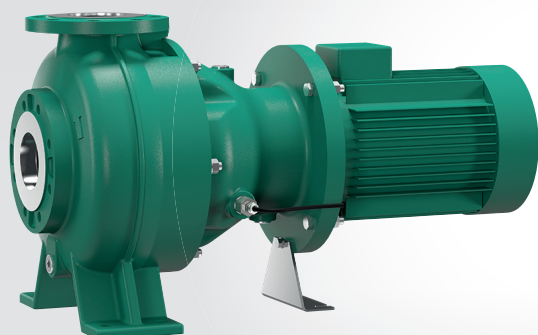


Wilo-RexaBloc RE/Rexa BLOC



sk Návod na montáž a obsluhu

Fig. 1a - 08.52W, 10.44W, 15.84D, V08.68, V08.97, V10.73, V15.84

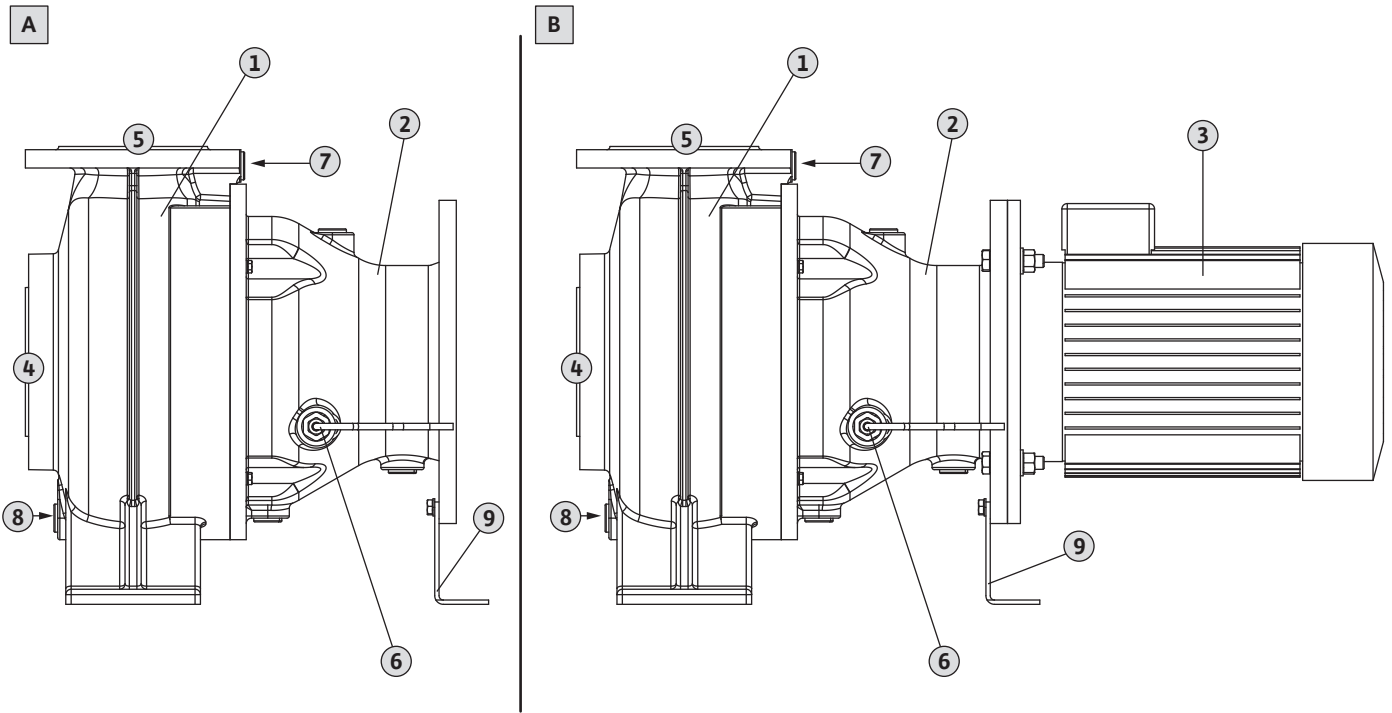


Fig. 1b- V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V10.42, C10.51

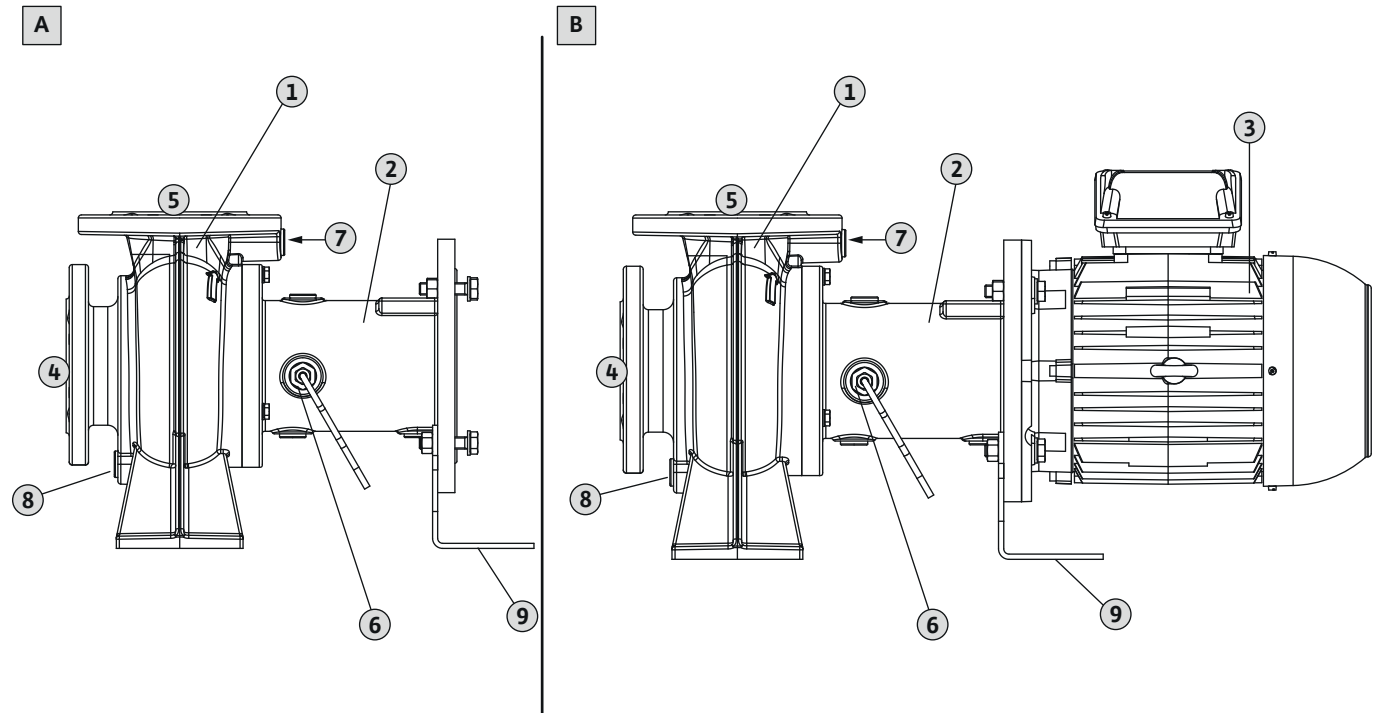


Fig. 1c - V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V10.42, C10.51

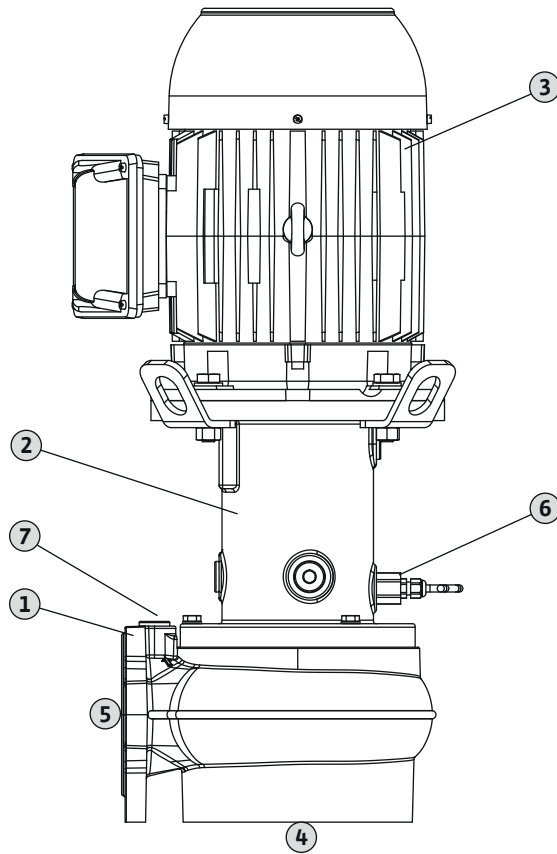


Fig. 2a - 08.52W, 10.44W, 15.84D, V08.68, V08.97, V10.73, V15.84

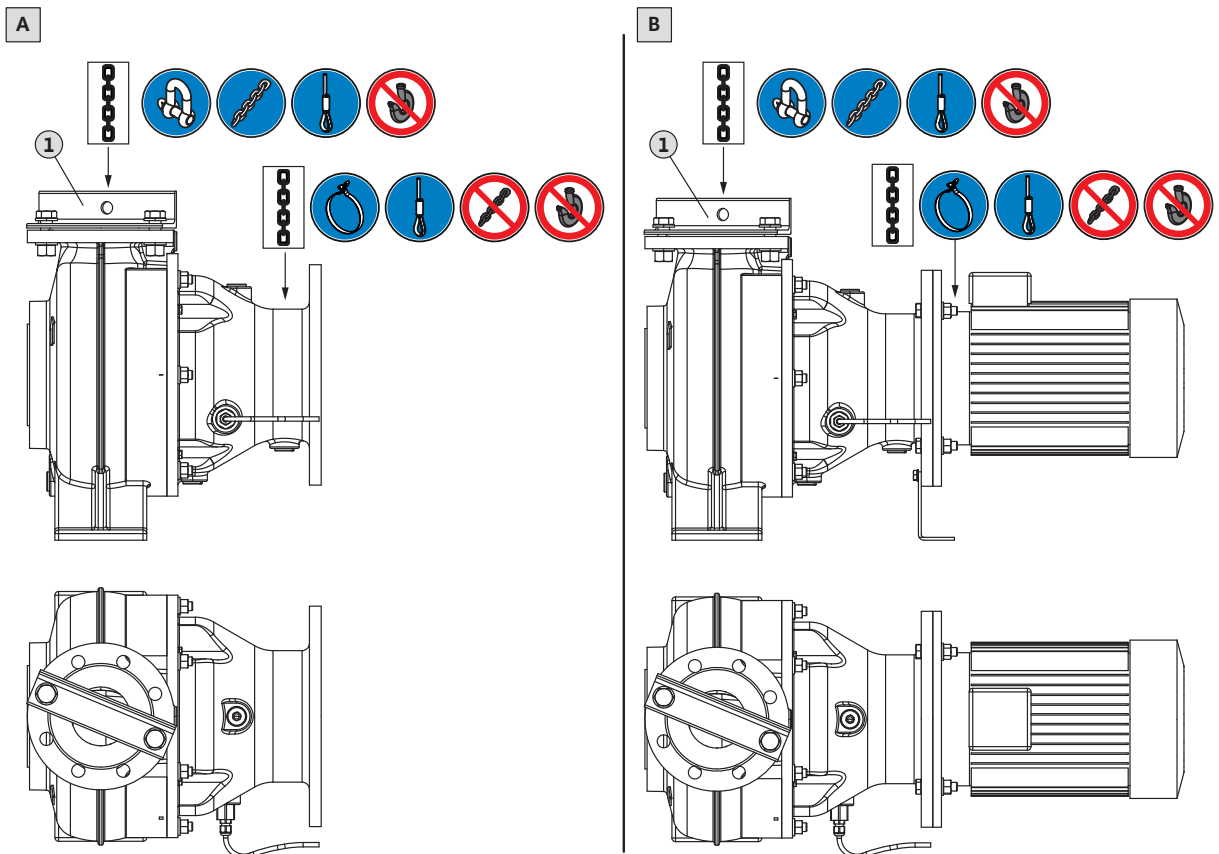


Fig. 2b - V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V10.42, C10.51

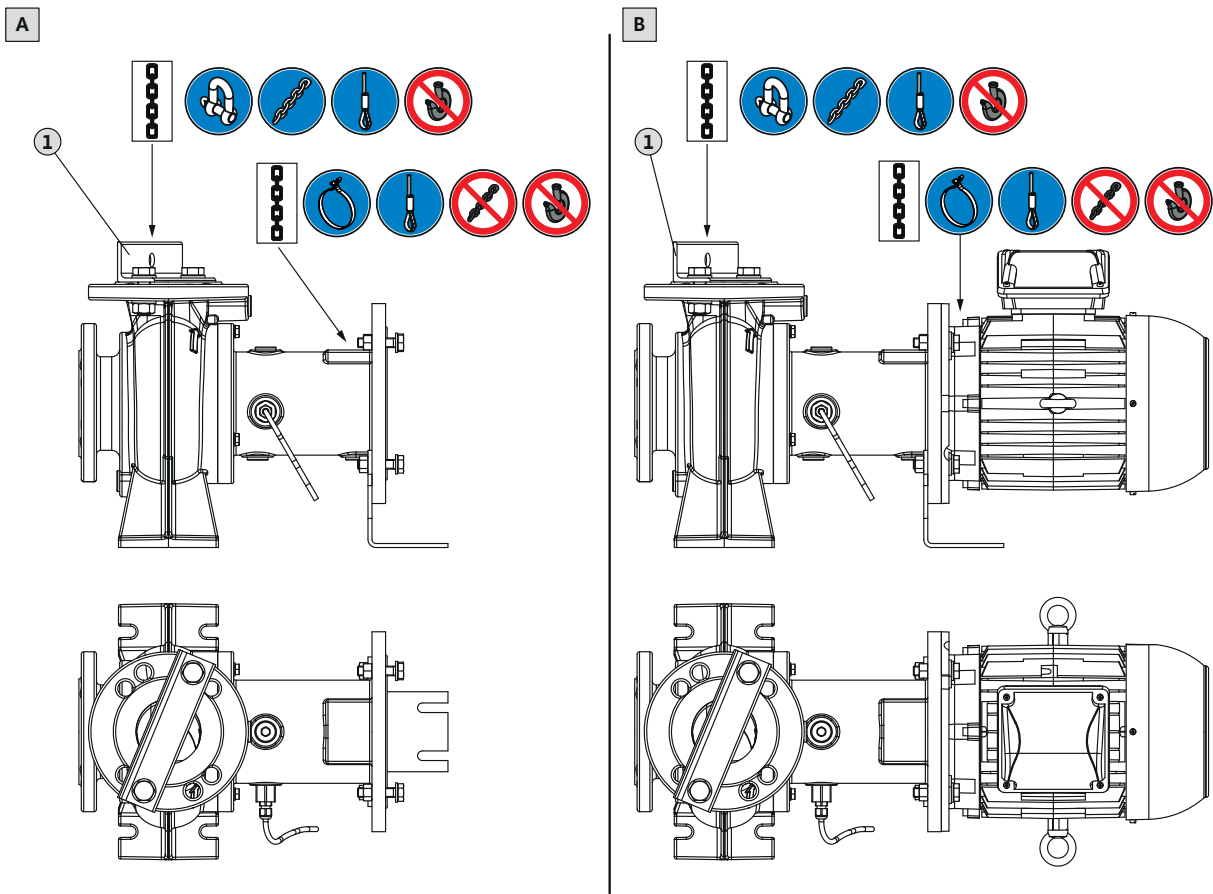


Fig. 2c - V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V10.42, C10.51

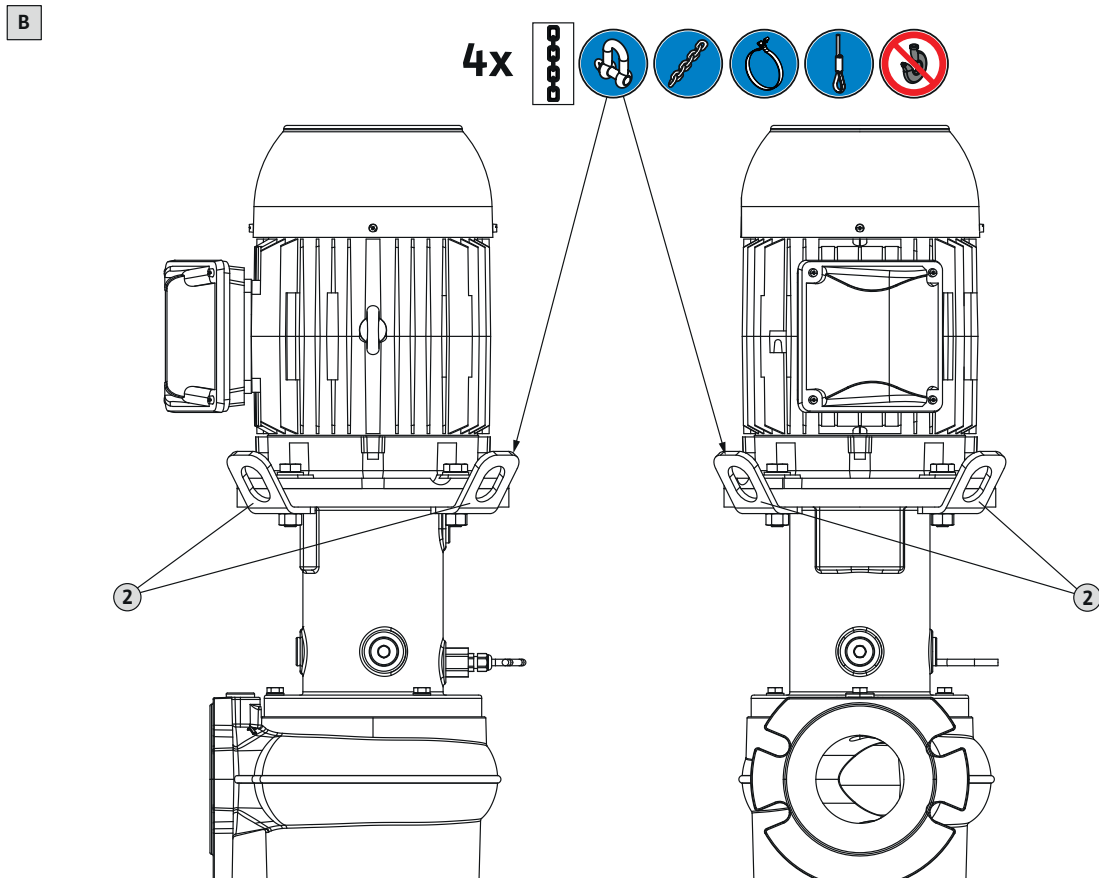


Fig. 3a - 08.52W, 10.44W, 15.84D, V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V08.68, V08.97, V10.42, C10.51, V10.73, V15.84

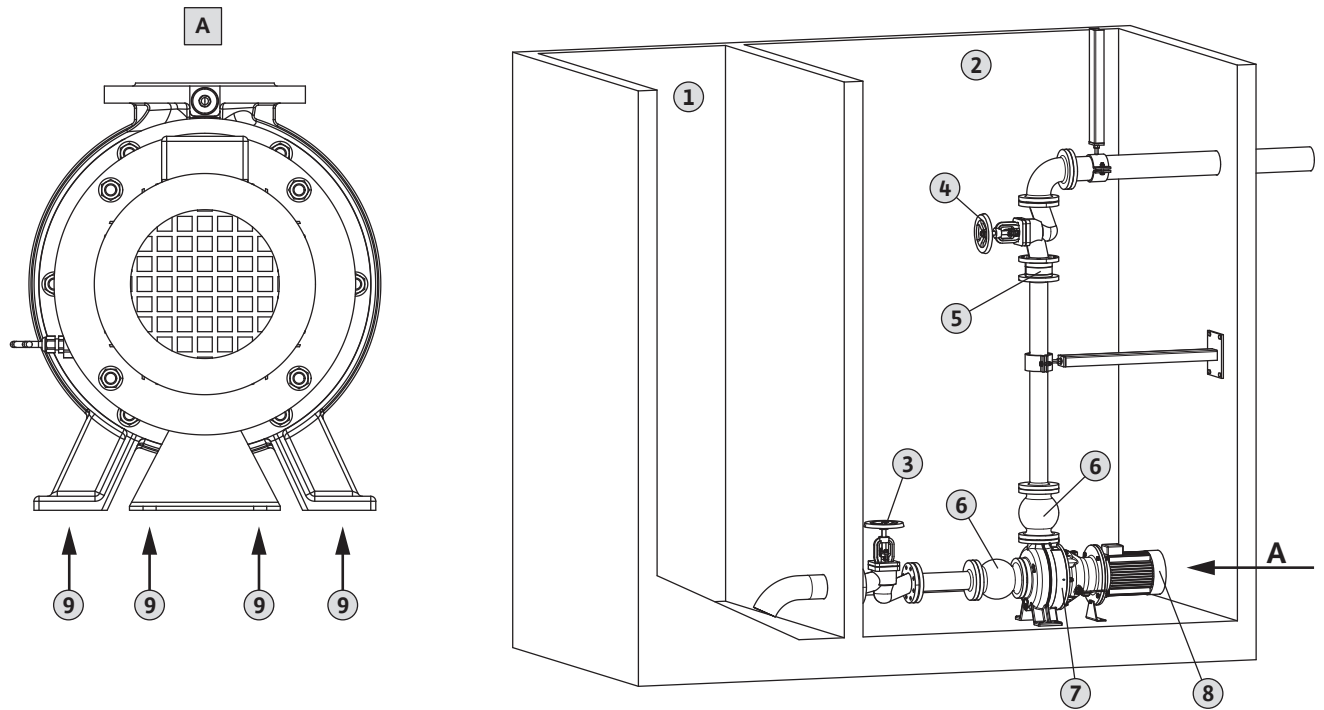


Fig. 3b - V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V10.42, C10.51

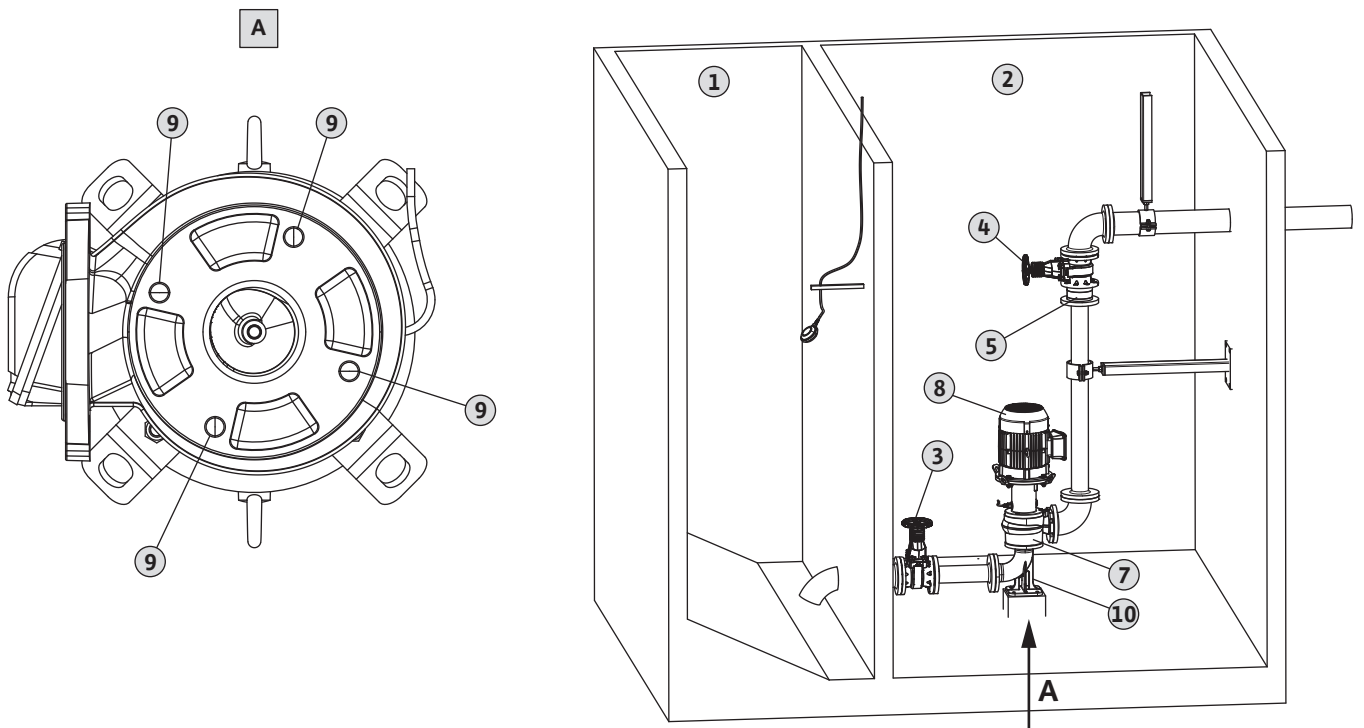


Fig. 4a - 08.52W, 10.44W, 15.84D, V08.68, V08.97, V10.73, V15.84

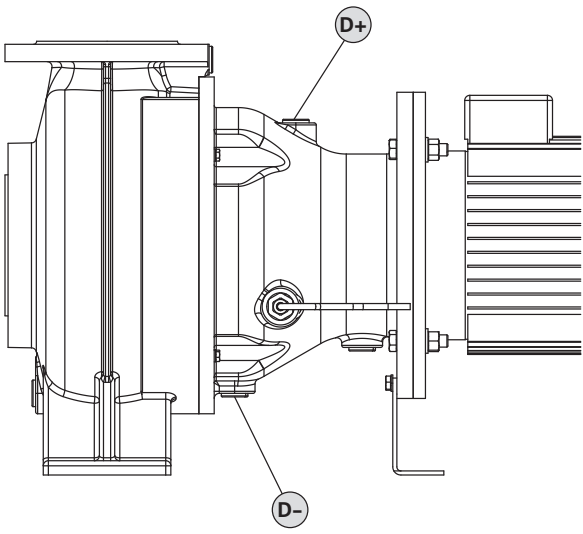


Fig. 4b - V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V10.42, C10.51

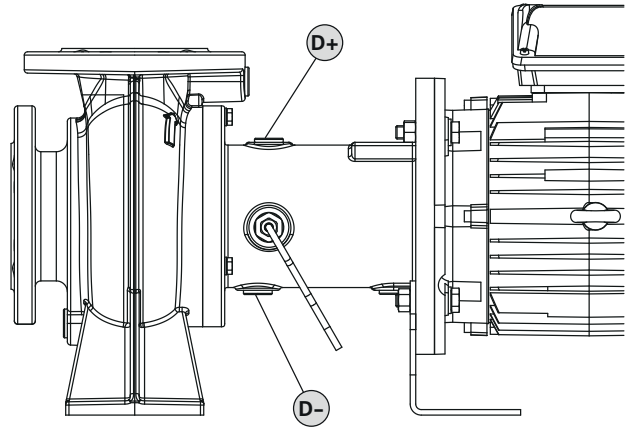


Fig. 4c - V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V10.42, C10.51

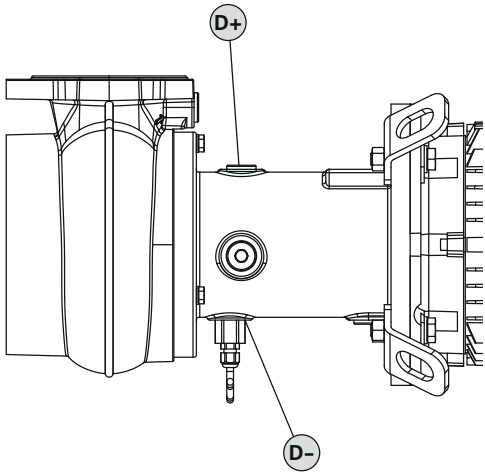


Fig. 5

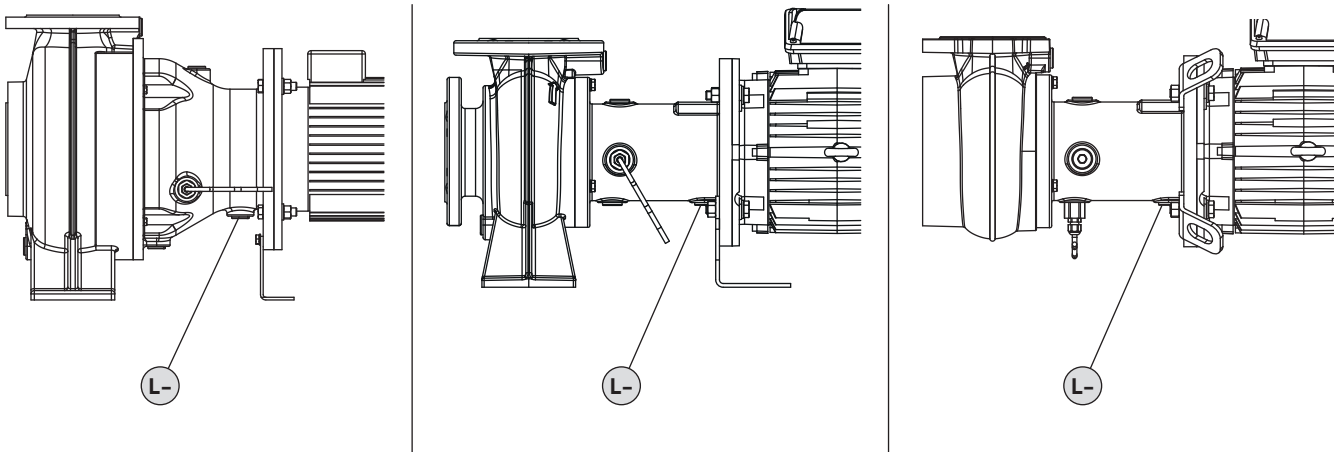


Fig. 6a - 08.52W, 10.44W, 15.84D, V08.68, V08.97, V10.73, V15.84

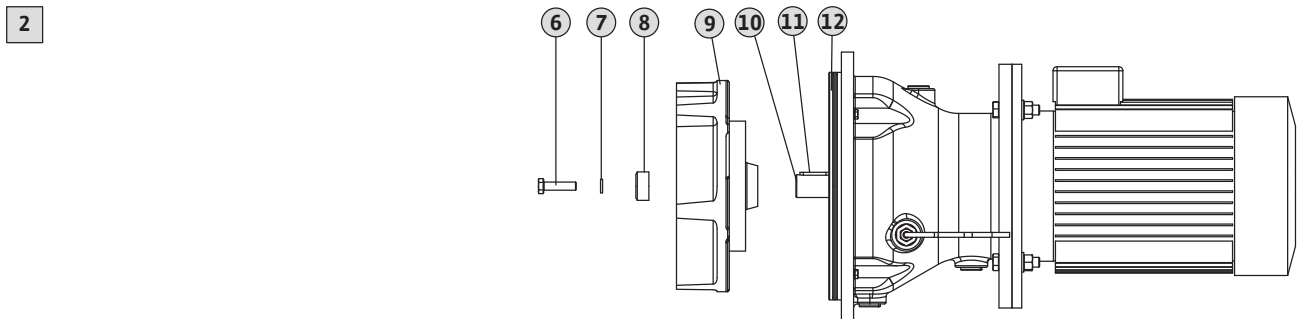
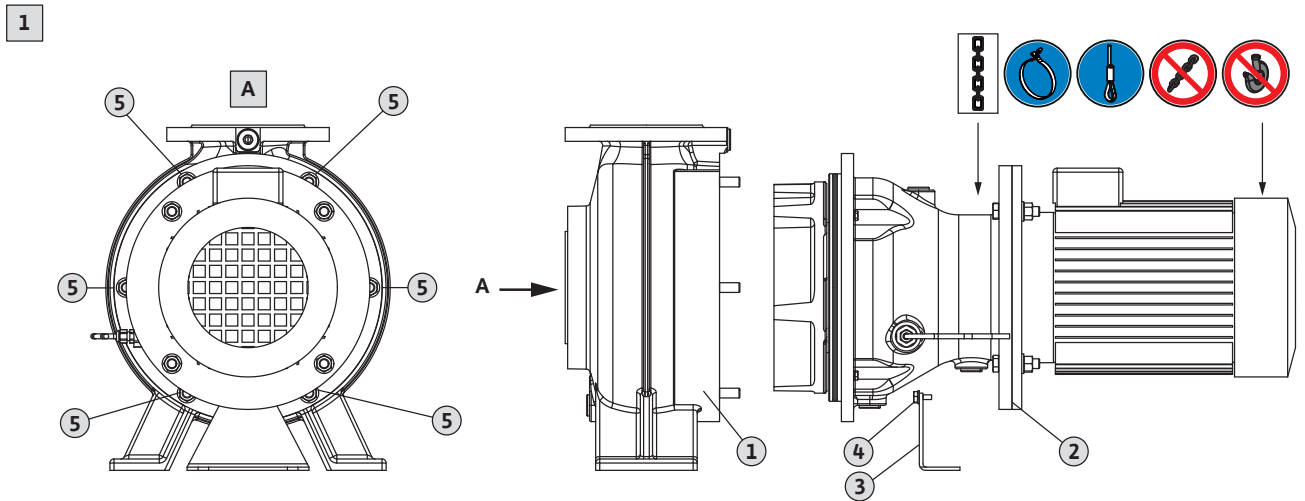


Fig. 6b - V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V10.42, C10.51

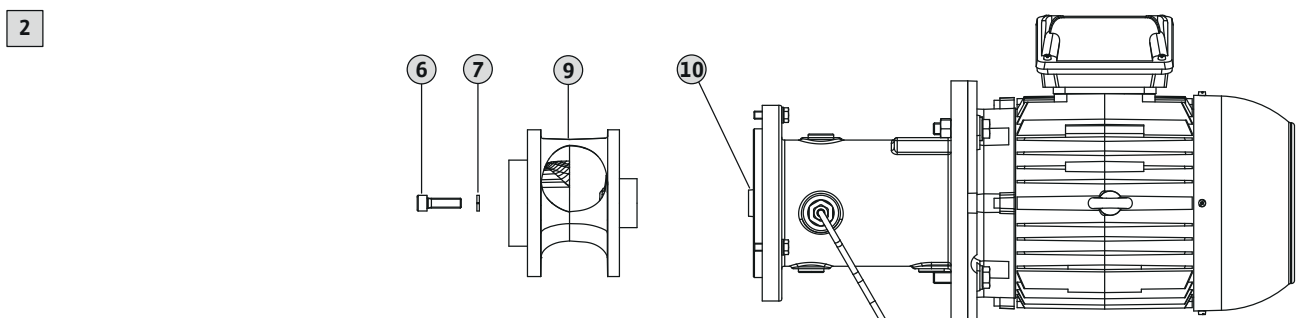
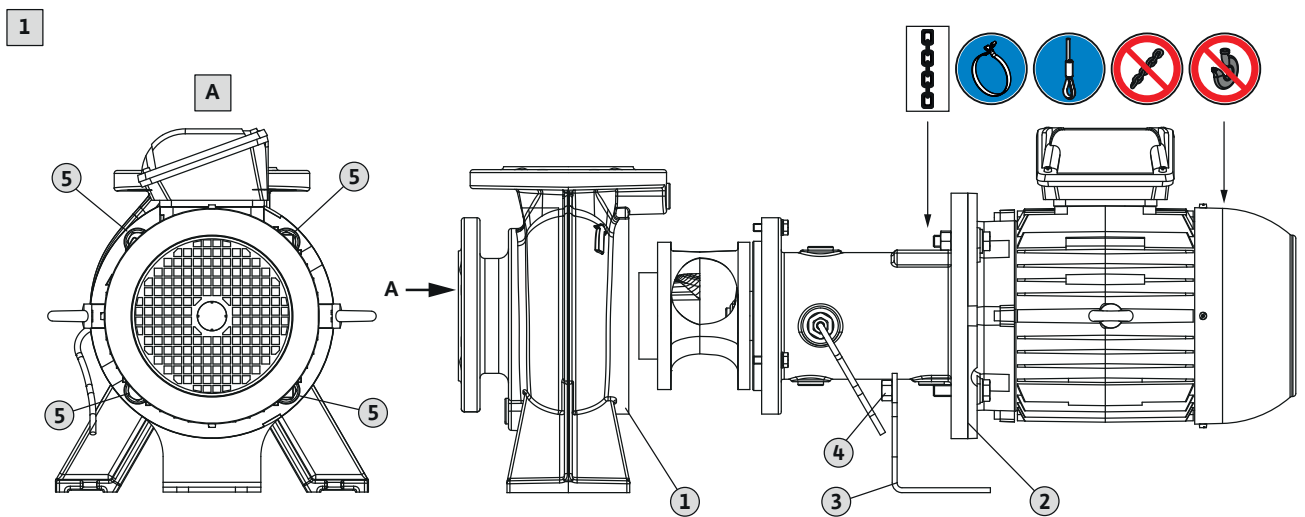


Fig. 7a - 08.52W, 10.44W, 15.84D, V08.68, V08.97, V10.73

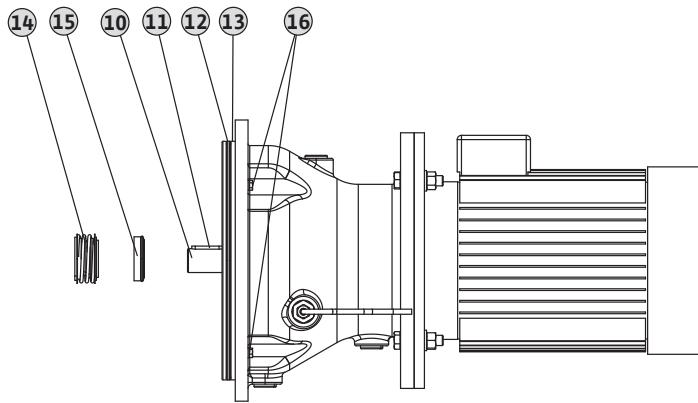


Fig. 7b - V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V10.42, C10.51

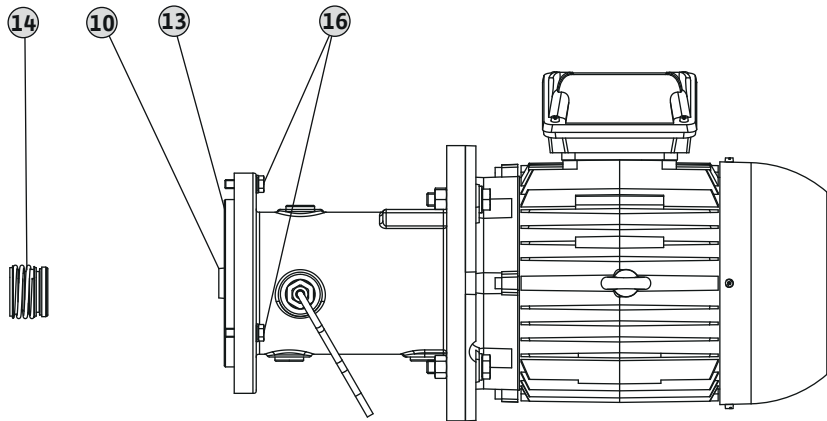


Fig. 8a - 08.52W, 10.44W, 15.84D, V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V08.68, V08.97, V10.42, C10.51, V10.73, V15.84

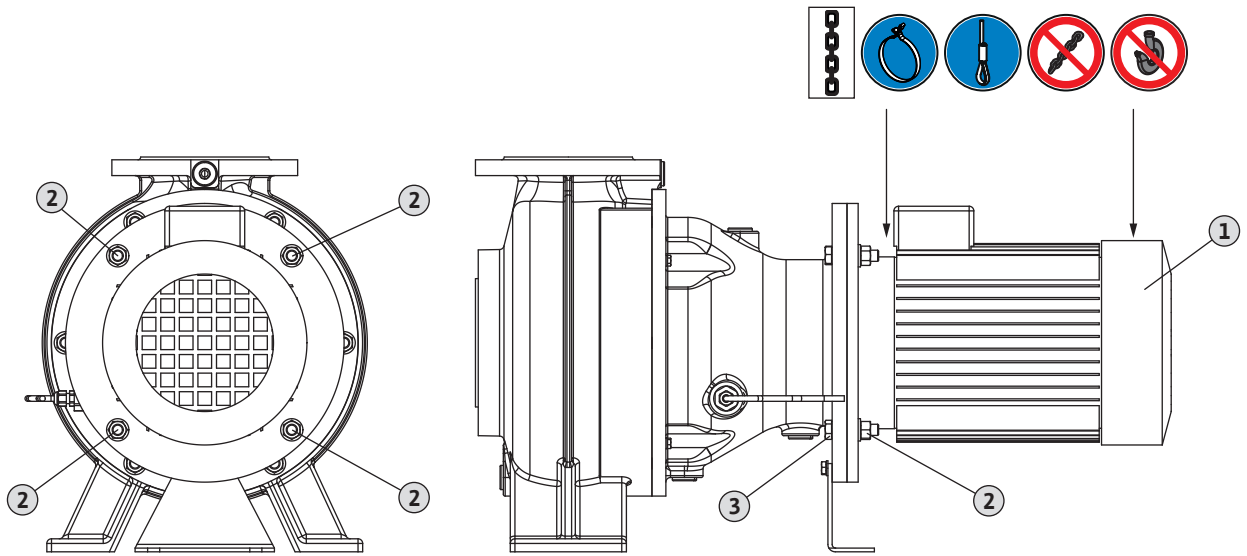
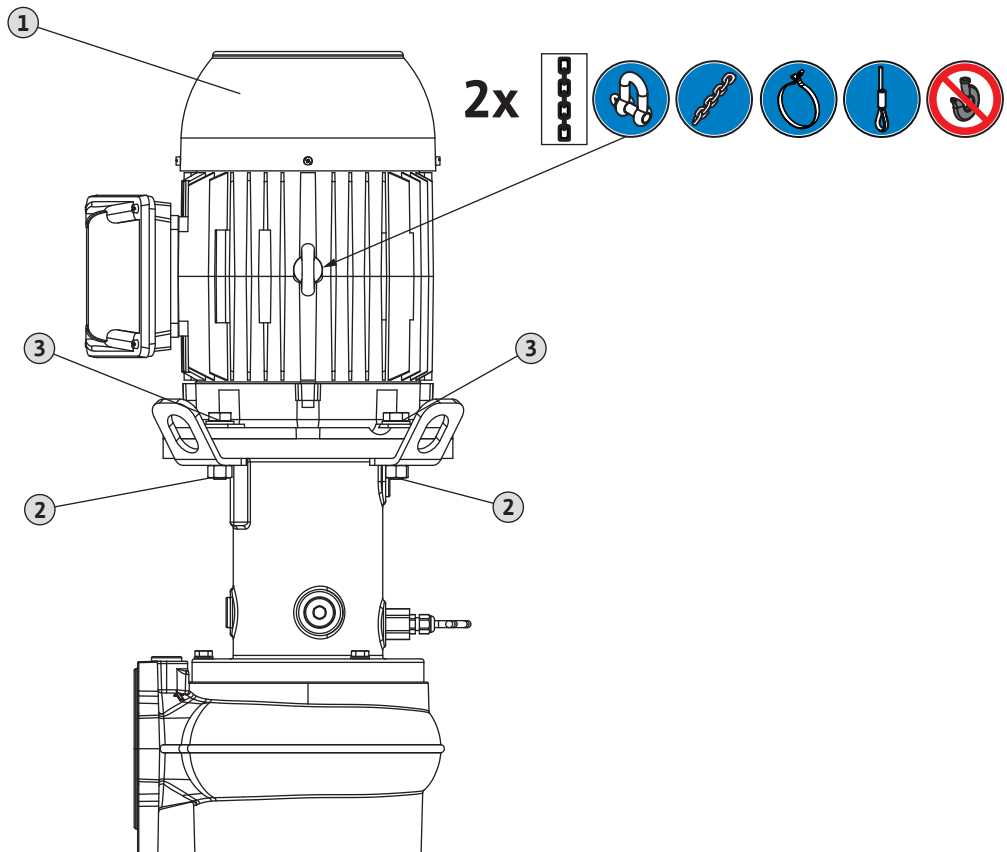


Fig. 8b - V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V10.42, C10.51





1.	Úvod	12	8.	Údržba a oprava	23
1.1.	O tomto dokumente	12	8.1.	Prevádzkové prostriedky	23
1.2.	Kvalifikácia personálu	12	8.2.	Termíny údržby	24
1.3.	Autorské práva	12	8.3.	Údržbové práce	24
1.4.	Výhrada zmien	12	8.4.	Opravy	25
1.5.	Záruka	12			
2.	Bezpečnosť	12	9.	Identifikácia a odstraňovanie porúch	27
2.1.	Bezpečnostné pokyny a informácie	13	10.	Príloha	28
2.2.	Bezpečnosť všeobecne	13	10.1.	Uťahovacie momenty	28
2.3.	Pohon	13	10.2.	Náhradné diely	28
2.4.	Elektrické práce	13			
2.5.	Bezpečnostné a monitorovacie zariadenia	14			
2.6.	Správanie počas prevádzky	14			
2.7.	Čerpané médiá	14			
2.8.	Zodpovednosť prevádzkovateľa	14			
2.9.	Aplikované normy a smernice	14			
2.10.	Označenie CE	14			
3.	Popis výrobku	15			
3.1.	Používanie v súlade s účelom a oblasťou používania	15			
3.2.	Konštrukcia	15			
3.3.	Prevádzka vo výbušnej atmosfére	15			
3.4.	Prevádzka s frekvenčnými meničmi	15			
3.5.	Prevádzkové režimy	15			
3.6.	Technické údaje	16			
3.7.	Typový kľúč	16			
3.8.	Rozsah dodávky	16			
3.9.	Príslušenstvo	16			
4.	Preprava a skladovanie	17			
4.1.	Dodanie	17			
4.2.	Preprava	17			
4.3.	Skladovanie	17			
4.4.	Vrátenie	17			
5.	Inštalácia	17			
5.1.	Všeobecné informácie	17			
5.2.	Druhy inštalácie	18			
5.3.	Inštalácia	18			
5.4.	Elektrické pripojenie	20			
5.5.	Zodpovednosť prevádzkovateľa	20			
6.	Uvedenie do prevádzky	20			
6.1.	Elektrická inštalácia	21			
6.2.	Kontrola smeru otáčania	21			
6.3.	Prevádzka vo výbušných prostrediach	21			
6.4.	Prevádzka s frekvenčnými meničmi	21			
6.5.	Uvedenie do prevádzky	21			
6.6.	Správanie počas prevádzky	22			
7.	Vyradenie z prevádzky/likvidácia	22			
7.1.	Vyradenie z prevádzky	22			
7.2.	Demontáž	22			
7.3.	Vrátenie/skladovanie	22			
7.4.	Likvidácia	22			

1. Úvod

1.1. O tomto dokumente

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

Návod je rozdelený do jednotlivých kapitol, ktoré sú uvedené v obsahu. Každá kapitola má výstižný nadpis, z ktorého je zrejmé, čo je v príslušnej kapitole uvedené.

Kópia vyhlásenia o zhode ES je súčasťou tohto návodu na montáž a obsluhu.

Pri vykonaní vopred neodsúhlasených technických zmien na konštrukčných typoch uvedených v danom vyhlásení stráca toto vyhlásenie svoju platnosť.

1.2. Kvalifikácia personálu

Celý personál, ktorý pracuje na čerpadle alebo s hydraulikou, musí mať pre tieto práce potrebnú kvalifikáciu, napr. elektrické práce musí vykonávať odborný elektrikár. Celý personál musí byť plnoletý.

Ako základ pre personál obsluhy a údržby musia slúžiť aj vnútroštátne predpisy týkajúce sa prevencie úrazov.

Je nutné zabezpečiť, aby si personál prečítal pokyny uvedené v tejto prevádzkovej a údržbovej príručke a pochopil ich. Prípadne je nutné si tento návod v požadovanom jazyku dodatočne objednať od výrobcu.

Táto hydraulika nie je určená na používanie osobami (vrátane detí) s obmedzenými fyzickými, zmyslovými a duševnými schopnosťami, s nedostatkom skúseností a/alebo s nedostatkom vedomostí, výnimkou sú prípady, keď na takéto osoby dohliadajú osoby zodpovedné za bezpečnosť alebo im tieto osoby poskytnú inštrukcie o používaní prečerpávacieho zariadenia.

Je nutné dohliadať na deti, aby sa nehrali s hydraulikou.

1.3. Autorské práva

Autorské práva týkajúce sa tejto prevádzkovej a údržbovej príručky zostávajú vo vlastníctve výrobcu. Táto prevádzková a údržbová príručka je určená pre montážny, obslužný a údržbový personál. Obsahuje predpisy a výkresy technického charakteru, pričom ich kompletne alebo čiastočne rozmnožovanie, distribúcia, zneužívanie na účely hospodárskej súťaže alebo zverejňovanie tretím osobám je zakázané. Použitie obrázky sa môžu líšiť od originálu a slúžia len ako príklad zobrazenia hydrauliky.

1.4. Výhrada zmien

Výrobca si vyhradzuje všetky práva na vykonanie technických zmien na zariadeniach a/alebo montážnych dieloch. Táto prevádzková a údržbová príručka sa vzťahuje na hydrauliku uvedenú na titulnej strane.

1.5. Záruka

Ohľadne záruky všeobecne platia údaje uvedené v aktuálnych „Všeobecných obchodných podmienkach (VOP)“. Tieto podmienky nájdete tu:

www.wilo.com/legal

Odchýlky od týchto podmienok musia byť zakotvené v zmluve, pričom následne majú prednosť.

1.5.1. Všeobecné informácie

Výrobca sa zaväzuje, že odstráni každý nedostatok zistený na ním predaných hydraulikách, ak nastane jeden alebo viacero z nasledujúcich prípadov:

- Nedostatočná kvalita materiálu, výroby a/alebo konštrukcie
- Nedostatky boli v rámci dohodnutej záručnej doby písomne nahlásené výrobcovi
- Hydraulika bola používaná v zmysle podmienok používania v súlade s účelom použitia
- Všetky monitorovacie zariadenia sú pripojené a pred uvedením do prevádzky boli skontrolované.

1.5.2. Záručná doba

Dĺžka záručnej doby je regulovaná vo „Všeobecných obchodných podmienkach (VOP)“.

Prípadné odchýlky musia byť zmluvne zakotvené!

1.5.3. Náhradné diely, prístavby a prestavby

Pri opravách, výmenách, prístavbách a prestavbách sa smú používať len originálne náhradné diely výrobcu. Svojevoľne prístavby a prestavby alebo používanie neoriginálnych dielov môže viesť k ťažkému poškodeniu hydrauliky a/alebo k poraneniu osôb.

1.5.4. Údržba

Je nutné pravidelne vykonávať predpísané údržbové a inšpekčné práce. Tieto práce smú vykonávať iba školené, kvalifikované a autorizované osoby.

1.5.5. Poškodenia výrobku

Poškodenia a poruchy ohrozujúce bezpečnosť musí okamžite a odborne odstrániť kvalifikovaný personál. Hydraulika sa smie prevádzkovať len v technicky bezchybnom stave.

Opravy smie vo všeobecnosti vykonávať výhradne servisná služba spoločnosti Wilo!

1.5.6. Vylúčenie záruky

Na škody na hydraulike sa nevzťahuje záručné plnenie, resp. záruka, ak nastane jeden alebo viacero z nasledujúcich prípadov:

- Nedostatočné dimenzovanie zo strany výrobcu v dôsledku nedostatočných a/alebo nesprávnych údajov prevádzkovateľa, resp. objednávateľa
- Nedodržovanie bezpečnostných informácií a pracovných inštrukcií uvedených v tejto prevádzkovej a údržbovej príručke
- Používanie v rozpore s určením
- Neodborné skladovanie a preprava
- Inštalácia/demontáž v rozpore s predpismi
- Chybná údržba
- Neodborná oprava
- Nedostatočný podklad, resp. stavebné práce
- Chemické, elektrochemické a elektrické vplyvy
- Opatrenie

Záruka výrobcu tak vylučuje aj akékoľvek ručenie za zranenie osôb, vecné a/alebo majetkové škody.

2. Bezpečnosť

V tejto kapitole sú uvedené všeobecne platné bezpečnostné informácie a technické pokyny. Okrem toho sú v každej ďalšej kapitole uvedené špecifické bezpečnostné informácie a technické pokyny. Počas rôznych fáz životnosti (inštalácia, prevádzka, údržba, preprava atď.) hydrauliky je potrebné zohľadniť a dodržiavať všetky príkazy a pokyny! Prevádzkovateľ je zodpovedný za to, aby sa celý personál riadil týmito informáciami a pokynmi.

2.1. Bezpečnostné pokyny a informácie

V tomto návode sú uvedené informácie a bezpečnostné pokyny týkajúce sa zranení osôb a vecných škôd. Aby boli pre personál jednoznačne označené, sú informácie a bezpečnostné pokyny rozlíšené nasledovne:

- Pokyny sú zvýraznené „tučným písmom“ a vzťahujú sa priamo na predchádzajúci text alebo odsek.
- Bezpečnostné pokyny sú mierne „posunuté v texte a zvýraznené tučným písmom“ a vždy sa začínajú signálnym slovom.
 - **Nebezpečenstvo**
Môže dôjsť k najťažším zraneniam alebo k smrti osôb!
 - **Varovanie**
Môže dôjsť k najťažším zraneniam osôb!
 - **Upozornenie**
Môže dôjsť k zraneniam osôb!
 - **Upozornenie** (informácia bez symbolu)
Môže dôjsť k značným vecným škodám, nie je vylúčené celkové zničenie!
- Bezpečnostné informácie, ktoré poukazujú na poranenia osôb, sú znázornené čiernym písmom a vždy sú označené bezpečnostnou značkou. Ako bezpečnostné značky sú používané výstražné, zákazové alebo príkazové značky. Napr.:



Výstražný symbol: Všeobecné nebezpečenstvo



Výstražný symbol, napr. Elektrický prúd



Symbol pre zákaz, napr. Zákaz vstupu!



Symbol pre príkaz, napr. Používajte osobné ochranné prostriedky

Použité značky pre bezpečnostné symboly zodpovedajú všeobecne platným smerniciam a predpisom, napr. DIN, ANSI.

- Bezpečnostné informácie, ktoré poukazujú len na vecné škody, sú znázornené šedým písmom a bez bezpečnostnej značky.

2.2. Bezpečnosť všeobecne

- Pri montáži, resp. demontáži hydrauliky sa v miestnostiach a šachtách nesmie pracovať osamote. Vždy musí byť prítomná ďalšia osoba.
- Všetky práce (montáž, demontáž, údržba, inštalácia) sa môžu vykonávať len pri vypnutej hydraulike. Pohon hydrauliky musí byť odpojený od elektrickej siete a zaistený proti opätovnému zapnutiu. Všetky otáčajúce sa diely sa musia zastaviť.
- Obslužný personál musí každú prítomnú poruchu alebo nezvyčajnosť okamžite nahlásiť zodpovednej osobe.
- V prípade výskytu nedostatkov ohrozujúcich bezpečnosť musí obslužný personál okamžite zastaviť zariadenie. Medzi takéto nedostatky patria:
 - zlyhanie bezpečnostných a/alebo monitorovacích zariadení,

- poškodenie dôležitých dielov,
- poškodenie elektrických zariadení, káblov a izolácií.
- Pre zaistenie bezpečnej obsluhy je nutné nástroje a iné predmety uschovávať len na miestach, ktoré sú na to určené.
- Pri prácach v uzatvorených miestnostiach je potrebné zabezpečiť dostatočné vetranie.
- Pri zväracích prácach a/alebo prácach s elektrickými prístrojmi je nutné vylúčiť akékoľvek nebezpečenstvo výbuchu.
- Zásadne sa smú používať len upevňovacie prostriedky, ktoré sú stanovené a povolené zákonom.
- Upevňovacie prostriedky je potrebné prispôbiť príslušným podmienkam (počasie, závesné zariadenie, bremeno atď.) a starostlivo uschovať.
- Mobilné pracovné prostriedky na zdvíhanie bremien je potrebné používať tak, aby bola počas používania zabezpečená stabilita pracovného prostriedku.
- Počas používania mobilných pracovných prostriedkov na zdvíhanie nevedených bremien je potrebné prijať opatrenia, ktoré zabránia prevráteniu, presunutiu alebo zošmyknutiu záťaže.
- Je potrebné prijať opatrenia, ktoré zabránia zdržiavaniu sa osôb pod zavesenými bremenami. Okrem toho je zakázané presúvať zavesené bremená ponad pracoviská, na ktorých sa zdržiavajú ľudia.
- Pri používaní mobilných pracovných prostriedkov je v prípade potreby (napr. blokovaný výhľad) nutné pre účely koordinácie zaangažovať ďalšiu osobu.
- Zdvihnuté bremeno je potrebné prepravovať tak, aby v prípade výpadku energie nikto nebol zranený. Okrem toho je potrebné prerušiť práce v exteriéri, ak nastane zhoršenie poveternostných podmienok.

Je nutné sa dôsledne riadiť týmito informáciami. V prípade ich nedodržania môže dôjsť k zraneniam osôb a/alebo k závažným vecným škodám.

2.3. Pohon

Hydraulika je vybavená normovanou pripájacou prírubou na inštaláciu štandardného normovaného motora IEC. Potrebne výkonové parametre (napr. konštrukčná veľkosť, konštrukčný typ, hydraulický menovitý výkon, počet otáčok) pre výber motora sú uvedené v technických údajoch.

2.4. Elektrické práce



NEBEZPEČENSTVO spôsobené elektrickým prúdom!
Následkom neodbornej manipulácie s elektrickým prúdom môže byť ohrozenie života!
Tieto práce smie vykonávať iba kvalifikovaný odborný elektrikár.

Pripojenie motora je nutné vykonať v súlade s údajmi uvedenými v prevádzkovej a údržbovej príručke motora. Je nevyhnutné dodržiavať platné miestne smernice, normy a predpisy (napr. VDE 0100), ako aj špecifikácie miestnych dodávateľov energií (EVO).

Personál obsluhy musí byť oboznámený s prívodom prúdu k motoru, ako aj s možnosťami jeho vypnutia. Na mieste inštalácie musí byť nainštalovaný motorový istič. Odporúčame namontovať ochranný spínač proti chybnému prúdu. Ak existuje možnosť kontaktu osôb s motorom a čerpaným médiom,

tak prípojka **musí byť** dodatočne zaistená aj ochranným spínačom proti chybnému prúdu (RCD).

Hydraulika musí byť zásadne uzemnená. Uzemnenie sa štandardne vykonáva prostredníctvom pripojenia motora k elektrickej sieti. Hydrauliku možno alternatívne uzemniť aj prostredníctvom samostatného pripojenia.

2.5. Bezpečnostné a monitorovacie zariadenia

UPOZORNENIE!

Hydraulika sa nesmie prevádzkovať, ak boli namontované monitorovacie zariadenia odstránené, poškodené a/alebo ak nie sú funkčné!



OZNÁMENIE

Dbajte aj na všetky informácie uvedené v prevádzkovej a údržbovej príručke motora!

Hydraulika štandardne nie je vybavená žiadnymi monitorovacími zariadeniami.

Voliteľne sa tesniaca komora môže monitorovať externou tyčovou elektródou.

Všetky aktuálne monitorovacie zariadenia musí pripojiť odborný elektrikár, ktorý musí pred uvedením do prevádzky skontrolovať ich správnu funkčnosť.

Personál musí byť oboznámený s namontovanými zariadeniami a ich funkciou.

2.6. Správanie počas prevádzky



UPOZORNENIE! Nebezpečenstvo popálenia! Diely telesa sa môžu zohriať nad 40 °C. Hrozí nebezpečenstvo popálenia!

- Na diely telesa nikdy nesiahajte holými rukami.
- Po vypnutí nechajte hydrauliku najprv vychladnúť na teplotu okolia.
- Používajte teplovzdorné ochranné rukavice.

Počas prevádzky hydrauliky je potrebné dodržiavať zákony a predpisy o bezpečnosti na pracovisku, o prevencii úrazov a o manipulácii s elektrickými strojmi, ktoré sú platné na mieste použitia. V záujme bezpečného priebehu prác musí prevádzkovateľ stanoviť rozdelenie jednotlivých prác pre personál. Všetci členovia personálu sú zodpovední za dodržiavanie predpisov.

Počas prevádzky musia byť všetky uzatváracie posúvače v sacom a výtlačnom potrubí úplne otvorené.

Ak sú počas prevádzky na strane výtlačku a na nasávacej strane zatvorené šúpadlá, médium v telese hydrauliky sa zohrieva prečerpávaním. V dôsledku zohrievania sa v telese hydrauliky vytvára veľký tlak. Tlak môže viesť k výbuchu hydrauliky! Pred zapnutím skontrolujte, či sú všetky posúvače otvorené a príp. zatvorené šúpadlá otvorte.

2.7. Čerpané médiá

Každé čerpané médium sa líši v závislosti od zloženia, agresivity, abrazívnosti, obsahu sušiny a mnohých iných aspektov. Vo všeobecnosti je možné hydrauliku používať v mnohých oblastiach. Pritom je potrebné zohľadniť, že zmena požiariaviek (hustota, viskozita, zloženie vo všeobecnosti) môže mať za následok zmenu mnohých prevádzkových parametrov hydrauliky.

Pri používaní a/alebo zmene hydrauliky na čerpanie iného média je nutné dodržiavať nasledujúce body:

- V prípade poškodenej mechanickej upchávky sa olej z tesniacej komory môže dostať do čerpaného média.

Čerpanie pitnej vody nie je povolené!

- Hydrauliky, ktoré boli používané na čerpanie znečistenej vody, je nutné dôkladne vyčistiť pred používaním na čerpanie iných médií.
- Hydrauliky, ktoré boli používané na čerpanie vody s obsahom fekálií a/alebo médií ohrozujúcich zdravie, je nutné dekontaminovať pred používaním na čerpanie iných médií.

Je nutné objasniť, či takéto hydrauliky ešte môžu byť použité na čerpanie iných médií!

2.8. Zodpovednosť prevádzkovateľa

2.8.1. Integrovanie do existujúceho bezpečnostného konceptu

Prevádzkovateľ musí zabezpečiť, aby bol agregát integrovaný do existujúceho bezpečnostného konceptu a aby ho bolo možné v prípade núdze vypnúť prostredníctvom existujúcich bezpečnostných vypínačov.

2.8.2. Odporúčané monitorovacie zariadenia

Hydraulika je poháňaná normovaným motorom. Normované motory nie sú chránené proti zaplaveniu. Z tohto dôvodu odporúčame používanie spínacieho zariadenia pri alarme pre snímanie väčších priesakov. Pri väčšom úniku média (napr. poškodené potrubie) sa motor musí vypnúť.

2.8.3. Akustický tlak



OZNÁMENIE

Dbajte aj na všetky informácie uvedené v prevádzkovej a údržbovej príručke motora!



UPOZORNENIE: Používajte ochranu sluchu! V zmysle platných zákonov a predpisov je ochrana sluchu od hodnoty akustického tlaku 85 dB (A) povinná! Prevádzkovateľ je zodpovedný za splnenie tejto povinnosti!

Hodnota akustického tlaku hydrauliky je počas prevádzky cca 70 dB (A) až 80 dB (A).

Skutočný akustický tlak však závisí od viacerých faktorov. Ako napr. inštalácie, upevnenia príslušenstva a potrubia, prevádzkového bodu a mnohých iných.

Odporúčame, aby prevádzkovateľ vykonal dodatočné meranie na pracovisku počas prevádzky hydrauliky v prevádzkovom bode a pri všetkých prevádzkových podmienkach.

2.9. Aplikované normy a smernice

Hydraulika podlieha rôznym európskym smerniciam a harmonizovaným normám. Presné údaje týkajúce sa tejto témy sú uvedené v EC prehlásení o zhode.

Predpokladom pre používanie, inštaláciu a demontáž hydrauliky sú aj ďalšie predpisy.

2.10. Označenie CE

Značka CE sa nachádza na typovom štítku hydrauliky.

3. Popis výrobku

Hydraulika je vyrábaná s maximálnou starostlivosťou a podlieha stálej kontrole kvality. V prípade správnej inštalácie a údržby je zabezpečená bezporuchová prevádzka.

3.1. Používanie v súlade s účelom a oblasťou použitia



NEBEZPEČENSTVO súvisiace s výbušnými médiami!
Čerpanie výbušných médií (napr. benzínu, kerozínu atď.) je prísne zakázané. Hydraulika nie je koncipovaná na tieto médiá!

Hydrauliky na odpadové vody Wilo-RexaBloc RE sú vhodné na čerpanie:

- splaškovej vody
- odpadovej vody s obsahom fekálií
- kalov do max. 8 % suchej substancie (závisí od typu)

Hydrauliky na odpadové vody sa **nesmú** používať na čerpanie:

- pitnej vody
 - čerpaných médií s tvrdými zložkami ako kamene, drevo, kovy, piesok atď.
 - ľahko zápalných a výbušných médií v čistej forme
- K používaniu výrobku v súlade s účelom použitia patrí aj dodržiavanie tohto návodu. Akékoľvek iné používanie sa považuje za používanie, ktoré nie je v súlade s účelom výrobku.

3.2. Konštrukcia

Wilo-RexaBloc RE je hydraulika na odpadové vody s prírubovým normovaným motorom IEC v blokovej konštrukcii na stacionárnu suchú inštaláciu.

Fig. 1.: Popis

1	Hydraulika	6	Komora upchávky (k dispozícii ako voliteľná výbava)
2	Držiak ložiska	7	Odvzdušňovacia skrutka
3	Normovaný motor IEC	8	Výpustná skrutka
4	Sacia prípojka	9	Podpera
5	Tlaková prípojka		
A	Vyhotovenie s voľným koncom hriadeľa (hydraulika bez motora)		
B	Agregát (hydraulika s prírubovým motorom)		

3.2.1. Vyhodenie

Štandardne sa dodáva agregát pozostávajúci z hydrauliky s prírubovým motorom.

Prípadne je možné dodať vyhotovenie s voľným koncom hriadeľa. V takom prípade musí prevádzkovateľ na mieste inštalácie zabezpečiť a nainštalovať príslušný motor.

3.2.2. Hydraulika

Teleso hydrauliky a držiak ložiska ako uzatvorená jednotka, s kanálovým alebo vírivým obežným kolesom, axiálnym sacím hrdlom a radiálnym výtlačným hrdlom. Prípojky sú vyhotovené ako prírubové spojenia.

Držiak ložiska s tesnením na strane média a motora, ako aj tesniaca a priesaková komora pre zachytenie unikajúceho

média pomocou utesnenia. Tesniaca komora je naplnená ekologickým medicínskym bielym olejom.

Hydraulika nie je samonasávací, t. j. čerpané médium musí pritekať samostatne, resp. s predtlakom.

3.2.3. Monitorovacie zariadenia

Tesniaca komora môže byť voliteľne monitorovaná externou tyčovou elektródou. Táto hlási vniknutie vody do tesniacej komory cez mechanickú upchávku na strane média.

3.2.4. Tesnenie

Tesnenie voči čerpanému médiu zabezpečuje mechanická upchávka nezávislá na smere otáčania. Utesnenie na strane motora je realizované rotačným tesnením hriadeľa.

3.2.5. Materiály

- Teleso hydrauliky: EN-GJL-250
- Obežné koleso: EN-GJL-250 / EN-GJS-500
- Držiak ložiska: EN-GJL-250
- Kryt telesa: EN-GJL-250
- Hriadeľ: 1.4021
- Statické tesnenia: NBR
- Tesnenie
 - Na strane média: SiC/SiC
 - Na strane motora: NBR príp. uhlie/oxid hlinitý
- Teleso motora: EN-GJL-250

3.2.6. Pohon

Pohon hydrauliky zabezpečujú normované motory IEC konštrukčného typu „B5“. Bližšie informácie o motore a prítomných monitorovacích zariadeniach sú uvedené v návode na montáž a obsluhu od výrobcu motora.

3.3. Prevádzka vo výbušnej atmosfére

Prevádzka vo výbušnej atmosfére **nie** je možná!

3.4. Prevádzka s frekvenčnými meničmi



OZNÁMENIE

Dbajte aj na všetky informácie uvedené v prevádzkovej a údržbovej príručke motora!

Prevádzka na frekvenčnom meniči je možná. Je nevyhnutné dodržiavať nasledujúce parametre:

- Maximálny počet otáčok 1450 1/min **nesmie byť prekročený**.
- Je nutné zabrániť trvalej prevádzke s prítokom $Q_{opt} < 0,7$ m/s.
- **Nesmie dôjsť k nedosiahnutiu** minimálnej obvodovej rýchlosti obežného kolesa 13 m/s.



OZNÁMENIE

Obvodová rýchlosť sa vypočítava nasledujúcim spôsobom: $v = n \cdot d \cdot \pi / 60.000$

Legenda:

- n = počet otáčok v 1/min
- d = priemer obežného kolesa v mm
- v = obvodová rýchlosť v m/s

3.5. Prevádzkové režimy

Možné prevádzkové režimy sú uvedené na typovom štítku alebo v návode na montáž a obsluhu motora.

3.5.1. Prevádzkový režim S1 (trvalá prevádzka)

Motor môže nepretržite pracovať s menovitým zaťažením bez prekročenia povolenej teploty.

3.5.2. Prevádzkový režim S2 (krátkodobá prevádzka)

Max. doba prevádzky motora sa uvádza v minútach, napr. S2-15. Prestávka musí trvať dovtedy, kým rozdiel teploty stroja a teploty chladiaceho prostriedku nie je viac ako 2 K.

3.5.3. Prevádzkový režim S3 (periodická prevádzka)

Tento prevádzkový režim popisuje pomer prevádzkovej doby a doby vypnutého stavu motora. Pri prevádzke S3 sa výpočet pri udaní hodnoty vždy vzťahuje na dobu 10 min.

Príklad: S3 25 %

Prevádzková doba 25 % z 10 min = 2,5 min/vypnutý stav 75 % z 10 min = 7,5 min

3.6. Technické údaje

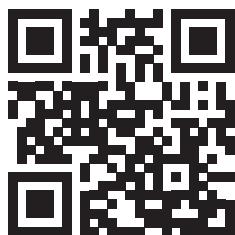
Na typovom štítku sú uvedené nasledujúce technické údaje:

Max. dopravná výška:	H_{max}
Max. prietok:	Q_{max}
Potrebný menovitý výkon hydrauliky:	P_2
Tlaková prípojka:	☉-]
Sacia prípojka:	[-☉
Teplota média:	t
Konštrukčná veľkosť normovaného motora:	Typový kľúč
Normovaný počet otáčok:	n
Hmotnosť:	M_{hydr}

Celkovú hmotnosť je nutné vypočítať na základe hmotnosti hydrauliky a hmotnosti motora (pozrite si typový štítok na motore)!

Podrobné údaje o motore podľa nariadenia (EÚ) 2019/1781 si môžete pozrieť po zadaní výrobného čísla motora tu:

<https://qr.wilo.com/motors>

**3.7. Typový kľúč**

Príklad:	Wilo-Rexa BLOC-V08.52-260DAH132M4
BLOC	Konštrukčný rad
V	Tvar obežného kola V = vírivé obežné koleso C = jednokanálové obežné koleso M = viackanálové
08	Veľkosť tlakovej prípojky, napr. 08 = DN 80
52	Interný ukazovateľ výkonu
260	Priemer obežného kola v mm

D	Prírubové prípojky A = prípojka ANSI D = prípojka DN
A	Materiálové vyhotovenie A = štandardné vyhotovenie Y = špeciálne vyhotovenie
H	Druh inštalácie H = horizontálna V = vertikálna
132M	Konštrukčná veľkosť normovaného motora
4	Počet pólov pre potrebný počet otáčok hydrauliky

Alternatívny typový kľúč

Príklad:	Wilo-RexaBloc RE 08.52W-260DAH132M4
RE	Konštrukčný rad
08	Veľkosť tlakovej prípojky, napr. 08 = DN 80
52	Interný ukazovateľ výkonu
W	Tvar obežného kola W = vírivé obežné koleso D = trojkanálové obežné koleso
260	Priemer obežného kola v mm
D	Prírubové prípojky D = prípojka DN A = prípojka ANSI
A	Materiálové vyhotovenie A = štandardné vyhotovenie Y = špeciálne vyhotovenie
H	Druh inštalácie H = horizontálna V = vertikálna
132M	Konštrukčná veľkosť normovaného motora
4	Počet pólov pre potrebný počet otáčok hydrauliky

3.8. Rozsah dodávky

- Vyhotovenie:
 - Agregát: Hydraulika na odpadové vody s namontovaným normovaným motorom
 - Vyhotovenie s voľným koncom hriadeľa: Hydraulika na odpadové vody bez motora
- Prepravná spona namontovaná na výtlačnom hrdle ako bod upevnenia
- Návod na montáž a obsluhu:
 - Agregát: samostatné návody pre hydrauliku a motor
 - Vyhotovenie s voľným koncom hriadeľa: návod pre hydrauliku
- Vyhlásenie CE

3.9. Príslušenstvo

- Prípojovací kábel, metrový tovar
- Externá tyčová elektróda na kontrolu tesniacej komory
- Monitorovania výšky hladiny
- Upevňovacie príslušenstvo a reťaze
- Spínacie prístroje, relé a zástrčky

4. Preprava a skladovanie



OZNÁMENIE

Pri preprave a skladovaní dbajte aj na všetky informácie uvedené v prevádzkovej a údržbovej príručke od výrobcu motora!

4.1. Dodanie

Po dodaní je nutné okamžite skontrolovať, či je zásielka nepoškodená a kompletná. V prípade výskytu nedostatkov je nutné o nich ešte v deň dodávky informovať prepravnú spoločnosť, resp. výrobcu. V opačnom prípade nie je možné uplatniť žiadne nároky. Prípadné poškodenia je nutné zdokumentovať v prepravných dokladoch!

4.2. Preprava

Pri preprave používajte len stanovené a povolené upevňovacie, prepravné a zdvíhacie prostriedky. Pre bezpečnú prepravu hydrauliky musia tieto prostriedky mať dostatočnú nosnosť. Pri použití reťazí je nutné ich zaistiť proti zošmyknutiu.

Personál musí byť kvalifikovaný na výkon týchto prác a počas prác musí dodržiavať všetky vnútroštátne bezpečnostné predpisy.

Výrobca resp. dodávateľ dodáva hydrauliku vo vhodnom balení. Tento obal za normálnych okolností zabraňuje vzniku poškodení pri preprave a skladovaní. Pri častej zmene miesta používania by ste mali obal dobre uschovať pre ďalšie použitie.

Dbajte aj na údaje týkajúce sa témy „preprava“, ktoré sú uvedené v prevádzkovej a údržbovej príručke od výrobcu motora.

4.3. Skladovanie

Novododané hydrauliky sú upravené tak, že sa môžu skladovať min. 1 rok. V prípade prechodného uskladnenia je pred trvalým uskladnením potrebné hydrauliku dôkladne vyčistiť!

Dbajte aj na údaje týkajúce sa témy „skladovanie“, ktoré sú uvedené v prevádzkovej a údržbovej príručke motora.

Pred uskladnením je nutné dbať na nasledovné:

- Hydrauliku bezpečne umiestnite na pevný podklad a zabezpečte ho proti pádu a zošmyknutiu. Hydrauliky na odpadové vody sa skladujú v horizontálnej polohe.



**NEBEZPEČENSTVO súvisiace s prevrhnutím!
Hydrauliku nikdy neodstavujte bez zaistenia.
Následkom prevrhnutia hydrauliky hrozí nebezpečenstvo poranenia!**

- Naše hydrauliky je možné skladovať pri teplotách do max. $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$. Skladovací priestor musí byť suchý. Odporúčame mrazuvzdorné skladovanie v miestnosti s teplotou v rozmedzí $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ až $25\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Hydrauliku nie je možné skladovať v miestnostiach, v ktorých sa vykonávajú zväracie práce, nakoľko v nich vznikajúce plyny, resp. žiarenia môžu poškodiť elastomérové diely a ochranné vrstvy.
- Sacia a tlakovú prípojku je potrebné pevne uzatvoriť, aby sa zabránilo znečisteniu.
- Hydrauliku je potrebné chrániť pred priamym slnečným žiarením, vysokými teplotami a mrazom. Vysoké teploty alebo mraz môžu spôsobiť značné škody na obežných kolesách a ochranných vrstvách!

- Obežné kolesá je potrebné v pravidelných intervaloch pretočiť. Týmto sa zabráni zaseknutiu ložiska a obnoví sa vrstva maziva na mechanickej upchávke.



VAROVANIE pred ostrými hranami!

Na obežnom kolese a na otvoroch na sacom a výtláčnom hrdle sa môžu tvoriť ostré hrany. Hrozí nebezpečenstvo poranenia! Používajte potrebné ochranné prostriedky, napr. ochranné rukavice.

- Po dlhšom skladovaní a pred uvedením hydrauliky do prevádzky je potrebné z hydrauliky odstrániť všetky nečistoty, ako napr. prach a usadeniny oleja. Je potrebné skontrolovať ľahkosť chodu obežných kolies, ďalej skontrolovať ochranné vrstvy telesa z hľadiska poškodenia.

Pred uvedením do prevádzky je potrebné skontrolovať úroveň naplnenia v tesniacej komore a v prípade potreby vykonať doplnenie!

Poškodené ochranné vrstvy je potrebné okamžite opraviť. Len intaktná ochranná vrstva spĺňa svoj účel!

Zohľadnite, že elastomérové diely a ochranné vrstvy podliehajú prirodzenému krehnutiu. Pri uskladnení na dlhšiu dobu ako 6 mesiacov odporúčame, aby ste ich skontrolovali a prípadne vymenili. V tejto súvislosti sa poraďte so servisnou službou Wilo.

4.4. Vrátenie

Hydrauliky vrátené do nášho závodu musia byť správne zabalené. Správne balenie znamená, že hydraulika je očistená od nečistôt a v prípade jej používania na čerpanie médií ohrozujúcich zdravie aj dekontaminovaná.

Diely určené na odoslanie musia byť zabalené do pevných a dostatočne veľkých plastových vriec, ktoré sú tesne uzavreté a chránené proti vytekaní. Balenie musí ďalej hydrauliku chrániť pred poškodením počas prepravy. V prípade otázok sa obráťte na servisnú službu Wilo!

5. Inštalácia

Aby pri inštalácii nedošlo k poškodeniam výrobku alebo k nebezpečným poraneniam, tak je nutné dodržiavať nasledujúce body:

- Inštalčné práce – montáž a inštaláciu hydrauliky – môžu vykonávať iba kvalifikované osoby pri dodržiavaní bezpečnostných pokynov.
- Pred začatím inštalčných prác je potrebné hydrauliku skontrolovať z hľadiska poškodenia počas prepravy.

5.1. Všeobecné informácie

Pri projektovaní a prevádzke technických zariadení pre odpadové vody sa uplatňujú príslušné a miestne predpisy a smernice týkajúce sa techniky odpadových vôd (napr. združenia techniky pre odpadovú vodu).

Pri stacionárnom druhu inštalácie sa v prípade čerpania cez dlhšie tlakové potrubia (hlavne pri stálom stúpaní alebo pri výraznom terénnom profile) upozorňuje na vyskytujúce sa tlakové rázy.

Tlakové rázy môžu viesť k zničeniu hydrauliky/zariadenia a nárazmi klapky spôsobovať šírenie hluku. Použitím vhodných opatrení (napr. spätné klapky s nastaviteľnou dobou zatvárania, špeciálne uloženie tlakového potrubia) je možné zabrániť vyššie uvedeným.

Je bezpodmienečne nutné zabrániť vytváraniu vzduchových bublín v hydraulike, resp. v potrubnom systéme. Ak sa predsa len vyskytnú, je nevyhnutné ich odstrániť pomocou vhodných odvzdušnení špirály.

Hydrauliku chráňte pred mrazom.

5.2. Druhy inštalácie



NEBEZPEČENSTVO prevrátenia agregátov!
Vertikálna inštalácia sa smie použiť len pri agregátoch do 7,5 kW. V prípade prevrátenia agregátov hrozí nebezpečenstvo poranenia!



OZNÁMENIE
Horizontálna suchá inštalácia: len pre produkty s písmenom „...H...“
Vertikálna suchá inštalácia: len pre produkty s písmenom „...V...“ a $\leq 7,5$ kW

5.3. Inštalácia



OZNÁMENIE
Pri inštalácii dbajte aj na všetky informácie uvedené v prevádzkovej a údržbovej príručke od výrobcu motora!

Pri inštalácii hydrauliky dbajte na nasledujúce:

- Tieto práce musí vykonávať odborný personál a elektrické práce musí vykonávať odborný elektrikár.
- Prevádzkový priestor musí byť čistý, suchý, bez mrazu a dimenzovaný pre príslušnú hydrauliku.
- Pri prácach v šachtách musí byť pre účely istenia prítomná aj druhá osoba. Ak hrozí nebezpečenstvo nahromadenia jedovatých alebo dusivých plynov, je potrebné prijať príslušné ochranné opatrenia!
- Musí byť zabezpečené, aby bolo možné bez problémov namontovať zdvíhací prostriedok, nakoľko tento prostriedok je potrebný pre inštaláciu/demontáž hydrauliky. Miesto používania a uloženia hydrauliky musí byť bezpečne prístupné so zdvíhacím prostriedkom. Miesto uloženia musí mať pevný podklad. Pre prepravu hydrauliky musia byť prostriedky na manipuláciu s bremenom upevnené na predpísaných bodoch upevnenia. Pri používaní reťazí musia byť tieto reťaze prostredníctvom uzatváracieho oka reťaze spojené s bodom upevnenia. Používať sa smú len upevňovacie prostriedky so stavebno-technickým povolením.
- Konštrukčné diely a základy musia byť dostatočne pevné, aby umožňovali bezpečné a funkčné upevnenie. Za prípravu základov, ktoré sú vhodné z hľadiska rozmerov, pevnosti a zaťažiteľnosti, je zodpovedný prevádzkovateľ, resp. príslušný dodávateľ!
- Pri vertikálnej suchej inštalácii musí byť prítomné upevnenie na základe.
 - Päťka-príruba (Fig. 3b)
 - Držiak na mieste inštalácie s prírubovou prípojkou pre hydrauliku
- Chod hydrauliky nasucho je prísne zakázaný. Zabráňte tvorbe vzduchových bublín. Je nutné naprojektovať príslušné odvzdušnenie špirály.
- Skontrolujte, či sú prítomné podklady projektu (montážne plány, vyhotovenie prevádzkového priestoru, podmienky prítoku) kompletne a správne.

- Dbajte aj na všetky predpisy, pravidlá a zákony týkajúce sa práce s ťažkými bremenami a práce pod visiacimi bremenami. Používajte príslušné osobné ochranné prostriedky.
- Okrem toho dodržiavajte aj platné vnútroštátne predpisy týkajúce sa prevencie úrazov a bezpečnostné predpisy profesných a obchodných asociácií.

5.3.1. Body upevnenia

Na zdvíhanie a spúšťanie musí byť hydraulika pripojená k určeným bodom upevnenia. Prítom je nutné rozlišovať medzi agregátom a vyhotovením s voľným koncom hriadeľa.

Fig. 2.: Body upevnenia

A	Vyhotovenie s voľným koncom hriadeľa (horizontálne)
B	Agregát (horizontálne + vertikálne)
1	Prepravná spona (horizontálna)
2	Závesné oko (vertikálne)

Definícia symbolov



Tu upevniť!



Je nutné použiť uzatváracie oko reťaze!



Zdvíhací prostriedok: povolené použitie reťaze



Zdvíhací prostriedok: povolené použitie drôteného alebo nylonového lana



Zdvíhací prostriedok: povolené použitie prepravného popruhu



Použitie háku na upevnenie je zakázané!



Použitie reťazí ako zdvíhacích prostriedkov je zakázané

Pri použití zdvíhacieho prostriedku je nutné dbať na nasledovné:

Horizontálna inštalácia:

- Zdvíhací prostriedok musí byť k prepravnej spone pripojený prostredníctvom uzatváracieho oka reťaze. Ako zdvíhací prostriedok možno použiť prepravné popruhy, drôtené a plastové laná alebo reťaze.
- Prepravnú sponu je nutné po úspešnom umiestnení odmontovať.
- Pri zavesení na diely krytu musí byť zdvíhací prostriedok zaistený pomocou slučky. Pri tomto spôsobe **nesmú** byť použité reťaze!

Vertikálna inštalácia:

- Agregáty na vertikálnu inštaláciu sa dodávajú v horizontálnej polohe a upevnené na závesných okách (Fig. 2, Pol. 2).
- Zdvíhací prostriedok musí byť pripevnený na všetkých 4 závesných okách prostredníctvom uzatváracích ôk reťaze. Ako zdvíhací prostriedok možno použiť prepravnú popruhu, drôtené a plastové laná alebo reťaze.

5.3.2. Údržbové práce

Po uskladnení dlhšom ako 6 mesiacov je potrebné pred inštaláciou vykonať nasledujúce údržbové práce:

- Otočenie obežného kolesa
- Kontrola oleja v tesniacej komore

Otočenie obežného kolesa

1. Hydrauliku v horizontálnej polohe položte na pevný podklad.

Dávajte pozor na to, aby hydraulika nemohla spadnúť a/alebo sa zošmyknúť!

2. Opatrne a pomaly siahnite cez sacie hrdlo do telesa hydrauliky a otočte obežné koleso.



VAROVANIE pred ostrými hranami!

Na obežnom kolese a na otvore na sacom hrdle sa môžu tvoriť ostré hrany. Hrozí nebezpečenstvo poranenia! Používajte potrebné ochranné prostriedky, napr. ochranné rukavice.

5.3.3. Kontrola oleja v tesniacej komore („Fig. 4.: Uzatváracie skrutky“)

Tesniaca komora má samostatný otvor na vypúšťanie a samostatný otvor na plnenie tesniacej komory.

1. Hydrauliku v horizontálnej polohe položte na pevný podklad.

Dávajte pozor na to, aby hydraulika nemohla spadnúť a/alebo sa zošmyknúť!

2. Odskrutkujte uzatváraciu skrutku (D+).
3. Pod uzatváraciu skrutku (D-) umiestnite vhodnú nádrž na zachytávanie prevádzkového prostriedku.
4. Odskrutkujte uzatváraciu skrutku (D-) a vypustite prevádzkový prostriedok. Ak je olej čistý, neobsahuje žiadnu vodu a jeho množstvo zodpovedá požadovanému množstvu, tak ho možno opätovne použiť. Ak je olej znečistený, tak je nutné ho zlikvidovať v súlade s požiadavkami uvedenými v kapitole „Likvidácia“.
5. Uzatváraciu skrutku (D-) očistite, nasadte nový tesniaci krúžok a skrutku znovu zaskrutkujte.
6. Prevádzkový prostriedok naplňte cez otvor (D+). Dbajte na odporúčané prevádzkové prostriedky a plniace množstvá, pozrite si kapitolu 8!
7. Uzatváraciu skrutku (D+) očistite, nasadte nový tesniaci krúžok a skrutku znovu zaskrutkujte.

5.3.4. Stacionárna suchá inštalácia

Pri tomto type inštalácie je prevádzkový priestor rozdelený: záchytná nádrž a strojný priestor. V záchytnej nádrži sa hromadí čerpané médium, v strojnom priestore je namontovaná hydraulika. Prevádzkový priestor musí byť vyhotovený podľa dimenzovania, resp. projektovej príručky výrobcu. Hydraulika je na uvedenom mieste v strojnom priestore na nasávacej

strane a na strane výtlaku spojená s potrubným systémom. Samotná hydraulika nie je ponorená do čerpaného média. Potrubný systém na nasávacej strane a na strane výtlaku musí byť samonosný, t. j. nesmie byť podopretý hydraulikou. Hydraulika musí byť okrem toho k potrubnému systému pripojená bez pnutia a bez vibrácií. Z tohto dôvodu odporúčame použitie elastických pripojovacích kusov (kompenzátory). Je nutné dodržiavať nasledujúce prevádzkové parametre:

- **Max. teplota média je 70 °C.**
- **Chladienie motora** – aby sa pomocou ventilátora motora dosiahlo dostatočné chladienie motora, je nutné dodržiavať minimálnu vzdialenosť od zadnej steny. V tejto súvislosti dbajte na informácie uvedené v prevádzkovej a údržbovej príručke od výrobcu motora!
- **Max. teplota okolia** – v tejto súvislosti dbajte na informácie uvedené v prevádzkovej a údržbovej príručke od výrobcu motora.

Hydraulika nie je samonasávacia, a preto musí byť teleso hydrauliky celkom naplnené čerpaným médiom. Je nutné dbať na príslušný tlak na nátok. Zabráňte tvorbe vzduchových bublín. Je nutné naprojektovať príslušné odvzdušnenie špirály!

Fig. 3.: Stacionárna suchá inštalácia

1	Záchytná nádrž	6	Kompenzátor
2	Priestor stroja	7	Hydraulika
3	Uzatvárací posúvač prítoku	8	Normovaný motor
4	Uzatvárací posúvač tlakového potrubia	9	Upevňovacie body pre kotvenie
5	Spätná klapka	10	Pätka-príruba

Pracovné kroky

1. Inštalácia hydrauliky: cca 3 – 5 hod.
 - Skontrolujte pevné umiestnenie potrubného systému.
 - Zdvíhací prostriedok upevnite na príslušných bodoch upevnenia a hydrauliku umiestnite na plánované miesto.
 - Pri horizontálnej inštalácii sa hydraulika pripojí k základu. (6x body upevnenia: 4x hydraulika, 2x podpora). Odporúčame na upevnenie použiť chemické kotvy.
 - Vertikálna inštalácia; umiestnite hydrauliku do kolmej polohy.
 - Pri vertikálnej inštalácii sa hydraulika priskrutkuje k potrubiu (príruba-pätka).

Oznámenie: Hydraulika je založená na dizajne „Back-Pull-Out“. Čiže motor, teleso ložiska a obežné koleso možno demontovať ako celok bez potreby demontovať teleso hydrauliky z potrubia. Na tento účel treba pri horizontálnej inštalácii zohľadniť minimálnu vzdialenosť 500 mm medzi ventilátorom motora a zadnou stenou.

- Uvoľnite upevňovacie prostriedky a odmontujte prepravnú sponu z výtláčného hrdla.

Ponechajte si prepravnú sponu na neskoršiu prepravu!

- Pripojte potrubný systém na strane nasávania a na strane výtlaku. Pre zaistenie pripojenia potrubného systému bez pnutia a vibrácií odporúčame použitie elastických pripájacích prvkov (kompenzátory)

- Prívodné vedenia elektrického prúdu (**je nutné zabezpečiť** na mieste inštalácie) v súlade s miestnymi predpismi.
 - Elektrické pripojenie musí vykonať odborný elektrikár.
2. Inštalácia voliteľného príslušenstva ako napr. spínacieho zariadenia pri alarme na detekciu vlhkosti.
 3. Uvedte hydrauliku do prevádzky: cca 2 – 4 hod.
 - Podľa kapitoly „Uvedenie do prevádzky“
 - Otvorte posúvač na nasávacej strane a na strane výtlaku.
 - Odvzdušnite hydrauliku a potrubný systém.

5.4. Elektrické pripojenie



RIZIKO smrteľného zranenia vplyvom elektrického prúdu!

Pri nesprávnom elektrickom pripojení vzniká riziko smrteľného zranenia v dôsledku zásahu elektrickým prúdom. Elektrické pripojenie **smie vykonávať len odborný elektrikár schválený miestnym dodávateľom energií, pričom musí dodržiavať platné miestne predpisy.**



OZNÁMENIE

Pri elektrickom pripojení dbajte aj na všetky informácie uvedené v prevádzkovej a údržbovej príručke motora!

- Prúd a napätie pripojenia na sieť musia zodpovedať údajom uvedeným v prevádzkovej a údržbovej príručke motora. Pozrite si aj údaje uvedené na typovom štítku motora.
- Prívodné vedenie elektrického prúdu je nutné zabezpečiť na mieste inštalácie. Prierez kábla a zvolený typ inštalácie musia zodpovedať miestnym normám a predpisom.
- Prítomné monitorovacie zariadenia, napr. kontrola tesniacej komory, musia byť pripojené a musí byť skontrolovaná ich funkčnosť.
- Hydrauliku uzemnite podľa predpisov. Uzemnenie sa vykonáva prostredníctvom prípojky motora. Hydrauliku možno alternatívne uzemniť aj prostredníctvom samostatného pripojenia. Prierez kábla pre pripojenie ochranného vodiča pritom musí zodpovedať miestnym predpisom.

5.4.1. Kontrola monitorovacích zariadení pred uvedením do prevádzky

Ak sa namerané hodnoty odlišujú od požadovaných hodnôt, monitorovacie zariadenie by mohlo byť poškodené. Poradte sa so servisnou službou Wilo.

Voliteľne dostupná externá tyčová elektróda na kontrolu tesniacej komory

Tyčovú elektródu je nutné pred jej pripojením skontrolovať pomocou ohmmetra. Je nutné dodržať nasledujúce hodnoty:

- Hodnota musí byť okolo „nekonečno“. V prípade nižších hodnôt je v oleji voda. Dbajte prosím aj na informácie voliteľného vyhodnocovacieho relé.

5.4.2. Pripojenie monitorovacích zariadení

Pripojenie voliteľne dostupnej tyčovej elektródy na kontrolu tesniacej komory

- Tyčová elektróda musí byť ukončená pomocou vyhodnocovacieho relé. Pre tento účel odporúčame relé „NIV 101/A“. Prahová hodnota je 30 kOhm. Pri dosiahnutí prahovej hodnoty musí nasledovať varovanie alebo vypnutie.

UPOZORNENIE!

Ak nasleduje len varovanie, tak vplyvom vniknutia vody môže dôjsť k úplnému zničeniu hydrauliky. Odporúčame vždy vypnutie!

5.4.3. Pripojenie normovaného motora

Informácie týkajúce sa pripojenia motora k elektrickej sieti, prítomných monitorovacích zariadení a ich pripojenia a možných druhov zapínania sú uvedené v prevádzkovej a údržbovej príručke od výrobcu motora!

5.5. Zodpovednosť prevádzkovateľa

5.5.1. Odporúčané monitorovacie zariadenia

Hydraulika je poháňaná normovaným motorom. Normované motory nie sú chránené proti zaplaveniu. Z tohto dôvodu odporúčame používanie spínacieho zariadenia pri alarme pre snímanie väčších priesakov. Pri väčšom úniku média (napr. poškodené potrubie) môže nastať poplach a agregát sa môže vypnúť.

6. Uvedenie do prevádzky



OZNÁMENIE

Pri uvedení do prevádzky dbajte aj na všetky informácie uvedené v prevádzkovej a údržbovej príručke motora!

Kapitola „Uvedenie do prevádzky“ obsahuje všetky dôležité pokyny pre personál obsluhy potrebné pre bezpečné uvedenie hydrauliky do prevádzky a na jej ovládanie.

Nasledujúce okrajové podmienky musia byť bezpodmienečne dodržané a skontrolované:

- Max. teplota okolia (pozrite si návod na montáž a obsluhu motora)
- Všetky posúvače na strane výtlaku a strane nasávania sú otvorené

Po dlhšej dobe nečinnosti je taktiež nutné skontrolovať tieto okrajové podmienky a odstrániť zistené nedostatky!

Tento návod musí byť vždy uložený pri hydraulike alebo na určenom mieste, kde k nemu má prístup celý personál obsluhy.

Aby pri uvedení hydrauliky do prevádzky nedošlo k vecným škodám a poraneniám osôb, je bezpodmienečne nevyhnutné dodržiavať nasledujúce body:

- Uvedenie hydrauliky do prevádzky smie vykonávať iba kvalifikovaný a vyškolený personál, ktorý musí dodržiavať bezpečnostné pokyny.

- Celý personál, ktorý pracuje na hydraulike alebo s ňou, musí mať k dispozícii tento návod, musí ho prečítať a porozumieť mu.
- Všetky bezpečnostné zariadenia a núdzové vypínače sú pripojené a boli skontrolované z hľadiska bezchybnej funkčnosti.
- Elektrotechnické a mechanické nastavenia musí vykonať odborný personál.
- Hydraulika je vhodná na používanie v uvedených prevádzkových podmienkach.
- Pri prácach v šachtách musí byť prítomná ďalšia osoba. Ak hrozí tvorba jedovatých plynov, je potrebné zabezpečiť dostatočné vetranie.

6.1. Elektrická inštalácia



RIZIKO smrteľného zranenia vplyvom elektrického prúdu!
Pri nesprávnom elektrickom pripojení vzniká riziko smrteľného zranenia v dôsledku zásahu elektrickým prúdom. Elektrické pripojenie smie vykonávať len odborný elektrikár schválený miestnym dodávateľom energií, pričom musí dodržiavať platné miestne predpisy.

Pripojenie normovaného motora k elektrickej sieti a inštalácia prírodných vedení elektrického prúdu boli vykonané v súlade s pokynmi uvedenými v prevádzkovej a údržbovej príručke motora, ako aj v súlade s miestne platnými predpismi.

Hydraulika je upevnená a uzemnená v súlade s predpismi. Všetky monitorovacie zariadenia sú pripojené a boli skontrolované z hľadiska funkčnosti.

6.2. Kontrola smeru otáčania

Hydraulika pri nesprávnom smere otáčania nepodáva uvedený výkon a môže dôjsť k jej poškodeniu. Pri pohľade spredu sa musí hydraulika otáčať proti smeru pohybu hodinových ručičiek (pozri šípku so smerom otáčania na hydraulike). Agregáty dodané z výroby s namontovaným normovaným motorom si pre správny smer otáčania vyžadujú točivé pole v smere hodinových ručičiek. Točivé pole musí skontrolovať miestny odborný elektrikár pomocou kontrolného prístroja točivého poľa.

Hydraulika nie je vhodná na prevádzku v točivom poli proti smeru hodinových ručičiek!

Elektrické pripojenie je nutné vykonať v súlade s údajmi uvedenými v prevádzkovej a údržbovej príručke motora.

Na uzatváracom šúpadle zatvorenom na strane sania je nutné vykonať testovací chod bez čerpaného média!

Pri nesprávnom smere otáčania je pri motoroch s priamym štartom nutné zameniť 2 fázy. Pri motoroch s rozbehom hviezda-trojuholník je nutné zameniť prípojky dvoch vinutí, napr. U1 za V1 a U2 za V2.

6.3. Prevádzka vo výbušných prostrediach

Prevádzka vo výbušnej atmosfére nie je možná!

6.4. Prevádzka s frekvenčnými meničmi



OZNÁMENIE

Dbajte aj na všetky informácie uvedené v prevádzkovej a údržbovej príručke motora!

Prevádzka na frekvenčnom meniči je možná. Je nevyhnutné dodržiavať nasledujúce parametre:

- Maximálny počet otáčok 1450 1/min **nesmie byť prekročený.**
- Je nutné zabrániť trvalej prevádzke s prietokom $Q_{opt} < 0,7$ m/s.
- **Nesmie dôjsť k nedosiahnutiu** minimálnej obvodovej rýchlosti obežného kola 13 m/s.



OZNÁMENIE

Obvodová rýchlosť sa vypočítava nasledujúcim spôsobom: $v = n \cdot d \cdot \pi / 60.000$

Legenda:

- n = počet otáčok v 1/min
- d = priemer obežného kola v mm
- v = obvodová rýchlosť v m/s

6.5. Uvedenie do prevádzky

Inštaláciu je potrebné vykonať v súlade s kapitolou „Inštalácia“. Pred zapnutím je potrebné vykonať kontrolu.

Elektrické pripojenie muselo byť vykonané v súlade s údajmi uvedenými v prevádzkovej a údržbovej príručke motora. Pri vyhotovení so zástrčkou je nutné dbať na druh ochrany IP zástrčky.

6.5.1. Pred zapnutím

Je nutné skontrolovať nasledujúce body:

- Min./max teplota čerpaného média
- Min./max teplota okolia
- Potrubný systém na nasávacej strane a na strane výtlaku neobsahuje žiadne sedimenty a pevné látky
- Všetky posúvače na strane výtlaku a strane nasávania sa musia otvoriť

Ak sú počas prevádzky na strane výtlaku a na nasávacej strane zatvorené šúpadlá, médium v telese hydrauliky sa zahrieva prečerpávaním. V dôsledku zahrievania sa v telese hydrauliky vytvára veľký tlak. Tlak môže viesť k výbuchu hydrauliky! Pred zapnutím skontrolujte, či sú všetky posúvače otvorené a príp. zatvorené šúpadlá otvorte.

- Teleso hydrauliky musí byť kompletne naplnené médium a nesmie v ňom byť vzduch. Odvzdušňovanie sa vykonáva prostredníctvom odvzdušňovacej skrutky na výtláčnom hrdle (Fig. 1, Pol. 7).
- Skontrolujte, či je príslušenstvo pevne a správne upevnené

6.5.2. Zapnutie/vypnutie

Normovaný motor sa zapína a vypína prostredníctvom separátneho ovládača zabezpečeného na mieste inštalácie (zapínač/vypínač, spínacia skrinka).

V tejto súvislosti dbajte aj na informácie uvedené v prevádzkovej a údržbovej príručke motora!

6.6. Správanie počas prevádzky



UPOZORNENIE! Nebezpečenstvo popálenia!
Diely telesa sa môžu zohriať nad 40 °C. Hrozí nebezpečenstvo popálenia!

- Na diely telesa nikdy nesiahajte holými rukami.
- Po vypnutí nechajte hydrauliku najprv vychladnúť na teplotu okolia.
- Používajte teplovzdorné ochranné rukavice.

Počas prevádzky hydrauliky je potrebné dodržiavať zákony a predpisy o bezpečnosti na pracovisku, o prevencii úrazov a o manipulácii s elektrickými strojmi, ktoré sú platné na mieste použitia. V záujme bezpečného priebehu prác musí prevádzkovateľ stanoviť rozdelenie jednotlivých prác pre personál. Všetci členovia personálu sú zodpovední za dodržiavanie predpisov.

Počas prevádzky musia byť všetky uzatváracie posúvače v sacom a výtlačnom potrubí úplne otvorené.

Ak sú počas prevádzky na strane výtlaku a na nasávacej strane zatvorené šúpadlá, médium v telese hydrauliky sa zohrieva prečerpávaním. V dôsledku zohrievania sa v telese hydrauliky vytvára veľký tlak. Tlak môže viesť k výbuchu hydrauliky! Pred zapnutím skontrolujte, či sú všetky posúvače otvorené a príp. zatvorené šúpadlá otvorte.

7. Vyradenie z prevádzky/likvidácia



OZNÁMENIE

Pri vyradení z prevádzky/likvidácii dbajte aj na všetky informácie uvedené v prevádzkovej a údržbovej príručke motora!

- Všetky práce sa musia vykonávať veľmi starostlivo.
- Je nutné používať potrebné osobné ochranné prostriedky.
- Pri prácach v bazénoch a/alebo nádržiach je nutné dodržiavať príslušné miestne ochranné opatrenia. Pre účely istenia musí byť prítomná aj druhá osoba.
- Na zdvíhanie a spúšťanie hydrauliky je potrebné používať zdvíhacie prostriedky v bezchybnom technickom stave a prostriedky na manipuláciu s bremenom s úradným povolením.



RIZIKO smrteľného zranenia v dôsledku chybných funkcií!
Prostriedky na manipuláciu s bremenom a zdvíhacie prostriedky musia byť v bezchybnom technickom stave. S vykonávaním prác možno začať až vtedy, keď sú zdvíhacie prostriedky v bezchybnom technickom stave. Bez týchto kontrol hrozí riziko smrteľného zranenia!

7.1. Vyradenie z prevádzky

1. Prepnite elektronické riadenie agregátu do ručného režimu.
2. Zatvorte uzatvárací posúvač na strane sania.
3. Manuálne zapnite agregát, aby ste zvyškové množstvo čerpaného média prečerpali do tlakového potrubia.
4. Vypnite motor a zabezpečte ho proti neoprávnenému opätovnému zapnutiu.

5. Zatvorte uzatvárací posúvač na strane výtlaku.
6. Teraz možno začať s prácami týkajúcimi sa demontáže, údržby a uskladnenia.

7.2. Demontáž



NEBEZPEČENSTVO súvisiace s jedovatými látkami!

Hydrauliky, ktoré prečerpávajú médiá ohrozujúce zdravie, je potrebné pred akýmikoľvek inými prácami dekontaminovať! V opačnom prípade hrozí riziko smrteľného zranenia! Používajte pritom potrebné osobné ochranné prostriedky!



UPOZORNENIE! Nebezpečenstvo popálenia!
Diely telesa sa môžu zohriať nad 40 °C. Hrozí nebezpečenstvo popálenia!

- Na diely telesa nikdy nesiahajte holými rukami.
- Po vypnutí nechajte hydrauliku najprv vychladnúť na teplotu okolia.
- Používajte teplovzdorné ochranné rukavice.



OZNÁMENIE

Pri demontáži je nutné dbať na to, aby zvyškové médium nachádzajúce sa v telese hydrauliky počas demontáže vyteklo. Je potrebné umiestniť vhodné záchytné nádrže na zachytenie celého množstva!

1. Motor nechajte odpojiť od elektrickej siete kvalifikovaným elektrikárom.
2. Zvyškové médium vypustíte cez výpustnú skrutku na hydraulike (Fig. 1, Pol. 8).

Pozor: Čerpané médium zachyťte do vhodnej nádrže a príslušným spôsobom ho zlikvidujte.

3. Pre účely demontáže hydrauliky je nutné uvoľniť skrutkové spoje na sacom a výtlačnom hrdle, ako aj kotvenia na telese hydrauliky a podpore.
4. Zdvíhací prostriedok je nutné upevniť na príslušných bodoch upevnenia. **Na to musí byť** pri horizontálnej inštalácii priložená prepravná spona (Fig. 2, Pol. 1) **znovu namontovaná na výtlačnom hrdle.** Potom možno hydrauliku odmontovať z prevádzkového priestoru.
5. Po demontáži je potrebné dôkladne vyčistiť prevádzkový priestor a príp. nahromadené kvapaliny je potrebné odstrániť.

7.3. Vrátenie/skladovanie

Diely určené na odoslanie musia byť zabalené do pevných a dostatočne veľkých plastových vriec, ktoré sú tesne uzavreté a chránené proti vytečeniu.

Pri vrátení a skladovaní taktiež dodržiavajte kapitolu „Preprava a skladovanie“!

7.4. Likvidácia

7.4.1. Prevádzkové prostriedky

Oleje a mazivá je potrebné zachytiť do vhodných nádrží a zlikvidovať ich v zmysle predpisov podľa smernice 75/439/EHS a ustanovení podľa § 5a, 5b zákona o odpadoch, resp. podľa ustanovení miestnych smerníc.

7.4.2. Ochranný odev

Likvidáciu ochranného odevu používaného pri čistiacich a údržbových prácach je nutné vykonávať v súlade s kódom odpadu TA 524 02 a so smernicou ES 91/689/EHS, resp. v súlade s miestnymi smernicami.

7.4.3. Výrobok

Správnou likvidáciou tohto výrobku zabránite environmentálnym škodám a ohrozeniu zdravia osôb.

- Pri likvidácii tohto výrobku a jeho častí využite, resp. kontaktujte verejné alebo súkromné spoločnosti zaoberajúce sa likvidáciou odpadu.
- Ďalšie informácie o správnej likvidácii získate od mestskej samosprávy, úradu zodpovedného za likvidáciu odpadu alebo na mieste, kde ste si výrobok kúpili.

8. Údržba a oprava



RIZIKO smrteľného zranenia vplyvom elektrického prúdu!

Pri prácach na elektrických prístrojoch hrozí riziko smrteľného zranenia v dôsledku zásahu elektrickým prúdom. Pri všetkých údržbových prácach a opravách musí odborný elektrikár zásadne odpojiť motor od elektrickej siete a zabezpečiť ho proti neoprávnenému opätovnému zapnutiu.



OZNÁMENIE

Pri údržbe a oprave dbajte aj na všetky informácie uvedené v prevádzkovej a údržbovej príručke motora!

- Pred údržbovými a opravnými prácami je potrebné hydrauliku vypnúť v súlade s kapitolou „Vyradenie z prevádzky/likvidácia“.
- Po vykonaní údržbových prác a opráv je nutné hydrauliku namontovať a pripojiť v súlade s pokynmi uvedenými v kapitole „Inštalácia“.
- Zapnutie hydrauliky je nutné vykonať v súlade s kapitolou „Uvedenie do prevádzky“.

Je nutné dbať na nasledujúce body:

- Všetky údržbové práce a opravy musí s maximálnou starostlivosťou a na bezpečnom pracovisku vykonávať servisná služba spoločnosti Wilo, autorizované servisné dielne alebo vyškolený odborný personál. Je nutné používať potrebné osobné ochranné prostriedky.
- Personál údržby musí mať k dispozícii tento návod a musí ho dodržiavať. Vykonávať sa smú len tie údržbové práce a opravy, ktoré sú uvedené v tomto návode.

Ďalšie práce a/alebo stavebné úpravy smie vykonávať iba servisná služba spoločnosti Wilo!

- Pri prácach v bazénoch a/alebo nádržiach je bezpodmienečne nutné dodržiavať príslušné miestne ochranné opatrenia. Pre účely istenia musí byť prítomná aj druhá osoba.
- Na zdvíhanie a spúšťanie hydrauliky je potrebné používať zdvíhacie prostriedky v bezchybnom technickom stave a prostriedky na manipuláciu s bremenom s úradným povolením. Nikdy nesmie dôjsť k prekročeniu max. povolenej nosnosti!

Uistite sa, že upevňovacie prostriedky, oceľové lano a bezpečnostné zariadenia zdvíhacích prostriedkov sú v bezchybnom technickom stave. S vykonávaním prác možno začať až vtedy, keď sú zdvíhacie prostriedky v bezchybnom technickom stave. Bez týchto kontrol hrozí riziko smrteľného zranenia!

- Pri používaní ľahko horľavých rozpúšťadiel a čistiacich prostriedkov je zakázaná prítomnosť otvoreného ohňa a otvoreného plameňa a platí zákaz fajčenia.
- Hydrauliky, ktoré prečerpávajú médiá ohrozujúce zdravie, je nutné dekontaminovať. Takisto je nutné dbať na to, aby nedošlo k vytváraniu alebo výskytu plynov ohrozujúcich zdravie.

Pri poraneniach zapríčinených médiami alebo plynmi ohrozujúcimi zdravie je nutné prijať opatrenia na poskytnutie prvej pomoci v súlade s vyhláškou prevádzkového miesta a takisto je potrebné okamžite vyhľadať lekársku pomoc!

- Dbajte na to, aby bolo k dispozícii potrebné náradie a materiál. Poriadok a čistota zaručujú bezpečnú a bezchybnú prácu na hydraulike. Po ukončení prác odstráňte z hydrauliky použité čistiace prostriedky a náradie. Všetky materiály a náradie uschovávajú na určenom mieste.
- Prevádzkové prostriedky je potrebné zachytiť do vhodných nádrží a zlikvidovať v súlade s predpismi. Pri údržbových a opravných prácach je potrebné nosiť príslušné ochranné oblečenie. Tieto je potrebné taktiež zlikvidovať v zmysle predpisov.

8.1. Prevádzkové prostriedky

8.1.1. Prehľad bielych olejov

Do tesniacej komory je naplnený biely olej, ktorý je potenciálne biologicky odbúrateľný.

Pre výmenu oleja odporúčame nasledujúce druhy olejov:

- ExxonMobile: Marcol 52
- ExxonMobile: Marcol 82
- Total: Finavestan A 80 B (s certifikáciou NSF-H1)

Plniace množstvá

Typ RexaBloc RE	Plniace množstvo (litre)
08.52W	1,6
10.44W	0,8
15.84D	0,8

Typ Rexa BLOC	Plniace množstvo (litre)
V05.22	0,5
V05.32	0,8
C05.32	0,65
V06.22	0,5
C06.34	0,65
V06.62	0,8
V08.24	0,8
C08.41	0,65
V08.42	0,8
C08.43	0,65
V08.52	0,8
V08.68	0,8

Typ Rexa BLOC	Plniace množstvo (litre)
V08.97 (160M, 160L, 180M, 180L)	0,8
V08.97 (132M, 132L)	1,6
V10.42	0,8
C10.51	0,8
V10.73 (160M, 160L, 180M, 180L)	0,8
V10.73 (132M, 132L)	1,6
V15.84	0,8

8.1.2. Prehľad mazív

Ako mazivo sa podľa DIN 51818/NLGI trieda 3 môže používať:

- Esso Unirex N3

8.2. Termíny údržby

Pre zabezpečenie spoľahlivej prevádzky je nutné v pravidelných intervaloch vykonávať rôzne údržbové práce.

Intervaly údržby je nutné stanoviť v závislosti od zaťaženia hydrauliky! Kontrola hydrauliky alebo inštalácie je nezávisle od stanovených intervalov údržby potrebná vtedy, keď sa počas prevádzky vyskytnú silné vibrácie.

Takisto je nutné zohľadniť intervaly údržby a údržbové práce týkajúce sa motora. V tejto súvislosti dbajte na informácie uvedené v prevádzkovej a údržbovej príručke motora!

8.2.1. Intervaly pre normálne prevádzkové podmienky

2 roky

- Vizuálna kontrola ochrannej vrstvy a telesa z hľadiska opotrebenia
- Kontrola funkčnosti voliteľne dostupnej tyčovej elektródy na kontrolu tesniacej komory
- Výmena oleja v tesniacej komore
- Kontrola presakovania v priesakovej komore



OZNÁMENIE

Ak je namontovaná kontrola tesniacej komory, tak výmena oleja sa vykonáva podľa indikátora!

15 000 prevádzkových hodín alebo najneskôr po 10 rokoch

- Generálna oprava

8.2.2. Intervaly pre sťažené prevádzkové podmienky

Pri sťažených prevádzkových podmienkach je potrebné všetky uvedené intervaly údržby primerane skrátiť. V tomto prípade sa prosím obráťte na servisnú službu spoločnosti Wilo. Pri používaní hydrauliky v sťažených podmienkach Vám odporúčame uzavrieť zmluvu o vykonávaní údržby.

Sťažené prevádzkové podmienky sú v nasledovných prípadoch:

- Pri zvýšenom podiele výskytu vláknitých materiálov alebo piesku v médiu
- Médiá spôsobujúce silnú koróziu
- Médiá s vysokým obsahom plynu
- Nepriaznivé prevádzkové body
- Prevádzkové stavy s hrozbou nárazu vody

8.2.3. Odporúčané údržbové opatrenia pre zabezpečenie bezproblémovej prevádzky

Odporúčame pravidelnú kontrolu príkonu prúdu a prevádzkového napätia na všetkých fázach. Pri normálnej prevádzke

zostávajú tieto hodnoty konštantné. Lhké výkyvy závisia od použitého čerpaného média. Na základe príkonu prúdu je možné včasné rozpoznanie poškodení a/alebo chybných funkcií obežného kolesa, ložiska a/alebo motora a ich odstránenie. Väčšie výkyvy napätia zaťažujú vinutie motora a môžu viesť k výpadku motora. Pravidelná kontrola môže vo veľkej miere zabrániť väčším následným škodám a znížiť riziko celkového výpadku. Pre pravidelné kontroly vám odporúčame použitie diaľkovej kontroly. Pre túto možnosť kontaktujte prosím servisnú službu spoločnosti Wilo.

8.3. Údržbové práce

Pred realizáciou údržbových prác platí:

- Motor odpojte od napätia a zabezpečte ho proti neúmyselnému opätovnému zapnutiu.
- Hydrauliku nechajte vychladnúť a dôkladne ju očistite.
- Dbajte na dobrý stav všetkých dielov relevantných pre prevádzku.

8.3.1. Vizuálna kontrola ochrannej vrstvy a telesa z hľadiska opotrebenia

Ochranné vrstvy, ako aj diely telesa nesmú vykazovať žiadne známky poškodenia. Ak by sa na ochrannej vrstve objavili známky viditeľného poškodenia, opravte ich. Ak sú na dieloch telesa viditeľné známky poškodenia, prekonzultujte to so servisnou službou spoločnosti Wilo.

8.3.2. Kontrola funkčnosti voliteľne dostupnej tyčovej elektródy na kontrolu tesniacej komory

Pre kontrolu tyčovej elektródy je nutné hydrauliku ochladiť na teplotu okolia a elektrické pripojovacie vedenie tyčovej elektródy je nutné zasvorkovať v spínacej skrinke. Pomocou ohmmetra sa potom vykonáva kontrola monitorovacieho zariadenia. Je nutné premerať nasledujúce hodnoty:

- Hodnota musí byť okolo „nekonečno“. V prípade nižších hodnôt je v oleji voda. Dbajte prosím aj na informácie voliteľného vyhodnocovacieho relé.

Pri väčších odchýlkach sa poraďte so servisnou službou Wilo!

8.3.3. Výmena oleja v tesniacej komore

Tesniaca komora má samostatný otvor na vypúšťanie a samostatný otvor na plnenie komory.



VAROVANIE pred poranieniami horúcimi prevádzkovými prostriedkami a/alebo prevádzkovými prostriedkami pod tlakom!
Po vypnutí je olej ešte horúci a pod tlakom.
Z tohto dôvodu môže dôjsť k vystreleniu uzatváracej skrutky a k úniku horúceho oleja.
Hrozí nebezpečie poranenia, resp. popálenia!
Olej nechajte najprv vychladnúť na teplotu okolia.



OZNÁMENIE

Pri vertikálnej inštalácii sa musí agregát najprv uviesť do horizontálnej polohy!

Fig. 4.: Uzatváracie skrutky

D-	Uzatváracia skrutka vypúšťacieho otvoru
D+	Uzatváracia skrutka plniaceho otvoru

1. Ak je možné pod hydrauliku umiestniť nádrž na zachytávanie prevádzkového prostriedku, tak hydrauliku nie je nutné odmontovať.
2. Opatrne a pomaly odskrutkujte uzatváraciu skrutku (D+).
Pozor: Prevádzkový prostriedok môže byť pod tlakom! V dôsledku toho môže dôjsť k vystreleniu skrutky.
3. Pod uzatváraciu skrutku (D-) umiestnite vhodnú nádrž na zachytávanie prevádzkového prostriedku.
4. Opatrne a pomaly odskrutkujte uzatváraciu skrutku (D-) a vypustíte prevádzkový prostriedok. Prevádzkový prostriedok je nutné zlikvidovať podľa požiadaviek uvedených v kapitole „Likvidácia“.
5. Uzatváraciu skrutku (D-) očistite, nasadte nový tesniaci krúžok a skrutku znovu zaskrutkujte.
6. Nový prevádzkový prostriedok naplňte cez otvor uzatváracie skrutky (D+). Dbajte na odporúčané prevádzkové prostriedky a plniace množstvá!
7. Uzatváraciu skrutku (D+) očistite, nasadte nový tesniaci krúžok a skrutku znovu zaskrutkujte.

8.3.4. Kontrola presakovania v priesakovej komore

Priesaková komora predstavuje uzatvorenú komoru, ktorá v prípade poruchy zachytáva presakovanie z tesniacej komory. Ak sa v priesakovej komore nachádzajú väčšie množstvá vody, poraďte sa so servisnou službou Wilo.

Fig. 5.: Uzatváraciu skrutku

L-	Uzatváracia skrutka vypúšťacieho otvoru
----	---

1. Ak je možné pod hydrauliku umiestniť nádrž na zachytávanie prevádzkového prostriedku, tak hydrauliku nie je nutné odmontovať.
2. Pod uzatváraciu skrutku (L-) umiestnite záchytnú nádrž.
3. Opatrne a pomaly odskrutkujte uzatváraciu skrutku (L-) a vypustíte prevádzkový prostriedok. Prevádzkový prostriedok je nutné zlikvidovať podľa požiadaviek uvedených v kapitole „Likvidácia“.
4. Uzatváraciu skrutku (L-) očistite, v prípade potreby nasadte nový tesniaci krúžok a skrutku znovu zaskrutkujte.

8.3.5. Generálna oprava

Pri generálnej oprave sa okrem bežných údržbových prác vykonáva aj kontrola a prípadná výmena tesnení hriadeľa, kruhových tesniacich krúžkov a ložísk hriadeľa. Tieto práce môže vykonávať len výrobca alebo autorizovaná servisná dielňa.

8.4. Opravy



NEBEZPEČENSTVO súvisiace s jedovatými látkami!

Hydrauliky, ktoré prečerpávajú médiá ohrozujúce zdravie, je potrebné pred akýmikoľvek inými prácami dekontaminovať! V opačnom prípade hrozí riziko smrteľného zranenia! Používajte pritom potrebné osobné ochranné prostriedky!



VAROVANIE pred ostrými hranami!

Na obežnom kolese a na otvore na sacom hrdle sa môžu tvoriť ostré hrany. Hrozí nebezpečenstvo poranenia! Používajte potrebné ochranné prostriedky, napr. ochranné rukavice.



UPOZORNENIE! Nebezpečenstvo popálenia! Diely telesa sa môžu zohriať nad 40 °C. Hrozí nebezpečenstvo popálenia!

- Na diely telesa nikdy nesiahajte holými rukami.
- Po vypnutí nechajte hydrauliku najprv vychladnúť na teplotu okolia.
- Používajte teplovzdorné ochranné rukavice.

Pre vykonanie opráv platí:

- Prívodné vedenie elektrického prúdu musí od motora odpojiť odborný elektrikár a zabezpečiť ho proti neoprávnenému zapnutiu.
- Nechajte hydrauliku a motor vychladnúť a dôkladne ich očistite.
- Dbajte na dobrý stav všetkých dielov relevantných pre prevádzku.
- Kruhové tesniace krúžky, tesnenia a poistky skrutiek (pružné podložky, podložky Nord-Lock) je vždy nutné vymeniť.
- Je nutné rešpektovať a dodržiavať uvedené ťahovacie momenty.
- Používanie násilia je pri týchto prácach prísne zakázané!

8.4.1. Používanie poistky skrutky

Vo všeobecnosti sú všetky skrutky vybavené poistkami. Tieto poistky je po demontáži vždy nutné vymeniť.

Poistka skrutky môže byť prítomná v nasledujúcich vyhotoveniach:

- Tekutá poistka skrutky, napr. pomocou Loctite 243
- Mechanická poistka skrutky pomocou podložky Nord-Lock

Tekutá poistka skrutky

Tekutú poistku skrutky možno uvoľniť použitím zvýšenej sily. Ak to nie je možné, spojenie je nutné uvoľniť zohriatím na cca 300 °C. Príslušné konštrukčné diely je nutné dôkladne očistiť a pri montáži na ne opäť naniesť poistku skrutky.

Mechanická poistka skrutky

Podložka Nord-Lock sa vo všeobecnosti používa len pri skrutkách s povrchovou úpravou Geomet, ktoré patria do triedy pevnosti 10.9.

Podložka Nord-Lock sa pri nehrdzavejúcich skrutkách nesmie používať ako poistka skrutky!

8.4.2. Ktoré opravy sa smú vykonávať?

- Výmena obežného koleša
- Výmena mechanickej upchávkvy
- Výmena hydrauliky
- Výmena motora

8.4.3. Výmena obežného koleša

Držiak ložiska a kryt telesa, obežné koleso a motor sú založené na dizajne „Back-Pull-Out“. To umožňuje demontáž týchto komponentov ako kompletnej jednotky. Teleso hydrauliky zostane namontované v potrubnom systéme.

Fig. 6.: Demontáž obežného kolesa

1	Teleso hydrauliky	7	Podložka
2	Jednotka „Back-Pull-Out“	8	Poistka skrutky
3	Podpera	9	Obežné koleso
4	Upevňovacia skrutka podpory	10	Hriadeľ
5	Upevňovacie matice pre jednotku „Back-Pull-Out“	11	Zalícované pero
6	Fixácia obežného kolesa	12	Kruhový tesniaci krúžok

1. Zdvíhací prostriedok pripevnite k vyznačeným bodom upevnenia.
2. Uvoľníte a odskrutkujete upevňovaciu skrutku (4) podporu (3).
3. Uvoľníte a otočíte šesťhrannú maticu (5) na upevnenie jednotky „Back-Pull-Out“ (2).
4. Jednotku „Back-Pull-Out“ (2) pomaly a opatrne stiahnite z telesa hydrauliky (1).

Varovanie pred pomliaždeninami!

Pri sťahovaní jednotky „Back-Pull-Out“ zo svorkovej skrutky môže dôjsť k jej prehnutiu smerom nadol. Vaše končatiny by sa mohli pomliaždiť medzi obežným kolesom a prírubou! Jednotku „Back-Pull-Out“ pomaly stiahnite zo svorkovej skrutky. Používajte pritom potrebné ochranné rukavice.

5. Pomocou vhodných pomôcok zafixujte obežné koleso (9) a uvoľníte a vyskrutkujete upevňovaciu skrutku (6). Dbajte na podložku (7) a na poistku skrutky (8).

Varovanie pred ostrými hranami!

Na obežnom kolese sa môžu tvoriť ostré hrany. Hrozí nebezpečenstvo poranenia! Používajte potrebné ochranné prostriedky, napr. ochranné rukavice.

6. Stiahnite obežné koleso (9) z hriadeľa (10). Dbajte na to, aby zalícované pero (11) zostalo v drážke.
7. Hriadeľ (10) a zalícované pero (11) očistite.
8. Na hriadeľ (10) nasadíte nové obežné koleso (9). Dávajte pozor na to, aby nedošlo k poškodeniu lícujujúcich plôch a aby zalícované pero (11) bolo zasunuté v drážke na obežnom kolese (9)!
9. Na novú upevňovaciu skrutku (6) nasadíte novú poistku skrutky (8) a novú podložku (7). Znovu zaskrutkujete upevňovaciu skrutku (6). Zafixujete obežné koleso (9) a pevne utiahnete upevňovaciu skrutku (6).
10. Vymeňte O-krúžok (12) na držiaku ložiska jednotky „Back-Pull-Out“.
11. Jednotku „Back-Pull-Out“ znovu nasadíte na svorkovú skrutku na telesa hydrauliky a upevníte ju pomocou šesťhrannej matice (5).
12. Podporu (3) znovu pripevníte na prírubu pomocou upevňovacej skrutky (4).
13. Test: Obežné koleso sa musí dať manuálne otáčať.

Varovanie pred ostrými hranami!

Na otvore na sacom hrdle sa môžu tvoriť ostré hrany. Hrozí nebezpečenstvo poranenia! Používajte potrebné ochranné prostriedky, napr. ochranné rukavice.

8.4.4. Výmena mechanickej upchávky

Pri tejto práci je potrebná veľká opatrnosť. Mechanická upchávka je veľmi krehký konštrukčný diel, ktorý sa pri nesprávnom pôsobení silou zničí. Tieto práce musí vykonávať vyškolený personál alebo zákaznicky servis spoločnosti Wilo!

Fig. 7.: Prehľad konštrukčných dielov

10	Hriadeľ	14	Gumový vlnovec s pružením
11	Zalícované pero	15	Protikrúžok s uhlovou manžetou
12	Kruhový tesniaci krúžok	13	Kryt telesa
16	Upevňovacie skrutky pre kryt telesa		

1. Vypustíte olej z tesniacej komory – pozrite si bod „Výmena oleja v tesniacej komore“
2. Demontujte obežné koleso – pozrite si bod „Výmena obežného kolesa“
3. Vyberte zalícované pero (11).
4. Opatrne a pomaly stiahnite gumový vlnovec s pružením (14), (rotujúca časť mechanickej upchávky) z hriadeľa (10).

Upozornenie!

Zabráňte spriečeniu! Hriadeľ by sa mohol poškodiť.

5. Uvoľníte štyri upevňovacie skrutky (16) krytu telesa a úplne ich odskrutkujete.
6. Opatrne a pomaly stiahnite kryt telesa (13) z hriadeľa.

Upozornenie!

Zabráňte spriečeniu! Hriadeľ by sa mohol poškodiť.

7. Vytlačte protikrúžok s uhlovou manžetou (15), (pevná časť mechanickej upchávky) zo sedla kryte držiaku ložiska (13).
8. Hriadeľ (10) a kryt telesa (13) riadne vyčistíte a skontrolujete ich na opotrebovanie a koróziu.

Ak sú komponenty poškodené, poraďte sa so zákaznickým servisom spoločnosti Wilo!

9. Vybaľte novú mechanickej upchávku a skontrolujte, či nie je poškodená.

Poškodené diely sa nesmú inštalovať!

10. Aby sa znížilo trenie počas inštalácie, hriadeľ, sedlo na kryte držiaku ložiska, ako aj oba komponenty mechanickej upchávky sa musia namazať vodou so zníženým povrchovým napätím (s prídavkom saponátu) alebo len čistým saponátom.

Upozornenie!

Ako mazivo sa nesmie použiť olej ani tuk!

11. Zatláčte protikrúžok s uhlovou manžetou (15) do sedla na kryte telesa (13) s rovnomerným rozložením tlaku.
12. Na kryt telesa (13) nasadíte nový O-krúžok (12) a opatrne a pomaly ho nasadíte na hriadeľ (10) a znovu ho upevníte pomocou štyroch upevňovacích skrutiek (16).

Upozornenie!

Zabráňte spriečeniu! Hriadeľ príp. klzná plocha mechanickej upchávky by mohli byť poškodené!

13. Zatlačte gumový vlnovec s pružením (14) na hriadeľ (10) miernym otáčaním v smere hodinových ručičiek, kým úplne neprilieha na protikrúžku (15).

Upozornenie!

Zabráňte spriecheniu! Na dlhých úsekoch zabezpečte častejšie navrhľovanie. Silu vyvíjajte len cez zadný závit vnutia pružiny!

14. Znovu nasadte (11) zalícované pero.
15. Namontujte obežné koleso – pozrite si bod „Výmena obežného kolesa“

8.4.5. Výmena hydrauliky

Pri výmene hydrauliky postupujte podľa pokynov uvedených v kapitole „Demontáž“. Na to musíte demontovať jednotku „Back-Pull-Out“ a následne vymeniť teleso hydrauliky v potrubí.

8.4.6. Výmena motora

Ako pohon sa štandardne používajú normované motory IEC. Tieto je možné kedykoľvek obnoviť. Konštrukčnú veľkosť nájdete na typovom štítku. Ako konštrukčný typ sa používajú motory B5.

Fig. 8.: Demontáž motora

1	Normovaný motor
2	Šesťhranné matice pre upevnenie motora
3	Skrutky so šesťhrannou hlavou pre upevnenie motora

1. Zdvíhací prostriedok pripevnite k vyznačeným bodom upevnenia.
2. Uvoľnite a odskrutkujte šesťhranné matice.
3. Vytlačte skrutky so šesťhrannou hlavou z príruby.
4. Opatrne stiahnite alebo zdvihnite motor z príruby hydrauliky.

5. Nasadte nový motor na prírubu hydrauliky.

Dbajte na lícujuce plochy hriadeľa motora.

6. Nasadte skrutky so šesťhrannou hlavou do príruby
7. Naskrutkujte a následne pevne utiahnite šesťhranné matice s podložkami na skrutky so šesťhrannou hlavou.

9. Identifikácia a odstraňovanie porúch

Aby pri odstraňovaní porúch na hydraulike nedošlo k vecným škodám a poraneniam osôb, je bezpodmienečne nevyhnutné dodržiavať nasledujúce body:

- Poruchu odstraňujte len vtedy, ak disponujete kvalifikovaným personálom, t. j. jednotlivé práce musí vykonávať vyškolený odborný personál, napr. elektrické práce musí vykonávať odborný elektrikár.
- Hydrauliku vždy zaistíte proti neúmyselnému opätovnému spusteniu tým, že motor odpojte od elektrickej siete. Prijmite vhodné preventívne opatrenia.
- Zabezpečte neustálu možnosť bezpečnostného vypnutia hydrauliky druhou osobou.
- Zaistite pohyblivé diely, aby sa nikto nemohol zraniť.
- Svojevoľné zmeny hydrauliky sa vykonávajú na vlastné riziko a zbavujú výrobcu akýchkoľvek záručných plnení!

Porucha: Agregát nenabieha

1. Aktivovanie poistiek, motorového ističa a/alebo monitorovacích zariadení
 - Skontrolujte obežné koleso z hľadiska ľahkosti chodu a príp. ho očistite resp. znovu spriechodnite
2. Kontrola tesniacej komory (voliteľné) prerušila prúdový obvod (závisí od prevádzkovateľa)
 - Pozri poruchu: Priesak tesnenia mechanickej upchávky, kontrola tesniacej komory hlási poruchu, resp. vypne agregát

Porucha: Agregát nabehne, ale krátko po uvedení do prevádzky sa aktivuje motorový istič

1. Nesprávny smer otáčania
 - Zameňte 2 fázy sieťového vedenia
2. Obežné koleso zabrzdené zlepením, upchatím a/alebo pevnými telesami, zvýšený príkon prúdu
 - Vypnite hydrauliku, zabezpečte ju proti opätovnému zapnutiu, zabezpečte pohyblivosť obežného kolesa, resp. očistite sacie hrdlo
3. Hustota média je príliš veľká
 - Poradte sa so servisnou službou Wilo

Porucha: Agregát beží, ale nečerpá

1. K dispozícii nie je žiadne čerpané médium
 - Otvorte prítok pre nádrž, resp. šúpadlo
2. Prítok upchatý
 - Očistite prívod, šúpadlo, nasávací kus, sacie hrdlo resp. sací kôš
3. Obežné koleso blokové resp. zabrzdené
 - Vypnite hydrauliku, zabezpečte ju proti opätovnému zapnutiu, zabezpečte pohyblivosť obežného kolesa
4. Poškodené potrubie
 - Vymeňte chybné diely
5. Prerušovaná prevádzka
 - Skontrolujte spínacie zariadenie

Porucha: Agregát beží, uvedené prevádzkové parametre nie sú dodržiavané

1. Prítok upchatý
 - Očistite prívod, šúpadlo, nasávací kus, sacie hrdlo resp. sací kôš
2. Šúpadlo vo výtlačnom potrubí zatvorené
 - Šúpadlo úplne otvorte
3. Obežné koleso blokové resp. zabrzdené
 - Vypnite hydrauliku, zabezpečte ju proti opätovnému zapnutiu, zabezpečte pohyblivosť obežného kolesa
4. Nesprávny smer otáčania
 - Zameňte 2 fázy sieťového vedenia
5. Vzduch v zariadení
 - Skontrolujte a v prípade potreby odvdzdušnite potrubia a hydrauliku
6. Hydraulika prečerpáva proti príliš vysokému tlaku
 - Skontrolujte šúpadlo vo výtlačnom potrubí, príp. ho celkom otvorte, použite iné obežné koleso, konzultácia so závodom
7. Znamky opotrebenia
 - Vymeňte opotrebované diely
8. Poškodené potrubie
 - Vymeňte chybné diely
9. Nepripustný obsah plynov v čerpanom médiu
 - Konzultácia so závodom

10. 2-fázový chod
- Zabezpečte kontrolu a príp. výmenu prípojky odborníkom

Porucha: Agregát beží nerovnomerne a hlučne

1. Hydraulika beží v nepovolenom prevádzkovom rozsahu
 - Skontrolujte prevádzkové údaje hydrauliky a v prípade potreby ich upravte a/alebo prispôbte prevádzkové podmienky
2. Sacie hrdlo, sací kôš a/alebo obežné koleso upchaté
 - Očistite sacie hrdlo, sací kôš a/alebo obežné koleso
3. Ťažký chod obežného kolesa
 - Vypnite hydrauliku, zabezpečte ju proti opätovnému zapnutiu, zabezpečte pohyblivosť obežného kolesa
4. Nepřípustný obsah plynov v čerpanom médiu
 - Konzultácia so závodom
5. Nesprávny smer otáčania
 - Zameňte 2 fázy sieťového vedenia
6. Znamky opotrebenia
 - Vymeňte opotrebované diely
7. Poškodené uloženie hriadeľa
 - Konzultácia so závodom
8. Hydraulika je namontovaná s napätím
 - Skontrolujte inštaláciu, príp. použite gumové kompenzátory

Porucha: Priesak tesnenia mechanickej upchávky, kontrola tesniacej komory hlási poruchu, resp. vypne agregát

1. Tvorba kondenzovanej vody dlhšiu dobu a/alebo veľké výkyvy teplôt
 - Hydrauliku krátku dobu (max. 5 min) prevádzkujte bez tyčovej elektródy
2. Zvýšené presakovanie pri nábehu nových mechanických upchávok
 - Vykonaňte výmenu oleja
3. Kábel tyčovej elektródy poškodený
 - Vymeňte tyčovú elektródu
4. Mechanická upchávka chybná
 - Vymeňte mechanickú upchávku, konzultácia so závodom!

Ďalšie kroky týkajúce sa odstraňovania porúch

Ak uvedené body pri odstraňovaní poruchy nepomáhajú, obráťte sa na servisnú službu spoločnosti Wilo. Táto Vám môže pomôcť nasledovne:

- Telefónické a/alebo písomné poskytnutie pomoci servisnou službou spoločnosti Wilo
 - Podpora servisnej služby spoločnosti Wilo na mieste
 - Kontrola, resp. oprava hydrauliky vo výrobnom závode
- Nezabudnite prosím, že využitie určitých výkonov našej servisnej služby pre Vás môže znamenať vznik ďalších nákladov! Podrobné informácie týkajúce sa tejto témy získate od servisnej služby spoločnosti Wilo.

10. Príloha

10.1. Úťahovacie momenty

Nehrdzavajúce skrutky (A2/A4)		
Závit	Úťahovací moment	
	Nm	kp m
M5	5,5	0,56
M6	7,5	0,76
M8	18,5	1,89
M10	37	3,77
M12	57	5,81
M16	135	13,76
M20	230	23,45
M24	285	29,05
M27	415	42,30
M30	565	57,59

Skrutky s povrchovou úpravou Geomet (pevnosť 10.9) s podložkou Nord-Lock

Závit	Úťahovací moment	
	Nm	kp m
M5	9,2	0,94
M6	15	1,53
M8	36,8	3,75
M10	73,6	7,50
M12	126,5	12,90
M16	155	15,84
M20	265	27,08

10.2. Náhradné diely

Objednávanie náhradných dielov prebieha prostredníctvom servisnej služby spoločnosti Wilo. Aby sa predišlo dodatočným otázkam a nesprávnym objednávkam, tak pri každej objednávke je nutné vždy uviesť sériové číslo a/alebo číslo položky.

Technické zmeny vyhradené!







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