

## Wilo-Atmos GIGA-I/-D/-B

S mechanickou upchávkou kartuše



sk Návod na montáž a obsluhu



Atmos GIGA-I  
<https://qr.wilo.com/216>



Atmos GIGA-D  
<https://qr.wilo.com/230>



Atmos GIGA-B  
<https://qr.wilo.com/213>



Motor data acc. to EU2019/1781  
<https://qr.wilo.com/motors>

Fig. I

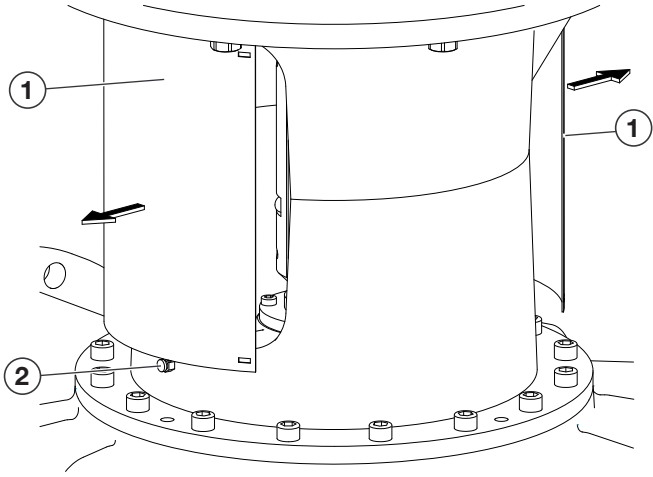


Fig. II

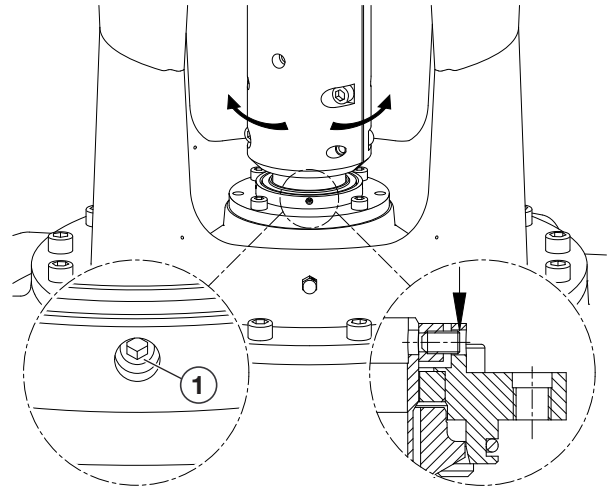


Fig. III

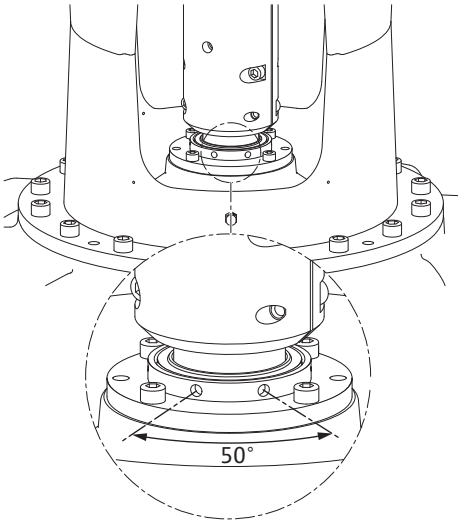


Fig. IV

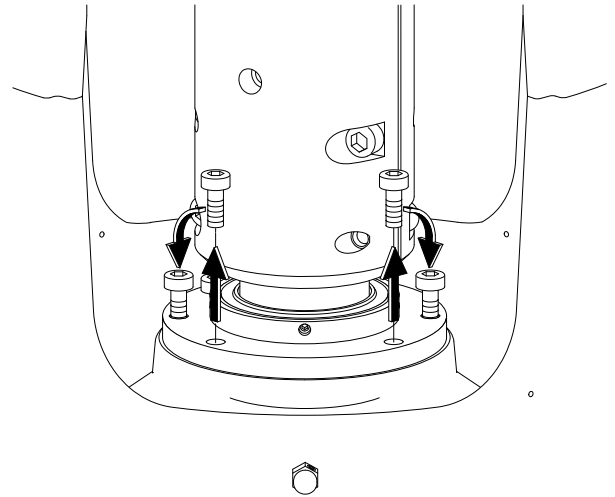


Fig. V

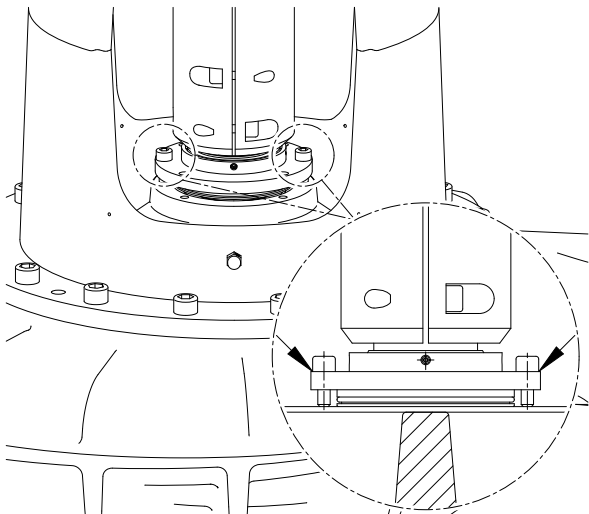


Fig. VI

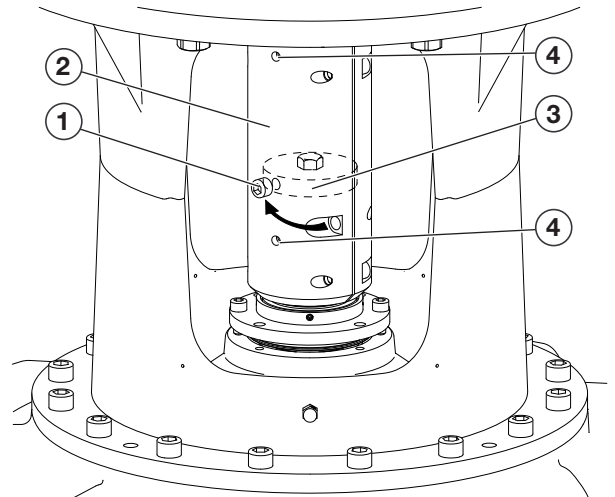


Fig. VII

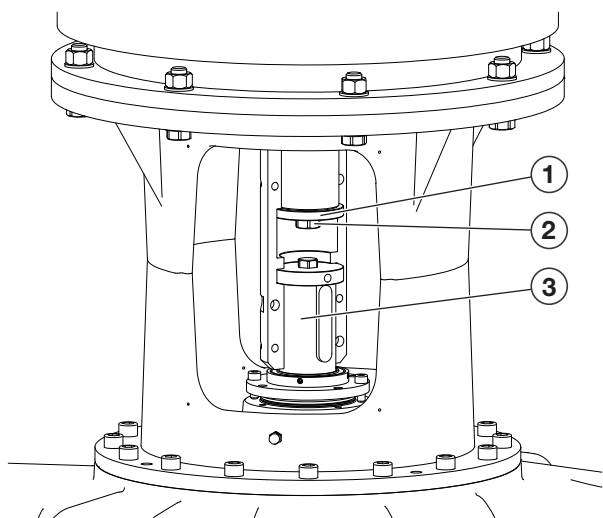


Fig. VIII

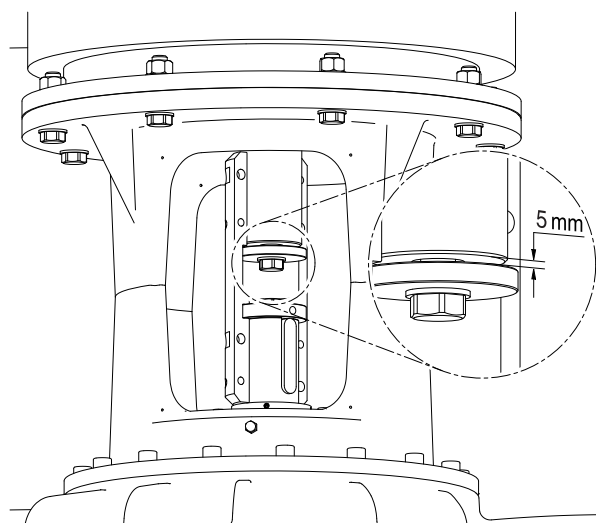


Fig. IX

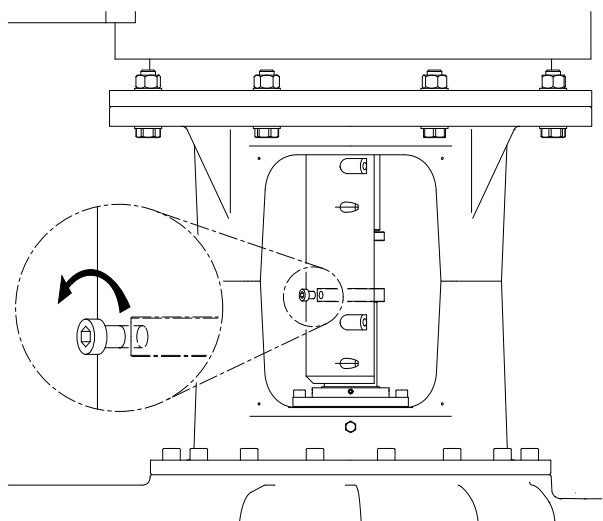


Fig. X

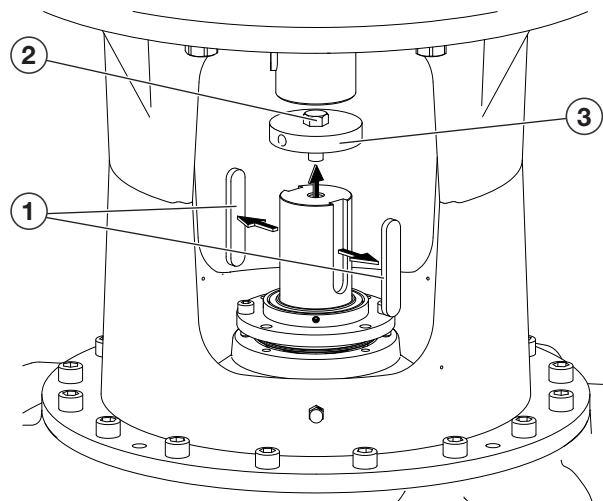


Fig. XI

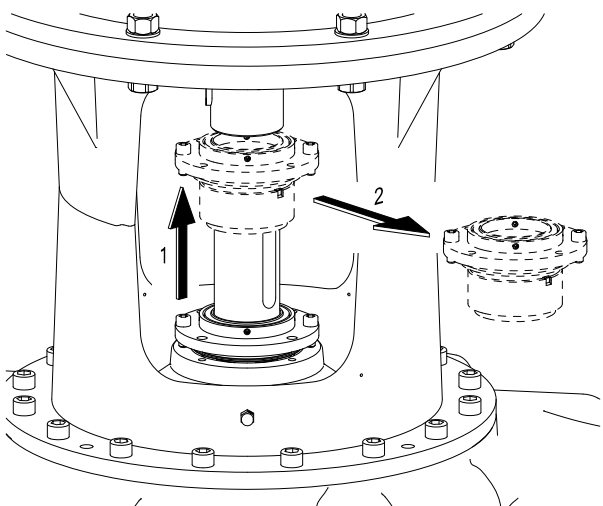


Fig. XII

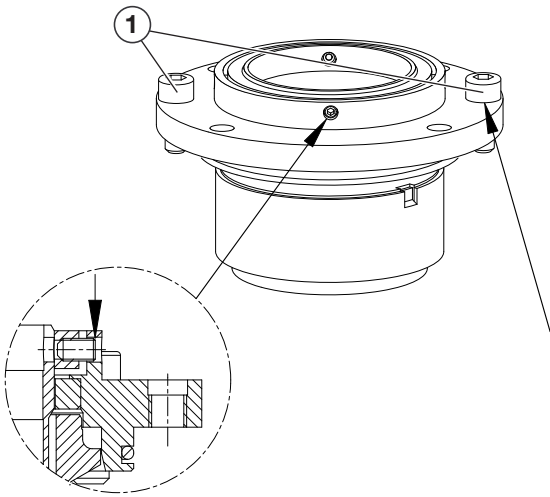


Fig. XIII

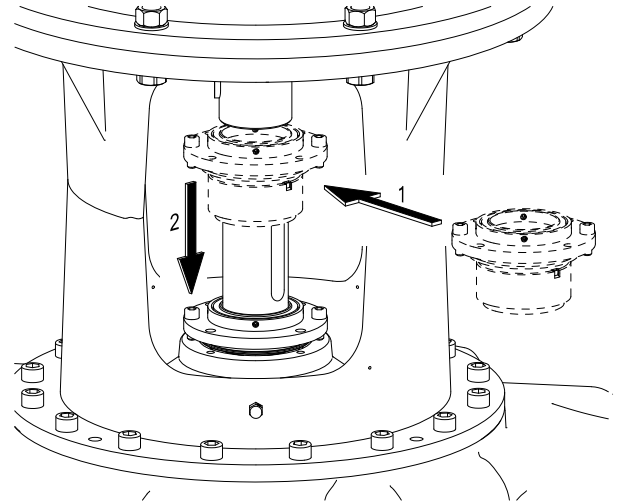


Fig. XIV

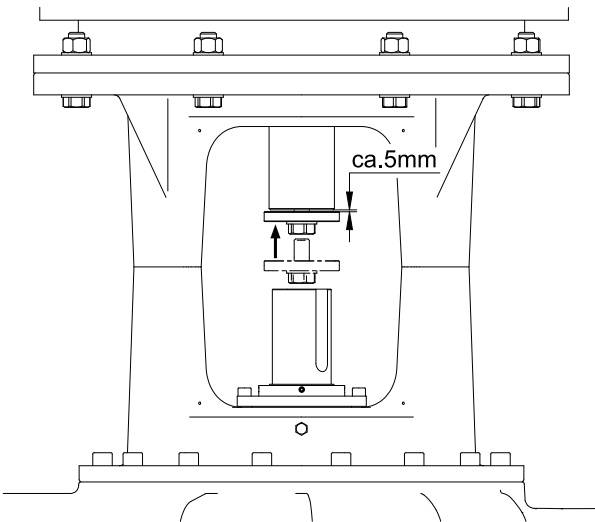


Fig. XV

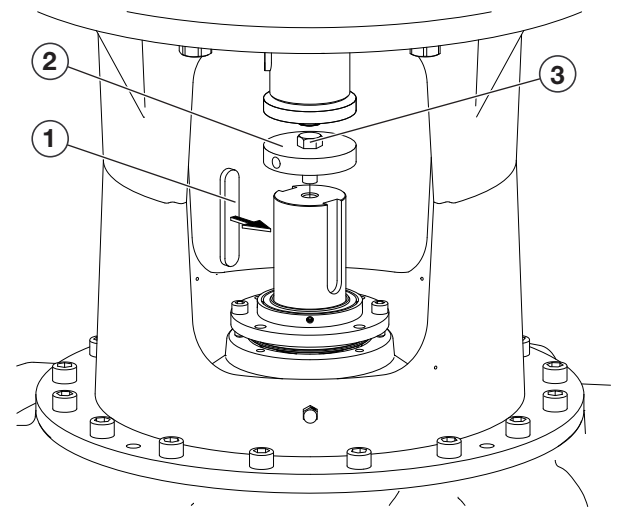


Fig. XVI

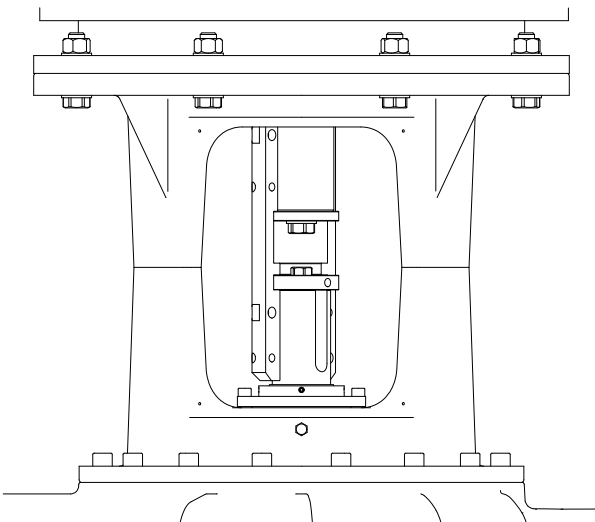


Fig. XVII

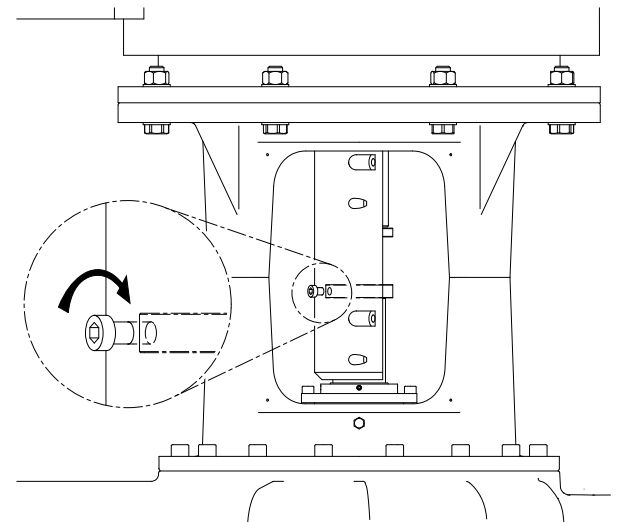


Fig. XVIII

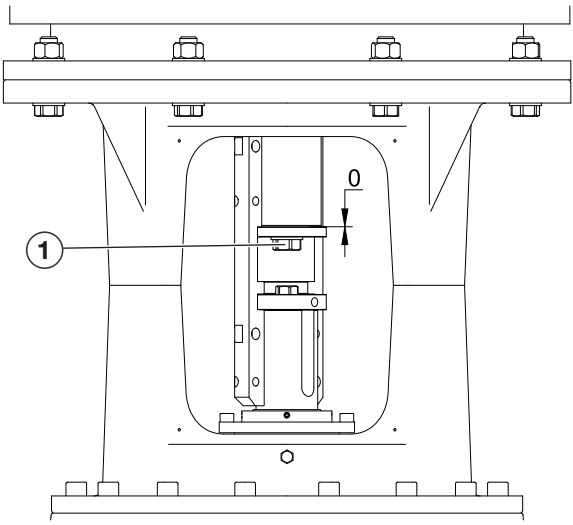


Fig. XIX

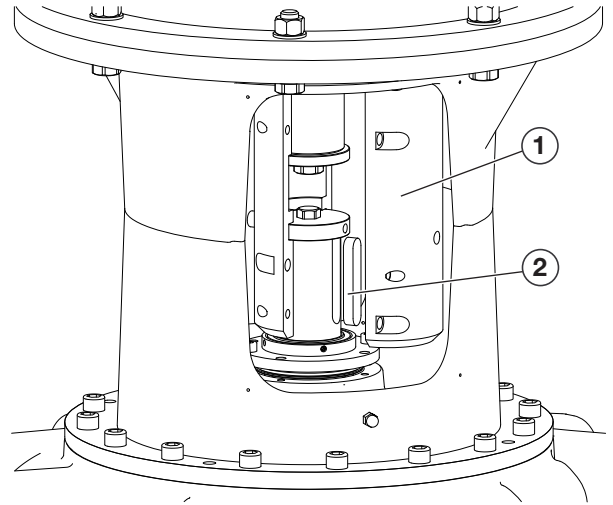


Fig. XX

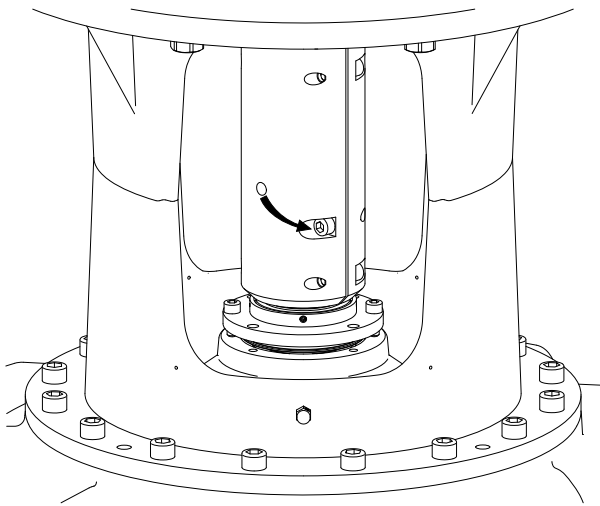


Fig. XXI

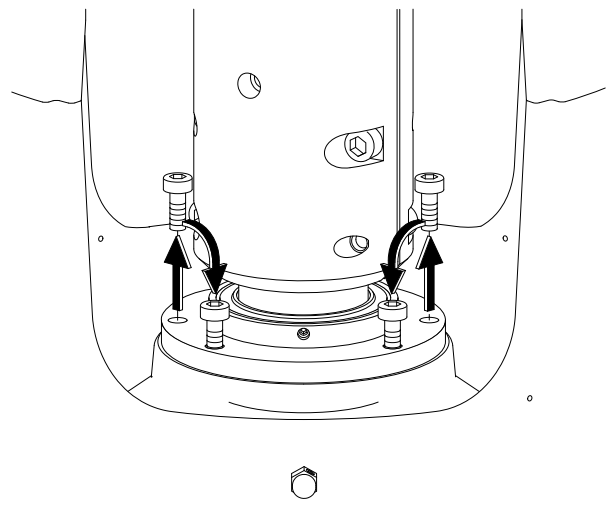


Fig. XXII

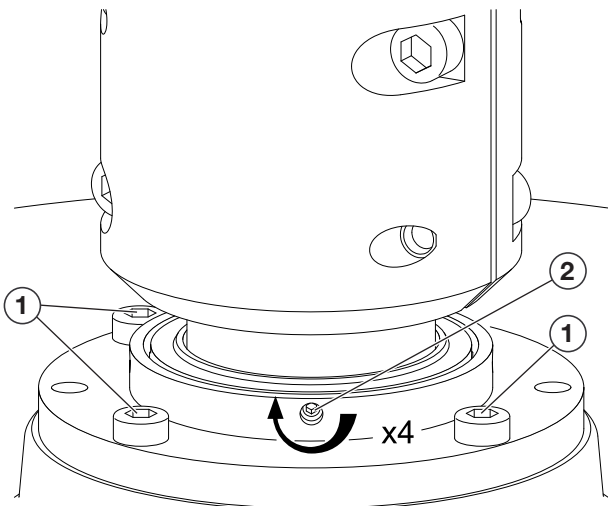


Fig. XXIII

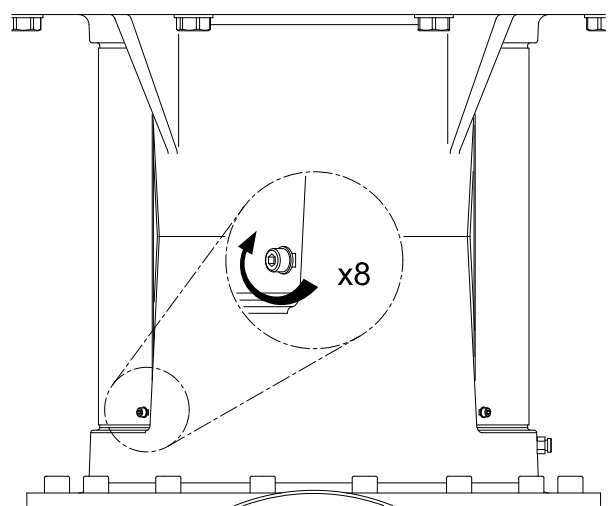


Fig. XXIV

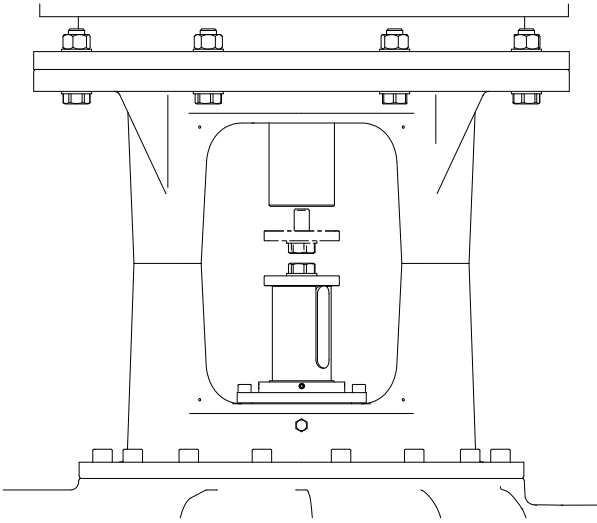


Fig. XXV

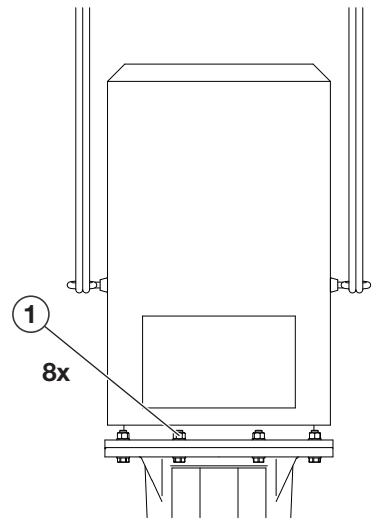


Fig. XXVI

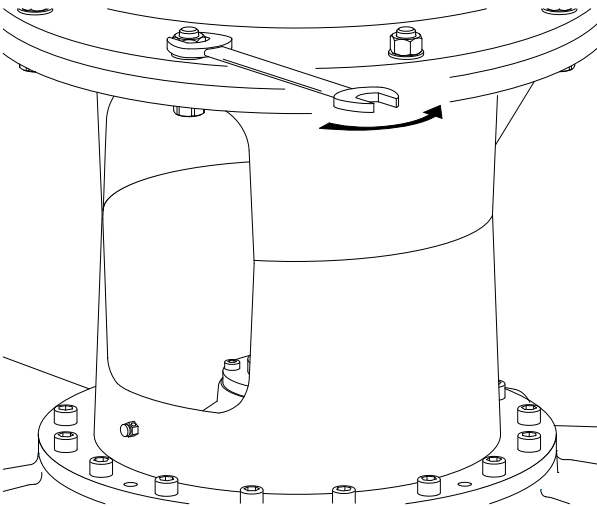


Fig. XXVII

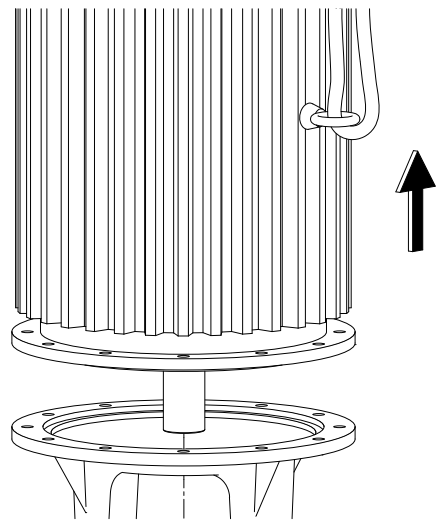


Fig. XXVIII

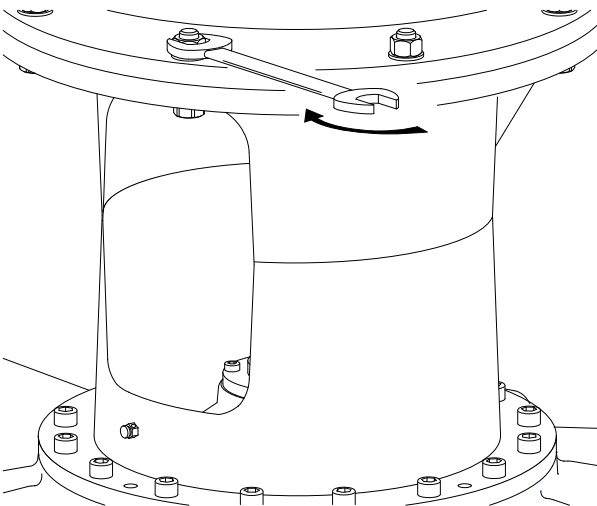


Fig. XXIX: Atmos GIGA-I Cartridge

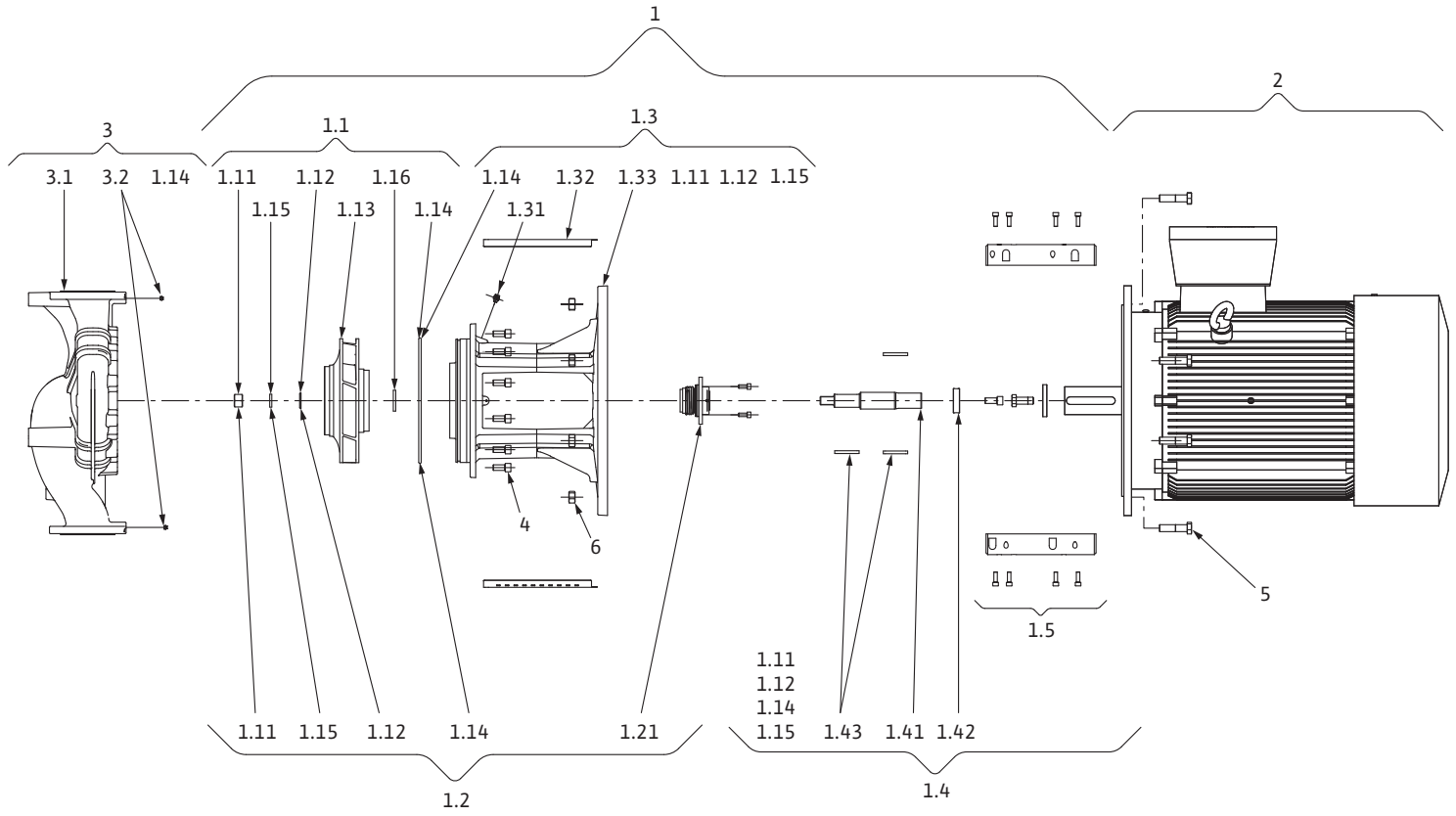


Fig. XXX: Atmos GIGA-B Cartridge

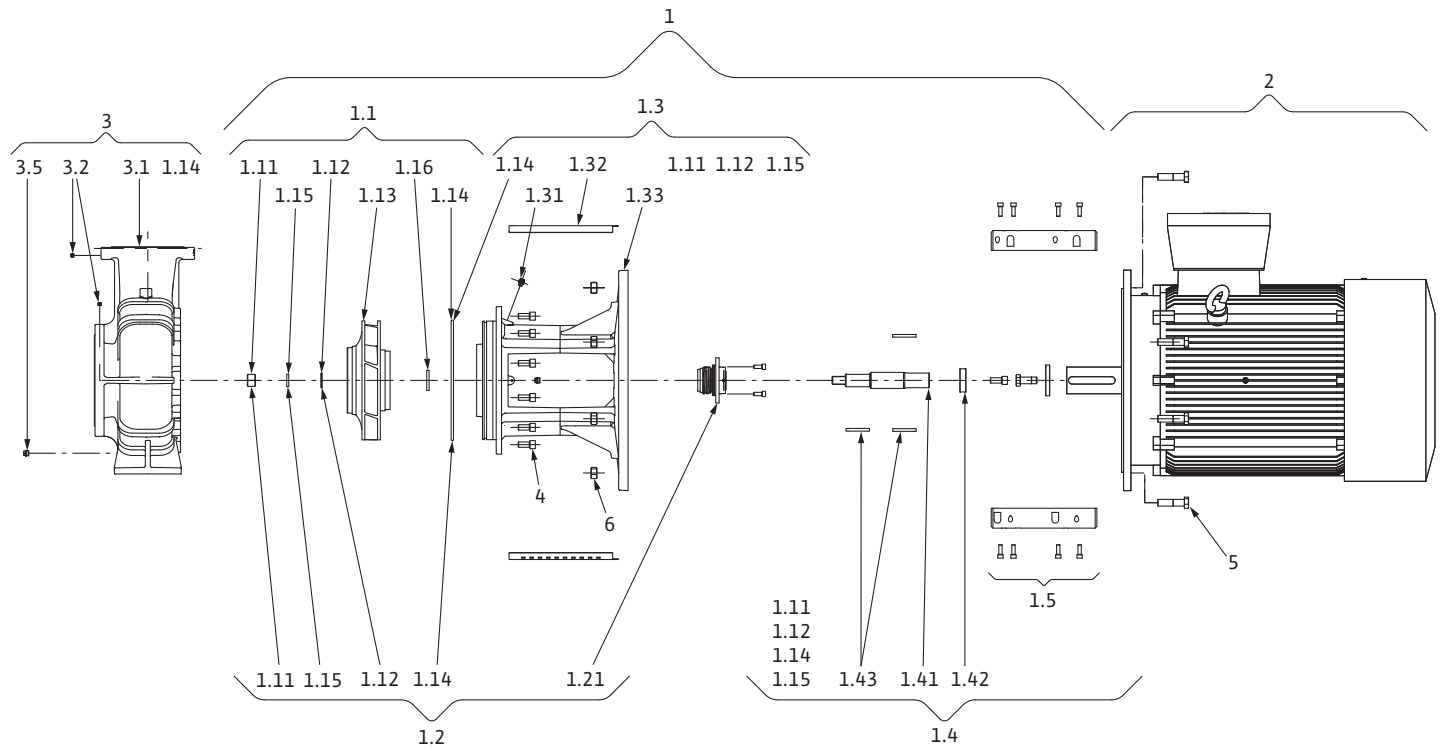




Fig. XXXI: Atmos GIGA-I 250

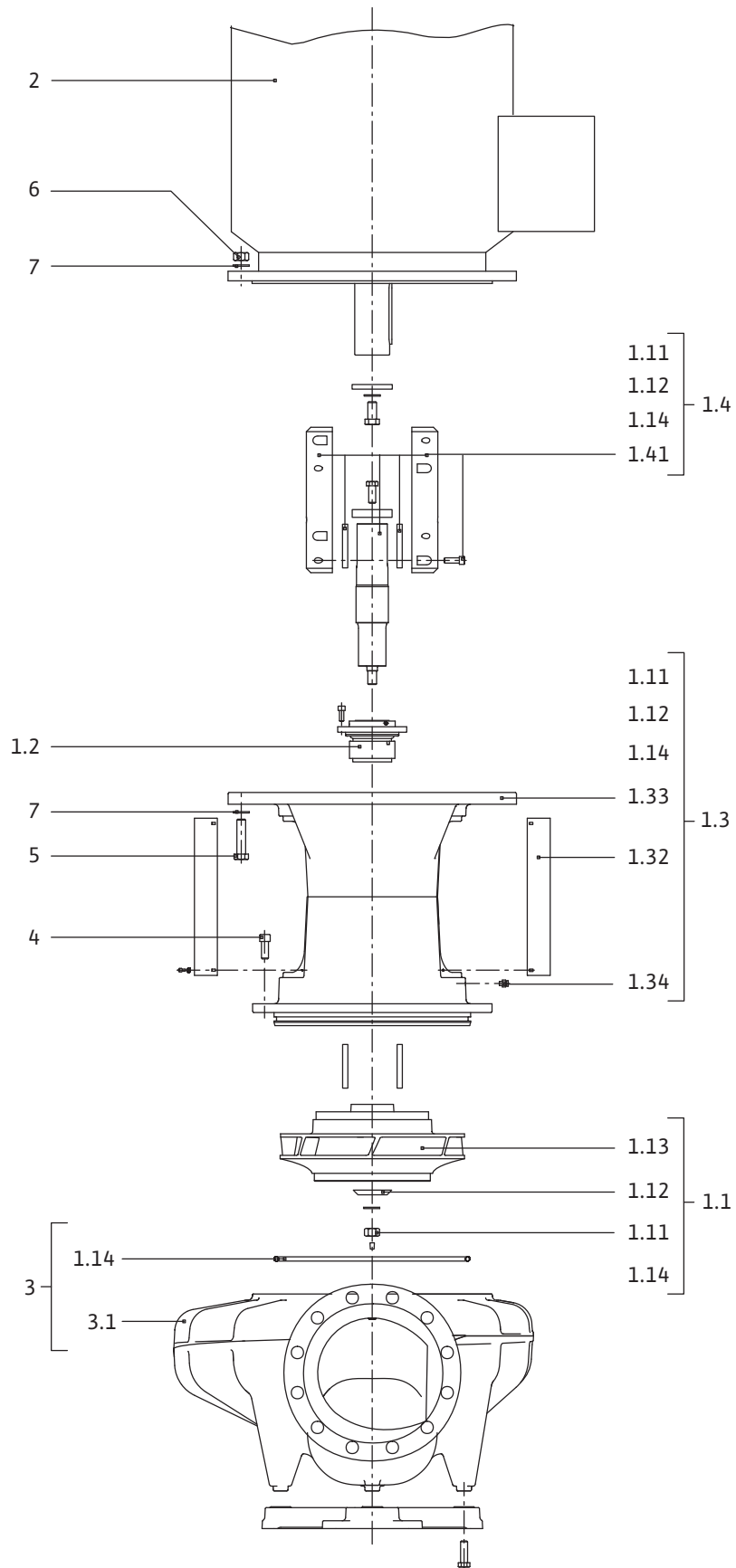


Fig. XXXII: Atmos GIGA-D Cartridge

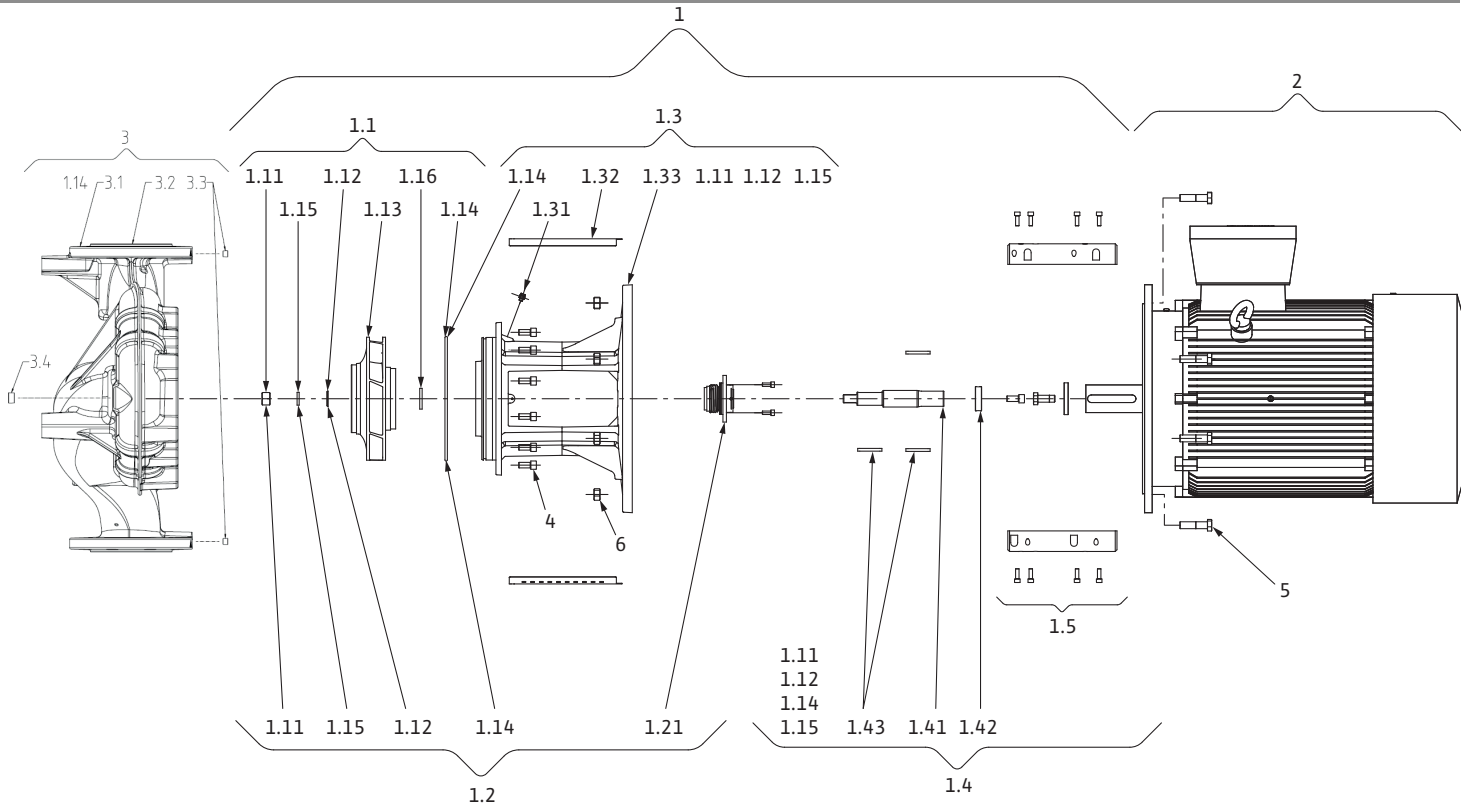
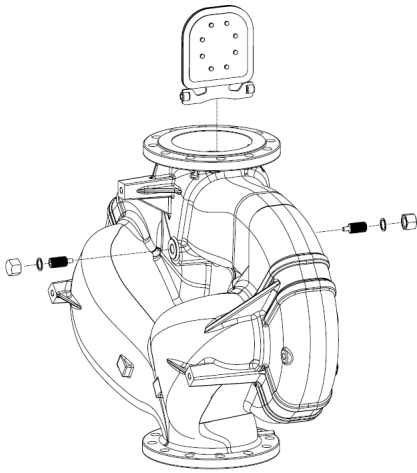


Fig. XXXIII: DN 150 / DN 200



## Obsah

<b>1</b>	<b>Všeobecne</b> .....	<b>12</b>	13.1	Oleje a mazivá.....	44
1.1	O tomto návode .....	12	13.2	Informácia o zbere použitých elektrických a elektronic- kých výrobkov .....	44
1.2	Autorské práva .....	12			
1.3	Výhrada zmien.....	12			
<b>2</b>	<b>Bezpečnosť</b> .....	<b>12</b>			
2.1	Označenie bezpečnostných upozornení .....	12			
2.2	Kvalifikácia personálu.....	13			
2.3	Elektrické práce .....	13			
2.4	Preprava.....	14			
2.5	Montážne/demontážne práce .....	14			
2.6	Počas prevádzky.....	15			
2.7	Údržbové práce .....	15			
2.8	Povinnosti prevádzkovateľa .....	15			
<b>3</b>	<b>Preprava a skladovanie</b> .....	<b>16</b>			
3.1	Expedícia .....	16			
3.2	Kontrola prepravy .....	16			
3.3	Skladovanie.....	17			
3.4	Preprava na účely inštalácie/demontáže .....	18			
<b>4</b>	<b>Používanie v súlade s účelom a používanie v rozpore s účelom použitia</b> .....	<b>19</b>			
4.1	Účel použitia.....	19			
4.2	Používanie v rozpore s účelom použitia .....	20			
<b>5</b>	<b>Údaje o výrobku</b> .....	<b>20</b>			
5.1	Typový kľúč.....	20			
5.2	Technické údaje .....	20			
5.3	Rozsah dodávky .....	22			
5.4	Príslušenstvo.....	22			
<b>6</b>	<b>Popis čerpadla</b> .....	<b>22</b>			
6.1	Očakávané hodnoty hluku.....	23			
<b>7</b>	<b>Inštalácia</b> .....	<b>23</b>			
7.1	Kvalifikácia personálu.....	23			
7.2	Povinnosti prevádzkovateľa .....	23			
7.3	Bezpečnosť .....	24			
7.4	Prípustné sily a momenty na prírubách čerpadla.....	25			
7.5	Príprava inštalácie .....	26			
<b>8</b>	<b>Elektrické pripojenie</b> .....	<b>30</b>			
8.1	Vykurovanie pri prestoji .....	32			
<b>9</b>	<b>Uvedenie do prevádzky</b> .....	<b>33</b>			
9.1	Prvé uvedenie do prevádzky.....	33			
9.2	Plnenie a odvzdušňovanie .....	33			
9.3	Zapnutie .....	34			
9.4	Vypnutie .....	35			
9.5	Prevádzka .....	35			
<b>10</b>	<b>Údržba</b> .....	<b>36</b>			
10.1	Prívod vzduchu .....	37			
10.2	Údržbové práce .....	37			
<b>11</b>	<b>Poruchy, príčiny porúch a ich odstraňovanie</b> .....	<b>41</b>			
<b>12</b>	<b>Náhradné diely</b> .....	<b>43</b>			
<b>13</b>	<b>Odstránenie</b> .....	<b>44</b>			

## 1 Všeobecne

### 1.1 O tomto návode

Návod na montáž a obsluhu je pevnou súčasťou výrobku. Pred akýmkoľvek činnosťami si prečítajte tento návod a uschovajte ho tak, aby bol kedykoľvek dostupný. Presné dodržiavanie tohto návodu je predpokladom na používanie výrobku v súlade s účelom a na správnu obsluhu výrobku.

Dodržiavajte všetky informácie a označenia na výrobku. Návod na montáž a obsluhu zodpovedá vyhotoveniu prístroja a stavu bezpečnostno-technických predpisov a noriem platných v čase tlače.

Originál návodu na obsluhu je v nemčine. Všetky ďalšie jazykové verzie sú prekladom originálu návodu na montáž a obsluhu.

### 1.2 Autorské práva

WILO SE © 2023

Je zakázané postupovať tento dokument ďalším osobám, kopírovať ho, zhodnocovať či oznamovať jeho obsah, pokiaľ nebol udelený vyslovený súhlas. Pri porušení autorských práv ste povinný nahradiť škodu. Všetky práva vyhradené.

### 1.3 Výhrada zmien

Wilo si vyhradzuje právo meniť uvedené údaje bez oznámenia a neručí za žiadne technické nepresnosti a/alebo vynechané údaje. Použité obrázky sa môžu od originálu líšiť a slúžia len na ilustračné zobrazenie výrobku.

## 2 Bezpečnosť

Táto kapitola obsahuje základné upozornenia pre jednotlivé fázy životnosti tohto produktu. Nerešpektovanie týchto upozornení môže so sebou prinášať nasledujúce ohrozenia:

- Ohrozenie osôb zásahom elektrického prúdu, mechanickými a bakteriologickými vplyvmi, ako aj elektromagnetickými poľami
- Ohrozenie životného prostredia vytekaním nebezpečných látok
- Vecné škody
- Zlyhanie dôležitých funkcií výrobku
- Zlyhanie predpísaných postupov údržby a opravy

Následkom nerešpektovania upozornení je zánik prípadných nárokov na náhradu škody.

**Okrem toho dodržiavajte pokyny a bezpečnostné informácie uvedené v ďalších kapitolách!**

### 2.1 Označenie bezpečnostných upozornení

V tomto návode na montáž a obsluhu sú použité bezpečnostné pokyny týkajúce sa vecných škôd a ublíženia na zdraví a sú rôzne znázornené:

- Bezpečnostné pokyny týkajúce sa ublíženia na zdraví začínajú signálnym slovom a majú na začiatku príslušný **symbol**.
- Bezpečnostné pokyny týkajúce sa vecných škôd začínajú signálnym slovom a sú znázornené **bez** symbolu.

#### Signálne slová

- **Nebezpečenstvo!**  
Nerešpektovanie bude mať za následok smrť alebo ťažké zranenia!
- **Varovanie!**  
Nerešpektovanie môže viesť k (najťažším) zraneniam osôb!
- **Upozornenie!**  
Nerešpektovanie môže viesť k vecným škodám, môže vzniknúť aj kompletná škoda.

- **Oznámenie!**

Užitočné upozornenie na manipuláciu s výrobkom

### Symbols

V tomto návode boli použité nasledujúce symboly:



Symbol všeobecného nebezpečenstva



Výstraha pred elektrickým napätím



Varovanie pred horúcimi povrchmi



Varovanie pred vysokým tlakom



Oznámenia

## 2.2 Kvalifikácia personálu

Personál musí:

- Byť vyškolený o miestnych platných bezpečnostných predpisoch.
- Mať prečítaný návod na montáž a obsluhu a musí ho pochopiť.

Personál musí mať nasledujúce kvalifikácie:

- Elektrické práce: elektrické práce musí vykonávať kvalifikovaný elektrikár.
- Montážne/demontážne práce: Odborný pracovník musí byť vyškolený v oblasti manipulácie s požadovanými nástrojmi a potrebnými upevňovacími materiálmi.
- Ovládanie musia vykonávať osoby, ktoré boli oboznámené so spôsobom funkcie celého zariadenia.
- Údržbové práce: Odborník musí byť oboznámený s manipuláciou používaných prevádzkových prostriedkov a s ich likvidáciou.

### Definícia pojmu „elektrikár“

Odborný elektrikár je osoba s vhodným odborným vzdelaním, poznatkami a skúsenosťami, ktorá dokáže rozpoznať a zabrániť nebezpečenstvám v súvislosti s elektrinou.

Oblasť zodpovednosti, kompetencie a monitorovanie personálu musí zabezpečiť prevádzkovateľ. Ak personál nedisponuje potrebnými vedomosťami, je potrebné jeho vyškolenie a poučenie. V prípade potreby môže vyškolenie z poverenia prevádzkovateľa zabezpečiť výrobca produktu.

## 2.3 Elektrické práce

- Elektrické práce musí vykonať odborný elektrikár.
- Pri pripojení na miestnu elektrickú sieť musia byť dodržané platné vnútroštátne smernice, normy a predpisy, ako aj predpisy miestneho dodávateľa energií.
- Pred vykonaním akýchkoľvek prác výrobok odpojte z elektrickej siete a zabezpečte proti opätovnému zapnutiu.

- Personál musí byť informovaný o vyhotovení elektrickej prípojky a možnostiach vypnutia výrobu.
- Elektrická prípojka musí byť istená ochranným spínačom proti chybnému prúdu (RCD).
- Dodržiavajte technické údaje v tomto návode na montáž a obsluhu, ako aj na typovom štítku.
- Uzemnite výrobok.
- Pri pripojení produktu na elektrické spínacie zariadenia sa musia dodržať predpisy výrobcu.
- Poškodené pripojovacie káble nechajte bezodkladne vymeniť odborným elektrikárom.
- Nikdy neodstraňujte ovládacie prvky.
- Ak sa používajú systémy na elektronické riadenie spúšťania (napr. jemný rozbeh alebo frekvenčný menič), musia sa dodržiavať predpisy o elektromagnetickej kompatibilite. V prípade potreby sa musia zohľadniť špeciálne opatrenia (napr. tienené káble, filtre atď.).

## 2.4 Preprava

- Noste ochranný výstroj:
  - Bezpečnostné rukavice proti porezaniu
  - Bezpečnostná obuv
  - Zatvorené ochranné okuliare
  - Ochranná prilba (pri použití zdvíhacích prostriedkov)
- Používajte len schválené upevňovacie prostriedky stanovené v zákone.
- Upevňovacie prostriedky voľte na základe daných podmienok (počasie, bod upevnenia, záťaž atď.).
- Upevňovacie prostriedky pripevnite vždy na bodoch upevnenia, ktoré sú na to určené (napr. závesné oká).
- Zdvíhacie prostriedky umiestnite tak, aby bola zabezpečená stabilita počas používania.
- Pri používaní zdvíhacích prostriedkov je v prípade potreby (napr. blokovaný výhľad) nutné pre účely koordinácie zaangažovať ďalšiu osobu.
- Pod vznášajúcim sa bremenom sa nesmú zdržiavať žiadne osoby. Bremená **neprepravujte** nad pracoviskami, na ktorých sa zdržiavajú ľudia.

## 2.5 Montážne/demontážne práce

- Noste ochranný výstroj:
  - Bezpečnostná obuv
  - Bezpečnostné rukavice proti porezaniu
  - Ochranná prilba (pri použití zdvíhacích prostriedkov)
- Na mieste použitia je potrebné dodržiavať platné zákony a bezpečnostné predpisy.
- Dodržiavajte postup pre odstavenie produktu/zariadenia, ktorý je opísaný v návode na montáž a obsluhu.

- Výrobok odpojte z elektrickej siete a zabezpečte proti neoprávnenému opätovnému zapnutiu.
- Všetky otáčajúce sa diely musia byť zastavené.
- Zatvorte uzatvárací posúvač v prítoku a vo výtlačnom potrubí.
- V uzatvorených priestoroch zabezpečte dostatočné vetranie.
- Zabezpečte, aby pri zváraní alebo prácach s elektrickými prístrojmi nevzniklo nebezpečenstvo výbuchu.

## 2.6 Počas prevádzky

- Obslužný personál musí každú poruchu alebo nezvyčajnosť okamžite nahlásiť zodpovednej osobe.
- Pri výskyte nedostatkov ohrozujúcich bezpečnosť musí obslužný personál okamžite vypnúť výrobok:
  - Výpadok bezpečnostných a monitorovacích zariadení
  - Poškodenie častí telesa
  - Poškodenie elektrických zariadení
- Priesaky čerpaných médií a prevádzkových prostriedkov sa musia okamžite zachytiť a likvidovať v súlade s platnými miestnymi smernicami.
- Nástroje a iné predmety uschovávajúte len na určených miestach.

## 2.7 Údržbové práce

- Noste ochranný výstroj:
  - Zatvorené ochranné okuliare
  - Bezpečnostná obuv
  - Bezpečnostné rukavice proti porezaniu
- Na mieste použitia je potrebné dodržiavať platné zákony a bezpečnostné predpisy.
- Dodržiavajte postup pre odstavenie produktu/zariadenia, ktorý je opísaný v návode na montáž a obsluhu.
- Vykonávajúte len tie údržbové práce, ktoré sú opísané v tomto návode na montáž a obsluhu.
- Na údržbu a opravu sa smú použiť len originálne náhradné diely výrobcu. Pri použití iných než originálnych dielov zaniká akákoľvek záruka výrobcu.
- Výrobok odpojte z elektrickej siete a zabezpečte proti neoprávnenému opätovnému zapnutiu.
- Všetky otáčajúce sa diely musia byť zastavené.
- Zatvorte uzatvárací posúvač v prítoku a vo výtlačnom potrubí.
- Priesak média a prevádzkových prostriedkov sa musí okamžite zachytiť a likvidovať v súlade s miestnymi platnými smernicami.
- Nástroje musia byť skladované na stanovených miestach.
- Po ukončení prác znovu namontujte všetky bezpečnostné a monitorovacie zariadenia a skontrolujte ich správnu funkciu.

## 2.8 Povinnosti prevádzkovateľa

- Personálu poskytnite návod na montáž a obsluhu v jazyku, ktorý dané osoby používajú.
- Zabezpečiť potrebnú kvalifikáciu personálu pre uvedené práce.

- Určiť okruh zodpovednosti a kompetencie personálu.
- Poskytnúť potrebné ochranné prostriedky a zabezpečiť, aby ich personál nosil.
- Bezpečnostné a informačné štítky umiestnené na výrobku udržujte vždy v čitateľnom stave.
- Personál poučiť o spôsobe činnosti zariadenia.
- Vylúčiť nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom.
- Nebezpečné konštrukčné diely (extrémne studené, extrémne horúce, rotujúce atď.) je povinný vybaviť ochranou pred dotykom na mieste inštalácie.
- Priesaky nebezpečných prepravovaných médií (napr. výbušné, jedovaté, horúce) odvádzať tak, aby pre osoby a životné prostredie nevznikalo žiadne ohrozenie. Dodržiavať vnútroštátne zákonné ustanovenia.
- Lahko zápalné materiály musí v zásade udržiavať mimo produktov.
- Zabezpečiť dodržiavanie predpisov týkajúcich sa prevencie vzniku úrazov.
- Zabezpečiť dodržiavanie miestnych alebo všeobecných predpisov [napr. IEC, VDE atď.] a miestnych dodávateľov energií.

Rešpektovať oznámenia uvedené na výrobku a trvale ich udržiavať v čitateľnom stave:

- Výstražné upozornenia a upozornenia na nebezpečenstvo
- Typový štítok
- Šípka so smerom otáčania/symbol smeru prúdenia
- Značka pre prípojky

Toto zariadenie smú používať deti staršie ako 8 rokov a osoby s obmedzenými fyzickými, zmyslovými alebo psychickými schopnosťami alebo nedostatkom skúseností a vedomostí len vtedy, keď budú pracovať pod dozorom zodpovednej osoby alebo keď budú poučené o bezpečnom používaní zariadenia a keď porozumejú nebezpečenstvu vyplývajúcemu z jeho používania. Deti sa nesmú so zariadením hrať. Čistenie a údržbu nesmú vykonávať deti bez dozoru dospelaj osoby.

### 3 Preprava a skladovanie

#### 3.1 Expedícia

Čerpadlo sa dodáva zo závodu zabalené v kartóne alebo upevnené na paletu a chránené pred prachom a vlhkosťou.

#### 3.2 Kontrola prepravy

Po dodaní bezodkladne skontrolujte, či počas prepravy nedošlo k poškodeniam a či je dodávka kompletná. Jestvujúce poškodenia je nutné zdokumentovať v prepravných dokladoch! Nedostatky je potrebné oznámiť prepravcovi alebo výrobcovi ešte v deň prevzatia zásielky. Neskôr oznámené nároky si už nemôžete uplatniť.

Aby sa čerpadlo pri preprave nepoškodilo, odstráňte prebal až na mieste použitia.



## UPOZORNENIE

### Poškodenie v dôsledku nesprávnej manipulácie pri preprave a uskladnení!

Počas prepravy a prechodného uskladnenia je nutné produkt chrániť pred vlhkosťou, mrazom a mechanickým poškodením.

Prípadné kryty ponechajte na prípojkách k vedeniu, aby sa do telesa čerpadla nedostali nečistoty a iné cudzie telieska.

Hriadeľ čerpadla raz týždenne otočte pomocou nástrčného kľúča, aby sa na ložiskách a privarených častiach netvorili ryhy.

Informujte sa v spoločnosti Wilo, aké konzervačné opatrenia sú potrebné, ak je nevyhnutné dlhšie skladovacie obdobie.



## VAROVANIE

### Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku nesprávnej prepravy!

Ak sa bude čerpadlo neskôr opäť prepravovať, musí byť pre túto prepravu bezpečne zabalené. Na tento účel použite originálny alebo ekvivalentný obal.

### 3.4 Preprava na účely inštalácie/ demontáže



## VAROVANIE

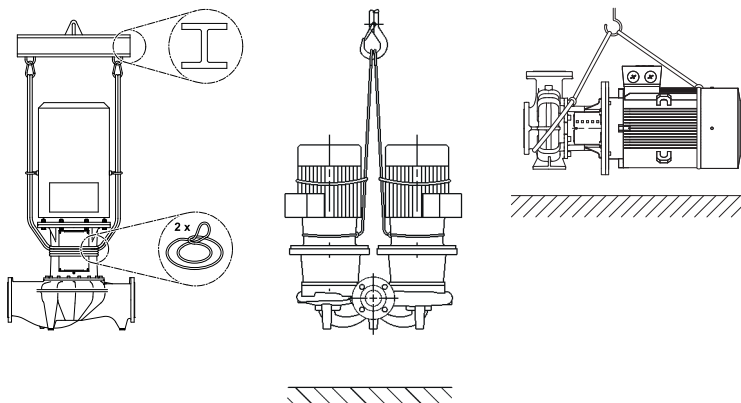
### Nebezpečenstvo poranenia osôb!

Neodborná preprava môže viesť k zraneniu osôb!

- Prepravky, obaly vyrobené z dosiek, palety alebo krabice vykladajte s ohľadom na veľkosť a konštrukčný typ – použite vysokozdvížny vozík alebo laná.
- Ťažké komponenty s hmotnosťou nad 30 kg nadvihujte pomocou zdvíhacieho zariadenia, ktoré zodpovedá miestnym predpisom.
  - Nosnosť zariadenia upravte podľa hmotnosti komponentov!
- Čerpadlo prepravujte pomocou dovolených prostriedkov na manipuláciu s bremenom (kladkostroj, žeriav atď.). Prostriedky na manipuláciu s bremenom sa musia upevniť na lamelách čerpadla a prípadne na vonkajšom priemere motora.
  - Pritom je potrebné zabezpečenie proti zošmyknutiu!
- Na nadvihnutie strojov alebo ich častí pomocou očiek používajte iba závesné háky alebo uzatváracie oko reťaze, ktoré sú v súlade s miestnymi bezpečnostnými predpismi.
- Prepravné oká na motore sú prípustné len na prepravu motora, nie celého čerpadla.
- Nosné reťaze alebo lano vedte cez oká alebo okolo ostrých hrán dobre chránené.
- Ak použijete kladkostroj alebo podobné zdvíhacie zariadenie, dbajte na to, aby sa bremeno dvíhalo zvislým smerom.
- Zabráňte kývaniu zodvihnutého bremena.
  - Použitím druhého kladkostroja je možné zabrániť vibráciám. Pritom musí byť smer ťahu oboch kladkostrojov pod 30° od vertikály.
- Závesné háky, očka alebo uzatváracie oko reťaze nevystavujte ohnutiu – os zaťaženia musí byť rovnaká ako os ťahu!
- Pri nadvihovaní dbajte na to, aby sa hranica nosnosti ťažného lana pri priečnom ťahu znížila.
  - Bezpečnosť a účinnosť lana je najlepšie zaručená vtedy, keď sa všetky nosné prvky namáhajú podľa možnosti v zvislom smere. Ak je to potrebné, použite zdvíhacie rameno, na ktorom sa nosné lano dá umiestniť vertikálne.
- Bezpečnostnú zónu ohraničte tak, aby bolo vylúčené akékoľvek nebezpečenstvo v prípade, že bremeno alebo jeho časť sa zrúti alebo sa zlomí či pretrhne zdvíhacie zariadenie.
- Bremeno ponechajte v nadvihnutom stave iba na nevyhnutný čas! Pohyb pri zdvíhaní urýchlujte a spomaľujte tak, aby pre personál nevzniklo nijaké nebezpečenstvo.

Na zdvíhanie pomocou žeriava musí byť čerpadlo opásané vhodnými remeňmi alebo ťažnými lanami podľa znázornenia. Položte remene alebo ťažné laná okolo čerpadla do slučiek, ktoré sa zatiahnu vlastnou hmotnosťou čerpadla.

Prepravné oká na motore pritom slúžia len na vedenie pri uchopení bremena!

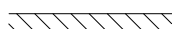
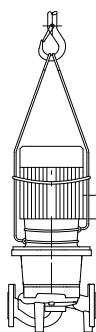




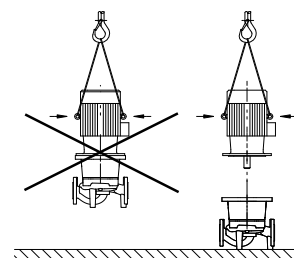
## VAROVANIE

**Poškodené prepravné oká sa môžu odlomiť a môžu spôsobiť výrazné osobné škody.**

- Vždy skontrolujte, či prepravné oká nie sú poškodené a či sú bezpečne upevnené.



Preprava čerpadla



Preprava motora

Prepravné oká na motore sú prípustné len na prepravu motora, nie celého čerpadla!



## NEBEZPEČENSTVO

**Nebezpečenstvo ohrozenia života kvôli padajúcim dielom!**

Samotné čerpadlo, ako aj jeho časti, môžu mať veľmi vysokú vlastnú hmotnosť. Padajúce časti predstavujú nebezpečenstvo rezných poranení, pomliaždení, podliatin alebo úderov, ktoré môžu viesť k smrti.

- Vždy používajte vhodné zdvíhacie prostriedky a diely zabezpečte proti spadnutiu.
- Nikdy sa nezdržiavajte pod visiacimi bremenami.
- Pri skladovaní a preprave, ako aj pred všetkými inštaláčnymi a montážnymi prácami zabezpečte pevnú polohu a pevné umiestnenie čerpadla.



## VAROVANIE

**Nezabezpečená inštalácia čerpadla môže viesť k poraneniu osôb!**

Pätky so závitovými otvormi slúžia výhradne na upevnenie. Voľne inštalované čerpadlo môže byť nedostatočne stabilné.

- Čerpadlo nikdy neukladajte na opornú pätku čerpadla bez zabezpečenia.

## 4 Používanie v súlade s účelom a používanie v rozpore s účelom použitia

### 4.1 Účel použitia

Suchobežné čerpadlá konštrukčného radu Atmos GIGA-I (samostatné čerpadlo inline), Atmos GIGA-D (zdvojené čerpadlo inline) a Atmos GIGA-B (blokové čerpadlo) sú určené na použitie ako obehové čerpadlá v technickom zariadení budov.

Čerpadlá môžu byť použité na:

- Teplovodné vykurovacie systémy
- Okruhy chladiacej a studenej vody
- Systémy úžitkovej vody
- Priemyselné obehové čerpadlá
- okruhy teplotnosného média

K používaniu v súlade s účelom patrí aj dodržiavanie tohto návodu a údajov a označení uvedených na čerpadle.

Akékoľvek používanie presahujúce rámec účelu použitia sa považuje za používanie v rozpore s účelom použitia a vedie k strate akýchkoľvek nárokov vyplývajúcich zo záruky.

#### 4.2 Používanie v rozpore s účelom použitia

Prevádzková bezpečnosť dodaného výrobku je zaručená len pri použití zariadenia v súlade s účelom podľa kapitoly „Účel použitia“ Návodu na montáž a obsluhu. Hraničné hodnoty uvedené v katalógu/liste údajov sa nesmú v žiadnom prípade prekročiť alebo byť nižšie.

**VAROVANIE! Chybné používanie čerpadla môže viesť k nebezpečným situáciám a spôsobiť škody.**

- Nikdy nepoužívajte čerpané médiá okrem tých, ktoré povoľuje výrobca.
- Nepripustné látky v čerpanom médiu môžu zničiť čerpadlo. Abrazívne látky (napr. piesok) zvyšujú opotrebovanie čerpadla.
- Čerpadlá bez povolenia pre použitie vo výbušnom prostredí nie sú vhodné na použitie v oblastiach ohrozených výbuchom.
- Lahko zápalné materiály/médiá musíte udržiavať mimo výrobku.
- Nikdy nedovoľte, aby práce vykonávali neoprávnené osoby.
- Zariadenie nikdy neprevádzkujte mimo uvedených limitov používania.
- Na zariadení nikdy nevykonávajte svojvoľné prestavby.
- Používajte výhradne autorizované príslušenstvo a originálne náhradné diely.

Typické miesta inštalácie sú technické priestory v budove s ďalšími inštaláciami technického zariadenia budov. Priama inštalácia čerpadla v inak využívaných priestoroch (obytných a pracovných priestoroch) sa nepredpokladá.

Vonkajšia inštalácia vyžaduje príslušné, špeciálne vyhotovenie (motor s vykurovaním pri prestojí). Pozri kapitolu „Pripojenie vykurovania pri prestojí“.

## 5 Údaje o výrobku

### 5.1 Typový kľúč

Príklad:	
Atmos GIGA-I 250/420-110/4	
Atmos GIGA-D 150/315-45/4	
Atmos GIGA-B 125/315-45/4/6	
Atmos GIGA-I	Čerpadlo s prírubou ako samostatné čerpadlo inline
Atmos GIGA-D	Čerpadlo s prírubou ako zdvojené čerpadlo inline
Atmos GIGA-B	Čerpadlo s prírubou ako blokové čerpadlo
250	Menovitá svetlosť DN prírubovej prípojky v mm (pri Atmos GIGA-B: strana výtlaku)
420	Menovitý priemer obežného kola v mm
110	Menovitý výkon motora P2 v kW
4	Počet pólov motora
6	Vyhotovenie 60 Hz

Tab. 1: Typový kľúč

### 5.2 Technické údaje

Vlastnosť	Hodnota	Poznámka
Menovité otáčky	Vyhotovenie 50 Hz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atmos GIGA-I/-D/-B (2-/4-pólový): 2900 1/min alebo 1450 1/min</li> </ul>	V závislosti od typu čerpadla
Menovité otáčky	Vyhotovenie 60 Hz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atmos GIGA-I/-B (2-/4-pólové): 3500 1/min alebo 1750 1/min</li> </ul>	V závislosti od typu čerpadla
Menovité svetlosti DN	Atmos GIGA-I: 32 ... 250 mm Atmos GIGA-D: 32 – 200 mm Atmos GIGA-B: 32 – 150 mm (strana výtlaku)	

Vlastnosť	Hodnota	Poznámka
Potrúbné prípojky a prípojky merania tlaku	Príruby PN 16 podľa DIN EN 1092-2 s prípojkami manometra Rp 1/8 podľa DIN 3858. Čiastočne PN 25, v závislosti od typu čerpadla	
Povolená teplota média min./max.	-20 °C – +140 °C	V závislosti od média a prevádzkového tlaku (nižšie teploty na vyžiadanie ako špeciálne vyhotovenie)
Teplota okolia počas prevádzky min./max.	0 °C – +40 °C	Nižšie alebo vyššie teploty okolia na vyžiadanie
Teplota počas skladovania min./max.	-30 °C – +60 °C	
Max. povolený prevádzkový tlak	Do DN 200: 16 barov (do +120 °C) 13 barov (do +140 °C) (Verzia ... -P4: 25 barov) DN 250: 16 barov (do +140 °C)	Verzia ... -P4 (25 barov) ako špeciálne vyhotovenie za vyššiu cenu (dostupná v závislosti od typu čerpadla)
Izolačná trieda	F	
Druh ochrany	IP55	
Povolené čerpané médiá	Vykurovací voda podľa VDI 2035 časť 1 a časť 2 Úžitková voda Chladiaca/studená voda Zmes vody a glykolu 40 % obj.	Štandardné vyhotovenie Štandardné vyhotovenie Štandardné vyhotovenie Štandardné vyhotovenie
Povolené čerpané médiá	Teplonosný olej	Špeciálne vyhotovenie alebo dodatočné vyhotovenie (za príplatok)
Povolené čerpané médiá	Iné médiá (na vyžiadanie)	Špeciálne vyhotovenie alebo dodatočné vyhotovenie (za príplatok)
Elektrické pripojenie	3~400 V, 50 Hz	Štandardné vyhotovenie (verzia 50 Hz)
Elektrické pripojenie	3~380 V, 60 Hz	Sčasti štandardné vyhotovenie (verzia 60 Hz)
Zvláštne napätie/frekvencia	Dodávka čerpadiel s motormi iných napätí alebo iných frekvencií je možná na vyžiadanie.	Špeciálne vyhotovenie alebo dodatočné vyhotovenie (za príplatok)
Termistorový snímač teploty	Od 5,5 kW štandardné vyhotovenie	Iné výkony motora za príplatok
Regulácia otáčok, prepínanie pólov	Wilo regulačné prístroje (napr. Wilo-CC-HVAC systém)	Štandardné vyhotovenie
Regulácia otáčok, prepínanie pólov	Prepínanie pólov	Špeciálne vyhotovenie alebo dodatočné vyhotovenie (za príplatok)

Tab. 2: Technické údaje

Podrobné údaje o motore podľa nariadenia (EÚ) 2019/1781 si môžete pozrieť po zadaní výrobného čísla motora tu: <https://qr.wilo.com/motors>

Doplňujúce údaje CH	Povolené čerpané médiá
Vykurovacie čerpadlá	Vykurovacia voda (podľa smernice VDI 2035/VdTÜV Tsch 1466/ <b>CH: podľa smernice SWKI BT 102-01</b> ) ... Žiadne prostriedky, ktoré viažu kyslík, žiadne chemické tesniace prostriedky (dbajte na uzavreté zariadenia odolné voči korózii VDI 2035 ( <b>CH: SWKI BT 102-01</b> ); netesné miesta opravte).

### Čerpané médiá

Používanie zmesi vody a glykolu alebo čerpaných médií s viskozitou inou, než akú má čistá voda zvyšuje príkon čerpadla. Používajte len zmesi s inhibítormi na ochranu proti korózii.

#### Rešpektujte príslušné pokyny výrobcu!

- Výkon motora v prípade potreby upravte.
- Čerpané médium musí byť bez usadenín.
- Pri použití iných médií je potrebné povolenie spoločnosti Wilo.
- Pri použití zmesi vody a glykolu sa všeobecne odporúča použitie variantu S1 s príslušnou mechanickou upchávkou.
- Kompatibilita štandardného tesnenia/štandardnej mechanickej upchávky s čerpaným médium je za normálnych podmienok zariadenia spravidla daná.  
Za nezvyčajných okolností sa prípadne vyžadujú špeciálne tesnenia, napr.:
  - látky, ktoré napádajú pevné látky, oleje alebo EPDM v prepravnom médiu,
  - vzduch v systéme a pod.

#### Je potrebné dodržiavať kartu bezpečnostných údajov čerpaného média!

### 5.3 Rozsah dodávky

- Čerpadlo  
(Atmos GIGA-I 250 vrátane montážneho podstavca na postavenie zariadenia a upevnenie fundamentu)
- Návod na montáž a obsluhu

### 5.4 Príslušenstvo

Príslušenstvo je nutné objednať zvlášť:

Atmos GIGA-I/-D/-B:

- Termistorový spúšťač prístroj pre montáž do skriňového rozvádzača

Atmos GIGA-I/-D:

- 3 konzoly s upevňovacím materiálom pre inštaláciu na základ

Atmos GIGA-D:

- Slepé príruby pre opravné sady

Atmos GIGA-B:

- Podklady na inštaláciu na základ alebo konštrukcia základovej dosky od menovitého výkonu motora od 5,5 kW a viac

Pre detailný zoznam pozri katalóg, ako aj dokumentáciu náhradných dielov.

## 6 Popis čerpadla

Všetky tu opísané čerpadlá sú nízkotlakové odstredivé čerpadlá v kompaktnej konštrukcii s pripojeným motorom. Mechanická upchávka je bezúdržbová. Čerpadlá môžu byť namontované priamo do dostatočne ukotveného potrubia ako čerpadlá určené na montáž do potrubia, no môžu byť aj postavené na základový podstavec.

Možnosti zabudovania závisia od veľkosti čerpadla. Vhodné regulačné prístroje Wilo (napr. Wilo-CC-HVAC systém) môžu plynulo regulovať výkon čerpadiel. To umožňuje optimálne prispôsobenie výkonu čerpadla potrebám systému a ekonomickú prevádzku čerpadla.

### Vyhotovenie Atmos GIGA-I

Teleso čerpadla je vo vyhotovení konštrukčný typ inline, t.j. nasávacía príruha a príruha na strane výtlaku sa nachádzajú v strednej línii. Všetky telesá čerpadiel sú opatrené podstavcami. Inštalácia na základový podstavec sa odporúča od menovitého výkonu motora 5,5 kW a vyššieho.

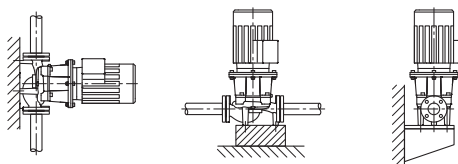


Fig. 1: Náhľad Atmos GIGA-I

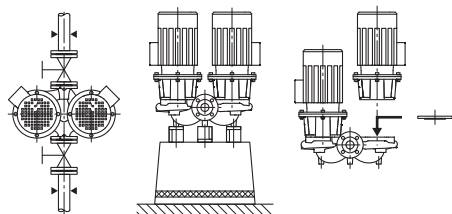


Fig. 2: Náhľad Atmos GIGA-D

### Vyhotovenie Atmos GIGA-D

Dve čerpadlá sú umiestnené v spoločnom telese (zdvojené čerpadlo). Teleso čerpadla je vyhotovené ako konštrukčný typ Inline. Všetky telesá čerpadiel sú opatrené podstavcami. Montáž na základový podstavec sa odporúča od menovitého výkonu motora 4 kW a vyššieho.

V spojení s regulačným prístrojom sa v riadiacom režime prevádzkuje iba čerpadlo základného zaťaženia. Pre režim plného zaťaženia je k dispozícii druhé čerpadlo ako agregát špičkového zaťaženia. Druhé čerpadlo môže prevziať funkciu rezervy pre prípad poruchy.



### OZNÁMENIE

Pre všetky typy čerpadiel/veľkostí telies konštrukčného radu Atmos GIGA-D je možné zakúpiť slepé príruby (príslušenstvo). Počas výmeny nástričného bloku (motor s obežným kolesom a svorkovnicou) môže pohon zostať v prevádzke.



### OZNÁMENIE

Aby bolo záložné čerpadlo pripravené na prevádzku, spustíte jeho činnosť raz za 24 hodín, minimálne však raz týždenne.

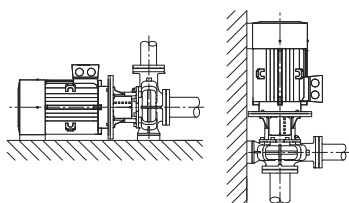


Fig. 3: Náhľad Atmos GIGA-B

### Vyhotovenie Atmos GIGA-B

Čerpadlo so špirálovou komorou s rozmermi podľa DIN EN 733.

Čerpadlo s nožičkami zliatymi s telesom čerpadla. Od výkonu motora 5,5 kW: Motory so zliatymi alebo priskrutkovanými nožičkami.

Inštalácia na základový podstavec sa odporúča od menovitého výkonu motora 5,5 kW a vyššieho.

## 6.1 Očakávané hodnoty hluku

Výkon motora [kW]	Hladina akustického tlaku meracích plôch Lp, A [dB(A)] <sup>1)</sup>	
	2900 1/min	1450 1/min
	Atmos GIGA-I/-D/-B	Atmos GIGA-I/-D/-B
37	77	70
45	72	72
55	77	74
75	77	74
90	77	72
110	79	72
132	79	72
160	79	74
200	79	75
250	85	-

<sup>1)</sup> Priestorová priemerná hodnota hladiny akustického tlaku na kvádrovitej meracej ploche vo vzdialenosti 1 m od povrchu motora

Tab. 3: Predpokladané hodnoty hluku (50 Hz)

## 7 Inštalácia

### 7.1 Kvalifikácia personálu

- Montážne/demontážne práce: Odborný pracovník musí byť vyškolený v oblasti manipulácie s požadovanými nástrojmi a potrebnými upevňovacími materiálmi.

### 7.2 Povinnosti prevádzkovateľa

- Dbajte na národné a regionálne predpisy!

- Dodržiavajte platné miestne predpisy týkajúce sa prevencie úrazov a bezpečnostné predpisy profesijných združení.
- Poskytnite ochranné prostriedky a zabezpečte, aby ich personál nosil.
- Dodržiavajte všetky predpisy týkajúce sa práce s ťažkými bremenami.

## 7.3 Bezpečnosť



### NEBEZPEČENSTVO

#### Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku chýbajúcich ochranných prostriedkov!

V dôsledku chýbajúcich ochranných prostriedkov krytu svorkovnice alebo v oblasti spojenia/motora môže zásah elektrickým prúdom alebo kontakt s rotujúcimi časťami spôsobiť život ohrozujúce zranenia.

- Pred uvedením do prevádzky sa musia najskôr namontovať demontované ochranné zariadenia, ako napr. kryty spojok!



### NEBEZPEČENSTVO

#### Nebezpečenstvo ohrozenia života kvôli padajúcim dielom!

Samotné čerpadlo, ako aj jeho časti, môžu mať veľmi vysokú vlastnú hmotnosť. Padajúce časti predstavujú nebezpečenstvo rezných poranení, pomliaždenín, podliatin alebo úderov, ktoré môžu viesť k smrti.

- Vždy používajte vhodné zdvíhacie prostriedky a diely zabezpečte proti spadnutiu.
- Nikdy sa nezdržiavajte pod visiacimi bremenami.
- Pri skladovaní a preprave, ako aj pred všetkými inštalačnými a montážnymi prácami zabezpečte pevnú polohu a pevné umiestnenie čerpadla.



### VAROVANIE

#### Horúci povrch!

Celé čerpadlo sa môže veľmi zahriať. Hrozí nebezpečenstvo popálenia!

- Pred vykonávaním akýchkoľvek prác nechajte čerpadlo vychladnúť!



### VAROVANIE

#### Nebezpečenstvo obarenia!

Pri vysokých teplota média a systémových tlakoch nechajte čerpadlo najskôr vychladnúť a systém zbavte tlaku.

### UPOZORNENIE

#### Poškodenie čerpadla následkom prehrievania!

Čerpadlo nemôže bežať bez prietoku dlhšie ako 1 minútu. Nahromadením energie vzniká teplo, ktoré môže poškodiť hriadeľ, obežné koleso a mechanickú upchávku.

- Zabezpečte, aby nikdy nedošlo k poklesu pod minimálny prietok  $Q_{\min}$ .

Výpočet  $Q_{\min}$ :

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



## 7.4 Prípustné sily a momenty na prírubách čerpadla

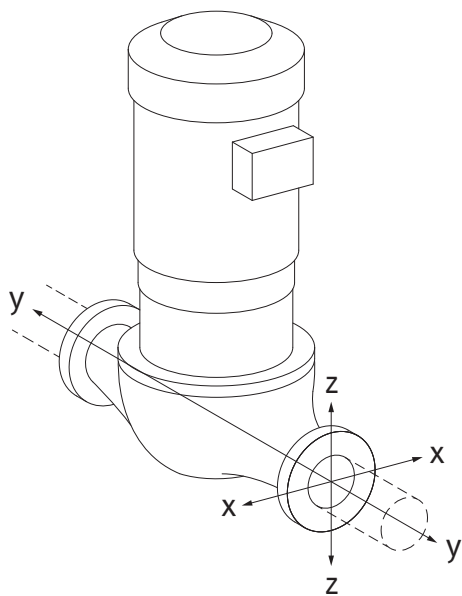


Fig. 4: Zaťažovací stav 16 A, EN ISO 5199, príloha B

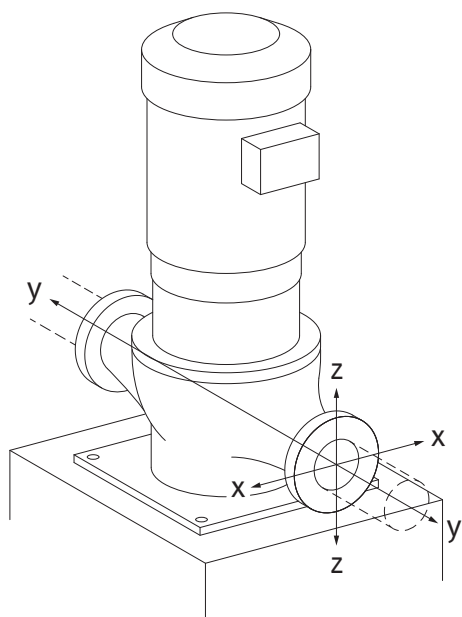


Fig. 5: Zaťažovací stav 17 A, EN ISO 5199, príloha B

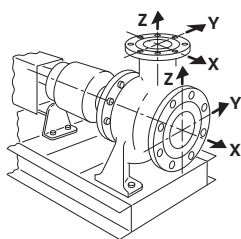


Fig. 6: Zaťažovací stav 1A

Visiace čerpadlo v potrubí, stav 16A

DN	Sily F [N]				Momenty M [Nm]			
	$F_x$	$F_y$	$F_z$	$\Sigma$ Sily F	$M_x$	$M_y$	$M_z$	$\Sigma$ Momenty M
<b>Príruba na strane výtlaku a na nasávacej strane</b>								
32	450	525	425	825	550	375	425	800
40	550	625	500	975	650	450	525	950
50	750	825	675	1300	700	500	575	1025
65	925	1050	850	1650	750	550	600	1100
80	1125	1250	1025	1975	800	575	650	1175
100	1500	1675	1350	2625	875	625	725	1300
125	1775	1975	1600	3100	1050	750	950	1525
150	2250	2500	2025	3925	1250	875	1025	1825
200	3000	3350	2700	5225	1625	1150	1325	2400
250	3725	4175	3375	6525	2225	1575	1825	3275

Hodnoty v súlade s normou ISO/DIN 5199 trieda II (2002) príloha B

Tab. 4: Prípustné sily a momenty na prírubách čerpadla vo vertikálnom potrubí

Vertikálne čerpadlo na pätkách čerpadla, stav 17A

DN	Sily F [N]				Momenty M [Nm]			
	$F_x$	$F_y$	$F_z$	$\Sigma$ Sily F	$M_x$	$M_y$	$M_z$	$\Sigma$ Momenty M
<b>Príruba na strane výtlaku a na nasávacej strane</b>								
32	338	394	319	619	300	125	175	550
40	413	469	375	731	400	200	275	700
50	563	619	506	975	450	250	325	775
65	694	788	638	1238	500	300	350	850
80	844	938	769	1481	550	325	400	925
100	1125	1256	1013	1969	625	375	475	1050
125	1331	1481	1200	2325	800	500	700	1275
150	1688	1875	1519	2944	1000	625	775	1575
200	2250	2513	2025	3919	1375	900	1075	2150
250	2794	3131	2531	4894	1975	1325	1575	3025

Hodnoty v súlade s normou ISO/DIN 5199 trieda II (2002) príloha B

Tab. 5: Prípustné sily a momenty na prírubách čerpadla v horizontálnom potrubí

Horizontálne čerpadlo, hrdlo axiálna os X, stav 1A

DN	Sily F [N]				Momenty M [Nm]			
	$F_x$	$F_y$	$F_z$	$\Sigma$ Sily F	$M_x$	$M_y$	$M_z$	$\Sigma$ Momenty M
<b>Príruba na nasávacej strane</b>								
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

DN	Sily F [N]				Momenty M [Nm]			
	F <sub>x</sub>	F <sub>y</sub>	F <sub>z</sub>	Σ Sily F	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	Σ Momenty M

Hodnoty v súlade s normou ISO/DIN 5199 trieda II (2002) príloha B

Tab. 6: Prípustné sily a momenty na prírubách čerpadla

Horizontálne čerpadlo, hrdlo hore os Z, stav 1A

DN	Sily F [N]				Momenty M [Nm]			
	F <sub>x</sub>	F <sub>y</sub>	F <sub>z</sub>	Σ Sily F	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	Σ Momenty M

#### Príruba na strane výtlaku

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

Hodnoty v súlade s normou ISO/DIN 5199 trieda II (2002) príloha B

Tab. 7: Prípustné sily a momenty na prírubách čerpadla

Ak nie všetky účinné bremená dosahujú maximálne dovolené hodnoty, môže jedno z bremien prekročiť bežnú hraničnú hodnotu. Predpokladom je, aby boli splnené nasledujúce dodatočné podmienky:

- Všetky prvky jednej sily alebo jedného momentu dosahujú najviac 1,4-násobok maximálnej dovolenej hodnoty.
- Sily a momenty pôsobiace na každú prírubu spĺňajú podmienku kompenzácie.

$$\left( \frac{\sum |F|_{\text{effective}}}{\sum |F|_{\text{max. permitted}}} \right)^2 + \left( \frac{\sum |M|_{\text{effective}}}{\sum |M|_{\text{max. permitted}}} \right)^2 \leq 2$$

Fig. 7: Kompenzácia

Σ F<sub>ef.</sub> a Σ M<sub>ef.</sub> sú aritmetické súčty oboch prírub čerpadla (prítok a výtok). Σ F<sub>max. permitted</sub> a Σ M<sub>max. permitted</sub> sú aritmetické súčty najvyšších dovolených hodnôt oboch prírub čerpadla (prítok a výtok). Algebraické znamienka Σ F a Σ M sa v kompenzácii nezohľadňujú.

#### Prítok materiálu a teploty

Maximálne povolené sily a momenty platia pre základný materiál sivú liatinu a pre východiskovú teplotu 20 °C.

Pre vyššie teploty sa musia teploty upraviť v závislosti od pomeru ich modulu elasticity nasledujúcim spôsobom:

$$E_{t,GG} / E_{20,GG}$$

E<sub>t,GG</sub> = modul elasticity sivej liatiny pri zvolenej teplote

E<sub>20t,GG</sub> = modul elasticity sivej liatiny pri 20 °C

## 7.5 Príprava inštalácie

Skontrolujte, či sa čerpadlo zhoduje s údajmi na dodacom liste; prípadné škody alebo chýbajúce prvky nahláste ihneď firme Wilo. Obaly z dosák/kartóny/obaly skontrolujte tiež, či sa v nich nachádza príslušenstvo, ktoré by mohlo byť súčasťou čerpadla.



### VAROVANIE

#### Nebezpečenstvo zranenia osôb a vecných škôd spôsobené neodbornou manipuláciou!

- Inštaláciu vykonávajte až po ukončení všetkých zvaračských a spájkovacích prác a po prípadnom prepláchnutí potrubného systému.
  - Nečistoty môžu zapríčiniť nefunkčnosť čerpadla.

## Miesto inštalácie

- Čerpadlo nainštalujte na miesta chránené pred nepriaznivými poveternostnými podmienkami, v dobre vetranom a nevýbušnom prostredí, ktoré tlmí otrasy a je chránené pred mrazom a prachom. Čerpadlo sa nesmie inštalovať do vonkajšieho prostredia! Dodržiavajte pokyny z kapitoly „Účel použitia“!
- Čerpadlo namontujte na dobre prístupnom mieste. To umožní neskoršiu kontrolu, údržbu (napr. výmenu mechanickej upchávky) alebo výmenu. Dodržiavajte minimálnu axiálnu vzdialenosť medzi stenou a krytom ventilátora motora: voľný rozmer dokončeného prvku min. 200 mm + priemer krytu ventilátora motora.
- Nad miestom inštalácie čerpadiel nainštalujte zariadenie na umiestnenie zdvíhacieho zariadenia. Celková hmotnosť čerpadla: pozri katalóg alebo list údajov.

## Základový podstavec

### UPOZORNENIE

#### Chybný základový podstavec alebo nesprávna inštalácia agregátu!

Chybný základový podstavec alebo nesprávna inštalácia agregátu môžu viesť k poškodeniu čerpadla.

- Tieto poškodenia sú vylúčené zo záruky.
- Agregát čerpadla nikdy neinštalujte na neupevnené alebo nenosné plochy.



### OZNÁMENIE

Niektoré typy čerpadiel si pre vibroizoláciu vyžadujú oddelenie bloku podstavca aj od samotného telesa, a to pomocou elastickej deliacej vložky (napr. korkovej alebo mafundovej MAFUND® dosky).



### VAROVANIE

#### Zranenie osôb a vecných škôd spôsobené neodbornou manipuláciou!

Prepravné oká namontované na telese motora sa pri vyššej nosnosti môžu odtrhnúť. To môže viesť k najťažším zraneniam osôb a materiálnym škodám!

- Čerpadlo zdvíhajte len pomocou povolených prostriedkov na uchopenie bremena (napr. kladkostroj, žeriav). Pozri aj kapitolu „Preprava a skladovanie“.
- Prepravné oká namontované na telese motora sú povolené iba na prepravu motora!



### OZNÁMENIE

#### Uľahčite neskoršie práce na agregáte!

- Aby ste nemuseli vyprázdniť celé zariadenie, pred a za čerpadlo zabudujte uzatváracie armatúry.

V prípade potreby zabezpečte spätné klapky.

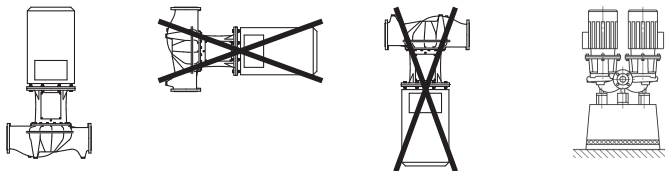
#### Odvádzanie kondenzátu

- Použitie čerpadla v klimatizačných, resp. chladiacich zariadeniach: Kondenzát vznikajúci v lucerne sa dá cielene odvádzať cez prítomnú dieru. K tomuto otvoru možno tiež pripojiť odtokové potrubie a odvádzať malé množstvo unikajúcej kvapaliny.
- Odvzdušňovací ventil (Fig. XXIX/XXX/XXXII, Poz. 1.31) musí byť vždy nasmerovaný nahor.

#### Atmos GIGA-I/-D

Prípustné/nepripustné montážne polohy

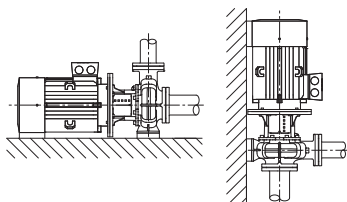
## Montážne polohy



- Montážna poloha:  
Inštaluje sa iba zvislým smerom.

### Atmos GIGA B

#### Prípustné montážne polohy



### OZNÁMENIE

Blokové čerpadlá konštrukčného radu Atmos GIGA-B inštalujte na dostatočne pevné základy alebo konzoly (Fig. 3).

Motory s výkonom motora od 18,5 kW je nutné podoprieť. (Pozri príklady montáže Atmos GIGA-B).

Teleso čerpadla a motor musia byť podopreté. Môžete použiť vhodné podložky z programu príslušenstva Wilo.

Pri inštalácii s vertikálnou polohou motora sa musí naskrutkovať nožička telesa čerpadla a nožička telesa motora. To sa musí realizovať bez pnutia.

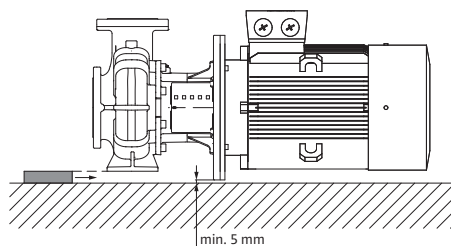
Nerovnosti medzi nožičkami telesa motora a čerpadla sa musia vyrovať, aby sa umožnila inštalácia bez pnutia.



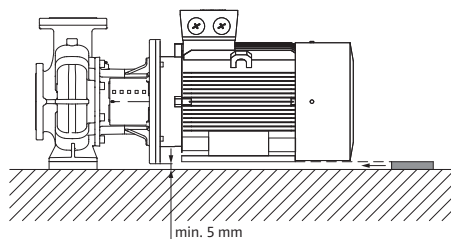
### OZNÁMENIE

Svorkovnica motora nesmie ukazovať smerom nadol. V prípade potreby možno motorom alebo nástrčným blokom otáčať po uvoľnení skrutiek so šesťhrannou hlavou. Pritom dbajte na to, aby sa pri otáčaní nepoškodil kruhový tesniaci krúžok telesa.

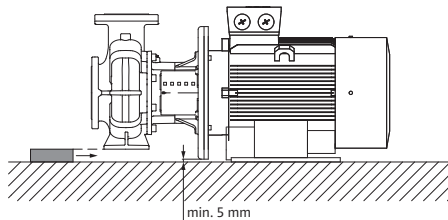
#### Príklady montáže Atmos GIGA-B:



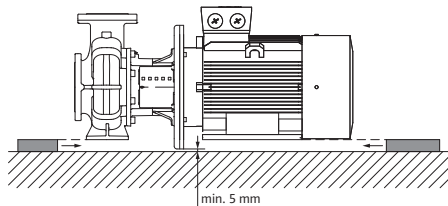
Teleso čerpadla podporované



Motor podporuje



Teleso čerpadla podporované, motor a základový podstavec upevnený



Teleso čerpadla a motor podporované



## OZNÁMENIE

Pri čerpaní z otvorenej nádrže (napr. chladiacej veže) sa postarajte o to, aby bola úroveň tekutiny vždy nad nasávacím hrdlom. To zabráni chodu čerpadla nasucho. Musí byť dodržaný minimálny prítokový tlak.



## OZNÁMENIE

Pri zariadeniach, ktoré sa izolujú, sa smie zaizolovať len teleso čerpadla. Nikdy neizolujte lucernu a motor.

### Príklad upevnenia podstavca skrutkami

- Celý agregát nastavte pri umiestnení na podstavec pomocou vodováhy (na hriadelí/výtláčnom hrdle).
- Podložné plechy (B) umiestnite vľavo a vpravo v bezprostrednej blízkosti upevňovacieho materiálu (napr. skrutiek do kameňa (A)) medzi základovú dosku (E) a podstavec (D).
- Upevňovací materiál pritiahnite rovnomerne a pevne.
- V prípade vzdialenosti  $>0,75$  m podložte základovú dosku v strede medzi prvkami upevnenia.

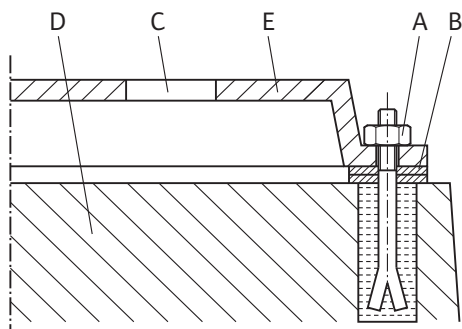


Fig. 8: Príklad upevnenia podstavca skrutkami

Pripojenie potrubí

## UPOZORNENIE

### Nebezpečenstvo poškodenia v dôsledku neodbornej manipulácie!

Čerpadlo sa nikdy nesmie používať ako pevný bod pre potrubia.

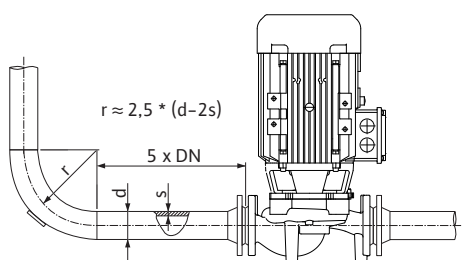


Fig. 9: Stabilizačná trasa pred a za čerpadlom

- Existujúca NPSH hodnota zariadenia musí byť vždy vyššia ako požadovaná NPSH hodnota čerpadla.
- Sily a momenty, ktoré pôsobia cez systém potrubia na prírubu čerpadla (napr. v dôsledku krútenia, roztiahnutia teplom) nesmú prekročiť dovolené sily a momenty.
- Potrubia a čerpadlo namontujte bez mechanického pnutia.
- Potrubia upevnite tak, aby čerpadlo nenieslo hmotnosť rúr.
- Nasávacie potrubie musí byť podľa možnosti čo najkratšie. Nasávacie potrubie položte smerom k čerpadlu stúpajúc, v prípade prítoku klesajúc. Zabráňte prenikaniu vzduchu.
- Ak je potrebné do nasávacieho potrubia zabudovať lapač nečistôt, musí byť voľný priestor 3 až 4-krát väčší ako prierez potrubia.
- V prípade kratších potrubí musia menovité svetlosti zodpovedať aspoň menovitej svetlosti čerpadlových prípojok. Pri dlhých potrubíach vždy zistite najekonomickejšiu menovitú svetlosť.

- Na zabránenie vysokým tlakovým stratám sa prechodové kusy na väčšie menovité svetlosti prevedú s približne 8° uhlom rozšírenia.



## OZNÁMENIE

### Zabráňte prúdovej kavitácii!

- Pred a za čerpadlom pripravte stabilizačnú trasu vo forme rovného potrubia. Dĺžka stabilizačnej trasy musí dosahovať aspoň 5-násobok menovitej svetlosti príruby čerpadla.

Konečná kontrola

- Kryty prírub na nasávacích a výtlačných hrdlách čerpadla odstráňte pred inštalovaním potrubia.

Ešte raz skontrolujte adjustáciu agregátu podľa kapitoly „Inštalácia“.

- Dotiahnite skrutky podstavca, ak je to potrebné.
- Skontrolujte správnosť a funkčnosť všetkých prípojok.
- Spojka/hriadeľ by sa mali dať otočiť rukou.

Ak sa spojka/hriadeľ nedajú otočiť:

- Povoľte spojku a nanovo ju dotiahnite, rovnomerne predpísaným krútiacim momentom.

Ak je toto opatrenie neúspešné:

- Demontujte motor (pozri kapitolu „Výmena motora“).
- Vyčistite centrovanie motora a príruby.
- Namontujte motor.

## 8 Elektrické pripojenie



### NEBEZPEČENSTVO

#### Riziko smrteľného zranenia vplyvom elektrického prúdu!

#### Odporúča sa používanie termickej ochrany proti preťaženiu!

Neodborná manipulácia pri elektrických prácach spôsobuje smrť zásahom elektrického prúdu!

- Elektrické pripojenie smie vykonávať výlučne kvalifikovaný elektrikár v súlade s platnými predpismi!
- Dbajte na predpisy týkajúce sa prevencie vzniku úrazov!
- Pred začatím prác na výrobku zabezpečte, aby čerpadlo a pohon boli elektricky izolované.
- Zabezpečte, aby zdroj prúdu nikto nemohol znovu zapnúť pred ukončením prác.
- Elektrické stroje musia byť vždy uzemnené. Uzemnenie musí zodpovedať pohonu a príslušným normám a predpisom. Uzemňovacie svorky a upevňovacie prvky musia byť vhodne dimenzované.
- Dodržiavajte návody na montáž a obsluhu príslušenstva!



### NEBEZPEČENSTVO

#### Ohrozenie života v dôsledku dotykového napätia!

Dotýkanie sa dielov vedúcich napätie má za následok smrť alebo ťažké zranenia!

Aj v zapnutom stave sa v svorkovnici môže vyskytovať dotykové napätie z nevybitých kondenzátorov. Práce na module svorkovnice sa preto začať až po uplynutí 5 minút!

- Odpojte napájacie napätie na všetkých póloch a zabezpečte ho proti neoprávnenému opätovnému zapnutiu!
- Skontrolujte, či sú všetky prípojky (aj beznapäťové kontakty) bez napätia!
- Predmety (napr. klince, skrutkovače, vodič) nikdy nestrkajte do otvorov v svorkovnici!
- Namontujte späť odmontované ochranné zariadenia (napr. kryt svorkovnice)!

## UPOZORNENIE

**Materiálne škody spôsobené nesprávnym elektrickým pripojením!**

**Nedostatočné dimenzovanie siete môže viesť k výpadkom systému a k požiarom káblov spôsobeným preťažením siete!**

- Pri dimenzovaní siete, vzhľadom na použité prierezy káblov a istenie, berte ohľad na to, že v prevádzke s viacerými čerpadlami sa krátkodobom môže vyskytnúť súčasná prevádzka všetkých čerpadiel.

### Príprava/pokyny

- Elektrické pripojenie vytvorte pomocou pevného pripojovacieho kábla so zástrčkou alebo spínačom všetkých pólov s rozpätím kontaktov v spínači minimálne 3 mm (VDE 0730/časť 1).
- Na ochranu pred presakujúcou vodou a na odľahčenie ťahu na káblovej priechodke so závitom použite pripojovací kábel s dostatočným vonkajším priemerom a zaskrutkujte ho dostatočne pevne.
- Káble v blízkosti skrutkového spoja je potrebné ohnúť do odtokovej slučky na odvádzanie prípadnej kvapkajúcej vody. Umiestnite káblovú priechodku a príslušným položením káblov zabezpečte, aby sa do svorkovnice nedostala kvapkajúca voda. Neobsadené káblové priechodky musia zostať uzavreté zátkami, ktoré na to určil výrobca.
- Pripojovací kábel položte tak, aby sa nedotýkal potrubí ani čerpadla.
- Pri teplotách média nad 90 °C použite pripojovací kábel s tepelnou odolnosťou.
- Druh prúdu a napätie pripojenia na sieť musia zodpovedať údajom uvedeným na typovom štítku.
- Istenie na strane siete: závislé od menovitého prúdu motora.
- Pri pripojení externého frekvenčného meniča dodržiavajte príslušný návod na montáž a obsluhu! Prípadne zabezpečte prídavné uzemnenie na základe vysokých zvodových prúdov.
- Motor musí byť proti preťaženiu zaistený motorovým ističom alebo termistorovým spúšťacím prístrojom (príslušenstvo).

### Štandardné čerpadlá na externých frekvenčných meničoch

Pri použití štandardných čerpadiel na externých frekvenčných meničoch dbajte na aspekty v súvislosti s izolačným systémom a izolovaným ložiskom:

#### 400 V siete

Motory používané spoločnosťou Wilo pre suchobežné čerpadlá sú vhodné na prevádzku na externých frekvenčných meničoch.

Dôrazne sa odporúča inštalovať a prevádzkovať čerpadlo so zohľadnením IEC TS 60034-25:2014. Na základe rýchlo napredujúceho vývoja v oblasti frekvenčných meničov nepreberá spoločnosť WILO SE žiadnu záruku za bezchybné používanie motorov na frekvenčných meničoch.

#### 500 V/690 V siete

Motory sériovo používané spoločnosťou Wilo pre suchobežné čerpadlá nie sú vhodné pre použitie na externých frekvenčných meničoch pri 500 V/690 V.

Pri použití v sieťach 500 V alebo 690 V sú k dispozícii motory s príslušným vinutím a zosilneným izolačným systémom. To je potrebné explicitne uviesť v objednávke. Celá inštalácia musí zodpovedať IEC TS 60034-25:2014.

#### Izolované ložiská

Na základe stále rýchlejších spínacích procesov frekvenčného meniča môže už pri motoroch s menšími výkonmi dôjsť k poklesu napätia nad ložiskom motora. Pri predčasnom výpadku podmienenom ložiskovým prúdom použite izolujúce ložiská!

Pri pripojení frekvenčného meniča na motor vždy dodržiavajte nasledujúce upozornenia:

- Dodržiavajte pokyny pre inštaláciu výrobcu frekvenčného meniča.
- Dodržiavajte doby nábehu a špičkové napätia v závislosti od dĺžky kábla, ktoré sú uvedené v príslušných návodoch na montáž a obsluhu frekvenčného meniča.
- Používajte vhodný kábel s dostatočným prierezom. (max. 5 % strata napätia).
- Pripojte správne tienenie podľa odporúčaní výrobcu frekvenčného meniča.
- Dátové vedenia (napr. vyhodnotenie PTC) ukladajte separátne od sieťového kábla.
- Prípadné použitie sínusového filtra (LC) dohodnite s výrobcu frekvenčného meniča.



## OZNÁMENIE

Schéma pripojenia pre elektrické pripojenie sa nachádza v kryte svorkovnice.

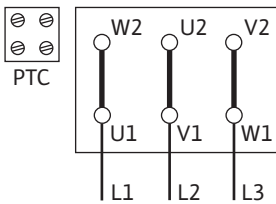


Fig. 10: Rozbeh Y-Δ

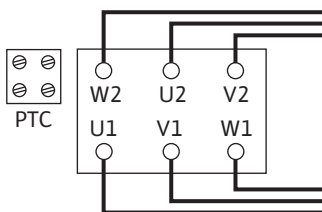


Fig. 11: Δ-zapojenie

### Nastavenie motorového ističa

- Nastavenie menovitého prúdu podľa údajov typového štítku motora, spúšťanie Y-Δ: Ak je motorový istič v prívode zaradený do stýkačovej kombinácie Y-Δ, potom sa realizuje nastavenie ako pri priamom štarte. Ak je motorový istič zapnutý do vetvy prívodu k motoru (U1/V1/W1 alebo U2/V2/W2), nastavte ochranný spínač motora na hodnotu 0,58 x menovitý prúd motora.
- Termistorové snímače teploty napojte na termistorový spúšťací prístroj.

## UPOZORNENIE

### Nebezpečenstvo vecných škôd!

Termistorový snímač teploty na svorkách smie mať max. napätie 7,5 V DC. Vyššie napätie ničí termistorový snímač teploty.

- Sieťová prípojka závisí od výkonu motora P2, od sieťového napätia a druhu zapínania. Požadované spínacie mostíky vo svorkovnici nájdu v nasledujúcej tabuľke, ako aj na Fig. 10 a Fig. 11.

Druh zapínania	Sieťové napätie 3~ 400 V
Y-Δ-nábeh (štandard)	Odstráňte spájacie mostíky (Fig. 10).
Štart pomocou mäkkého spúšťača	Δ-spínanie (Fig. 11)

Tab. 8: Obsadenie svoriek

- Pri pripojení automaticky pracujúcich spínacích prístrojov dbajte na príslušné návody na montáž a obsluhu.
- Pri trojfázových motoroch so spínaním Y-Δ zabezpečte, aby body prepnutia medzi hviezdou a trojuholníkom nasledovali bezprostredne za sebou. **Dlhšie časy prepínania môžu viesť k poškodeniu čerpadla.** Odporúčané nastavenia časov v prípade zapnutia Y-Δ:

Výkon motora	Nastavovaný čas
> 30 kW	< 5 sekúnd

## UPOZORNENIE

### Aj krátkodobý beh nasucho zničí mechanickú upchávku!

Kontrolu smeru otáčania vykonajte, až keď je zariadenie naplnené!



## OZNÁMENIE

Aby sa ohraničil nábehový prúd a predišlo sa spusteniu ochranných zariadení proti preťaženiu, odporúčame použiť prístroje na pozvoľný rozbeh.

### 8.1 Vykurovanie pri prestoji

Vykurovanie pri prestoji sa odporúča v prípade motorov, ktoré sú kvôli klimatickým okolnostiam vystavené oroseniu. Ide o stojace motory vo vlhkom prostredí príp. motory, ktoré sú vystavené silným výkyvom teplôt. Motory, ktoré sú z výroby vybavené vykurovaním pri prestoji, je možné objednať ako špeciálne vyhotovenie. Vykurovanie pri prestoji slúži na ochranu vinutí motora pred kondenzovanou vodou vo vnútri motora.

- Pripojenie vykurovania pri prestoji sa realizuje na svorkách HE/HE vo svorkovnici (napájacie napätie: 1~230 V/50 Hz).



## UPOZORNENIE

### Nebezpečenstvo poškodenia v dôsledku neodbornej manipulácie!

Vykurovanie pri prestoji nesmie byť zapnuté počas prevádzky motora.

## 9 Uvedenie do prevádzky

- Elektrické práce: elektrické práce musí vykonávať kvalifikovaný elektrikár.
- Montážne/demontážne práce: Odborný pracovník musí byť vyškolený v oblasti manipulácie s požadovanými nástrojmi a potrebnými upevňovacími materiálmi.
- Ovládanie musia vykonávať osoby, ktoré boli oboznámené so spôsobom funkcie celého zariadenia.



## NEBEZPEČENSTVO

### Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku chýbajúcich ochranných prostriedkov!

V dôsledku chýbajúcich ochranných prostriedkov krytu svorkovnice alebo v oblasti spojenia/motora môže zásah elektrickým prúdom alebo kontakt s rotujúcimi časťami spôsobiť život ohrozujúce zranenia.

- Pred uvedením do prevádzky sa musia najskôr namontovať demontované ochranné zariadenia ako kryt svorkovnice alebo kryty spojok!
- Odborný pracovník na to určený musí pred uvedením do prevádzky skontrolovať funkčnosť bezpečnostných zariadení čerpadla a motora!



## VAROVANIE

### Nebezpečenstvo poranenia spôsobené vystrekujúcimi médiami a uvoľňujúcimi sa konštrukčnými dielmi!

Neodborná inštalácia čerpadla/zariadenia môže pri uvedení do prevádzky spôsobiť najťažšie zranenia!

- Všetky práce vykonávajte opatrne!
- Počas uvedenia do prevádzky dodržiavajte bezpečný odstup!
- Pri všetkých prácach používajte ochranný odev, ochranné rukavice a ochranné okuliare.



## OZNÁMENIE

Odporúča sa, aby čerpadlo uviedli do prevádzky pracovníci zákazníckeho servisu Wilo.

### Príprava

#### 9.1 Prvé uvedenie do prevádzky

Pred uvedením do prevádzky musí byť čerpadlo prispôbené okolitej teplote.

- Preverte, či sa dá hriadeľ otočiť aj bez obrúsenia. Ak je obežné koleso blokované alebo prekláza, uvoľnite skrutky spojky a opätovne ich pritiahnite predpísaným krútiacim momentom. (Pozri tabuľku Skrutkovacie ťahovacie momenty).
- Zariadenie odborne naplňte a odvzdušnite.

#### 9.2 Plnenie a odvzdušňovanie

## UPOZORNENIE

### Chod nasucho zničí mechanickú upchávku! Môžu vzniknúť priesaky.

- Vylúčte chod čerpadla nasucho.



## VAROVANIE

Pri kontakte s čerpadlom/zariadením hrozí nebezpečenstvo popálenia ale primrznutia.

V závislosti od prevádzkového stavu čerpadla a zariadenia (teplota čerpaného média) môže byť celé čerpadlo veľmi horúce alebo veľmi studené.

- Počas prevádzky dodržiavajte bezpečný odstup!
- Zariadenie a čerpadlo nechajte vychladnúť na izbovú teplotu!
- Pri všetkých prácach používajte ochranný odev, ochranné rukavice a ochranné okuliare.



## NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo ohrozenia zdravia a vecných škôd v dôsledku extrémne horúcej alebo extrémne studenej kvapaliny pod tlakom!

V závislosti od teploty čerpaného média môže pri úplnom otvorení odvzdušňovacej skrutky vystúpiť extrémne horúce alebo extrémne studené čerpané médium v kvapalnom alebo plynnom stave. V závislosti od systémového tlaku môže médium vystreľovať pod vysokým tlakom.

- Odvzdušňovacie zariadenie otvárajte len opatrne.

Zariadenie odborne naplňte a odvzdušnite.

1. Povoľte odvzdušňovacie ventily a odvzdušnite čerpadlo.
2. Po odvzdušnení znovu dotiahnite odvzdušňovacie ventily, aby nedochádzalo k úniku vody.



## OZNÁMENIE

- Vždy udržiavajte minimálny prítokový tlak!

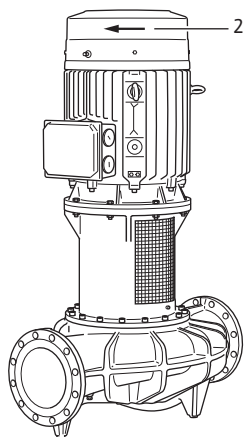


Fig. 12: Skontrolovať smer otáčania

### 9.3 Zapnutie

- Na zamedzenie kavitačných zvukov a poškodení musí byť na sacom hrdle čerpadla zabezpečený minimálny prítokový tlak. Minimálny prítokový tlak je závislý od prevádzkovej situácie a prevádzkového bodu čerpadla. Preto sa musí určiť minimálny prítokový tlak.
  - Podstatnými parametrami na určenie minimálneho prítokového tlaku sú hodnota NPSH čerpadla v jeho prevádzkovom bode a tlak pary čerpaného média. Hodnota NPSH sa dá nájsť v technickej dokumentácii príslušného typu čerpadla.
1. Zariadenie na chvíľu zapnite a skontrolujte, či smer otáčania korešponduje so smerom šípky na kryte ventilátora. Pri nesprávnom smere otáčania postupujte nasledovne:
    - Pri priamom rozbehu: Zameňte dve fázy na svorkovej doske motora (napr. L1 za L2).
    - Pri spúšťaní Y-Δ: Na svorkovej doske motora zameňte na dvoch vinutiach začiatky a konce vinutí (napr. V1 za V2 a W1 za W2).

- Agregát zapnite iba v prípade, že uzatváracie zariadenie na strane výtlaku je zatvorené! Keď ste dosiahli potrebný počet otáčok, uzatváracie zariadenie pomaly otvárajte a prispôbte ho prevádzkovému bodu.

Agregát musí bežať rovnomerne a bez otrasov.

Mechanická upchávka tesní tak, aby nedochádzalo k netesnostiam a nemuselo sa špeciálne nastavovať. Prípadná malá netesnosť na začiatku skončí po nabehnutí tesnenia.



## NEBEZPEČENSTVO

### Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku chýbajúcich ochranných prostriedkov!

V dôsledku chýbajúcich ochranných prostriedkov krytu svorkovnice alebo v oblasti spojenia/motora môže zásah elektrickým prúdom alebo kontakt s rotujúcimi časťami spôsobiť život ohrozujúce zranenia.

- Po dokončení prác sa musia všetky plánované bezpečnostné a ochranné zariadenia odborne nainštalovať a uviesť do funkcie!

## 9.4 Vypnutie

- Uzatváracie zariadenie zatvorte vo výtláčnom potrubí.



## OZNÁMENIE

Ak je vo výtláčnom potrubí nainštalovaná spätná klapka a existuje proti-tlak, uzatváracie zariadenie môže zostať otvorené.

## UPOZORNENIE

### Nebezpečenstvo poškodenia v dôsledku neodbornej manipulácie!

Keď sa čerpadlo vypne, uzatváracie zariadenie v prívodnom vedení nesmie byť zatvorené.

- Vypnite motor a zariadenie vypustite. Dbajte na to, aby bolo vypúšťanie pokojné.
- Ak je prestoj dlhší, uzatváracie zariadenie v prívodnom vedení zatvorte.
- V prípade dlhších období prestojov a/alebo ak hrozí zamrznutie, vypustite čerpadlo a zabezpečte ho tak, aby nezamrzlo.
- Pri demontáži musí byť čerpadlo suché a uskladnené bez prášnych častíc.

## 9.5 Prevádzka



## OZNÁMENIE

Čerpadlo musí bežať pokojne a bez otrasov a nesmie sa prevádzkovať za podmienok, ktoré by boli v rozpore s údajmi v katalógu/liste údajov.



## NEBEZPEČENSTVO

### Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku chýbajúcich ochranných prostriedkov!

V dôsledku chýbajúcich ochranných prostriedkov krytu svorkovnice alebo v oblasti spojenia/motora môže zásah elektrickým prúdom alebo kontakt s rotujúcimi časťami spôsobiť život ohrozujúce zranenia.

- Po dokončení prác sa musia všetky plánované bezpečnostné a ochranné zariadenia odborne nainštalovať a uviesť do funkcie!



## VAROVANIE

### Pri kontakte s čerpadlom/zariadením hrozí nebezpečenstvo popálenia ale primrznutia.

V závislosti od prevádzkového stavu čerpadla a zariadenia (teplota čerpaného média) môže byť celé čerpadlo veľmi horúce alebo veľmi studené.

- Počas prevádzky dodržiavajte bezpečný odstup!
- Zariadenie a čerpadlo nechajte vychladnúť na izbovú teplotu!
- Pri všetkých prácach používajte ochranný odev, ochranné rukavice a ochranné okuliare.

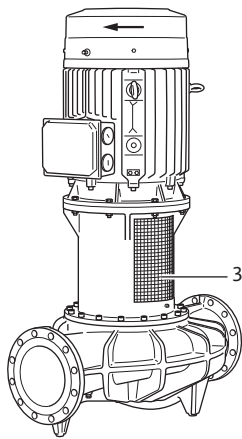


Fig. 13: Namontovaný plech na ochranu spojky

## 10 Údržba

Zapínanie a vypínanie čerpadla je možné vykonať rôznymi spôsobmi. To závisí od rôznych prevádzkových podmienok a stupňa automatizácie inštalácie. Na to dbajte na nasledovné:

### Zastavenie:

- Zabráňte spätnému chodu čerpadla.
- Nepracujte príliš dlho s nízkym prietokom.

### Štart:

- Zabezpečte, aby bolo čerpadlo úplne naplnené.
- Nepracujte príliš dlho s nízkym prietokom.
- Väčšie čerpadlá musia mať aspoň minimálnu hladinu prepravného média, aby boli schopné prevádzky.
- Prevádzka pri zatvorenom uzatváracom zariadení môže viesť k prehriatiu rotačnej komory a poškodeniu hriadeľového tesnenia.
- Kontinuálny prítok k čerpadlu musí byť zabezpečený aj s dostatočne vysokou NPSH hodnotou.
- Zabráňte tomu, aby príliš slabý protitlak viedol k preťaženiu motora.
- Aby ste predišli silnému nárastu teplôt v motore a silnému zaťaženiu čerpadla, spojky, motora, tesnení a ložísk, neprekračujte max. 10 zapnutí za hodinu.

- Údržbové práce: Odborník musí byť oboznámený s manipuláciou používaných prevádzkových prostriedkov a s ich likvidáciou.
- Elektrické práce: elektrické práce musí vykonávať kvalifikovaný elektrikár.
- Montážne/demontážne práce: Odborný pracovník musí byť vyškolený v oblasti manipulácie s požadovanými nástrojmi a potrebnými upevňovacími materiálmi.

Odporúčame, aby údržbu a revíziu zariadenia vykonávala servisná služba spoločnosti Wilo.



### NEBEZPEČENSTVO

#### Riziko smrteľného zranenia vplyvom elektrického prúdu!

Neodborná manipulácia pri elektrických prácach spôsobuje smrť zásahom elektrického prúdu!

- Práce na elektrických zariadeniach musí vždy vykonať elektrikár.
- Pred všetkými prácami odpojte agregát od zdroja napätia a zabezpečte ho proti opätovnému zapnutiu.
- Poškodenia pripojovacieho kábla čerpadla smie odstrániť len elektroinštalatér.
- Dodržiavajte návod na montáž a obsluhu čerpadla, regulácie hladiny a iného príslušenstva.
- Nikdy sa nešpárajte v otvoroch motora ani do nich nič nestrkajte.
- Po skončení prác najprv znovu namontujte odmontované ochranné zariadenia, napríklad kryt svorkovnice alebo kryty spojok.



### NEBEZPEČENSTVO

#### Nebezpečenstvo ohrozenia života kvôli padajúcim dielom!

Samotné čerpadlo, ako aj jeho časti, môžu mať veľmi vysokú vlastnú hmotnosť. Padajúce časti predstavujú nebezpečenstvo rezných poranení, pomliaždení, podliatin alebo úderov, ktoré môžu viesť k smrti.

- Vždy používajte vhodné zdvíhacie prostriedky a diely zabezpečte proti spadnutiu.
- Nikdy sa nezdržiavajte pod visiacimi bremenami.
- Pri skladovaní a preprave, ako aj pred všetkými inštaláciami a montážnymi prácami zabezpečte pevnú polohu a pevné umiestnenie čerpadla.

**NEBEZPEČENSTVO****Riziko smrteľného zranenia v dôsledku odhodeneného náradia!**

Náradie použité pri údržbových prácach na hriadelí motora sa môže pri dotykoch s rotujúcimi časťami odhodiť. Sú možné zranenia až po smrť!

- Náradie používané pri údržbových prácach sa pred uvedením čerpadla do prevádzky musí celkom odstrániť!

**VAROVANIE****Pri kontakte s čerpadlom/zariadením hrozí nebezpečenstvo popálenia alebo primrznutia.**

V závislosti od prevádzkového stavu čerpadla a zariadenia (teplota čerpaného média) môže byť celé čerpadlo veľmi horúce alebo veľmi studené.

- Počas prevádzky dodržiavajte bezpečný odstup!
- Zariadenie a čerpadlo nechajte vychladnúť na izbovú teplotu!
- Pri všetkých prácach používajte ochranný odev, ochranné rukavice a ochranné okuliare.

**10.1 Prívod vzduchu**

Dodávku vzduchu k telesu motora kontrolujte v pravidelných intervaloch. Znečistenia spôsobujú chladenie motora. Pokiaľ je to potrebné, odstráňte znečistenia a obnovte neobmedzenú dodávku vzduchu.

**10.2 Údržbové práce****NEBEZPEČENSTVO****Riziko smrteľného zranenia v dôsledku padajúcich dielov!**

V dôsledku pádu čerpadla alebo jednotlivých konštrukčných dielov môže dôjsť k život ohrozujúcim zraneniam!

- Konštrukčné diely pri inštalčných prácach zabezpečte proti pádu pomocou vhodných prostriedkov na manipuláciu s bremenom.

**NEBEZPEČENSTVO****Riziko smrteľného zranenia v dôsledku zásahu elektrickým prúdom!**

Skontrolujte, či ste ich odpojili od napätia a diely v blízkosti, ktoré sú pod napätím, prikryte alebo ohradte.

**10.2.1 Výmena mechanickej upchávky**

Počas zábehu sa môžu vyskytnúť nepatrné priesaky. Aj počas normálnej prevádzky čerpadla je bežný mierny priesak v podobe spojených kvapiek.

Okrem toho pravidelne vykonávajte vizuálnu kontrolu. Pri výrazne rozpoznateľnom priesaku vymeňte tesnenie.

Spoločnosť Wilo ponúka sadu na opravu, ktorá obsahuje diely potrebné pre výmenu.

**Demontáž: Fig. I ... XI****VAROVANIE****Nebezpečenstvo obarenia!**

Pri vysokých teplota média a systémových tlakoch nechajte čerpadlo najskôr vychladnúť a systém zbavte tlaku.

1. Zariadenie odpojte od napätia a zabezpečte ho proti nepovolanému opätovnému zapnutiu.
2. Skontrolujte, či je zariadenie odpojené od napätia.
3. Uzemnite a skratujte pracovnú oblasť.
4. Zatvorte uzatváracie zariadenia pred a za čerpadlom.

5. Odpojte sieťový pripojovací kábel.
6. Čerpadlo odtlakujete otvorením odzdušňovacieho ventilu (Fig. XXIX/XXX/XXXII, Poz. 1.31).



## OZNÁMENIE

Pri všetkých nasledujúcich prácach dodržiavajte ťahovací moment predpísaný pre príslušný typ závitu (tabuľka „Ťahovacie momenty“)!

7. Ochranné plechy spojky (Fig. I, poz. 1) demontujte vhodným náradím (napr. skrutkovačom).
8. Spojku/hriadeľ otočte tak, aby oproti sebe stáli štyri skrutky s vnútorným šesťhranom (zariadenie proti krúteniu; Fig. II, poz. 1) v otvoroch krytu.
9. Skrutky s vnútorným šesťhranom (aretačné) odkrúťte jednu po druhej, až kým hlavička skrutky nie je v kryte ponorená do polovice (Fig. II alebo Fig. III, v závislosti od typu čerpadla).
10. Vykrúťte všetky štyri skrutky krytu (Fig. IV).
11. Dve skrutky krytu zaskrutkujte na doraz do otvorov, aby ste kryt vytlačili z polohy (Fig. IV/V).
12. Vykrúťte jednu skrutku spojky a vkrúťte ju úplne do niektorého z montážnych otvorov (Fig. VI, poz. 1). Tak sa upevní polovica spojky prostredníctvom kotúčovej podložky (Fig. VI, poz. 3) na hriadeľ obehného kolesa.
13. Ostatné skrutky spojky vykrúťte a odnímate uvoľnenú polovicu spojky. V prípade potreby použite predpísané vytlačacie otvory (Fig. VI, poz. 4). Hriadeľ obehného kolesa bude držať kotúčovú podložku (Fig. VII, poz. 1) smerom nahor.
14. Skrutku so šesťhrannou hlavou (Fig. VII, poz. 2) na hriadeľ motora vyskrutkujte, aby klesla kotúčová podložka (Fig. VII, poz. 1), a tým aj obehné koleso/hriadeľ obehného kolesa (Fig. VII, poz. 3). Keď obehné koleso celkom kleslo (Fig. VIII, cca. 5 mm), vytiahnite skrutku so šesťhrannou hlavou a kotúčovú podložku.
15. Vykrúťte skrutku spojky z otvoru a odnímate ostávajúcu polovicu spojky (Fig. IX). V prípade potreby použite predpísané vytlačacie otvory.
16. Vykrúťte centrálnu skrutku (Fig. X, poz. 2) hriadeľa obehného kolesa a spolu s kotúčovou podložkou ju odnímate (Fig. X, poz. 3).
17. Vyberte zalícované perá (Fig. X, poz. 1) hriadeľa obehného kolesa.
18. Odnímate mechanickú upchávku (Fig. XI) z hriadeľa obehného kolesa.

### Montáž: Fig. XII ... XXIII



## OZNÁMENIE

Starostlivo vyčistite lícovacie/dosadacie plochy hriadeľa obehného kolesa a lucernu. Ak je hriadeľ poškodený, musí sa vymeniť aj ten. Používajte vždy nové skrutky, keď montujete zabezpečenie pretočenia. Kruhové tesniace krúžky v žliabku krytu a v objímke hriadeľa vymeňte za nové.

1. Do každého výtlačného otvoru v kryte vmontujte skrutku na kryt (Fig. XII, poz. 1) a dotiahnite ju.
2. Uistite sa, že všetky skrutky s vnútorným šesťhranom (aretačné) sú do polovice zaskrutkované (Fig. XII).
3. Mechanickú upchávku položte na hriadeľ obehného kolesa tak, že štyri otvory pre skrutky krytu sa nachádzajú oproti závitom (Fig. XIII). Pozor: Ak nie sú otvory aretačných čapov zoradené v 90° uhle, dbajte na montážnu polohu. Otvory musia smerovať k oknu lucerny, aby sa dalo k závitovým čapom jednoduchšie dostať (Fig. II alebo Fig. III, v závislosti od typu čerpadla). Nasuňte mechanickú upchávku, kým sa tlačné skrutky nenachádzajú na telese. Ako mazivo sa môže použiť bežný prostriedok na umývanie riadu.
4. Skontrolujte správnu polohu zalícovaných pier v hriadeľ motora.

5. Kotúčové podložky hriadeľa motora nasadíte a zafixujete ich centrálnou skrutkou (Fig. XIV). Uistite sa, že kotúčová podložka hriadeľa motora pevne dolieha, pričom centrálna skrutka je pevne dotiahnutá a závit centrálnej skrutky v tejto pozícii je minimálne 12 mm v záвите motorového hriadeľa. Ak je to nevyhnutné, použite aj ďalšiu podložku z balenia.
6. Vykrútením centrálnej skrutky klesne kotúčová podložka hriadeľa motora približne o 5 mm (Fig. XIV).
7. Prvé zalícované perá (Fig. XV, poz. 1) nasadíte do hriadeľa obežného kola, kotúčová podložka (Fig. XV, poz. 2) hriadeľa obežného kola položte a **pevne** zakrúťte skrutku so šesťhrannou hlavou (Fig. XV, poz. 3).
8. Otáčajte hriadeľ motora, sa zalícované perá motorových hriadeľov a lícované perá hriadeľov obežných kolies nachádzali oproti sebe.
9. Nasadíte prvú polovicu spojky na zalícované perá a kotúčovú podložku (Fig. XVI).
10. Závitový otvor v kotúčovej podložke hriadeľa obežného kola nastavte na montážny otvor polovice spojky.
11. Jednu zo skrutiek spojky nasadíte na montážny otvor a zakrúťte ju do polovice (Fig. XVII).



## OZNÁMENIE

Pri všetkých nasledujúcich prácach dodržiavajte ťahovací moment predpísaný pre príslušný typ závit (tabuľka „Ťahovacie momenty“)!

12. Centrálnu skrutku hriadeľa obežného kola dotiahnite predpísaným krútiacim momentom. Na pridržanie použite pásový kľúč.
13. Utiahnite montážnu skrutku (Fig. XVII).
14. Centrálnu skrutku hriadeľa motora dotiahnite predpísaným krútiacim momentom (Fig. XVIII, poz. 1). Na pridržanie použite pásový kľúč.
15. Nasadíte druhé zalícované perá (Fig. XIX, poz. 2) hriadeľa obežného kola.
16. Nasadíte druhú polovicu spojky (Fig. XIX, poz. 1).
17. Existujúce spojkové skrutky dotiahnite rovnomerne, ako poslednú dotiahnite spojkovú skrutku z montážneho otvoru (Fig. XX).
18. Obe tlačné skrutky mechanickej upchávky vykrúťte z krytu (Fig. XXI).
19. Mechanickú upchávku zatlačte opatrne zvislo do jej umiestnenia. Dávajte pozor, aby ste nepoškodili mechanickú upchávku kvôli hranám (Fig. XXI).
20. Všetky štyri skrutky krytu (Fig. XXII, poz. 1) zakrúťte a dotiahnite ich predpísaným krútiacim momentom.
21. Štyri skrutky s vnútorným šesťhranom (aretačné čapy, Fig. XXII, poz. 2) vkrúťte a dotiahnite jednu po druhej.
22. Namontujte plechy na ochranu spojky (Fig. XXIII).
23. Prisvorkujte kábel motora.

### 10.2.2 Vymeňte motor

Zvýšený hluk ložiska a nezvyčajné vibrácie poukazujú na opotrebenie ložiska. Ložiská a motor sa potom musia vymeniť. Výmenou pohonu poverte výhradne servisnú službu Wilo!

#### Demontáž: Fig. XXIV ... XXVII



## VAROVANIE

### Nebezpečenstvo obarenia!

Pri vysokých teplota média a systémových tlakoch nechajte čerpadlo najskôr vychladnúť a systém zbavte tlaku.



## VAROVANIE

### Poranenia osôb!

Neodborná demontáž motora môže viesť ku škodám na osobách.

- Pred demontážou motora sa uistite, že ťažisko neleží nad oporným bodom.
- Motor zabezpečte počas prepravy tak, aby sa neprevrátil.
- Vždy používajte vhodné zdvíhacie prostriedky a diely zabezpečte proti spadnutiu.
- Nikdy sa nezdržiavajte pod visiacimi bremenami.

1. Zariadenie odpojte od napätia a zabezpečte ho proti nepovolanému opätovnému zapnutiu.
2. Skontrolujte, či je zariadenie odpojené od napätia.
3. Uzemnite a skratujte pracovnú oblasť.
4. Zatvorte uzatváracie zariadenia pred a za čerpadlom.
5. Čerpadlo odtlakujete otvorením odvzdušňovacieho ventilu (Fig. XXIX/XXX/XXXII, Poz. 1.31).
6. Odstráňte pripájacie vedenia motora.
7. Ochranné plechy spojky (Fig. I, poz. 1) demontujte vhodným náradím (napr. skrutkovačom).
8. Mechanickú upchávku vytlačte z jej sedla a demontujte spojku (pozrite si časť „Demontáž“ v kapitole „Výmena mechanickej upchávky“ a Fig. I ... VIII).
9. Uvoľnite skrutky na upevnenie motora (Fig. XXV, poz. 1) na motorovej prírubе a pohon zodvihnite z čerpadla pomocou vhodného zdvíhacieho zariadenia (Fig. XXVII).
10. Nový motor namontujte pomocou vhodného zdvíhacieho zariadenia a zoskrutkujte spojenie luceny s motorom (Fig. XXVIII).



## OZNÁMENIE

Pri všetkých nasledujúcich prácach dodržiavajte ťahovací moment predpísaný pre príslušný typ závit (tabuľka „Ťahovacie momenty“)!

11. Skontrolujte klzné povrchy spojky a lícované plochy hriadeľa a v prípade potreby ich vyčistite.
12. Namontujte spojku a upevnite mechanickú upchávku (pozrite si časť „Inštalácia“ v kapitole „Výmena mechanickej upchávky“ a Fig. XII ... XXI).
13. Namontujte plechy na ochranu spojky (Fig. XXIII).
14. Prisvorkujte kábel motora.

### Skrutky ťahujte vždy do križa.

Skrutkový spoj		Ťahovací moment	
Miesto	Veľkosť/trieda pevnosti	Nm ±10 %	
Obežné koleso – hriadel <sup>(1)</sup>	M20	A2-70 100	
Obežné koleso – hriadel <sup>(1)</sup>	M18		145
Obežné koleso – hriadel <sup>(1)</sup>	M24		350
Teleso čerpadla – lucerna	M16	8.8 100	
Teleso čerpadla – lucerna	M20		170
Lucerna – motor	M16		100
Lucerna – motor	M20		170



Skrutkový spoj		Uťahovací moment
Miesto	Veľkosť/trieda pevnosti	Nm ±10 %
Spojka <sup>2)</sup>	M10	10.9
Spojka <sup>2)</sup>	M12	
Spojka <sup>2)</sup>	M14	
Spojka <sup>2)</sup>	M16	
Mechanická upchávka – Hriadel <sup>3)</sup>	M6	8.8
Mechanická upchávka – lucerna	M8	
Mechanická upchávka – lucerna	M10	
Mechanická upchávka – lucerna	M10	
Kotúčová podložka – Hriadel' obežného kolesa	M16	
Kotúčová podložka – Hriadel' motora	M20	
Základová doska – teleso čerpadla	M6	
	M8	25
Základová doska – päťka čerpadla	M10	35
	M12	60
Základová doska – motor	M16	100
Podložná rozpera – teleso čerpadla	M20	170
	M24	350
Podložná rozpera – päťka čerpadla		
Podložná rozpera – motor		

#### Montážne pokyny:

<sup>1)</sup> Namažte závit prostriedkom Molykote® P37 alebo podobným.

<sup>2)</sup> Skrutky dotiahnite rovnomerne, medzera musí byť na oboch stranách rovnaká.

<sup>3)</sup> Každú skrutku zakrúťte a dotiahnite samostatne.

Tab. 9: Uťahovacie momenty

## 11 Poruchy, príčiny porúch a ich odstraňovanie



### VAROVANIE

Odstraňovanie porúch smie vykonávať len kvalifikovaný odborný personál! Dodržte všetky bezpečnostné pokyny!

Ak sa prevádzková porucha nedá odstrániť, obráťte sa na odborný servis alebo na najbližšiu servisnú službu Wilo, resp. jej zastúpenie.

Poruchy	Príčiny	Odstránenie
Čerpadlo sa nerozbieha alebo vynecháva.	Čerpadlo je blokované.	Motor odpojte od napätia. Odstráňte príčinu blokovania. Pri blokovanom motore: Nahradte/vymeňte motor/nástrčný blok.
	Nesprávne namontovaná mechanická upchávka.	Demontujte mechanickú upchávku, vymeňte poškodené prvky, namontujte tesnenie klzného krúžka podľa návodu.
	Uvoľnená káblková svorka.	Skontrolujte všetky káblové svorky.
	Poškodená elektrická poistka.	Skontrolujte poistky, vymeňte chybné poistky.
	Poškodený motor.	Motor nechajte skontrolovať a prípadne opraviť v servisnej službe Wilo alebo v odbornom servise.
	Motorový istič sa aktivoval.	Čerpadlo na strane výtlaku nastavte na menovitý objemový prietok (pozri typový štítok).
	Motorový istič je zle nastavený	Nastaviť motorový istič na správny menovitý prúd (pozri typový štítok).
	Motorový istič je ovplyvnený príliš vysokou teplotou okolia	Premiestnite motorový istič alebo ho ochráňte tepelnou izoláciou.
Čerpadlo beží so zníženým výkonom.	Termistorový spúšťač prístroj sa aktivoval.	Skontrolujte, či motor a kryt ventilátora nie sú znečistené a v prípade potreby ich vyčistite. Skontrolujte teplotu okolia a v prípade potreby prostredníctvom núteného vetrania zabezpečte teplotu okolia $\leq 40$ °C.
	Nesprávny smer otáčania.	Skontrolujte a príp. zmeňte smer otáčania.
	Priškrtený uzatvárací ventil na strane výtlaku.	Pomaly otvorte uzatvárací ventil.
	Nízke otáčky	Nesprávne premostenie svoriek (Y namiesto $\Delta$ ).
	Vzduch v nasávacom potrubí	Odstráňte netesnosti na prírubách. Odvzdušnite čerpadlo. Pri viditeľnej netesnosti vymeňte mechanickú upchávku.

Poruchy	Príčiny	Odstránenie
Čerpadlo je hlučné.	Kavitácia v dôsledku nedostatočného tlaku na prívode.	Zvýšte tlak na saní. Dbajte na minimálny tlak na sacom hrdle. Skontrolujte a v prípade potreby vyčistite šúpadlo na strane sania a filter.
	Nesprávne namontovaná mechanická upchávka.	Demontujte mechanickú upchávku, vymeňte poškodené prvky, namontujte tesnenie klzného krúžka podľa návodu.
	Motor vykazuje poškodenie ložiska.	Čerpadlo nechajte skontrolovať a prípadne opraviť v servisnej službe Wilo alebo v odbornom servise.
	Obežné koleso je brzdené.	Prekontrolujte a prípadne očistite rovné plochy a centrovania medzi medzikusom a motorom, ako aj medzi medzikusom a telesom čerpadla.  Skontrolujte klzné povrchy spojky a lícované plochy hriadeľa, príp. ich očistite a zľahka naolejujte.

Tab. 10: Poruchy, príčiny porúch a ich odstraňovanie

## 12 Náhradné diely

Originálne náhradné diely odoberajte výlučne prostredníctvom špecializovaného predajcu alebo servisnej služby Wilo. Aby sa predišlo dodatočným otázkam a nesprávnym objednávkam, pri každej objednávke uvádzajte všetky údaje z typového štítka čerpadla a pohonu.

### UPOZORNENIE

#### Nebezpečenstvo vecných škôd!

Funkčnosť čerpadla môže byť zabezpečená len vtedy, keď sa používajú originálne náhradné diely.

Používajte výlučne originálne náhradné diely Wilo!

Údaje potrebné pri objednávaní náhradných dielov: Čísla náhradných dielov, označenia náhradných dielov, všetky údaje typového štítka čerpadla a pohonu. Tým sa zabráni spätným otázkam a chybným objednávkam.



### OZNÁMENIE

Zoznam originálnych náhradných dielov: Pozri dokumentáciu náhradných dielov Wilo.

Priradenie konštrukčných skupín nájdete v tabuľke náhradných dielov.

Č.	Diel	Podrobnosti	Č.	Diel	Podrobnosti
1	Náhradná súprava (komplet)		1.5	Spojka (komplet)	
1.1	Obežné koleso (sada):		2	Motor	
1.11		Matica	3	Teleso čerpadla (sada) s:	
1.12		Napínací kotúč	1.14		Kruhový tesniaci krúžok

Č.	Diel	Podrobnosti	Č.	Diel	Podrobnosti
1.13		Obežné koleso	3.1		Teleso čerpadla (Atmos GIGA-I/-D/-B)
1.14		Kruhový tesniaci krúžok	3.2		Prepínacia klapka DN 150 a DN 200 (len Atmos GIGA-D)
1.2	Mechanická upchávka (súprava) s:		3.3		Zátka pre prípojky merania tlaku
1.11		Matica	3.4		Uzatváracia skrutka pre otvor odtoku
1.12		Napínací kotúč	4	Upevňovacie skrutky pre lucernu/teleso čerpadla	
1.14		Kruhový tesniaci krúžok	5	Upevňovacie skrutky pre motor/lucernu	
1.21		Mechanická upchávka	6	Matica pre motor/upevnenie lucerny	
1.3	Lucerna (sada) s:		7	Podložka pre motor/upevnenie lucerny	
1.11		Matica			
1.12		Napínací kotúč			
1.14		Kruhový tesniaci krúžok			
1.31		Odvzdušňovací ventil			
1.32		Ochrana spojky			
1.33		Lucerna			
1.4	Spojka/hriadeľ (sada) s:				
1.11		Matica			
1.12		Napínací kotúč			
1.14		Kruhový tesniaci krúžok			
1.41		Spojka/hriadeľ komplet			
1.42		Rozperný poistný krúžok			

Tab. 11: Tabuľka náhradných dielov

## 13 Odstránenie

### 13.1 Oleje a mazivá

Prevádzkové prostriedky sa musia zachytávať do vhodných nádrží a likvidovať v súlade s platnými smernicami. Nakvapkané množstvá kvapaliny je nutné okamžite zachytiť!

### 13.2 Informácia o zbere použitých elektrických a elektronických výrobkov

Likvidácia v súlade s predpismi a správna recyklácia tohto výrobku zabráni škodám na životnom prostredí a ohrozeniu zdravia osôb.



#### OZNÁMENIE

##### Likvidácia s domovým odpadom je zakázaná!

V Európskej únii sa tento symbol môže objaviť na výrobku, obale alebo v sprievodnej dokumentácii. To znamená, že príslušné elektrické a elektronické výrobky sa nesmú likvidovať s domovým odpadom.

Pre správnu manipuláciu, recykláciu a likvidáciu príslušných použitých výrobkov dodržte nasledujúce body:

- Tieto výrobky odovzdajte len do certifikovaných zberní, ktoré sú na to určené.
- Dodržte miestne platné predpisy!

Informácie o likvidácii v súlade s predpismi si vyžiadajte na príslušnom mestskom úrade, najbližšom stredisku na likvidáciu odpadu alebo u predajcu, u ktorého ste si výrobok kúpili. Ďalšie informácie týkajúce sa recyklácie nájdete na [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com).

**Technické zmeny vyhradené!**





# wilo



Local contact at  
[www.wilo.com/contact](http://www.wilo.com/contact)

Pioneering for You

WILO SE  
Wilopark 1  
44263 Dortmund  
Germany  
T +49 (0)231 4102-0  
T +49 (0)231 4102-7363  
[wilo@wilo.com](mailto:wilo@wilo.com)  
[www.wilo.com](http://www.wilo.com)