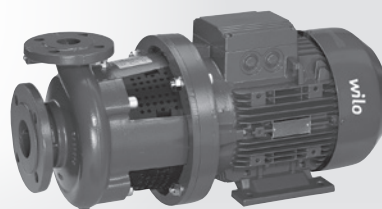
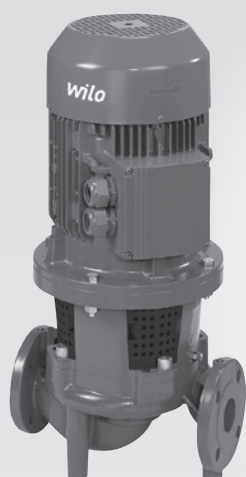


Wilo-CronoLine-IL
Wilo-CronoTwin-DL
Wilo-CronoBloc-BL



bg Инструкция за монтаж и експлоатация

Fig. 1: IL (Design A)

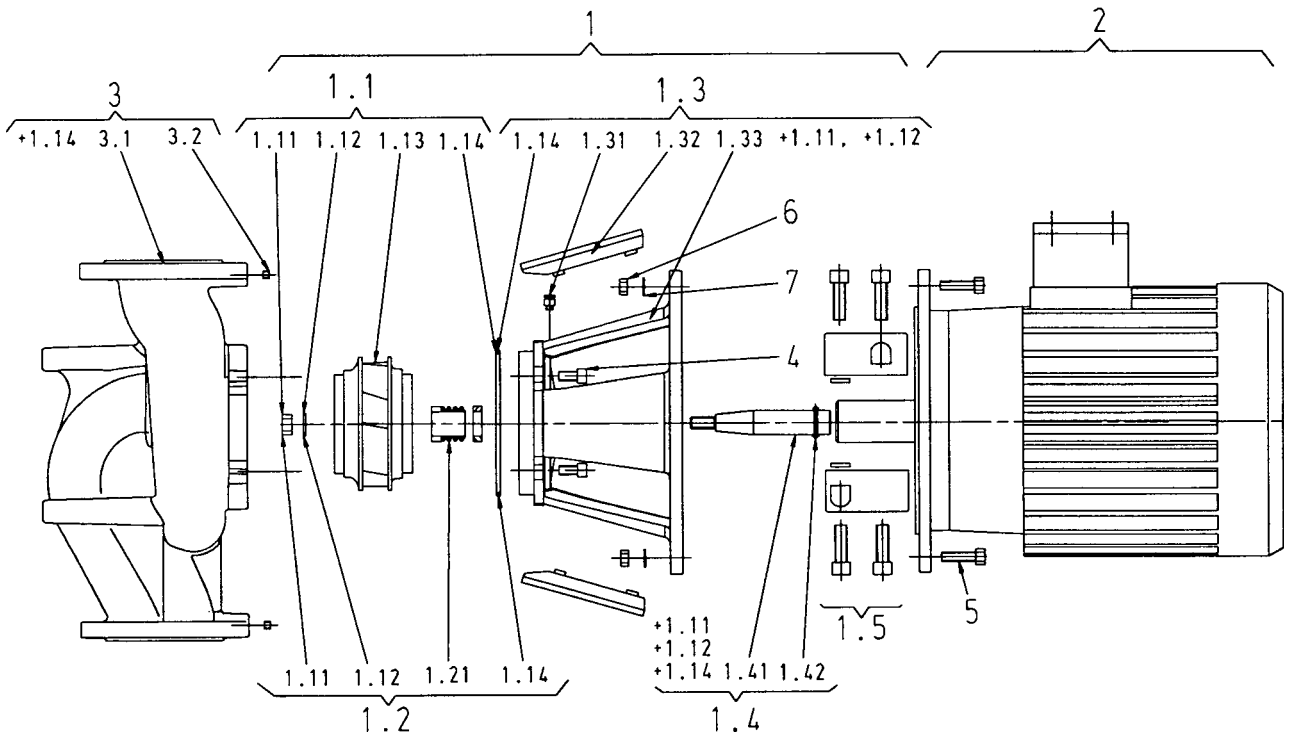


Fig. 2: DL (Design A)

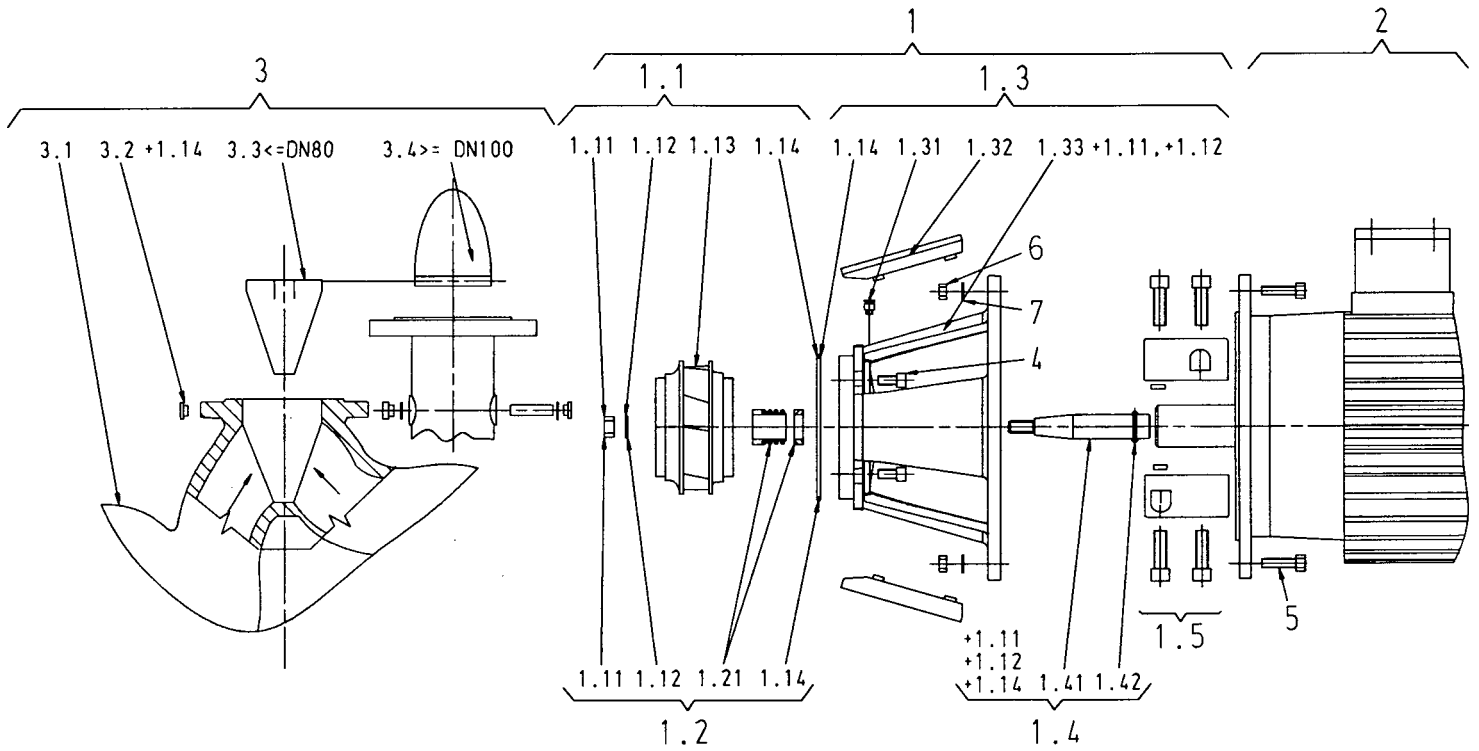


Fig. 3: BL (Design A)

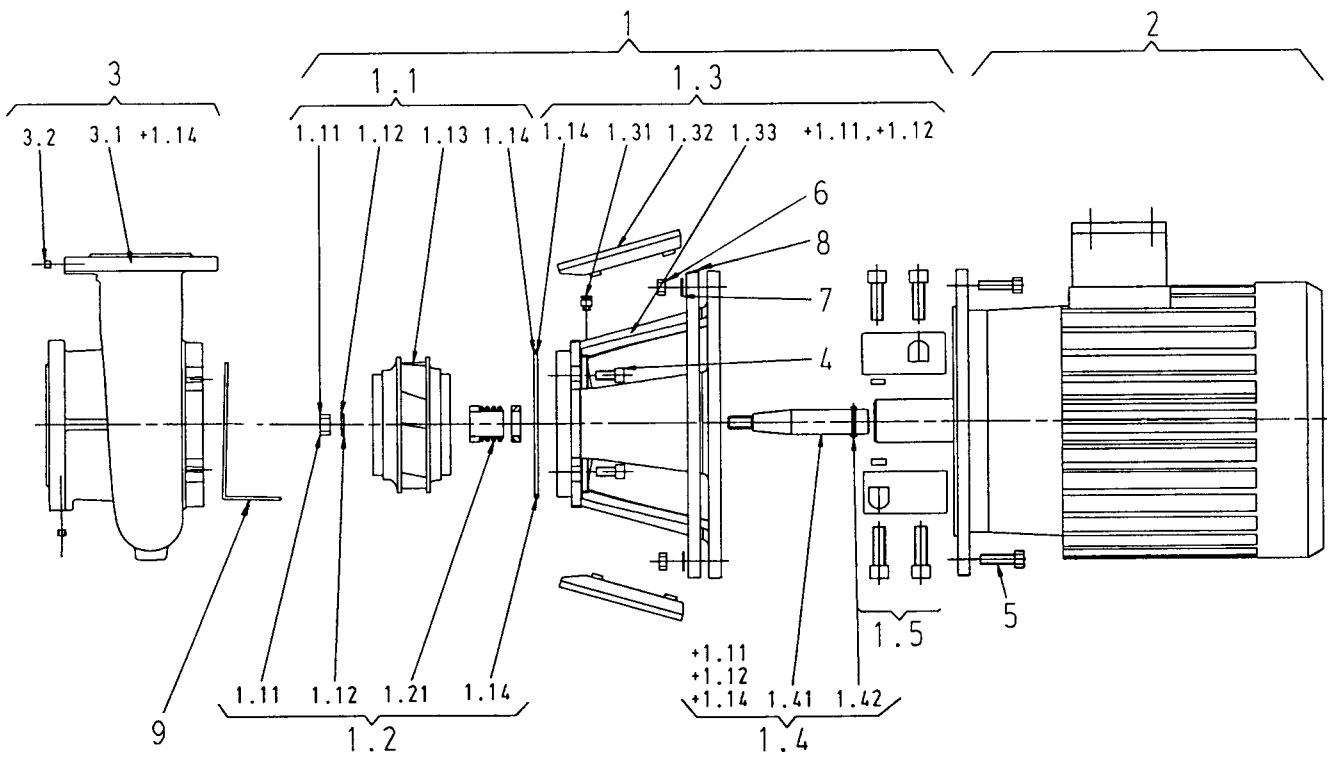
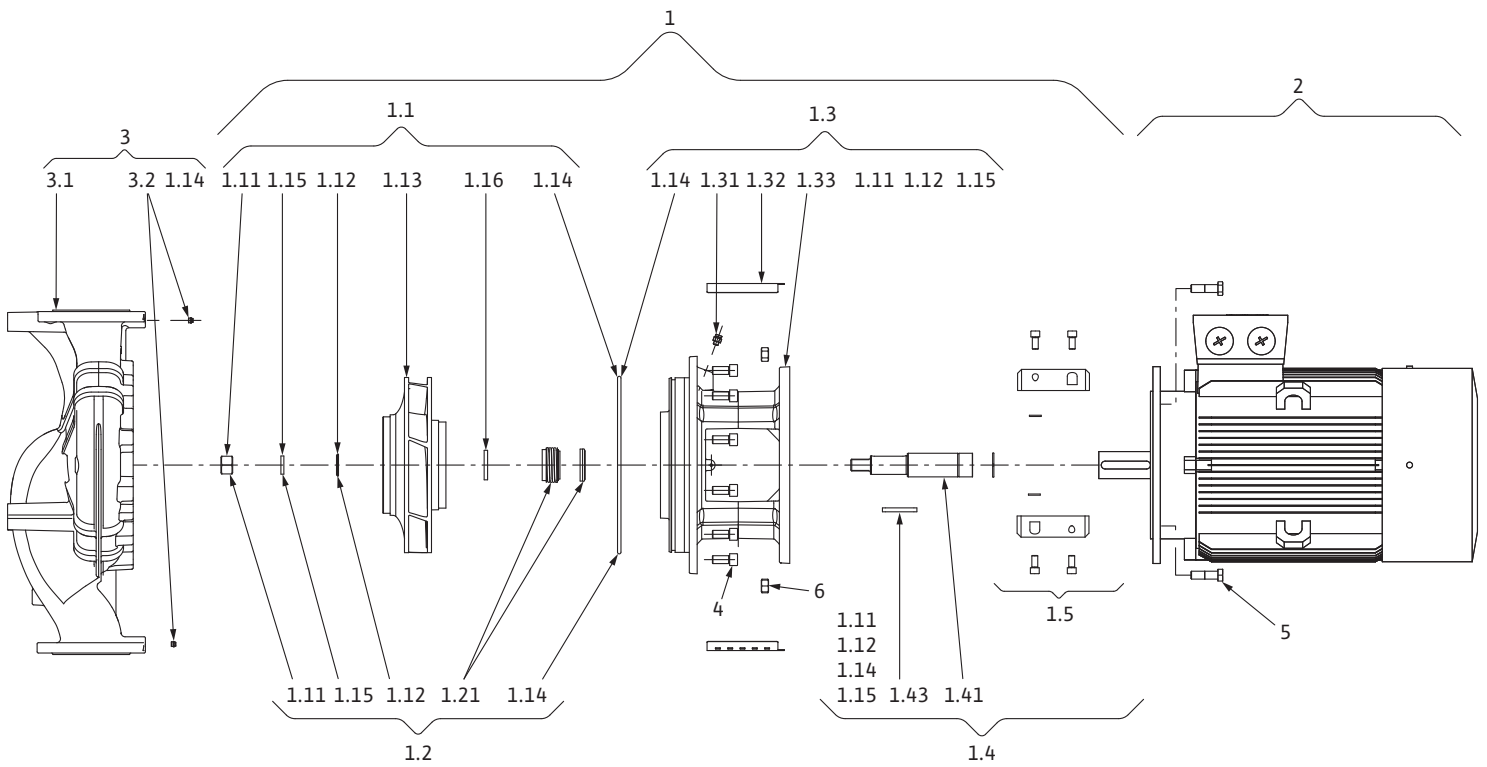


Fig. 4: IL (Design B)



1	Обща информация.....	3
2	Безопасност	3
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
3	Транспорт и междинно съхранение	5
3.1	Спедиция	5
3.2	Транспорт с цел монтаж/демонтаж	6
4	Употреба по предназначение	6
5	Данни за изделието.....	7
5.1	Кодово означение на типовете	7
5.2	Технически характеристики	7
5.3	Комплект на доставката	9
5.4	Окомплектовка	9
6	Описание и функции.....	9
6.1	Описание на продукта	9
6.2	Очаквани стойности на шума	11
6.3	Допустими сили и моменти на помпените фланци (само помпи VL)	12
7	Монтаж и електрическо свързване.....	13
7.1	Инсталиране	13
7.2	Електрическо свързване	18
7.3	Свързване на отоплението на мотора в покой	20
8	Пускане в експлоатация.....	21
8.1	Въвеждане в експлоатация	21
9	Поддръжка	24
9.1	Подаване на въздух	25
9.2	Работи по техническа поддръжка	25
10	Повреди, причини и отстраняване.....	29
11	Резервни части.....	30
12	Изхвърляне	32

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 несъгласувани с нас технически промени на упоменатите там изпълнения или неспазване на дадените в инструкцията за монтаж и експлоатация указания относно безопасността на продукта/персонала, тази декларация губи валидността си.

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.

Необходимо е спазването не само на общите изисквания за безопасност, посочени в т. 2 „Безопасност“, но и на специалните изисквания и указания, маркирани със символи за опасност.

2.1 Символи за опасност, използвани в инструкцията

Символи



Общ символ за опасност



Опасно високо електрическо напрежение



ЗАБЕЛЕЖКА

Сигнални думи

ОПАСНОСТ!

Изключително 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 указанията 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 указанията.

ЗАБЕЛЕЖКА:

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

Указанията, нанесени директно на продукта, като например:

- стрелка за посоката на въртене,
- маркировки на местата за присъединяване,
- 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,
- заплаха за околната среда поради течове на опасни вещества,
- материални щети,
- 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 надзиравани 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 директен 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 заплаха 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 съблюдават местните или генералните разпоредби [напр. IEC, VDE и т.н.], както и тези на местните енергоснабдителни 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. Оригиначните резервни части и одобрените от производителя аксесоари 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. глава 4 на инструкцията за монтаж и експлоатация. Да не се нарушават посочените гранични стойности на работните параметри.

3 Транспорт и междинно съхранение

3.1 Спедиция

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 монтажа помпата трябва да се съхранява на сухо и защитено срещу замръзване и механични повреди място.

Не отстранявайте капците на тръбните съединения, ако има такива, за да не се замърсява корпусът на помпата и да не попадат чужди тела в него.

Валът на помпата да се завърта веднъж седмично, за не се образуват задириания по лагерите и да се избегне слепване. Изискайте от Wilo мерките за съхранение, които е необходимо да се предприемат при по-дълъг период на складиране.



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 Транспорт с цел монтаж/ демонтаж

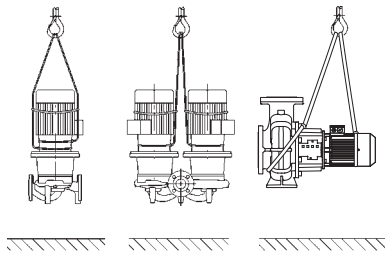


Fig. 32: Транспортиране на помпата

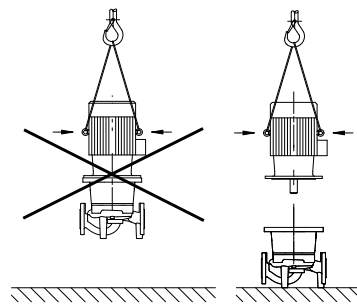


Fig. 33: Транспортиране на мотора



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасност от физически наранявания!
Неправилното транспортиране може да доведе до физически наранявания.

- Транспортирането на помпата трябва да се извършва с помощта на разрешени товаро захващащи приспособления. Те трябва да се закрепят към фланците на помпата и ако е необходимо към външния диаметър на мотора (необходима е защита срещу изплъзване!).
- За повдигане с кран помпата трябва да бъде обхваната с подходящи колани, както е показано на фигурата. Поставете ремъка в клуповете около помпата, които се затягат от собственото тегло на помпата.
- Транспортните халки на мотора служат само за направляване при захващане на товара (Fig. 32).
- Транспортните халки на мотора са предназначени само за транспортиране на мотора, а не на цялата помпа (Fig. 33).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасност от физически наранявания!
Небезопасното поставяне на помпата може да доведе до физически наранявания.

- Не поставяйте помпата върху опорните крачета, без да е обезопасена. Опорните крачета с отворите с резба служат изключително само за закрепване. В незакрепено състояние помпата не е достатъчно стабилна.



ОПАСНОСТ! Опасност за живота!

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 подежни приспособления и осигурявайте частите срещу падане.
- Никога не заставайте под висящи товари.
- При съхранение и транспортиране, както и преди всички работи по инсталацията и монтажа, осигурете безопасно положение, съответно стабилно поставяне на помпата.

4 Употреба по предназначение

Предназначение

Помпите със сух ротор от серията IL (единична помпа Inline), DL (сдвоена помпа Inline) и BL (блок помпа) са предназначени за използване като циркуляционни помпи в сградната техника.

Области на приложение

Те могат да се използват при:

- отоплителни системи с топла вода
- охладителни и климатични циркуляционни системи
- системи за производствена вода
- промишлени циркуляционни системи
- топлопреносни 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).

При тези серии монтаж на открито е възможен само при съответното специално изпълнение по запитване (виж глава 7.3 „Свързване на отоплението на мотора в покой“ на страница 20).



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 употребата по предназначение спада 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:	IL 80/130-5,5/2 DL 80/130-5,5/2 BL 65/130-5,5/2
IL DL BL	Помпа с фланцово присъединяване като единична Inline помпа Помпа с фланцово присъединяване като сдвоена Inline помпа Помпа с фланцово присъединяване като блок помпа
80	Присъед. размери DN на тръбната връзка (при BL: напорната страна) [mm]
130	Номинален диаметър на работното колело [mm]
5,5	Номинална мощност на мотора P ₂ [kW]
2	Брой полюси на мотора

5.2 Технически характеристики

Характеристика	Стойност	Забележки
Номинални обороти	Изпълнение 50 Hz • IL/DL/BL (2-/4-полюсни): 2900 респ. 1450 1/мин. • IL (6-полюсен) 725 1/мин.	В зависимост от модела на помпата
	Изпълнение 60 Hz • IL/DL/BL (2-/4-полюсни): 3480 респ. 1750 1/мин.	В зависимост от модела на помпата
Присъед. размери DN	IL: 32 до 200 mm DL: 32 до 200 mm BL: 32 до 150 mm (напорната страна)	
Изводи за свързване на тръби и манометри	Фланци PN 16 съгласно DIN EN 1092-2 с изводи за свързване на манометри Rp 1/8 съгласно DIN 3858	
Допустима температура на флуида мин./макс.	-20 °C до +140 °C	В зависимост от флуида
Температура на околната среда мин./макс.	0 до +40 °C	За по-ниски или по-високи температури на околната среда, направете запитване
Температура на съхранение мин./макс.	-20 °C до +60 °C	

Табл. 1: Технически характеристики

Характеристика	Стойност	Забележки
Макс. допустимо работно налягане	16 bar (версия... -P4: 25 bar)	Версия...-P4 (25 bar) като специално изпълнение срещу заплащане (наличност в зависимост от модела на помпата)
Клас на изолация	F	
Степен на защита	IP55	
Допустими работни флуиди	Вода за отопление съгласно VDI 2035 Производствена вода Вода за охлаждане/климатизация Водно-гликолова смес до 40 об. %	Стандартно изпълнение Стандартно изпълнение Стандартно изпълнение Стандартно изпълнение
	Топлопроводимо масло	Специално изпълнение, респ. допълнително оборудване (срещу заплащане)
	Други флуиди (при запитване)	Специално изпълнение, респ. допълнително оборудване (срещу заплащане)
Електрическо свързване	3~400 V, 50 Hz	Стандартно изпълнение
	3~230 V, 50 Hz (до 3 kW включително)	Алтернативно приложение на стандартното изпълнение (без заплащане)
	3~230 V, 50 Hz (над 4 kW)	Специално изпълнение, респ. допълнително оборудване (срещу заплащане)
	3~380 V, 60 Hz	отчасти стандартно изпълнение
Специално напрежение/честота	Помпи с мотори с други напрежения, респ. други честоти, се предлагат при запитване.	Специално изпълнение, респ. допълнително оборудване (срещу заплащане)
Термодатчик	от 75 kW стандартно изпълнение	
Регулиране на оборотите, превключване на полюсите	Системи за регулиране Wilo (напр. Wilo-CC/SC-HVAC системата)	Стандартно изпълнение
	Превключване на полюсите	Специално изпълнение, респ. допълнително оборудване (срещу заплащане)
Противовзривна защита (EEx e, EEx de)	до 37 kW	Специално изпълнение, респ. допълнително оборудване (срещу заплащане)

Табл. 1: Технически характеристики

Работни флуиди

Ако се използват водно-гликолови смеси (или работни флуиди с вискозитет, различен от този на чистата вода), то трябва да се има предвид повишена консумирана мощност на помпата. Използвайте само смеси с добавки за антикорозионна защита. Спазвайте съответните данни на производителя.

- При нужда коригирайте мощността на мотора.
- Работният флуид трябва да бъде без утайки.
- При използване на други флуиди е необходимо разрешение от Wilo.
- При системи, които са конструирани в съответствие с техническото развитие, може да се счита, че при нормални условия на системата съществува съвместимост на стандартното уплътнение/стандартното механично уплътнение с работния флуид. Особени обстоятелства (напр. оцветители, масла или EPDM агресивни вещества в работния флуид, въздушни мехурчета в системата и др.) изискват съответно специфични уплътнения.



ЗАБЕЛЕЖКА:

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

5.3 Комплект на доставката

- Помпа IL/DL/BL
- Инструкция за монтаж и експлоатация

5.4 Окомплектовка

Акcesoарите се поръчват отделно:

- Реле РТС за монтаж в разпределителен шкаф
- IL/DL: 3 конзоли с крепежни елементи за монтаж върху фундамент
- DL: Глух фланец за ремонтни цели
- BL: Подложки за монтаж върху фундамент или основната плоча при номинална мощност на мотора от 5,5 kW и нагоре

За подробен списък, виж каталога, както и документацията за резервни части.

6 Описание и функции

6.1 Описание на продукта

Всички описани тук помпи са едностъпални нисконапорни центробежни помпи с компактна конструкция и със свързан мотор. Механичното уплътнение не се нуждае от поддръжка. Помпите могат да бъдат монтирани както като помпи за тръбен монтаж директно в достатъчно добре закрепения тръбопровод, така и върху фундамент. Възможностите за монтаж зависят от големината на помпата. В комбинация с табло за управление (напр. Wilo-CC/SC-HVAC система) 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.

Изпълнение IL:

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 (Fig. 34). Корпусите на всички помпи имат опорни крачета. При номинална мощност на мотора 5,5 kW и по-голяма се препоръчва монтаж върху фундамент.

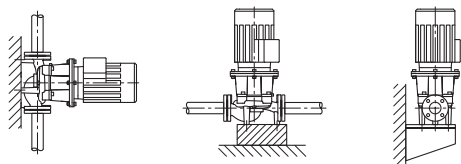


Fig. 34: Изглед на IL

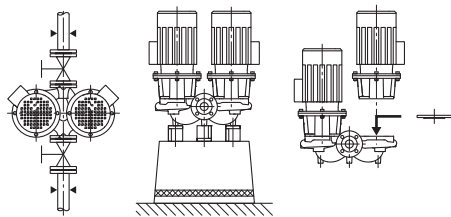


Fig. 35: Изглед на DL

Изпълнение DL:

Две помпи са разположени в един общ корпус (сдвоена помпа). Корпусът на помпата е изпълнен като конструкция Inline (Fig. 35). Корпусите на всички помпи имат опорни крачета. При номинална мощност на мотора 4 kW и по-голяма се препоръчва монтаж върху фундамент.

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/всички размери на корпусите от серията DL предлагат глухи фланци (виж глава 5.4 „Окомплектовка“ на страница 9), които гарантират подмяната на агрегата и при корпусите на сдвоени помпи (Fig. 35 дясно). По този начин при подмяна на агрегата задвижващият механизъм може да продължи да се използва.



ЗАБЕЛЕЖКА:

За да се гарантира експлоатационната готовност на резервната помпа, тя трябва да се пуска да работи в рамките на 24 часа най-малко веднъж седмично.

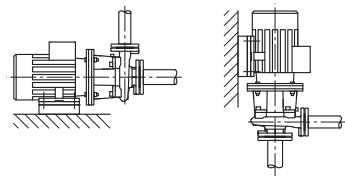


Fig. 36: Изглед на BL

Изпълнение BL:

Помпа със спирален корпус с размери на фланците съгласно DIN EN 733 (Fig. 36). Зависи от конструкцията:

При мощност на мотора 4 kW: Помпа със завинтена цокълна плоча или с крачета, изляти към корпуса на помпата.

Мощност на мотора над 5,5 kW: Мотори с ляти, респ. завинтени крачета. Изпълнение в дизайн В: С крачета, изляти към корпуса на помпата.

6.2 Очаквани стойности на шума

Мощност на мотора P _N [kW]	Ниво на шума L _p , A [dB (A)] ¹⁾				
	2900 1/мин.		1450 1/мин.		725 1/мин.
	IL, DL, BL (DL в режим на индивидуална работа)	DL (DL в режим на паралелна работа)	IL, DL, BL (DL в режим на индивидуална работа)	DL (DL в режим на паралелна работа)	IL, BL
0,55	57	60	45	48	-
0,75	60	63	51	54	-
1,1	60	63	51	54	-
1,5	64	67	55	58	-
2,2	64	67	60	63	-
3	66	69	55	58	-
4	68	71	57	60	-
5,5	71	74	63	66	-
7,5	71	74	63	66	65
11	72	75	65	68	65
15	72	75	65	68	-
18,5	72	75	70	73	-
22	77	80	66	69	-
30	77	80	69	72	-
37	77	80	70	73	-
45	72	-	72	75	-
55	77	-	74	77	-
75	77	-	74	-	-
90	77	-	72	-	-
110	79	-	72	-	-
132	79	-	72	-	-
160	79	-	74	-	-
200	79	-	75	-	-
250	85	-	-	-	-

¹⁾ Пространствена средна стойност на нивата на шума на единица кв.м. измервателна площ на разстояние от 1 m от повърхността на мотора.

Табл. 2: Очаквани стойности на шума

6.3 Допустими сили и моменти на помпените фланци (само помпи VL)

Виж Fig. 37 и списък „Табл. 3: Допустими сили и моменти на помпените фланци“ на страница 12.

Стойности съгласно ISO/DIN 5199 – клас II (2002) – приложение B, семейство № 1A.

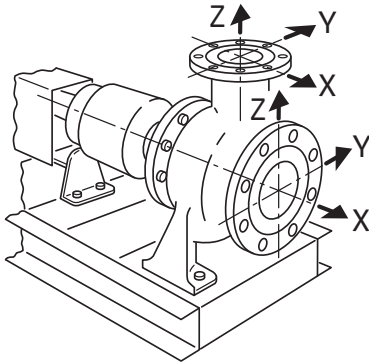


Fig. 37: Допустими сили и моменти на помпените фланци – помпа от сив чугун

	DN	Сили F [N]				Моменти M [Nm]			
		F _X	F _Y	F _Z	Σ Сили F	M _X	M _Y	M _Z	Σ моменти M
Нагнетател	32	315	298	368	578	385	263	298	560
	40	385	350	438	683	455	315	368	665
	50	525	473	578	910	490	350	403	718
	65	648	595	735	1155	525	385	420	770
	80	788	718	875	1383	560	403	455	823
	100	1050	945	1173	1838	613	438	508	910
	125	1243	1120	1383	2170	735	525	665	1068
	150	1575	1418	1750	2748	875	613	718	1278
Смукателен вход	50	578	525	473	910	490	350	403	718
	65	735	648	595	1155	525	385	420	770
	80	875	788	718	1383	560	403	455	823
	100	1173	1050	945	1838	613	438	508	910
	125	1383	1243	1120	2170	735	525	665	1068
	150	1750	1575	1418	2748	875	613	718	1278
	200	2345	2100	1890	3658	1138	805	928	1680

Табл. 3: Допустими сили и моменти на помпените фланци

Ако не всички въздействащи товари достигат максималните стойности, един от товарите може да превишава обичайната гранична стойност при условие, че са изпълнени следните допълнителни условия:

- Всички компоненти на дадена сила или момент трябва да бъдат ограничени до 1,4 пъти от допустимата максимална стойност.
- За действително въздействащите върху всеки един фланец сили и моменти е валидно следното уравнение (следното условие трябва да бъде изпълнено):

$$\left(\frac{\sum |F|_{\text{фактически}}}{\sum |F|_{\text{макс. доп.}}} \right)^2 + \left(\frac{\sum |M|_{\text{фактически}}}{\sum M_{\text{макс. доп.}}} \right)^2 \leq 2$$

като общият товар $\sum |F|$ и $\sum |M|$ представлява аритметичната сума за всеки фланец (вход и изход), както за действителните, така и за максимално допустимите стойности, без да се отчита техният алгебричен знак, на нивото на помпата (фланец на вход + фланец на изход).

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 не монтирани предпазни приспособления на клемната кутия, респ. в зоната на куплунга, токов удар или допир до въртящи се части могат да причинят опасни за живота наранявания.

- Преди пускане в експлоатация всички демонтирани преди това предпазни приспособления, като напр. покрития на куплунга, трябва да бъдат монтирани отново.



ОПАСНОСТ! Опасност за живота!

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.
- Никога не заставайте под висящи товари.
- При съхранение и транспортиране, както и преди всички работи по инсталацията и монтажа, осигурете безопасно положение, съответно стабилно поставяне на помпата.



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.

- Уверете се, че дебитът не е спаднал под необходимия минимум Q_{\min} .

Изчисление на Q_{\min} :

$$Q_{\min} = 10\% \times Q_{\max} \text{ помпа}$$

7.1 Инсталиране

Подготовка

- Помпата трябва да бъде проверена за съответствие с данните, посочени в товарителницата; евентуални щети или липсата на части трябва незабавно да се съобщят на фирма Wilo. Сандъците/кашоните/обшивките трябва да бъдат проверени за резервни части или аксесоари, които да са опаковани към помпата.
- Започнете с монтажа едва след приключване на всички завършни и споителни работи и след евентуално необходимото промиване на тръбната система. Замърсяването може да наруши изправността на помпата.

Място на монтаж

- Помпите трябва да се монтират в защитена от атмосферни влияния, студ и прах, виброизолирана и незастрашена от експлозии среда с добра вентилация.
- Помпата трябва да бъде монтирана на лесно достъпно място, за да може лесно да се проверява, поддържа (напр. смяна на механичното уплътнение) или подменя.
- Да се предвиди минимално осово разстояние между стената и вентилационния капак на мотора: Свободен светъл размер от мин. 200 mm + диаметъра на капака на вентилатора.

Фундамент

- За да се постигне виброизолиран монтаж, е необходимо при някои модели помпи фундаментният блок и строителната конструкция да бъдат едновременно разделени посредством еластичен антивибрационен сепаратор (напр. корк или изолационни плочи Mafund).



ВНИМАНИЕ! Опасност от материални щети!

Опасност от повреда вследствие на неподходящ фундамент/неправилен начин на монтиране.

- **Дефектен фундамент или неправилен монтаж на агрегата върху фундамента могат да доведат до повреда на помпата; такива повреди са изключени от гаранцията.**

Позициониране/нивелиране

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



ВНИМАНИЕ! Опасност от материални щети!

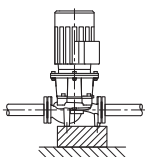
Опасност от повреда вследствие на неправилен начин на действие.

- **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 разрешени товарозаващащи приспособления (виж глава 3 „Транспорт и междинно съхранение“ на страница 5).**
- Принципно пред и зад помпата трябва да се монтират спирателни кранове, за да се избегне изпразване на цялата система при проверка, техническа поддръжка или подмяна на помпата. При нужда да се предвиди възвратен клапан.
- От долната страна на латерната има отвор, към който може да бъде свързан отточен тръбопровод, ако се очаква да се образува кондензат (напр. при използване в климатична или хладилна система). По този начин образуващият се кондензат може да бъде отведен целенасочено.
- **Начин на монтаж:** Допустимо е всяко монтажно положение, освен „мотор надолу“.
- Вентилационният клапан (Fig. 1/2/3/4/5, поз. 1.31) трябва винаги да сочи нагоре.

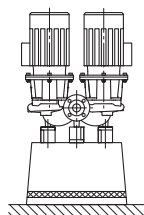


ЗАБЕЛЕЖКА:

Монтажното положение с хоризонтален моторен вал при сериите IL и DL е допустимо само при мощност на мотора най-много до 15 kW (Fig. 38). Не е необходимо подпиране на мотора. При мощност на мотора > 15 kW е възможно само монтажно положение с вертикален вал на мотора. Блок помпите от серията BL трябва да бъдат разположени върху достатъчно големи фундаменти, респ. конзоли (Fig. 39).



IL



DL

Fig. 38: IL/DL

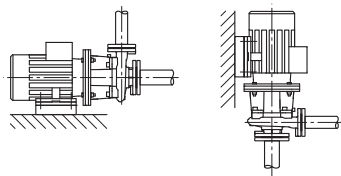
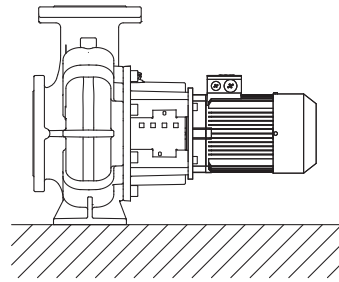


Fig. 39: BL

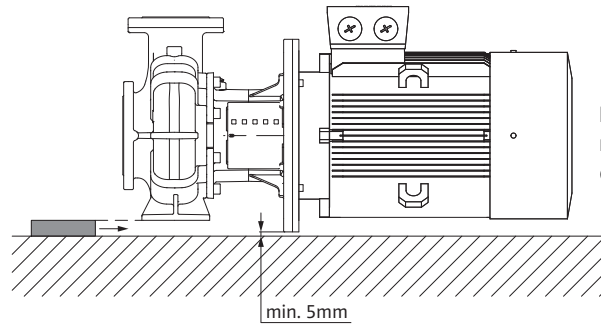
- При помпи тип BL моторът трябва да бъде подсилен при мощност над 18,5 kW, виж монтажни положения BL (Fig. 40).
Само модел помпа дизайн В: При мощност над 37 kW четириполюсен, респ. 45 kW двуполюсен, корпусът на помпата и моторът трябва да бъдат подсилени. За целта може да използвате подходящи подложки от програмата за аксесоари на Wilo.

**ЗАБЕЛЕЖКА:**

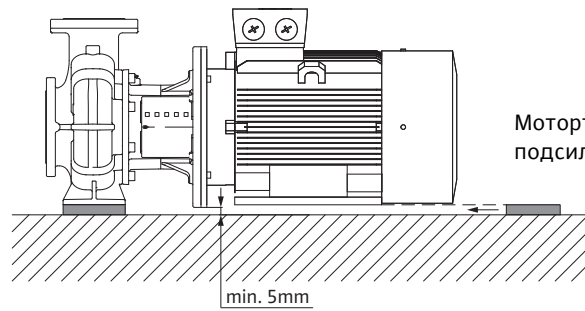
Клемната кутия на мотора не трябва да сочи надолу. При необходимост моторът, респ. агрегатът може да бъде завъртян, след като се развият болтовете с шестостенна глава. При завъртането трябва да се внимава да не се повреди O-образното пръстеновидно уплътнение на корпуса.



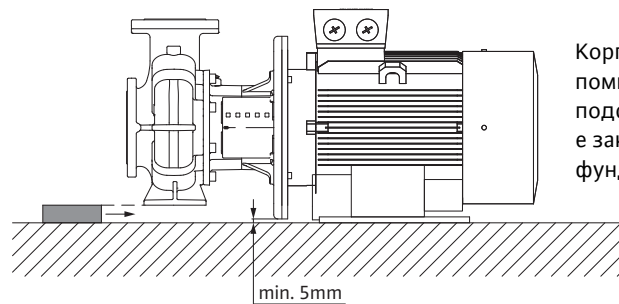
Няма
необходимост
от подсилване



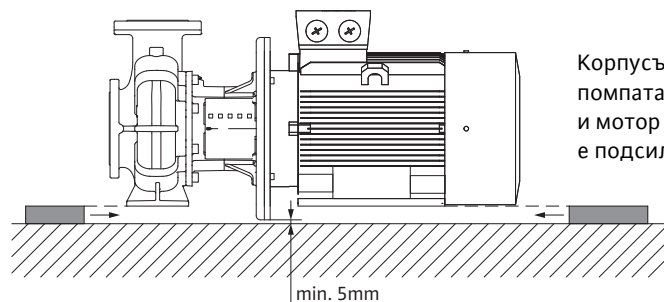
Корпусът на
помпата
е подсилен



Моторът е
подсилен



Корпусът на
помпата е
подсилен, моторът
е закрепен върху
фундамента



Корпусът на
помпата
и мотор
е подсилен

Fig. 40: Монтажни примери VL



ВНИМАНИЕ! Опасност от материални щети!
Опасност от повреда вследствие на неправилен начин на действие.

- При изпомпване от резервоар винаги трябва да се осигурява достатъчно ниво на течността над смукателния вход на помпата, така че помпата в никакъв случай да не работи 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.

Пример за закрепване към фундамент с холендър (Fig. 41):

- Нивелирайте целия агрегат при поставянето върху фундамента с помощта на либела (на вала/нагнетателя).
- Подложните ламарини (B) да се поставят винаги отляво и отдясно в непосредствена близост до крепежните елементи (напр. фундаментни болтове (A)) между основната плоча (E) и фундамента (D).
- Крепежните елементи трябва да се затегнат равномерно и здраво.
- При разстояния > 0,75 m основната плоча трябва да се подсили по средата между крепежните елементи.

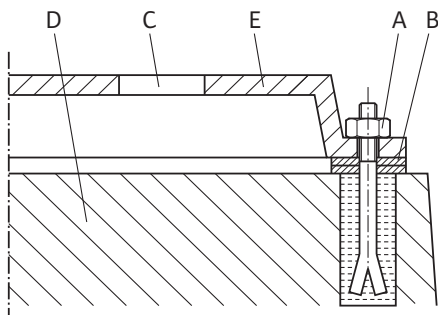


Fig. 41: Пример за закрепване към фундамент с холендър

Свързване на тръбопроводите



ВНИМАНИЕ! Опасност от материални щети!
Опасност от повреда вследствие на неправилен начин на действие.

- Помпата не бива в никакъв случай да се използва като опора за закрепване на тръбопроводите.
- Съществуващата NPSH стойност на системата трябва винаги да бъде по-голяма от необходимата NPSH стойност на помпата.
- Силите и моментите, въздействащи върху помпените фланци от тръбопроводната система (напр. чрез усукване, топлинно разширение), не трябва да превишават допустимите сили и моменти.
- Тръбите трябва да се укрепват непосредствено преди помпата и да се свържат без напрежение. Теглото не трябва да натоварва помпата.
- Смукателният тръбопровод трябва да бъде възможно най-къс. Смукателният тръбопровод да се полага под възходящ наклон, при входния отвор – низходящ. Да не се допуска навлизането на въздух.
- При необходимост от уловител, събиращ отпадъци, в смукателния тръбопровод, свободното му напречно сечение трябва да отговаря до 3 – 4 пъти на това на тръбопровода.
- При къси тръбопроводи присъединителните размери трябва да отговарят най-малко на помпените съединения. При дълги тръбопроводи икономично най-изгодният присъединителен размер трябва да бъдат определен според конкретния случай.
- Адаптерите на големи присъединителни дължини трябва да се изпълнят с около 8° ъгъл на разширение, за да се избегнат по-големи загуби на налягане.

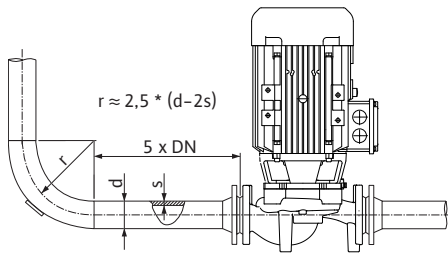


Fig. 42: Успокоителна отсечка преди и след помпата

Крайна проверка



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 x DN (5-кратен номинална дължина) на помпения фланец (Fig. 42). Тази мярка служи за предотвратяване на кавитацията на потока.

- Отстранете покритията на фланците по смукателите и нагнетателите на помпата преди полагане на тръбопровода.

Проверете още веднъж подравняването на агрегата съгласно глава 7.1 „Инсталиране“ на страница 13.

- При нужда дозатегнете фундаментните болтове.
- Проверете всички връзки за правилност и функция.
- Куплунгът/валът трябва да може да се превърта ръчно.
Ако куплунгът/валът не се върти:
- Развийте куплунга и го затегнете отново със зададения въртящ момент.
Ако това не даде резултат:
- Демонтирайте мотора (виж глава 9.2.3 „Смяна на мотора“ на страница 27).
- Почистете центриращите елементи и фланеца на мотора.
- Монтирайте мотора отново.

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 аксесоарите!



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!



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 да се вземе под внимание, най-вече по отношение на сечението на използваните кабели и на предпазителите, че при експлоатацията на многопомпена система за кратко може да има едновременна работа на всички помпи.

Подготовка/указания

- Електрическото свързване трябва да се извърши съгласно VDE 0730, част 1 чрез фиксирано положен захранващ кабел, снабден със щепселно съединение или многополюсен прекъсвач с поне 3 mm ширина на контактния отвор.
- 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.
- Кабелите в близост до кабелното съединение с резба трябва да се огънат в отводна примка, която служи за отвеждане на капещата вода.
- Посредством съответното позициониране на кабелните съединения с резба или посредством съответното полагане на кабела трябва да се гарантира, че в клемната кутия не може да проникне капеща вода. Незаетите кабелни съединения с резба трябва да бъдат затворени с тапите, предвидени от производителя.
- 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.
- 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.
- Спазвайте данните от фирмената табелка на помпата. Видът на тока и напрежението на мрежовото захранване трябва да съответстват на данните от фирмената табелка.
- Предпазители от страната на мрежата: в зависимост от номиналния ток на мотора.
- Имайте предвид допълнителното заземяване!
- Моторът трябва да бъде защитен срещу претоварване посредством защитен прекъсвач на мотора или посредством релето РТС (виж глава 5.4 „Окомплектовка“ на страница 9).

**ЗАБЕЛЕЖКА:**

Схемата на свързване за електрическото присъединяване се намира в капака на клемната кутия (виж също Fig. 43).

Настройка на защитния прекъсвач на мотора

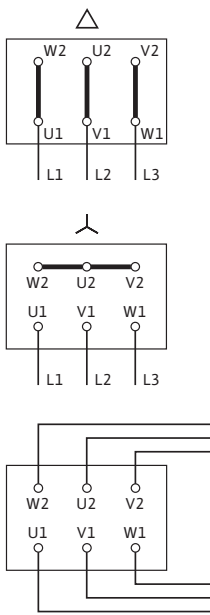


Fig. 43: Захранване от мрежата



- Настройка на номиналния ток на мотора съгласно данните на 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 специалните изпълнения моторът е оборудван с термодатчик. Свържете термодатчика към релето PTC.

ВНИМАНИЕ! Опасност от материални щети!

Опасност от повреда вследствие на неправилен начин на действие.

- Към клемите на термодатчика може да се свързва само макс. напрежение от 7,5 V DC. По-високото напрежение ще повреди термодатчиците.
- Захранването от мрежата зависи от мощността на мотора P₂, от напрежението на ел. мрежата и от вида стартиране. Необходимото свързване на съединителните мостове в клемната кутия може да се види в следния списък „Табл. 4: Полагане на свързващите клеми“ на страница 20 както и на Fig. 43.
- При свързване на автоматични табла за управление спазвайте съответните инструкции за монтаж и експлоатация.

Вид стартиране	Мощност на мотора P ₂ ≤ 3 kW		Мощност на мотора P ₂ ≥ 4 kW
	Напрежение на ел. мрежа 3~230 V	Напрежение на ел. мрежа 3~400 V	Напрежение на ел. мрежа 3~400 V
Директно	Свързване Δ (Fig. 43 горе)	Свързване Y (Fig. 43 по средата)	Свързване Δ (Fig. 43 горе)
Свързване Y-Δ	Свалете съединителните мостове (Fig. 43 долу)	Не е възможно	Свалете съединителните мостове (Fig. 43 долу)

Табл. 4: Полагане на свързващите клеми



ЗАБЕЛЕЖКА:

За да се ограничи пусковият ток и задействането на защитните устройства при токов пик, препоръчваме използването на устройства за мек старт.

7.3 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 на клемите HE/HE в клемната кутия (захранващо напрежение: 1~230 V/50 Hz).



ВНИМАНИЕ! Опасност от материални щети!
Опасност от повреда вследствие на неправилен начин на действие.

- Отоплението на мотора в покой не трябва да се включва, докато моторът работи.

8 Пускане в експлоатация

Безопасност



ОПАСНОСТ! Опасност за живота!
Поради немонтирани предпазни приспособления на клемната кутия, респ. в зоната на куплунга, токов удар или допир до въртящи се части могат да причинят опасни за живота наранявания.

- Преди пускане в експлоатация всички демонтирани преди това предпазни приспособления, като например капака на клемната кутия или предпазителя на куплунга, трябва да бъдат монтирани отново.
- При пускане в експлоатация стойте на разстояние от помпата.



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, защитни ръкавици и защитни очила.

Подготовка

Преди пускане в експлоатация помпата трябва да е приела температура на околната среда.

8.1 Въвеждане в експлоатация

- Проверете дали валът може да се върти свободно. Ако работното колело блокира или се търка, развийте болтовете на куплунга и ги затегнете отново с предписания въртящ момент (виж списък „Табл. 5: Моменти на затягане на болтовете“ на страница 28).
- Напълнете и обезвъздушете правилно системата.



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.



ВНИМАНИЕ! Опасност от материални щети!
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 нейната работна точка и налягането на парата на работния флуид.

- Чрез кратко включване проверете дали посоката на въртене съвпада със стрелката върху капака на вентилатора. При погрешна посока на въртене трябва да се процедира както следва:

- При директно свързване: Разменете 2 фази на клемната дъска на мотора (напр. L1 и L2),
- При Y-Δ-свързване: На клемната дъска на мотора разменете началото и края на 2 намотки (напр. V1 и V2 и W1 и W2).

8.1.1 Включване

- Включвайте агрегата само когато затварящата арматура от страната на налягането е затворена! След достигане на оборотите отворете бавно затварящата арматура и регулирайте помпата до работната точка.

Агрегатът трябва да работи равномерно и без вибрации.

Механичното уплътнение гарантира уплътнение без течове и не се нуждае от специално регулиране. Съвсем лекият теч в началото спира, след като приключи фазата на свиване на уплътнението.

- Непосредствено след приключване на работите всички предпазни и защитни устройства трябва да бъдат монтирани правилно и пуснати в действие.



ОПАСНОСТ! Опасност за живота!

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

- **Непосредствено преди приключване на работите всички демонтирани преди това предпазни приспособления, като например капака на клемната кутия или предпазителя на куплунга, трябва да бъдат монтирани отново!**

8.1.2 Изключване

- Затворете затварящата арматура в напорния тръбопровод.



ЗАБЕЛЕЖКА:

Ако в напорния тръбопровод е инсталиран възвратен клапан, затварящата арматура може да остане отворена, ако е налице противоналягане.



ВНИМАНИЕ! Опасност от материални щети!

Опасност от повреда вследствие на неправилен начин на действие.

- **При изключване на помпата затварящата арматура във входния тръбопровод не трябва да бъде затворена.**
- Изключете мотора и оставете да се оттече изцяло. Внимавайте отичането да е спокойно.
- Ако помпата не работи дълго време, затворете затварящата арматура във входния тръбопровод.
- При дълги периоди в състояние на покой и/или опасност от замръзване, изпразнете помпата и я обезопасете срещу замръзване.
- При демонтаж съхранявайте помпата на сухо място, защитена от прах.

8.1.3 Експлоатация



ЗАБЕЛЕЖКА:

Помпата трябва да работи винаги спокойно и без вибрации и да не се експлоатира при условия, различни от посочените в каталога/таблицата с параметри.



ОПАСНОСТ! Опасност за живота!

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

- **Непосредствено преди приключване на работите всички демонтирани преди това предпазни приспособления, като например капака на клемната кутия или предпазителя на куплунга, трябва да бъдат монтирани отново!**



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 експлоатация 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.**

В зависимост от различните експлоатационни условия и степента на автоматизация на инсталацията, помпата може да бъде включвана/изключвана по различни начини. Трябва да се има предвид следното:

Процес на спиране:

- Да се избягва обратния поток на помпата.
- Да не се работи дълго с много малък дебит.

Процес на стартиране:

- Уверете се, че помпата е пълна.
- Да не се работи дълго с много малък дебит.
- По-големите помпи се нуждаят от минимален дебит за безаварийна експлоатация.
- Експлоатация на помпата срещу затваряща арматура може да доведе до прегряване в камерата на жироскопа и да повреди уплътнението на вала.
- Да се гарантира непрекъснат входящ приток към помпата с достатъчно голяма NPSH стойност.
- Не допускайте прекалено слабо противоналягане да пренатовари мотора.



ЗАБЕЛЕЖКА:

За да избегнете силното покачване на температурата в мотора и прекомерното натоварване на помпата, куплунга, мотора, уплътненията и лагерите, не трябва да превишавате повече от 10 броя включвания на час.

Режим на работа на сдвоени помпи:



ЗАБЕЛЕЖКА:

За да се гарантира експлоатационната готовност на резервната помпа, тя трябва да се пуска да работи в рамките на 24 часа най-малко веднъж седмично.

9 Поддръжка

Безопасност

Работи по техническа поддръжка и ремонт 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.
- Повреди по захранващия кабел на помпата могат да се отстраняват само от оторизиран, квалифициран електротехник.
- Никога не бъркайте с предмети в отворите на клемната кутия и не поставяйте нищо в тях или в мотора!
- Спазвайте инструкциите за монтаж и експлоатация на помпата, на устройството за регулиране на нивото, както и на останалите аксесоари!



ОПАСНОСТ! Опасност за живота!

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

- Непосредствено преди приключване на работите всички демонтирани преди това предпазни приспособления, като например капака на клемната кутия или предпазителя на куплунга, трябва да бъдат монтирани отново!



ОПАСНОСТ! Опасност за живота!

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.
- Никога не заставайте под висящи товари.
- При съхранение и транспортиране, както и преди всички работи по инсталацията и монтажа, осигурете безопасно положение, съответно стабилно поставяне на помпата.



ОПАСНОСТ! Опасност за живота!

Инструментите, използвани при работи по поддръжката на моторния вал, могат да бъдат захванати и изхвърлени при досег с въртящите се части и да причинят наранявания, които биха могли да доведат до смърт.

- Инструментите, използвани при работи по поддръжката, трябва да бъдат отстранени изцяло преди пускане в експлоатация.



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 експлоатация 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.

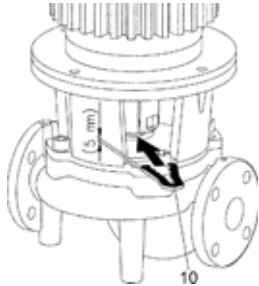


Fig. 44: Монтажна вилка за извършване на настройки



ЗАБЕЛЕЖКА:

При всички монтажни работи, за настройка на правилното положение на работното колело в корпуса на помпата, ще Ви трябва монтажната вилка (Fig. 44, поз. 10)!

9.1 Подаване на въздух

- На редовни интервали трябва да се проверява подаването на въздух към корпуса на мотора. При замърсяване трябва отново да се осигури достатъчно подаване на въздух, така че моторът да може да се охлажда.

9.2 Работи по техническа поддръжка



ОПАСНОСТ! Опасност за живота!

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

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



ОПАСНОСТ! Опасност за живота!

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

- Уверете се, че няма напрежение, и изолирайте или оградете съседните части под напрежение.

9.2.1 Текуща техническа поддръжка

При работи по техническа поддръжка да се подменят всички демонтирани уплътнения.

9.2.2 Смяна на механичното уплътнение

По време на фазата на стартиране могат да се появят незначителни капковидни течове. Дори по време на нормален работен режим на помпата е обичайно да се появи лек теч от няколко капки. Въпреки това от време на време 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.

Смяна

Демонтаж:

- Изключете системата от напрежението и я осигурете срещу неототоризирано повторно включване,
- Уверете се, че няма напрежение.
- Заземете и свържете накъсо работната зона.
- Затворете спирателните кранове преди и след помпата,
- Декомпресируйте помпата чрез отваряне на обезвъздушителяния клапан (Fig. 1/2/3/4/5, поз. 1.31).



ОПАСНОСТ! Опасност от изгаряне!

Съществува опасност от изгаряне поради високата температура на работния флуид.

- При висока температура на работния флуид преди започване на всякава работа оставете помпата да се охлади.



ЗАБЕЛЕЖКА

При затягане на болтовите съединения в комбинация с работите, описани по-долу: Спазвайте момента на затягане, предвиден за съответния вид резба (виж списък „Табл. 5: Моменти на затягане на болтовете“ на страница 28).

- Откачете мотора, респ. захранващите кабели от клемите, ако кабелът за демонтаж на задвижването е твърде къс.
- Демонтирайте предпазителя на куплунга (Fig. 1/2/3/4/5, поз. 1.32).
- Разхлабете болтовете (Fig. 1/2/3/4/5, поз. 1.5) на модула на куплунга.
- Развийте болтовете за закрепване на мотора (Fig. 1/2/3/4/5, поз. 5) на фланеца на мотора и повдигнете задвижващия механизъм от помпата с подходящ подемен механизъм. При някои помпи VL се развива и преходния пръстен (Fig. 3, поз. 8).
- Развийте болтовете за закрепване на латерната (Fig. 1/2/3/4/5, поз. 4) и демонтирайте модула на латерната с куплунга, вала, механичното уплътнение и работното колело от корпуса на помпата.
- Развийте гайката за закрепване на работното колело (Fig. 1/2/3/4/5, поз. 1.11), свалете разположената под нея подложна шайба (Fig. 1/2/3/4/5, поз. 1.12) и извадете работното колело (Fig. 1/2/3, поз. 1.13) от вала на помпата.
- Демонтирайте ограничителната шайба (Fig. 4/5, поз. 1.16) и при нужда и шпонките (Fig. 4/5, поз. 1.43).
- Извадете механичното уплътнение (Fig. 1/2/3/4/5, поз. 1.21) от вала.
- Извадете куплунга (Fig. 1/2/3/4/5, поз. 1.5) с помпения вал от латерната.
- Почистете внимателно челната опорна/контактната повърхност на вала. Ако валът е увреден, той също трябва да се смени.
- Свалете насрещния пръстен на механичното уплътнение с маншета от фланеца на латерната, както и O-образния уплътнителен пръстен (Fig. 1/2/3/4/5, поз. 1.14) и почистете леглата на уплътненията.

Монтаж:

- Поставете нов насрещен пръстен на механичното уплътнение с маншет и го притиснете в леглото на уплътнението на фланеца на латерната. За смазка може да се използва обикновен съдомиялен препарат.
- Монтирайте нов уплътнителен пръстен в канала за O-образния уплътнителен пръстен на латерната.
- Проверете купулиращите фланци, ако е необходимо, ги почистете и леко ги смажете.
- Предварително монтирайте на помпения вал полумуфите с намиращите се между тях ограничителни шайби и внимателно пъхнете в латерната предварително монтирания блок на съединителния вал.
- Поставете ново механично уплътнение на вала. За смазка може да се използва обикновен съдомиялен препарат (при нужда поставете обратно шпонката или ограничителната шайба).

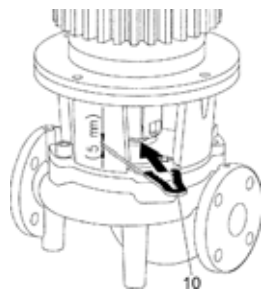


Fig. 45: Поставяне на монтажната вилка

9.2.3 Смяна на мотора

- Монтирайте работното колело с подложна шайба/подложни шайби и гайката, при това контрирайте външния диаметър на работното колело. Внимавайте да не увредите механичното уплътнение поради изкривяване.
- Внимателно пъхнете предварително сглобения блок на латерната в помпения корпус и го завийте с болтовете. При това задържайте въртящите се части на куплунга, за да предотвратите увреждания на механичното уплътнение.
- Леко развийте винтовете на куплунга и отворете малко предварително монтирания куплунг.
- Монтирайте мотора с помощта на подходящ подемен механизъм и завинтете връзката между латерната и мотора (и преходния пръстен при някои помпи VL).
- Пъхнете монтажната вилка (Fig. 45, поз. 10) между латерната и куплунга. Монтажната вилка трябва да седи без хлабина.
- Първо леко затегнете болтовете на куплунга (Fig. 1/2/3/4/5, поз. 1.41), докато полумуфите на куплунга прилежат към ограничителните шайби.
- След това равномерно завинтете куплунга. При това предвиденото разстояние между латерната и куплунга от 5 mm се настройва автоматично благодарение на поставената монтажна вилка.
- Демонтирайте монтажната вилка.
- Монтирайте защитата на куплунга.
- Свържете мотора, респ. захранващите кабели към клемите.

Лагерите на мотора не се нуждаят от поддръжка. Завишени шумове от лагерите и необичайни вибрации говорят за износване на лагера. Лагерът, евентуално и моторът, трябва да се сменят. Подмяната на задвижващия механизъм може да се извършва само от сервизната служба на фирма Wilo.

- Изключете системата от напрежение и я осигурете срещу неоторизирано повторно включване.
- Уверете се, че няма напрежение.
- Заземете и свържете накъсо работната зона.
- Затворете спирателните кранове преди и след помпата.
- Декомпресируйте помпата чрез отваряне на обезвъздушителния клапан (Fig. 1/2/3/4/5, поз. 1.31).

Демонтаж:



ОПАСНОСТ! Опасност от изгаряне!

Съществува опасност от изгаряне поради високата температура на работния флуид.

- При висока температура на работния флуид преди започване на всякаква работа оставете помпата да се охлади.



ЗАБЕЛЕЖКА:

- При затягане на болтовите съединения в комбинация с работите, описани по-долу: Спазвайте момента на затягане, предвиден за съответния вид резба (виж списък „Табл. 5: Моменти на затягане на болтовете“ на страница 28).
- Свалете захранващите проводници на мотора.
- Демонтирайте предпазителя на куплунга (Fig. 1/2/3/4/5, поз. 1.32).
- Демонтирайте куплунга (Fig. 1/2/3/4/5, поз. 1.5).
- Развийте болтовете за закрепване на мотора (Fig. 1/2/3/4/5, поз. 5) на фланеца на мотора и повдигнете мотора от помпата с подходящ подемен механизъм. При помпи VL се развива и преходния пръстен (Fig. 3, поз. 8).

- Монтирайте новия мотор с помощта на подходящ подемен механизъм и завинтете връзката между латерната и мотора (и преходния пръстен при помпи VL).
- Проверете купулиращите и валовите фланци, ако е необходимо, ги почистете и леко ги смажете.
- Монтирайте предварително на валовите полумуфите с поставените между тях ограничителни шайби.
- Пъхнете монтажната вилка (Fig. 45, поз. 10) между латерната и куплунга. Монтажната вилка трябва да седи без хлабина.
- Най-напред леко затегнете винтовете на куплунга, докато полумуфите се нагодят добре към ограничителните шайби.
- След това равномерно завинтете куплунга. При това предвиденото разстояние между латерната и куплунга от 5 mm се настройва автоматично благодарение на поставената монтажна вилка.
- Демонтирайте монтажната вилка.
- Монтирайте защитата на куплунга.
- Закрепете с клемите кабела на мотора.

Моменти на затягане на болтовете

Болтово съединение			Въртящ момент на затягане Nm ± 10 %	Монтажни указания
Място	Размер/Клас на устойчивост			
Работно колело — Вал	M10	A2-70	30	Смазвайте резбите с Molykote® P37 или подобен
	M12		60	
	M16		100	
	M20		100	
	M14		70	
	M18		145	
	M24		350	
Корпус на помпа — Латерна	M16	8.8	100	Затягайте равномерно и кръстосано
	M20		170	
Латерна — Мотор	M8		25	
	M10		35	
	M12		70	
	M16	100		
	M20	170		
Съединител	M6	10.9	12	Затягайте болтовете равномерно, поддържайте процепите от двете страни еднакви
	M8		30	
	M10		60	
	M12		100	
	M14		170	
	M16		230	

Табл. 5: Моменти на затягане на болтовете

10 Повреди, причини и отстраняване

Отстраняването на повреди да се извършва само от квалифицирани специалисти! Спазвайте изискванията за безопасност в глава 9 „Поддръжка“ на страница 24.

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

Повреда	Причина	Отстраняване
Помпата не тръгва или се изключва	Помпата е блокирала	Изключете мотора от напрежението, отстранете причината за блокировката; ако моторът е блокирал: Ремонтна фирма/подменете мотора/окомплектовка
	Кабелна клема разхлабена	Проверете всички кабелни съединения
	Повредени предпазители	Проверете предпазителите, подменете повредените предпазители
	Моторът е повреден	Занесете мотора за проверка и ако е необходимо – за ремонт в сервизната служба на Wilo или в специализирана фирма
	Защитният прекъсвач на мотора е сработил	Дроселирайте помпата от страната на налягането до номиналния обемен разход
	Защитният прекъсвач на мотора е настроен неправилно	Настройте защитния прекъсвач на мотора на правилния номинален ток (виж фирмената табелка)
	Защитният прекъсвач на мотора се влияе от твърде високата температура на околната среда	Преместете защитния прекъсвач на мотора или го защитете с топлоизолация
Помпата работи с понижена мощност	Релето РТС е сработило	Проверете дали няма замърсявания по мотора и капака на вентилатора и ако е необходимо ги почистете, проверете температурата на околната среда и ако е необходимо регулирайте температурата на околната среда на ≤ 40 °C чрез принудително вентилиране
	Погрешна посока на въртене	Проверете и ако е необходимо променете посоката на въртене
	Спирателният вентил от страната на налягането е дроселиран	Отворете бавно спирателния вентил
	Скоростта е твърде ниска	Отстранете погрешното мостово свързване на клемите (Y вместо Δ)
Помпата издава шумове	Въздух в смукателния тръбопровод	Отстранете неуплътненостите по фланците, обезвъздушете помпата, при видим теч – подменете механичното уплътнение
	Кавитация поради недостатъчно входно налягане	Повишете входното налягане, спазвайте необходимото минимално налягане на смукателния вход, проверете шибъра и филтъра от страната на засмукването и ако е необходимо ги почистете
	Има повреди в лагера на мотора	Занесете помпата за проверка и ако е необходимо – за ремонт в сервизната служба на Wilo или в специализирана фирма
	Работното колело се търка	Проверете и ако е необходимо почистете челните повърхности и центриращите елементи между латерната и мотора, както и между латерната и корпуса на помпата. Проверете купулиращите и валовите фланци, ако е необходимо, ги почистете и леко ги смажете.

Табл. 6: Повреди, причини, отстраняване

11 Резервни части

Поръчката на резервни части се извършва посредством местните специализирани сервиси 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 на помпата и мотора.



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.
- Следващата таблица служи за идентифициране на отделните части на помпата.

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



ЗАБЕЛЕЖКА

При всички монтажни работи, за настройката на правилното положение на работното колело в корпуса на помпата, ще ви трябва монтажната вилка!

Таблица на резервните части

За принадлежността към съответните компоненти, виж Fig. 1/2/3/4/5 (№/части в зависимост от модела на помпата дизайн А/В).

№.	Част	Подробности	№.	Част	Подробности
1	Комплект за подмяна (пълен)		1.4	Куплунг/вал (комплект) с/със:	
1.1	Работно колело (комплект) със:		1.11		Гайка
1.11		Гайка	1.12		Затегателна шайба
1.12		Затегателна шайба	1.14		О-образен уплътнителен пръстен
1.13		Работно колело	1.41		Куплунг/вал цели
1.14		О-образен уплътнителен пръстен	1.42		Пружинна шайба
1.15		Ограничителна шайба	1.43		Шпонка
1.16		Ограничителна шайба	1.5		Куплунг (пълен)

Табл. 7: Таблица на резервните части

№.	Част	Подробности	№.	Част	Подробности
1.2	Механично уплътнение (комплект) със:		2	Мотор	
1.11		Гайка	3	Корпус на помпата (комплект) със:	
1.12		Затегателна шайба	1.14		О-образен уплътнителен пръстен
1.14		О-образен уплътнителен пръстен	3.1		Корпус на помпата (IL, DL, BL)
1.15		Ограничителна шайба	3.2		Тапи за изводите за манометри
1.21		Механично уплътнение	3.3		Превключващ клапан \leq DN 80 (само при помпи DL)
1.3	Латерна (комплект) със:		3.4		Превключващ клапан \geq DN 100 (само при помпи DL)
1.11		Гайка	4	Скрепителни болтове латерна/корпус на помпата	
1.12		Затегателна шайба	5	Скрепителни болтове мотор/латерна	
1.14		О-образен уплътнителен пръстен	6	Гайка за закрепване мотор/латерна	
1.15		Ограничителна шайба	7	Подложна шайба за закрепване мотор/латерна	
1.31		Обезвъздушителен вентил	8	Адаптиращ пръстен (само при помпи BL)	
1.32		Защита на куплунг	9	Опорни крака на помпата за мотори с големина \leq 4 kW (само при помпи BL)	
1.33		Латерна	10	Монтажна вилка (Fig. 45)	

Табл. 7: Таблица на резервните части

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.



ЗАБЕЛЕЖКА:

Продуктът или неговите части не бива да бъдат изхвърляни заедно с битовите отпадъци!

Допълнителна информация относно тема Рециклиране, вижте на www.wilo-recycling.com

Запазено право на технически изменения!

EU/EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EU/EC DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION DE CONFORMITE UE/CE

Als Hersteller erklären wir hiermit, dass die Pumpenbauarten der Baureihen
We, the manufacturer, declare that the pump types of the series
Nous, fabricant, déclarons que les types de pompes des séries

IL
DL
BL

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes nach Punkten b) & c) von §1.7.4.2 und §1.7.3 des Anhanges I der Maschinenrichtlinie angegeben. / The serial number is marked on the product site plate according to points b) & c) of §1.7.4.2 and §1.7.3 of the annex I of the Machinery directive. / Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit en accord avec les points b) & c) du §1.7.4.2 et du §1.7.3 de l'annexe I de la Directive Machines.)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen :
In their delivered state comply with the following relevant directives :
dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes :

_ Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
_ Machinery 2006/42/EC
_ Machines 2006/42/CE

und gemäss Anhang 1, §1.5.1, werden die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU ab 20 April 2016 eingehalten
and according to the annex 1, §1.5.1, comply with the safety objectives of the Low Voltage Directive 2014/35/EU from April 20th 2016
et, suivant l'annexe 1, §1.5.1, respectent les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension 2014/35/UE à partir du 20/04/2016

_ Elektromagnetische Verträglichkeit-Richtlinie 2014/30/EU ab 20 April 2016
_ Electromagnetic compatibility 2014/30/EU from April 20th 2016
_ Compatibilité électromagnétique 2014/30/UE à partir du 20 avril 2016

_ Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte 2009/125/EG
_ Energy-related products 2009/125/EC
_ Produits liés à l'énergie 2009/125/CE

Nach den Okodesign-Anforderungen der Verordnung 640/2009 für Ausführungen mit einem einstufigen Dreiphasen - 50Hz - Käfigläufer - Induktionselektromotor, der Verordnung 4/2014 "Geänderte / Nach den Okodesign-Anforderungen der Verordnung 547/2012 für 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 50Hz, amended by Regulation 4/2014 " / This applies according to eco-design requirements of the regulation suivant les exigences d'éco-conception du règlement 640/2009 aux versions comportant un moteur électrique à induction à cage d'écureuil, triphasé, mono-vitesse, fonctionnant à 50Hz, amendé par le règlement 4/2014" / suivant les exigences d'éco-conception du règlement 547/2012

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,
and with the relevant national legislation,
et aux législations nationales les transposant,

sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen :
comply also with the following relevant harmonized European standards :
sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :

EN 809+A1

EN 60034-1
EN 60204-1

EN 60034-30-1

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Person authorized to compile the technical file is :

Personne autorisée à constituer le dossier technique est :

Dortmund,

H. HERCHENHEIN
Senior Vice President - Group ITQ

Digital
unterschieden von
Holger Herchenhein
Datum: 2016.10.25
11:27:23 +02'00'

Division HVAC
Quality Manager - PBU Circulating Pumps
WILO SE
Nortkirchenstraße 100
D-44263 Dortmund

wilo

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany

EU/EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EU/EC DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION DE CONFORMITE UE/CE

Als Hersteller erklären wir hiermit, dass die Pumpenbauarten der Baureihen
We, the manufacturer, declare that the pump types of the series
Nous, fabricant, déclarons que les types de pompes des séries

BL80/...
BL100/...
BL125/...
BL150/...

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes nach Punkten b) & c) von §1.7.4.2 und §1.7.3 des Anhanges I der Maschinenrichtlinie angegeben. / The serial number is marked on the product site plate according to points b) & c) of §1.7.4.2 and §1.7.3 of the annex I of the Machinery directive. / Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit en accord avec les points b) & c) du §1.7.4.2 et du §1.7.3 de l'annexe I de la Directive Machines.)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen :
In their delivered state comply with the following relevant directives :
dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes :

— **Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**
— **Machinery 2006/42/EC**
— **Machines 2006/42/CE**

und gemäss Anhang 1, §1.5.1, werden die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU ab 20 April 2016 eingehalten*
*and according to the annex 1, §1.5.1, comply with the safety objectives of the Low Voltage Directive 2014/35/EU from April 20th 2016 **
*et, suivant l'annexe 1, §1.5.1, respectent les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension 2014/35/UE à partir du 20/04/2016 **

— **Elektromagnetische Verträglichkeit-Richtlinie 2014/30/EU ab 20 April 2016***
— **Electromagnetic compatibility 2014/30/EU from April 20th 2016***
— **Compatibilité électromagnétique 2014/30/UE à partir du 20 avril 2016***

— **Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte 2009/125/EG**
— **Energy-related products 2009/125/EC**
— **Produits liés à l'énergie 2009/125/CE**

Nach den Okodesign-Anforderungen der Verordnung 640/2009* für Ausführungen mit einem einstufigen Dreiphasen - 50Hz - Käfigläufer - Induktionselektromotor, der Verordnung 4/2014* Geänderte / Nach den Okodesign-Anforderungen der Verordnung 547/2012 für 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 50Hz, amended by Regulation 4/2014 * / This applies according to eco-design requirements of the suivant les exigences d'éco-conception du règlement 640/2009 * aux versions comportant un moteur électrique à induction à cage d'écureuil, triphasé, mono-vitesse, fonctionnant à 50Hz, amendé par le règlement 4/2014 * / suivant les exigences d'éco-conception du règlement 547/2012

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,
and with the relevant national legislation,
et aux législations nationales les transposant,

sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen :
comply also with the following relevant harmonized European standards :
sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :

EN 809+A1

EN 60034-1*
EN 60204-1*

EN 60034-30-1*

*

Nicht anwendbar auf Barshaft Ausführungen (Pumpen ohne Elektromotor)
Not applicable on Barshaft versions (pumps without electric motor)
Non applicable sur les versions Bareshaft (pompes sans moteur électrique)

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:
Person authorized to compile the technical file is :
Personne autorisée à constituer le dossier technique est :

Dortmund,



H. HERCHENHEIN
Senior Vice President - Group ITQ

Digital unterschrieben von
holger.herchenhein@wilo.
com
Datum: 2016.08.01
08:38:54 +02'00'

Division Clean and Waste Water
Quality Manager - PBU Water Transfer
Wilo China Ltd.
No.10 Zhaofeng 2nd Street, Zhaofeng Industrial Zone C,
Zhaokuanying, Shunyi District - 101300 Beijing, China



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany

N°2156045.01 (CE-A-S n°9055638)

<p align="center">(BG) - български език ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕО</p> <p>WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства:</p> <p>Машини 2006/42/ЕО ; Електромагнитна съвместимост 2014/30/ЕО ; Продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/ЕО</p> <p>както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.</p>	<p align="center">(CS) - Čeština ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</p> <p>WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přejímají:</p> <p>Stroje 2006/42/ES ; Elektromagnetická Kompatibilita 2014/30/ES ; Výrobků spojených se spotřebou energie 2009/125/ES</p> <p>a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.</p>
<p align="center">(DA) - Dansk EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING</p> <p>WILO SE erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende europæiske direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EF ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EF ; Energirelaterede produkter 2009/125/EF</p> <p>De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.</p>	<p align="center">(EL) - Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ</p> <p>WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκά δήλωση είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί:</p> <p>Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2014/30/ΕΚ ; Συνδεδόμενα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ</p> <p>και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.</p>
<p align="center">(ES) - Español DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD</p> <p>WILO SE declara que los productos citados en la presenta declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidad Electromagnética 2014/30/CE ; Productos relacionados con la energía 2009/125/CE</p> <p>Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.</p>	<p align="center">(ET) - Eesti keel EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI</p> <p>WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevat Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud:</p> <p>Masinaid 2006/42/EÜ ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2014/30/EÜ ; Energiatõrjuga toodete 2009/125/EÜ</p> <p>Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.</p>
<p align="center">(FI) - Suomen kieli EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS</p> <p>WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvatut tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia:</p> <p>Koneet 2006/42/EY ; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2014/30/EY ; Energiaan liittyvien tuotteiden 2009/125/EY</p> <p>Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.</p>	<p align="center">(GA) - Gaeilge EC DEARBHÚ COMHLÍONTA</p> <p>WILO SE ndearbhaíonn an cur síos ar na táirgí atá i ráiteas seo, siad i gcomhréir leis na forálacha atá sna treoracha seo a leanas na hEorpa agus leis na dlíthe náisiúnta is infheidhme orthu:</p> <p>Innealra 2006/42/EC ; Comhoiriúnacht Leictreamaighnéadach 2014/30/EC ; Fuinneamh a bhaineann le táirgí 2009/125/EC</p> <p>Agus siad i gcomhréir le forálacha na caighdeáin chomhchuibhithe na hEorpa dá dtagraítear sa leathanach roimhe seo.</p>
<p align="center">(HR) - Hrvatski EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavlja da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima:</p> <p>EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2014/30/EZ ; Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ</p> <p>i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.</p>	<p align="center">(HU) - Magyar EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT</p> <p>WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelőségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe átültetett rendelkezéseinek:</p> <p>Gépek 2006/42/EK ; Elektromágneses összeférhetőségre 2014/30/EK ; Energiával kapcsolatos termékek 2009/125/EK</p> <p>valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.</p>
<p align="center">(IS) - Íslenska EB LEYFISYFIRLÝSING</p> <p>WILO SE lýsir því yfir að vörurnar sem um getur í þessari yfirlýsingu eru í samræmi við eftirfarandi tilskipunum ESB og landslögum hafa samþykkt:</p> <p>Vélartilskipun 2006/42/EB ; Rafseguls-samhæfni-tilskipun 2014/30/EB ; Tilskipun varðandi vörur tengdar orkunotkun 2009/125/EB</p> <p>og samhæfða evrópska staðla sem nefnd eru í fyrri síðu.</p>	<p align="center">(IT) - Italiano DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ</p> <p>WILO SE dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono :</p> <p>Macchine 2006/42/CE ; Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/CE ; Prodotti connessi all'energia 2009/125/CE</p> <p>E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.</p>
<p align="center">(LT) - Lietuvių kalba EB ATITIKTIES DEKLARACIJA</p> <p>WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatus:</p> <p>Mašinos 2006/42/EB ; Elektromagnetinis Suderinamumas 2014/30/EB ; Energija susijusiems gaminiams 2009/125/EB</p> <p>ir taip pat harmonizuotas Europos normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.</p>	<p align="center">(LV) - Latviešu valoda EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU</p> <p>WILO SEdeklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti:</p> <p>Mašinas 2006/42/EK ; Elektromagnētiskās Saderības 2014/30/EK ; Energiju saistītiem ražojumiem 2009/125/EK</p> <p>un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.</p>

<p align="center">(MT) - Malti DIKJARAZZJONI KE TA' KONFORMITÀ</p> <p>WILO SE jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-leġislazzjonijiet nazżjonali li japplikawhom:</p> <p>Makkinarju 2006/42/KE ; Kompatibbiltà Elettromanjetika 2014/30/KE ; Prodotti relatati mal-enerġija 2009/125/KE</p> <p>kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna preċedenti.</p>	<p align="center">(NL) - Nederlands EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING</p> <p>WILO SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen:</p> <p>Machines 2006/42/EG ; Elektromagnetische Compatibiliteit 2014/30/EG ; Energiegerelateerde producten 2009/125/EG</p> <p>De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.</p>
<p align="center">(NO) - Norsk EU-OVERENSSTEMMELSESERKLAERING</p> <p>WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover:</p> <p>EG-Maskindirektiv 2006/42/EG ; EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EG ; Direktiv energirelaterte produkter 2009/125/EF</p> <p>og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.</p>	<p align="center">(PL) - Polski DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE</p> <p>WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego:</p> <p>Maszyn 2006/42/WE ; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2014/30/WE ; Produktów związanych z energią 2009/125/WE</p> <p>oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.</p>
<p align="center">(PT) - Português DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE</p> <p>WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das diretivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidade Electromagnética 2014/30/CE ; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE</p> <p>E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.</p>	<p align="center">(RO) - Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE</p> <p>WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun :</p> <p>Mașini 2006/42/CE ; Compatibilitate Electromagnetică 2014/30/CE ; Produselor cu impact energetic 2009/125/CE</p> <p>și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.</p>
<p align="center">(RU) - русский язык Декларация о соответствии Европейским нормам</p> <p>WILO SE заявляет, что продукты, перечисленные в данной декларации о соответствии, отвечают следующим европейским директивам и национальным предписаниям:</p> <p>Директива ЕС по машинному оборудованию 2006/42/ЕС ; Директива ЕС по электромагнитной совместимости 2014/30/ЕС ; Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/ЕС</p> <p>и гармонизированным европейским стандартам, упомянутым на предыдущей странице.</p>	<p align="center">(SK) - Slovenčina ES VYHLÁSENIE O ZHODE</p> <p>WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov:</p> <p>Strojových zariadeniach 2006/42/ES ; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2014/30/ES ; Energeticky významných výrobkov 2009/125/ES</p> <p>ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.</p>
<p align="center">(SL) - Slovenščina ES-IZJAVA O SKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo:</p> <p>Stroji 2006/42/ES ; Elektromagnetno Združljivostjo 2014/30/ES ; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES</p> <p>pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>	<p align="center">(SV) - Svenska EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE</p> <p>WILO SE intygat att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EG ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EG ; Energirelaterade produkter 2009/125/EG</p> <p>Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</p>
<p align="center">(TR) - Türkçe CE UYGUNLUK TEYID BELGESİ</p> <p>WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir:</p> <p>Makine Yönetmeliği 2006/42/AT ; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2014/30/AT ; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/AT</p> <p>ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.</p>	

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T +54 11 4361 5929
carlos.musich@wilo.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
1065 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel IOOO
220035 Minsk
T +375 17 3963446
wilo@wilo.by

Belgium

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

Bulgaria

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

Brazil

WILO Comercio e
Importacao Ltda
Jundiaí – São Paulo – Brasil
13.213-105
T +55 11 2923 9456
wilo@wilo-brasil.com.br

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L7
T +1 403 2769456
info@wilo-canada.com

China

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

Croatia

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

Cuba

WILO SE
Oficina Comercial
Edificio Simona Apto 105
Siboney, La Habana. Cuba
T +53 5 2795135
T +53 7 272 2330
raul.rodriguez@wilo-cuba.com

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 Salmson France S.A.S.
53005 Laval Cedex
T +33 2435 95400
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 SA
4569 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 Mather and Platt Pumps
Private Limited
Pune 411019
T +91 20 27442100
services@matherplatt.com

Indonesia

PT. WILO Pumps Indonesia
Jakarta Timur, 13950
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.
Via Novegro, 1/A20090
Segrate MI
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 312 40 10
info@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
20 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
20250 Casablanca
T +212 (0) 5 22 66 09 24
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.
5-506 Lesznowola
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
Sistemas Hidraulicos Lda.
4475-330 Maia
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 Middle East KSA
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

Wilo Pumps SA Pty LTD
1685 Midrand
T +27 11 6082780
patrick.hulley@salmson.co.za

Spain

WILO Ibérica S.A.
8806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es

Sweden

WILO NORDIC AB
35033 Växjö
T +46 470 727600
wilo@wilo.se

Switzerland

Wilo Schweiz AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 836 80 20
info@wilo.ch

Taiwan

WILO Taiwan CO., Ltd.
24159 New Taipei City
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.
08130 Kiev
T +38 044 3937384
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