

Wilo-Helix V, .. FIRST V, ..2.0-VE 2-4-6-10-16



sk Návod na montáž a obsluhu



Fig. 1

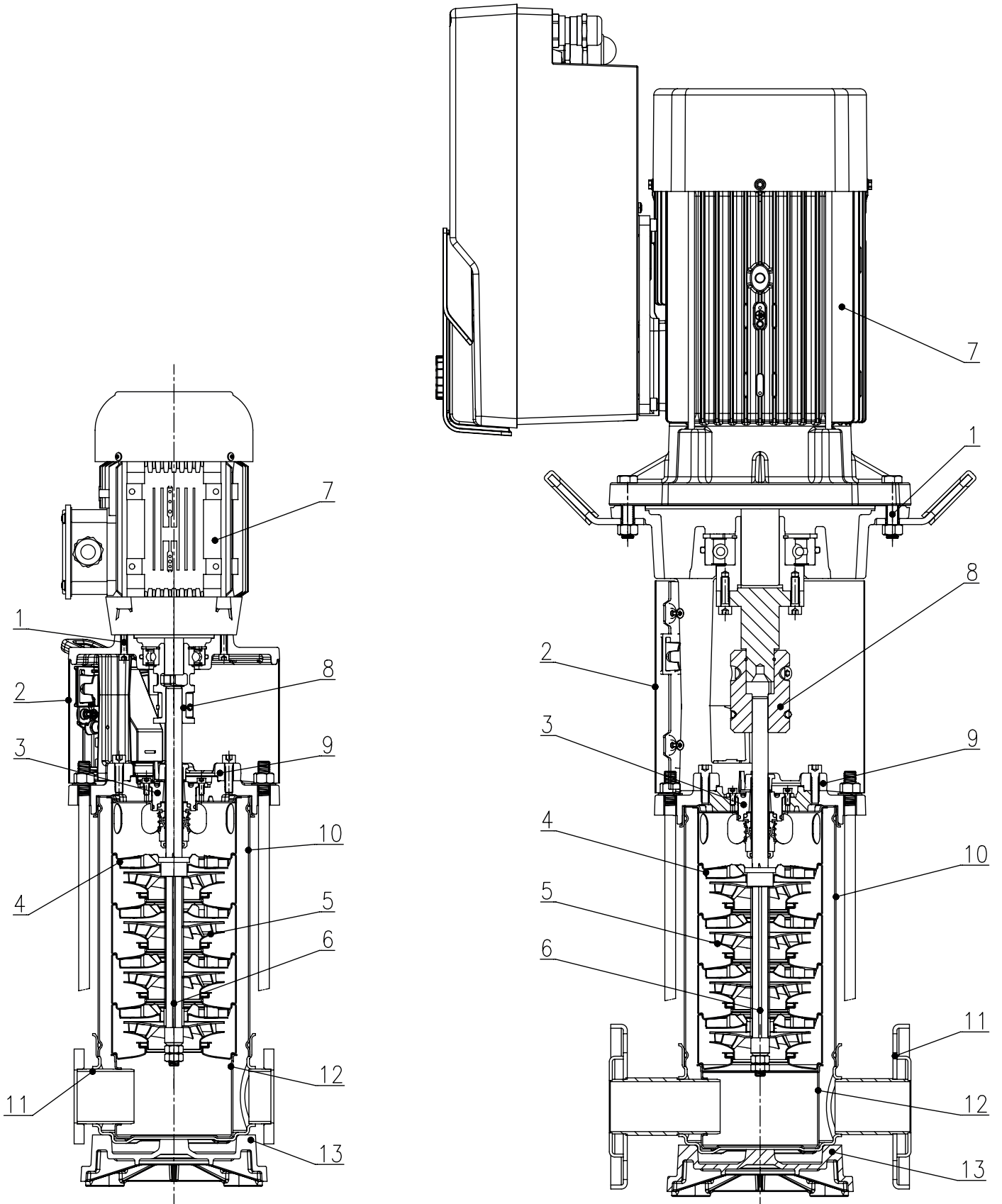


Fig. 3

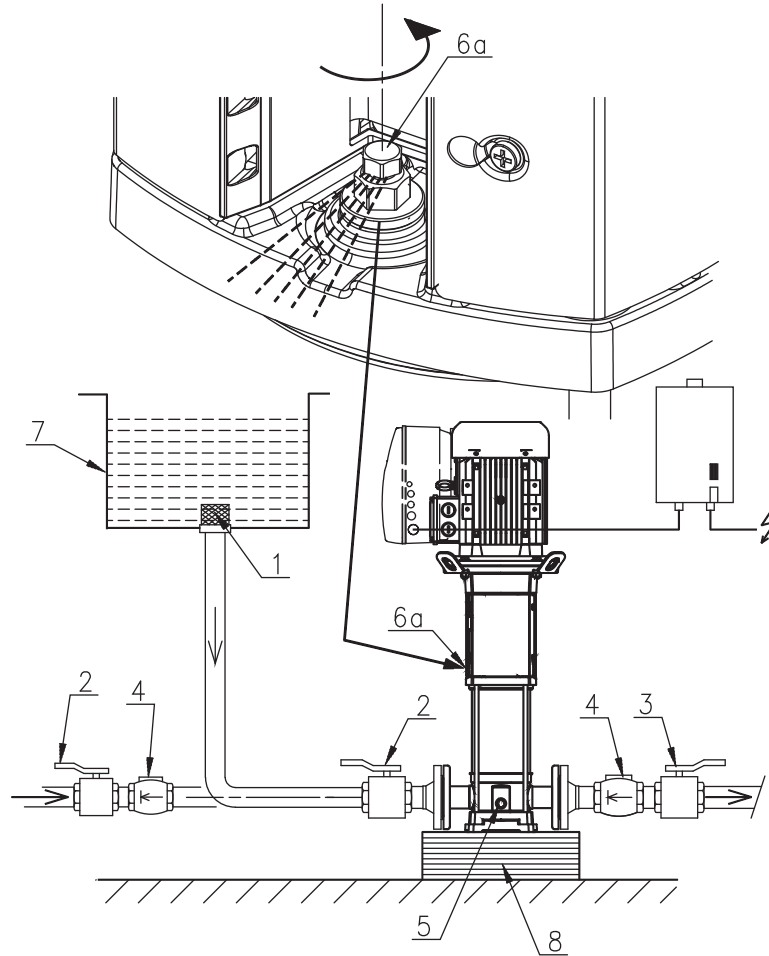
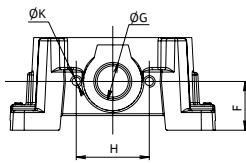
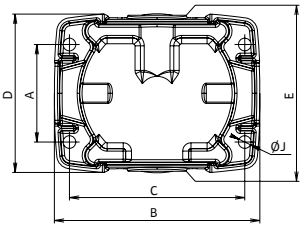
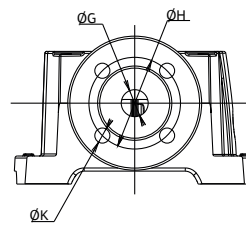
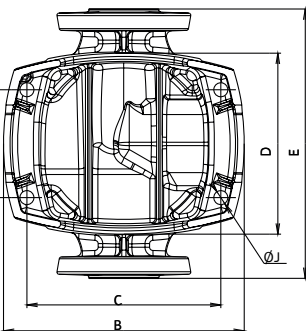


Fig. 4



Type Helix V(F), 2.0-VE..		(mm)									
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
2...	PN16	100	212	180	160	204	50	G1	75	4xØ13	2xM10
4...	PN16	100	212	180	160	204	50	G1	75	4xØ13	2xM10
6...	PN16	100	212	180	166	204	50	G1¼	75	4xØ13	2xM10
10...	PN16	130	252	215	187	280	80	G1½	100	4xØ13	2xM12
16...	PN16	130	252	215	200	248	90	G2	100	4xØ13	2xM12



Type Helix V(F), 2.0-VE		(mm)									
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
2../4..	PN25	100	212	180	171	250	75	DN25	85	4xØ13	4xØ12
	PN30	100	223	180	168	250	75	DN25	75	4xØ13	4xØ12
	Triclamp, DIN32676	100	212	180	160	199	50	DN32	-	4xØ13	-
6...	PN25	100	212	180	171	250	75	DN32	100	4xØ13	4xØ16
	PN30	100	223	180	168	250	75	DN32	100	4xØ13	4xØ16
	Triclamp, DIN32676	100	212	180	160	199	50	DN32	-	4xØ13	-
10...	PN25	130	252	215	187	280	80	DN40	110	4xØ13	4xØ16
	PN30	130	258	215	258	280	80	DN40	110	4xØ13	4xØ16
	Triclamp, DIN32676	130	251	215	186	202	80	DN50	-	4xØ13	-
16...	PN25	130	252	215	187	300	90	DN50	125	4xØ13	4xØ16
	PN30	130	258	215	177	300	90	DN50	125	4xØ13	4xØ16
	Triclamp, DIN32676	130	251	215	186	202	80	DN50	-	4xØ13	-

Fig. 5

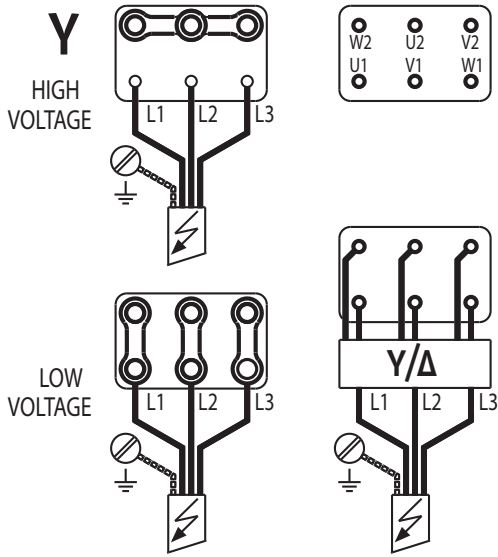


Fig. 6

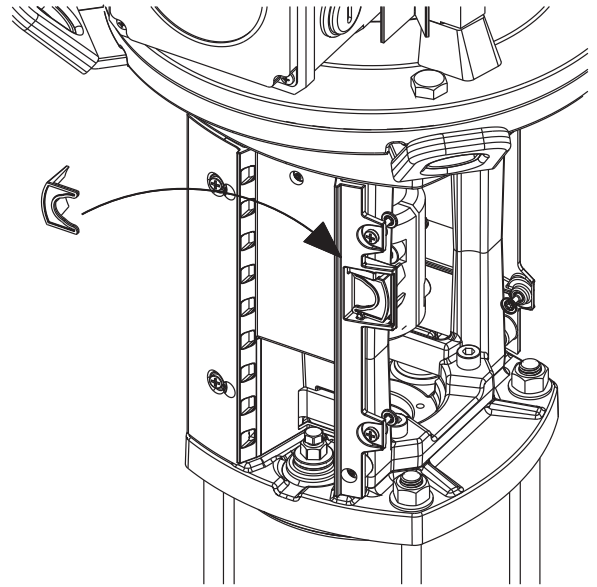
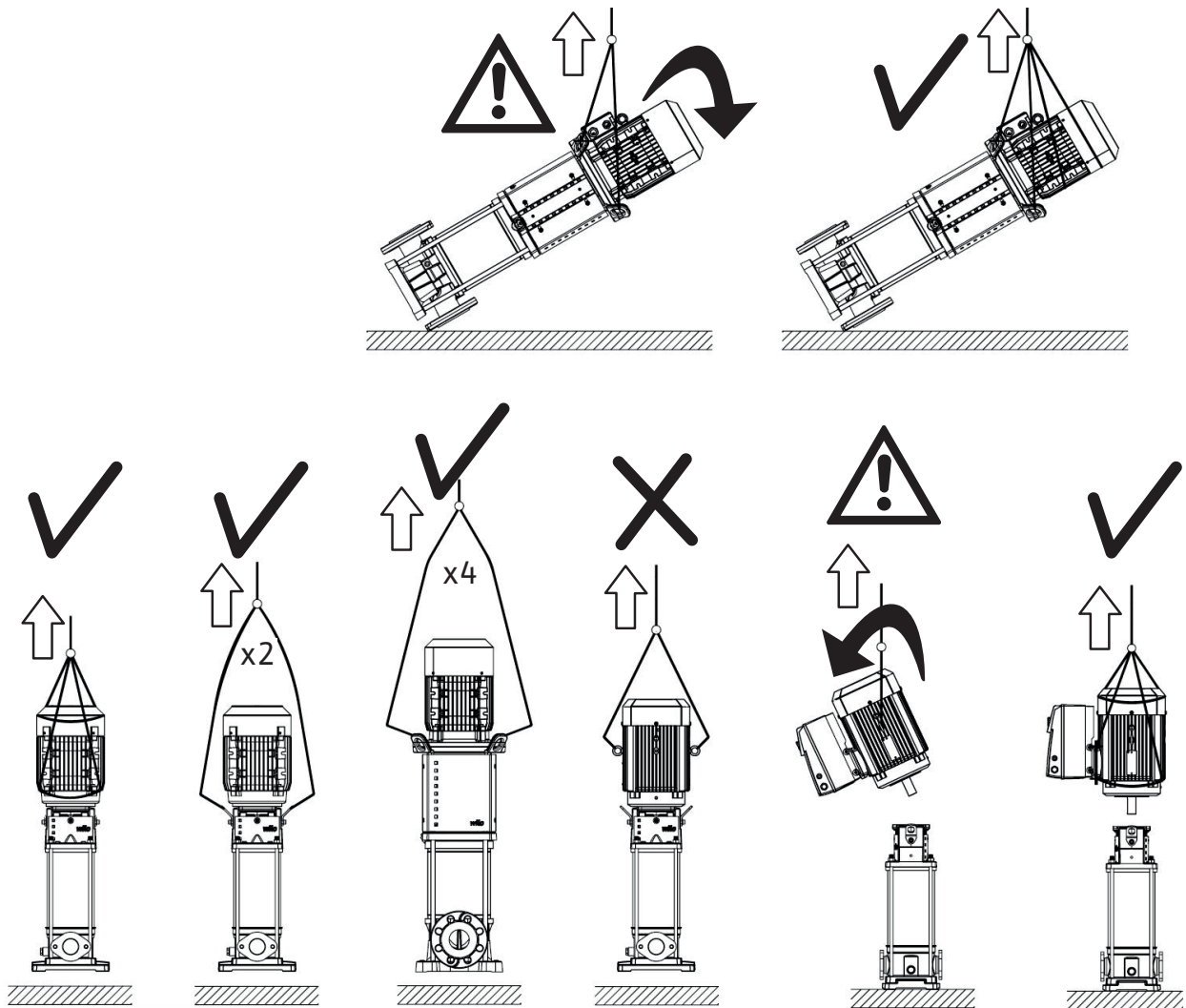


Fig. 7



Obsah

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

1 Všeobecne

1.1 O tomto dokumente

Originál návodu na obsluhu je v anglickom jazyku. Všetky ďalšie jazykové verzie sú prekladom originálneho návodu na použitie.

Návod na montáž a obsluhu je súčasťou výrobku. Musí byť vždy umiestnený v blízkosti výrobku. Presné dodržiavanie tohto návodu je predpokladom pre používanie výrobku v súlade so stanoveným použitím a pre správnu obsluhu výrobku.

Tento návod na montáž a obsluhu zodpovedá vyhotoveniu výrobku a stavu bezpečnostno-technických noriem položeným za základ v čase tlače.

2 Bezpečnosť

Tento návod na montáž a obsluhu obsahuje základné pokyny, ktoré treba dodržiavať pri inštalácii, prevádzke a údržbe. Preto je nevyhnutné, aby si tento návod na montáž a obsluhu pred inštaláciou a uvedením zariadenia do prevádzky bezpodmienečne prečítal mechanik, ako aj príslušný odborný personál/prevádzkovateľ.

Okrem všeobecných bezpečnostných pokynov uvedených v tomto hlavnom bode „Bezpečnosť“ je nevyhnutné dodržiavať aj špeciálne bezpečnostné pokyny označené symbolmi upozorňujúcimi na nebezpečenstvo, ktoré sú uvedené v nasledujúcich hlavných bodoch.

- Zranenie osôb zásahom elektrického prúdu, mechanickými a bakteriologickými vplyvmi, ako aj elektromagnetickými poľami.
- Ohrozenie životného prostredia v dôsledku emisií 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 nepredídte 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 nedodríava 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:

- 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.

- 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 bezpodmienečne 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 Svojoľná úprava a výroba náhradných dielov

Svojoľná 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 V1605 or Helix2.0-VE1602-1/16/E/KS/1/400-50xxxx

Helix V(F)	Konštrukčný rad Vertikálne vysokotlakové odstredivé čerpadlo konštrukčného typu inline
Helix FIRST V(F)	(F) = Vyhotovenie čerpadla s certifikáciou VdS
Helix2.0-VE	S frekvenčným meničom
16	Menovitý prietok v m ³ /h
05	Počet obežných kolies
1	Materiálový kód čerpadla 1 = teleso čerpadla z ušľachtilej ocele 1.4301 (AISI 304) + hydraulika 1.4307 (AISI 304) 2 = teleso čerpadla z ušľachtilej ocele 1.4404 (AISI 316L) + hydraulika 1.4404 (AISI 316L) 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 = okrúhle príruby PN 25 30 = okrúhle príruby PN 40 C = spínanie Triclamp, typ „C”
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 Max. 25 bar pre teleso čerpadla Triclamp, typ „C“
Maximálny tlak na saní	10 bar Upozornenie: Skutočný tlak na nátok (P _{inlet}) + 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 ≤ P _{max} čerpadla Maximálny prevádzkový tlak je uvedený na typovom štítku čerpadla: P _{max}
Teplotný rozsah	
Teploty médií	-30 °C až +120 °C -15 °C až +90 °C (s tesnením FKM) -20 °C až +120 °C (s liatinovým krytom)
Teplota okolia	-15 °C až +40 °C (iná teplota na vyžiadanie)
Elektrické údaje	
Účinnosť motora	Motor v súlade s IEC 60034-30
Index ochrany motora	IP55
Izolačná trieda	155 (F)
Frekvencia	Pozrite typový štítok motora
Elektrické napätie	Pozrite typový štítok motora
Hodnota kondenzátora (µF) v jednofázovom vyhotovení	Pozrite typový štítok motora
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)

HELIX V 2-4-6-10-16																	
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

HELIX2.0 VE 2-4-6-10-16															
	1~					3~									
Výkon (kW)	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5	
	56	57	57	58	58	56	56	57	57	58	58	60	62	62	

5.3 Rozsah dodávky

Kompletný agregát

- Viacstupňové čerpadlo
- Návod na montáž a obsluhu
- Protipríruba s príslušnými skrutkami, maticami a tesneniami pre konfiguráciu PN 16 s oválnymi prírubami
- Návod na montáž a obsluhu pohonu

5.4 Príslušenstvo

Pre modelový rad HELIX je k dispozícii originálne príslušenstvo:

Označenie	Informácie	Číslo položky
2 x oválna protipríruba z ušľachtilej ocele, 1.4301 (skrutkovanie)	PN 16 – 1"	4016168
2x kruhová protipríruba z ušľachtilej ocele 1.4404 (skrutkovanie)	PN 40 – DN 25	4016165
2x kruhová protipríruba z ocele (zváranie)	PN 40 – DN 25	4016162
2x oválna protipríruba z ušľachtilej ocele 1.4301 (skrutkovanie)	PN 16 – 1" 1/4	4016169
2x kruhová protipríruba z ušľachtilej ocele 1.4404 (skrutkovanie)	PN 40 – DN 32	4016166
2x kruhová protipríruba z ocele (zváranie)	PN 40 – DN 32	4016163
2x oválna protipríruba z ušľachtilej ocele 1.4301 (skrutkovanie)	PN 16 – 1" ^{1/2}	4016170
2x kruhová protipríruba z ušľachtilej ocele 1.4404 (skrutkovanie)	PN 40 – DN 40	4016167
2x kruhová protipríruba z ocele (zváranie)	PN 40 – DN 40	4016164
2x oválna protipríruba z ušľachtilej ocele 1.4301 (skrutkovanie)	PN 16 – 2"	4055063
2x kruhová protipríruba z ušľachtilej ocele 1.4404 (skrutkovanie)	PN 40 – DN 50	4038589
2x kruhová protipríruba z ocele (zváranie)	PN 40 – DN 50	4038588
Obtoková súprava 25 bar		4146786
Obtoková súprava (s manometrom 25 bar)		4146788
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. Hriadel' čerpadla
7. Motor
8. Spojka
9. Medzikus
10. Vložka
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. Mazivo
10. Zdvíhací hák

6.2 Konštrukcia výrobku

- Čerpadlá Helix sú vertikálne, vysokotlakové čerpadlá bez samonasávania s pripojením in-line, vo viacstupňovom vyhotovení.
- Čerpadlá Helix kombinujú využitie vysoko účinnej hydrauliky a motorov.
- Všetky kovové časti prichádzajúce do styku s vodou sú vyrobené z ušľachtilej ocele.
- Pri modeloch vybavených najťažšími motormi (> 40 kg), špeciálna spojka umožňuje výmenu tesnenia aj bez nutnosti demontáže motora. Pre jednoduchšiu údržbu sa používa kazetové tesnenie.
- Pre uľahčenie inštalácie čerpadla sú doň integrované špeciálne manipulačné zariadenia (Fig. 7).

7 Inštalácia a elektrické pripojenie

Inštalčné 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 vybaľte 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 umiestni-

te 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.

- 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 protipírúb, skrutiek, matíc a tesnení spojte čerpadlo s potrubiami. (Okrem čerpadiel s tvarovkami Triclamp. Pre tieto čerpadlá musí zákazník zabezpečiť použitie tesnení a objímok kompatibilných s čerpaným médiom, tlakom a prevádzkovou teplotou)



UPOZORNENIE

Utiahnutie skrutiek alebo skrutkových spojov nesmie presiahnuť maximálny povolený moment.

Konfigurácia PN 16/PN 25

M10 – 20 N.m – M12 – 30 N.m

Konfigurácia PN 40

M12 – 50 N.m – M16 – 80 N.m

VAROVANIE! Používanie rázovej ťahovacej 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 výtlaku 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 výtláčne potrubie možno nainštalovať spätný ventil, 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 sacie potrubie vybavené sacím košom, ktorý zabráni vniknutiu nečistôt do čerpadla a spätného ventilu.
- Odstráňte kryty spojky.

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



OZNÁMENIE

Kryty spojky možno odobrať bez úplného odskrutkovania skrutiek.

- Motor nainštalujte na čerpadlo pomocou skrutiek (veľkosť medzikusu FT – pozri názov výrobku) alebo pomocou skrutiek, matic 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 spúšťač motora. Nastavený menovitý prúd musí zodpovedať elektrickým údajom na výrobnom štítku čerpadla.
- Jednofázové motory majú integrovanú tepelnú ochranu, ktorá zabezpečuje vypnutie čerpadla pri prekročení prípustnej teploty vinutia motora a jeho automatické reštartovanie po ochladení.
- Prívodný kábel musí byť vedený tak, aby sa nikde nedotýkal potrubia a/alebo telesa čerpadla a motora.

7.6 Prevádzka s frekvenčným meničom

- 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 pre trojfázový motor), (pre jednofázový motor pozri plán pripojenia v svorkovnici motora).
- 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.
- 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/ μs .
- 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

8.1 Plnenie systému – odvzdušnenie

Čerpadlo vybaľte a obal zlikvidujte spôsobom šetrným k životnému prostrediu.



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 plniacej 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 odvzdušňovacej 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 odvzdušnenia (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 odvzdušňovacou skrutkou (6b).
- Spustíte 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 odvzdušnenie odskrutkujte odvzdušňovaciu skrutku z plniacej zátky (6a).
- Keď z odvzdušňovacej skrutky prestane unikať vzduch a začne tiecť čerpané médium, opäť utiahnite odvzdušňovaciu skrutku.



VAROVANIE

Riziko obarenia

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

- Úplne otvorte poistný ventil na strane výtlaku (3).
- Zatvorte zátku odvzdušnenia (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 mechanickú upchávku, a to vďaka jej konštrukcii kazetového tesnenia. Po nastavení polohy mechanickej upchávky vložte jej nastavovací klin do telesa (Fig. 6).
- Čerpadlo udržiavajte vždy v dokonalej čistote.
- Čerpadlá, ktoré sa počas obdobia mrazov nepoužívajú, by sa mali pre zabránenie poškodenia vyprázdniť: Zatvorte poistné ventily a úplne otvorte zátku odvzdušnenia 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 odvzdušňovaciu skrutku – zatvorte odvzdušňovaciu 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 pripnuté 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 presakuje	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
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com