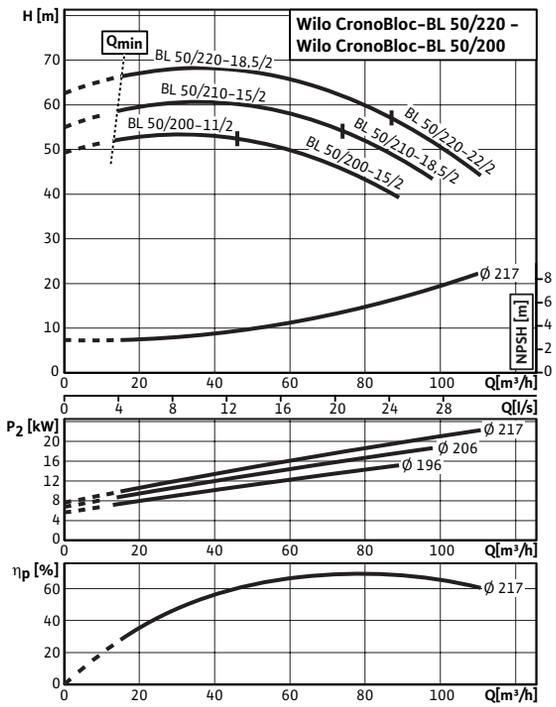
Частота вращения 2900 об/мин



Характеристики Wilo-CronoBloc-BL (2-полюсный)

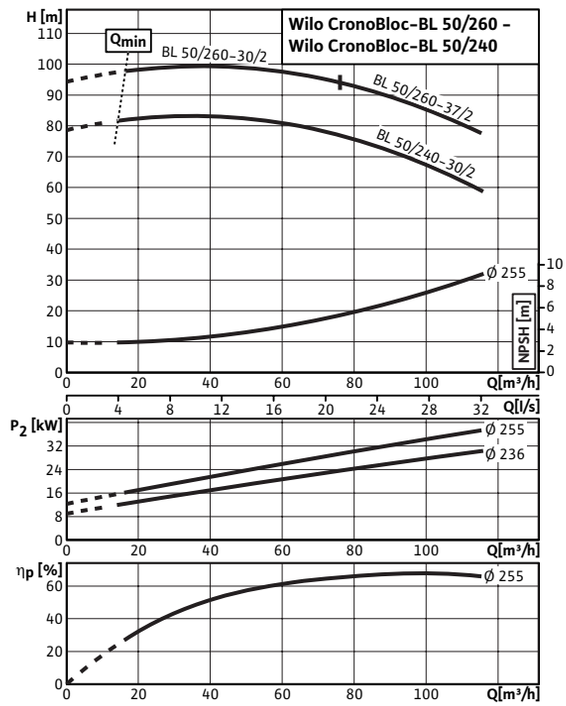
Wilo-CronoBloc-BL 50/200-11/2 - 50/220-22/2

Частота вращения 2900 об/мин



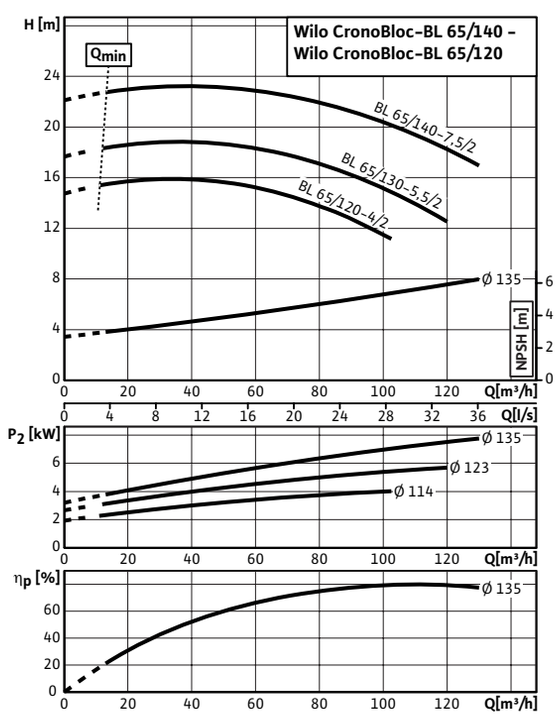
Wilo-CronoBloc-BL 50/240-30/2 - 50/260-37/2

Частота вращения 2900 об/мин



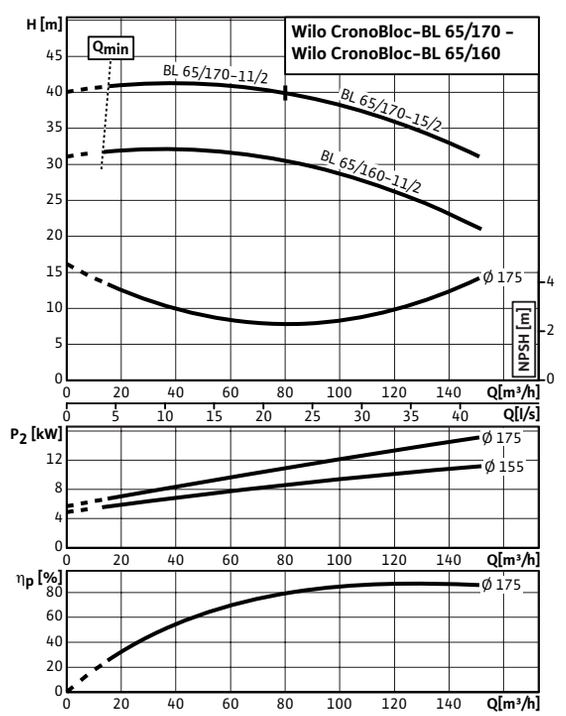
Wilo-CronoBloc-BL 65/120-4/2 - 65/140-7,5/2

Частота вращения 2900 об/мин



Wilo-CronoBloc-BL 65/160-11/2 - 65/170-15/2

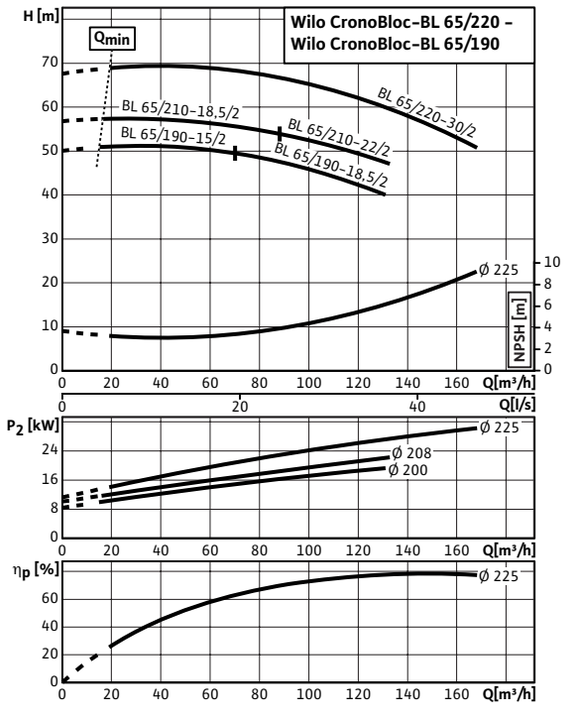
Частота вращения 2900 об/мин



Характеристики Wilo-CronoBloc-BL (2-полюсный)

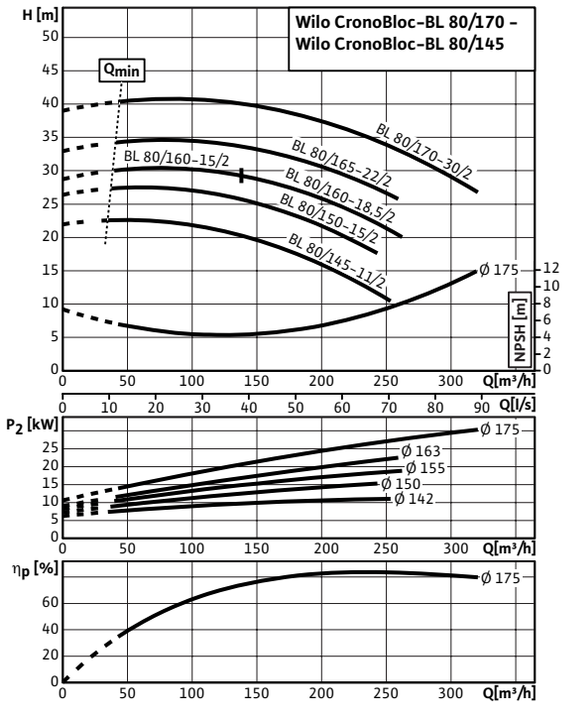
Wilo-CronoBloc-BL 65/190-15/2 - 65/220-30/2

Частота вращения 2900 об/мин



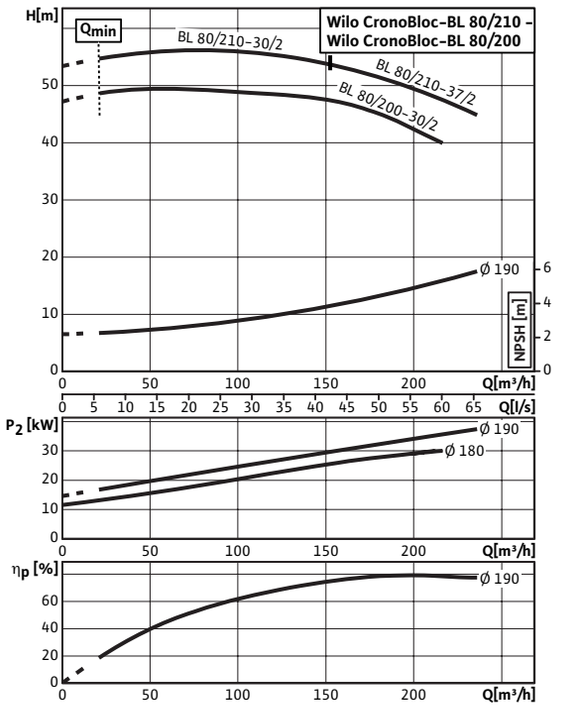
Wilo-CronoBloc-BL 80/145-11/2 - 80/170-30/2

Частота вращения 2900 об/мин



Wilo-CronoBloc-BL 80/200-30/2 - 80/210-37/2

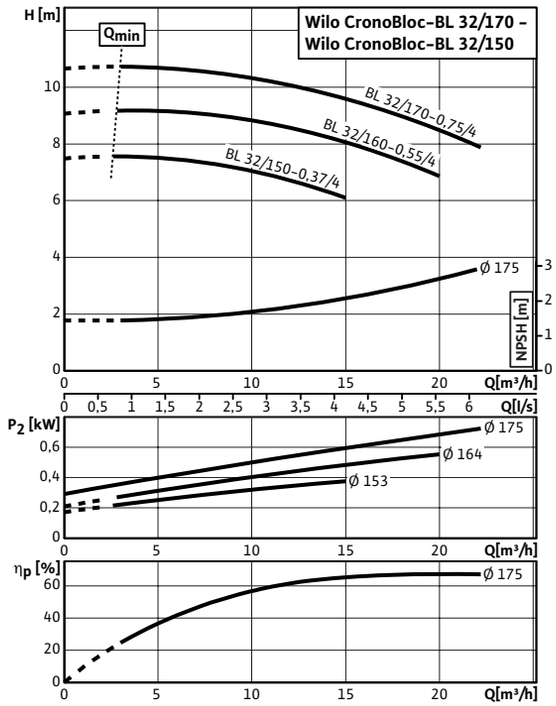
Частота вращения 2900 об/мин



Характеристики Wilo-CronoBloc-BL (4-полюсный)

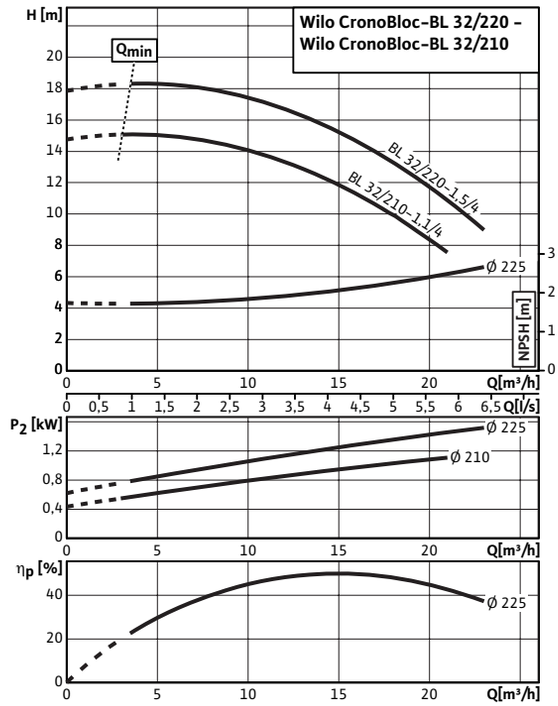
Wilo-CronoBloc-BL 32/150-0,37/4 – 32/170-0,75/4

Частота вращения 1450 об/мин



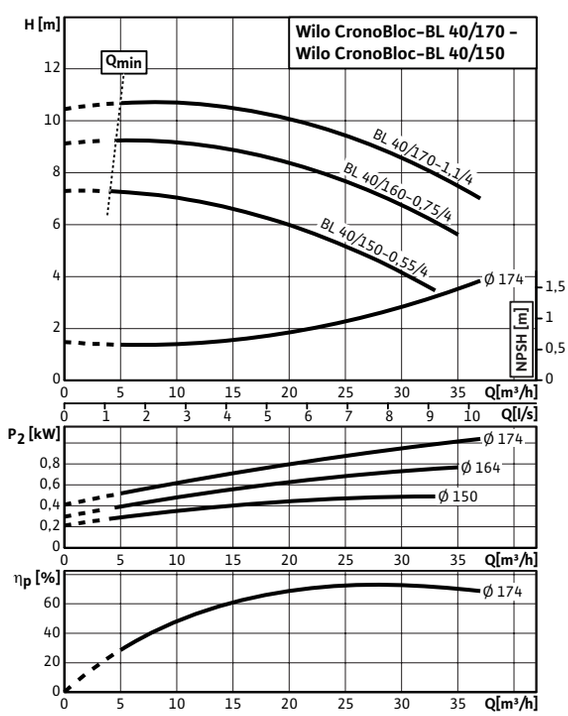
Wilo-CronoBloc-BL 32/210-1,1/4 – 32/220-1,5/4

Частота вращения 1450 об/мин



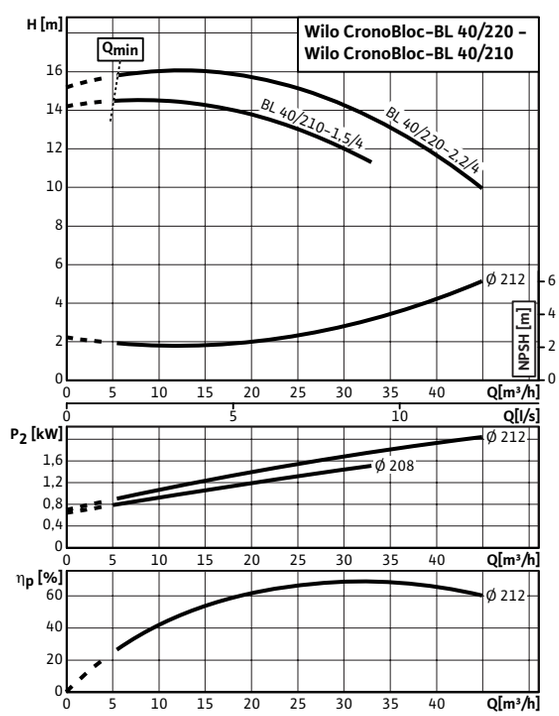
Wilo-CronoBloc-BL 40/150-0,55/4 – 40/170-1,1/4

Частота вращения 1450 об/мин



Wilo-CronoBloc-BL 40/210-1,5/4 – 40/220-2,2/4

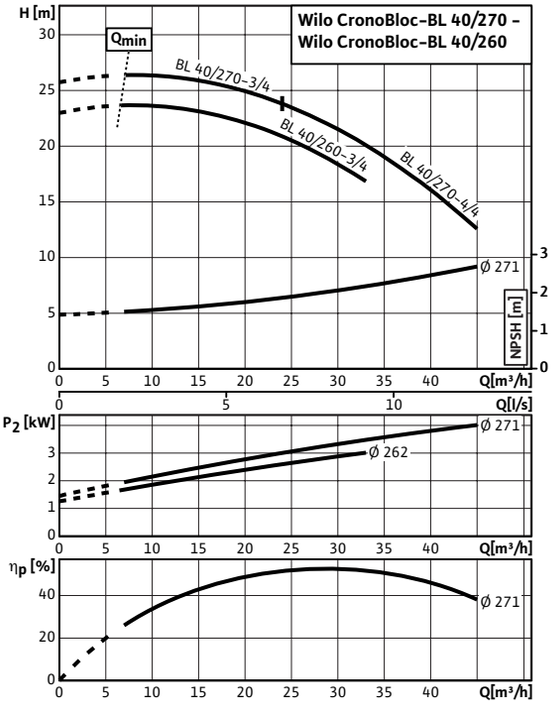
Частота вращения 1450 об/мин



Характеристики Wilo-CronoBloc-BL (4-полюсный)

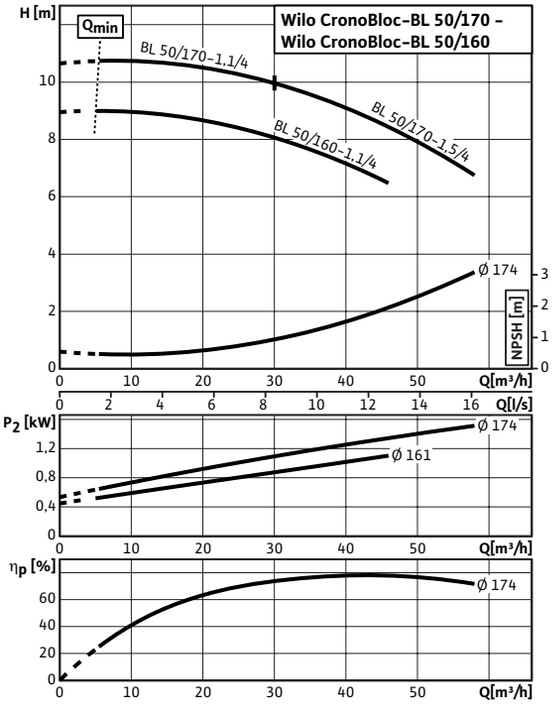
Wilo-CronoBloc-BL 40/260-3/4 - 40/270-4/4

Частота вращения 1450 об/мин



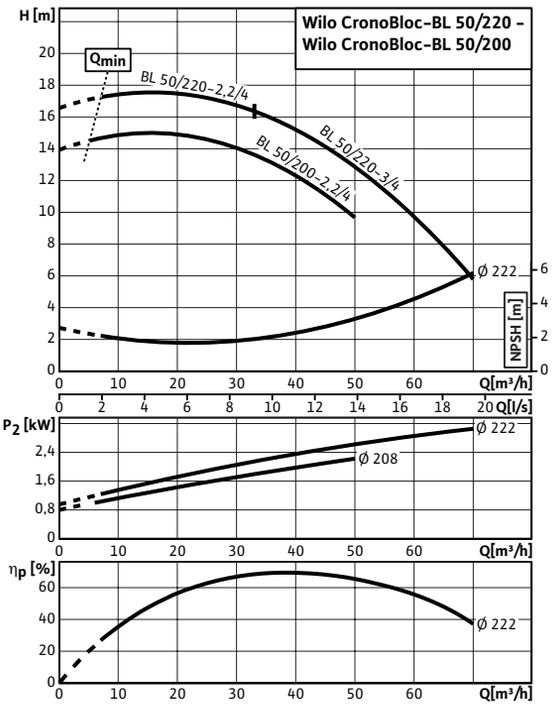
Wilo-CronoBloc-BL 50/160-1,1/4 - 50/170-1,5/4

Частота вращения 1450 об/мин



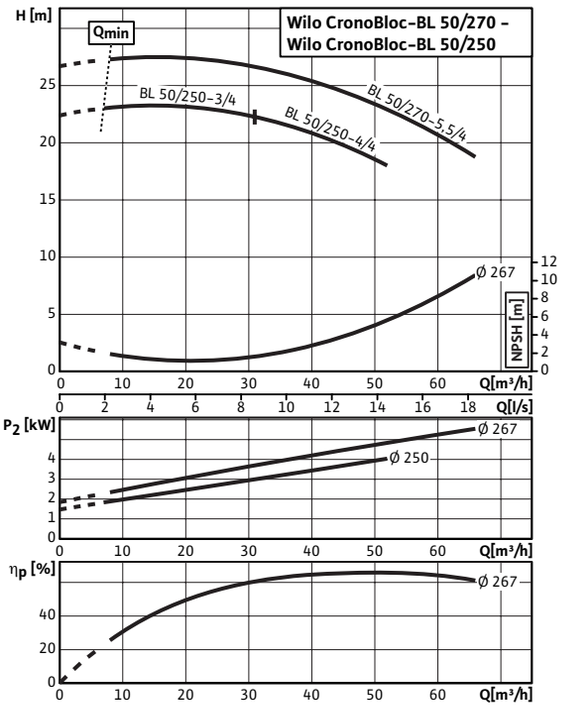
Wilo-CronoBloc-BL 50/200-2,2/4 - 50/220-3/4

Частота вращения 1450 об/мин



Wilo-CronoBloc-BL 50/250-3/4 - 50/270-5,5/4

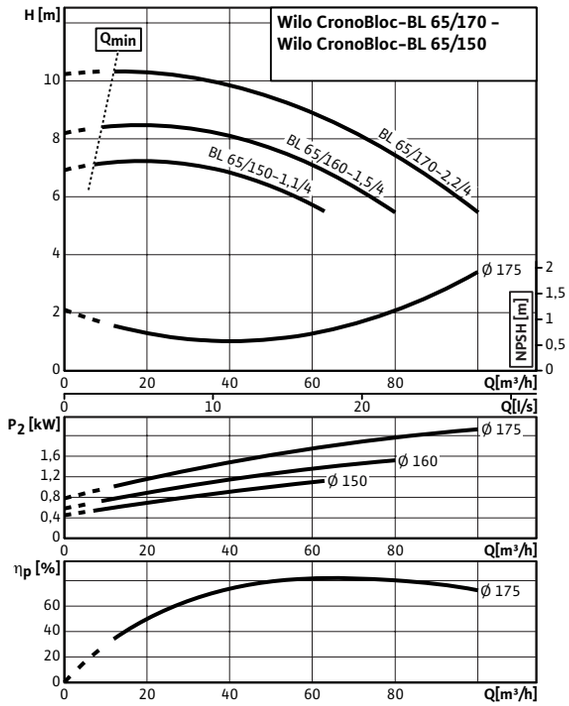
Частота вращения 1450 об/мин



Характеристики Wilo-CronoBloc-BL (4-полюсный)

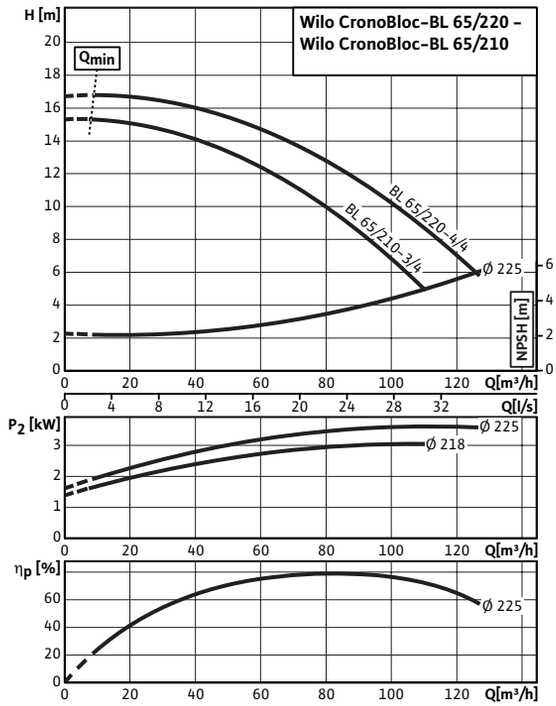
Wilo-CronoBloc-BL 65/150-1,1/4 - 65/170-2,2/4

Частота вращения 1450 об/мин



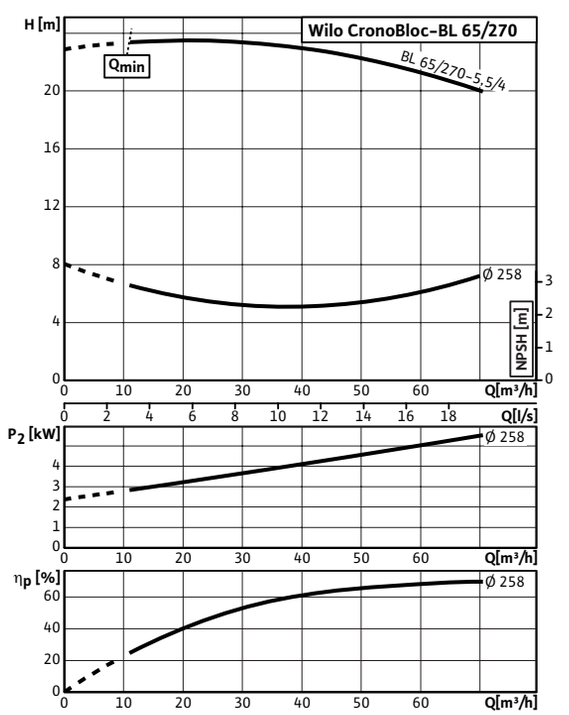
Wilo-CronoBloc-BL 65/210-3/4 - 65/220-4/4

Частота вращения 1450 об/мин



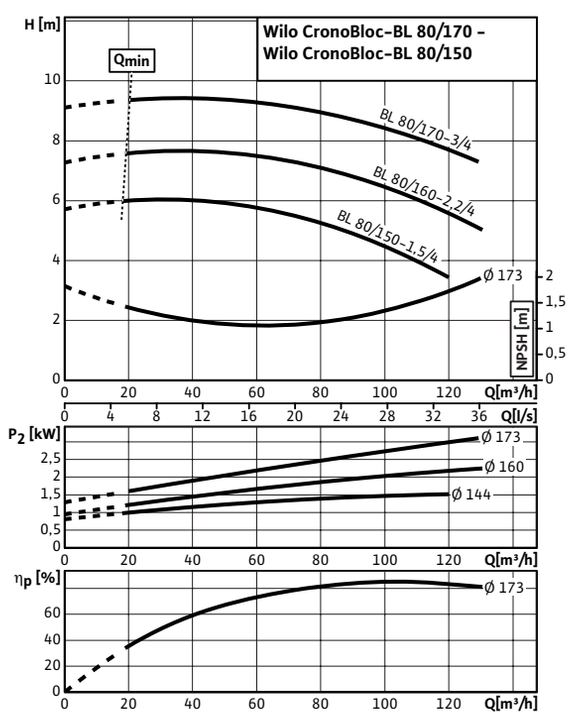
Wilo-CronoBloc-BL 65/270-5,5/4

Частота вращения 1450 об/мин



Wilo-CronoBloc-BL 80/150-1,5/4 - 80/170-3/4

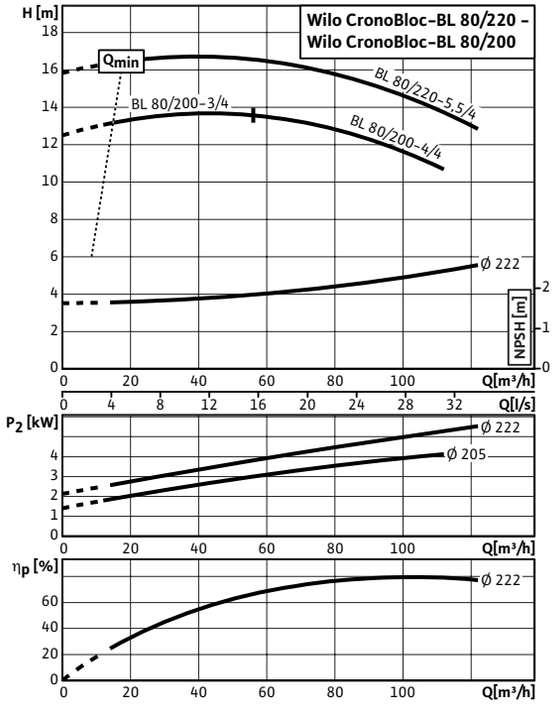
Частота вращения 1450 об/мин



Характеристики Wilo-CronoBloc-BL (4-полюсный)

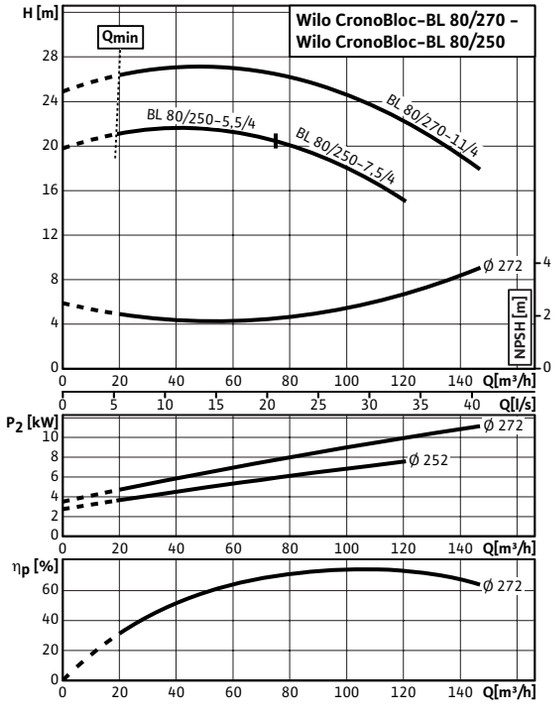
Wilo-CronoBloc-BL 80/200-3/4 - 80/220-5,5/4

Частота вращения 1450 об/мин



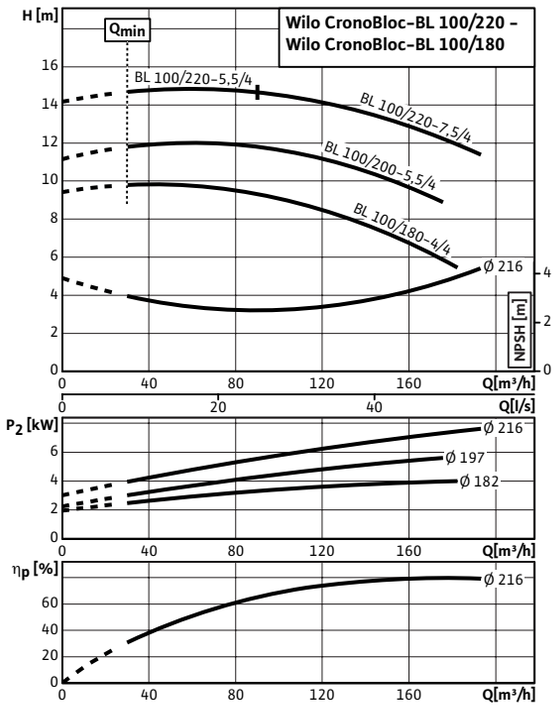
Wilo-CronoBloc-BL 80/250-5,5/4 - 80/270-11/4

Частота вращения 1450 об/мин



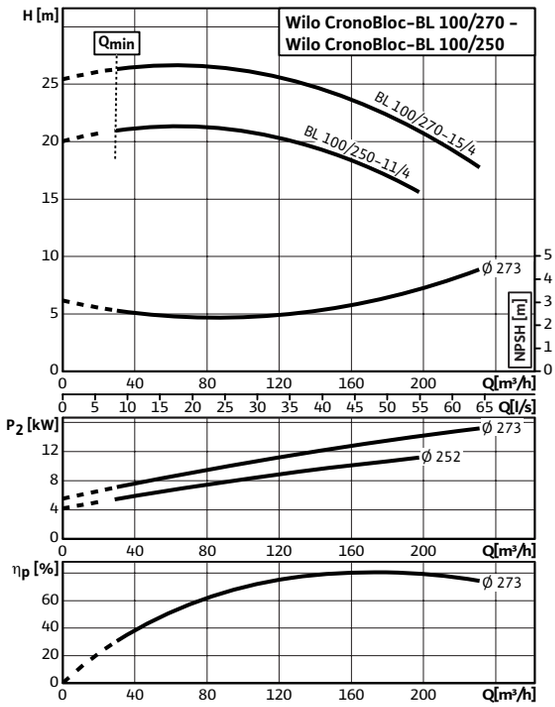
Wilo-CronoBloc-BL 100/180-4/4 - 100/220-7,5/4

Частота вращения 1450 об/мин



Wilo-CronoBloc-BL 100/250-11/4 - 100/270-15/4

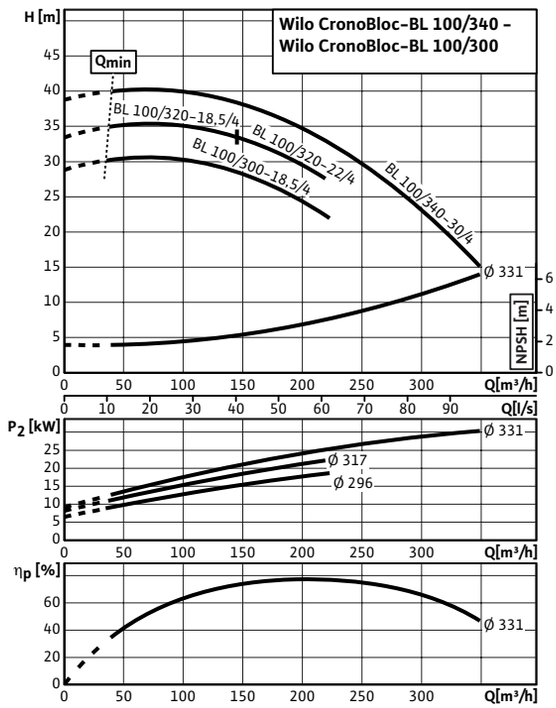
Частота вращения 1450 об/мин



Характеристики Wilo-CronoBloc-BL (4-полюсный)

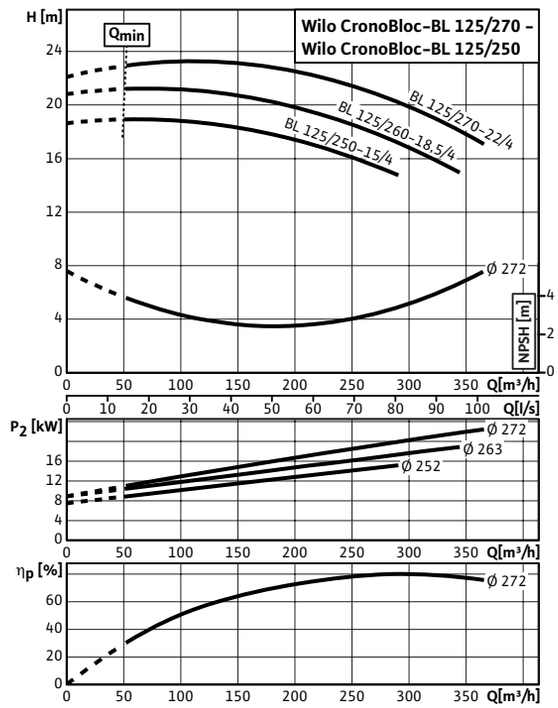
Wilo-CronoBloc-BL 100/300-18,5/4 - 100/340-30/4

Частота вращения 1450 об/мин



Wilo-CronoBloc-BL 125/250-15/4 - 125/270-22/4

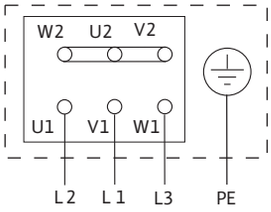
Частота вращения 1450 об/мин



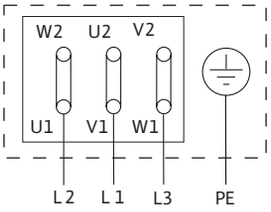
Схемы подключения, данные мотора насосов Wilo-CronoBloc-BL

Схемы подключения

Соединение звездой



Соединение треугольником Δ



Требуется внешний защитный выключатель мотора.
Контролируйте направление вращения!
Для изменения направления вращения поменяйте местами любые две фазы.

$P_2 \leq 3$ кВт 3~400 В Y
3~230 В Δ
$P_2 \geq 4$ кВт 3~690 В Y
3~400 В Δ

После удаления перемычек возможен запуск «Y-Δ».

Данные мотора (1450 об/мин)

Wilo-CronoBloc-BL...	Номинальный ток	Коэффициент мощности	КПД
	I_N 3~400 В, 50 Гц	cos φ	η_M
	[A]	–	–
0,37 кВт	1,03	0,80	0,65
0,55 кВт	1,45	0,81	0,67
0,75 кВт	1,86	0,81	0,72
1,10 кВт	2,55	0,81	0,77
1,50 кВт	3,40	0,81	0,79
2,20 кВт	4,70	0,82	0,82
3,00 кВт	6,40	0,82	0,83
4,00 кВт	8,50	0,85	0,83
5,50 кВт	11,40	0,81	0,86
7,50 кВт	15,20	0,82	0,87
11,00 кВт	21,50	0,84	0,89
15,00 кВт	28,50	0,84	0,90
18,50 кВт	35,50	0,83	0,91
22,00 кВт	41,50	0,84	0,91
30,00 кВт	55,00	0,86	0,92

Учитывайте данные на фирменной табличке мотора!

Схемы подключения, данные мотора насосов Wilo-CronoBloc-BL

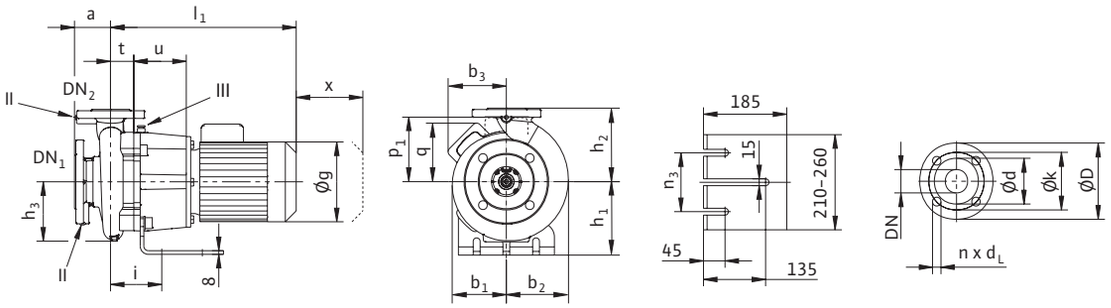
Данные мотора (2900 об/мин)

Wilo-CronoBloc-BL...	Номинальный ток	Коэффициент мощности	КПД
	I_N 3~400 В, 50 Гц	cos φ	η_M
	[A]	–	–
1,50 кВт	3,25	0,85	0,78
2,20 кВт	4,60	0,85	0,81
3,00 кВт	6,10	0,85	0,84
4,00 кВт	7,70	0,88	0,86
5,50 кВт	10,30	0,89	0,87
7,50 кВт	13,80	0,89	0,88
11,00 кВт	20,00	0,88	0,90
15,00 кВт	26,50	0,90	0,90
18,50 кВт	32,50	0,91	0,91
22,00 кВт	39,00	0,88	0,92
30,00 кВт	53,00	0,89	0,92
37,00 кВт	65,00	0,89	0,93

Учитывайте данные на фирменной табличке мотора!

Размеры, вес насосов Wilo-CronoBloc-BL

Габаритный чертеж: Wilo-CronoBloc-BL с мотором типа V1 до 4,0 кВт



II отверстие для измерения давления R1/8;
III отвод воздуха R1/8

Размеры, вес (4-полюсный, мощность мотора до 4 кВт, 1450 об/мин)

Wilo-CronoBloc-BL...	Номинальный внутренний диаметр		Размеры														Вес, прим.
	DN_1	DN_2	a	b_1	b_2	b_3	Øg	h_1	h_2	h_3	$l_{1макс}$	i	n_3	p_1	q	x	–
	[мм]																[кг]
32/150-0,37/4	50	32	80	113	129	105	145	160	160	122	388	110	130	–	105	95	41
32/160-0,55/4	50	32	80	113	129	111	188	160	160	122	408	110	130	–	111	95	43
32/170-0,75/4	50	32	80	113	129	111	188	160	160	122	408	110	130	–	111	95	45
32/210-1,1/4	50	32	80	145	149	–	193	180	180	145	460	117	180	151	–	100	50
32/220-1,5/4	50	32	80	145	149	–	193	180	180	145	460	117	180	151	–	100	54
40/150-0,55/4	65	40	80	120	135	111	188	160	160	132	408	114	130	–	111	100	45
40/160-0,75/4	65	40	80	120	135	111	188	160	160	132	408	114	130	–	111	100	47
40/170-1,1/4	65	40	80	120	135	117	193	160	160	132	448	114	130	–	117	100	51
40/210-1,5/4	65	40	100	145	151	–	193	180	180	145	467	124	180	151	–	100	56
40/220-2,2/4	65	40	100	145	151	–	217	180	180	145	511	124	180	160	–	100	65
40/260-3/4	65	40	100	174	178	–	217	200	225	160	510	123	180	135	–	110	74
40/270-3/4	50	40	100	174	178	–	217	200	225	160	510	123	180	135	–	110	74
40/270-4/4	65	40	100	174	178	–	232	200	225	160	588	123	180	176	–	110	81
50/160-1,1/4	65	50	100	127	147	117	193	160	180	152	456	122	130	–	117	120	52
50/170-1,1/4	65	50	100	127	147	117	193	160	180	152	456	122	130	–	117	120	52
50/170-1,5/4	65	50	100	127	147	117	193	160	180	152	456	122	130	–	117	120	56
50/200-2,2/4	65	50	100	153	172	–	217	180	200	159	511	124	180	160	–	110	68
50/220-2,2/4	65	50	100	153	172	–	217	180	200	159	511	124	180	160	–	110	68
50/220-3/4	65	50	100	153	172	–	217	180	200	159	511	124	180	160	–	110	71
50/250-3/4	65	50	100	174	186	–	217	200	225	179	518	131	–	–	–	110	78
50/250-4/4	65	50	100	174	186	–	232	200	225	179	596	131	180	176	–	110	84
65/150-1,1/4	80	65	100	136	162	117	193	160	200	155	464	130	130	–	117	120	60
65/160-1,5/4	80	65	100	136	162	117	193	160	200	155	464	130	130	–	117	120	64
65/170-2,2/4	80	65	100	136	162	138	217	160	200	155	521	130	130	–	138	120	75
65/210-3/4	80	65	100	156	181	–	217	200	225	170	525	139	180	160	–	120	76
65/220-4/4	80	65	100	156	181	–	232	200	225	170	603	139	180	178	–	120	76
80/150-1,5/4	100	80	125	160	196	117	193	160	225	178	471	137	130	–	117	135	74
80/160-2,2/4	100	80	125	160	196	138	217	160	225	178	528	137	130	–	138	135	86
80/170-3/4	100	80	125	160	196	138	217	160	225	178	528	137	130	–	138	135	88
80/200-3/4	100	80	125	170	197	–	217	200	250	178	530	143	182	178	–	120	86
80/200-4/4	100	80	125	170	197	–	232	200	250	178	608	143	180	178	–	120	92
100/180-4/4	125	100	125	176	211	–	232	200	280	196	621	156	180	148	–	120	96

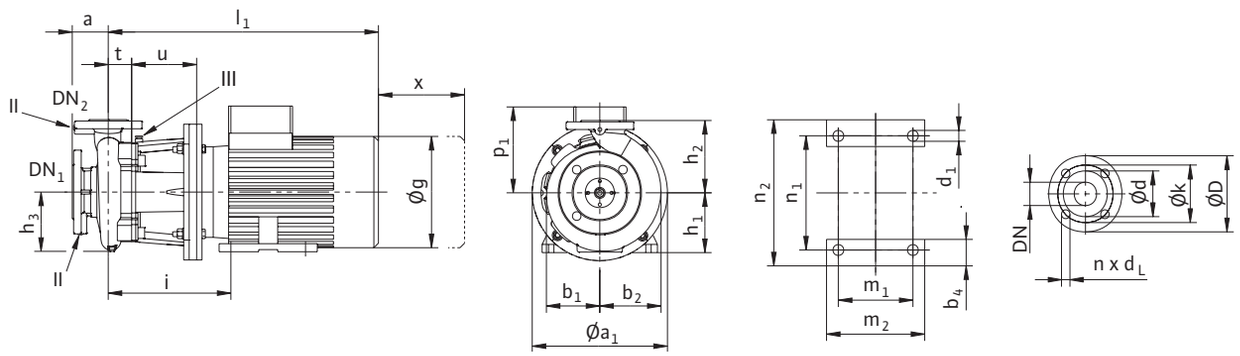
Размеры, вес насосов Wilo-CronoBloc-BL

Размеры, вес (2-полюсный, мощность мотора до 4 кВт, 2900 об/мин)

Wilo-CronoBloc-BL...	Номинальный внутренний диаметр		Размеры														Вес, прим.
	DN_1	DN_2	a	b_1	b_2	b_3	Øg	h_1	h_2	h_3	$l_{1макс}$	i	n_3	p_1	q	x	–
	[мм]																[кг]
32/140-2,2/2	50	32	80	113	129	117	193	160	160	122	448	110	130	–	117	95	52
32/150-3/2	50	32	80	113	129	138	217	160	160	122	504	110	130	–	138	95	61
32/160-4/2	50	32	80	113	129	147	232	160	160	122	584	110	130	–	147	95	68
40/110-1,5/2	65	40	80	101	119	117	193	160	140	111	446	114	130	–	117	100	42
40/120-2,2/2	65	40	80	101	119	117	193	160	140	111	446	114	130	–	117	100	46
40/130-3/2	65	40	80	101	119	138	217	160	140	111	503	114	130	–	138	100	57
40/140-3/2	65	40	80	101	119	138	217	160	140	111	503	114	130	–	138	100	57
40/140-4/2	65	40	80	101	119	147	232	160	140	111	583	114	130	–	147	100	64
50/110-3/2	65	50	100	111	133	138	217	160	160	124	510	121	130	–	138	110	61
50/120-3/2	65	50	100	111	133	138	217	160	160	124	510	121	130	–	138	110	61
50/120-4/2	65	50	100	111	133	147	232	160	160	124	590	121	130	–	147	110	68
65/120-4/2	80	65	100	123	151	147	232	160	180	155	595	127	130	–	147	120	74

Размеры, вес насосов Wilo-CronoBloc-BL

Габаритный чертеж: Wilo-CronoBloc-BL с мотором типа B35 от 5,5 кВт



II отверстие для измерения давления $R^1/_8$;
III отвод воздуха $R^1/_8$

Размеры, вес (4-полюсный, мощность мотора до 4 кВт, 1450 об/мин)

Wilo-CronoBloc-BL...	Номинальный внутренний диаметр		Размеры																	Вес, прим.
	DN_1	DN_2	a	b_1	b_2	b_4	d_1	Ø g	h_1	h_2	h_3	$l_{1макс}$	i	m_1	m_2	n_1	n_2	p_1	x	–
	[мм]																			[кг]
50/270-5,5/4	65	50	100	174	186	53	12	279	132	225	179	652	306	140	180	216	256	188	110	99
65/270-5,5/4	80	65	100	184	203	53	12	279	132	250	196	650	304	140	180	216	256	167	115	106
80/220-5,5/4	100	80	125	170	197	53	12	279	132	250	178	664	318	140	180	216	256	188	120	106
80/250-5,5/4	100	80	125	192	218	53	12	279	132	280	199	655	309	140	180	216	256	167	120	113
80/250-7,5/4	100	80	125	192	218	53	12	323	132	280	199	670	309	178	218	216	256	167	120	121
80/270-11/4	100	80	125	192	218	60	15	323	160	280	199	778	369	210	256	254	300	197	120	157
100/200-5,5/4	125	100	125	176	211	53	12	279	132	280	196	677	331	140	180	216	256	188	120	111
100/220-5,5/4	125	100	125	176	211	53	12	279	132	280	196	677	331	140	180	216	256	188	120	111
100/220-7,5/4	125	100	125	176	211	53	12	323	132	280	196	692	331	178	218	216	256	188	120	119
100/250-11/4	125	100	140	200	232	60	15	323	160	280	222	792	383	210	256	254	300	197	130	173
100/270-15/4	125	100	140	200	232	60	15	370	160	280	222	835	383	254	300	254	300	197	130	185
100/300-18,5/4	125	100	140	265	297	70	15	370	180	315	248	926	417	241	287	279	339	294	140	250
100/320-18,5/4	125	100	140	265	297	70	15	370	180	315	248	926	417	241	287	279	339	294	140	250
100/320-22/4	125	100	140	265	297	70	15	370	180	315	248	926	417	279	325	279	339	294	140	270
100/340-30/4	125	100	140	265	297	83	19	415	200	315	248	986	429	305	355	318	388	306	140	306
125/250-15/4	150	125	140	235	279	60	15	370	160	355	256	871	419	254	300	254	300	250	140	231
125/260-18,5/4	150	125	140	235	279	70	15	370	180	355	256	941	432	241	287	279	339	294	140	259
125/270-22/4	150	125	140	235	279	70	15	370	180	355	256	941	432	279	325	279	339	294	140	269

Размеры, вес насосов Wilo-CronoBloc-BL

Размеры, вес (2-полюсный, мощность мотора до 4 кВт, 2900 об/мин)

Wilo-CronoBloc-BL...	Номинальный внутренний диаметр		Размеры																	Вес, прим.
	DN_1	DN_2	a	b_1	b_2	b_4	d_1	Ø g	h_1	h_2	h_3	$l_{1макс}$	i	m_1	m_2	n_1	n_2	p_1	x	–
	[мм]																			[кг]
32/170-5,5/2	50	32	80	113	129	53	12	279	132	160	122	645	284	140	180	216	256	188	95	78
32/210-7,5/2	50	32	80	145	149	53	12	279	132	180	145	638	292	140	180	216	256	188	100	92
32/220-11/2	50	32	80	145	149	60	15	323	160	180	145	761	352	210	256	254	300	250	100	123
40/160-5,5/2	65	40	80	120	135	53	12	279	132	160	132	646	285	140	180	216	256	188	100	83
40/170-5,5/2	65	40	80	120	135	53	12	279	132	160	132	646	285	140	180	216	256	188	100	84
40/170-5,5/2	65	40	80	120	135	53	12	279	132	160	132	646	285	140	180	216	256	188	100	93
40/180-7,5/2	65	40	100	145	151	53	12	279	132	180	145	645	299	140	180	216	256	188	100	94
40/210-11/2	65	40	100	145	151	60	15	323	160	180	145	768	359	210	256	254	300	250	100	125
40/220-11/2	65	40	100	145	151	60	15	323	160	180	145	768	359	210	256	254	300	250	100	125
40/220-15/2	65	40	100	145	151	60	15	323	160	180	145	768	359	210	256	254	300	250	100	136
40/250-22/2	65	40	100	174	178	70	15	370	180	225	160	882	373	241	287	279	339	259	110	191
40/270-22/2	50	40	100	174	178	70	15	370	180	225	160	882	373	305	355	318	339	259	110	191
40/270-30/2	65	40	100	174	178	83	19	415	200	225	160	959	402	305	355	318	388	306	110	239
50/130-5,5/2	65	50	100	111	133	53	12	279	132	160	124	657	296	140	180	216	256	167	110	77
50/140-5,5/2	65	50	100	111	133	53	12	279	132	160	124	657	296	140	180	216	256	167	110	77
50/140-7,5/2	65	50	100	111	133	53	12	279	132	160	124	657	296	140	180	216	256	167	110	85
50/150-5,5/2	65	50	100	127	147	53	12	279	132	180	152	654	293	140	180	216	256	188	120	85
50/150-7,5/2	65	50	100	127	147	53	12	279	132	180	152	654	293	140	180	216	256	188	120	95
50/170-11/2	65	50	100	127	147	60	15	323	160	180	152	814	362	210	256	254	300	250	120	117
50/200-11/2	65	50	100	153	172	60	15	323	160	200	159	768	359	210	256	254	300	250	110	129
50/200-15/2	65	50	100	153	172	60	15	323	160	200	159	768	359	210	256	254	300	250	110	140
50/210-15/2	65	50	100	153	172	60	15	323	160	200	159	768	359	254	256	254	300	250	110	140
50/210-18,5/2	65	50	100	153	172	60	15	370	160	200	159	811	359	254	300	254	300	250	110	153
50/220-18,5/2	65	50	100	153	172	60	15	370	160	200	159	811	359	254	300	254	300	250	110	153
50/220-22/2	65	50	100	153	172	70	15	370	180	200	159	853	372	241	287	279	339	294	110	175
50/240-30/2	65	50	100	174	186	83	19	415	200	225	179	967	410	305	355	318	388	306	110	244
50/260-30/2	65	50	100	174	186	83	19	415	200	225	179	967	410	305	355	318	388	306	110	244
50/260-37/2	65	50	100	174	186	83	19	415	200	225	179	1012	410	305	355	318	388	306	110	267
65/130-5,5/2	80	65	100	123	151	53	12	279	132	180	155	662	301	140	180	216	256	188	120	83
65/140-7,5/2	80	65	100	123	151	53	12	279	132	180	155	662	301	140	180	216	256	188	120	91
65/160-11/2	80	65	100	136	162	60	15	323	160	200	155	822	370	210	256	254	300	250	120	125
65/170-11/2	80	65	100	136	162	60	15	323	160	200	155	822	370	210	256	254	300	250	120	125
65/170-15/2	80	65	100	136	162	60	15	323	160	200	155	822	370	210	256	254	300	250	120	138
65/190-15/2	80	65	100	156	181	60	15	323	160	225	170	826	374	210	300	254	300	250	120	144
65/190-18,5/2	80	65	100	156	181	60	15	370	160	225	170	826	374	254	300	254	300	250	120	157
65/210-18,5/2	80	65	100	156	181	60	15	370	160	225	170	826	374	254	300	254	300	250	120	157
65/210-22/2	80	65	100	156	181	70	15	370	180	225	170	868	387	241	287	279	339	294	120	180
65/220-30/2	80	65	100	156	181	83	19	415	200	225	170	956	399	305	355	318	388	306	120	234
80/145-11/2	100	80	125	160	196	60	15	323	160	225	178	829	377	210	256	254	300	250	135	136
80/150-15/2	100	80	125	160	196	60	15	323	160	225	178	829	377	210	256	254	300	250	135	149
80/160-15/2	100	80	125	160	196	60	15	323	160	225	178	829	377	210	256	254	300	250	135	149
80/160-18,5/2	100	80	125	160	196	60	15	370	160	225	178	829	377	254	300	254	300	250	135	166

Размеры, вес насосов Wilo-CronoBloc-BL

Размеры, вес (2-полюсный, мощность мотора до 4 кВт, 2900 об/мин)

Wilo-CronoBloc-BL...	Номинальный внутренний диаметр		Размеры																	Вес, прим.
	DN_1	DN_2	a	b_1	b_2	b_4	d_1	Ø g	h_1	h_2	h_3	$l_{1макс}$	i	m_1	m_2	n_1	n_2	p_1	x	–
	[мм]																			[кг]
80/165-22/2	100	80	125	160	196	70	15	370	180	225	178	869	390	241	287	279	339	294	135	181
80/170-30/2	100	80	125	160	196	83	19	415	200	225	178	959	402	305	355	318	388	306	135	236
80/200-30/2	100	80	125	170	197	83	15	415	132	250	178	960	403	140	180	216	256	306	120	244
80/210-30/2	100	80	125	170	197	83	15	415	132	250	178	960	403	140	180	216	256	306	120	244
80/210-37/2	100	80	125	170	197	83	15	415	132	250	178	960	403	140	180	216	256	306	120	267

FlanschmaЯe (Saugseite)

Wilo-CronoBloc-BL...	Номинальный внутренний диаметр	Размеры фланца насоса			
	DN	Ø D	Ø d	Ø k	n x d_L
	–	[мм]			[кол-во x мм]
32..	50	165	99	125	4 x 19
40..	65	185	118	145	4 x 19
50..	65	185	118	145	4 x 19
65..	80	200	132	160	8 x 19
80..	100	220	156	180	8 x 19
100..	125	250	184	210	8 x 19
125..	150	285	212	240	8 x 22

Размеры фланца насоса – по EN 1092-2 PN 16; n = количество отверстий

Размеры фланца (напорная сторона)

Wilo-CronoBloc-BL...	Номинальный внутренний диаметр	Размеры фланца насоса			
	DN	Ø D	Ø d	Ø k	n x d_L
	–	[мм]			[кол-во x мм]
32..	32	140	78	100	4 x 19
40..	40	150	84	110	4 x 19
50..	50	165	99	125	4 x 19
65..	65	185	118	145	4 x 19
80..	80	200	132	160	8 x 19
100..	100	220	156	180	8 x 19
125..	125	250	184	210	8 x 19

Размеры фланца насоса – по EN 1092-2 PN 16; n = количество отверстий

Стандартные насосы

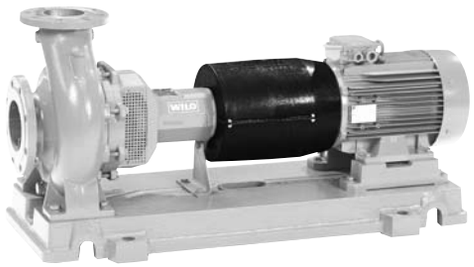
Обзор серий **44**
Wilo-VeroNorm-NP, Wilo-VeroNorm-NPG

Wilo-VeroNorm-NP **46**
Описание серии 46
Технические данные 48
Характеристики 50
Размеры, вес 65

Wilo-VeroNorm-NPG **72**
Описание серии 72
Технические данные 78
Характеристики 81
Размеры, вес – насос со свободным концом вала 87
Размеры, вес – полный монтаж на фундаментальной раме с мотором 90

Обзор серии Wilo-VeroNorm-NP

Серия: Wilo-VeroNorm-NP

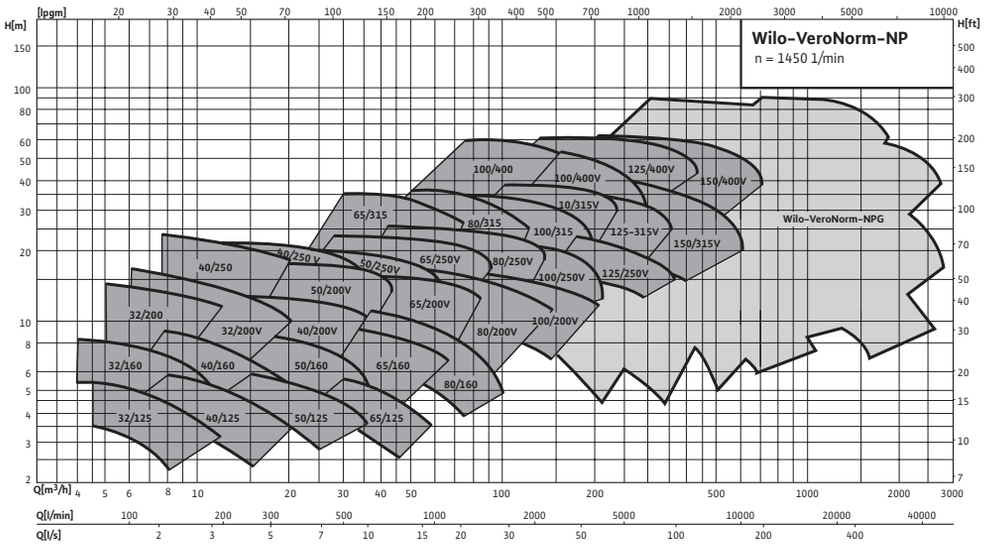


> Одинарные насосы:

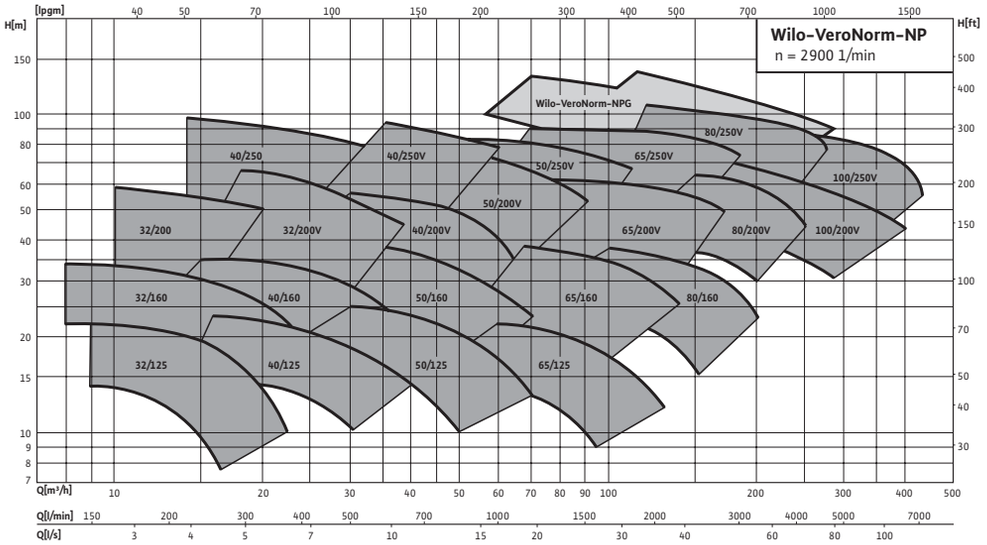
> Применение:

- Для перекачивания воды для систем отопления по VDI 2035, водогликолевой смеси, охлаждающей/холодной и хозяйственной воды
- Для использования в системах коммунального водоснабжения и орошения, оборудовании для зданий и сооружений, общих отраслях промышленности, на электростанциях и т. д.

Рабочее поле (n = 1450 об/мин) для гидравлического предварительного выбора

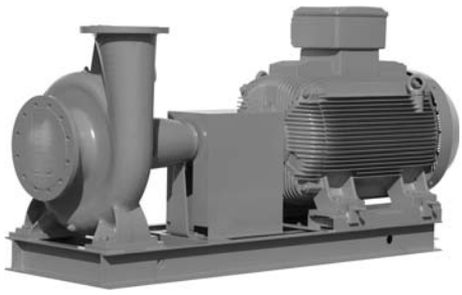


Рабочее поле (n = 2900 об/мин) для гидравлического предварительного выбора



Обзор серии Wilo-VeroNorm-NPG

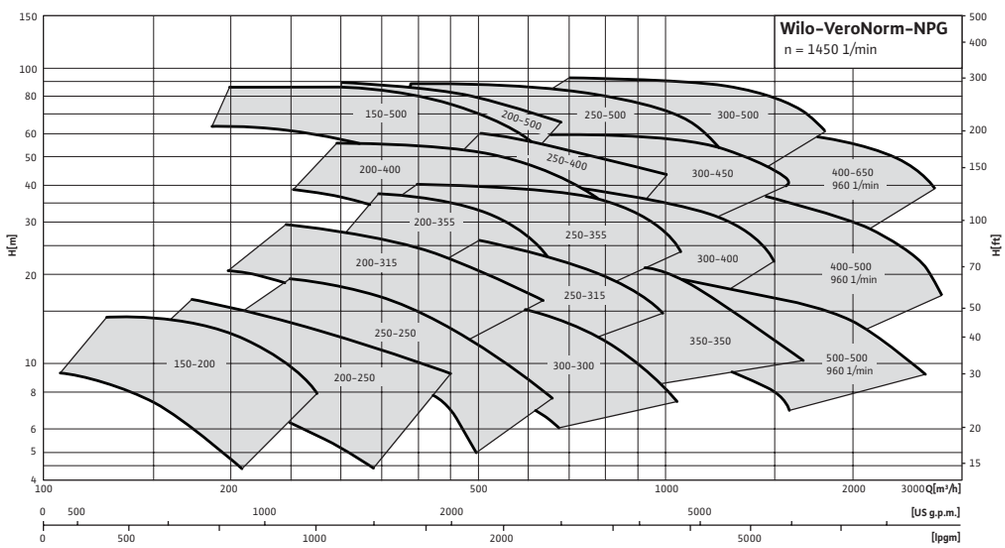
Серия: Wilo-VeroNorm-NPG



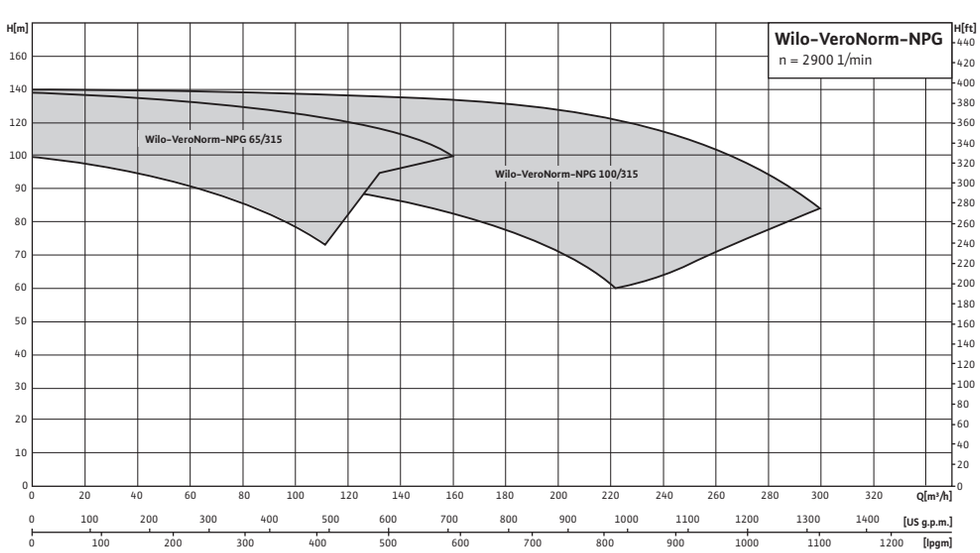
> Одинарные насосы:
- Свободный конец вала, полный монтаж или насос без мотора (DN 65 – DN 500)

> Применение:
- Для перекачивания воды для систем отопления по VDI 2035, водогликолевой смеси, охлаждающей/холодной и хозяйственной воды
- Для использования в системах коммунального водоснабжения и орошения, оборудовании для зданий и сооружений, общих отраслях промышленности, на электростанциях и т. д.

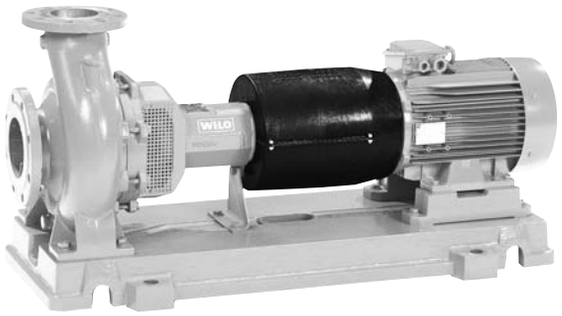
Рабочее поле (n = 960/1450 [об/мин]) для гидравлического предварительного выбора



Рабочее поле (n = 2900 об/мин) для гидравлического предварительного выбора



Описание серии Wilo-VeroNorm-NP



Wilo-VeroNorm-NP
Насос на фундаментальной раме с осевым всасыванием согласно EN 733 (ранее DIN 24255)

Обозначение типов
Пример: **Wilo-NP 40/200V-11/2**

NP	Стандартный насос с осевым всасыванием
40/	DN для напорного фланца
200V	Номинальный внутренний диаметр рабочего колеса
11/	Номинальная мощность мотора
2	2-полюсный мотор

Области применения
Насосы серии Wilo-NP используются для перекачивания чистой или слегка загрязненной воды (макс. 20 частей на миллион), не содержащей твердых частиц, в целях ее циркуляции, подачи и увеличения напора.
Для перекачивания воды для систем отопления по VDI 2035, водогликолевых смесей, охлаждающей/холодной и хозяйственной воды.
Для использования в системах коммунального водоснабжения и орошения, оборудовании для зданий и сооружений, общих отраслях промышленности, на электростанциях и т. д.

Конструкция установки
Одноступенчатый низконапорный центробежный насос на фундаментальной раме с осевым всасывающим патрубком с прифланцованной опорой подшипника и осевым креплением для подвижно подсоединенных приводов.

Корпус насоса – исполнение VeroNorm-NP
Чугунная спираль с расположенным по оси всасывающим и радиальным напорным патрубком и вылитыми монтажными ножками. Размеры и гидравлика согласно DIN EN 733.
Фланец PN 16 согласно DIN 2533 (DN 200 - PN 10/DIN 2532).

Уплотнение вала
Стандартное скользящее торцевое уплотнение AQ1EGG для воды до 140° C
(подробности см. в таблице «Технические данные»).
Сальниковое уплотнение для воды до 105° C.

Конструкция
Стандартные насосы Wilo поставляются полностью смонтированными на фундаментальной раме с электромотором (особое изделие), муфтой и ее защитой. Опционально можно приобрести сменные муфты (втулочную муфту), благодаря которым при демонтаже моторного блока мотор можно оставить в прежней позиции.

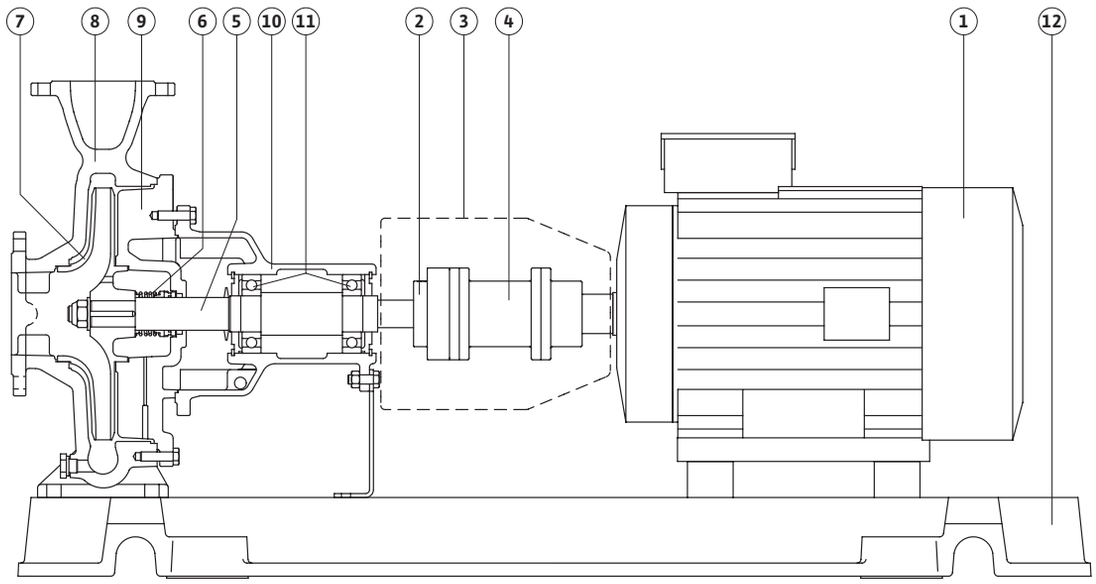
Принадлежности
Автоматический контроль частоты вращения:
Система регулирования насосов Wilo для автоматического, бесступенчатого регулирования мощности насосов.
Дополнительную информацию см. в главе «Приборы управления и системы регулирования».

Комплект поставки
- Насос со свободным концом вала **или**
- Насос на фундаментальной раме с муфтой и ее защитой (опциональное приобретение распорной детали), без мотора **или**
- Полностью смонтированный на фундаментальной раме насос с электромотором (опциональное приобретение распорной детали).
- Включая инструкцию по монтажу и эксплуатации.

Эксплуатация
- В случае установки насосов с частотой вращения 2900 об/мин в жилых зданиях необходимо принять соответствующие меры по снижению уровня шумов.
- Характеристики и специфические значения мощности насоса зависят от перекачиваемой жидкости. Характеристики и значения мощности значительно отличаются от обычных при перекачивании жидкостей, чья плотность и/или вязкость отличаются от соответствующих значений воды.
- Производительность насоса в зависимости от нагрузки
  Все стандартные насосы Wilo оснащены стандартными моторами IEC. Приборы управления Wilo используются для автоматического регулирования частоты вращения в зависимости от нагрузки насосов, приводимых в действие стандартными моторами любого типа.
- Режим работы «основной/резервный»

Описание серии Wilo-VeroNorm-NP

Чертеж в разрезе: Wilo-VeroNorm-NP



1	Мотор	5	Вал	9	Задняя плита
2	Муфта	6	Скользящее торцевое уплотнение	10	Корпус подшипника
3	Защита муфты	7	Рабочее колесо	11	Подшипник
4	Распорная деталь	8	Корпус	12	Фундаментальная рама

Технические данные Wilo-VeroNorm-NP

	Wilo-VeroNorm-NP
Допустимые перекачиваемые жидкости (дополнительные жидкости по запросу)	
Вода для систем отопления (по VDI 2035)	•
Холодная и охлаждающая вода	•
Водогликолевая смесь (при доле гликоля 20–40% и температуре перекачиваемой жидкости ≤ 40° C; до 50%: скользящее торцевое уплотнение по запросу)	• (начиная с доли гликоля 10%: требуется проверка производительности)
Допустимые области применения	
Рабочее давление макс. [бар] – при температуре жидкости от –20° C до +120° C – при температуре жидкости от +120° C до +140° C	16 10
Максимальное давление на входе со стороны всасывания, DN 200 [бар]	10
Диапазон температур, перекачиваемые жидкости со скользящим торцевым уплотнением [°C]	от –20 до +140
Температура окружающей среды, макс. [°C]	+40
Подсоединение к трубопроводу	
Номинальный внутренний диаметр DN – напорная сторона – всасывающая сторона	32 – 150 (больший ном. внутренний диаметр по запросу) 50 – 200 (больший ном. внутренний диаметр по запросу)
Фланец (согласно EN 1092-2) – до ном. внутреннего диаметра DN 150 – ном. внутренний диаметр DN 200	PN 10/16 PN 10
Материалы	
Корпус насоса	EN-GJL-250
Рабочее колесо – стандартное исполнение – спец. оснащение (за доп. плату)	c.i.-250 бронза CuSn8
Вал	X30Cr13
Скользящее торцевое уплотнение – стандартное исполнение – другие скользящие торцевые уплотнения	AQ1EGG (графит/карбид кремния/EPDM) по запросу (в зависимости от перекачиваемой жидкости)
Неохлажденный сальник	(исполнение без доп. платы)
Мотор/электроника	
Заводской стандартный мотор IEC	•
Западноевропейское фирменное изделие	Специальное исполнение с надбавкой к цене
Частота вращения [об/мин] – стандартное исполнение – специальное исполнение (за доп. плату)	2900/1450 950
Класс защиты	IP 55
Класс изоляции	F
Термодатчик	• (требуется устройство отключения)
Защитный выключатель мотора	устанавливается заказчиком

• = имеется или стандартное исполнение

Технические данные Wilo-VeroNorm-NP

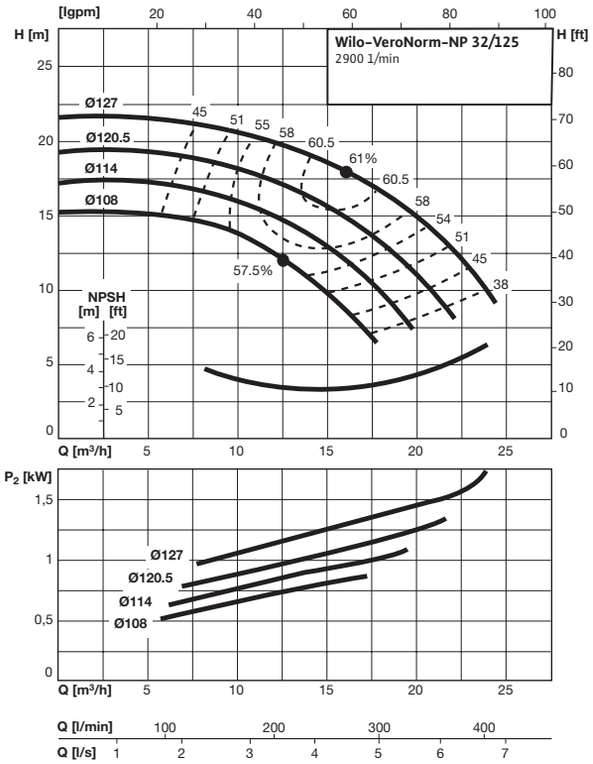
	Wilo–VeroNorm–NP
Мотор/электроника (продолжение)	
Класс энергоэффективности – стандартное исполнение – специальное исполнение (за доп. плату)	 EFF 2 EFF 1
Обмотка мотора мощностью – до 4 кВт – более 4 кВт	230 В∆ / 400 В Y, 50 Гц 400 В∆ / 690 В Y, 50 Гц
Другие напряжения/частоты	Специальное исполнение с надбавкой к цене
Постоянный ток	Специальное исполнение с надбавкой к цене
Взрывозащитные исполнения	Специальное исполнение с надбавкой к цене
Регулирование частоты вращения	
Системы регулирования Wilo Внешний частотный преобразователь	Дополнительное оснащение, за доп. плату См. главу «Приборы управления и системы регулирования»

• = имеется или стандартное исполнение

Характеристики Wilo-VeroNorm-NP (2-полюсный)

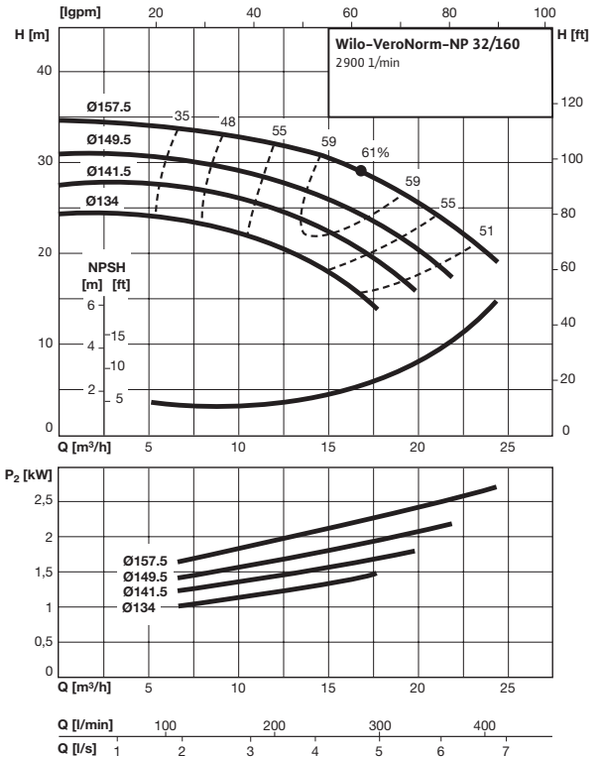
Wilo-VeroNorm-NP 32/125

Частота вращения 2900 [об/мин]



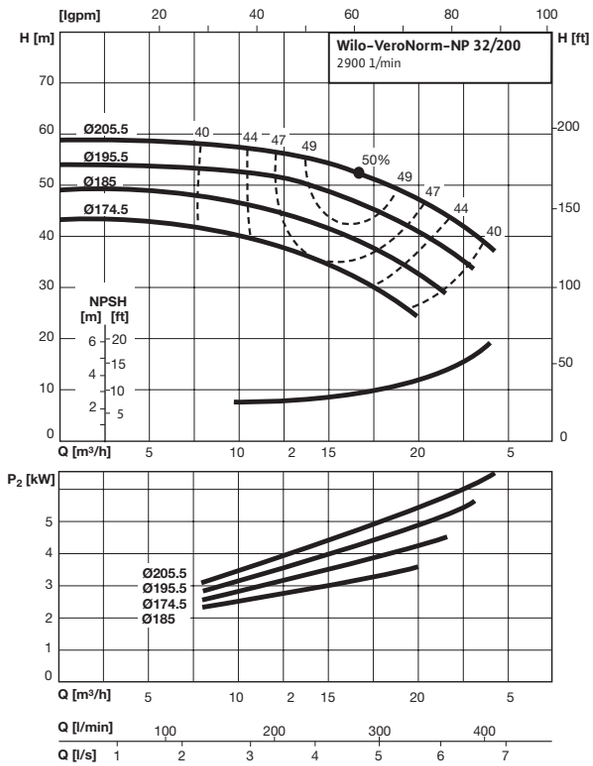
Wilo-VeroNorm-NP 32/160

Частота вращения 2900 [об/мин]



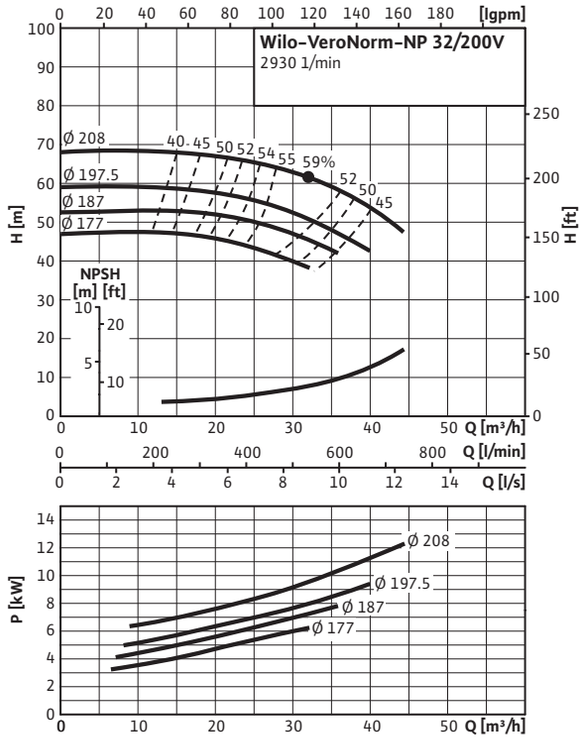
Wilo-VeroNorm-NP 32/200

Частота вращения 2900 [об/мин]



Wilo-VeroNorm-NP 32/200V

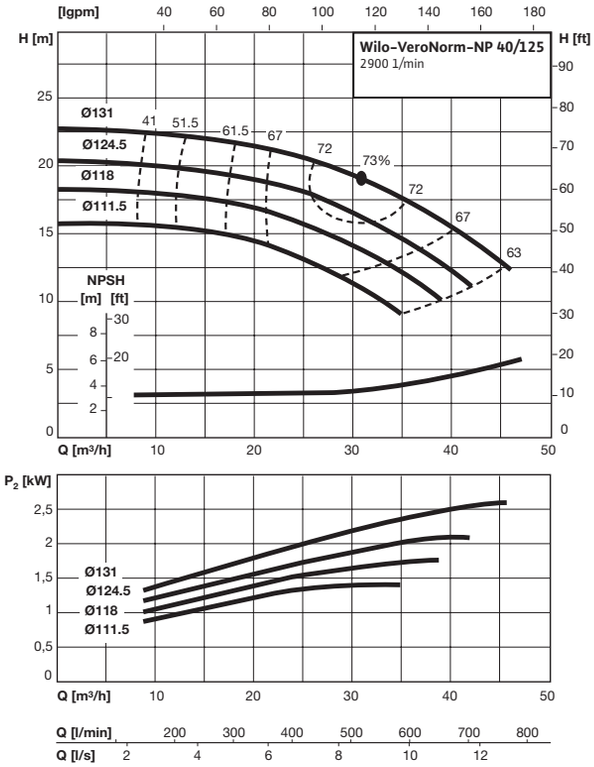
Частота вращения 2930 [об/мин]



Характеристики Wilo-VeroNorm-NP (2-полюсный)

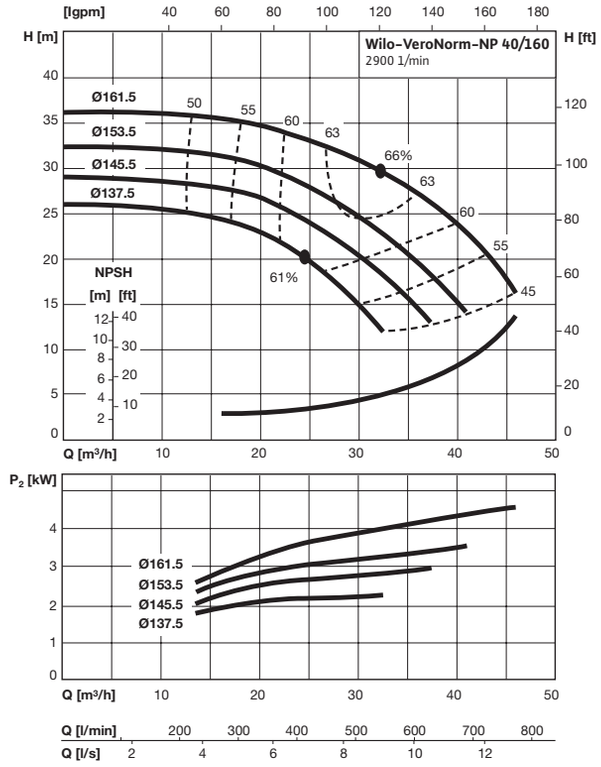
Wilo-VeroNorm-NP 40/125

Частота вращения 2900 [об/мин]



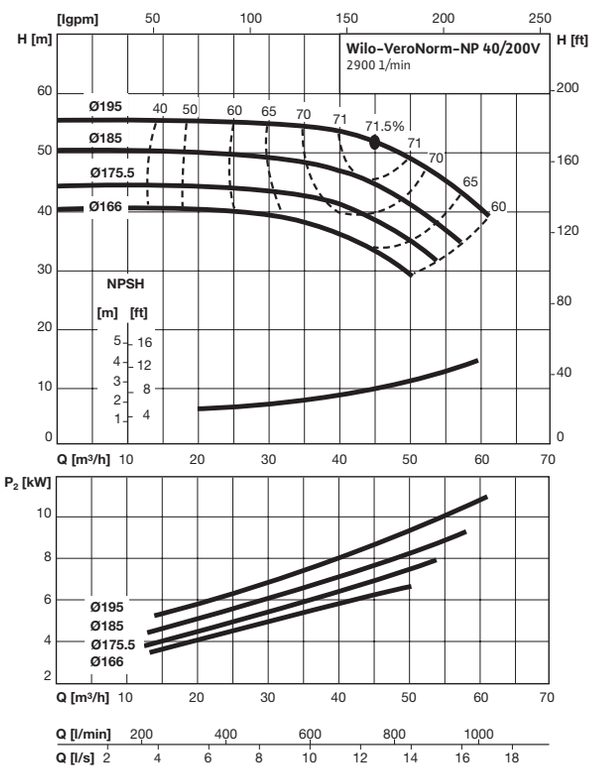
Wilo-VeroNorm-NP 40/160

Частота вращения 2900 [об/мин]



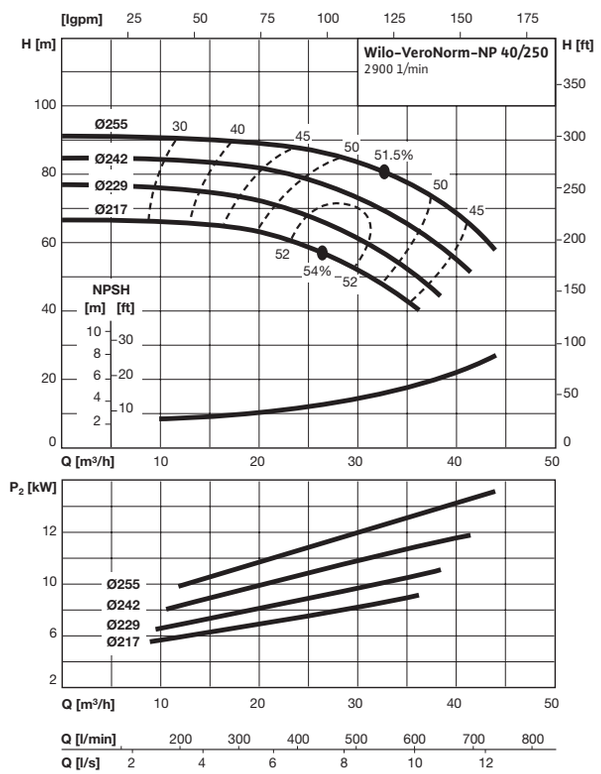
Wilo-VeroNorm-NP 40/200V

Частота вращения 2900 [об/мин]



Wilo-VeroNorm-NP 40/250

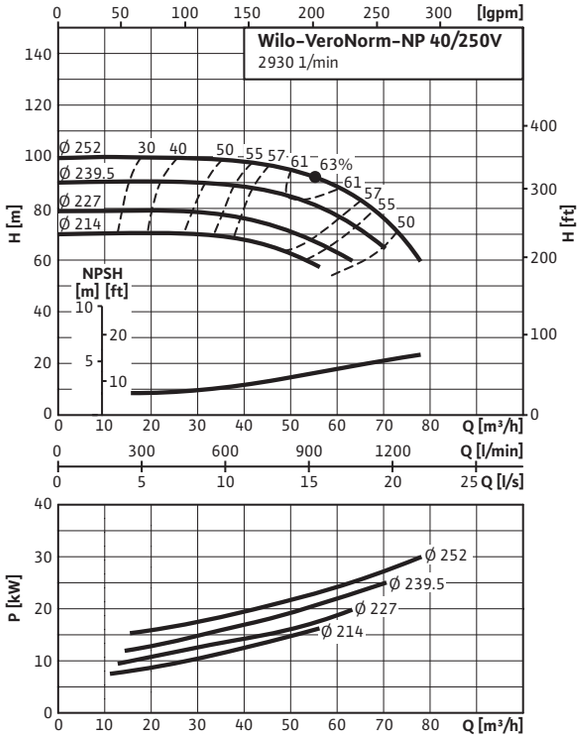
Частота вращения 2900 [об/мин]



Характеристики Wilo-VeroNorm-NP (2-полюсный)

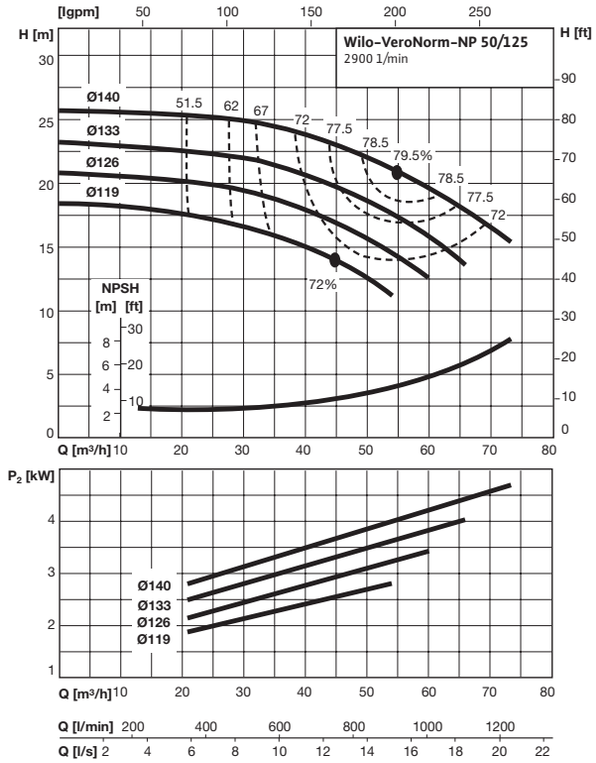
Wilo-VeroNorm-NP 40/250V

Частота вращения 2930 [об/мин]



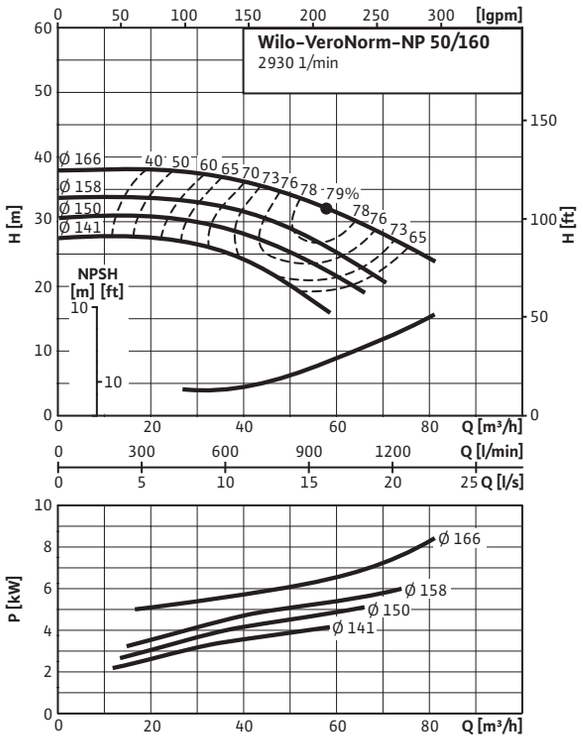
Wilo-VeroNorm-NP 50/125

Частота вращения 2900 [об/мин]



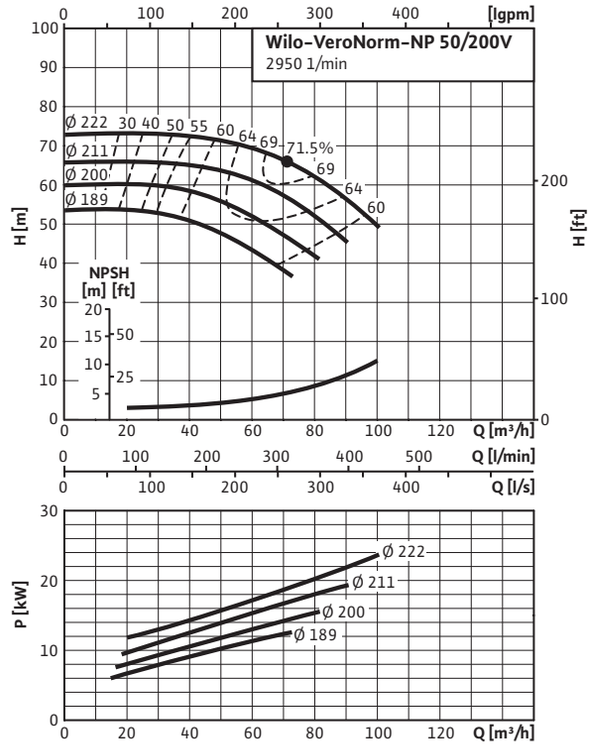
Wilo-VeroNorm-NP 50/160

Частота вращения 2930 [об/мин]



Wilo-VeroNorm-NP 50/200V

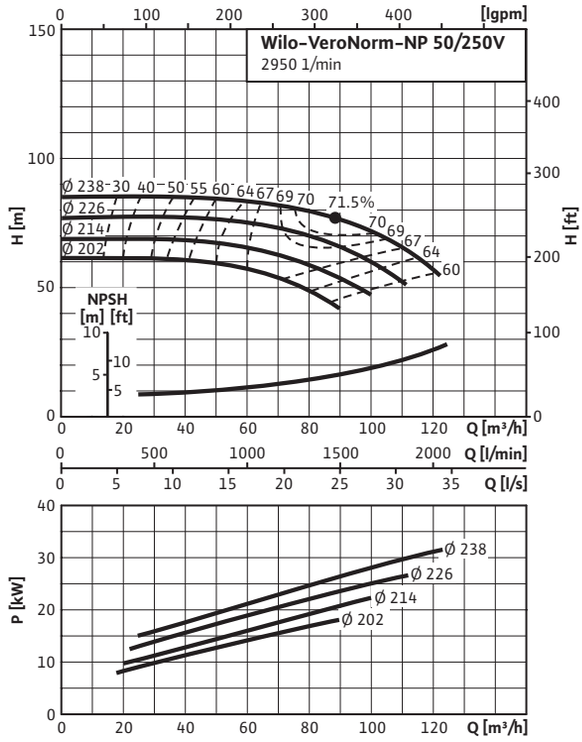
Частота вращения 2950 [об/мин]



Характеристики Wilo-VeroNorm-NP (2-полюсный)

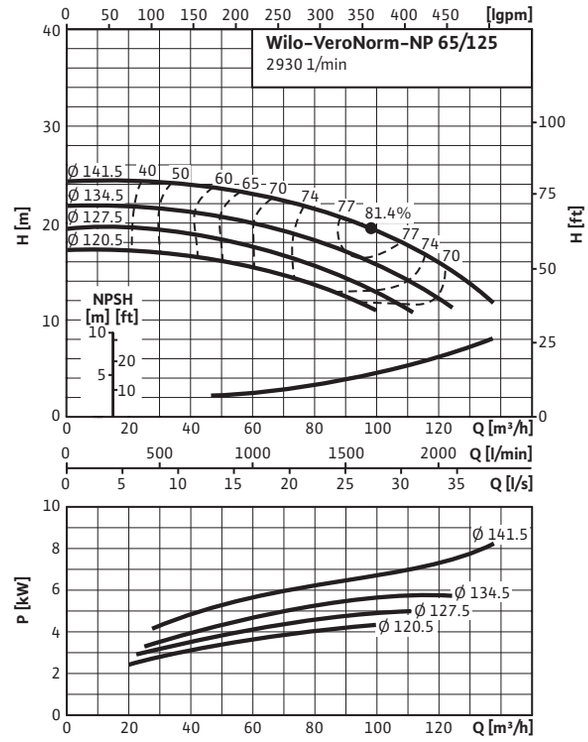
Wilo-VeroNorm-NP 50/250V

Частота вращения 2950 [об/мин]



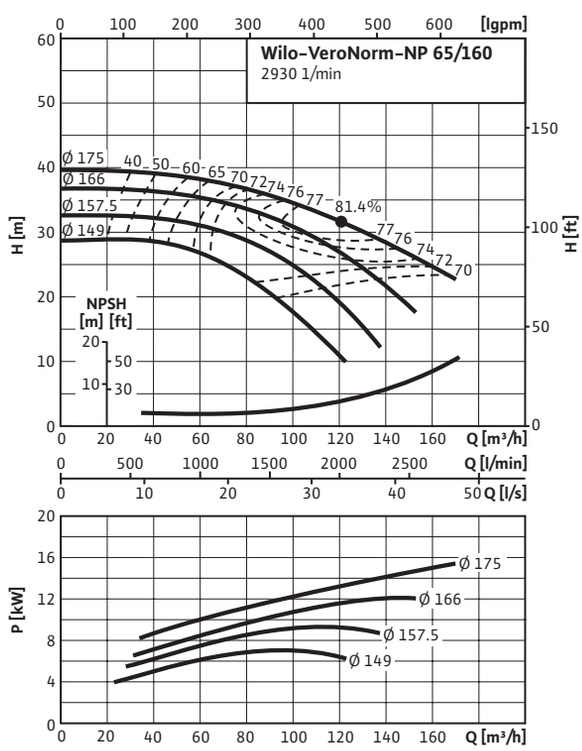
Wilo-VeroNorm-NP 65/125

Частота вращения 2930 [об/мин]



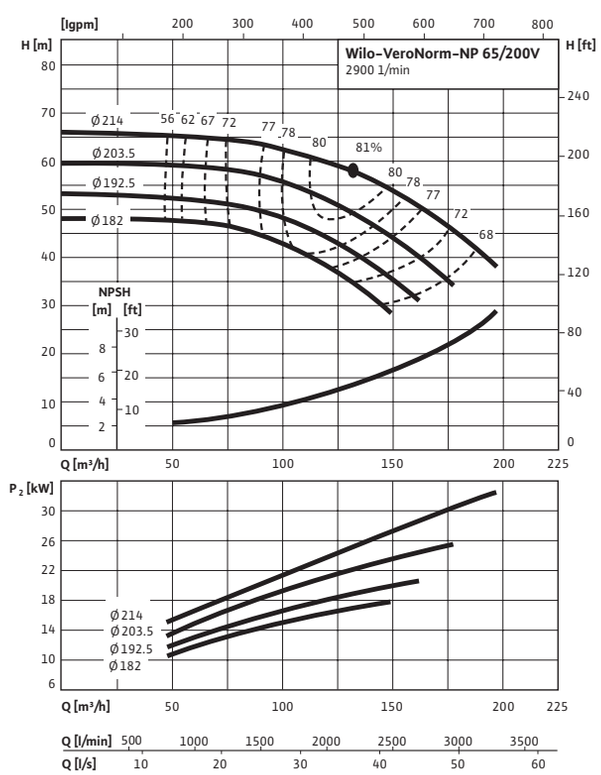
Wilo-VeroNorm-NP 65/160

Частота вращения 2930 [об/мин]



Wilo-VeroNorm-NP 65/200V

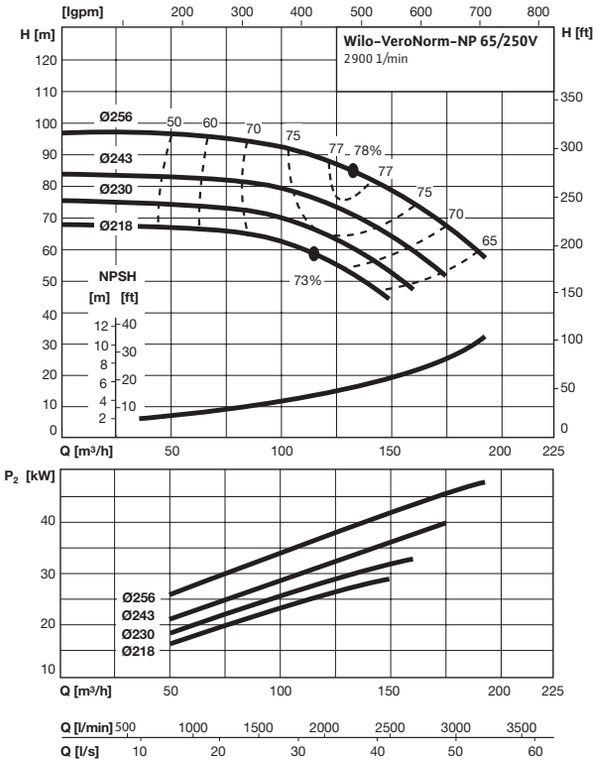
Частота вращения 2900 [об/мин]



Характеристики Wilo-VeroNorm-NP (2-полюсный)

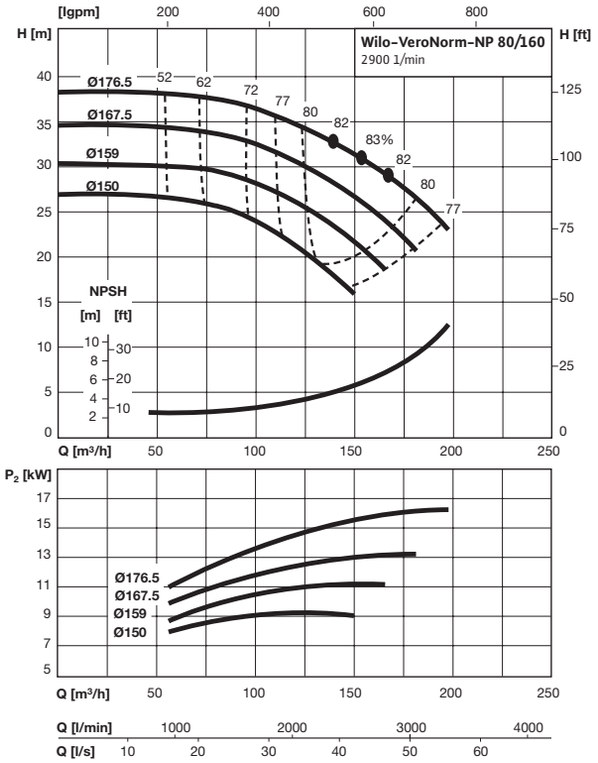
Wilo-VeroNorm-NP 65/250V

Частота вращения 2900 [об/мин]



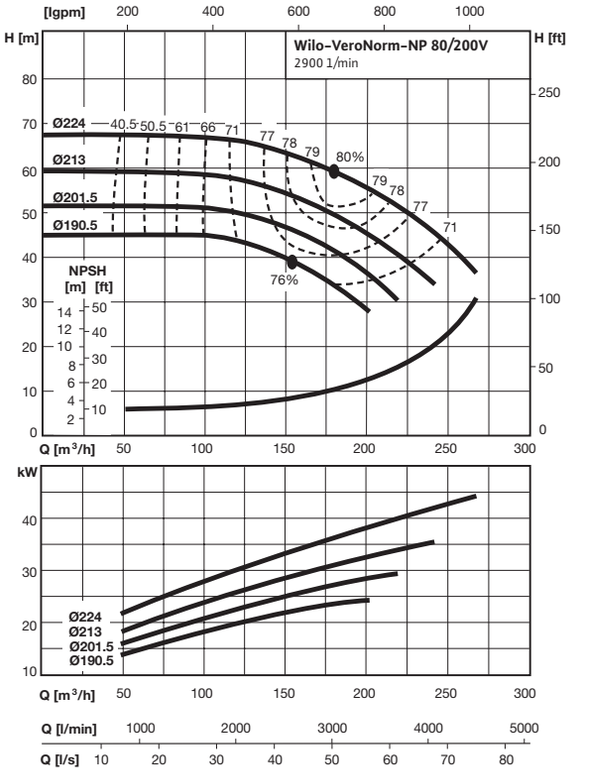
Wilo-VeroNorm-NP 80/160

Частота вращения 2900 [об/мин]



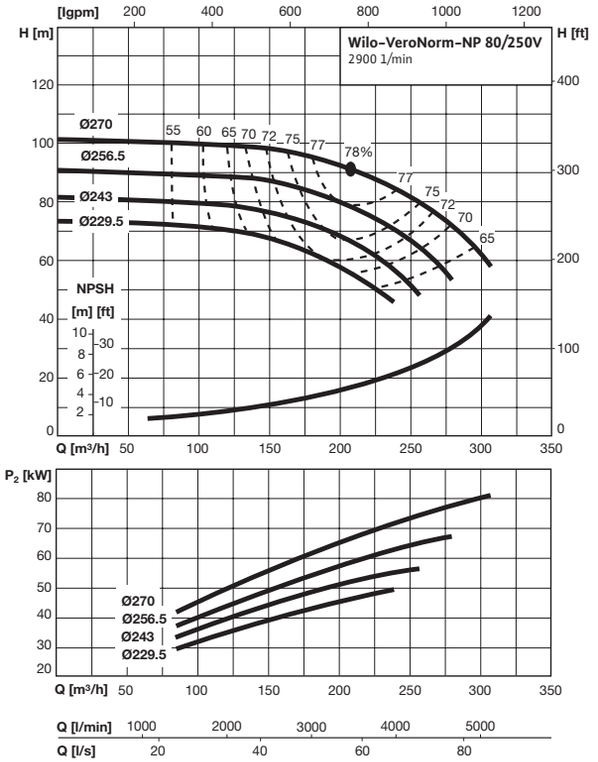
Wilo-VeroNorm-NP 80/200V

Частота вращения 2900 [об/мин]



Wilo-VeroNorm-NP 80/250V

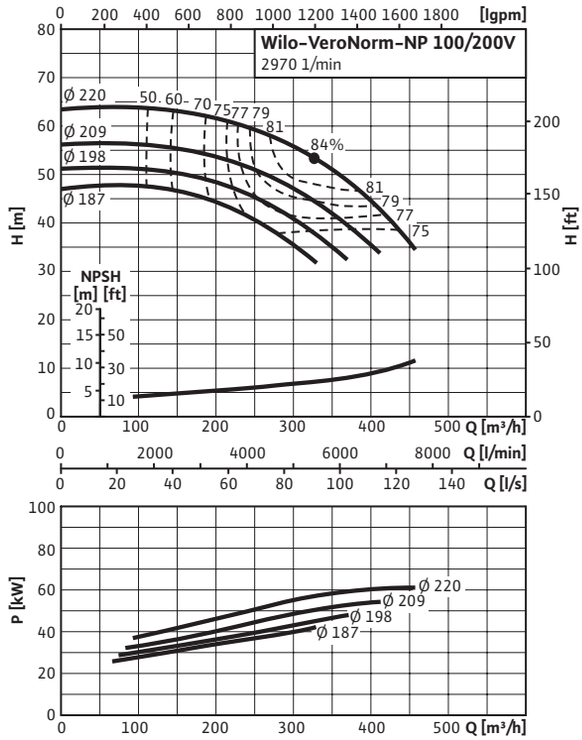
Частота вращения 2900 [об/мин]



Характеристики Wilo-VeroNorm-NP (2-полюсный)

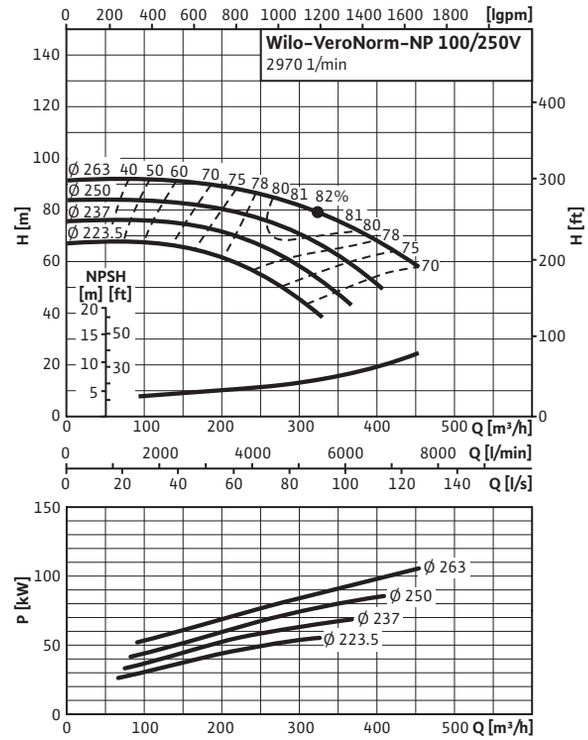
Wilo-VeroNorm-NP 100/200V

Частота вращения 2970 [об/мин]



Wilo-VeroNorm-NP 100/250V

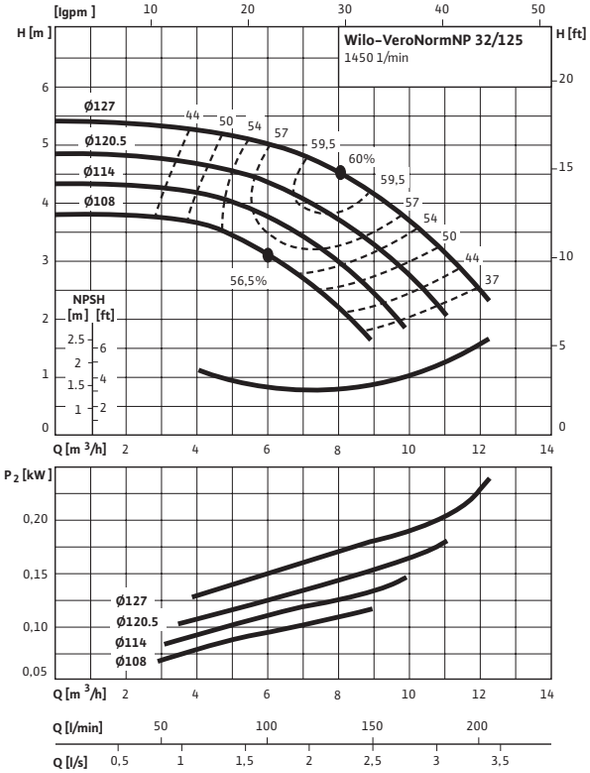
Частота вращения 2970 [об/мин]



Характеристики Wilo-VeroNorm-NP (4-полюсный)

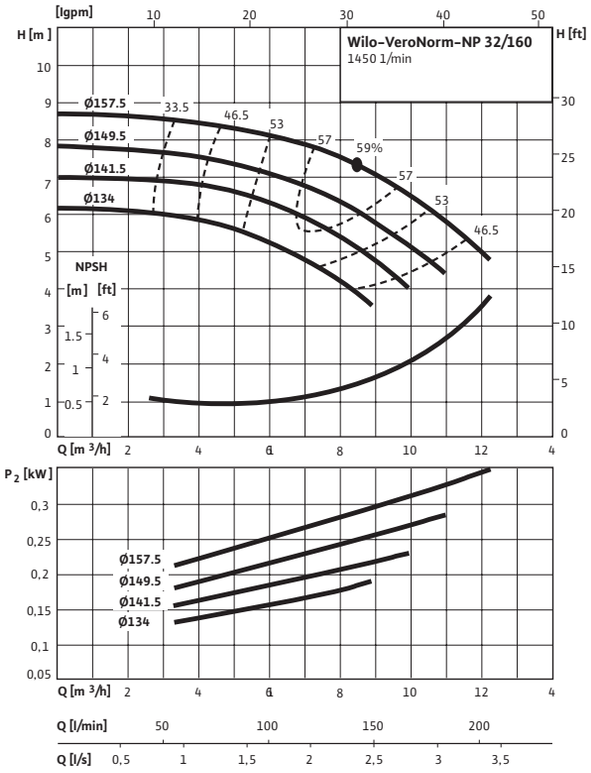
Wilo-VeroNorm-NP 32/125

Частота вращения 1450 [об/мин]



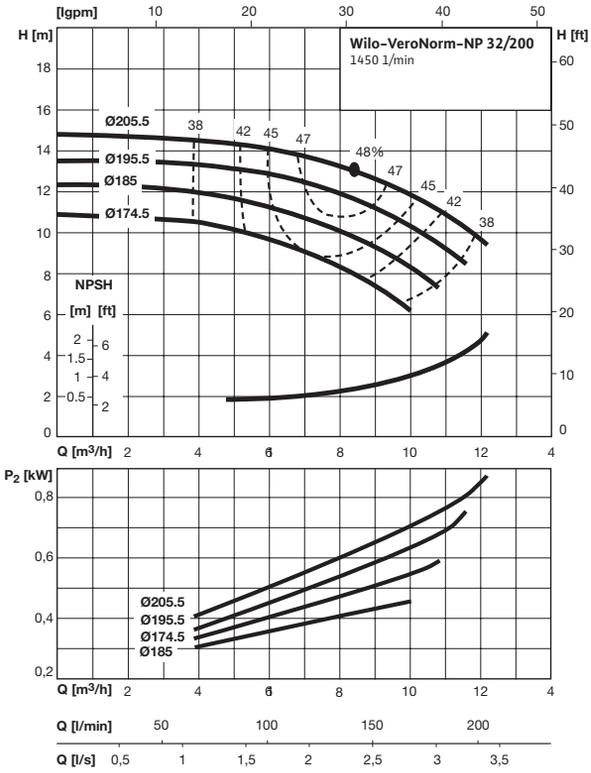
Wilo-VeroNorm-NP 32/160

Частота вращения 1450 [об/мин]



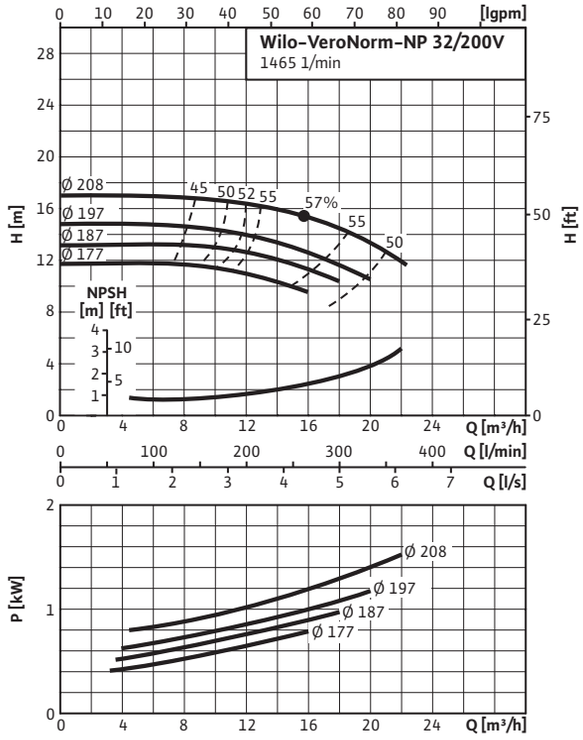
Wilo-VeroNorm-NP 32/200

Частота вращения 1450 [об/мин]



Wilo-VeroNorm-NP 32/200V

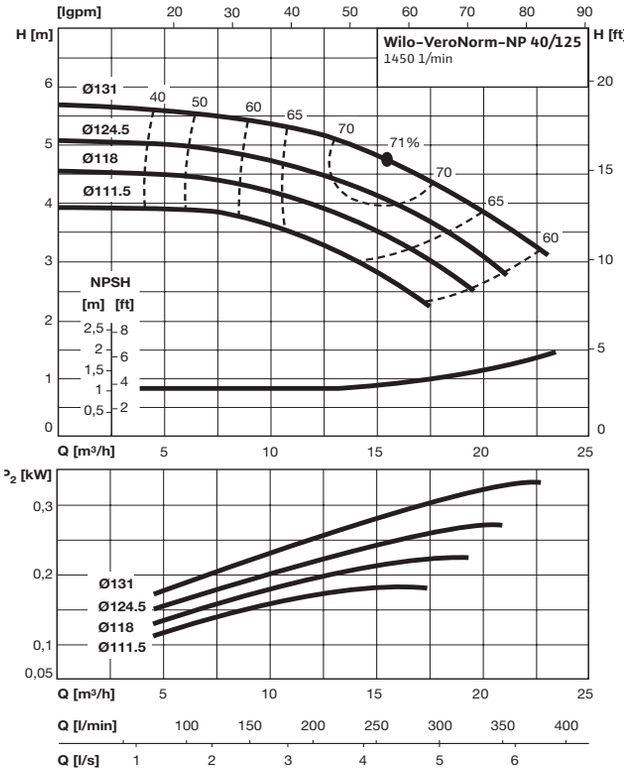
Частота вращения 1465 [об/мин]



Характеристики Wilo-VeroNorm-NP (4-полюсный)

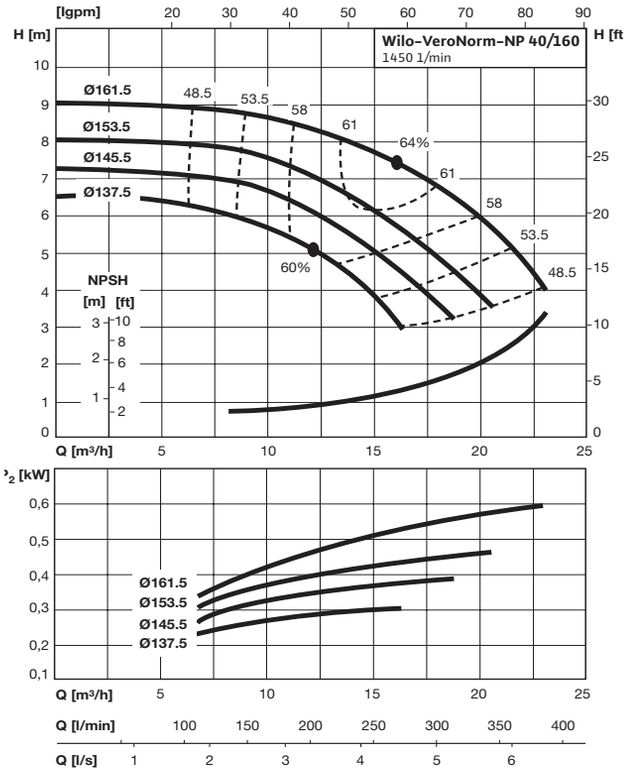
Wilo-VeroNorm-NP 40/125

Частота вращения 1450 [об/мин]



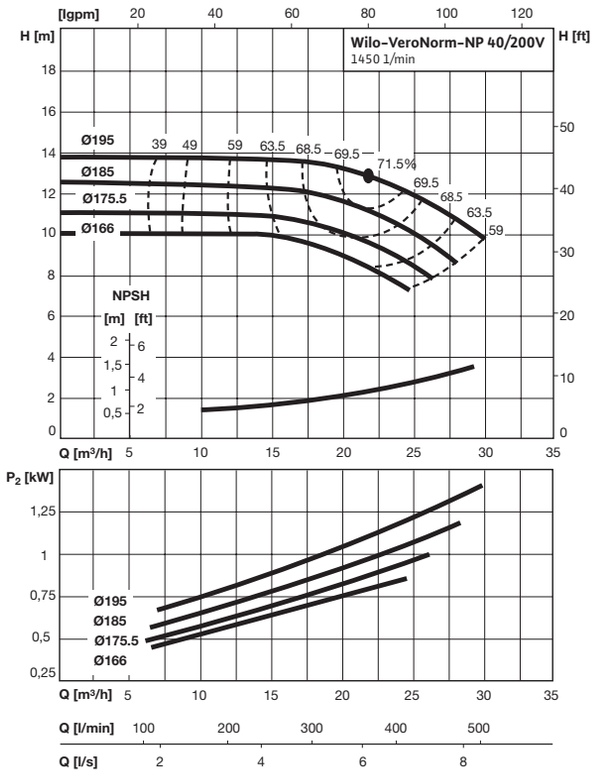
Wilo-VeroNorm-NP 40/160

Частота вращения 1450 [об/мин]



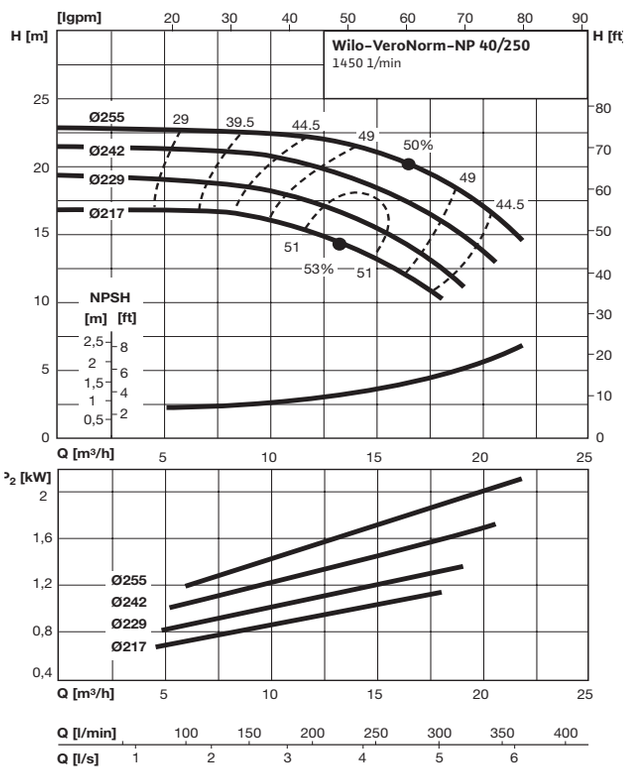
Wilo-VeroNorm-NP 40/200V

Частота вращения 1450 [об/мин]



Wilo-VeroNorm-NP 40/250

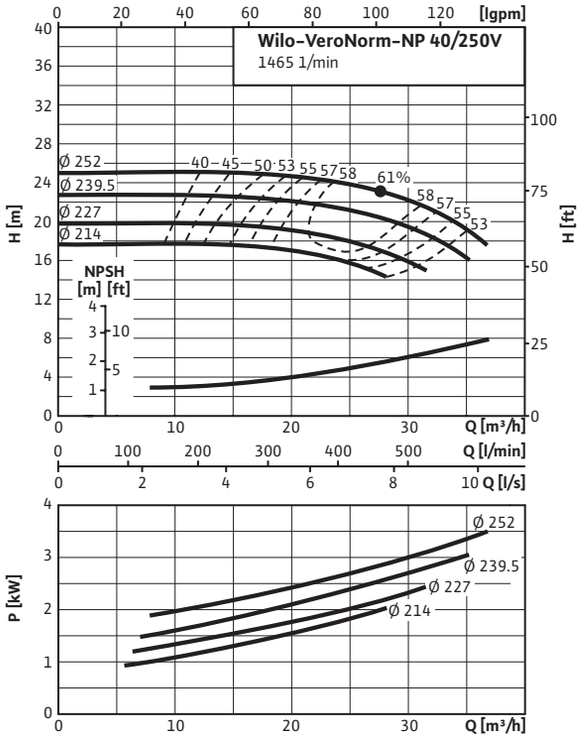
Частота вращения 1450 [об/мин]



Характеристики Wilo-VeroNorm-NP (4-полюсный)

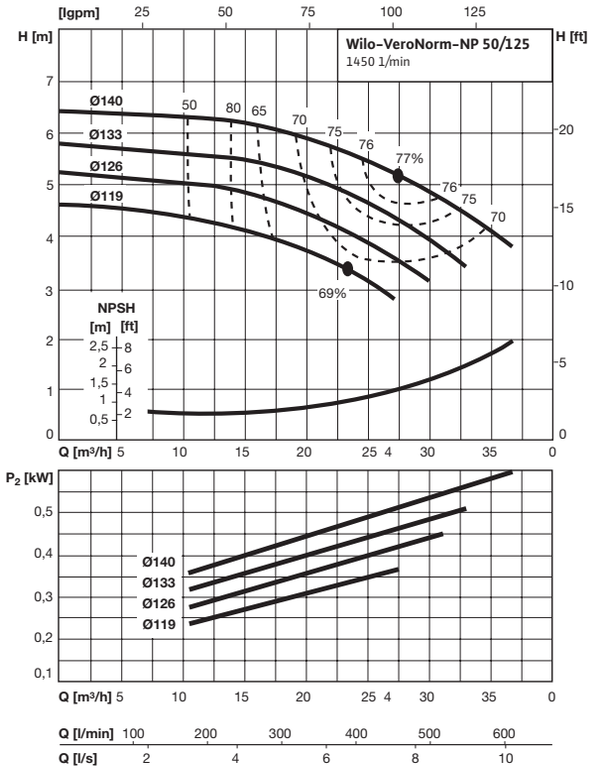
Wilo-VeroNorm-NP 40/250V

Частота вращения 1465 [об/мин]



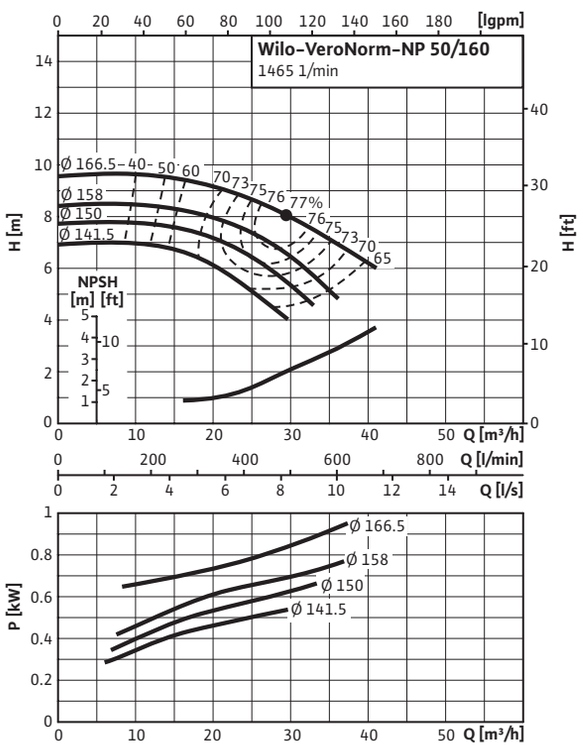
Wilo-VeroNorm-NP 50/125

Частота вращения 1450 [об/мин]



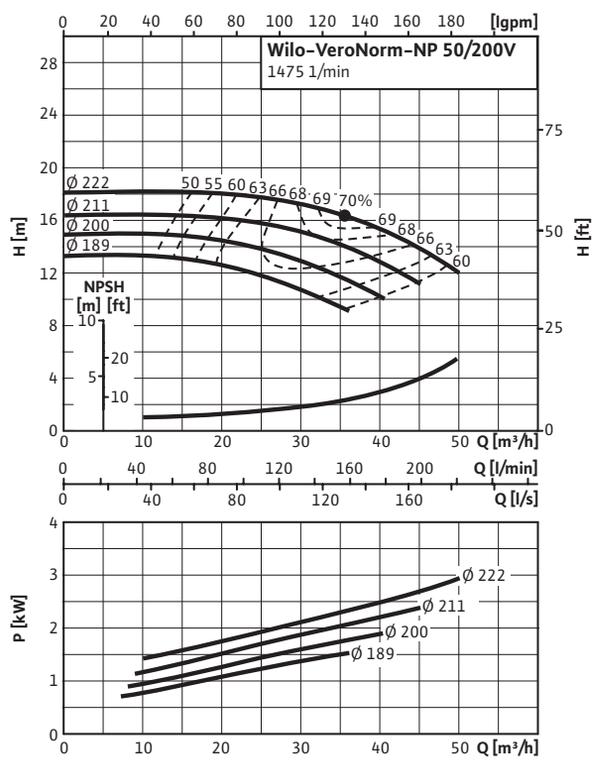
Wilo-VeroNorm-NP 50/160

Частота вращения 1465 [об/мин]



Wilo-VeroNorm-NP 50/200V

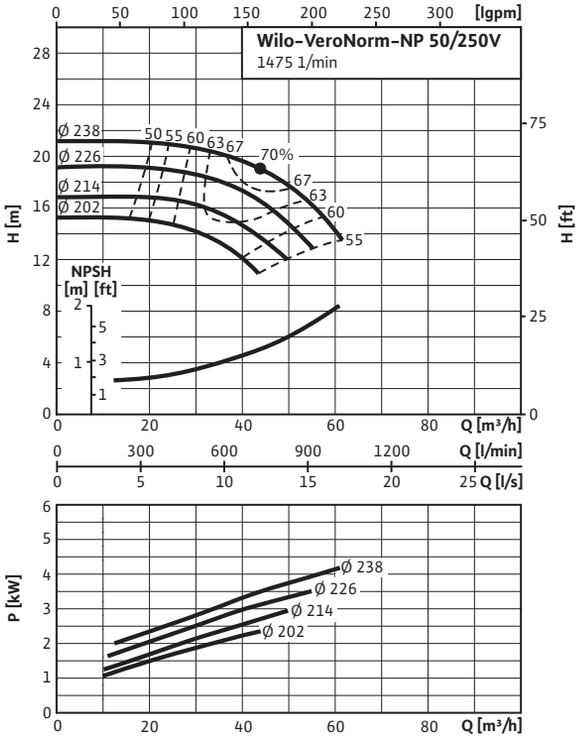
Частота вращения 1475 [об/мин]



Характеристики Wilo-VeroNorm-NP (4-полюсный)

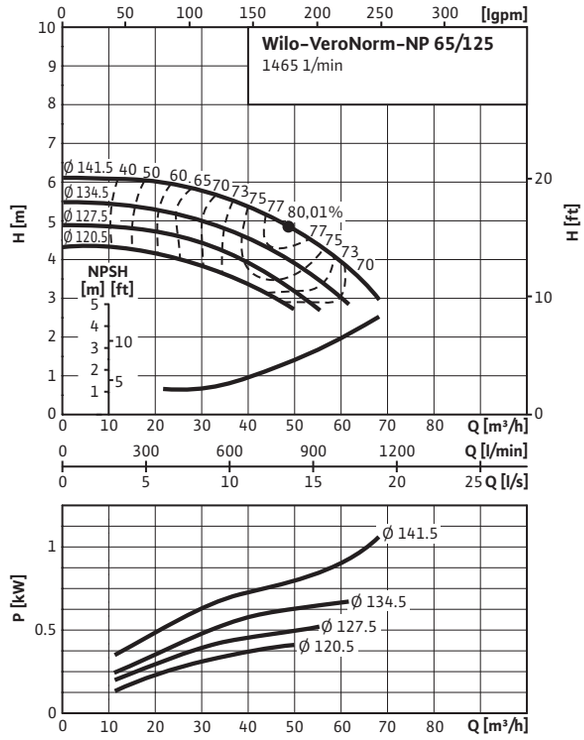
Wilo-VeroNorm-NP 50/250V

Частота вращения 1475 [об/мин]



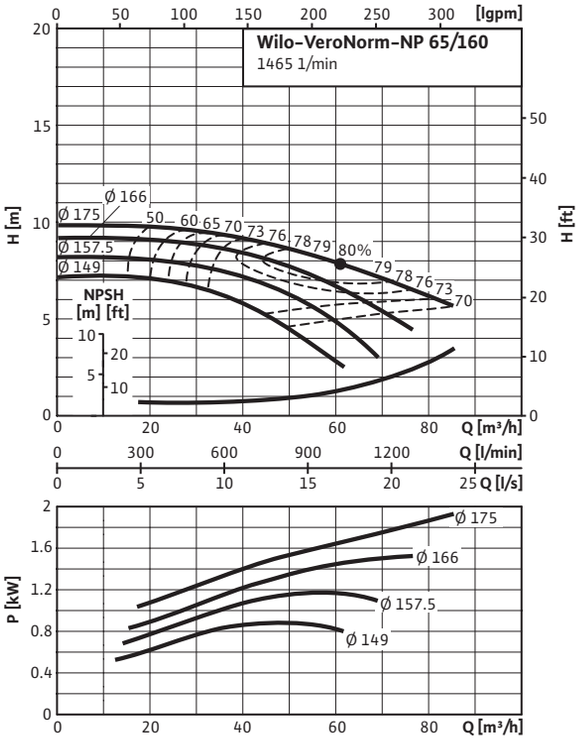
Wilo-VeroNorm-NP 65/125

Частота вращения 1465 [об/мин]



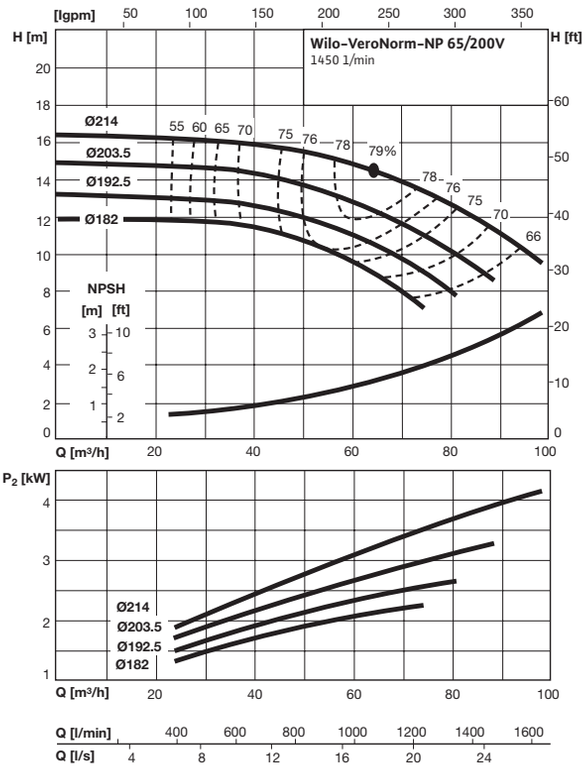
Wilo-VeroNorm-NP 65/160

Частота вращения 1465 [об/мин]



Wilo-VeroNorm-NP 65/200V

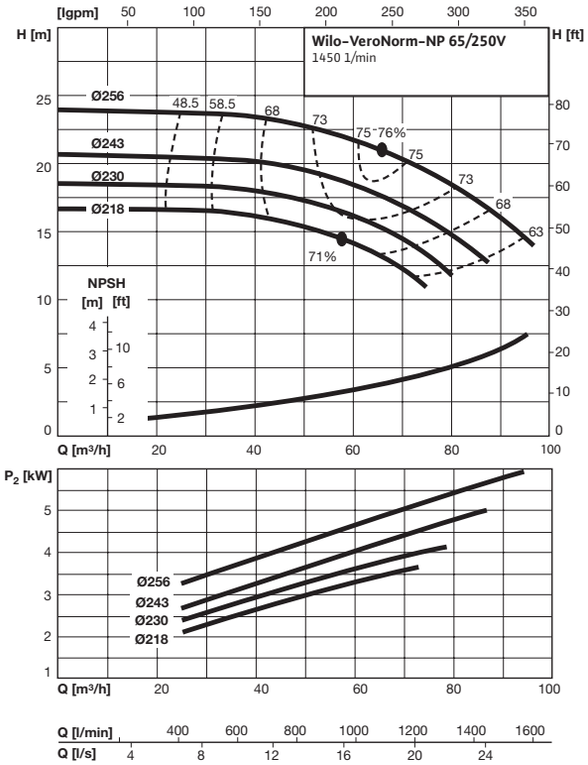
Частота вращения 1450 [об/мин]



Характеристики Wilo-VeroNorm-NP (4-полюсный)

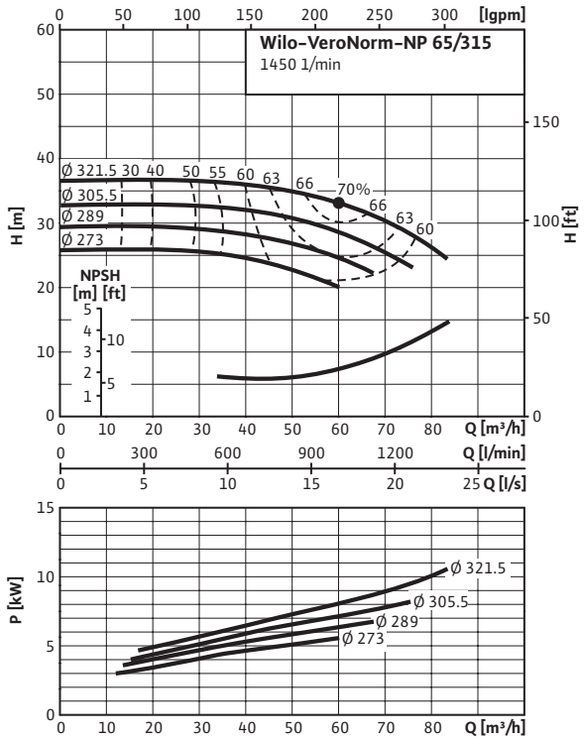
Wilo-VeroNorm-NP 65/250V

Частота вращения 1450 [об/мин]



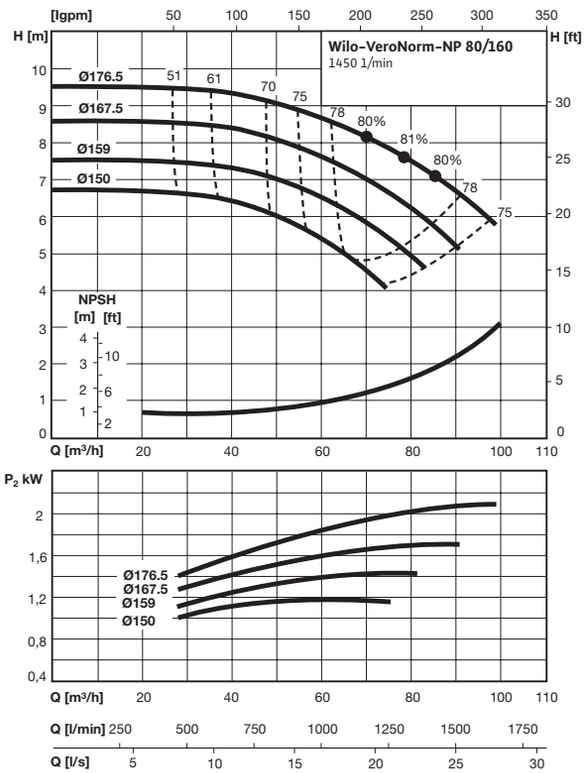
Wilo-VeroNorm-NP 65/315

Частота вращения 1450 [об/мин]



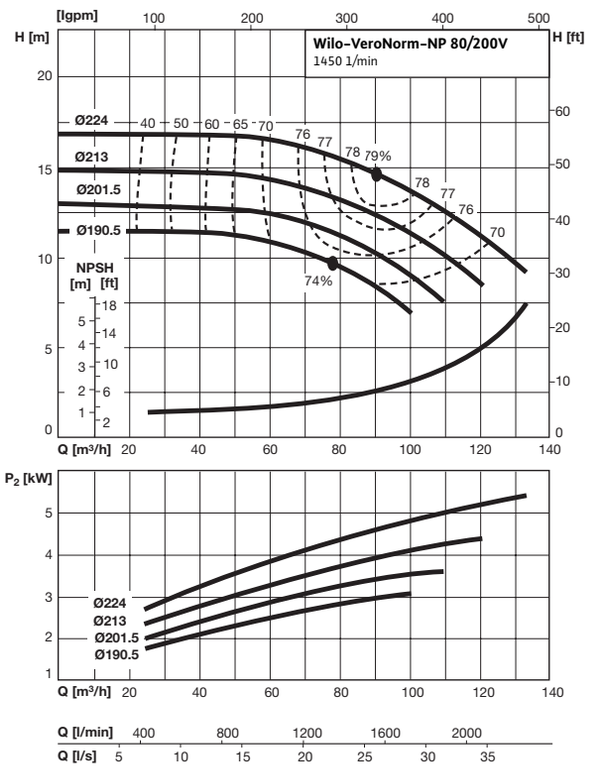
Wilo-VeroNorm-NP 80/160

Частота вращения 1450 [об/мин]



Wilo-VeroNorm-NP 80/200V

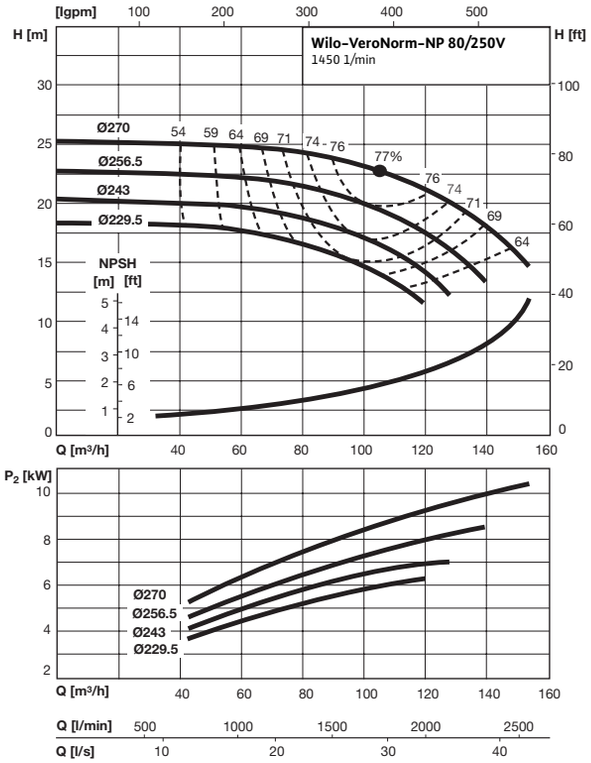
Частота вращения 1450 [об/мин]



Характеристики Wilo-VeroNorm-NP (4-полюсный)

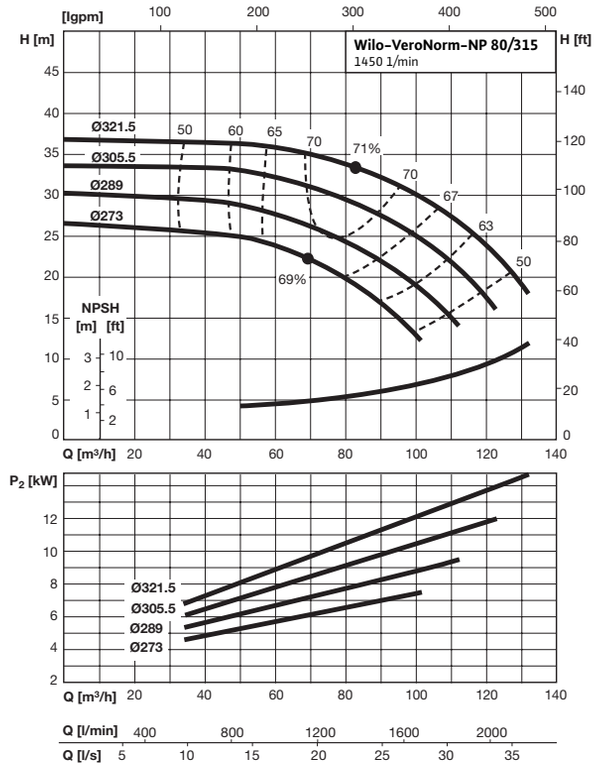
Wilo-VeroNorm-NP 80/250V

Частота вращения 1450 [об/мин]



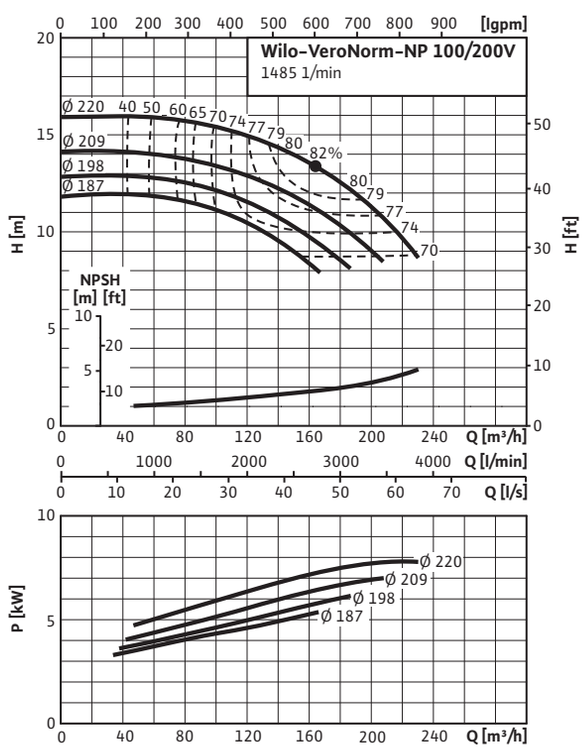
Wilo-VeroNorm-NP 80/315

Частота вращения 1450 [об/мин]



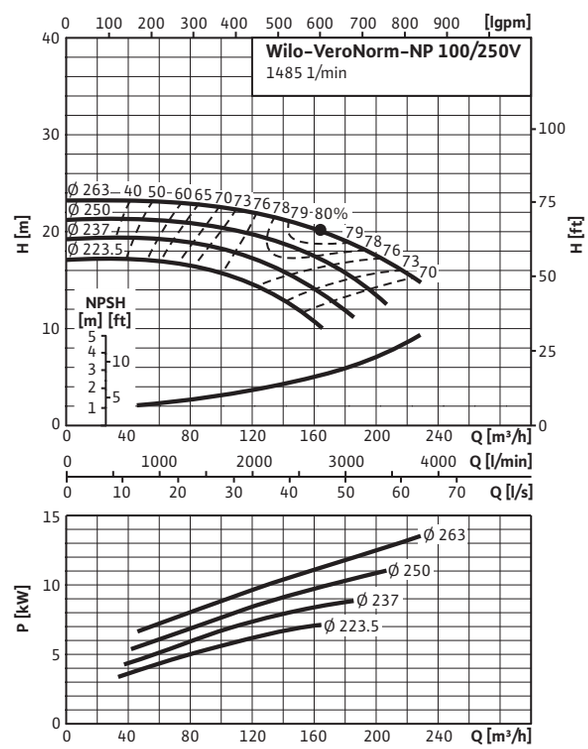
Wilo-VeroNorm NP 100/200V

Частота вращения 1485 [об/мин]



Wilo-VeroNorm NP 100/250V

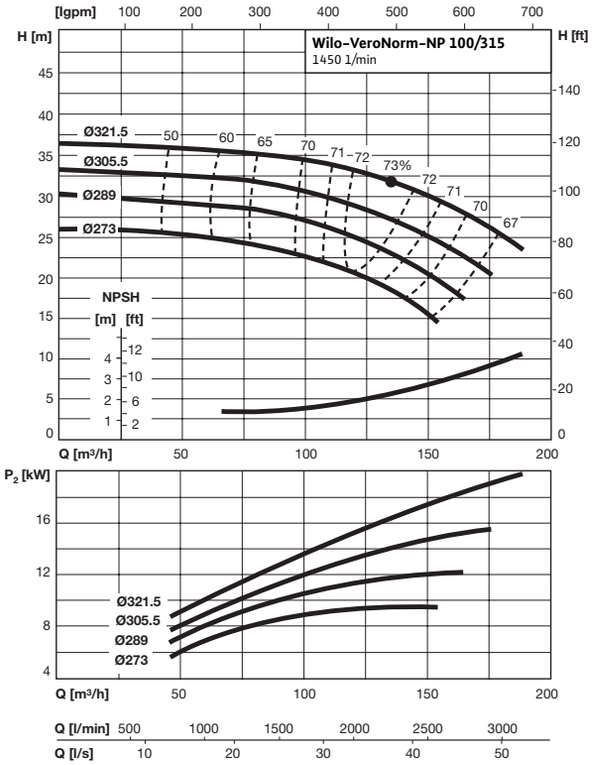
Частота вращения 1485 [об/мин]



Характеристики Wilo-VeroNorm-NP (4-полюсный)

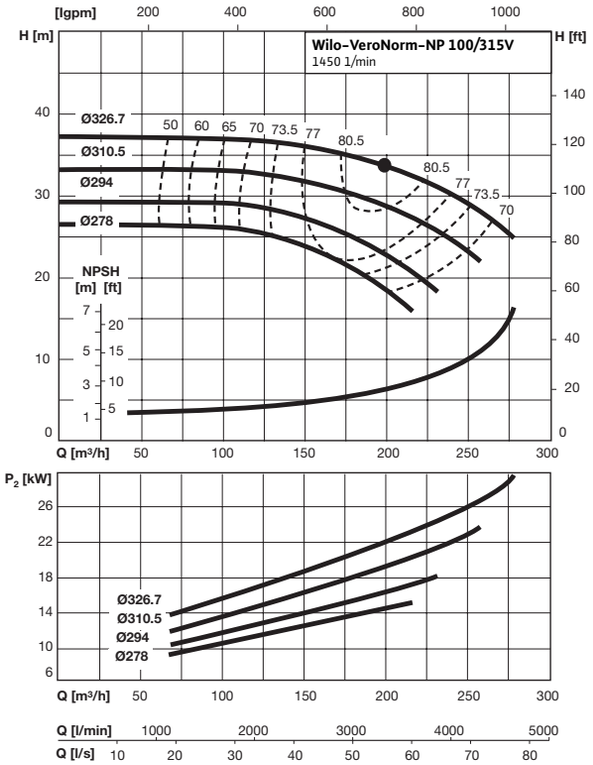
Wilo-VeroNorm-NP 100/315

Частота вращения 1450 [об/мин]



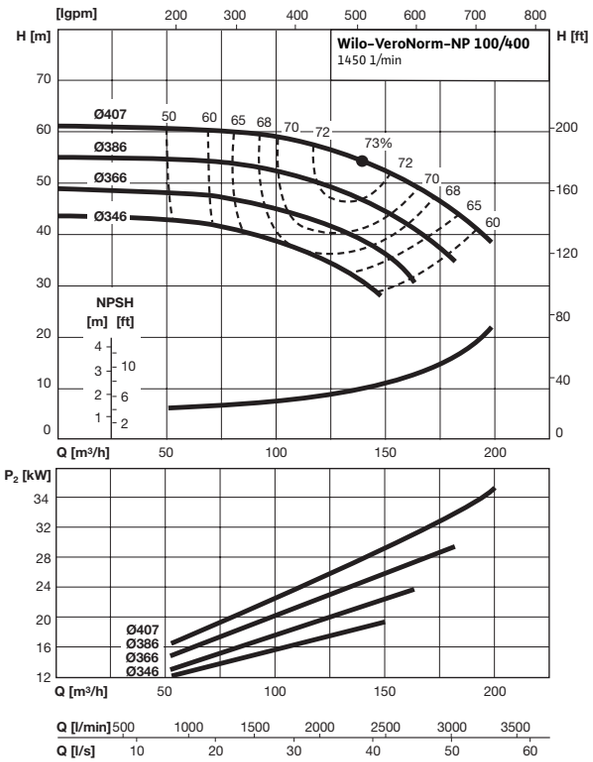
Wilo-VeroNorm-NP 100/315V

Частота вращения 1450 [об/мин]



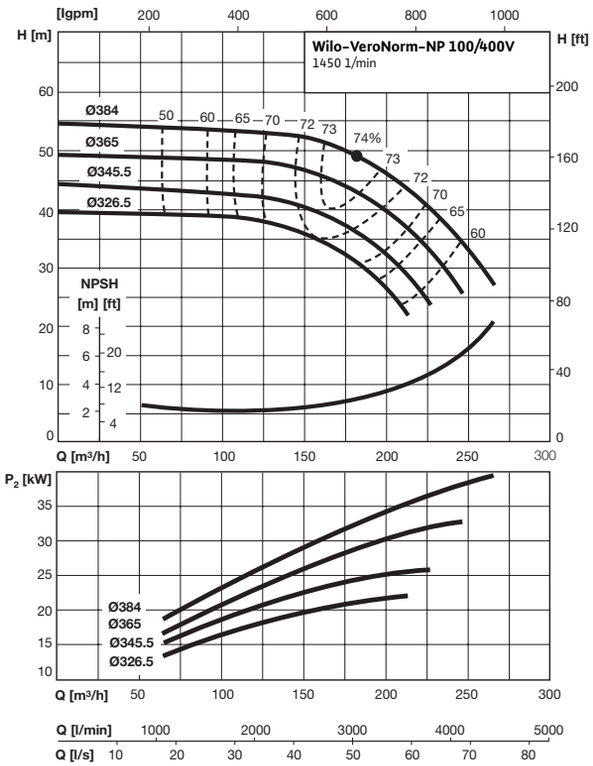
Wilo-VeroNorm NP 100/400

Частота вращения 1450 [об/мин]



Wilo-VeroNorm NP 100/400V

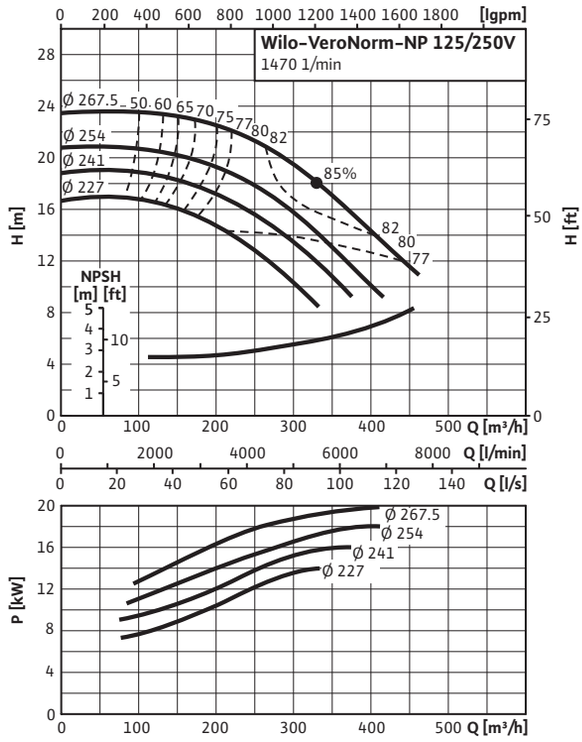
Частота вращения 1450 [об/мин]



Характеристики Wilo-VeroNorm-NP (4-полюсный)

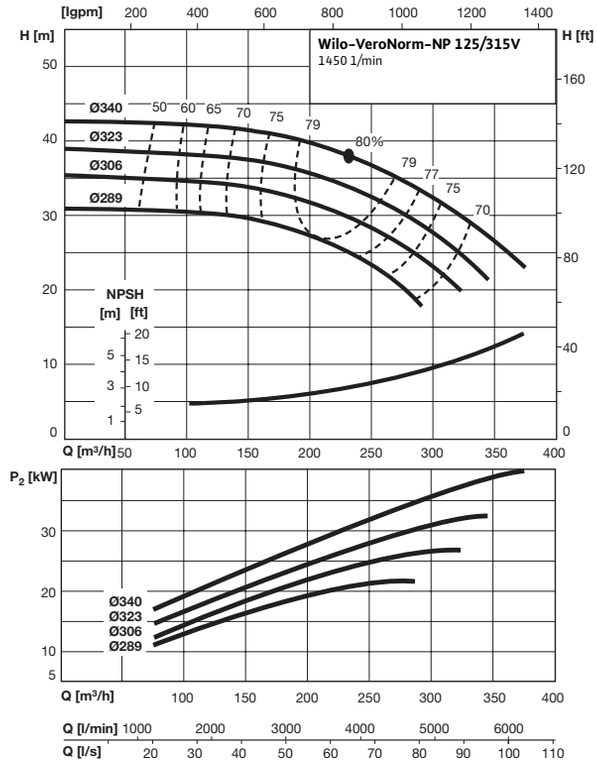
Wilo-VeroNorm-NP 125/250V

Частота вращения 1470 [об/мин]



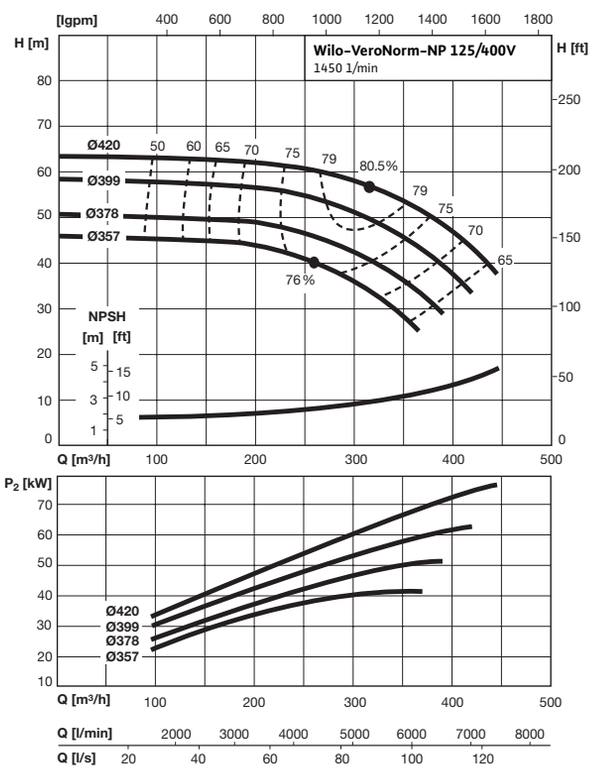
Wilo-VeroNorm-NP 125/315V

Частота вращения 1450 [об/мин]



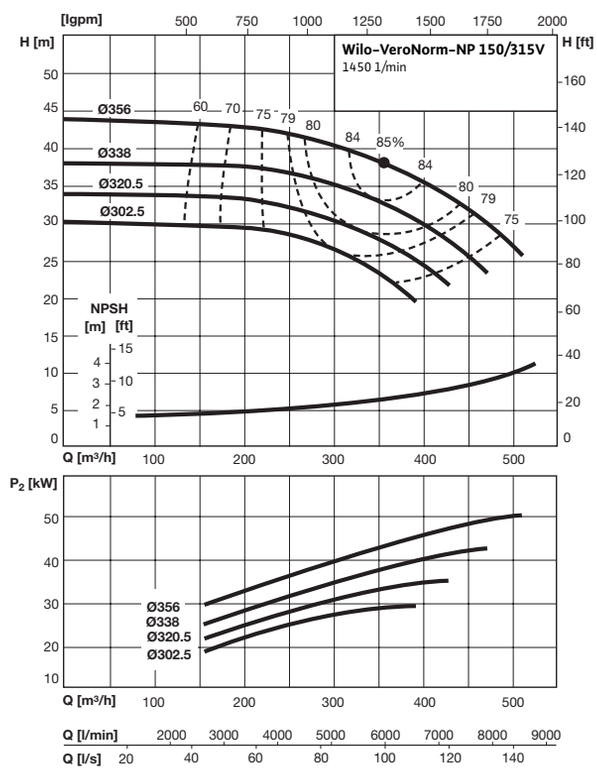
Wilo-VeroNorm-NP 125/400V

Частота вращения 1450 [об/мин]



Wilo-VeroNorm-NP 150/315V

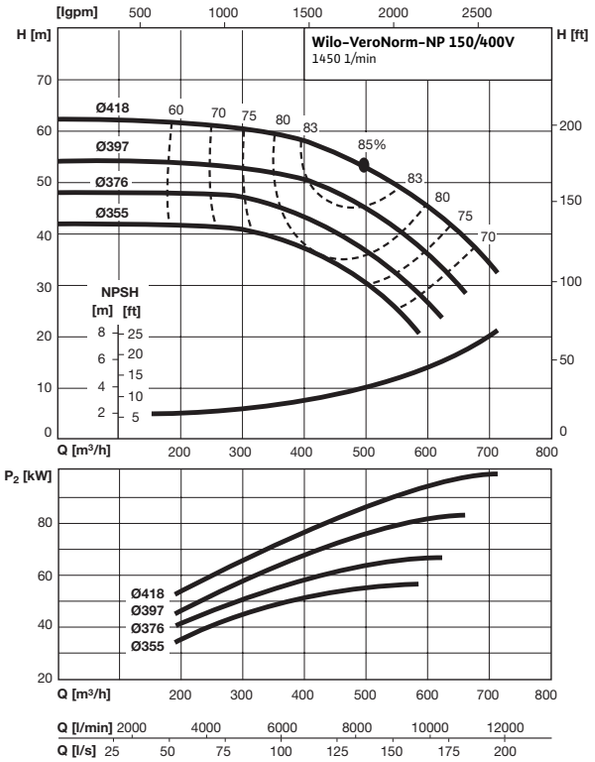
Частота вращения 1450 [об/мин]



Характеристики Wilo-VeroNorm-NP (4-полюсный)

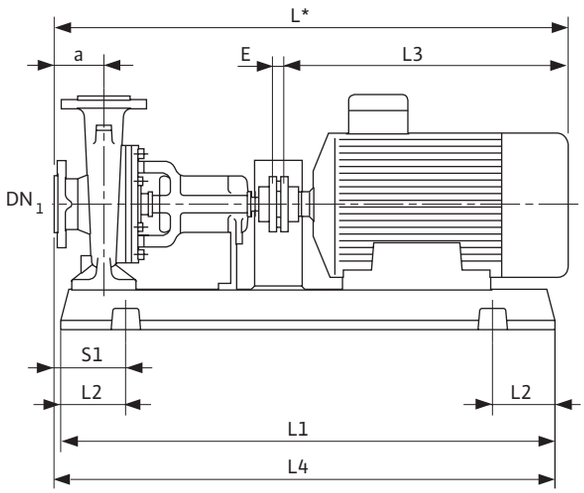
Wilo-VeroNorm-NP 150/400V

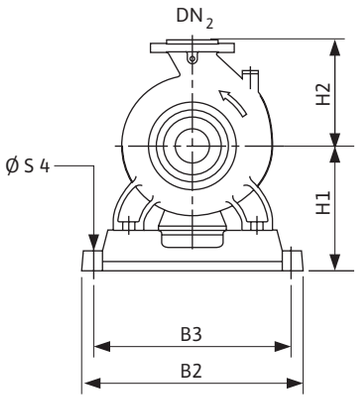
Частота вращения 1450 [об/мин]



Размеры, вес насосов Wilo-VeroNorm-NP

Габаритный чертеж





Длина и ширина фундаментного блока должны быть прибл. на 15 – 20 см больше внешних размеров фундаментальной рамы насоса.
Размеры L*, L3: приблизительный размер, так как он зависит от типа мотора.

Размеры, вес

NP...	Данные мотора			Вес							(размеры с распорной деталью)									(размеры без распорной детали)								
	2900 [об/мин]	1450 [об/мин]	Размер мотора		DN_1	DN_2	a	H1	H2	S4	L*	L1	L2	L3	L4	S1	B2	B3	E	L*	L1	L2	L3	L4	S1	B2	B3	E
	[кВт]		MG	[кг]	[мм]																							
32/125	–	0,25	71M	81	50	32	80	195	140	19	783	840	150	243	840	150	360	320	100	686	840	150	243	840	150	360	320	3
	–	0,37	71M	82	50	32	80	195	140	19	783	840	150	243	840	150	360	320	100	686	840	150	243	840	150	360	320	3
	0,55	–	71M	82	50	32	80	195	140	19	783	840	150	243	840	150	360	320	100	686	840	150	243	840	150	360	320	3
	0,75	–	80M	85	50	32	80	195	140	19	810	840	150	270	840	150	360	320	100	713	840	150	270	840	150	360	320	3
	1,1	–	80M	86	50	32	80	195	140	19	810	840	150	270	840	150	360	320	100	713	840	150	270	840	150	360	320	3
	1,5	–	90S	90	50	32	80	195	140	19	848	840	150	308	840	150	360	320	100	751	840	150	308	840	150	360	320	3
32/160	–	0,25	71M	88	50	32	80	215	160	19	783	840	150	243	840	150	360	320	100	686	840	150	243	840	150	360	320	3
	–	0,37	71M	89	50	32	80	215	160	19	783	840	150	243	840	150	360	320	100	686	840	150	243	840	150	360	320	3
	–	0,55	80M	91	50	32	80	215	160	19	810	840	150	270	840	150	360	320	100	713	840	150	270	840	150	360	320	3
	–	0,75	80M	92	50	32	80	215	160	19	810	840	150	270	840	150	360	320	100	713	840	150	270	840	150	360	320	3
	1,5	–	90S	96	50	32	80	215	160	19	848	840	150	308	840	150	360	320	100	751	840	150	308	840	150	360	320	3
	2,2	–	90L	99	50	32	80	215	160	19	848	940	170	308	940	170	390	350	100	751	840	150	308	840	150	360	320	3
	3	–	100L	105	50	32	80	215	160	19	898	940	170	358	940	170	390	350	100	801	840	150	358	840	150	360	320	3
32/200	–	0,37	71M	100	50	32	80	243	180	19	783	840	150	243	840	150	360	320	100	686	840	150	243	840	150	360	320	3
	–	0,55	80M	104	50	32	80	243	180	19	810	840	150	270	840	150	360	320	100	713	840	150	270	840	150	360	320	3
	–	0,75	80M	105	50	32	80	243	180	19	810	840	150	270	840	150	360	320	100	713	840	150	270	840	150	360	320	3
	–	1,1	90S	108	50	32	80	243	180	19	848	940	170	308	940	170	390	350	100	751	840	150	308	840	150	360	320	3
	4	–	112M	123	50	32	80	243	180	19	925	940	170	385	940	170	390	350	100	828	840	150	385	840	150	360	320	3
	5,5	–	132S	141	50	32	80	243	180	19	978	940	170	438	940	170	390	350	100	881	840	150	438	840	150	360	320	3
	7,5	–	132S	146	50	32	80	243	180	19	978	940	170	438	940	170	390	350	100	881	840	150	438	840	150	360	320	3

Размеры, вес насосов Wilo-VeroNorm-NP

Размеры, вес (продолжение)

NP...	Данные мотора			Вес							(размеры с распорной деталью)									(размеры без распорной детали)								
	2900 [об/мин]	1450 [об/мин]	Размер мотора		DN_1	DN_2	a	H1	H2	S4	L*	L1	L2	L3	L4	S1	B2	B3	E	L*	L1	L2	L3	L4	S1	B2	B3	E
	[кВт]		MG	[кг]	[мм]																							
32/200V	–	0,75	80M	105	50	32	80	243	180	19	810	840	150	270	840	150	360	320	100	713	840	150	270	840	150	360	320	3
	–	1,1	90S	108	50	32	80	243	180	19	848	940	170	308	940	170	390	350	100	751	840	150	308	840	150	360	320	3
	–	1,5	90L	112	50	32	80	243	180	19	848	940	170	308	940	170	390	350	100	751	840	150	308	840	150	360	320	3
	–	2,2	100L	115	50	32	80	263	180	19	898	1040	190	358	1040	170	450	400	100	801	940	170	358	940	170	390	350	3
	4	–	112M	123	50	32	80	243	180	19	925	940	170	385	940	170	390	350	100	828	840	150	385	840	150	360	320	3
	5,5	–	132S	141	50	32	80	243	180	19	978	940	170	438	940	170	390	350	100	881	840	150	438	840	150	360	320	3
	7,5	–	132S	146	50	32	80	243	180	19	978	940	170	438	940	170	390	350	100	881	840	150	438	840	150	360	320	3
	9	–	132M	151	50	32	80	263	180	19	1019	1040	190	479	1040	190	450	400	100	922	940	170	479	940	170	390	350	3
	11	–	160M	188	50	32	80	263	180	19	1126	1040	190	586	1040	190	450	400	100	1029	1040	190	586	1040	190	450	400	3
	15	–	160M	225	50	32	80	263	180	19	1126	1040	190	586	1040	190	450	400	100	1029	1040	190	586	1040	190	450	400	3
40/125	–	0,25	71M	84	65	40	80	195	140	19	783	840	150	243	840	150	360	320	100	686	840	150	243	840	150	360	320	3
	–	0,37	71M	85	65	40	80	195	140	19	783	840	150	243	840	150	360	320	100	686	840	150	243	840	150	360	320	3
	0,75	–	80M	88	65	40	80	195	140	19	810	840	150	270	840	150	360	320	100	713	840	150	270	840	150	360	320	3
	1,1	–	80M	89	65	40	80	195	140	19	810	840	150	270	840	150	360	320	100	713	840	150	270	840	150	360	320	3
	1,5	–	90S	93	65	40	80	195	140	19	848	840	150	308	840	150	360	320	100	751	840	150	308	840	150	360	320	3
	2,2	–	90L	96	65	40	80	195	140	19	848	940	170	308	940	170	390	350	100	751	840	150	308	840	150	360	320	3
	3	–	100L	101	65	40	80	195	140	19	898	940	170	358	940	170	390	350	100	801	840	150	358	840	150	360	320	3
40/160	–	0,37	71M	90	65	40	80	215	160	19	783	840	150	243	840	150	360	320	100	686	840	150	243	840	150	360	320	3
	–	0,55	80M	92	65	40	80	215	160	19	810	840	150	270	840	150	360	320	100	713	840	150	270	840	150	360	320	3
	–	0,75	80M	93	65	40	80	215	160	19	810	840	150	270	840	150	360	320	100	713	840	150	270	840	150	360	320	3
	2,2	–	90L	100	65	40	80	215	160	19	848	940	170	308	940	170	390	350	100	751	840	150	308	840	150	360	320	3
	3	–	100L	106	65	40	80	215	160	19	898	940	170	358	940	170	390	350	100	801	840	150	358	840	150	360	320	3
	4	–	112M	113	65	40	80	215	160	19	925	940	170	385	940	170	390	350	100	828	840	150	385	840	150	360	320	3
	5,5	–	132S	130	65	40	80	215	160	19	978	940	170	438	940	170	390	350	100	881	840	150	438	840	150	360	320	3
	7,5	–	132S	135	65	40	80	215	160	19	978	940	170	438	940	170	390	350	100	881	840	150	438	840	150	360	320	3
40/200V	–	0,75	80M	116	65	40	100	243	180	19	830	830	170	270	960	190	390	350	100	733	940	170	270	960	190	390	350	3
	–	1,1	90S	119	65	40	100	243	180	19	868	940	170	308	960	190	390	350	100	771	940	170	308	960	190	390	350	3
	–	1,5	90L	121	65	40	100	243	180	19	868	940	170	308	960	190	390	350	100	771	940	170	308	960	190	390	350	3
	5,5	–	132S	152	65	40	100	243	180	19	998	1040	190	438	1060	210	450	400	100	901	940	170	438	960	190	390	350	3
	7,5	–	132S	157	65	40	100	243	180	19	998	1040	190	438	1060	210	450	400	100	901	940	170	438	960	190	390	350	3
	9	–	132M	158	65	40	100	263	180	19	1039	1040	190	479	1060	210	450	400	100	942	940	170	479	960	190	390	350	3
	11	–	160M	189	65	40	100	263	180	24	1146	1160	210	586	1180	230	490	440	100	1049	1040	190	586	1060	210	450	400	3
40/250	–	1,1	90S	146	65	40	100	283	225	24	868	1040	190	308	1045	195	450	400	100	771	1040	190	308	1045	195	450	400	3
	–	1,5	90L	148	65	40	100	283	225	24	868	1040	190	308	1045	195	450	400	100	771	1040	190	308	1045	195	450	400	3
	–	2,2	100L	160	65	40	100	283	225	24	918	1040	100	358	1145	195	450	400	100	821	1040	190	358	1045	195	450	400	3
	–	3	100L	166	65	40	100	283	225	24	918	1040	100	358	1145	195	450	400	100	821	1040	190	358	1045	195	450	400	3
	7,5	–	132S	185	65	40	100	283	225	24	998	1040	190	438	1045	195	450	400	100	901	1040	190	438	1045	195	450	400	3
	9	–	132M	186	65	40	100	283	225	24	1039	1040	190	479	1045	195	450	400	100	942	1040	190	479	1045	195	450	400	3
	11	–	160M	208	65	40	100	283	225	24	1146	1160	210	586	1165	215	490	440	100	1049	1040	190	586	1045	195	450	400	3
	15	–	160M	245	65	40	100	283	225	24	1146	1160	210	586	1165	215	490	440	100	1049	1040	190	586	1045	195	450	400	3
	18,5	–	160L	261	65	40	100	283	225	24	1146	1160	210	586	1165	215	490	440	100	1049	1040	190	586	1045	195	450	400	3

Размеры, вес насосов Wilo-VeroNorm-NP

Размеры, вес (продолжение)

NP...	Данные мотора			Вес							(размеры с распорной деталью)									(размеры без распорной детали)								
	2900 [об/мин]	1450 [об/мин]	Размер мотора		DN_1	DN_2	a	H1	H2	S4	L*	L1	L2	L3	L4	S1	B2	B3	E	L*	L1	L2	L3	L4	S1	B2	B3	E
	[кВт]		MG	[кг]	[мм]																							
40/250V	–	1,1	90S	146	65	40	100	283	225	24	868	1040	190	308	1045	195	450	400	100	771	1040	190	308	1045	195	450	400	3
	–	1,5	90L	148	65	40	100	283	225	24	868	1040	190	308	1045	195	450	400	100	771	1040	190	308	1045	195	450	400	3
	–	2,2	100L	160	65	40	100	283	225	24	918	1040	100	358	1135	195	450	400	100	821	1040	190	358	1045	195	450	400	3
	–	3	100L	166	65	40	100	283	225	24	918	1040	100	358	1135	195	450	400	100	821	1040	190	358	1045	195	450	400	3
	–	4	112M	173	65	40	100	283	225	24	945	1040	190	385	1045	195	450	400	100	848	1040	190	385	1045	195	450	400	3
	9	–	132M	186	65	40	100	283	225	24	1039	1040	190	479	1045	195	450	400	100	942	1040	190	479	1045	195	450	400	3
	11	–	160M	208	65	40	100	283	225	24	1146	1160	210	586	1165	215	490	440	100	1049	1040	190	586	1045	195	450	400	3
	15	–	160M	245	65	40	100	283	225	24	1146	1160	210	586	1165	215	490	440	100	1049	1040	190	586	1045	195	450	400	3
	18,5	–	160L	261	65	40	100	283	225	24	1146	1160	210	586	1165	215	490	440	100	1049	1040	190	586	1045	195	450	400	3
	22	–	180M	291	65	40	100	283	225	24	1189	1160	210	629	1165	215	490	440	100	1092	1040	190	629	1045	195	450	400	3
	30	–	200L	320	65	40	100	303	225	24	1225	1310	235	665	1315	240	540	490	100	1128	1310	235	665	1315	240	540	490	3
50/125	–	0,55	80M	91	65	50	100	215	160	19	830	840	150	270	860	170	360	320	100	733	840	150	270	860	170	360	320	3
	–	0,75	80M	92	65	50	100	215	160	19	830	840	150	270	860	170	360	320	100	733	840	150	270	860	170	360	320	3
	2,2	–	90L	99	65	50	100	215	160	19	868	940	170	308	960	190	390	350	100	771	840	150	308	860	170	360	320	3
	3	–	100L	105	65	50	100	215	160	19	918	940	170	358	960	190	390	350	100	821	840	150	358	860	170	360	320	3
	4	–	112M	112	65	50	100	215	160	19	945	940	170	385	960	190	390	350	100	848	840	150	385	860	170	360	320	3
	5,5	–	132S	129	65	50	100	215	160	19	998	940	170	438	960	190	390	350	100	901	840	150	438	860	170	360	320	3
50/160	–	0,55	80M	115	65	50	100	243	180	19	830	940	170	270	960	190	390	350	100	733	940	170	270	960	190	390	350	3
	–	0,75	80M	116	65	50	100	243	180	19	830	940	170	270	960	190	390	350	100	733	940	170	270	960	190	390	350	3
	–	1,1	90S	119	65	50	100	243	180	19	868	1040	190	308	1060	210	450	400	100	771	940	170	308	960	190	390	350	3
	3	–	100L	130	65	50	100	243	180	19	918	1040	190	358	1060	210	450	400	100	821	940	170	358	960	190	390	350	3
	4	–	112M	134	65	50	100	243	180	19	945	940	170	385	960	190	390	350	100	848	940	170	385	960	190	390	350	3
	5,5	–	132S	152	65	50	100	243	180	19	998	1040	190	438	1060	210	450	400	100	901	940	170	438	960	190	390	350	3
	7,5	–	132S	157	65	50	100	243	180	19	998	1040	190	438	1060	210	450	400	100	901	940	170	438	960	190	390	350	3
50/200V	–	1,5	90L	125	65	50	100	243	180	19	868	940	170	308	960	190	390	350	100	771	940	170	308	960	190	390	350	3
	–	2,2	100L	133	65	50	100	243	180	19	918	940	170	358	960	190	390	350	100	821	940	170	358	960	190	390	350	3
	–	3	100L	139	65	50	100	243	180	19	918	940	170	358	960	190	390	350	100	821	940	170	358	960	190	390	350	3
	–	4	112M	143	65	50	100	243	180	19	945	940	170	385	960	190	390	350	100	848	940	170	385	960	190	390	350	3
	11	–	160M	193	65	50	100	263	200	24	1146	1160	210	586	1180	230	490	440	100	1049	1040	190	586	1060	210	450	400	3
	15	–	160M	230	65	50	100	263	200	24	1146	1160	210	586	1180	230	490	440	100	1049	1040	190	586	1060	210	450	400	3
	18,5	–	160L	246	65	50	100	263	200	24	1146	1160	210	586	1180	230	490	440	100	1049	1040	190	586	1060	210	450	400	3
	22	–	180M	283	65	50	100	283	200	24	1189	1160	210	629	1180	230	490	440	100	1092	1040	190	629	1060	210	450	400	3
	30	–	200L	378	65	50	100	303	200	24	1225	1310	235	665	1330	255	540	490	100	1128	1310	235	665	1330	255	540	490	3
50/250V	–	2,2	100L	147	65	50	100	283	225	24	918	1040	190	358	1045	195	450	400	100	821	1040	190	358	1045	195	450	400	3
	–	3	100L	153	65	50	100	283	225	24	918	1040	190	358	1045	195	450	400	100	821	1040	190	358	1045	195	450	400	3
	–	4	112M	155	65	50	100	283	225	24	945	1040	190	385	1045	195	450	400	100	848	1040	190	385	1045	195	450	400	3
	–	5,5	132S	165	65	50	100	283	225	24	998	1040	190	438	1045	195	450	400	100	901	1040	190	438	1045	195	450	400	3
	7,5	–	132S	184	65	50	100	283	225	24	998	1040	190	438	1045	195	450	400	100	901	1040	190	438	1045	195	450	400	3
	9	–	132M	185	65	50	100	283	225	24	1039	1040	190	479	1045	195	450	400	100	942	1040	190	479	1045	195	450	400	3
	11	–	160M	207	65	50	100	283	225	24	1146	1160	210	586	1165	215	490	440	100	1049	1040	190	586	1045	195	450	400	3
	15	–	160M	244	65	50	100	283	225	24	1146	1160	210	586	1165	215	490	440	100	1049	1040	190	586	1045	195	450	400	3
	18,5	–	160L	260	65	50	100	283	225	24	1146	1160	210	586	1165	215	490	440	100	1049	1040	190	586	1045	195	450	400	3
	22	–	180M	289	65	50	100	283	225	24	1189	1160	210	629	1165	215	490	440	100	1092	1040	190	629	1045	195	450	400	3
	30	–	200L	386	65	50	100	303	225	24	1225	1310	235	665	1310	230	540	490	100	1128	1310	235	665	1310	230	540	490	3
	37	–	200L	446	65	50	100	303	225	24	1225	1310	235	665	1310	230	540	490	100	1128	1310	235	665	1310	230	540	490	3

Размеры, вес насосов Wilo-VeroNorm-NP

Размеры, вес (продолжение)

NP...	Данные мотора			Вес							(размеры с распорной деталью)									(размеры без распорной детали)								
	2900 [об/мин]	1450 [об/мин]	Размер мотора		DN_1	DN_2	a	H1	H2	S4	L*	L1	L2	L3	L4	S1	B2	B3	E	L*	L1	L2	L3	L4	S1	B2	B3	E
	[кВт]		MG	[кг]	[мм]																							
65/125	–	0,55	80M	110	80	65	100	243	180	19	830	940	170	270	948	178	390	350	100	733	940	170	270	948	178	390	350	3
	–	0,75	80M	111	80	65	100	243	180	19	830	940	170	270	948	178	390	350	100	733	940	170	270	948	178	390	350	3
	–	1,1	90S	114	80	65	100	243	180	19	868	1040	190	308	1045	195	450	400	100	771	940	170	308	948	178	390	350	3
	–	1,5	90L	116	80	65	100	243	180	19	868	1040	190	308	1045	195	450	400	100	771	940	170	308	948	178	390	350	3
	4	–	112M	129	80	65	100	243	180	24	945	940	170	385	948	178	390	350	100	848	940	170	385	948	178	390	350	3
	5,5	–	132S	147	80	65	100	243	180	24	998	1040	190	438	1045	195	450	400	100	901	940	170	438	948	178	390	350	3
	7,5	–	132S	152	80	65	100	243	180	24	998	1040	190	438	1045	195	450	400	100	901	940	170	438	948	178	390	350	3
65/160	–	1,1	90S	121	80	65	100	243	200	19	868	1040	190	308	1045	195	450	400	100	771	940	170	308	948	178	390	350	3
	–	1,5	90L	123	80	65	100	243	200	19	868	1040	190	308	1045	195	450	400	100	771	940	170	308	948	178	390	350	3
	–	2,2	100L	131	80	65	100	243	200	19	918	1040	190	358	1045	195	450	400	100	821	940	170	358	948	178	390	350	3
	7,5	–	132S	159	80	65	100	243	200	24	998	1040	190	438	1045	195	450	400	100	901	940	170	438	948	178	390	350	3
	9	–	132M	165	80	65	100	243	200	24	1039	1040	190	479	1045	195	450	400	100	942	940	170	479	948	178	390	350	3
	11	–	160M	191	80	65	100	263	200	24	1146	1160	210	586	1180	230	490	440	100	1049	1040	190	586	1045	195	450	400	3
	15	–	160M	228	80	65	100	263	200	24	1146	1160	210	586	1180	230	490	440	100	1049	1040	190	586	1045	195	450	400	3
65/200V	–	2,2	100L	157	80	65	100	283	225	24	918	1040	190	358	1045	195	450	400	100	821	1040	190	358	1045	195	450	400	3
	–	3	100L	163	80	65	100	283	225	24	918	1040	190	358	1045	195	450	400	100	821	1040	190	358	1045	195	450	400	3
	–	4	112M	165	80	65	100	283	225	24	945	1040	190	385	1045	195	450	400	100	848	1040	190	385	1045	195	450	400	3
	–	5,5	132S	175	80	65	100	283	225	24	998	1040	190	438	1045	195	450	400	100	901	1040	190	438	1045	195	450	400	3
	15	–	160M	242	80	65	100	283	225	24	1146	1160	210	586	1165	215	490	440	100	1049	1040	190	586	1045	195	450	400	3
	18,5	–	160L	258	80	65	100	283	225	24	1146	1160	210	586	1165	215	490	440	100	1049	1040	190	586	1045	195	450	400	3
	22	–	180M	287	80	65	100	283	225	24	1189	1160	210	629	1165	215	490	440	100	1092	1040	190	629	1045	195	450	400	3
	30	–	200L	384	80	65	100	303	225	24	1225	1310	235	665	1310	225	540	490	100	1128	1310	235	665	1310	225	540	490	3
	37	–	200L	444	80	65	100	303	225	24	1225	1310	235	665	1310	225	540	490	100	1128	1310	235	665	1310	225	540	490	3
65/250V	–	3	100L	228	80	65	100	303	250	24	1028	1160	210	358	1160	200	490	440	100	931	1160	210	358	1160	200	490	440	3
	–	4	112M	233	80	65	100	303	250	24	1055	1160	210	385	1160	200	490	440	100	958	1160	210	385	1160	200	490	440	3
	–	5,5	132S	241	80	65	100	303	250	24	1108	1160	210	438	1160	200	490	440	100	1011	1160	210	438	1160	200	490	440	3
	–	7,5	132M	260	80	65	100	303	250	24	1149	1160	210	479	1160	200	490	440	100	1011	1160	210	438	1160	200	490	440	3
	30	–	200L	410	80	65	100	303	250	24	1335	1310	235	665	1310	200	540	490	100	1238	1310	235	665	1310	215	540	490	3
	37	–	200L	470	80	65	100	303	250	24	1335	1310	235	665	1310	200	540	490	100	1238	1310	235	665	1310	215	540	490	3
	45	–	225M	512	80	65	100	328	250	29	1405	1460	260	735	1460	240	610	550	100	1308	1460	260	735	1310	215	610	550	3
	55	–	250M	636	80	65	100	353	250	29	1532	1460	260	862	1460	240	610	550	100	1435	1460	260	862	1460	240	610	550	3
65/315	–	5,5	132S	296	80	65	125	328	280	24	1133	1310	235	438	1315	240	540	490	100	1036	1310	235	438	1315	240	540	490	3
	–	7,5	132M	315	80	65	125	328	280	24	1174	1310	235	479	1315	240	540	490	100	1036	1310	235	438	1315	240	540	490	3
	–	9	132M	316	80	65	125	328	280	24	1174	1310	235	479	1315	240	540	490	100	1077	1310	235	479	1315	240	540	490	3
	–	11	160M	332	80	65	125	328	280	24	1281	1460	260	586	1475	275	610	550	100	1184	1310	235	586	1315	240	540	490	3
80/160	–	1,1	90S	138	100	80	125	283	225	24	893	1040	190	308	1070	220	450	400	100	796	1040	190	308	1070	220	450	400	3
	–	1,5	90L	139	100	80	125	283	225	24	893	1040	190	308	1070	220	450	400	100	796	1040	190	308	1070	220	450	400	3
	–	2,2	100L	151	100	80	125	283	225	24	943	1040	190	358	1070	220	450	400	100	846	1040	190	358	1070	220	450	400	3
	–	3	100L	157	100	80	125	283	225	24	943	1040	190	358	1070	220	450	400	100	846	1040	190	358	1070	220	450	400	3
	11	–	160M	199	100	80	125	283	225	24	1171	1160	210	586	1165	215	490	440	100	1047	1040	190	586	1070	220	450	400	3
	15	–	160M	236	100	80	125	283	225	24	1171	1160	210	586	1165	215	490	440	100	1074	1040	190	586	1070	220	450	400	3
	18,5	–	160L	252	100	80	125	283	225	24	1171	1160	210	586	1165	215	490	440	100	1074	1040	190	586	1070	220	450	400	3
	22	–	180M	284	100	80	125	283	225	24	1214	1160	210	629	1165	215	490	440	100	1117	1040	190	629	1070	220	450	400	3

Возможны изменения 09/2006 WILO AG

Размеры, вес насосов Wilo-VeroNorm-NP

Размеры, вес (продолжение)

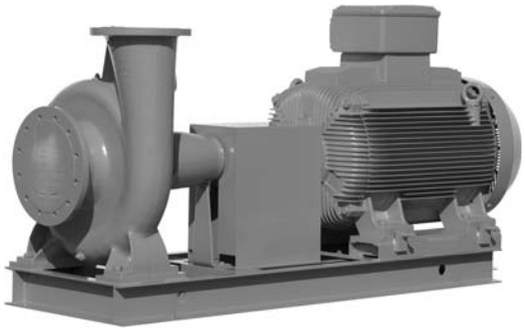
NP...	Данные мотора			Вес							(размеры с распорной деталью)									(размеры без распорной детали)								
	2900 [об/мин]	1450 [об/мин]	Размер мотора		DN_1	DN_2	a	H1	H2	S4	L*	L1	L2	L3	L4	S1	B2	B3	E	L*	L1	L2	L3	L4	S1	B2	B3	E
	[кВт]		MG	[кг]	[мм]																							
80/200V	–	3	100L	214	100	80	125	283	250	24	1053	1310	235	358	1330	255	540	490	100	956	1160	210	358	1190	240	490	440	3
	–	4	112M	221	100	80	125	283	250	24	1080	1310	235	385	1330	255	540	490	100	983	1160	210	385	1190	240	490	440	3
	–	5,5	132S	231	100	80	125	283	250	24	1133	1310	235	438	1330	255	540	490	100	1036	1160	210	438	1190	240	490	440	3
	–	7,5	132M	250	100	80	125	283	250	24	1174	1310	235	479	1330	255	540	490	100	1036	1160	210	479	1190	240	490	440	3
	22	–	180M	343	100	80	125	283	250	24	1324	1310	235	629	1330	255	540	490	100	1227	1160	210	629	1190	240	490	440	3
	30	–	200L	407	100	80	125	303	250	24	1360	1310	235	665	1330	255	540	490	100	1263	1310	235	665	1330	255	540	490	3
	37	–	200L	467	100	80	125	303	250	24	1360	1310	235	665	1330	255	540	490	100	1263	1310	235	665	1330	255	540	490	3
	45	–	225M	505	100	80	125	328	250	29	1430	1460	260	735	1478	278	610	550	100	1333	1460	260	735	1460	255	610	550	3
80/250V	–	5,5	132S	277	100	80	125	303	280	24	1133	1460	260	438	1460	240	610	550	100	1036	1310	235	438	1315	240	540	490	3
	–	7,5	132M	296	100	80	125	303	280	24	1174	1310	235	479	1315	240	540	490	100	1077	1310	235	479	1315	240	540	490	3
	–	9	132M	296	100	80	125	303	280	24	1174	1310	235	479	1315	240	540	490	100	1077	1310	235	479	1315	240	540	490	3
	–	11	160M	313	100	80	125	303	280	24	1281	1310	235	586	1315	240	540	490	100	1184	1310	235	586	1315	240	540	490	3
	37	–	200L	476	100	80	125	303	280	24	1360	1460	260	665	1478	278	610	550	100	1263	1310	235	665	1315	240	540	490	3
	45	–	225M	518	100	80	125	328	280	24	1430	1460	260	735	1465	265	610	550	100	1333	1310	235	735	1315	240	540	490	3
	55	–	250M	642	100	80	125	353	280	29	1557	1460	260	862	1465	265	610	550	100	1461	1460	260	862	1460	250	610	550	4
	75	–	280S	818	100	80	125	403	280	29	1619	1660	300	924	1665	305	660	600	100	1523	1660	300	924	1665	305	660	600	4
	90	–	280M	838	100	80	125	403	280	29	1665	1660	300	970	1665	305	660	600	100	1569	1660	300	970	1665	305	660	600	4
	–	7,5	132M	325	100	80	125	353	315	24	1174	1310	235	479	1315	240	540	490	100	1077	1310	235	479	1315	240	540	490	3
	–	9	132M	326	100	80	125	353	315	24	1174	1310	235	479	1325	240	540	490	100	1077	1310	235	479	1315	240	540	490	3
	–	11	160M	347	100	80	125	353	315	24	1281	1460	260	586	1475	275	610	550	100	1184	1310	235	586	1315	240	540	490	3
	–	15	160L	384	100	80	125	353	315	24	1281	1460	260	586	1475	275	610	550	100	1184	1310	235	586	1315	240	540	490	3
100/200V	–	4	112M	242	125	100	125	303	280	24	1120	1160	210	385	1175	225	490	440	140	983	1160	210	385	1175	225	490	440	3
	–	5,5	132S	250	125	100	125	303	280	24	1173	1160	210	438	1175	225	490	440	140	1036	1160	210	438	1175	225	490	440	3
	–	7,5	132M	269	125	100	125	303	280	24	1214	1160	210	479	1175	225	490	440	140	1077	1160	210	479	1175	225	490	440	3
	–	9	132M	269	125	100	125	303	280	24	1214	1160	210	479	1175	225	490	440	140	1077	1160	210	479	1175	225	490	440	3
	–	11	160M	286	125	100	125	303	280	24	1321	1310	235	586	1315	240	540	490	140	1184	1160	210	586	1175	225	490	440	3
	30	–	200L	419	125	100	125	303	280	24	1400	1460	260	665	1465	265	610	550	140	1263	1310	235	665	1315	240	540	490	3
	37	–	200L	479	125	100	125	303	280	24	1400	1460	260	665	1465	265	610	550	140	1263	1310	235	665	1315	240	540	490	3
	45	–	225M	521	125	100	125	328	280	29	1502	1460	260	767	1465	265	610	550	140	1365	1460	260	767	1460	240	610	550	3
	55	–	250M	645	125	100	125	353	280	29	1597	1460	260	862	1465	265	610	550	140	1461	1460	260	862	1465	265	610	550	4
	75	–	280S	821	125	100	125	403	280	29	1807	1660	300	1072	1665	305	660	600	140	1671	1660	300	1072	1665	305	660	600	4
100/250V	–	7,5	132M	310	125	100	140	328	280	24	1229	1310	235	479	1330	255	540	490	140	1092	1310	235	479	1330	255	540	490	3
	–	9	132M	310	125	100	140	328	280	24	1229	1310	235	479	1330	255	540	49	100	1092	1310	235	479	1330	255	540	490	3
	–	11	160M	327	125	100	140	328	280	24	1336	1460	260	586	1460	255	610	550	140	1199	1310	235	586	1330	255	540	490	3
	–	15	160L	364	125	100	140	328	280	24	1336	1460	260	586	1460	255	610	550	140	1199	1310	235	586	1330	255	540	490	3
	45	–	225M	520	125	100	140	328	280	24	1485	1460	260	735	1465	265	610	550	140	1348	1310	235	735	1330	255	540	490	3
	55	–	250M	651	125	100	140	353	280	29	1612	1460	260	862	1465	265	610	550	140	1476	1460	260	862	1465	265	610	550	4
	75	–	280S	782	125	100	140	403	280	29	1822	1660	300	1072	1710	350	660	600	140	1686	1660	300	1072	1710	350	660	600	4
	90	–	280M	802	125	100	140	403	280	29	1868	1660	300	1118	1710	350	660	600	140	1732	1660	300	1118	1710	350	660	600	4
	110	–	315S	1150	125	100	140	438	280	29	1815	1860	330	1065	1875	345	730	670	140	1679	1860	330	1065	1875	345	730	670	4
100/315	–	11	160M	359	125	100	140	353	315	24	1336	1460	260	586	1460	255	610	550	140	1199	1310	235	586	1330	255	540	490	3
	–	15	160L	396	125	100	140	353	315	24	1336	1460	260	586	1460	255	610	550	140	1199	1310	235	586	1330	255	540	490	3
	–	18,5	180M	405	125	100	140	353	315	24	1379	1460	260	629	1480	280	610	550	140	1242	1310	235	629	1330	255	540	490	3
	–	22	180L	439	125	100	140	353	315	24	1379	1460	260	629	1480	280	610	550	140	1242	1310	235	629	1330	255	540	490	3
100/315V	–	11	160M	359	125	100	140	353	315	24	1336	1460	260	586	1460	255	610	550	140	1199	1310	235	586	1330	255	540	490	3
	–	15	160L	396	125	100	140	353	315	24	1336	1460	260	586	1460	255	610	550	140	1199	1310	235	586	1330	255	540	490	3
	–	18,5	180M	405	125	100	140	353	315	24	1379	1460	260	629	1480	280	610	550	140	1242	1310	235	629	1330	255	540	490	3
	–	22	180L	439	125	100	140	353	315	24	1379	1460	260	629	1480	280	610	550	140	1242	1310	235	629	1330	255	540	490	3
	–	30	200L	472	125	100	140	353	315	24	1415	1460	260	665	1480	280	610	550	140	1278	1310	235	665	1330	255	540	490	3

Размеры, вес насосов Wilo-VeroNorm-NP

Размеры, вес (продолжение)

NP...	Данные мотора			Вес							(размеры с распорной деталью)									(размеры без распорной детали)								
	2900 [об/мин]	1450 [об/мин]	Размер мотора		DN_1	DN_2	a	H1	H2	S4	L*	L1	L2	L3	L4	S1	B2	B3	E	L*	L1	L2	L3	L4	S1	B2	B3	E
	[кВт]		MG	[кг]	[мм]																							
100/400	–	18,5	180M	560	125	100	140	403	355	29	1439	1660	300	629	1660	300	660	600	140	1302	1660	300	629	1660	300	660	600	3
	–	22	180L	594	125	100	140	403	355	29	1439	1660	300	629	1660	300	660	600	140	1302	1660	300	629	1660	300	660	600	3
	–	30	200L	625	125	100	140	403	355	29	1475	1660	300	665	1660	300	660	600	140	1338	1660	300	665	1660	300	660	600	3
	–	37	225S	688	125	100	140	403	355	29	1575	1660	300	765	1660	300	660	600	140	1439	1660	300	765	1660	300	660	600	4
	–	45	225M	718	125	100	140	403	355	29	1575	1660	300	765	1660	300	660	600	140	1439	1660	300	765	1660	300	660	600	4
100/400V	–	18,5	180M	560	125	100	140	403	355	29	1439	1660	300	629	1660	300	660	600	140	1302	1660	300	629	1660	300	660	600	3
	–	22	180L	594	125	100	140	403	355	29	1439	1660	300	629	1660	300	660	600	140	1302	1660	300	629	1660	300	660	600	3
	–	30	200L	625	125	100	140	403	355	29	1475	1660	300	665	1660	300	660	600	140	1338	1660	300	665	1660	300	660	600	3
	–	37	225S	688	125	100	140	403	355	29	1575	1660	300	765	1660	300	660	600	140	1439	1660	300	765	1660	300	660	600	4
	–	45	225M	718	125	100	140	403	355	29	1575	1660	300	765	1660	300	660	600	140	1439	1660	300	765	1660	300	660	600	4
	–	55	250M	793	125	100	140	403	355	29	1672	1660	300	862	1660	300	660	600	140	1536	1660	300	862	1660	300	660	600	4
125/250V	–	11	160M	354	150	125	140	353	355	24	1336	1460	260	586	1460	255	610	550	140	1199	1310	235	586	1330	255	540	490	3
	–	15	160L	391	150	125	140	353	355	24	1336	1460	260	586	1460	255	610	550	140	1199	1310	235	586	1330	255	540	490	3
	–	18,5	180M	400	150	125	140	353	355	24	1379	1460	260	629	1480	280	610	550	140	1242	1310	235	629	1330	255	540	490	3
	–	22	180L	434	150	125	140	353	355	24	1379	1460	260	629	1480	280	610	550	140	1242	1310	235	629	1330	255	540	490	3
125/315V	–	22	180L	605	150	125	140	403	355	29	1439	1660	300	629	1660	300	660	600	140	1302	1660	300	629	1660	300	660	600	3
	–	30	200L	636	150	125	140	403	355	29	1475	1660	300	665	1660	300	660	600	140	1338	1660	300	665	1660	300	660	600	3
	–	37	225S	699	150	125	140	403	355	29	1575	1660	300	765	1660	300	660	600	140	1439	1660	300	765	1660	300	660	600	4
	–	45	225M	729	150	125	140	403	355	29	1575	1660	300	765	1660	300	660	600	140	1439	1660	300	765	1660	300	660	600	4
125/400V	–	37	225S	739	150	125	140	438	400	29	1575	1660	300	765	1660	300	660	600	140	1439	1660	300	765	1660	300	660	600	4
	–	45	225M	769	150	125	140	438	400	29	1575	1660	300	765	1660	300	660	600	140	1439	1660	300	765	1660	300	660	600	4
	–	55	250M	845	150	125	140	438	400	29	1672	1660	300	862	1660	300	660	600	140	1536	1660	300	862	1660	300	660	600	4
	–	75	280S	1075	150	125	140	438	400	29	1780	1860	330	970	1860	330	730	670	140	1644	1860	330	970	1860	330	730	670	4
	–	90	280M	1135	150	125	140	438	400	29	1780	1860	330	970	1860	330	730	670	140	1644	1860	330	970	1860	330	730	670	4
150/315V	–	30	200L	730	200	150	160	403	400	29	1495	1860	330	665	1880	350	730	670	140	1359	1860	330	665	1880	350	730	670	4
	–	37	225S	793	200	150	160	403	400	29	1595	1860	330	765	1880	350	730	670	140	1459	1860	330	765	1880	350	730	670	4
	–	45	225M	823	200	150	160	403	400	29	1595	1860	330	765	1880	350	730	670	140	1459	1860	330	765	1880	350	730	670	4
	–	55	250M	898	200	150	160	403	400	29	1962	1860	330	862	1880	350	730	670	140	1556	1860	330	862	1880	350	730	670	4
	–	75	280S	1037	200	150	160	403	400	29	1754	1860	330	924	1880	350	730	670	140	1618	1860	330	924	1880	350	730	670	4
150/400V	–	45	225M	870	200	150	160	438	450	29	1595	1860	330	765	1880	350	730	670	140	1459	1860	330	765	1880	350	730	670	4
	–	55	250M	946	200	150	160	438	450	29	1692	1860	330	862	1880	350	730	670	140	1556	1860	330	862	1880	350	730	670	4
	–	75	280S	1085	200	150	160	438	450	29	1754	1860	330	924	1880	350	730	670	140	1618	1860	330	924	1880	350	730	670	4
	–	90	280M	1145	200	150	160	438	450	29	1800	1860	330	970	1880	350	730	670	140	1664	1860	330	970	1880	350	730	670	4
	–	110	315S	1300	200	150	160	438	450	29	1925	1860	330	1095	1880	350	730	670	140	1789	1860	330	1095	1880	350	730	670	4
	–	132	315M	1400	200	150	160	438	450	29	1980	1860	330	1150	1880	350	730	670	140	1844	1860	330	1150	1880	350	730	670	4

Описание серии Wilo-VeroNorm-NPG



Wilo-VeroNorm-NPG
Свободный конец вала, полный монтаж или насос без мотора

Обозначение типов
Пример: **Wilo-VeroNorm-NPG 150/200-55/4**

NPG	Насос с осевым всасывающим патрубком
150	DN для напорного фланца
200	Номинальный внутренний диаметр рабочего колеса
55/	Номинальная мощность мотора
4	4-полюсный мотор

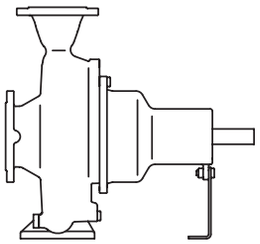
Области применения
Насосы серии Wilo-VeroNorm-NPG используются для перекачивания чистой или слегка загрязненной воды (макс. 20 частей на миллион), не содержащей твердых частиц, в целях ее циркуляции, подачи и увеличения напора. Для использования в системах коммунального водоснабжения и орошения, оборудовании для зданий и сооружений, общих отраслях промышленности, на электростанциях и т. д.

Конструкция
Одноступенчатый нормальновсасывающий центробежный насос с осевым всасывающим и радиальным напорным патрубком. Соединение насоса с мотором осуществляется через упругую муфту с распорной деталью. Муфта защищена специальной защитой. Опционально можно приобрести компенсирующие износ кольца для корпуса насоса и крышки корпуса. Уплотнение осуществляется за счет неохлаждаемых скользящих торцевых уплотнений вала или неохлаждаемых сальниковых уплотнений.

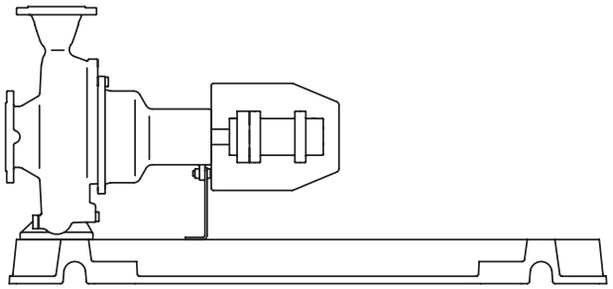
Возможные исполнения:
- Корпус (в зависимости от модели):
  серый чугун с пластинчатым или шаровидным графитом
- Рабочее колесо (в зависимости от модели):
  серый чугун с пластинчатым графитом или бронзой

Комплект поставки
- Насос со свободным концом вала **или**
- Насос на фундаментальной раме с муфтой, распорной деталью и защитой муфты, без мотора **или**
- Полный монтаж на фундаментальной раме с муфтой, распорной деталью, защитой и электромотором
- Включая инструкцию по монтажу и эксплуатации.

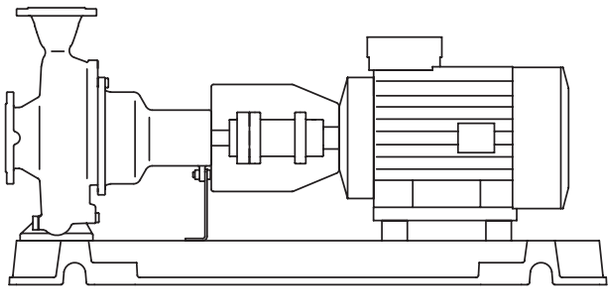
Насос со свободным концом вала:



Насос на фундаментальной раме с муфтой, распорной деталью и защитой муфты, без мотора:



Полный монтаж на фундаментальной раме с муфтой, распорной деталью, защитой муфты и электромотором:



Конструкция установки
Одноступенчатый низконапорный центробежный насос на фундаментальной раме с осевым всасывающим патрубком с прифланцованной опорой подшипника и осевым креплением для подвижно подсоединенных приводов.

Корпус насоса – исполнение VeroNorm-NPG
Чугунная спираль с расположенным по оси всасывающим патрубком и радиальным напорным патрубком и вылитыми монтажными ножками.

Уплотнение вала
Сальниковое уплотнение для воды до 105° C.
Скользящее торцевое уплотнение для воды до 140° C
(в зависимости от модели).

Описание серии Wilo-VeroNorm-NPG

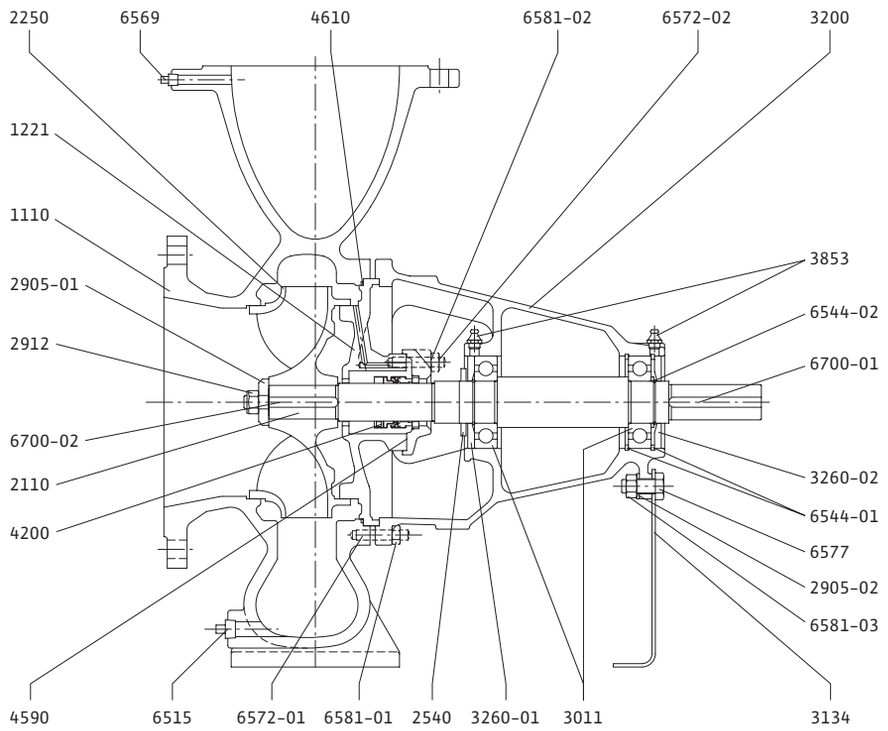
Конструктивное исполнение
Насосы Wilo-VeroNorm-NPG поставляются полностью смонтированными на фундаментальной раме с электромотором, муфтой, распорной деталью и защитой муфты.
В целях упрощения технического обслуживания используются сменные муфты: ротор насоса можно демонтировать, не снимая мотора (по запросу можно также приобрести без распорной детали).

Принадлежности
Автоматический контроль частоты вращения:
Система регулирования насосов Wilo для автоматического, бесступенчатого регулирования мощности насосов.
Дополнительную информацию см. в главе «Приборы управления и системы регулирования».

Эксплуатация
- В случае установки насосов с частотой вращения 2900 об/мин в жилых зданиях необходимо принять соответствующие меры по снижению уровня шумов.
- Характеристики и специфические значения мощности насоса зависят от перекачиваемой жидкости. Характеристики и значения мощности значительно отличаются от обычных при перекачивании жидкостей, чья плотность и/или вязкость отличаются от соответствующих значений воды.
- Производительность насоса в зависимости от нагрузки
- Все стандартные насосы Wilo оснащены стандартными моторами IEC. Приборы управления Wilo используются для автоматического регулирования частоты вращения в зависимости от нагрузки насосов, приводимых в действие стандартными моторами любого типа.
- Режим работы «основной/резервный»

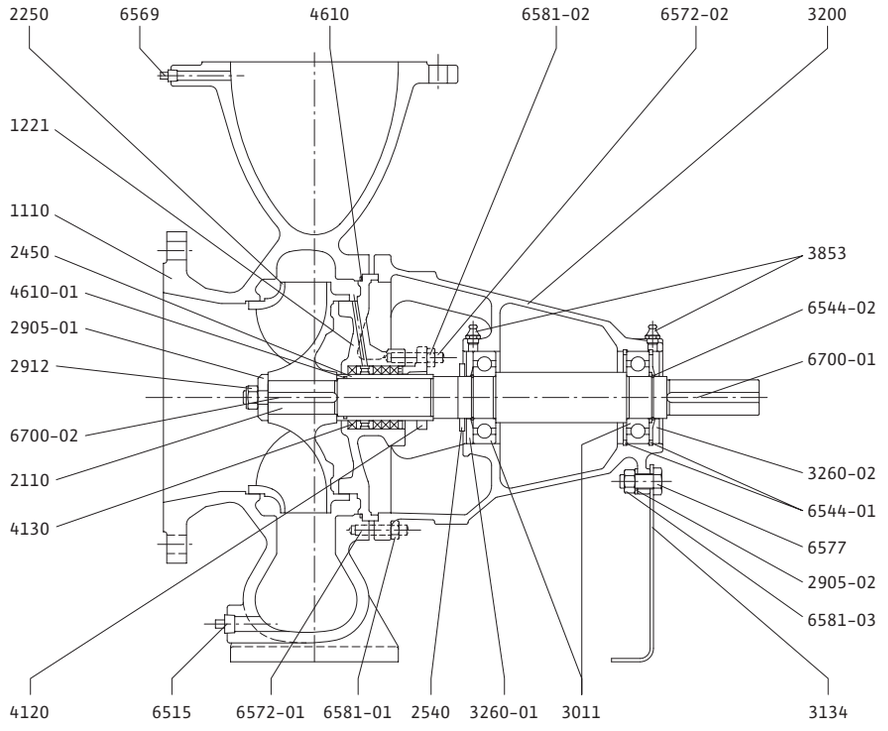
Описание серии Wilo-VeroNorm-NPG

Чертеж поперечного сечения: насос с подшипником B3 (исполнение со скользящим торцевым уплотнением)



1110	Корпус насоса
1221	Крышка корпуса
2110	Вал насоса
2250	Рабочее колесо
2540	Разбрызгивающее кольцо
2905-01	Подкладная шайба
2905-02	Подкладная шайба
2912	Гайка рабочего колеса
3011	Радиальный шарикоподшипник
3134	Опорная ножка
3200	Корпус подшипника
3260-01	Крышка подшипника
3260-02	Крышка подшипника
3853	Смазочный ниппель
4200	Скользящее торцевое уплотнение
4590	Уплотнение
4610	Кольцевое уплотнение
6515	Спускная пробка
6544-01	Стопорное кольцо
6544-02	Стопорное кольцо
6569	Заглушка
6572-01	Установочный штифт
6572-02	Установочный штифт
6577	Винт с шестигранной головкой
6581-01	Шестигранная гайка
6581-02	Шестигранная гайка
6581-03	Шестигранная гайка
6700-01	Призматическая шпонка для муфты
6700-02	Призматическая шпонка для рабочего колеса

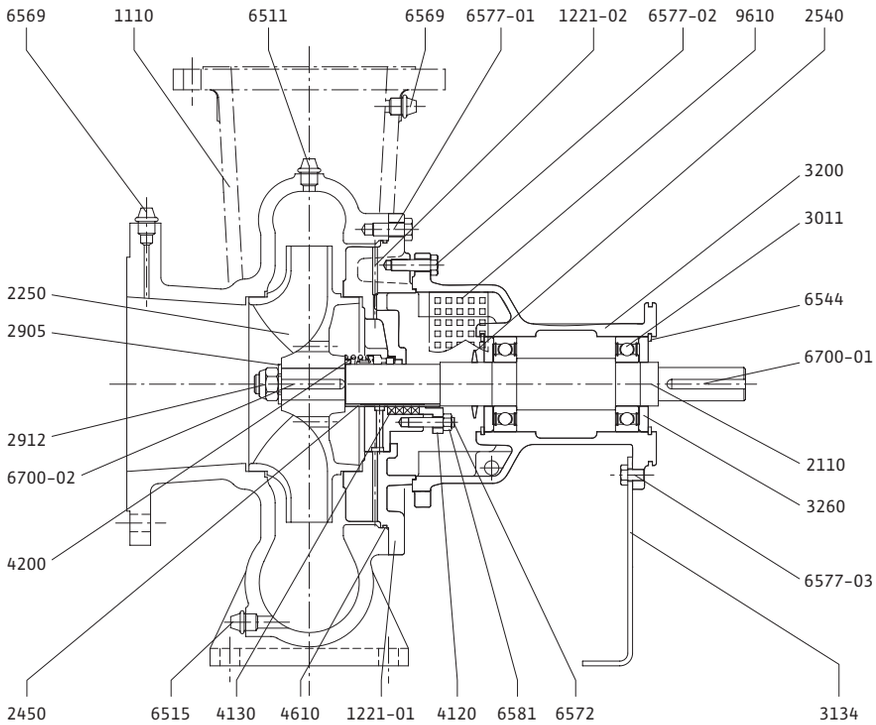
Чертеж поперечного сечения: насос с подшипником B3 (исполнение с сальником)



1110	Корпус насоса
1221	Крышка корпуса
2110	Вал насоса
2250	Рабочее колесо
2450	Защитная втулка вала
2540	Разбрызгивающее кольцо
2905-01	Подкладная шайба
2905-02	Подкладная шайба
2912	Гайка рабочего колеса
3011	Радиальный шарикоподшипник
3134	Опорная ножка
3200	Корпус подшипника
3260-01	Крышка подшипника
3260-02	Крышка подшипника
3853	Смазочный ниппель
4120	Крышка сальника
4130	Сальниковое уплотнение
4610	Кольцевое уплотнение
4610-01	Кольцевое уплотнение
6515	Спускная пробка
6544-01	Стопорное кольцо
6544-02	Стопорное кольцо
6569	Заглушка
6572-01	Установочный штифт
6572-02	Установочный штифт
6577	Винт с шестигранной головкой
6581-01	Шестигранная гайка
6581-02	Шестигранная гайка
6581-03	Шестигранная гайка
6700-01	Призматическая шпонка для муфты
6700-02	Призматическая шпонка для рабочего колеса

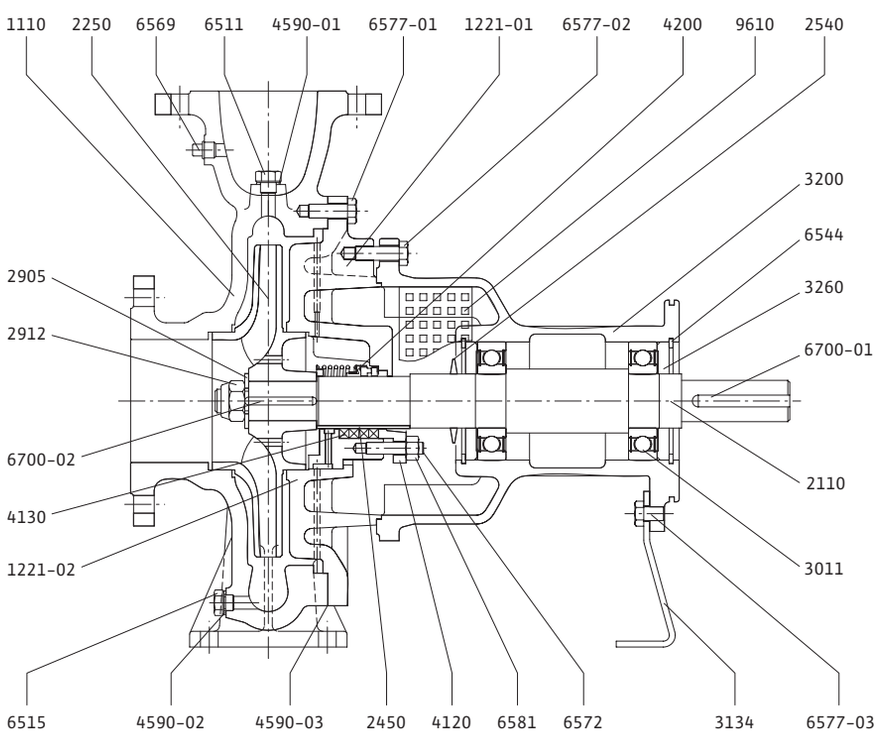
Описание серии Wilo-VeroNorm-NPG

Чертеж поперечного сечения: насос с подшипниками B21 и B40



1110	Корпус насоса
1221-01	Крышка корпуса
1221-02	Крышка корпуса
2110	Вал насоса
2250	Рабочее колесо
2450	Защитная втулка вала
2540	Разбрызгивающее кольцо
2905	Подкладная шайба
2912	Гайка рабочего колеса
3011	Радиальный шарикоподшипник
3134	Опорная ножка
3200	Корпус подшипника
3260	Крышка подшипника
4120	Крышка сальника
4130	Сальниковое уплотнение
4200	Скользящее торцевое уплотнение
4610	Кольцевое уплотнение
6511	Заправочный винт
6515	Спускная пробка
6544	Стопорное кольцо
6569	Заглушка
6572	Установочный штифт
6577-01	Винт с шестигранной головкой
6577-02	Винт с шестигранной головкой
6577-03	Винт с шестигранной головкой
6581	Шестигранная гайка
6700-01	Призматическая шпонка для муфты
6700-02	Призматическая шпонка для рабочего колеса
9610	Разл. защитные решетки

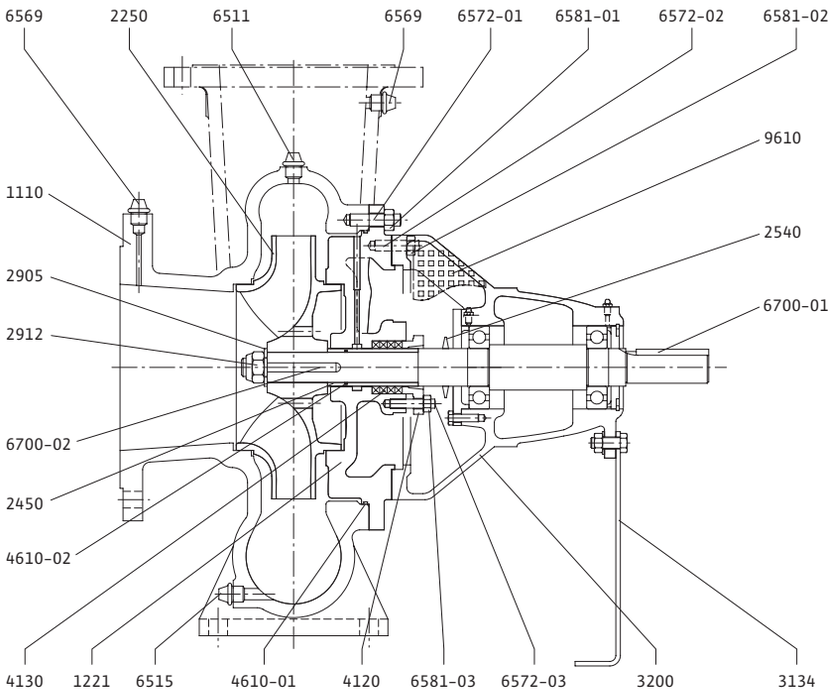
Чертеж поперечного сечения: насос с подшипником B31



1110	Корпус насоса
1221-01	Крышка корпуса
1221-02	Крышка корпуса
2110	Вал насоса
2250	Рабочее колесо
2450	Защитная втулка вала
2540	Разбрызгивающее кольцо
2905	Подкладная шайба
2912	Гайка рабочего колеса
3011	Радиальный шарикоподшипник
3134	Опорная ножка
3200	Корпус подшипника
3260	Крышка подшипника
4120	Крышка сальника
4130	Сальниковое уплотнение
4200	Скользящее торцевое уплотнение
4590-01	Уплотнение
4590-02	Уплотнение
4590-03	Уплотнение
6511	Заправочный винт
6515	Спускная пробка
6544	Стопорное кольцо
6569	Заглушка
6572	Установочный штифт
6577-01	Винт с шестигранной головкой
6577-02	Винт с шестигранной головкой
6577-03	Винт с шестигранной головкой
6581	Шестигранная гайка
6700-01	Призматическая шпонка для муфты
6700-02	Призматическая шпонка для рабочего колеса
9610	Разл. защитные решетки

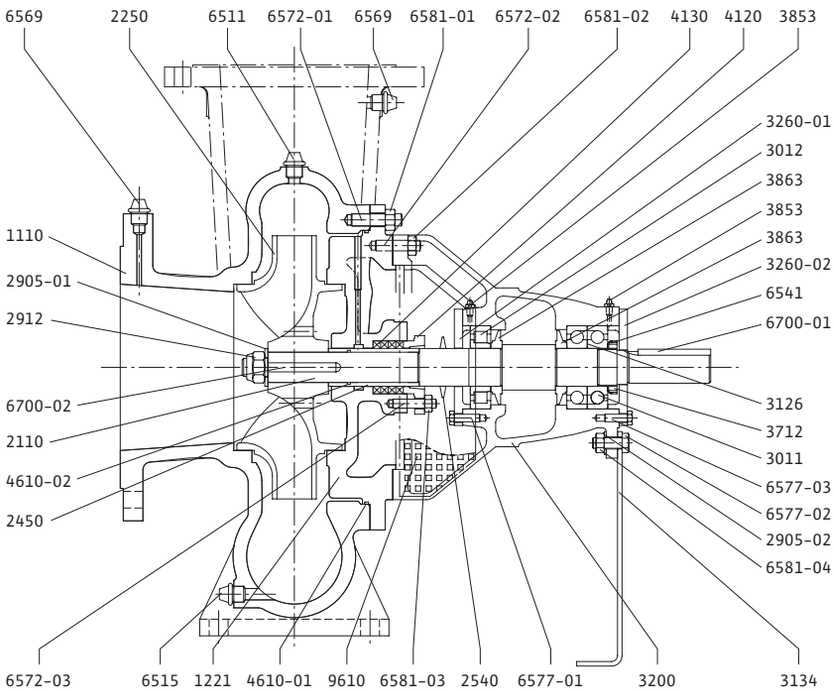
Описание серии Wilo-VeroNorm-NPG

Чертеж поперечного сечения: насос с подшипниками B51 и B52



1110	Корпус насоса
1221	Крышка корпуса
2250	Рабочее колесо
2450	Защитная втулка вала
2540	Разбрызгивающее кольцо
2905	Подкладная шайба
2912	Гайка рабочего колеса
3134	Опорная ножка
3200	Корпус подшипника
4120	Крышка сальника
4130	Сальниковое уплотнение
4610-01	Кольцевое уплотнение
4610-02	Кольцевое уплотнение
6511	Заправочный винт
6515	Спускная пробка
6569	Заглушка
6572-01	Установочный штифт
6572-02	Установочный штифт
6572-03	Установочный штифт
6581-01	Шестигранная гайка
6581-02	Шестигранная гайка
6581-03	Шестигранная гайка
6700-01	Призматическая шпонка для муфты
6700-02	Призматическая шпонка для рабочего колеса
9610	Разл. защитные решетки

Чертеж поперечного сечения: насос с подшипниками B61 и B62



1110	Корпус насоса
1221	Крышка корпуса
2110	Вал насоса
2250	Рабочее колесо
2450	Защитная втулка вала
2540	Разбрызгивающее кольцо
2905-01	Подкладная шайба
2905-02	Подкладная шайба
2912	Гайка рабочего колеса
3011	Радиальный шарикоподшипник
3012	Радиальный шарикоподшипник
3126	Компенсационная шайба
3134	Опорная ножка
3200	Корпус подшипника
3260-01	Крышка подшипника
3260-02	Крышка подшипника
3712	Гайка подшипника
3853	Смазочный ниппель
3863	Регулятор количества смазки
4120	Крышка сальника
4130	Сальниковое уплотнение
4610-01	Кольцевое уплотнение
4610-02	Кольцевое уплотнение
6511	Заправочный винт
6515	Спускная пробка
6541	Стопорный диск
6569	Заглушка
6572-01	Установочный штифт
6572-02	Установочный штифт
6572-03	Установочный штифт
6577-...	Винт с шестигранной головкой
6581-...	Шестигранная гайка
6700-01	Призматическая шпонка для муфты
6700-02	Призматическая шпонка для рабочего колеса
9610	Разл. защитные решетки

Технические данные Wilo-VeroNorm-NPG

	Wilo-VeroNorm-NPG	
Допустимые перекачиваемые жидкости (дополнительные жидкости по запросу)		
Вода для систем отопления (по VDI 2035)	•	
Холодная и охлаждающая вода	•	
Водогликолевая смесь (при доле гликоля 20–40% и температуре перекачиваемой жидкости ≤ 40° C; до 50%: скользящее торцевое уплотнение по запросу)	• (начиная с доли гликоля 10%: требуется проверка производительности)	
Допустимые области применения		
Максимальное давление на входе со стороны всасывания, DN 200 [бар]	10	
Диапазон температур [°C] (перекачиваемые жидкости со скользящим торцевым уплотнением)	См. таблицу «Рабочие предельные значения»	
Температура окружающей среды, макс. [°C]	+40	
Подсоединение к трубопроводу		
Номинальный внутренний диаметр DN – напорная сторона – всасывающая сторона	 65 – 500 100 – 500	
Фланец (согласно EN 1092-2) – до ном. внутреннего диаметра DN 150 – начиная с внутреннего диаметра DN 200	 PN 10/16 PN 10	
Материалы		
Корпус насоса – стандартное исполнение – опциональное оснащение	 EN-GJL-250 EN-GJS-400-15 (в наличии в зависимости от модели, см. таблицу «Рабочие предельные значения»)	
Кожух корпуса – стандартное исполнение – опциональное оснащение	 EN-GJL-250 EN-GJS-400-15 (в наличии в зависимости от модели, см. таблицу «Рабочие предельные значения»)	
Рабочее колесо – стандартное исполнение – специальное исполнение	 EN-GJL-250 Бронза	
Вал	**Стандарт**	**Опция**
NPG 65/315; NPG 100/315; NPG 150/200; NPG 200/315; NPG 200/355; NPG 250/250; NPG 250/315; NPG 300/300	X30Cr13	–
NPG 150/500; NPG 200/400; NPG 200/500; NPG 250/355; NPG 250/400; NPG 250/500; NPG 300/400; NPG 300/450; NPG 300/500; NPG 350/350; NPG 400/500; NPG 400/650; NPG 500/500	C35E	X20cr13
NPG 200/250	C38	–
Скользящее торцевое уплотнение – стандартное исполнение – другие скользящие торцевые уплотнения	 AQ1EGG по запросу (в зависимости от перекачиваемой жидкости, см. таблицу «Рабочие предельные значения»)	
Неохлажденный сальник	(исполнение без доп. платы)	

Технические данные Wilo-VeroNorm-NPG

	Wilo-VeroNorm-NPG
Корпус подшипника	
Тип насоса	Тип корпуса подшипника
NPG 150-200	B21
NPG 200-250	B3
NPG 65-315; NPG 100-315	B31
NPG 200-315; NPG 200-355 NPG 250-250; NPG 250-315 NPG 300-300	B40
NPG 200-400; NPG 250-355 NPG 250-400; NPG 300-400	B51
NPG 150-500; NPG 200-500 NPG 250-500; NPG 300-450 NPG 350-350	B52
NPG 300-500; NPG 400-500 NPG 400-650	B61
NPG 500-500	B62
Мотор/электроника	
Заводской стандартный мотор IEC	•
Западноевропейское фирменное изделие	Специальное исполнение с надбавкой к цене
Частота вращения [об/мин] – стандартное исполнение	2900/1450/960
Класс защиты	IP 55
Класс изоляции	F
Термодатчик	• (требуется устройство отключения)
Защитный выключатель мотора	устанавливается заказчиком
Классификация по энергоэффективности – стандартное исполнение – специальное исполнение (за доп. плату)	EFF 2 EFF 1
Обмотка мотора мощностью – до 4 кВт – более 4 кВт	230 В∆ / 400 В Y, 50 Гц 400 В∆ / 690 В Y, 50 Гц
Другие напряжения/частоты	Специальное исполнение с надбавкой к цене
Постоянный ток	Специальное исполнение с надбавкой к цене
Взрывозащитные исполнения	Специальное исполнение с надбавкой к цене
Регулирование частоты вращения	
Системы регулирования Wilo Внешний частотный преобразователь	Дополнительное оснащение, за доп. плату См. главу «Приборы управления и системы регулирования»

• = имеется или стандартное исполнение

Предельные значения

Предельные значения: давление и температура

Типы насосов	Уплотнения	Материал	Давление p	Температура T
NPG 65/315 **NPG 100/315**	Скользящее торцевое уплотнение (SiC/графит/EPDM)	EN-GJL-250	p ≤ 16 бар	-20° C ≤ T ≤ 120° C0° C
			p ≤ 10 бар	120° C ≤ T ≤ 140° C
	Сальниковое уплотнение	EN-GJL-250	p ≤ 16 бар	T ≤ 105° C
NPG 150/500	Скользящее торцевое уплотнение (SiC/графит/EPDM)	EN-GJL-250	p ≤ 16 бар	-20° C ≤ T ≤ 120° C
			p ≤ 10 бар	120° C ≤ T ≤ 140° C
	Сальниковое уплотнение	EN-GJL-250	p ≤ 16 бар	T ≤ 105° C
NPG 150/200 **NPG 250/250** **NPG 300/300**	Скользящее торцевое уплотнение (SiC/графит/EPDM)	EN-GJL-250	p ≤ 4 бар	-20° C ≤ T ≤ 120° C
		EN-GJS-400-15*	p ≤ 6 бар	-20° C ≤ T ≤ 120° C
	Сальниковое уплотнение	EN-GJL-250	p ≤ 4 бар	T ≤ 105° C
		EN-GJS-400-15*	p ≤ 6 бар	T ≤ 105° C
NPG 200/315 **NPG 200/355** **NPG 250/315**	Скользящее торцевое уплотнение (SiC/графит/EPDM)	EN-GJL-250	p ≤ 8 бар	-20° C ≤ T ≤ 120° C
		EN-GJS-400-15*	p ≤ 12 бар	-20° C ≤ T ≤ 140° C
	Сальниковое уплотнение	EN-GJL-250	p ≤ 8 бар	T ≤ 105° C
		EN-GJS-400-15*	p ≤ 12 бар	T ≤ 105° C
NPG 200/400 **NPG 250/355** **NPG 250/400** **NPG 300/400** **NPG 300/450**	Скользящее торцевое уплотнение (SiC/графит/EPDM)	EN-GJL-250	p ≤ 8 бар	-20° C ≤ T ≤ 120° C
		EN-GJS-400-15*	p ≤ 12 бар	-20° C ≤ T ≤ 140° C
	Сальниковое уплотнение	EN-GJL-250	p ≤ 8 бар	T ≤ 105° C
		EN-GJS-400-15*	p ≤ 12 бар	T ≤ 105° C
NPG 200/500 **NPG 250/500** **NPG 300/500**	Скользящее торцевое уплотнение (SiC/графит/EPDM)	EN-GJL-250	p ≤ 10 бар	-20° C ≤ T ≤ 120° C
		EN-GJS-400-15*	p ≤ 15 бар	-20° C ≤ T ≤ 140° C
	Сальниковое уплотнение	EN-GJL-250	p ≤ 10 бар	T ≤ 105° C
		EN-GJS-400-15*	p ≤ 15 бар	T ≤ 105° C
NPG 350/350 **NPG 500/500**	Скользящее торцевое уплотнение (SiC/графит/EPDM)	EN-GJL-250	p ≤ 4 бар	-20° C ≤ T ≤ 120° C
		EN-GJS-400-15*	p ≤ 6 бар	-20° C ≤ T ≤ 120° C
	Сальниковое уплотнение	EN-GJL-250	p ≤ 4 бар	T ≤ 105° C
		EN-GJS-400-15*	p ≤ 6 бар	T ≤ 105° C
NPG 400/500 **NPG 400/650**	Скользящее торцевое уплотнение (SiC/графит/EPDM)	EN-GJL-250	p ≤ 6,5 бар	-20° C ≤ T ≤ 120° C
		EN-GJS-400-15*	p ≤ 10 бар	-20° C ≤ T ≤ 120° C
	Сальниковое уплотнение	EN-GJL-250	p ≤ 6,5 бар	T ≤ 105° C
		EN-GJS-400-15*	p ≤ 10 бар	T ≤ 105° C
NPG 200/250	Скользящее торцевое уплотнение (графит/керамика/EPDM)	EN-GJL-250	p ≤ 8 бар	-20° C ≤ T ≤ 110° C
	Сальниковое уплотнение	EN-GJL-250	p ≤ 8 бар	T ≤ 105° C

* Приобретается опционально.

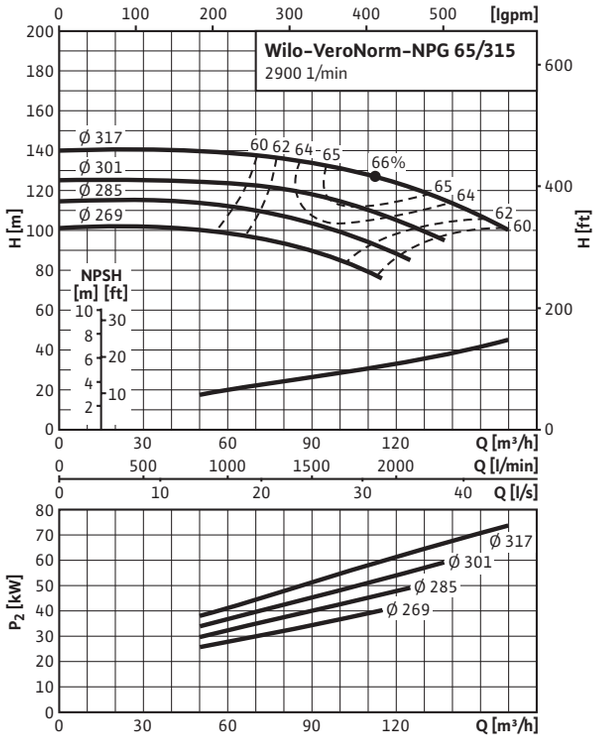
Опционально можно приобрести:

- Компенсирующие износ кольца для корпуса.
- Компенсирующие износ кольца для крышки корпуса.
- Другие материалы (в наличии в зависимости от модели):
  - корпус: чугун с шаровидным графитом.
  - рабочее колесо: бронза.
- Подходящее скользящее торцевое уплотнение при высоком давлении со стороны всасывания.

Характеристики Wilo-VeroNorm-NPG (2-полюсный)

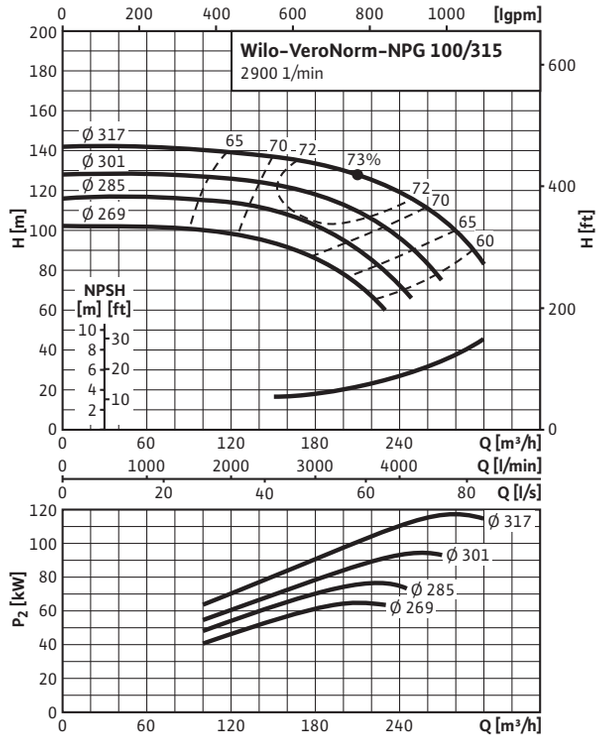
Wilo-VeroNorm-NPG 65/315

Частота вращения 2900 [об/мин]



Wilo-VeroNorm-NPG 100/315

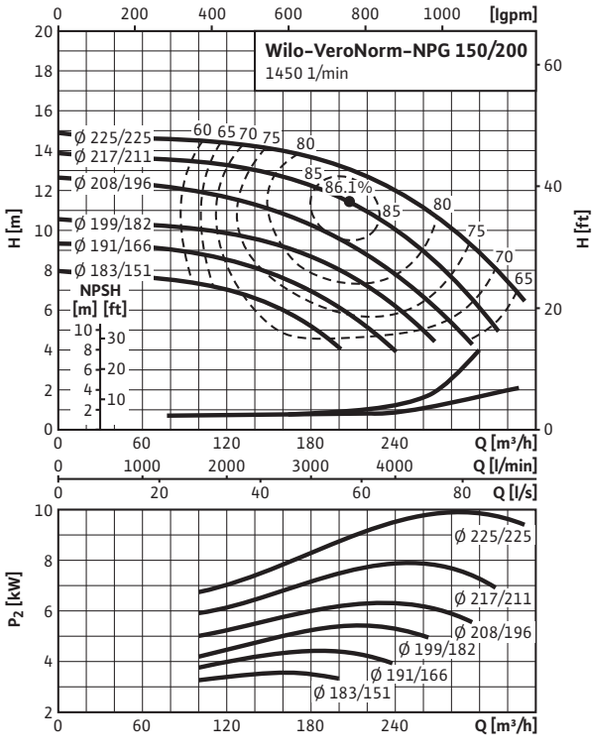
Частота вращения 2900 [об/мин]



Характеристики Wilo-VeroNorm-NPG (4-полюсный)

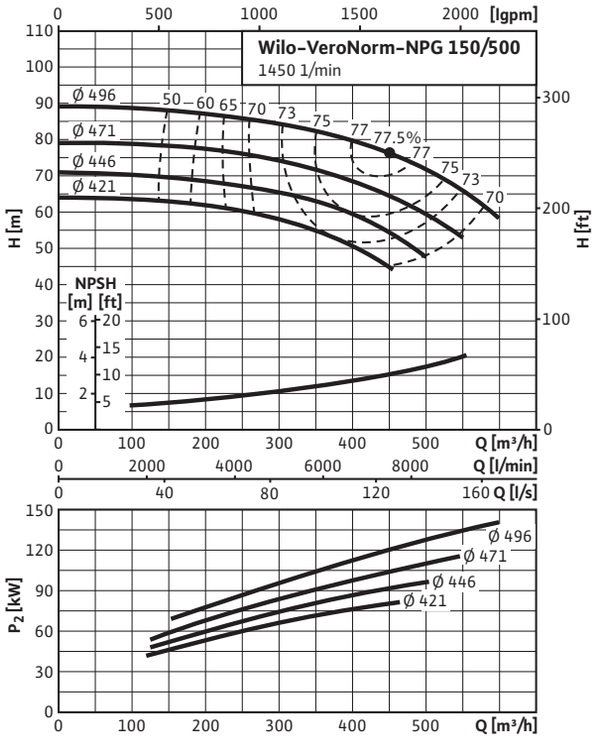
Wilo-VeroNorm-NPG 150/200

Частота вращения 1450 [об/мин]



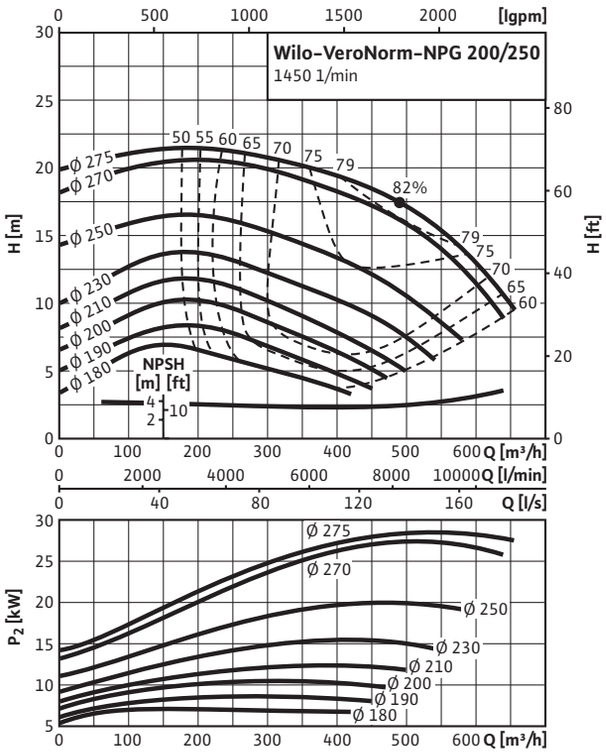
Wilo-VeroNorm-NPG 150/500

Частота вращения 1450 [об/мин]



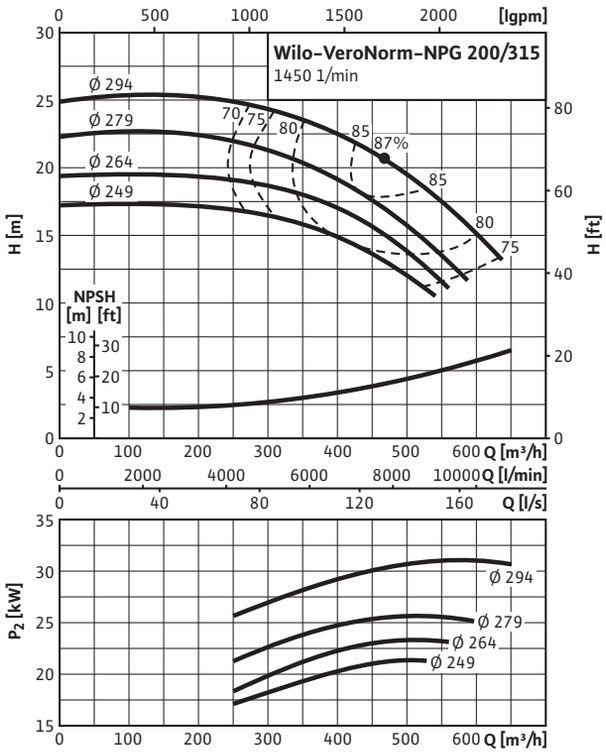
Wilo-VeroNorm-NPG 200/250

Частота вращения 1450 [об/мин]



Wilo-VeroNorm-NPG 200/315

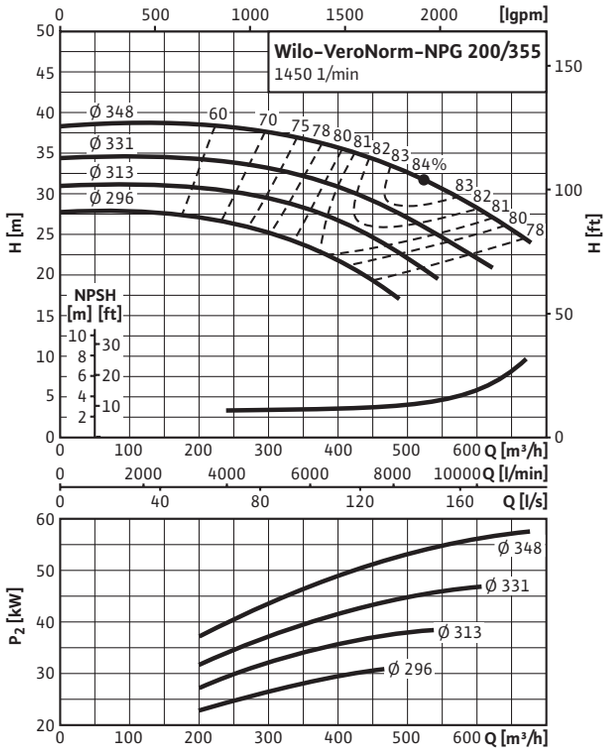
Частота вращения 1450 [об/мин]



Характеристики Wilo-VeroNorm-NPG (4-полюсный)

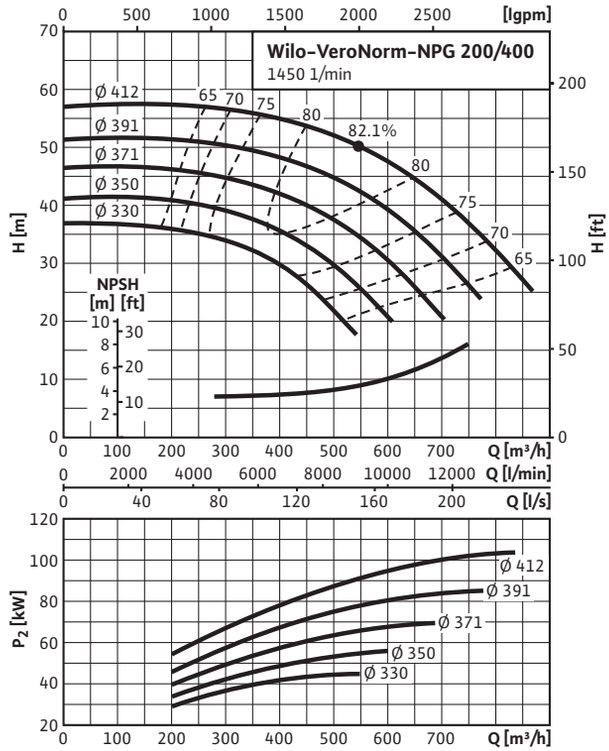
Wilo-VeroNorm-NPG 200/355

Частота вращения 1450 [об/мин]



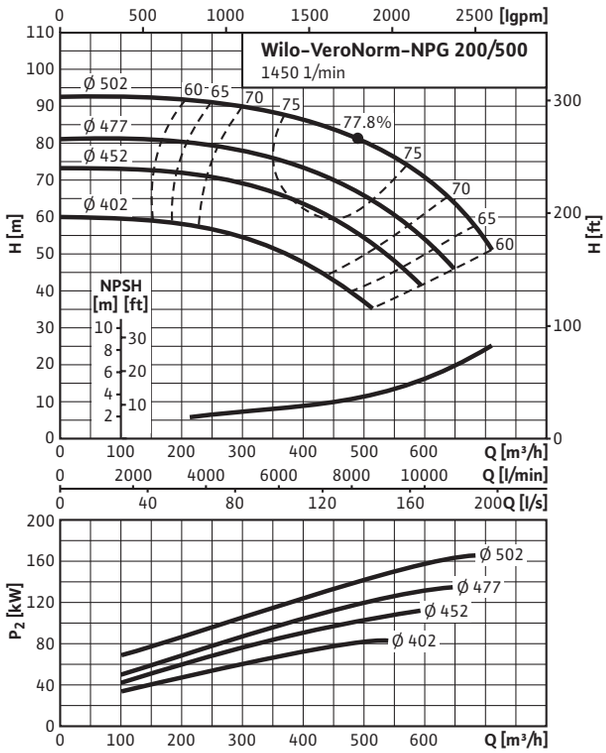
Wilo-VeroNorm-NPG 200/400

Частота вращения 1450 [об/мин]



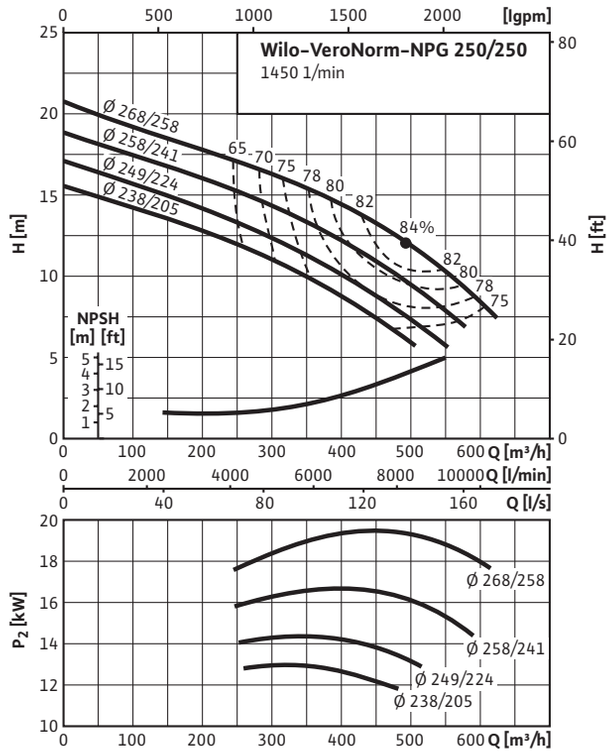
Wilo-VeroNorm-NPG 200/500

Частота вращения 1450 [об/мин]



Wilo-VeroNorm-NPG 250/250

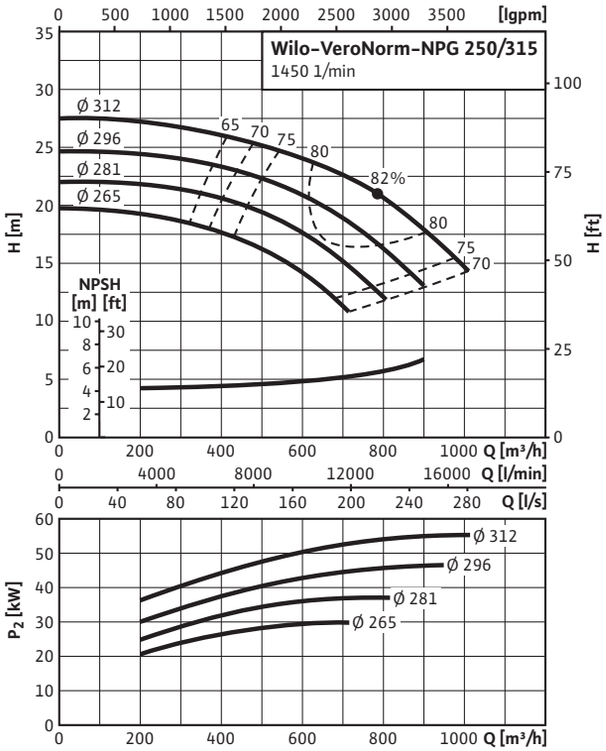
Частота вращения 1450 [об/мин]



Характеристики Wilo-VeroNorm-NPG (4-полюсный)

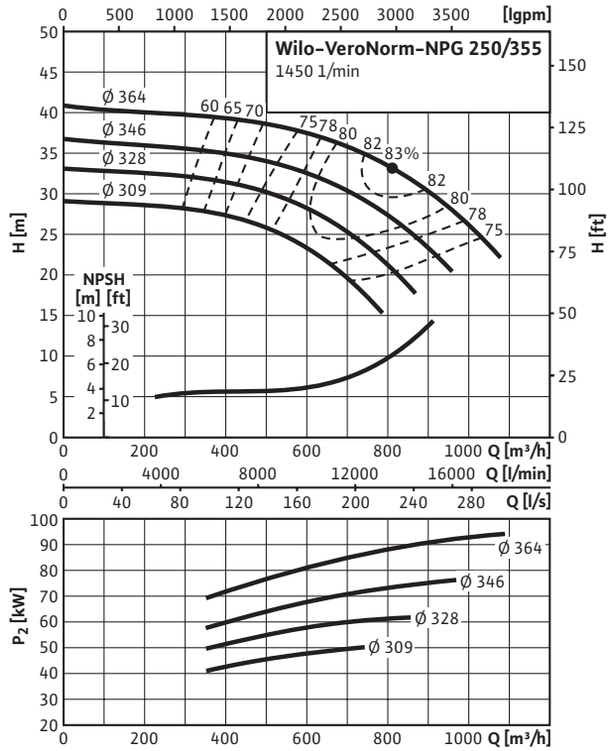
Wilo-VeroNorm-NPG 250/315

Частота вращения 1450 [об/мин]



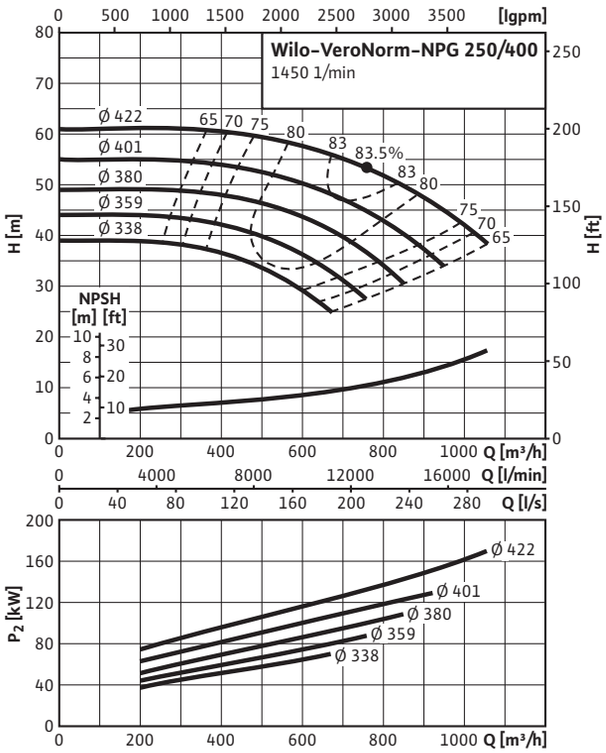
Wilo-VeroNorm-NPG 250/355

Частота вращения 1450 [об/мин]



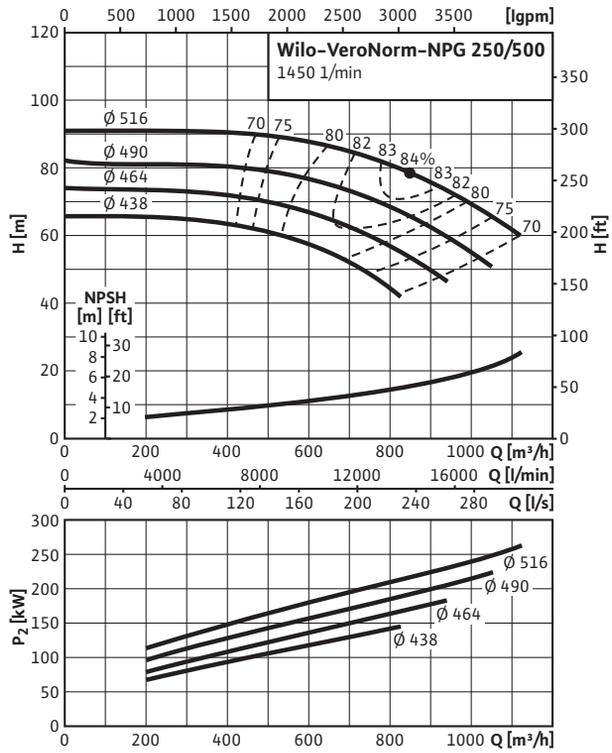
Wilo-VeroNorm-NPG 250/400

Частота вращения 1450 [об/мин]



Wilo-VeroNorm-NPG 250/500

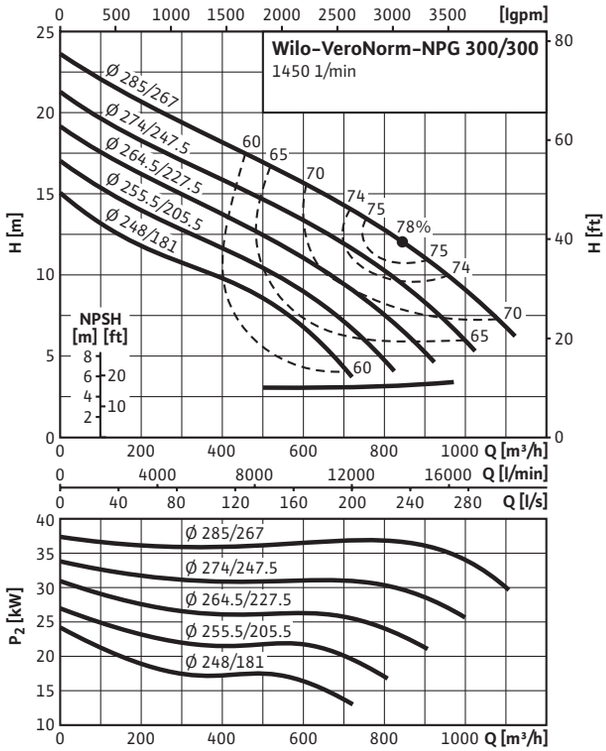
Частота вращения 1450 [об/мин]



Характеристики Wilo-VeroNorm-NPG (4-полюсный)

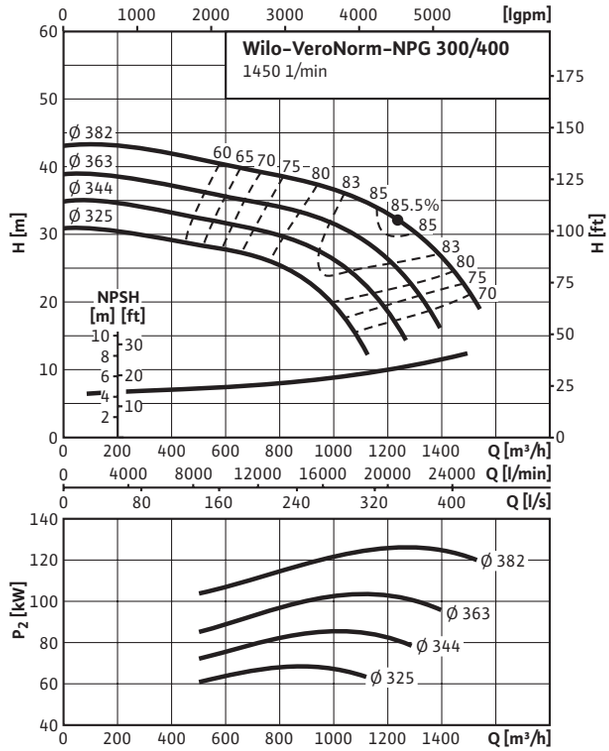
Wilo-VeroNorm-NPG 300/300

Частота вращения 1450 [об/мин]



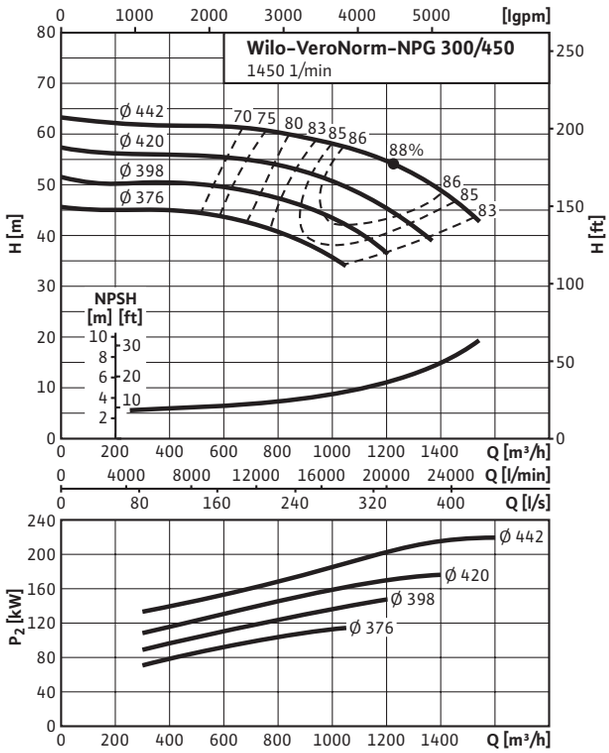
Wilo-VeroNorm-NPG 300/400

Частота вращения 1450 [об/мин]



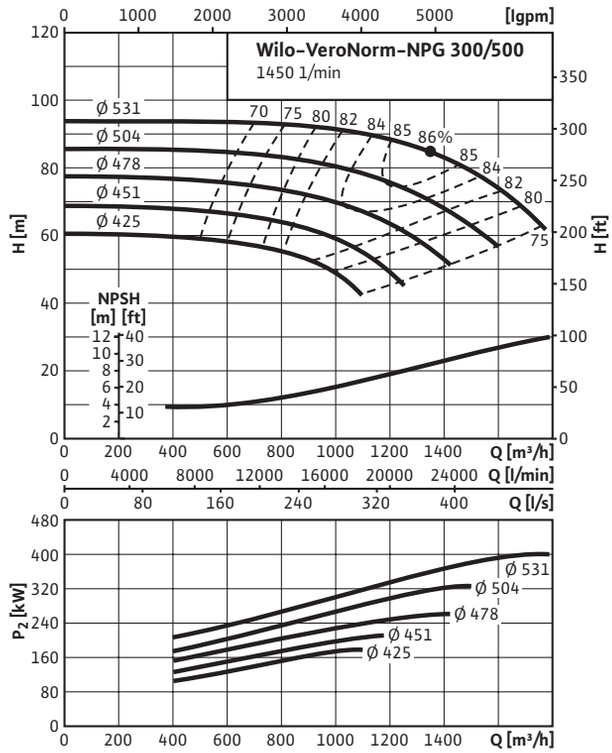
Wilo-VeroNorm-NPG 300/450

Частота вращения 1450 [об/мин]



Wilo-VeroNorm-NPG 300/500

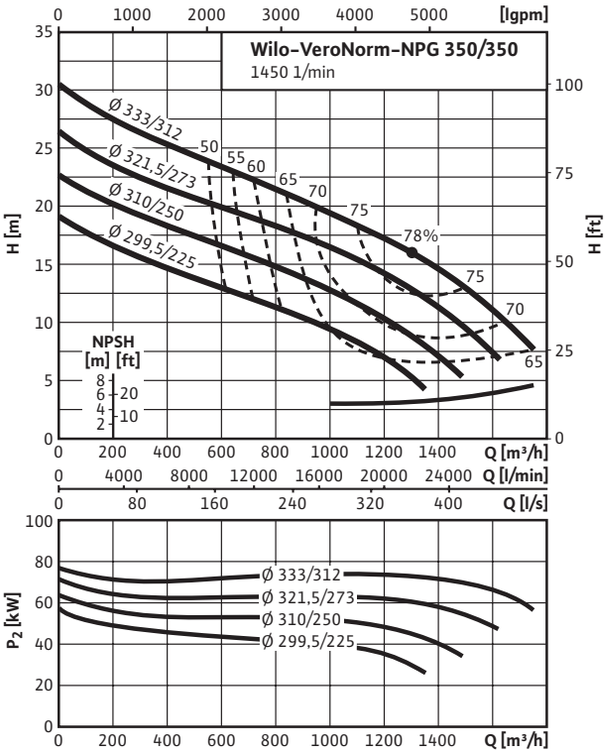
Частота вращения 1450 [об/мин]



Характеристики Wilo-VeroNorm-NPG (6-полюсный)

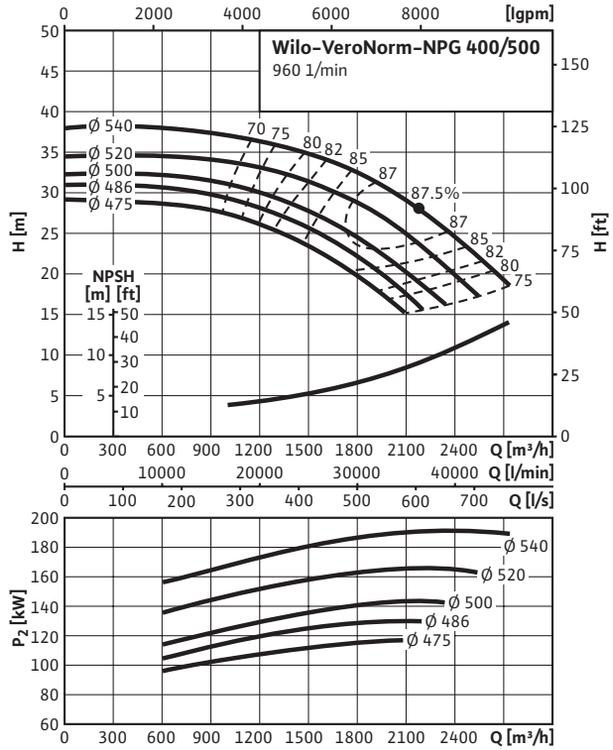
Wilo-VeroNorm-NPG 350/350

Частота вращения 960 [об/мин]



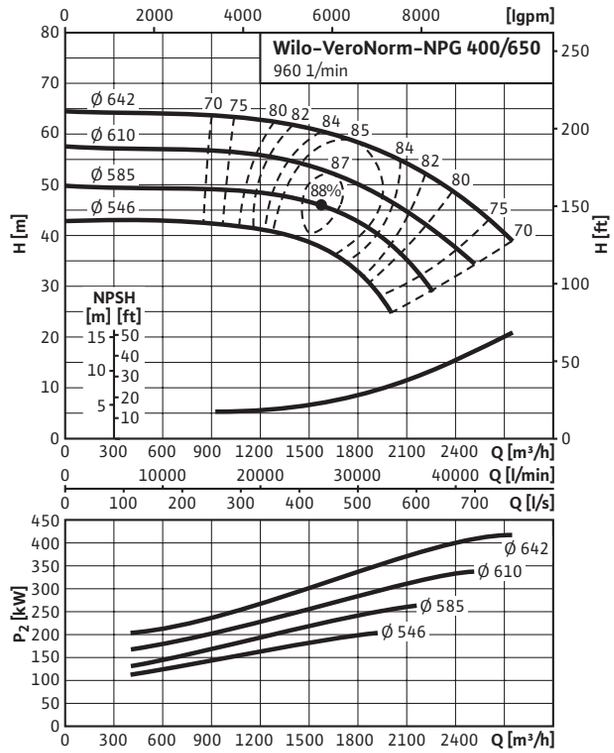
Wilo-VeroNorm-NPG 400/500

Частота вращения 960 [об/мин]



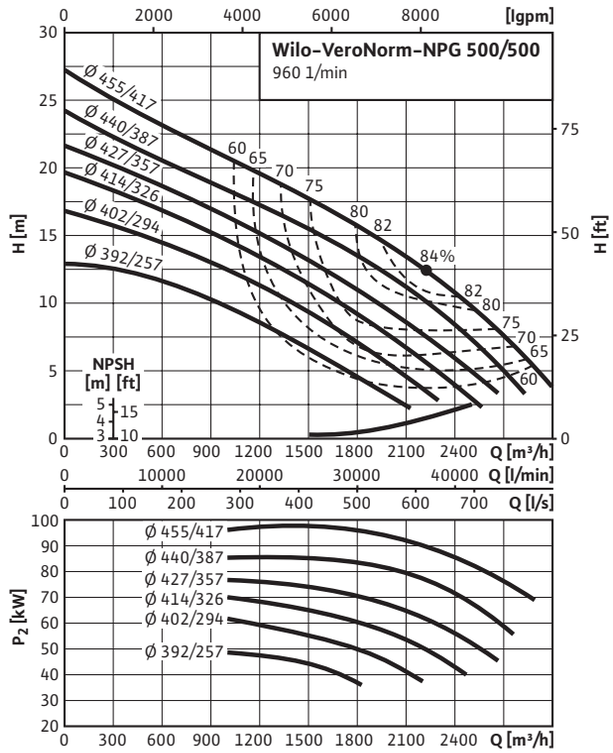
Wilo-VeroNorm-NPG 400/650

Частота вращения 960 [об/мин]



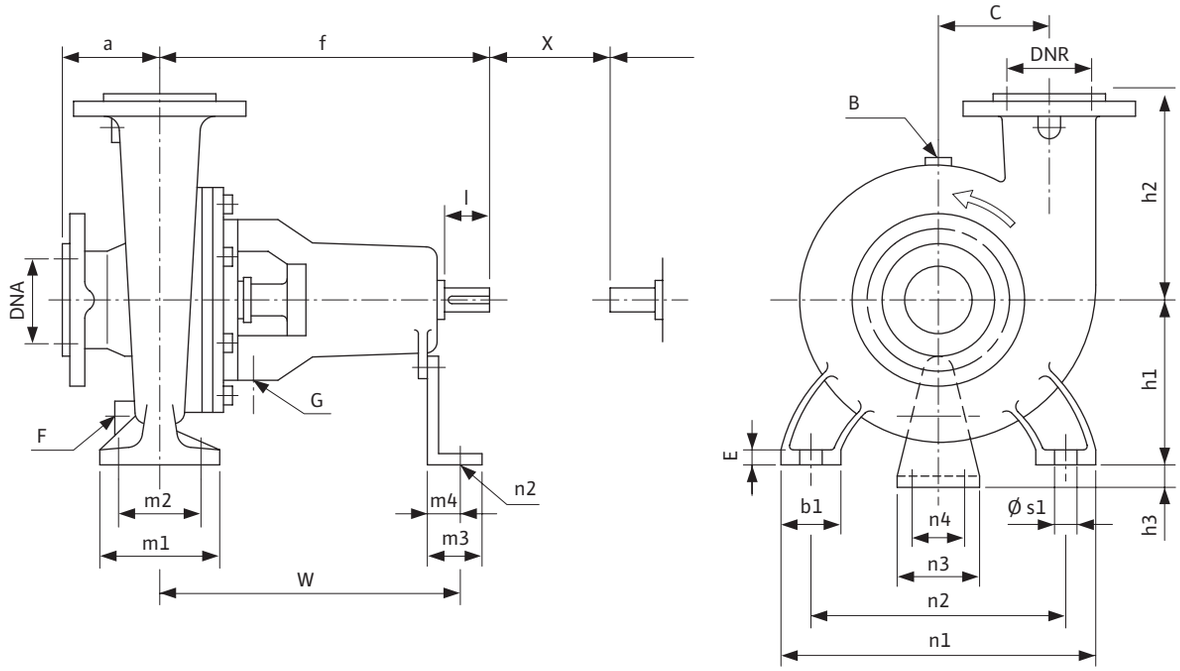
Wilo-VeroNorm-NPG 500/500

Частота вращения 960 [об/мин]



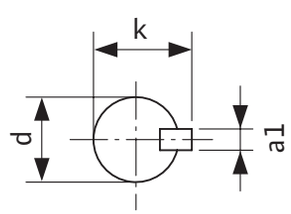
Размеры, вес насосов Wilo-VeroNorm-NPG

Габаритный чертеж: насос со свободным концом вала

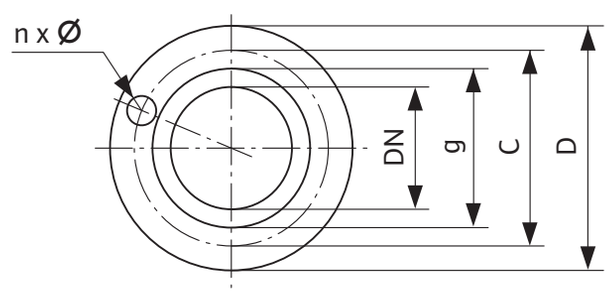


Деталь B: Заполнение
Деталь G: Спуск
Деталь F: Спуск
Размер x: Расстояние между обоими концами вала для демонтажа без съема мотора (муфта с распорной деталью)

Детали вала



Размеры фланцев



Размеры, вес насосов Wilo-VeroNorm-NPG

Размеры, вес – насосы со свободным концом вала

NPG ...	Вес	DNA (всасывающая сторона)	DNR (напорная сторона)	Насос						Крепежные ножки (петля)							Конец вала		Задняя опорная ножка						Вытяжная линия		
				a	f	h1	h2	h3	C	b1	m1	m2	n1	n2	s1	E	x	l	w	m3	m4	n3	n4	s2	f	G	B
	[кг]	[мм]																									
65/315	134	100	65	125	530	225	280	–	–	80	160	120	400	315	M16	16	140	110	370	60	42	160	110	M12	3/8	S	3/8
100/315	152	125	100	140	530	250	315	–	–	80	160	120	400	315	M16	16	140	110	370	60	42	160	110	M12	3/8	S	3/8
150/200	120	150	150	150	500	250	220	–	180	80	160	120	400	315	M16	15	140	80	367	60	43	160	110	M12	3/8	S	3/8
150/500	450	200	150	205	730	400	440	40	290	120	300	250	710	600	M24	18	190	100	640	120	60	160	100	M12	S	S	S
200/250	215	250	200	180	530	315	400	–	–	100	200	140	550	450	M24	18	140	110	370	50	32	140	110	M14	S	S	S
200/315	260	250	200	225	550	355	355	40	246	120	250	200	600	500	M22	22	175	110	470	110	55	140	80	M10	S	S	S
200/355	265	250	200	230	550	355	400	40	235	120	250	200	600	500	M22	22	180	110	470	110	55	140	80	M10	S	S	S
200/400	360	250	200	225	730	375	500	40	255	120	250	200	600	500	M22	22	200	100	640	120	60	160	100	M10	S	S	S
200/500	400	250	200	205	730	400	560	40	270	120	300	250	710	600	M24	25	190	100	640	120	60	160	100	M12	S	S	S
250/250	260	250	250	200	580	355	355	40	240	120	250	200	630	505	M22	23	200	110	500	110	55	140	80	M10	S	S	S
250/315	330	300	250	250	550	425	295	40	295	120	300	250	710	600	M24	25	180	110	470	110	55	140	80	M10	S	S	S
250/355	370	300	250	250	730	400	400	40	275	120	300	250	710	600	M24	25	190	100	640	120	60	160	100	M12	S	S	S
250/400	415	300	250	250	730	400	500	40	265	120	300	250	710	600	M24	25	210	100	640	120	60	160	100	M12	S	S	S
250/500	500	300	250	250	730	425	560	40	285	120	300	250	710	600	M24	25	200	100	640	120	60	160	100	M12	S	S	S
300/300	370	300	300	225	595	450	355	40	330	140	335	280	710	600	M24	25	220	110	530	140	70	160	100	M12	S	S	S
300/400	480	350	300	300	730	475	400	40	330	140	315	250	800	670	M27	28	210	100	660	140	70	160	100	M12	S	S	S
300/450	550	350	300	300	730	475	560	40	310	140	315	250	800	670	M27	28	230	100	660	140	70	160	100	M12	S	S	S
300/500	710	350	300	300	864	500	600	40	330	140	335	280	800	670	M27	28	240	140	730	160	80	200	120	M12	S	S	S
350/350	600	350	350	250	775	500	500	40	390	140	400	315	800	670	M27	30	240	100	715	160	80	200	120	M12	S	S	S
400/500	980	450	400	400	920	630	600	40	420	200	400	315	1120	950	M27	35	300	140	786	160	80	200	120	M12	S	S	S
400/650	1250	450	400	350	894	630	760	40	410	200	400	315	1120	950	M27	35	300	140	760	160	80	200	120	M12	S	S	S
500/500	1450	500	500	400	939	650	500	40	490	200	550	450	1120	950	M27	35	300	140	805	160	80	200	120	M12	S	S	S

Размеры фланца – насосы со свободным концом вала

DNR... (напорная сторона)	PN	D	C	G	n x Ø
	[–]	[мм]			[кол-во x мм]
65	10/16	185	145	118	4 x 19
100	10/16	220	180	156	8 x 19
125	10/16	250	210	184	8 x 19
150	10/16	285	240	211	8 x 23
200	10	340	295	266	8 x 23
250	10	395	350	320	12 x 23
300	10	445	400	370	12 x 23
350	10	505	460	430	16 x 23
400	10	565	515	482	16 x 28
500	10	670	620	585	20 x 28

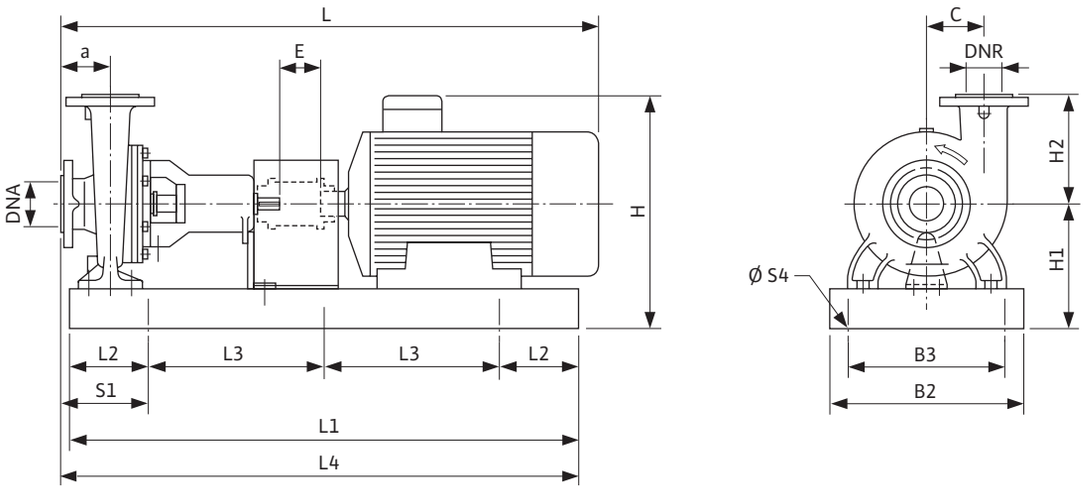
Размеры, вес насосов Wilo-VeroNorm-NPG

Детали валов – насосы со свободным концом вала

NPG ...	D	k	a1
	[мм]		
65/315	42	45	12
100/315	42	45	12
150/200	32	35	10
150/500	55	59	16
200/250	42	45	12
200/315	42	45	12
200/355	42	45	12
200/400	55	59	16
200/500	55	59	16
250/250	42	45	12
250/315	42	45	12
250/355	55	59	16
250/400	55	59	16
250/500	55	59	16
300/300	42	45	12
300/400	55	59	16
300/450	55	59	16
300/500	70	74,5	20
350/350	55	59	16
400/500	70	74,5	20
400/650	70	74,5	20
500/500	70	74,5	20

Размеры, вес насосов Wilo-VeroNorm-NPG

Габаритный чертеж: полный монтаж на фундаментальной раме с мотором



Длина и ширина фундаментного блока должны быть прибл. на 15 – 20 см больше внешних размеров фундаментальной рамы насоса.
Размер L: приблизительный размер в зависимости от типа мотора.

Размеры, вес – полный монтаж на фундаментальной раме с мотором

NPG ...	Данные мотора				Вес	DNA (всасывающая сторона)	DNR (напорная сторона)						(размеры с распорной деталью)									
	Мощность мотора	Размер мотора	Полюсы	Частота вращения				a	H	H1	H2	S4	l	L1	L2	L3	L4	S1	B2	B3	C	E
	[кВт]	[–]	[кол.]	[об/мин]	[кг]	[мм]																
65/315	30	200L	2	2900	575	100	65	125	563	328	280	4 x 29	1595	1460	260	–	1460	260	610	550	–	140
	37	200L	2	2900	595	100	65	125	563	328	280	4 x 29	1595	1460	260	–	1460	260	610	550	–	140
	45	225M	2	2900	697	100	65	125	588	328	280	4 x 29	1635	1660	300	–	1660	300	660	600	–	140
	55	250M	2	2900	794	100	65	125	613	348	280	4 x 29	1745	1660	300	–	1660	300	660	600	–	140
	75	280S/M	2	2900	872	100	65	125	783	403	280	4 x 29	1855	1660	300	–	1660	300	660	600	–	140
	90	280S/M	2	2900	945	100	65	125	783	403	280	4 x 29	1855	1660	300	–	1660	300	660	600	–	140
100/315	55	250M	2	2900	812	125	100	140	633	373	315	4 x 29	1760	1660	300	–	1675	315	660	600	–	140
	75	280S/M	2	2900	963	125	100	140	803	403	315	4 x 29	1870	1660	300	–	1675	315	660	600	–	140
	90	280S/M	2	2900	890	125	100	140	803	403	315	4 x 29	1870	1660	300	–	1675	315	660	600	–	140
	110	315 S/M	2	2900	1082	125	100	140	973	438	315	4 x 29	2160	1860	330	–	1875	345	730	670	–	140
	132	315 S/M	2	2900	1615	125	100	140	973	438	315	4 x 29	2160	1860	330	–	1875	345	730	670	–	140
150/200	5,5	132S	4	1450	340	150	150	150	501	353	220	4 x 24	1225	1310	235	–	1340	265	540	490	180	140
	7,5	132M	4	1450	365	150	150	150	528	353	220	4 x 24	1260	1310	235	–	1340	265	540	490	180	140
	9	132M	4	1450	365	150	150	150	528	353	220	4 x 24	1260	1310	235	–	1340	265	540	490	180	140
	11	160M	4	1450	460	150	150	150	603	353	220	4 x 24	1420	1460	260	–	1490	290	610	550	180	140
	15	160L	4	1450	485	150	150	150	603	353	220	4 x 24	1465	1460	260	–	1490	290	610	550	180	140
150/500	90	280S/M	4	1450	1660	200	150	205	986	523	440	4 x 29	2116	2140	370	–	2165	395	860	790	290	200
	110	315 S/M	4	1450	1720	200	150	205	1050	523	440	4 x 29	2257	2140	370	–	2165	395	860	790	290	200
	132	315 S/M	4	1450	1870	200	150	205	1050	523	440	4 x 29	2257	2140	370	–	2165	395	860	790	290	200
	160	315 S/M	4	1450	1870	200	150	205	1050	523	440	4 x 29	2300	2140	370	–	2165	395	860	790	290	200

Возможны изменения 09/2006 WILO AG

Размеры, вес насосов Wilo-VeroNorm-NPG

Размеры, вес – полный монтаж на фундаментальной раме с мотором (продолжение)

NPG ...	Данные мотора				Вес	DNA (всасывающая сторона)	DNR (напорная сторона)							(размеры с распорной деталью)								
	Мощность мотора	Размер мотора	Полюсы	Частота вращения				a	H	H1	H2	S4	l	L1	L2	L3	L4	S1	B2	B3	C	E
	[кВт]	[–]	[кол.]	[об/мин]	[кг]	[мм]																
200/250	5,5	132S	4	1450	562	250	200	180	617	438	400	4 x 29	1330	1860	330	–	1900	370	730	670	–	140
	7,5	132M	4	1450	583	250	200	180	617	438	400	4 x 29	1330	1860	330	–	1900	370	730	670	–	140
	9	132M	4	1450	592	250	200	180	617	438	400	4 x 29	1330	1860	330	–	1900	370	730	670	–	140
	11	160M	4	1450	600	250	200	180	638	438	400	4 x 29	1440	1860	330	–	1900	370	730	670	–	140
	15	160L	4	1450	614	250	200	180	638	438	400	4 x 29	1440	1860	330	–	1900	370	730	670	–	140
	18,5	180M	4	1450	643	250	200	180	645	438	400	4 x 29	1485	1860	330	–	1900	370	730	670	–	140
	22	180L	4	1450	651	250	200	180	645	438	400	4 x 29	1485	1860	330	–	1900	370	730	670	–	140
	30	200L	4	1450	700	250	200	180	673	438	400	4 x 29	1520	1860	330	–	1900	370	730	670	–	140
	37	225S	4	1450	750	250	200	180	698	438	400	4 x 29	1620	1860	330	–	1900	370	730	670	–	140
	45	225M	4	1450	790	250	200	180	698	438	400	4 x 29	1620	1860	330	–	1900	370	730	670	–	140
200/315	22	180L	4	1450	730	250	200	225	685	478	355	4 x 29	1590	1860	330	–	1920	390	730	670	246	180
	30	200L	4	1450	790	250	200	225	713	478	355	4 x 29	1670	1860	330	–	1920	390	730	670	246	180
	37	225S	4	1450	840	250	200	225	738	478	355	4 x 29	1730	1860	330	–	1920	390	730	670	246	180
	45	225M	4	1450	880	250	200	225	738	478	355	4 x 29	1780	1860	330	–	1920	390	730	670	246	180
200/355	30	200L	4	1450	790	250	200	230	713	478	400	4 x 29	1625	1860	330	–	1925	395	730	670	235	180
	37	225S	4	1450	840	250	200	230	738	478	400	4 x 29	1725	1860	330	–	1925	395	730	670	235	180
	45	225M	4	1450	880	250	200	230	738	478	400	4 x 29	1785	1860	330	–	1925	395	730	670	235	180
	55	250M	4	1450	900	250	200	230	738	478	400	4 x 29	1854	1860	330	–	1925	395	730	670	235	180
	75	280S/M	4	1450	1350	250	200	230	941	478	400	4 x 29	1995	1860	330	–	1925	395	730	670	235	180
200/400	45	225M	4	1450	980	250	200	225	758	498	500	4 x 29	1920	1860	330	–	1920	390	730	670	255	200
	55	250M	4	1450	1010	250	200	225	758	498	500	4 x 29	1939	1860	330	–	1920	390	730	670	255	200
	75	280S/M	4	1450	1500	250	200	225	961	498	500	4 x 29	2090	2140	370	–	2210	440	860	790	255	200
	90	280S/M	4	1450	1570	250	200	225	961	498	500	4 x 29	2140	2140	370	–	2210	440	860	790	255	200
	110	315 S/M	4	1450	1630	250	200	225	990	498	500	4 x 29	2275	2140	370	–	2210	440	860	790	255	200
	132	315 S/M	4	1450	1770	250	200	225	990	498	500	4 x 29	2350	2140	370	–	2210	440	860	790	255	200
200/500	55	250M	4	1450	1090	250	200	205	783	523	560	4 x 29	1919	2140	370	–	2165	395	860	790	270	200
	75	280S/M	4	1450	1540	250	200	205	986	523	560	4 x 29	2095	2140	370	–	2165	395	860	790	270	200
	90	280S/M	4	1450	1610	250	200	205	986	523	560	4 x 29	2150	2140	370	–	2165	395	860	790	270	200
	110	315 S/M	4	1450	1670	250	200	205	1015	523	560	4 x 29	2260	2140	370	–	2165	395	860	790	270	200
	132	315 S/M	4	1450	1810	250	200	205	1015	523	560	4 x 29	2260	2140	370	–	2165	395	860	790	270	200
	160	315 S/M	4	1450	1810	250	200	205	1015	523	560	4 x 29	2330	2140	370	–	2165	395	860	790	270	200
	185	315 S/M	4	1450	1800	250	200	205	1015	523	560	4 x 29	2330	2140	370	–	2165	395	860	790	270	200
	200	315B	4	1450	2400	250	200	205	910	587	560	6 x 19	2705	2270	200	935	2310	240	760	710	270	200
	250	355M/L	4	1450	2650	250	200	205	910	587	560	6 x 19	2970	2550	200	1075	2590	240	760	710	270	200
250/250	15	160L	4	1450	760	250	250	200	678	478	355	4 x 29	1590	2140	370	–	2185	415	860	790	240	200
	18,5	180M	4	1450	790	250	250	200	685	478	355	4 x 29	1590	2140	370	–	2185	415	860	790	240	200
	22	180L	4	1450	800	250	250	200	685	478	355	4 x 29	1620	2140	370	–	2185	415	860	790	240	200
	30	200L	4	1450	850	250	250	200	713	478	355	4 x 29	1700	2140	370	–	2185	415	860	790	240	200

Размеры, вес насосов Wilo-VeroNorm-NPG

Размеры, вес – полный монтаж на фундаментальной раме с мотором (продолжение)

NPG ...	Данные мотора				Вес	DNA (всасывающая сторона)	DNR (напорная сторона)							(размеры с распорной деталью)								
	Мощность мотора	Размер мотора	Полюсы	Частота вращения				a	H	H1	H2	S4	l	L1	L2	L3	L4	S1	B2	B3	C	E
	[кВт]	[-]	[кол.]	[об/мин]	[кг]	[мм]																
250/315	30	200L	4	1450	910	300	250	250	783	548	400	4 x 29	1695	2140	370	–	2210	440	860	790	295	180
	37	225S	4	1450	950	300	250	250	808	548	400	4 x 29	1811	2140	370	–	2210	440	860	790	295	180
	45	225M	4	1450	990	300	250	250	808	548	400	4 x 29	1811	2140	370	–	2210	440	860	790	295	180
	55	250M	4	1450	1010	300	250	250	808	548	400	4 x 29	1875	2140	370	–	2210	440	860	790	295	180
	75	280S/M	4	1450	1460	300	250	250	1011	548	400	4 x 29	1910	2140	370	–	2210	440	860	790	295	180
250/355	55	250M	4	1450	1060	300	250	250	783	523	400	4 x 29	2103	2140	370	–	2210	440	860	790	275	200
	75	280S/M	4	1450	1510	300	250	250	986	523	400	4 x 29	2150	2140	370	–	2210	440	860	790	275	200
	90	280S/M	4	1450	1580	300	250	250	986	523	400	4 x 29	2180	2140	370	–	2210	440	860	790	275	200
	110	315 S/M	4	1450	1640	300	250	250	1015	523	400	4 x 29	2305	2140	370	–	2210	440	860	790	275	200
	132	315 S/M	4	1450	1785	300	250	250	1015	523	400	4 x 29	2305	2140	370	–	2210	440	860	790	275	200
250/400	55	250M	4	1450	1110	300	250	250	783	523	500	4 x 29	2014	2140	370	–	2210	440	860	790	265	250
	75	280S/M	4	1450	1560	300	250	250	986	523	500	4 x 29	2160	2140	370	–	2210	440	860	790	265	250
	90	280S/M	4	1450	1630	300	250	250	986	523	500	4 x 29	2160	2140	370	–	2210	440	860	790	265	250
	110	315 S/M	4	1450	1690	300	250	250	1015	523	500	4 x 29	2352	2140	370	–	2210	440	860	790	265	250
	132	315 S/M	4	1450	1835	300	250	250	1015	523	500	4 x 29	2352	2140	370	–	2210	440	860	790	265	250
	160	315 S/M	4	1450	1835	300	250	250	1015	523	500	4 x 29	2422	2140	370	–	2210	440	860	790	265	250
	185	315 S/M	4	1450	1820	300	250	250	1015	523	500	4 x 29	2453	2140	370	–	2210	440	860	790	265	250
	200	315B	4	1450	2000	300	250	250	1177	587	500	4 x 29	2800	2420	200	–	2505	285	760	710	265	250
250/500	110	315 S/M	4	1450	1780	300	250	250	1040	548	560	4 x 29	2352	2140	370	–	2210	440	860	790	285	250
	132	315 S/M	4	1450	1920	300	250	250	1040	548	560	4 x 29	2352	2140	370	–	2210	440	860	790	285	250
	160	315 S/M	4	1450	1920	300	250	250	1040	548	560	4 x 29	2400	2140	370	–	2210	440	860	790	285	250
	185	315 S/M	4	1450	1995	300	250	250	1040	548	560	4 x 29	2400	2140	370	–	2210	440	860	790	285	250
	200	315B	4	1450	2050	300	250	250	1120	612	560	6 x 22	2610	2150	200	875	2235	285	760	710	285	250
	250	355M/L	4	1450	2800	300	250	250	1200	612	560	6 x 29	3040	2269	275	860	2344	350	800	750	285	250
	315	355M/L	4	1450	3000	300	250	250	1200	612	560	6 x 29	3040	2269	275	860	2344	350	800	750	285	250
300/300	22	180L	4	1450	920	300	300	225	780	573	355	4 x 29	1700	2140	370	–	2170	400	860	790	330	250
	30	200L	4	1450	970	300	300	225	808	573	355	4 x 29	1735	2140	370	–	2170	400	860	790	330	250
	37	225S	4	1450	1020	300	300	225	833	573	355	4 x 29	1835	2140	370	–	2170	400	860	790	330	250
	45	225M	4	1450	1060	300	300	225	833	573	355	4 x 29	1835	2140	370	–	2170	400	860	790	330	250
	55	250M	4	1450	1090	300	300	225	833	573	355	4 x 29	1854	2140	370	–	2170	400	860	790	330	250
300/400	75	280S/M	4	1450	1540	350	300	300	1072	662	400	4 x 19	2250	1960	300	–	2082	422	900	840	330	250
	90	280S/M	4	1450	1630	350	300	300	1072	662	400	4 x 19	2305	1960	300	–	2082	422	900	840	330	250
	110	315 S/M	4	1450	1700	350	300	300	1127	662	400	6 x 29	2400	2108	200	854	2235	330	900	840	330	250
	132	315 S/M	4	1450	1776	350	300	300	1127	662	400	6 x 29	2400	2108	200	854	2235	330	900	840	330	250
	160	315 S/M	4	1450	1833	350	300	300	1127	662	400	6 x 29	2472	2108	200	854	2235	330	900	840	330	250
300/450	110	315 S/M	4	1450	1584	350	300	300	1127	662	560	4 x 29	2397	2104	200	–	2234	330	900	840	310	250
	132	315 S/M	4	1450	1720	350	300	300	1127	662	560	4 x 29	2397	2104	200	–	2234	330	900	840	310	250
	160	315 S/M	4	1450	1750	350	300	300	1127	662	560	4 x 29	2475	2104	200	–	2234	330	900	840	310	250
	185	315 S/M	4	1450	1900	350	300	300	1154	662	560	4 x 29	2445	2104	200	–	2234	330	900	840	310	250
	200	315B	4	1450	2100	350	300	300	1182	662	560	4 x 29	2650	2200	200	–	2330	330	900	840	310	250
	250	355M/L	4	1450	2517	350	300	300	1260	705	560	6 x 29	2795	2500	250	1000	2603	353	850	790	310	250

Размеры, вес насосов Wilo-VeroNorm-NPG

Размеры, вес – полный монтаж на фундаментальной раме с мотором (продолжение)

NPG ...	Данные мотора				Вес	DNA (всасывающая сторона)	DNR (напорная сторона)							(размеры с распорной деталью)								
	Мощность мотора	Размер мотора	Полюсы	Частота вращения				a	H	H1	H2	S4	l	L1	L2	L3	L4	S1	B2	B3	C	E
	[кВт]	[-]	[кол.]	[об/мин]	[кг]	[мм]																
300/500	200	315B	4	1450	2900	350	300	300	1200	730	600	6 x 29	2990	2350	300	875	2460	410	860	810	330	250
	250	355M/L	4	1450	3100	350	300	300	1285	730	600	6 x 29	2890	2500	300	950	2610	410	860	810	330	250
	300	355LB	4	1450	3100	350	300	300	1285	730	600	6 x 29	2940	2500	300	950	2610	410	860	810	330	250
	315	355M/L	4	1450	3200	350	300	300	1285	730	600	6 x 29	2890	2500	300	950	2610	410	860	810	330	250
	355	315D	4	1450	3300	350	300	300	1285	730	600	6 x 29	3250	2600	300	1000	2710	410	860	810	330	250
	400	315E	4	1450	3400	350	300	300	1400	730	600	6 x 29	3250	2600	300	1000	2710	410	860	810	330	250
	450	355C	4	1450	3700	350	300	300	1400	730	600	6 x 29	3495	3100	300	1250	3210	410	860	810	330	250
350/350	45	225M	4	1450	1200	350	350	250	1160	687	500	4 x 29	2100	1990	300	–	2025	335	860	810	390	250
	55	250M	4	1450	1300	350	350	250	1110	687	500	4 x 29	2170	2000	300	–	2035	335	860	810	390	250
	75	280S	4	1450	1405	350	350	250	1155	687	500	4 x 29	2150	2150	300	–	2185	335	860	810	390	250
	90	280M	4	1450	1450	350	350	250	1155	687	500	4 x 29	2180	2150	300	–	2185	335	860	810	390	250
400/500	132	315S/M	6	990	2300	450	400	400	1087	910	600	6 x 30	3076	2700	250	1100	2980	430	1160	1100	420	300
	160	315B	6	990	2800	450	400	400	1260	910	600	6 x 30	3190	2700	250	1100	2980	430	1160	1100	420	300
	185	355 L	6	990	3000	450	400	400	1400	910	600	6 x 30	3300	2700	250	1100	2980	430	1160	1100	420	300
	200	355 M	6	990	3300	450	400	400	1550	910	600	6 x 30	3300	2700	250	1100	2680	430	1160	1100	420	300
400/650	160	355M/L	6	990	3530	450	400	350	1590	910	760	6 x 30	3015	2800	250	1150	2930	380	1160	1100	410	300
	185	355M/L	6	990	3600	450	400	350	1590	910	760	6 x 30	3015	2800	250	1150	2930	380	1160	1100	410	300
	200	355M/L	6	990	3770	450	400	350	1590	910	760	6 x 30	3015	2800	250	1150	2930	380	1160	1100	410	300
	250	355M/L	6	990	3900	450	400	350	1590	910	760	6 x 30	3015	2800	250	1150	2930	380	1160	1100	410	300
	315	355M/L	6	990	4000	450	400	350	1590	910	760	6 x 30	3015	2800	250	1150	2930	380	1160	1100	410	300
	355	355C	6	990	4700	450	400	350	1500	910	760	6 x 30	3630	3180	250	1340	2930	380	1160	1100	410	300
	400	355D	6	990	4950	450	400	350	1500	910	760	6 x 30	3630	3180	250	1340	2930	380	1160	1100	410	300
500/500	55	280M	6	990	2450	500	500	400	1330	930	500	6 x 30	2640	2450	225	1000	2555	330	1160	1100	490	300
	75	315S	6	990	2600	500	500	400	1412	930	500	6 x 30	2760	2550	225	1050	2655	330	1160	1100	490	300
	90	315M	6	990	2650	500	500	400	1412	930	500	6 x 30	2760	2550	225	1050	2655	330	1160	1100	490	300
	110	315M	6	990	2800	500	500	400	1450	930	500	6 x 30	2960	2600	225	1075	2705	330	1160	1100	490	300

Насосы с аксиально разделенным корпусом

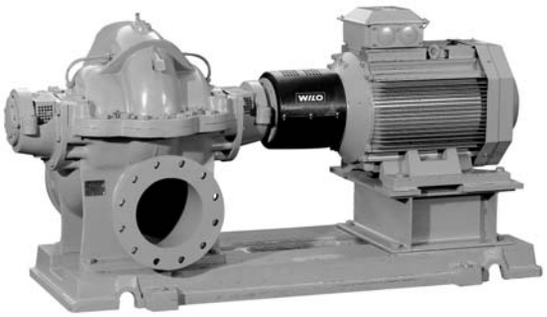
Обзор серий	**96**
Wilo-ASP	**96**
Описание серии	97
Технические данные	102
Характеристики	104
Данные мотора	117
Размеры, вес – насос со свободным концом вала	118
Размеры, вес – полный монтаж на фундаментальной раме с мотором	122

Насосы с аксиально разделенным корпусом

Wilo-ASP (50 Гц)

Обзор серии Wilo-ASP

Серия: Wilo-ASP



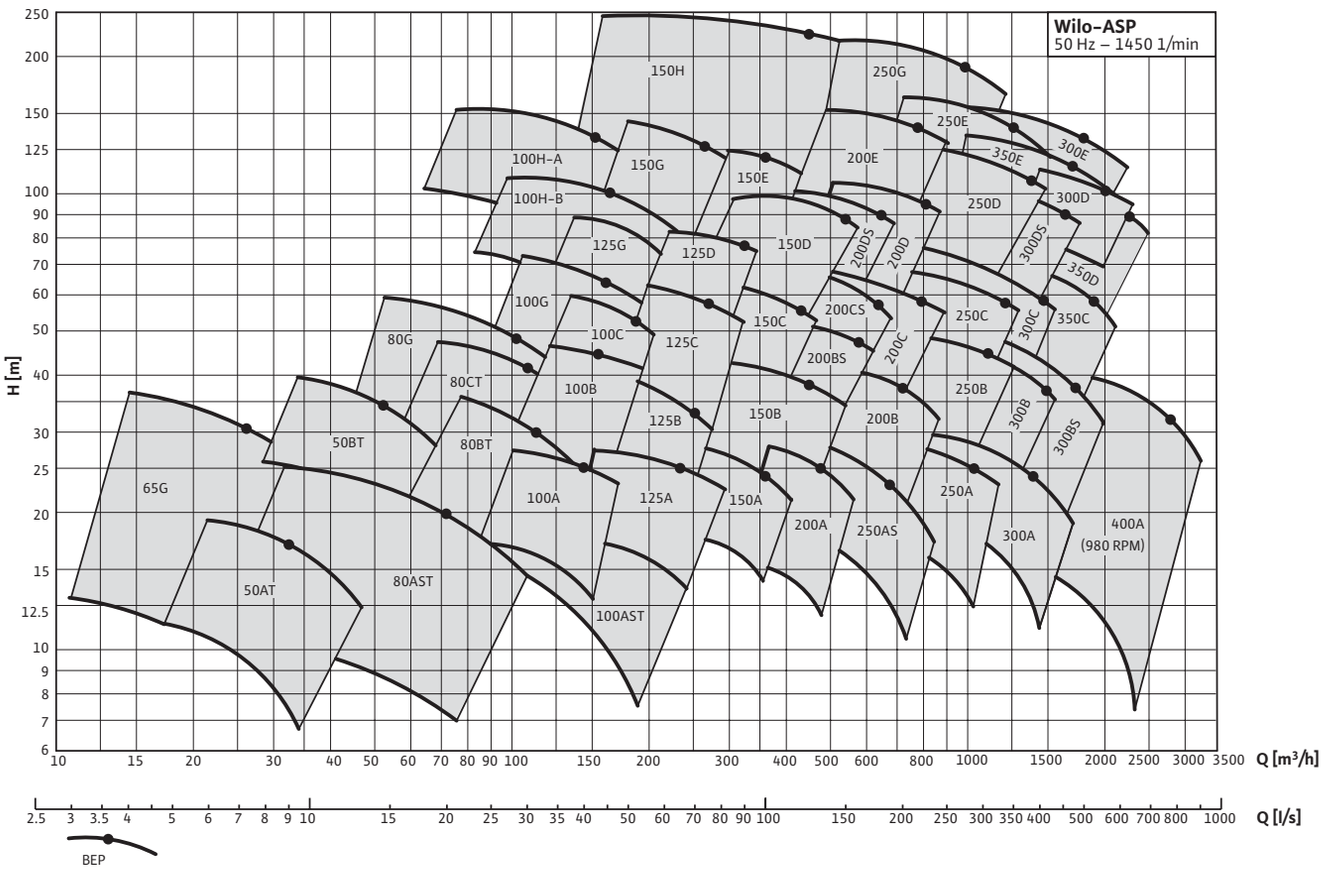
> Одинарные насосы:

- Насос на фундаментальной раме с разделенным корпусом (DN 50 – DN 400). Подходит для использования при 50 Гц.

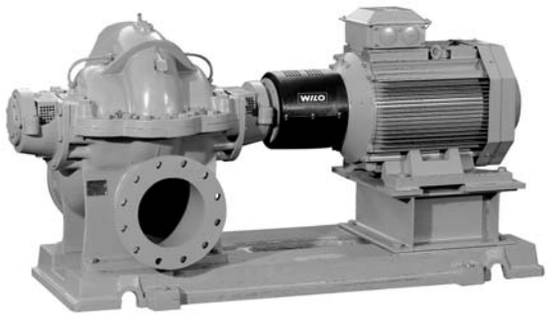
> Применение:

- Для перекачивания воды для систем отопления по VDI 2035, водогликолевой смеси, охлаждающей/холодной и хозяйственной воды
- Для использования в системах коммунального водоснабжения и орошения, оборудовании для зданий и сооружений, общих отраслях промышленности, на электростанциях и т. д.

Рабочее поле (исполнение на 50 Гц) для гидравлического предварительного выбора



Обзор серии Wilo-ASP



Wilo-ASP
Насос на фундаментальной раме с разделенным корпусом (DN 50 – DN 400).

Обозначение типов

Пример: **Wilo-ASP 200B-75/4**

ASP	Насос с аксиально разделенным корпусом (Axially Split Case Pump)
200	Номинальный диаметр напорного патрубка
B	Номинальный размер рабочего колеса от A до E: одноступенчатый насос от G до H: двухступенчатый насос
S	Другие конструкции рабочего колеса
T	T: компактная конструкция ∅: стандартная конструкция
75/	Номинальная мощность мотора P2 (кВт)
4	Число полюсов

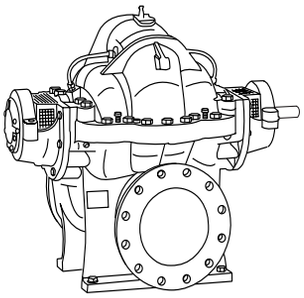
Области применения
Насосы серии Wilo-ASP используются для перекачивания чистой или слегка загрязненной воды. Для перекачивания воды для систем отопления по VDI 2035, водогликолевых смесей, охлаждающей/холодной и хозяйственной воды. Для использования в системах коммунального водоснабжения и орошения, оборудовании для зданий и сооружений, общих отраслях промышленности, на электростанциях и т. д.

Конструкция
Центробежные насосы с аксиально разделенным корпусом, предлгаемые в одноступенчатом и двухступенчатом исполнении. Соединение насоса с мотором осуществляется через упругую муфту (имеется защита муфты). Компенсирующие износ кольца на корпусе насоса. Уплотнение обеспечивается за счет скользящего торцевого уплотнения или сальникового уплотнения.

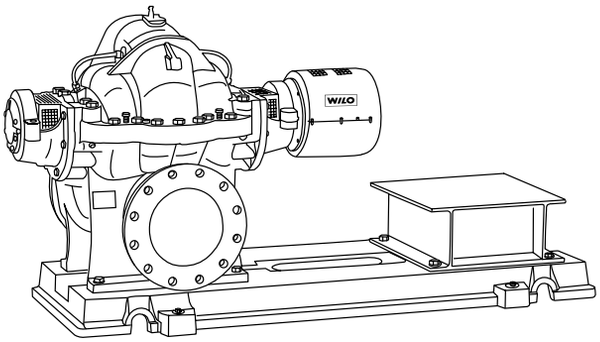
Предлагаемые исполнения
- Мотор 50 Гц в качестве стандартного исполнения
  Другие виды исполнения по запросу:
- Вертикальное исполнение
- Больший расход (до 17.000 м³/ч)
- Специальный мотор (6.000 В, 10.000 В и т. д.)
- Специальная конструкция (бронза, нержавеющая сталь, шаровой графит, устойчивый Ni и т. д.)
- Циклонный сепаратор (для промывки уплотнения)

Комплект поставки
- Насос со свободным концом вала **или**
- Насос на фундаментальной раме с муфтой и защитой муфты, без мотора **или**
- Полный монтаж на фундаментальной раме с мотором.

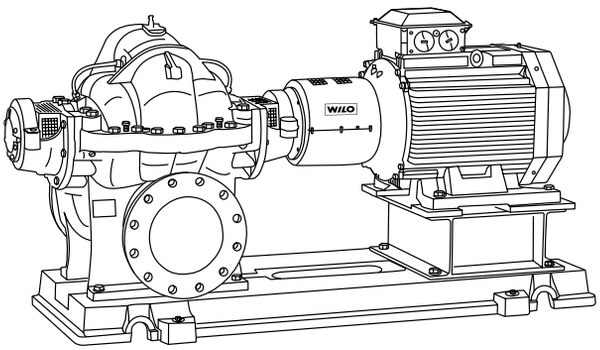
Насос со свободным концом вала:



Насос на фундаментальной раме с муфтой и защитой муфты, без мотора:

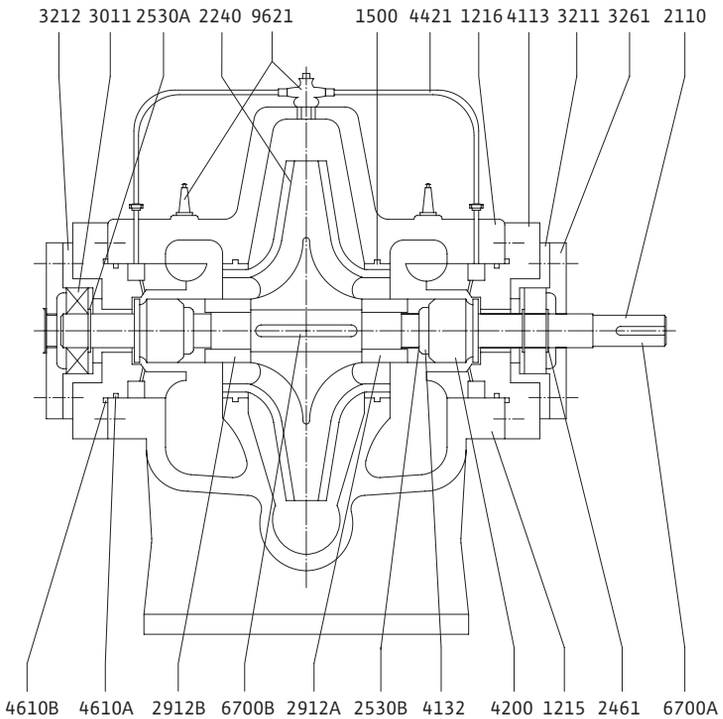


Полный монтаж на фундаментальной раме с мотором:



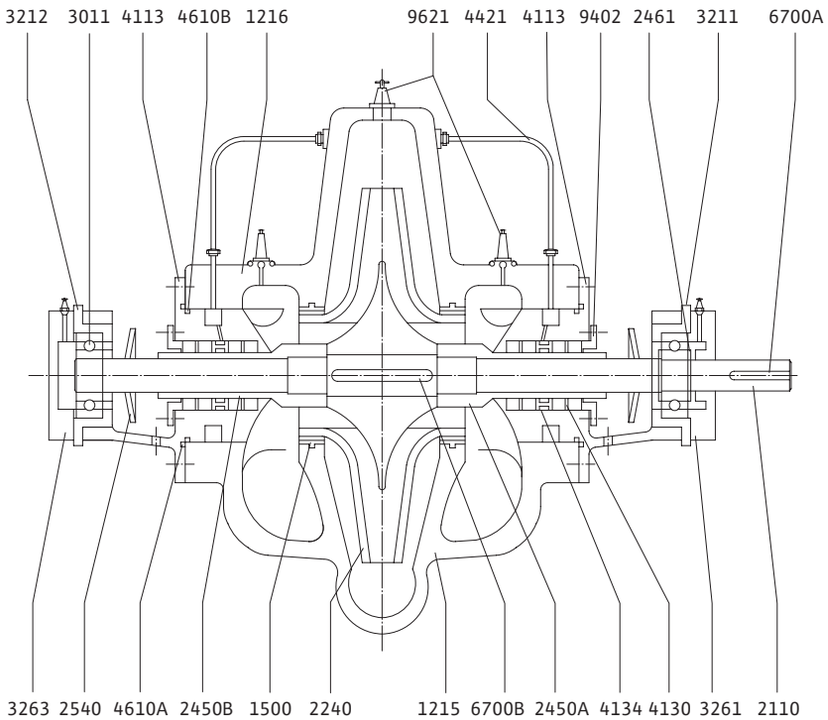
Обзор серии Wilo-ASP

Чертеж в разрезе: компактная конструкция со скользящим торцевым уплотнением



1215	Нижняя часть корпуса
1216	Верхняя часть корпуса
1500	Компенсирующее износ кольцо
2110	Вал насоса
2240	Рабочее колесо
2461	Распорная втулка подшипника
2530A	Стопорное кольцо для пружины
2530B	Стопорное кольцо для пружины
2912A	Гайка рабочего колеса, со стороны привода
2912B	Гайка рабочего колеса, не со стороны привода
3011	Шарикоподшипник
3211	Корпус подшипника, со стороны привода
3261	Корпус подшипника, не со стороны привода
4113	Сальник
4132	Сопряженное кольцо
4200	Скользящее торцевое уплотнение
4421	Водозапорная линия
4610A	Кольцевое уплотнение
4610B	Кольцевое уплотнение
6700A	Призматическая шпонка для защитной втулки вала
6700B	Призматическая шпонка для рабочего колеса
9621	Воздушный кран

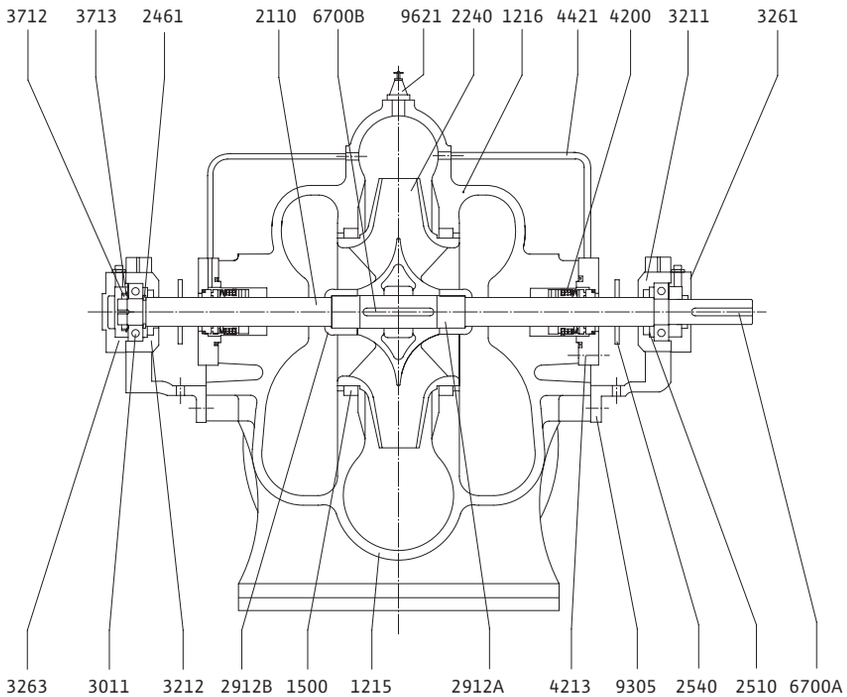
Чертеж в разрезе: компактная конструкция с сальниковым уплотнением



1215	Нижняя часть корпуса
1216	Верхняя часть корпуса
1500	Компенсирующее износ кольцо
2110	Вал насоса
2240	Рабочее колесо
2450A	Защитная втулка вала
2450B	Защитная втулка вала
2461	Распорная втулка подшипника
2540	Разбрызгивающее кольцо
3011	Шарикоподшипник
3211	Корпус подшипника, со стороны привода
3212	Корпус подшипника, не со стороны привода
3261	Крышка подшипника, со стороны привода
4113	Сальник
4130	Сальниковое уплотнение
4134	Кольцо фонаря
4421	Водозапорная линия
4590	Уплотнение корпуса (нет рис.)
4610A	Кольцевое уплотнение
4610B	Кольцевое уплотнение
6700A	Призматическая шпонка для защитной втулки вала
6700B	Призматическая шпонка для рабочего колеса
9402	Крышка сальника
9621	Воздушный кран

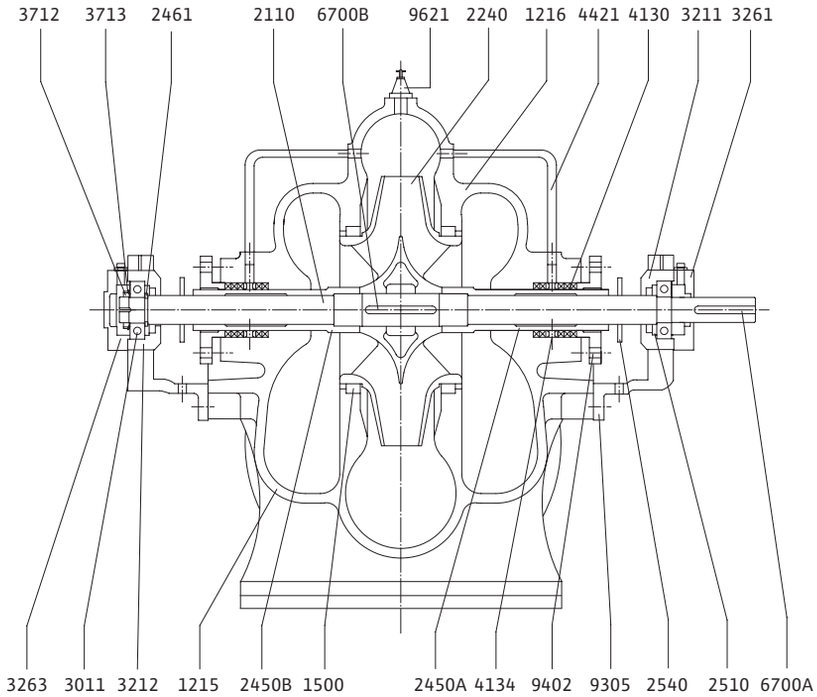
Обзор серии Wilo-ASP

Чертеж в разрезе: одноступенчатый насос со скользящим торцевым уплотнением



1215	Нижняя часть корпуса
1216	Верхняя часть корпуса
1500	Компенсирующее износ кольцо
2110	Вал насоса
2240	Рабочее колесо
2461	Распорная втулка подшипника
2510	Распорное кольцо
2540	Разбрызгивающее кольцо
2912A	Гайка рабочего колеса, со стороны привода
2912B	Гайка рабочего колеса, не со стороны привода
3011	Шарикоподшипник
3211	Корпус подшипника, со стороны привода
3212	Корпус подшипника, не со стороны привода
3261	Крышка подшипника, со стороны привода
3263	Крышка подшипника, не со стороны привода
3712	Контргайка
3713	Стопорный диск для гайки подшипника
4200	Скользящее торцевое уплотнение
4213	Крышка для скользящего торцевого уплотнения
4421	Водозапорная линия
4590	Уплотнение корпуса
6700A	Призматическая шпонка для защитной втулки вала
6700B	Призматическая шпонка для рабочего колеса
9305	Опора подшипника
9621	Воздушный кран

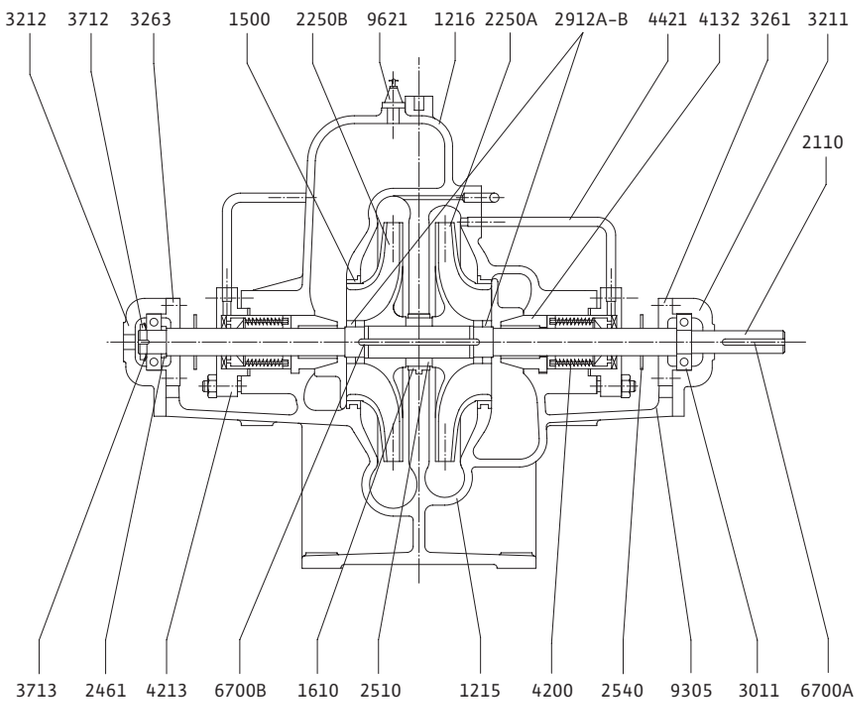
Чертеж в разрезе: одноступенчатый насос с сальниковым уплотнением



1215	Нижняя часть корпуса
1216	Верхняя часть корпуса
1500	Компенсирующее износ кольцо
2110	Вал насоса
2240	Рабочее колесо
2450A	Втулка вала
2450B	Защитная втулка вала
2461	Распорная втулка подшипника
2510	Распорное кольцо
2540	Разбрызгивающее кольцо
3011	Шарикоподшипник
3211	Корпус подшипника, со стороны привода
3212	Корпус подшипника, не со стороны привода
3261	Крышка подшипника, со стороны привода
3263	Крышка подшипника, не со стороны привода
3712	Контргайка
3713	Стопорный диск для гайки подшипника
4130	Сальниковое уплотнение
4134	Кольцо фонаря
4421	Водозапорная линия
4590	Уплотнение корпуса
6700A	Призматическая шпонка для защитной втулки вала
6700B	Призматическая шпонка для рабочего колеса
9305	Опора подшипника
9402	Крышка сальника
9621	Воздушный кран

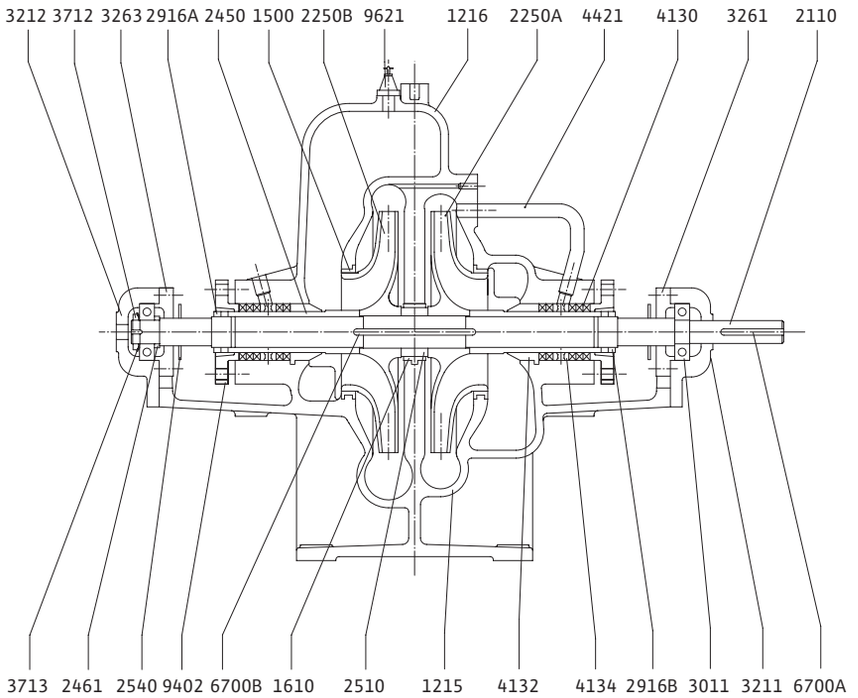
Обзор серии Wilo-ASP

Чертеж в разрезе: двухступенчатый насос со скользящим торцевым уплотнением



1215	Нижняя часть корпуса
1216	Верхняя часть корпуса
1500	Компенсирующее износ кольцо
1610	Втулка промежуточного подшипника
2110	Вал насоса
2250A	Рабочее колесо 1-й ступени (R. H.)
2250A	Рабочее колесо 2-й ступени (L. H.)
2461	Распорная втулка подшипника
2510	Распорное кольцо
2540	Разбрызгивающее кольцо
2912A	Гайка рабочего колеса, со стороны привода
2912B	Гайка рабочего колеса, не со стороны привода
3011	Шарикоподшипник
3211	Корпус подшипника, со стороны привода
3212	Корпус подшипника, не со стороны привода
3261	Крышка подшипника, со стороны привода
3263	Крышка подшипника, не со стороны привода
3712	Контргайка
3713	Стопорный диск для гайки подшипника
4132	Сопряженное кольцо
4213	Крышка для скользящего торцевого уплотнения
4200	Скользящее торцевое уплотнение
4421	Водозапорная линия
4590	Уплотнение корпуса (нет рис.)
6700A	Призматическая шпонка для защитной втулки вала
6700B	Призматическая шпонка для рабочего колеса
9305	Опора подшипника
9621	Воздушный кран

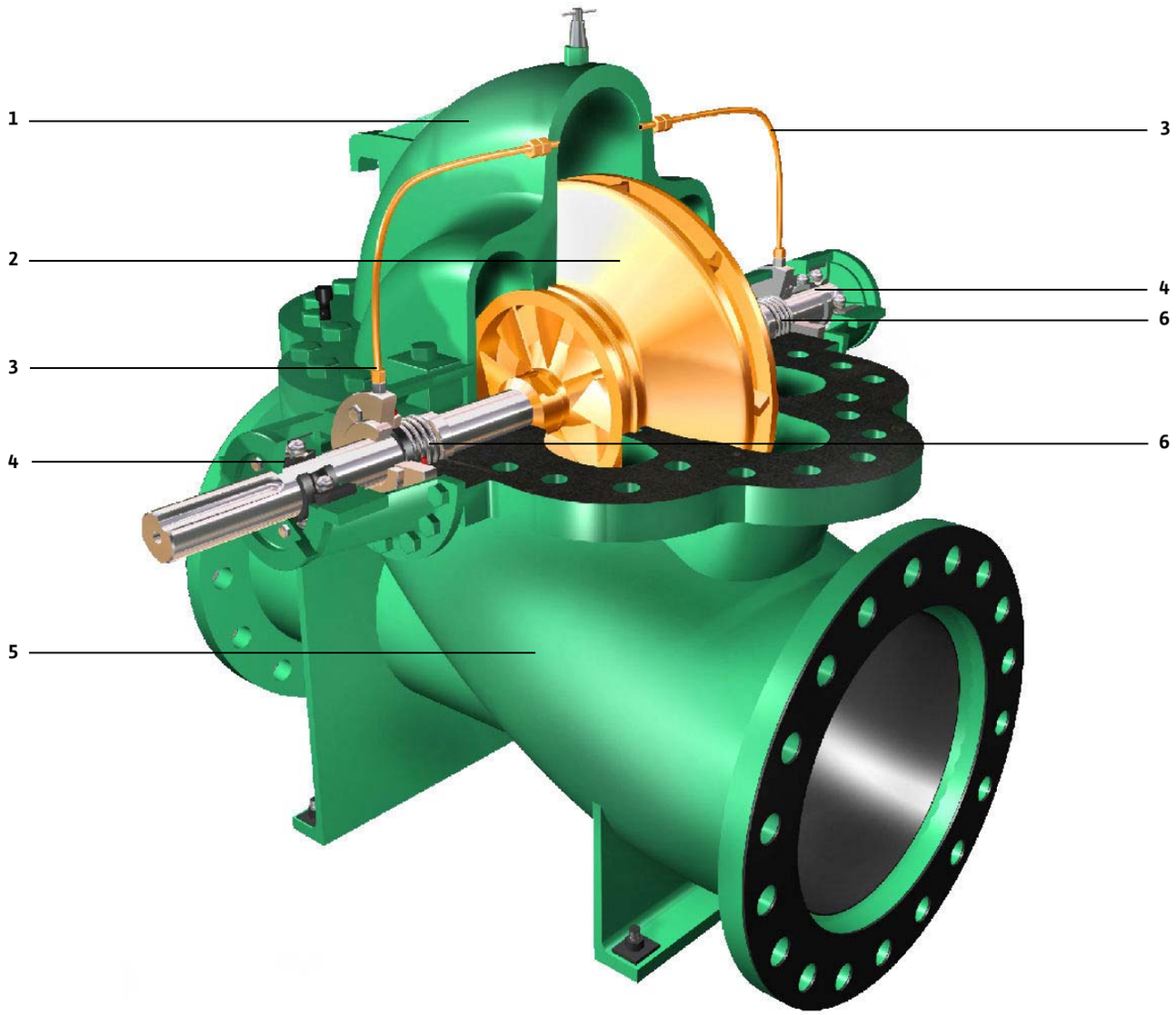
Чертеж в разрезе: двухступенчатый насос с сальниковым уплотнением



1215	Нижняя часть корпуса
1216	Верхняя часть корпуса
1500	Компенсирующее износ кольцо
1610	Втулка промежуточного подшипника
2110	Вал насоса
2250A	Рабочее колесо 1-й ступени (R. H.)
2250A	Рабочее колесо 2-й ступени (L. H.)
2450	Защитная втулка вала
2461	Распорная втулка подшипника
2510	Распорное кольцо
2540	Разбрызгивающее кольцо
2916A	Гайка втулки (L. H.)
2916B	Гайка втулки (R. H.)
3011	Шарикоподшипник
3211	Корпус подшипника, со стороны привода
3212	Корпус подшипника, не со стороны привода
3261	Крышка подшипника, со стороны привода
3263	Крышка подшипника, не со стороны привода
3712	Контргайка
3713	Стопорный диск для гайки подшипника
4130	Сальниковое уплотнение
4132	Сопряженное кольцо
4134	Кольцо фонаря
4421	Водозапорная линия
4590	Уплотнение корпуса (нет рис.)
6700A	Призматическая шпонка для защитной втулки вала
6700B	Призматическая шпонка для рабочего колеса
9402	Крышка сальника
9621	Воздушный кран

Обзор серии Wilo-ASP

Изображение в разрезе (одноступенчатый насос)



1 Верхняя часть корпуса
- Можно снять (сокращает затраты на техобслуживание)
- Стандартная конструкция из чугуна (другие материалы по запросу)

2 Рабочее колесо
- Двойное всасывание (гидравлическая компенсация)
- Минимизация аксиального хода
- Стандартная конструкция из бронзы (предлагаются также другие конструкции)

3 Линии для промывки скользящих торцевых уплотнений
- Промывка скользящих торцевых уплотнений
- В качестве опции предлагается циклонный сепаратор

4 Подшипники
- Промежуточный подшипник (снижает деформацию вала)
- Не требующие техобслуживания подшипники

5 Нижняя часть корпуса
- Стандартная конструкция из чугуна (другие материалы по запросу)

6 Скользящие торцевые уплотнения
- Также имеются сальниковые уплотнения

Насосы с аксиально разделенным корпусом

Wilo-ASP (50 Гц)

Технические данные насосов Wilo-ASP

	Wilo-ASP...	
Допустимые перекачиваемые жидкости (дополнительные жидкости по запросу)		
Вода для систем отопления (по VDI 2035)	•	
Холодная и охлаждающая вода	•	
Водогликолевая смесь (макс. доля 40%)	• (начиная с доли гликоля 10%: требуется проверка производительности)	
Допустимые области применения		
Рабочее давление макс. [бар]	от 16 до 25 (в зависимости от исполнения)	
Диапазон температур жидкости – со скользящим торцевым уплотнением [°C] – с сальниковым уплотнением [°C]	 от –8 до +120 макс. 105	
Подсоединение к трубопроводу		
Номинальный внутренний диаметр DN – напорная сторона – всасывающая сторона	 от 50 до 400 (больший ном. внутренний диаметр по запросу) от 65 до 500 (больший ном. внутренний диаметр по запросу)	
Материалы		
Поз. Наименование	**Стандарт EN**	**Американский стандарт**
1215 Нижняя часть корпуса	EN-GJL-250	A48, класс 35
1216 Верхняя часть корпуса	EN-GJL-250	A48, класс 35
2240 Рабочее колесо	G-CuSn5 ZnPb	B584 C83 600
1500 Компенсирующие износ кольца	G-CuPb10 Sn	B584 C93 700
2110 Вал	X12cr13	A276, тип 410
4200 Скользящее торцевое уплотнение	графит/карбид кремния/EPDM	графит/карбид кремния/EPDM
Другие материалы	бронза, нержавеющая сталь, устойчивый Ni, чугун с шаровым графитом (за доп. плату)	бронза, нержавеющая сталь, устойчивый Ni, чугун с шаровым графитом (за доп. плату)
Мотор/электроника		
Заводской стандартный мотор IEC	•	
Частота вращения [об/мин] 4-полюсные моторы 6-полюсные моторы	 1450 980	
Класс защиты	IP 55	
Класс изоляции	F	
Термодатчик	•	
Защитный выключатель мотора	устанавливается заказчиком	
Обмотка мотора мощностью – до 4 кВт – от 4 кВт	 230 В Δ / 400 В Y, 50 Гц 400 В Δ / 690 В Y, 50 Гц	
Другие напряжения/частоты	Специальное исполнение с надбавкой к цене	
Регулирование частоты вращения		
Системы регулирования Wilo Внешний частотный преобразователь	Дополнительные принадлежности см. в главе «Приборы управления и системы регулирования»	

• = имеется или стандартное исполнение

Технические данные насосов Wilo-ASP

Типы насосов ASP

ASP...	Тип	Характеристику см. стр....
50AT	Компактная конструкция	104
50BT	Компактная конструкция	104
65G	Двухступенчатый	104
80AST	Компактная конструкция	104
80BT	Компактная конструкция	105
80CT	Компактная конструкция	105
80G	Двухступенчатый	105
100A	Стандартный, одноступенчатый	105
100AST	Компактная конструкция	106
100B	Стандартный, одноступенчатый	106
100C	Стандартный, одноступенчатый	106
100G	Двухступенчатый	106
100H-A	Двухступенчатый	107
100H-B	Двухступенчатый	107
125A	Стандартный, одноступенчатый	107
125B	Стандартный, одноступенчатый	107
125C	Стандартный, одноступенчатый	108
125D	Стандартный, одноступенчатый	108
125G	Двухступенчатый	108
150A	Стандартный, одноступенчатый	108
150B	Стандартный, одноступенчатый	109
150C	Стандартный, одноступенчатый	109
150D	Стандартный, одноступенчатый	109
150E	Стандартный, одноступенчатый	109
150G	Двухступенчатый	110
150H	Двухступенчатый	110
200A	Стандартный, одноступенчатый	110
200B	Стандартный, одноступенчатый	110
200BS	Стандартный, одноступенчатый	111
200C	Стандартный, одноступенчатый	111

Типы насосов ASP

ASP...	Тип	Характеристику см. стр....
200CS	Стандартный, одноступенчатый	111
200D	Стандартный, одноступенчатый	111
200DS	Стандартный, одноступенчатый	112
200E	Стандартный, одноступенчатый	112
250A	Стандартный, одноступенчатый	112
250AS	Стандартный, одноступенчатый	112
250B	Стандартный, одноступенчатый	113
250C	Стандартный, одноступенчатый	113
250D	Стандартный, одноступенчатый	113
250E	Стандартный, одноступенчатый	113
250G	Двухступенчатый	114
300A	Стандартный, одноступенчатый	114
300B	Стандартный, одноступенчатый	114
300BS	Стандартный, одноступенчатый	114
300C	Стандартный, одноступенчатый	115
300D	Стандартный, одноступенчатый	115
300DS	Стандартный, одноступенчатый	115
300E	Стандартный, одноступенчатый	115
350C	Стандартный, одноступенчатый	116
350D	Стандартный, одноступенчатый	116
350E	Стандартный, одноступенчатый	116
400A	Стандартный, одноступенчатый	116

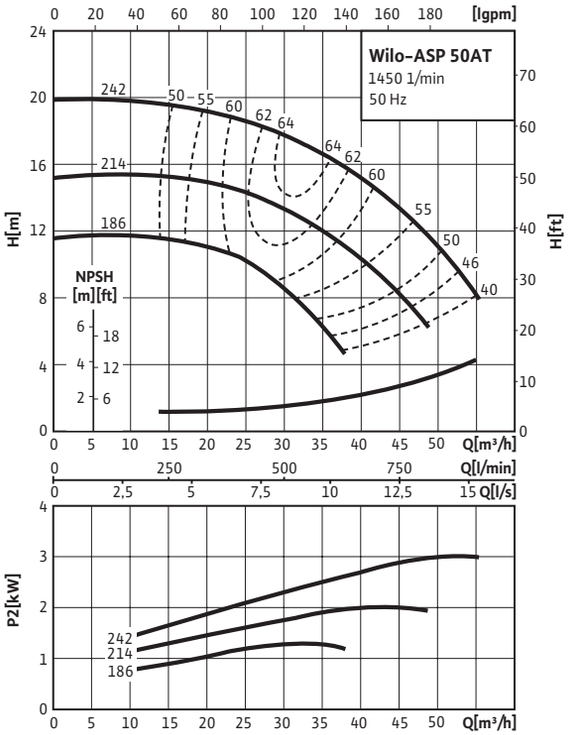
Насосы с аксиально разделенным корпусом

Wilo-ASP (50 Гц)

Характеристики Wilo-ASP

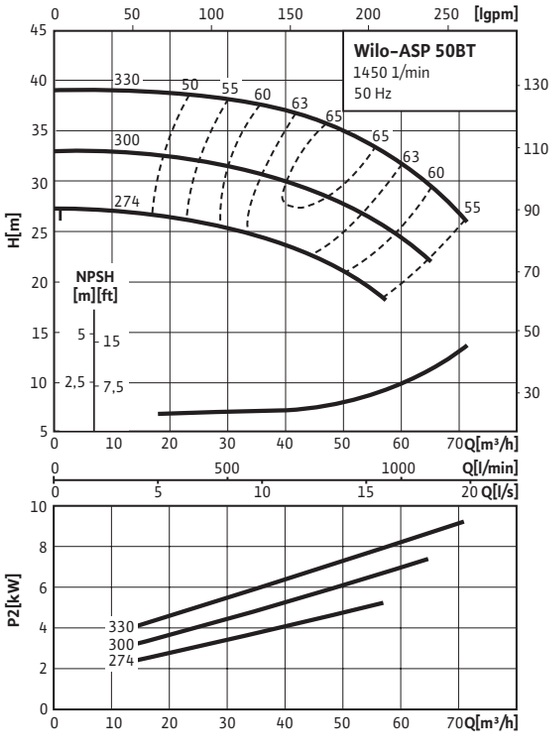
Wilo-ASP 50AT

Частота вращения 1450 об/мин



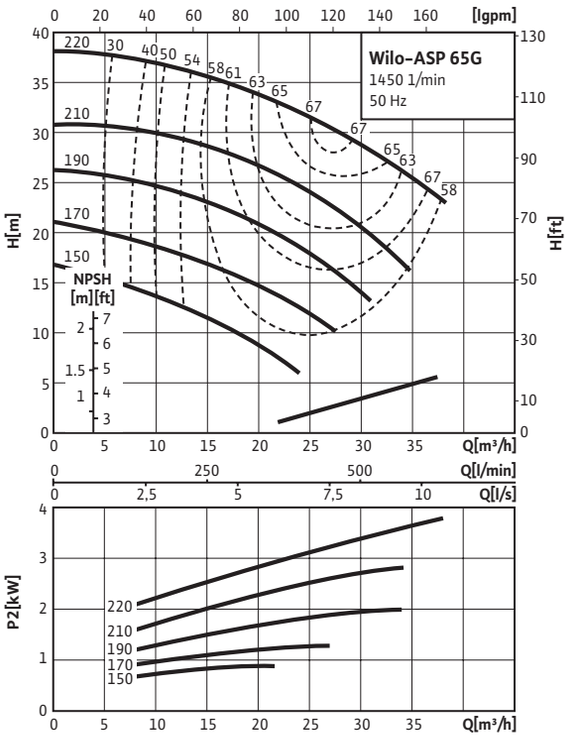
Wilo-ASP 50BT

Частота вращения 1450 об/мин



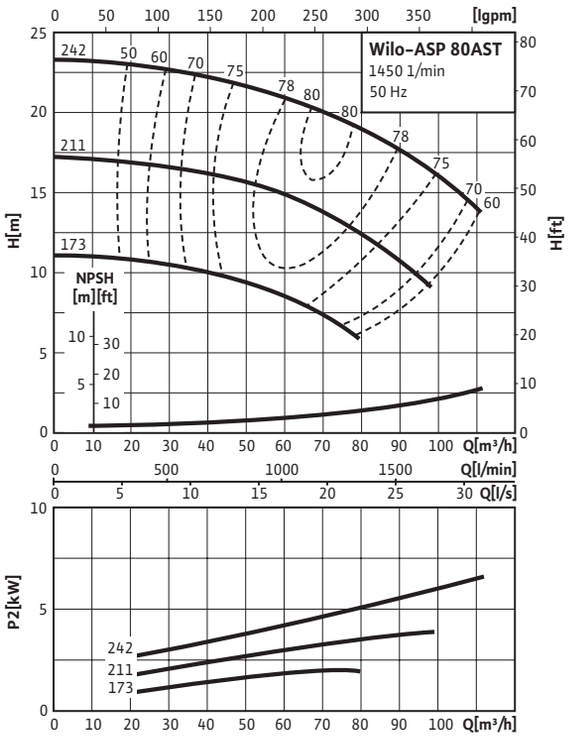
Wilo-ASP 65G

Частота вращения 1450 об/мин



Wilo-ASP 80AST

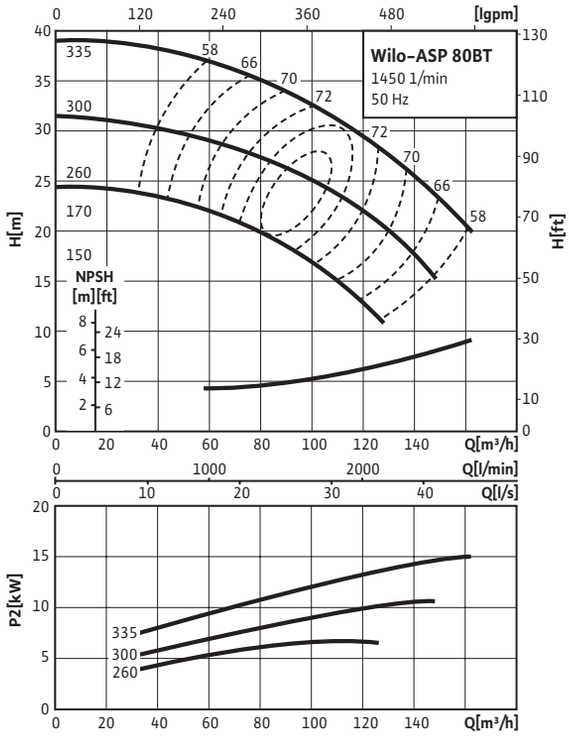
Частота вращения 1450 об/мин



Характеристики Wilo-ASP

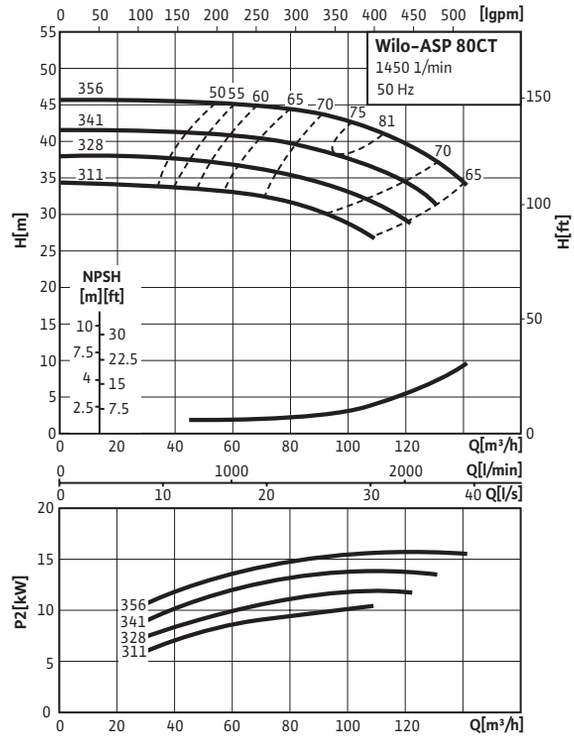
Wilo-ASP 80BT

Частота вращения 1450 об/мин



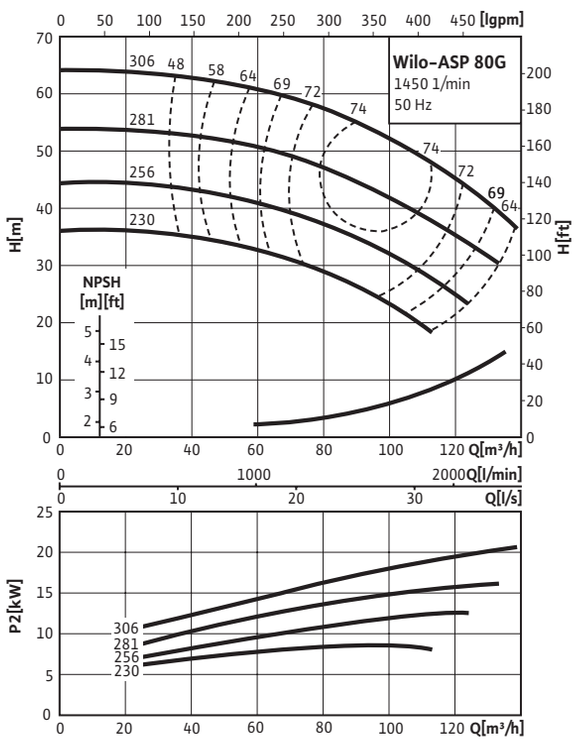
Wilo-ASP 80CT

Частота вращения 1450 об/мин



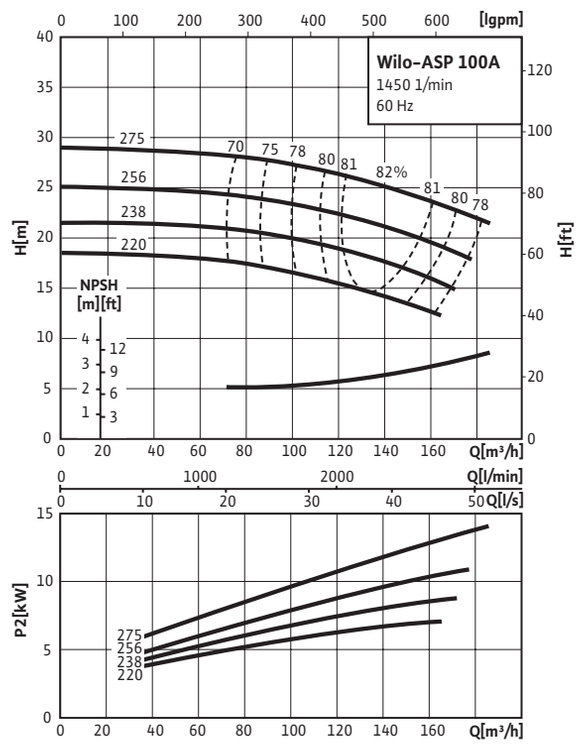
Wilo-ASP 80G

Частота вращения 1450 об/мин



Wilo-ASP 100A

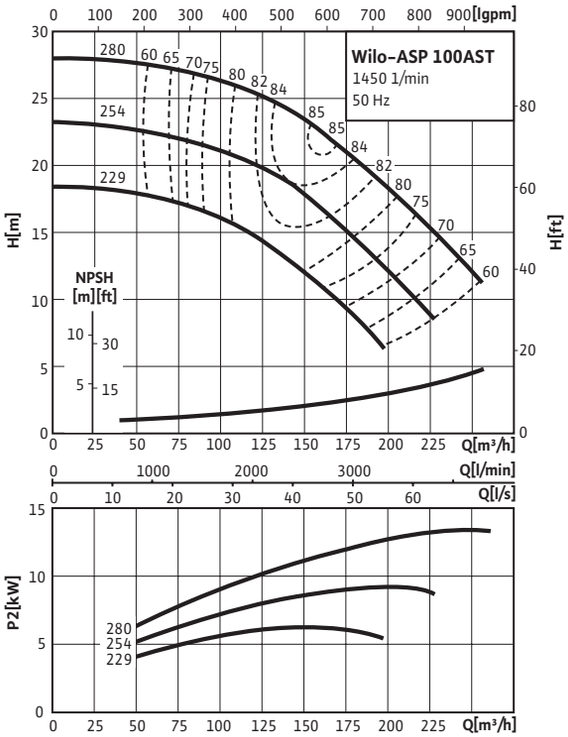
Частота вращения 1450 об/мин



Характеристики Wilo-ASP

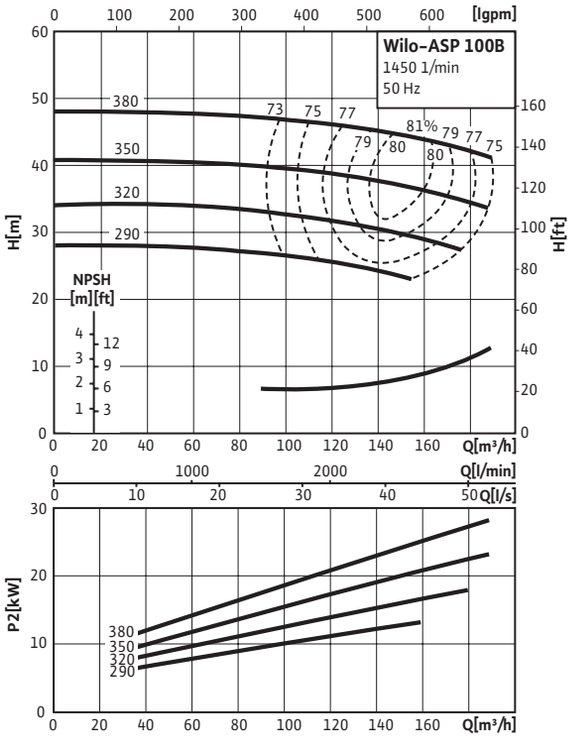
Wilo-ASP 100AST

Частота вращения 1450 об/мин



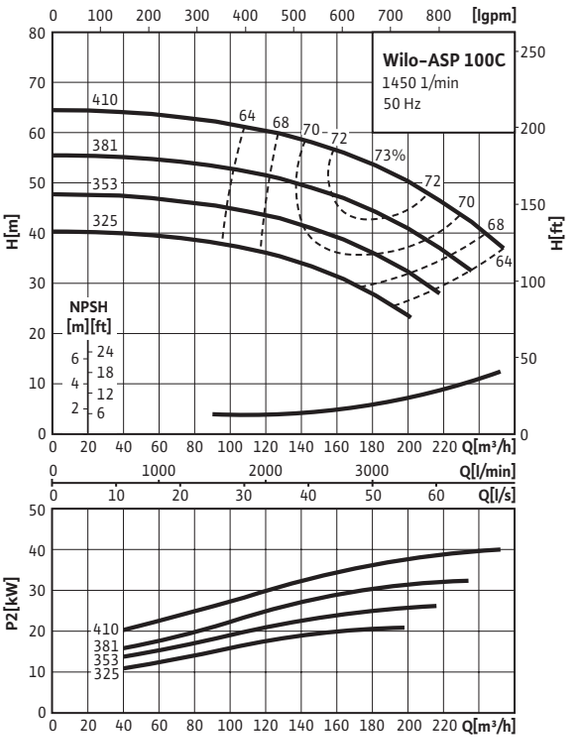
Wilo-ASP 100B

Частота вращения 1450 об/мин



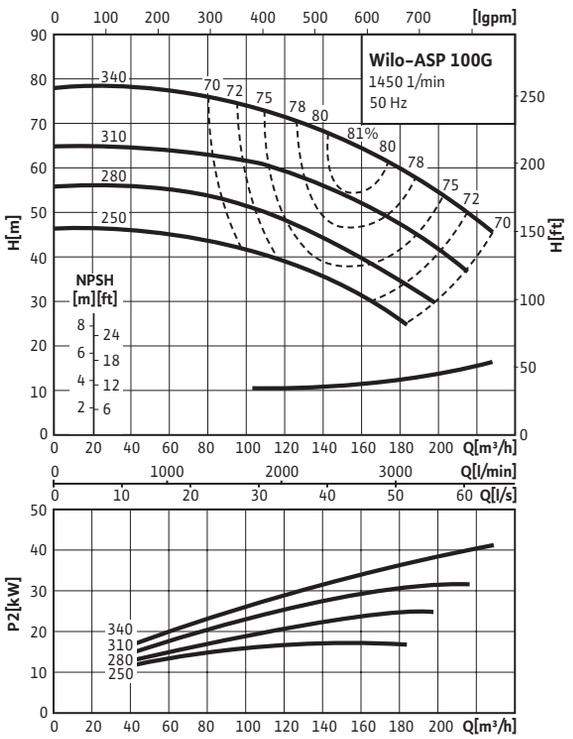
Wilo-ASP 100C

Частота вращения 1450 об/мин



Wilo-ASP 100G

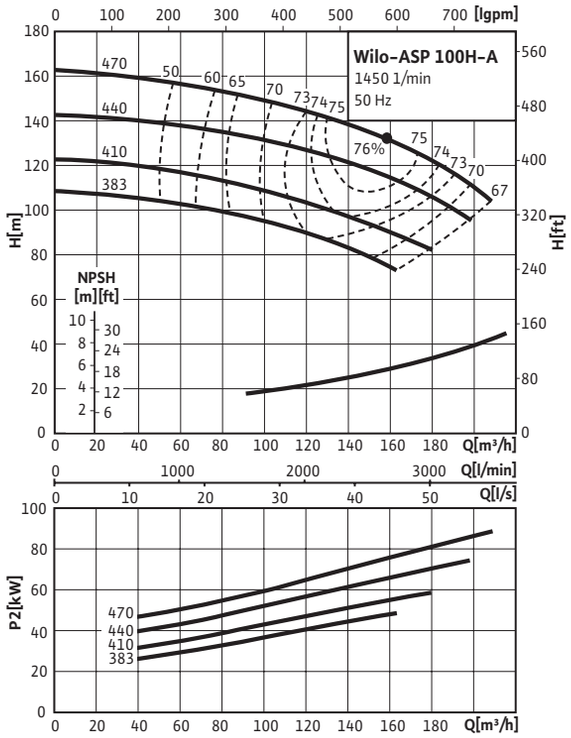
Частота вращения 1450 об/мин



Характеристики Wilo-ASP

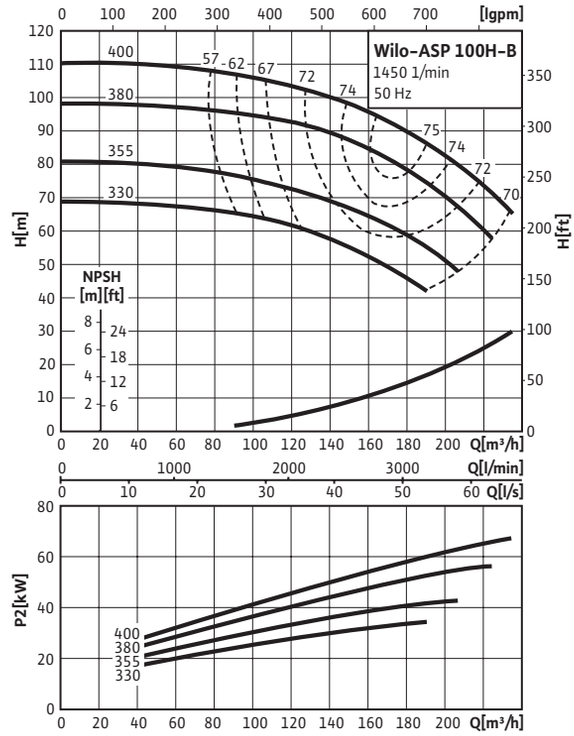
Wilo-ASP 100H-A

Частота вращения 1450 об/мин



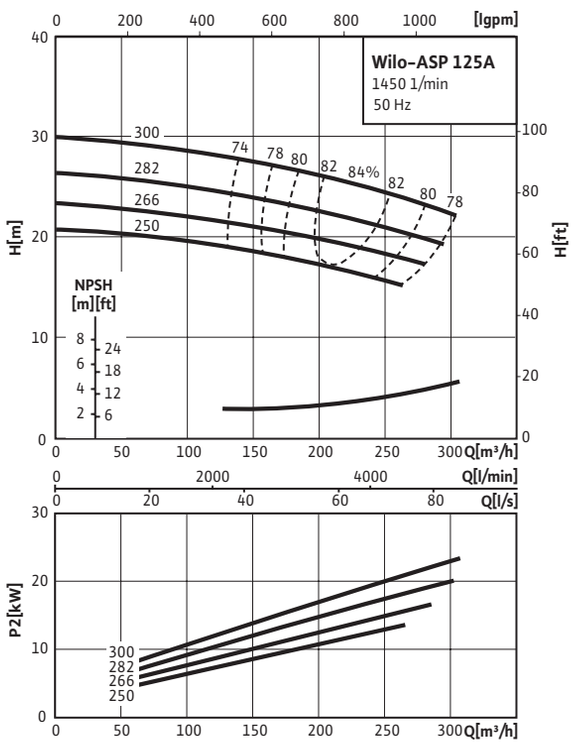
Wilo-ASP 100H-B

Частота вращения 1450 об/мин



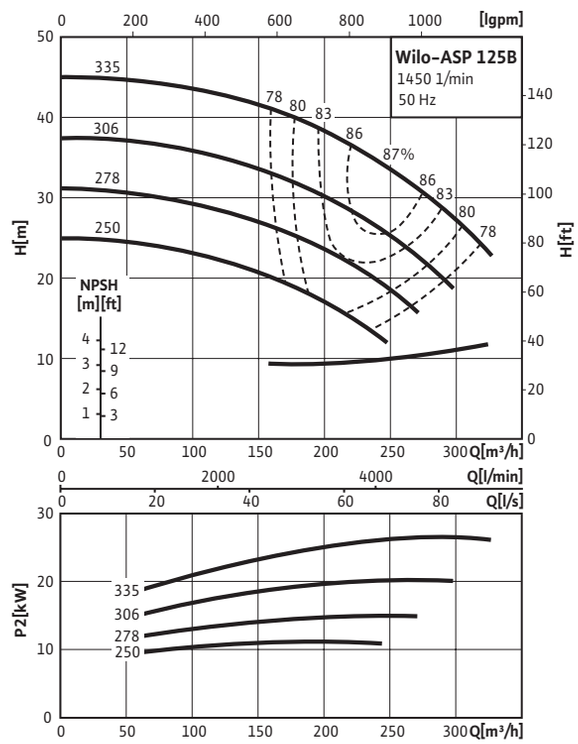
Wilo-ASP 125A

Частота вращения 1450 об/мин



Wilo-ASP 125B

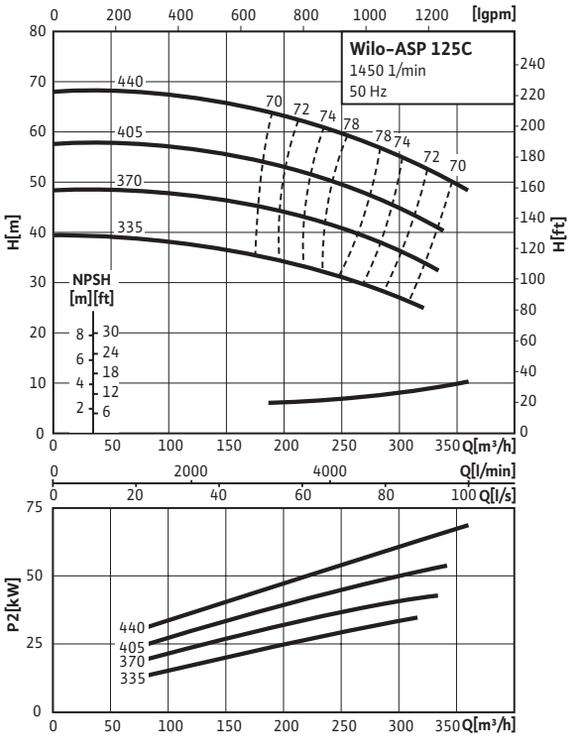
Частота вращения 1450 об/мин



Характеристики Wilo-ASP

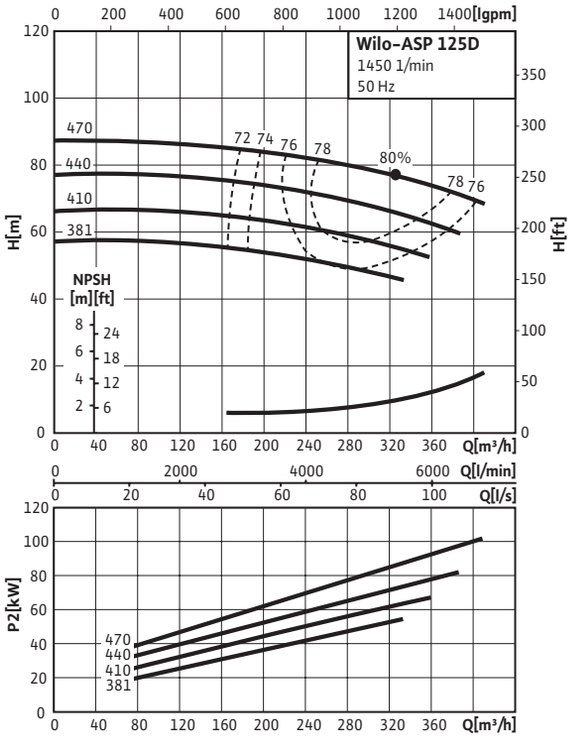
Wilo-ASP 125C

Частота вращения 1450 об/мин



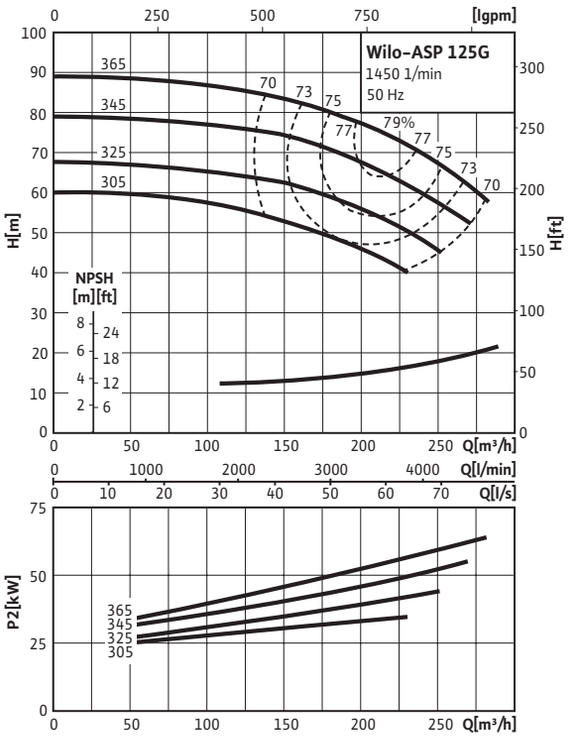
Wilo-ASP 125D

Частота вращения 1450 об/мин



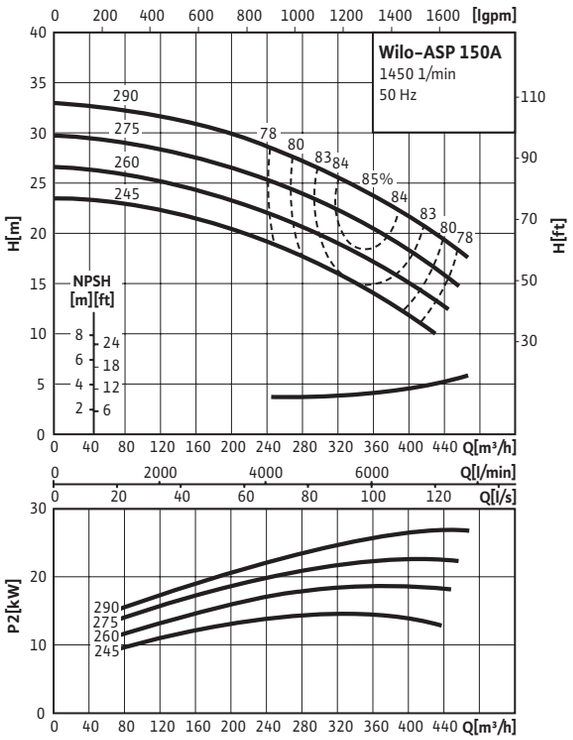
Wilo-ASP 125G

Частота вращения 1450 об/мин



Wilo-ASP 150A

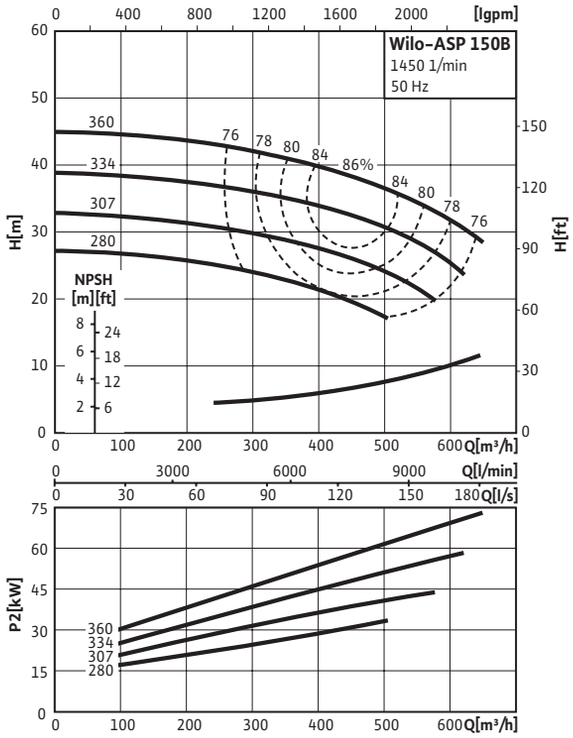
Частота вращения 1450 об/мин



Характеристики Wilo-ASP

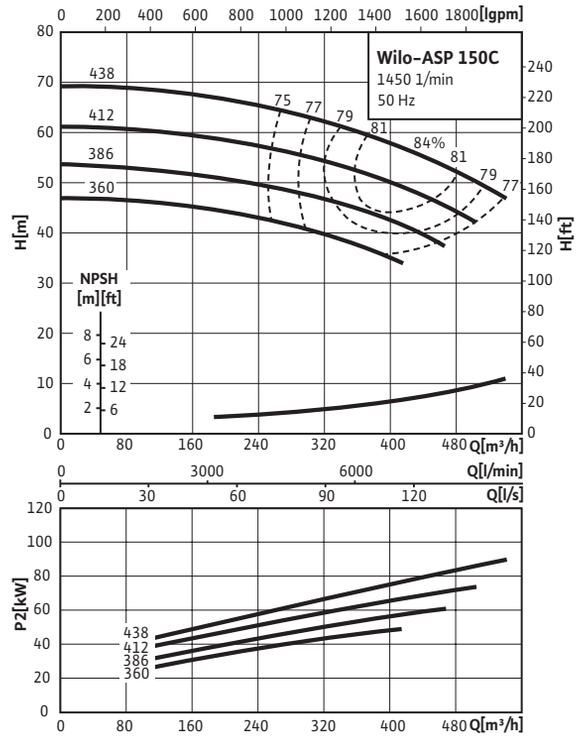
Wilo-ASP 150B

Частота вращения 1450 об/мин



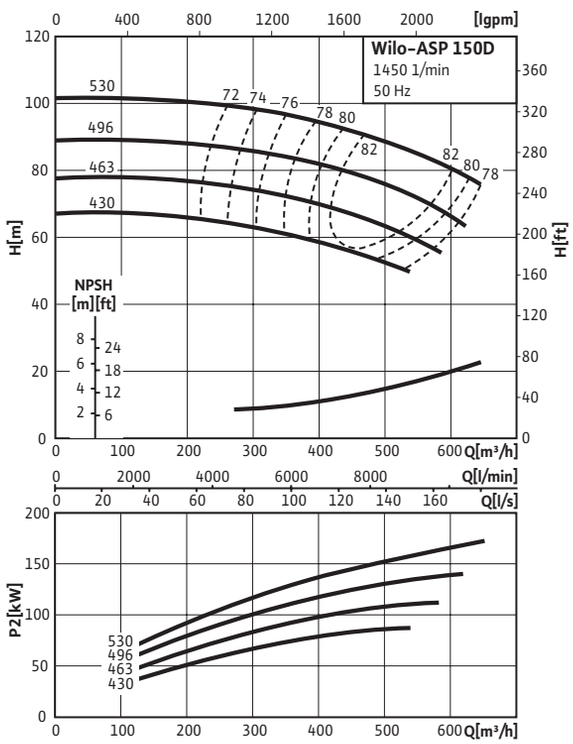
Wilo-ASP 150C

Частота вращения 1450 об/мин



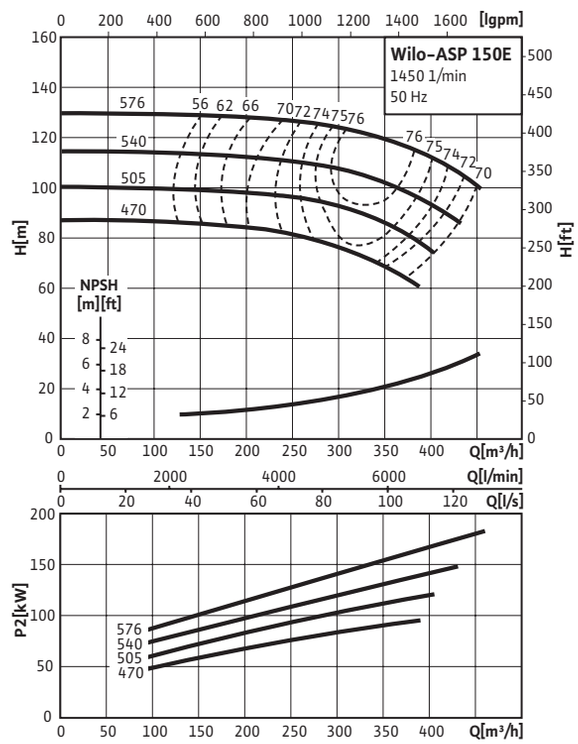
Wilo-ASP 150D

Частота вращения 1450 об/мин



Wilo-ASP 150E

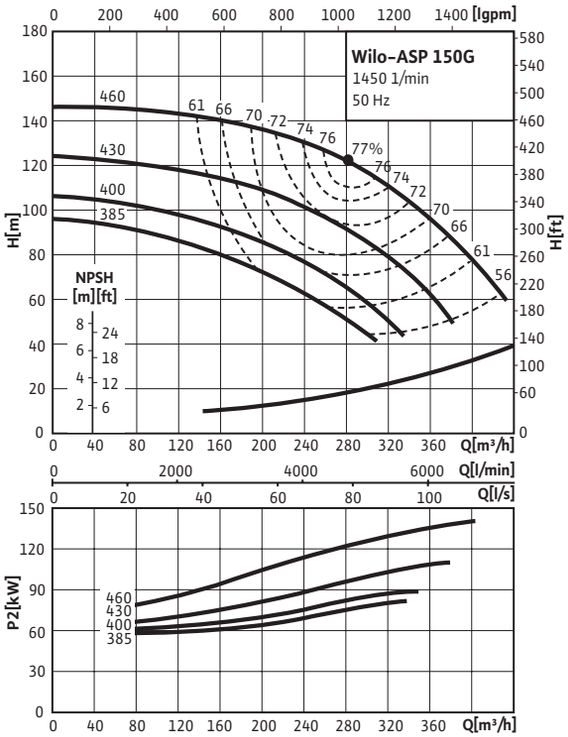
Частота вращения 1450 об/мин



Характеристики Wilo-ASP

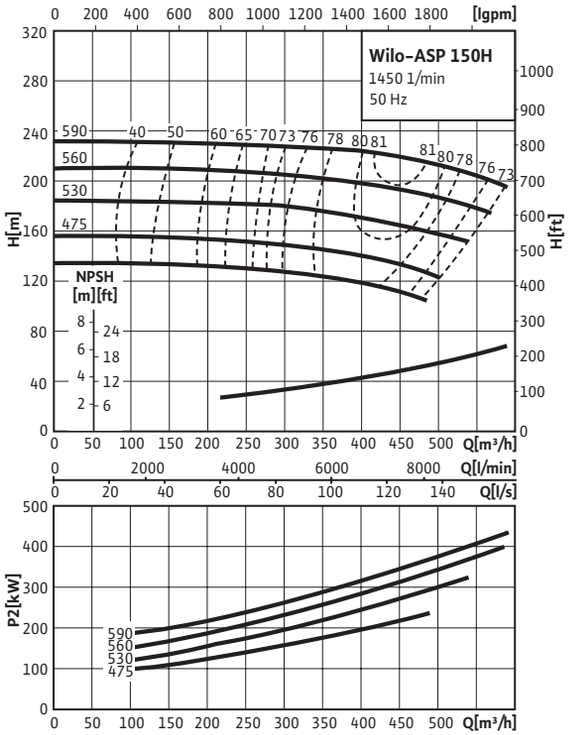
Wilo-ASP 150G

Частота вращения 1450 об/мин



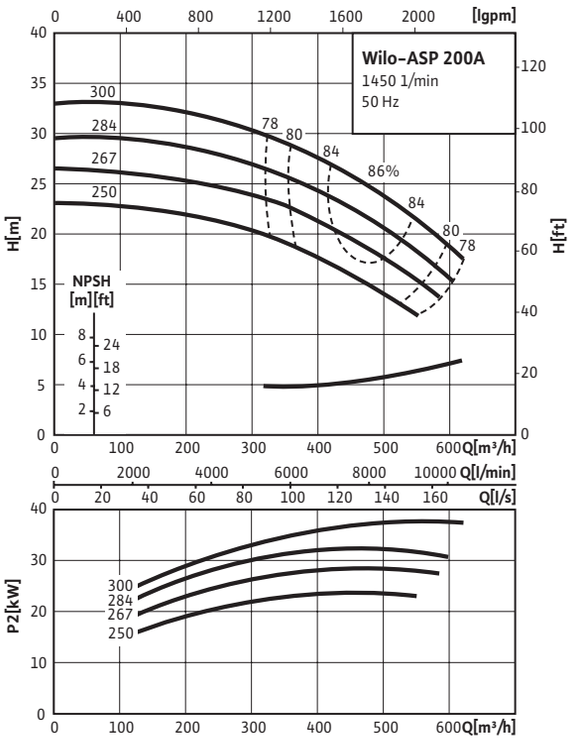
Wilo-ASP 150H

Частота вращения 1450 об/мин



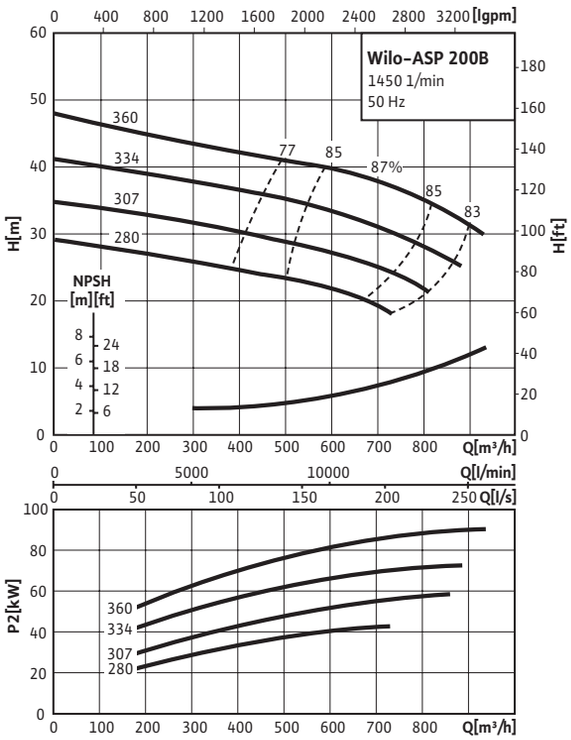
Wilo-ASP 200A

Частота вращения 1450 об/мин



Wilo-ASP 200B

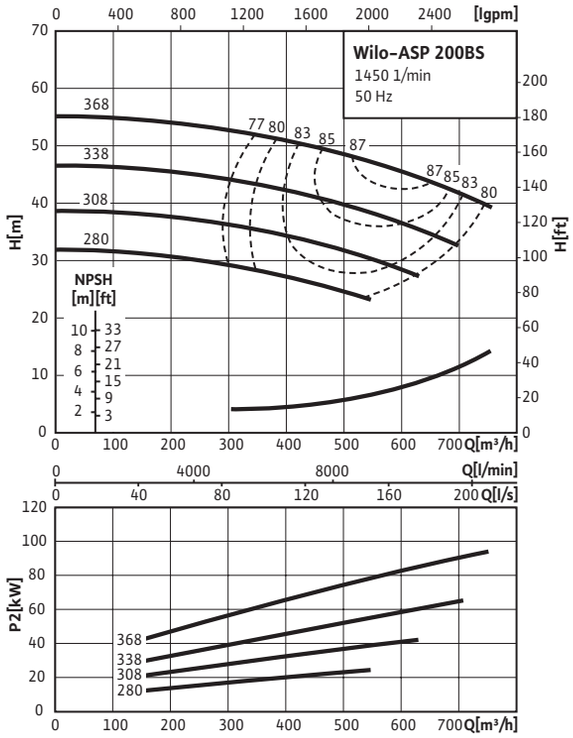
Частота вращения 1450 об/мин



Характеристики Wilo-ASP

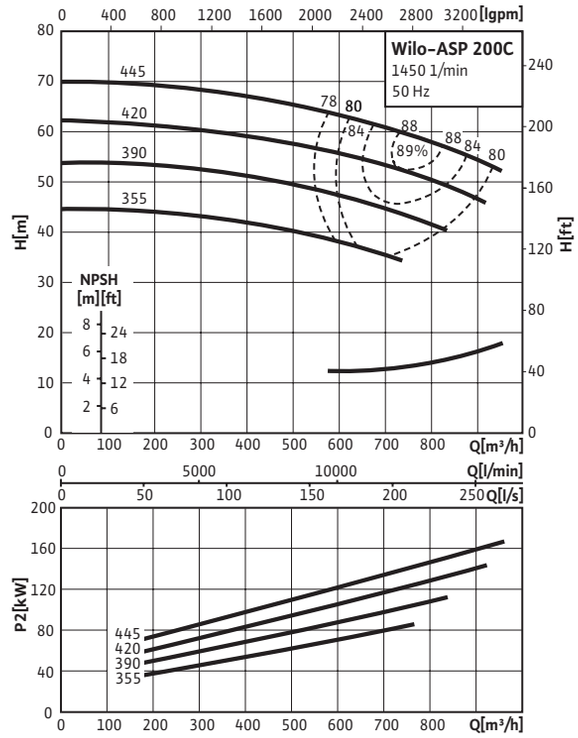
Wilo-ASP 200BS

Частота вращения 1450 об/мин



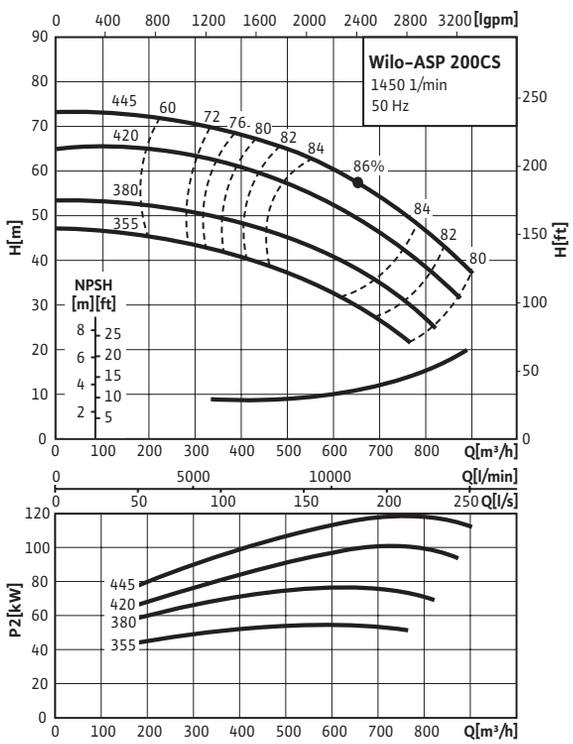
Wilo-ASP 200C

Частота вращения 1450 об/мин



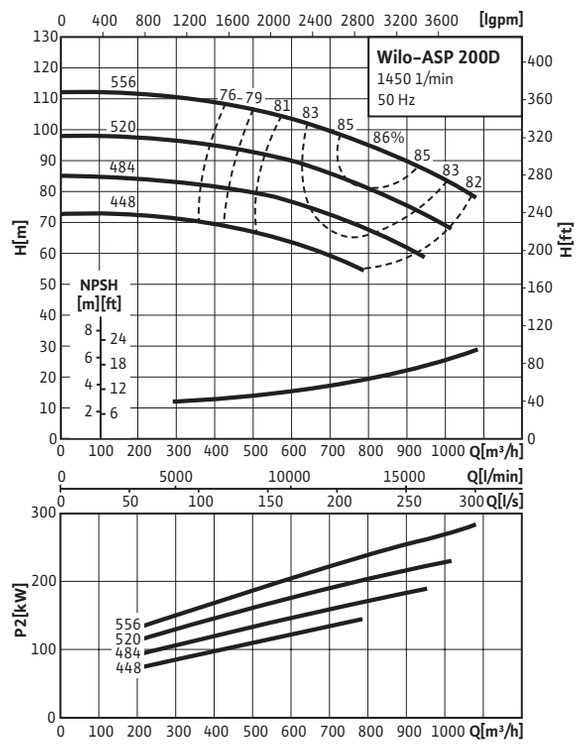
Wilo-ASP 200CS

Частота вращения 1450 об/мин



Wilo-ASP 200D

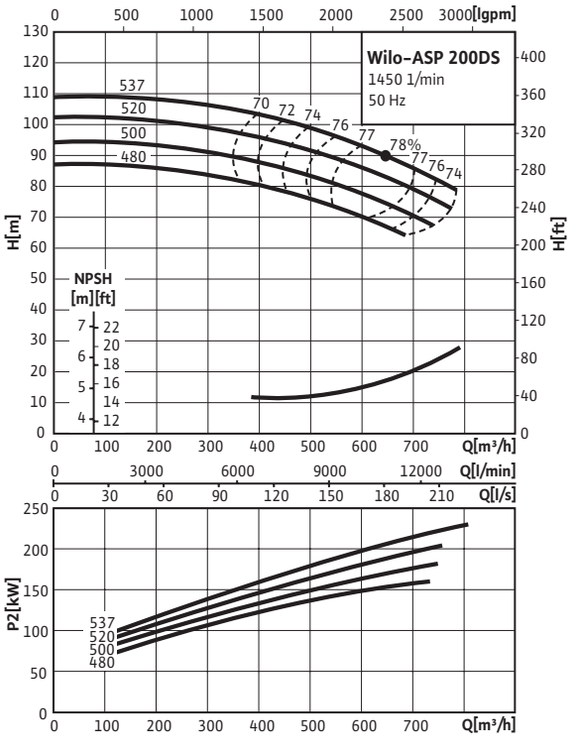
Частота вращения 1450 об/мин



Характеристики Wilo-ASP

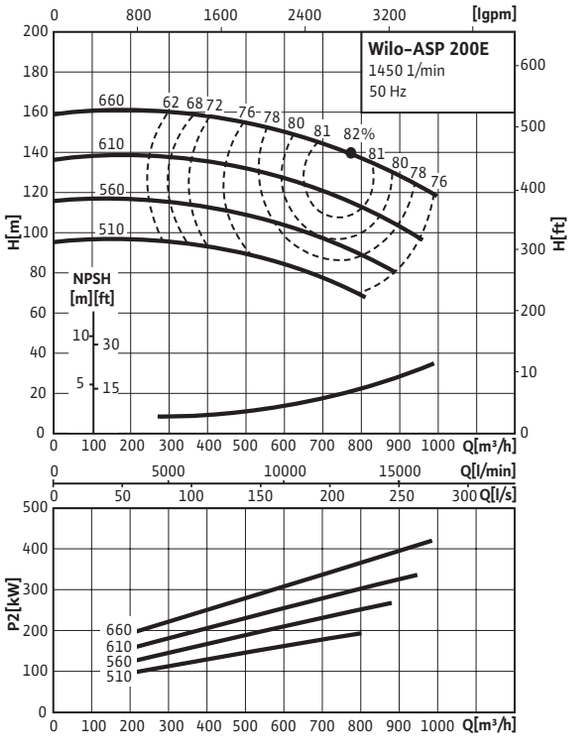
Wilo-ASP 200DS

Частота вращения 1450 об/мин



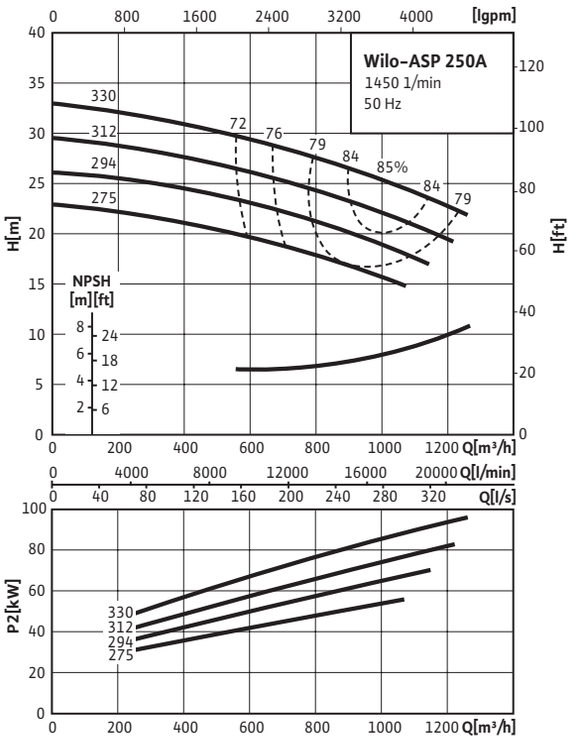
Wilo-ASP 200E

Частота вращения 1450 об/мин



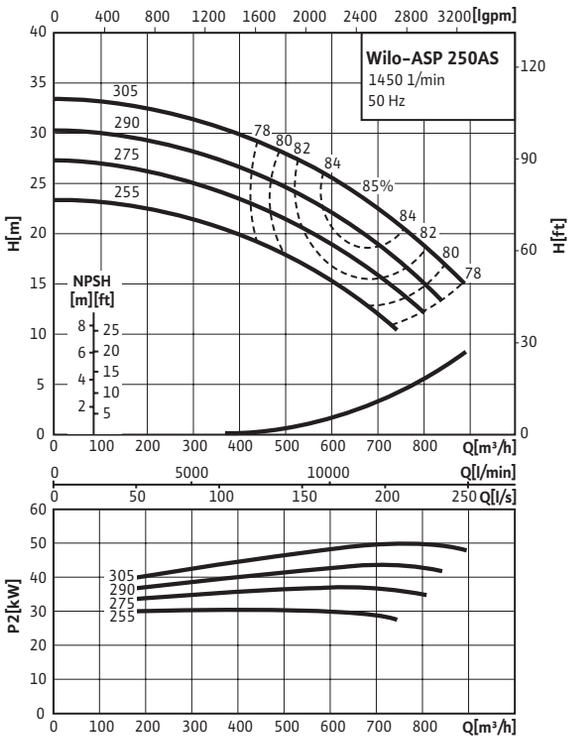
Wilo-ASP 250A

Частота вращения 1450 об/мин



Wilo-ASP 250AS

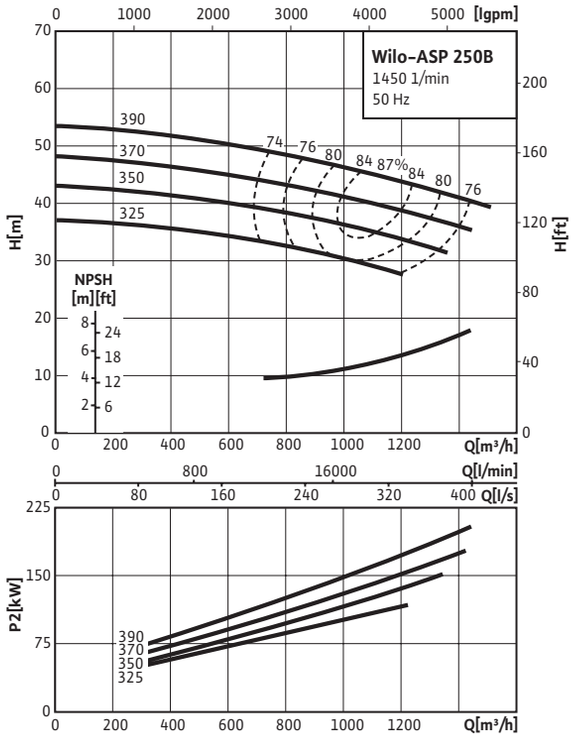
Частота вращения 1450 об/мин



Характеристики Wilo-ASP

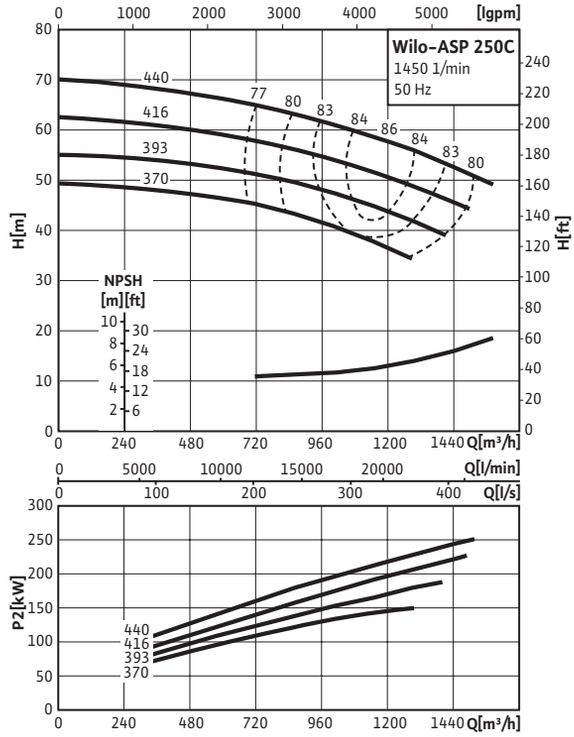
Wilo-ASP 250B

Частота вращения 1450 об/мин



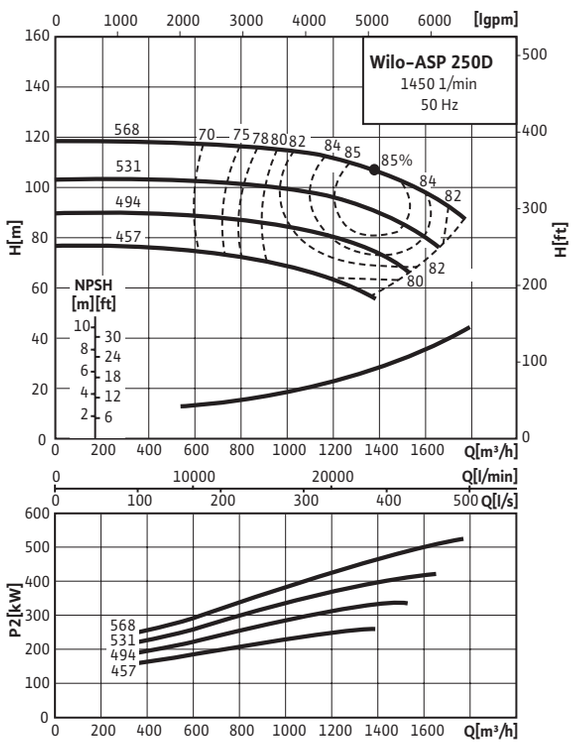
Wilo-ASP 250C

Частота вращения 1450 об/мин



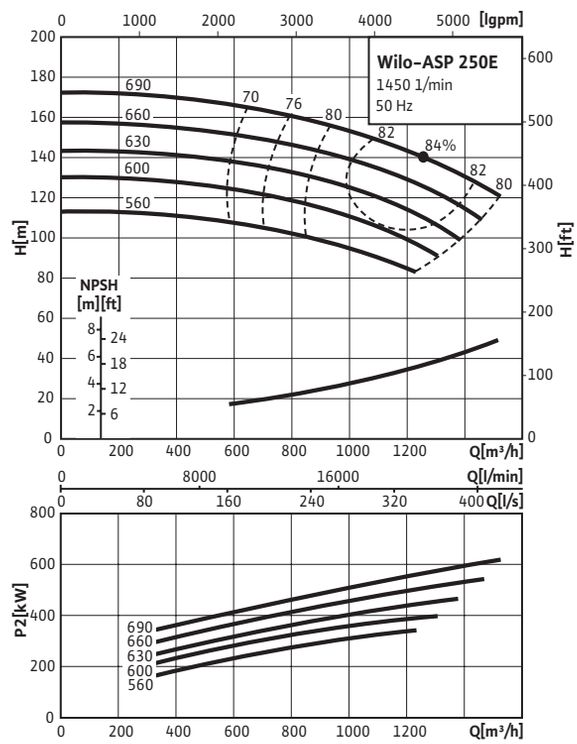
Wilo-ASP 250D

Частота вращения 1450 об/мин



Wilo-ASP 250E

Частота вращения 1450 об/мин



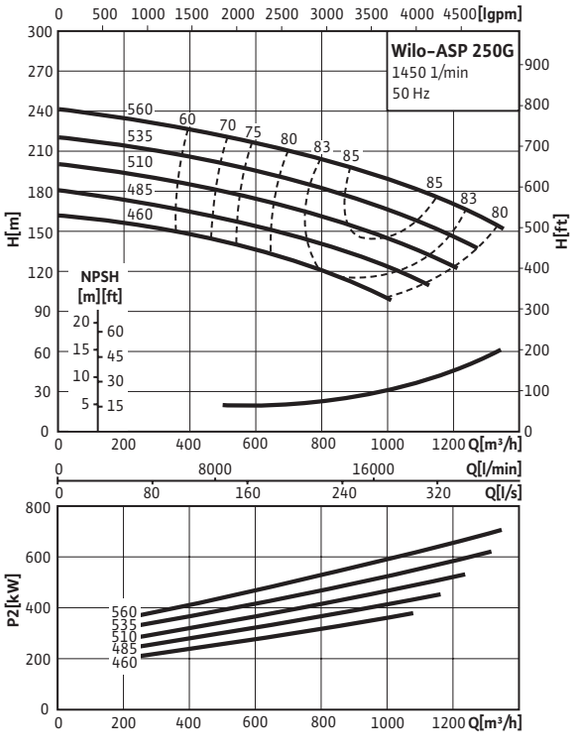
Насосы с аксиально разделенным корпусом

Wilo-ASP (50 Гц)

Характеристики Wilo-ASP

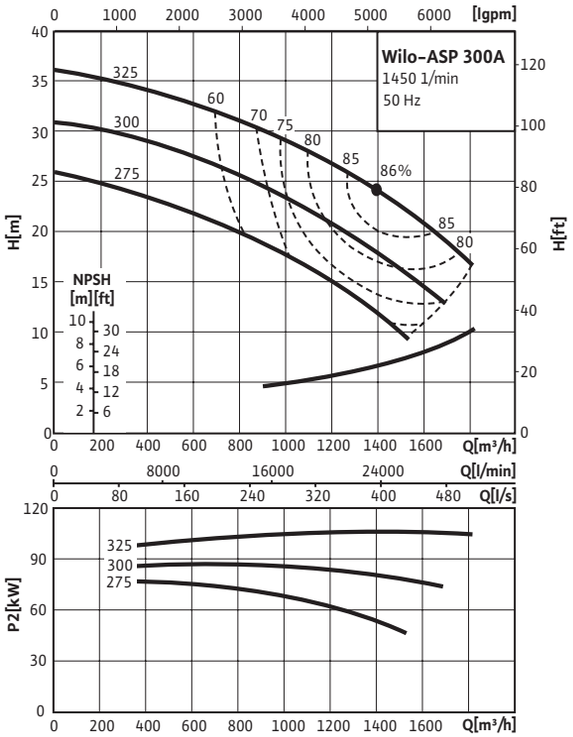
Wilo-ASP 250G

Частота вращения 1450 об/мин



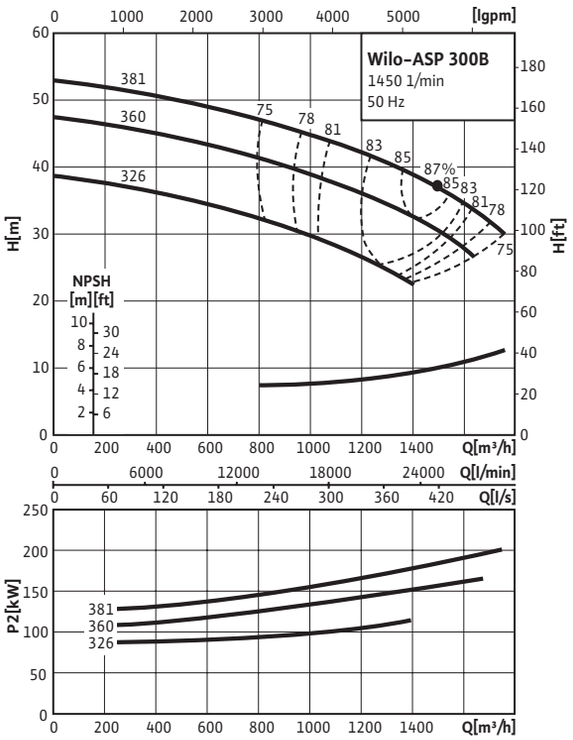
Wilo-ASP 300A

Частота вращения 1450 об/мин



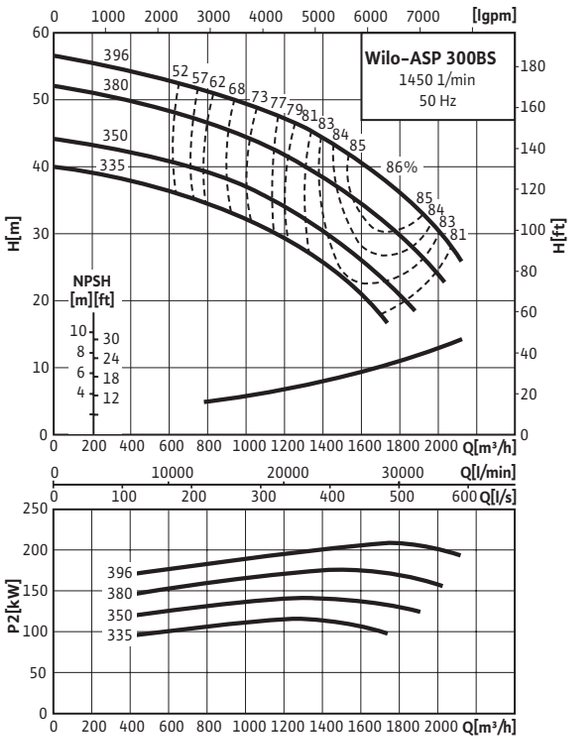
Wilo-ASP 300B

Частота вращения 1450 об/мин



Wilo-ASP 300BS

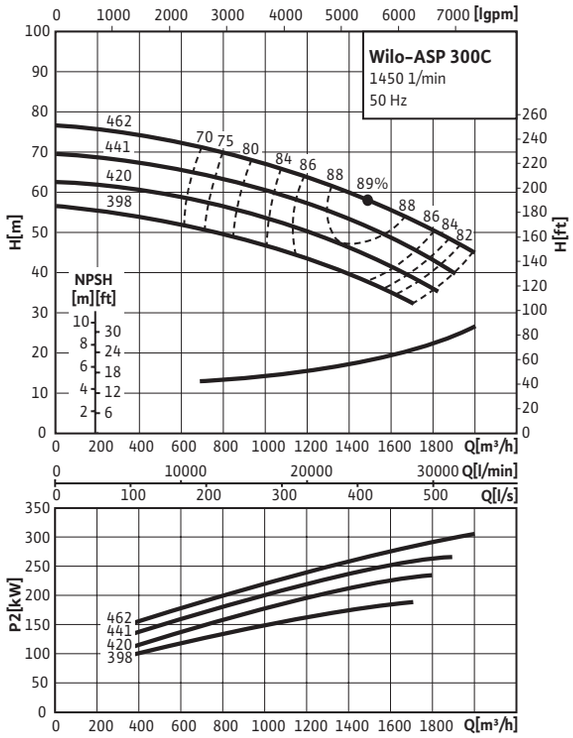
Частота вращения 1450 об/мин



Характеристики Wilo-ASP

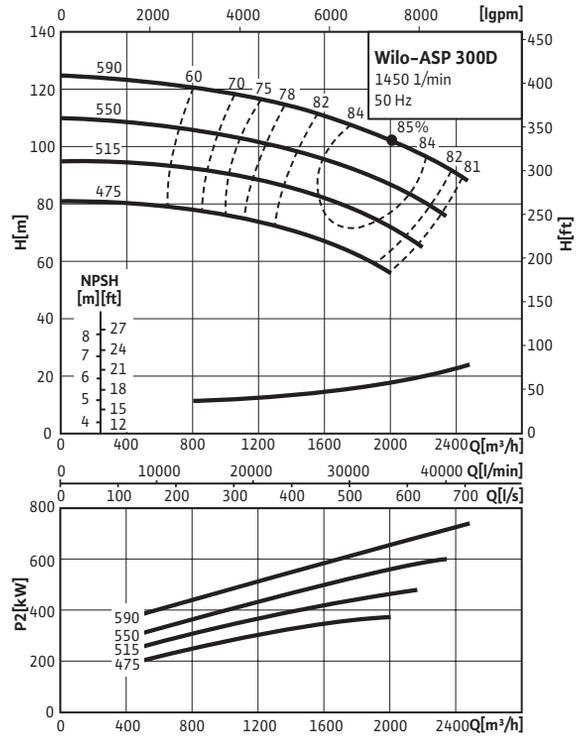
Wilo-ASP 300C

Частота вращения 1450 об/мин



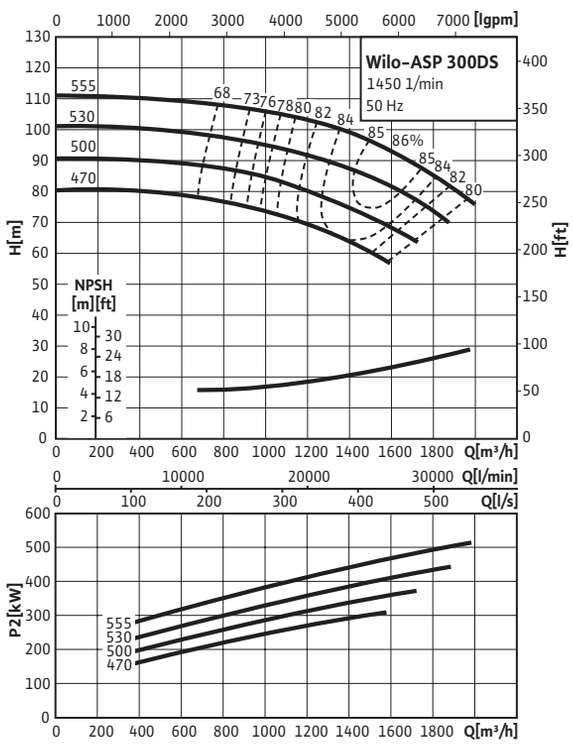
Wilo-ASP 300D

Частота вращения 1450 об/мин



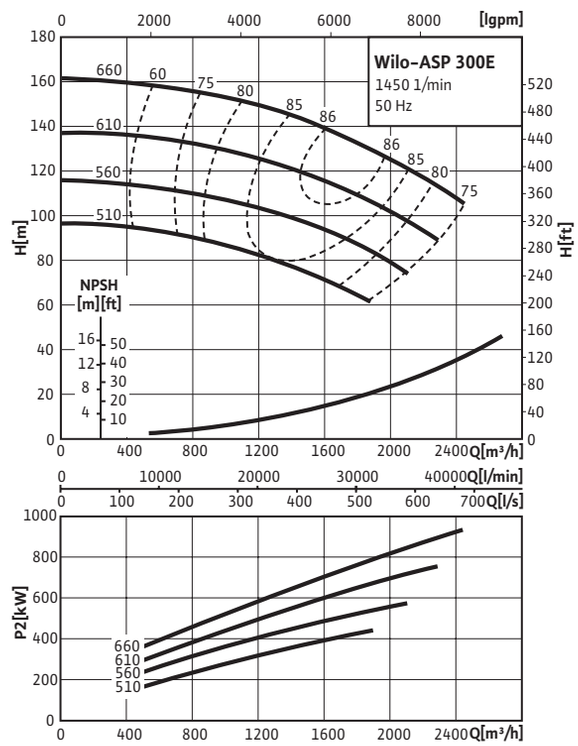
Wilo-ASP 300DS

Частота вращения 1450 об/мин



Wilo-ASP 300E

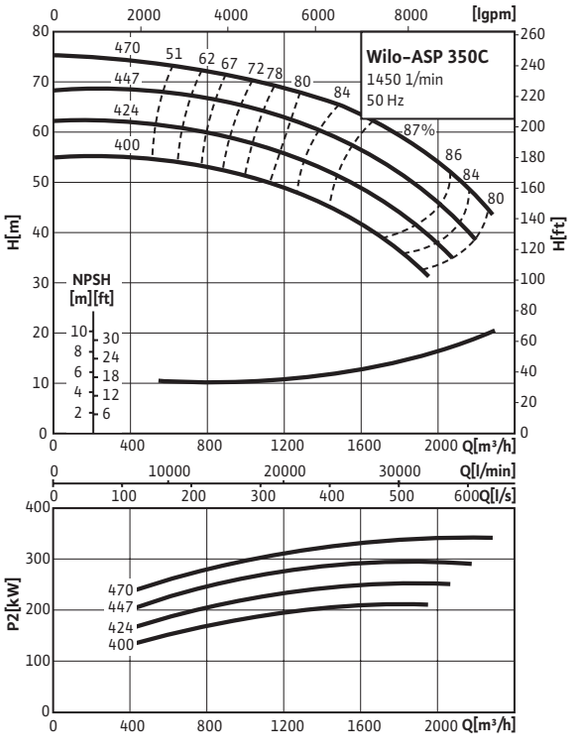
Частота вращения 1450 об/мин



Характеристики Wilo-ASP

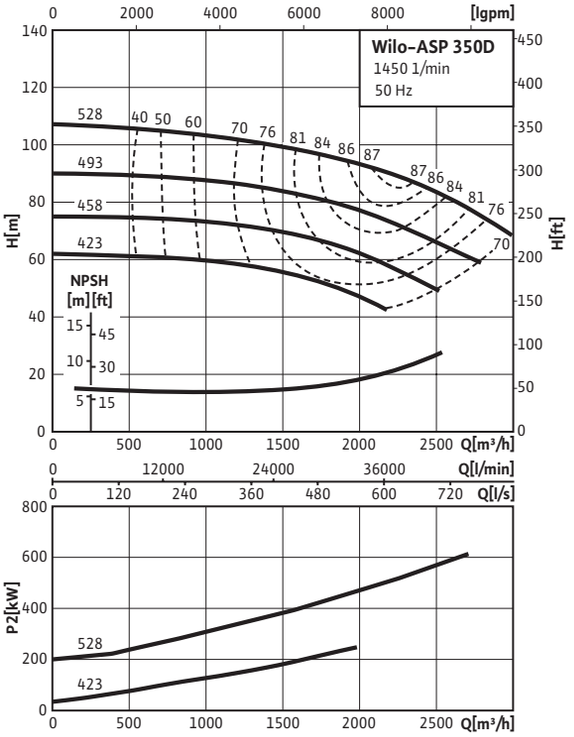
Wilo-ASP 350C

Частота вращения 1450 об/мин



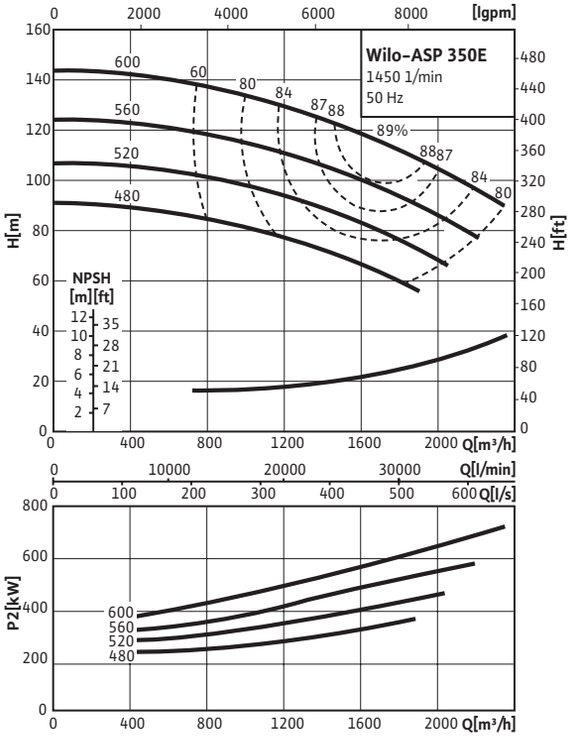
Wilo-ASP 350D

Частота вращения 1450 об/мин



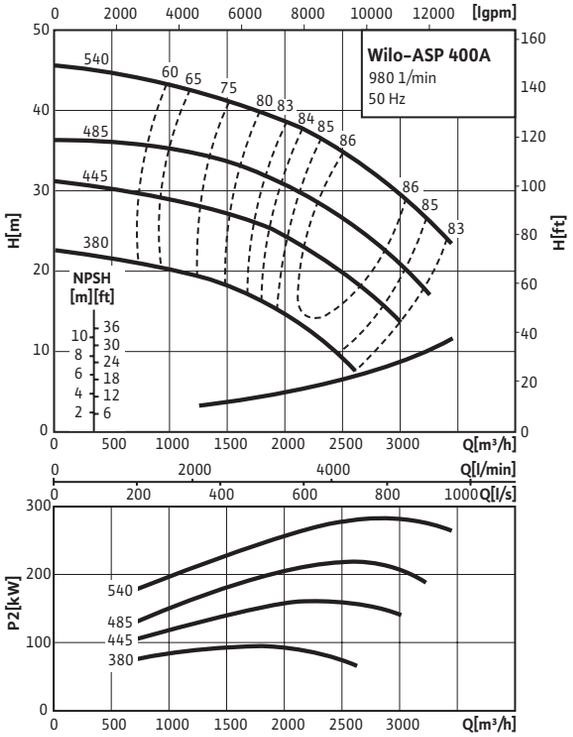
Wilo-ASP 350E

Частота вращения 1450 об/мин



Wilo-ASP 400A

Частота вращения 980 об/мин



Данные мотора Wilo-ASP

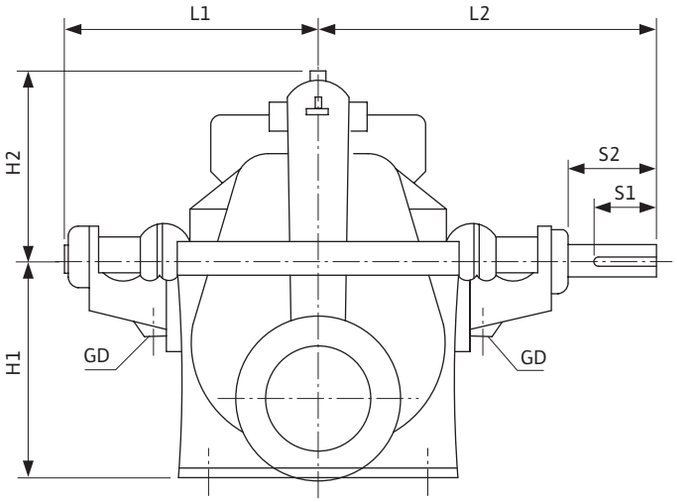
Данные мотора

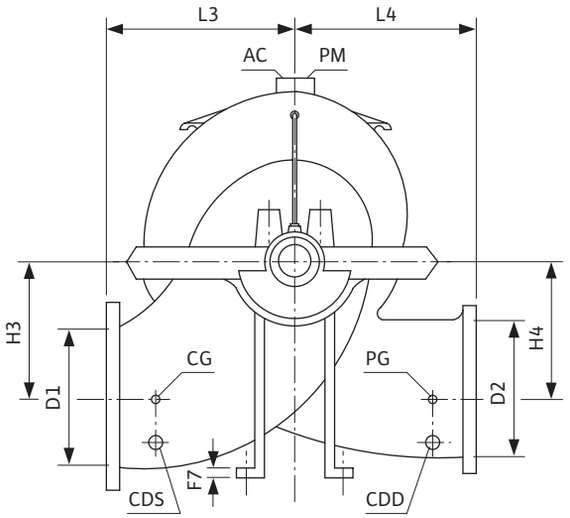
Мощность мотора	Полюсы	Частота вращения	Напряжение	Номинальный ток	Корпус мотора	Вес (только мотор)
[кВт]	[кол.]	[об/мин]	[В/Гц]	[А]	[-]	[кг]
1,1	4	1450	3~400/50	По запросу	90S	13
1,5	4	1450	3~400/50	По запросу	90L	15
2,2	4	1450	3~400/50	По запросу	100L	21
3	4	1450	3~400/50	По запросу	100L	24
4	4	1450	3~400/50	По запросу	112M	31
5,5	4	1450	3~400/50	По запросу	132S	39
7,5	4	1450	3~400/50	По запросу	132M	60
9	4	1450	3~400/50	По запросу	132M	69
11	4	1450	3~400/50	По запросу	160M	76
15	4	1450	3~400/50	По запросу	160L	90
18,5	4	1450	3~400/50	По запросу	180M	119
22	4	1450	3~400/50	По запросу	180L	127
30	4	1450	3~400/50	По запросу	200L	176
37	4	1450	3~400/50	По запросу	225S	223
45	4	1450	3~400/50	По запросу	225M	260
55	4	1450	3~400/50	По запросу	250M	280
75	4	1450	3~400/50	По запросу	280S	535
90	4	1450	3~400/50	По запросу	280M	634
	6	980	3~400/50	По запросу	315M	965
110	4	1450	3~400/50	По запросу	315S	912
	6	980	3~400/50	По запросу	315L	1028
132	4	1450	3~400/50	По запросу	315M	1048
	6	980	3~400/50	По запросу	315LX	1195
160	4	1450	3~400/50	По запросу	315S-M	1010
	6	980	3~400/50	По запросу	355M-L	1460
185	4	1450	3~400/50	По запросу	315S-M	995
	6	980	3~400/50	По запросу	355M-L	1530
200	4	1450	3~400/50	По запросу	315B	1240
	6	980	3~400/50	По запросу	355M-L	1700
250	4	1450	3~400/50	По запросу	355M-L	1615
	6	980	3~400/50	По запросу	355M-L	1830
315	4	1450	3~400/50	По запросу	355M-L	1810
	6	980	3~400/50	По запросу	355M-L	1930
355	4	1450	3~400/50	По запросу	355L	1850
400	4	1450	3~400/50	По запросу	315E	1900
450	4	1450	3~400/50	По запросу	355C	2300
500	4	1450	3~400/50	По запросу	355C	2400
560	4	1450	3~400/50	По запросу	355D	2650
630	4	1450	3~400/50	По запросу	400L	3550

Размеры, вес насосов Wilo-ASP

Габаритный чертеж: насос со свободным концом вала

Одноступенчатое исполнение





GD Спуск для утечки
CG Место подсоединения датчика давления (со стороны всасывания)
PG Место подсоединения датчика давления (с напорной стороны)
AC Воздушный кран
PM Загрузочное устройство
CDS Спускная пробка (со стороны всасывания)
CDD Спускная пробка (с напорной стороны)

Детали вала: насос со свободным концом вала

Одноступенчатое исполнение

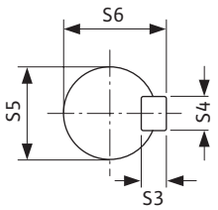
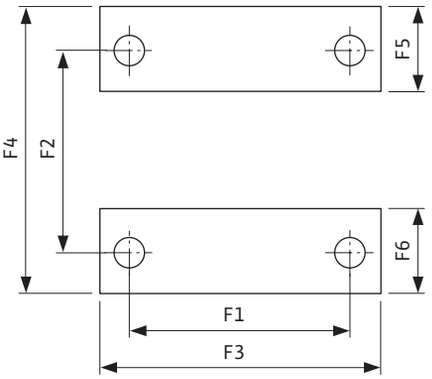


Схема ножек насоса: насос со свободным концом вала

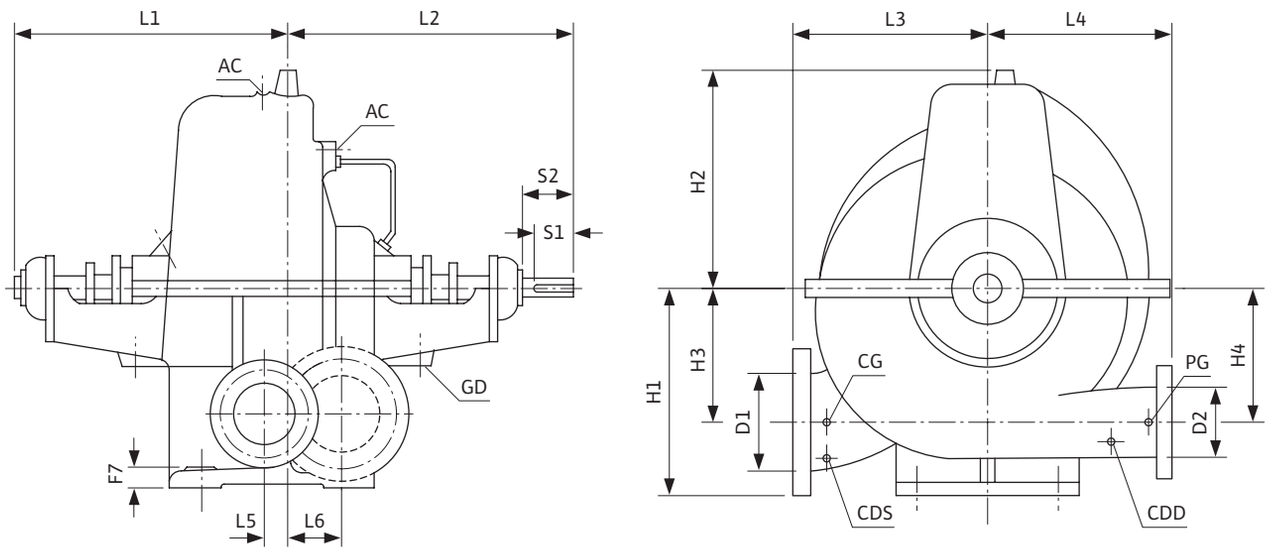
Одноступенчатое исполнение



Размеры, вес насосов Wilo-ASP

Габаритный чертеж: насос со свободным концом вала

Двухступенчатое исполнение



GD Спуск для утечки
CG Место подсоединения датчика давления (со стороны всасывания)
PG Место подсоединения датчика давления (с напорной стороны)
AC Воздушный кран
PM Загрузочное устройство
CDS Спускная пробка (сторона всасывания)
CDD Спускная пробка (напорная сторона)

Детали вала: насос со свободным концом вала

Двухступенчатое исполнение

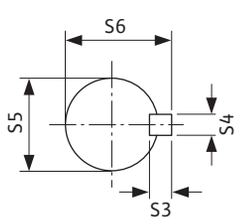
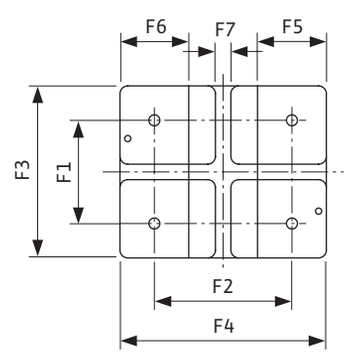


Схема ножек насоса: насос со свободным концом вала

Двухступенчатое исполнение



Насосы с аксиально разделенным корпусом

Wilo-ASP (50 Гц)

Размеры, вес насосов Wilo-ASP

Размеры, вес – насосы со свободным концом вала

Wilo-ASP...	Фланец				Насос										Крепежные ножки (петля)								Конец вала						Группа валов	Вес (насос)
	D1	PN_1 (всасывающая сторона)	D2	PN_2 (напорная сторона)	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L5	L6	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	DF	S1	S2	S3	S4	S5	S6	–	–
	[мм]																													[кг]
50AT	65	16	50	16	185	160	90	90	162	263	230	230	–	–	180	220	220	305	50	50	–	18	50	101	7	8	24	27	1T	80
50BT	65	16	50	16	220	146	125	125	162	263	255	255	–	–	180	260	220	305	50	50	–	18	50	101	7	8	24	27	1T	100
65G	80	16	65	16	285	248	145	145	347	419	230	200	22,5	60	150	200	250	300	100	100	20	16	70	77	7	8	24	27	0S	245
80AST	100	16	80	16	203	140	114	114	162	263	235	210	–	–	180	260	222	305	62,5	62,5	–	18	50	101	7	8	24	27	1T	90
80BT	100	16	80	16	310	220	200	200	180	281	300	250	–	–	220	285	280	350	82,5	82,5	–	18	50	101	7	8	24	27	1T	125
80CT	100	16	80	16	270	208	150	150	225	311	300	300	–	–	250	250	300	305	60	60	–	18	50	90	8	12	39	43	2T	175
80G	100	16	80	16	290	315	180	180	349,5	469	270	250	33	43	250	250	300	300	50	50	20	24	80	90	7	8	29	32	1S	285
100A	125	16	100	16	310	215	195	195	372	459,5	270	220	–	–	250	285	310	350	82,5	82,5	16	18	80	89,5	7	8	29	32	1	190
100AST	125	16	100	16	270	200	135	135	225	311	305	305	–	–	250	260	300	305	60	60	–	18	50	90	8	12	39	43	2T	190
100B	125	16	100	16	330	260	230	230	372	459,5	370	300	–	–	285	285	350	350	82,5	82,5	16	18	80	89,5	7	8	29	32	1	210
100C	125	16	100	16	345	275	245	245	372	459,5	385	315	–	–	315	315	370	410	82,5	82,5	16	18	80	89,5	7	8	29	32	1	250
100G	125	16	100	16	335	345	202	202	379	469	318	295	36,5	49	290	290	340	340	50	50	20	24	80	90	7	8	29	32	1S	312
100H	150	16	100	25	455	740	270	270	508	636	400	360	45	95	330	330	400	400	90	90	32	34	110	134	10	16	54	58	3S	750
125A	150	16	125	16	330	245	210	210	372	459,5	330	265	–	–	280	285	340	350	82,5	82,5	25	18	80	89,5	7	8	29	32	1	235
125B	150	16	125	16	330	240	213	213	372	459,5	350	280	–	–	285	285	340	350	70	70	25	18	80	89,5	7	8	29	32	1	270
125C	150	16	125	16	390	300	270	270	372	459,5	420	305	–	–	330	285	400	350	82,5	82,5	16	18	80	89,5	7	8	29	32	1	275
125D	150	16	125	16	415	318	295	295	452	552	420	400	–	–	360	360	420	425	82,5	82,5	25	22	95	100	8	12	39	42	2	500
125G	150	16	125	16	335	390	200	200	432	532	350	325	41	78	290	290	340	340	50	50	24	34	95	100	8	12	39	42	2S	475
150A	200	16	150	16	380	255	220	220	372	459,5	350	265	–	–	280	285	340	350	82,5	82,5	16	18	80	89,5	7	8	29	32	1	285
150B	200	16	150	16	400	290	250	250	452	552	390	320	–	–	360	360	420	425	82,5	82,5	20	22	95	100	8	12	39	42	2	415
150C	200	16	150	16	410	315	270	270	452	552	410	360	–	–	360	360	420	425	82,5	82,5	20	22	95	100	8	12	39	42	2	450
150D	200	16	150	25	460	365	320	320	480	605	440	430	–	–	400	360	460	425	82,5	82,5	25	26	110	125	10	16	54	58	3	600
150E	200	16	150	25	500	390	360	360	480	605	500	400	–	–	440	360	500	425	82,5	82,5	25	26	110	125	10	16	54	58	3	650
150G	200	16	150	25	455	430	280	280	490	615	510	370	41,3	141,3	330	330	400	400	70	70	30	34	110	125	10	16	54	58	3S	820
150H [1]	200	16	150	40	510	880	345	345	685	850	510	445	52	152	430	880	526	990	160	160	32	34	130	160	12	20	69	73,5	4S	1600
200A	200	16	200	16	410	290	250	250	452	552	400	320	–	–	360	360	420	425	82,5	82,5	20	22	95	100	8	12	39	42	2	370
200B	250	16	200	16	465	330	285	285	452	552	440	350	–	–	440	360	500	425	82,5	82,5	20	22	95	100	8	12	39	42	2	520
200BS	200	16	200	16	430	330	270	270	452	552	420	350	–	–	360	360	420	425	82,5	82,5	20	22	95	100	8	12	39	42	2	475
200C	250	16	200	16	490	340	295	295	480	605	450	365	–	–	440	360	500	425	82,5	82,5	25	26	110	125	10	16	54	58	3	615
200CS	200	16	200	16	500	345	300	300	480	605	450	400	–	–	440	360	500	425	82,5	82,5	30	26	110	125	10	16	54	58	3	615
200D	250	16	200	25	550	395	360	360	550	685	520	400	–	–	455	500	520	570	100	100	28	28	130	147,5	12	20	69	74	4	900
200DS	200	16	200	25	555	385	360	360	480	605	500	400	–	–	440	360	500	425	82,5	82,5	30	26	110	125	10	16	54	58	3	840
200E	250	16	200	25	615	450	430	430	550	685	580	480	–	–	455	500	520	570	100	100	28	28	130	147,5	12	20	69	74	4	1240
250A	300	16	250	16	520	340	295	295	480	605	500	365	–	–	470	360	530	425	82,5	82,5	25	26	110	125	10	16	54	58	3	575
250AS	250	16	250	16	505	323	275	275	452	552	475	380	–	–	470	360	530	425	100	100	25	26	95	100	8	12	39	42	2	630
250B	300	16	250	16	520	355	320	320	480	605	500	400	–	–	440	360	500	425	82,5	82,5	25	26	110	125	10	16	54	58	3	715
250C	300	16	250	16	540	375	335	335	480	605	500	400	–	–	470	360	530	425	82,5	82,5	25	26	110	125	10	16	54	58	3	890
250D	300	16	250	25	555	410	355	355	550	685	584	492	–	–	470	500	530	570	100	100	25	28	130	147,5	12	20	69	74	4	875
250E	300	16	250	25	650	470	407	407	618	753	640	560	–	–	400	620	500	750	175	175	30	28	115	135	14	22	79	85	5	1600
250G	300	16	250	25	610	675	350	350	765	920,5	600	600	70	250	540	540	700	700	160	160	35	36	170	200	14	22	84	89,5	5S	2000
300A	350	16	300	16	550	355	305	305	505	630	545	400	–	–	470	470	530	535	82,5	82,5	25	26	110	125	10	16	54	58	3	800
300B	350	16	300	16	575	375	335	335	480	605	550	365	–	–	470	470	530	535	82,5	82,5	25	26	110	125	10	16	54	58	3	740
300BS	400	16	300	16	610	385	350	350	530	665	550	350	–	–	470	500	530	570	100	100	25	28	110	130	10	16	54	58	3	900
300C	350	16	300	16	600	380	345	345	550	685	575	475	–	–	455	640	520	720	125	125	28	28	130	147,5	12	20	69	74	4	1195
300D	350	16	300	25	700	466	470	470	760	950	750	650	–	–	650	600	800	700	150	150	36	30	150	190	14	25	94	99	7	1800
300DS	350	16	300	25	635	450	378	378	550	685	630	550	–	–	455	640	520	720	125	125	28	28	130	147,5	12	20	69	74	4	1350

[1] Указание: нижние края фланца расположены под ножками.

Размеры, вес насосов Wilo-ASP

Размеры, вес – насосы со свободным концом вала

Wilo-ASP...	Фланец				Насос										Крепежные ножки (петля)								Конец вала						Группа валов	Вес (насос)
	D1	PN_1 (всасывающая сторона)	D2	PN_2 (напорная сторона)	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L5	L6	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	DF	S1	S2	S3	S4	S5	S6	–	–
	[мм]																													[кг]
300E	350	16	300	25	725	465	445	445	656	861	660	610	–	–	400	620	530	750	175	175	30	28	120	211	14	25	89	94	6	1540
350C	400	16	350	16	660	445	380	380	569	704	650	547	–	–	555	550	620	620	100	100	25	28	130	147,5	12	20	69	74	4	1100
350D	450	16	350	25	750	548	410	410	760	950	700	560	–	–	600	700	700	820	185	185	30	28	150	190	14	25	94	99	7	2700
350E	400	16	350	25	750	490	450	450	618	753	710	655	–	–	500	500	630	630	175	175	30	28	115	135	14	22	79	85	5	1600
400A [1]	500	16	400	16	440	490	428	428	620	770	635	432	–	–	930	380	1040	540	125	125	30	32	130	150,5	12	20	69	74	4	1400

[1] Указание: нижние края фланца расположены под ножками.

Втычное подсоединение, детали – насосы со свободным концом вала

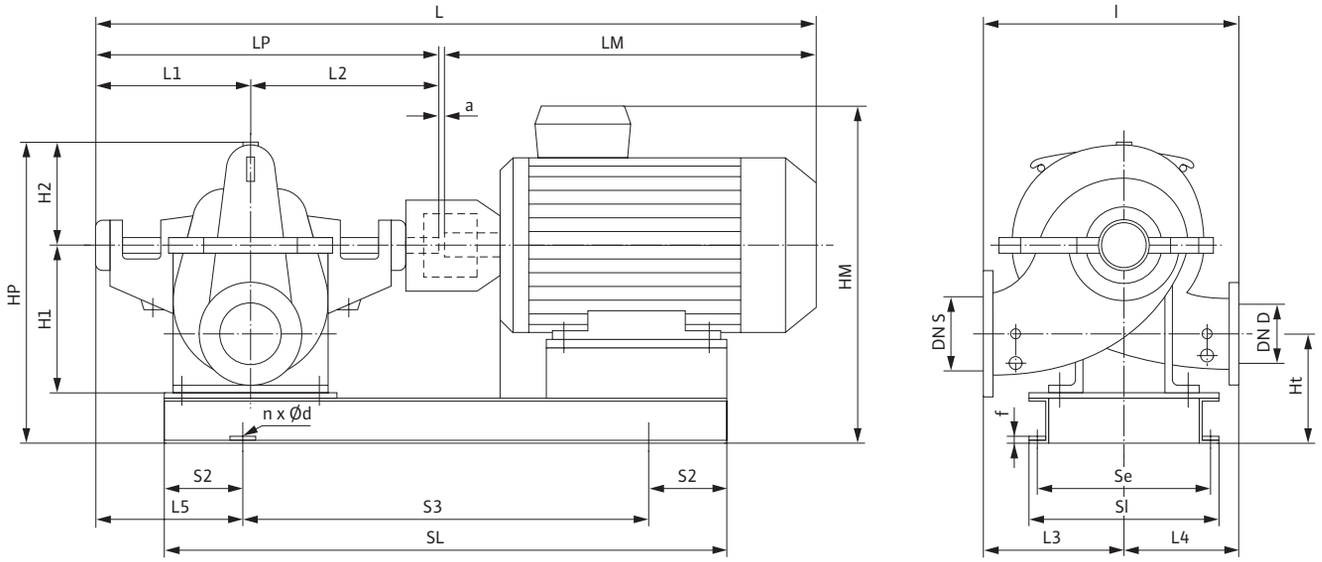
Поз.	Описание	Одноступенчатые насосы							Двухступенчатые насосы						Компактная конструкция	
		Группа валов							Группа валов						Группа валов	
		1	2	3	4	5	6	7	0S	1S	2S	3S	4S	5S	1T	2T
GD	Спуск для утечки	½	½	½	½	½	1	1	½	½	½	¾	½	1	–	–
CG	Подсоед. датчика давления	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	¾	½	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
PG	Подсоед. датчика давления	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	¾	½	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
AC	Воздушный кран	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	¼	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	¼	3/8
PM	Загрузочное устройство	¾	¾	1	1½	1	1¼	1	½	½	¾	1	1	1	¾	¾
CDS	Спускная пробка (со стороны всасывания)	½	¾	¾	1	1	1	1	½	½	½	½	½	1	½	½
CDD	Спускная пробка (с напорной стороны)	½	¾	¾	1	1	1	1	½	½	½	½	½	1	½	½

Примечание: все краны соответствуют стандарту NPT.

Размеры, вес насосов Wilo-ASP

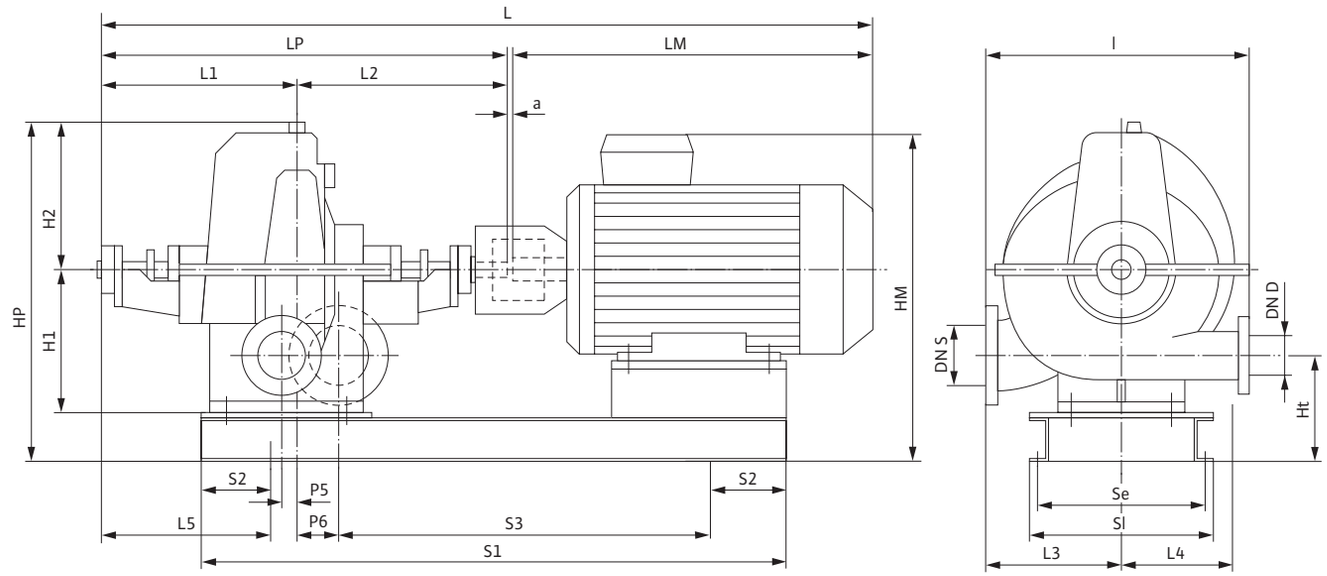
Габаритный чертеж: полный монтаж на фундаментальной раме с мотором

Одноступенчатое исполнение



Габаритный чертеж: полный монтаж на фундаментальной раме с мотором

Двухступенчатое исполнение



Насосы с аксиально разделенным корпусом

Wilo-ASP (50 Гц)

Размеры, вес насосов Wilo-ASP

Размеры фланца, вес – полный монтаж на фундаментальной раме с мотором

Wilo-ASP...	Мощность мотора	Полюсы	DNS (всасывающая сторона)	PNS (всасывающая сторона)	DND (напорная сторона)	PND (напорная сторона)	Вес (общий)	Вес (насос)
	[кВт]	[кол.]	[мм]	[бар]	[мм]	[бар]	[кг]	
50AT	1,5	4	65	16	50	16	178	80
	2,2	4	65	16	50	16	183	80
	3	4	65	16	50	16	197	80
	4	4	65	16	50	16	208	80
50BT	4	4	65	16	50	16	230	100
	5,5	4	65	16	50	16	234	100
	7,5	4	65	16	50	16	245	100
	9	4	65	16	50	16	235	100
	11	4	65	16	50	16	311	100
65G	1,1	4	80	16	65	16	313	245
	1,5	4	80	16	65	16	333	245
	2,2	4	80	16	65	16	361	245
	3	4	80	16	65	16	375	245
	4	4	80	16	65	16	368	245
80AST	2,2	4	100	16	80	16	196	90
	3	4	100	16	80	16	211	90
	4	4	100	16	80	16	221	90
	5,5	4	100	16	80	16	238	90
	7,5	4	100	16	80	16	250	90
80BT	5,5	4	100	16	80	16	323	125
	7,5	4	100	16	80	16	339	125
	9	4	100	16	80	16	329	125
	11	4	100	16	80	16	371	125
	15	4	100	16	80	16	391	125
	18,5	4	100	16	80	16	425	125
80CT	9	4	100	16	80	16	339	175
	11	4	100	16	80	16	386	175
	15	4	100	16	80	16	440	175
	18,5	4	100	16	80	16	471	175
80G	9	4	100	16	80	16	454	285
	11	4	100	16	80	16	533	285
	15	4	100	16	80	16	583	285
	18,5	4	100	16	80	16	615	285
	22	4	100	16	80	16	633	285
	30	4	100	16	80	16	697	285
100A	7,5	4	125	16	100	16	405	190
	9	4	125	16	100	16	394	190
	11	4	125	16	100	16	467	190
	15	4	125	16	100	16	487	190
	18,5	4	125	16	100	16	521	190
100AST	7,5	4	125	16	100	16	364	190
	9	4	125	16	100	16	354	190
	11	4	125	16	100	16	402	190
	15	4	125	16	100	16	455	190
	18,5	4	125	16	100	16	486	190
100B	15	4	125	16	100	16	512	210
	18,5	4	125	16	100	16	541	210
	22	4	125	16	100	16	559	210
	30	4	125	16	100	16	673	210
100C	18,5	4	125	16	100	16	587	250
	22	4	125	16	100	16	650	250
	30	4	125	16	100	16	719	250
	37	4	125	16	100	16	748	250
	45	4	125	16	100	16	782	250

Размеры, вес насосов Wilo-ASP

Размеры – полный монтаж на фундаментальной раме с мотором

Wilo-ASP...	Мощ-ность мотора	По-люсы	H1	H2	HM	HP	Ht	a	f	I	l	L1	L2	L3	L4	L5	LP	LM	P5	P6	S2	S3	SL	SE	SI	nxØd
	[кВт]	[кол.]	[мм]																							
50AT	1,5	4	185	160	439	448	198	4	53	460	746	162	263	230	230	212	425	317	–	–	185	660	1030	400	450	4 x 24
	2,2	4	185	160	448	448	198	4	53	460	781	162	263	230	230	212	425	352	–	–	185	660	1030	400	450	4 x 24
	3	4	185	160	448	448	198	4	53	460	781	162	263	230	230	212	425	352	–	–	185	660	1030	400	450	4 x 24
	4	4	185	160	456	448	198	4	53	460	825	162	263	230	230	212	425	396	–	–	185	660	1030	400	450	4 x 24
50BT	4	4	220	146	491	469	198	4	53	510	825	162	263	255	255	212	425	396	–	–	185	660	1030	400	450	4 x 24
	5,5	4	220	146	502	469	198	4	53	510	905	162	263	255	255	212	425	476	–	–	185	660	1030	400	450	4 x 24
	7,5	4	220	146	502	469	198	4	53	510	905	162	263	255	255	212	425	476	–	–	185	660	1030	400	450	4 x 24
	9	4	220	146	502	469	198	4	53	510	905	162	263	255	255	212	425	476	–	–	185	660	1030	400	450	4 x 24
	11	4	220	146	523	469	198	4	53	510	1015	162	263	255	255	212	425	586	–	–	185	660	1030	400	450	4 x 24
65G	1,1	4	285	248	519	616	223	4	43	430	1087	347	419	230	200	362	766	317	22,5	60	165	600	930	350	390	4 x 19
	1,5	4	285	248	519	616	223	4	43	430	1087	347	419	230	200	362	766	317	22,5	60	165	600	930	350	390	4 x 19
	2,2	4	285	248	528	616	223	4	43	430	1122	347	419	230	200	362	766	352	22,5	60	165	600	930	350	390	4 x 19
	3	4	285	248	528	616	223	4	43	430	1122	347	419	230	200	362	766	352	22,5	60	165	600	930	350	390	4 x 19
	4	4	285	248	536	616	223	4	43	430	1166	347	419	230	200	362	766	396	22,5	60	165	600	930	350	390	4 x 19
80AST	2,2	4	203	140	466	446	192	4	53	445	781	162	263	235	210	211	425	352	–	–	185	660	1030	400	450	4 x 24
	3	4	203	140	466	446	192	4	53	445	781	162	263	235	210	211	425	352	–	–	185	660	1030	400	450	4 x 24
	4	4	203	140	474	446	192	4	53	445	825	162	263	235	210	211	425	396	–	–	185	660	1030	400	450	4 x 24
	5,5	4	203	140	485	446	192	4	53	445	905	162	263	235	210	211	425	476	–	–	185	660	1030	400	450	4 x 24
	7,5	4	203	140	485	446	192	4	53	445	905	162	263	235	210	211	425	476	–	–	185	660	1030	400	450	4 x 24
80BT	5,5	4	310	220	592	633	213	4	53	550	941	180	281	300	250	220	461	476	–	–	205	740	1150	440	490	4 x 24
	7,5	4	310	220	592	633	213	4	53	550	941	180	281	300	250	220	461	476	–	–	205	740	1150	440	490	4 x 24
	9	4	310	220	592	633	213	4	53	550	941	180	281	300	250	220	461	476	–	–	205	740	1150	440	490	4 x 24
	11	4	310	220	613	633	213	4	53	550	1051	180	281	300	250	220	461	586	–	–	205	740	1150	440	490	4 x 24
	15	4	310	220	613	633	213	4	53	550	1051	180	281	300	250	220	461	586	–	–	205	740	1150	440	490	4 x 24
	18,5	4	310	220	620	633	213	4	53	550	1094	180	281	300	250	220	461	629	–	–	205	740	1150	440	490	4 x 24
80CT	9	4	270	208	552	581	223	4	53	600	1016	225	311	300	300	235	536	476	–	–	185	660	1030	400	450	4 x 24
	11	4	270	208	573	581	223	4	53	600	1126	225	311	300	300	235	536	586	–	–	185	660	1030	400	450	4 x 24
	15	4	270	208	573	581	223	4	53	600	1126	225	311	300	300	255	536	586	–	–	205	740	1150	440	490	4 x 24
	18,5	4	270	208	580	581	223	4	53	600	1169	225	311	300	300	255	536	629	–	–	205	740	1150	440	490	4 x 24
80G	9	4	290	315	572	708	213	4	53	520	1299	350	469	270	250	360	819	476	33	43	185	660	1030	400	450	4 x 24
	11	4	290	315	593	708	213	4	53	520	1409	350	469	270	250	380	819	586	33	43	205	740	1150	440	490	4 x 24
	15	4	290	315	593	708	213	4	53	520	1409	350	469	270	250	395	819	586	33	43	225	840	1290	490	540	4 x 24
	18,5	4	290	315	600	708	213	4	53	520	1452	350	469	270	250	395	819	629	33	43	225	840	1290	490	540	4 x 24
	22	4	290	315	600	708	213	4	53	520	1452	350	469	270	250	395	819	629	33	43	225	840	1290	490	540	4 x 24
	30	4	290	315	628	708	213	4	53	520	1488	350	469	270	250	395	819	665	33	43	225	840	1290	490	540	4 x 24
100A	7,5	4	310	215	592	628	218	4	53	490	1312	372	460	270	220	397	832	476	–	–	205	740	1150	440	490	4 x 24
	9	4	310	215	592	628	218	4	53	490	1312	372	460	270	220	397	832	476	–	–	205	740	1150	440	490	4 x 24
	11	4	310	215	613	628	218	4	53	490	1422	372	460	270	220	412	832	586	–	–	225	840	1290	490	540	4 x 24
	15	4	310	215	613	628	218	4	53	490	1422	372	460	270	220	412	832–	586	–	–	225	840	1290	490	540	4 x 24
	18,5	4	310	215	620	628	218	4	53	490	1465	372	460	270	220	412	832	629	–	–	225	840	1290	490	540	4 x 24
100AST	7,5	4	270	200	552	573	238	4	53	610	1016	225	311	305	305	235	536	476	–	–	185	660	1030	400	450	4 x 24
	9	4	270	200	552	573	238	4	53	610	1016	225	311	305	305	235	536	476	–	–	185	660	1030	400	450	4 x 24
	11	4	270	200	573	573	238	4	53	610	1126	225	311	305	305	235	536	586	–	–	185	660	1030	400	450	4 x 24
	15	4	270	200	573	573	238	4	53	610	1126	225	311	305	305	255	536	586	–	–	205	740	1150	440	490	4 x 24
	18,5	4	270	200	580	573	238	4	53	610	1169	225	311	305	305	255	536	629	–	–	205	740	1150	440	490	4 x 24
100B	15	4	330	260	633	693	203	4	53	670	1422	372	460	370	300	392	832	586	–	–	225	840	1290	490	540	4 x 24
	18,5	4	330	260	640	693	203	4	53	670	1465	372	460	370	300	392	832	629	–	–	225	840	1290	490	540	4 x 24
	22	4	330	260	640	693	203	4	53	670	1465	372	460	370	300	392	832	629	–	–	225	840	1290	490	540	4 x 24
	30	4	330	260	668	693	203	4	53	670	1501	372	460	370	300	417	832	665	–	–	250	940	1440	550	610	4 x 29
100C	18,5	4	345	275	655	723	203	4	53	700	1465	372	460	385	315	382	832	629	–	–	225	840	1290	490	540	4 x 24
	22	4	345	275	655	723	203	4	53	700	1465	372	460	385	315	407	832	629	–	–	250	940	1440	550	610	4 x 29
	30	4	345	275	683	723	203	4	53	700	1501	372	460	385	315	407	832	665	–	–	250	940	1440	550	610	4 x 29
	37	4	345	275	708	723	203	4	53	700	1601	372	460	385	315	407	832	765	–	–	250	940	1440	550	610	4 x 29
	45	4	345	275	708	723	203	4	53	700	1601	372	460	385	315	407	832	765	–	–	250	940	1440	550	610	4 x 29

Размеры, вес насосов Wilo-ASP

Размеры фланца, вес – полный монтаж на фундаментальной раме с мотором

Wilo-ASP...	Мощность мотора	Полюсы	DNS (всасывающая сторона)	PNS (всасывающая сторона)	DND (напорная сторона)	PND (напорная сторона)	Вес (общий)	Вес (насос)
	[кВт]	[кол.]	[мм]	[бар]	[мм]	[бар]	[кг]	
100G	18,5	4	125	16	100	16	646	312
	22	4	125	16	100	16	664	312
	30	4	125	16	100	16	778	312
	37	4	125	16	100	16	814	312
	45	4	125	16	100	16	847	312
	55	4	125	16	100	16	947	312
100H	45	4	150	16	100	25	1344	750
	55	4	150	16	100	25	1494	750
	75	4	150	16	100	25	1656	750
	90	4	150	16	100	25	1756	750
	110	4	150	16	100	25	2069	750
125A	15	4	150	16	125	16	537	235
	18,5	4	150	16	125	16	567	235
	22	4	150	16	125	16	585	235
	30	4	150	16	125	16	698	235
125B	15	4	150	16	125	16	572	270
	18,5	4	150	16	125	16	602	270
	22	4	150	16	125	16	620	270
	30	4	150	16	125	16	733	270
125C	30	4	150	16	125	16	750	275
	37	4	150	16	125	16	784	275
	45	4	150	16	125	16	817	275
	55	4	150	16	125	16	920	275
	75	4	150	16	125	16	1170	275
125D	37	4	150	16	125	16	1057	500
	45	4	150	16	125	16	1091	500
	55	4	150	16	125	16	1147	500
	75	4	150	16	125	16	1404	500
	90	4	150	16	125	16	1504	500
	110	4	150	16	125	16	1793	500
125G	30	4	150	16	125	16	943	475
	37	4	150	16	125	16	979	475
	45	4	150	16	125	16	1012	475
	55	4	150	16	125	16	1111	475
	75	4	150	16	125	16	1357	475
150A	15	4	200	16	150	16	594	285
	18,5	4	200	16	150	16	626	285
	22	4	200	16	150	16	644	285
	30	4	200	16	150	16	757	285
	37	4	200	16	150	16	789	285
150B	30	4	200	16	150	16	889	415
	37	4	200	16	150	16	963	415
	45	4	200	16	150	16	997	415
	55	4	200	16	150	16	1051	415
	75	4	200	16	150	16	1306	415
	90	4	200	16	150	16	1406	415
150C	55	4	200	16	150	16	1092	450
	75	4	200	16	150	16	1349	450
	90	4	200	16	150	16	1449	450
	110	4	200	16	150	16	1742	450
150D	90	4	200	16	150	25	1609	600
	110	4	200	16	150	25	1923	600
	132	4	200	16	150	25	2060	600
	160	4	200	16	150	25	2015	600
	185	4	200	16	150	25	2000	600
	200	4	200	16	150	25	2268	600

Возможны изменения 09/2006 WILO AG

Размеры, вес насосов Wilo-ASP

Размеры – полный монтаж на фундаментальной раме с мотором

Wilo-ASP...	Мощность мотора	Полюсы	H1	H2	HM	HP	Ht	a	f	I	I	L1	L2	L3	L4	L5	LP	LM	P5	P6	S2	S3	SL	SE	SI	nxØd
	[кВт]	[кол.]	[мм]																							
100G	18,5	4	335	345	645	783	236	4	53	613	1481	379	469	318	295	404	848	629	36,5	49	225	840	1290	490	540	4 x 24
	22	4	335	345	645	783	236	4	53	613	1481	379	469	318	295	404	848	629	36,5	49	225	840	1290	490	540	4 x 24
	30	4	335	345	673	783	236	4	53	613	1517	379	469	318	295	429	848	665	36,5	49	250	940	1440	550	610	4 x 29
	37	4	335	345	698	783	236	4	53	613	1617	379	469	318	295	429	848	765	36,5	49	250	940	1440	550	610	4 x 29
	45	4	335	345	698	783	236	4	53	613	1617	379	469	318	295	429	848	765	36,5	49	250	940	1440	550	610	4 x 29
	55	4	335	345	718	803	256	6	63	613	1638	379	469	318	295	469	848	784	36,5	49	290	1060	1640	600	660	4 x 29
100H	45	4	455	740	838	1318	308	4	63	760	1913	508	636	400	360	568	1144	765	45	95	290	1060	1640	600	660	4 x 29
	55	4	455	740	838	1318	308	6	63	760	1934	508	636	400	360	598	1144	784	45	95	320	1200	1840	670	730	4 x 29
	75	4	455	740	978	1318	308	6	63	760	2110	508	636	400	360	598	1144	960	45	95	320	1200	1840	670	730	4 x 29
	90	4	455	740	978	1318	308	6	63	760	2110	508	636	400	360	598	1144	960	45	95	320	1200	1840	670	730	4 x 29
	110	4	455	740	1113	1318	308	6	63	760	2360	508	636	400	360	648	1144	1210	45	95	370	1400	2140	790	860	4 x 29
125A	15	4	330	245	633	678	223	4	53	595	1422	372	460	330	265	397	832	586	–	–	225	840	1290	490	540	4 x 24
	18,5	4	330	245	640	678	223	4	53	595	1465	372	460	330	265	397	832	629	–	–	225	840	1290	490	540	4 x 24
	22	4	330	245	640	678	223	4	53	595	1465	372	460	330	265	397	832	629	–	–	225	840	1290	490	540	4 x 24
	30	4	330	245	668	678	223	4	53	595	1501	372	460	330	265	422	832	665	–	–	250	940	1440	550	610	4 x 29
125B	15	4	330	240	633	673	220	4	53	630	1422	372	460	350	280	397	832	586	–	–	225	840	1290	490	540	4 x 24
	18,5	4	330	240	640	673	220	4	53	630	1465	372	460	350	280	397	832	629	–	–	225	840	1290	490	540	4 x 24
	22	4	330	240	640	673	220	4	53	630	1465	372	460	350	280	397	832	629	–	–	225	840	1290	490	540	4 x 24
	30	4	330	240	668	673	220	4	53	630	1501	372	460	350	280	422	832	665	–	–	250	940	1440	550	610	4 x 29
125C	30	4	390	300	728	793	223	4	53	725	1501	372	460	420	305	392	832	665	–	–	250	940	1440	550	610	4 x 29
	37	4	390	300	753	793	223	4	53	725	1601	372	460	420	305	392	832	765	–	–	250	940	1440	550	610	4 x 29
	45	4	390	300	753	793	223	4	53	725	1601	372	460	420	305	392	832	765	–	–	250	940	1440	550	610	4 x 29
	55	4	390	300	773	813	243	6	63	725	1622	372	460	420	305	432	832	784	–	–	290	1060	1640	600	660	4 x 29
	75	4	390	300	913	813	243	6	63	725	1798	372	460	420	305	462	832	960	–	–	320	1200	1840	670	730	4 x 29
125D	37	4	415	318	798	856	243	4	63	820	1773	452	460	420	400	502	1004	765	–	–	290	1060	1640	600	660	4 x 29
	45	4	415	318	798	856	243	4	63	820	1773	452	552	420	400	502	1004	765	–	–	290	1060	1640	600	660	4 x 29
	55	4	415	318	798	856	243	6	63	820	1794	452	552	420	400	502	1004	784	–	–	290	1060	1640	600	660	4 x 29
	75	4	415	318	938	856	243	6	63	820	1970	452	552	420	400	532	1004	960	–	–	320	1200	1840	670	730	4 x 29
	90	4	415	318	938	856	243	6	63	820	1970	452	552	420	400	532	1004	960	–	–	320	1200	1840	670	730	4 x 29
	110	4	415	318	1073	856	243	6	63	820	2220	452	552	420	400	582	1004	1210	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
125G	30	4	335	390	673	828	238	4	53	675	1633	432	532	350	325	482	964	665	41	78	250	940	1440	550	610	4 x 29
	37	4	335	390	698	828	238	4	53	675	1733	432	532	350	325	482	964	765	41	78	250	940	1440	550	610	4 x 29
	45	4	335	390	698	828	238	4	53	675	1733	432	532	350	325	482	964	765	41	78	250	940	1440	550	610	4 x 29
	55	4	335	390	718	848	258	6	63	675	1754	432	532	350	325	522	964	784	41	78	290	1060	1640	600	660	4 x 29
	75	4	335	390	858	848	258	6	63	675	1930	432	532	350	325	552	964	960	41	78	320	1200	1840	670	730	4 x 29
150A	15	4	380	255	683	738	263	4	53	615	1422	372	460	350	265	397	832	586	–	–	225	840	1290	490	540	4 x 24
	18,5	4	380	255	690	738	263	4	53	615	1465	372	460	350	265	397	832	629	–	–	225	840	1290	490	540	4 x 24
	22	4	380	255	690	738	263	4	53	615	1465	372	460	350	265	397	832	629	–	–	225	840	1290	490	540	4 x 24
	30	4	380	255	718	738	263	4	53	615	1501	372	460	350	265	422	832	665	–	–	250	940	1440	550	610	4 x 29
	37	4	380	255	743	738	263	4	53	615	1601	372	460	350	265	422	832	765	–	–	250	940	1440	550	610	4 x 29
150B	30	4	400	290	738	793	253	4	53	710	1673	452	552	390	320	462	1004	665	–	–	250	940	1440	550	610	4 x 29
	37	4	400	290	783	813	273	4	63	710	1773	452	552	390	320	502	1004	765	–	–	290	1060	1640	600	660	4 x 29
	45	4	400	290	783	813	273	4	63	710	1773	452	552	390	320	502	1004	765	–	–	290	1060	1640	600	660	4 x 29
	55	4	400	290	783	813	273	6	63	710	1794	452	552	390	320	502	1004	784	–	–	290	1060	1640	600	660	4 x 29
	75	4	400	290	923	813	273	6	63	710	1970	452	552	390	320	532	1004	960	–	–	320	1200	1840	670	730	4 x 29
	90	4	400	290	923	813	273	6	63	710	1970	452	552	390	320	532	1004	960	–	–	320	1200	1840	670	730	4 x 29
150C	55	4	410	315	793	848	263	6	63	770	1794	452	552	410	360	502	1004	784	–	–	290	1060	1640	600	660	4 x 29
	75	4	410	315	933	848	263	6	63	770	1970	452	552	410	360	532	1004	960	–	–	320	1200	1840	670	730	4 x 29
	90	4	410	315	933	848	263	6	63	770	1970	452	552	410	360	532	1004	960	–	–	320	1200	1840	670	730	4 x 29
	110	4	410	315	1068	848	263	6	63	770	2220	452	552	410	360	582	1004	1210	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
150D	90	4	460	365	983	948	263	6	63	870	2051	480	605	440	430	540	1085	960	–	–	320	1200	1840	670	730	4 x 29
	110	4	460	365	1118	948	263	6	63	870	2301	480	605	440	430	590	1085	1210	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
	132	4	460	365	1118	948	263	6	63	870	2411	480	605	440	430	590	1085	1320	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
	160	4	460	365	1075	948	263	6	63	870	2247	480	605	440	430	540	1085	1156	–	–	320	1200	1840	670	730	4 x 29
	185	4	460	365	1075	948	263	6	63	870	2247	480	605	440	430	540	1085	1156	–	–	320	1200	1840	670	730	4 x 29
	200	4	460	365	1173	948	263	8	63	870	2663	480	605	440	430	590	1085	1570	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29

Размеры, вес насосов Wilo-ASP

Размеры фланца, вес – полный монтаж на фундаментальной раме с мотором

Wilo-ASP...	Мощность мотора	Полюсы	DNS (всасывающая сторона)	PNS (всасывающая сторона)	DND (напорная сторона)	PND (напорная сторона)	Вес (общий)	Вес (насос)
	[кВт]	[кол.]	[мм]	[бар]	[мм]	[бар]	[кг]	
150E	90	4	200	16	150	25	1662	650
	110	4	200	16	150	25	1978	650
	132	4	200	16	150	25	2115	650
	160	4	200	16	150	25	2070	650
	185	4	200	16	150	25	2055	650
	200	4	200	16	150	25	2338	650
150G	75	4	200	16	150	25	1727	820
	90	4	200	16	150	25	1827	820
	110	4	200	16	150	25	2140	820
	132	4	200	16	150	25	2278	820
	160	4	200	16	150	25	2233	820
150H	200	4	200	16	150	40	3287	1600
	250	4	200	16	150	40	3691	1600
	315	4	200	16	150	40	3887	1600
	355	4	200	16	150	40	3928	1600
	400	4	200	16	150	40	3953	1600
	450	4	200	16	150	40	4507	1600
	500	4	200	16	150	40	4619	1600
200A	22	4	200	16	200	16	782	370
	30	4	200	16	200	16	848	370
	37	4	200	16	200	16	923	370
	45	4	200	16	200	16	956	370
200B	45	4	250	16	200	16	1111	520
	55	4	250	16	200	16	1177	520
	75	4	250	16	200	16	1433	520
	90	4	250	16	200	16	1533	520
	110	4	250	16	200	16	1820	520
200BS	37	4	200	16	200	16	1030	475
	45	4	200	16	200	16	1063	475
	55	4	200	16	200	16	1122	475
	75	4	200	16	200	16	1370	475
	90	4	200	16	200	16	1470	475
	110	4	200	16	200	16	1771	475
200C	90	4	250	16	200	16	1632	615
	110	4	250	16	200	16	1927	615
	132	4	250	16	200	16	2064	615
	160	4	250	16	200	16	2019	615
	185	4	250	16	200	16	2004	615
200CS	55	4	200	16	200	16	1276	615
	75	4	200	16	200	16	1527	615
	90	4	200	16	200	16	1627	615
	110	4	200	16	200	16	1942	615
	132	4	200	16	200	16	2080	615
200D	132	4	250	16	200	25	2371	900
	160	4	250	16	200	25	2338	900
	185	4	250	16	200	25	2322	900
	200	4	250	16	200	25	2580	900
	250	4	250	16	200	25	2978	900
	315	4	250	16	200	25	3175	900
200DS	110	4	200	16	200	25	2179	840
	132	4	200	16	200	25	2316	840
	160	4	200	16	200	25	2282	840
	185	4	200	16	200	25	2267	840
	200	4	200	16	200	25	2519	840
	250	4	200	16	200	25	2918	840

Возможны изменения 09/2006 WILO AG

Размеры, вес насосов Wilo-ASP

Размеры – полный монтаж на фундаментальной раме с мотором

Wilo-ASP...	Мощ-ность мотора	По-люсы	H1	H2	HM	HP	Ht	a	f	I	l	L1	L2	L3	L4	L5	LP	LM	P5	P6	S2	S3	SL	SE	SI	nxØd
	[кВт]	[кол.]	[мм]																							
150E	90	4	500	390	1023	1013	263	6	63	900	2051	480	605	500	400	520	1085	960	–	–	320	1200	1840	670	730	4 x 29
	110	4	500	390	1158	1013	263	6	63	900	2301	480	605	500	400	570	1085	1210	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
	132	4	500	390	1158	1013	263	6	63	900	2411	480	605	500	400	570	1085	1320	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
	160	4	500	390	1115	1013	263	6	63	900	2247	480	605	500	400	520	1085	1156	–	–	320	1200	1840	670	730	4 x 29
	185	4	500	390	1115	1013	263	6	63	900	2247	480	605	500	400	520	1085	1156	–	–	320	1200	1840	670	730	4 x 29
	200	4	500	390	1213	1013	263	8	63	900	2663	480	605	500	400	570	1085	1570	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
150G	75	4	455	430	978	1008	298	6	63	880	2071	490	615	510	370	580	1105	960	41	141	320	1200	1840	670	730	4 x 29
	90	4	455	430	978	1008	298	6	63	880	2071	490	615	510	370	580	1105	960	41	141	320	1200	1840	670	730	4 x 29
	110	4	455	430	1113	1008	298	6	63	880	2321	490	615	510	370	630	1105	1210	41	141	370	1400	2140	790	860	4 x 29
	132	4	455	430	1113	1008	298	6	63	880	2431	490	615	510	370	630	1105	1320	41	141	370	1400	2140	790	860	4 x 29
	160	4	455	430	1070	1008	298	6	63	880	2267	490	615	510	370	580	1105	1156	41	141	320	1200	1840	670	730	4 x 29
150H	200	4	510	880	1330	1620	395	8	30	955	3113	685	850	510	445	627	1535	1570	52	152	280	1120	2800	690	750	6 x 28
	250	4	510	880	1420	1620	395	8	30	955	3009	685	850	510	445	627	1535	1466	52	152	280	1120	2800	790	850	6 x 28
	315	4	510	880	1420	1620	395	8	30	955	3009	685	850	510	445	627	1535	1466	52	152	280	1120	2800	790	850	6 x 28
	355	4	510	880	1320	1620	395	8	30	955	3152	685	850	510	445	627	1535	1609	52	152	280	1120	2800	790	850	6 x 28
	400	4	510	880	1300	1620	395	8	30	955	3378	685	850	510	445	627	1535	1835	52	152	280	1120	2800	690	750	6 x 28
	450	4	510	880	1399	1690	465	8	35	955	3623	685	850	510	445	587	1535	2080	52	152	250	900	3200	800	870	8 x 30
	500	4	510	880	1399	1690	465	8	35	955	3623	685	850	510	445	587	1535	2080	52	152	250	900	3200	800	870	8 x 30
200A	22	4	410	290	720	803	263	4	53	720	1637	452	552	400	320	462	1004	629	–	–	250	940	1440	550	610	4 x 29
	30	4	410	290	748	803	263	4	53	720	1673	452	552	400	320	462	1004	665	–	–	250	940	1440	550	610	4 x 29
	37	4	410	290	793	823	283	4	63	720	1773	452	552	400	320	502	1004	765	–	–	290	1060	1640	600	660	4 x 29
	45	4	410	290	793	823	283	4	63	720	1773	452	552	400	320	502	1004	765	–	–	290	1060	1640	600	660	4 x 29
200B	45	4	465	330	848	918	303	4	63	790	1773	452	552	440	350	462	1004	765	–	–	290	1060	1640	600	660	4 x 29
	55	4	465	330	848	918	303	6	63	790	1794	452	552	440	350	462	1004	784	–	–	290	1060	1640	600	660	4 x 29
	75	4	465	330	988	918	303	6	63	790	1970	452	552	440	350	492	1004	960	–	–	320	1200	1840	670	730	4 x 29
	90	4	465	330	988	918	303	6	63	790	1970	452	552	440	350	492	1004	960	–	–	320	1200	1840	670	730	4 x 29
	110	4	465	330	1123	918	303	6	63	790	2220	452	552	440	350	542	1004	1210	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
200BS	37	4	430	330	813	883	283	4	63	770	1773	452	552	420	350	502	1004	765	–	–	290	1060	1640	600	660	4 x 29
	45	4	430	330	813	883	283	4	63	770	1773	452	552	420	350	502	1004	765	–	–	290	1060	1640	600	660	4 x 29
	55	4	430	330	813	883	283	6	63	770	1794	452	552	420	350	502	1004	784	–	–	290	1060	1640	600	660	4 x 29
	75	4	430	330	953	883	283	6	63	770	1970	452	552	420	350	532	1004	960	–	–	320	1200	1840	670	730	4 x 29
	90	4	430	330	953	883	283	6	63	770	1970	452	552	420	350	532	1004	960	–	–	320	1200	1840	670	730	4 x 29
	110	4	430	330	1088	883	283	6	63	770	2220	452	552	420	350	582	1004	1210	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
200C	90	4	490	340	1013	953	318	6	63	815	2051	480	605	450	365	520	1085	960	–	–	320	1200	1840	670	730	4 x 29
	110	4	490	340	1148	953	318	6	63	815	2301	480	605	450	365	570	1085	1210	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
	132	4	490	340	1148	953	318	6	63	815	2411	480	605	450	365	570	1085	1320	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
	160	4	490	340	1105	953	318	6	63	815	2247	480	605	450	365	520	1085	1156	–	–	320	1200	1840	670	730	4 x 29
	185	4	490	340	1105	953	318	6	63	815	2247	480	605	450	365	520	1085	1156	–	–	320	1200	1840	670	730	4 x 29
200CS	55	4	500	345	883	968	323	6	63	850	1875	480	605	450	400	490	1085	784	–	–	290	1060	1640	600	660	4 x 29
	75	4	500	345	1023	968	323	6	63	850	2051	480	605	450	400	520	1085	960	–	–	320	1200	1840	670	730	4 x 29
	90	4	500	345	1023	968	323	6	63	850	2051	480	605	450	400	520	1085	960	–	–	320	1200	1840	670	730	4 x 29
	110	4	500	345	1158	968	323	6	63	850	2301	480	605	450	400	570	1085	1210	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
	132	4	500	345	1158	968	323	6	63	850	2411	480	605	450	400	570	1085	1320	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
200D	132	4	550	395	1208	1068	313	6	63	920	2561	550	685	520	400	630	1235	1320	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
	160	4	550	395	1165	1068	313	6	63	920	2397	550	685	520	400	630	1235	1156	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
	185	4	550	395	1165	1068	313	6	63	920	2397	550	685	520	400	630	1235	1156	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
	200	4	550	395	1370	1175	420	8	30	920	2813	550	685	520	400	440	1235	1570	–	–	225	900	2250	690	750	6 x 28
	250	4	550	395	1460	1175	420	8	30	920	2709	550	685	520	400	440	1235	1466	–	–	225	900	2250	790	850	6 x 28
	315	4	550	395	1460	1175	420	8	30	920	2709	550	685	520	400	440	1235	1466	–	–	225	900	2250	790	850	6 x 28
200DS	110	4	555	385	1213	1063	318	6	63	900	2301	480	605	500	400	570	1085	1210	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
	132	4	555	385	1213	1063	318	6	63	900	2411	480	605	500	400	570	1085	1320	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
	160	4	555	385	1170	1063	318	6	63	900	2247	480	605	500	400	570	1085	1156	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
	185	4	555	385	1170	1063	318	6	63	900	2247	480	605	500	400	570	1085	1156	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
	200	4	555	385	1375	1170	425	8	30	900	2663	480	605	500	400	380	1085	1570	–	–	225	900	2250	690	750	6 x 28
	250	4	555	385	1465	1170	425	8	30	900	2559	480	605	500	400	380	1085	1466	–	–	225	900	2250	790	850	6 x 28

Размеры, вес насосов Wilo-ASP

Размеры фланца, вес – полный монтаж на фундаментальной раме с мотором

Wilo-ASP...	Мощность мотора	Полюсы	DNS (всасывающая сторона)	PNS (всасывающая сторона)	DND (напорная сторона)	PND (напорная сторона)	Вес (общий)	Вес (насос)
	[кВт]	[кол.]	[мм]	[бар]	[мм]	[бар]	[кг]	
200E	200	4	250	16	200	25	2923	1240
	250	4	250	16	200	25	3322	1240
	315	4	250	16	200	25	3519	1240
	355	4	250	16	200	25	3559	1240
	400	4	250	16	200	25	3590	1240
	450	4	250	16	200	25	4019	1240
250A	45	4	300	16	250	16	1179	575
	55	4	300	16	250	16	1322	575
	75	4	300	16	250	16	1488	575
	90	4	300	16	250	16	1588	575
	110	4	300	16	250	16	1896	575
250AS	37	4	250	16	250	16	1198	630
	45	4	250	16	250	16	1230	630
	55	4	250	16	250	16	1291	630
	75	4	250	16	250	16	1543	630
250B	90	4	300	16	250	16	1729	715
	110	4	300	16	250	16	2037	715
	132	4	300	16	250	16	2175	715
	160	4	300	16	250	16	2130	715
	185	4	300	16	250	16	2114	715
	200	4	300	16	250	16	2383	715
250C	132	4	300	16	250	16	2351	890
	160	4	300	16	250	16	2317	890
	185	4	300	16	250	16	2302	890
	200	4	300	16	250	16	2559	890
	250	4	300	16	250	16	2968	890
	315	4	300	16	250	16	3136	890
250D	315	4	300	16	250	25	3150	875
	355	4	300	16	250	25	3191	875
	400	4	300	16	250	25	3221	875
	450	4	300	16	250	25	3650	875
	500	4	300	16	250	25	3762	875
	560	4	300	16	250	25	4015	875
	630	4	300	16	250	25	4941	875
250E	250	4	300	16	250	25	3685	1600
	315	4	300	16	250	25	3882	1600
	355	4	300	16	250	25	3923	1600
	400	4	300	16	250	25	3973	1600
	450	4	300	16	250	25	4400	1600
	500	4	300	16	250	25	4512	1600
	560	4	300	16	250	25	4764	1600
	630	4	300	16	250	25	5673	1600
250G	315	4	300	16	250	25	4291	2000
	355	4	300	16	250	25	4332	2000
	400	4	300	16	250	25	4382	2000
	450	4	300	16	250	25	4911	2000
	500	4	300	16	250	25	5023	2000
	560	4	300	16	250	25	5275	2000
	630	4	300	16	250	25	6207	2000
300A	75	4	350	16	300	16	1722	800
	90	4	350	16	300	16	1822	800
	110	4	350	16	300	16	2133	800
	132	4	350	16	300	16	2270	800

Возможны изменения 09/2006 WILO AG

Размеры, вес насосов Wilo-ASP

Размеры – полный монтаж на фундаментальной раме с мотором

Wilo-ASP...	Мощ-ность мотора	По-люсы	H1	H2	HM	HP	Ht	a	f	I	l	L1	L2	L3	L4	L5	LP	LM	P5	P6	S2	S3	SL	SE	SI	nxØd
	[кВт]	[кол.]	[мм]																							
200E	200	4	615	450	1435	1295	415	8	30	1060	2813	550	685	580	480	440	1235	1570	–	–	225	900	2250	690	750	6 x 28
	250	4	615	450	1525	1295	415	8	30	1060	2709	550	685	580	480	440	1235	1466	–	–	225	900	2250	790	850	6 x 28
	315	4	615	450	1525	1295	415	8	30	1060	2709	550	685	580	480	440	1235	1466	–	–	225	900	2250	790	850	6 x 28
	355	4	615	450	1425	1295	415	8	30	1060	2852	550	685	580	480	440	1235	1609	–	–	225	900	2250	790	850	6 x 28
	400	4	615	450	1405	1295	415	8	30	1060	3078	550	685	580	480	465	1235	1835	–	–	250	1000	2500	690	750	6 x 28
	450	4	615	450	1434	1295	415	8	30	1060	3323	550	685	580	480	495	1235	2080	–	–	280	1120	2800	790	850	6 x 28
250A	45	4	520	340	903	983	348	4	63	865	1854	480	605	500	365	475	1085	765	–	–	290	1060	1640	600	660	4 x 29
	55	4	520	340	903	983	348	6	63	865	1875	480	605	500	365	505	1085	784	–	–	320	1200	1840	670	730	4 x 29
	75	4	520	340	1043	983	348	6	63	865	2051	480	605	500	365	505	1085	960	–	–	320	1200	1840	670	730	4 x 29
	90	4	520	340	1043	983	348	6	63	865	2051	480	605	500	365	505	1085	960	–	–	320	1200	1840	670	730	4 x 29
	110	4	520	340	1178	983	348	6	63	865	2301	480	605	500	365	555	1085	1210	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
250AS	37	4	505	323	888	951	353	4	63	855	1773	452	552	475	380	447	1004	765	–	–	290	1060	1640	600	660	4 x 29
	45	4	505	323	888	951	353	4	63	855	1773	452	552	475	380	447	1004	765	–	–	290	1060	1640	600	660	4 x 29
	55	4	505	323	888	951	353	6	63	855	1794	452	552	475	380	447	1004	784	–	–	290	1060	1640	600	660	4 x 29
	75	4	505	323	1028	951	353	6	63	855	1970	452	552	475	380	477	1004	960	–	–	320	1200	1840	670	730	4 x 29
250B	90	4	520	355	1043	998	323	6	63	900	2051	480	605	500	400	520	1085	960	–	–	320	1200	1840	670	730	4 x 29
	110	4	520	355	1178	998	323	6	63	900	2301	480	605	500	400	570	1085	1210	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
	132	4	520	355	1178	998	323	6	63	900	2411	480	605	500	400	570	1085	1320	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
	160	4	520	355	1135	998	323	6	63	900	2247	480	605	500	400	520	1085	1156	–	–	320	1200	1840	670	730	4 x 29
	185	4	520	355	1135	998	323	6	63	900	2247	480	605	500	400	520	1085	1156	–	–	320	1200	1840	670	730	4 x 29
	200	4	520	355	1233	998	323	8	63	900	2663	480	605	500	400	570	1085	1570	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
250C	132	4	540	375	1198	1038	328	6	63	900	2411	480	605	500	400	555	1085	1320	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
	160	4	540	375	1155	1038	328	6	63	900	2247	480	605	500	400	555	1085	1156	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
	185	4	540	375	1155	1038	328	6	63	900	2247	480	605	500	400	555	1085	1156	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
	200	4	540	375	1253	1038	328	8	63	900	2663	480	605	500	400	555	1085	1570	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
	250	4	540	375	1450	1145	435	8	30	900	2559	480	605	500	400	365	1085	1466	–	–	225	900	2250	790	850	6 x 28
	315	4	540	375	1343	1038	328	8	63	900	2559	480	605	500	400	555	1085	1466	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
250D	315	4	555	410	1465	1195	430	8	30	1076	2709	550	685	584	492	435	1235	1466	–	–	225	900	2250	790	850	6 x 28
	355	4	555	410	1365	1195	430	8	30	1076	2852	550	685	584	492	435	1235	1609	–	–	225	900	2250	790	850	6 x 28
	400	4	555	410	1345	1195	430	8	30	1076	3078	550	685	584	492	460	1235	1835	–	–	250	1000	2500	690	750	6 x 28
	450	4	555	410	1374	1195	430	8	30	1076	3323	550	685	584	492	490	1235	2080	–	–	280	1120	2800	790	850	6 x 28
	500	4	555	410	1374	1195	430	8	30	1076	3323	550	685	584	492	490	1235	2080	–	–	280	1120	2800	790	850	6 x 28
	560	4	555	410	1374	1195	430	8	30	1076	3323	550	685	584	492	490	1235	2080	–	–	280	1120	2800	790	850	6 x 28
	630	4	555	410	1411	1195	430	8	30	1076	3343	550	685	584	492	490	1235	2100	–	–	280	1120	2800	890	950	6 x 28
250E	250	4	650	470	1560	1350	473	8	30	1200	2845	618	753	640	560	543	1371	1466	–	–	250	1000	2500	890	950	6 x 28
	315	4	650	470	1560	1350	473	8	30	1200	2845	618	753	640	560	543	1371	1466	–	–	250	1000	2500	890	950	6 x 28
	355	4	650	470	1460	1350	473	8	30	1200	2988	618	753	640	560	543	1371	1609	–	–	250	1000	2500	890	950	6 x 28
	400	4	650	470	1440	1350	473	8	30	1200	3214	618	753	640	560	543	1371	1835	–	–	250	1000	2500	890	950	6 x 28
	450	4	650	470	1469	1350	473	8	30	1200	3459	618	753	640	560	573	1371	2080	–	–	280	1120	2800	890	950	6 x 28
	500	4	650	470	1469	1350	473	8	30	1200	3459	618	753	640	560	573	1371	2080	–	–	280	1120	2800	890	950	6 x 28
	560	4	650	470	1469	1350	473	8	30	1200	3459	618	753	640	560	573	1371	2080	–	–	280	1120	2800	890	950	6 x 28
	630	4	650	470	1506	1350	473	8	30	1200	3479	618	753	640	560	573	1371	2100	–	–	280	1120	2800	890	950	6 x 28
250G	315	4	610	675	1520	1515	490	8	30	1200	3160	765	921	600	600	620	1686	1466	70	250	280	1120	2800	790	850	6 x 28
	355	4	610	675	1420	1515	490	8	30	1200	3303	765	921	600	600	620	1686	1609	70	250	280	1120	2800	790	850	6 x 28
	400	4	610	675	1400	1515	490	8	30	1200	3529	765	921	600	600	620	1686	1835	70	250	280	1120	2800	790	850	6 x 28
	450	4	610	675	1499	1585	560	8	35	1200	3774	765	921	600	600	580	1686	2080	70	250	250	900	3200	800	870	8 x 30
	500	4	610	675	1499	1585	560	8	35	1200	3774	765	921	600	600	580	1686	2080	70	250	250	900	3200	800	870	8 x 30
	560	4	610	675	1499	1585	560	8	35	1200	3774	765	921	600	600	580	1686	2080	70	250	250	900	3200	800	870	8 x 30
	630	4	610	675	1536	1585	560	8	35	1200	3794	765	921	600	600	580	1686	2100	70	250	250	900	3200	900	970	8 x 30
300A	75	4	550	355	1073	1028	368	6	63	945	2101	505	630	545	400	530	1135	960	–	–	320	1200	1840	670	730	4 x 29
	90	4	550	355	1073	1028	368	6	63	945	2101	505	630	545	400	530	1135	960	–	–	320	1200	1840	670	730	4 x 29
	110	4	550	355	1208	1028	368	6	63	945	2351	505	630	545	400	580	1135	1210	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
	132	4	550	355	1208	1028	368	6	63	945	2461	505	630	545	400	580	1135	1320	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29

Размеры, вес насосов Wilo-ASP

Размеры фланца, вес – полный монтаж на фундаментальной раме с мотором

Wilo-ASP...	Мощность мотора	Полюсы	DNS (всасывающая сторона)	PNS (всасывающая сторона)	DND (напорная сторона)	PND (напорная сторона)	Вес (общий)	Вес (насос)
	[кВт]	[кол.]	[мм]	[бар]	[мм]	[бар]	[кг]	
300B	110	4	350	16	300	16	2083	740
	132	4	350	16	300	16	2220	740
	160	4	350	16	300	16	2186	740
	185	4	350	16	300	16	2171	740
	200	4	350	16	300	16	2428	740
	250	4	350	16	300	16	2781	740
300BS	132	4	400	16	300	16	2380	900
	160	4	400	16	300	16	2346	900
	185	4	400	16	300	16	2331	900
	200	4	400	16	300	16	2580	900
	250	4	400	16	300	16	2978	900
300C	160	4	350	16	300	16	2637	1195
	185	4	350	16	300	16	2621	1195
	200	4	350	16	300	16	2913	1195
	250	4	350	16	300	16	3292	1195
	315	4	350	16	300	16	3489	1195
	355	4	350	16	300	16	3529	1195
300D	355	4	350	16	300	25	4130	1800
	400	4	350	16	300	25	4305	1800
	450	4	350	16	300	25	4709	1800
	500	4	350	16	300	25	4821	1800
	560	4	350	16	300	25	5073	1800
	630	4	350	16	300	25	6005	1800
300DS	250	4	350	16	300	25	3448	1350
	315	4	350	16	300	25	3645	1350
	355	4	350	16	300	25	3685	1350
	400	4	350	16	300	25	3721	1350
	450	4	350	16	300	25	4147	1350
	500	4	350	16	300	25	4259	1350
	560	4	350	16	300	25	4512	1350
	630	4	350	16	300	25	5421	1350
300E	250	4	350	16	300	25	3625	1540
	315	4	350	16	300	25	3822	1540
	355	4	350	16	300	25	3862	1540
	400	4	350	16	300	25	3935	1540
	450	4	350	16	300	25	4469	1540
	500	4	350	16	300	25	4581	1540
	560	4	350	16	300	25	4834	1540
	630	4	350	16	300	25	5613	1540
350C	185	4	400	16	350	16	2563	1100
	200	4	400	16	350	16	2792	1100
	250	4	400	16	350	16	3170	1100
	315	4	400	16	350	16	3367	1100
	355	4	400	16	350	16	3408	1100
	400	4	400	16	350	16	3473	1100
350D	250	4	450	16	350	25	4786	2700
	315	4	450	16	350	25	4983	2700
	355	4	450	16	350	25	5054	2700
	400	4	450	16	350	25	5125	2700
	450	4	450	16	350	25	5664	2700
	500	4	450	16	350	25	5776	2700
	560	4	450	16	350	25	6029	2700
	630	4	450	16	350	25	6802	2700

Возможны изменения 09/2006 WILO AG

Размеры, вес насосов Wilo-ASP

Размеры – полный монтаж на фундаментальной раме с мотором

Wilo-ASP...	Мощ-ность мотора	По-люсы	H1	H2	HM	HP	Ht	a	f	l	l	L1	L2	L3	L4	L5	LP	LM	P5	P6	S2	S3	SL	SE	SI	nxØd
	[кВт]	[кол.]	[мм]																							
300B	110	4	575	375	1233	1073	363	6	63	915	2301	480	605	550	365	555	1085	1210	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
	132	4	575	375	1233	1073	363	6	63	915	2411	480	605	550	365	555	1085	1320	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
	160	4	575	375	1190	1073	363	6	63	915	2247	480	605	550	365	555	1085	1156	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
	185	4	575	375	1190	1073	363	6	63	915	2247	480	605	550	365	555	1085	1156	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
	200	4	575	375	1288	1073	363	8	63	915	2663	480	605	550	365	555	1085	1570	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
	250	4	575	375	1378	1073	363	8	63	915	2559	480	605	550	365	555	1085	1466	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
300BS	132	4	610	385	1268	1118	383	6	63	900	2521	530	665	550	350	605	1195	1320	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
	160	4	610	385	1225	1118	383	6	63	900	2357	530	665	550	350	605	1195	1156	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
	185	4	610	385	1225	1118	383	6	63	900	2357	530	665	550	350	605	1195	1156	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
	200	4	610	385	1430	1225	490	8	30	900	2773	530	665	550	350	415	1195	1570	–	–	225	900	2250	690	750	6 x 28
	250	4	610	385	1520	1225	490	8	30	900	2669	530	665	550	350	415	1195	1466	–	–	225	900	2250	790	850	6 x 28
300C	160	4	600	380	1215	1103	378	6	63	1050	2397	550	685	575	475	630	1235	1156	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
	185	4	600	380	1215	1103	378	6	63	1050	2397	550	685	575	475	630	1235	1156	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
	200	4	600	380	1420	1210	485	8	30	1050	2813	550	685	575	475	440	1235	1570	–	–	225	900	2250	890	950	6 x 28
	250	4	600	380	1510	1210	485	8	30	1050	2709	550	685	575	475	440	1235	1466	–	–	225	900	2250	890	950	6 x 28
	315	4	600	380	1510	1210	485	8	30	1050	2709	550	685	575	475	440	1235	1466	–	–	225	900	2250	890	950	6 x 28
	355	4	600	380	1410	1210	485	8	30	1050	2852	550	685	575	475	440	1235	1609	–	–	225	900	2250	890	950	6 x 28
300D	355	4	700	466	1510	1396	460	8	30	1400	3327	760	950	750	650	565	1710	1609	–	–	280	1120	2800	790	850	6 x 28
	400	4	700	466	1560	1466	530	8	35	1400	3553	760	950	750	650	525	1710	1835	–	–	250	900	3200	800	870	8 x 30
	450	4	700	466	1589	1466	530	8	35	1400	3798	760	950	750	650	525	1710	2080	–	–	250	900	3200	800	870	8 x 30
	500	4	700	466	1589	1466	530	8	35	1400	3798	760	950	750	650	525	1710	2080	–	–	250	900	3200	800	870	8 x 30
	560	4	700	466	1589	1466	530	8	35	1400	3798	760	950	750	650	525	1710	2080	–	–	250	900	3200	800	870	8 x 30
	630	4	700	466	1626	1466	530	8	35	1400	3818	760	950	750	650	525	1710	2100	–	–	250	900	3200	900	970	8 x 30
300DS	250	4	635	450	1545	1315	487	8	30	1180	2709	550	685	630	550	440	1235	1466	–	–	225	900	2250	890	950	6 x 28
	315	4	635	450	1545	1315	487	8	30	1180	2709	550	685	630	550	440	1235	1466	–	–	225	900	2250	890	950	6 x 28
	355	4	635	450	1445	1315	487	8	30	1180	2852	550	685	630	550	440	1235	1609	–	–	225	900	2250	890	950	6 x 28
	400	4	635	450	1425	1315	487	8	30	1180	3078	550	685	630	550	465	1235	1835	–	–	250	1000	2500	890	950	6 x 28
	450	4	635	450	1454	1315	487	8	30	1180	3323	550	685	630	550	495	1235	2080	–	–	280	1120	2800	890	950	6 x 28
	500	4	635	450	1454	1315	487	8	30	1180	3323	550	685	630	550	495	1235	2080	–	–	280	1120	2800	890	950	6 x 28
	560	4	635	450	1454	1315	487	8	30	1180	3323	550	685	630	550	495	1235	2080	–	–	280	1120	2800	890	950	6 x 28
	630	4	635	450	1491	1315	487	8	30	1180	3343	550	685	630	550	495	1235	2100	–	–	280	1120	2800	890	950	6 x 28
300E	250	4	725	465	1635	1420	510	8	30	1270	2991	656	861	660	610	566	1517	1466	–	–	250	1000	2500	890	950	6 x 28
	315	4	725	465	1635	1420	510	8	30	1270	2991	656	861	660	610	566	1517	1466	–	–	250	1000	2500	890	950	6 x 28
	355	4	725	465	1535	1420	510	8	30	1270	3134	656	861	660	610	566	1517	1609	–	–	250	1000	2500	890	950	6 x 28
	400	4	725	465	1515	1420	510	8	30	1270	3360	656	861	660	610	596	1517	1835	–	–	280	1120	2800	890	950	6 x 28
	450	4	725	465	1614	1490	580	8	35	1270	3605	656	861	660	610	556	1517	2080	–	–	250	900	3200	900	970	8 x 30
	500	4	725	465	1614	1490	580	8	35	1270	3605	656	861	660	610	556	1517	2080	–	–	250	900	3200	900	970	8 x 30
	560	4	725	465	1614	1490	580	8	35	1270	3605	656	861	660	610	556	1517	2080	–	–	250	900	3200	900	970	8 x 30
	630	4	725	465	1581	1420	510	8	30	1270	3625	656	861	660	610	596	1517	2100	–	–	280	1120	2800	890	950	6 x 28
350C	185	4	660	445	1275	1228	403	6	63	1197	2435	569	704	650	547	599	1273	1156	–	–	370	1400	2140	790	860	4 x 29
	200	4	660	445	1480	1335	510	8	30	1197	2851	569	704	650	547	434	1273	1570	–	–	250	1000	2500	790	850	6 x 28
	250	4	660	445	1570	1335	510	8	30	1197	2747	569	704	650	547	434	1273	1466	–	–	250	1000	2500	790	850	6 x 28
	315	4	660	445	1570	1335	510	8	30	1197	2747	569	704	650	547	434	1273	1466	–	–	250	1000	2500	790	850	6 x 28
	355	4	660	445	1470	1335	510	8	30	1197	2890	569	704	650	547	434	1273	1609	–	–	250	1000	2500	790	850	6 x 28
	400	4	660	445	1450	1335	510	8	30	1197	3116	569	704	650	547	464	1273	1835	–	–	280	1120	2800	790	850	6 x 28
350D	250	4	750	548	1660	1528	570	8	30	1260	3184	760	950	700	560	585	1710	1466	–	–	250	1000	2500	790	850	6 x 28
	315	4	750	548	1660	1528	570	8	30	1260	3184	760	950	700	560	585	1710	1466	–	–	250	1000	2500	790	850	6 x 28
	355	4	750	548	1560	1528	570	8	30	1260	3327	760	950	700	560	585	1710	1609	–	–	250	1000	2500	990	1050	6 x 28
	400	4	750	548	1540	1528	570	8	30	1260	3553	760	950	700	560	615	1710	1835	–	–	280	1120	2800	990	1050	6 x 28
	450	4	750	548	1639	1598	640	8	35	1260	3798	760	950	700	560	575	1710	2080	–	–	250	900	3200	1000	1070	8 x 30
	500	4	750	548	1639	1598	640	8	35	1260	3798	760	950	700	560	575	1710	2080	–	–	250	900	3200	1000	1070	8 x 30
	560	4	750	548	1639	1598	640	8	35	1260	3798	760	950	700	560	575	1710	2080	–	–	250	900	3200	1000	1070	8 x 30
	630	4	750	548	1606	1528	570	8	30	1260	3818	760	950	700	560	615	1710	2100	–	–	280	1120	2800	990	1050	6 x 28

Размеры, вес насосов Wilo-ASP

Размеры фланца, вес – полный монтаж на фундаментальной раме с мотором

Wilo-ASP...	Мощность мотора	Полюсы	DNS (всасывающая сторона)	PNS (всасывающая сторона)	DND (напорная сторона)	PND (напорная сторона)	Вес (общий)	Вес (насос)
	[кВт]	[кол.]	[мм]	[бар]	[мм]	[бар]	[кг]	
350E	250	4	400	16	350	25	3675	1600
	315	4	400	16	350	25	3872	1600
	355	4	400	16	350	25	3913	1600
	400	4	400	16	350	25	3978	1600
	450	4	400	16	350	25	4507	1600
	500	4	400	16	350	25	4619	1600
	560	4	400	16	350	25	4871	1600
	630	4	400	16	350	25	5673	1600
400A	90	6	500	16	400	16	2797	1400
	110	6	500	16	400	16	2861	1400
	132	6	500	16	400	16	3029	1400
	160	6	500	16	400	16	3332	1400
	185	6	500	16	400	16	3403	1400
	200	6	500	16	400	16	3574	1400
	250	6	500	16	400	16	3706	1400
	315	6	500	16	400	16	3818	1400

Размеры, вес насосов Wilo-ASP

Размеры – полный монтаж на фундаментальной раме с мотором

Wilo-ASP...	Мощ-ность мотора	По-люсы	H1	H2	HM	HP	Ht	a	f	I	l	L1	L2	L3	L4	L5	LP	LM	P5	P6	S2	S3	SL	SE	SI	nxØd
	[кВт]	[кол.]	[мм]																							
350E	250	4	750	490	1660	1470	530	8	30	1365	2845	618	753	710	655	478	1371	1466	–	–	250	1000	2500	790	850	6 x 28
	315	4	750	490	1660	1470	530	8	30	1365	2845	618	753	710	655	478	1371	1466	–	–	250	1000	2500	790	850	6 x 28
	355	4	750	490	1560	1470	530	8	30	1365	2988	618	753	710	655	478	1371	1609	–	–	250	1000	2500	790	850	6 x 28
	400	4	750	490	1540	1470	530	8	30	1365	3214	618	753	710	655	508	1371	1835	–	–	280	1120	2800	790	850	6 x 28
	450	4	750	490	1639	1540	600	8	35	1365	3459	618	753	710	655	468	1371	2080	–	–	250	900	3200	800	870	8 x 30
	500	4	750	490	1639	1540	600	8	35	1365	3459	618	753	710	655	468	1371	2080	–	–	250	900	3200	800	870	8 x 30
	560	4	750	490	1639	1540	600	8	35	1365	3459	618	753	710	655	468	1371	2080	–	–	250	900	3200	800	870	8 x 30
	630	4	750	490	1606	1470	530	8	30	1365	3479	618	753	710	655	508	1371	2100	–	–	280	1120	2800	890	950	6 x 28
400A	90	6	440	490	1205	1160	242	6	30	1067	2716	620	770	635	432	275	1390	1320	–	–	250	1000	2500	690	750	6 x 28
	110	6	440	490	1205	1160	242	6	30	1067	2716	620	770	635	432	275	1390	1320	–	–	250	1000	2500	690	750	6 x 28
	132	6	440	490	1205	1160	242	6	30	1067	2716	620	770	635	432	275	1390	1320	–	–	250	1000	2500	690	750	6 x 28
	160	6	440	490	1350	1160	242	8	30	1067	2864	620	770	635	432	305	1390	1466	–	–	280	1120	2800	790	850	6 x 28
	185	6	440	490	1350	1160	242	8	30	1067	2864	620	770	635	432	305	1390	1466	–	–	280	1120	2800	790	850	6 x 28
	200	6	440	490	1350	1160	242	8	30	1067	2864	620	770	635	432	305	1390	1466	–	–	280	1120	2800	790	850	6 x 28
	250	6	440	490	1350	1160	242	8	30	1067	2864	620	770	635	432	305	1390	1466	–	–	280	1120	2800	790	850	6 x 28
	315	6	440	490	1350	1160	242	8	30	1067	2864	620	770	635	432	305	1390	1466	–	–	280	1120	2800	790	850	6 x 28

Размеры, вес насосов Wilo-ASP

Содержание

Приборы управления и системы регулирования

Обзор серии	**138**
Рекомендации по выбору и монтажу	139
Системы регулирования Wilo-VR, CRn и CR	
Мощностные характеристики	141
Способы регулирования	144
Wilo-VR-HVAC	**152**
Описание серии	152
Схемы подключения	155
Wilo-CRn, Wilo-CR	**156**
Описание серии	156
Технические данные	158
Схемы подключения	161
Датчики сигналов и принадлежности	164

Обзор серии

Серия: система Wilo-VR-HVAC

> Система регулирования для насосов с мокрым и сухим ротором
(для насосов с бесступенчатым электронным управлением или встроенным частотным преобразователем)

- система регулирования Vario для бесступенчатого регулирования мощности насосов серий TOP-E/-ED, Stratos-D/-Z/-ZD, IP-E/DP-E, IL-E/DL-E, IL-E...BF
- для способов регулирования Δp-c и Δp-v в системах отопления, кондиционирования и повышения давления
- возможность подключения до 4 насосов
- номинальная мощность до P_2 = 22 кВт
- диапазон изменения частоты вращения: от 100% до 40%
- включ. устройство полной защиты мотора

Серия: система Wilo-CRn

> Система регулирования для насосов с мокрым и сухим ротором
(для насосов с бесступенчатым электронным управлением или встроенным частотным преобразователем)

- система регулирования Comfort для бесступенчатого регулирования мощности насосов серий TOP-E/-ED, Stratos-D/-Z/-ZD, IP-E/DP-E, IL-E/DL-E, IL-E...BF
- для всех способов регулирования в системах отопления/кондиционирования и повышения давления
- возможность подключения до 6 насосов
- номинальная мощность до P_2 = 30 кВт (по запросу - до P_2 = 200 кВт)
- диапазон изменения частоты вращения: от 100% до 40%

Серия: система Wilo-CR

> Система регулирования для насосов с мокрым и сухим ротором
(для стандартных насосов с постоянной частотой вращения)

- система регулирования Comfort для бесступенчатого регулирования мощности стандартных циркуляционных насосов с трехфазным мотором
- для всех способов регулирования в системах отопления/кондиционирования и повышения давления
- возможность подключения до 6 насосов
- номинальная мощность до P_2 = 30 кВт (по запросу - до P_2 = 200 кВт)
- диапазон изменения частоты вращения: от 100% до 40%
- включ. устройство полной защиты мотора

Регулирование мощности насосов

Регулирование мощности насосов

Завышение мощности насоса, обусловленное нагрузкой

Насосы для систем центрального отопления и кондиционирования, а также трубопроводы должны быть рассчитаны на максимальную нагрузку, зависящую от климатических условий.

Однако, максимальная нагрузка имеет место лишь в течение нескольких дней периода отопления или, соответственно, охлаждения. Один из типичных графиков отопительного оборудования представлен на рисунке.

Регулирование нагрузки обеспечивается центральными и местными регуляторами, управляющими гидравлическим оборудованием системы, что в большинстве случаев приводит к уменьшению расхода и одновременному увеличению напора насосов. Такой режим работы насосов является неэкономичным. Кроме того, в любом случае необходимо избегать обусловленного такой работой насосов шумового воздействия.

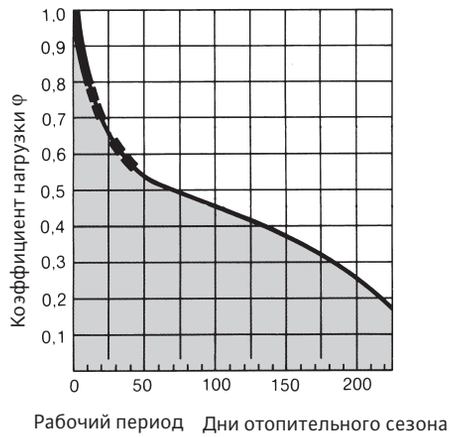


Рис.: Нагрузка отопительной системы за один отопительный сезон: прим. 5500 часов

Решение от Wilo: приведение мощности в соответствие с нагрузкой

Способ управления/регулирования	Серия или тип насоса	Контролируемые и регулируемые параметры	Системы управления и регулирования
Встроенное бесступенчатое регулирование перепада давления	Stratos/Stratos-Z Star-E/Star-ZE TOP-E IP-E/IL-E	Δp	Серийное оснащение
Включение/выключение насоса по времени	TOP-Z	t	SK 601
– Одинарные насосы	Star-Z	t	S1R-h/SK 601
	RS/RP	t	SK 601
Переключение частоты вращения – Одинарные насосы	P	Δp, +T, ΔT, t	S2R 2,5/S4R 2,5
– Сдвоенные насосы	DOP	Δp, +T, ΔT, t	S4R 2,5 D
Управление сдвоенными насосами	Stratos/Stratos-Z/ Stratos-D/Stratos-ZD	Δp, t	IF-модуль Stratos
		Δp, t	IF-модуль
	IP-E/DP-E	Δp, t	
	IL-E/DL-E	Δp, t	IF-модуль
	С сухим и мокрым ротором	Δp, +T, ΔT, t	S2R 3D/SD
Бесступенчатое регулирование мощности – Одинарные и сдвоенные насосы	RP/RS/RSD P DOP	Δp, t	Система AS
– Одинарные и многонасосные установки	С сухим и мокрым ротором	Δp, ±T, ΔT, t, DDC	Система CR
Защита мотора	Насосы с мокрым ротором		SK 602/SK 622/C-SK
Автоматизированная система управления зданием			Wilo-Control

Δp = перепад давления
±T = температура на входе и выходе
ΔT = перепад температур
t = время

Регулирование мощности насосов

Необходимость регулирования

В процессе развития оборудования зданий и повышения эффективности использования энергии были определены три основных фактора, приводящие к необходимости регулирования насосов, используемых в системах отопления.

1. Оптимизация работы
Обеспечение тепловой энергией в соответствии с потребностями, прежде всего, для оптимизации гидравлических характеристик системы и снижения потерь.

2. Экономичность
Уменьшение расхода электроэнергии и сокращение эксплуатационных затрат, прежде всего, в периоды частичной или малой нагрузки (более 80% рабочего времени).

3. Комфорт
Исключение шума в оборудовании, в особенности в трубах и термостатических вентилях.

Особое значение для уменьшения выбросов CO_2 в окружающую среду имеет экономия электроэнергии. Известно, что производство электроэнергии с использованием минерального сырья в качестве топлива приводит к значительным выбросам CO_2. В Германии при расчетах принимается, что при производстве одного кВтч электроэнергии в атмосферу выбрасывается около 0,56 кг CO_2.
Решающим фактором, определяющим необходимость учета потребляемой мощности насосов, является высокая доля потребления ими электроэнергии в общем балансе энергопотребления здания.
Причинами этого являются многочасовая работа насосов и завышение потребной мощности насосов. Нередко потребная мощность насосов завышается в 2–5 раз.

Одноквартирный дом	Многоквартирный
10 – 15% от общего потребления электроэнергии приходится на насосы, т.к.:	5 – 8% от общего потребления электроэнергии приходится на насосы
– используется от двух до четырех насосов (отопление/циркуляция горячей воды, заполнение резервуаров и прочее) в режиме работы насоса от 1500 ч до 5000 ч в год (в зависимости от области применения), т.е. в среднем три насоса, которые потребляют: – 3 x 65 Вт x прибл. 3500 час в год = прибл. 700 кВтч в год – при этом среднестатистический общий расход электроэнергии в одноквартирном доме составляет примерно: – от 5000 до 8000 кВтч в год	

Регулирование мощности насосов за счет изменения частоты вращения

Из многих способов, которые применялись ранее для приведения мощности отопительных насосов в соответствие с нагрузкой, а именно различные механические и гидравлические способы (подключение байпасов, дросселей и т. д.), наиболее эффективным является метод изменения частоты вращения. Высокая эффективность его применения обусловлена тем, что такие рабочие характеристики, как подача, напор и мощность непосредственно зависят от частоты вращения следующим образом:

$$n_1/n_2 = Q_1/Q_2 \qquad (n_1/n_2)^2 = H_1/H_2 \qquad (n_1/n_2)^3 = P_1/P_2$$

Так, при увеличении оборотов в два раза подача удваивается, напор возрастает в четыре раза, а мощность привода при этом должна увеличиться в 7–8 раз.

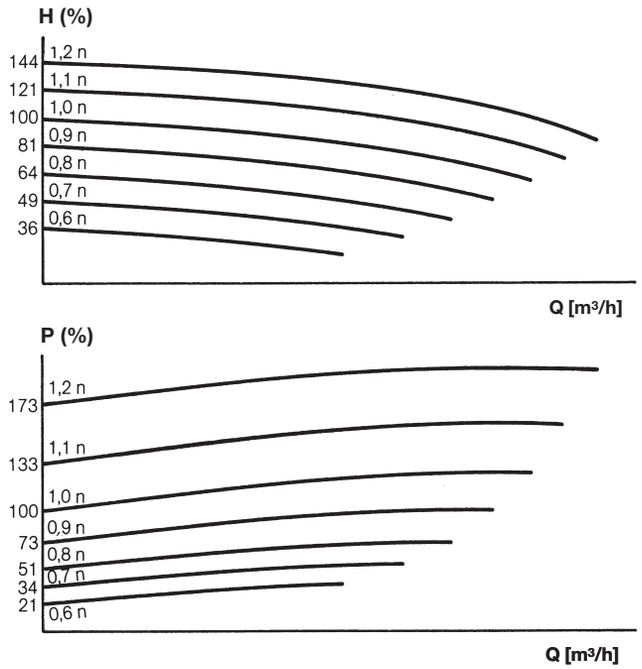


Рис.: Рабочие характеристики насоса, работающего с разной частотой вращения

Мощностные характеристики

	Система регулирования Wilo...		
	VR-HVAC	**CRn**	**CR**
Применение			
Исполнение насоса	Насосы с мокрым / сухим ротором	Насосы с мокрым / сухим ротором	Насосы с мокрым / сухим ротором
Тип насоса	Насосы с электронным управлением	Стандартные насосы/ насосы с электронным управлением	Стандартные насосы
Число насосов	1–4	1–6	1–6
Технические данные			
Прибор управления, полностью готовый к подключению	•	Дополнительно требуется подача питания на насос	•
Модульное исполнение	•	•	•
Диапазон номинальных мощностей P_2	0,37–22,0 кВт	1,1–200 кВт	1,1–200 кВт
Вид пуска	Плавный аналоговый	Плавный аналоговый/ звезда-треугольник (опция)	Прямой/ звезда-треугольник
Электроподключение в стандартном исполнении:	3~400 В, 50 Гц/ 1~230 В, 50 Гц	1~230 В, 50 Гц подкл. силового кабеля к насосам осущ. заказчиком	3~400 В, 50 Гц
Класс защиты	IP 54	IP 00 + IP 42 стандарт / IP 54 опция	IP 00 + IP 42 стандарт/ IP 54 опция
Допустимый диапазон температуры окружающей среды	от 0° C до +40° C	от 0° C до +40° C	от 0° C до +40° C
Диапазон частоты вращения	Плавный аналоговый пуск, предварительная установка 2–10 В, 3–10 В, 4–10 В, мин. частота вращения – на типовой табличке мотора, макс. 100%	от 40% до 100% номинальной частоты вращения мотора	от 40% до 100% номинальной частоты вращения мотора
Способы регулирования (описание см. на след. стр.)			
Δp-c	•	•	•
Δp-c (T_A)	–	•	•
Δp-q (м³/ч)	–	•	•
Δp-v	•	•	•
T_A (внешняя температура), контроллер	–	•	•
T-abs (температура процесса), контроллер	–	•	•
T_{VL} (темп. в прямом трубопроводе), контроллер	–	•	•
T_{RL} (темп. в обратном трубопроводе), контроллер	–	•	•
ΔT-c	–	•	•
ΔT-v	–	•	•
Задание частоты вращения (DDC)	–	•	•
Q-c	–	•	•

• = имеется, – = не имеется

Приборы управления и системы регулирования

Системы регулирования Wilo-VR, CRn и CR

Мощностные характеристики

	Система регулирования Wilo...		
	VR-HVAC	**CRn**	**CR**
Функции управления и сигнализации			
Дистанционное переключение частоты вращения (через управляющий вход)	–	0/2 – 10 В 0/4 – 20 мА	0/2 – 10 В 0/4 – 20 мА
Дистанционное изменение заданного значения	–	0/2 – 10 В 0/4 – 20 мА	0/2 – 10 В 0/4 – 20 мА
Индикаторы рабочего состояния и неисправности	•	•	•
Управляющий вход «Изменение заданного значения»	–	•	•
Управляющий вход «Выкл. по приоритету»	•	•	•
Обобщенная сигнализация рабочего состояния (SBM)	•	•	•
Обобщенная сигнализация неисправности (SSM)	•	•	•
Переключение при неисправности с работы от ЧП на питание от сети	–	–	•
Переключение при неисправности с основного насоса на резервный	•	•	•
Индикация состояния насосов и частотного преобразователя	–	•	•
Особенности оснащения			
Защита мотора	Встроена в насос	WSK / SSM, встроены в насос	ETA / PTC / WSK
Графический дисплей	Меню/ символьное меню	Меню/ текстовое меню	Меню/ текстовое меню
Удобное для пользователя текстовое меню на разных языках	–	•	•
Уровни ручного управления	Ручное / 0 / автомат.	Ручное / 0 / автомат.	Ручное / 0 / автомат.
Регистрация неисправностей	9 сообщений	35 сообщений	35 сообщений
Переключение при неисправности	•	•	•
Кратковременный запуск насосов	•	•	•
Оптимизация по кол-ву часов работы / попеременная смена насосов	Смена насосов только по времени	•	•
Собственная шина	–	–	–
RS 485	Подготавливается	–	Для настройки работы ЧП
Распределение нагрузки между насосами	до 4 насосов	до 6 насосов	до 6 насосов
ПИД-регулятор	•	•	•
Встроенные часы с переключением на летнее/зимнее время	–	•	•
Встроенный счетчик раздельного/общего учета времени работы	•	•	•
Оптимизация по времени работы для установок с несколькими насосами	–	•	•
Контроль целостности кабеля	•	•	•
Сервисный переключатель «Сеть – Неисправность – Работа» для проведения сервисных работ	–	•	•

• = имеется, – = не имеется

Мощностные характеристики

	Система регулирования Wilo...		
	VR-HVAC	**CRn**	**CR**
Особенности оснащения (продолжение)			
Переключение в ночное время на мин. частоту вращения или второй регулируемый уровень с помощью встроенного таймера	–	•	•
Дистанционное квитирование обобщенной сигнализации неисправности	–	• (с платой DDC)	• (с платой DDC)
Функция контроля состояния насосов	–	•	•
Таймер	–	•	•
Переключение на второе заданное значение	–	• (с платой DDC)	• (с платой DDC)
Раздельная сигнализация рабочего состояния и неисправности насосов и частотного преобразователя	• (с опциональной платой)	• (с информационной платой)	• (с информационной платой)
Переключение ручного / автоматического режима работы внешним переключателем	–	• (с платой управления)	• (с платой управления)
Возможность подключения сервисного переключателя (беспотенциальный контакт)	–	• (с платой управления)	• (с платой управления)
Другие возможности	Подготавливается (RS 232)	–	–
Принадлежности			
Датчик перепада давления DDG	•	•	•
Температурные платы KTY / PT100	–	•	•
Датчик температуры TSG	–	•	•
Датчик температуры наруж. воздуха KTY	–	•	•
Датчик температуры наруж. воздуха PT 100	–	– (предоставляется заказчиком)	– (предоставляется заказчиком)
Реле отключения по сигналу с термодатчиков	–	•	•
(см. схему подключения платы управления)	–	•	•
Информационная плата	• (опциональная плата)	•	•
(см. схему подключения платы DDC)	–	•	•
Расходомер (предоставляется заказчиком)	–	•	•
Особенности			
DPM (управление работой сдвоенного насоса)	Не требуется для DPM для насосов серий: Stratos-D /-Z/-ZD, TOP-E /-ED, VeroLine IP-E, VeroTwin DP-E, CronoLine IL-E и CronoTwin DL-E	Не требуется для DPM для насосов серий: Stratos-D /-Z/-ZD, TOP-E /-ED, VeroLine IP-E, VeroTwin DP-E, CronoLine IL-E и CronoTwin DL-E	•

• = имеется, – = не имеется

Способы регулирования

Поддержание постоянного перепада давления (Δp-c)

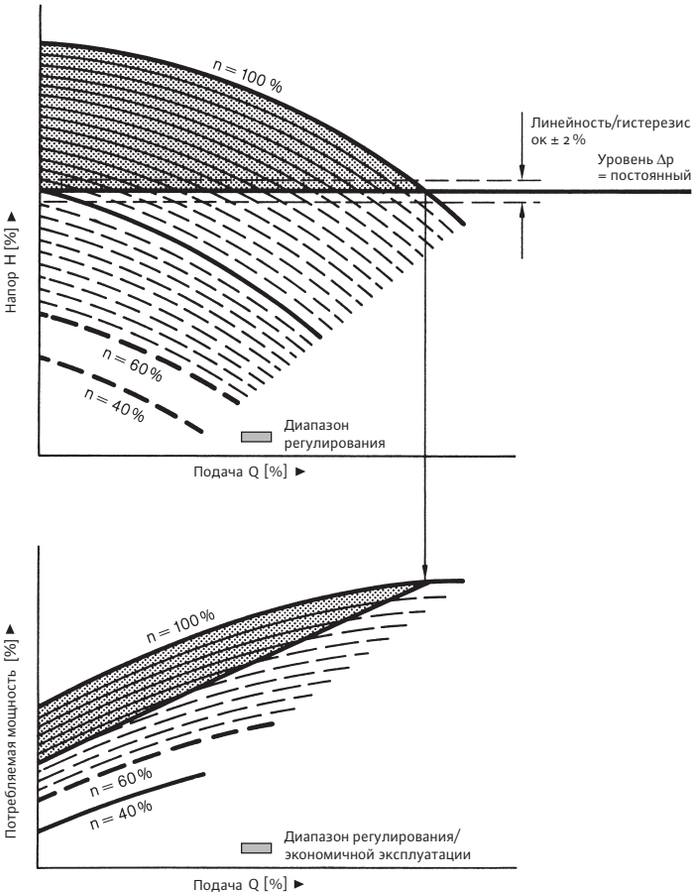


Рис.: Рабочие характеристики при регулировании с постоянным перепадом давления (Δp-c)

Заданное в приборе CR/CRn значение перепада давления поддерживается постоянным во всем диапазоне изменения подачи. Это означает, что при уменьшении подачи (Q) для снижения мощности насоса частота вращения мотора уменьшается. Одновременно с изменением частоты вращения потребляемая мощность снижается до макс. 50% номинальной мощности. Условием применения данного способа регулирования является переменный расход системы.
Работу в пиковом режиме при эксплуатации, например, сдвоенного насоса, система регулирования обеспечивает автоматически в зависимости от нагрузки. Когда основной регулируемый насос не справляется с нагрузкой, то подключается второй насос, предназначенный для работы при пиковых нагрузках. При этом мощность регулируемого насоса снижается по мере приведения перепада давления к заданному значению.

> Необходимые принадлежности:
- Датчик перепада давления DDG

Способы регулирования

Регулирование по «узкому месту»

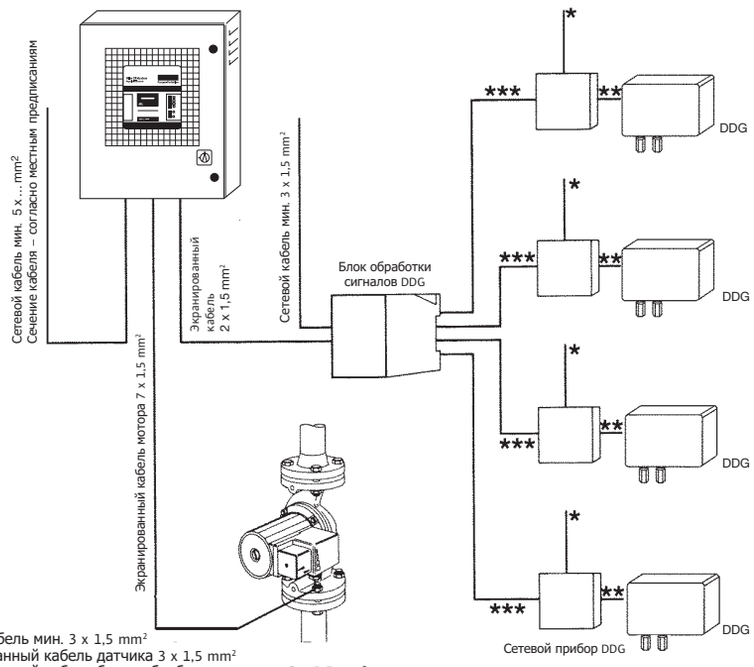


Рис.: Принципиальная схема обработки сигналов

В общем случае в системах отопления рекомендуется поддерживать постоянный перепад давления. В качестве альтернативного варианта предлагается установить датчик в отопительной системе в качестве **дистанционного датчика сигналов** в так называемом «узком месте» (расширение области регулирования). **Работа с дистанционным датчиком сигналов позволяет существенно снизить частоту вращения и, соответственно, потребляемую насосами мощность.** Предполагается, что условия в выбранном «узком месте» системы являются определяющими для всех остальных участков системы. Т.к. «узкое место» может изменять свое положение в системе, возможно оптимизировать процесс регулирования путем применения дополнительных блоков обработки сигналов DDG фирмы Wilo. Допускается использование от 2 до 4 датчиков. Получая сигналы от датчиков, блок обработки сигналов анализирует их, выбирая минимальное значение разницы заданного / текущего значения, по которому регулируется работа насоса.

> **Необходимые принадлежности:**
- Датчик перепада давления DDG
- Сетевой прибор DDG (для каждого датчика)
- Блок обработки сигналов DDG (2 ... 4 DDG)

Способы регулирования

Регулирование с переменным перепадом давления (Δp-v)

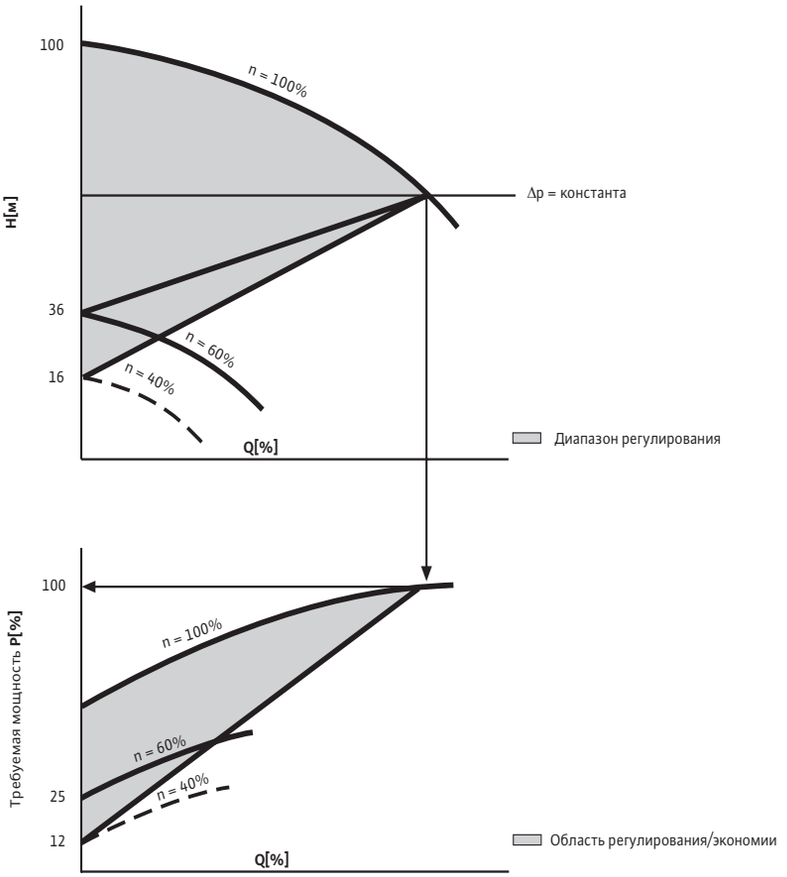


Рис.: Рабочие характеристики при бесступенчатом регулировании с переменным перепадом давления (Δp-v)

При модернизации оборудования не всегда возможно использование регулирования по «узкому месту». Если строительство было закончено несколько лет назад, то могут возникнуть проблемы с появлением шумов в термостатических вентилях. «Узкое место» может быть не установлено, или к нему не удается проложить сигнальный кабель.
В таких случаях расширение диапазона регулирования возможно благодаря применению регулирования Δp-v (рекомендуется для однонасосных установок).
Устройство системы регулирования путем постоянного сравнения заданного значения с фактическим значением перепада давления приводит их в соответствие, изменяя частоту вращения мотора насоса.
При совместном режиме работы насосов после подключения первого пикового насоса перепад давления будет поддерживаться на постоянном заданном уровне.

> Необходимые принадлежности:
- Датчик перепада давления DDG

Способы регулирования

Регулирование перепада давления в зависимости от подачи (Δp-q)

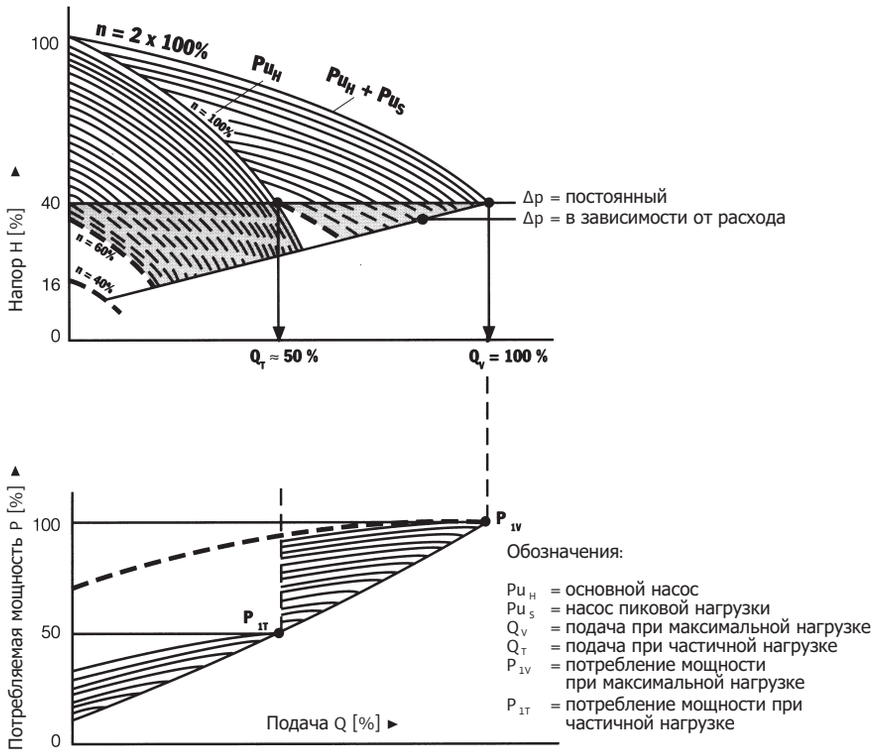


Рис.: Рабочие характеристики установки с несколькими насосами при бесступенчатом регулировании перепада давления в зависимости от подачи (Δp-q)

Чтобы избежать затрат, связанных с регулированием по «узкому месту» (усилитель, прокладка кабеля и т. д.), значение перепада давления задается сигналом, пропорциональным подаче. При этом, в установках с несколькими насосами область регулирования расширяется независимо от работы центрального замерного пункта (датчик перепада давления на насосе). Одновременно с датчиком перепада давления, размещаемым в отопительной системе, заказчиком на входе в систему должен быть установлен расходомер (0/4 – 20 мА).
Использование такого метода регулирования рекомендуется в оборудовании с неизвестным «узким местом» или гидравлическими характеристиками системы, или там, где невозможно провести сигнальные кабели, но при этом имеется расходомер.

> Необходимые принадлежности:
- Датчик перепада давления DDG
- Расходомер (предоставляется заказчиком)

Регулирование перепада давления в зависимости от температуры (Δp-T)

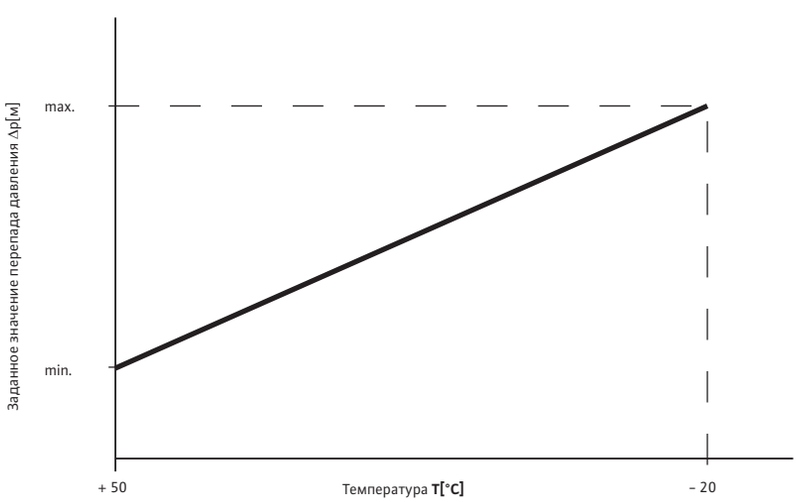


Рис.: Изменение заданного значения перепада давления в зависимости от температуры

Для дальнейшей оптимизации работы системы перепад давления может изменяться в зависимости от некоторого задающего параметра (например, от внешней температуры).
При повышении температуры перепад давления, а с ним и мощность насоса снижается, а при снижении температуры, наоборот, увеличивается.

> Необходимые принадлежности:
- Датчик перепада давления DDG
- Температурная плата KTY 10
  или
- Температурная плата PT 100
- Датчик температуры процесса или окружающей среды PT 100 или KTY

Способы регулирования

Регулирование в зависимости от перепада температур (ΔT)

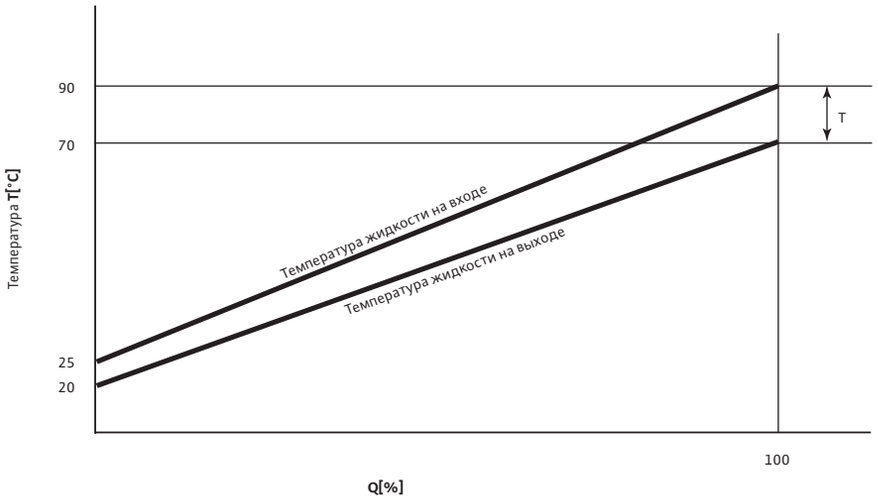


Рис.: Изменение подачи в зависимости от перепада температур

В системах отопления /кондиционирования при наружных колебаниях температуры окружающей среды изменяется потребление тепла/или холода. При этом во многих случаях используется оборудование без управляющих приборов, и регулирование подачи невозможно (однотрубное или одноконтурное отопление и т. д.). Кроме того, использование дросселей и байпасов неэкономично. При этом также неоправданно высокое потребление электроэнергии насосами в переходные периоды.
Регулирование по перепаду температур ΔT дает возможность поддерживать разницу температур на входе и выходе установок вне зависимости от изменений подачи и теплопотребления. Тепловой поток изменяется с изменением расхода воды, при этом количество передаваемого тепла/холода регулируется вне зависимости от температуры на входе и выходе из оборудования. Регулирование по перепаду температур можно использовать только для единичных потребителей или в системах с известной постоянной времени регулирования.

> Необходимые принадлежности:
- Температурная плата KTY 10
  или
- Температурная плата PT 100
- Датчик температуры TSG или PT 100
  (предоставляется заказчиком)

Способы регулирования

Управление по температуре (±T)

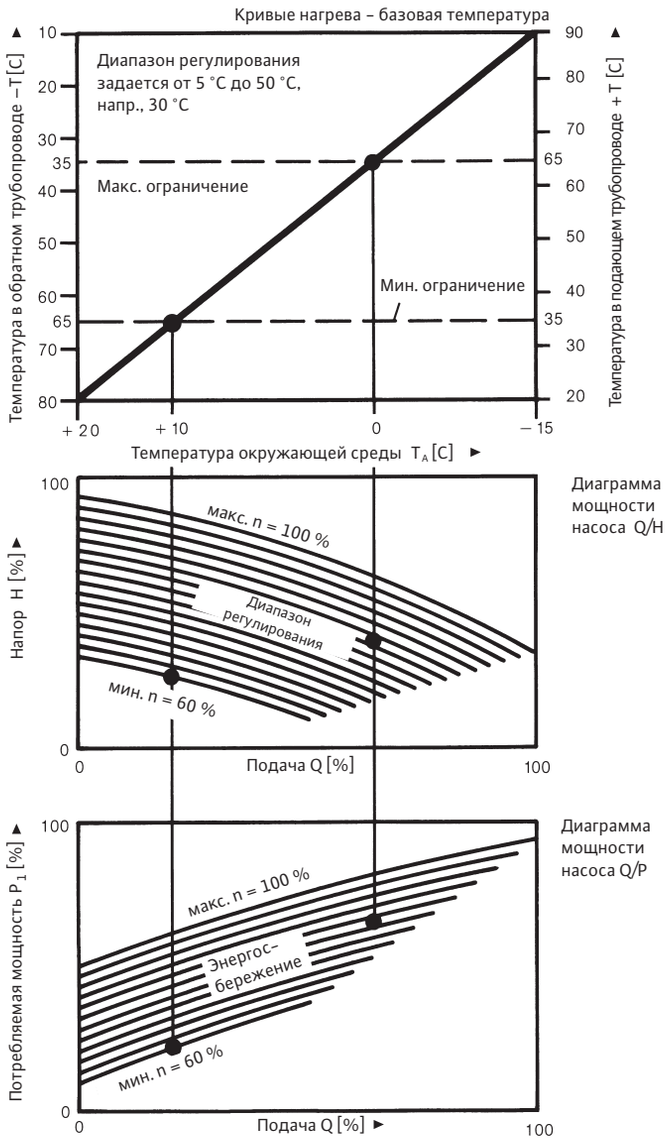


Рис.: Структурная схема бесступенчатого управления по температуре

При управлении насосом в зависимости от температуры управляющий сигнал (±T) изменяет мощность насоса, при этом обратная связь и сравнение заданных / текущих значений параметров, которые влияли бы на процесс регулирования, не используется.
В соответствии с эмпирически найденной зависимостью и измеренными температурами на входе /выходе задается определенная постоянная частота вращения насоса.
При снижении температуры на входе (+T) или повышении температуры на выходе (–T) автоматически снижается частота вращения и, как следствие, уменьшается мощность, потребляемая насосом.
Управление по температуре ±T применимо только для одного работающего насоса. Подключение дополнительных насосов для данного способа регулирования невозможно.

> Необходимые принадлежности:
- Температурная плата KTY 10
  или
- Температурная плата PT 100
- Датчик температуры TSG или PT 100 (предоставляется заказчиком)

Способы регулирования

Регулирование с переменным перепадом температур (ΔT-v)

Рис.: График перепада температур в зависимости от температуры процесса или температуры окружающей среды

Способ регулирования ΔT-v особенно подходит для регулирования мощности насосов в однотрубных системах отопления, централизованных системах отопления, системах, использующих теплоту сгорания топлива, а также в холодильных установках.
При регулировании ΔT-v разность температур переменно изменяется, например, в зависимости от температуры окружающей среды. В результате чего для покрытия необходимой теплопотребности перекачивается только необходимое количество воды. Это позволяет значительно сократить потребление электроэнергии. Кроме этого, можно значительно снизить температуру в обратном трубопроводе. За счет высокой разницы температур улучшается КПД котлов и теплообменников, при этом может быть также достигнуто ограничение температуры жидкости в обратном трубопроводе, как это, например, требуется в большинстве сетей централизованного теплоснабжения.

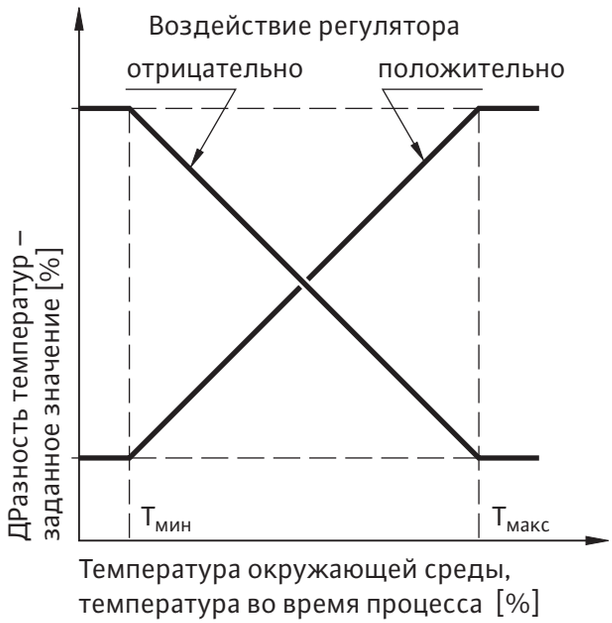
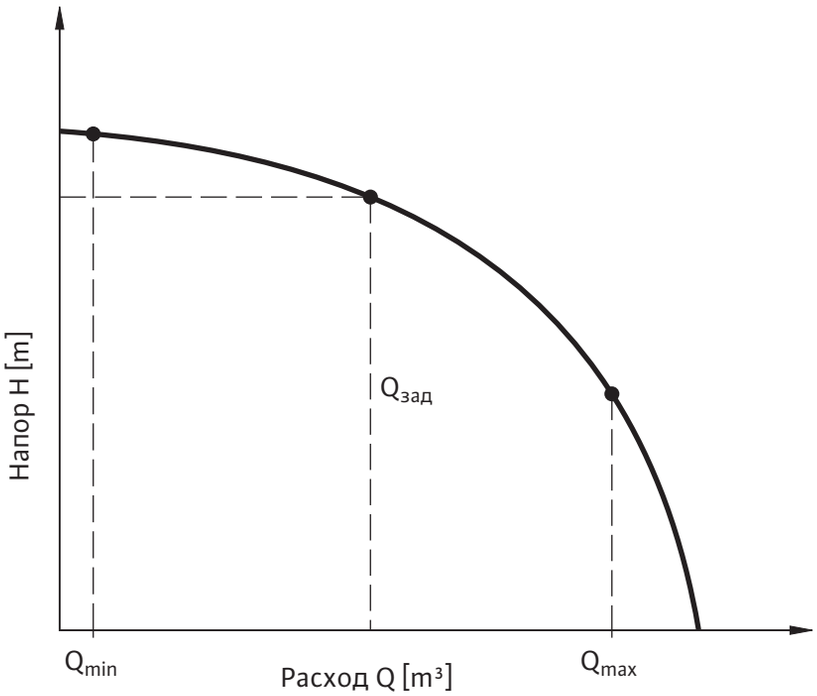


Рис.: Воздействие перепада температур

> Необходимые принадлежности:
- Температурная плата KTY 10
  или
- Температурная плата PT 100
- Датчик температуры TSG или PT 100
  (предоставляется заказчиком)
- Датчик температуры процесса или
  окружающей среды PT 100 или KTY

Способы регулирования

Регулирование с постоянным расходом Q-c



Расход, задаваемый в системе регулирования CR, поддерживается постоянным. При уменьшении расхода Q частота вращения мотора насоса увеличивается до тех пор, пока снова не будет достигнуто заданное значение. С ростом расхода частота вращения мотора насоса снижается ровно настолько, чтобы вновь было достигнуто требуемое значение.

Рис.: Принцип регулирования с поддержанием постоянного расхода

Способ регулирования Q-c имеет смысл использовать в тех случаях, когда требуется обеспечить постоянное заданное значение подачи. Примерами применения данного способа регулирования являются системы охлаждения и оборотного водоснабжения, испытательные стенды, а также установки добычи воды, водоподготовки и отвода стоков.
При этом расход может регулироваться в пределах от 2 – 2.000 м³/ч.

> Примеры применения регулирования расхода:
- Смешивание химически различных артезианских вод в напорных баках для достижения постоянного качества воды
- Подача холодной и охлаждающей воды в зависимости от системы оборотного водоснабжения или числа потребителей
- Смешивание различных видов стоков (на коммунальных и промышленных предприятиях) для достижения определенного состава стоков, пригодных для дальнейшей обработки на очистных сооружениях
- Дозирование химикалий в химической промышленности и технике по защите окружающей среды
- Орошение агрокультур

> Необходимые принадлежности:
- Расходомер заказчика (сигнал 0/2 - 10 В или 0/4 - 20 мА , подключение к входу «Датчик 1» систем CR /CRn)
- Контроль граничного значения (реализуется заказчиком и предназначен для защиты системы)

Поддержание постоянного

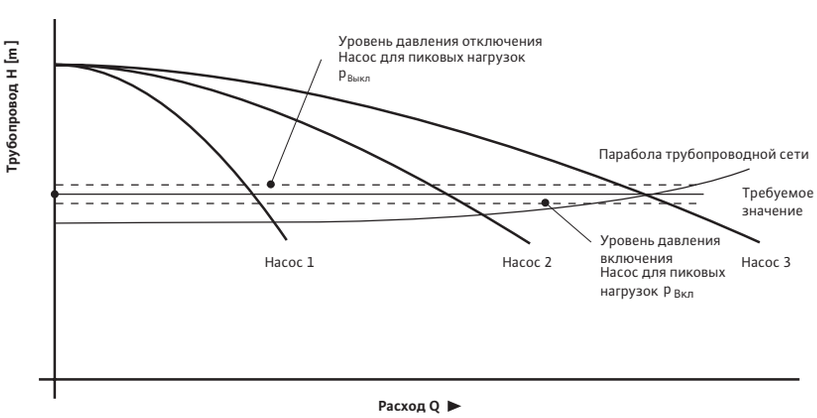


Рис.: Регулирование с поддержанием постоянного давления (p-c) на примере 3-насосной установки

Для открытых трубопроводных систем, например, систем водоснабжения и повышения давления используется регулирование с поддержанием постоянного значения давления (p-c). Мощность насоса при этом меняется в зависимости от водопотребления (зависит от давления) и приводится в соответствие с определенным заданным уровнем. Основной и дополнительные насосы включаются и выключаются в зависимости от интенсивности водоразбора. Таким образом можно избежать гидравлических ударов, которые вызываются выключением и немедленным повторным включением насоса/насосов.
Основной насос в установках повышения давления система регулирования CR отключает при Q = 0.

Описание серии Wilo-VR-HVAC

Системы Wilo-VR-HVAC

Система бесступенчатого регулирования Vario с цифровым управлением предназначена для комплектования одно- и многонасосных установок на базе электронных насосов с сухим и мокрым ротором серий Stratos, TOP-E, VeroLine-IP-E и CronoLine-IL-E.

Типичной областью применения систем Wilo-VR-HVAC является осуществление циркуляции воды в системах отопления, кондиционирования и вентиляции крупных объектов: больниц, гостиниц, школ, торговых, жилых и промышленных комплексов и т. п.
Современная насосная техника и цифровая регулирующая электроника системы Wilo-VR-HVAC отвечают всем требованиям как при использовании ее в новых установках, так и при модификации уже существующих:
- Для всех электронных насосов с сухим и мокрым ротором номинальной мощностью до P_2 = 22 кВт.
- Для насосных блоков с количеством агрегатов до 4 (для использования в периоды малых нагрузок насосов меньшей мощности).
- Для уменьшения шумов, вызываемых большим количеством перекачиваемой жидкости.
- Для снижения эксплуатационных расходов за счет экономии электроэнергии.

Принцип работы
Система регулирования предназначена для регулирования и управления работой циркуляционных насосов с электронным управлением или встроенной силовой электроникой. При этом по сигналам с соответствующих датчиков в зависимости от нагрузки регулируется перепад давления в системе. Управление работой насосов осуществляется воздействием регулятора на частотный преобразователь насоса, который изменяет его частоту вращения. С изменением частоты вращения изменяется напор и, соответственно, потребляемая мощность насоса.
В зависимости от нагрузки происходит отключение или подключение насосов. Система регулирования может управлять работой до 4 насосов.

Особенности оснащения
- ПИД-регулятор
- Запираемый на ключ главный выключатель
- Графический ЖК дисплей для индикации всех значений и рабочих состояний
- Красная поворотная кнопка (1-кнопочное управление)
- Светодиоды индикации готовности к работе, работы и неисправности насосов
- Линейный автомат защиты и клеммы для подведения сетевого напряжения
- Встраиваемая информационная плата (опция)
- Автоматическая смена насосов
- Возможность аварийного режима работы
- Выбор резервного насоса

Бесступенчатое регулирование частоты вращения
Электронный датчик перепада давления Wilo-DDG выдает сигнал действующего значения перепада давления типа 4 - 20 мА. На основании этого сигнала регулятор, сравнивая заданное значение с действующим, поддерживает перепад давления постоянным.
При отсутствии сигнала «Extern Aus», а также сигнала ошибки работает как минимум один насос. При этом частота вращения мотора насоса зависит от величины тепло- или холодопотребления. Если основному насосу не хватает мощности для покрытия требуемой потребности, в работу вступает второй насос, частота вращения которого устанавливается в соответствии с заданным перепадом давления. При этом насосы, которые уже до этого были в работе, продолжают работать на максимальной частоте вращения (насосы пиковой нагрузки). При снижении потребления до уровня, при котором регулируемый насос работает в своем нижнем диапазоне мощности и его работа уже не требуется для покрытия потребления, этот насос отключается. При этом функцию регулирования перенимает на себя другой насос, работавший до этого момента на максимальной частоте вращения.
В меню прибора можно выбрать способ регулирования Δp-c и Δp-v, причем в режиме Δp-v регулируется только первый насос, остальные насосы подключаются на параллельную работу, работая тем самым по кривой Δp-c.

Способы регулирования
Для электронного регулирования мощности в системе Wilo-VR-HVAC возможен выбор следующих способов регулирования:
- Для систем с переменной подачей (например, систем отопления с термостатическими вентилями):
- Поддержание постоянного перепада давления (Δp-c)
- Поддержание переменного перепада давления (Δp-v)

Функции управления и сигнализации
Для подключения к блокам внешнего контроля система Wilo-VR-HVAC серийно оснащается различными управляющими входами и выходами:
- Аналоговый выход Δp_{out} (0 - 10 В пост. тока) для выдачи датчиком перепада давления текущего значения
- Включение / выключение через внешний беспотенциальный контакт
- Обобщенная сигнализация неисправности SSM в виде беспотенциального переключающего контакта
- Обобщенная сигнализация рабочего состояния SBM в качестве беспотенциального переключающего контакта
- Раздельная сигнализация неисправности ESM каждого насоса в виде беспотенциального переключающего контакта (опция)
- Раздельная сигнализация рабочего состояния EBM в виде беспотенциального переключающего контакта (опция)

Описание серии Wilo-VR-HVAC

Размеры, вес		
Распределительная коробка	**Размеры (Ш x В x Г)**	**Вес (без упаковки)**
	[мм]	**[кг]**
VR-HVAC 1x0,37 WA	400 x 300 x 120	8,5
VR-HVAC 2x0,37 WA	400 x 300 x 120	9,0
VR-HVAC 3x0,37 WA	400 x 300 x 120	9,5
VR-HVAC 4x0,37 WA	400 x 300 x 120	10,0
VR-HVAC 1x0,55 WA	400 x 300 x 120	8,5
VR-HVAC 2x0,55 WA	400 x 300 x 120	9,0
VR-HVAC 3x0,55 WA	400 x 300 x 120	9,5
VR-HVAC 4x0,55 WA	400 x 300 x 120	10,0
VR-HVAC 1x0,75 WA	400 x 300 x 120	8,5
VR-HVAC 2x0,75 WA	400 x 300 x 120	9,0
VR-HVAC 3x0,75 WA	400 x 300 x 120	9,5
VR-HVAC 4x0,75 WA	400 x 300 x 120	10,0
VR-HVAC 1x1,1 WA	400 x 300 x 120	8,5
VR-HVAC 2x1,1 WA	400 x 300 x 120	9,0
VR-HVAC 3x1,1 WA	400 x 300 x 120	9,5
VR-HVAC 4x1,1 WA	400 x 300 x 120	10,0
VR-HVAC 1x1,5 WA	400 x 300 x 120	8,5
VR-HVAC 2x1,5 WA	400 x 300 x 120	9,0
VR-HVAC 3x1,5 WA	400 x 300 x 120	9,5
VR-HVAC 4x1,5 WA	400 x 300 x 120	10,0
VR-HVAC 1x2,2 WA	400 x 300 x 120	8,5
VR-HVAC 2x2,2 WA	400 x 300 x 120	9,0
VR-HVAC 3x2,2 WA	400 x 300 x 120	9,5
VR-HVAC 4x2,2 WA	400 x 300 x 120	10,0
VR-HVAC 1x3,0 WA	400 x 300 x 120	8,5
VR-HVAC 2x3,0 WA	400 x 300 x 120	9,0
VR-HVAC 3x3,0 WA	400 x 300 x 120	9,5
VR-HVAC 4x3,0 WA	400 x 300 x 120	10,0
VR-HVAC 1x4,0 WA	400 x 300 x 120	8,5
VR-HVAC 2x4,0 WA	400 x 300 x 120	9,0
VR-HVAC 3x4,0 WA	400 x 300 x 120	9,5
VR-HVAC 4x4,0 WA	400 x 300 x 120	10,0
VR-HVAC 1x5,5 WA	400 x 300 x 120	8,5
VR-HVAC 2x5,5 WA	400 x 300 x 120	9,0
VR-HVAC 3x5,5 WA	400 x 300 x 120	9,5
VR-HVAC 4x5,5 WA	400 x 300 x 120	10,0
VR-HVAC 1x7,5 WA	400 x 300 x 120	8,5
VR-HVAC 2x7,5 WA	400 x 300 x 120	9,0
VR-HVAC 3x7,5 WA	400 x 400 x 120	11,5
VR-HVAC 4x7,5 WA	400 x 400 x 120	12,0
VR-HVAC 1x11 WA	400 x 400 x 120	10,5
VR-HVAC 2x11 WA	400 x 400 x 120	11,0
VR-HVAC 3x11 WA	600 x 600 x 250	34,5
VR-HVAC 4x11 WA	600 x 600 x 250	35,0
VR-HVAC 1x15 WA	400 x 400 x 120	10,5

Описание серии Wilo-VR-HVAC

Размеры, вес		
Распределительная коробка	**Размеры (Ш x В x Г)**	**Вес (без упаковки)**
	[мм]	**[кг]**
VR-HVAC 2x15 WA	400 x 400 x 120	11,0
VR-HVAC 3x15 WA	600 x 600 x 250	35,0
VR-HVAC 4x15 WA	600 x 600 x 250	35,5
VR-HVAC 1x18,5 WA	400 x 400 x 120	10,5
VR-HVAC 2x18,5 WA	400 x 400 x 120	11,0
VR-HVAC 3x18,5 WA	600 x 600 x 250	35,0
VR-HVAC 4x18,5 WA	600 x 600 x 250	35,5
VR-HVAC 1x22 WA	400 x 400 x 120	10,5
VR-HVAC 2x22 WA	400 x 400 x 120	11,0
VR-HVAC 3x22 WA	600 x 600 x 250	35,5
VR-HVAC 4x22 WA	600 x 600 x 250	36,0

Схемы подключения Wilo-VR-HVAC

Схема подключения VR-HVAC 3~400 В

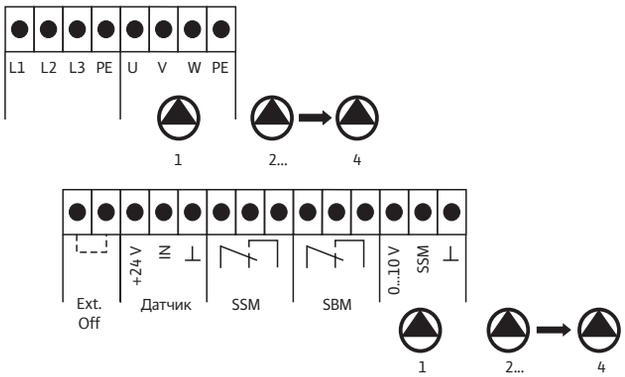
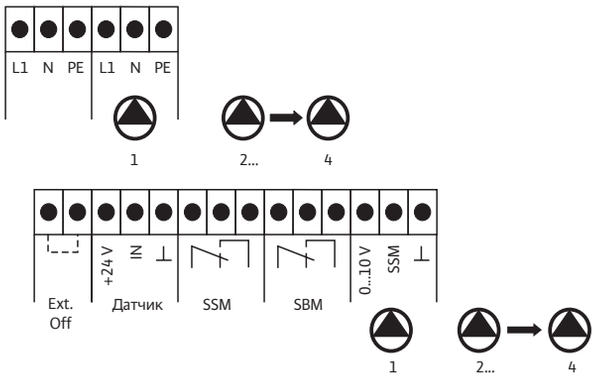


Схема подключения VR-HVAC 1~230 В



Описание серии Wilo-CRn и Wilo-CR

Системы Wilo-CR

Система бесступенчатого регулирования Comfort с цифровым управлением предназначена для управления работой насосов с сухим и мокрым ротором всех производителей, а также одно- и многонасосных установок.
Исполнение CR для стандартных насосов с постоянной частотой вращения.
Исполнение CRn для насосов с электронным управлением или насосов со встроенным частотным преобразователем.

Рис.: Система Wilo-CR в системах отопления и кондиционирования

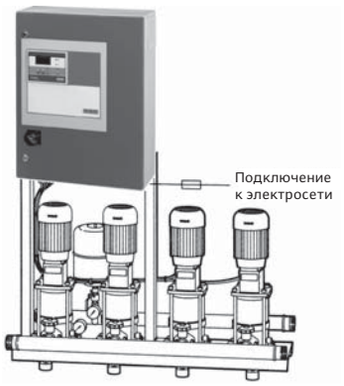


Рис.: Система Wilo-CR в системах повышения давления

Типичными областями применения систем Wilo-CR являются циркуляционные системы, системы водоснабжения (например, повышения давления) и водоотведения жилых зданий, гостиниц, больниц, торговых комплексов и различных промышленных объектов.
Современная цифровая регулирующая электроника систем Wilo-CR позволяет выполнять все требования как при использовании ее в новых установках, так и при модификации уже существующих:

- Исполнение CR для всех стандартных насосов с мокрым и сухим ротором трехфазного тока номинальной мощностью до P_2 = 30 кВт (большие мощности и исполнения на другие напряжения - по запросу)
- Исполнение CRn вне зависимости от мощности по аналоговым сигналам управления
  0/2 – 10 В или
  0/4 – 20 мА
- Для насосных блоков с количеством агрегатов до 6 шт. (для использования в периоды малых нагрузок насосов меньшей мощности)

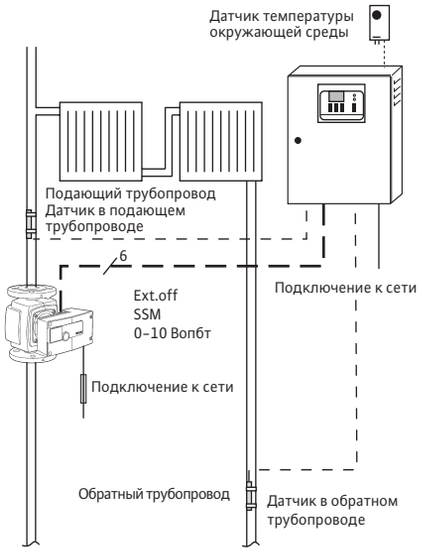


Рис.: Система на примере однотрубной системы отопления с регулированием по перепаду температур

- Исключены шумы, вызываемые большим расходом и кавитацией
- Снижение эксплуатационных затрат за счет экономии электроэнергии
- Диапазон регулирования от 100 % до 40 % от номинальной частоты вращения.

Принцип работы
Системы Wilo-CR обеспечивают электронное бесступенчатое регулирование мощности насосов в соответствии с изменяющимися условиями работы системы в зависимости от регулируемых величин давления (p) и подачи (Q) и температуры (T). Система контроля и управления с микропроцессорным цифровым регулированием и высокотехнологичной шиной CAN обеспечивает оптимальную и надежную работу всех насосных систем.

Особенности оснащения

- ПИД-регулятор
- Встроенные часы с переключением на летнее/зимнее время
- Встроенный счетчик раздельного/общего учета времени работы насосов
- Оптимизация по времени работы для установок с несколькими насосами
- Полная защита мотора путем подключения защитных контактов WSK и PTC
  (в исполнении CR)
- Полная защита мотора путем подключения защитных контактов WSK и SSM
  (в исполнении CRn)
- Буквенно-цифровой ЖК дисплей
  (4-строчный) с фоновой подсветкой
- Индикация статуса привода
  (например, насосов и частотного преобразователя)
- Удобное для пользователя текстовое меню на разных языках
- Регистрация и выдача большого числа данных о работе
- Конкретные указания ошибок и их запись в память
- Контроль обрыва кабеля по линии датчика и передачи текущего значения
- Высокая надежность благодаря современной высокотехнологичной шине CAN

Описание серии Wilo-CRn и Wilo-CR

Бесступенчатое регулирование частоты вращения
Для обеспечения 100% соответствия мощности насосов требуемой нагрузке бесступенчатое регулирование является идеальным способом регулирования.
К сожалению, эта возможность не реализуется на практике при работе насосов в системах отопления на низкой частоте вращения – прим. 10 – 20 % от ее минимального значения. Снижение частоты вращения ниже 60 % от ее минимального значения и связанное с этим падение напора (квадратичная зависимость напора от частоты вращения) может привести к неисправностям и частично даже к прерыванию водоснабжения. В данном случае следует измерять Δp в так называемом «узком месте» системы (ответвление или потребитель с наибольшей потерей давления). При еще более низких оборотах - менее 40 % от номинальной частоты вращения - возможно возникновение термических и механических перегрузок мотора.

Способы регулирования
При электронном управлении работой насосов посредством системы Wilo-CR используются следующие способы регулирования:
- Для систем с переменной подачей (например, систем отопления с термостатическими вентилями):
  - Поддержание постоянного перепада давления (Δp-c)
  - Поддержание переменного перепада давления (Δp-v)
  - Регулирование перепада давления в зависимости от подачи (Δp-q)
  - Регулирование перепада давления в зависимости от температуры (Δp-T)
  - Поддержание постоянного давления (p-c) для установок повышения давления
  - Регулирование с поддержанием постоянного расхода (Q-c)
- Для систем с постоянной подачей (например, систем кондиционирования с теплообменником):
  - Регулирование в зависимости от перепада температур (ΔT)
  - Регулирование по температуре процесса (±T)
  - Регулирование с переменным перепадом температур (ΔT-v)

Функции управления и сигнализации
Для подключения к блокам внешнего контроля системы Wilo-CR **серийно** оснащаются различными управляющими входами и выходами:
- Дистанционное изменение заданного значения (0 – 10 В/10 – 20 мА), по выбору
- Включение / выключение через внешний беспотенциальный контакт
- Защита от замерзания с помощью внешнего беспотенциального контакта (только для систем отопления / кондиционирования) через цифровой вход
- Отключение при недостатке воды с помощью внешнего беспотенциального контакта (только для систем повышения давления) через цифровой вход
- Обобщенная сигнализация неисправности / рабочего состояния через беспотенциальный переключающий контакт
- Контрольный переключатель «Сеть – Авария – Работа» для сервисных работ
- Переключение на второе заданное значение

Также имеются следующие опциональные управляющие входы и выходы (только в сочетании с платами, поставляющимися отдельно):
- Дистанционный сброс сигнала обобщенной неисправности (с платой DDC)
- Переключение на заданную частоту вращения (с платой DDC)
- Раздельная сигнализация рабочего состояния и неисправности насосов и частотного преобразователя (с информационной платой)
- Переключение ручного / автоматического режима работы (с платой управления)
- Подключение сервисного выключателя с беспотенциальным контактом (с платой управления)

Обозначение типов системы регулирования CR (например, CR	
CR	Комфортная техника регулирования
1,1	Максимальная мощность мотора P_2 управляемого насоса, кВт
2	Число управляемых насосов (1 – 6 насосов)
WA	Исполнение прибора
	WA = для настенного монтажа IP 42 (IP 54 по запросу)
	SG = для напольного монтажа IP 42 (IP 54 по запросу)
	SE = для монтажа в распределительном шкафу

Обозначение типов системы регулирования CRn (например,	
CRn	Комфортная техника регулирования (новинка)
1-2	Число подключаемых насосов: 1 – 2 3 – 4 5 – 6
TP, TK	Способ регулирования: T = температура P = датчик PT100 K = датчик KTY
WA	Исполнение прибора
	WA = для настенного монтажа IP 42 (IP 54 по запросу)
	SE = для монтажа в распределительном шкафу

Технические данные Wilo-CRn, Wilo-CR

Электрические характеристики системы Wilo-CR

Основные функции

Автоматическое, в зависимости отнагрузки, бесступенчатое регулирование частоты вращения насосов (с сухим и мокрым ротором) с трехфазными моторами. В системах отопления/кондиционирования – по перепаду давления Δp, температуре на входе/выходе (±T) или по перепаду температур (ΔT), в том числе произвольное задание рабочей точки путем предварительной корректировки мощности насоса при полной нагрузке. В установках повышения давления – в зависимости от величины заданного давления (p).

Исполнение прибора

- Настенное (WA) (макс. до 4 кВт)
- Для напольного монтажа (SG) (более 5,5 кВт)
- Для распред. шкафа (SE)

Данные подключения										
Градация Макс. номинальная мощность мотора P_2 [кВт] 3~400 В/50 Гц/60 Гц	1,1	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	11,0	15,0	22,0	30,0
Максимальный ток на выходе I [A]	2,8	5,6	7,6	9,7	13,0	16,0	24,0	32,0	44,0	61,0
Коэффициент мощности cos φ	> 0,9									
КПД: – при $P_{макс.}$ – в допустимом диапазоне нагрузки	> 0,93 > 0,85									
Электроподключение	3~400 В/N/50 Гц/60 Гц									
Выходное напряжение [В]	3 x 130 В – 400 В									
Выходная частота [Гц]	(10 Гц) 12 Гц – 50 Гц/60 Гц									
Диапазон регулирования (% от номинальной частоты вращения)	40 % – 100 %									
Допустимая температура окружающей среды	от 0° C до + 40° C									

Электрические характеристики системы Wilo-CRn

Основные функции

Автоматическое, в зависимости от нагрузки, бесступенчатое регулирование частоты вращения электронных насосов с сухим и мокрым ротором со встроенным или внешним частотным преобразователем. В системах отопления/кондиционирования – по перепаду давления (Δp), температуре на входе/выходе (±T) или по перепаду температур (ΔT), в том числе произвольное задание рабочей точки путем предварительной корректировки мощности насоса при полной нагрузке.

Исполнение прибора

- Настенное (WA)
- Для распред. шкафа (SE)

Данные подключения	
Электроподключение	1~230 В (безопасная штепсельная вилка)/N/50 Гц/60 Гц Подвод питания к насосам осуществляется заказчиком
Выходные сигналы	0/2 – 10 В 0/4 – 20 мА
Допустимая температура окружающей среды	от 0° C до + 40° C

Технические данные Wilo-CRn, Wilo-CR

Функции переключения и управления систем Wilo-CR/CRn
Функции переключения и управления (локальные или, соответственно внутри прибора)
- Ручное переключение Сеть – 0 – Автоматика
- Переключение при неисправности с режима регулирования на режим «сеть»
- Переключение при неисправности с основного насоса на резервный
- Включение пикового насоса при регулировании по перепаду давления Δp, давлению p
- или перепаду температур ΔT
- Обобщенная сигнализация рабочего состояния и неисправности (см. схему подключения основной платы системы CR/CRn
- Смена насосов через каждые 24 часа работы
- Переключение по времени на минимальную частоту вращения или второй регулируемый уровень

Дистанционные функции переключения и управления
- Дистанционное изменение заданного значения 0/2 – 10 В или 0/4 – 20 мА (см. схему подключения основной платы системы CR/CRn)
- Вкл./выкл. через внешний прибор управления (см. схему подключения основной платы системы CR/CRn)
- Режим работы Standby с пробным пуском каждые 24 часа **требуется плата DDC** (см. схему подключения платы DDC)
- Ночное переключение на минимальную частоту вращения или второй регулируемый уровень
- Подключение насоса (-ов) пиковой наргузки или переключение насосов
- Переключение на задание частоты вращения
- Дистанционное переключение частоты вращения
- Дистанционное квитирование обобщенной сигнализации неисправности

Требуется плата управления (см. схему подключения платы управления)
- Переключение режимов сеть/автоматика
- Отключения отдельных насосов для ремонта

Доступные функции регулирования систем Wilo-CR/CRn

Функции регулирования для одинарных насосов и многонасосных установок (отопление/кондиционирование)
- Постоянный расход Q-c
- Переменный перепад температур ΔT-v
- Постоянный перепад давления Δp-c
- Перепад температур ΔT
- Перепад давления в зависимости от подачи Δp-q
- Перепад ΔT в зависимости от внешней температуры $\Delta T\text{-}T_A$
- Перепад давления в зависимости от температуры Δp-T
- Задание частоты вращения DDC

Функции регулирования для одинарных насосов и многонасосных установок (отопление/кондиционирование)
- Переменный перепад давления Δp-v
- В зависимости от температуры процесса ±T

Функции регулирования для одинарных насосов и многонасосных установок (повышение давления)
- Постоянное давление p-c
- Постоянный расход Q-c
- Постоянный расход Q-c

Принадлежности для систем Wilo-CR/CRn

Принадлежности		
Датчики	Дифференциальный датчик давления DDG (4 – 20 мА) (учитывать диапазон измерения)	Схема подключения: основная плата системы CR/CRn
	Датчик температуры наружного воздуха KTY или PT 100	
	Датчик температуры TSG (входит в комплект поставки температурной платы)	Схема подключения: температурная плата KTY 10
Температурная плата Автоматическое, бесступенчатое регулирование числа оборотов в зависимости от температуры на входе и выходе или в зависимости от разности данных температур	Температурная плата KTY 10: сильноразветвленные системы отопления (T макс: + 140° C, ΔT мин. ≥ 10 K, ΔT макс.: 100 K), 2 датчика температур входят в комплект поставки TSG	Схема подключения: температурная плата KTY 10
	Температурная плата PT 100: малоразветвленные системы охлаждения/вентиляции (T макс.: + 140° C, ΔT мин. ≥ 5 K, ΔT макс.: 100 K)	Схема подключения: температурная плата PT 100
Плата управления	Отключение каждого насоса (до 2) внешним выключателем заказчика и дистанционная настройка режима работы (Сеть/Автоматика) каждого насоса (до 2). Для 6 насосов необходимы 3 платы управления	Схема подключения: плата управления
Плата DDC	Регулирование мощности насосной установки (сравнение текущего и требуемого значения) внешним регулятором, подключение, отключение и смена насосов, переключение заданного значения, переключение на задание частоты вращения, сброс сигнала обобщенной неисправности через внешний беспотенциальный контакт	Схема подключения: плата DDC
Информационная плата 1 – 2	Беспотенциальная раздельная сигнализация рабочего состояния/неисправности насосов 1 – 2 и частотного преобразователя, сообщение состояний на цифровые входы DIG2 или DIG3 (например, сообщения о недостатке воды или защите от замерзания), выбор текущего значения частоты вращения или текущего значения параметра по сигналу с датчика	Схема подключения: информационная плата 1-2
Информационная плата 3 – 6	Беспотенциальная раздельная сигнализация рабочего состояния/неисправности насосов 3 – 6	Схема подключения: информационная плата 3-6

Технические данные Wilo-CRn, Wilo-CR

Размеры и вес систем Wilo-CR

Номинальная мощность	Кол-во насосов	WA/SG				SE			
P_2		Ш	В	Г	Вес	Ш	В	Треб. монтажн. глубина	Вес
[кВт]		[мм]			[кг]	[мм]			[кг]
1,1 – 2,2 – 3,0 – 4,0	1–4	620	770	265	50	550	730	190	30
	5–6	780	770	315	70	704	730	200	45
5,5 – 7,5	1–2	600	1900	415	195	499	1696	210	95
	3–4	800	1900	415	205	699	1696	210	105
	5–6	1000	1900	415	215	899	1696	210	115
11,0 – 15,0 – 22,0	1–2	800	1900	515	270	699	1696	310	140
	3–4	1200	1900	515	350	1099	1696	310	160
11,0 – 15,0	5–6	1200	1900	515	365	1099	1696	310	175
22	5–6[1)]	1200	1900	515	–	1099	1696	310	–
		600	1900	515	520	499	1696	310	230
30	1–2	1200	1900	515	390	1099	1696	310	200
	3–4-fach[1)]	1200	1900	515	–	1099	1696	310	–
		600	1900	515	560	499	1696	310	270
	5–6[1)]	1200	1900	515	–	1099	1696	310	–
		1200	1900	515	640	1099	1696	310	320
Размер врезки регулятора CR с элем. упр.	–	–	–	–	–	186	138	82	–

[1)] Система управления состоит из 2 распределительных шкафов.

Размеры и вес систем Wilo-CRn

Датчик температуры	Кол-во насосов	WA				SE			
		Ш	В	Г	Вес	Ш	В	Г	Вес
		[мм]			[кг]	[мм]			[кг]
PT 100	1 – 2	400	400	200	12,5	360	380	120	5,0
PT 100	3 – 4	400	400	200	12,5	360	380	120	5,0
KTY	1 – 2	400	400	200	13,0	360	380	120	5,5
KTY	3 – 4	400	400	200	13,0	360	380	120	5,5

Схемы подключения Wilo-CRn, Wilo-CR

Схема подключения к основной плате системы CR

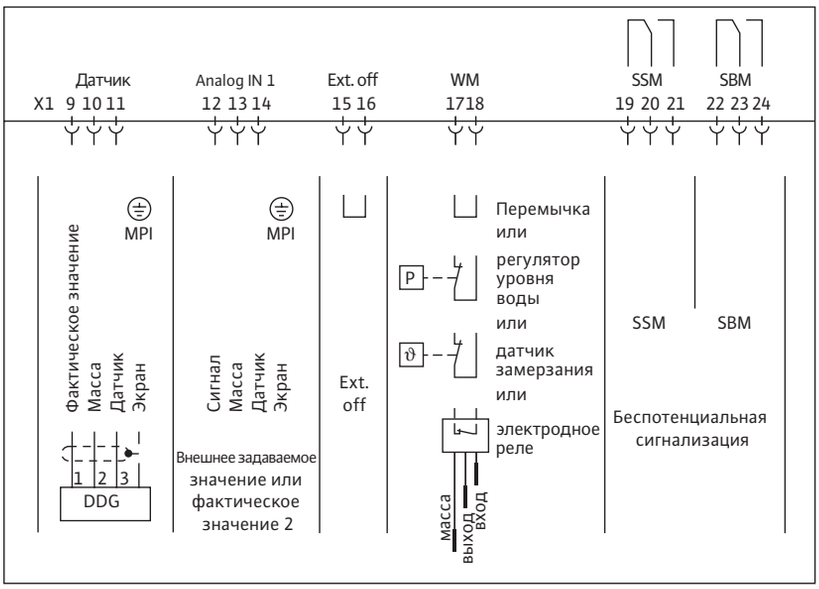


Схема подключения приводов к системе CR ($P_2 \leq 4$ кВт)

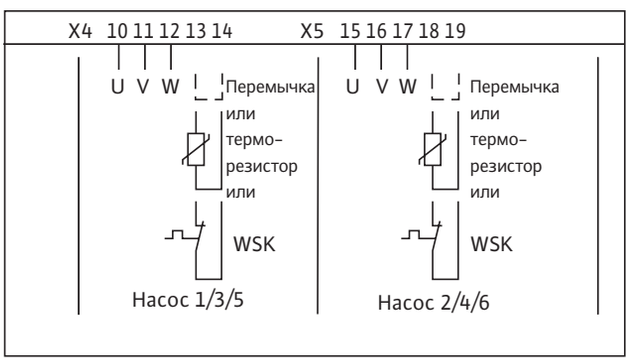
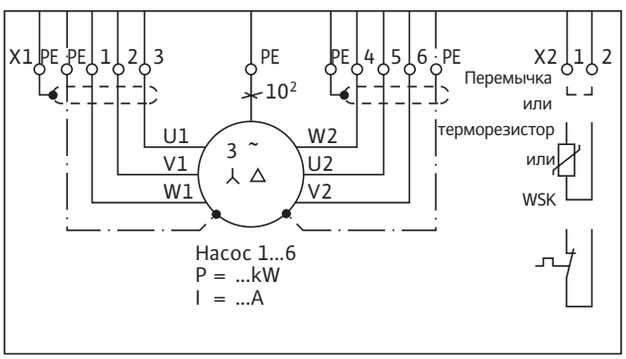
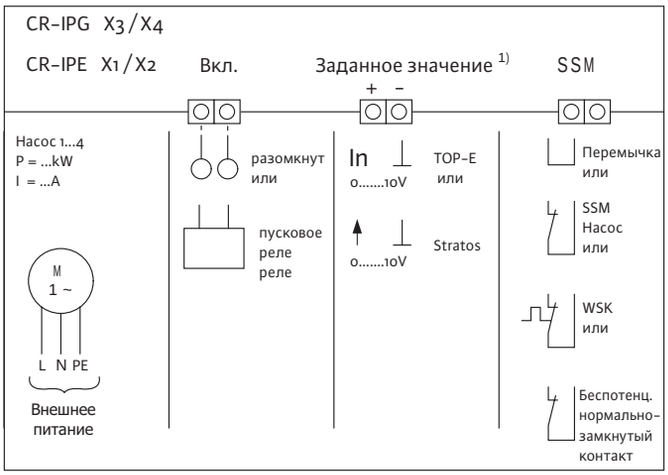


Схема подключения приводов к системе CR ($P_2 \geq 5{,}5$ кВт)



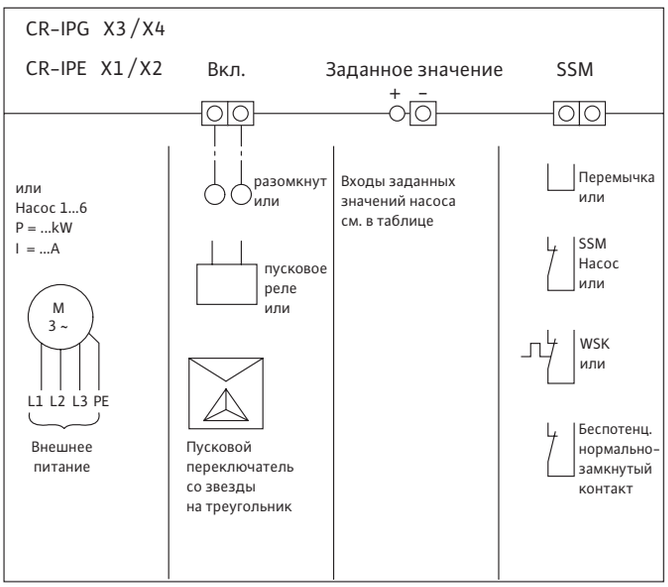
Схемы подключения Wilo-CRn, Wilo-CR

Схема подключения к основной плате системы CRn (для приводов насосов 1~230 В)



1) Для Stratos необходим IF-модуль с входом 0...10 В (IF-модуль Stratos SBM, Stratos «Мин. мощность по приоритету», Stratos «Выкл. по приоритету»)

Схема подключения к дополнительной плате системы CRn (для приводов насосов 3~400 В)



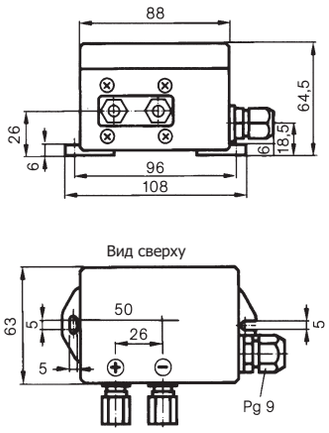
Выходы заданных значений Wilo-CRn

Система Wilo-CRn, распределение выходов заданных значений: 1. На системе управления CRn, 2. На регулируемом насосе

Типы насосов	Аналоговый управляющий сигнал	1. Выходы заданных значений CRn:	
		+	–
		2. Входы заданных значений на насосе:	
IL-E...BF R1 (дата выпуска – с 08/2002 по 02/2003)	0 – 10 В	2	4 GND
IL-E...BF R1 (дата выпуска – с 08/2002 по 02/2003)	0 – 20 мА	2	4 GND
IL-E...BF R1 (дата выпуска – с 03/2003)	0 – 10 В	2	7 GND
IL-E...BF R1 (дата выпуска – с 03/2003)	0 – 20 мА	2	7 GND
IL-E... R1 (дата выпуска – с 01/2003)	0 – 10 В	1 (0 – 10 В)	2 (GND)
IL-E... R1 (дата выпуска – с 01/2003)	0 – 20 мА	4 – 20 мА	2 (GND)
IP-E	0 – 10 В	1	2
IP-E	4 – 20 мА	1	2

Датчики сигналов и принадлежности

Датчик перепада давления Wilo-DDG



от DDG 10 до 100 (DDG 2 без рис.)

(Размеры в мм),
Крепежные элементы предоставляются заказчиком

Настенный датчик перепада давления для бесступенчатого регулирования частоты вращения по перепаду давления.
Со встроенными дросселями защиты от гидроударов, 2 шт. резьбовых крепления с разрезными кольцами DIN 3862 ø 6 мм, соединительный кабель длиной 5 м для подключения к прибору управления[1)] (3 x 0,75 мм²),
2 шт. угловых резьбовых крепления с разрезными кольцами R 1/8 x ø 6 мм.

> Данные подключения

Макс. рабочее напряжение:	15 – 30 В пост. тока
Ток на выходе:	4 – 20 мА
Макс. сопротивление нагрузки:	500 Ω

Диапазон измеряемого давления:[2) 3)]

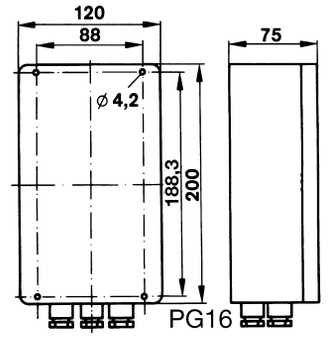
DDG 2: от 0 до 0,2 бар
DDG 10: от 0 до 1,0 бар
DDG 20: от 0 до 2,0 бар
DDG 40: от 0 до 4,0 бар
DDG 60: от 0 до 6,0 бар
DDG 100: от 0 до 10,0 бар

> Технические данные

Потребляемая мощность:	1,5 Вт
Класс защиты:	IP 54
Допустимое максимальное давление:	25 бар
Температура перекач. жидкости:	от 0° C до +70° C
Температура окр. среды:	от 0° C до +40° C

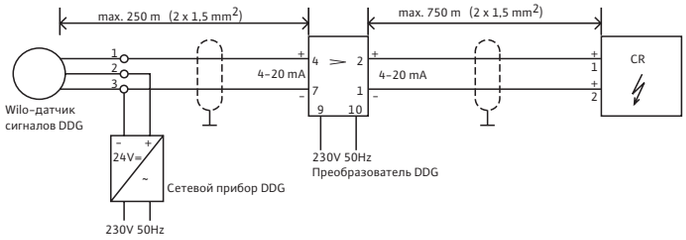
1) При больших расстояниях до прибора управления кабель удлиняется заказчиком до 25 м: 3 x 0,75 мм², экранированный до 250 м: 3 x 1,5 мм², экранированный
2) Другие диапазоны измерений – по запросу
3) Выбор диапазона измеряемого давления – в соответствии с рабочей точкой насоса

Преобразователь DDG



(Размеры в мм),
Крепежные элементы предоставляются заказчиком

Схема подключения



Настенный преобразователь для усиления сигнала датчика Wilo-DDG при длине кабеля более 250 м.
Поставляется вместе с сетевым прибором DDG.

> Данные подключения

Рабочее напряжение:	230 В/50 Гц
Ток на входе и выходе:	0 – 20 мА
Макс. ток установки защиты:	10 А
Макс. входное сопротивление:	50 Ω
Макс. сопротивление нагрузки:	≤ 600 Ω

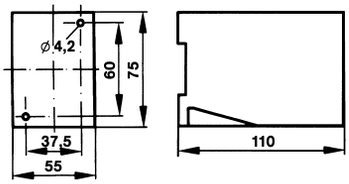
> Технические данные

Макс. потребляемая мощность:	5 ВА
Класс защиты:	IP 54
Температура окр. среды:	от 0° C до +40° C

> Сигнальный кабель:

Входной:	2 x 1,5 мм², макс. длина 250 м, экранированный
Выходной:	2 x 1,5 мм², макс. длина 750 м, экранированный

Блок обработки сигналов DDG



Предназначен для обработки сигналов от двух до четырех точек измерений DDG (крепление на шине).

> Данные подключения

Рабочее напряжение:	230 В/50 Гц
Ток на входе (от 2 до 4-х):	0 – 20 мА
Ток на выходе:	0 – 20 мА
Макс. ток установки защиты:	10 А
Макс. входное сопротивление:	50 Ω
Макс. сопротивление нагрузки:	≤ 1000 Ω

> Технические данные

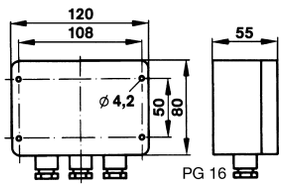
Макс. потребляемая мощность:	8 VA
Класс защиты:	IP 00
Температура окр. среды:	от 0° C до +40° C

> Сигнальный кабель:

Входной:	2 x 1,5 мм², макс. длина 250 м, экранированный
Выходной:	2 x 1,5 мм², макс. длина 750 м, экранированный

Датчики сигналов и принадлежности

Сетевой прибор DDG



Крепежные элементы предоставляются заказчиком

Сетевой настенный прибор для питания датчиков сигналов DDG и блока обработки сигналов DDG.

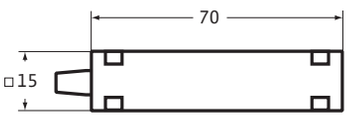
> Данные подключения

Рабочее напряжение:	230 В/50 Гц
Напряжение на выходе:	24 В пост. тока
Ток на выходе:	0 – 20 мА

> Технические данные

Класс защиты:	IP 54
Температура окр. среды:	от 0° C до +40° C

Датчик TSG



Датчик температуры для крепления на трубе. Входит в комплект поставки температурной платы KTY 10.
С 2 бандажами для труб до DN 100,
1 тюбиком теплопроводной пасты,
5 м кабеля для подключения к прибору управления[1)]
(2 x 0,75 мм², экранированный).

> Данные подключения

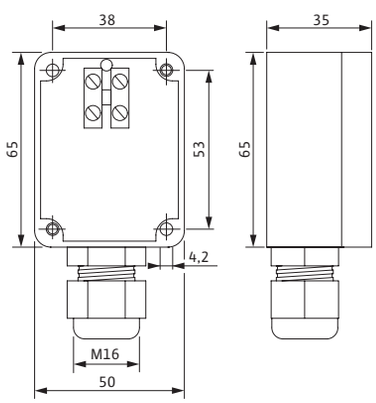
Сопротивление PTC KTY 10	
при + 25° C:	2 kΩ
при + 90° C:	3,09 kΩ
Максимальный ток:	2 мА

> Технические данные

Класс защиты:	IP 43
Диапазон температур:	от 0° C до +150° C

1) При больших расстояниях до прибора управления кабель удлиняется заказчиком
до 25 м: 3 x 0,75 мм², экранированный
до 100 м: 3 x 1,50 мм², экранированный
до 250 м: 3 x 2,50 мм², экранированный

Датчик наружной температуры



Датчик сигналов настенного монтажа для регистрации температуры окружающей среды.

> Необходимые принадлежности:

– Соединительный кабель (предоставляется заказчиком)
до 25 м: 3 x 0,75 мм², экранированный
до 100 м: 3 x 1,50 мм², экранированный
до 250 м: 3 x 2,50 мм², экранированный

> Технические данные

Класс защиты:	IP 65
Диапазон температур:	от –25° C до +80° C

Датчики сигналов и принадлежности

Температурная плата KTY 10

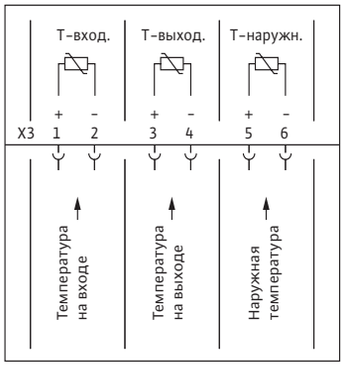


Схема подключения температурной платы KTY 10

Дополнительная плата для оснащения серии приборов управления системы Wilo-CR при использовании следующих способов регулирования:
- Регулирование в зависимости от перепада температур (ΔT)
- Регулирование по температуре на входе / и выходе (±T)
- Регулирование перепада давления в зависимости от температуры (Δp-T)

> Исполнение

3 аналоговых входа для датчиков TSG:
- Температура на входе (+T)
- Температура на выходе (T)
- Заданное значение температуры (T)

В комплект поставки входят крепежные элементы, кабель шины CAN и 2 датчика температуры TSG.

> Технические данные

Диапазон измерения:	±T: - 20 ... +150° C ΔT: ≥ 10 K
Разрешение:	10 бит
Точность:	0,2% от конечного значения + погрешность датчика
Темп. окр. среды:	от 0° C до +40° C
Размеры:	100 мм x 120 мм
Вес:	прим. 0,5 кг

Температурная плата PT 100

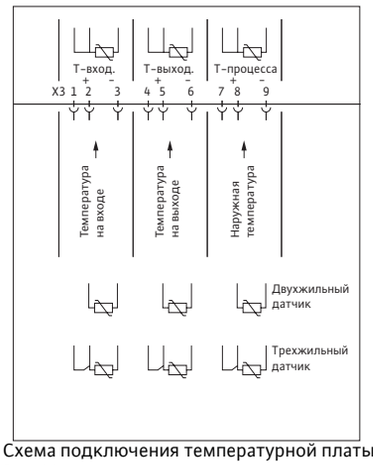


Схема подключения температурной платы PT 100

Дополнительная плата для оснащения серии приборов управления системы Wilo-CR при использовании следующих способов регулирования:
- Регулирование в зависимости от перепада температур (ΔT)
- Регулирование по температуре на входе / выходе (±T)
- Регулирование перепада давления в зависимости от температуры (Δp-T)

> Исполнение

3 аналоговых входа для датчиков температуры PT заказчика 100 в 2-/3- и 4-х проводных линиях:
- Температура на входе (+T)
- Температура на выходе (T)
- Заданное значение температуры (T)

Крепежные элементы и кабель CAN входят в комплект поставки.

> Технические данные

Диапазон измерения:	±T: - 20 ... +150° C ΔT: ≥5 K
Точность:	± 2 K (относительно номинала в соответствии с DIN IEC 751) + погрешность датчика
Темп. окр. среды:	от 0° C до +40° C
Размеры:	100 мм x 120 мм
Вес:	прим. 0,5 кг

Плата DDC

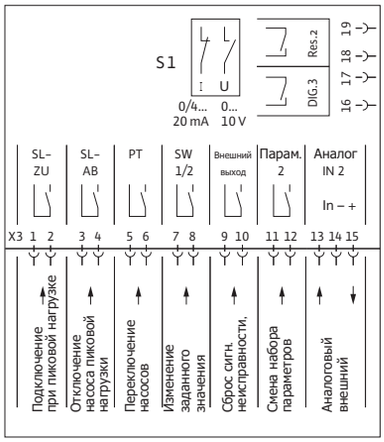


Схема подключения платы DDC

Дополнительная плата для системы управления Wilo-CR для дистанционного управления через внешние средства управления (например, система GA или подстанция DDC)

> Исполнение

1 аналоговый вход для внешнего управляющего параметра (управление частотой вращения при работе DDC)

8 цифровых входов для внешних беспотенциальных выключателей для:
- Включения насосов пиковой нагрузки
- Выключения насосов пиковой нагрузки
- Смены рабочих насосов
- Переключения заданного значения
- Квитирования сигнала обобщенной сигнализации неисправности
- Изменения набора параметров
- Входного сигнала 0/2 - 10 В или 0/4 - 20 мА
- Информационного входа DIG 3

Крепежные элементы и кабель CAN входят в комплект поставки.

> Технические данные

Аналоговый вход:	Регулирующий параметр
Диапазон измерения:	0 - 10 В, 0/4 – 20 мА (≙ мин.- макс. частота вращения)
Входная нагрузка:	10 kΩ или 50 Ω
Разрешение:	10 бит
Точность:	0,2% от конечного значения + погрешность датчика
Цифровые входы:	
Уровень входн. сигнала:	24 В пост. тока / 1 мА
Электрическая прочность:	250 В перем. тока
Макс. длина кабеля:	100 м
Сечение клемм:	1,5 мм²
Температура окр. среды:	от 0° C до +40° C
Размеры:	100 мм x 120 мм
Вес:	прим. 0,5 кг

Датчики сигналов и принадлежности

Плата управления

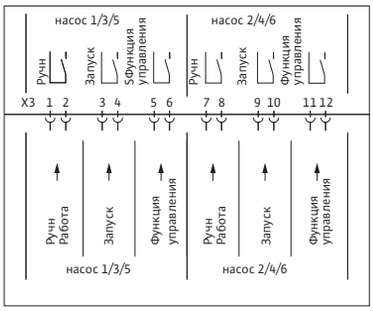


Схема подключения платы управления

Дополнительная плата к системе управления Wilo-CR для выбора режима работы Ручной – 0 – Автоматический макс. для 2 насосов (например: для 5-насосной установки необходимо 3 платы управления). Переключение каждого насоса через внешний беспотенциальный переключатель управления заказчика.

> Функции

Переключение режима управления Ручной – 0 – Автоматический через внешний беспотенциальный двухпозиционный переключатель заказчика со средним положением «Выкл.» для каждого насоса.

Режим работы:
- Ручной: насос работает от сети
- 0: насос выключен
- Автоматический: насос разблокирован для регулирования

Подключение к внешнему ремонтному выключателю заказчика через вспомогательный контакт:
- Закрыт: насос разблокирован
- Открыт: насос заблокирован

Крепежные элементы и кабель CAN входят в комплект поставки.

> Технические данные

Переключатель:	P1/P2, P3/P4, P5/P6
Управляющие входы:	2 ремонтных переключателя (вкл./выкл. каждого насоса) 4 управляющих переключателя (Ручной режим – 0 – Автом. каждого насоса)
Уровень входн. сигнала:	24 В пост. тока / 1 мА
Электрическая прочность:	250 В перем. тока
Макс. длина кабеля:	100 м
Сечение клемм:	1,5 мм²
Температура окр. среды:	от 0° C до +40° C
Размеры:	100 мм x 120 мм
Вес:	прим. 0,5 кг

Информационная плата 1 – 2

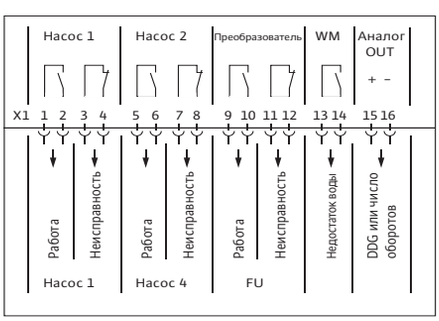


Схема подключения информационной платы 1 – 2

Дополнительная плата для системы управления Wilo-CR для раздельной сигнализации рабочего состояния и неисправности установок с одним или двумя насосами.

> Функции
- Беспотенциальные информационные контакты рабочего состояния (нормальноразомкнутые контакты) и неисправности (нормальнозамкнутые): насоса 1, насоса 2 и частотного преобразователя
- Передача сообщений на цифровые входы DIG2 или DIG3, например, «Замерзание жидкости в системе» (отопление) или «Сухой ход» (повышение давления)
- Аналоговый выход для текущих значений частоты вращения или сигналов датчика (по выбору)

Крепежные элементы и кабель CAN входят в комплект поставки.

> Технические данные

Аналоговый выход:	текущее значение
Диапазон измерения:	0 – 10 В, 0/4 – 20 мА (частота вращения или датчик)
Входная нагрузка:	10 kΩ или 50 Ω
Разрешение:	10 бит
Точность:	0,2% конечного значения + погрешность датчика
Информационные контакты:	
Коммутационная способность:	макс. 250 В перем. тока / 2 А мин. 12 В пост. тока / 10 мА
Макс. длина кабеля:	100 м
Сечение клемм:	1,5 мм²
Температура окр. среды:	от 0° C до +40° C
Размеры:	120 мм x 120 мм
Вес:	прим. 0,5 кг

Датчики сигналов и принадлежности

Информационная плата 3 – 6

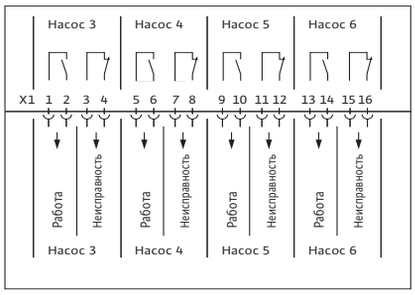


Схема подключения информационной платы 3 – 6

Дополнительная плата для системы управления Wilo-CR для раздельной сигнализации рабочего состояния и неисправности установок с количеством насосов от трех до шести (дополнительно необходима информационная плата 1 – 2).

> Функции

- Беспотенциальные контакты для сигнализации рабочего состояния
- (нормальноразомкнутые контакты) и неисправности (нормальнозамкнутые контакты):
  насоса 3, насоса 4, насоса 5 и насоса 6
  Крепежные элементы и кабель CAN входят в комплект поставки.

> Технические данные

Информационные контакты:

Коммутационная способность:	макс. 250 В перем. тока / 2 А мин. 12 В пост. тока / 10 мА
Сечение клемм:	1,5 мм^2
Температура окр. среды:	от 0° C до +40° C
Размеры:	120 мм x 120 мм
Вес:	прим. 0,5 кг