

Wilo-VeroLine-IPL/IPL... N Wilo-VeroTwin-DPL/DPL... N



ErP
READY

APPLIES TO
EUROPEAN
DIRECTIVE
FOR ENERGY
RELATED
PRODUCTS

ru Инструкция по монтажу и эксплуатации

Fig. 1: IPL (flänsanslutning / laippaliitäntä / przyłącze kotnierzowe / фланцевое соединение)

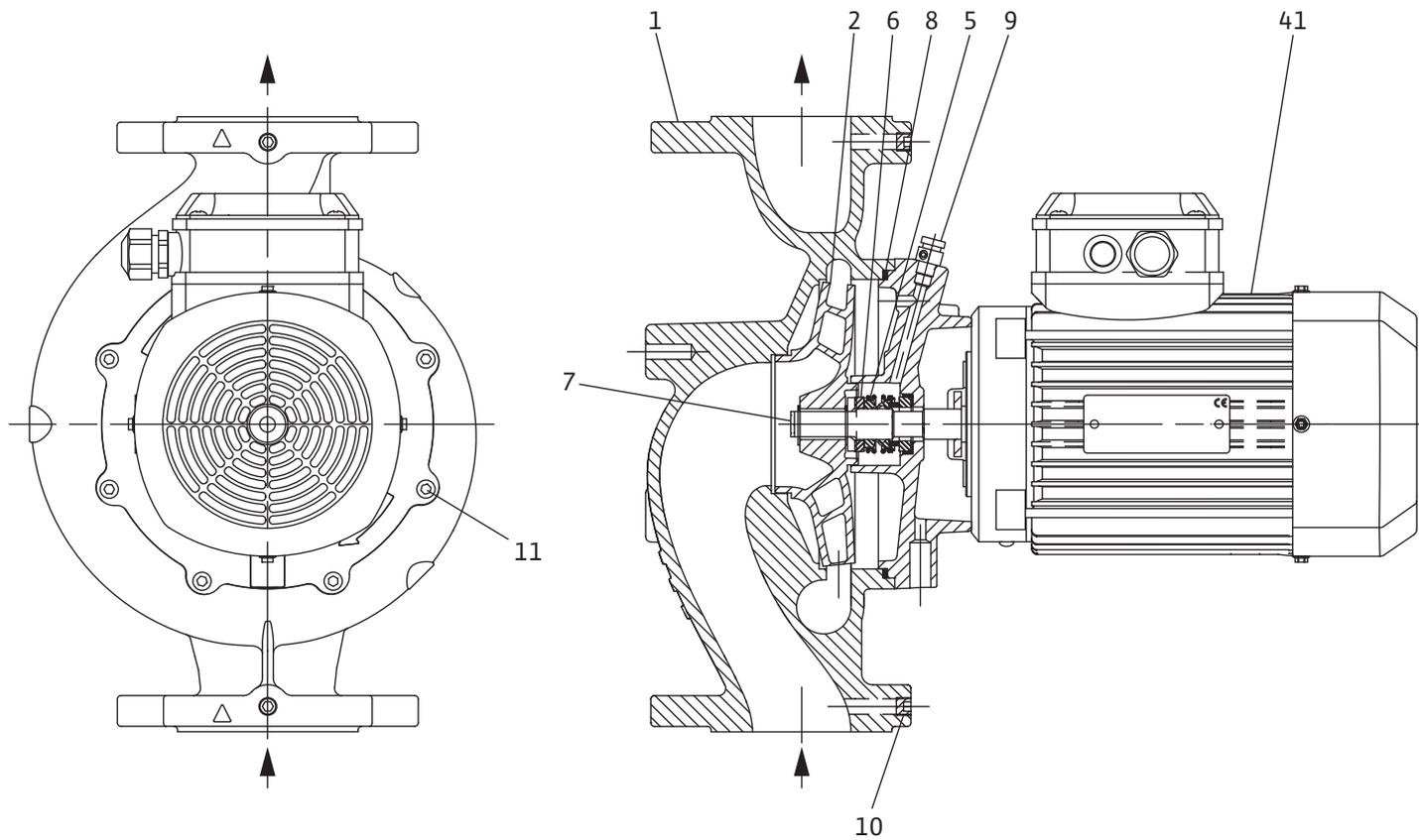


Fig. 2: IPL 25/30 (skruvförband / kierreliitäntä / przyłącze gwintowane / резьбовое соединение)

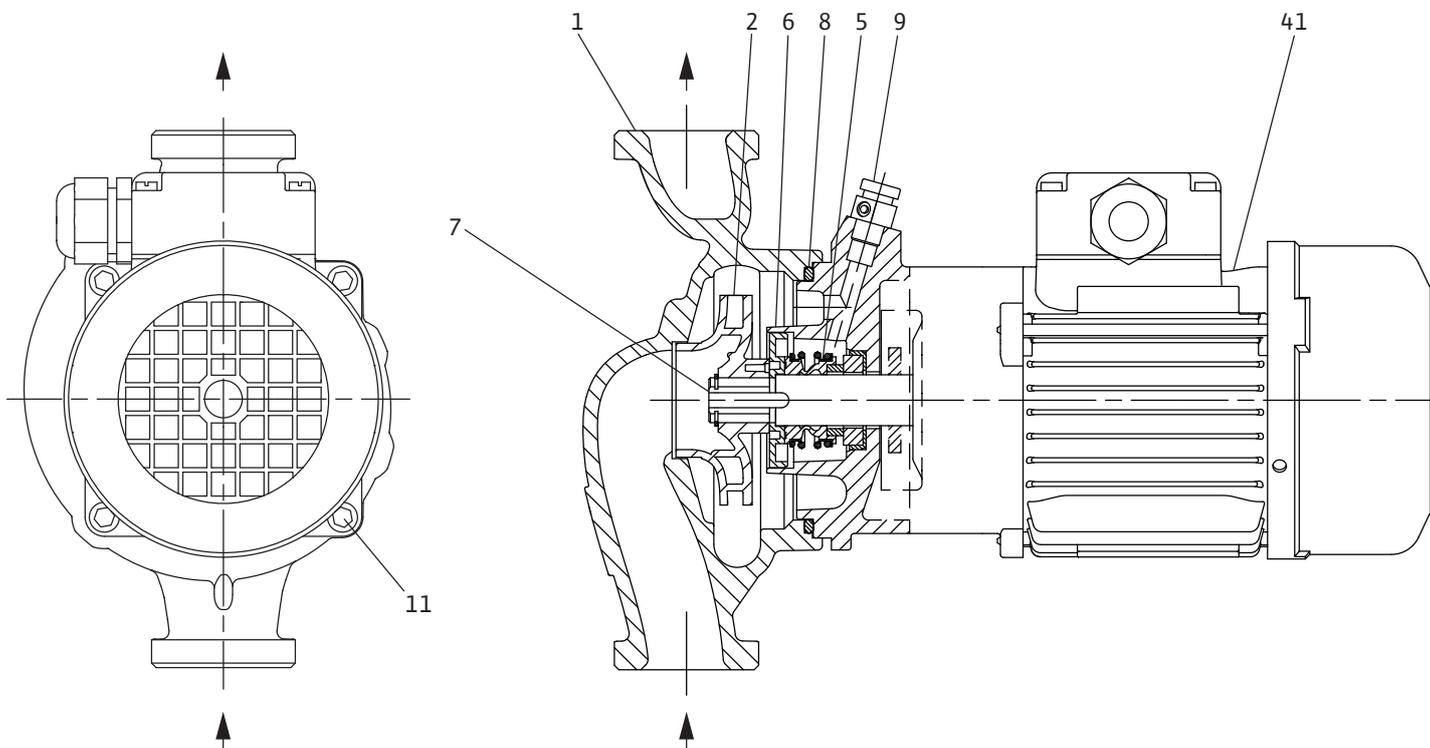


Fig. 3: IPL... -N (flänsanslutning / laipparliitäntä / przyłącze kotnierzowe / фланцевое соединение)

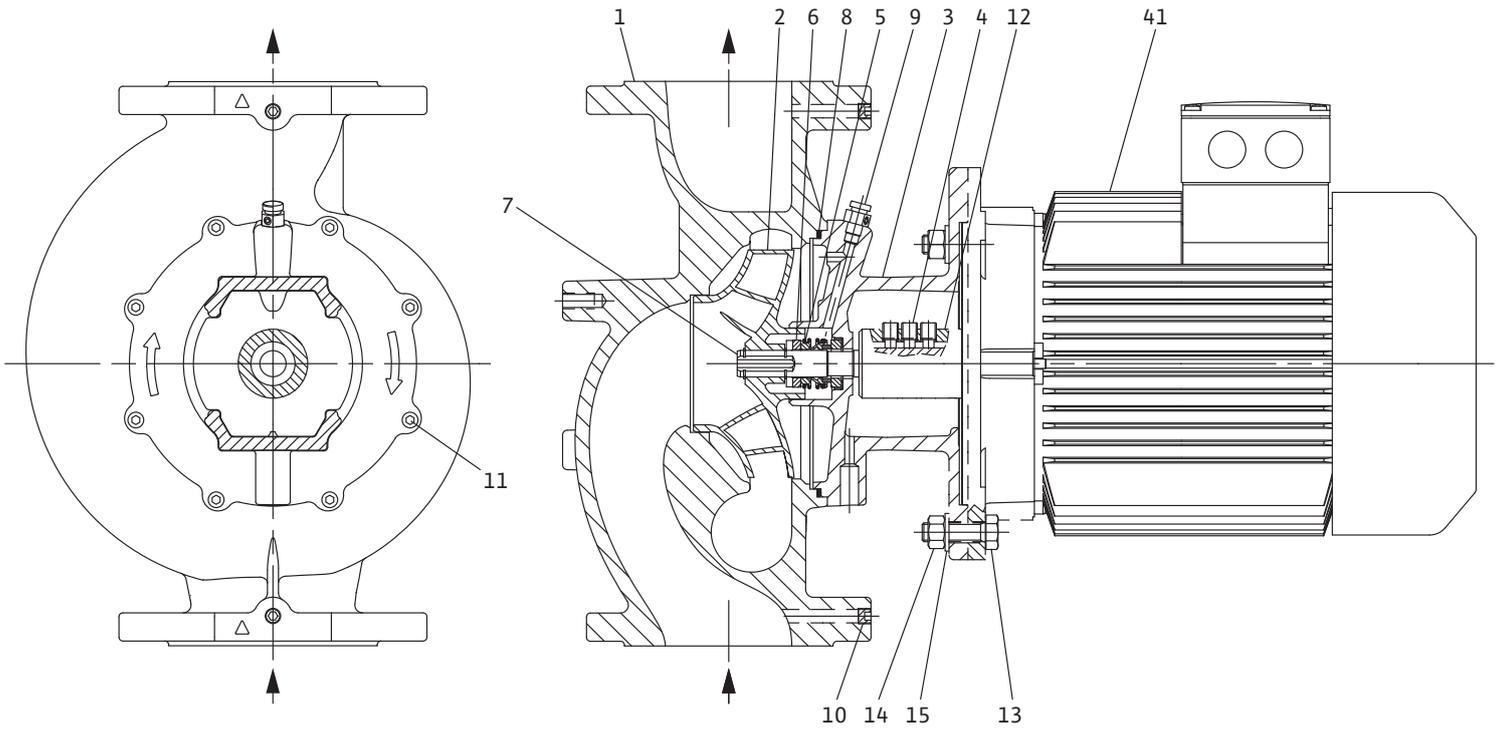
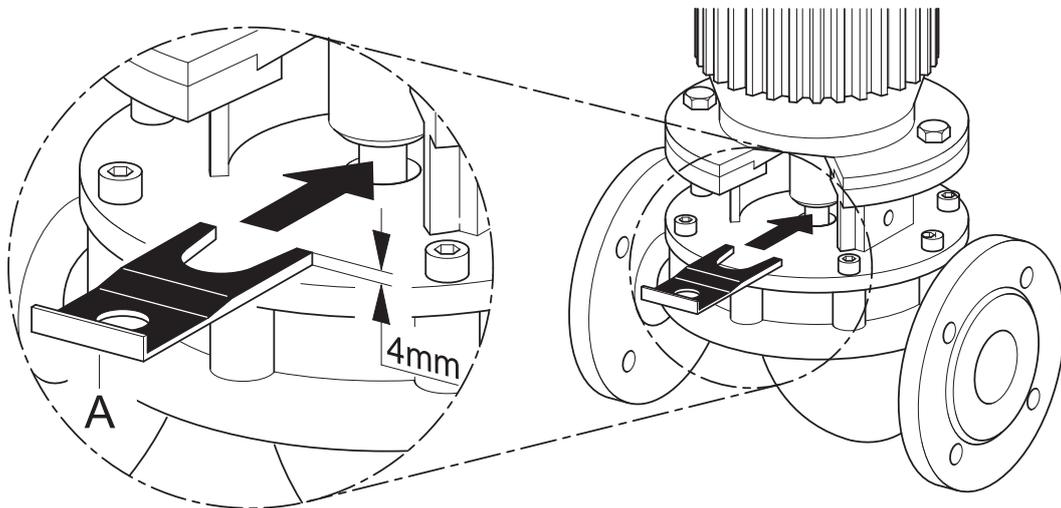


Fig. 4: IPL... -N



sv	Monterings- och skötselanvisning	3
fi	Asennus- ja käyttöohje	22
pl	Instrukcja montażu i obsługi	42
ru	Инструкция по монтажу и эксплуатации	63

1	Введение	63
2	Техника безопасности	63
2.1	Обозначения указаний в инструкции по эксплуатации	63
2.2	Квалификация персонала	64
2.3	Опасности при несоблюдении рекомендаций по технике безопасности	64
2.4	Выполнение работ с учетом техники безопасности	64
2.5	Рекомендации по технике безопасности для пользователя	64
2.6	Указания по технике безопасности при монтаже и техническом обслуживании	65
2.7	Самовольное изменение конструкции и изготовление запасных частей	65
2.8	Недопустимые способы эксплуатации	65
3	Транспортировка и промежуточное хранение	65
3.1	Пересылка	65
3.2	Транспортировка в целях монтажа/демонтажа	66
4	Использование в соответствии с назначением	66
5	Характеристики изделия	67
5.1	Шифр	67
5.2	Технические характеристики	68
5.3	Комплект поставки	69
5.4	Дополнительное оборудование	69
6	Описание и функции	70
6.1	Описание изделия	70
6.2	Шумовые характеристики	71
7	Монтаж и подключение к электропитанию	71
7.1	Монтаж	72
7.2	Подключение к электропитанию	75
8	Ввод в эксплуатацию	77
8.1	Заполнение и удаление воздуха	78
8.2	Проверка направления вращения	78
9	Техническое обслуживание	79
9.1	Двигатель	80
9.2	Скользящее торцевое уплотнение	82
10	Неисправности: причины и способы устранения	83
11	Запчасти	83
12	Утилизация	84

1 Введение

Информация об этом документе

Оригинал инструкции по монтажу и эксплуатации составлен на немецком языке. Настоящая инструкция на других языках является переводом оригинальной инструкции.

Инструкция по монтажу и эксплуатации является неотъемлемой частью изделия, поэтому ее всегда следует хранить рядом с изделием. Точное соблюдение данной инструкции — обязательное условие использования изделия по назначению и его правильной эксплуатации.

Инструкция по монтажу и эксплуатации соответствует модели изделия, а также основным положениям и нормам техники безопасности, действующим на момент сдачи инструкции в печать.

Сертификат соответствия директивам ЕС:

Копия сертификата соответствия директивам ЕС является частью настоящей инструкции по монтажу и эксплуатации.

При внесении технических изменений в указанную в сертификате конструкцию без согласования с производителем или при несоблюдении содержащихся в инструкции по эксплуатации указаний по технике безопасности персонала при работе с изделием сертификат теряет свою силу.

2 Техника безопасности

Данная инструкция содержит основополагающие рекомендации, которые необходимо соблюдать при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании. Кроме того, данная инструкция обязательна для прочтения монтажниками перед монтажом и вводом изделия в эксплуатацию, а также техническим персоналом/пользователями.

Необходимо не только соблюдать общие требования по технике безопасности, приведенные в данном разделе, но и специальные требования по технике безопасности, отмеченные символами опасности в последующих разделах.

2.1 Обозначения указаний в инструкции по эксплуатации

Символы



Общая опасность



Опасность поражения электрическим током



УКАЗАНИЕ

Предупреждающие символы

ОПАСНО!

Чрезвычайно опасная ситуация.

Несоблюдение правил грозит смертью или тяжелыми травмами.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Существует опасность получения пользователем (тяжелых) травм. Предупреждение «Осторожно» указывает на вероятность получения (тяжелых) травм при несоблюдении указания.

ОСТОРОЖНО!

Существует опасность повреждения изделия/установки. Предупреждение «Внимание» указывает на возможность повреждения изделия при несоблюдении указания.

УКАЗАНИЕ

Полезная информация об эксплуатации изделия и трудностях, которые могут во время нее возникнуть.

Указания, размещенные непосредственно на изделии, например:

- стрелка, указывающая направление вращения/потока;
- обозначения соединений;
- паспортная табличка;
- предупреждающие наклейки.

Эти указания необходимо обязательно соблюдать и поддерживать в полностью читаемом состоянии.

2.2 Квалификация персонала

Персонал, выполняющий монтаж, управление и техническое обслуживание, должен иметь соответствующую квалификацию для данных работ. Сферы ответственности, обязанности и контроль над персоналом должны быть регламентированы эксплуатирующей организацией. Если персонал не обладает необходимыми знаниями, необходимо обеспечить его обучение и инструктаж. При необходимости эксплуатирующая организация может поручить эту задачу производителю изделия.

2.3 Опасности при несоблюдении рекомендаций по технике безопасности

Несоблюдение указаний по технике безопасности может привести к травмированию людей, загрязнению окружающей среды и повреждению изделия/установки. Несоблюдение указаний по технике безопасности ведет к утрате всех прав на возмещение убытков.

Несоблюдение предписаний по технике безопасности может, в частности, иметь такие последствия:

- механические травмы персонала и поражение электрическим током, механические и бактериологические воздействия;
- загрязнение окружающей среды при утечках опасных материалов;
- материальный ущерб;
- отказ важных функций изделия/установки;
- невозможность выполнения предписанных методов по техническому обслуживанию и ремонту.

2.4 Выполнение работ с учетом техники безопасности

Указания по технике безопасности, приведенные в настоящей инструкции по монтажу и эксплуатации, а также действующие национальные предписания по технике безопасности и возможные рабочие и эксплуатационные инструкции пользователя подлежат обязательному соблюдению.

2.5 Рекомендации по технике безопасности для пользователя

Лицам (включая детей) с физическими, сенсорными или психическими нарушениями, а также лицам, не обладающим достаточными знаниями/опытом, разрешено использовать данное устройство исключительно под контролем или наставлением лица, ответственного за безопасность вышеупомянутых лиц. Необходимо контролировать детей, не допуская игр с устройством.

- Если горячие или холодные компоненты изделия/установки являются источником опасности, пользователь должен принять меры, чтобы предотвратить контакт с ними.
- Во время эксплуатации изделия запрещается снимать элементы, защищающие от прикосновения к движущимся компонентам (например, муфтам).

- Утечки (напр., через уплотнение вала) опасных перекачиваемых сред (напр., взрывоопасных, ядовитых, горячих) должны отводиться таким образом, чтобы это не создавало опасности для персонала и окружающей среды. Должно соблюдаться национальное законодательство.
- Запрещается держать вблизи изделия легковоспламеняющиеся материалы.
- Следует принять меры, чтобы исключить риск удара электрическим током. Необходимо соблюдать все общие и местные стандарты (напр. МЭК, VDE и т. п.), а также предписания местных энергоснабжающих организаций.

2.6 Указания по технике безопасности при монтаже и техническом обслуживании

Пользователь обязан обеспечить, чтобы все работы по монтажу и техническому обслуживанию выполнялись имеющим допуск квалифицированным персоналом, который должен внимательно изучить инструкцию по эксплуатации.

Работы разрешено выполнять только на выключенном изделии/установке. Запрещается нарушать последовательность действий по остановке изделия/установки, приведенную в инструкции по монтажу и эксплуатации.

Сразу по завершении работ все предохранительные и защитные устройства должны быть установлены на место и/или приведены в действие.

2.7 Самовольное изменение конструкции и изготовление запасных частей

Самовольное изменение конструкции и изготовление запасных частей угрожают безопасности изделия/персонала и отменяют действие выданных изготовителем сертификатов безопасности. Внесение изменений в конструкцию изделия допускается только при согласовании с производителем. Фирменные запасные части и разрешенная изготовителем оснастка гарантируют надежную работу изделия. В случае использования других запасных частей изготовитель не несет ответственности за возможные последствия.

2.8 Недопустимые способы эксплуатации

Безопасность эксплуатации поставленного изделия гарантируется только при условии его использования по назначению в соответствии с разделом 4 инструкции по монтажу и эксплуатации. При эксплуатации ни в коем случае нельзя выходить за рамки предельных значений, указанных в каталоге/спецификации.

3 Транспортировка и промежуточное хранение



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность получения травм! Неправильная транспортировка и ненадлежащее хранение насоса может стать причиной травмирования людей.

- При хранении и транспортировке, а также перед всеми установочными и прочими монтажными работами должны быть обеспечены безопасное положение и устойчивость насоса.

3.1 Пересылка

Насос поставляется с завода в картонной упаковке или закрепленным на палете с защитой от пыли и влаги.

Проверка после транспортировки

При получении насос должен быть проверен на возможные повреждения при транспортировке. В случае обнаружения повреждений, полученных при транспортировке, следует предпринять необходимые меры, обратившись к экспедитору в оговоренные сроки.

Хранение

До монтажа или в случае промежуточного хранения насос необходимо содержать в сухом, защищенном от мороза месте, предупредив любую возможность механического повреждения изделия.



ОСТОРОЖНО! Опасность повреждения насоса при неправильной упаковке!

Если в дальнейшем осуществляется повторная транспортировка насоса, его упаковка должна выполняться с учетом безопасности насоса при транспортировке.

- Для этого следует использовать оригинальную упаковку или упаковку, эквивалентную оригинальной.

3.2 Транспортировка в целях монтажа/демонтажа



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность получения травм!

Неправильная транспортировка насоса может стать причиной травмирования людей.

- Транспортировка насоса должна проводиться с применением допустимых грузозахватных приспособлений. Их следует прикреплять к фланцам насоса и при необходимости по наружному диаметру двигателя (необходимо обеспечить защиту от соскальзывания!).

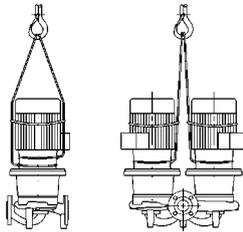


Fig. 5: Закрепление транспортировочных тросов

- Проушины для транспортировки на двигателе служат только для задания направления при захвате груза (рис. 5).
- Для подъема краном насос следует обхватить подходящим ремнем, как показано на рисунке. Уложите насос в петли, которые затянутся под действием собственного веса насоса.
- Проушины для транспортировки на двигателе служат только для транспортировки двигателя, транспортировка всего насоса с их помощью недопустима (рис. 6).

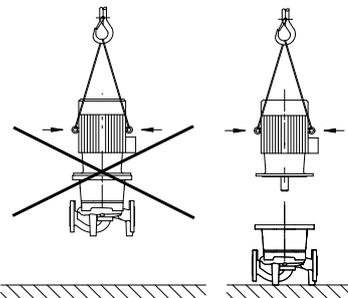


Fig. 6: Транспортировка двигателя



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность травмирования под действием большого собственного веса!

Сам насос и его части могут быть очень тяжелыми. Падение деталей может привести к порезам, защемлениям, ушибам или ударам, вплоть до смертельного исхода.

- Используйте только подходящие подъемные средства и фиксируйте детали, чтобы не допустить их падения.
- Пребывание под висящим грузом запрещено.
- Любые работы должны проводиться в защитной одежде (защитной рабочей обуви, каске, перчатках и защитных очках).

4 Использование в соответствии с назначением

Назначение

Насосы с сухим ротором серий IPL/IPL... N (линейные насосы), DPL/DPL... N (сдвоенные насосы) используются как циркуляционные насосы в указанных ниже случаях.

Области применения

Насосы можно использовать:

- в системах нагрева воды и отопления;
- в системах циркуляции охлаждающей и холодной воды;
- в промышленных циркуляционных системах;
- в системах циркуляции теплоносителя.

Противопоказания

Типичными местами для монтажа являются технические помещения в зданиях с другими инженерными установками. Непосредственная установка устройства в помещениях иного назначения (жилые и рабочие помещения) не предусмотрена.

**ОСТОРОЖНО! Риск материального ущерба!**

Присутствующие в перекачиваемой среде посторонние вещества могут повредить насос. Абразивные твердые примеси (например, песок) повышают износ насоса. Насосы, не имеющие сертификата взрывобезопасности, не пригодны для использования во взрывоопасных зонах.

- Использование установки по назначению также подразумевает соблюдение настоящей инструкции.
- Любое использование, выходящее за рамки указанных требований, считается использованием не по назначению.

5 Характеристики изделия

5.1 Шифр

Шифр состоит из следующих элементов:

Пример: IPL/DPL 50/115-0,75/2 (N) (P2)	
IPL DPL	Насос с фланцевым соединением — линейный насос Насос с фланцевым соединением — сдвоенный насос
50	Номинальный диаметр DN подсоединения к трубопроводу [мм]
115	Номинальный диаметр рабочего колеса [мм]
0,75	Номинальная мощность двигателя P ₂ [кВт]
2	Число полюсов двигателя
N	Со стандартным двигателем / вставным валом
P2	Вариант стандартного исполнения: с допуском для перекачивания питьевой воды в соответствии с ACS (см. www.wilo.com)
K1	Вариант стандартного исполнения: наружный монтаж в климатических условиях Западной Европы (двигатель с защитным козырьком для кожуха вентилятора)
K4	Вариант стандартного исполнения: наружный монтаж в климатических условиях Западной Европы (двигатель с защитным козырьком для кожуха вентилятора, дополнительно с антиконденсатным обогревом 1~230 В)
K3	Вариант стандартного исполнения: 3 термодатчика

5.2 Технические характеристики

Характеристика	Значение	Примечания
Номинальное число оборотов	2900 или 1450 об/мин	
Номинальный диаметр DN	IPL: от 25 до 100 DPL: от 32 до 100	
Допустимая температура перекачиваемой среды, мин./макс.	от -20 до +120 °C (в зависимости от перекачиваемой среды и типа торцевого уплотнения)	
Температура окружающей среды, макс.	+40 °C	
Макс. допустимое рабочее давление	10 бар	
Класс изоляции	F	
Класс защиты	IP 55	
Соединения для трубопровода и для замера давления	Фланцы PN 16 согласно DIN EN 1092-2 с соединениями для замера давления Rp 1/8 согласно DIN 3858	
Допустимые перекачиваемые среды	Вода систем отопления согл. VDI 2035 Холодная и охлаждающая вода Водогликолевая смесь до 40 об.%	Специальные исполнения (например, для других напряжений, рабочих давлений, перекачиваемых сред и т. д.) см. данные на паспортной табличке или информацию на веб-сайте www.wilo.com .
Подключение к электропитанию	3~400 В, 50 Гц	
	3~230 В, 50 Гц (до 3 кВт включительно)	
Защита двигателя	Предоставляется заказчиком	
Регулирование частоты вращения	Приборы управления (Система Wilo-VR, система Wilo-CC)	
Взрывозащита	Специальное исполнение возможно только для модели ...-N в сочетании с дополнительной инструкцией по монтажу и эксплуатации Wilo (ATEX) для следующих типов насосов: Wilo-Crono... IL/DL/BL, Wilo-Vero... IPL-N/DPL-N, IPS, IPH-W/O	
Очистка питьевой воды	Возможно для специального исполнения P2. Принять во внимание дополнительную инструкцию по монтажу и эксплуатации «Wilo-IPL и IP-E, вариант P2».	

Для заказа запчастей необходимо указать все данные на паспортной табличке насоса и двигателя.

Перекачиваемые среды

При перекачивании водогликолевых смесей (до 40 % содержания гликоля) или жидкостей, по вязкости отличных от чистой воды, эксплуатационные данные насоса следует корректировать соответственно повышенному уровню вязкости с учетом процентного соотношения компонентов смеси и температуры перекачиваемой среды. В дополнение к этому, при необходимости следует согласовать мощность двигателя.

- Могут использоваться только смеси с антикоррозионными ингибиторами. Необходимо четко придерживаться соответствующих указаний производителя!
- Перекачиваемая среда не должна содержать осадочных отложений.
- При использовании других перекачиваемых сред необходимо разрешение от компании Wilo.

**УКАЗАНИЕ**

Обязательно соблюдайте данные и требования, указанные в паспорте безопасности перекачиваемой среды!

**УКАЗАНИЕ**

Насосы серии IPL/DPL без дополнения P2 в шифре (см. главу 5.1 «Шифр» на стр. 67) не разрешается использовать для перекачивания питьевой воды.

5.2.1 Указания по монтажу вариантов насосов K1/K4 (наружный монтаж)

В специальных исполнениях K1, K4 и K10 насос также пригоден для наружного монтажа (см. главу 5.1 «Шифр» на стр. 67).

Использование насосов типа IPL на открытом воздухе требует принятия дополнительных мер для защиты насоса от воздействий окружающей среды любого рода. Сюда относятся дождь, снег, лед, прямые солнечные лучи, посторонние предметы и конденсация.

- При вертикальной установке двигателя на кожухе вентилятора необходимо установить защитный козырек. В связи с этим доступен следующий вариант исполнения:
 - K1 — двигатель с защитным козырьком для кожуха вентилятора.
- Если существует риск конденсации (например, вследствие больших перепадов температур, высокого содержания влаги в воздухе), следует предусмотреть антиконденсатный электрообогрев (подключение к 1~230 В, см. главу 7.2 «Подключение к электропитанию» на стр. 75). Во время работы двигателя антиконденсатный обогрев должен быть выключен. В связи с этим доступны следующие варианты исполнения:
 - K4 — двигатель с защитным козырьком для кожуха вентилятора и антиконденсатным обогревом;
 - K10 — двигатель с антиконденсатным обогревом.
- Во избежание длительного и интенсивного воздействия прямых солнечных лучей, дождя, снега, льда и пыли, насос должен быть закрыт дополнительным защитным кожухом. Защитный кожух следует установить так, чтобы обеспечить хорошую вентиляцию и не допустить перегрева насоса.

**УКАЗАНИЕ**

Эксплуатация насосов вариантов исполнения K1 и K4 возможна только в умеренной климатической зоне или в климатических условиях Западной Европы. В экстремальных климатических условиях двигателя, снабженные «защитой от воздействий тропического климата» и «усиленной защитой от воздействий тропического климата», необходимо дополнительно предохранить, даже если они установлены в закрытых помещениях.

5.3 Комплект поставки

- Насос IPL/IPL...N, DPL/DPL... N
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

5.4 Дополнительное оборудование

Дополнительное оборудование необходимо заказывать отдельно. К нему относятся:

- устройство отключения терморезистора с положительным температурным коэффициентом для установки в распределительном шкафу;
- IPL и DPL: 2 или 3 консоли с креплениями для монтажа на фундаменте;
- DPL: фланцевая заглушка для применения при ремонтных работах.

Детальный список см. в каталоге или прейскуранте.

6 Описание и функции

6.1 Описание изделия

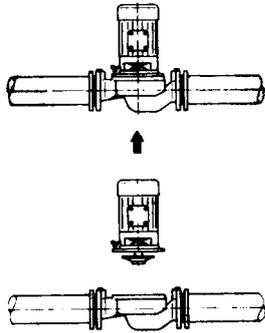


Fig. 7: Вид IPL — установка труб

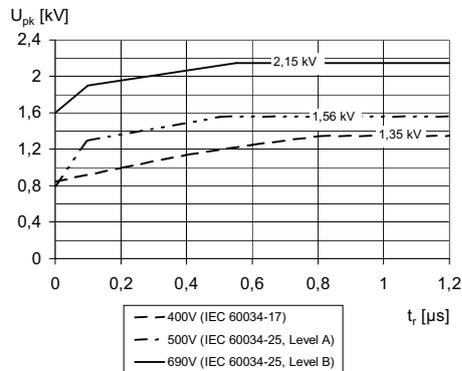


Fig. 8: Предельная кривая допустимого импульсного напряжения U_{pk} (включая отражение и затухание напряжения), измеренного между двумя ветвями, в зависимости от времени нарастания t_r .

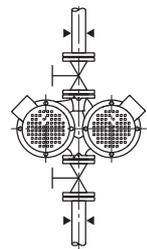


Fig. 9: Вид DPL

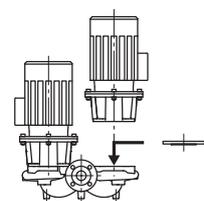


Fig. 10: Вид DPL — фланцевая заглушка

Одноступенчатый низконапорный центробежный насос блочного исполнения. Двигатель насоса поставляется в двух исполнениях:

- с неразъемным валом к насосу (рис. 1/2);
- с жестким соединением с валом насоса (стандартный) (рис. 3).

Обе модели насосов представляют собой компактные узлы с низкими показателями вибрации.

IPL:

Корпус насоса выполнен по типу INLINE, т. е. фланцы с всасывающей и напорной стороны находятся на одной линии. Снаружи вал снабжен торцевым уплотнением. Устанавливаемый на трубе насос монтируется непосредственно на трубопровод и должен быть надлежащим образом закреплен (рис. 7).

В исполнении IPL...-N насос оснащен защитой муфтой, которую можно снять только с помощью инструмента.

Эксплуатация насосов IPL с приборами управления Wilo. Подключив прибор управления (система Wilo-VR или Wilo-CC), можно плавно регулировать мощность насоса. Это дает возможность оптимально согласовать мощность насоса в зависимости от максимальной нагрузки системы, что обеспечивает экономичную эксплуатацию насоса.

Эксплуатация насосов IPL с внешними частотными преобразователями (изделия других производителей)

Двигатели, используемые компанией Wilo, пригодны только для эксплуатации с внешними частотными преобразователями, если они соответствуют условиям, указанным в руководстве по применению DIN IEC /TS 60034-17 или IEC/TS 60034-25.

Импульсное напряжение частотного преобразователя (без фильтра) должно быть ниже кривой предельных значений, показанной на рис. 8. Здесь идет речь о напряжении, приложенном к клеммам двигателя. Оно определяется не только частотным преобразователем, но и, например, используемым кабелем двигателя (тип, сечение, экранирование, длина и т. д.).

DPL

Два насоса расположены в общем корпусе (сдвоенный насос). Корпус насоса выполнен по типу INLINE (рис. 9). В сочетании с прибором управления при нормальной эксплуатации работает только главный насос. На случай необходимости работы при полной нагрузке предусмотрен насос пиковой нагрузки. Кроме того, второй насос может взять на себя резервную функцию в случае аварии.



УКАЗАНИЕ

Для всех типов насосов / размеров корпусов серии DPL имеются фланцевые заглушки (см. главу 5.4 «Дополнительное оборудование» на стр. 69), обеспечивающие замену штепселя, в том числе и для корпуса сдвоенного насоса (рис. 10). Таким образом, при замене штепселя двигатель может продолжать работать.

6.2 Шумовые характеристики

Мощность двигателя P_N [кВт]	Уровень шума L_p, A [дБ (A)] ¹⁾			
	1450 об/мин		2900 об/мин	
	IPL/IPL... N, DPL/DPL... N (DPL/DPL... N в индивидуальном режиме)	DPL/DPL... N (DPL/DPL... N в параллельном режиме)	IPL/IPL... N, DPL/DPL... N (DPL/DPL... N в индивидуальном режиме)	DPL/DPL... N (DPL/DPL... N в параллельном режиме)
0,55	51	54	54	57
0,75	51	54	60	63
1,1	53	56	60	63
1,5	55	58	67	70
2,2	59	62	67	70
3	59	62	67	70
4	59	62	67	70

¹⁾ Среднее значение уровня звукового давления, измеренное на прямоугольной поверхности на расстоянии 1 м от поверхности двигателя.

7 Монтаж и подключение к электропитанию

Техника безопасности



ОПАСНО! Опасность для жизни!

Монтаж и подключение к электропитанию неквалифицированным персоналом может создавать угрозу жизни.

- Подключение к электропитанию должно выполняться только квалифицированными электриками с соответствующим разрешением и в соответствии с действующими предписаниями!
- Строго следуйте технике безопасности!



ОПАСНО! Опасность для жизни!

Отсутствие защитных устройств на двигателе, клеммной коробке или муфте может привести к получению опасных для жизни травм вследствие поражения электрическим током или контакта с вращающимися деталями.

- Перед вводом в эксплуатацию или после проведения работ по техобслуживанию демонтированные защитные устройства (например, крышку клеммной коробки или кожухи муфты) необходимо установить на место.
- Во время ввода в эксплуатацию персонал должен находиться на безопасном расстоянии!
- Любые работы должны проводиться в защитной одежде, перчатках и защитных очках.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность травмирования под действием большого собственного веса!

Сам насос и его части могут быть очень тяжелыми. Падение деталей может привести к порезам, защемлениям, ушибам или ударам, вплоть до смертельного исхода.

- Используйте только подходящие подъемные средства и фиксируйте детали, чтобы не допустить их падения.
- На время работ по монтажу и техническому обслуживанию предохраняйте компоненты насоса от падения.
- Пребывание под висящим грузом запрещено.



ОСТОРОЖНО! Риск материального ущерба!

Опасность повреждений вследствие неквалифицированного обращения.

- Установку насоса можно поручать исключительно квалифицированному персоналу.



ОСТОРОЖНО! Повреждение насоса вследствие перегрева!

Насос не должен работать вхолостую более 1 минуты. Вследствие накопления энергии температура сильно повышается, что

может привести к повреждению вала, рабочего колеса и торцевого уплотнения.

- Постоянно должен быть обеспечен минимальный расход в объеме 10 % от значения максимального расхода.

7.1 Монтаж

Подготовка



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность травмирования персонала и материального ущерба!
Опасность повреждений вследствие неквалифицированного обращения.

- Ни в коем случае не устанавливайте насосный агрегат на незакрепленные или недостаточно прочные поверхности.
- Установка должна проводиться только после завершения всех сварочных и паяльных работ и промывки трубопроводной системы (если требуется). Загрязнения могут привести к отказу насоса.
- Стандартные насосы должны устанавливаться в хорошо проветриваемых и невзрывоопасных помещениях, в которых температура не опускается ниже нуля, а также обеспечена защита от неблагоприятных погодных условий и пыли.
- В специальных исполнениях K1 или K4 насос пригоден также для наружного монтажа (см. главу 5.1 «Шифр» на стр. 67).
- Для защиты от попадания грязи, посторонних предметов и т. д. отверстия для рабочей жидкости на фланцах с всасывающей и напорной стороны заклеены наклейками (при поставке с завода). Перед монтажом эти наклейки следует удалить.
- Насос следует устанавливать в легкодоступном месте, чтобы облегчить в будущем проведение контроля, технического обслуживания (например, торцевого уплотнения) или замены.

Установка насосов на фундаменте

Установка насоса на фундамент на упругих опорах обеспечит снижение уровня шума, распространяющегося по зданию при работе агрегата. Чтобы защитить неиспользуемый насос от повреждений, которые могут возникать в результате вибраций, создаваемых другими агрегатами (например, в установке с несколькими резервными насосами), каждый насос должен быть установлен на отдельный фундамент. Использование упругой опоры рекомендуется при установке насосов на междуэтажных перекрытиях. Особого внимания требует монтаж насосов с переменной частотой вращения. В случае необходимости рекомендуется пригласить специалиста по акустике зданий для выполнения проектно-монтажных работ с учетом всех монтажно-строительных и прочих критериев, касающихся акустики. Упругие элементы следует выбирать по самым низким частотам возбуждения. Как правило, это частота вращения. При переменной частоте вращения за расчетную принимается самая низкая частота вращения. Самая низкая частота возбуждения должна быть, по крайней мере, в два раза больше собственной частоты упругой опоры — для достижения минимальной степени изоляции 60 %. Поэтому чем ниже частота вращения, тем меньшей должна быть упругая жесткость эластичных элементов. Как правило, при частоте вращения 3000 об/мин и выше могут использоваться природные пробковые плиты, при частоте вращения в пределах 1000–3000 об/мин — резиново-металлические элементы, а при частоте вращения 1000 об/мин и ниже — винтовые пружины. При кладке фундамента следите за тем, чтобы штукатурка, кафель и вспомогательные конструкции не способствовали образованию звуковых мостиков, которые нарушают или значительно ухудшают действие изоляции. Для трубных соединений следует учитывать прогиб упругих элементов под весом насоса и фундамента. Проектировщик / проектно-монтажная

фирма должны следить за тем, чтобы трубные соединения с насосом выполнялись без внутренних напряжений и каких-либо воздействий массы или колебаний на корпус насоса. Для этого целесообразно использовать компенсаторы.

Позиционирование/выверка

- Вертикально над насосом следует закрепить крюк или проушину с соответствующей грузоподъемностью (общая масса насоса: см. каталог/спецификацию), за которые при проведении технического обслуживания или ремонта насоса можно зацепить подъемное устройство или подобные вспомогательные средства.



ОСТОРОЖНО! Риск материального ущерба!
Опасность повреждений вследствие неквалифицированного обращения.

- Подъемные проушины на двигателе могут использоваться только для транспортировки двигателя и не должны использоваться для транспортировки всего насоса.
- Подъем насоса может осуществляться только с помощью допущенных грузозахватных приспособлений (см. главу 3 «Транспортировка и промежуточное хранение» на стр. 65).
- Минимальное расстояние между стенкой и кожухом вентилятора двигателя: 15 см.
- Всасывающий и напорный фланцы обозначены литой стрелкой, указывающей направление потока. Направление потока должно соответствовать направлению, указываемому стрелкой.
- В контуре системы перед и за насосом обязательно должны устанавливаться запорные устройства, которые предотвратят вытекание рабочей жидкости при контроле или замене насоса. Если есть опасность возникновения обратного течения, следует предусмотреть обратный клапан.

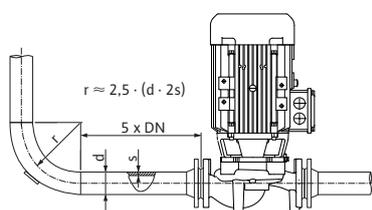


Fig. 11: Участок выравнивания потока перед и за насосом



УКАЗАНИЕ

Перед и за насосом должен быть обеспечен участок выравнивания потока в форме прямого трубопровода. Длина данного участка должна составлять как минимум 5 x DN фланца насоса (рис. 11). Данная мера служит для предотвращения кавитации в потоке.

- При монтаже трубопроводов и насосов не допускайте возникновения механических напряжений. Трубопроводы должны быть закреплены так, чтобы их вес не передавался на насос.
- Клапан для выпуска воздуха (рис. 1/2/3, поз. 9) должен быть всегда обращен вверх.
- На нижней стороне промежуточного корпуса имеется отверстие, к которому можно подключить отводящую линию при ожидаемом поступлении конденсата.
- Допускается любой вариант монтажа, кроме «двигателем вниз».



УКАЗАНИЕ

Недопустимо, чтобы клеммная коробка двигателя была обращена вниз. При необходимости двигатель или штепсели можно повернуть, ослабив винты с шестигранной головкой. При этом следите за тем, чтобы при вращении не было повреждено кольцевое уплотнение корпуса.



УКАЗАНИЕ

При перекачивании из резервуара постоянно следите за уровнем жидкости над всасывающим патрубком насоса, чтобы ни в коем случае не допустить сухого хода насоса. Необходимо соблюдать минимальное входное давление.

Монтаж насосов с комбинированными фланцами

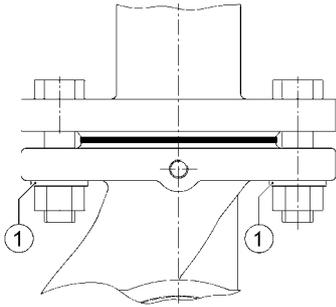


Fig. 12: Монтаж с комбинированным фланцем



УКАЗАНИЕ

В изолируемых установках можно изолировать только корпус насоса; фонарь и двигатель не изолируются.

В двигателях предусмотрены отверстия для конденсата, которые на заводе закрываются пробкой для обеспечения класса защиты IP 55.

При скоплении конденсата, например во время эксплуатации насоса в системах кондиционирования или охлаждения, эту пробку следует снять, чтобы конденсат смог вытечь.

При монтаже насосов с комбинированным фланцем PN6/10 следует придерживаться таких правил:

- не допускается монтаж комбинированного фланца с комбинированным фланцем;
- между головкой болта/гайки и комбинированным фланцем должны устанавливаться прилагаемые подкладные шайбы (рис. 12, поз. 1).



ОСТОРОЖНО! Риск материального ущерба!

Опасность повреждений вследствие неквалифицированного обращения.

- Использование стопорных элементов (напр., пружинных колец) недопустимо.



ОСТОРОЖНО! Риск материального ущерба!

Опасность повреждений вследствие неквалифицированного обращения.

- При неправильном монтаже крепежная гайка может застрять в продольном отверстии. При этом из-за недостаточной затяжки болтов может нарушиться функциональная пригодность фланцевого соединения.
- Рекомендуется использовать болты для фланцевых соединений с классом прочности 4.6. При использовании болтов из другого материала (например, болты из материала повышенной прочности 5.6 или выше) во время монтажа необходимо применять только допустимый момент затяжки болтов в соответствии с материалом класса прочности 4.6.

Допустимые моменты затяжки болтов:

- для M12: 40 Н·м;
- для M16: 95 Н·м.



ОСТОРОЖНО! Риск материального ущерба!

Опасность повреждений вследствие неквалифицированного обращения.

- Болты из материалов повышенной прочности затягиваются только с применением допустимых моментов затяжки. Если моменты затяжки болтов из материалов повышенной прочности (выше 4.6) не соответствуют допустимым, то вследствие сильной затяжки болтов по краям продольных отверстий могут образоваться сколы. При этом снижается усилие предварительной затяжки болтов, и возникает негерметичность фланцевого соединения.
- Длина болтов должна быть достаточной:

Фланцевое соединение	Резьба	Минимальная длина болта	
		DN 40	DN 50 / DN 65
Фланцевое соединение PN6	M12	55 мм	60 мм
Фланцевое соединение PN10	M16	60 мм	65 мм

7.2 Подключение к электропитанию

Техника безопасности



ОПАСНО! Опасность для жизни!

В случае подключения к электросети неквалифицированным персоналом существует угроза поражения электрическим током.

- Выполнять подключение к электропитанию разрешается только электромонтерам, допущенным к такого рода работам местным поставщиком электроэнергии. Подключение должно быть выполнено в соответствии с действительными местными предписаниями.
- Строго придерживайтесь инструкций по монтажу и эксплуатации вспомогательного оборудования!



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность перегрузки сети!

Неправильный расчет сети может привести к сбоям в системе и даже к возгоранию кабелей вследствие перегрузки сети.

- При расчете сети, используемых сечений кабеля и предохранителей следует учитывать, что в системе с несколькими насосами возможна кратковременная работа сразу всех насосов.

Подготовка/указания

- Подключение к электросети должно осуществляться в соответствии с VDE 0730, частью 1, с использованием зафиксированного кабеля для подключения к сети, оснащенного штепсельным устройством или всеполюсным сетевым выключателем с зазором между контактами не менее 3 мм.
- Электропроводку необходимо прокладывать таким образом, чтобы она ни в коем случае не касалась трубопровода и/или корпуса насоса и двигателя.
- Для достаточной защиты от вертикально падающих капель воды и разгрузки кабельного ввода от натяжения следует использовать кабели соответствующего наружного диаметра и жестко привинчивать их. Для отвода накапливающейся воды кабели вблизи вводов необходимо сворачивать в петлю.
- Подвод и прокладка кабеля должны осуществляться таким образом, чтобы исключить возможность попадания воды в клеммную коробку.
- Неиспользуемые кабельные вводы должны оставаться закрытыми, чтобы обеспечить электрический класс защиты двигателя.
- При использовании в системах с температурой воды выше 90 °C подключение насосов к сети должно осуществляться с помощью соответствующего термостойкого кабеля.
- Проверьте ток и напряжение сети.
- Учитывайте данные на паспортной табличке двигателя. Ток и напряжение сети должны соответствовать данным на паспортной табличке.
- Сетевые предохранители: 16 А, инерционного типа.

Подключение

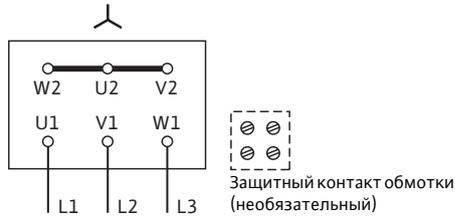
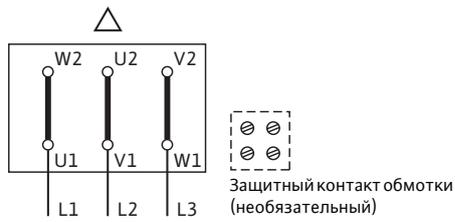


Fig. 13: Подключение к сети 3~

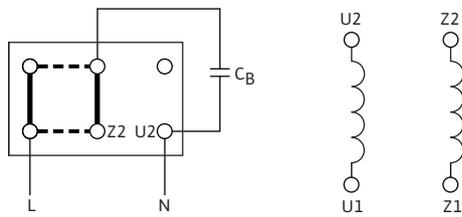


- Заземлить насос/систему согласно инструкции.

УКАЗАНИЕ

Схема подключения электропитания находится в крышке клеммной коробки (см. также рис. 13–15).

- Напряжение сети питания см. на паспортной табличке двигателя.
- Подключение автоматических приборов управления или частотных преобразователей должно выполняться соответственно инструкции по монтажу и эксплуатации. В том числе необходимо соблюдать следующее:
 - использовать подходящий кабель с достаточным поперечным сечением (падение напряжения не более 5 %);
 - подключать правильное экранирование в соответствии с рекомендациями изготовителя частотного преобразователя;
 - шины данных (например, для анализа РТС) прокладывать отдельно от сетевого кабеля;
 - при необходимости использовать синусоидальный фильтр (LC), согласовав это с изготовителем частотного преобразователя.



Для изменения направления вращения перемычки располагать

Fig. 14: Подключение к сети 1~ с рабочим конденсатором

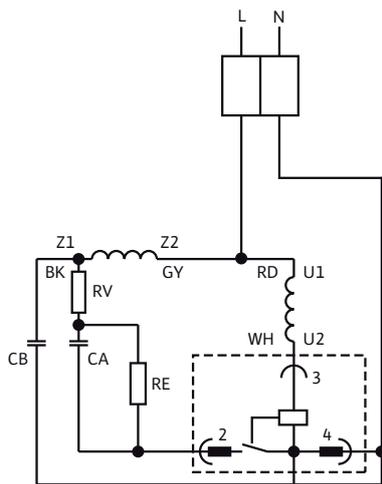


Fig. 15: Подключение к сети 1~ с пусковым и рабочим конденсатором

Установка и настройка защитного автомата электродвигателя

- Рекомендуется установить защитный автомат электродвигателя.
- Настройка номинального тока двигателя в соответствии с данными на паспортной табличке, пуск Y-Δ: если защитный автомат электродвигателя скоммутирован в подводящей линии к комбинации контактора Y-Δ, то настройка выполняется так же, как при прямом пуске. Если защитный автомат электродвигателя скоммутирован в ответвление от распределительной линии к двигателю (U1/V1/W1 или U2/V2/W2), то защитный автомат электродвигателя настраивается с коэффициентом 0,58 от номинального тока двигателя.
- В специальном исполнении КЗ (см. главу 5.1 «Шифр» на стр. 67) двигатель оснащен термодатчиками. Подключите термодатчик к устройству отключения терморезистора с положительным температурным коэффициентом.

Подключение антиконденсатного обогревателя

Антиконденсатный обогрев рекомендуется для двигателей, подверженных образованию конденсата вследствие климатических условий (например, если двигатели находятся в состоянии покоя во влажной окружающей среде или подвержены сильным температурным колебаниям). Двигатели, оснащенные антиконденсатным обогревом, являются двигателями специального исполнения. Их можно заказать на заводе-изготовителе.

Антиконденсатный обогрев предназначен для защиты обмотки двигателя от конденсата внутри двигателя.

- Подключение антиконденсатного обогревателя осуществляется на клеммах HE/HE в клеммной коробке (подключаемое напряжение: 1~230 В / 50 Гц).

8 Ввод в эксплуатацию

Техника безопасности



ОПАСНО! Опасность для жизни!

Отсутствие защитных устройств на двигателе, клеммной коробке или муфте может привести к получению опасных для жизни травм вследствие поражения электрическим током или контакта с вращающимися деталями.

- Перед вводом в эксплуатацию или после проведения работ по техобслуживанию демонтированные защитные устройства (например, крышку клеммной коробки или кожухи муфты) необходимо установить на место.
- Используемые при техническом обслуживании инструменты (напр., гаечный ключ) могут быть отброшены при касании вращающихся частей и причинить травмы, в том числе смертельные.
- Применяемые при техническом обслуживании инструменты должны быть убраны перед вводом насоса в эксплуатацию.
- Во время ввода в эксплуатацию персонал должен находиться на безопасном расстоянии!
- Любые работы должны проводиться в защитной одежде, перчатках и защитных очках.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность ожогов или замерзания при контакте с насосом!

В зависимости от рабочего состояния насоса или системы (температура перекачиваемой среды) весь насос может сильно нагреться или охладиться.

- Во время эксплуатации соблюдать дистанцию!
- При высоких температурах воды или высоком давлении в системе перед началом проведения любых работ дайте насосу остыть.

- Любые работы должны проводиться в защитной одежде, перчатках и защитных очках.
- Окружающее пространство насосного агрегата необходимо поддерживать в чистоте. Это позволит избежать опасности возгорания или взрыва при контакте возможных загрязнений с горячими поверхностями агрегата.

8.1 Заполнение и удаление воздуха

- Заполнение и удаление воздуха из системы осуществляйте надлежащим образом.



ОСТОРОЖНО! Опасность повреждения насоса!

- При удалении воздуха клеммную коробку следует предохранить от вытекающей воды.



ОСТОРОЖНО! Опасность повреждения насоса! Сухой ход разрушает торцевое уплотнение.

- Обеспечьте защиту насоса от сухого хода.
- Для предотвращения кавитационных шумов и повреждений необходимо обеспечить минимальное входное давление на всасывающем патрубке насоса. Минимальное входное давление зависит от рабочей ситуации и рабочей точки насоса и должно определяться соответственно. Важными параметрами для определения минимального входного давления являются значение NPSH насоса в его рабочей точке и давление пара перекачиваемой среды.
- Удалите воздух из насосов, отвинтив пробку для удаления воздуха (рис. 1/2/3, поз. 9).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность травм в результате контакта с очень горячими или очень холодными жидкостями под давлением!

В зависимости от температуры перекачиваемой среды и давления в системе, при полном открывании пробки для удаления воздуха очень горячая или холодная перекачиваемая среда в жидком или парообразном состоянии может выйти или вырваться под высоким давлением наружу.

- Пробку для удаления воздуха следует открывать осторожно.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность травм!

При неправильном монтаже насоса/системы ввод в эксплуатацию может сопровождаться выбросами перекачиваемой среды. Возможно также отсоединение отдельных деталей.

- При вводе в эксплуатацию следует находиться на безопасном расстоянии от насоса.
- Пользоваться защитной одеждой и перчатками.



ОПАСНО! Опасность для жизни!

Падение насоса или отдельных его компонентов может привести к получению опасных для жизни травм.

- Во время монтажных работ все компоненты насоса должны быть зафиксированы для предупреждения их падения.

8.2 Проверка направления вращения

- Кратковременно включите насос и проверьте, совпадает ли направление вращения со стрелкой на двигателе (кожух вентилятора или фланец). При несовпадении направления вращения:
 - поменяйте местами 2 фазы на клеммной колодке двигателя (например, L1 и L2).

9 Техническое обслуживание

Техника безопасности

Работы по техническому обслуживанию и ремонту должны проводиться только квалифицированным персоналом!

Рекомендуется поручать техобслуживание и проверку насосов сотрудникам технического отдела Wilo.



ОПАСНО! Опасность для жизни!

При работе с электрическим оборудованием существует опасность для жизни вследствие поражения электрическим током.

- Работы по техническому обслуживанию электрооборудования могут выполняться только электромонтером, имеющим допуск регионального поставщика электроэнергии.
- Перед началом любых работ по техобслуживанию электрические устройства должны быть обесточены с применением всех мер предосторожности от их неожиданного включения.
- Соблюдайте инструкции по монтажу и эксплуатации насоса, регулировке уровня и использованию принадлежностей!



ОПАСНО! Опасность для жизни!

Опасное для жизни контактное напряжение.

Проводить работы на клеммной коробке разрешается только через 5 минут после выключения ввиду присутствующего контактного напряжения, опасного для жизни человека (конденсаторы).

- Перед проведением работ на насосе отключите напряжение питания и подождите 5 минут.
- Проверьте, все ли соединения (в том числе сухие контакты) обесточены.
- Ни в коем случае не вставляйте посторонние предметы в отверстия клеммной коробки!



ОПАСНО! Опасность для жизни!

Отсутствие защитных устройств на двигателе, клеммной коробке или муфте может привести к получению опасных для жизни травм вследствие поражения электрическим током или контакта с вращающимися деталями.

- Перед вводом в эксплуатацию или после проведения работ по техобслуживанию демонтированные защитные устройства (например, крышку клеммной коробки или кожухи муфты) необходимо установить на место.
- Используемые при техническом обслуживании инструменты (напр., гаечный ключ) могут быть отброшены при касании вращающихся частей и причинить травмы, в том числе смертельные.
- Применяемые при техническом обслуживании инструменты должны быть убраны перед вводом насоса в эксплуатацию.
- Во время ввода в эксплуатацию персонал должен находиться на безопасном расстоянии!
- Любые работы должны проводиться в защитной одежде, перчатках и защитных очках.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность травмирования под действием большого собственного веса!

Сам насос и его части могут быть очень тяжелыми. Падение деталей может привести к порезам, защемлениям, ушибам или ударам, вплоть до смертельного исхода.

- Используйте только подходящие подъемные средства и фиксируйте детали, чтобы не допустить их падения.
- На время работ по монтажу и техническому обслуживанию предохраняйте компоненты насоса от падения.
- Пребывание под висящим грузом запрещено.



ОПАСНО! Опасность ожогов или примерзания при контакте с насосом!

В зависимости от рабочего состояния насоса или системы (температура перекачиваемой среды) весь насос может сильно нагреться или охладиться.

- Во время эксплуатации соблюдать дистанцию!
- При высоких температурах воды или высоком давлении в системе перед началом проведения любых работ дайте насосу остыть.
- Любые работы должны проводиться в защитной одежде, перчатках и защитных очках.



УКАЗАНИЕ

В исполнении IPL...-N насос оснащен защитой муфтой, которую можно снять только с помощью инструмента.

9.1 Двигатель

Повышенный уровень шума подшипника и вибрации указывают на износ подшипника. В этом случае подшипник или двигатель следует заменить.

9.1.1 Замена двигателя (насос в исполнении неразъемным валом)

Демонтаж

Замена/демонтаж двигателя насоса с неразъемным валом, см. рис. 1/2, (поз. 41).

- Обесточьте систему и защитите от несанкционированного включения.
- Закройте запорную арматуру перед и за насосом.
- Сбросьте давление в насосе, открыв воздушный клапан (поз. 9).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность травм в результате контакта с очень горячими или очень холодными жидкостями под давлением!

В зависимости от температуры перекачиваемой среды и давления в системе, при полном открывании пробки для удаления воздуха очень горячая или холодная перекачиваемая среда в жидком или парообразном состоянии может выйти или вырваться под высоким давлением наружу.

- Пробку для удаления воздуха следует открывать осторожно.
- Отсоедините клеммы двигателя, если кабель слишком короткий.
- Снимите двигатель с рабочим колесом и уплотнением вала с корпуса насоса, ослабив фланцевые болты (поз. 11).

Монтаж

Монтаж двигателя насоса с неразъемным валом, см. рис. 1/2.

- Вставьте (новый) двигатель с рабочим колесом и уплотнением вала в корпус насоса и затяните болты на фланцах (поз. 11). При этом соблюдайте моменты затяжки, приведенные в следующей таблице:

Болтовое соединение	Момент затяжки Н·м ± 10 %	Инструкция по монтажу
Корпус насоса	M6	• Затянуть равномерно крест-накрест
— Фонарь	M10	
Фонарь	M8	• Затянуть равномерно крест-накрест
—	M10	
Двигатель	M12	

- Присоедините клеммы двигателя.
- Откройте запорную арматуру перед и за насосом.
- Снова приведите в действие предохранители.
- Соблюдайте меры предосторожности при вводе в эксплуатацию, см. главу 8 «Ввод в эксплуатацию» на стр. 77.

9.1.2 Замена двигателя (насос в исполнении со стандартным двигателем)

Демонтаж

Замена/демонтаж двигателя насоса со стандартным двигателем, см. рис. 3, (поз. 41).

- Обесточьте систему и защитите от несанкционированного включения.
- Закройте запорную арматуру перед и за насосом.
- Сбросьте давление в насосе, открыв воздушный клапан (поз. 9).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность травм в результате контакта с очень горячими или очень холодными жидкостями под давлением!

В зависимости от температуры перекачиваемой среды и давления в системе, при полном открывании пробки для удаления воздуха очень горячая или холодная перекачиваемая среда в жидком или парообразном состоянии может выйти или вырваться под высоким давлением наружу.

- Пробку для удаления воздуха следует открывать осторожно.
- Отсоедините клеммы двигателя, если кабель слишком короткий для его демонтажа.
- Ослабьте установочные винты (поз. 4) вставного вала (поз. 12).
- Снимите двигатель, открутив болты на фланцах (поз. 13/14/15).

Монтаж

Монтаж двигателя насоса со стандартным двигателем, см. рис. 3.

- Закрепите (новый) двигатель с помощью болтов на фланцах (поз. 13/14/15). При этом соблюдайте моменты затяжки, приведенные в следующей таблице:

Болтовое соединение	Момент затяжки Н·м ± 10 %	Инструкция по монтажу
Корпус насоса	M6	• Затянуть равномерно крест-накрест
— Фонарь	M10	
Фонарь	M8	• Затянуть равномерно крест-накрест
—	M10	
Двигатель	M12	

- Вставьте монтажную вилку (рис. 4, поз. А) между фонарем и вставным валом. Монтажная вилка должна располагаться без зазора.
- Закрепите вставной вал (поз. 12) с помощью установочных винтов (поз. 4). При этом соблюдайте моменты затяжки, приведенные в следующей таблице:

Болт	Момент затяжки
M6	8 Н·м
M8	20 Н·м
M10	30 Н·м

- Зафиксируйте установочные винты клеем (например, клеем LOCK AN 302 WEICON).
- Удалите монтажную вилку.
- Присоедините клеммы двигателя.
- Откройте запорную арматуру перед и за насосом.
- Снова приведите в действие предохранители.
- Соблюдайте меры предосторожности при вводе в эксплуатацию, см. главу 8 «Ввод в эксплуатацию» на стр. 77.

9.2 Скользящее торцевое уплотнение

В период приработки возможны незначительные капельные утечки. Необходимо еженедельно проводить визуальный контроль. При явно выраженных утечках следует заменить уплотнения. Компания Wilo предлагает ремонтный комплект со всеми необходимыми сменными запчастями.

9.2.1 Замена торцевого уплотнения (насос в исполнении с неразъемным валом)

Демонтаж

Замена/демонтаж торцевого уплотнения насоса с неразъемным валом, см. рис. 1/2.

- Обесточьте систему и защитите от несанкционированного включения.
- Закройте запорную арматуру перед и за насосом.
- Демонтируйте двигатель, см. главу 9.1.1 «Замена двигателя (насос в исполнении неразъемным валом)» на стр. 80.
- Снимите с вала стопорное кольцо (поз. 7).
- Снимите с вала рабочее колесо (поз. 2).
- Снимите с вала распорное кольцо (поз. 6).
- Снимите с вала торцевое уплотнение (поз. 5).
- Выдавите опорное кольцо торцевого уплотнения из гнезда во фланце двигателя и очистите опорные посадочные поверхности.
- Тщательно очистите опорную посадочную поверхность вала.

Монтаж

Монтаж торцевого уплотнения насоса с неразъемным валом, см. рис. 1/2.

- Вставьте новое опорное кольцо.
- Наденьте на вал новое торцевое уплотнение (поз. 5).
- Наденьте на вал распорное кольцо (поз. 6).
- Установите на вал рабочее колесо (поз. 2).
- Насадите на вал насоса новое стопорное кольцо (поз. 7).
- Вставьте новое уплотнительное кольцо круглого сечения (поз. 8).
- Установите двигатель, см. главу 9.1.1 «Замена двигателя (насос в исполнении неразъемным валом)» на стр. 80.
- Соблюдайте меры предосторожности при вводе в эксплуатацию, см. главу 8 «Ввод в эксплуатацию» на стр. 77.

9.2.2 Замена торцевого уплотнения (насос в исполнении со стандартным двигателем)

Демонтаж

Замена/демонтаж торцевого уплотнения насоса со стандартным двигателем, см. рис. 3.

- Обесточьте систему и защитите от несанкционированного включения.
- Закройте запорную арматуру перед и за насосом.
- Сбросьте давление в насосе, открыв воздушный клапан (поз. 9).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность травм в результате контакта с очень горячими или очень холодными жидкостями под давлением!

В зависимости от температуры перекачиваемой среды и давления в системе, при полном открывании пробки для удаления воздуха очень горячая или холодная перекачиваемая среда в жидком или парообразном состоянии может выйти или вырваться под высоким давлением наружу.

- Пробку для удаления воздуха следует открывать осторожно.
- Демонтируйте двигатель, см. главу 9.1.1 «Замена двигателя (насос в исполнении неразъемным валом)» на стр. 80.
- Ослабьте болты (поз. 11) и снимите фонарь (поз. 3) вместе с рабочим колесом и уплотнением вала с корпуса насоса.
- Снимите с вала насоса стопорное кольцо (поз. 7).
- Снимите с вала насоса рабочее колесо (поз. 2).
- Снимите с вала насоса распорное кольцо (поз. 6).
- Снимите с вала насоса торцевое уплотнение (поз. 5).
- Извлеките вал насоса из фонаря.
- Выдавите опорное кольцо торцевого уплотнения из гнезда во фланце двигателя и очистите опорные посадочные поверхности.
- Тщательно очистите опорную посадочную поверхность вала. Если вал поврежден, его необходимо заменить.

Монтаж

Монтаж торцевого уплотнения насоса со стандартным двигателем, см. рис. 3.

- Вставьте новое опорное кольцо.
- Вставьте вал насоса в фонарь.
- Наденьте на вал новое торцевое уплотнение (поз. 5).
- Наденьте на вал насоса распорное кольцо (поз. 6).
- Установите на вал насоса рабочее колесо (поз. 2).
- Насадите на вал насоса новое стопорное кольцо (поз. 7).
- Вставьте новое уплотнительное кольцо круглого сечения (поз. 8).
- Вставьте фонарь (поз. 3) вместе с рабочим колесом и уплотнением вала в корпус насоса и соедините болтами.
- Установите двигатель, см. главу 9.1.1 «Замена двигателя (насос в исполнении неразъемным валом)» на стр. 80.
- Соблюдайте меры предосторожности при вводе в эксплуатацию, см. главу 8 «Ввод в эксплуатацию» на стр. 77.

10 Неисправности: причины и способы устранения

Устранение неисправностей следует поручать только квалифицированному персоналу! Соблюдайте правила техники безопасности, указанные в главе 9 «Техническое обслуживание» на стр. 79.

- Если устранить неисправность не удастся, обратитесь в специализированную мастерскую либо в ближайший технический отдел компании Wilo или ее представительство.

11 Запчасти

Заказ запчастей осуществляется через местную специализированную мастерскую и/или технический отдел компании Wilo.

Чтобы избежать ошибочных поставок вследствие неполноты предоставленных сведений, при любом заказе полностью укажите все данные паспортной таблички.



ОСТОРОЖНО! Риск материального ущерба!

Безупречное функционирование насоса может быть гарантировано только в том случае, если используются оригинальные запчасти.

- **Используйте исключительно оригинальные запчасти Wilo.**
- **Необходимые данные при заказе запчастей:**
 - **номера запчастей;**
 - **обозначения запчастей;**
 - **все данные паспортной таблички насоса и двигателя.**

12 Утилизация

Правильная утилизация и надлежащее вторичное использование данного изделия позволят избежать ущерба окружающей среде и здоровью людей.

Правильная утилизация предусматривает полный слив рабочей среды и очистку.

Необходимо очистить агрегат от смазочного материала и выполнить сортировку деталей насоса по материалам (металл, пластик, электроника).

1. Утилизация данного изделия, а также его частей, должна проводиться с привлечением государственных или частных предприятий по утилизации.
2. Дополнительную информацию по надлежащей утилизации можно получить в городской администрации, службе утилизации или в организации, где изделие было приобретено.

Возможны технические изменения!







D EG – Konformitätserklärung
GB *EC – Declaration of conformity*
F *Déclaration de conformité CE*

*(gemäß 2006/42/EG Anhang II,1A und 2004/108/EG Anhang IV,2,
according 2006/42/EC annex II,1A and 2004/108/EC annex IV,2,
conforme 2006/42/CE appendice II,1A et 2004/108/CE l'annexe IV,2)*

Hiermit erklären wir, dass die Bauart der Baureihe :

IPL/DPL

Herewith, we declare that this pump type of the series:

Par le présent, nous déclarons que le type de pompes de la série:

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben./

The serial number is marked on the product site plate./ Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit.)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

in its delivered state complies with the following relevant provisions:

est conforme aux dispositions suivantes dont il relève:

EG-Maschinenrichtlinie

2006/42/EG

EC-Machinery directive

Directive CE relative aux machines

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG werden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der 2006/42/EG Maschinenrichtlinie eingehalten.

The protection objectives of the low-voltage directive 2006/95/EC are realized according annex I, No. 1.5.1 of the EC-Machinery directive 2006/42/EC.

Les objectifs de protection (sécurité) de la directive basse-tension 2006/95/CE sont respectés conformément à l'annexe I, n° 5.1 de la directive CE relatives aux machines 2006/42/CE.

Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie

2004/108/EG

Electromagnetic compatibility - directive

Directive compatibilité électromagnétique

Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte

2009/125/EG

Energy-related products - directive

Directive des produits liés à l'énergie

Die verwendeten 50Hz Induktionselektromotoren - Drehstrom, Käfigläufer, einstufig - entsprechen den Ökodesign - Anforderungen der Verordnung 640/2009 und der Verordnung 547/2012 von Wasserpumpen.

This applies according to eco-design requirements of the regulation 640/2009 to the versions with an induction electric motor, squirrel cage, three-phase, single speed, running at 50 Hz and of the regulation 547/2012 for water pumps.

Qui s'applique suivant les exigences d'éco-conception du règlement 640/2009 aux versions comportant un moteur électrique à induction à cage d'écuréuil, triphasé, mono-vitesse, fonctionnant à 50 Hz et, du règlement 547/2012 pour les pompes à eau,

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,

and with the relevant national legislation,

et aux législations nationales les transposant,

angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

EN 809+A1

as well as following harmonized standards:

EN 60034-1

ainsi qu'aux normes (européennes) harmonisées suivantes:

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Authorized representative for the completion of the technical documentation:

Personne autorisée à constituer le dossier technique est:

WILO SE
Division Pumps & Systems
PBU Pumps - Quality
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

Dortmund, 15. Januar 2013



Holger Herchenhein
Group Quality Manager



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

<p>NL EG-verklaring van overeenstemming Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen: EG-richtlijnen betreffende machines 2006/42/EG De veiligheidsdoelstellingen van de laagspanningsrichtlijn worden overeenkomstig bijlage I, nr. 1.5.1 van de machinerichtlijn 2006/42/EG aangehouden.</p> <p>Electromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG Richtlijn voor energieverbruiksrelevante producten 2009/125/EG</p> <p>De gebruikte 50 Hz industrie- elektromotoren – draaistroom, koolanker, ééntraps – conform de ecodesign-vereisten van de verordening 640/2009.</p> <p>Conform de ecodesign-vereisten van de verordening 547/2012 voor waterpompen.</p> <p>gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: zie vorige pagina</p>
--

<p>IT Dichiarazione di conformità CE Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti: Direttiva macchine 2006/42/EG Gli obiettivi di protezione della direttiva macchine vengono rispettati secondo allegato I, n. 1.5.1 dalla direttiva macchine 2006/42/CE. Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG Direttiva relativa ai prodotti connessi all'energia 2009/125/CE</p> <p>I motori elettrici a induzione utilizzati da 50 Hz – corrente trifase, motore a gabbia di scioattolo, monostadio – soddisfano i requisiti di progettazione ecocompatibile del regolamento 640/2009.</p> <p>Ai sensi dei requisiti di progettazione ecocompatibile del regolamento 547/2012 per le pompe per acqua, norme armonizzate applicate, in particolare: vedi pagina precedente</p>
--

<p>ES Declaración de conformidad CE Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes: Directiva sobre máquinas 2006/42/EG Se cumplen los objetivos en materia de seguridad establecidos en la Directiva de Baja tensión según lo especificado en el Anexo I, punto 1.5.1 de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE. Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG Directiva 2009/125/CE relativa a los productos relacionados con el consumo de energía</p> <p>Los motores eléctricos de inducción de 50 Hz utilizados (de corriente trifásica, rotores en jaula deardilla, motores de una etapa) cumplen los requisitos relativos al ecodiseño establecidos en el Reglamento 640/2009.</p> <p>De conformidad con los requisitos relativos al ecodiseño del Reglamento 547/2012 para bombas hidráulicas, normas armonizadas adoptadas, especialmente: véase página anterior</p>

<p>PT Declaração de Conformidade CE Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos: Directivas CEE relativas a máquinas 2006/42/EG Os objetivos de protecção da directiva de baixa tensão são cumpridos de acordo com o anexo I, nº 1.5.1 da directiva de máquinas 2006/42/CE. Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG Directiva relativa à criação de um quadro para definir os requisitos de concepção ecológica dos produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE Os motores eléctricos de indução de 50 Hz utilizados – corrente trifásica, com rotor em curto-circuito, monoclular – cumprem os requisitos de concepção ecológica do Regulamento 640/2009. Cumprem os requisitos de concepção ecológica do Regulamento 547/2012 para as bombas de água. normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ver página anterior</p>

<p>SV CE- försäkran Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser: EG-Maskindirektiv 2006/42/EG Produkten uppfyller säkerhetsmålen i lägspanningsdirektivet enligt bilaga I, nr. 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EG. EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG Direktiv om energirelaterade produkter 2009/125/EF</p> <p>De använda elektriska induktionsmotorerna på 50 Hz – trefas, kortslutningsmotor, enstegs – motsvarar kraven på ekodesign för elektriska motorer i förordning 640/2009.</p> <p>Motsvarande ekodesignkraven i förordning 547/2012 för vattenpumpar.</p> <p>tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: se föregående sida</p>
--

<p>NO EU-Overensstemmelseerklæring Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser: EG-Maskindirektiv 2006/42/EG Løspenningsdirektivets verneemål overholdes i samsvar med vedlegg I, nr. 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EF. EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG Direktiv energirelaterte produkter 2009/125/EF</p> <p>De 50 Hz induksjonsmotorene som finner anvendelse – trefasevekselstrøms kortslutningsmotor, ettrinns – samsvarer med kravene til ekodesign i forordning 640/2009.</p> <p>I samsvar med kravene til ekodesign i forordning 547/2012 for vannpumper.</p> <p>anvendte harmoniserte standarder, særlig: se forrige side</p>

<p>FI CE-standardinmukaisuusseloste Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä: EU-konedirektiivit: 2006/42/EG Pienjännittdirektiivin suojatavoitteita noudatetaan konedirektiivin 2006/42/EY liitteessä I, nro 1.5.1 mukaisesti. Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG Energian liittyviä tuotteita koskeva direktiivi 2009/125/EY Käytettyä 50 Hz induktio-sähkömoottorit (vaihevirta- ja oikosulkumoottori, yksivaiheinen moottori) vastaavat asetukset 640/2009 ekodesignin vaatimista koskevia vaatimuksia. Asetuksissa 547/2012 esitettyjä vesipumppujen ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia vastaava. käytetyt yhteensovitetut standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.</p>
--

<p>DA EF-overensstemmelseerklæring Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser: EU-maskindirektiver 2006/42/EG Løvspændingsdirektivets mål om beskyttelse overholdes i henhold til bilag I, nr. 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EF. Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG Direktiv 2009/125/EF om energirelaterede produkter De anvendte 50 Hz induktionselektromotorer – trefasestrøm, kortslutningsmotor, et-trins - opfylder kravene til miljøvenligt design i forordning 640/2009. I overensstemmelse med kravene til miljøvenligt design i forordning 547/2012 for vandpumper. anvendte harmoniserede standarder, særligt: se forrige side</p>

<p>HU EK-megfelelőéségi nyilatkozat Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek: Gépek irányelve: 2006/42/EK A kisfeszültségű irányelv védelmi előírásait a 2006/42/EK gépekre vonatkozó irányelv I. függelékének 1.5.1. sz. pontja szerint teljesíti. Elektromágneses összeférőességi irányelv: 2004/108/EK Energriával kapcsolatos termékrelőési irányelv: 2009/125/EK A használt 50 Hz-es indukciós villanymotorok – háromfázisú, kalickás forgórész, egyfokozatú – megfelelnek a 640/2009 rendelet kövözmetbarát tervezésre vonatkozó követelményeinek. A vízszivattyúkrlő szőlő 547/2012 rendelet kövözmetbarát tervezésre vonatkozó követelményeinek megfelelően. alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: lásd az előző oldalt</p>
--

<p>CS Prohlášení o shodě ES Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením: Směrnice ES pro strojní zařízení 2006/42/ES Cíle týkající se bezpečnosti stanovené ve směrnici o elektrických zařízeních nízkého napětí jsou dodrženy podle přílohy I, č. 1.5.1 směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES. Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES Směrnice pro výrobu spojené se spotřebou energie 2009/125/ES</p> <p>Použité 50Hz třífázové indukční motory, s klavčovým rotorem, jednostupňové – vyhovují požadavkům na ekodesign dle nařízení 640/2009. Vyhovuje požadavkům na ekodesign dle nařízení 547/2012 pro vodní čerpadla. použité harmonizační normy, zejména: viz předchozí strana</p>
--

<p>PL Deklaracja Zgodności WE Niniejszym deklaruje się z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami: dyrektywa maszynowa WE 2006/42/WE Przeznaczony są cele ochrony dyrektywy niskonapięciowej zgodnie z załącznikiem I, nr 1.5.1 dyrektywy maszynowej 2006/42/WE. dyrektywa dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE Dyrektywa w sprawie ekoprojektu dla produktów związanych z energią 2009/125/WE.</p> <p>Stosowane elektriczne silniki indukcyjne 50 Hz – trójfazowe, wirniki klatkowe, jednostopniowe – spełniają wymogi rozporządzenia 640/2009 dotyczącego ekoprojektu. Spełniają wymogi rozporządzenia 547/2012 dotyczącego ekoprojektu dla pomp wodnych. stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności: patrz poprzednia strona</p>

<p>RU Декларация о соответствии Европейским нормам Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам: Директивы ЕС а отношении машин 2006/42/EG Требования по безопасности, изложенные в директиве по низковольтному напряжению, соблюдаютсá согласно приложению I, № 1.5.1 директивы в отношении машин 2006/42/EG. Электромгнитная устойчивость 2004/108/EG Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/EC</p> <p>Используемые асинхронные электродвигатели 50 Гк – трехфазного тока, короткозамкнутые, одноступенчатые – соответствуют требованиям к экодизайну Соответствует требованиям к экодизайну предписания 547/2012 для водяных насосов. Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности : см. предыдущую страницу</p>

<p>EL Διήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις : Οδηγίες ΕΚ για μηχανήματα 2006/42/ΕΚ Οι απαιτήσεις προστασίας της οδηγίας σχετική τήσης τηρούνται σύμφωνα με το παράρτημα Ι, αρ. 1.5.1 της οδηγίας σχετικό με το μηχανήματα 2006/42/ΕΓ. Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ Ευρωπαϊκά οδηγία για συνδόμενα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ</p> <p>Οι χρησιμοποιούμενοι επαγωγικοί ηλεκτροκινητήρες 50 Ηz – τριφασικοί, δρομέας κλωθοβί, μονοβάθμιοι – ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 640/2009. Σύμφωνα με τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 547/2012 για μόντλιντζ, Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: βλέπε προηγούμενη σελίδα</p>
--

<p>TR CE Uygunluk Teyid Belgesi Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz: AB-Makina Standartları 2006/42/EG Aşağıda belirtilen gereksinimleri koruma hedefleri, 2006/42/AT makine yönetimesi EK I, no. 1.5.1'e uygundur. Elektromanyetik Uyumluk 2004/108/EG Enerji ile ilgili ürünlerin çevreye duyarlı tasarımıa ilişkin yönetmelik 2009/125/AT</p> <p>Kullanılan 50 Hz induksiyon elektromotorları – trefaze akım, sincap kafes motor, tek kadamlı – 640/2009 Düzlenlemesinde ekolojik tasarımla ilgili gerekliliklere uygundur. Su pompaları ile ilgili 547/2012 Düzlenlemesinde ekolojik tasarımla ilişkin gerekliliklere uygundur. kismen kullanılan standartlar için: bkz. bir önceki sayfa</p>

<p>RO EC-Declarație de conformitate Prin prezenta declarăm că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile: Directiva CE pentru mașini 2006/42/EG Sunt respectate obiectivele de protecție din directiva privind joasa tensiune conform Anexei I, Nr. 1.5.1 din directiva privind mașinile 2006/42/CE. Compatibilitatea electromagnetică – directiva 2004/108/EG Directivă privind produsele cu impact energetic 2009/125/CE</p> <p>Electromotoarele cu inducție, de 50 Hz, utilizate – curent alternativ, motor în scurtcircuit, cu o treaptă – sunt în conformitate cu parametrii ecologici cuprinși în Ordonanța 640/2009. În conformitate cu parametrii ecologici cuprinși în Ordonanța 547/2012 pentru pompe de apă, standarde armonizate aplicate, îndeosebi: vezi pagina precedentă</p>

<p>ET EÜ vastavusdeklaratsioon Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele: Masinaidirektiiv 2006/42/EÜ Madalpingedirektiivi kaitse-eesmärgid on täidetud vastavalt masinate direktiivi 2006/42/EÜ I lisa punktile 1.5.1. Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ Energiamõjuga toodete direktiiv 2009/125/EÜ Kasutatud 50 Hz vahelduvvoolu elektrimootorid (vahelduvvool, liisrotor, üheaastmeline) vastavad määruuses 640/2009 sätestatud ökodisaini nõuetele. Kooskõlas veevõrgumade määruuses 547/2012 sätestatud ökodisaini nõuega. kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti: vt eelmist lk</p>
--

<p>LV EC - atbilstības deklarācija Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem: Mašīnu direktīva 2006/42/EK Zemsprieguma direktīvas drošības mērķi tiek ievēroti atbilstoši Mašīnu direktīvas 2006/42/EK pielikumiem I, Nr. 1.5.1. Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK Direktīva 2009/125/EG par ar enerģiju saistītiem produktiem Izmantotie 50 Hz indukcijas elektromotori – maistrāva, isslēguma rotora motors, vienpakāpes – atbilst Regulas Nr. 640/2009 ekodizaina prasībām. Atbilstoši Regulas Nr. 547/2012 ekodizaina prasībām ūdenssūkņiem. piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā: skatīt iepriekšējo lappusi</p>
--

<p>LT EB atitikties deklaracija Šiuo pažymima, kad šis gaminyas atitinka šias normas ir direktyvas: Mašinių direktyva 2006/42/EB Laiskosis Zemos įtampos direktyvos keliamų saugos reikalavimų pagal Mašinių direktyvos 2006/42/EB I priedo 1.5.1 punktą. Elektromagnetinio suderinamumo direktyvų 2004/108/EB Su energija susijusių produktų direktyva 2009/125/EB Naudojami 50 Hz indukciniai elektriniai varikliai – trifazės įtampos, su narveliniu rotoriumi, vienos pakopos – atitinka ekologinio projektavimo reikalavimus pagal Reglamentą 640/2009. Atitinka ekologinio projektavimo reikalavimus pagal Reglamentą 547/2012 dėl vandens siurblių. pritaikytus vieningus standartus, o būtent: žr. ankstesniame puslapyje</p>
--

<p>SK ES vyhlášení o zhode Týmto vyhlasujeme, že konstrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam: Stroje - smernica 2006/42/ES Bezpečnostné ciele smernice o nízkom napätí sú dodržiavané v zmysle prílohy I, č. 1.5.1 smernice o strojových zariadeniach 2006/42/ES. Elektromagnetická zhoda - smernica 2004/108/ES Smernica 2009/125/ES o energeticky významných výrobkoch</p> <p>Použití 50 Hz indukčné elektromotory – jednostupňové, na trojfázový striedavý prúd, s rotormi nakrátko – zodpovedajú požiadavkám na ekodizajn uvedeným v nariadení 640/2009. V súlade s požiadavkami na ekodizajn uvedenými v nariadení 547/2012 pre vodné čerpadlá, používané harmonizované normy, najmä: pozri predchádzajúcu stranu</p>

<p>SL ES - izjava o skladnosti Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledecim zadevnim določilom: Direktiva o strojih 2006/42/ES Cilji Direktive o nizkonaprednosti opremi so v skladu s prilogo I, št. 1.5.1 Direktive o strojih 2006/42/EG doseženi. Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/EG Direktiva 2009/125/EG za okoljsko primerno zasnovno izdelkov, povezanih z energijo</p> <p>Uporabljene 50 Hz indukcijski elektromotorji – trifazni tok, kletkasti rotor, enostopenjski – izpolnjujejo zahteve za okoljsko primerno zasnovno iz Uredbe 640/2009. izpolnjujejo zahteve za okoljsko primerno zasnovno iz Uredbe 547/2012 za vodne črpalke. uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem: glejte prejšnjo stran</p>

<p>BG EO-Декларация за съответствие Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания: Машинна директива 2006/42/EO Целите за защита на разпоредбата за ниско напрежение са съставени съгласно Приложение I, № 1.5.1 от Директивата за машини 2006/42/EC. Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/EO Директива за продуктите, свързани с енергопотреблението 2009/125/EO</p> <p>Използваните индукционни електродвигатели 50 Hz – трифазен ток, твърдящи се лагери, едноступенчлини – отговарят на изискванията за екодизайн на Регламент 640/2009. Съгласно изискванията за екодизайн на Регламент 547/2012 за водни помпи. Хармонизирани стандарти, вж. предната страница</p>
--

<p>MT Dikjarazzjoni ta' konformità KE B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet relevanti li ġejjin: Makkinarju - Direttiva 2006/42/KE L-obiettivi tas-sigurtà tad-Direttiva dwar il-Vultaġġ Baxx huma konformi mal-Anness I, Nru 1.5.1 tad-Direttiva dwar il-Makkinarju 2006/42/KE. Compatibilità elettromagnetica - Direttiva 2004/108/KE Linija Gwida 2009/125/KE dwar prodotti relattivi mal-użu tal-enerġija Il-muturi elettrici b'induzzjoni ta' 50 Hz użati- tliet fażijiet, squirrel-cage, singola – jissodisfaw ir-reqwiżiti tal-ekodisain tar-Regolament 640/2009. b'mod partikolari: ara l-paġna ta' qabel</p>
--

<p>HR EZ izjava o skladnosti Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj izvedbi odgovaraju sljedećim važećim propisima: EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ Ciljevi zaštite smjernice o niskom naponu ispunjeni su skladno prilogu I, br. 1.5.1 smjernice o strojevima 2006/42/EZ. Elektromagnetna kompatibilnost – smjernica 2004/108/EZ Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ Korišteni 50 Hz-ni indukcijski elektromotori – trofazni, s kratko spojenim rotorom, jednostupanjski – odgovaraju zahtjevima za ekološki dizajn iz uredb 640/2009. primijenjene harmonizirane norme, posebno: vidjeti prethodnu stranicu</p>
--

<p>SR EZ izjava o uskladenosti Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj verziji odgovaraju sljedećim važećim propisima: EZ direktiva za mašine 2006/42/EZ Ciljevi zaštite direktive za niski napon ispunjeni su u skladu sa prilogom I, br. 1.5.1 direktive za mašine 2006/42/EZ. Elektromagnetna kompatibilnost – direktiva 2004/108/EZ Direktiva za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ Korišćeni 50 Hz-ni indukcionni elektromotori – trofazni, s kratkospojenim rotorom, jednostepeni – odgovaraju zahtevima za ekološki dizajn iz uredb 640/2009. primljeni harmonizovani standardi, a posebno: vidi prethodnu stranu</p>

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T + 54 11 4361 5929
info@salmson.com.ar

Australia

WILO Australia Pty Limited
Murrarie, Queensland,
4172
T +61 7 3907 6900
chris.dayton@wilo.com.au

Austria

WILO Pumpen
Österreich GmbH
2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1014 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2535363
wilo@wilo.by

Belgium

WILO SA/NV
1083 Ganshoren
T +32 2 4823333
info@wilo.be

Bulgaria

WILO Bulgaria Ltd.
1125 Sofia
T +359 2 9701970
info@wilo.bg

Brazil

WILO Brasil Ltda
Jundiaí – São Paulo – Brasil
ZIP Code: 13.213-105
T +55 11 2923 (WILO)
9456
wilo@wilo-brasil.com.br

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L4
T +1 403 2769456
bill.lowe@wilo-na.com

China

WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 58041888
wiloobj@wilo.com.cn

Croatia

Wilo Hrvatska d.o.o.
10430 Samobor
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Czech Republic

WILO CS, s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098711
info@wilo.cz

Denmark

WILO Danmark A/S
2690 Karlslunde
T +45 70 253312
wilo@wilo.dk

Estonia

WILO Eesti OÜ
12618 Tallinn
T +372 6 509780
info@wilo.ee

Finland

WILO Finland OY
02330 Espoo
T +358 207401540
wilo@wilo.fi

France

WILO S.A.S.
78390 Bois d'Arcy
T +33 1 30050930
info@wilo.fr

Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.
Burton Upon Trent
DE14 2WJ
T +44 1283 523000
sales@wilo.co.uk

Greece

WILO Hellas AG
14569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

WILO Magyarország Kft
2045 Törökbálint
(Budapest)
T +36 23 889500
wilo@wilo.hu

India

WILO India Mather and
Platt Pumps Ltd.
Pune 411019
T +91 20 27442100
services@matherplatt.com

Indonesia

WILO Pumps Indonesia
Jakarta Selatan 12140
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

Ireland

WILO Ireland
Limerick
T +353 61 227566
sales@wilo.ie

Italy

WILO Italia s.r.l.
20068 Peschiera
Borromeo (Milano)
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 2785961
info@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
618-220 Gangseo, Busan
T +82 51 950 8000
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 6714-5229
info@wilo.lv

Lebanon

WILO LEBANON SARL
Jdeideh 1202 2030
Lebanon
T +961 1 888910
info@wilo.com.lb

Lithuania

WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt

Morocco

WILO MAROC SARL
20600 CASABLANCA
T + 212 (0) 5 22 66 09
24/28
contact@wilo.ma

The Netherlands

WILO Nederland b.v.
1551 NA Westzaan
T +31 88 9456 000
info@wilo.nl

Norway

WILO Norge AS
0975 Oslo
T +47 22 804570
wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
05-506 Lesznowola
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo – Salmson
Portugal Lda.
4050-040 Porto
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania

WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chiajna
Jud. Ilfov
T +40 21 3170164
wilo@wilo.ro

Russia

WILO Rus ooo
123592 Moscow
T +7 495 7810690
wilo@wilo.ru

Saudi Arabia

WILO ME – Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@watanaiand.com

Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.rs

Slovakia

WILO CS s.r.o., org. Zložka
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
info@wilo.sk

Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
wilo.adriatic@wilo.si

South Africa

Salmson South Africa
1610 Edenvale
T +27 11 6082780
errol.cornelius@
salmson.co.za

Spain

WILO Ibérica S.A.
28806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es

Sweden

WILO Sverige AB
35246 Växjö
T +46 470 727600
wilo@wilo.se

Switzerland

EMB Pumpen AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
info@emb-pumpen.ch

Taiwan

WILO Taiwan Company Ltd.
Sanhong Dist., New Taipei
City 24159
T +886 2 2999 8676
nelson.wu@wilo.com.tw

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.,
34956 İstanbul
T +90 216 2509400
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.
01033 Kiev
T +38 044 2011870
wilo@wilo.ua

United Arab Emirates

WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free Zone–South
PO Box 262720 Dubai
T +971 4 880 91 77
info@wilo.ae

USA

WILO USA LLC
Rosemont, IL 60018
T +1 866 945 6872
info@wilo-usa.com

Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.
Ho Chi Minh City, Vietnam
T +84 8 38109975
nkminh@wilo.vn

Wilo-Vertriebsbüros in Deutschland

Nord

WILO SE
Vertriebsbüro Hamburg
Beim Strohhouse 27
20097 Hamburg
T 040 5559490
F 040 55594949
hamburg.anfragen@wilo.com

Ost

WILO SE
Vertriebsbüro Dresden
Frankenring 8
01723 Kesselsdorf
T 035204 7050
F 035204 70570
dresden.anfragen@wilo.com

Süd-West

WILO SE
Vertriebsbüro Stuttgart
Hertichstraße 10
71229 Leonberg
T 07152 94710
F 07152 947141
stuttgart.anfragen@wilo.com

West I

WILO SE
Vertriebsbüro Düsseldorf
Westring 19
40721 Hilden
T 02103 90920
F 02103 909215
duesseldorf.anfragen@wilo.com

Nord-Ost

WILO SE
Vertriebsbüro Berlin
Juliusstraße 52-53
12051 Berlin
T 030 6289370
F 030 62893770
berlin.anfragen@wilo.com

Süd-Ost

WILO SE
Vertriebsbüro München
Adams-Lehmann-Straße 44
80797 München
T 089 4200090
F 089 42000944
muenchen.anfragen@wilo.com

Mitte

WILO SE
Vertriebsbüro Frankfurt
An den drei Hasen 31
61440 Oberursel/Ts.
T 06171 70460
F 06171 704665
frankfurt.anfragen@wilo.com

West II

WILO SE
Vertriebsbüro Dortmund
Nortkirchenstr. 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-6560
F 0231 4102-6565
dortmund.anfragen@wilo.com

Kompetenz-Team Gebäudetechnik

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7516
F 0231 4102-7666

Kompetenz-Team Kommune Bau + Bergbau

WILO SE, Werk Hof
Heimgartenstraße 1-3
95030 Hof
T 09281 974-550
F 09281 974-551

Werkskundendienst Gebäudetechnik Kommune Bau + Bergbau Industrie

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7900
T 01805 W•I•L•O•K•D*
9•4•5•6•5•3
F 0231 4102-7126
kundendienst@wilo.com

Wilo-International

Österreich

Zentrale Wiener Neudorf:
WILO Pumpen Österreich GmbH
Wilo Straße 1
A-2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
F +43 507 507-15
office@wilo.at
www.wilo.at

Schweiz

EMB Pumpen AG
Gerstenweg 7
CH-4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
F +41 61 83680-21
info@emb-pumpen.ch
www.emb-pumpen.ch

Erreichbar Mo-Do 7-18 Uhr, Fr 7-17 Uhr.

- Antworten auf
 - Produkt- und Anwendungsfragen
 - Liefertermine und Lieferzeiten
- Informationen über Ansprechpartner vor Ort
- Versand von Informationsunterlagen

Standorte weiterer Tochtergesellschaften

Die Kontaktdaten finden Sie unter www.wilo.com.

* 0,14 €/Min. aus dem Festnetz,
Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

Täglich 7-18 Uhr erreichbar
24 Stunden Technische
Notfallunterstützung

- Kundendienst-Anforderung
- Werksreparaturen
- Ersatzteilfragen
- Inbetriebnahme
- Inspektion
- Technische Service-Beratung
- Qualitätsanalyse

Vertriebsbüro Salzburg:
Gnigler Straße 56
A-5020 Salzburg
T +43 507 507-13
F +43 662 878470
office.salzburg@wilo.at
www.wilo.at

Vertriebsbüro Oberösterreich:
Trattnachtalstraße 7
A-4710 Grieskirchen
T +43 507 507-26
F +43 7248 65054
office.oberoesterreich@wilo.at
www.wilo.at

wilo

Pioneering for You

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
D-44263 Dortmund
Germany
T +49(0)231 4102-0
F +49(0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com