

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

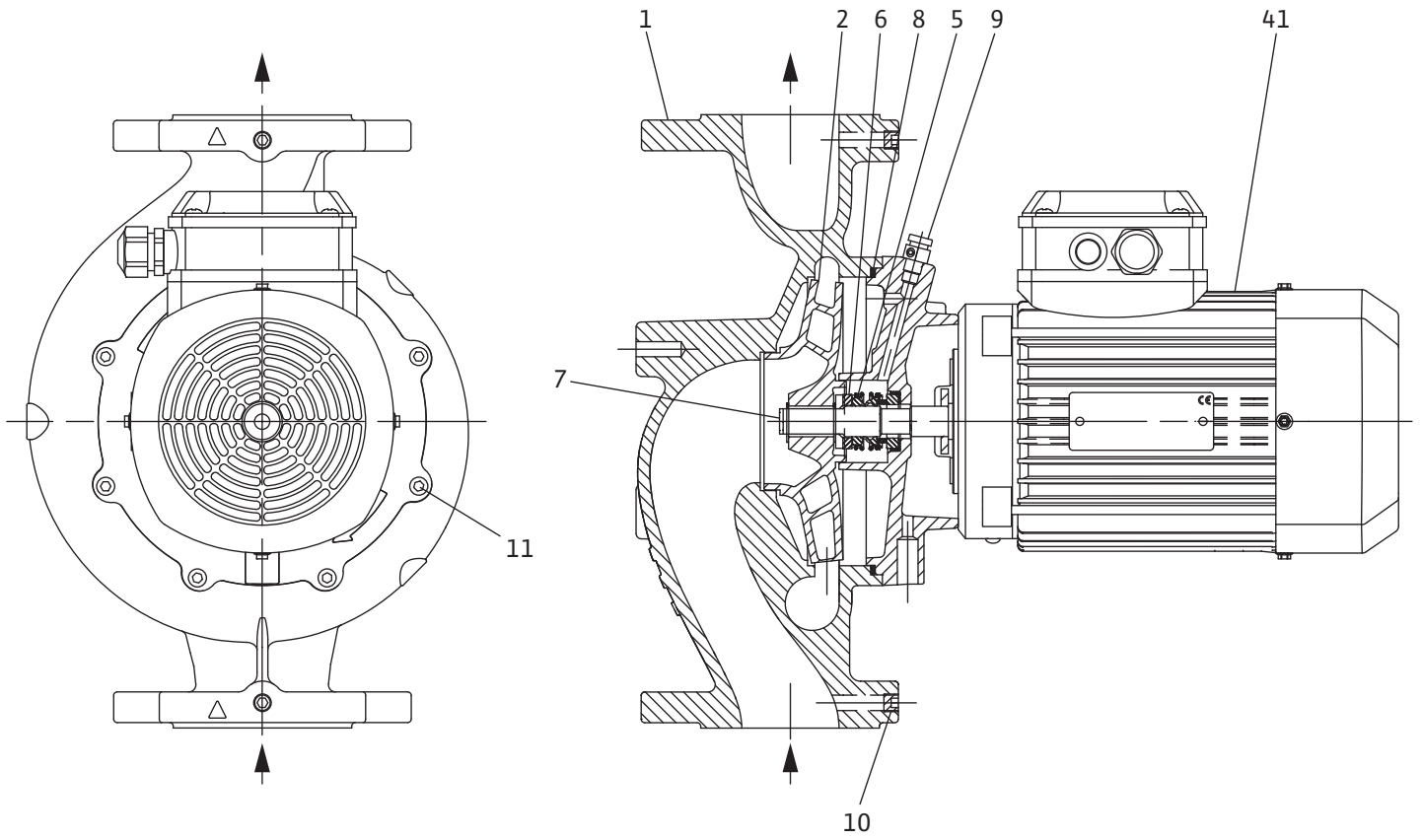


**ErP**  
READY

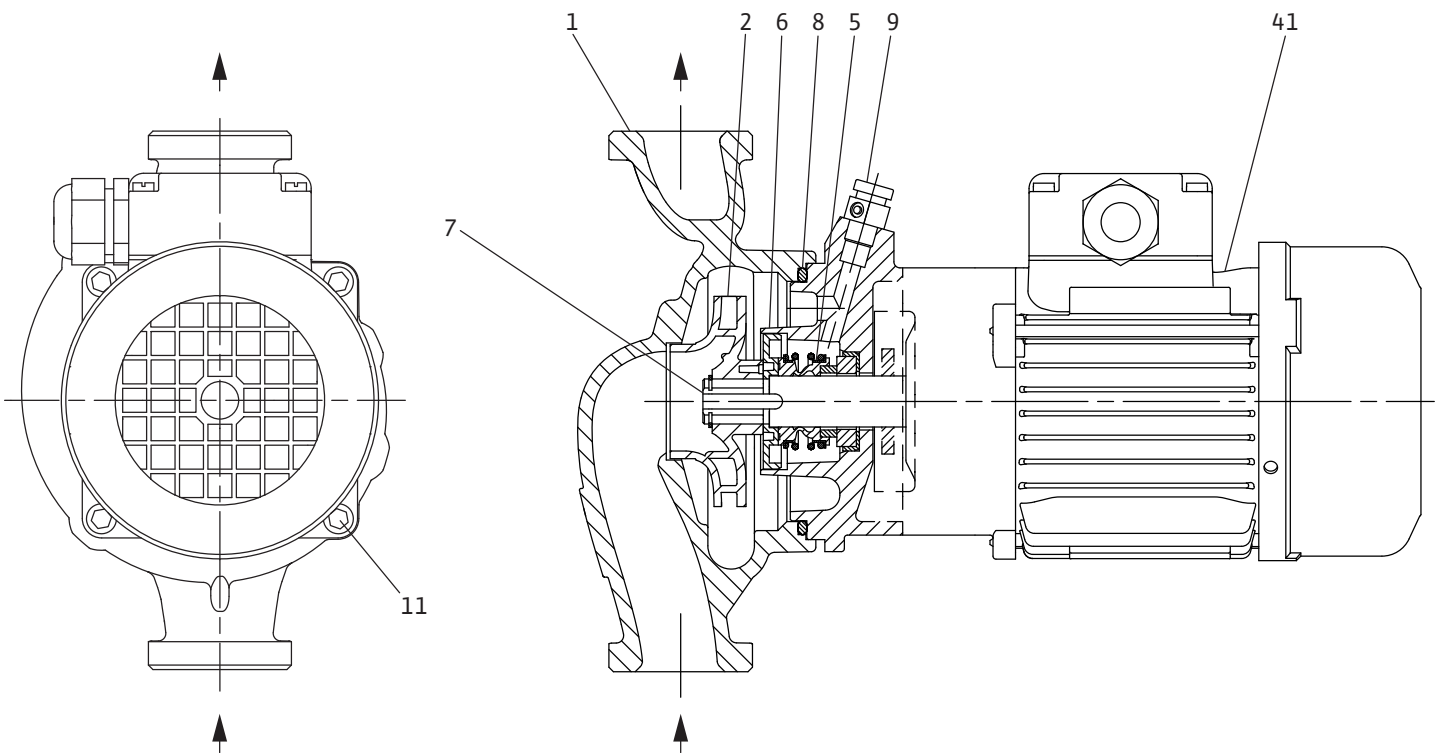
APPLIES TO  
EUROPEAN  
DIRECTIVE  
FOR ENERGY  
RELATED  
PRODUCTS

**bg** Инструкция за монтаж и експлоатация

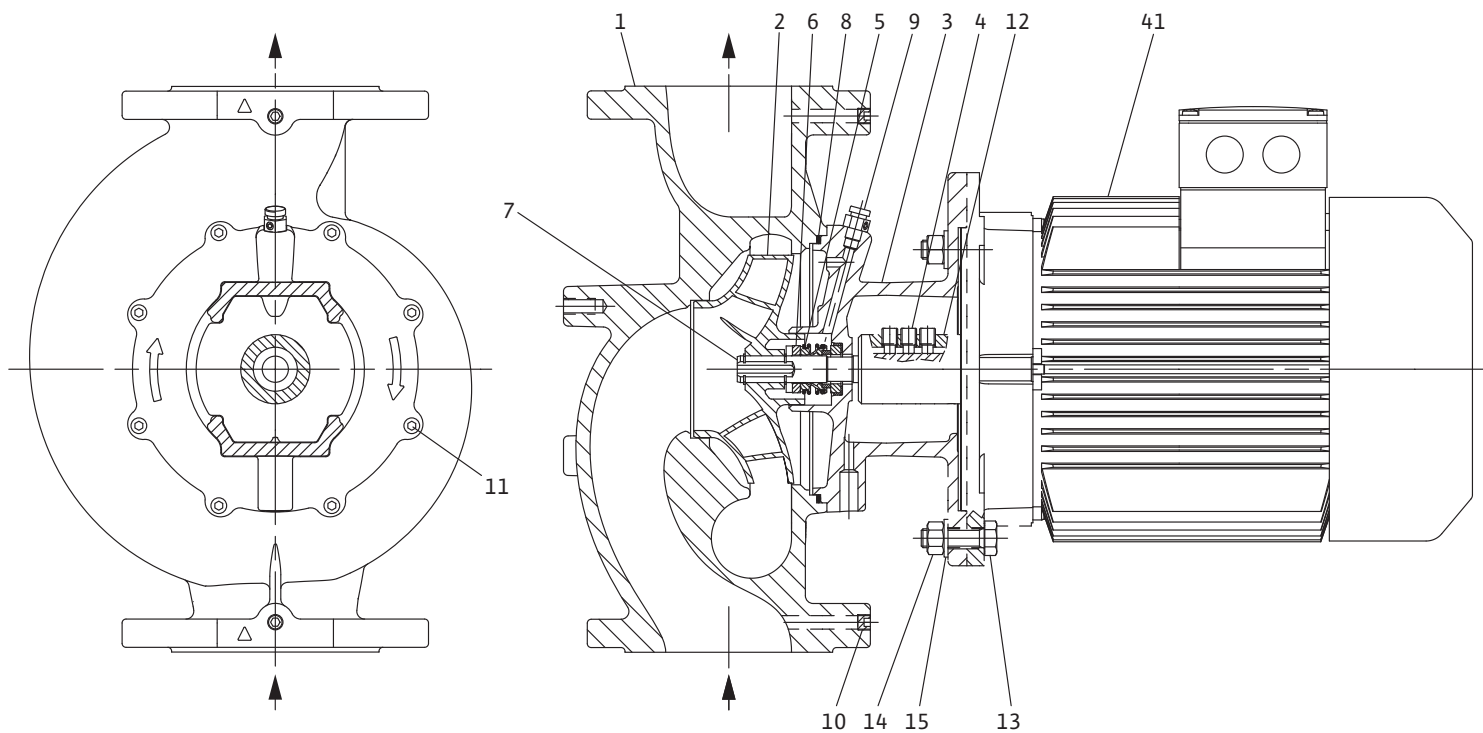
Фиг. 1: IPL (фланцово присъединяване)



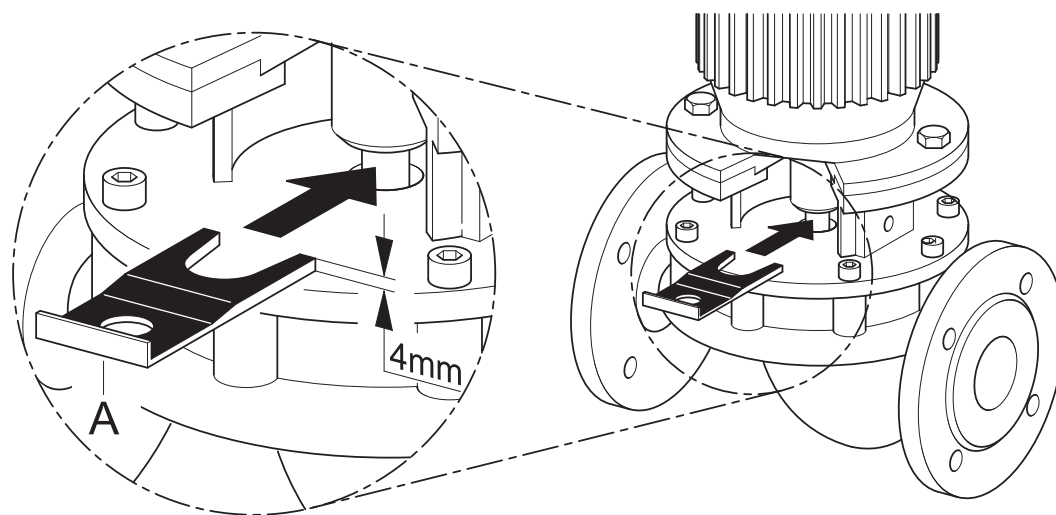
Фиг. 2: IPL 25/30 (резбово присъединяване)



Фиг. 3: IPL... -N (фланцово присъединяване)



Фиг. 4: IPL... -N



<b>1</b>	<b>Обща информация.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Безопасност .....</b>	<b>3</b>
2.1	Символи за опасност, използвани в инструкцията .....	3
2.2	Обучение на персонала .....	4
2.3	Рискове при неспазване на изискванията за безопасност .....	4
2.4	Осъзнаване на нуждата от безопасност при работа .....	4
2.5	Изисквания за безопасност към оператора .....	4
2.6	Указания за безопасност при работи по монтажа и поддръжката .....	5
2.7	Неоторизирана модификация и неоригинални резервни части .....	5
2.8	Неразрешен режим на работа .....	5
<b>3</b>	<b>Транспорт и междинно съхранение .....</b>	<b>5</b>
3.1	Транспорт .....	5
3.2	Транспортиране за целите на монтаж/демонтаж .....	5
<b>4</b>	<b>Използване по предназначение.....</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Данни за изделието.....</b>	<b>7</b>
5.1	Кодово означение на типовете .....	7
5.2	Технически характеристики .....	7
5.3	Комплект на доставката .....	9
5.4	Окомплектовка .....	9
<b>6</b>	<b>Описание и функции .....</b>	<b>9</b>
6.1	Описание на продукта .....	9
6.2	Очаквани стойности на шума .....	10
<b>7</b>	<b>Монтаж и електрическо свързване.....</b>	<b>10</b>
7.1	Монтаж .....	11
7.2	Електрическо свързване .....	14
<b>8</b>	<b>Пускане в експлоатация.....</b>	<b>16</b>
8.1	Пълнене и обезвъздушаване .....	17
8.2	Проверка на посоката на въртене .....	17
<b>9</b>	<b>Поддръжка .....</b>	<b>17</b>
9.1	Мотор .....	19
9.2	Механично уплътнение .....	21
<b>10</b>	<b>Повреди, причини и отстраняване.....</b>	<b>23</b>
<b>11</b>	<b>Резервни части.....</b>	<b>23</b>
<b>12</b>	<b>Изхвърляне .....</b>	<b>23</b>

## 1 Обща информация

### За този документ

Оригиналната инструкция за експлоатация е на немски език. Инструкциите на всички други езици представляват превод на оригиналната инструкция за експлоатация.

Инструкцията за монтаж и експлоатация е неразделна част от продукта. Тя трябва да бъде на разположение по всяко време в близост до продукта. Точното спазване на това изискване осигурява правилното използване и обслужване на продукта.

Инструкцията за монтаж и експлоатация съответства на модела на продукта и актуалното състояние на разпоредбите и стандартите за техническа безопасност към момента на отпечатването.

Декларация на ЕО за съответствие:

Копие от декларацията на ЕО за съответствие е неразделна част от тази инструкция за експлоатация.

При техническо изменение на упоменатите в декларацията конструкции, което не е било съгласувано с нас, или при неспазване на указанията за безопасност на продукта/персонала, дадени в инструкцията за монтаж и експлоатация, тази декларация губи своята валидност.

## 2 Безопасност

Тази инструкция за монтаж и експлоатация съдържа основни изисквания, които трябва да се спазват при монтажа, експлоатацията и поддръжката. Затова тази инструкция за монтаж и експлоатация трябва да бъде прочетена задължително преди монтажа и пускането в експлоатация от монтажника, както и от компетентния специализиран персонал и от оператора.

Трябва да се спазват не само общите изисквания за безопасност, посочени в глава "Безопасност", но и специалните указания за безопасност, добавени в следващите глави и обозначени със символите за опасност.

### 2.1 Символи за опасност, използвани в инструкцията

#### Символи



Общ символ за опасност



Опасно високо електрическо напрежение



ЗАБЕЛЕЖКА

#### Сигнални думи

**ОПАСНОСТ!**

**Исключително опасна ситуация.**

**Неспазването на изискването би довело до тежки и смъртоносни наранявания.**

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Операторът може да получи (тежки) наранявания. "Предупреждение" означава, че при неспазване на указаниято е вероятно да се стигне до (тежки) телесни повреди.**




**ВНИМАНИЕ!**

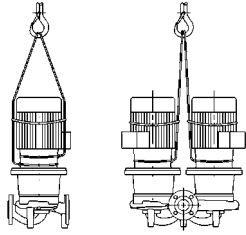
**Съществува опасност от повреда на продукта/системата при неспазване на изискванията. "Внимание" се отнася до възможни щети по продукта поради неспазване на указаниято.**

ЗАБЕЛЕЖКА

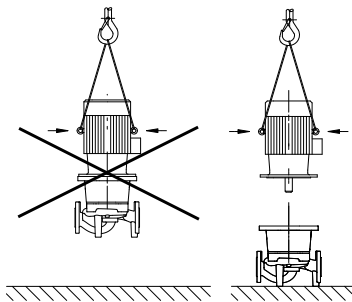
Важна информация за работа с продукта. Насочва вниманието към възможни проблеми.

- Указанията, нанесени директно на продукта, като например:
- Стрелка за посоката на въртене/протичане на флуида,
  - Обозначение на отворите,
  - Фирмена табелка,
  - Предупредителни стикери,
- трябва непременно да бъдат спазвани, както и да се поддържат в добро, четливо и видимо състояние.
- 2.2 Обучение на персонала**
- Персоналът, извършващ монтажа, обслужването и поддръжката, трябва да има съответната квалификация за този вид дейности. Отговорностите, компетенциите и контролът над персонала трябва да бъдат гарантирани от собственика. Ако членовете на персонала не разполагат с необходимите познания, то те следва да бъдат обучени и инструктирани. Ако е нужно, това може да стане по поръчка на собственика от производителя на продукта.
- 2.3 Рискове при неспазване на изискванията за безопасност**
- Неспазването на изискванията за безопасност може да изложи на риск хората, околната среда и продукта/системата. Неспазването на указанията за безопасност води до загубата на всякакво право на обезщетение.
- В частност неспазването на изискванията за безопасност би довело до:
- опасност от нараняване на хора от електрически, механични и бактериални въздействия,
  - заплахата за околната среда поради течове на опасни вещества,
  - повреда на имущество,
  - загуба на важни функции на продукта/системата,
  - повреди при неправилен начин на обслужване и ремонт.
- 2.4 Осъзнаване на нуждата от безопасност при работа**
- Трябва да се спазват указанията за безопасност, изброени в тази инструкция за монтаж и експлоатация, съществуващите национални разпоредби за предотвратяване на аварии, както и евентуални вътрешни правила за труд, експлоатация и безопасност на собственика.
- 2.5 Изисквания за безопасност към оператора**
- Този уред не е пригоден да бъде обслужван от лица (включително и деца) с ограничени физически, сензорни или умствени възможности или недостатъчен опит и/или недостатъчни познания, дори и ако тези лица бъдат надзирани от отговорник по сигурността или ако са получили от него указания как да работят с уреда.
- Децата трябва да бъдат контролирани, така че да се изключи възможността да си играят с уреда.
- Ако горещи или студени компоненти на продукта/системата представляват източник на опасност, те трябва да бъдат обезопасени срещу допир от страна на клиента.
  - Защитата срещу допир на движещите се компоненти (например куплунг) не трябва да се отстранява при работещ продукт.
  - Течове (например уплътнението на вала) на опасни флуиди (например взривоопасни, отровни, горещи) трябва да бъдат отвеждани така, че да не представляват заплахата за хората и за околната среда. Трябва да се спазват националните законови разпоредби.
  - По принцип лесно запалими материали не трябва да се допускат в близост до продукта.
  - Да се спазват електротехническите изисквания за безопасност. Да се спазват разпоредбите на местните и общите нормативи (IEC, VDE и др.), както и на местните електроснабдителни дружества.

- 2.6 Указания за безопасност при работи по монтажа и поддръжката**
- Собственикът трябва да има грижата, всички работи по монтажа и поддръжката да се извършват от упълномощен и квалифициран персонал, запознат детайлно с инструкцията за монтаж и експлоатация.
- Дейностите по обслужване, инспекция и ремонт на продукта/системата да се извършват само след изключването му. Непременно трябва да се спазва процедурата за спиране на продукта/системата, описана в инструкцията за монтаж и експлоатация.
- Непосредствено след приключване на работите всички предпазни и защитни устройства трябва да бъдат монтирани, респективно пуснати в действие отново.
- 2.7 Неоторизирана модификация и неоригинални резервни части**
- Неоторизирана модификация и неоригинални резервни части застрашават сигурността на продукта/персонала и обезсилват дадените разяснения от производителя относно безопасността. Изменения по продукта са допустими само след съгласуване с производителя. Оригиналните резервни части и одобрената от производителя окомплектовка осигуряват безопасност. Използването на други части отменя отговорността за възникналите от това последици.
- 2.8 Неразрешен режим на работа**
- Експлоатационната безопасност на доставения продукт се гарантира само при използване по предназначение съгл. раздел 4 на инструкцията за монтаж и експлоатация. В никакъв случай не трябва да се допуска спадане под или превишаване на граничните стойности, посочени в каталога/таблицата с параметри.
- 3 Транспорт и междинно съхранение**
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасност от физически наранявания! Неправилното транспортиране/неправилното съхранение може да доведе до физически наранявания.**
- При съхранение и транспортиране, както и преди всички работи по инсталацията и монтажа, осигурете безопасно положение, съответно стабилно поставяне на помпата.
- 3.1 Транспорт**
- Помпата се доставя от завода в картонена кутия или прикрепена към палет и защитена срещу прах и влага.
- Инспекция след транспорт**
- След получаване веднага проверете помпата за повреди при транспортирането. При установяване на повреди при транспортирането трябва да направите необходимите постъпки при спедитора в рамките на съответните срокове.
- Съхранение**
- До момента на монтажа, респ. при междинно съхранение, помпата трябва да се съхранява на сухо и защитено срещу замръзване и механични повреди място.
-  **ВНИМАНИЕ! Опасност от повреди поради неправилно опаковане!**
- Ако в по-късен момент помпата отново се транспортира, тя трябва да бъде опакована така, че да се гарантира сигурността по време на транспорта.**
- За тази цел използвайте оригиналната или еквивалентна опаковка.
- 3.2 Транспортиране за целите на монтаж/демонтаж**
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасност от физически наранявания! Неправилното транспортиране може да доведе до физически наранявания.**
- Транспортирането на помпата трябва да се извършва с помощта на разрешени товарозахващащи приспособления. Те трябва да се закрепят към фланците на помпата и ако е необ-



Фиг. 5: Поставяне на транспортните въжета



Фиг. 6: Транспортиране на мотора

ходимо към външния диаметър на мотора (необходима е защита срещу изплъзване!).

- Транспортните халки на мотора служат само за направляване при захващане на товара (фиг. 5).
- За повдигане с кран помпата трябва да бъде обхваната с подходящи колани, както е показано на фигурата. Поставете помпата в клуповите, които се затягат от собственото тегло на помпата.
- Транспортните халки на мотора са предназначени само за транспортиране на мотора, а не на цялата помпа (фиг. 6).



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Опасност от нараняване поради голямо собствено тегло!

Самата помпа, както и частите на помпата могат да бъдат с много голямо собствено тегло. Поради падащи тежки части съществува опасност от порязвания, премазвания, контузии или удари, които могат да причинят смърт.

- Винаги използвайте подходящи подечни приспособления и осигурявайте частите срещу падане.
- Никога не заставайте под висящи товари.
- При всички дейности носете защитно облекло (предпазни обувки, каска, защитни ръкавици и защитни очила).

#### 4 Използване по предназначение

##### Предназначение

Помпите със сух ротор от сериите IPL/IPL... N (Inline помпи), DPL/DPL... N (сдвоени помпи) се използват като циркуляционни помпи в упоменатите по-долу области на приложение.

##### Области на приложение

Те могат да се използват във:

- Системи за отопление с гореща вода,
- Циркуляционни системи за охлаждане и климатизация,
- Индустриални циркуляционни системи,
- Топлопровеждащи циркуляционни системи.

##### Противопоказания

Обичайни места за монтаж са техническите помещения в сградата, където се намират останалите битови технически инсталации. Не е предвиден монтаж на съоръжението в използвани за други цели помещения (жилищни и работни).



**ВНИМАНИЕ!** Опасност от материални щети!

Недопустими вещества във флуида могат да повредят помпата. Абразивни твърди частици (напр. пясък) ускоряват износването на помпата.

Помпи без сертификат за противовзривна защита не са подходящи за използване във взривоопасни зони.

- Към използването по предназначение принадлежи и спазването на тази инструкция.
- Всяко използване, което излиза извън тези рамки, се счита за използване не по предназначение.



## 5 Данни за изделието

### 5.1 Кодово означение на типовете

Кодовото означение на типовете се състои от следните елементи:

Пример: IPL/DPL 50/115-0,75/2 (N) (P2)	
IPL	Помпа с фланцово присъединяване като Inline помпа
DPL	Помпа с фланцово присъединяване като сдвоена помпа
50	Присъед. размер DN на тръбната връзка [mm]
115	Номинален диаметър на работното колело [mm]
0,75	Номинална мощност на мотора P <sub>2</sub> [kW]
2	Брой полюси на мотора
N	Със стандартен мотор/сменяем вал
P2	Вариант на стандартното изпълнение: Разрешително за използване в системи за питейна вода съгласно ACS (виж <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a> )
K1	Вариант на стандартното изпълнение: Външен монтаж "Западноевропейски климат" (мотор с предпазен навес на капака на вентилатора)
K4	Вариант на стандартното изпълнение: Външен монтаж "Западноевропейски климат" (мотор с предпазен навес на капака на вентилатора, допълнително отопление на мотора в покой 1~230 V)
K3	Вариант на стандартното изпълнение: 3 термодатчика

### 5.2 Технически характеристики

Характеристика	Стойност	Забележки
Номинални обороти	2900 респ. 1450 1/min	При специалните изпълнения, например за други напрежения, работни налягания, флуиди и т.н. – виж фирмената табелка, съответно <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a> .
Присъед. размери DN	IPL: 25 до 100 DPL: 32 до 100	
Допустима температура на флуида мин./макс.	-20 °C до +120 °C (в зависимост от работния флуид и вида на механичното уплътнение)	
Температура на околната среда макс.	+ 40 °C	
Макс. допустимо работно налягане	10 bar	
Клас на изолация	F	
Степен на защита	IP 55	
Изводи за свързване на тръби и манометри	Фланци PN 16 съгласно DIN EN 1092-2 с изводи за свързване на апаратура за измерване на налягане Rp 1/8 Съгласно DIN 3858	
Допустими работни флуиди	Вода за отопление съгласно VDI 2035 Вода за охлаждане/климатизация Водно-гликолова смес до 40 об. %	
Електрическо свързване	3~400 V, 50 Hz	
	3~230 V, 50 Hz (до 3 kW включително)	
Моторна защита	Трябва да се осигури от монтажника	
Регулиране на оборотите	Табла за управление (Система Wilo-VR, система Wilo-CC)	
Противовзривна защита	Като специално изпълнение е възможно само при изпълнението ...-N в комбинация с допълнителната инструкция за монтаж и експлоатация на Wilo ATEX за моделите помпи: Wilo-Crono... IL/DL/BL, Wilo-Vero... IPL-N/DPL-N, IPS, IPH-W/O	
Възможност за използване в системи за питейна вода	Възможно е като специално изпълнение P2. Спазвайте допълнителната инструкция за монтаж и експлоатация на Wilo "Wilo-IPL & IP-E Вариант P2".	

## Работни флуиди

При поръчка на резервни части трябва да се посочват всички данни от фирмената табелка на помпата и на мотора.

Ако се използват водно-гликолови смеси в съотношение на сместа до 40 % съдържание на гликол (или флуиди с вискозитет, различен от този на чистата вода), то работните данни на помпата трябва да бъдат коригирани в съответствие с по-големия вискозитет в зависимост от процентното съдържание на сместа и от температурата на флуида. Освен това ако е необходимо трябва да се коригира и мощността на мотора.

- Използвайте само смеси с добавки за антикорозионна защита. Спазвайте съответните данни на производителя!
- Работният флуид трябва да бъде без утайки.
- При използване на други флуиди е необходимо разрешение от Wilo.



### ЗАБЕЛЕЖКА

При всички случаи трябва да се съблюдава информационния лист за безопасност на изпомпвания флуид!



### ЗАБЕЛЕЖКА

Помпите от серията IPL/DPL без допълнението P2 в кодовото означение на модела (сравни глава 5.1 “Кодово означение на типовете“ на страница 7) не трябва да се използват в системи за питейна вода.

### 5.2.1 Указания за монтажа на варианти K1/K4 (външен монтаж)

При специалните изпълнения K1, K4 и K10 помпата е подходяща също и за външен монтаж (виж също глава 5.1 “Кодово означение на типовете“ на страница 7).

Използването на помпи от модела IPL на открито изисква допълнителни мерки, които да предпазят помпите от атмосферни влияния от всякакъв вид. В това число влизат дъждове, сняг, залежаване, слънчево лъчение, попадане на чужди тела и образуване на кондензат/роса.

- При вертикален монтаж моторът трябва да бъде изпълнен с предпазен навес на капака на вентилатора. За тази цел на разположение е следният вариант:
  - K1 – Мотор с предпазен навес на капака на вентилатора
- При съществуващ риск от образуване на кондензат/роса (например поради големи температурни колебания, висока влажност на въздуха) трябва да се предвиди електрическо отопление на мотора в покой (свързване към 1~230 V, виж глава 7.2 “Електрическо свързване“ на страница 14). Това отопление не трябва да се включва, докато моторът работи. За тази цел на разположение са следните варианти:
  - K4 – Мотор с предпазен навес на капака на вентилатора и отопление на мотора в покой
  - K10 – Мотор с отопление в покой

- За да се избегне продължително въздействие при пряко, постоянно и интензивно слънчево лъчение, дъжд, сняг, залежаване и прах, помпите трябва да бъдат защитени от страната на системата посредством допълнителен предпазен капак от всички страни. Предпазният капак трябва да бъде конструиран така, че да осигурява добра вентилация и да не се допуска акумулация на топлина.



### ЗАБЕЛЕЖКА

Използването на помпените варианти K1 и K4 е възможно само в зоната “умерен” съотв. “Западноевропейски климат”. В зоните “тропическа защита” и “засилена тропическа защита” дори и в затворени помещения трябва да се вземат допълнителни мерки за защита на мотора.

### 5.3 Комплект на доставката

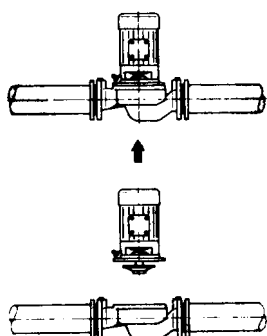
- Помпа IPL/IPL...N, DPL/DPL... N
- Инструкция за монтаж и експлоатация

### 5.4 Окомплектовка

- Окомплектовката трябва да се поръча отделно:
  - Реле РТС за монтаж в разпределителен шкаф
  - IPL и DPL: 2 респ. 3 конзоли с крепежни елементи за монтаж върху фундамент
  - DPL: Глух фланец за ремонтни цели
- За подробен списък, виж Каталога, респ. Ценовата листа.

## 6 Описание и функции

### 6.1 Описание на продукта



Фиг. 7: Изглед на IPL – тръбен монтаж

Едностъпална нисконапорна центробежна помпа с блок конструкция. Моторът на помпата се доставя в 2 изпълнения:

- Мотор с неделим вал към помпата (фиг. 1/2).
- Стандартният мотор е свързан неподвижно със сменяемия вал на помпата (фиг. 3).

И двете изпълнения представляват устойчиви на вибрации, компактни модули.

#### IPL:

Корпусът на помпата е изпълнен като конструкция Inline, тоест фланците от страната на засмукването и от страната на налягането са разположени на една осова линия. Валът е уплътнен от външната страна с механично уплътнение. Помпата се монтира като помпа за тръбен монтаж директно в достатъчно добре закрепен тръбопровод (фиг. 7).

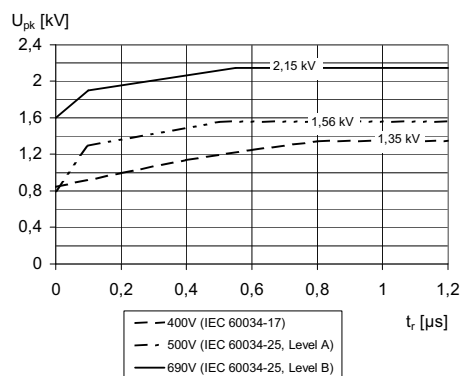
При изпълнението IPL...-N помпата е оборудвана със защита на куплунга, която може да бъде отстранена само с помощта на инструмент.

Експлоатация на IPL с табла за управление Wilo:  
В комбинация с табла за управление (Wilo-VR-System или Wilo-CC-System) мощността на помпите може да бъде регулирана безстепенно. Това дава възможност за оптимално адаптиране на помпената мощност към потребността на системата и икономична експлоатация на помпите.

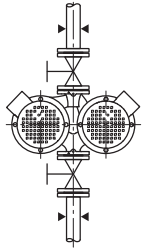
Експлоатация на IPL с външни честотни преобразуватели (на други производители):

Моторите, използвани от Wilo, принципно са пригодени за експлоатация с външни честотни преобразуватели респ. преобразуватели на други производители, ако те отговарят на условията, упоменати в инструкцията за приложение DIN IEC /TS 60034-17 респ. IEC/TS 60034-25.

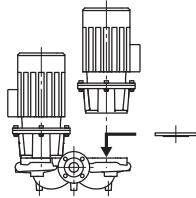
Импулсното напрежение на честотния преобразувател (без филтър) трябва да бъде под граничната крива, показана на фиг. 8. При това става въпрос за напрежението на клемите на мотора. То се определя не само от честотния преобразувател, но също и от, например, използвания моторен кабел (вид, сечение, екраниране, дължина и др.).



Фиг. 8: Гранична крива на допустимото импулсно напрежение  $U_{pk}$  (включително отразеното напрежение и затихването), измерено между клемите на две фази на намотката, в зависимост от времето за нарастване  $t_r$



Фиг. 9: Изглед на DPL



Фиг. 10: Изглед на DPL: Глух фланец

**DPL:**

Две помпи са разположени в един общ корпус (сдвоена помпа). Корпусът на помпата е изпълнен като конструкция Inline (фиг. 9). В комбинация с табло за управление, при нормална експлоатация работи само основно натоварената помпа. За работа при пълно натоварване на разположение е втората помпа като върхов агрегат. Освен това втората помпа може да изпълнява функции на резервна помпа в случай на повреда.



**ЗАБЕЛЕЖКА**

За всички модели помпи/размери на корпусите от серията DPL се предлагат глухи фланци (виж глава 5.4 “Окомплектовка” на страница 9), които гарантират подмяната на единия агрегат дори и при корпус на сдвоена помпа (фиг. 10). По този начин при подмяна на агрегата моторът може да продължи да се използва.

**6.2 Очаквани стойности на шума**

Мощност на мотора P <sub>N</sub> [kW]	Ниво на шум L <sub>p</sub> , A [dB (A)] <sup>1)</sup>			
	1450 1/min		2900 1/min	
	IPL/IPL... N, DPL/DPL... N (DPL/DPL... N при индивидуална работа)	DPL/DPL... N (DPL/DPL... N при паралелна работа)	IPL/IPL... N, DPL/DPL... N (DPL/DPL... N при индивидуална работа)	DPL/DPL... N (DPL/DPL... N при паралелна работа)
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

<sup>1)</sup> Пространствена средна стойност на нивата на звуково налягане на единица кв.м. измервателна площ на разстояние от 1 m от повърхността на мотора.

**7 Монтаж и електрическо свързване**

**Безопасност**



**ОПАСНОСТ! Опасност за живота!**

Неправилният монтаж и неправилното електрическо свързване могат да доведат до опасност за живота.

- Електрическото свързване трябва да се извършва само от квалифицирани електротехници и в съответствие с валидните разпоредби!
- Да се спазват разпоредбите за предотвратяване на аварии!



**ОПАСНОСТ! Опасност за живота!**

Поради немонтирани предпазни приспособления на мотора, клемната кутия или куплунга, токов удар или допир до въртящи се части могат да причинят опасни за живота наранявания.

- Преди пускане в експлоатация, респ. след приключване на работите по поддръжката всички демонтирани предпазни приспособления, като напр. капака на клемната кутия или покритието на куплунга, трябва да бъдат монтирани отново.
- По време на пускането в експлоатация стойте на разстояние.

- При всички работи носете защитно облекло, защитни ръкавици и защитни очила.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Опасност от нараняване поради голямо собствено тегло!

Самата помпа, както и частите на помпата могат да бъдат с много голямо собствено тегло. Поради падащи тежки части съществува опасност от порязвания, премазвания, контузии или удари, които могат да причинят смърт.

- Винаги използвайте подходящи подемни приспособления и осигурявайте частите срещу падане.
- При работи по монтажа и поддръжката осигурете компонентите на помпата срещу падане .
- Никога не заставайте под висящи товари.



**ВНИМАНИЕ!** Опасност от материални щети!

Опасност от повреда вследствие на неправилен начин на действие.

- Помпата да се инсталира само от квалифицирани специалисти.



**ВНИМАНИЕ!** Повреда на помпата поради прегряване!

Помпата не бива да работи повече от 1 минута без протичащ флуид. Поради натрупването на енергия се образува топлина, която може да увреди вала, работното колело и механичното уплътнение.

- Винаги трябва да се гарантира минимално протичане на флуид от около 10% от максималния дебит.

## 7.1 Монтаж

### Подготовка



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Опасност от физически наранявания и материални щети!

Опасност от повреда вследствие на неправилен начин на действие.

- Никога не поставяйте помпения агрегат върху незакрепени или не носещи повърхности.
- Започнете с монтажа едва след приключване на всички завършни и споителни работи и след евентуално необходимото промиване на тръбната система. Мръсотията може да наруши изправността на помпата.
- Стандартните помпи трябва да се инсталират в среда, защитена от атмосферни влияния, без опасност от замръзване, обезпачена, с добра вентилация и без опасност от експлозия.
- При варианта K1 респ. K4 помпата е подходяща също и за външен монтаж (виж също глава 5.1 "Кодово означение на типовете" на страница 7).
- Като защита срещу проникване на замърсявания, чужди тела и др. под. при доставката проточните отвори на фланците от смукателната и от напорната страна са запушени с лепенки. Преди монтажа тези лепенки трябва да се отстранят.
- Помпата трябва да се монтира на лесно достъпно място, за да може лесно да се проверява, поддържа (напр. механичното уплътнение) или подменя.

### Монтиране на помпи върху фундамент

Посредством монтиране на помпата върху еластично закрепен фундамент може да се подобри шумоизолацията спрямо сградата. За да се защити помпата при покой от повреди на лагерите поради вибрации, причинени от други агрегати (напр. в система с няколко редувантни помпи), всяка помпа трябва да бъде монтирана върху собствен фундамент. Ако помпите се монтират върху подове, непременно се препоръчва еластично закрепване. Особена грижа е необходима при помпи с променливи скорости. В случай на необходимост се препоръчва проектирането и

изпълнението на системата да се възложи на квалифициран специалист по сградна акустика, който ще вземе под внимание всички строителни и акустични аспекти.

Еластичните елементи трябва да се подберат в зависимост от най-ниската честота на възбуждане. Това най-често е скоростта. При променлива скорост трябва да се вземе предвид най-ниската скорост. Най-ниската честота на възбуждане трябва да бъде поне два пъти по-голяма от честотата на възбуждане на еластичното закрепване, за да се постигне степен на изолация от поне 60 %. Затова коравината на пружиниране на еластичните елементи трябва да бъде толкова по-малка, колкото по-ниска е скоростта. Като цяло при скорост  $3000 \text{ min}^{-1}$  и повече могат да бъдат използвани плочи от естествен корк, при скорост между  $1000 \text{ min}^{-1}$  и  $3000 \text{ min}^{-1}$  – гумено-метални елементи, а при скорост под  $1000 \text{ min}^{-1}$  – спирални пружини. При изпълнението на фундамента не трябва да се допуска образуването на звукови мостове посредством мазилка, облицовъчни плочи или спомагателни конструкции, които ще компрометират шумоизолацията. При изпълнение на тръбните съединения трябва да се вземе предвид пружинирането на еластичните елементи под теглото на помпата и фундамента. Проектантската/монтажната фирма трябва да внимава тръбните съединения към помпата да бъдат изпълнени без никакво напрежение и без предаване на вибрации към корпуса на помпата. За тази цел е целесъобразно да се използват компенсатори.

### Позициониране/нивелиране

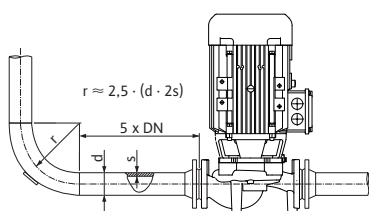
- Вертикално над помпата трябва да се монтира една кука или халка със съответната товароносимост (общо тегло на помпата: виж Каталога/таблицата с параметри), за която при поддръжка или ремонт на помпата може да бъде закачен подемен механизъм или друго подобно подемно съоръжение.



#### **ВНИМАНИЕ! Опасност от материални щети!**

**Опасност от повреда вследствие на неправилен начин на действие.**

- Подемните халки на мотора трябва да се използват само за повдигане на теглото на мотора, а не за повдигане на цялата помпа.
- Повдигайте помпата само с помощта на разрешените товаро-захващащи средства (виж глава 3 “Транспорт и междинно съхранение“ на страница 5).
- Минимално разстояние между стената и решетката на вентилатора на мотора: 15 cm.
- Фланците от страната на засмукването и от страната на налягането са снабдени с по една излята стрелка за посоката на протичане на флуида. Посоката на протичане на флуида трябва да отговаря на посоката на стрелката на фланците.
- Принципно пред и зад помпата трябва да се монтират спирателни кранове, за да се избегне изпразване на цялата система при проверка или подмяна на помпата. При опасност от обратно течение трябва да се предвиди възвратен клапан.



Фиг. 11: Успокоителна отсечка преди и след помпата



#### **ЗАБЕЛЕЖКА**

Преди и след помпата трябва да се предвиди успокоителна отсечка под формата на прав тръбопровод. Дължината на успокоителната отсечка трябва да бъде най-малко  $5 \times \text{DN}$  на помпения фланец (фиг. 11). Тази мярка служи за предотвратяване на кавитацията на потока.

- Тръбопроводът и помпата трябва да се монтират без механично напрежение. Тръбопроводите трябва да се закрепят така, че помпата да не поема теглото на тръбите.

- Обезвъздушителният вентил (фиг. 1/2/3, поз. 9) винаги трябва да сочи нагоре.
- От долната страна на латерната има един отвор, към който може да бъде свързан отточен тръбопровод, ако се очаква да се образува кондензат.
- Допустимо е всяко монтажно положение, освен “мотор надолу”.

**ЗАБЕЛЕЖКА**

Клемната кутия на мотора не трябва да сочи надолу. При необходимост моторът, респ. агрегатът може да бъде завъртян, след като се развият болтовете с шестстенна глава. При завъртането трябва да се внимава да не се повреди O-образното пръстеновидно уплътнение на корпуса.

**ЗАБЕЛЕЖКА**

При изпомпване от резервоар трябва да се осигури винаги достатъчно ниво на течността над смукателния вход на помпата, за да се избегне на всяка цена работа на помпата на сухо. Трябва да се спазва минималното входно налягане.

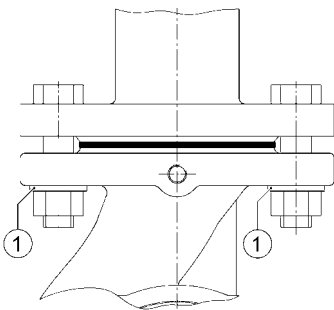
**ЗАБЕЛЕЖКА**

При системи, при които е необходима изолация, може да се изолира само корпуса на помпата, а не латерната или мотора.

Моторите са снабдени с отвори за отвеждане на кондензат, които фабрично са затворени с тапа (за да се гарантира степента на защита IP 55).

При образуване на кондензат, например при използване в климатични и охладителни системи тази тапа трябва да бъде издърпана надолу, за да може кондензираната вода да изтича свободно.

### Монтаж на помпи с комбинирани фланци



Фиг. 12: Монтаж с комбиниран фланец

При монтажа на помпи с комбиниран фланец PN6/10 трябва да се спазват следните директиви:

- Монтирането на комбиниран фланец с комбиниран фланец е недопустимо.
- Между главата на болта/гайката и комбинирания фланец трябва да се използват приложените подложни шайби (фиг. 12, поз. 1).

**ВНИМАНИЕ! Опасност от материални щети!**

**Опасност от повреда вследствие на неправилен начин на действие.**

- Не са разрешени осигурителни елементи (напр. пружинни шайби).

**ВНИМАНИЕ! Опасност от материални щети!**

**Опасност от повреда вследствие на неправилен начин на действие.**

- При неправилен монтаж гайката на болта може да заседне в елипсовидния отвор. По този начин – поради недостатъчно предварително затягане на болтовете – може да бъде нарушена функцията на фланцовата връзка.
- Препоръчва се използването на болтове за фланцови връзки с клас на устойчивост 4.6. При използване на болтове от друг материал, различен от 4.6 (например болтове от материал 5.6 или още по-високоустойчив материал), при монтажа може да се използва само допустимия момент на затягане на болтове съобразно материал 4.6.

Допустими моменти на затягане:

- При M12: 40 Nm
- При M16: 95 Nm

**ВНИМАНИЕ! Опасност от материални щети!**

**Опасност от повреда вследствие на неправилен начин на действие.**

- Затягайте болтове от по-високоустойчив материал само с допустимия момент на затягане. Ако болтовете от по-високоустойчиви материали ( $\geq$  материал 4.6) се затягат с моменти на затягане, различни от допустимите, то поради по-високото предварително затягане на болтовете може да се образува разтрошаване по ръбовете на елипсовидните отвори. По този начин болтовете губят предварителното затягане и фланцовата връзка може да стане нехерметична.
- Трябва да се използват достатъчно дълги болтове:

Фланцово присъединяване	Резба	Мин. дължина на болта	
		DN 40	DN 50 / DN 65
Фланцово присъединяване PN6	M12	55 mm	60 mm
Фланцово присъединяване PN10	M16	60 mm	65 mm

## 7.2 Електрическо свързване

### Безопасност



#### **ОПАСНОСТ! Опасност за живота!**

При неправилно електрическо свързване съществува опасност за живота поради токов удар.

- Електрическото свързване трябва да се извърши само от електротехник, който има разрешение от местното електроразпределително дружество, съобразно валидните местни разпоредби.
- Спазвайте инструкциите за монтаж и експлоатация на окомплектовката!



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасност от претоварване на мрежата!**

Недостатъчното оразмеряване на мрежата може да доведе до отказ на системата и даже до запалване на кабелите поради претоварване на мрежата.

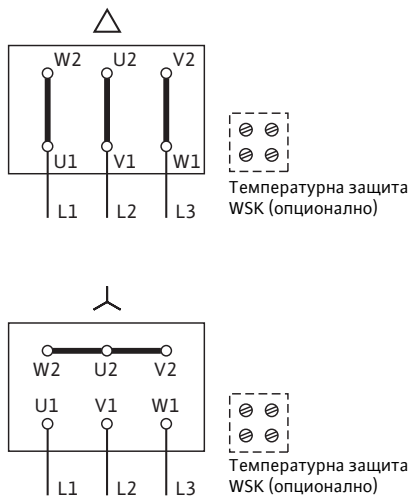
- При оразмеряването на мрежата, особено във връзка с използваните кабелни сечения и предпазители, имайте предвид, че в многопомпен режим за кратко може да настъпи едновременна работа на всички помпи.

### Подготовка/указания

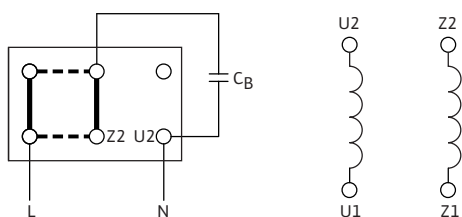
- Електрическото свързване трябва да се изпълни през фиксирано положен мрежов захранващ кабел, снабден с щепселно съединение или с многополюсен прекъсвач с най-малко 3 mm ширина на контактния отвор (в Германия – съгласно VDE 0730, част 1).
- Захранващият кабел трябва да се положи така, че в никакъв случай да не влиза в допир с тръбопровода и/или корпуса на помпата и мотора.
- За да се гарантира защитата срещу капеща вода и за да се намали натоварването на кабелните съединения с резба, трябва да се използват кабели с достатъчен външен диаметър, както и да се завинтват достатъчно здраво. В близост до кабелното съединение кабелите трябва да се огънат в отводна примка, която служи за отвеждане на капещата вода.
- Посредством съответното позициониране на кабелните крайници или посредством съответното полагане на кабела трябва да се гарантира, че в клемната кутия не може да проникне капеща вода.
- Свободните кабелни съединения трябва да бъдат запушени, за да се запази електрическата степен на защита на мотора.
- При използване на помпи в системи с температури на водата над 90 °C трябва да се използва съответен термоустойчив захранващ кабел.
- Проверете вида на тока и напрежението на мрежовото захранване.



**Свързване**

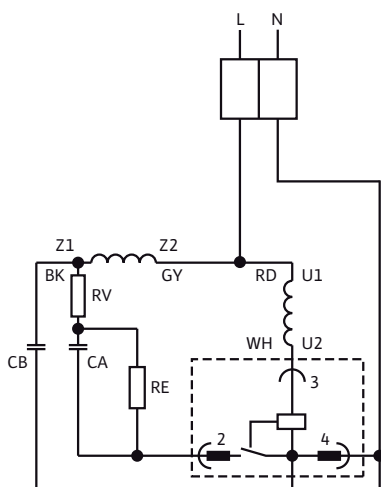


Фиг. 13: Ел. захранване 3~



За обръщане на посоката на въртене поставете замостването

Фиг. 14: Ел. захранване 1 ~ с работен кондензатор



Фиг. 15: Ел. захранване 1~ с пусков и работен кондензатор

- Спазвайте данните от фирмената табелка на мотора. Видът на тока и напрежението на мрежовото захранване трябва да съответстват на данните от типовата табелка.
- Защита с предпазители към мрежата: 16 А, закъснителни.

- Заземете помпата/системата съобразно изискванията.



**ЗАБЕЛЕЖКА**

Схемата на свързване за електрическото присъединяване се намира в капака на клемната кутия (виж също фиг. 13 – 15).

- За захранващото напрежение – вижте фирмената табелка на мотора.
- При свързване на автоматични табла за управление/честотни преобразуватели спазвайте съответните инструкции за монтаж и експлоатация. Освен това имайте предвид:
  - Трябва да се използва подходящ кабел с достатъчно голямо напречно сечение (макс. 5 % загуба на напрежение).
  - Трябва да се свърже правилна екранировка съобразно препоръките на производителя на честотния преобразувател.
  - Проводниците за данни (напр. оценка на сигналите от РТС) трябва да бъдат положени отделно от мрежовия кабел.
  - Евентуално трябва да се използва синусоиден филтър (LC) след консултация с производителя на честотния преобразувател.

### Монтаж/настройка на защитния прекъсвач на мотора

- Необходимо е да се монтира защитен прекъсвач на мотора.
- Настройка на номиналния ток на мотора съгласно данните от фирмената табелка на мотора, свързване Y-Δ: Ако защитният прекъсвач на мотора е включен в захранващия проводник, така че да образува защитна комбинация Y-Δ, то настройката става също както при директното свързване. Ако защитният прекъсвач на мотора е включен във фаза на захранващия проводник на мотора (U1/V1/W1 или U2/V2/W2), то той трябва да бъде настроен на стойност 0,58 x номиналния ток на мотора.
- При специалното изпълнение КЗ (виж също глава 5.1 "Кодово означение на типовете" на страница 7) моторът е оборудван с термодатчици. Свържете термодатчиците към релето РТС.

### Свързване на отоплението на мотора в покой

Отопление на мотора в покой се препоръчва за мотори, които са изложени на опасност от образуване на конденз поради климатичните условия (напр. мотори в покой във влажна среда или мотори, които са изложени на силни температурни колебания). Съответните варианти на мотори, които фабрично са оборудвани с отопление на мотора в покой, могат да бъдат поръчани като специално изпълнение.

Отоплението на мотора в покой служи за предпазване на намотките на мотора от попадане на кондензационна влага във вътрешността на мотора.

- Свързването на отоплението на мотора в покой става към клемите HE/HE в клемната кутия (захранващо напрежение: 1~230 V/50 Hz).

## 8 Пускане в експлоатация

### Безопасност



#### ОПАСНОСТ! Опасност за живота!

Поради немонтирани предпазни приспособления на мотора, клемната кутия или куплунга, токов удар или допир до въртящи се части могат да причинят опасни за живота наранявания.

- Преди пускане в експлоатация, респ. след приключване на работите по поддръжката всички демонтирани предпазни приспособления, като напр. капака на клемната кутия или покритието на куплунга, трябва да бъдат монтирани отново.
- Инструментите, използвани при работите по поддръжката, като например гаечен ключ при работи по вала на мотора, могат да бъдат захванати и изхвърлени при досег с въртящите се части и да причинят опасни за живота наранявания.
- Инструментите, използвани при работи по поддръжката, трябва да бъдат отстранени изцяло преди пускане в експлоатация.
- По време на пускането в експлоатация стойте на разстояние.
- При всички работи носете защитно облекло, защитни ръкавици и защитни очила.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасност от изгаряне или залепване поради замръзване при докосване до помпата!

В зависимост от работното състояние на помпата, респ. на системата (температура на флуида), цялата помпа може да стане много гореща или много студена.

- По време на работа на помпата спазвайте дистанция!
- При високи температури на водата и високо налягане в системата оставете помпата да се охлади, преди да започнете каквито и да било работи по нея.
- При всички работи носете защитно облекло, защитни ръкавици и защитни очила.

- Зоната около помпения агрегат трябва да се поддържа чиста и без замърсявания, за да се избегне вероятността от пожар или експлозия вследствие на контакт на горещите повърхности на агрегата със замърсяванията.

## 8.1 Пълнене и обезвъздушаване

- Напълнете и обезвъздушете правилно системата.



**ВНИМАНИЕ! Опасност от повреждане на помпата!**

- При обезвъздушаване пазете клемната кутия от изтичащата вода.



**ВНИМАНИЕ! Опасност от повреждане на помпата.**

**Работата на сухо разрушава механичното уплътнение.**

- Уверете се, че помпата не работи на сухо.
- За да се избегнат шумове и повреди вследствие на кавитацията, трябва да се гарантира едно минимално входно налягане на смукателния вход на помпата. Това минимално входно налягане зависи от работната ситуация и работната точка на помпата и трябва да бъде определено в съответствие с тези фактори. Съществени параметри за определяне на минималното входно налягане са стойността NPSH на помпата в работната ѝ точка и налягането на парата на работния флуид.
- Обезвъздушете помпите посредством развиване на вентила за обезвъздушаване (фиг. 1/2/3, поз. 9).



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасност поради екстремно гореща или екстремно студена течност под налягане!**

**В зависимост от температурата на работния флуид и налягането в системата при пълно отваряне на вентила за обезвъздушаване може да бъде изпуснат или изстрелян под високо налягане екстремно горещ или екстремно студен флуид в течно или парообразно състояние.**

- Отваряйте вентила за обезвъздушаване винаги много внимателно.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасност от нараняване!**

**Ако помпата/системата е инсталирана неправилно, то при пускането в експлоатация е възможно да изхвърчи работен флуид. Могат обаче също така да се развият и отделни части.**

- При пускане в експлоатация стойте на разстояние от помпата.
- Носете защитно облекло и предпазни ръкавици.



**ОПАСНОСТ! Опасност за живота!**

**Поради падане на помпата или на отделни компоненти може да се стигне до опасни за живота наранявания.**

- При работи по монтажа осигурете компонентите на помпата срещу падане.

## 8.2 Проверка на посоката на въртене

- Чрез кратко включване проверете, дали посоката на въртене съвпада със стрелката на мотора (капак на вентилатора, респ. фланец). При погрешна посока на въртене трябва да се процедира както следва:
  - Разменете 2 фази на клемната дъска на мотора (например фаза L1 с фаза L2).

## 9 Поддръжка

### Безопасност

**Работи по поддръжката и ремонта да се извършват само от квалифицирани специалисти!**

Препоръчва се помпата да се поддържа и проверява от Сервизната служба на фирма Wilo.



**ОПАСНОСТ! Опасност за живота!**

При работи по електрическите уреди съществува опасност за живота поради токов удар.

- Работи по електрическите уреди да се извършват само от електротехници, които имат разрешение от местната фирма за електроснабдяване.
- Преди всякакви работи по електрическите уреди, те трябва да се изключат от напрежение и да се обезопасят срещу повторно включване.
- Спазвайте инструкциите за монтаж и експлоатация на помпата, на устройството за регулиране на нивото, както и на останалата окомплектовка!



**ОПАСНОСТ! Опасност за живота!**

Опасно за хората напрежение при допир.

Работата по клемната кутия може да започне едва след като изминат 5 минути поради все още наличното напрежение (от кондензаторите), което при допир е опасно за хората.

- Преди да започнете работа по помпата, прекъснете захранващото напрежение и изчакайте 5 минути.
- Проверете, дали всички изводи (също и безпотенциалните контакти) са без напрежение.
- Никога не бъркайте с предмети в отворите на клемната кутия и не пъхайте нищо в тях!



**ОПАСНОСТ! Опасност за живота!**

Поради немонтирани предпазни приспособления на мотора, клемната кутия или куплунга, токов удар или допир до въртящи се части могат да причинят опасни за живота наранявания.

- Преди пускане в експлоатация, респ. след приключване на работите по поддръжката всички демонтирани предпазни приспособления, като напр. капака на клемната кутия или покритието на куплунга, трябва да бъдат монтирани отново.
- Инструментите, използвани при работите по поддръжката, като например гаечен ключ при работи по вала на мотора, могат да бъдат захванати и изхвърлени при досег с въртящите се части и да причинят опасни за живота наранявания.
- Инструментите, използвани при работи по поддръжката, трябва да бъдат отстранени изцяло преди пускане в експлоатация.
- По време на пускането в експлоатация стойте на разстояние.
- При всички работи носете защитно облекло, защитни ръкавици и защитни очила.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасност от нараняване поради голямо собствено тегло!**

Самата помпа, както и частите на помпата могат да бъдат с много голямо собствено тегло. Поради падащи тежки части съществува опасност от порязвания, премазвания, контузии или удари, които могат да причинят смърт.

- Винаги използвайте подходящи подземни приспособления и осигурявайте частите срещу падане.
- При работи по монтажа и поддръжката осигурете компонентите на помпата срещу падане .
- Никога не заставайте под висящи товари.



**ОПАСНОСТ! Опасност от изгаряне или залепване поради замръзване при докосване до помпата!**

В зависимост от работното състояние на помпата, респ. на системата (температура на флуида), цялата помпа може да стане много гореща или много студена.

- По време на работа спазвайте дистанция!

- При високи температури на водата и високо налягане в системата оставете помпата да се охлади, преди да започнете каквито и да било работи по нея.
- При всички работи носете защитно облекло, защитни ръкавици и защитни очила.



**ЗАБЕЛЕЖКА**

При изпълнението IPL...-N помпата е оборудвана със защита на куплунга, която може да бъде отстранена само с помощта на инструмент.

**9.1 Мотор**

Завишени шумове от лагерите и необичайни вибрации говорят за износване на лагера. В такъв случай лагерът, респ. моторът трябва да бъде подменен.

**9.1.1 Подмяна на мотора (изпълнение на помпата с неделим вал)**

**Демонтаж**

За подмяната/демонтажа на мотора при помпа с неделим вал, вижте фиг. 1/2, (поз. 41):

- Изключете системата от напрежение и я осигурете срещу неотризирано повторно включване.
- Затворете спирателните кранове преди и след помпата.
- Декомпресируйте помпата, като отворите вентила за обезвъздушаване (поз. 9).



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасност поради екстремно гореща или екстремно студена течност под налягане!**  
**В зависимост от температурата на работния флуид и налягането в системата при пълно отваряне на вентила за обезвъздушаване може да бъде изпуснат или изстрелян под високо налягане екстремно горещ или екстремно студен флуид в течно или парообразно състояние.**

- Отваряйте вентила за обезвъздушаване винаги много внимателно.
- Откачете мотора от клемите, ако кабелът е твърде къс.
- Свалете мотора с работното колело и уплътнението на вала от корпуса на помпата, като развиете болтовете на фланците (поз. 11).

**Монтаж**

За монтаж на мотора при помпа с неделим вал, вижте фиг. 1/2:

- Поставете (новия) мотор с работното колело и уплътнението на вала в корпуса на помпата и го закрепете с болтовете на фланците (поз. 11). При това спазвайте моментите на затягане, посочени в следващата таблица:

Болтово съединение	Въртящ момент на затягане Nm ± 10 %	Указание за монтаж	
Корпус на помпата — Латерна	M6 M10	10 35	• Затегнете равномерно на кръст
Латерна — Мотор	M8 M10 M12	25 35 60	• Затегнете равномерно на кръст

- Свържете мотора към клемите.
- Отворете арматурите преди и след помпата.
- Включете отново защитата.
- Спазвайте мерките за пускане в експлоатация, виж глава 8 “Пускане в експлоатация“ на страница 16.

### 9.1.2 Подмяна на мотора (изпълнение на помпата със стандартен мотор)

#### Демонтаж

За подмяната/демонтажа на мотора при помпа със стандартен мотор, вижте фиг. /3, (поз. 41):

- Изключете системата от напрежение и я осигурете срещу неотризирано повторно включване.
- Затворете спирателните кранове преди и след помпата.
- Декомпресируйте помпата, като отворите вентила за обезвъздушаване (поз. 9).



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасност поради екстремно гореща или екстремно студена течност под налягане!**

**В зависимост от температурата на работния флуид и налягането в системата при пълно отваряне на вентила за обезвъздушаване може да бъде изпуснат или изстрелян под високо налягане екстремно горещ или екстремно студен флуид в течно или парообразно състояние.**

- Отваряйте вентила за обезвъздушаване винаги много внимателно.
- Освободете мотора от клемите, ако кабелът за демонтаж на мотора е твърде къс.
- Развийте секретните болтове (поз. 4) на сменяемия вал (поз. 12).
- Свалете мотора, като развиете болтовете на фланците (поз. 13/14/15).

#### Монтаж

За монтаж на мотора при помпа със стандартен мотор, вижте фиг. 3:

- Закрепете (новия) мотор с болтовете на фланците (поз. 13/14/15). При това спазвайте моментите на затягане, посочени в следващата таблица:

Болтово съединение	Въртящ момент на затягане Nm ± 10 %	Указание за монтаж
<b>Корпус на помпата</b>	M6	• Затегнете равномерно на кръст
—	M10	
<b>Латерна</b>	M8	• Затегнете равномерно на кръст
—	M10	
<b>Мотор</b>	M12	

- Пъхнете монтажната вилка (фиг. 4, поз. А) между латерната и сменяемия вал. Монтажната вилка трябва да бъде поставена без хлабина.

- Закрепете сменяемия вал (поз. 12) със секретните болтове (поз. 4). При това спазвайте моментите на затягане, посочени в следващата таблица.

Болт	Момент на затягане
M6	8 Nm
M8	20 Nm
M10	30 Nm

- Подсигурете секретния болт с лепило (например лепило LOCK AN 302 WEICON)
- Свалете отново монтажната вилка.
- Свържете мотора към клемите.
- Отворете арматурите преди и след помпата.
- Включете отново защитата.
- Спазвайте мерките за пускане в експлоатация, виж глава 8 "Пускане в експлоатация" на страница 16.

## 9.2 Механично уплътнение

По време на фазата на стартиране могат да се появят незначителни капковидни течове. Въпреки това всяка седмица трябва да се прави визуален оглед. При ясно различим теч трябва да се подмени уплътнението. Фирма Wilo предлага ремонтен комплект, който съдържа всички части, необходими за една такава подмяна.

### 9.2.1 Смяна на механичното уплътнение (изпълнение на помпата с неделим вал)

#### Демонтаж

За смяната/демонтажа на механичното уплътнение при помпа с неделим вал, вижте фиг. 1/2:

- Изключете системата от напрежение и я осигурете срещу неотризирано повторно включване.
- Затворете спирателните кранове преди и след помпата.
- Демонтирайте мотора, както е описано в глава 9.1.1 "Подмяна на мотора (изпълнение на помпата с неделим вал)" на страница 19.
- Свалете зегеровата шайба (поз. 7) от вала.
- Извадете работното колело (поз. 2) от вала.
- Извадете дистанционния пръстен (поз. 6) от вала.
- Извадете механичното уплътнение (поз. 5) от вала.
- Избутайте насрещния пръстен на механичното уплътнение от леглото му във фланеца на мотора и почистете контактните повърхности.
- Внимателно почистете контактните повърхности на вала.

#### Монтаж

За монтажа на механичното уплътнение при помпа с неделим вал, вижте фиг. 1/2:

- Поставете нов насрещен пръстен.
- Пъхнете ново механично уплътнение (поз. 5) на вала.
- Пъхнете дистанционния пръстен (поз. 6) на вала.
- Монтирайте работното колело (поз. 2) на вала.
- Пъхнете нова зегерова шайба (поз. 7) на вала на помпата.
- Поставете нов O-образен уплътнителен пръстен (поз. 8).
- Монтирайте мотора, както е описано в глава 9.1.1 "Подмяна на мотора (изпълнение на помпата с неделим вал)" на страница 19.
- Спазвайте мерките за пускане в експлоатация, виж глава 8 "Пускане в експлоатация" на страница 16.

## 9.2.2 Смяна на механичното уплътнение (изпълнение на помпата със стандартен мотор)

### Демонтаж

За смяната/демонтажа на механичното уплътнение при помпа със стандартен мотор, вижте фиг. 3:

- Изключете системата от напрежение и я осигурете срещу неоторизирано повторно включване.
- Затворете спирателните кранове преди и след помпата.
- Декомпресируйте помпата, като отворите вентила за обезвъздушаване (поз. 9).



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасност поради екстремно гореща или екстремно студена течност под налягане!**

**В зависимост от температурата на работния флуид и налягането в системата при пълно отваряне на вентила за обезвъздушаване може да бъде изпуснат или изстрелян под високо налягане екстремно горещ или екстремно студен флуид в течно или парообразно състояние.**

- **Отваряйте вентила за обезвъздушаване винаги много внимателно.**
- Демонтирайте мотора, както е описано в глава 9.1.1 "Подмяна на мотора (изпълнение на помпата с неделим вал)" на страница 19.
- Развийте болтовете (поз. 11) и извадете латерната (поз. 3) с работното колело и уплътнението на вала от корпуса на помпата.
- Свалете зегеровата шайба (поз. 7) от вала на помпата.
- Извадете работното колело (поз. 2) от вала на помпата.
- Извадете дистанционния пръстен (поз. 6) от вала на помпата.
- Извадете механичното уплътнение (поз. 5) от вала на помпата.
- Извадете вала на помпата от латерната.
- Избутайте насрещния пръстен на механичното уплътнение от леглото му в латерната и почистете контактните повърхности.
- Внимателно почистете контактните повърхности на вала на помпата. Ако валът е повреден, то той също трябва да бъде подменен.

### Монтаж

За монтажа на механичното уплътнение при помпа със стандартен мотор, вижте фиг. 3:

- Поставете нов насрещен пръстен.
- Поставете вала на помпата обратно в латерната.
- Пъхнете ново механично уплътнение (поз. 5) на вала.
- Пъхнете дистанционния пръстен (поз. 6) на вала на помпата.
- Монтирайте работното колело (поз. 2) на вала на помпата.
- Пъхнете нова зегерова шайба (поз. 7) на вала на помпата.
- Поставете нов O-образен уплътнителен пръстен (поз. 8).
- Поставете латерната (поз. 3) с работното колело и уплътнението на вала в корпуса на помпата и я закрепете с болтовете.
- Монтирайте мотора, както е описано в глава 9.1.1 "Подмяна на мотора (изпълнение на помпата с неделим вал)" на страница 19.
- Спазвайте мерките за пускане в експлоатация, виж глава 8 "Пускане в експлоатация" на страница 16.



## 10 Повреди, причини и отстраняване

Отстраняването на повреди да се извършва само от квалифицирани специалисти! Спазвайте указанията за безопасност в глава 9 “Поддръжка“ на страница 17.

- Ако повредата не може да се отстрани, обърнете се към специализиран сервиз или към най-близката сервизна служба или представителство на Wilo.

## 11 Резервни части

Поръчката на резервни части се извършва посредством местните специализирани сервизи и/или сервизната служба на Wilo. За да се избегнат обратни въпроси и погрешни поръчки, при всяка поръчка трябва да се посочват всички данни от фирмената табелка.



**ВНИМАНИЕ! Опасност от материални щети!**  
**Безупречната работа на помпата може да се гарантира, само ако се използват оригинални резервни части.**

- Използвайте само оригинални резервни части Wilo.
- Необходими данни при поръчка на резервни части:
  - Номерата на резервните части
  - Обозначението на резервните части
  - Всички данни от фирмените табелки на помпата и на мотора

## 12 Изхвърляне

Благодарение на правилното изхвърляне и рециклиране на този продукт се предотвратява замърсяване на околната среда и застрашаване на човешкото здраве.

Правилното изхвърляне включва и изпразването и почистването.

Смазочните материали трябва да бъдат събрани. Компонентите на частите трябва да се разделят съобразно материала на изработка (метал, синтетичен материал, електроника).

1. За изхвърляне на продукта, както и на части от него, ангажирайте обществени или частни дружества за събиране на отпадъци.
2. Повече информация относно правилното изхвърляне можете да намерите в градската управа, службата за сметосъбиране или там, където е закупен продуктът.

**Запазено право на технически 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

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

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

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

<b>PT</b> <b>Declaração de Conformidade CE</b> Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos: <b>Directivas CEE relativas a máquinas 2006/42/EG</b> 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. <b>Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG</b> <b>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</b> Os motores eléctricos de indução de 50 Hz utilizados – corrente trifásica, com rotor em curto-circuito, monofásico – 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
---

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

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

<b>FI</b> <b>CE-standarindimukausisuseloste</b> Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä: <b>EU-konedirektiivi: 2006/42/EG</b> Pienjännitedirektiivin suojatavoitteita noudatetaan konedirektiivin 2006/42/EY liitteellä I, nro 1.5.1 mukaisesti. <b>Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG</b> <b>Energiän liittyyviä tuotteita koskeva direktiivi 2009/125/EY</b> Käytettyä 50 Hz induktio-sähkömoottorit (vaihevirtä - ja oikosulkumoottori, yksivaiheinen moottori) vastaavat asetukset 640/2009 ekodesignistä koskevia vaatimuksia. Asetuksessa 547/2012 esitetyt vesipumppujen ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia vastaava. käytetyt yhteensovitetut standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.
---

<b>DA</b> <b>EF-overensstemmelseerklæring</b> Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser: <b>EU-maskindirektivet 2006/42/EG</b> Løvsplændingsdirektivets mål og beskyttelse overholdes i henhold til bilag I, nr. 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EF. <b>Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG</b> <b>Direktiv 2009/125/EF om energirelaterede produkter</b> De anvendte 50 Hz induktionselktromotorer – 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
---

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

<b>CS</b> <b>Prohlášení o shodě ES</b> Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením: <b>Směrnice ES pro strojní zařízení 2006/42/ES</b> 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. <b>Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES</b> <b>Směrnice pro výrobu spojené se spotřebou energie 2009/125/ES</b> Použité 50Hz třířázné indukční motory, s klíčovým 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
---

<b>PL</b> <b>Deklaracja Zdgodności WE</b> Niniejszym deklaramy, że pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami: <b>dyrektywa maszynowa WE 2006/42/WE</b> Przeznaczony są cele ochrony dyrektywy niskonapięciowej zgodnie z załącznikiem I, nr 1.5.1 dyrektywy maszynowej 2006/42/WE. <b>dyrektywa dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE</b> <b>Dyrektywa w sprawie ekoprojektu dla produktów związanych z energią 2009/125/WE.</b> Stosowane elektryczne 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
--

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

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

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

<b>RO</b> <b>EC-Declarație de conformitate</b> Prin prezenta declarație accest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile: <b>Directiva CE pentru mașini 2006/42/EG</b> Sunt respectate obiectivele de protecție din directiva privind joasa tensiune conform Anexei I, Nr. 1.5.1 din directiva privind mașinile 2006/42/CE. <b>Compatibilitatea electromagnetică – directiva 2004/108/EG</b> <b>Directivă privind produsele cu impact energetic 2009/125/CE</b> Electromotoarele cu inductie, 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
--

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

<b>LV</b> <b>EC - atbilstības deklarācija</b> Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem: <b>Mašīnu direktīva 2006/42/EK</b> Zemsprieguma direktīvas drošības mērķi tiek ievēroti atbilstoši Mašīnu direktīvas 2006/42/EK pielikumiem I, Nr. 1.5.1. <b>Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK</b> <b>Direktīva 2009/125/EG par ar enēģiju saistītiem produktiem</b> 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
---

<b>LT</b> <b>EB atitikties deklaracija</b> Šiuo pažymima, kad šis gaminyas atitinka šias normas ir direktivas: <b>Mašinu direktiva 2006/42/EB</b> Laiskosias Zemos įtampos direktyvos keliamų saugos reikalavimų pagal Mašinių direktyvos 2006/42/EB I priedo 1.5.1 punktą. <b>Elektromagnetinio suderinamumo direktyvų 2004/108/EB</b> <b>Su energija susijusių produkų direktyva 2009/125/EB</b> 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
---

<b>SK</b> <b>ES vyhlásenie o zhode</b> Týmto vyhlasujeme, že konstrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam: <b>Stroje - smernica 2006/42/ES</b> Bezpečnostné ciele smernice o nízkom napätí sú dodržiavané v zmysle prílohy I, č. 1.5.1 smernice o strojových zariadeniach 2006/42/ES. <b>Elektromagnetická zhoda - smernica 2004/108/ES</b> <b>Smernica 2009/125/ES o energeticky významných výrobkoch</b> Použité 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
---

<b>SL</b> <b>ES - izjava o skladnosti</b> Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom: <b>Direktiva o strojih 2006/42/ES</b> Cilji Direktive o nizkonapetosti opreji so v skladu s prilogo I, št. 1.5.1 Direktive o strojih 2006/42/EG doseženi. <b>Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/EG</b> <b>Direktiva 2009/125/EG za okoljsko primerno zasnovno izdelkov, povezanih z energijo</b> 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
--

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

<b>MT</b> <b>Dikjarazzjoni ta' konformità KE</b> B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet relevanti li ġejjin: <b>Makkinarju - Direktiva 2006/42/KE</b> L-oġġettivi 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. <b>Compatibilità elettromagnetica - Direktiva 2004/108/EG</b> <b>Linja Gwida 2009/125/EG dwar prodotti relati mal-użu tal-enerġija</b> 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
---

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

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

## 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@wataniaind.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

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