

Wilo-Multivert MVI120..G/150..G



sk Návod na montáž a obsluhu



Wilo-Multivert MVI120..G/150..G

Fig. 1

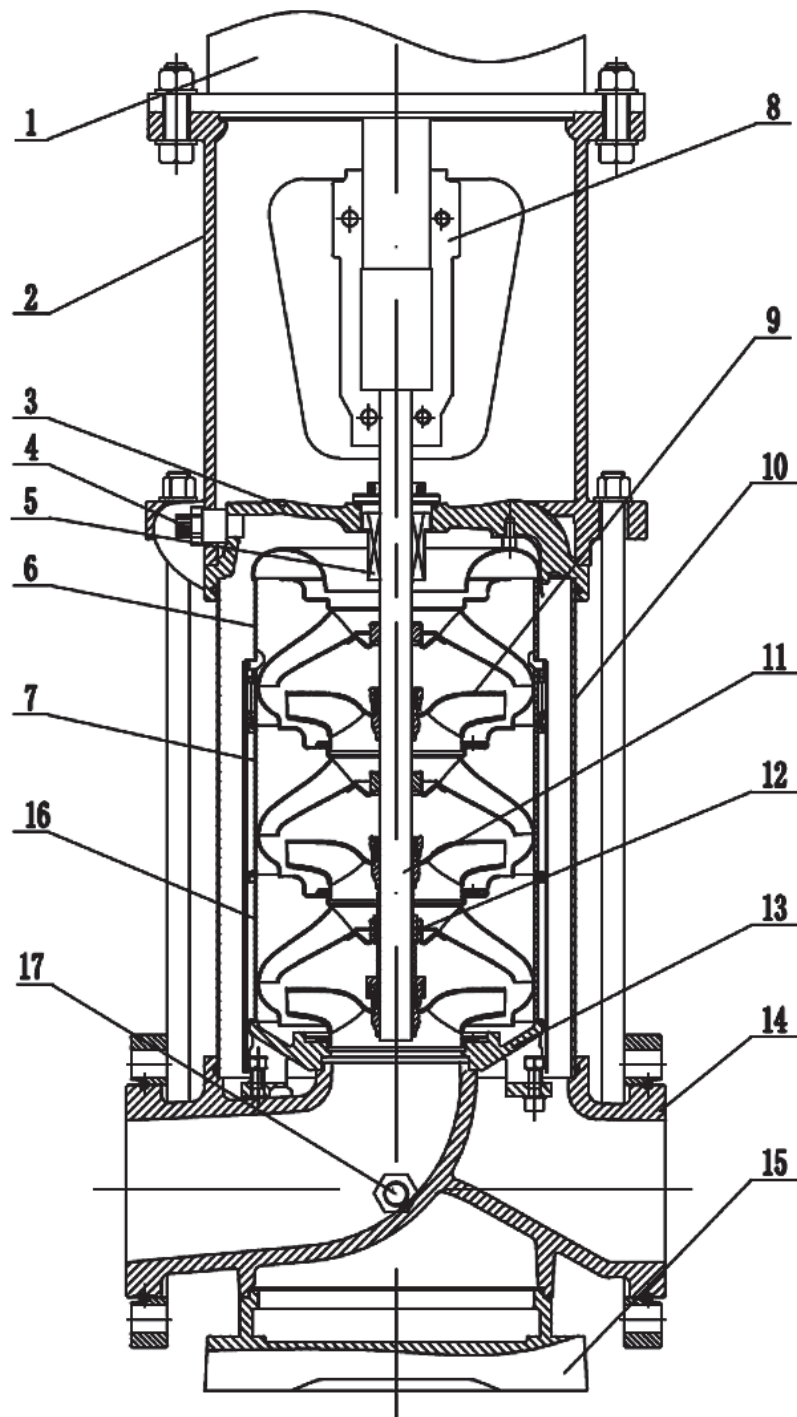


Fig. 2

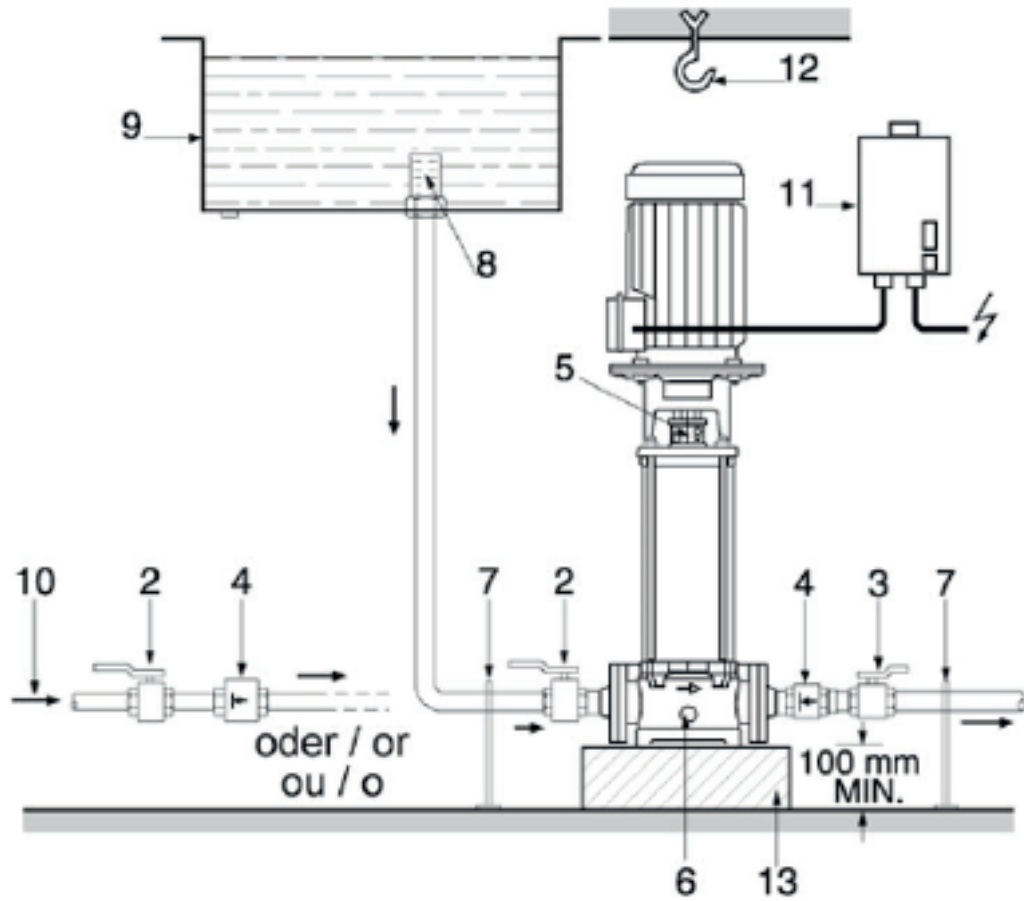


Fig. 3

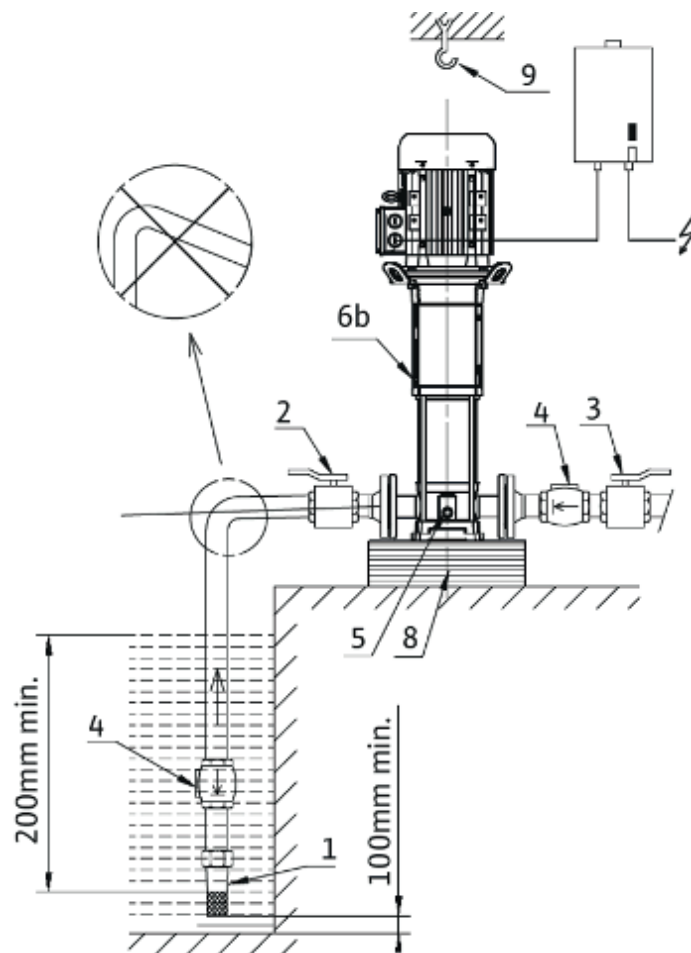
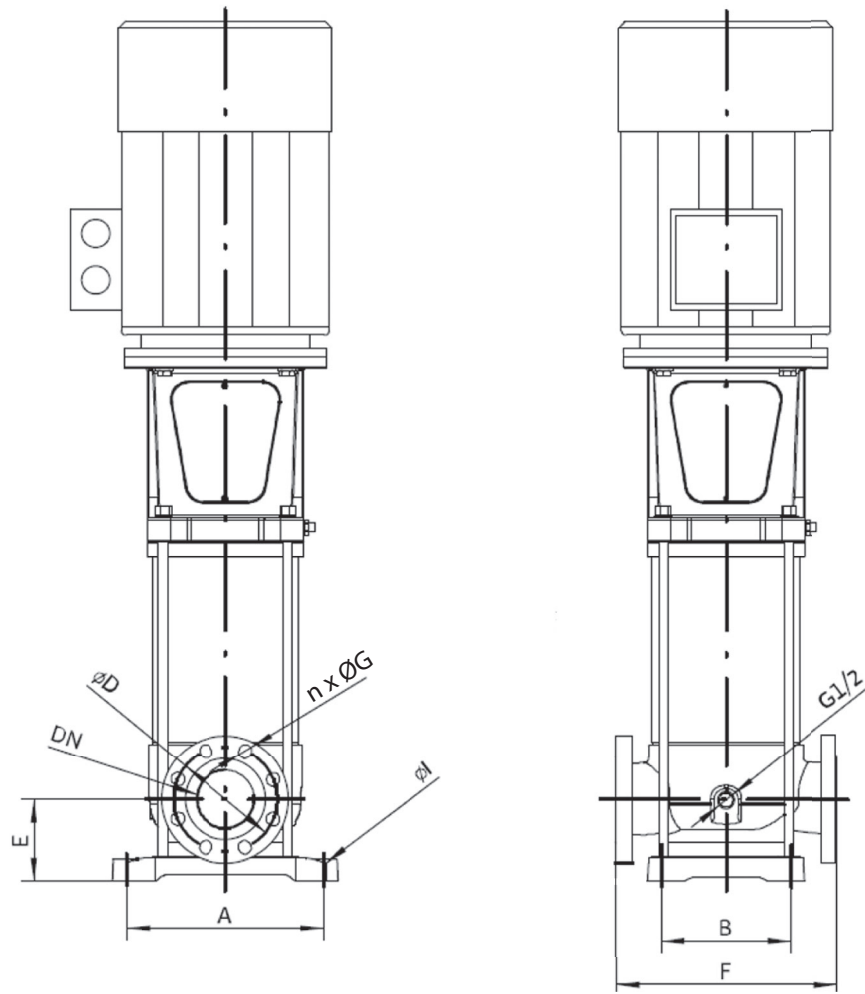


Fig. 4



Type	A	B	ØD	E	F	ØG	n	ØI
MVI12001/1G ... MVI12010G	424	275	250	180	485	26	8	22
MVI15001/1G ... MVI15008/2G								

Fig. 5

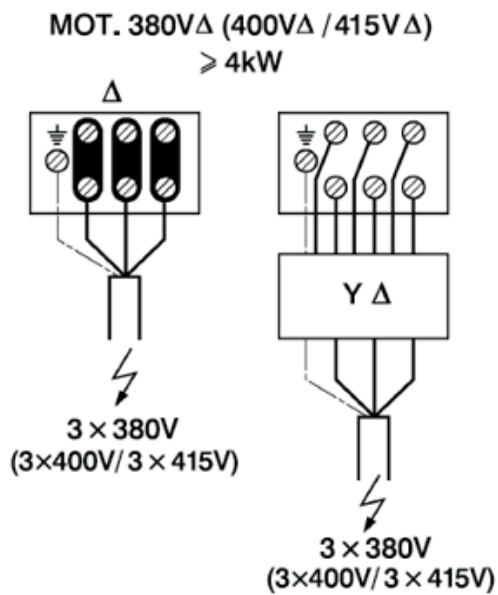


Fig. 6

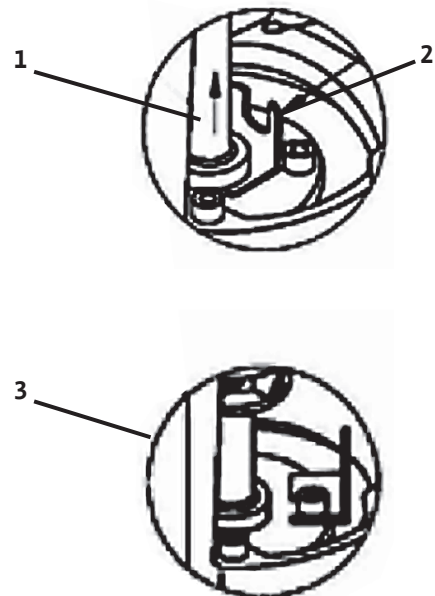


Fig. 7

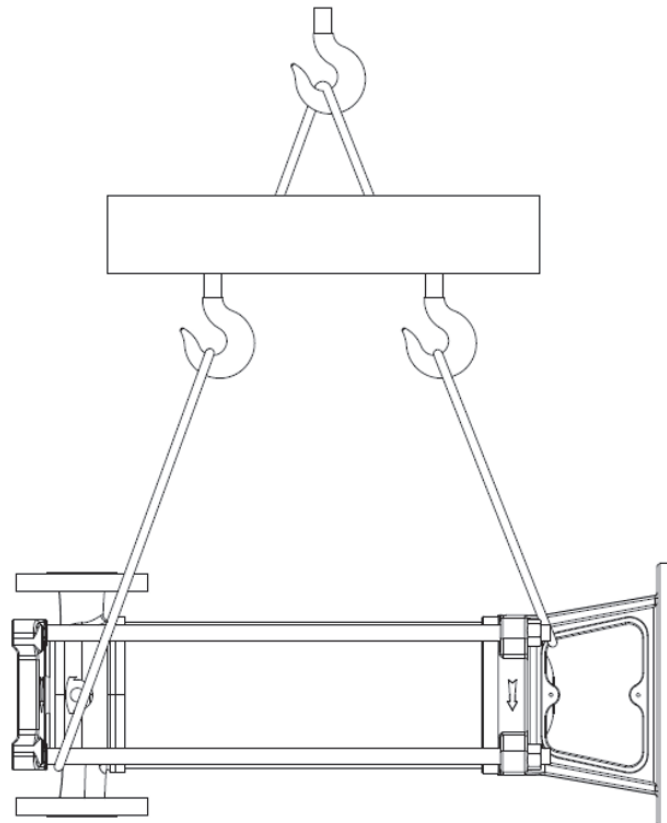
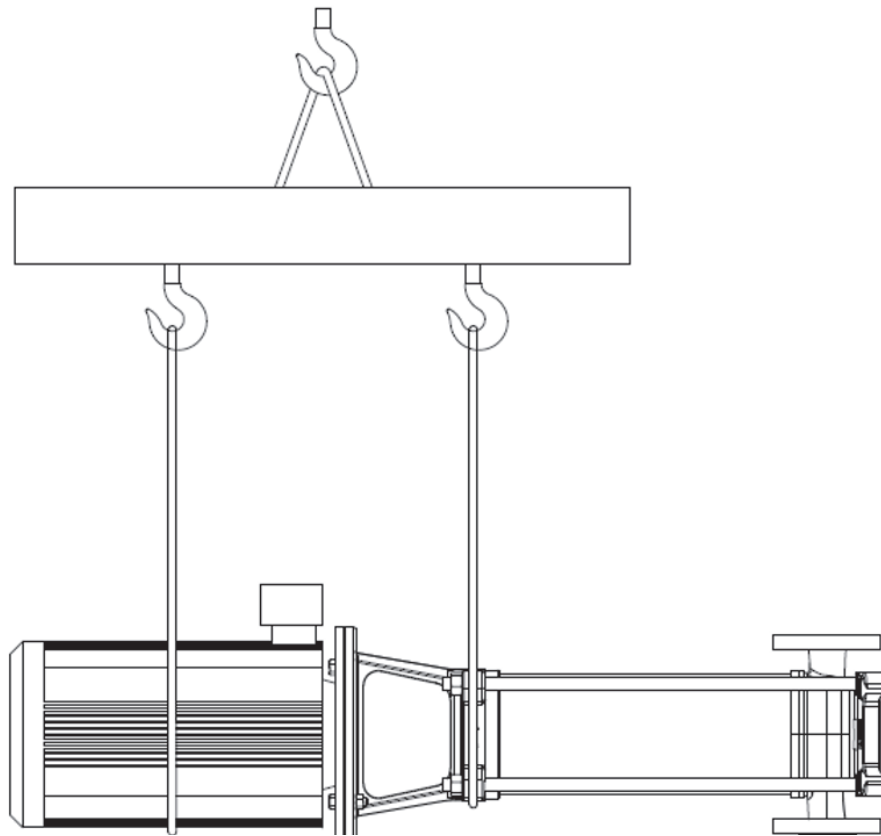


Fig. 8

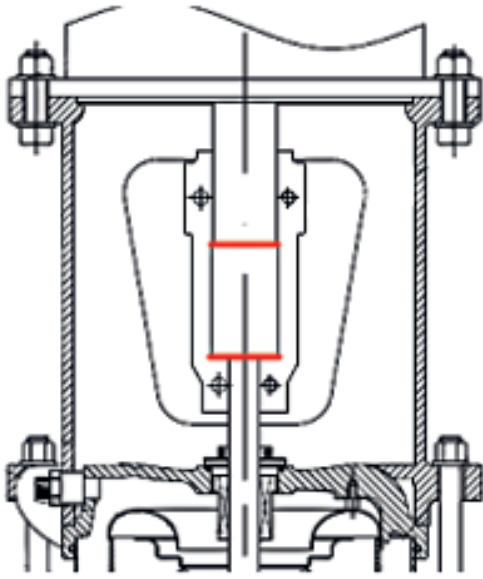


Fig. 9

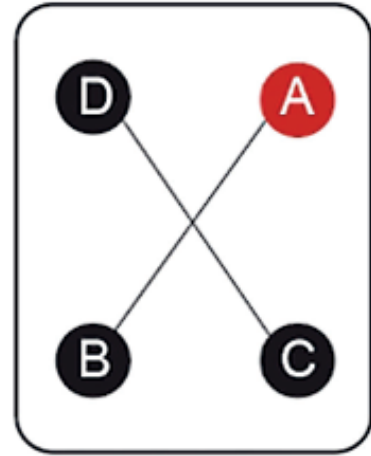
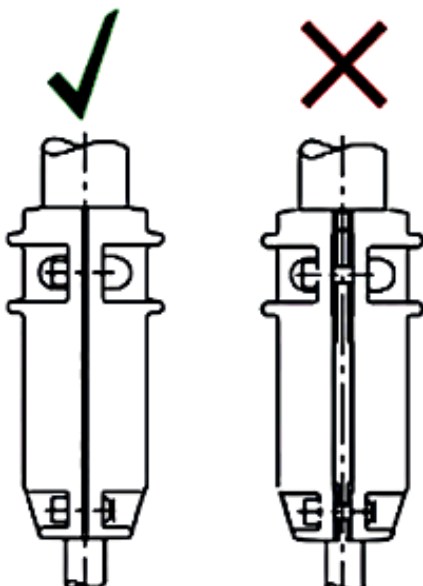


Fig. 10





Obsah

1	Všeobecne	10
1.1	O tomto návode	10
1.2	Autorské právo	10
1.3	Zmeny sú vyhradené	10
1.4	Vylúčenie záruky a ručenia	10
2	Bezpečnosť.....	10
2.1	Označovanie upozornení v návode na obsluhu	10
2.2	Kvalifikácia personálu.....	10
2.3	Riziká pri nedodržaní bezpečnostných pokynov.....	10
2.4	Bezpečná práca	10
2.5	Bezpečnostné pokyny pre používateľa.....	10
2.6	Bezpečnostné pokyny pre montážne a údržbové práce	11
2.7	Svojoľná úprava a výroba náhradných dielov.....	11
3	Preprava a skladovanie	11
3.1	Dodanie	11
3.2	Preprava	11
3.3	Skladovanie.....	11
4	Aplikácia/použitie.....	11
4.1	Účel použitia	11
4.2	Nesprávne použitie.....	11
5	Popis výrobku	12
5.1	Opis	12
5.2	Dizajn	12
5.3	Typový kľúč.....	12
5.4	Technické údaje	12
5.5	Rozsah dodávky	13
6	Inštalácia a elektrické pripojenie	13
6.1	Kvalifikácia zamestnancov	13
6.2	Povinnosti prevádzkovateľa	13
6.3	Inštalácia	13
6.4	Potrubná prípojka	14
6.5	Montáž motora a čerpadla s voľným koncom hriadeľa..	14
6.6	Elektrické pripojenie.....	14
6.7	Prevádzka s frekvenčným meničom	14
7	Uvedenie do prevádzky	14
7.1	Plnenie čerpadla – odvzdušnenie.....	14
7.2	Spúšťanie	15
8	Vyradenie z prevádzky.....	15
9	Údržba.....	15
10	Poruchy, príčiny porúch a ich odstraňovanie	16
11	Náhradné diely	16
12	Likvidácia.....	16

1 Všeobecne

1.1 O tomto návode

Tento návod je súčasťou výrobku. Dodržiavajte návod pre správne zaobchádzanie a používanie:

- Pred akoukoľvek činnosťou si pozorne prečítajte návod.
- Návod uschovajte na ľahko prístupnom mieste.
- Dbajte na všetky špecifikácie výrobku.
- Dbajte na označenia uvedené na výrobku.

1.2 Autorské právo

WILO SE © 2024

Rozmnožovanie, šírenie a používanie tohto dokumentu a komunikovanie jeho obsahu iným osobám bez výslovného súhlasu je zakázané. Porušenie má za následok povinnosť uhradiť škodu. Všetky práva vyhradené.

1.3 Zmeny sú vyhradené

Wilo si vyhradzuje právo na zmenu uvedených údajov bez predchádzajúceho upozornenia a nezodpovedá za technické nepresnosti a/alebo nedostatky. Ilustrácie sa odlišujú od originálu a slúžia ako príkladné zobrazenie výrobku.

1.4 Vylúčenie záruky a ručenia

Wilo nepreberá žiadnu záruku ani ručenie v týchto prípadoch:

- Nesprávna konfigurácia v dôsledku nedostatočných alebo nesprávnych pokynov od prevádzkovateľa alebo klienta
- Nedodržanie týchto pokynov
- Nesprávne používanie výrobku
- Nesprávne skladovanie alebo preprava
- Nesprávna inštalácia alebo demontáž
- Nedostatočná údržba
- Nepovolené opravy
- Nevhodné miesto inštalácie
- Chemické, elektrické alebo elektrochemické príčiny
- Opatrebovanie komponentov výrobku

2 Bezpečnosť

Táto časť obsahuje bezpečnostné informácie pre každú fázu životného cyklu výrobku. Ignorovanie týchto informácií spôsobí:

- Ohrozenie osôb
- Ohrozenie životného prostredia
- Poškodenie majetku
- Strata nároku na náhradu škody

2.1 Označovanie upozornení v návode na obsluhu

Symbols:



VAROVANIE

Všeobecný bezpečnostný symbol



VAROVANIE

Elektrické riziká



OZNÁMENIE

Poznámky

Signálne slová

NEBEZPEČENSTVO

Bezprostredné nebezpečenstvo.

Môže spôsobiť úmrtie alebo vážne zranenia, ak sa nepredídne 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:

- 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 dotyk 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 údržbové 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 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.

3 Preprava a skladovanie

3.1 Dodanie

Vysokotlakové odstredivé čerpadlo je upevnené na palete. Vysokotlakové odstredivé čerpadlo je ovinuté fóliou, ktorá ho chráni pred vlhkosťou a prachom.

- Dodržiavajte pokyny na prepravu a skladovanie priložené k obalu
- Pri dodávke a pred odstránením obalu skontrolujte, či obal nie je poškodený.

Ak sa zistí poškodenie v dôsledku pádu alebo podobnej udalosti

- Preskúmate čerpadlo na zvyšovanie tlaku a príslušenstvo, aby ste zistili, či sa nepoškodilo.
- Upozorníte dodávateľskú spoločnosť (prepravcu) alebo zákaznícky servis. Aj keď nemôžete nájsť žiadne zjavné poškodenie čerpadla na zvyšovanie tlaku alebo jeho príslušenstva.

3.2 Preprava

Vysokotlakové odstredivé čerpadlo je ovinuté fóliou, ktorá ho chráni pred vlhkosťou a prachom.

- Ak je vonkajší obal poškodený alebo už neexistuje, použijete príslušnú ochranu pred vlhkosťou a znečistením.
- Vonkajší obal odstráňte až na mieste inštalácie.
- Ak sa čerpadlo následne opäť prepravuje, použijete novú príslušnú ochranu pred vlhkosťou a znečistením.
- Označte a zaistite pracovný priestor.
- Do pracovného priestoru nepúšťajte nepovolané osoby.
- Používajte schválené upevňovacie prostriedky: Polyesterové popruhy.
- Pripevnite upevňovacie prostriedky k základovému rámu.

UPOZORNENIE

Vonkajšie vplyvy môžu spôsobiť poškodenie čerpadla.

Ak sa má dodaný materiál opäť nainštalovať neskôr, uskladnite ho na suchom mieste. Chráňte ho pred nárazmi a vonkajšími vplyvmi (vlhkosť, mráz atď.). Čerpadlo treba pred prechodným uskladnením dôkladne vyčistiť. Čerpadlo sa môže skladovať najmenej jeden rok.

3.3 Skladovanie

- Čerpadlo umiestnite na pevný a rovný povrch.
- Okolité podmienky: 10 – 40 °C, max. vlhkosť: 90 %.
- Pred balením vysušte hydrauliku.
- Čerpadlo chráňte pred vlhkosťou a znečistením.
- Čerpadlo chráňte pred priamym pôsobením slnečného žiarenia.

4 Aplikácia/použitie

4.1 Účel použitia

Základnou funkciou tohto čerpadla je čerpanie teplej a studenej vody, vody s obsahom glykolu alebo iných čerpaných médií s nízkou viskozitou. Čerpané médiá nesmú obsahovať minerálny olej, pevné alebo abrazívne látky ani materiály s dlhými vláknami. Na použitie čerpadla na prácu s korozívnymi chemikáliami je potrebné schválenie výrobcu.

Oblasti použitia

- Rozvod vody a zvyšovanie tlaku
- Priemyselné obehové čerpadlá
- Procesné médiá
- Okruhy chladiacej vody
- Zásobovanie požiarou vodou a umývacie zariadenia
- Zavlažovacie systémy atď.

4.2 Nesprávne použitie



VAROVANIE

Nebezpečenstvo výbuchu

Toto čerpadlo sa nesmie používať na čerpanie horľavých alebo výbušných médií.

Možné nesprávne použitie

Vysokotlakové odstredivé čerpadlo nie je určené na použitie, ktoré nie je výslovne schválené výrobcom.

Nesprávne použitie čerpadla zahŕňa najmä:

- čerpanie médií, ktoré chemicky alebo mechanicky porušujú materiály použité v čerpadle,
- čerpanie médií, ktoré obsahujú abrazívne komponenty alebo dlhé vlákna,
- čerpanie médií, ktoré neschválil výrobca.

Osoby pod vplyvom omamných látok (napr. alkoholu, drog, narkotík) nemajú povolenie na obsluhu, údržbu alebo úpravu čerpadla na zvyšovanie tlaku.

Nesprávne použitie

K nesprávnemu použitiu dochádza vtedy, keď sa v čerpadle na zvyšovanie tlaku spracúvajú iné časti, ako sú uvedené v účele použitia. K nesprávnemu použitiu vedie aj výmena komponentov čerpadla na zvyšovanie tlaku.

Všetky náhradné diely musia zodpovedať technickým požiadavkám výrobcu. Neexistuje žiadna záruka, že diely tretích strán sú navrhnuté a vyrobené v súlade s platnými bezpečnostnými a prevádz-

kovými požiadavkami. Pri použití originálnych náhradných dielov však takáto záruka vždy existuje.

Zmeny na čerpadle na zvyšovanie tlaku (mechanické alebo elektrické zmeny poradia funkcií) rušia zodpovednosť výrobcu za spôsobené škody. Zrušenie zodpovednosti sa vzťahuje aj na inštaláciu a úpravu bezpečnostných zariadení a ventilov, ako aj na výmenu nosných častí.

5 Popis výrobku

5.1 Opis

Fig. 1

1	Motor
2	Medzikus
3	Vrchná príruha
4	Odvzdušňovacia zátka
5	Mechanická upchávka
6	Teleso stupňa čerpadla
7	Teleso stupňa čerpadla s pu- zdrom
8	Spojka
9	Obežné koleso
10	Opláštenie rúry
11	Hriadeľ čerpadla
12	Dynamická objímka hriadeľa
13	Podporné teleso
14	Teleso čerpadla
15	Základová doska
16	Teleso prvého stupňa
17	Vypúšťacia/napúšťacia zátka

Tab. 1: Prehľad výrobku

5.2 Dizajn

MVI..G sú vertikálne vysokotlakové čerpadlá bez samonasávania s inline prípojkou a viacstupňovou konštrukciou.

MVI..G čerpadlá kombinujú využitie dvoch hydraulických systémov a motorov (ak sú prítomné) s vysokou účinnosťou.

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.

MVI..G čerpadlá majú kazetové tesnenie pre ľahšiu údržbu. V prípade najťažších motorov umožňuje špeciálna spojka výmenu tohto tesnenia aj bez nutnosti demontáže motora.

5.3 Typový kľúč

Príklad:	Wilo–Multivert MVI12007/2G–1/25/E/K/ 3–400–50xxxx
Wilo	Značka
Multivert	Produktový rad
120	Menovitý prietok v m ³ /h
07	Počet obežných kolies
2	Počet skrátenej obežných kolies (ak sú prítomné)
G	Konštrukčný rad

Príklad:	Wilo–Multivert MVI12007/2G–1/25/E/K/ 3–400–50xxxx
1	Materiálový kód čerpadla 1 = teleso čerpadla z ušľachtilej ocele 1.4301 (AISI 304) + hydraulika 1.4301 (AISI 304) 2 = modulárne teleso čerpadla z ušľachtilej ocele 1.4404 (AISI 316L) + hydraulika 1.4404 (AISI 316L) 3 = teleso čerpadla z liatiny EN–GJL–250 (zelený náter Wilo) + hydraulika 1.4301 (AISI 304)
25	Potrubná prípojka 25 = kruhové príruby PN 25 40 = kruhové príruby PN 40
E	Typový kód tesnenia E = EPDM V = FKM (voliteľné, nemôže byť v súlade s predpismi o pitnej vode)
K	K = kazetové tesnenie

Čerpadlo s motorom

3	3 = Trojfázový motor
400	Elektrické napätie motora (V) 400 = 400 (V)
50	Frekvencia motora (Hz)

Čerpadlo s voľným koncom hriadeľa bez motora

38FF265	38 = Ø hriadeľa motora FF265 = veľkosť lucerny
---------	---

5.4 Technické údaje

Vlastnosť	Hodnota
Maximálny prevádzkový tlak	
Teleso čerpadla	25 alebo 40 bar, v závislosti od modelu
Maximálny tlak na saní	Poznámka: Pri prekročení maximálneho prevádzkového tlaku môže dôjsť k poškodeniu guľôčkového ložiska a mechanickej upchávky alebo ku skrátenej životnosti. Skutočný tlak na nátok (P _{inlet}) + tlak pri nulovom prietoku, ktorý je dodávaný čerpadlom, musia byť nižšie ako maximálny prevádzkový tlak čerpadla. $P_{inlet} + P_{pri\ nulovom\ prietoku} \leq P_{max}$ Maximálny prevádzkový tlak je uvedený na typovom štítku čerpadla: P _{max}

Teplotné rozsahy

Teplota média	–15 °C – +120 °C 1000 l/min – 3600 l/min
Teplota okolia	–15 °C – +40 °C (iná teplota na vyžiadanie)
Elektrické údaje	
Účinnosť motora	Motor v súlade s IEC 60034–30 IE3/IE4
Elektrické napätie	Pozri typový štítok
Frekvencia	Pozri typový štítok
Trieda ochrany motora	IP55
Izolačná trieda	F

Vlastnosť	Hodnota
Teplota počas prepravy min./max.	-30 °C – +70 °C
Ďalšie údaje	
Relatívna vlhkosť	≤90 %, bez kondenzácie
Nadmorská výška	≤ 1000m n. m. (> 1000 m na vyžiadanie)
Max. sacia hlava	Podľa NPSH čerpadla

Hladina akustického tlaku

P ₂ kW	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110
dB(A)	74	74	77	80	84	84	86	86	86	91	92

Tab. 2: Hladina akustického tlaku, 50 Hz; dB(A) 0/+3 dB(A)

Maximálny počet spustení za hodinu

P ₂ kW	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110
DOL	15	12	10	10	—	—	—	—	—	—	—
Y/Δ	25	25	20	20	20	15	15	15	12	12	10

P₂ = P_u, výstupný výkon na hriadeľi motora

Tab. 3: Povolené minimálne počty spustení za hodinu, priamy štart (DOL) alebo štart hviezda–trojuholník (Y/Δ)

5.5 Rozsah dodávky

- Viacstupňové čerpadlo
 - Kompletný agregát s motorom
 - Alebo ako čerpadlo s voľným koncom hriadeľa bez motora
- Návod na montáž a obsluhu

6 Inštalácia a elektrické pripojenie

6.1 Kvalifikácia zamestnancov

- Elektrické práce: Elektrické práce môže vykonávať len kvalifikovaný elektrikár.
Potrebne znalosti: identifikácia a prevencia elektrických rizík.
- Inštalácia a demontáž: práce môže vykonávať len odborník.
Potrebne znalosti: upevnenie poistky proti vztlaku, pripojenie plastových potrubí.

6.2 Povinnosti prevádzkovateľa

- Dodržiavajte miestne platné predpisy o prevencii nehôd a bezpečnosti.
- Pri používaní zdvíhacích prostriedkov dodržiavajte všetky predpisy pre prácu pod zavesenými bremenami.
- Zabezpečte ochranné vybavenie. Zabezpečte, aby zamestnanci používali ochranné vybavenie.
- Konštrukčné prvky a základy musia byť dostatočne stabilné, aby umožnili bezpečné a funkčné upevnenie zariadenia. Za zabezpečenie a vhodnosť konštrukčných dielov/základu zodpovedá prevádzkovateľ.
- Zabezpečte voľný prístup k miestu inštalácie.
- Dodržiavajte miestne predpisy pre inštaláciu práce.
- Uistite sa, že dostupné plánovacie dokumenty (plány inštalácie, miesto inštalácie, podmienky prítoku) sú úplné a presné.
- Položte a pripravte potrubia podľa plánovacích dokumentov.
- Namontujte sieťovú prípojku v dostatočnej výške, aby ste zabránili jej zaplaveniu.

6.3 Inštalácia

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



UPOZORNENIE

Možné poškodenie čerpadla!

Znečistenie a kvapky spájky, ktoré sa dostanú do čerpadla, môžu negatívne ovplyvniť jeho prevádzku.

- Odporúča sa, aby sa akékoľvek zväracie 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 12), aby sa uľahčila 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.

- 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.

- Inštalčné a spojovacie rozmery sú uvedené na Fig. 4.
- Čerpadlo opatrne nadvihnite podľa inštrukcií vo Fig. 7. V prípade potreby použite zdvíhák 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.

6.4 Potrubná prípojka

- Pomocou príslušných protiprírúb, skrutiek, matíc a tesnení spojíte čerpadlo s potrubiami.

**UPOZORNENIE**

Nepoužívajte rázový uťahovák.

- 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 tlakovú rúru možno nainštalovať spätný ventil, aby bolo čerpadlo chránené pred hydraulickými nárazmi.
- Pre priame pripojenie na verejný systém na pitnú vodu musí mať aj sacie potrubie spätný ventil a poistný ventil.
- Pre nepriame pripojenie cez nádrž musí byť sacie potrubie vybavené sacím košom, ktorý zabráni vniknutiu nečistôt do čerpadla a spätného ventilu.

6.5 Montáž motora a čerpadla s voľným koncom hriadeľa

- Odstráňte kryty spojky.
- Motor nainštalujte na čerpadlo pomocou skrutiek alebo čapov, matíc a manipulačných zariadení (veľkosť lucerny FF – pozri názov výrobku) dodaných s čerpadlom: skontrolujte výkon a rozmer motora v katalógu Wilo.
- Montáž spojky: Pri montáži dbajte na to, aby bola spojka v jednej rovine s hriadeľom motora a hriadeľom čerpadla (pozri Fig. 8).
- Utiahnite momentovým kľúčom v poradí A, B, C a D uvedenom na Fig. 9, uťahovací moment pre čap M 16 je 100 Nm.
- Po dokončení inštalácie skontrolujte, či je rozmer medzery medzi oboma stranami spojky zhodný (Fig. 10).

**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.

6.6 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 vykonať až po vypnutí elektrického napájania a jeho zabezpečení pred neoprávneným zapnutím.
- Pre bezpečnú inštaláciu a prevádzku je potrebné správne uzemnenie čerpadla k uzemňovacím svorkám napájania.
- 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/inštaláciu je potrebné uzemniť v súlade s miestnymi predpismi. Ako dodatočná ochrana sa môže použiť prerušovacie zemného spojenia.
- Pripojenie na sieť musí byť v súlade so schémou zapojenia (Fig. 5).
 - Trojfázové motory by mali byť chránené ističom pre triedu motorov IE. Nastavenie prúdu prispôsobte použitiu čerpadla.

6.7 Prevádzka s frekvenčným meničom

- Použitie 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 nenastavujte pod 50 % menovitých otáčok čerpadla.

7 Uvedenie do prevádzky**7.1 Plnenie čerpadla – odvzdušnenie****UPOZORNENIE****Možné poškodenie čerpadla!**

Čerpadlo nikdy neprevádzkujte nasucho.

Pred spustením čerpadla musí byť systém naplnený.

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

- Zatvorte oba poistné ventily (2, 3).
- Z plnacej zátky odskrutkujte odvzdušňovaciu skrutku (Fig. 1, položka 4).
- Pomaly otvorte poistný ventil na strane sania (2).

- Keď z odvodušňovacej skrutky prestane unikať vzduch a začne tiecť čerpané médium, opäť utiahnite odvodušňovaciu skrutku (Fig. 1, položka 4).



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).
- Spustíte čerpadlo a skontrolujte, či sa smer otáčania zhoduje so smerom otáčania uvedeným na štítku čerpadla. Ak to tak nie je, zmeňte 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 sania (Fig. 3)

- Zatvorte ochranný ventil na strane výtlaku (3). Otvorte ochranný ventil na strane sania (2).
- Odstráňte plniacu zátku (Fig. 1, položka 4).
- Mierne pootvorte odvetraciu zátku (Fig. 1, položka 17).
- Naplňte čerpadlo a sacie potrubie vodou.
- Uistite sa, že v čerpadle ani v nasávacom potrubí sa nenachádza žiadny vzduch: Opätovne ho plňte dovtedy, kým sa neodstráni všetok vzduch.
- Zatvorte plniacu zátku (Fig. 1, položka 4).
- Spustíte čerpadlo a skontrolujte, či sa smer otáčania zhoduje so smerom otáčania uvedeným na štítku čerpadla. Ak to tak nie je, zmeňte dve fázy vo svorkovnici.



UPOZORNENIE

Možné poškodenie čerpadla

Nesprávny smer otáčania vedie k zlému výkonu 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 (Fig. 1, položka 4).



VAROVANIE

Riziko obarenia

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

- Otvorte poistný ventil na strane výtlaku (3).
- Zatvorte odvetraciu zátku (Fig. 1, položka 17).

7.2 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

Najvýkonnejšie čerpadlá môžu byť veľmi hlučné: Pri dlhodobom pobyte v blízkosti čerpadla je potrebné používať ochranu sluchu.



UPOZORNENIE

Možné poškodenie čerpadla

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

8 Vyradenie z prevádzky

Pri údržbe alebo oprave vypnite čerpadlo nasledujúcim spôsobom:

- Vypnite napájanie a zabezpečte ho proti neoprávnenému zapnutiu.
- Zatvorte uzatváraciu armatúru pred a za čerpadlom.
- V prípade potreby čerpadlo úplne vypustite.

V prípade dlhej odstávky alebo mrazu:

- Odstráňte z čerpadla spodnú vypúšťaciu zátku a čerpadlo vypustite.
- Zatvorte ochranné ventily.
- Úplne otvorte vypúšťaciu/napášťaciu zátku a odvodušňovaciu skrutku.

9 Údržba

Všetky servisné úkony smie vykonávať len autorizovaný servisný zástupca!



NEBEZPEČENSTVO

Riziko zásahu elektrickým prúdom!

Nebezpečenstvám súvisiacim s elektrickou energiou sa musí bezpodmienečne zabrániť. Všetky elektrické práce sa smú vykonať až po vypnutí elektrického napájania 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 majú malé nároky na údržbu. Pravidelná kontrola sa však odporúča každých 15 000 hodín.

Alternatívne sa dá pri niektorých vyhotoveniach jednoducho vymeniť mechanická upchávka, a to vďaka konštrukcii jej kazetového tesnenia.

- Po nastavení polohy mechanickej upchávky vložte nastavovací klin kazetového tesnenia (vidlicu mechanickej upchávky) do jej telesa (Fig. 6).
- Čerpadlo udržiavajte vždy v dokonalej čistote.

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	Zabráňte všetkému, čo by mohlo spôsobiť preťaženie motora
Čerpadlo beží, ale má malý výkon	Nesprávny smer otáčania	Skontrolujte a v prípade potreby napravte smer otáčania motora
	Čerpadlo upchali cudzie telesá	Skontrolujte a vyčistite potrebie
	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: Spustite čerpadlo na 20 – 30 s. → Na odstránenie vzduchu otvorte odvzdušňovaciu skrutku. → Zatvorte odvzdušňovaciu skrutku. → Postup niekoľkokrát zopakujte, kým z čerpadla neprestane 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 aktívuje 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 mechanickú upchávku

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.**

Správnu likvidáciu a recykláciu 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