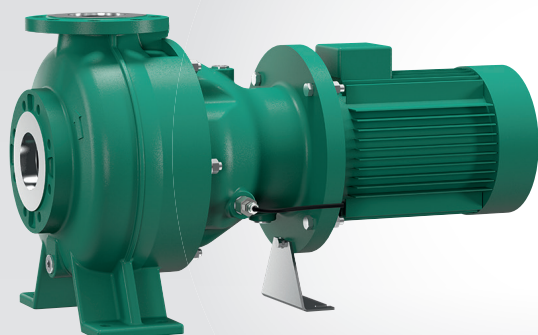


Wilo-RexaBloc RE/Rexa BLOC



hr Upute za ugradnju i uporabu

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

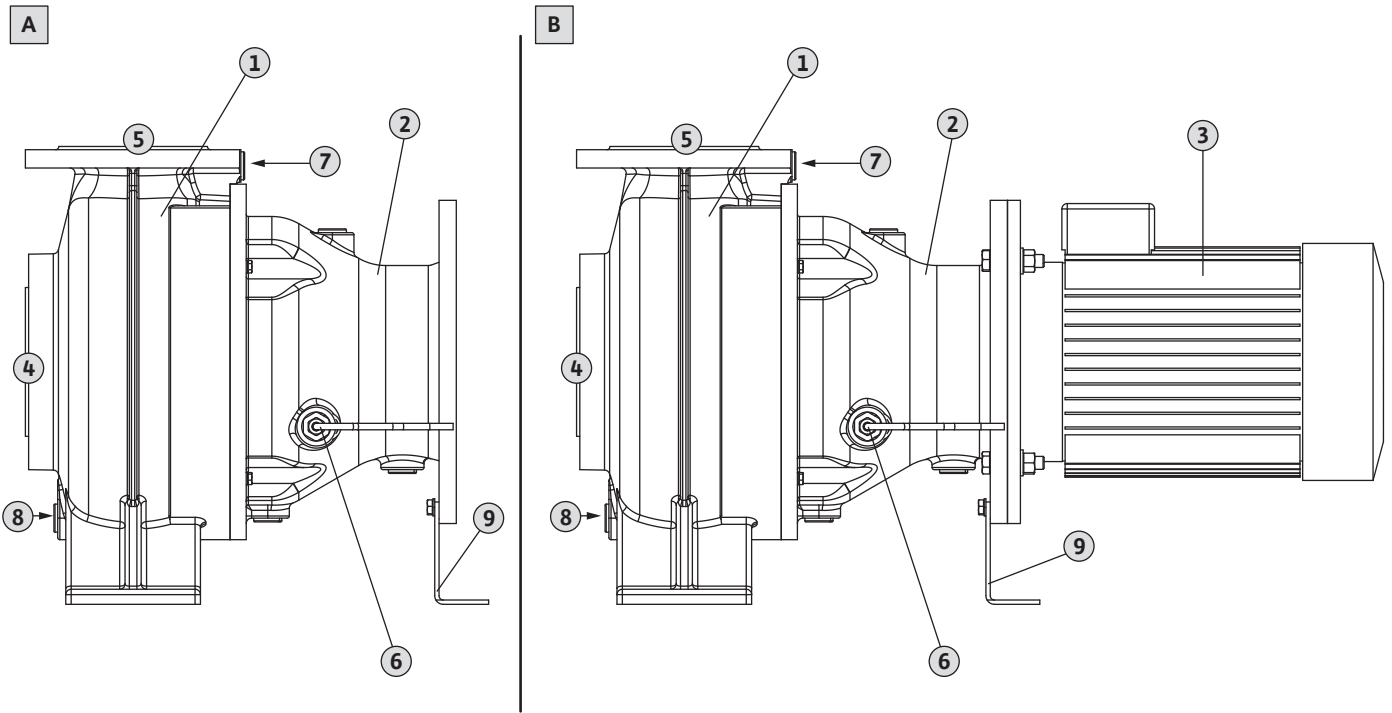


Fig. 1b- V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V10.42, C10.51

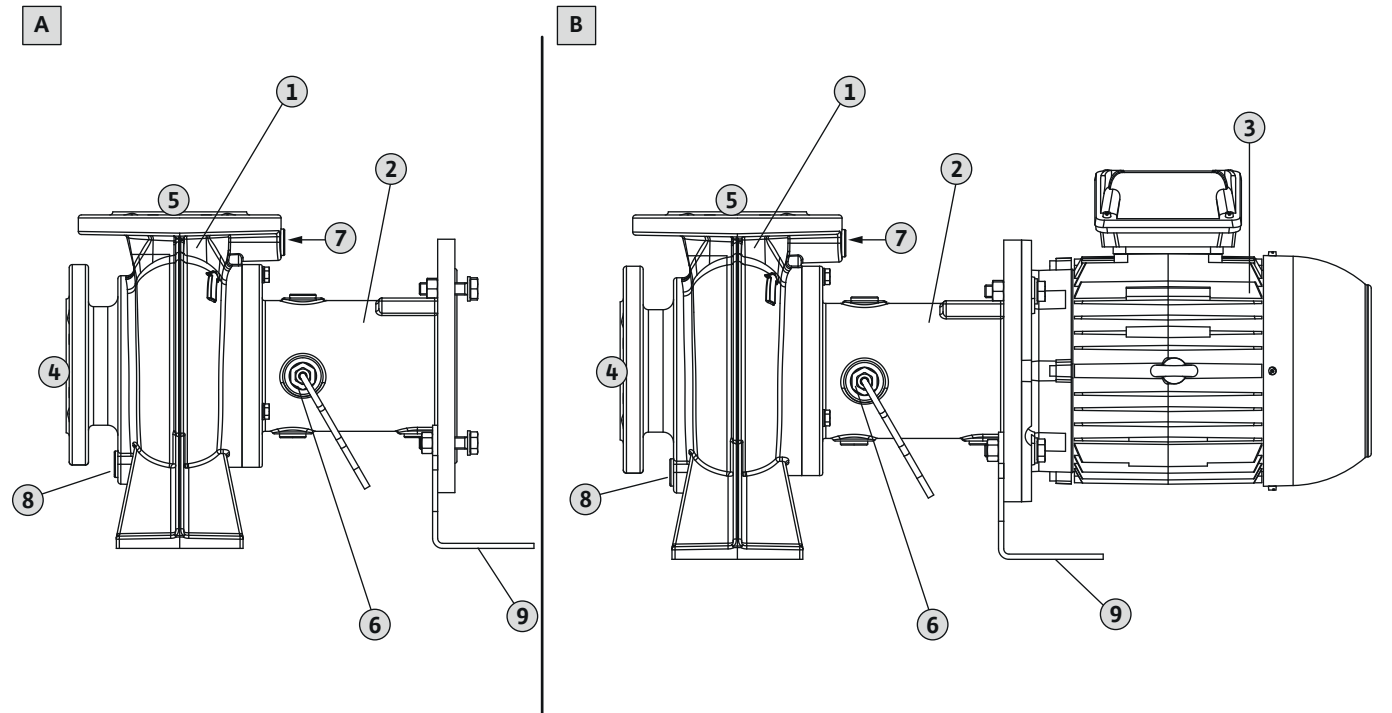


Fig. 1c - V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V10.42, C10.51

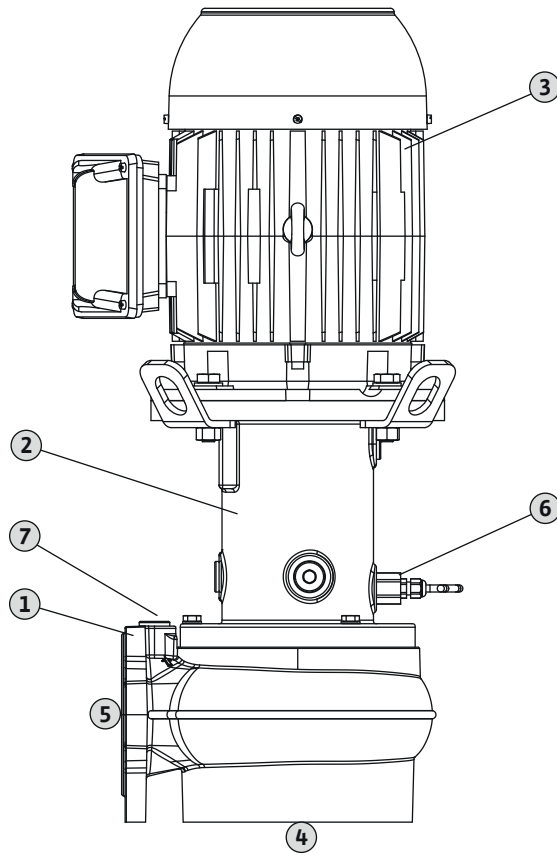


Fig. 2a - 08.52W, 10.44W, 15.84D, V08.68, V08.97, V10.73, V15.84

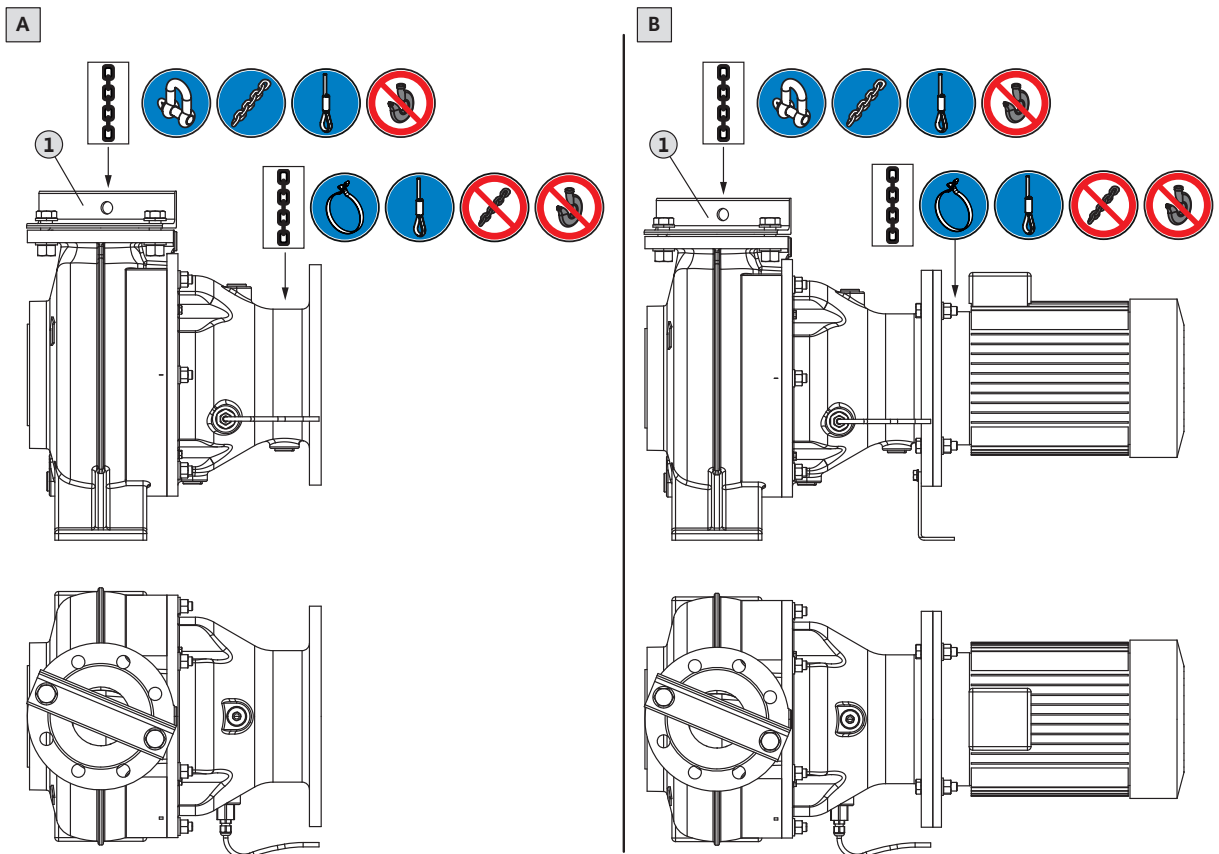


Fig. 2b - V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V10.42, C10.51

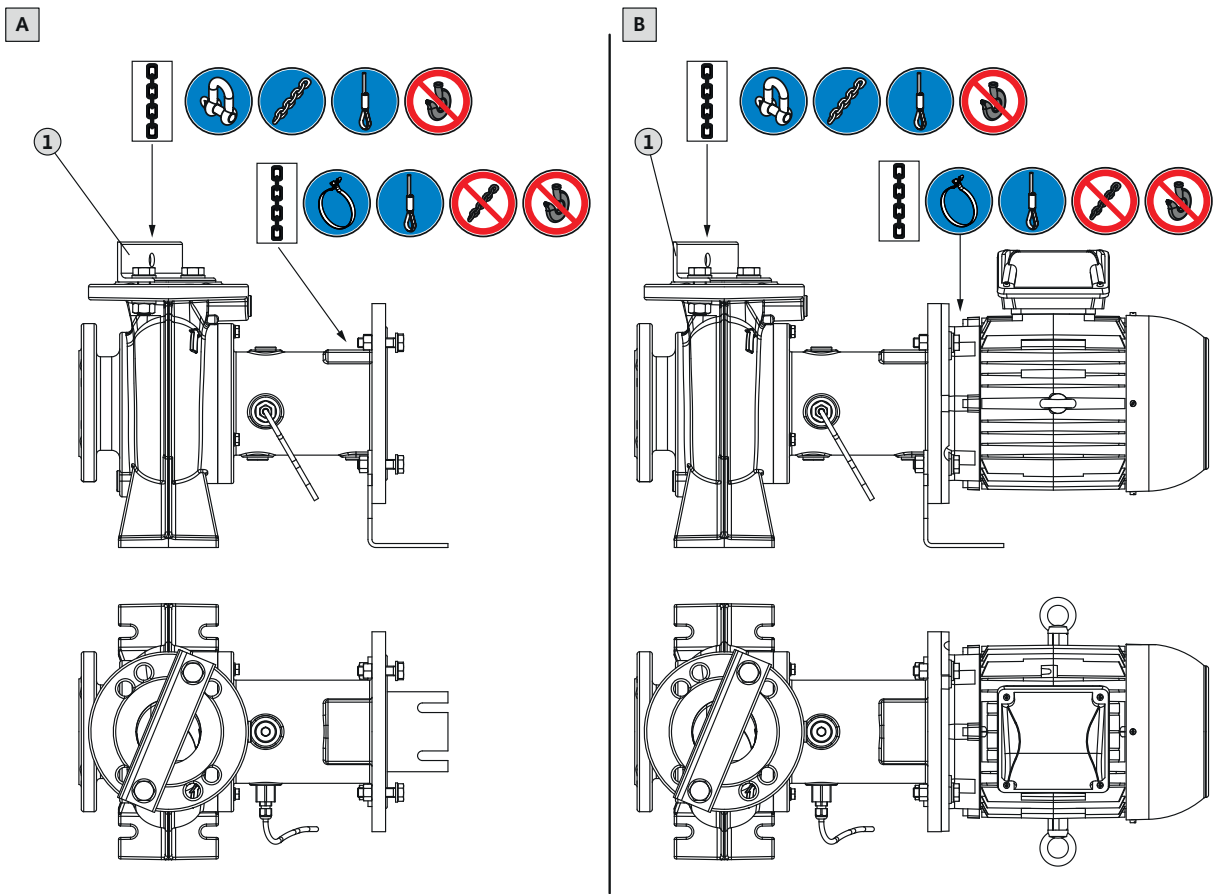


Fig. 2c - V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V10.42, C10.51

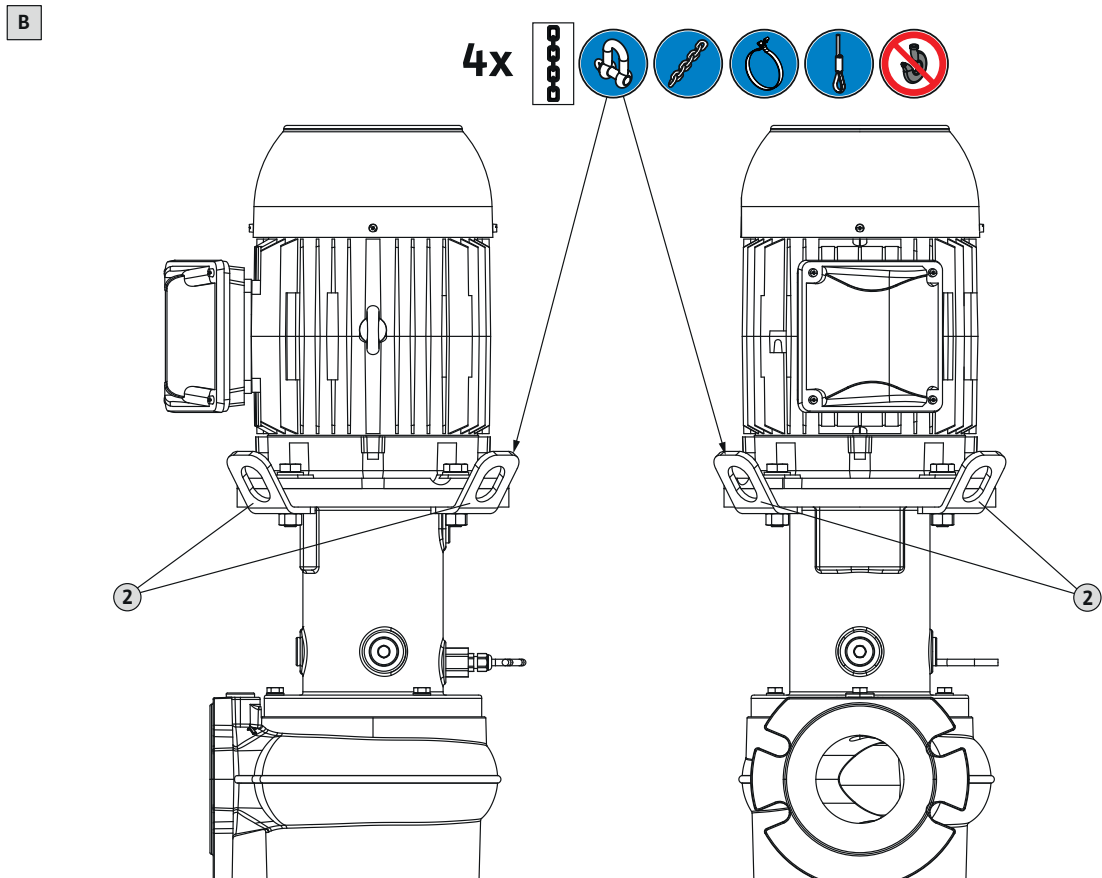


Fig. 3a - 08.52W, 10.44W, 15.84D, V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V08.68, V08.97, V10.42, C10.51, V10.73, V15.84

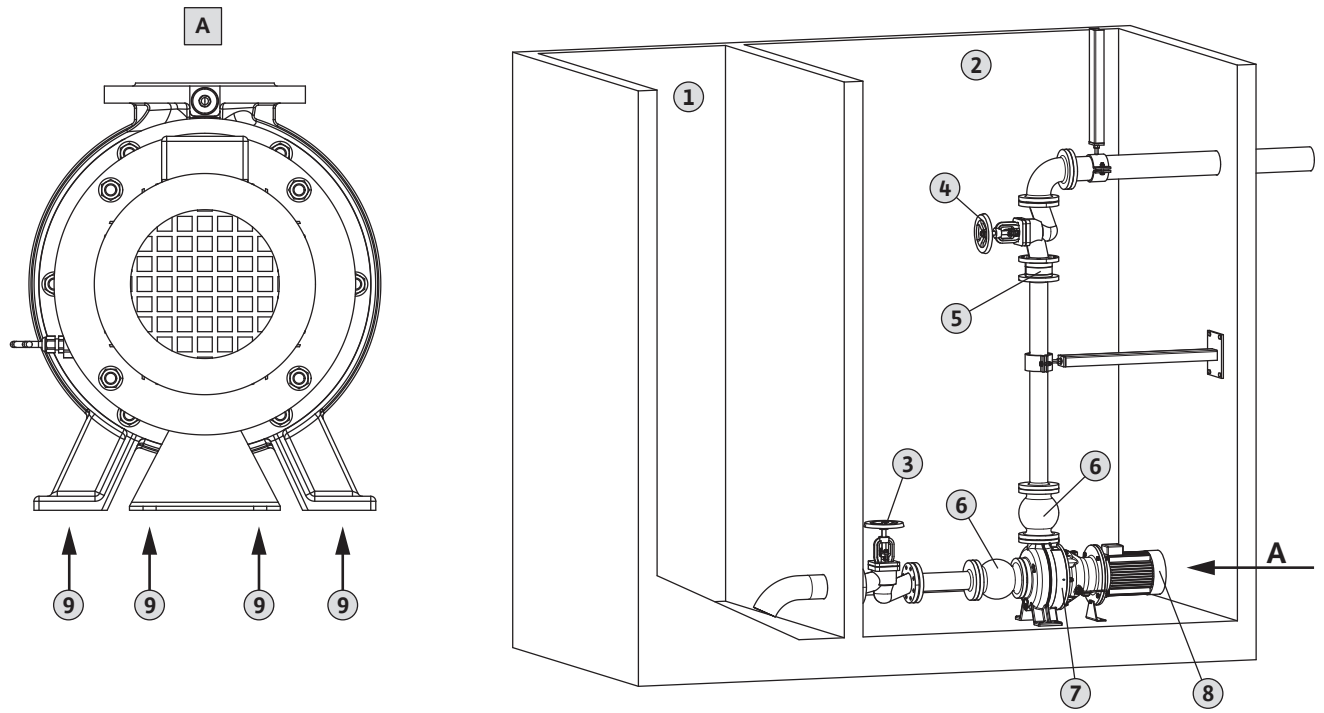


Fig. 3b - V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V10.42, C10.51

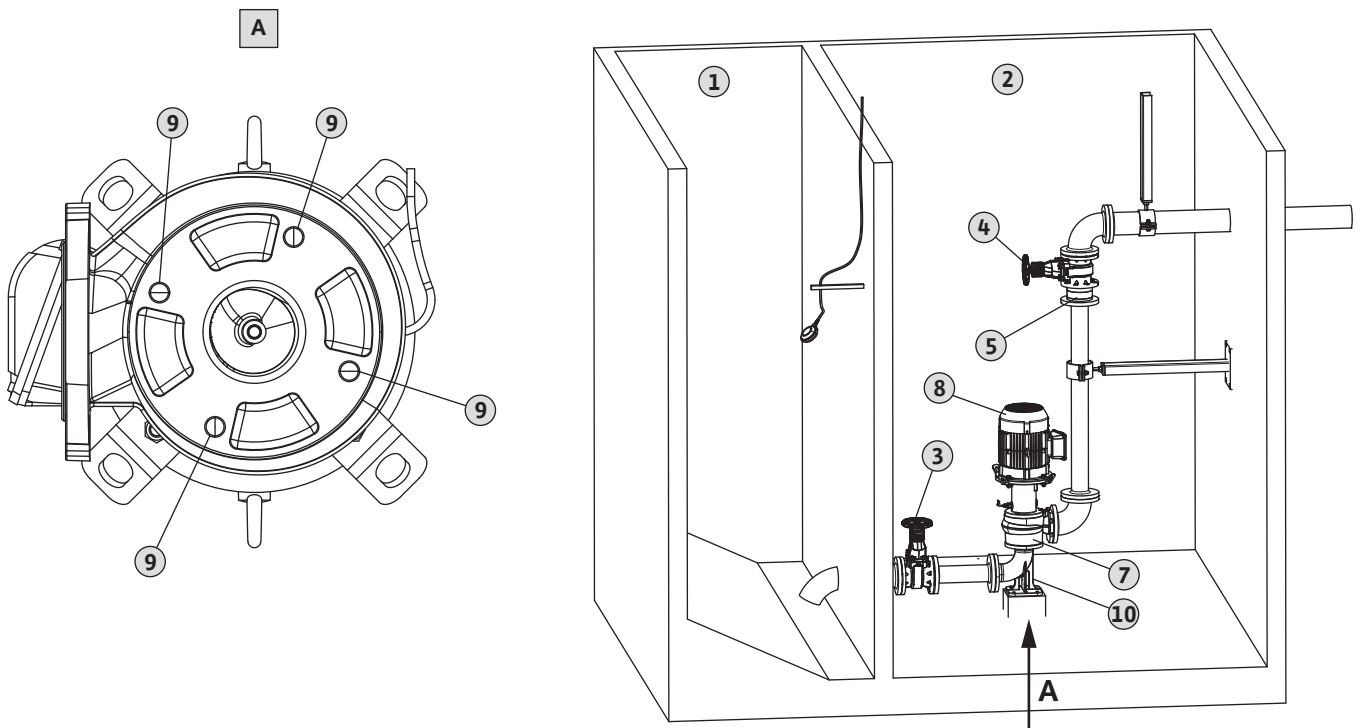


Fig. 4a - 08.52W, 10.44W, 15.84D, V08.68, V08.97, V10.73, V15.84

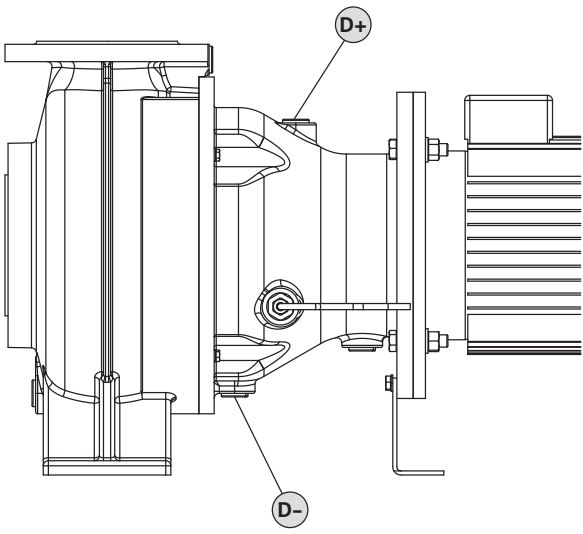


Fig. 4b - V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V10.42, C10.51

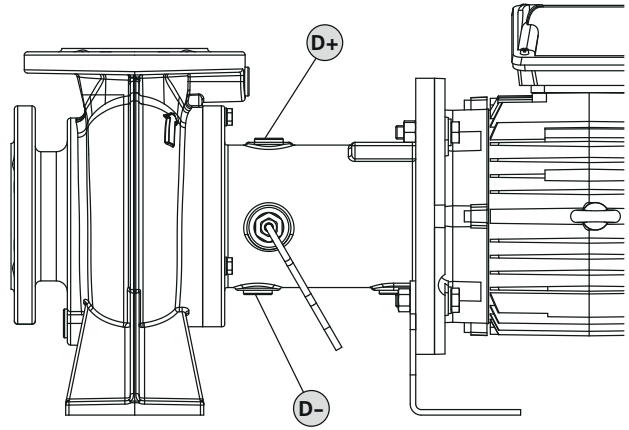


Fig. 4c - V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V10.42, C10.51

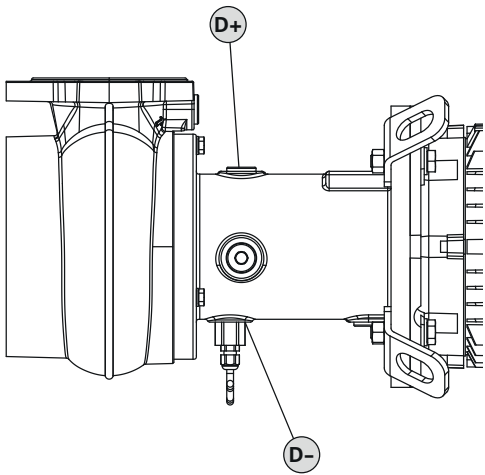


Fig. 5

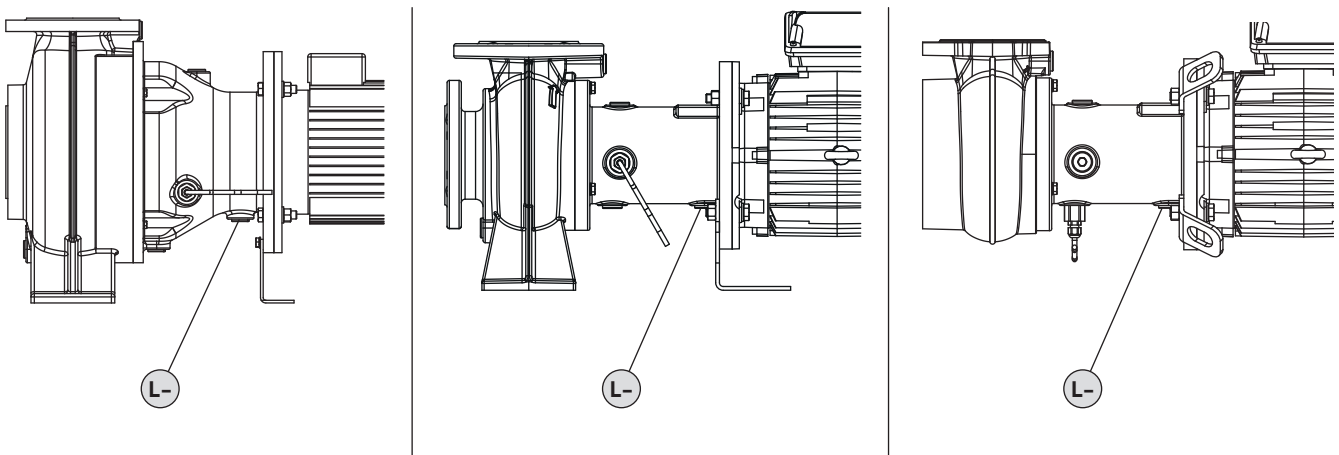


Fig. 6a – 08.52W, 10.44W, 15.84D, V08.68, V08.97, V10.73, V15.84

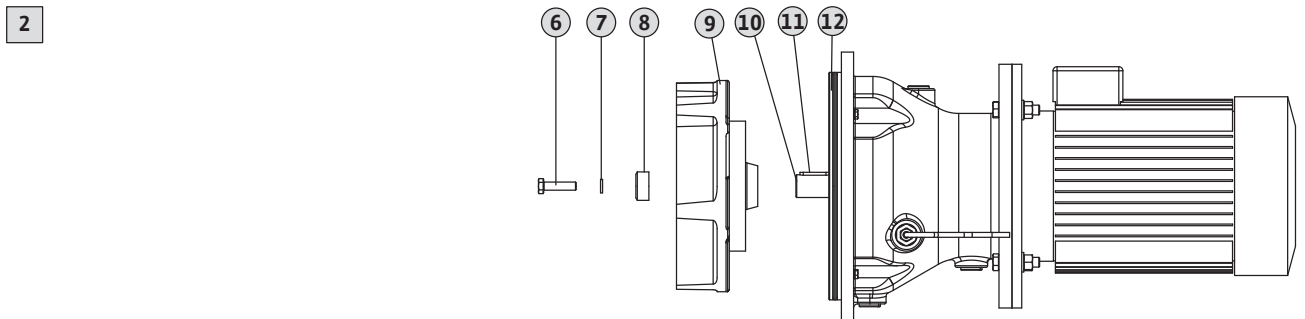
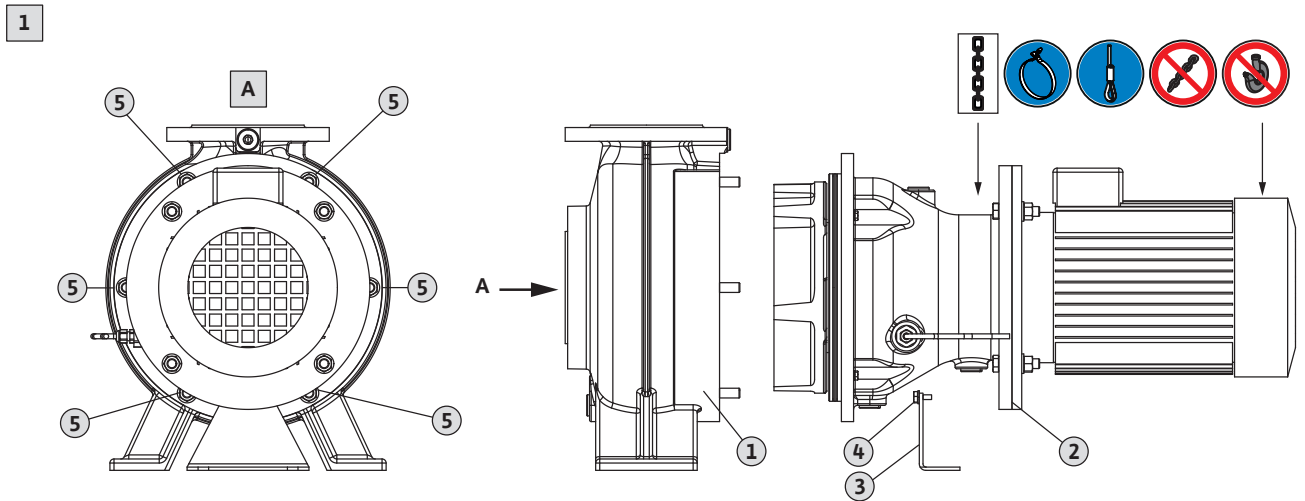


Fig. 6b – V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V10.42, C10.51

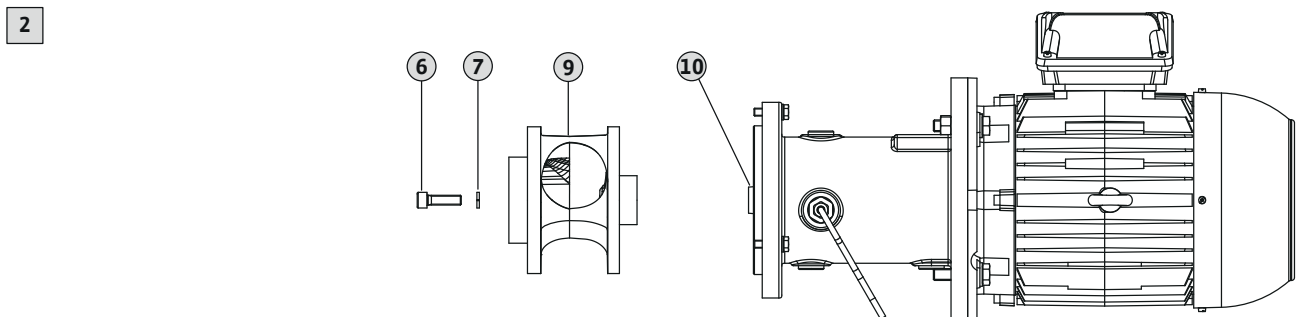
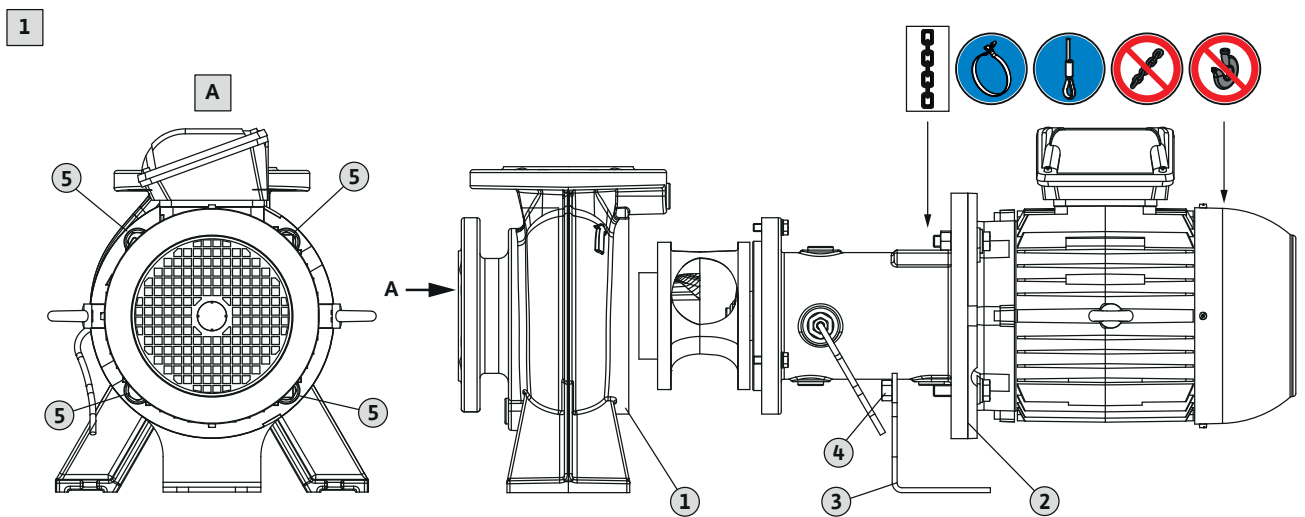


Fig. 7a - 08.52W, 10.44W, 15.84D, V08.68, V08.97, V10.73

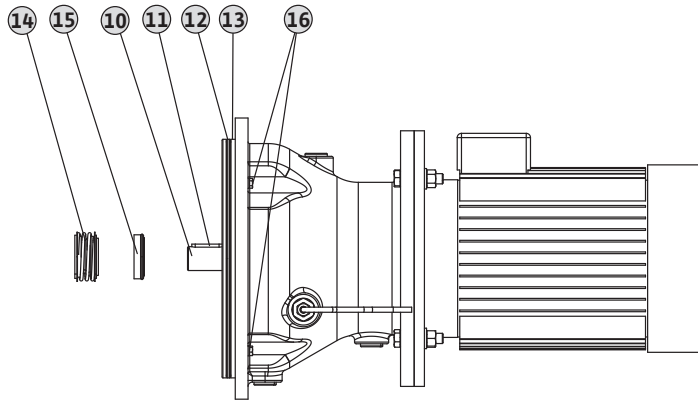


Fig. 7b - V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V10.42, C10.51

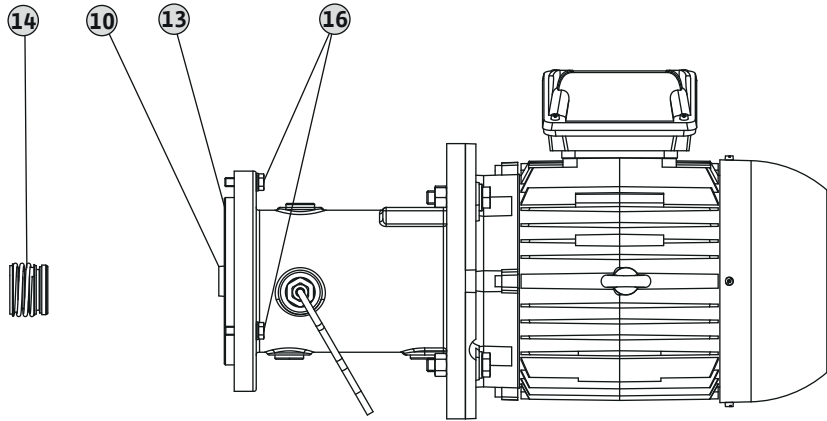


Fig. 8a - 08.52W, 10.44W, 15.84D, V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V08.68, V08.97, V10.42, C10.51, V10.73, V15.84

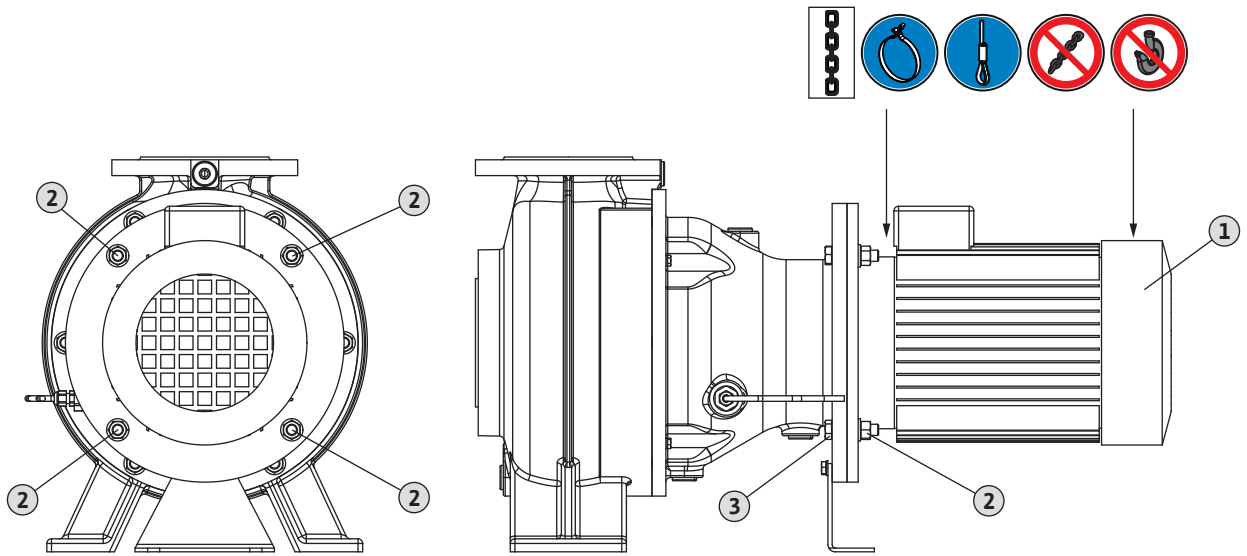
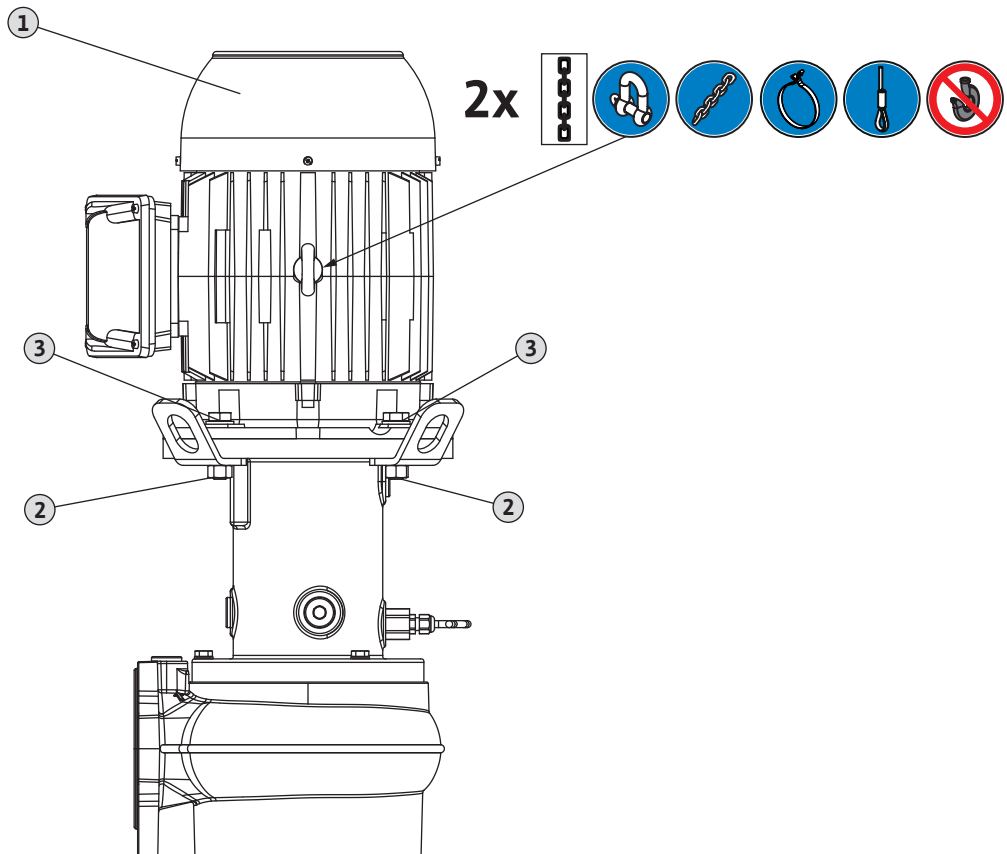


Fig. 8b - V05.22, V05.32, C05.32, V06.22, C06.34, V06.62, V08.24, C08.41, V08.42, C08.43, V08.52, V10.42, C10.51





1.	Uvod	12	8.	Servisiranje	22
1.1.	O ovom dokumentu	12	8.1.	Pogonska sredstva	23
1.2.	Kvalifikacija osoblja	12	8.2.	Razdoblja održavanja	23
1.3.	Autorsko pravo	12	8.3.	Radovi održavanja	24
1.4.	Pravo na preinake	12	8.4.	Popravci	24
1.5.	Jamstvo	12			
2.	Sigurnost	12	9.	Traženje i uklanjanje smetnji	26
2.1.	Upute i sigurnosne napomene	12			
2.2.	Opće sigurnosne napomene	13	10.	Dodatak	27
2.3.	Pogon	13	10.1.	Zatezni momenti	27
2.4.	Električni radovi	13	10.2.	Rezervni dijelovi	28
2.5.	Sigurnosne i nadzorne naprave	14			
2.6.	Ponašanje tijekom pogona	14			
2.7.	Mediji	14			
2.8.	Korisnikove odgovornosti	14			
2.9.	Primijenjene norme i direktive	14			
2.10.	Oznaka CE	14			
3.	Opis proizvoda	14			
3.1.	Namjenska uporaba i područja primjene	14			
3.2.	Konstrukcija	15			
3.3.	Pogon u eksplozivnoj atmosferi	15			
3.4.	Pogon s pretvaračima frekvencije	15			
3.5.	Vrste rada	15			
3.6.	Tehnički podaci	16			
3.7.	Ključ tipa	16			
3.8.	Opseg isporuke	16			
3.9.	Dodatna oprema	16			
4.	Transport i skladištenje	16			
4.1.	Isporuka	16			
4.2.	Transport	16			
4.3.	Skladištenje	17			
4.4.	Povratna isporuka	17			
5.	Montaža	17			
5.1.	Općenito	17			
5.2.	Načini montaže	17			
5.3.	Ugradnja	18			
5.4.	Električni priključak	19			
5.5.	Korisnikove odgovornosti	20			
6.	Puštanje u pogon	20			
6.1.	Elektrika	20			
6.2.	Kontrola smjera vrtnje	20			
6.3.	Pogon u prostorima ugroženima eksplozijom	21			
6.4.	Pogon s pretvaračima frekvencije	21			
6.5.	Puštanje u pogon	21			
6.6.	Ponašanje tijekom pogona	21			
7.	Stavljanje izvan pogona / zbrinjavanje	21			
7.1.	Stavljanje izvan pogona	22			
7.2.	Demontaža	22			
7.3.	Povratna isporuka / uskladištenje	22			
7.4.	Zbrinjavanje	22			

1. Uvod

1.1. O ovom dokumentu

Originalne upute za uporabu napisane su na njemačkom jeziku. Inačice ovih uputa na ostalim jezicima prijevod su originalnih uputa za uporabu.

Upute su podijeljene na pojedinačna poglavlja koja su navedena u sadržaju. Svako poglavlje ima informativni naslov iz kojeg se može razabrati o čemu govori određeno poglavlje. Preslika EZ izjave o sukladnosti sastavni je dio ovih uputa za ugradnju i uporabu.

U slučaju tehničke preinake izvedbi navedenih u izjavi koje se provode bez naše suglasnosti izjava gubi valjanost.

1.2. Kvalifikacija osoblja

Cjelokupno osoblje, koje radi na hidraulici odn. s njom, mora biti kvalificirano za te radove, npr. električne radove mora obavljati kvalificirani električar. Cjelokupno osoblje mora biti punoljetno.

Dodatno se kao temelj za rad osoblja za posluživanje i održavanje moraju poštivati nacionalni propisi za sprečavanje nezgode.

Potrebno je osigurati da osoblje pročita i razumije upute navedene u ovom priručniku za rad i održavanje te, ako je potrebno, proizvođač mora dodatno naručiti ove upute na potrebnom jeziku.

Ova hidraulika nije namijenjena za uporabu osobama (uključujući djecu) ograničenih tjelesnih, osjetilnih ili umnih sposobnosti, ili pak osobama s nedostatkom iskustva i/ili znanja ako nisu u pratnji osobe zadužene za njihovu sigurnost i ako od te osobe nisu dobile upute o uporabi hidraulike.

Djeca moraju biti pod nadzorom kako bi se osiguralo da se ne igraju hidraulikom.

1.3. Autorsko pravo

Proizvođač pridržava autorsko pravo nad ovim priručnikom za rad i održavanje. Ovaj priručnik za rad i održavanje namijenjen je osoblju za montažu, posluživanje i održavanje. Priručnik sadrži propise i tehničke crteže, koji se, ni u cijelosti ni djelomice, ne smiju umnožavati, distribuirati ili neovlašteno upotrebljavati u svrhe tržišnog natjecanja ili prenositi drugim osobama. Korištene slike mogu odstupati od originala i služe samo kao primjer za prikaz hidraulike.

1.4. Pravo na preinake

Proizvođač pridržava sva prava na provedbu tehničkih preinaka na postrojenjima i/ili ugradbenim dijelovima. Ovaj priručnik za rad i održavanje odnosi se na hidrauliku navedenu na naslovnoj stranici.

1.5. Jamstvo

Što se tiče jamstva, općenito vrijede aktualni „Opći uvjeti poslovanja”. Njih ćete pronaći na sljedećoj stranici: www.wilo.com/legal

Odstupanja od tih općih uvjeta treba utvrditi u obliku ugovora i u tom slučaju imaju prednost.

1.5.1. Općenito

Proizvođač se obvezuje ukloniti svaki nedostatak na prodanim hidraulikama ako je ispunjen jedan od sljedećih preduvjeta ili više njih:

- Nedostatci u kvaliteti materijala, proizvodnje i/ili konstrukcije

- Proizvođač je u pisanom obliku obaviješten o nedostacima u ugovorenom jamstvenom roku
- Hidraulika je korištena samo u uvjetima namjenske uporabe
- Sve nadzorne naprave priključene su i provjerene prije puštanja u pogon.

1.5.2. Jamstveni rok

Trajanje jamstvenog roka regulirano je u „Općim uvjetima poslovanja”.

Odstupanja trebaju biti utvrđena u obliku ugovora!

1.5.3. Rezervni dijelovi, proširenja i preinake

U svrhe popravaka, zamjene, proširenja i preinaka smiju se upotrebljavati samo originalni rezervni dijelovi proizvođača. Svojevoljna proširenja i preinake ili uporaba neoriginalnih dijelova mogu uzrokovati ozbiljne štete na hidraulici i/ili ozljede ljudi.

1.5.4. Održavanje

Propisani radovi održavanja i inspekcije moraju se redovito provoditi. Ove radove smiju obavljati samo obučene, kvalificirane i ovlaštene osobe.

1.5.5. Oštećenja proizvoda

Oštećenja i smetnje, koji ugrožavaju sigurnost, mora odmah i stručno ukloniti osoblje koje je za to obučeno. Hidraulika smije raditi samo u tehnički besprijekornom stanju.

Popravke u načelu smije vršiti samo korisnička služba poduzeća Wilo!

1.5.6. Odricanje od odgovornosti

Jamstvo odn. odgovornost ne odnosi se na štete na hidraulici u jednom od sljedećih slučajeva ili više njih:

- nedovoljno dimenzioniranje koje izvršio proizvođač na temelju manjkavih i/ili pogrešnih podataka korisnika odn. naručitelja
- nepoštivanje sigurnosnih napomena i radnih uputa prema ovom priručniku za rad i održavanje
- nenamjenska uporaba
- nestručno skladištenje i transport
- nepropisna montaža/demontaža
- manjkavo održavanje
- nestručan popravak
- manjkavi temelji odn. građevinski radovi
- kemijski, elektrokemijski i električni utjecaji
- trošenje

Iz jamstva proizvođača time je isključeno svako jamstvo za ozljede osoba, materijalne štete i/ili štete na imovini.

2. Sigurnost

U ovom poglavlju navedene su sve općenito važeće sigurnosne napomene i tehničke upute. Osim toga, u svakom daljnjem poglavlju nalaze se specifične sigurnosne napomene i tehničke upute. Tijekom različitih faza vijeka trajanja (montaža, pogon, održavanje, transport itd.) hidraulike valja poštovati sve napomene i upute te ih se pridržavati! Korisnik je odgovoran za to da se cjelokupno osoblje pridržava ovih napomena i uputa.

2.1. Upute i sigurnosne napomene

U ovim uputama upotrebljavaju se upute i sigurnosne napomene za materijalne štete i ozljede ljudi. Kako bi bile jasno

označene za osoblje, upute i sigurnosne napomene razlikuju se na sljedeći način:

- Upute su otisnute „debelim“ slovima i odnose se izravno na prethodni tekst ili odlomak.
- Sigurnosne napomene lagano su „uvučene i otisnute debelim“ slovima i uvijek počinju signalnim riječima.
 - **Opasnost**
Moguće su najteže ozljede ili smrt!
 - **Upozorenje**
Moguće su najteže ozljede!
 - **Oprez**
Moguće su ozljede!
 - **Oprez** (uputa bez simbola)
Moguće su znatne materijalne štete, nije isključena potpuna šteta!
- Sigurnosne napomene koje se odnose na ozljede osoba otisnute su crnim slovima i uvijek su povezane sa znakom sigurnosti. Kao znakovi sigurnosti upotrebljavaju se znakovi opasnosti, znakovi zabrane ili znakovi naredbe. Primjer:



Simbol opasnosti: Opća opasnost



Simbol opasnosti npr. opasni električni napon



Simbol zabrane, npr. zabranjen pristup!



Simbol naredbe, npr. nositi zaštitnu opremu

Korišteni znakovi za simbole sigurnosti odgovaraju opće važećim direktivama i propisima kao što su npr. DIN, ANSI.

- Sigurnosne napomene koje se odnose samo na materijalne štete otisnute su sivim slovima i bez znaka sigurnosti.

2.2. Opće sigurnosne napomene

- Pri montaži odn. demontaži hidraulike ne smijete sami raditi u prostoriji ili oknima. Uvijek mora biti prisutna druga osoba.
- Svi radovi (montaža, demontaža, održavanje, instalacija) smiju se obavljati samo kada je hidraulika isključena. Pogon hidraulike mora se odvojiti od mreže električne energije i osigurati od ponovnog uključanja. Svi rotirajući dijelovi moraju biti zaustavljeni.
- Rukovatelj mora svojem nadređenom prijaviti svaku nastalu smetnju ili nepravilnost.
- Kada se pojave nedostaci koji ugrožavaju sigurnost, rukovatelj obvezno treba odmah isključiti pumpu. U to se ubrajaju:
 - otkazivanje sigurnosnih i/ili nadzornih naprava
 - oštećivanje važnih dijelova
 - oštećenje električnih uređaja, kabela i izolacija.
- Alati i drugi predmeti moraju se čuvati samo na mjestima predviđenim za to kako bi se osiguralo sigurno posluživanje.

- Kod radova u zatvorenim prostorima treba osigurati dovoljnu ventilaciju.
- Kod radova zavarivanja i/ili radova s električnim uređajima treba osigurati da nema opasnosti od eksplozije.
- U načelu smiju se upotrebljavati samo ovjesna sredstva koja su kao takva zakonski propisana i odobrena.
- Ovjesna sredstva treba prilagoditi dotičnim uvjetima (vremenske neprilike, naprava za kvačenje, teret itd.) i pažljivo čuvati.
- Mobilna radna sredstva za dizanje tereta treba upotrebljavati tako da je tijekom primjene osigurana stabilnost radnog sredstva.
- Tijekom primjene mobilnih radnih sredstava za dizanje nevođenih tereta treba poduzeti mjere za sprječavanje prevrtanja, pomicanja, klizanja itd. radnog sredstva.
- Osim toga treba osigurati da se ispod visećega tereta ne zadržavaju osobe. Nadalje je zabranjeno pomicati viseće terete iznad radnih mjesta na kojima se nalaze osobe.
- Pri primjeni mobilnih radnih sredstava za dizanje tereta mora, ako je potrebno (npr. zaklonjen pogled), za koordinaciju biti dodijeljena još jedna osoba.
- Teret za dizanje treba transportirati tako da se pri oslobađanju energije nitko ne ozlijedi. Osim toga u slučaju pogoršanja vremenskih uvjeta radove na otvorenom treba prekinuti.

Treba se strogo pridržavati ovih napomena. Nepridržavanje može dovesti do ozljeda osoba i/ili ozbiljnih materijalnih šteta.

2.3. Pogon

Hidraulika ima normiranu priključnu priрубnicu za montažu standardnog motora IEC. Potrebne podatke o snazi (npr. izvedbena veličina, konstrukcija, hidraulička nazivna snaga motora, broj okretaja) za odabir motora pronađite u tehničkoj dokumentaciji.

2.4. Električni radovi



OPASNOST od električne struje!
Zbog nestručnog rukovanja strujom tijekom električnih radova prijete opasnost od smrtnih ozljeda! Ove radove smije obavljati samo kvalificirani električar.

Priključak motora valja provesti u skladu s podacima u uputama za rad i održavanje motora. Valja se pridržavati aktualnih nacionalnih smjernica, normi i propisa (npr. VDE 0100) kao i specifikacije lokalne tvrtke za opskrbu energijom.

Rukovatelj mora biti poučen o dovodu struje do motora kao i o mogućnostima njezina isključenja. Lokalno mora biti instalirana zaštitna sklopka motora. Preporučuje se ugraditi zaštitnu nadstrujnu sklopku (FID). Ako postoji mogućnost da osobe dođu u dodir s motorom i medijem, priključak **mora** dodatno biti osiguran i zaštitnom nadstrujnom sklopkom (FID).

Hidraulika načelno mora biti uzemljena. Standardno se to obavlja priključivanjem motora na mrežu električne energije. Alternativno se hidraulika može uzemljiti preko zasebnog priključka.

2.5. Sigurnosne i nadzorne naprave

OPREZ!

Hidraulika se ne smije upotrebljavati ako su ugrađene nadzorne naprave uklonjene, oštećene i/ili ne rade!



UPUTA

Pridržavajte se također i svih podataka iz uputa za rad i održavanje motora!

Hidraulika standardno nije opremljena nadzornim napravama. Opcionalno se brtvena komora može nadzirati vanjskom štapnom elektrodom.

Sve postojeće nadzorne naprave treba priključiti kvalificirani električar i prije puštanja u pogon provjeriti njihovu ispravnu funkciju.

Osoblje mora biti poučeno o ugrađenim napravama i njihovim funkcijama.

2.6. Ponašanje tijekom pogona



OPREZ, opasnost od opekline!

Dijelovi kućišta mogu se zagrijati na temperature više od 40 °C. Postoji opasnost od opekline!

- Nikada nemojte golim rukama posezati u dijelove kućišta.
- Pustite da se hidraulika nakon isključivanja prvo ohladi na temperaturu okoline.
- Nosite zaštitne rukavice otporne na toplinu.

Tijekom rada hidraulike treba se pridržavati zakona i propisa o osiguranju radnog mjesta, sprečavanju nezgoda i postupanju s električnim strojevima koji vrijede na mjestu primjene. U svrhu sigurnog odvijanja rada korisnik mora utvrditi radne zadatke osoblja. Cjelokupno osoblje odgovorno je za pridržavanje propisa.

Tijekom rada svi zasuni u usisnom i tlačnom vodu moraju biti potpuno otvoreni.

Ako su tijekom pogona zasuni na usisnoj i tlačnoj strani zatvoreni, medij se u hidrauličkom kućištu zagrijava zbog transportiranja. Zagrijavanjem se u hidrauličkom kućištu uspostavlja snažan tlak. Tlak može izazvati eksploziju hidraulike! Prije uključivanja ispitajte jesu li svi zasuni otvoreni i po potrebi otvorite zatvorene zasune.

2.7. Mediji

Svaki medij razlikuje se s obzirom na sastav, agresivnost, abrazivnost, udio suhe tvari i s mnogih drugih aspekata. U načelu se hidraulike mogu upotrebljavati u brojnim područjima. Pritom treba imati na umu da se promjenom zahtjeva (gustoća, viskoznost, sastav općenito) mogu promijeniti mnogi radni parametri hidraulike.

Pri primjeni i/ili zamjeni hidraulike za transport nekog drugog medija treba se pridržavati sljedećih točaka:

- U slučaju neispravne klizno-mehaničke brtve ulje može iz brtvene komore dospjeti u medij.

Nije dopušten transport pitke vode!

- Hidraulike koje se upotrebljavaju za transport prljave vode treba temeljito očistiti prije transporta drugih medija.

- Hidraulike koje se upotrebljavaju za transport medija s fekalijama i/ili medija opasnih po zdravlje treba općenito dekontaminirati prije transporta drugih medija.

Treba razjasniti smiju li te hidraulike transportirati i druge medije!

2.8. Korisnikove odgovornosti

2.8.1. Integracija u postojeći koncept sigurnosti

Korisnik treba osigurati da se agregat integrira u postojeći koncept sigurnosti te da se u slučaju nužde može isključiti putem postojećih sigurnosnih isključenja.

2.8.2. Preporučene nadzorne naprave

Hidrauliku pokreće standardni motor. Standardni motori nisu osigurani od poplava. Stoga preporučujemo primjenu alarmnog uključnog uređaja za utvrđivanje većih propuštanja. U slučaju većeg izlaska medija (npr. neispravan cjevovod) motor se mora isključiti.

2.8.3. Zvučni tlak



UPUTA

Pridržavajte se također i svih podataka iz uputa za rad i održavanje motora!



OPREZ: Nositi zaštitu od buke!

Prema aktualnim zakonima i propisima obvezno je nošenje zaštite sluha od razine zvučnog tlaka od 85 dB (A)! Korisnik se treba pobrinuti da se to poštuje!

Hidraulika tijekom pogona postiže zvučni tlak od oko 70 dB (A) do 80 dB (A).

Stvaran zvučni tlak, doduše, ovisi o više faktora. To su npr. montaža, učvršćivanje dodatne opreme i cjevovoda, radna točka i još mnogi.

Preporučujemo da korisnik na radnom mjestu izvrši dodatno mjerenje kada hidraulika radi u svojoj radnoj točki i u svim radnim uvjetima.

2.9. Primijenjene norme i direktive

Hidraulika podliježe različitim europskim direktivama i usklađenim normama. Točne podatke o tome pronaći ćete u EZ izjavi o sukladnosti.

Osim toga, kao temelj za uporabu, montažu i demontažu hidraulike dodatno služe i različiti propisi.

2.10. Oznaka CE

Oznaka CE nalazi se na tipskoj pločici hidraulike.

3. Opis proizvoda

Hidraulika se proizvodi s najvećom pažnjom i podliježe stalnoj kontroli kvalitete. Pri pravilnoj instalaciji i održavanju zajamčen je pogon bez smetnji.

3.1. Namjenska uporaba i područja primjene



OPASNOST od eksplozivnih medija!

Transport eksplozivnih medija (npr. benzina, kerozina itd.) strogo je zabranjen. Hidraulika nije koncipirana za te medije!

Hidraulike za otpadne vode Wilo-RexaBloc RE... prikladne su za transportiranje sljedećih medija:

- prijava voda
- otpadne vode s fekalijama
- mulj do maks. 8 % suhe tvari (ovisno o tipu)

Hidraulike za otpadne vode **ne** smiju se upotrebljavati za transport sljedećih medija:

- pitka voda
- mediji s krutim sastavnim dijelovima kao što su kamenje, drvo, metali, pijesak itd.
- lagano zapaljivi i eksplozivni mediji u čistom obliku

U namjensku uporabu ubraja se i poštivanje ovih uputa. Svaka uporaba izvan navedenih okvira smatra se nenamjenskom.

3.2. Konstrukcija

Wilo-RexaBloc RE su hidraulike za otpadne vode s prirubnički postavljenim standardnim motorom IEC u blok izvedbi za stacionarnu suhu ugradnju.

Fig. 1.: Opis

1	Hidraulika	6	Nadzor brtvene komore (opcionalno dostupno)
2	Nosač ležaja	7	Vijak za odzračivanje
3	Standardni motor IEC	8	Ispusni vijak
4	Usisni priključak	9	Oslonac
5	Tlačni priključak		
A	Izvedba sa slobodnim krajem osovine (hidraulika bez motora)		
B	Agregat (hidraulika s prirubnički postavljenim motorom)		

3.2.1. Izvedba

Standardno se isporučuje agregat koji se sastoji od hidraulike s prirubnički postavljenim motorom.

Alternativno se može isporučiti i izvedba sa slobodnim krajem osovine. U tom slučaju korisnik mora lokalno pripremiti odgovarajući motor te ga montirati na licu mjesta.

3.2.2. Hidraulika

Hidrauličko kućište i nosač ležaja kao zatvorena jedinica, s radnim kolom s kanalom ili vortex radnim kolom, aksijalnim usisnim nastavkom i radijalnim tlačnim nastavkom. Priključci su izvedeni kao prirubnički priključci.

Nosač ležajeva s brtvom na strani medija i strani motora kao i brtvena komora i nepropusna komora za prihvat medija koji ulazi kroz brtvu. Brtvena komora napunjena je bijelim uljem koje je ekološki neškodljivo.

Hidraulika nije samousisna tj. medij treba dotjecati samostalno odn. s predtlakom.

3.2.3. Nadzorne naprave

Brtvena komora može se opcijski nadzirati s pomoću vanjske štapne elektrode. Ona dojavljuje ulazak vode u brtvenu komoru preko klizno-mehaničke brtve sa strane medija.

3.2.4. Brtvljenje

Brtvljenje medija odvija se preko klizno-mehaničke brtve neovisne o smjeru vrtnje. Brtvljenje sa strane motora obavlja se radijalnim brtvenim prstenom vratila.

3.2.5. Materijali

- Hidrauličko kućište: EN-GJL-250
- Radno kolo: EN-GJL-250/EN-GJS-500
- Nosač ležaja: EN-GJL-250
- Poklopac kućišta: EN-GJL-250
- Vratilo: 1.4021
- Statičke brtve: NBR
- Brtvljenje
 - Sa strane medija: SiC/SiC
 - Sa strane motora: NBR odn. ugljen / aluminijev oksid
- Kućište motora: EN-GJL-250

3.2.6. Pogon

Pogon hidraulike odvija se preko standardnih motora IEC izvedbe „B5”. Pobljiše informacije o motoru i postojećim nadzornim napravama možete pronaći u uputama za ugradnju i uporabu proizvođača motora.

3.3. Pogon u eksplozivnoj atmosferi

Pogon u eksplozivnoj atmosferi **nije** moguć!

3.4. Pogon s pretvaračima frekvencije



UPUTA

Pridrđavajte se također i svih podataka iz uputa za rad i održavanje motora!

Moguć je pogon na pretvaraču frekvencije. Valja se pridržavati sljedećih parametara:

- **Ne smije se prekoračiti** maksimalan broj okretaja od 1450 o/min.
- Valja izbjeći trajni pogon s količinom protoka od $Q_{opt} < 0,7$ m/s.
- **Ne smije se prijeći ispod** minimalne obodne brzine radnog kola od 13 m/s.



UPUTA

Obodna brzina može se izračunati na sljedeći način: $v = n \cdot d \cdot \pi / 60,000$

Legenda:

- n = broj okretaja u o/min
- d = promjer radnog kola u mm
- v = obodna brzina u m/s

3.5. Vrste rada

Moguće vrste rada pronađite na tipskoj pločici ili u uputama za ugradnju i uporabu motora.

3.5.1. Vrsta rada S1 (trajni pogon)

Motor može kontinuirano raditi pod nazivnim opterećenjem, a da se ne prekorači dopuštena temperatura.

3.5.2. Vrsta rada S2 (kratkotrajni rad)

Maks. vrijeme rada motora navedeno je u minutama, npr. S2-15. Pauza treba trajati sve dok temperatura stroja ne odstupa više od 2 K od temperature rashladnog sredstva.

3.5.3. Vrsta rada S3 (isprekidani pogon)

Ova vrsta rada opisuje omjer vremena rada i vremena mirovanja motora. Pogon S3 se kod izračuna uz navedenu vrijednost uvijek odnosi na vremensko razdoblje od 10 min.

Primjer: S3 25 %

Vrijeme rada 25 % od 10 min = 2,5 min / vrijeme mirovanja
75 % od 10 min = 7,5 min

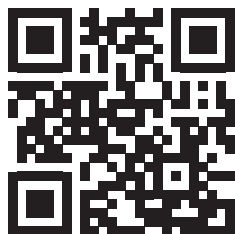
3.6. Tehnički podaci

Sljedeće tehničke podatke možete pronaći na tipskoj pločici:

Maks. visina dobave:	H_{max}
Maks. količina protoka:	Q_{max}
Potrebna nazivna snaga motora hidraulike:	P_2
Tlačni priključak:	☉]
Usisni priključak:	[-☉
Temperatura medija:	t
Izvedbena veličina standardnog motora:	Ključ tipa
Standardni broj okretaja:	n
Težina:	M_{hydr}

Ukupnu težinu valja izračunati iz težine hidraulike i težine motora (vidi tipsku pločicu na motoru)!

Detaljne podatke o motoru u skladu s Uredbom (EU) 2019/1781 možete pronaći na sljedećoj stranici s pomoću broja artikla motora: <https://qr.wilo.com/motors>



3.7. Ključ tipa

Primjer:	Wilo-Rexa BLOC-V08.52-260DAH132M4
BLOC	Serijski
V	Oblik radnog kola V = vortex radno kolo C = jednokanalno radno kolo M = višekanalno
08	Veličina tlačnog priključka npr. 08 = DN 80
52	Interna karakteristika snage
260	Promjer radnog kola u mm
D	Prirubnički priključci A = priključak ANSI D = priključak DN
A	Izvedba materijala A = standardna izvedba Y = specijalna izvedba
H	Način ugradnje H = vodoravno V = okomito
132M	Izvedbena veličina standardnog motora
4	Broj polova za potreban broj okretaja hidraulike

Alternativni ključ tipa

Primjer:	Wilo-RexaBloc RE 08.52W-260DAH132M4
RE	Serijski
08	Veličina tlačnog priključka npr. 08 = DN 80
52	Interna karakteristika snage
W	Oblik radnog kola W = vortex radno kolo D = trokanalno radno kolo
260	Promjer radnog kola u mm
D	Prirubnički priključci D = priključak DN A = priključak ANSI
A	Izvedba materijala A = standardna izvedba Y = specijalna izvedba
H	Način ugradnje H = vodoravno V = okomito
132M	Izvedbena veličina standardnog motora
4	Broj polova za potreban broj okretaja hidraulike

3.8. Opseg isporuke

- Izvedba:
 - Agregat: Hidraulika za otpadne vode s ugrađenim standardnim motorom
 - Izvedba sa slobodnim krajem osovine: Hidraulika za otpadne vode bez motora
- Transportna spojnica priključena na tlačnom nastavku kao ovjesna točka
- Upute za ugradnju i uporabu:
 - Agregat: zasebne upute za hidrauliku i motor
 - Izvedba sa slobodnim krajem osovine: upute za hidrauliku
- Izjava o oznaci CE

3.9. Dodatna oprema

- Priključni kabel kao roba na metre
- Vanjska štapna elektroda za nadzor brtvenog prostora
- Upravljanja razinama
- Dodatna pričvrstna oprema i lanci
- Uključni uređaji, releji i utikači

4. Transport i skladištenje



UPUTA

Za transport i skladištenje također se pridržavajte i svih podataka iz priručnika za rad i održavanje proizvođača motora!

4.1. Isporučka

Po primitku pošiljke potrebno je odmah provjeriti je li oštećena i je li kompletna. U slučaju eventualnih nedostataka o tome se još na dan primitka mora obavijestiti transportno poduzeće odn. proizvođač, budući da se u suprotnom više ne mogu potraživati nikakva prava. Eventualna oštećenja moraju se navesti na teretnom listu!

4.2. Transport

Za transportiranje treba koristiti samo ovjesna, transportna sredstva i sredstva za podizanje koja su za to predviđena i

odobrena. Ona moraju imati dovoljnu nosivost kako bi se hidraulika mogla transportirati bez opasnosti. Kod primjene lanaca treba ih osigurati od klizanja.

Osoblje treba biti kvalificirano za te radove, a tijekom radova treba se pridržavati svih sigurnosnih propisa koji vrijede na nacionalnoj razini.

Proizvođač odn. dobavljač isporučuje hidrauliku u prikladnom pakiranju. Takva ambalaža obično isključuje oštećenje prilikom transporta i skladištenja. U slučaju česte promjene lokacije, potrebno je dobro sačuvati ambalažu radi ponovne uporabe.

Dodatno se pridržavajte i uputa u priručniku za rad i održavanje proizvođača motora na temu „Transport“.

4.3. Skladištenje

Novo isporučene hidraulike pripremljene su tako da se mogu skladištiti minimalno godinu dana. U slučaju međuskladištenja hidrauliku treba temeljito očistiti prije skladištenja!

Dodatno se pridržavajte i uputa u priručniku za rad i održavanje motora na temu „Skladištenje“.

Za uskladištenje potrebno je pridržavati se sljedećih napomena:

- Hidrauliku sigurno postavite na čvrstu podlogu i osigurajte je od prevrtanja i klizanja. Hidraulike za otpadne vode skladište se vodoravno.



OPASNOST od prevrtanja!

Hidrauliku nikada ne odlažite neosigurano. Pri prevrtanju hidraulike postoji opasnost od ozljeda!

- Naše se hidraulike mogu skladištiti do maks. -15°C . Skladište mora biti suho. Preporučujemo skladištenje u prostoriji zaštićenoj od smrzavanja na temperaturi od 5°C do 25°C .
- Hidraulika se ne smije skladištiti u prostorijama u kojima se provode radovi zavarivanja jer plinovi koji nastaju odn. zračenja mogu nagristi elastomerske dijelove i zaštitne premaze.
- Usisni i tlačni priključak treba čvrsto zatvoriti kako bi se spriječio ulaz nečistoće.
- Hidraulika mora biti zaštićena od izravnog sunčevog zračenja, topline, prašine i mraza. Toplina ili mraz mogu uzrokovati velika oštećenja radnih kola ili zaštitnih premaza!
- Radna kola treba redovito vrtjeti. Time se sprječava blokiranje ležajeva i obnavlja sloj podmazivanja klizno-mehaničke brtve.



UPOZORENJE na opasnost od oštrih rubova!

Na radnom kolu i otvorima na usisnom i tlačnom nastavku mogu se pojaviti oštri bridovi. Postoji opasnost od ozljeda! Nosite potrebnu osobnu zaštitnu opremu, npr. zaštitne rukavice.

- Nakon duljeg skladištenja hidrauliku prije puštanja u pogon treba očistiti od nečistoća kao što su npr. prašina i naslage ulja. Radna kola treba provjeriti s obzirom na laku pokretljivost, a zaštitne premaze kućišta s obzirom na oštećenja.

Prije puštanja u pogon treba provjeriti razinu napunjenosti u brtvenoj komori i po potrebi je dopuniti!

Oštećene zaštitne premaze treba odmah popraviti. Samo neoštećeni zaštitni premaz ispunjava svoju svrhu!

Imajte na umu da elastomerski dijelovi i zaštitni premazi podliježu prirodnom pucanju. Kod skladištenja dužeg od 6 mjeseci preporučujemo provjeru istih i po potrebi njihovu zamjenu. U vezi s tim obratite se korisničkoj službi poduzeća Wilo.

4.4. Povratna isporuka

Hidraulike koje se vraćaju u tvornicu moraju biti očišćene i propisno zapakirane. Propisno znači da je hidraulika očišćena od nečistoća te dekontaminirana u slučaju transporta medija koji ugrožavaju zdravlje.

Za slanje dijelove treba nepropusno zatvoriti u dovoljno velike plastične vreće otporne na pucanje i zapakirati sigurno od istjecanja. Osim toga, ambalaža mora zaštititi hidrauliku od oštećenja tijekom transporta. U slučaju pitanja obratite se korisničkoj službi Wilo!

5. Montaža

Kako bi se spriječile štete na proizvodu ili opasne ozljede pri montaži, potrebno je pridržavati se sljedećih napomena:

- Radove postavljanja – montažu i instalaciju hidraulike – smiju obavljati samo kvalificirane osobe uz pridržavanje sigurnosnih napomena.
- Prije početka radova montaže treba provjeriti ima li na hidraulici oštećenja nastalih uslijed transporta.

5.1. Općenito

U svrhu planiranja i rada tehničkih postrojenja za odvodnju upućujemo na aktualne lokalne propise i direktive koje se odnose na tehniku odvodnje (npr. udruge za tehniku odvodnje).

Posebno se kod stacionarnih načina montaže u slučaju transportiranja s duljim tlačnim vodovima (posebno kod stalnog nagiba ili izraženog profila zemljišta) upućuje na tlačne udare koji nastaju.

Tlačni udari mogu uzrokovati uništenje hidraulike/postrojenja i zbog udaranja zaklopki opterećenje bukom. Oni se mogu izbjeći primjenom prikladnih mjera (npr. nepovratni ventili s namjestivim vremenom zatvaranja, posebno polaganje tlačnih vodova).

Obvezno treba izbjegavati zračne džepiće u hidraulici odnosno cjevovodnom sustavu i treba ih ukloniti prikladnim odzračnim napravama.

Zaštitite hidrauliku od mraza.

5.2. Načini montaže



OPASNOST od padanja agregata!

Okomita se montaža smije provesti samo za agregate do 7,5 kW. Pri prevrtanju agregata postoji opasnost od ozljeda!



UPUTA

Vodoravna suha ugradnja: samo proizvodi s „...H...“

Okomita suha ugradnja: samo proizvodi s „...V...“ $\leq 7,5 \text{ kW}$

5.3. Ugradnja



UPUTA

Za ugradnju također se pridržavajte i svih podataka iz priručnika za rad i održavanje proizvođača motora!

Pri ugradnji hidraulike valja obratiti pozornost na sljedeće:

- Ove radove treba provesti kvalificirano osoblje, a električne radove kvalificirani električar.
- Pogonski prostor treba biti čist, suh i bez mraza te prikladan za dotičnu hidrauliku.
- Kod radova u oknima mora biti nazočna druga osoba radi osiguranja. Ako postoji opasnost od nakupljanja otrovnih plinova ili plinova koji mogu izazvati gušenje, treba poduzeti potrebne protumjere!
- Treba biti zajamčeno da se sredstvo za podizanje može bez problema montirati jer je potrebno za montažu/demontažu hidraulike. Mjesto uporabe i mjesto postavljanja hidraulike treba biti bez opasnosti dostupno za sredstvo za podizanje. Mjesto postavljanja treba imati čvrstu podlogu. Za transport hidraulike na propisane ovjesne točke treba pričvrstiti sredstvo za prihvat tereta. Lanci se pri upotrebi s pomoću škopca trebaju spojiti s ovjesnom točkom. Smiju se upotrebljavati samo građevinsko-tehnički odobrena ovjesna sredstva.
- Dijelovi građevinskog objekta i temelji moraju biti dovoljne čvrstoće kako bi se omogućilo sigurno i funkcionalno učvršćivanje. Za pripremu temelja i njihove prikladnosti u pogledu dimenzija, čvrstoće i opteretivosti odgovoran je korisnik odn. dotični dobavljač!
- Za okomitu suhu gradnju mora biti dostupno učvršćivanje na temelju.
 - Podnožje s prirubnicom (Fig. 3b)
 - Lokalni držač s prirubničkim priključkom hidraulike
- Rad hidraulike na suho strogo je zabranjen. Pritom valja spriječiti nastanak zračnih džepića. Valja predvidjeti odgovarajuće odzračne naprave.
- Provjerite jesu li postojeći planovi (planovi za montažu, izvedba radnog prostora, omjeri dotoka) potpuni i točni.
- Također poštujujte sve propise, pravila i zakone za rad s teškim i pod visećim teretima. Nosite odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu.
- Osim toga, pridržavajte se i aktualnih nacionalnih propisa za sprečavanje nezgoda i sigurnosnih propisa strukovnih udruga.

5.3.1. Ovjesne točke

Za podizanje i spuštanje hidraulika mora biti pričvršćena na navedenim ovjesnim točkama. Pritom valja razlikovati između agregata i izvedbe sa slobodnim krajem osovine.

Fig. 2.: Ovjesne točke

A	Izvedba sa slobodnim krajem osovine (vodoravno)
B	Agregat (vodoravno + okomito)
1	Transportna spojnica (vodoravno)
2	Podizna očica (okomito)

Definicija simbola



Ovdje učvrstite!



Valja upotrijebiti škopac!



Sredstvo za podizanje: Lanac dopušten



Sredstvo za podizanje: Žičano ili najlonsko uže dopušteno



Sredstvo za podizanje: Transportni pojas dopušten



Zabranjena uporaba kuke za učvršćenje!



Zabranjena uporaba lanaca kao sredstava za podizanje

Pri učvršćenju sredstva za podizanje valja se pridržavati sljedećih napomena:

Vodoravno postavljanje:

- Sredstvo za podizanje mora se pričvrstiti na transportnoj spojnici s pomoću škopca. Kao sredstva za podizanje mogu se upotrijebiti pojasevi za nošenje, žičana i plastična užad ili lanci.
- Transportnu spojnicu valja demontirati nakon uspješnog pozicioniranja.
- Pri učvršćivanju na dijelove kućišta sredstvo za podizanje mora se učvrstiti omčom. Za to se **ne smiju** upotrebljavati lanci!

Okomito postavljanje:

- Agregati za okomitu montažu isporučuju se vodoravno i podižu se za podizne očice (Fig. 2, poz. 2).
- Pričvrstite sredstvo za podizanje na sve 4 podizne očice s pomoću škopca. Kao sredstva za podizanje mogu se upotrijebiti pojasevi za nošenje, žičana i plastična užad ili lanci.

5.3.2. Radovi održavanja

Nakon skladištenja dužeg od 6 mjeseci prije ugradnje treba provesti sljedeće radove održavanja:

- Vrtanja radnog kola
- Provjerite razinu ulja u brtvenoj komori

Vrtanja radnog kola

1. Hidrauliku odložite vodoravno na čvrstu podlogu.

Pripazite da hidraulika ne može pasti i/ili skliznuti!

2. Oprezno i lagano posegnite iznad usisnog nastavka u hidrauličko kućište i vrtite radno kolo.



UPOZORENJE na opasnost od oštih rubova!
Na radnom kolu i otvorima na usisnom nastavku mogu se pojaviti oštri bridovi. Postoji opasnost od ozljeda! Nosite potrebnu osobnu zaštitnu opremu, npr. zaštitne rukavice.

5.3.3. Provjerite razinu ulja u brtvenoj komori („Fig. 4.: Zaporni vijci“)

Brtvena komora ima po jedan zaseban otvor za pražnjenje i punjenje komore.

1. Hidrauliku odložite vodoravno na čvrstu podlogu.

Pripazite da hidraulika ne može pasti i/ili skliznuti!

2. Odvrnite zaporni vijak (D+).
3. Pod zaporni vijak (D-) stavite prikladan spremnik za prihvat pogonskog sredstva.
4. Zaporni vijak (D-) odvrnite pa ispustite pogonsko sredstvo. Ako je ulje bistro, ne sadrži vodu i ako količina odgovara podatcima, možete ga ponovno upotrebljavati. Ako je ulje zaprljano, valja ga zbrinuti u skladu sa zahtjevima iz poglavlja „Zbrinjavanje“.
5. Očistite zaporni vijak (D-), po potrebi stavite novi brtveni prsten i ponovo ga zavrnite.
6. Nalijte novo pogonsko sredstvo preko otvora (D+). Poštujte preporučena pogonska sredstva i količinu punjenja, vidi poglavlje 8!
7. Očistite zaporni vijak (D+), po potrebi stavite novi brtveni prsten i ponovo ga zavrnite.

5.3.4. Stacionarna suha ugradnja

Kod ove vrste ugradnje postoji podijeljeni radni prostor: sabirni spremnik i strojarnica. U sabirnom spremniku nakuplja se medij, dok je hidraulika montirana u strojarnici. Radni prostor treba biti opremljen prema odabiru odn. planiranju proizvođača. Hidraulika se na navedenom mjestu u strojarnici spaja s cjevovodnim sustavom s usisne i tlačne strane. Sama hidraulika nije uronjena u medij.

Cjevovodni sustav s usisne i tlačne strane treba biti samonosi odn. hidraulika ga ne smije podupirati. Osim toga, hidraulika se na cjevovodni sustav treba priključiti bez naprezanja i vibracija. Stoga preporučujemo uporabu elastičnih priključnih elemenata (kompenzatora).

Valja se pridržavati sljedećih radnih parametara:

- **Maks. temperatura medija iznosi 70 °C.**
- **Hlađenje motora** – kako bi se postiglo dovoljno hlađenje motora ventilatorom motora, valja održavati minimalnu udaljenost od stražnje stijenke. Za to se pridržavajte uputa u priručniku za rad i održavanje proizvođača motora!
- **Maks. temperatura okoline** – za to se pridržavajte uputa u priručniku za rad i održavanje proizvođača motora.

Hidraulika nije samousisna, stoga hidrauličko kućište treba biti potpuno ispunjeno medijem. Pripazite na odgovarajući tlak dotoka. Pritom valja spriječiti nastanak zračnih džepića. Valja predvidjeti odgovarajuće odzračne naprave!

Fig. 3.: Stacionarna suha ugradnja

1	Sabirni spremnik	6	Kompenzator
2	Strojarnica	7	Hidraulika
3	Zasun dotoka	8	Standardni motor
4	Zasun dotoka, tlačni vod	9	Točke pričvršćivanja za učvršćivanje na pod
5	Nepovratni ventil	10	Podnožje s prirubnicom

Radni koraci

1. Instalacija hidraulike: oko 3 – 5 h
 - Provjerite čvrst dosjed cjevovodnog sustava.
 - Sredstvo za podizanje učvrstite na odgovarajuće ovjesne točke pa hidrauliku pozicionirajte na planirano mjesto.
 - Pri vodoravnoj se montaži hidraulika pričvršćuje na temelju. (6x točaka učvršćivanja: 4x hidraulika, 2x oslonac). Za učvršćivanje preporučujemo uporabu kemijskog sidra.
 - Okomita montaža; postavite hidrauliku uspravno.
 - Pri okomitoj se montaži hidraulika vijcima pričvršćuje s cjevovodom (podnožje s prirubnicom).

Uputa: Hidraulika je izgrađena prema dizajnu „Back-Pull-Out“. To znači da se motor, kućište ležaja i radno kolo mogu demontirati iz cjevovoda kao jedinica, bez demontaže hidrauličkog kućišta. Za to se pri vodoravnoj montaži mora uzeti u obzir minimalni razmak između ventilatora motora i stražnjeg zida od 500 mm.

- Otpustite ovjesno sredstvo i demontirajte transportnu spojnicu na tlačnom nastavku.

Sačuvajte transportnu spojnicu za kasniji transport!

- Priključite cjevovodni sustav s usisne i s tlačne strane. Kako bi se osiguralo priključivanje cjevovodnog sustava bez naprezanja i vibracija, preporučujemo primjenu elastičnih priključnih elemenata (kompenzatora).
 - Postavite vodove za dovod struje (**mora** se postaviti lokalno) u skladu s lokalnim propisima.
 - Kvalificirani električar treba izvršiti priključivanje na struju.
2. Instalacija opcionalne dodatne opreme kao npr. alarmnog uključnog uređaja za otkrivanje vlage.
 3. Puštanje hidraulike u pogon: oko 2 – 4 h
 - Prema poglavlju „Puštanje u pogon“
 - Otvorite zasun na usisnoj i tlačnoj strani.
 - Odzračite hidrauliku i cjevovodni sustav.

5.4. Električni priključak



OPASNOST od smrtnih ozljeda zbog električne struje!

U slučaju nepropisno izvedenog električnog priključka postoji opasnost od smrtnih ozljeda zbog električnog udara. Neka električni priključak izvodi samo kvalificirani električar s ovlaštenjem lokalnog poduzeća za opskrbu energijom i to u skladu s lokalnim propisima.

**UPUTA**

Za električni priključak također se pridržavajte i svih podataka iz za rad i održavanje motora!

- Električna struja i napon mrežnog priključka moraju biti izvedeni u skladu s podacima u uputama za rad i održavanje motora. Vidi i podatke na tipskoj pločici motora.
- Vod za dovod električne energije valja postaviti lokalno. Presjek kabela i odabrani način polaganja moraju biti u skladu s lokalnim normama i propisima.
- Postojeće nadzorne naprave, primjerice nadzor brtvenog prostora, moraju biti priključeni i valja provjeriti rade li.
- Propisno uzemljite hidrauliku. Uzemljenje se vrši preko priključka motora. Alternativno se hidraulika može uzemljiti preko zasebnog priključka. Pritom za priključak zaštitnog vodiča treba predvidjeti presjek kabela u skladu s lokalnim propisima.

5.4.1. Provjera nadzornih naprava prije puštanja u pogon

Ako izmjerene vrijednosti odstupaju od podataka, nadzorna bi naprava mogla biti neispravna. Posavjetujte se s korisničkom službom Wilo.

Opcionalno dostupna štapna elektroda za nadzor brtvenog prostora

Prije priključivanja štapne elektrode valja je provjeriti ommetrom. Treba poštovati sljedeće vrijednosti:

- Vrijednost treba ići prema „beskonačnom”. Kada su vrijednosti niže znači da u ulju ima vode. Obratite pozornost i na upute analitičkog releja koji se može opcionalno kupiti.

5.4.2. Priključak nadzornih naprava**Priključak opcionalno dostupne štapne elektrode za nadzor brtvenog prostora**

- Štapna elektroda mora biti priključena preko analitičkog releja. Za to preporučujemo relej „NIV 101/A”. Vrijednost praga iznosi 30 kilooma. Pri postizanju vrijednosti praga mora doći do upozorenja ili isključenja.

OPREZ!

Ako se pojavi samo upozorenje, ulaskom vode hidraulika može pretrpjeti totalnu štetu. Stoga uvijek preporučujemo isključenje!

5.4.3. Priključivanje standardnog motora

Podatke o priključivanju motora na mrežu električne energije, postojeće nadzorne naprave i njihovo priključivanje kao i moguće vrste uključenja pronađite u priručniku za rad i održavanje proizvođača motora!

5.5. Korisnikove odgovornosti**5.5.1. Preporučene nadzorne naprave**

Hidrauliku pokreće standardni motor. Standardni motori nisu osigurani od poplava. Stoga preporučujemo primjenu alarmnog uključnog uređaja za utvrđivanje većih propuštanja. U slučaju većeg izlaska medija (npr. neispravan cjevovod) može uslijediti alarm te valja isključiti agregat.

6. Puštanje u pogon**UPUTA**

Za puštanje u pogon također se pridržavajte i svih podataka iz uputa za rad i održavanje motora!

Poglavlje „Puštanje u pogon” sadrži sve važne upute namijenjene osoblju za posluživanje za sigurno puštanje u pogon i posluživanje hidraulike.

Sljedeće okvirne uvjete treba obvezno poštovati i provjeravati:

- Maks. temperatura okoline (vidi upute za ugradnju i uporabu motora)
- S usisne i tlačne strane otvoreni su svi zasuni

Nakon dužeg mirovanja, ove okvirne uvjete treba također provjeriti i treba ukloniti utvrđene nedostatke!

Ove upute uvijek se moraju čuvati uz hidrauliku ili na za to predviđenom mjestu na kojem su uvijek dostupne cjelokupnom osoblju za posluživanje.

Kako bi se spriječile materijalne štete i ozljede pri puštanju hidraulike u pogon, obvezno se valja pridržavati sljedećih napomena:

- Hidrauliku smije puštati u pogon samo kvalificirano i obučeno osoblje uz poštivanje sigurnosnih napomena.
- Cjelokupno osoblje, koje radi na hidraulici ili s njom, treba dobiti ove upute i pročitati ih s razumijevanjem.
- Sve sigurnosne naprave i sklopovi za isključenje u nuždi priključeni su i ispitana je njihova besprijekorna funkcija.
- Kvalificirano osoblje treba izvesti elektrotehnička i mehanička namještanja.
- Hidraulika je namijenjena za primjenu u zadanim radnim uvjetima.
- Kod radova u oknima mora biti nazočna druga osoba. Ako postoji opasnost od stvaranja otrovnih plinova, treba osigurati dovoljnu ventilaciju.

6.1. Električna

OPASNOST od smrtnih ozljeda zbog električne struje!

U slučaju nepropisno izvedenog električnog priključka postoji opasnost od smrtnih ozljeda zbog električnog udara. Neka električni priključak izvodi samo kvalificirani električar s ovlaštenjem lokalnog poduzeća za opskrbu energijom i to u skladu s lokalnim propisima.

Priključak standardnog motora na mrežu električne energije i polaganje vodova za dovod struje provode se u skladu s uputama u priručniku za rad i održavanje motora kao i lokalnim propisima.

Hidraulika je propisno učvršćena i uzemljena.

Svi nadzorni uređaji priključeni su i njihova je funkcija ispitana.

6.2. Kontrola smjera vrtnje

U slučaju pogrešnog smjera vrtnje hidraulika neće postići navedenu snagu i može se oštetiti. Kada sprijeda gledate hidrauliku, ona se mora vrtjeti suprotno od smjera kazaljke na satu (vidi strelicu koja pokazuje smjer vrtnje na hidraulici). Tvornički isporučeni agregati s dograđenim standardnim motorom za ispravan smjer vrtnje trebaju desnohodno

okretno polje. Uređajem za ispitivanje okretnog polja lokalni električar može provjeriti okretno polje.

Hidraulika nije odobrena za pogon na lijevokretnom polju!

Električni priključak valja provesti u skladu s podacima u uputama za rad i održavanje motora.

Valja provesti probni rad kod zasuna priključena s usisne strane, bez medija!

U slučaju pogrešnog smjera vrtnje kod motora u izravnom pokretanju treba zamijeniti 2 faze, u pokretanju zvijezda-trokut priključke dvaju namota, npr. U1 s V1, a U2 s V2.

6.3. Pogon u prostorima ugroženima eksplozijom

Pogon u eksplozivnoj atmosferi nije moguć!

6.4. Pogon s pretvaračima frekvencije



UPUTA

Pridržavajte se također i svih podataka iz uputa za rad i održavanje motora!

Moguć je pogon na pretvaraču frekvencije. Valja se pridržavati sljedećih parametara:

- **Ne smije se prekoračiti** maksimalan broj okretaja od 1450 o/min.
- Valja izbjeći trajni pogon s količinom protoka od $Q_{opt} < 0,7$ m/s.
- **Ne smije se prijeći ispod** minimalne obodne brzine radnog kola od 13 m/s.



UPUTA

Obodna brzina može se izračunati na sljedeći način: $v = n \cdot d \cdot \pi / 60,000$

Legenda:

- n = broj okretaja u o/min
- d = promjer radnog kola u mm
- v = obodna brzina u m/s

6.5. Puštanje u pogon

Montaža treba biti propisna prema poglavlju „Montaža”. Istu treba provjeriti prije uključivanja.

Električni priključak valja provesti u skladu s podacima u uputama za rad i održavanje motora.

Kod izvedbe s utikačem treba pripaziti na stupanj zaštite IP utikača.

6.5.1. Prije uključivanja

Potrebno je provjeriti sljedeće:

- Min./maks. temperatura medija
- Min./maks. temperatura okoline
- Cjevovodni sustav s usisne i tlačne strane slobodan je od taloga i krutih tvari
- Na tlačnoj i usisnoj strani treba otvoriti sve zasune

Ako su tijekom pogona zasuni na usisnoj i tlačnoj strani zatvoreni, medij se u hidrauličkom kućištu zagrijava zbog transportiranja. Zagrijavanjem se u hidrauličkom kućištu uspostavlja snažan tlak. Tlak može izazvati eksploziju hidraulike! Prije uključivanja ispitajte jesu li svi zasuni otvoreni i po potrebi otvorite zatvorene zasune.

- Hidrauličko kućište treba u potpunosti biti ispunjeno medijem i u njemu ne smije biti zraka. Odzračivanje se

vrši preko vijka za odzračivanje na tlačnom nastavku (Fig. 1, poz. 7).

- Provjeriti čvrst i ispravan dosjed dodatne opreme

6.5.2. Uključivanje/isključivanje

Standardni motor se uključuje odn. isključuje preko zasebnog upravljačkog mjesta koje se treba osigurati lokalno (sklopka za uključivanje/isključivanje, uključni uređaj).

Za to se pridržavajte podataka u uputama za rad i održavanje motora!

6.6. Ponašanje tijekom pogona



OPREZ, opasnost od opeklina!

Dijelovi kućišta mogu se zagrijati na temperature više od 40 °C. Postoji opasnost od opeklina!

- **Nikada nemojte golim rukama posezati u dijelove kućišta.**
- **Pustite da se hidraulika nakon isključivanja prvo ohladi na temperaturu okoline.**
- **Nosite zaštitne rukavice otporne na toplinu.**

Tijekom rada hidraulike treba se pridržavati zakona i propisa o osiguranju radnog mjesta, sprečavanju nezgoda i postupanju s električnim strojevima koji vrijede na mjestu primjene. U svrhu sigurnog odvijanja rada korisnik mora utvrditi radne zadatke osoblja. Cjelokupno osoblje odgovorno je za pridržavanje propisa.

Tijekom rada svi zasuni u usisnom i tlačnom vodu moraju biti potpuno otvoreni.

Ako su tijekom pogona zasuni na usisnoj i tlačnoj strani zatvoreni, medij se u hidrauličkom kućištu zagrijava zbog transportiranja. Zagrijavanjem se u hidrauličkom kućištu uspostavlja snažan tlak. Tlak može izazvati eksploziju hidraulike! Prije uključivanja ispitajte jesu li svi zasuni otvoreni i po potrebi otvorite zatvorene zasune.

7. Stavljanje izvan pogona / zbrinjavanje



UPUTA

Za stavljanje izvan pogona / zbrinjavanje također se pridržavajte i svih podataka iz priručnika za rad i održavanje motora!

- Svi radovi moraju se izvesti uz najveću pažnju.
- Obvezno je nošenje potrebne osobne zaštitne opreme.
- Pri radovima u bazenu i/ili spremnicima treba poštovati odgovarajuće lokalne zaštitne mjere. Tijekom radova mora biti nazočna druga osoba radi osiguranja.
- Za podizanje i spuštanje hidraulike treba upotrebljavati tehnički besprijekorna sredstva za podizanje i službeno odobrena sredstva za prihvat tereta.



OPASNOST od smrtnih ozljeda zbog pogrešne funkcije!

Sredstva za prihvat tereta i sredstva za podizanje trebaju biti u tehnički besprijekornom stanju. Tek kada su sredstva za podizanje tehnički u redu, smijete započeti s radovima. Bez ovih provjera postoji opasnost od smrtnih ozljeda!

7.1. Stavljanje izvan pogona

1. Elektroničko upravljanje agregata prebacite na manualni rad.
2. Zatvorite zasun s usisne strane.
3. Ručno uključite agregat kako biste preostalu količinu medija potisnuli u tlačni vod.
4. Isključite motor te ga osigurajte od neovlaštenog ponovnog uključivanja.
5. Zatvorite zasun s tlačne strane.
6. Sada možete započeti sve radove demontaže, održavanja i uskladištenja.

7.2. Demontaža



OPASNOST od otrovnih tvari!
Hidraulike koje transportiraju medije koji ugrožavaju zdravlje treba dekontaminirati prije svih drugih radova! U protivnom postoji opasnost od smrtnih ozljeda! Pritom nosite potrebnu osobnu zaštitnu opremu!



OPREZ, opasnost od opekline!
Dijelovi kućišta mogu se zagrijati na temperature više od 40 °C. Postoji opasnost od opekline!

- Nikada nemojte golim rukama posezati u dijelove kućišta.
- Pustite da se hidraulika nakon isključivanja prvo ohladi na temperaturu okoline.
- Nosite zaštitne rukavice otporne na toplinu.



UPUTA
 Pri demontaži valja imati na umu da preostali medij u hidrauličkom kućištu istječe tijekom demontaže. Treba postaviti prikladne sabirne spremnike kako bi se u cijelosti prikupila količina koja iscuri!

1. Neka električar odvoji motor od mreže električne energije.
2. Preostali medij ispusite preko ispusnog vijka (Fig. 1, poz. 8) na hidraulici.

Pozor: Medij skupite u prikladan spremnik i propisno zbrinite.

3. Kako biste demontirali hidrauliku, valja otpustiti vijčane spojeve na usisnom i tlačnom nastavku te podno učvršćenje na hidrauličkom kućištu i osloncu.
4. Sredstvo za podizanje valja učvrstiti na odgovarajuće ovjesne točke. **Za to se** u slučaju vodoravnog postavljanja isporučena transportna spojnica (Fig. 2, poz. 1) **treba ponovno montirati na tlačnom nastavku**. Zatim se hidraulika može demontirati iz radnog prostora.
5. Nakon demontaže radni prostor treba temeljito očistiti te eventualno prikupiti kapljice.

7.3. Povratna isporuka / uskladištenje

Za slanje dijelove treba nepropusno zatvoriti u dovoljno velike plastične vreće otporne na pucanje i zapakirati sigurno od istjecanja.

Za povratnu isporuku i uskladištenje proučite i poglavlje „Transport i skladištenje“!

7.4. Zbrinjavanje

7.4.1. Pogonska sredstva

Ulje i maziva treba prikupiti u prikladnim spremnicima i propisno zbrinuti u skladu s direktivom 75/439/EEZ i odredbama prema §§5a, 5b njemačkog zakona o recikliranju (AbfG) odn. lokalnim direktivama.

7.4.2. Zaštitna odjeća

Zaštitnu odjeću koja se nosi kod radova čišćenja i održavanja treba zbrinuti prema deklaraciji otpada TA 524 02 i EU direktivi 91/689/EEZ odn. lokalnim propisima.

7.4.3. Proizvod

Propisnim zbrinjavanjem ovog proizvoda sprečavaju se ekološke štete i ugrožavanje zdravlja ljudi.

- Za zbrinjavanje ovog proizvoda, kao i njegovih dijelova, potrebno je zatražiti usluge odn. obratiti se javnim ili privatnim poduzećima za zbrinjavanje otpada.
- Ostale informacije o stručnom zbrinjavanju možete dobiti od gradske uprave, službe za zbrinjavanje ili na mjestu gdje ste kupili proizvod.

8. Servisiranje



OPASNOST od smrtnih ozljeda zbog električne struje!

Prilikom radova na električnim uređajima postoji opasnost od smrtnih ozljeda od strujnog udara. Kod svih radova održavanja i popravljivanja kvalificirani električar načelno mora odvojiti motor od mreže i osigurati ga od neovlaštenog ponovnog uključivanja.



UPUTA
 Za servisiranje također se pridržavajte i svih podataka iz priručnika za rad i održavanje motora!

- Prije radova održavanja i popravljivanja hidrauliku valja isključiti i demontirati u skladu s poglavljem „Stavljanje izvan pogona / zbrinjavanje“.
- Nakon izvedenih radova održavanja i popravljivanja hidrauliku valja ugraditi i priključiti u skladu s poglavljem „Montaža“.
- Hidraulika se uključuje u skladu s poglavljem „Puštanje u pogon“.

Potrebno je pridržavati se sljedećih napomena:

- Sve radove održavanja i popravaka treba izvoditi korisnička služba poduzeća Wilo, ovlaštene servisne radionice ili obučeno kvalificirano osoblje s velikom pozornošću i na sigurnom radnom mjestu. Obvezno je nošenje potrebne osobne zaštitne opreme.
- Osoblje za održavanje treba posjedovati ove upute i poštovati ih. Smiju se provoditi samo radovi održavanja i popravaka koji su ovdje navedeni.

Daljnje radove i/ili građevinske preinake smije provoditi samo korisnička služba poduzeća Wilo!

- Pri radovima u bazenu i/ili spremnicima treba obavezno poštovati odgovarajuće lokalne zaštitne mjere. Tijekom radova mora biti nazočna druga osoba radi osiguranja.

- Za podizanje i spuštanje hidraulike treba upotrebljavati tehnički besprijekorna sredstva za podizanje i službeno odobrena sredstva za prihvat tereta. Nikada se ne smije prekoračiti maks. dopuštena nosivost!

Uvjerite se da su ovjesna sredstva, žičano užje i sigurnosne naprave sredstva za podizanje u tehnički besprijekornom stanju. Samo kada su sredstva za podizanje tehnički u redu, smijete započeti s radovima. Bez ovih provjera postoji opasnost od smrtnih ozljeda!

- Pri primjeni lako zapaljivih otopina i sredstava za čišćenje otvorena vatra, otvoreno svjetlo i pušenje su zabranjeni.
- Hidraulike koje transportiraju medije koji ugrožavaju zdravlje treba dekontaminirati. Pritom treba paziti da se ne stvaraju plinovi koji ugrožavaju zdravlje i da isti nisu prisutni.

Kod ozljeda nastalih zbog medija odnosno plinova koji ugrožavaju zdravlje treba poduzeti mjere prve pomoći prema propisima poslovne jedinice i odmah potražiti pomoć liječnika!

- Pripazite da postoji potreban alat i materijal. Red i čistoća jamče siguran i besprijekoran rad na hidraulici. Nakon radova s hidraulike uklonite upotrijebljeni materijal za čišćenje i alat. Sav materijal i alate čuvajte na predviđenom mjestu.
- Pogonska sredstva treba prikupiti u prikladne spremnike i propisno zbrinuti. Kod radova održavanja i popravaka nosite odgovarajuću zaštitnu odjeću. Nju treba također propisno zbrinuti.

8.1. Pogonska sredstva

8.1.1. Pregled bijelog ulja

U brtvenu komoru uliveno je bijelo ulje koje je potencijalno biološki razgradivo.

Za zamjenu ulja preporučujemo sljedeće vrste ulja:

- ExxonMobile: Marcol 52
- ExxonMobile: Marcol 82
- Ukupno: Finavestan A 80 B (NSF-H1 certifikacija)

Količine punjenja

Tip RexaBloc RE	Količina punjenja (litra)
08.52W	1,6
10.44W	0,8
15.84D	0,8

Tip Rexa BLOC	Količina punjenja (litra)
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
V08.97 (160M, 160L, 180M, 180L)	0,8

Tip Rexa BLOC	Količina punjenja (litra)
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. Pregled maziva

Kao maziva prema DIN 51818 /NLGI klasa 3 mogu se upotrebljavati:

- Esso Unirex N3

8.2. Razdoblja održavanja

Kako bi se osigurao pouzdan rad uređaja, različite radove održavanja treba provoditi u redovitim intervalima.

Intervale održavanja valja odrediti u skladu s opterećenjem hidraulike! Neovisno o određenim intervalima održavanja valja provjeriti hidrauliku ili instalaciju ako se tijekom pogona pojave snažne vibracije.

U obzir također valja uzeti intervale održavanja i radova za motor. Za to se pridržavajte uputa za rad i održavanje motora!

8.2.1. Intervali za normalne radne uvjete

2 godine

- Vizualna provjera zaštitnog premaza i kućišta s obzirom na trošenje
- Funkcijska provjera opcionalno dostupne štapne elektrode za nadzor brtvenog prostora
- Zamjena ulja u brtvenoj komori
- Provjera nepropusne komore radi propuštanja



UPUTA

Ako je ugrađen nadzor brtvenog prostora, iznos je intervala održavanja u skladu s prikazom!

15 000 sati rada ili najkasnije nakon 10 godina

- Kompletno obnavljanje

8.2.2. Intervali za otežane radne uvjete

U otežanim radnim uvjetima navedene intervale održavanja treba odgovarajuće skratiti. U tom se slučaju obratite korisničkoj službi poduzeća Wilo. Pri primjeni hidraulike u otežanim uvjetima preporučujemo sklapanje ugovora o održavanju.

Otežani radni uvjeti postoje:

- Kod visokog udjela vlaknastih tvari ili pijeska u mediju
- Kod jako korodirajućih medija
- Kod medija koji jako ispuštaju plinove
- Kod nepovoljnih radnih točaka
- Pogonska stanja ugrožena udarom vode

8.2.3. Preporučene mjere održavanja radi osiguranja besprijekornog pogona

Preporučujemo redovitu kontrolu potrošnje struje i radnog napona na svim fazama. Kod normalnog pogona te vrijednosti ostaju konstantne. Lagane oscilacije ovise o svojstvima medija. Na temelju potrošnje struje mogu se pravovremeno prepoznati i ukloniti oštećenja i/ili pogrešne funkcije radnog

kola, ležajeva i/ili motora. Veće oscilacije napona opterećuju namot motora i mogu uzrokovati kvarenje motora. Redovitom kontrolom mogu se u velikoj mjeri spriječiti veće posljedične štete i smanjiti rizik totalnog kvara. Što se tiče redovite kontrole preporučujemo primjenu daljinskog nadzora. U tom se slučaju obratite korisničkoj službi poduzeća Wilo.

8.3. Radovi održavanja

Prije provođenja radova održavanja treba:

- Isključiti motor iz napona i osigurati od neovlaštena ponovnog uključivanja.
- Ostavite da se hidraulika ohladi i temeljito je očistite.
- Pripaziti na dobro stanje svih pogonski važnih dijelova.

8.3.1. Vizualna provjera zaštitnog premaza i kućišta s obzirom na trošenje

Zaštitni premazi i dijelovi kućišta ne smiju biti oštećeni. Ako postoje vidljive štete na zaštitnim premazima, treba ih odgo-varajuće popraviti. Ako postoje vidljive štete na dijelovima kućišta, posavjetujte se s korisničkom službom poduzeća Wilo.

8.3.2. Funkcijska provjera opcionalno dostupne štapne elektrode za nadzor brtvenog prostora

Za provjeru štapne elektrode hidraulika se mora ohladiti na temperaturu okoline, a električni priključni vod štapne elektrode u uključnom uređaju valja odvojiti. Ommetrom provjerite zatim nadzornu napravu. Treba izmjeriti sljedeće vrijednosti:

- Vrijednost treba ići prema „beskonačnom”. Kada su vrijednosti niže znači da u ulju ima vode. Obratite pozornost i na upute analitičkog releja koji se može opcionalno kupiti.

U slučaju većih odstupanja obratite se korisničkoj službi Wilo!

8.3.3. Zamjena ulja brtvene komore

Brtvena komora ima po jedan zaseban otvor za pražnjenje i punjenje komore.



UPOZORENJE od opasnosti od ozljeda zbog vrućeg pogonskog sredstva i/ili pogonskog sredstva pod tlakom!

Ulje je nakon isključivanja još vruće i pod tlakom. Zbog toga se zaporni vijak može odbaciti i početi izlaziti vruće ulje. Postoji opasnost od ozljeda odn. opekline! Pustite da se ulje prvo ohladi na temperaturu okoline.



UPUTA

U slučaju okomite montaže agregat se prvo mora postaviti u vodoravan položaj!

Fig. 4.: Zaporni vijci

D-	Zaporni vijak ispusnog otvora
D+	Zaporni vijak otvora za punjenje

1. Ako se pod hidrauliku postavi spremnik za skupljanje pogonskog sredstva, hidraulika se ne mora demontirati.
2. Oprezno i lagano odvijte zaporni vijak (D+).

Pozor: Pogonsko sredstvo može biti pod tlakom! Time se vijak može odbaciti.

3. Prikladan spremnik za skupljanje pogonskog sredstva postavite pod zaporni vijak (D-).
4. Zaporni vijak (D-) oprezno i polako odvijte pa ispustite pogonsko sredstvo. Pogonsko sredstvo valja zbrinuti u skladu sa zahtjevima u poglavlju „Zbrinjavanje”.
5. Očistite zaporni vijak (D-), po potrebi stavite novi brtveni prsten i ponovo ga zavrnite.
6. Novo pogonsko sredstvo ulijte preko otvora zapornog vijka (D+). Poštujte preporučena pogonska sredstva i količine punjenja!
7. Očistite zaporni vijak (D+), po potrebi stavite novi brtveni prsten i ponovo ga zavrnite.

8.3.4. Provjera nepropusne komore radi propuštanja

Nepropusna komora zatvorena je komora koja u slučaju neispravnosti skuplja propuštanje iz brtvene komore. Ako su u nepropusnoj komori prisutne veće količine vode, obratite se korisničkoj službi Wilo.

Fig. 5.: Zaporni vijak

L-	Zaporni vijak ispusnog otvora
----	-------------------------------

1. Ako se pod hidrauliku postavi spremnik za skupljanje pogonskog sredstva, hidraulika se ne mora demontirati.
2. Pod zaporni vijak (L-) postavite prihvatni spremnik.
3. Zaporni vijak (L-) oprezno i polako odvijte pa ispustite pogonsko sredstvo. Pogonsko sredstvo valja zbrinuti u skladu sa zahtjevima u poglavlju „Zbrinjavanje”.
4. Očistite zaporni vijak (L-), po potrebi stavite novi brtveni prsten i ponovo ga zavrnite.

8.3.5. Kompletno obnavljanje

Kod potpunog obnavljanja osim normalnih radova održavanja dodatno se provjeravaju brtve vratila, okrugli brtveni prstenovi i ležajevi vratila te se po potrebi mijenjaju. Ove radove smije vršiti samo proizvođač ili ovlaštena servisna radionica.

8.4. Popravci



OPASNOST od otrovnih tvari!

Hidraulike koje transportiraju medije koji ugrožavaju zdravlje treba dekontaminirati prije svih drugih radova! U protivnom postoji opasnost od smrtnih ozljeda! Pritom nosite potrebnu osobnu zaštitnu opremu!



UPOZORENJE na opasnost od oštih rubova!

Na radnom kolu i otvorima usisnog nastavka mogu se pojaviti oštri bridovi. Postoji opasnost od ozljeda! Nosite potrebnu osobnu zaštitnu opremu, npr. zaštitne rukavice.



OPREZ, opasnost od opekline!

Dijelovi kućišta mogu se zagrijati na temperaturu više od 40 °C. Postoji opasnost od opekline!

- Nikada nemojte golim rukama posezati u dijelove kućišta.
- Pustite da se hidraulika nakon isključivanja prvo ohladi na temperaturu okoline.
- Nosite zaštitne rukavice otporne na toplinu.

Za provođenje popravaka vrijedi:

- Električar treba odvojiti vod za dovod struje motora i osigurati ga od nehotačnog uključivanja.
- Ostavite da se hidraulika i motor ohlade i temeljito ih očistite.
- Pripaziti na dobro stanje svih pogonski važnih dijelova.
- Okrugli brtveni prsteni, brtve i sigurnosne podloške za vijke (opružni prsteni, lepezaste podloške Nord-Lock) moraju se uvijek zamijeniti.
- Obratite pažnju na navedene zatezne momente i pridržavajte ih se.
- Strogo je zabranjena primjena sile kod tih radova!

8.4.1. Uporaba osigurača vijaka

U načelu svi vijci imaju osigurač vijaka. Treba ga obnoviti nakon demontaže.

Osiguranje vijaka može se izvoditi na dva različita načina:

- tekući osigurač vijaka, npr. s Loctite 243
- mehanički osigurač vijaka s lepezastom podloškom Nord-Lock

Tekući osigurač vijaka

Tekući osigurač vijaka može se odvojiti uz veću primjenu sile. Ako to nije moguće, spoj treba odvojiti zagrijavanjem na oko 300 °C. Uključene dijelove treba temeljito očistiti i prilikom montaže ponovno navlažiti osiguračem vijaka.

Mehanički osigurač vijaka

Lepezasta podloška Nord-Lock općenito se rabi samo s vijcima s premazom geomet klase tvrdoće 10.9.

Lepezasta podloška Nord-Lock ne smije se rabiti s nehrđajućim vijcima za osiguranje vijaka!

8.4.2. Koji se popravci smiju provoditi?

- Zamjena radnog kola
- Zamjena klizno-mehaničke brtve
- Zamjena hidraulike
- Zamjena motora

8.4.3. Zamjena radnog kola

Nosač ležaja i poklopac kućišta, radno kolo i motor izrađeni su u dizajnu „Back-Pull-Out”. Zahvaljujući tome dijelovi se mogu demontirati kao kompletna jedinica. Hidrauličko kućište ostaje ugrađeno u cjevovodni sustav.

Fig. 6.: Demontaža radnog kola

1	Hidrauličko kućište	7	Podložna pločica
2	Jedinica „Back-Pull-Out”	8	Osigurač vijaka
3	Oslonac	9	Radno kolo
4	Pričvrtni vijak za oslonac	10	Vratilo
5	Pričvrtna matica za jedinicu „Back-Pull-Out”	11	Dosjedna opruga
6	Učvršćenje radnog kola	12	Okrugli brtveni prsten

1. Sredstvo za podizanje treba pričvrstiti na označene ovjesne točke.
2. Otpustite i odvrnite pričvrtni vijak (4) oslonca (3).
3. Otpustite i korigirajte šesterobridne matice (5) za učvršćivanje jedinice „Back-Pull-Out” (2).
4. Lagano i oprezno skinite jedinicu „Back-Pull-Out” (2) s hidrauličkog kućišta (1).

Opasnost od prignječenja!

Pri skidanju jedinice „Back-Pull-Out” s navojnih svornjaka jedinica može pasti dolje. Možete si priklješiti ekstremitete između radnog kola i prirubnice! Polako skidajte jedinicu „Back-Pull-Out” s navojnih svornjaka i nosite potrebne zaštitne rukavice.

5. Fiksirajte radno kolo (9) prikladnim pomoćnim sredstvima, otpustite i odvrnite pričvrtnu vijku (6). Pripazite na podložnu pločicu (7) i osigurač vijaka (8).

Upozorenje na opasnost od oštih rubova!

Na radnom kolu mogu se pojaviti oštri bridovi. Postoji opasnost od ozljeda! Nosite potrebnu osobnu zaštitnu opremu, npr. zaštitne rukavice.

6. Oprezno skinite radno kolo (9) s vratila (10). Pazite na to da dosjedna opruga (11) ostane u utoru.
7. Očistite vratilo (10) i dosjednu oprugu (11).
8. Natakните novo radno kolo (9) na vratilo (10). Pazite da se ne oštete dosjedne površine te da se dosjedna opruga (11) umetne u utor na radnom kolu (9)!
9. Na novi pričvrtni vijak (6) stavite novi osigurač vijaka (8) i novu podložnu pločicu (7). Ponovno zavrnite pričvrtni vijak (6). Fiksirajte radno kolo (9) i čvrsto pritegnite pričvrtni vijak (6).
10. Zamijenite okrugli brtveni prsten (12) na nosaču ležaja jedinice „Back-Pull-Out”.
11. Ponovno stavite jedinicu „Back-Pull-Out” na navojne svornjake na hidrauličkom kućištu i pričvrstite je šesterobridnim maticama (5).
12. Ponovno pričvrstite oslonac (3) pričvrtnim vijkom (4) na prirubnici.
13. Test: Radno kolo mora se dati lako okretati rukom.

Upozorenje na opasnost od oštih rubova!

Na otvoru usisnog nastavka mogu se pojaviti oštri bridovi. Postoji opasnost od ozljeda! Nosite potrebnu osobnu zaštitnu opremu, npr. zaštitne rukavice.

8.4.4. Zamjena klizno-mehaničke brtve

Tijekom ovih radova neophodna je najveća pažnja. Klizno-mehanička brtva je vrlo osjetljiv dio koji se može uništiti u slučaju primjene nepravilne sile. Ove radove mora provoditi obučeno osoblje ili korisnička služba poduzeća Wilo!

Fig. 7.: Pregled dijelova

10	Vratilo	14	Gumeni mijeh s oprugom
11	Dosjedna opruga	15	Protuprsten s kutnom manšetom
12	Okrugli brtveni prsten	13	Poklopac kućišta
16	Pričvrtni vijci za poklopac kućišta		

1. Ispustite ulje iz brtvene komore – vidi točku „Zamjena ulja brtvene komore”
2. Demontirajte radno kolo – vidi točku „Zamjena radnog kola”
3. Izvadite dosjednu oprugu (11).
4. Oprezno i polako skinite gumeni mijeh s oprugom (14) (okretni dio klizno-mehaničke brtve) s vratila (10).

Oprez!

Izbjegavajte savijanje! Vratilo bi se moglo oštetiti.

5. Otpustite četiri pričvrtna vijka (16) poklopca kućišta i u potpunosti ih odvrnite.
6. Oprezno i polako skinite poklopac kućišta (13) s vratila.

Oprez!

Izbjegavajte savijanje! Vratilo bi se moglo oštetiti.

7. Istisnite protuprsten s kutnom manšetom (15) (čvrsti dio klizno-mehaničke brtve) iz sjedišta u poklopcu nosača ležaja (13).
8. Vratilo (10) i poklopac kućišta (13) temeljito očistite i provjerite ima li trošenja i korozije.

Ako su dijelovi oštećeni, obratite se korisničkoj službi poduzeća Wilo!

9. Raspakirajte novu klizno-mehaničku brtvu i provjerite je li oštećena.

Neispravni se dijelovi ne smiju ugraditi!

10. Kako bi se smanjilo trenje pri ugradnji, vratilo, sjedište na poklopcu nosača ležaja kao i oba dijela klizno-mehaničke brtve moraju se podmazati vodom smanjene površinske napetosti (dodatak sredstva za pranje) ili čistim sredstvom za pranje.

Oprez!

Ulje i mast strogo su zabranjeni kao maziva!

11. Utisnite protuprsten s kutnom manšetom (15) ravnomjernom raspodjelom sile u sjedište poklopca kućišta (13).
12. Na poklopac kućišta (13) stavite novi okrugli brtveni prsten (12), oprezno i polako ga stavite na vratilo (10) i ponovno ga pričvrstite s pomoću četiri pričvrtna vijka (16).

Oprez!

Izbjegavajte savijanje! Moglo bi se oštetiti vratilo odn. klizna površina klizno-mehaničke brtve!

13. Laganim okretanjem udesno gurnite gumeni mijeh s oprugom (14) na vratilo (10) sve dok u potpunosti ne nasjedne na protuprsten (15).

Oprez!

Izbjegavajte savijanje! U slučaju dugačkih staza češće ponovno navlažite. Primijenite silu samo preko stražnjeg namota opruge!

14. Ponovno umetnite dosjednu oprugu (11).
15. Montirajte radno kolo – vidi točku „Zamjena radnog kola”

8.4.5. Zamjena hidraulike

Za zamjenu hidraulike postupite prema uputama u poglavlju „Demontaža”. Za to demontirajte jedinicu „Back-Pull-Out” i nakon toga zamijenite hidrauličko kućište u cjevovodu.

8.4.6. Zamjena motora

Kao pogon se načelno primjenjuju standardni motori IEC. Mogu se zamijeniti u svakom trenutku. Izvedbenu veličinu možete pronaći na oznaci tipa, primjenjuje se konstrukcija motora B5.

Fig. 8.: Demontaža motora

1	Standardni motor
2	Šestobridne matice za učvršćivanje motora
3	Vijci sa šesterobridnom glavom za učvršćivanje motora

1. Sredstvo za podizanje treba pričvrstiti na označene ovjesne točke.
2. Otpustite i odvrnite šesterostrane matice.
3. Istisnite vijke sa šesterobridnom glavom iz prirubnice.
4. Oprezno skinite odn. podignite motor s hidrauličke prirubnice.
5. Stavite novi motor na hidrauličku prirubnicu.

Pripazite na dosjedne površine vratila motora.

6. Umetnite vijke sa šesterobridnom glavom u prirubnicu
7. Zavrnite šesterobridne matice s podložnom pločicom na vijke sa šesterobridnom glavom i čvrsto ih zategnite.

9. Traženje i uklanjanje smetnji

Kako bi se spriječile materijalne štete i ozljede pri uklanjanju smetnji na hidraulici, obavezno se valja pridržavati sljedećih napomena:

- Uklanjajte smetnju samo kada imate kvalificirano osoblje odn. pojedinačne radove treba obavljati obrazovano stručno osoblje, npr. električne radove treba izvoditi kvalificirani električar.
- Hidrauliku uvijek osigurajte od nehotična ponovnog pokretanja tako da odvojite motor od mreže električne energije. Poduzmite prikladne mjere opreza.
- U svakom trenutku osigurajte da hidrauliku može sigurno isključiti druga osoba.
- Osigurajte pokretne dijelove kako se nitko ne bi mogao ozlijediti.
- Svojevoljne preinake hidraulike vršite na vlastiti rizik i one oslobađaju proizvođača od svih zahtjeva iz jamstva!

Smetnja: Agregat se ne pokreće

1. Aktiviranje osigurača, zaštitne sklopke motora i/ili nadzornih naprava
 - Provjerite pokretljivost radnog kola, po potrebi ga očistite odn. učinite ponovo pokretnim
2. Nadzor brtvenog prostora (opcionarno) prekinuo je strujni krug (ovisi o korisniku)
 - Vidi smetnju: propuštanje na klizno-mehaničkoj brtvi, nadzor brtvenog prostora javlja smetnju odn. isključuje agregat

Smetnja: Agregat se pokreće, ali kratko nakon puštanja u pogon aktivira se zaštitna sklopka motora

1. Pogrešan smjer vrtnje
 - Zamijeniti 2 faze mrežnog voda
2. Radno kolo kočice zalijepljena mjesta, začepjenja i/ili krute čestice, povećana potrošnja struje
 - Isključite hidrauliku, osigurajte je od ponovnog uključivanja, učinite radno kolo pokretnim odnosno očistite usisni nastavak
3. Gustoća je medija prevelika
 - Posavjetujte se s korisničkom službom Wilo

Smetnja: Agregat se pokreće, ali ne transportira

1. Nema medija
 - Otvorite dovod za spremnik odn. zasun
2. Dovod je začepljen
 - Očistite dovod, zasun, usisni komad, usisni nastavak odn. usisno sito
3. Radno kolo blokira odn. koči
 - Isključite hidrauliku, osigurajte je od ponovnog uključivanja i učinite radno kolo pokretnim
4. Neispravan cjevovod
 - Zamijenite neispravne dijelove
5. Isprekidani pogon
 - Provjeriti rasklopno postrojenje

Smetnja: Agregat radi, ali se ne poštuju navedeni pogonski parametri

1. Dovod je začepljen
 - Očistite dovod, zasun, usisni komad, usisni nastavak odn. usisno sito
2. Zasun je u tlačnom vodu zatvoren
 - U potpunosti otvorite zasun
3. Radno kolo blokira odn. koči
 - Isključite hidrauliku, osigurajte je od ponovnog uključivanja i učinite radno kolo pokretnim
4. Pogrešan smjer vrtnje
 - Zamijenite 2 faze mrežnog voda
5. Zrak u postrojenju
 - Provjerite cjevovode i hidrauliku, po potrebi ih odzračite
6. Hidraulika transportira s previsokim tlakom
 - Provjerite zasun u tlačnom vodu, po potrebi ga u potpunosti otvorite, upotrijebite drugo radno kolo, kontaktirajte s tvornicom
7. Znakovi habanja
 - Zamijenite pohabane dijelove
8. Neispravan cjevovod
 - Zamijenite neispravne dijelove
9. Nedopušteni sadržaj plinova u mediju
 - Kontaktirajte s tvornicom
10. Rad u 2 faze
 - Pustite da stručnjak provjeri odn. po potrebi korigira priključke

Smetnja: Agregat radi nemirno i bučan je

1. Hidraulika radi u nedopuštenom radnom području
 - Provjerite pogonske podatke hidraulike, po potrebi ih korigirajte i/ili prilagodite pogonske odnose
2. Usisni nastavak, usisno sito i/ili radno kolo su začepljeni
 - Očistite usisni nastavak, usisno sito i/ili radno kolo
3. Radno kolo teško se pokreće
 - Isključite hidrauliku, osigurajte je od ponovnog uključivanja i učinite radno kolo pokretnim
4. Nedopušteni sadržaj plinova u mediju
 - Kontaktirajte s tvornicom
5. Pogrešan smjer vrtnje
 - Zamijenite 2 faze mrežnog voda
6. Znakovi habanja
 - Zamijenite pohabane dijelove
7. Uležištenje vratila neispravno
 - Kontaktirajte s tvornicom
8. Hidraulika je ugrađena u zategnutom stanju
 - Provjerite montažu, po potrebi upotrijebite gumene kompenzatore

Smetnja: Propuštanje na klizno-mehaničkoj brtvi, nadzor brtvenog prostora javlja smetnju odn. isključuje agregat

1. Stvaranje kondenzata zbog dužeg skladištenja i/ili velikih temperaturnih oscilacija
 - Hidrauliku nakratko (maks. 5 min) rabite bez štapne elektrode
2. Povećano propuštanje kod uhodavanja novih klizno-mehaničkih brtvi
 - Zamjena ulja
3. Kabel je štapne elektrode neispravan
 - Zamijenite štapnu elektrodu
4. Klizno-mehanička brtva neispravna
 - Zamijenite klizno-mehaničku brtvu, kontaktirajte s tvornicom!

Ostali koraci za uklanjanje smetnji

Ako ovdje navedeni napuci ne pomažu da se ukloni smetnja, kontaktirajte s korisničkom službom poduzeća Wilo. Korisnička služba može Vam pomoći na sljedeće načine:

- pomoć putem telefona i/ili u pisanom obliku koju pruža korisničke službe poduzeća Wilo
 - podrška na licu mjesta putem korisničke službe poduzeća Wilo
 - provjera odnosno popravak hidraulike u tvornici
- Obratite pozornost na to da Vam zbog pružanja određenih usluga naše korisničke službe mogu nastati dodatni troškovi! Točne informacije o tome može Vam dati korisnička služba poduzeća Wilo.

10. Dodatak**10.1. Zatezni momenti**

Inox vijci (A2/A4)		
Navoj	Zatezni 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

Vijci s premazom geomet (klasa čvrstoće 10.9) s pločom Nord-Lock		
Navoj	Zatezni moment	
	Nm	kp m
M5	9,2	0,94
M6	15	1,53
M8	36,8	3,75
M10	73,6	7,50

Vijci s premazom geomet (klasa čvrstoće 10.9) s pločom Nord-Lock		
Navoj	Zatezni moment	
	Nm	kp m
M12	126,5	12,90
M16	155	15,84
M20	265	27,08

10.2. Rezervni dijelovi

Rezervni dijelovi naručuju se putem korisničke službe poduzeća Wilo. Kako biste izbjegli dodatna pitanja i pogrešne narudžbe, uvijek navedite serijski broj i/ili broj proizvoda.

Zadržavamo pravo na tehničke izmjene!







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