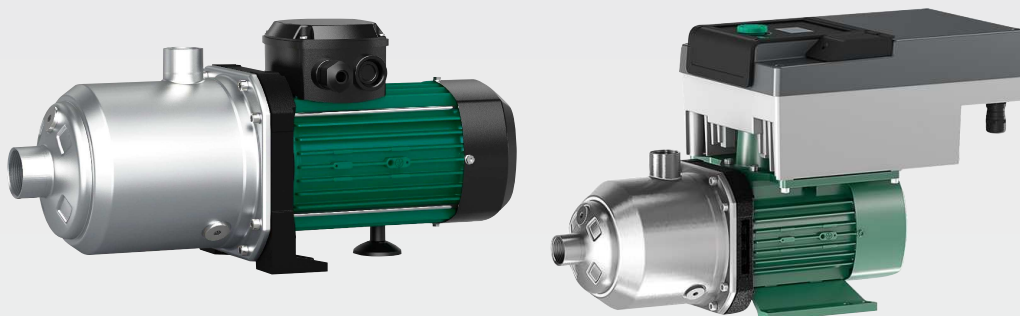


## Wilo-Medana CH1-L, Wilo-Medana CH3-LE



sr Uputstvo za ugradnju i upotrebu



Fig. 1

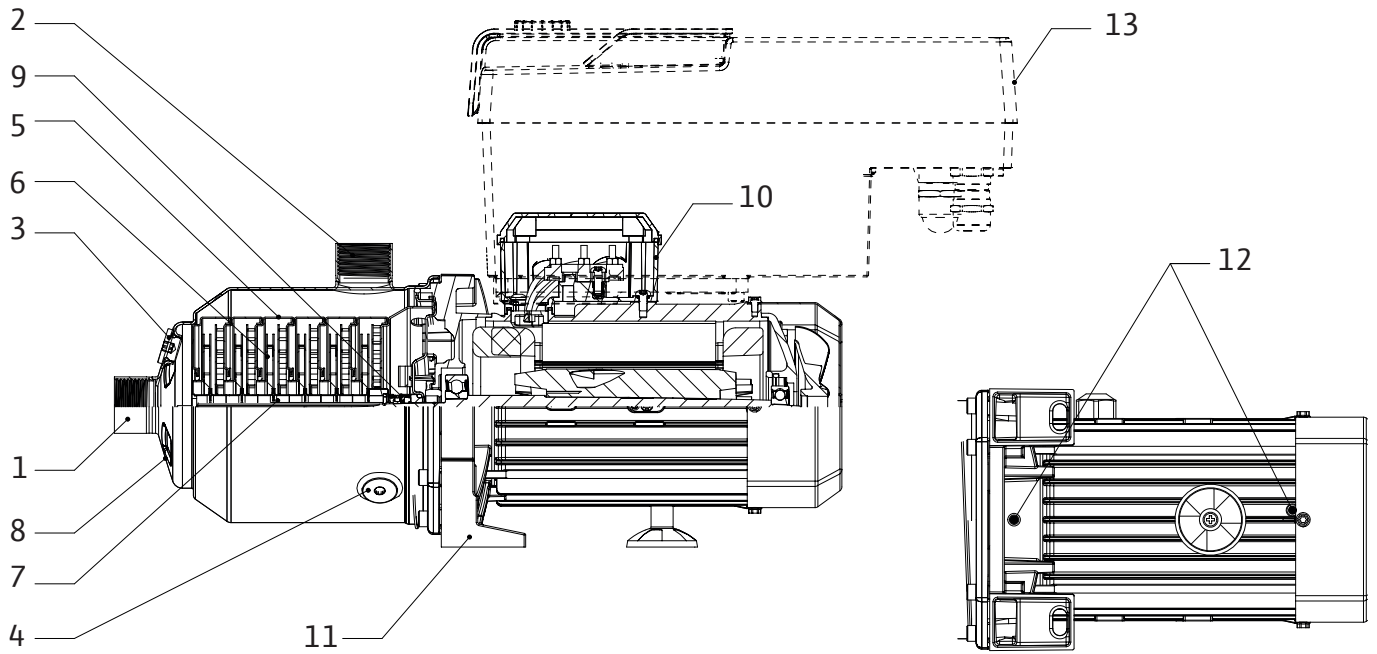


Fig. 2a

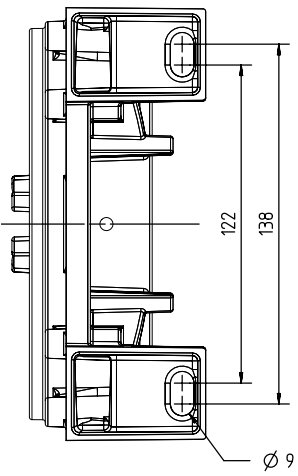


Fig. 2b

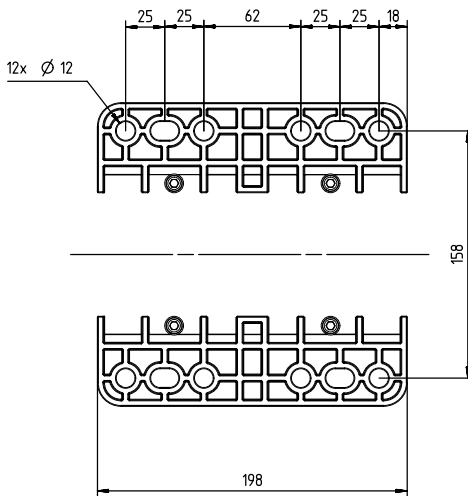


Fig. 2c

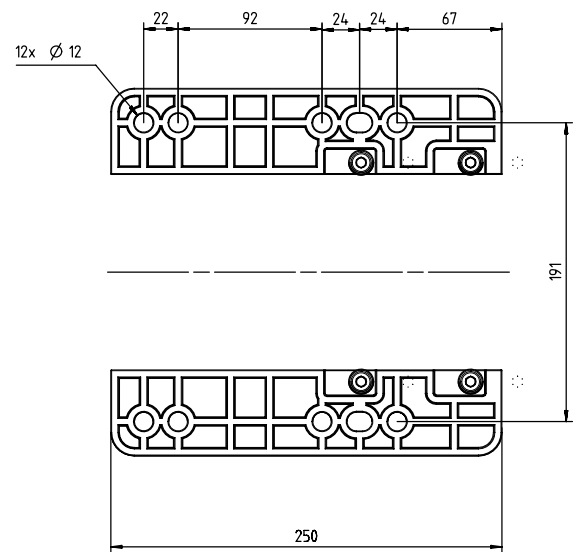


Fig. 3a

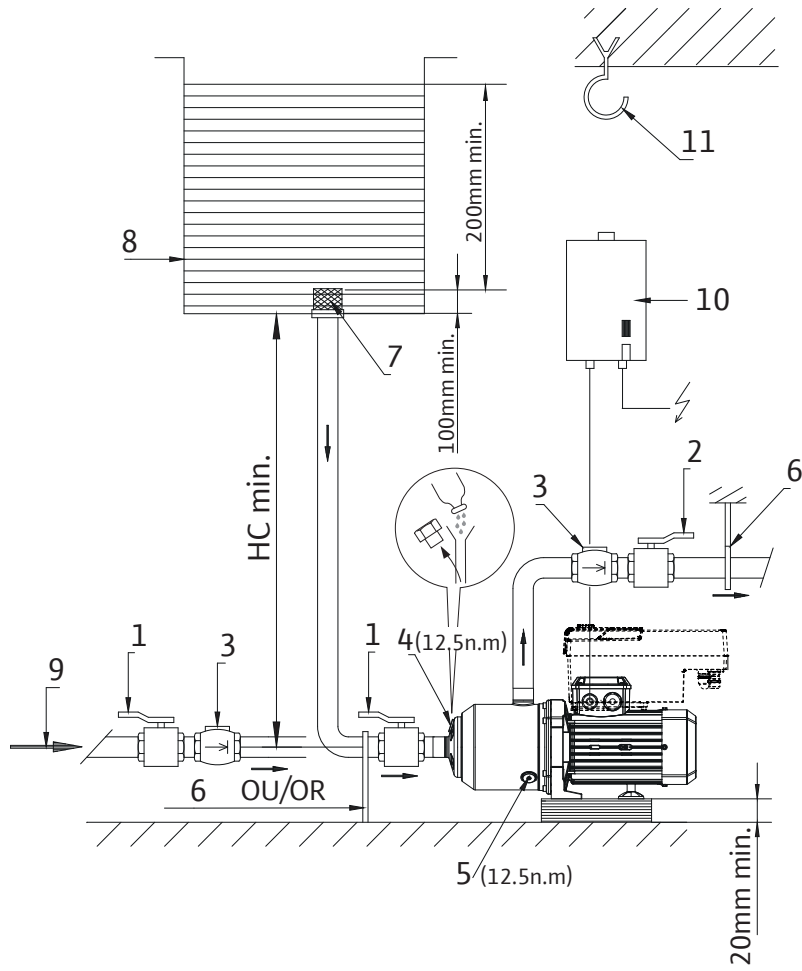


Fig. 3b

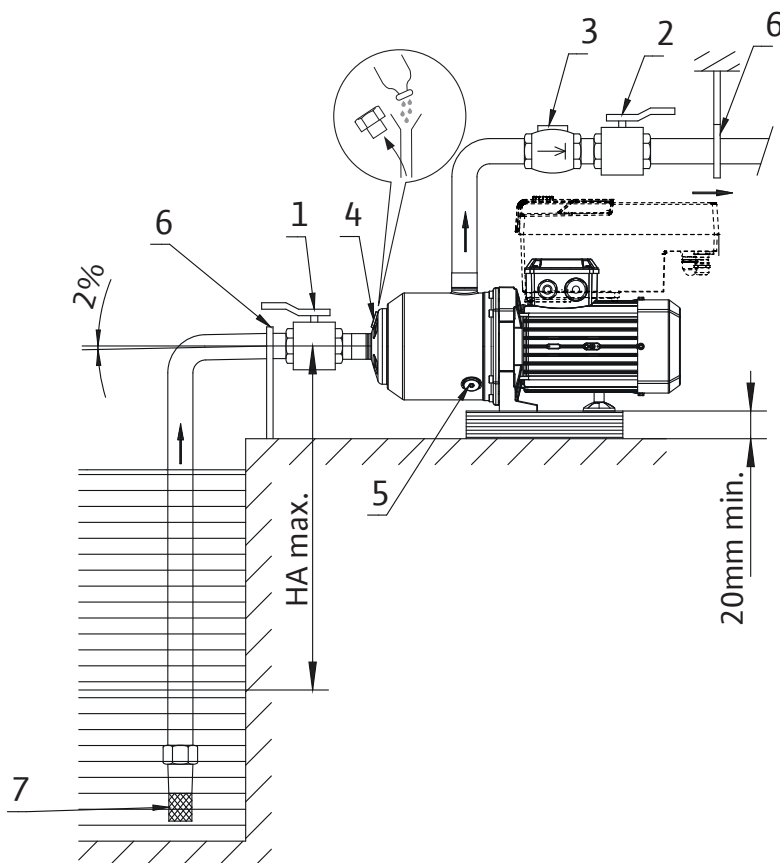


Fig. 3c

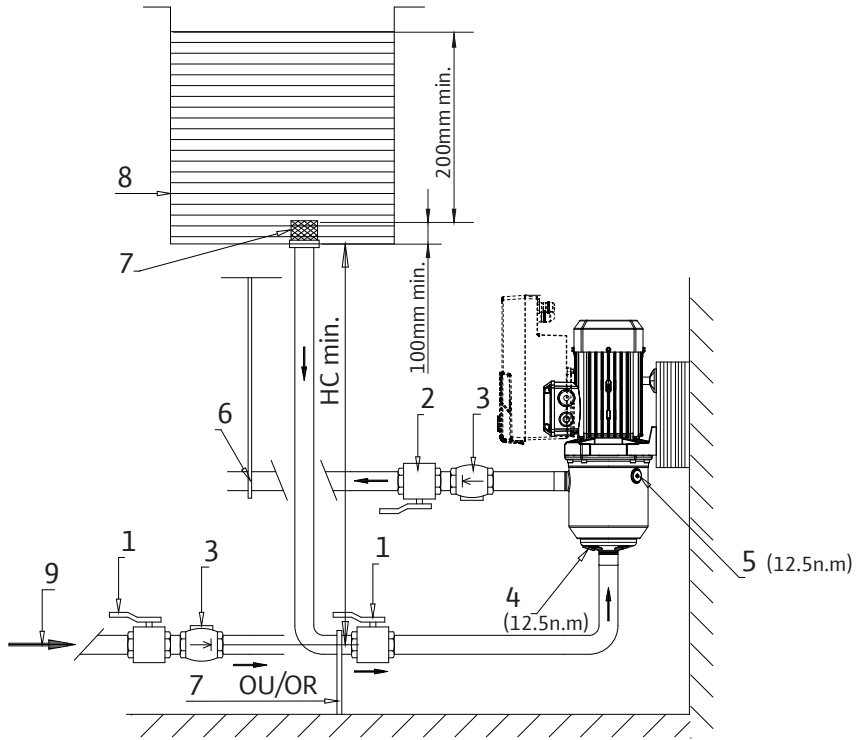


Fig. 4

Fig. 5

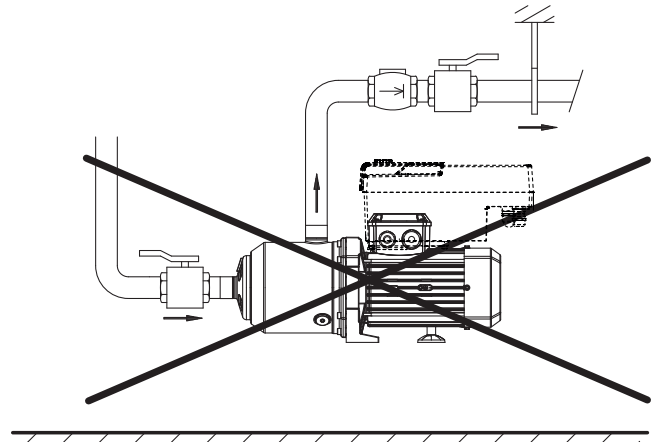
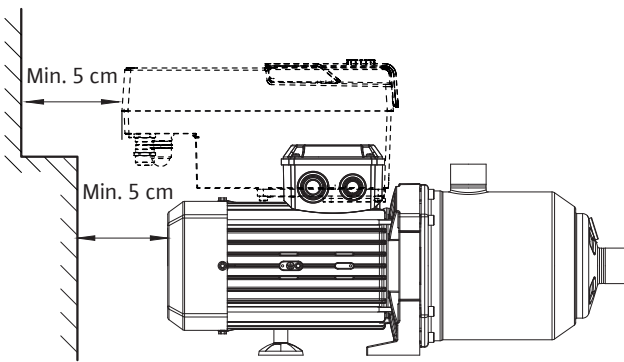
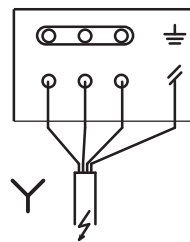
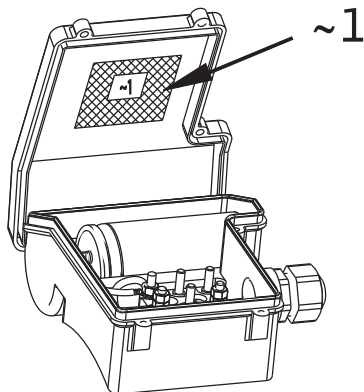
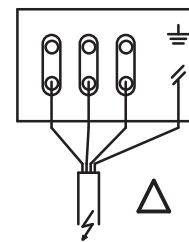


Fig. 6



~3



HIGH (voltage) LOW

Fig. 7

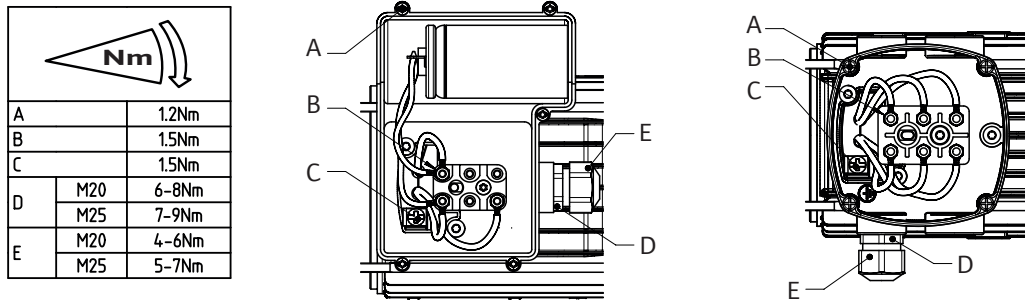


Fig. 8

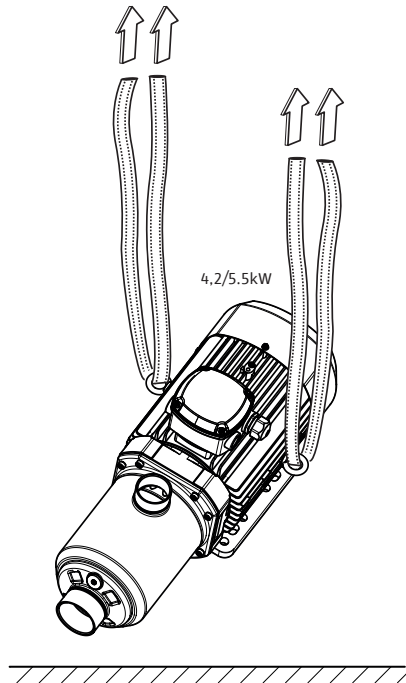
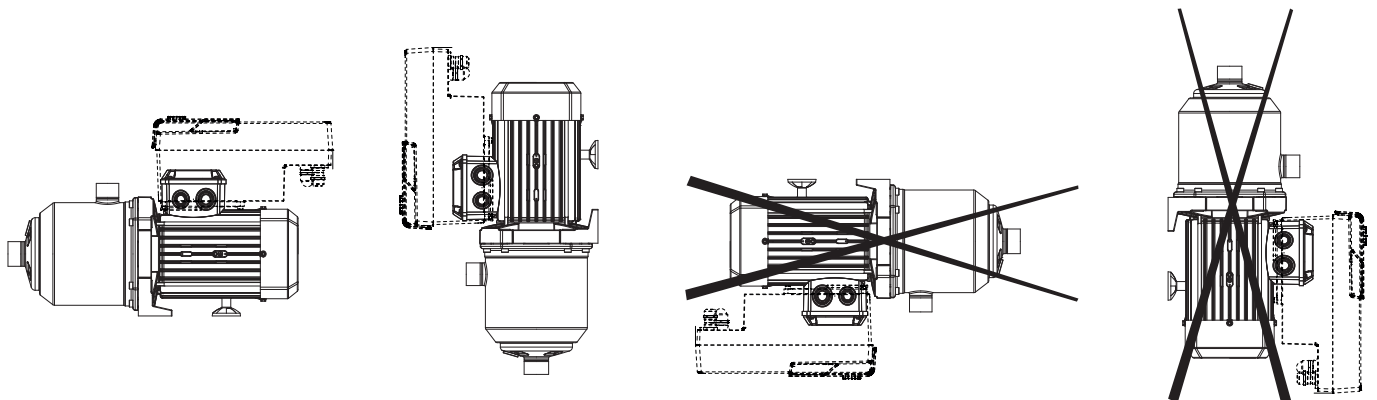


Fig. 9





## Sadržaj

<b>1 Opšte informacije .....</b>	<b>9</b>
1.1 O ovom dokumentu .....	9
<b>2 Bezbednost .....</b>	<b>9</b>
2.1 Simboli .....	9
2.2 Kvalifikacija osoblja .....	9
2.3 Svest o bezbednosti na radu .....	10
2.4 Bezbednosna uputstva za rukovaoca .....	10
2.5 Sigurnosne instrukcije za ugradnju i održavanje .....	10
2.6 Nedozvoljeno menjanje komponenti i upotreba neodobrenih rezervnih delova .....	10
2.7 Nepropisna upotreba .....	10
<b>3 Informacija o proizvodu .....</b>	<b>10</b>
3.1 Način označavanja .....	10
3.2 Tabela sa podacima .....	11
3.3 Opseg isporuke .....	12
3.4 Dodatna oprema .....	12
<b>4 Transport i privremeno skladištenje .....</b>	<b>12</b>
<b>5 Upotreba .....</b>	<b>12</b>
<b>6 Opis i funkcije .....</b>	<b>13</b>
6.1 Opis proizvoda .....	13
6.2 Karakteristike proizvoda .....	13
<b>7 Instalacija i električno povezivanje .....</b>	<b>13</b>
7.1 Prijem proizvoda .....	14
7.2 Instalacija .....	14
7.3 Mrežni priključak .....	15
7.4 Električno povezivanje .....	15
7.5 Rad sa frekventnim regulatorom .....	15
<b>8 Puštanje u rad .....</b>	<b>16</b>
8.1 Punjenje i odzračivanje .....	16
8.2 Pokretanje .....	17
<b>9 Održavanje .....</b>	<b>17</b>
<b>10 Greške, uzroci i otklanjanje .....</b>	<b>18</b>
<b>11 Rezervni delovi .....</b>	<b>19</b>
<b>12 Odlaganje u otpad .....</b>	<b>19</b>



## 1 Opšte informacije

### 1.1 O ovom dokumentu

Ovo uputstvo za ugradnju i upotrebu predstavlja sastavni deo proizvoda. Pročitajte ova uputstva pre izvođenja bilo kakvog rada i čuvajte ih pri ruci sve vreme. Potpuno uvažavanje ovog uputstva je preduslov za ispravnu instalaciju i upotrebu proizvoda. Pridržavajte se svih uputstava i znakova na ovom proizvodu.

Jezik originalnog uputstva za ugradnju i upotrebu je engleski. Svi ostali jezici ovog uputstva su prevod originalnog uputstva za ugradnju i upotrebu.

## 2 Bezbednost

Ovo poglavlje sadrži važna uputstva koja se moraju poštovati tokom raznih faza radnog veka pumpe. Nepoštovanje ovih uputstava može da dovede do opasnosti po ljude, okolinu i proizvod, i može da poništi garanciju. Nepoštovanje može dovesti do sledećih opasnosti:

- Povrede usled električnih, mehaničkih i bakterioloških faktora i elektromagnetnih polja.
- Oštećenje okruženja zbog curenja opasnih materijala.
- Oštećenje instalacije.
- Kvar važnih funkcija proizvoda.

**Takođe se pridržavajte uputstava i bezbednosnih uputstava u drugim poglavljima!**

### 2.1 Simboli

#### Simboli:



#### UPOZORENJE

Opšti simbol bezbednosti



#### UPOZORENJE

Električni rizici



#### NAPOMENA

Napomene

#### Upozorenja:



#### OPASNOST

Neposredna opasnost.

Ako se ova opasnost ne spreči, može da dovede do smrti ili teških povreda.



#### UPOZORENJE

Nepoštovanje može da dovede do (veoma) teške povrede.



#### OPREZ

Proizvod može da se ošteti. „Oprez” se koristi tamo gde rizik po proizvod postoji ako korisnik ne poštuje procedure.



#### NAPOMENA

Napomena sadrži važne informacije za korisnika u vezi sa proizvodom. Ona pomaže korisniku u slučaju problema.

### 2.2 Kvalifikacija osoblja

Osoblje koje vrši instalaciju, primenu i održavanje mora da ima odgovarajuće kvalifikacije za ove poslove. Rukovalac mora da odredi područja odgovornosti, opis poslova i zadataka i da obezbedi nadzor osoblja. Ako osoblje ne raspolaže potrebnim

znanjem, treba ga obučiti i dati mu odgovarajuća uputstva. Ako je potrebno, ovu obuku može da sprovede proizvođač proizvoda na zahtev rukovaoca.

### 2.3 Svest o bezbednosti na radu

Neophodno je pridržavanje postojećih direktiva koje se odnose na sprečavanje nezgoda. Opasnost od udara električne struje mora se u potpunosti eliminisati. Lokalne ili opšte [npr. IEC, VDE itd.] direktive, kao i uputstva lokalnih preduzeća za snabdevanje električnom energijom, moraju se poštovati.

### 2.4 Bezbednosna uputstva za rukovaoca

Ovaj uređaj nije namenjen za upotrebu od strane osoba (uključujući decu) sa ograničenim fizičkim, čulnim ili psihičkim sposobnostima ili osoba koje ne poseduju dovoljno iskustva ili znanja, osim su pod nadzorom lica zaduženog za bezbednost i date su im instrukcije o načinu korišćenja uređaja.

Deca moraju da budu pod nadzorom kako bi se sprečilo da se igraju uređajem.

- Ako vruće ili hladne komponente proizvoda ili instalacija predstavljaju opasnost, klijent je dužan da spreči da neko sa njima dođe u kontakt.
- Zaštitni elementi, koji sprečavaju dodirivanje pokretnih komponenti (kao što je spojnica), ne smeju se uklanjati tokom korišćenja proizvoda.
- Opasni fluidi (eksplozivni, otrovni, vrući fluidi) koji procure (npr. iz zaptivača vratila) moraju se ukloniti tako da ne predstavljaju opasnost po ljude ili okolinu. Moraju se poštovati nacionalne zakonske odredbe.
- Opasnost od udara električne struje mora se u potpunosti eliminisati. Lokalne ili opšte [npr. IEC, VDE itd.] direktive, kao i uputstva lokalnih preduzeća za snabdevanje električnom energijom, moraju se poštovati.

### 2.5 Sigurnosne instrukcije za ugradnju i održavanje

Rukovalac mora da obezbedi da sve poslove održavanja i ugradnje izvodi ovlašćeno i kvalifikovano osoblje koje je dovoljno informisano kroz detaljno proučavanje uputstava za ugradnju i upotrebu. Radovi na proizvodu/uređaju smeju da se izvode samo u stanju mirovanja. Obavezno se moraju poštovati postupci za deaktiviranje proizvoda/instalaciju koji su opisani u uputstvu za ugradnju i upotrebu.

Neposredno nakon završetka radova moraju se vratiti odnosno uključiti svi bezbednosni i zaštitni elementi.

### 2.6 Nedozvoljeno menjanje komponenti i upotreba neodobrenih rezervnih delova

Nedozvoljeno menjanje komponenta i upotreba neodobrenih rezervnih delova umanjuju bezbednost proizvoda/osoblja i dovode do toga da izjave proizvođača koje se odnose na bezbednost prestaju da važe. Izmene proizvoda dozvoljene su samo uz dogovor sa proizvođačem.

Originalni rezervni delovi i dodatna oprema odobrena od strane proizvođača garantuju bezbednost. Upotreba drugih delova oslobađa proizvodnu kompaniju svakog vida odgovornosti.

### 2.7 Nepropisna upotreba

Pogonska bezbednost isporučenog proizvoda zagarantovana je samo u slučaju uobičajene upotrebe u skladu sa poglavljem 4 uputstva za ugradnju i upotrebu. Granične vrednosti ni u kom slučaju ne smeju da padnu ispod vrednosti naznačenih u katalogu/listu sa tehničkim podacima.

## 3 Informacija o proizvodu

### 3.1 Način označavanja

<b>Primer:</b>	<b>Medana CH3-LE.602-1/E/1/10T</b>
<b>Wilo</b>	Brend
<b>Medana</b>	Višestepena centrifugalna pumpa
<b>C</b>	Komercijalna serija
<b>H</b>	Horizontalna pumpa
<b>1</b>	Nivo serije (1 = početni nivo, 3 = standardni nivo, 5 = premium nivo)
<b>L</b>	L = Dugo vratilo E = Elektronska kontrola
<b>6</b>	Protok u m <sup>3</sup> /h
<b>02</b>	Broj radnih kola
<b>1</b>	1 = kućište pumpe od nerđajućeg čelika 1.4308 + hidraulika od nerđajućeg čelika 1.4307 2 = kućište pumpe od nerđajućeg čelika 1.4409 + hidraulika od nerđajućeg čelika 1.4404

<b>Primer:</b>	<b>Medana CH3-LE.602-1/E/1/10T</b>
<b>E</b>	E = EPDM zaptivač V = FKM zaptivač
<b>A</b>	<b>Medana CH3</b> 1 = jednofazni motor 3 = trofazni motor  <b>Medana CH1</b> A = Frekvencija 50 Hz / monofazni / 230 V B = Frekvencija 60 Hz / monofazni / 220 V C = Frekvencija 60 Hz / monofazni / 230 V D = Frekvencija 50 Hz / trofazni / 400 V E = Frekvencija 50 Hz / trofazni / 230 – 400 V F = Frekvencija 60 Hz / trofazni / 220 – 380 V G = Frekvencija 60 Hz / trofazni / 265 – 460 V I = Frekvencija 60 Hz / trofazni / 460 V
<b>10</b>	Maksimalni pritisak pumpe u barima
<b>T</b>	T = Navojni priključak P = Victaulic priključci N = Priključci sa naležućom navrtkom

### 3.2 Tabela sa podacima

<b>Maksimalni radni pritisak</b>	
Maksimalni radni pritisak	Pogledajte način označavanja pumpe na natpisnoj pločici i u paragrafu 3.1
Maksimalni pritisak polaznog toka	6 bar
Napomena: pritisak polaznog toka (P ulaz) + pritisak pri nultom protoku (P nultog protoka) uvek mora biti manje od maksimalno dozvoljenog radnog pritiska (P max). P ulaz + P nultog protoka ≤ P max. Pogledajte natpisnu pločicu pumpe za maksimalni radni pritisak: P max.	
<b>Temperaturni opseg</b>	
Temperatura fluida	Od -20 °C do +120 °C sa EPDM zaptivačima Od -20 °C do +90 °C sa VITON zaptivačima
Temperatura okoline	Od -15 °C do +50 °C
<b>Električne karakteristike</b>	
Nominalna zaštita motora	Pogledajte natpisnu pločicu
Klasa izolacije	Pogledajte natpisnu pločicu
Frekvencija	Pogledajte natpisnu pločicu
Napon	Pogledajte natpisnu pločicu
Stepen iskorišćenja motora	Pogledajte natpisnu pločicu
<b>Ostale karakteristike</b>	
Vlažnost vazduha	< 90 %, bez kondenzacije
Visina	≤ 1000 m (> 1000 m na zahtev)

#### Nivo buke

Snaga motora (kW)	Frekvencija (Hz)	Faza	dB(A) na 1 m, BEP tolerancija 0 – 3 dB(A)
0,37	50	3	54
0,55	50	3	54
0,75	50	3	55

1,1	50	3	55
1,5	50	3	56
1,85	50	3	57
2,5	50	3	58
3	50	3	59
4,2	50	3	61
0,55	60	3	58
0,75	60	3	58
1,1	60	3	59
1,5	60	3	59
1,85	60	3	60
2,5	60	3	61
3	60	3	62
4,2	60	3	64
5,5	60	3	66
0,37	50	1	52
0,55	50	1	53
0,75	50	1	53
1,1	50	1	54
1,5	50	1	56

**3.3 Opseg isporuke**

- Višefazna centrifugalna pumpa visokog pritiska
- Uputstvo za ugradnju i upotrebu za pumpu
- Uputstvo za ugradnju i upotrebu za frekventni regulator

**3.4 Dodatna oprema**

Listu dodatne opreme proverite u katalogu kompanije Wilo.

**4 Transport i privremeno skladištenje**

Prilikom prijema proizvoda, proverite da li je došlo do nekih oštećenja u toku transporta. Ako se utvrdi oštećenje, preduzmite neophodne mere kod prevoznika u predviđenom roku.

**OPREZ****Opasnost od materijalne štete**

Ako će se isporučeni materijal montirati naknadno, čuvajte ga na suvom mestu i zaštitite od udaraca i svih spoljašnjih uticaja (vlaga, mraz itd.). Područje temperature za transport i skladištenje: od -30 °C do +60 °C.

Rukujte proizvodom oprezno tako da ga ne oštetite pre instalacije.

**5 Upotreba**

Ovaj proizvod je projektovan za pumpanje tople ili hladne vode, mešavine voda/glikol ili drugih fluida niske viskoznosti koji ne sadrže mineralna ulja, čvrste materije ili abrazivne materijale ili materijale sa dugim vlaknima.

**OPREZ****Rizik od grejanja motora**

Pre pumpanja fluida koji je gušći od vode potrebno je tehničko mišljenje.

**OPASNOST****Opasnost od eksplozije**

Pumpu nemojte koristiti za prenos zapaljivih ili eksplozivnih tečnosti.

Područje primene:

**Verzija sa kućištem od nerđajućeg čelika:**

**MEDANA CH1-L**

Distribucija i povišenje pritiska

Industrijski sistemi

Sistemi za kruženje rashladne vode

Sistemi navodnjavanje

## 6 Opis i funkcije

### 6.1 Opis proizvoda

#### Pogledajte Fig. 1

1. Usisni otvor
2. Otvor za pritisak
3. Čep za punjenje
4. Čep za pražnjenje
5. Kućište faze
6. Radno kolo
7. Hidraulično vratilo
8. Usisno kućište
9. Mehanički zaptivač
10. Prikjučna kutija
11. Lanterna
12. Čepovi za kondenzat
13. Varijator

#### Pogledajte Fig. 3a

1. Ventil sa usisne strane
2. Ventil sa potisne strane
3. Nepovratni ventil
4. Čep za punjenje
5. Čep za pražnjenje
6. Držači cevovoda ili obujmica
7. Usisna korpa
8. Rezervoar
9. Mreža vodosnabdevanja
10. Zaštitni prekidač motora
11. Kuka za podizanje

### 6.2 Karakteristike proizvoda

- Višestepena centrifugalna pumpa sa horizontalnom osovinom (2 do 7 stepena u zavisnosti od verzije), normalno usisna.
- Usisni/potisni nastavci sa navojnim priključcima. Aksijalno usisavanje, radijalno pražnjenje nagore.
- Zaptivanje vratila standardizovanim mehaničkim zaptivačem.
- Integrisana termička zaštita motora (monofazna verzija), automatsko resetovanje.
- Kondenzator integrisan u priključnu kutiju (monofazna verzija).
- Za premeštanje same pumpe koristite trake koje su čvrsto pričvršćene na transportne ušice motora  $\geq 4,2$  kW (Fig. 8).

## 7 Instalacija i električno povezivanje

**Sve radove na instalaciji i električnom povezivanju mora da sprovede samo ovlašćeno i kvalifikovano osoblje u skladu sa primenljivim propisima.**

**UPOZORENJE****Telesne povrede**

Moraju se poštovati odgovarajući propisi za sprečavanje nezgoda.

**UPOZORENJE****Rizik od električnog udara**

Opasnosti od električne struje se moraju sprečiti.

**7.1 Prijem proizvoda**

Raspakujte pumpu i reciklirajte pakovanje ili ga odložite na ekološki odgovoran način.

**7.2 Instalacija**

Pumpa se mora instalirati na suvom, dobro provetrenom mestu koje je zaštićeno od mraza, na ravnoj površini uz pomoć odgovarajućih zavrtnjeva.

**OPREZ****Rizik od oštećenja pumpe**

Prisustvo stranih materija ili nečistoća u kućištu pumpe može da utiče na funkcionisanje proizvoda.

Preporučuje se da se bilo kakvo zavarivanje i lemljenje obave pre instalacije pumpe.

Pre puštanja pumpe u rad isperite kompletnu cirkulaciju.

- Pumpa mora biti instalirana na mestu koje je pristupačno za potrebe kontrole ili zamene.
- Instalirajte pumpu na glatkom podu.
- Pumpa mora biti fiksirana na mestu korišćenjem 2 otvora na nosaču ležaja (Ø M8 zavrtnja) (Fig. 2).
- Pobrinite se da između ventilatora motora i bilo koje površine (Fig. 4) postoji minimalno rastojanje.
- Za teške pumpe, instalirajte kuku za podizanje (Fig. 3a , pol. 11) u liniji sa osom pumpe da biste olakšali njenu demontažu.
- Ako se pumpa nalazi u okruženju sa kondenzatom, uklonite čepove za kondenzat (Fig. 1, pol. 12). U tom slučaju, klasa zaštite motora IP55 više neće biti garantovana.

**UPOZORENJE****Rizik od nezgoda usled vrućih površina!**

Pumpa mora da se instalira tako da se ne mogu dodirnuti vruće površine proizvoda dok je u pogonu.

**UPOZORENJE****Rizik od prevrtanja**

Pobrinite se da pumpa bude učvršćena na ravnoj, čvrstoj površini.

**OPREZ****Rizik od strane materije u pumpi**

Pobrinite se da svi čepovi za zatvaranje budu uklonjeni sa kućišta pumpe pre instalacije.

**NAPOMENA**

Svaka može biti testirana u fabrici radi provere protoka hidraulike, tako da voda može biti prisutna u proizvodu. Pumpu treba isprati pre upotrebe iz higijenskih razloga.

Instalirajte izolacioni materijal (plutu ili ojačanu gumu) ispod pumpe da biste sprečili zagađenje bukom i prenos vibracija na instalaciju.

### 7.3 Mrežni priključak

- Težinu cevi ne sme da nosi pumpa (Fig. 5).
- Dozvoljeni položaji ugradnje pumpe (Fig. 9).
- Preporučujemo da zasune instalirate sa usisne i potisne strane pumpe.
- Upotrebite fuge da biste rešili buku i vibracije od pumpe, ako je potrebno.
- Poprečni presek cevi mora biti najmanje isti kao prečnik usisnog otvora na kućištu pumpe.
- Instalacija nepovratnog ventila u potisnu cev preporučuje se radi zaštite pumpe od naglih skokova pritiska.
- Ako se povezuje direktno na javnu mrežu pitke vode, cevni nastavak za usisavanje mora da se postavi zajedno sa nepovratnim i stop ventilom.
- Ako se povezuje indirektno preko rezervoara, cevni nastavak za usisavanje mora da se postavi zajedno sa usisnim sitom, da bi se sprečio ulazak nečistoća u pumpu, i stop ventilom.

### 7.4 Električno povezivanje



#### OPASNOST

##### Rizik od smrtonosnog strujnog udara

U slučaju neodgovarajuće električne veze, postoji rizik od smrtonosnog strujnog udara.

- Električno povezivanje treba da obavi električar ovlašćen od strane lokalnog preduzeća za snabdevanje električnom energijom u skladu sa lokalnim propisima.
- Pre izvođenja električne veze pumpa mora da bude bez napon i zaštićena od nedozvoljenog ponovnog uključanja.
- Da bi se obezbedila instalacija i rad, pumpa mora biti pravilno uzemljena korišćenjem priključaka za uzemljenje na napajanju (Fig. 6).

- Proverite da li korišćena nominalna struja, napon i frekvencija odgovaraju informacijama na natpisnoj pločici pumpe.
- Pumpa mora da se poveže sa napajanjem korišćenjem kabla sa utikačem ili glavnim prekidačem.
- Trofazni motori moraju da se povežu sa odobrenim zaštitnim sistemom. Podešavanje nominalne struje mora da odgovara vrednosti navedenoj na nalepnici motora.
- Monofazni motori su standardno opremljeni termičkom zaštitom motora koja zaustavlja pumpu ako se dozvoljena temperatura namotaja prekorači i ponovo ga pokreće automatski kada se ohladi.
- Priključni kabl mora da se postavi tako da nikada ne dolazi u dodir sa kanalizacionim sistemom i/ili kućištem pumpe i okvirom motora.
- Pumpa/instalacija moraju biti uzemljeni u skladu sa lokalnim propisima.
- Moraju se preduzeti mere za zaštitu od kvarova izolacije. Na primer, korišćenjem prekostrujne zaštitne sklopke. Kapacitet prekidanja prekostrujne zaštitne sklopke mora biti veći od pretpostavljene struje kratkog spoja na uređajima.
- Veza sa napajanjem mora da odgovara šemi el. priključivanja (Fig. 6).



#### UPOZORENJE

##### Opasnost od povreda i prodora vode u oblasti spoja

Vodite računa o obrtnim momentima pritezanja (Fig. 7)

Vodite računa o vrednosti prečnika ožičenja kablovske uvodnice da biste obezbedili zaštitu IP55 (vidi Fig. 7/[E]):

M20 = min. Ø6 – maks. Ø12

M25 = min. Ø13 – maks. Ø18

### 7.5 Rad sa frekventnim regulatorom

Postoji mogućnost da se brzina pumpe podešava preko frekventnog regulatora. Granične vrednosti za podešavanje brzine su sledeće:

40 % nominalnog  $\leq n \leq$  100 % nominalnog. Obavezno pratite uputstva za instalaciju i puštanje u rad frekventnog regulatora kada ga povežete i pokrećete. Da bi se izbeglo opterećenje namotaja motora, koje bi moglo da dovede do oštećenja i nepoželjne buke, frekventni regulator ne može da generiše stepene broja obrtaja za porast napona više od 500 V/ $\mu$ s ili vrhove napona  $U > 650$  V.

Da bi se omogućili takvi stepeni broja obrtaja za porast napona, između frekventnog regulatora i motora treba instalirati LC filter (filter motora). Proizvođač frekventnog regulatora / filtera mora da obezbedi specifikacije za ovaj filter. Regulatorni uređaji sa frekventnim regulatorom koje je isporučio Wilo imaju ugrađen filter.

## 8 Puštanje u rad

### 8.1 Punjenje i odzračivanje

Proverite da li su nivo vode u rezervoaru i pritisak dotoka dovoljni.



#### UPOZORENJE

##### Rizik od infekcije

Naše pumpe mogu biti fabrički testirane radi provere protoka hidraulike. U slučaju da ostane nešto vode, pumpu treba isprati pre upotrebe iz higijenskih razloga.



#### OPREZ

##### Rizik od oštećenja pumpe

Nemojte nikad isprazniti pumpu. Pumpa mora da se napuni pre pokretanja.



#### OPREZ

##### Rizik od oštećenja pumpe

Vodite računa o obrtnim momentima pritezanja zavrtnja za punjenje (Fig. 1, pol. 4) i čepa za pražnjenje (Fig. 1, pol. 5).

#### Pumpa u horizontalnom položaju ispod voda za vodu (Fig. 3a)

Zatvorite zasune (pol. 1+2).

Odvijte čep za punjenje (pol. 4).

Polako otvorite ventil sa usisne strane (pol. 1).

Zatvorite ponovo čep za punjenje kada voda izađe kroz otvor sa navojem (uklonjen vazduh) (pol. 4).

Potpuno otvorite ventil sa usisne strane (pol. 1).

Otvorite ventil sa potisne strane (pol. 2).

#### Pumpa u horizontalnom položaju u režimu usisavanja (Fig. 3b)



#### NAPOMENA

Pobrinite se da usisna cev ne zarobljava vazduh na prelazima i kolenima.

Može biti potrebno duže vreme da se pumpa i usisna cev napune.

Zatvorite zasun (pol. 2).

Otvorite zasun (pol. 1).

Odvijte čep za punjenje (pol. 4).

Korišćenjem levka ubačenog u otvor za punjenje, postepeno i do kraja napunite pumpu i usisnu cev. Zatvorite čep za punjenje kada je vazduh izbačen i fluid utiče u pumpu (pol. 4).

Nakon provere funkcije deblokade i smera obrtanja motora:

- Nakratko pokrenite motor uz impuls, zatim sačekajte nekoliko sekundi da se vazduh smiri.
- Polako odvijte čep za punjenje (pol. 4) da uklonite vazduh. Ako se ne javlja kapanje vode, uklonite ovaj zavrtnj da biste vodu u pumpi dopunili do odgovarajućeg nivoa. Vratite ovaj zavrtnj na mesto pre ponovnog uključjenja.
- Ako je potrebno, ponovite ovu operaciju.

#### Pumpa u vertikalnom položaju u režimu dotoka (Fig. 3c)

Zatvorite zasune (pol. 1+2).



Odvijte čep za punjenje (pol. 4).  
 Polako otvorite ventil sa usisne strane (pol. 1).  
 Zatvorite ponovo čep za punjenje kada voda izađe kroz otvor sa navojem (uklonjen vazduh) (pol. 4).  
 Potpuno otvorite ventil sa usisne strane (pol. 1).  
 Otvorite ventil sa potisne strane (pol. 2).

## 8.2 Pokretanje



### OPREZ

#### Rizik od oštećenja pumpe

Pumpa ne sme da se uključuje pri nultom protoku (ventil sa potisne strane zatvoren) duže od 10 minuta.

Preporučujemo da se održava minimalno pražnjenje od 10 % nominalnog pražnjenja.



### UPOZORENJE

#### Rizik od povreda

U zavisnosti od radnih uslova pumpe ili instalacije (temperatura ispuštene tečnosti i protok), sklop pumpe, uključujući motor, može postati veoma vruć. Postoji rizik od opekotina pri dolasku u kontakt sa pumpom.



### OPREZ

#### Smer obrtanja

Netačan smer obrtanja će dovesti do lošeg učinka pumpe i može da preopteretiti motor.

#### Provera smera obrtanja motora (samo za trofazne motore)

Nakratko uključite pumpu i proverite da li se smer obrtanja kod pumpe poklapa sa strelicom na natpisnoj pločici pumpe. Ako je smer obrtanja netačan, zamenite 2 faze pumpe u priključnoj kutiji.



### NAPOMENA

Monofazni motori su namenjeni za rad u pravilnom smeru obrtanja.

Otvorite ventil sa potisne strane i zaustavite pumpu.

## 9 Održavanje

**Sve radove na održavanju mora da obavlja ovlašćeno i kvalifikovano osoblje!**



### UPOZORENJE

#### Rizik od električnog udara

Opasnost od udara električne struje mora se u potpunosti eliminisati. Pobrinite se da napajanje pumpe bude isključeno i osigurano od neovlašćenog ponovnog uključanja pre nego što obavite bilo kakav rad na električnom sistemu.



### UPOZORENJE

#### Rizik od opekotina

U slučaju visokih temperatura vode i visokih pritisaka sistema, zatvorite zaštitne ventile ispred i iza pumpe. Prvo sačekajte da se pumpa ohladi.

**UPOZORENJE****Rizik od povreda**

U zavisnosti od radnih uslova pumpe ili instalacije (temperatura ispuštene tečnosti i protok), sklop pumpe, uključujući motor, može postati veoma vruć. Postoji rizik od opekotina pri dolasku u kontakt sa pumpom.

- Posebno održavanje nije potrebno tokom rada.
- Pumpe koje se ne koriste tokom perioda mraza treba da se isprazne da bi se izbeglo oštećenje.  
Zatvorite zasune, u potpunosti otvorite čepove za pražnjenje i punjenje (Fig. 1, pol. 3 i 4) i ispraznite pumpu.

**OPREZ****Rizik od oštećenja pumpe**

Vodite računa o obrtnim momentima pritezanja zavrtnja za punjenje (Fig. 1, pol. 4) i čepa za pražnjenje (Fig. 1, pol. 5).

**10 Greške, uzroci i otklanjanje****UPOZORENJE****Rizik od električnog udara**

Opasnost od udara električne struje mora se u potpunosti eliminirati. Pobrinite se da napajanje pumpe bude isključeno i osigurano od neovlašćenog ponovnog uključanja pre nego što obavite bilo kakav rad na električnom sistemu.

**UPOZORENJE****Rizik od opekotina**

U slučaju visokih temperatura vode i visokih pritisaka sistema, zatvorite zaštitne ventile ispred i iza pumpe. Prvo sačekajte da se pumpa ohladi.

**UPOZORENJE****Rizik od povreda**

U zavisnosti od radnih uslova pumpe ili instalacije (temperatura ispuštene tečnosti i protok), sklop pumpe, uključujući motor, može postati veoma vruć. Postoji rizik od opekotina pri dolasku u kontakt sa pumpom.

Kvarovi	Uzroci	Otklanjanje smetnji
Pumpa ne funkcioniše	Nema električnog napajanja pumpe	Proverite osigurače, prekidače i ožičenje
	Uređaj za zaštitu motora je isključio struju	Eliminišite bilo kakvo preopterećenje motora
Pumpa radi, ali ne ispušta fluid	Pogrešan smer obrtanja	Zamenite 2 faze na napajanju
	Cevovod ili delovi pumpe su blokirani stranom materijom	Proverite i očistite cevovod i pumpu
	Prisustvo vazduha u usisnoj cevi	Usisnu cev hermetički zatvoriti
	Usisna cev je preuska	Ponovo instalirajte usisnu cev
	Pritisak na ulazu pume je nedovoljan	Proverite uslove instalacije i preporuke opisane u ovom priručniku
Ventil se nepravilno prazni	Usisna cev ima manji prečnik od prečnika pumpe	Usisna cev mora imati isti prečnik kao usisni otvor pumpe
	Usisna korpa i usisna cev su delimično blokirane	Demontirajte ih i očistite
	Nepравilan izbor pumpe	Instalirajte još snažnih pumpi
	Pogrešan smer obrtanja	Kod verzije za trofaznu struju, zamenite 2 faze na napajanju

Kvarovi	Uzroci	Otklanjanje smetnji
Nedovoljan pritisak	Protok je suviše mali, usisna cev je blokirana	Očistite usisni filter i usisnu cev
	Ventil nije dovoljno otvoren	Otvorite ventil
	Pumpa je blokirana stranom materijom	Očistite pumpu
Pumpa vibrira	Strana materija u pumpi	Uklonite sve strane materije
	Pumpa nije dobro učvršćena	Zategnite zavrtnje za ankerisanje
Motor se pregreva, zaštita motora reaguje	Nedovoljan napon	Proverite zaštitne osigurače, ožičenje i spojeve
	Prisutna strana materija, oštećen ležaj	Očistite pumpu Neka pumpu popravi služba za korisnike
	Temperatura okoline je previsoka	Obezbedite hlađenje

**Ako se kvar ne otkloni, kontaktirajte službu za korisnike kompanije Wilo.**

## 11 Rezervni delovi

Svi rezervni delovi treba da se naruče direktno od službe za korisnike kompanije Wilo. Da biste izbegli greške, uvek pročitajte podatke sa natpisne pločice prilikom naručivanja. Katalog rezervnih delova je dostupan na adresi [www.wilo.com](http://www.wilo.com)

## 12 Odlaganje u otpad

### Informacije o sakupljanju upotrebljenih električnih i elektronskih proizvoda.

Pravilno odlaganje u otpad i odgovarajuće recikliranje ovog proizvoda sprečavaju štetu po okolinu i opasnosti po lično zdravlje.



#### NAPOMENA

#### Odlaganje kao kućnog otpada je zabranjeno!

U Evropskoj uniji se ovaj simbol može pojaviti na proizvodu, pakovanju ili prpratnoj dokumentaciji. To znači da dati električni i elektronski proizvodi ne smeju da se odlažu u otpad zajedno sa kućnim otpadom.

Da bi se osiguralo pravilno rukovanje, recikliranje i odlaganje u otpad datog upotrebljenog proizvoda, imajte na umu sledeće stavke:

- Predajte ove proizvode samo u navedenim, odobrenim sabirnim centrima.
- Poštujte lokalne važeće propise! Konsultujte se sa lokalnom opštinom, najbližim centrom za odlaganje otpada ili sa prodavcem koji vam je prodao proizvod po pitanju informacija o pravilnom odlaganju u otpad. Za dodatne informacije o recikliranju idite na [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com).

Podleže izmenama bez prethodne najave.









# wilo



Local contact at  
[www.wilo.com/contact](http://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](mailto:wilo@wilo.com)  
[www.wilo.com](http://www.wilo.com)