

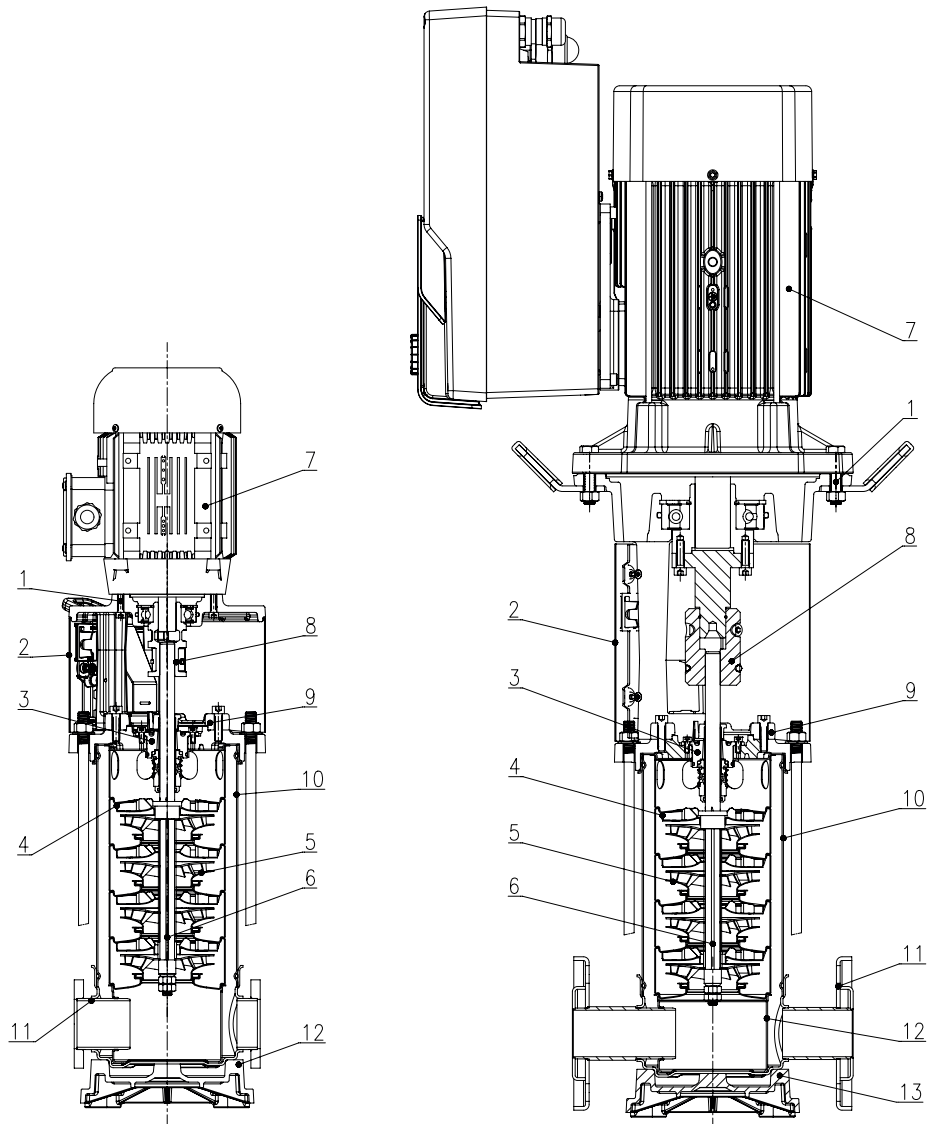
Wilo-Helix V, FIRST V, 2.0-VE 22-36-52



sk Návod na montáž a obsluhu



Fig. 1



FIRST

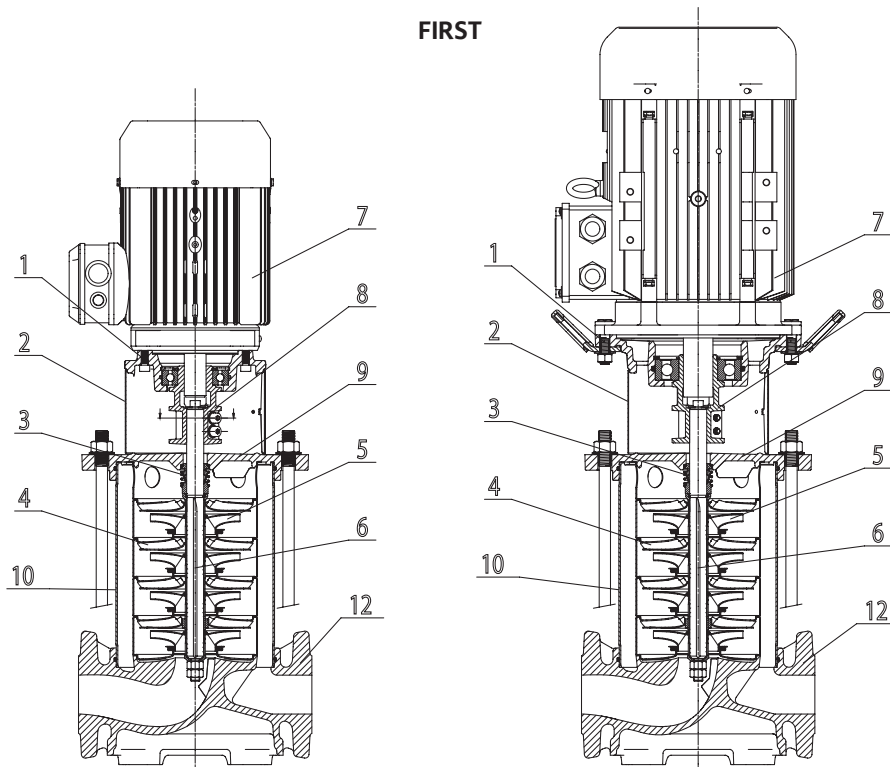


Fig. 2

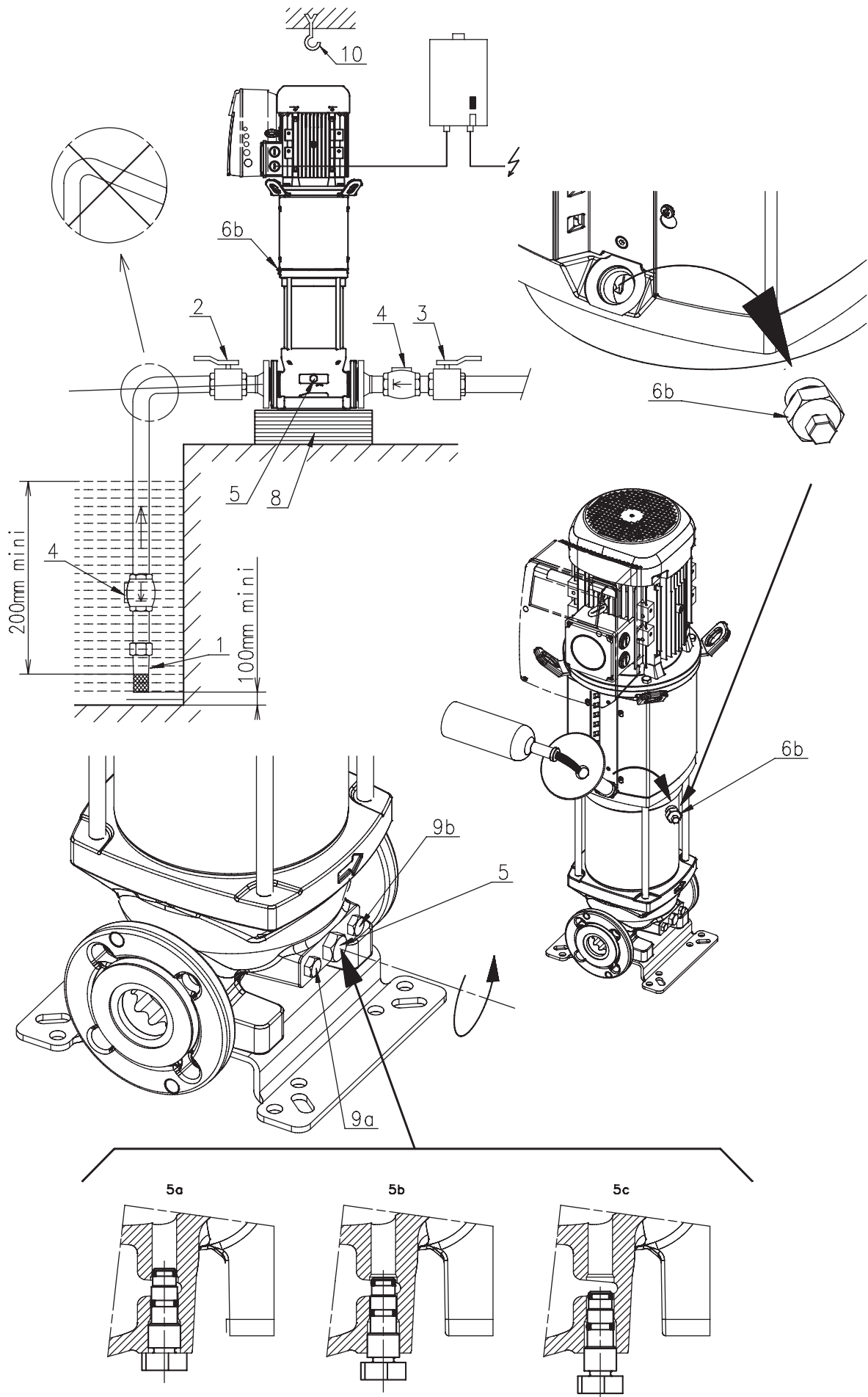


Fig. 3

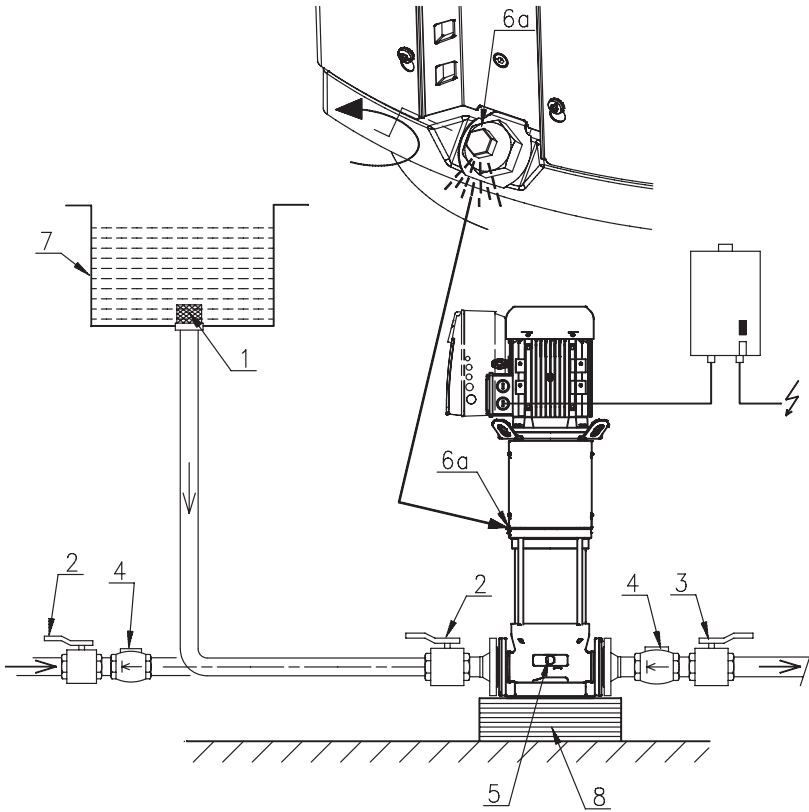


Fig. 5

MOT. 230-400V (220-380V/240-415V)

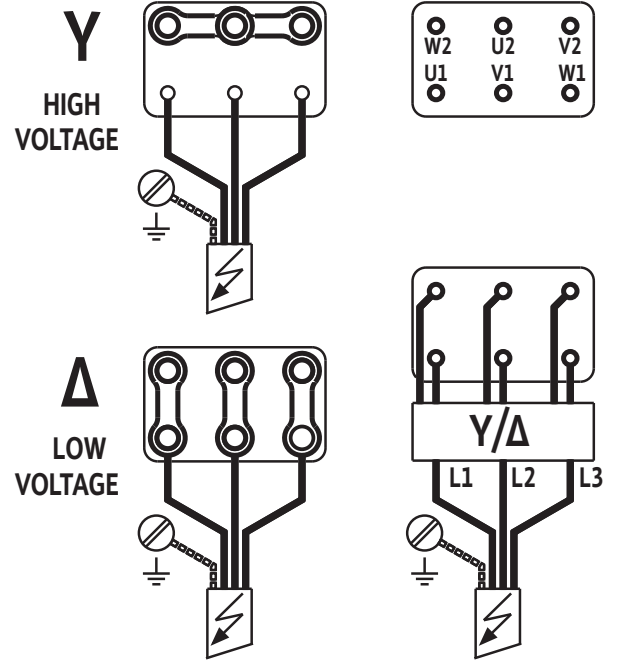


Fig. 6

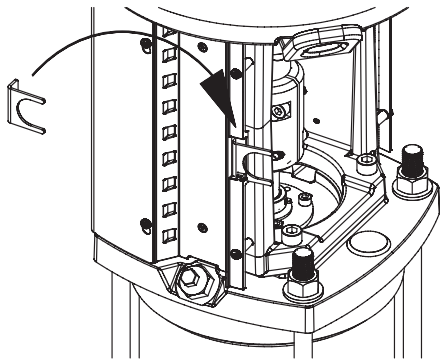


Fig. 7

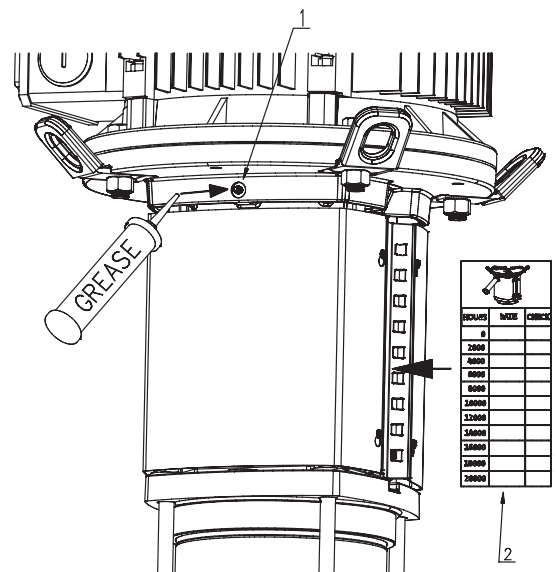
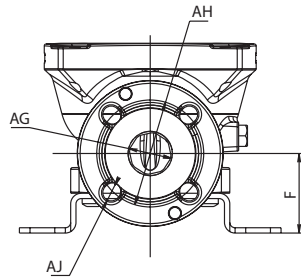
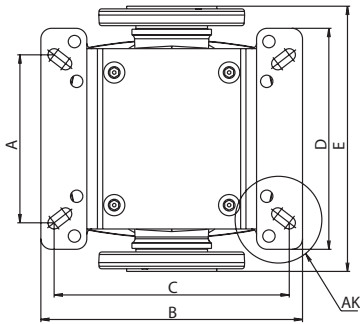


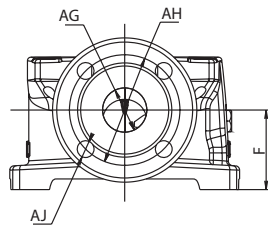
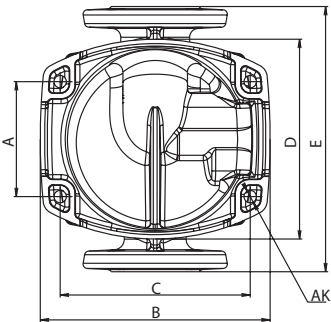
Fig. 4



Material code - 2 - 3

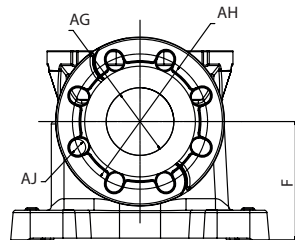
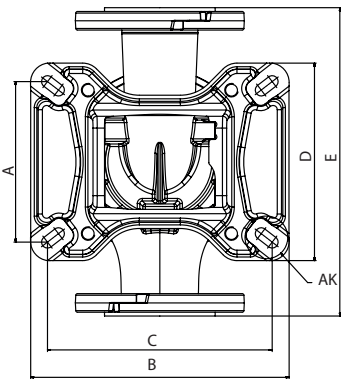
Type		(mm)									
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
Helix V(F), 2.0-VE 22	PN16/PN25/ PN30	130	296	215	250	300	90	DN50	125	4 x M16	16 x Ø14
Helix V(F), 2.0-VE 36	PN16 PN25/PN30	170 or 220	296	240 or 220	250	320	105	DN65	145	4 x M16 8 x M16	
Helix V(F), 2.0-VE 52	PN16/PN25/ PN30	190 or 220	296	266 or 220	250	365	140	DN80	160	8 x M16	

Material code - 4 - 5



Type		(mm)									
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
Helix FIRST V(F) 22	PN16/PN25/ PN30	130	260	215	226	300	90	DN50	125	4 x M16	4 x Ø14
Helix FIRST V(F) 36	PN16 PN25/PN30	170	294	240	226	320	105	DN65	145	4 x M16 8 x M16	
Helix FIRST V(F) 52	PN16/PN25/ PN30	190 or 170	295	266 or 240	226	365	140	DN80	160	8 x M16	

Material code - 1



Type		(mm)									
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
Helix V(F), 2.0-VE 22	PN16/PN25	130	262	215	226	300	90	DN50	125	4 x M16	4 x Ø14
Helix V(F), 2.0-VE 36	PN16 PN25	170	282	240	212	320	105	DN65	145	4 x M16 8 x M16	
Helix V(F), 2.0-VE 52	PN16/PN25	190 or 170	306	266 or 240	234	365	140	DN80	160	8 x M16	

Fig. 8

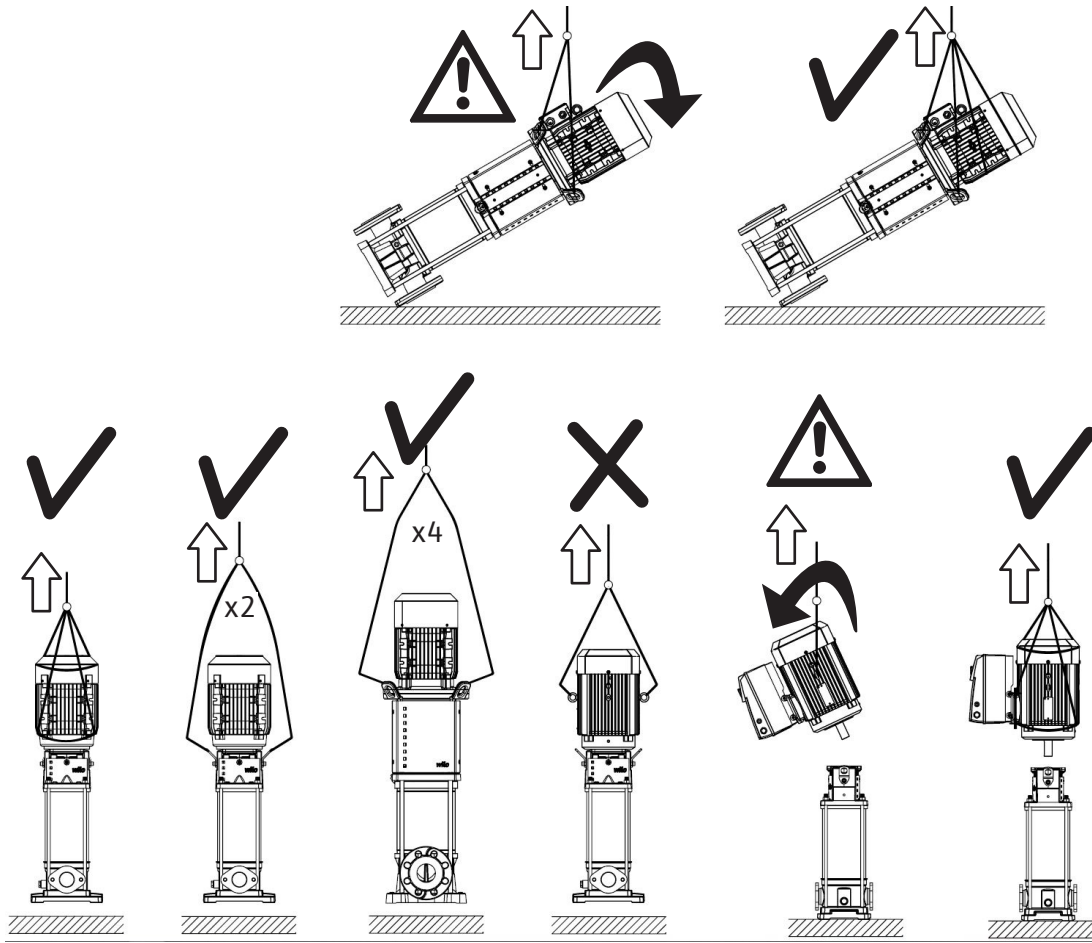


Fig. 9

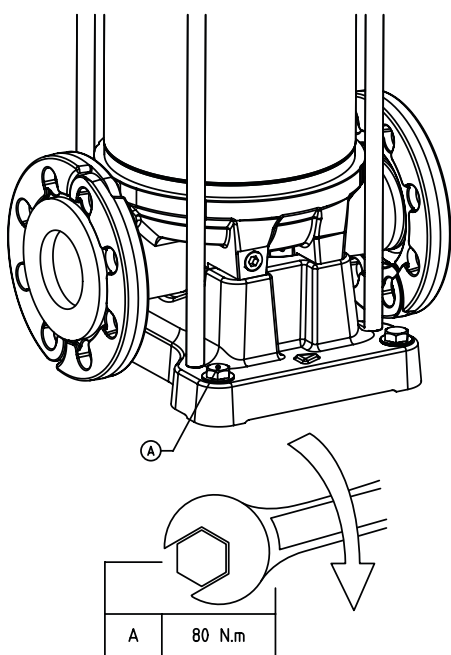
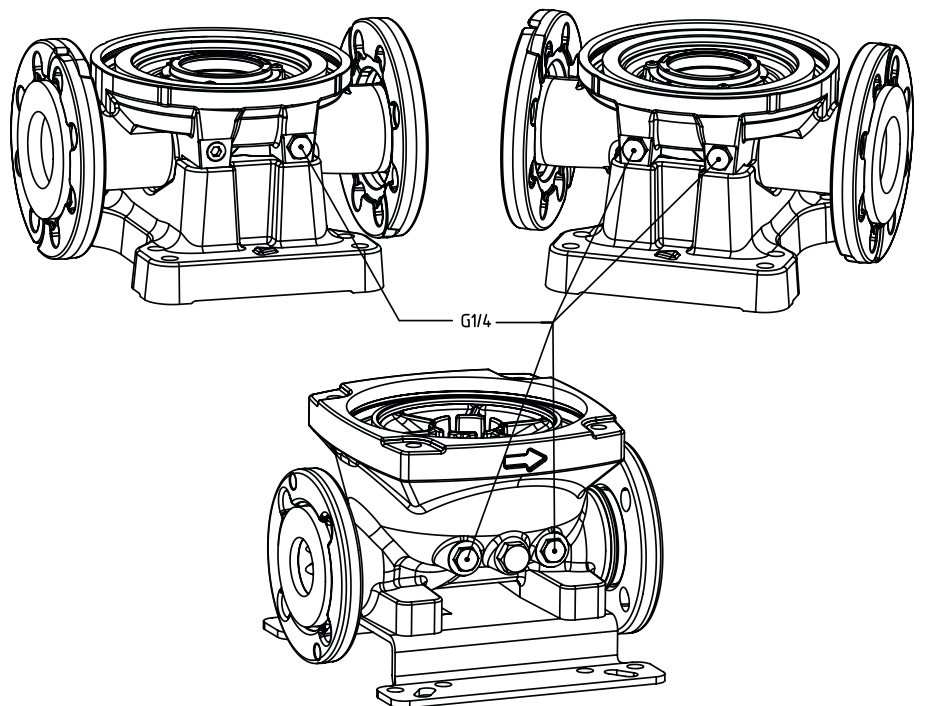


Fig. 10





Slovenská	10
------------------------	-----------

Obsah

1	Všeobecne	11
1.1	O tomto dokumente.....	11
2	Bezpečnosť	11
2.1	Označovanie upozornení v návode na obsluhu	11
2.2	Kvalifikácia personálu.....	12
2.3	Riziká pri nedodržaní bezpečnostných pokynov	12
2.4	Bezpečná práca	12
2.5	Bezpečnostné pokyny pre používateľa.....	12
2.6	Bezpečnostné pokyny pre montážne a údržbové práce	12
2.7	Svojoľná úprava a výroba náhradných dielov.....	12
2.8	Nepripustné spôsoby prevádzkovania.....	12
3	Preprava a prechodné skladovanie	12
4	Použitie	13
4.1	Oblasti použitia	13
5	Technické údaje	13
5.1	Typový kľúč.....	13
5.2	Tabuľka s údajmi	14
5.3	Rozsah dodávky	14
5.4	Príslušenstvo.....	15
6	Popis a funkcia	15
6.1	Popis výrobku	15
6.2	Konštrukcia výrobku.....	16
7	Inštalácia a elektrické pripojenie	16
7.1	Uvedenie do prevádzky.....	16
7.2	Inštalácia	16
7.3	Potrubná prípojka.....	17
7.4	Pripojenie motora pri čerpadlách s voľným koncom hriadeľa (bez motora)	18
7.5	Elektrické pripojenie.....	19
7.6	Prevádzka s frekvenčným meničom.....	19
8	Uvedenie do prevádzky	19
8.1	Plnenie systému – odvzdušnenie.....	19
8.2	Spúšťanie.....	20
9	Údržba	21
10	Poruchy, príčiny porúch a ich odstraňovanie	21
11	Náhradné diely	22
12	Likvidácia	22

1 Všeobecne

1.1 O tomto dokumente

Originál návodu na obsluhu je v angličtine. Všetky ďalšie jazykové verzie sú prekladom originálu návodu na obsluhu.

Tento návod na montáž a obsluhu je neoddeliteľnou súčasťou výrobku. Musí byť vždy k dispozícii v blízkosti nainštalovaného výrobku. Prísne dodržiavanie tohto návodu je predpokladom pre správne používanie a obsluhu výrobku.

Tento návod na montáž a obsluhu zodpovedá príslušnej verzii výrobku a relevantným bezpečnostným normám platným v čase jeho tlače.

2 Bezpečnosť

Tento návod na obsluhu obsahuje základné informácie, ktoré je nutné dodržiavať počas inštalácie, prevádzky a údržby. Z tohto dôvodu si musia servisný technik a zodpovedný odborník/prevádzkovateľ tento návod na obsluhu pred inštaláciou a uvedením zariadenia do prevádzky bezpodmienečne prečítať.

Okrem všeobecných bezpečnostných informácií uvedených v hlavnom bode „Bezpečnosť“ je nevyhnutné dodržiavať aj špeciálne bezpečnostné pokyny s výstražnými symbolmi uvedené v nasledujúcich hlavných bodoch.

- Zranenia účinkami elektrického prúdu, mechanických a bakteriologických faktorov, ako aj elektromagnetických polí.
- Poškodenie prostredia presakovaním nebezpečných látok.
- Poškodenie zariadenia.
- Zlyhanie dôležitých funkcií výrobku.

2.1 Označovanie upozornení v návode na obsluhu

Symbole:



VAROVANIE

Všeobecný bezpečnostný symbol



VAROVANIE

Elektrické riziká



OZNÁMENIE

Poznámky

Signálne slová

NEBEZPEČENSTVO

Bezprostredné nebezpečenstvo.

Môže spôsobiť úmrtie alebo vážne zranenia, ak sa nepredídze riziku.

VAROVANIE

Nedodržanie pokynov môže viesť k (veľmi) vážnemu zraneniu.

UPOZORNENIE

Hrozí riziko poškodenia výrobku. Výraz „upozornenie“ sa používa na označenie ohrozenia výrobku, ak používateľ nedodržiava postupy.

OZNÁMENIE

Poznámka obsahujúca užitočné informácie o výrobku, ktoré sú určené pre používateľa. Pomáha používateľovi pri výskyte problému;

2.2	Kvalifikácia personálu	Personál zodpovedný za montáž, obsluhu a údržbu musí disponovať príslušnou kvalifikáciou pre vykonávanie týchto prác. Prevádzkovateľ musí zabezpečiť oblasť zodpovednosti, kompetencie a kontrolu personálu. Ak personál nemá potrebné vedomosti, musí sa zúčastniť školení a inštruktážnych stretnutí. V prípade potreby môže prevádzkovateľ o to požiadať výrobcu produktu.
2.3	Riziká pri nedodržaní bezpečnostných pokynov	Nedodržanie bezpečnostných informácií môže mať za následok ohrozenie osôb, životného prostredia a výrobku/zariadenia. Nerešpektovanie bezpečnostných pokynov má za následok stratu akýchkoľvek nárokov na náhradu škôd. Konkrétne, nedodržanie pokynov môže viesť napríklad k nasledujúcim rizikám: <ul style="list-style-type: none"> → ohrozenie osôb účinkami elektrického prúdu, mechanickými a bakteriologickými vplyvmi → ohrozenie životného prostredia presakovaním nebezpečných látok → vecné škody → zlyhanie dôležitých funkcií výrobku/zariadenia, → zlyhanie predpísaných postupov údržby a opráv
2.4	Bezpečná práca	Je nevyhnutné dodržiavať bezpečnostné informácie uvedené v tomto návode na montáž a obsluhu, existujúce celoštátne predpisy týkajúce sa predchádzaniu nehôd, ako aj akékoľvek interné pracovné, prevádzkové a bezpečnostné predpisy prevádzkovateľa.
2.5	Bezpečnostné pokyny pre používateľa	Tento prístroj nie je určený na používanie osobami (vrátane detí) s obmedzenými fyzickými, zmyslovými alebo duševnými schopnosťami resp. s nedostatkom skúseností a/alebo vedomostí, pokiaľ na takéto osoby nedohliada osoba zodpovedná za ich bezpečnosť alebo im táto osoba neposkytne pokyny týkajúce sa používania daného prístroja. Je nutné dohliadať na deti, aby sa s prístrojom nehrali. <ul style="list-style-type: none"> → Ak horúce alebo studené komponenty výrobku/zariadenia predstavujú nebezpečenstvo, musia byť na mieste inštalácie zabezpečené tak, aby nedošlo ku kontaktu s nimi. → Kryty chrániace personál pred dotykom s pohybujúcimi sa komponentmi (napr. spojka) sa počas prevádzky výrobku nesmú odstrániť. → Priesaky (napr. z tesnení hriadeľa) nebezpečných médií (ktoré sú výbušné, jedovaté alebo horúce) musia byť odvádzané tak, aby osobám a životnému prostrediu nehrozilo žiadne nebezpečenstvo. Je nutné dodržiavať celoštátne zákonné ustanovenia. → Vysoko horľavé materiály musia byť vždy v bezpečnej vzdialenosti od výrobku. → Musí sa vylúčiť nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom. Je nutné dodržiavať miestne alebo všeobecné smernice (napríklad IEC, VDE atď.) a smernice miestnych dodávateľov elektrickej energie.
2.6	Bezpečnostné pokyny pre montážne a údržbové práce	Prevádzkovateľ musí zabezpečiť, aby všetky montážne a údržbárske práce vykonával oprávnený a odborný personál, ktorý je dostatočne informovaný na základe vlastného podrobného štúdia návodu na obsluhu. Práce na výrobku/zariadení sa smú vykonávať len v jeho vypnutom stave. Je nutné bezpečnostne dodržiavať postup na vypnutie výrobku/zariadenia, ktorý je popísaný v návode na montáž a obsluhu. Bezprostredne po ukončení prác sa musia všetky bezpečnostné a ochranné zariadenia späť namontovať na miesto a/alebo znova uviesť do prevádzky.
2.7	Svojevoľná úprava a výroba náhradných dielov	Svojevoľná úprava a výroba náhradných dielov naruší bezpečnosť výrobku/personálu a povedie k strate platnosti vyhlásení výrobcu ohľadom bezpečnosti. Úpravy výrobku sú prípustné len po konzultácii s výrobcom. Originálne náhradné diely a príslušenstvo schválené výrobcom zaručujú bezpečnosť. Pri použití iných dielov zaniká zodpovednosť výrobcu za následné udalosti.
2.8	Nepripustné spôsoby prevádzkovania	Prevádzková bezpečnosť dodaného výrobku je zaručená len pri jeho normálnom používaní v súlade s pokynmi uvedenými v časti 4 návodu na obsluhu. Hraničné hodnoty nesmú byť v žiadnom prípade nižšie, resp. vyššie ako hraničné hodnoty uvedené v katalógu/liste údajov.
3	Preprava a prechodné skladovanie	Pri prijatí materiálu skontrolujte, či počas prepravy nedošlo k jeho poškodeniu. Ak pri preprave došlo k poškodeniu, vykonajte s prepravcom v povolenej lehote všetky potrebné kroky.

**UPOZORNENIE**

Vonkajšie vplyvy môžu spôsobiť poškodenia. Ak sa má dodaný materiál nainštalovať neskôr, uskladnite ho na suchom mieste a ochráňte pred nárazmi a vonkajšími vplyvmi (vlhkosť, mráz atď.).

Výrobok treba pred prechodným uskladnením dôkladne vyčistiť. Výrobok možno skladovať dlhodobo.

S čerpadlom zaobchádzajte opatrne, aby ste zariadenie pred inštaláciou nepoškodili.

4 Použitie

Základnou funkciou tohto čerpadla je čerpanie teplej a studenej vody, vody s obsahom glykolu alebo iných kvapalín s nízkou viskozitou, ktoré neobsahujú minerálne oleje, pevné alebo abrazívne látky alebo materiály s dlhými vláknami. Pre použitie čerpadla na prácu s korozívnymi chemikáliami je potrebné schválenie výrobcu.

**VAROVANIE****Nebezpečenstvo výbuchu**

Nepoužívajte toto čerpadlo na manipuláciu s horľavými alebo výbušnými kvapalinami.

4.1 Oblasti použitia

- rozvod vody a zvýšenie tlaku
- priemyselné obehové čerpadlá
- procesné médiá
- okruhy chladiacej vody
- hasiace systémy a umývacie zariadenia
- zavlažovacie systémy atď.

5 Technické údaje**5.1 Typový kľúč****Príklad: Helix V2205 alebo Helix2.0-VE2205/2-1/16/E/KS/400-50xxxx**

Helix V(F)	Vertikálne vysokotlakové odstredivé čerpadlo konštrukčného typu inline
Helix FIRST V(F)	(F) = Vyhotovenie čerpadla s certifikáciou VdS
Helix2.0-VE	S frekvenčným meničom
22	Menovitý prietok v m ³ /h
05	Počet obežných kolies
2	Počet skrátenej obežných kolies (ak sú prítomné)
1	Materiálový kód čerpadla 1 = teleso čerpadla z ušľachtilej ocele 1.4301 (AISI 304) + hydraulika 1.4307 (AISI 304) 2 = modulárne teleso čerpadla z ušľachtilej ocele 1.4404 (AISI 316L) + hydraulika 1.4404 (AISI 316L) 4 = monoblokové teleso čerpadla z liatiny EN-GJL-250 (ochranná vrstva v súlade s ACS a WRAS (predpisy pre pitnú vodu vo Francúzsku a vo Veľkej Británii)) + hydraulika 1.4307 (AISI 304) 5 = teleso čerpadla z liatiny EN-GJL-250 (štandardná ochranná vrstva) + hydraulika 1.4307 (AISI 304)
16	Potrubná prípojka 16 = oválne príruby PN 16 25 = kruhové príruby PN 25 30 = kruhové príruby PN 40
E	Typový kód tesnenia E = EPDM V = FKM

KS	K = kazetové tesnenie, vyhotovenia bez „K“ sú vybavené jednoduchou mechanickou upchávkou S = medzikus v jednej rovine so sacím potrubím X = vyhotovenie X-Care
1	1 = jednofázový motor – žiaden alebo 3 = trojfázový motor
(S motorom)	Elektrické napätie motora (V)
400 – 460	50 – 60 = Frekvencia motora (Hz)
(Bez motora)	-38FF265 = Ø hriadeľa motora – veľkosť medzikusa
Čerpadlo s obnaženým hriadeľom	
XXXX	Kód voliteľnej výbavy (ak je prítomná)

5.2 Tabuľka s údajmi

Maximálny prevádzkový tlak	
Teleso čerpadla	16, 25 alebo 30 bar, v závislosti od modelu
Maximálny tlak na saní	10 bar Informácia: skutočný tlak na nátok (Pinlet) a tlak pri nulovom prietoku, ktorý je dodávaný čerpadlom, musia byť nižšie ako maximálny prevádzkový tlak čerpadla. Pri prekročení maximálneho prevádzkového tlaku môže dôjsť k poškodeniu guľôčkového ložiska a mechanickej upchávky alebo ku skráteniu životnosti. P Inlet + P pri nulovom prietoku ≤ Pmax čerpadla Maximálny prevádzkový tlak je uvedený na typovom štítku čerpadla: Pmax
Teplotný rozsah	
Teploty kvapaliny	-20 °C až +120 °C -30 °C až +120 °C (pri vyhotovení z ušľachtilej ocele) -15 °C až +90 °C (tesniaci krúžok a mechanická upchávka z materiálu Viton)
Teplota okolia	-15 °C až +50 °C (iné teploty na vyžiadanie)
Elektrické údaje	
Účinnosť motora	Motor v súlade s IEC 60034-30
Index ochrany motora	IP55
Izolačná trieda	155 (F)
Frekvencia	Pozrite typový štítek čerpadla
Elektrické napätie	
Hodnota kondenzátora (µF) v jednofázovom vyhotovení	
Ďalšie údaje	
Vlhkosť	< 90 % bez kondenzácie
Nadmorská výška	< 1 000 m (> 1 000 m na vyžiadanie)
Maximálna sacia hlava	Podľa NPSH čerpadla

Hladina akustického tlaku dB (A) 0/+3 dB (A)

	Výkon (kW)																
	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45
50 Hz	56	57	57	58	58	62	64	68	69	69	71	71	74	74	76	76	76
60 Hz	60	61	61	63	63	67	71	72	74	74	78	78	81	81	84	84	84

5.3 Rozsah dodávky

Kompletný agregát

- Viacstupňové čerpadlo
- Návod na montáž a obsluhu
- Návod na montáž a obsluhu pohonu

5.4 Príslušenstvo

Pre modelový rad HELIX je k dispozícii originálne príslušenstvo:

Označenie		Číslo položky
2x kruhová protipríruba z ušľachtilej ocele 1.4404	PN 16 – DN 50	4038587
2x kruhová protipríruba z ušľachtilej ocele 1.4404	PN 25 – DN 50	4038589
2x kruhová protipríruba z ocele	PN 16 – DN 50	4038585
2x kruhová protipríruba z ocele	PN 25 – DN 50	4038588
2x kruhová protipríruba z ušľachtilej ocele 1.4404	PN 16 – DN 65	4038592
2x kruhová protipríruba z ušľachtilej ocele 1.4404	PN 25 – DN 65	4038594
2x kruhová protipríruba z ocele	PN 16 – DN 65	4038591
2x kruhová protipríruba z ocele	PN 25 – DN 65	4038593
2x kruhová protipríruba z ušľachtilej ocele 1.4404	PN 16 – DN 80	4073797
2x kruhová protipríruba z ušľachtilej ocele 1.4404	PN 25 – DN 80	4073799
2x kruhová protipríruba z ocele	PN 16 – DN 80	4072534
2x kruhová protipríruba z ocele	PN 25 – DN 80	4072536
Obtoková súprava 25 bar		4124994
Obtoková súprava (s manometrom 25 bar)		4124995
Základová doska s tlmičmi pre čerpadlá s výkonom do 5,5 kW		4157154

Odporúča sa používanie nového príslušenstva.

Kompletný zoznam príslušenstva Vám poskytne predajné miesto spoločnosti Wilo.

6 Popis a funkcia

6.1 Popis výrobku

Fig. 1

1. Spojovacia skrutka motora
2. Kryt spojky
3. Mechanické tesnenie
4. Stupňovité teleso hydrauliky
5. Obežné koleso
6. Hriadeľ čerpadla
7. Motor
8. Spojka
9. Medzikus
10. Opláštenie rúry
11. Príruba
12. Teleso čerpadla
13. Základová doska

Fig. 2, 3

1. Sací kôš
2. Sací ventil čerpadla
3. Výtlakový ventil čerpadla
4. Uzatváracia armatúra
5. Vypúšťacia + napíňacia zátka
6. Odvzdušňovacia skrutka + plniaca zátka
7. Nádrž
8. Základový blok
9. Voliteľné: tlakové zátka (a – sanie, b – výtlak)
10. Zdvíhací hák

6.2 Konštrukcia výrobku

- Čerpadlá Helix sú vertikálne, vysokotlakové, samostatne sa nenapĺňajúce čerpadlá s pripojením inline, vo viacstupňovom vyhotovení.
- Čerpadlá Helix kombinujú využitie vysoko účinnej hydrauliky a motorov (ak sú prítomné).
- Všetky kovové časti prichádzajúce do styku s vodou sú vyrobené z ušľachtilej ocele alebo sivej liatiny.
- Pri agresívnych médiách sú k dispozícii špeciálne vyhotovenia, pri ktorých sú z ušľachtilej ocele len komponenty prichádzajúce do styku s médiom.
- Čerpadlá Helix sú vybavené jednoduchou mechanickou upchávkou alebo kazetovým tesnením pre uľahčenie údržby.
- Okrem toho, v prípade najťažších motorov umožňuje špeciálna spojka výmenu tohto tesnenia aj bez nutnosti demontáže motora.
- V závislosti od modelu je teleso čerpadla vybavené ďalšími prípojkami na pripojenie príslušenstva (Fig. 10).
- Konštrukcia medzikusa čerpadiel Helix obsahuje ďalšie guľôčkové ložisko, ktoré dokáže odolávať hydraulickým axiálnym silám: to umožňuje používať v čerpadle úplne štandardný motor.
- Pre uľahčenie inštalácie čerpadla sú doň integrované špeciálne manipulačné zariadenia (Fig. 8).

7 Inštalácia a elektrické pripojenie

Inštalačné a elektrické práce sa smú vykonávať len v súlade s miestnymi predpismi a len prostredníctvom odborného personálu.



VAROVANIE

Riziko zranenia!

Je nevyhnutné dodržiavať existujúce predpisy týkajúce sa prevencie nehôd.



VAROVANIE

Riziko zásahu elektrickým prúdom

Nebezpečenstvám súvisiacim s elektrickou energiou sa musí bezpodmienečne zabrániť.

7.1 Uvedenie do prevádzky

Čerpadlo vybalte a obal zlikvidujte spôsobom šetrným k životnému prostrediu.

7.2 Inštalácia

Čerpadlo sa musí nainštalovať do suchého a dobre vetraného priestoru, ktorý je chránený pred mrazom.



UPOZORNENIE

Možné poškodenie čerpadla!

Nečistoty a kvapky spájky, ktoré sa dostanú do telesa čerpadla, môžu ovplyvniť jeho prevádzku.

- Odporúča sa, aby sa akékoľvek zváracie a spájkovacie práce vykonali pred inštaláciou čerpadla.
- Pred inštaláciou čerpadla dôkladne prepláchnite celý systém.

- Čerpadlo musí byť nainštalované v dobre prístupnej polohe, aby sa uľahčila jeho kontrola, prípadne výmena.
- V prípade ťažkých čerpadiel namontujte nad čerpadlo zdvíhací hák (Fig. 2, položka 10), aby sa uľahčila jeho demontáž.



VAROVANIE

Riziko úrazu vplyvom horúcich povrchov!

Čerpadlo sa musí umiestniť tak, aby sa počas jeho prevádzky nikto nemohol dostať do kontaktu s horúcimi povrchmi čerpadla.

- Pomocou vhodného príslušenstva nainštalujte čerpadlo na plochý betónový blok na suchom mieste, chránenom pred mrazom. Ak je to možné, pod betónový blok

umiestnite izolačný materiál (korok alebo zosilnenú gumu), aby sa zabránilo vzniku hluku a prenosu vibrácií do zariadenia.

**VAROVANIE****Riziko pádu!**

Čerpadlo musí byť riadne zoskrutkované so zemou.

**VAROVANIE****Riziko pádu!**

Pri vyhotoveniach čerpadiel s materiálovým kódom 2 = modulárne teleso čerpadla z ušľachtilej ocele 1.4409 (AISI 316L) je zakázané odstraňovať 4 skrutky, ktoré pripevňujú základovú dosku (Fig. 1, položka 13) k telesu čerpadla (Fig. 1, položka 12).

- Čerpadlo umiestnite na miesto, kde k nemu bude zaručený ľahký prístup na účely kontrolných a demontážnych prác. Čerpadlo musí byť vždy nainštalované v dokonale vzpriamenej polohe na dostatočne pevnom betónovom základe.

**VAROVANIE****Riziko prítomnosti častí vo vnútri čerpadla!**

Pred inštaláciou dôkladne odstráňte uzatváracie prvky telesa čerpadla.

**OZNÁMENIE**

Keďže čerpadlá sa vo výrobe podrobujú skúške hydraulických funkcií, v ich vnútri môže zostať zvyšková voda. Z hygienických dôvodov sa pred použitím čerpadla na zásobovanie pitnou vodou odporúča vykonať jeho prepláchnutie.

- Inštalačné a spojovacie rozmery sú uvedené na Fig. 4.
- Čerpadlo opatrne nadvihnite pomocou integrovaných zdvíhacích hákov. V prípade potreby použite zdvihák a vhodné popruhy v súlade s aktuálnymi predpismi týkajúcimi sa zdvíhania.

VAROVANIE**Riziko pádu!**

Dbajte na správne upevnenie čerpadla najmä pri vyšších čerpadlách, pri ktorých by poloha ich ťažiska mohla spôsobovať nebezpečenstvo.

VAROVANIE**Riziko pádu!**

Integrované oká použite len vtedy, ak nie sú poškodené (bez korózie...). V prípade potreby ich vymeňte.

VAROVANIE**Riziko pádu!**

Čerpadlo sa nesmie nikdy prenášať uchytené za háky motora: tieto sú určené len na zdvíhanie samotného motora.

7.3 Potrubná prípojka

- Pomocou príslušných protiprírub, skrutiek, matíc a tesnení spojte čerpadlo s potrubiami.

**UPOZORNENIE**

Utiahnutie skrutiek alebo skrutkových spojov nesmie presiahnuť 80 N.m.
Používanie rázovej uťahovacej hlavice je zakázané.

- Smer cirkulácie média je uvedený na identifikačnom štítku čerpadla.
- Čerpadlo sa musí nainštalovať tak, aby nebolo namáhané potrubím. Rúry musia byť upevnené tak, aby čerpadlo nemuselo niesť ich hmotnosť.
- Odporúča sa, aby na strane sania a výtlačku čerpadla boli namontované izolačné ventily.
- Použitím expanzných spojov možno znížiť úroveň hluku a vibrácií čerpadla.
- Z hľadiska menovitého prierezu sacieho potrubia odporúčame použitie prierezu, ktorý je minimálne taký veľký ako prierez pripojenia čerpadla.
- Na výtlačné potrubie možno nainštalovať uzatváraciu armatúru, aby bolo čerpadlo chránené pred hydraulickými nárazmi.
- Pre priame pripojenie na verejný systém zásobovania pitnou vodou musí mať aj sacie potrubie uzatváraciu armatúru a poistný ventil.
- Pre nepriame pripojenie cez nádrž musí byť nasávacie potrubie vybavené uzatváracou armatúrou a sacím košom, ktorý zabráni vniknutiu nečistôt do čerpadla.
- Pre nepriame pripojenie cez nádrž musí byť nasávacie potrubie vybavené uzatváracou armatúrou a sacím košom, ktorý zabráni vniknutiu nečistôt do čerpadla.
- V prípade čerpadiel s dvojdielnymi prírubami sa odporúča pripojiť hydraulické potrubia a potom pre účely prevencie netesností umiestniť plastové sťahovacie pásky.
- Odstráňte kryty spojky.

7.4 Pripojenie motora pri čerpadlách s voľným koncom hriadeľa (bez motora)

**OZNÁMENIE**

Čerpadlá Helix sú vybavené priviazanými skrutkami podľa požiadaviek smernice o strojoch a strojových zariadeniach.

- Motor nainštalujte na čerpadlo pomocou skrutiek (veľkosť medzikusu FT – pozri názov výrobku) alebo pomocou skrutiek, matíc a manipulačných zariadení (veľkosť medzikusu FF – pozri názov výrobku) dodaných s čerpadlom: skontrolujte výkon a rozmer motora v katalógu Wilo.

**OZNÁMENIE**

Výkon motora možno upraviť v závislosti od vlastností média. V prípade potreby kontaktujte zákaznícky servis spoločnosti Wilo.

- Kryty spojky uzatvorte zaskrutkovaním všetkých skrutiek dodaných spolu s čerpadlom.

7.5 Elektrické pripojenie



VAROVANIE

Riziko zásahu elektrickým prúdom!

Nebezpečenstvám súvisiacim s elektrickou energiou sa musí bezpodmienečne zabrániť.

- Elektrické práce smú vykonávať len kvalifikovaní elektrikári!
- Všetky elektrické pripojenia sa smú vykonávať až po vypnutí elektrického zdroja a jeho zabezpečení pred neoprávneným zapnutím.
- Pre bezpečnú inštaláciu a prevádzku je potrebné správne pripojenie uzemnenia čerpadla k uzemňovacím svorkám elektrického zdroja.

- Skontrolujte, či použitý prevádzkový prúd, napätie a frekvencia zodpovedajú údajom na typovom štítku motora.
- Čerpadlo musí byť pripojené na zdroj napájania pevným káblom, ktorý je vybavený pripojením na uzemnenú zástrčku alebo hlavným sieťovým vypínačom.
- Trojfázové motory musia byť pripojené na schválený bezpečnostný vypínač. Nastavený menovitý prúd musí zodpovedať elektrickým údajom na výrobnom štítku motora.
- Prívodný kábel musí byť vedený tak, aby sa nikde nedotýkal potrubia a/alebo telesa čerpadla a motora.
- Čerpadlo/zariadenie musí byť uzemnené v súlade s miestnymi predpismi. Ako dodatočná ochrana sa môže použiť prerušovač zemného spojenia.
- Pripojenie na sieť musí byť v súlade so schémou zapojenia (Fig. 5).
- Trojfázové motory by mali byť chránené ističom pre triedu IE motorov. Nastavenie prúdu by malo byť prispôbené použitiu čerpadla, pričom nesmie prekročiť hodnotu I_{max} uvedenú na typovom štítku motora.

7.6 Prevádzka s frekvenčným meničom

- Použité motory možno pripojiť k frekvenčnému meniču, aby sa výkon čerpadla prispôbil menovitému pracovnému bodu.
- Menič nesmie vytvárať napäťové špičky na svorkách motora vyššie ako 850 V a sklon dU/dt vyšší ako 2 500 V/ μ s.
- V prípade vyššej hodnoty sa musí použiť vhodný filter: pre špecifikáciu a výber tohto filtra kontaktujte výrobcu meniča.
- Pri inštalácii prísne dodržiavajte pokyny uvedené v dátovom liste výrobcu meniča.
- Minimálne variabilné otáčky by nemali byť nastavené pod 40 % menovitých otáčok čerpadla.

8 Uvedenie do prevádzky

Čerpadlo vybaľte a obal zlikvidujte spôsobom šetrným k životnému prostrediu.

8.1 Plnenie systému – odvzdušnenie



UPOZORNENIE

Možné poškodenie čerpadla!

Čerpadlo nikdy neprevádzkujte nasucho.

Pred spustením čerpadla musí byť systém naplnený.

Proces odstránenia vzduchu – čerpadlo s dostatočným natlakovaním (Fig. 3)

- Zatvorte oba poistné ventily (2, 3).
- Z plnacej zátky odskrutkujte odvzdušňovaciu skrutku (6a).
- Pomaly otvorte poistný ventil na strane sania (2).
- Keď z odvzdušňovacej skrutky prestane unikať vzduch a začne tiecť čerpané médium, opäť utiahnite odvzdušňovaciu skrutku (6a).

**VAROVANIE****Riziko obarenia!**

Keď je čerpané médium horúce a je prítomný vysoký tlak, prúd unikajúci z odvodušňovacej skrutky môže spôsobiť popáleniny alebo iné zranenia.

- Úplne otvorte poistný ventil na strane sania (2).
- Spustite čerpadlo a skontrolujte, či sa smer otáčania zhoduje so smerom otáčania uvedeným na štítku čerpadla. Ak to tak nie je, zameňte dve fázy vo svorkovnici.

**UPOZORNENIE****Možné poškodenie čerpadla**

Nesprávny smer otáčania bude mať za následok zlý výkon čerpadla a môže spôsobiť poškodenie spojky.

- Otvorte poistný ventil na strane výtlaku (3).

Proces odstránenia vzduchu – čerpadlo v režime nasávania (Fig. 2)

- Zatvorte ochranný ventil na strane výtlaku (3).
Otvorte ochranný ventil na strane sania (2).
- Odstráňte plniacu zátku (6b).
- Mierne pootvorte zátku odvodušňovania (5b).
- Naplňte čerpadlo a sacie potrubie vodou.
- Uistite sa, že v čerpadle ani v nasávacom potrubí sa nenachádza žiadny vzduch: plnenie opakujte dovtedy, kým sa neodstráni všetok vzduch.
- Zatvorte plniacu zátku s odvodušňovacou skrutkou (6b).
- Spustite čerpadlo a skontrolujte, či sa smer otáčania zhoduje so smerom otáčania uvedeným na štítku čerpadla. Ak to tak nie je, zameňte dve fázy vo svorkovnici.

**UPOZORNENIE****Možné poškodenie čerpadla**

Nesprávny smer otáčania bude mať za následok zlý výkon čerpadla a môže spôsobiť poškodenie spojky.

- Mierne pootvorte poistný ventil na strane výtlaku (3).
- Pre úspešné odvodušňovanie odskrutkujte odvodušňovaciu skrutku z plniacej zátky (6a).
- Keď z odvodušňovacej skrutky prestane unikať vzduch a začne tiecť čerpané médium, opäť utiahnite odvodušňovaciu skrutku.

**VAROVANIE****Riziko obarenia**

Keď je čerpané médium horúce a je prítomný vysoký tlak, prúd unikajúci z odvodušňovacej skrutky môže spôsobiť popáleniny alebo iné zranenia.

- Úplne otvorte poistný ventil na strane výtlaku (3).
- Zatvorte zátku odvodušňovania (5a).

8.2 Spúšťanie**UPOZORNENIE****Možné poškodenie čerpadla**

Čerpadlo sa nesmie prevádzkovať pri nulovom prietoku (uzatvorený výtlakový ventil).

**VAROVANIE****Riziko zranenia!**

Keď je čerpadlo v prevádzke, kryty spojky musia byť na svojom mieste a utiahnuté všetkými príslušnými skrutkami.

**VAROVANIE****nebezpečný hluk**

Hluk vydávaný najvýkonnejšími čerpadlami môže byť veľmi intenzívny, a preto je v prípade dlhšieho zdržiavania sa v blízkosti čerpadla nutné používať ochranu sluchu.

**UPOZORNENIE****Možné poškodenie čerpadla**

Inštalácia musí byť navrhnutá tak, aby nebol nikto ohrozený v prípade, že dôjde k úniku média (prasknutie mechanickej upchávky ...).

9 Údržba

Všetky servisné a údržbové práce smie vykonávať len oprávnený servisný personál!

**NEBEZPEČENSTVO****Riziko zásahu elektrickým prúdom!**

Nebezpečenstvám súvisiacim s elektrickou energiou sa musí bezpodmienečne zabrániť.

Všetky elektrické pripojenia sa smú vykonávať až po vypnutí elektrického zdroja a jeho zabezpečení pred neoprávneným zapnutím.

**VAROVANIE****Riziko obarenia!**

Pri vysokých teplotách vody a vysokom tlaku v systéme uzatvorte izolačné ventily pred a za čerpadlom. Najprv nechajte čerpadlo vychladnúť.

- Tieto čerpadlá sú bezúdržbové. V každom prípade sa však odporúča vykonanie pravidelnej kontroly každých 15 000 hodín.
- Alternatívne možno pri niektorých vyhotoveniach jednoducho vymeniť mechanicú upchávku, a to vďaka jej konštrukcii kazetového tesnenia.
- V prípade opätovnej inštalácie čerpadla s dvojdielnou prírubou po jeho údržbe sa odporúča umiestniť plastovú sťahovaciu pásku, ktorá bude udržiavať dvojdielnu prírubu spojenú.
- Pri čerpadlách vybavených jedným dávkovačom maziva (Fig. 7, položka 1) dodržiavajte frekvencie mazania uvedené na nálepke nachádzajúcej sa na medzikuse (Fig. 7, položka 2).
- Po nastavení polohy mechanickej upchávky vložte jej nastavovací klin do telesa (Fig. 6).
- Čerpadlo udržiavajte vždy v dokonalej čistote.
- Čerpadlá, ktoré sa počas období mrazov nepoužívajú, by sa mali pre zabránenie poškodenia vyprázdniť: Zatvorte poistné ventily a úplne otvorte zátku odvodu vzduchu a odvzdušňovaciu skrutku.
- Životnosť: 10 rokov, v závislosti od prevádzkových podmienok a od toho, či boli splnené všetky požiadavky uvedené v návode na prevádzku.

10 Poruchy, príčiny porúch a ich odstraňovanie



NEBEZPEČENSTVO

Riziko zásahu elektrickým prúdom!

Nebezpečenstvám súvisiacim s elektrickou energiou sa musí bezpodmienečne zabrániť.

Všetky elektrické pripojenia sa smú vykonávať až po vypnutí elektrického zdroja a jeho zabezpečení pred neoprávneným zapnutím.



VAROVANIE

Riziko obarenia!

Pri vysokých teplotách vody a vysokom tlaku v systéme uzatvorte izolačné ventily pred a za čerpadlom. Najprv nechajte čerpadlo vychladnúť.

Poruchy	Príčina	Odstraňovanie porúch
Čerpadlo nepracuje	Žiadny elektrický prúd	Skontrolujte poistky, zapojenie a konektory
	Termistorové vypínacie zariadenie sa aktivovalo a prerušilo napájanie	Odstráňte akúkoľvek príčinu preťaženia motora
Čerpadlo beží, ale má malý výkon	Nesprávny smer otáčania	Skontrolujte a v prípade potreby napravte smer otáčania motora
	Cudzie telesá blokujú komponenty čerpadla	Skontrolujte a vyčistite potrubie
	Vzduch v sacom potrubí	Zabráňte vnikaniu vzduchu do sacieho potrubia
	Príliš úzke sacie potrubie	Namontujte väčšie sacie potrubie
	Ventil nie je dostatočne otvorený	Zabezpečte, aby bol ventil dostatočne otvorený
Výkon čerpadla je nerovnomerný	Vzduch v čerpadle	Z čerpadla odstráňte vzduch a skontrolujte, či je sacie potrubie vzduchotesné. V prípade potreby spustíte čerpadlo na 20–30 s – pre odstránenie vzduchu otvorte odvodušňovaciu skrutku – zatvorte odvodušňovaciu skrutku a postup niekoľkokrát zopakujte, kým z čerpadla prestane unikať vzduch
Čerpadlo vytvára vibrácie alebo hluk	V čerpadle sú cudzie telesá	Odstráňte cudzie telesá
	Čerpadlo nie je správne pripojené k zemi	Opäť utiahnite skrutky
	Poškodené ložisko	Kontaktujte servisnú službu spoločnosti Wilo
Motor sa prehrieva a aktivuje sa jeho ochrana	Na jednej fáze je rozpojený okruh	Skontrolujte poistky, zapojenie a konektory
	Príliš vysoká teplota okolia	Zabezpečte chladenie
Mechanická upchávka pre-sakuje	Mechanická upchávka je poškodená	Vymeňte mechanické tesnenie

Ak sa porucha nedá odstrániť, obráťte sa na servisnú službu spoločnosti Wilo.

11 Náhradné diely

Všetky náhradné diely je nutné objednávať priamo od servisnej služby spoločnosti Wilo. Aby sa predišlo omylom, pri objednávaní vždy uvádzajte údaje nachádzajúce sa na typovom štítku čerpadla. Katalóg náhradných dielov je dostupný na webovej stránke www.wilo.com

12 Likvidácia

Informácie o zbere použitej elektroniky a elektronických výrobkov.

Správnou likvidáciou a recykláciou tohto výrobku možno predísť poškodeniu životného prostredia a ohrozeniu vášho zdravia.

**OZNÁMENIE****Zákaz likvidácie v komunálnom odpade!**

V Európskej únii sa tento symbol môže objaviť na výrobku, obale aj na príbalenej dokumentácii. Znamená to, že elektroniku a elektronické výrobky nemožno likvidovať spolu s komunálnym odpadom.

Aby sa zabezpečila správna manipulácia, recyklácia a likvidácia predmetných použitých výrobkov, pamätajte na tieto body:

- Tieto výrobky odovzdávajte iba v na to určených zberných miestach s príslušným oprávnením.
- Dodržujte lokálne platné nariadenia! Informácie o správnej likvidácii vám poskytne miestna samospráva, najbližší zberný dvor alebo predajca, ktorý vám výrobok predal. Ďalšie informácie o recyklácii nájdete na adrese www.wilo-recycling.com.

Zmeny vyhradené bez predchádzajúceho oznámenia.









wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

Pioneering for You

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
F +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com