



Wilo-CronoLine IL 250...

sv Monterings- och skötselanvisning

Demontering av mekanisk tätning / Liukurengastiivisteen purku /
Demontaż uszczelnienia mechanicznego / Демонтаж скользящего
торцевого уплотнения

Fig. 1

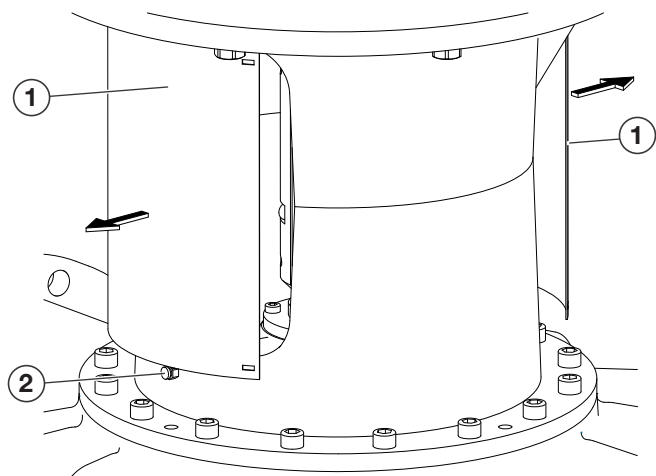


Fig. 2

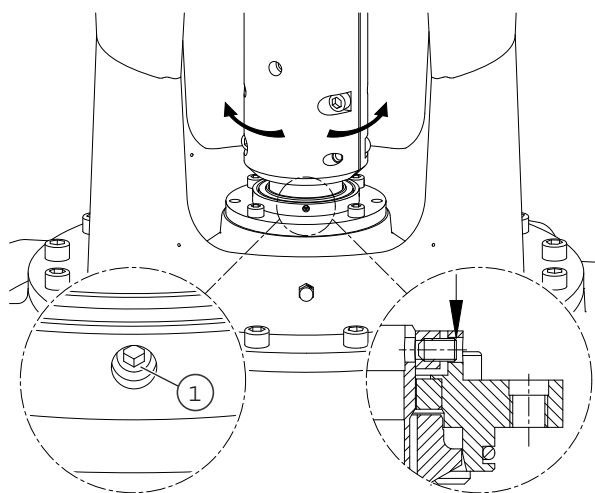


Fig. 3

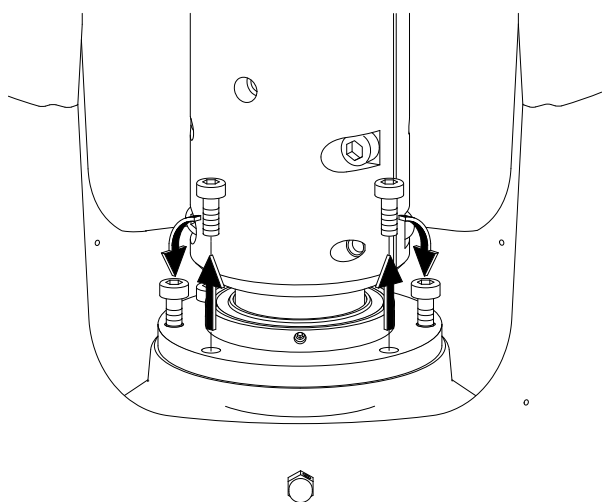


Fig. 4

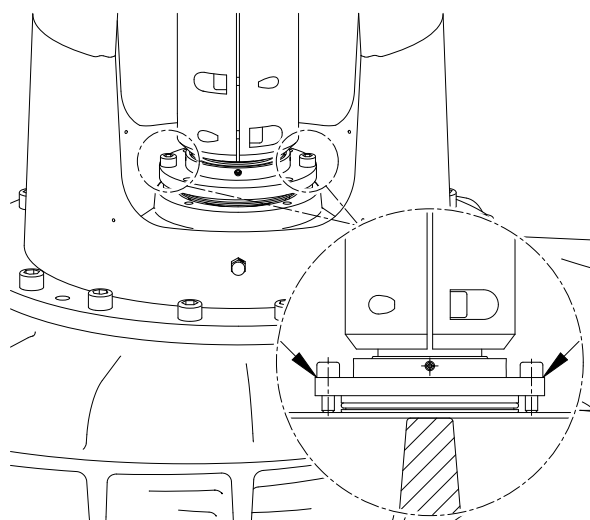


Fig. 5

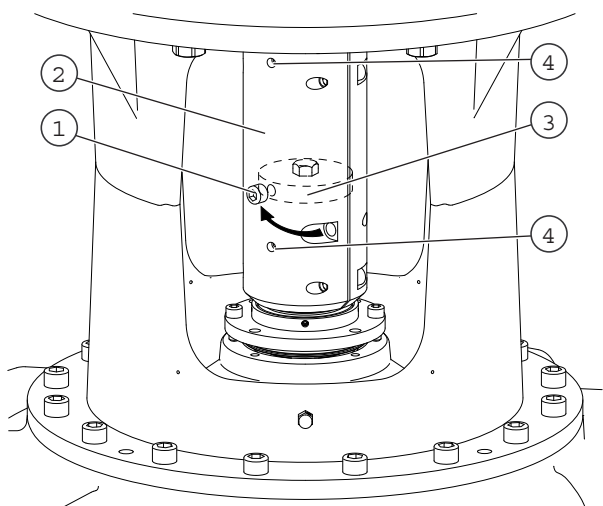


Fig. 6

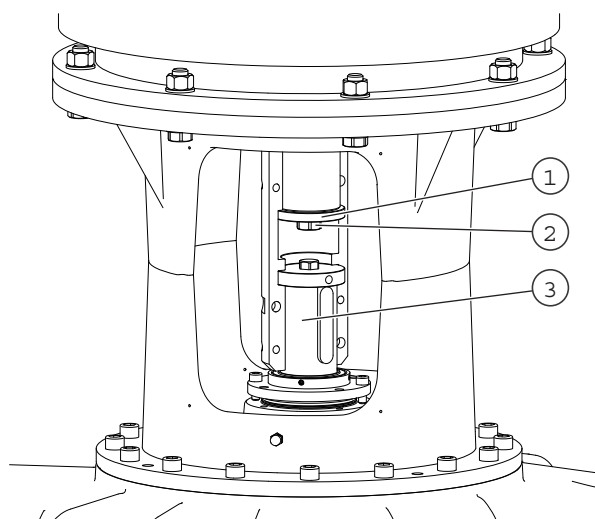


Fig. 7

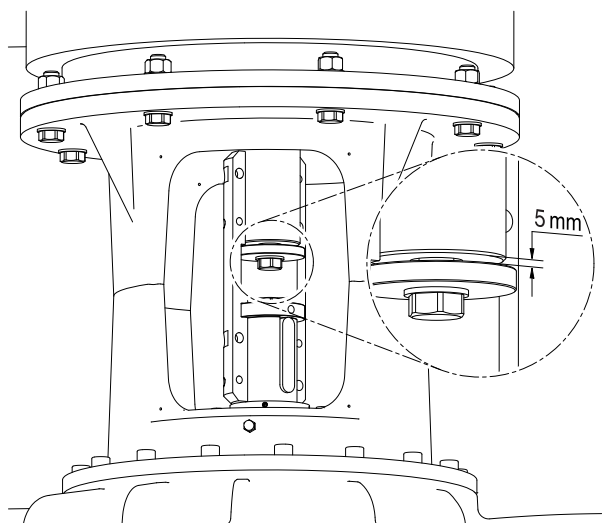


Fig. 8

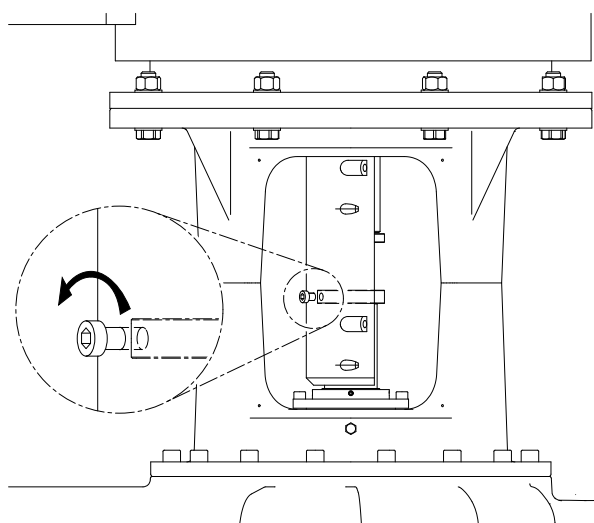


Fig. 9

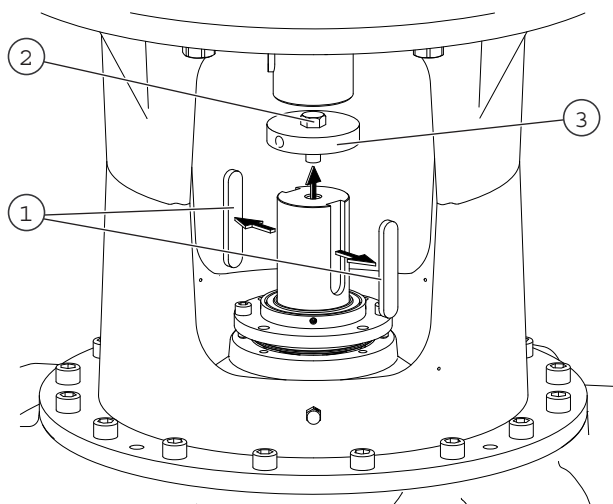
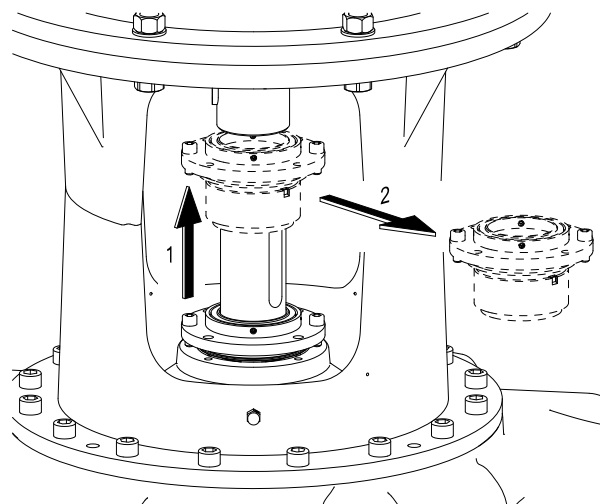


Fig. 10



Montering av mekanisk tätning / Liukurengastiiviteen asennus /
Montaż uszczelnienia mechanicznego / Монтаж скользящего
торцевого уплотнения

Fig. 11

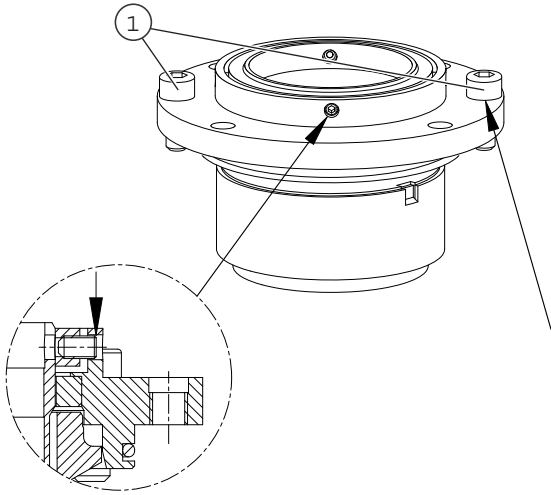


Fig. 12

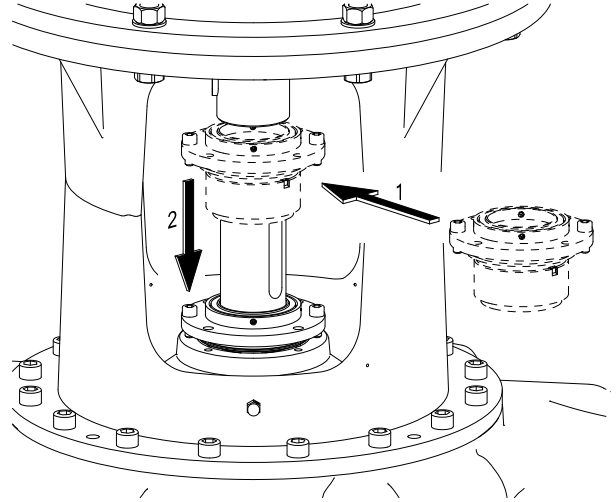


Fig. 13

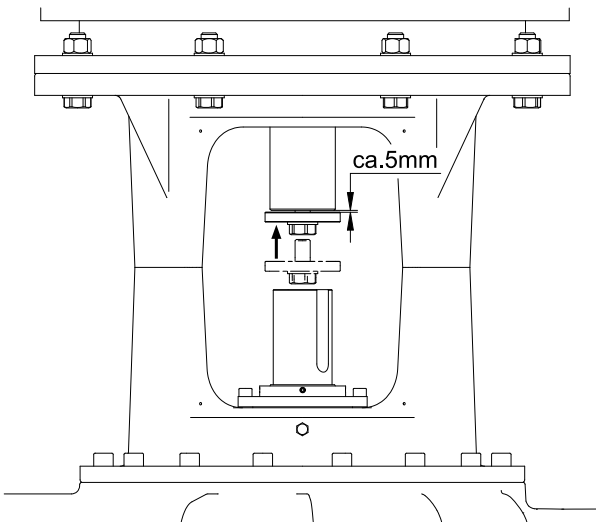


Fig. 14

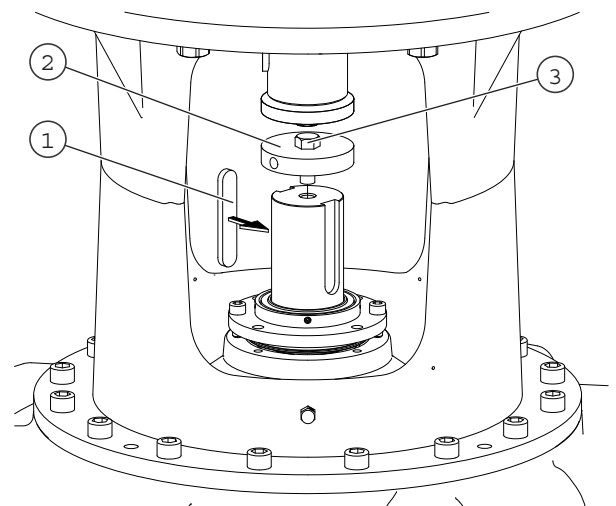


Fig. 15

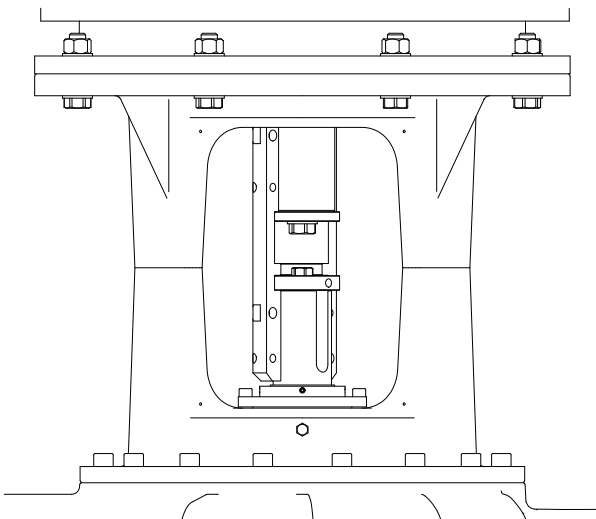


Fig. 16

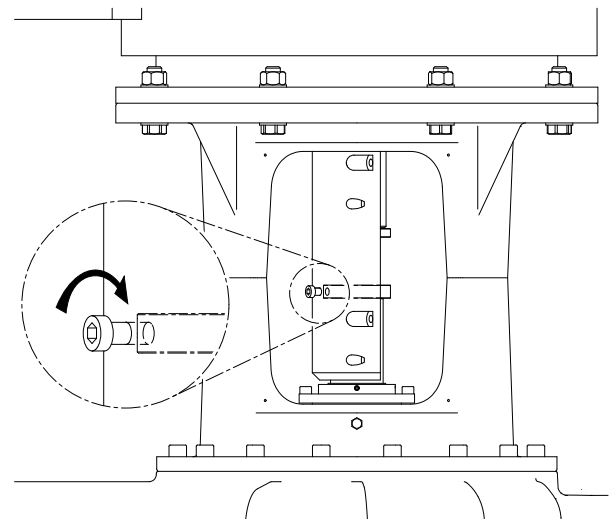


Fig. 17

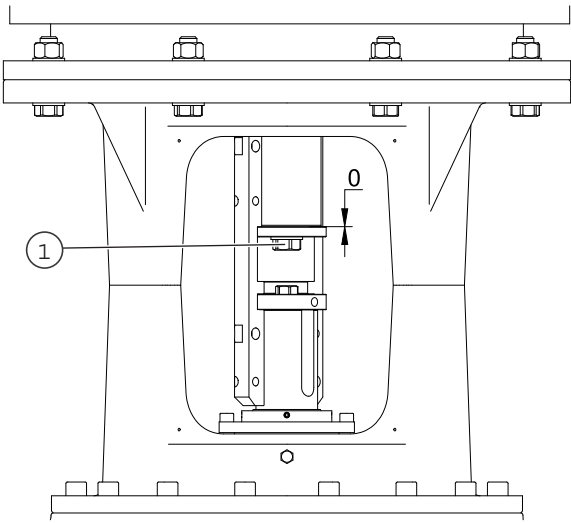


Fig. 18

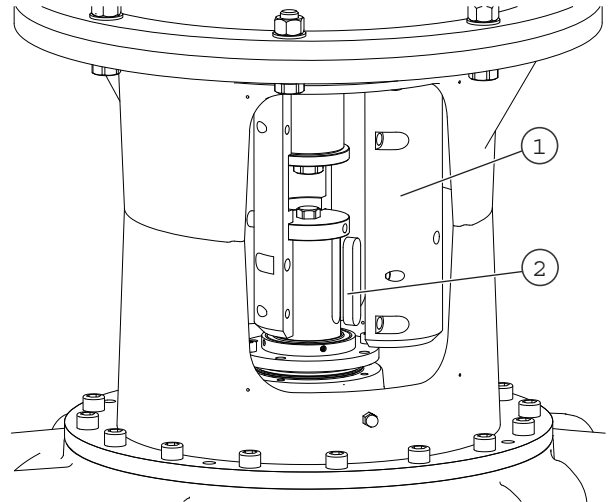


Fig. 19

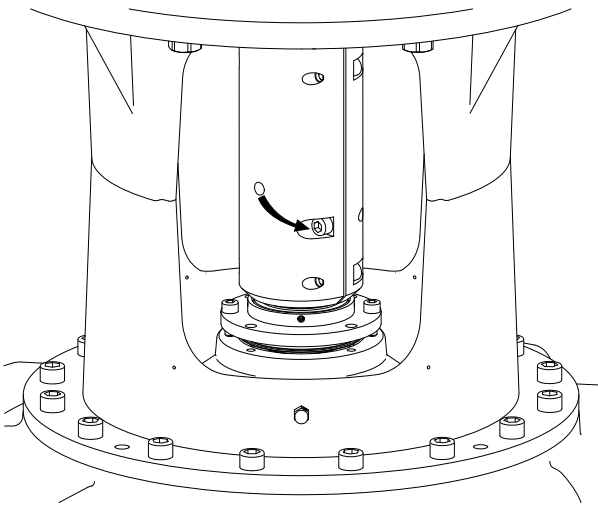


Fig. 20

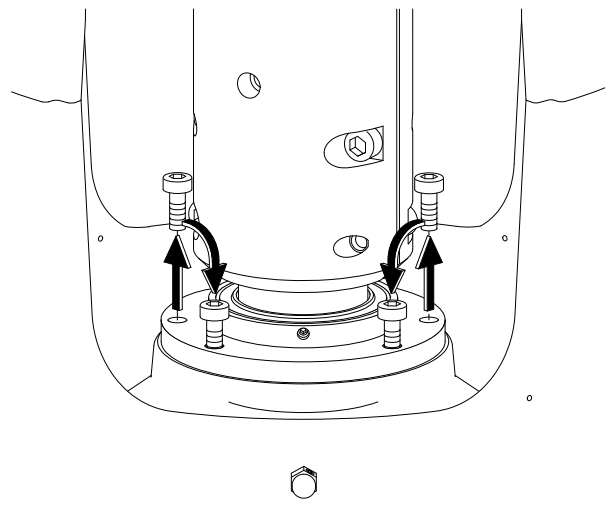


Fig. 21

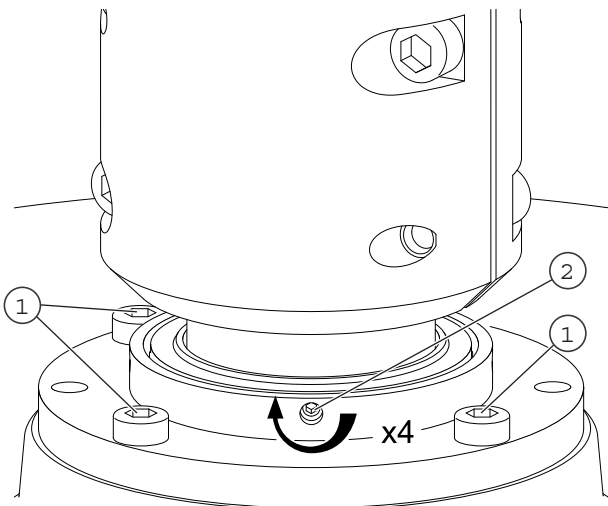


Fig. 22

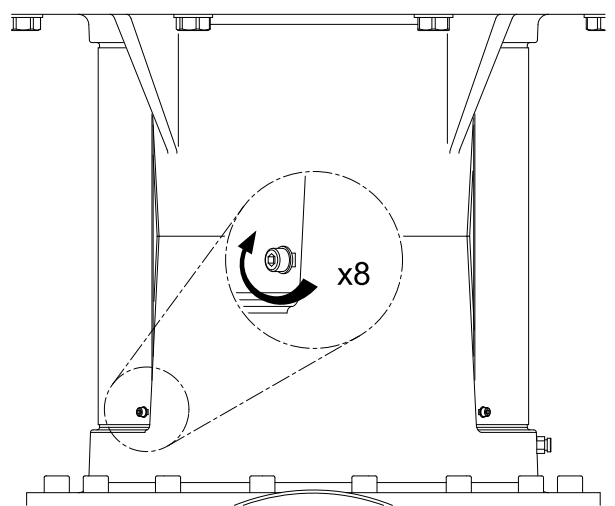


Fig. 23

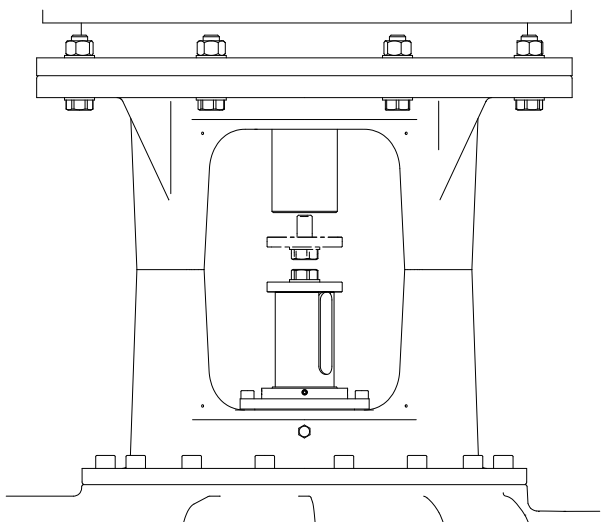


Fig. 24

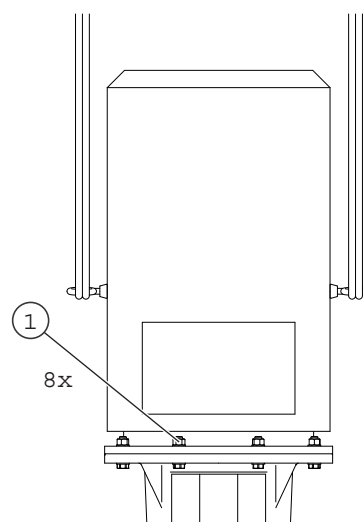


Fig. 25

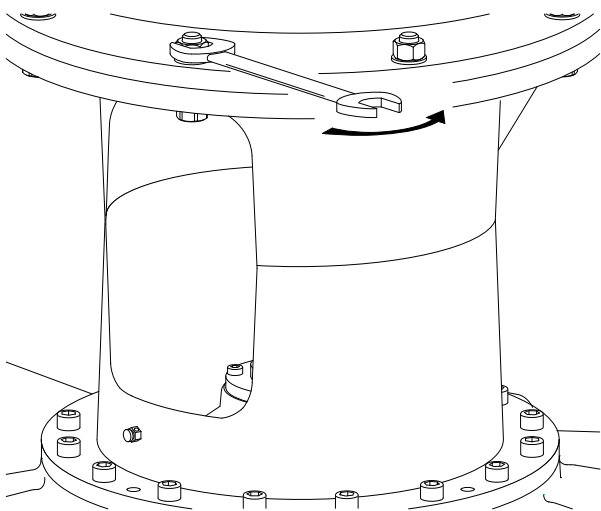


Fig. 26

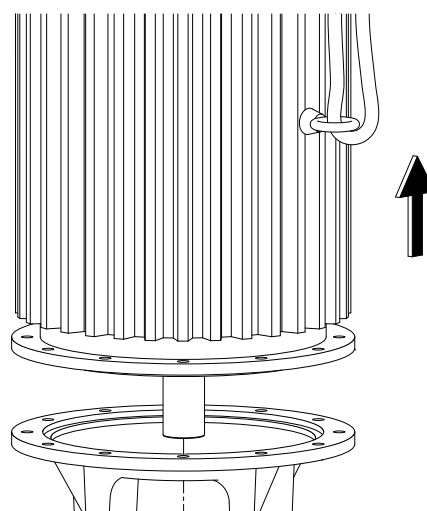
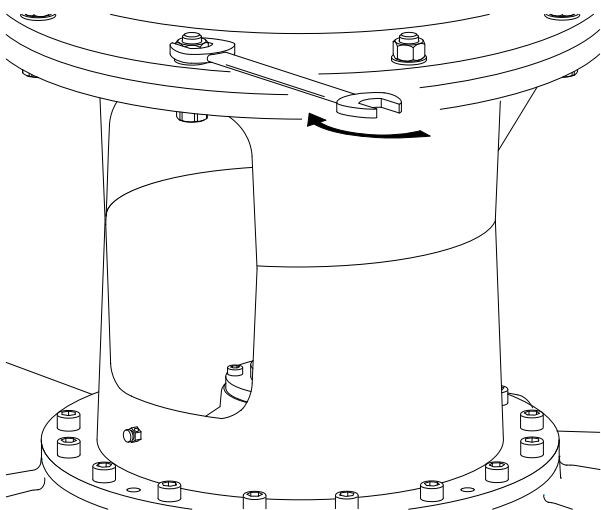


Fig. 27



sv	Monterings- och skötselanvisning	3
fi	Asennus- ja käyttöohje	23
pl	Instrukcja montażu i obsługi	45
ru	Инструкция по монтажу и эксплуатации	67

1	Allmän information	3
2	Säkerhet	3
2.1	Märkning av anvisningar i skötselanvisningen	3
2.2	Personalkompetens	4
2.3	Risker med att inte följa säkerhetsföreskrifterna	4
2.4	Arbeta säkerhetsmedvetet	4
2.5	Säkerhetsföreskrifter för driftansvarig	4
2.6	Säkerhetsinformation för installations- och underhållsarbeten	4
2.7	Egenmäktig förändring av produkt och reservdelstillverkning	4
2.8	Otillåtna driftsätt/användningssätt	5
3	Transport och tillfällig lagring	5
3.1	Försändelse	5
3.2	Transport för installations-/demonteringsändamål	5
4	Användning	6
5	Produktdata	7
5.1	Typnyckel	7
5.2	Tekniska data	7
5.3	Leveransomfattning	8
5.4	Tillbehör	8
6	Beskrivning och funktion	8
6.1	Produktbeskrivning	8
6.2	Förväntat bullervärde	8
7	Installation och elektrisk anslutning	9
7.1	Installation	9
7.2	Elektrisk anslutning	11
8	Idrifttagning	12
8.1	Första idrifttagning	13
8.2	Drift	14
9	Underhåll	15
9.1	Lufttillförsel	15
9.2	Underhållsarbeten	16
9.3	Motor	18
9.4	Skruvåtdragningsmoment	19
10	Problem, orsaker och åtgärder	19
10.1	Mekaniska problem	20
11	Reservdelar	21
12	Hantering	21

1 Allmän information

Om detta dokument

Språket i originalbruksanvisningen är tyska. Alla andra språk i denna anvisning är översättningar av originalet.

Monterings- och skötselansvisningen är en del av produkten. Den ska alltid finnas tillgänglig i närheten av produkten. Att dessa anvisningar följs noggrant är en förutsättning för korrekt användning och drift av produkten.

Monterings- och skötselansvisningen motsvarar produktens utförande och de säkerhetsstandarder och -föreskrifter som gäller vid tidpunkten för tryckningen.

EG-försäkran om överensstämmelse:

En kopia av EG-försäkran om överensstämmelse medföljer monterings- och skötselansvisningen.

Denna försäkran förlorar sin giltighet om tekniska ändringar utförs på angivna konstruktioner utan godkännande från Wilo eller om anvisningarna avseende produktens/personalens säkerhet som anges i monterings- och skötselansvisningen inte följs.

2 Säkerhet

I anvisningarna finns viktig information för installation, drift och underhåll av produkten. Installatören och ansvarig fackpersonal/driftansvarig person måste därför läsa igenom anvisningarna före installation och idrifttagning.

Förutom de allmänna säkerhetsföreskrifterna i säkerhetsavsnittet måste de särskilda säkerhetsinstruktionerna i de följande avsnitten märkta med varningssymboler följas.

2.1 Märkning av anvisningar i skötselansvisningen

Symboler



Allmän varningssymbol



Fara för elektrisk spänning



NOTERA

Varningstext

FARA!

Situation med överhängande fara.

Kan leda till svåra skador eller livsfara om situationen inte undviks.

WARNING!

Risk för (svåra) skador. "Varning" innebär att (svåra) personskador kan inträffa om säkerhetsanvisningarna inte följs.

OBSERVERA!

Risk för skador på produkten/installationen. "Observera" innebär att produktskador kan inträffa om säkerhetsanvisningarna inte följs.

NOTERA:

Praktiska anvisningar om hantering av produkten. Gör användaren uppmärksam på eventuella svårigheter.

Anvisningar direkt på produkten som

- rotationsriktningspil
- märkning för vätskeanslutningar
- typskylt
- varningsdekaler

måste följas och bevaras i fullt läsbart skick.

- 2.2 Personalkompetens**
- Personal som sköter installation, manövrering och underhåll ska vara kvalificerade att utföra detta arbete. Den driftansvarige måste säkerställa personalens ansvarsområden, behörighet och övervakning. Personal som inte har de erforderliga kunskaperna måste utbildas. Detta kan vid behov göras genom produkttillverkaren på uppdrag av driftansvarige.
- 2.3 Risker med att inte följa säkerhetsföreskrifterna**
- Om säkerhetsföreskrifterna inte följs kan det leda till skador på personer, miljön eller produkten/anläggningen. Vid försummelse av säkerhetsanvisningarna ogiltigförklaras alla skadeståndsanspråk. Att inte följa säkerhetsföreskrifterna kan leda till att tillverkarens skadeståndsskyldighet upphävs.
- Framför allt gäller att försummad skötsel kan leda till exempelvis följande problem:
- personskador av elektriska, mekaniska eller bakteriologiska orsaker
 - miljöskador på grund av läckage av farliga ämnen
 - maskinskador
 - fel i viktiga produkt- eller anläggningsfunktioner
 - fel i föreskrivna underhålls- och reparationsprocedurer
- 2.4 Arbeta säkerhetsmedvetet**
- Säkerhetsföreskrifterna i denna monterings- och skötselanvisning gällande nationella föreskrifter om förebyggande av olyckor samt den driftansvariges eventuella interna arbets-, drifts- och säkerhetsföreskrifter måste beaktas.
- 2.5 Säkerhetsföreskrifter för driftansvarig**
- Utrustningen får inte användas av personer (inklusive barn) med begränsad fysisk, sensorisk eller mental förmåga. Detta gäller även personer som saknar erfarenhet av denna utrustning eller inte vet hur den fungerar. I sådana fall ska handhavandet ske under överinseende av en person som ansvarar för säkerheten och som kan ge instruktioner om hur utrustningen fungerar.
- Se till att inga barn leker med utrustningen.
- Om varma eller kalla komponenter på produkten/anläggningen leder till risker måste dessa på plats skyddas mot beröring.
 - Beröringsskydd för rörliga komponenter (t.ex. koppling) får inte tas bort medan produkten är i drift.
 - Läckage (t.ex. axeltätning) av farliga media (t.ex. explosiva, giftiga, varma) måste avledas så att inga faror uppstår för personer eller miljön. Nationella lagar måste följas.
 - Risker till följd av elektricitet måste elimineras. Elektriska anslutningar måste utföras av behörig elektriker med iakttagande av gällande lokala och nationella bestämmelser.
- 2.6 Säkerhetsinformation för installations- och underhållsarbeten**
- Driftansvarig person ska se till att montering och underhåll utförs av auktoriserad och kvalificerad personal som noggrant har studerat monterings- och skötselanvisningen.
- Arbeten på produkten/anläggningen får endast utföras under driftstopp. De tillvägagångssätt för urdrifttagning av produkten/anläggningen som beskrivs i monterings- och skötselanvisningen måste följas.
- Omedelbart när arbetena har avslutats måste alla säkerhets- och skyddsanordningar monteras eller tas i funktion igen.
- 2.7 Egenmäktig förändring av produkt och reservdelstillverkning**
- Egenmäktig förändring av produkt och reservdelstillverkning leder till att produktens/personalens säkerhet utsätts för risk och tillverkarens säkerhetsförsäkringar upphör att gälla.
- Ändringar i produkten får endast utföras med tillverkarens medgivande. För säkerhetens skull ska endast originaldelar och tillbehör som är godkända av tillverkaren användas. Om andra delar används tar tillverkaren inte något ansvar för följderna.

2.8 O tillåtna driftsätt/ användningssätt

Driftsäkerheten för produkten kan endast garanteras, om produkten används ändamålsenligt enligt informationen i avsnittet "Användning" i monterings- och skötselavvisningen. De gränsvärden som anges i katalogen eller databladet får aldrig varken över- eller underskridas.

3 Transport och tillfällig lagring

3.1 Försändelse

Pumpen levereras från fabrik i kartong eller på lastpall i emballage som skyddar mot fukt och damm.

Inspektion av leverans

Vid leverans ska pumpen omgående undersökas med avseende på transportskador. Om transportskador konstateras ska nödvändiga åtgärder vidtas gentemot speditören inom den angivna fristen.

Förvaring

Fram till installationen ska pumpen förvaras på en torr och frostskyddad plats, och skyddas mot mekaniska skador.

Låt kåpan sitta kvar på rörledningsanslutningarna i förekommande fall, så att ingen smuts eller andra partiklar kommer in i pumphuset. Vrid pumpaxeln en gång i veckan, för att förhindra att lagren får räfflor och kärvar.

Fråga hos Wilo vilka konserveringsåtgärder som ska genomföras om en längre förvaringstid blir aktuell.



OBSERVERA! Risk för skador p.g.a. fel emballage!
Om pumpen måste transporteras igen ska den emballeras på ett transportsäkert sätt.

- Använd originalemballage eller likvärdigt emballage.

3.2 Transport för installations-/ demonteringsändamål



WARNING! Risk för personskador!
Felaktig transport kan leda till personskador.

- Lådor, träboxar, pallar eller kartonger kan beroende på storlek och konstruktion lastas av med en gaffeltruck eller med hjälp av linöglor.
- Lyft alltid tunga delar på över 30 kg med ett lyftdon som motsvarar kraven i de lokala föreskrifterna. Bärkraften måste vara anpassad till vikten.
- Pumpen ska transporteras med tillåtna lyftanordningar (t.ex. lyftblock, kran osv.). Dessa ska fästas på pumpflänsarna och eventuellt på motorns utsida (se till att pumpen inte kan kana!).
- Endast lyftkrokar och schackel som motsvarar de lokala säkerhetsföreskrifterna får användas för att lyfta maskiner eller delar med hjälp av öglor.
- Om pumpen ska lyftas med kran måste den fästas med lämpliga remmar som fig. 28 visar. Placera pumpen i en slinga som dras åt av pumpens egen vikt.
- Transportöglorna på motorn är endast till för att rikta lasten (fig 29).
- Transportöglorna på motorn får endast användas för att lyfta motorn, inte hela pumpen (fig. 30).
- Lastkedjorna eller lyftlinorna får aldrig föras genom öglor eller över vassa kanter utan skydd.
- Se till att lasten lyftes vertikalt när ett lyftblock eller ett liknande lyftdon används.
- Se till att lasten inte svajar när den är upplyft. Detta kan t.ex. undvikas genom att ett andra lyftblock används, varvid dragriktningen för båda bör ligga under 30° mot vertikalt läge.
- Utsätt aldrig lyftkrokar, öglor eller schackel för böjkrifter – deras lastaxel måste ligga i dragkrafternas riktning!

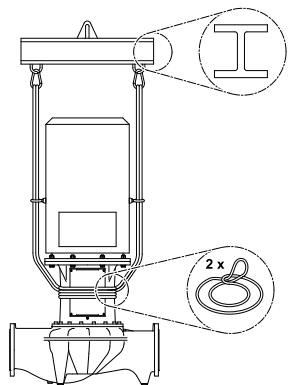


Fig. 28: Fastsättning av lastöglor



Fig. 29: Transport av pumpen

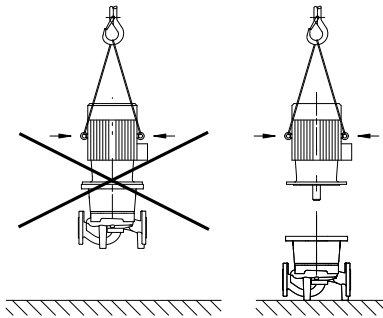


Fig. 30: Transport av motorn

- Observera att lastgränsen på en lina minskar vid sneddragning. En linas säkerhet och effektivitet säkerställs bäst när alla lastbärande element belastas så vertikalt som möjligt. Använd vid behov en lyftarm där lyftlinorna kan fästas vertikalt.
- Installera en säkerhetszon så att alla risker kan uteslutas, om lasten eller en del av lasten lossnar och faller ned, eller lyftdonet går sönder eller av.
- Låt aldrig en last hänga i upplyft läge i onödan! Accelerera och bromsa lasten vid lyftningen på sådant sätt att det inte uppstår fara för personalen.

**WARNING! Risk för personskador!**

Osäkrad uppställning av pumpen kan leda till personskador.

- Pumpen får inte placeras osäkrad på pumpfötterna. Fötterna med gängade hål är endast till för montering. En fritt stående pump kan stå osäkert.

**WARNING! Risk för personskador p.g.a. hög egenvikt!**

Själva pumpen och dess delar kan ha en mycket hög egenvikt. Nedfallande delar medför risk för skärsår, klämskador, blåmärken eller slag, som kan vara dödliga.

- Använd alltid lämpliga lyftdon och säkra delarna så att de inte kan falla ned.
- Ingen får någonsin uppehålla sig under hängande last.
- Se till att pumpen står säkert vid förvaring och transport samt före alla installationsarbeten och övriga monteringsarbeten.
- Skyddskläder, skyddshandskar och skyddsglasögon ska användas vid alla arbeten.

4 Användning

Ändamål

Pumparna med torr motor i serien IL (Inline) är avsedda att användas som cirkulationspumpar i byggnadstekniska installationer.

Användningsområden

De får användas för:

- Uppvärmningssystem med varmvatten
- Kylvatten- och kallvattencirkulation
- Industriella cirkulationssystem

Ej avsedd användning

Pumparna är endast avsedda för installation och drift i slutna rum. Typisk plats för installationen är teknikutrymmen i byggnaden med andra hustekniska installationer. Pumpen är inte avsedd att installeras direkt i andra utrymmen (bostads- och arbetsrum). Följande är inte tillåtet:

- uppställning och drift utomhus.

**OBSERVERA! Risk för materiella skador!**

Otillåtna ämnen i mediet kan förstöra pumpen. Slipande ämnen (t.ex. sand) ökar slitaget på pumpen.

Pumpar utan Ex-godkännande får inte användas i explosionsfarliga områden.

- Avsedd användning innebär också att följa alla instruktioner i denna anvisning.
- All användning som avviker från detta räknas som felaktig användning.

5 Produktdata

5.1 Typnyckel

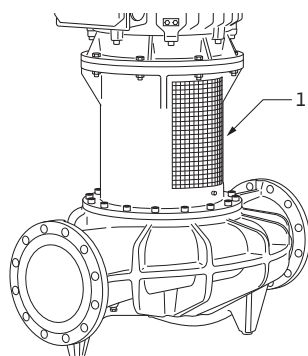


Fig. 31: Placering av pumpens typskylt

Typnyckeln innehåller följande uppgifter:

Exempel: IL 250/420-110/4	
IL	Fläns pump som Inline-pump
250	Nominell anslutning DN för röranslutningen
420	Pumphulets nominella diameter [mm]
110	Motormärkeffekt [kW]
4	Motorns poltal

Pumpens typskylt:

Fig. 31, pos. 1 visar placeringen av pumpens typskylt.

5.2 Tekniska data

Egenskap	Värde	Anmärkningar
Varvtal	Utförande 50 Hz: 1450 varv/min Utförande 60 Hz: 1740 varv/min	Jfr pumpens typskylt Fig. 31, pos. 2.
Nominella anslutningar DN	250	
Röranslutningar	Fläns PN 16	EN 1092-2
Tillåten medietemperatur min./max.	-20 °C till +140 °C	
Tillåten omgivningstemperatur max.	40 °C	
Max. tillåtet driftstryck	16 bar	
Isolationsklass	F	
Kapslingsklass	IP 55	
Rör- och manometeranslutningar	Fläns PN 16 enligt DIN EN 1092-2 med tryckmätninganslutningar Rp 1/8 enligt DIN 3858	
Tillåtna medier	<ul style="list-style-type: none"> Värmeledningsvatten enl. VDI 2035 Bruksvatten Kyl- och kallvatten Vatten-glykolblandning upp till 40 vol. % glykol vid max. 40 °C Andra media på förfrågan 	<ul style="list-style-type: none"> Standardutförande Standardutförande Standardutförande Standardutförande Specialutförande resp. extrautrustning¹⁾
Elektrisk anslutning	<ul style="list-style-type: none"> 3~400 V, 50 Hz 3~380 V, 60 Hz Andra spänningar på förfrågan 	<ul style="list-style-type: none"> Standardutförande Specialutförande resp. extrautrustning¹⁾ Specialutförande resp. extrautrustning¹⁾
PTC-termistor		<ul style="list-style-type: none"> Standardutförande
Varvtalsväxling, varvtalsreglering	<ul style="list-style-type: none"> Reglersystem (Wilo-CC-system) Polomkoppling 	<ul style="list-style-type: none"> Standardutförande Specialutförande resp. extrautrustning¹⁾
Motorspecialutförande (på förfrågan)	<ul style="list-style-type: none"> Specialspänning/-frekvens 	<ul style="list-style-type: none"> Specialutförande resp. extrautrustning¹⁾

¹⁾ mot pristinlägg

Uppge samtliga uppgifter på pumptyp- och motortypskylten vid beställning av reservdelar.

Media

Vid användning av en vatten/glykolblandning med ett blandningsförhållande upp till 40 vol. % glykol (eller medier med annan viskositet än rent vatten):

- Korrigera pumpdata...
 - enligt den högre viskositeten
 - beroende på det procentuella blandningsförhållandet
 - beroende på temperaturen på mediet
- Anpassa motoreffekten vid behov

Använd endast märkesvara med korrosionsskyddsinhibitorer. Följ tillverkarens anvisningar!

- Mediet måste vara fritt från avlagringar.
- Andra media måste godkännas av Wilo.
- Blandningar med en glykolhalt > 10 % påverkar Δp -v-kurvan och flödesberäkningen.

**NOTERA**

Följ alltid säkerhetsdatabladet för mediet!

5.3 Leveransomfattning

- Pump IL inklusive monteringsfot för uppställning och fastsättning i bottenplatta
- Monterings- och skötselanvisning

5.4 Tillbehör

Tillbehör måste beställas separat:

- PTC-termistormotorskydd för montering i kopplingskåp
- Detaljlista, se katalogen.

6 Beskrivning och funktion**6.1 Produktbeskrivning**

De beskrivna pumparna är enstegs centrifugalpumpar med kompakt konstruktion med tillkopplad motor. Den mekaniska tätningen är underhållsfri. Pumparna måste placeras ordentligt förankrade på en fundamentsockel.

I kombination med ett reglersystem (Wilo-CC-system) kan pumpeffekten regleras steglöst. Därmed anpassas pumpeffekten optimalt till systembehoven och ger en ekonomisk drift.

6.2 Förväntat bullervärde

Förväntat bullervärde som orientering:

Motoreffekt P_N [kW]	Ljudtrycksnivå L_p (A) [dB(A)] ¹⁾ (pump med motor 1450 varv/min)
75	72
90	70
110	72
132	72
160	72
200	73

1) Rumsmedelvärde av ljudtrycksnivåer på en kvadratisk mätyta på 1 m avstånd från motorytan.

7 Installation och elektrisk anslutning

Säkerhet



FARA! Livsfara!

Felaktig installation och inkorrekt dragna elektriska anslutningar kan medföra livsfara.

- Elektrisk anslutning får endast utföras av kvalificerade elektriker och enligt gällande föreskrifter!
- Observera föreskrifterna för förebyggande av olyckor!



FARA! Livsfara!

Risk för livshotande personskador p.g.a. elektrisk stöt eller kontakt med roterande delar genom att skyddsanordningar för kopplingsboxen eller kopplingen inte har monterats.

- Före idrifttagningen måste skyddsanordningar (t.ex. kopplingsboxlock eller kopplingskåpor) som tidigare demonterats först monteras igen.



OBSERVERA! Risk för materiella skador!

Risk för skador p.g.a. felaktigt handhavande.

- Pumpen får endast installeras av fackpersonal.



OBSERVERA! Risk för skador på pumpen p.g.a. överhettning!

Pumpen får inte gå längre än 1 minut utan flöde. Energiackumuleringen leder till värme som kan skada axel, pumphjul och mekanisk axeltätning.

- Säkerställ att det minsta flödet Q_{\min} inte underskrids.

Beräkning av Q_{\min} :

$$Q_{\min} = 10 \% \times Q_{\max \text{ pump}} \times \frac{\text{Ärvarvtal}}{\text{Max. varvtal}}$$

7.1 Installation

Förberedelser

- Pumpen måste stämma överens med uppgifterna på följesedel. Ev. skador eller fel på delarna måste meddelas direkt till Wilo. Kontrollera träboxarna/kartongerna/emballaget på reservdelar eller tillbehör som levereras i separat förpackning tillsammans med pumpen.

Uppställningsplats

- Pumparna måste installeras skyddade mot utetemperatur i en frost- och dammfri, välventilerad, vibrationsisolerad och icke-explosiv omgivning. Pumpen får inte installeras utomhus.
- Montera pumpen på en lättillgänglig plats, så att den är lätt att komma åt vid senare kontroller, underhåll (t.ex. mekanisk axeltätning) eller byte.
- Sugledningen ska vara så kort som möjlig.

Fundament

- För att uppnå en vibrationsisolerad installation krävs samtidigt att själva bottenplattan är avskild från byggnadskroppen genom ett elastiskt inlägg (t.ex. kork eller Mafund-platta).



OBSERVERA! Risk för materiella skador!

Risk för skador p.g.a. olämpligt fundament/felaktigt handhavande.

- Ett felaktigt fundament eller en felaktig uppställning av aggregatet på fundamentet kan orsaka en defekt på pumpen. Detta ingår inte i garantin.
- Ankarbultar (M20) som passar i golvplattans hål krävs för förankring.
- Betongfundamentet måste ha blivit hårt innan aggregatet ställs upp. Uppställningsytan måste vara vågrät och plan.

Placering/justering

- Installationen får ske först efter att alla svets- och lödningsarbeten och spolningar av rörsystemet är avslutade. Smuts kan göra pumpen funktionsoduglig.

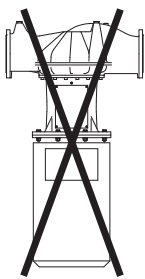
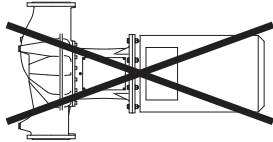
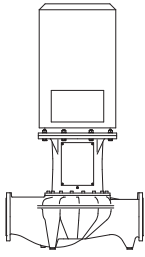


Fig. 32: Tillåtna/ej tillåtna monteringslägen

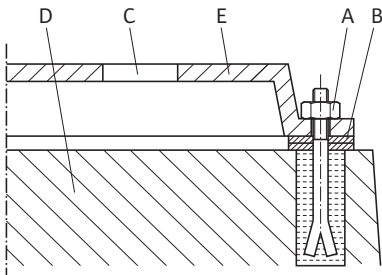


Fig. 33: Exempel på ett skruvförband för fundamentet

Anslutning av rörledningar



NOTERA

Avspärningsanordningar ska monteras före och efter pumpen, för att undvika att hela anläggningen måste tömmas vid kontroll, underhåll eller pumpbyte. Planera för ev. nödvändiga backventiler.

- Montera rörledningarna och pumpen utan mekaniska spänningar. Rörledningarna ska fästas så att pumpen inte bär upp rörledningens vikt.
- Inbyggnadsläge: Endast vertikal installation är tillåten (se fig. 32).



OBSERVERA! Risk för materiella skador!

Risk för skador p.g.a. felaktigt handhavande.

- Om matning sker från en behållare är det viktigt att hålla tillräcklig vätskenivå över sugstutsen, så att pumpen inte körs torr. Minsta tillåtna tilloppstryck måste följas.



NOTERA

I anläggningar som isoleras får bara pumphuset isoleras, inte lanternan och motorn.

Exempel på ett skruvförband för fundamentet (fig. 33):

- Justera hela aggregatet vid uppställning på fundamentet med hjälp av vattenpasset (på axeln/tryckanslutningen).
- Fäst alltid underläggsplåtarna (B) till vänster och höger i omedelbar närhet av fästmaterialet (t.ex. stenskruvar (A)) mellan bottenplattan (E) och fundamentet (D).
- Dra åt fästmaterialet jämnt och hårt.



OBSERVERA! Risk för materiella skador!

Risk för skador p.g.a. felaktigt handhavande.

- **Pumpen får aldrig användas som fästpunkt för rörledningen.**
- Anläggningens befintliga NPSH-värde måste alltid vara större än pumpens nödvändiga NPSH-värde.
- Krafterna och momenten (t.ex. p.g.a. vridning, värmeutvidgning) som rörledningssystemet utövar på pumpflänsarna får inte överstiga de max. tillåtna krafterna och momenten.
- Rören ska fångas upp omedelbart före pumpen och anslutas spänningsfritt. Deras vikt får inte belasta pumpen.
- Sugledningen ska vara så kort som möjlig. Dra alltid sugledningen stigande mot pumpen och fallande vid tilloppet. Undvik innesluten luft om möjligt.
- Om en smutsfångare krävs i sugledningen måste dess fria tvärsnitt vara 3–4 ggr så stor som rörledningens tvärsnitt.
- Vid korta rörledningar bör de nominella anslutningarna minst motsvara pumpanslutningarnas. Vid långa rörledningar ska den lönsammaste, nominella anslutningen bestämmas från fall till fall.
- Övergångar till större, nominella anslutningar bör ha en utvidgningsvinkel på ca 8°, för att undvika högre tryckförluster.

**NOTERA**

Avspärrningsanordningar ska monteras före och efter pumpen, för att undvika att hela anläggningen måste tömmas vid kontroll, underhåll eller pumpbyte. Planera för ev. nödvändiga backventiler.

**NOTERA**

Före och efter pumpen krävs en insaktningssträcka i form av en rak rörledning. Insaktningssträckans längd ska vara minst $5 \times DN$ för pumpflänsen (fig. 34). Den här åtgärden motverkar flödeskavitation.

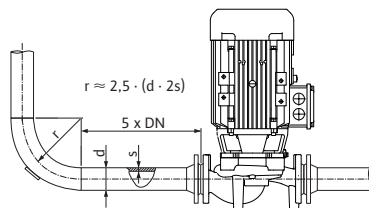


Fig. 34: Insaktningssträcka före och efter pumpen

- Rörledningarnas anslutning får ske först efter att alla svets- och lödningsarbeten samt rengöring/spolning av rörsystemet är avslutade.
- Ta bort flänskydden på pumpens sug- och tryckanslutning innan rörledningen fästes.

Slutkontroll

Kontrollera aggregatets justering en gång till enligt kapitlet 7.1 "Installation" på sidan 9.

- Efterdra fundamentskruvarna vid behov.
- Kontrollera funktionen på alla anslutningar och att de är korrekta.
- Kopplingen/axeln måste kunna vridas runt för hand.

Om kopplingen/axeln inte kan vridas:

- Lossa kopplingen och dra åt den på nytt.

Om denna åtgärd inte ger något resultat:

- Demontera motorn (se kapitlet 9.3 "Motor" på sidan 18).
- Rengör motorcentreringen och -flänsen
- Montera motorn på nytt.

7.2 Elektrisk anslutning**Säkerhet****FARA! Livsfara!**

Vid felaktig elektrisk anslutning finns det risk för livsfarliga stötar.

- Alla elektriska anslutningar ska utföras av behöriga elektriker samt i enlighet med gällande lokala föreskrifter.
- Följ tillbehörens monterings- och skötselanvisningar!

**WARNING! Risk för överbelastning av nätet!**

Otillräckligt dimensionerat nät kan leda till systembortfall och kabelbränder på grund av överbelastat nät.

- Vid dimensionering av nätet måste man beakta kabeltvärsnitt och säkringar eftersom samtliga pumpar i ett flerpumpssystem tillfälligt kan vara i drift samtidigt.

Förberedelser/anvisningar

- Den elektriska anslutningen måste göras via en fast anslutningsledning enligt EN 50178, EN 60204-1/IEC 60204-1, IEC 60364.
- För att säkerställa droppvattenskydd och dragavlastning på PG-skruvförbandet ska en anslutningsledning med tillräcklig ytterdiameter användas. Med ett korrekt utfört PG-skruvförband eller motsvarande kabeldragning ska säkerställas att inget droppvatten kan komma in i kopplingsboxen.
- När pumparna används i anläggningar med vattentemperaturer på över 90°C måste anslutningsledningen vara tillräckligt värmetålig.
- Anslutningsledningen ska placeras så att den under inga omständigheter kan komma i kontakt med rörledningen och/eller pump- och motorhuset.
- Kontrollera nätanslutningens strömtyp och spänning.
- Beakta pumpens typskyltdata. Nätanslutningens strömtyp och spänning måste motsvara uppgifterna på typskylten.
- Säkring på nätsidan: beroende på motorns märkström.
- Beakta jordningen.

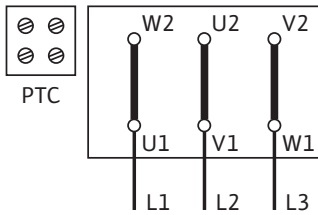


Fig. 35: Y-Δ-start (standard)

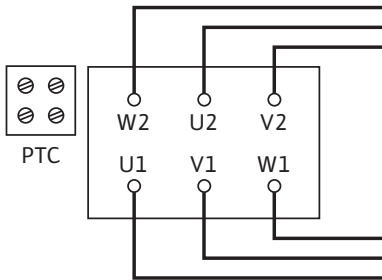


Fig. 36: Δ-koppling

- Anslutningsschemat för elanslutningen finns på insidan av kopplingsboxen (se även fig. 35/36).
- Motorn måste säkras mot överbelastning med en motorskyddsbrytare eller med PTC-termistorutlösaren. Installationen av en motorskyddsbrytare rekommenderas.

Inställning av motorskyddsbrytaren:

- Y-Δ-start: Om motorskyddsbrytaren har kopplats till Y-Δ-skyddskombinationen i matarledningen görs inställningen som vid direktstart (inställning av motorns märkström enligt uppgifterna på motorns typskylt). Om motorskyddsbrytaren har kopplats i en ledare i motormatarledningen (U1/V1/W1 eller U2/V2/W2) ska motorskyddsbrytaren ställas in på värdet 0,58 x motorns märkström.
- I specialutförande är motorn utrustad med en PTC-termistor. Anslut PTC-termistorn till PTC-termistorutlösaren.



OBSERVERA! Risk för materiella skador!

Risk för skador p.g.a. felaktigt handhavande.

- **Plintarna får endast belastas med en max. spänning på 7,5 V DC. En högre spänning förstör PTC-termistorerna.**

Nätanslutningen till uttagsplinten är beroende av mäteffekten PN, nätspänningen och tillslagstypen.

Nödvändiga byglingar i kopplingsboxen:

Tillslagstyp	Nätspänning 3~400 V
Y-Δ-start (standard)	Ta bort byglingar (fig. 35)
Start via Mjukstart	Δ-koppling (fig. 36)

- Vid anslutning av automatiska elkopplare ska motsvarande monterings- och skötselansvisning följas.
- Se vid trefasmotorer med Y-Δ-koppling till att kopplingspunkterna mellan stjärn/triangel sker tätt efter varandra. Längre omkopplingstider kan orsaka skador på pumpen.

Rekommenderad tidsinställning vid Y-Δ-inkoppling:

Motoreffekt	Y-tid som ska ställas in
> 30 kW	< 5 sekunder



OBSERVERA! Risk för materiella skador!

Risk för skador p.g.a. felaktigt handhavande.

- **Rotationsriktningskontrollen får endast genomföras vid fylld anläggning. Även en kortvarig torrkörning förstör den mekaniska tätningen.**

8 Idrifttagning

Säkerhet



FARA! Livsfara!

Risk för livshotande personskador p.g.a. elektrisk stöt eller kontakt med roterande delar genom att skyddsanordningar för kopplingsboxen eller kopplingen inte har monterats.

- Före idrifttagningen måste skyddsanordningar (t.ex. kopplingsboxlock eller kopplingskåpor) som tidigare demonterats först monteras igen.
- Håll dig på avstånd under driftsättningen!

**WARNING! Risk för personskador!**

Om pumpen/anläggningen är felaktigt installerad kan media skjutas ut vid idrifttagningen. Även enskilda komponenter kan lossna.

- Håll avstånd till pumpen under idrifttagningen.
- Bär skyddskläder, skyddshandskar och skyddsglasögon.

**NOTERA:**

Vi rekommenderar att idrifttagning av pumpen utförs av Wilo-kundtjänst.

Förberedelser**8.1 Första idrifttagning**

- Kontrollera att axeln kan vridas utan att kärva. Om pumphjulet blockerar resp. kärvar ska kopplingskruvarna lossas och dras åt på nytt med föreskrivet åtdragningsmoment.
- Anläggningen ska fyllas och avluftas enligt anvisningarna.

**WARNING! Fara p.g.a. extremt het eller extremt kall vätska under tryck!**

Beroende på mediets temperatur och systemtrycket kan extremt hett eller extremt kallt medium i vätske- eller förångad form, eller under högt tryck, läcka ut om avluftningslufts kruven öppnas.

- Öppna avluftningsskruven försiktigt.

**OBSERVERA! Risk för materiella skador!**

Torrkörning förstör den mekaniska axeltätningen.

- Se till att pumpen inte körs torr.
- För att förhindra kavitationsbuller och skador måste minsta tillloppstrycket på pumpens sugstuts upprätthållas. Det minsta tillloppstrycket är beroende av driftsituationen och pumpens driftspunkt, och måste bestämmas utifrån detta. Viktiga parametrar för att bestämma det minsta tillloppstrycket är pumpens NPSH-värde i driftpunkten och mediets ångtryck.
- Kontrollera om pumpens rotationsriktning stämmer överens med pilen på motorn genom att tillkoppla en kort stund (se fig. 37, pos. 2). Gör följande vid felaktig rotationsriktning:
- Byt plats på lindningsbörjan och lindningsslut på 2 lindningar på motorns uttagsplint vid Y- Δ -start (t.ex. V1 mot V2 och W1 mot W2).

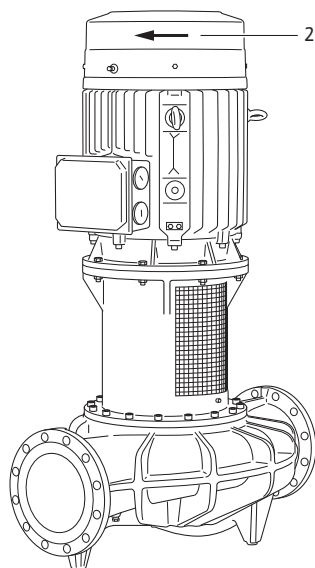


Fig. 37: Kontrollera rotationsriktningen

8.1.1 Inkoppling

- Tillkoppla endast aggregatet när spärrarmaturen på trycksidan är stängd! Öppna den långsamt när max. varvtal har uppnåtts och reglera till driftpunkten.
- Aggregatet måste gå jämnt och vibrationsfritt.
- Den mekaniska tätningen garanterar en läckagefri tätning och kräver ingen särskild inställning. Ett litet läckage i början slutar när tätningens inkörningsfas är avslutad.
Omedelbart när alla arbeten har avslutats måste alla säkerhets- och skyddsanordningar monteras och tas i funktion igen på ett korrekt sätt.

8.1.2 Frånslagning



- **FARA! Livsfara!**
Risk för livshotande personskador p.g.a. elektrisk stöt eller kontakt med roterande delar genom att skyddsanordningar för kopplingsboxen eller kopplingen inte har monterats.
- Omedelbart när alla arbeten har avslutats måste skyddsanordningar (t.ex. kopplingsboxlock eller kopplingskåpor) som tidigare demonterats först monteras igen.



- Stäng spärrarmaturen i tryckledningen.
- NOTERA:
Om det finns en inbyggd backventil i tryckledningen kan spärrarmaturen vara öppen, om det finns ett mottryck.



- **OBSERVERA! Risk för materiella skador!**
Risk för skador p.g.a. felaktigt handhavande.
- Vid frånslagning av pumpen får spärrarmaturen i tilloppsledningen inte vara stängd.
- Stäng av motorn och låt den stanna helt. Se till att den stannar lugnt och jämnt.
- Stäng spärrarmaturen i tilloppsledningen vid en längre stilleståndstid.
- Töm pumpen och skydda den mot frost vid längre stilleståndsperioder och/eller frostrisk.

8.2 Drift



- NOTERA:
Pumpen ska alltid gå lugnt och vibrationsfritt, och får inte användas under andra förhållanden än de som anges i katalogen/databladet.



- **FARA! Risk för brännskador eller fastfrysning om pumpen vidrörs!**
Beroende på driftsstatus för pumpen och anläggningen (medietemperatur) kan hela pumpen vara mycket het eller kall.
- Håll avstånd under drift!
- Låt pumpen svalna innan arbeten påbörjas om vattentemperaturerna och systemtrycken är höga.
- Skyddskläder, skyddshandskar och skyddsglasögon ska användas vid alla arbeten.



- **FARA! Livsfara!**
Risk för livshotande personskador p.g.a. kontakt med roterande delar genom att skyddsanordningar för kopplingen inte har monterats.

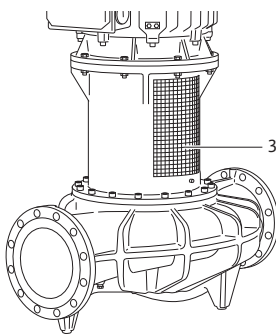


Fig. 38: Monterad kopplingskyddsplåt

- Pumpen får endast användas med monterade kopplingskyddsplåtar (fig. 38, pos. 3).
- Beroende på de olika driftförhållandena och installationens automatiseringsgrad kan till- och frånkopplingen av pumpen genomföras på olika sätt. Följande ska beaktas:
 - Stoppmoment: – Se till att pumpen inte roterar åt fel håll.
– Arbeta inte för länge med för litet flöde.
 - Startmoment: – Se till att pumpen är helt fylld.
– Arbeta inte för länge med för litet flöde. Större pumpar kräver en minsta flödesmängd för felfri drift. Drift mot ett stängt spjäll kan leda till överhettning i pumpkammaren och skador på axeltätningen.
– Se till att pumpen har ett kontinuerligt flöde med ett tillräckligt stort NPSH-värde.
– Se till att ett för svagt mottryck inte leder till överbelastning av motorn.
- För att undvika för kraftig temperaturökning i motorn och för hög belastning på pumpen, kopplingen, motorn, tätningarna och lagren bör max. 10 tillkopplingar per timme inte överskridas.

9 Underhåll

Säkerhet

Underhålls- och reparationsarbeten får endast utföras av kvalificerad fackpersonal!

Vi rekommenderar att underhåll och kontroll av pumpen utförs av Wilo-kundtjänst.

Genom att skapa ett underhållsschema kan man hålla underhållsarbete på ett minimum, undvika dyra reparationer och säkra en störningsfri pumpdrift.



FARA! Livsfara!

Personer som utför arbeten på elektriska apparater kan drabbas av livsfarliga stötar.

- Låt endast auktoriserade elektriker utföra arbeten på elektriska apparater.
- Innan arbeten på elektriska apparater påbörjas måste apparaterna göras spänningsfria och säkras mot återinkoppling.
- Endast en behörig elektriker får reparera skador på pumpens anslutningskabel.
- Peta aldrig med föremål i öppningarna i kopplingsboxen eller motorn, och stoppa inte heller in något!
- Observera monterings- och skötselanvisningarna för pumpar, nivåreglering och andra tillbehör!



FARA! Livsfara!

Risk för livshotande personskador p.g.a. elektrisk stöt eller kontakt med roterande delar genom att skyddsanordningar för kopplingsboxen eller kopplingen inte har monterats.

- Omedelbart när alla arbeten har avslutats måste skyddsanordningar (t.ex. kopplingsboxlock eller kopplingskåpor) som tidigare demonterats först monteras igen.



FARA! Livsfara!

Själva pumpen och dess delar kan ha en mycket hög egenvikt. Nedfallande delar medför risk för skärsår, klämskador, blåmärken eller slag, som kan vara dödliga.

- Använd alltid lämpliga lyftdon och säkra delarna så att de inte kan falla ned.
- Ingen får någonsin uppehålla sig under hängande last.
- Se till att pumpen står säkert vid förvaring och transport samt före alla installationsarbeten och övriga monteringsarbeten.



FARA! Risk för brännskador eller fastfrysning om pumpen vidrörs! Beroende på driftsstatus för pumpen och anläggningen (medietemperatur) kan hela pumpen vara mycket het eller kall.

- Håll avstånd under drift!
- Låt pumpen svalna innan arbeten påbörjas om vattentemperaturerna och systemtrycken är höga.
- Skyddskläder, skyddshandskar och skyddsglasögon ska användas vid alla arbeten.



FARA! Livsfara!

De verktyg som används vid underhållsarbeten på motoraxeln kan slungas iväg vid kontakt med roterande delar och orsaka livshotande skador.

- De verktyg som används vid underhållsarbeten måste avlägsnas helt före idrifttagning av pumpen.

9.1 Lufttillförsel

Lufttillförseln till motorhuset måste kontrolleras med jämna mellanrum. Vid smuts måste en rengöring ske för att garantera lufttillförseln, så att motorn och modulen kyls tillräckligt.

9.2 Underhållsarbeten



FARA! Livsfara!!

Risk för livshotande personskador p.g.a. att pumpen eller enskilda komponenter faller ned.

- Säkra pumpens komponenter så att de inte kan falla ned under installationsarbetena.



FARA! Livsfara!

Personer som utför arbeten på elektriska apparater kan drabbas av livsfarliga stötar.

- Kontrollera spänningsfriheten och täck över eller skärma av närliggande, spänningsförande delar.

9.2.1 Löpande underhåll

Alla demonterade tätningar måste bytas ut vid underhållsarbeten.

9.2.2 Byte av mekanisk tätning

Den mekaniska tätningen är underhållsfri. Under inkörningstiden kan det uppstå obetydlig droppbildning. Detta måste dock då och då kontrolleras visuellt. Vid påtagligt märkbart läckage ska tätningen bytas. Wilo erbjuder en reparationsssats som innehåller de delar som behövs för bytet.

Demontering

Demontering:

- Gör anläggningen spänningsfri och säkra den mot otilbörlig återin-koppling.
- Kontrollera spänningsfriheten.
- Jorda och kortslut arbetsområdet.
- Stäng spärrarmaturerna före och efter pumpen.
- Lossa nätkabeln.
- Öppna avluftningsluftskruven (fig. 1, pos. 2) för att göra pumpen trycklös.



FARA! Risk för skållning!

Risk för skållning på grund av mediets höga temperatur.

- **Låt pumpen svalna innan arbeten påbörjas om mediets temperatur är hög.**
- Demontera kopplingskyddsplåtarna (fig. 1, pos. 1).
- Vrid kopplingen/axeln, så att de fyra insexskruvarna (vridsäkring: fig. 2, pos. 1) står mitt för kåpans hål.
- Skruva ut insexskruvarna (låsstift) efter varandra, tills skallarna är nedsänkta till hälften (fig. 2).
- Skruva ut de 4 kåpskruvarna (fig. 3).
- Skruva in två av kåpskruvarna till anslag i hålen, för att trycka ut kåpan ur fästet (fig. 3, 4).
- Skruva ut en av kopplingsskruvarna och skruva in den helt i ett av monteringshålen (fig. 5, pos. 1). Därmed fixeras kopplingshälften av fästbrickan (fig. 5, pos. 3) på pumphjulsaxeln.
- Skruva ut resterande kopplingsskruvar och ta bort den lösa kopplingshälften. Använd de avsedda hålen (fig. 5, pos. 4) vid behov. Pumphjulsaxeln hålls nu upptill av motoraxelns bricka (fig. 6, pos. 1).
- Skruva ut sexkantskruven (fig. 6, pos. 2) på motoraxeln, för att sänka fästbrickan (fig. 6, pos. 1) och därmed pumphjulet/pumphjulsaxeln (fig. 6, pos. 3). Ta ut sexkantskruven och fästbrickan helt, när pumphjulet är komplett nedsänkt (fig. 7, efter ca 5 mm).
- Skruva ut kopplingsskruven ur monteringshålet och ta bort den återstående kopplingshälften (fig. 8). Använd de avsedda hålen vid behov.
- Skruva ut pumphjulsaxelns centralskruv (fig. 9, pos. 2) och ta bort den tillsammans med fästbrickan (fig. 9, pos. 3).
- Ta ut pumphjulsaxelns båda kilar (fig. 9, pos. 1).
- Dra loss den mekaniska tätningen försiktigt (fig. 10) från pumphjulsaxeln och lyft bort den.

Installation

Installation:



NOTERA:

Rengör pumphjulsaxelns och lanternans passningsytor noggrant. Om axeln är skadad måste den bytas ut.

Använd alltid nya skruvar för vridsäkringen.

Byt ut O-ringarna i kåpans spår och i axelhylsans spår mot nya.

- Skruva in en kåpskruv (fig. 11, pos. 1) helt i varje av kåpans båda hål.
- Se till att alla insexskruvar (låsstift) är nedsänkta till hälften (fig. 11).
- Placera den mekaniska tätningen på pumphjulsaxeln, så att de fyra hålen för kåpskruvarna står mitt för gängorna (fig. 12). Skjut på den mekaniska tätningen, tills skruvarna kommer emot huset. Som smörjmedel kan vanligt diskmedel användas.
- Kontrollera att kilen sitter rätt i motoraxeln.
- Skjut på fästbrickan på motoraxeln och fixera den med centralskruven (fig. 13).
Se till att motoraxelns fästbricka sitter fast ordentligt när centralskruven är helt iskruvad och att centralskruvens gängor tar på minst 12 mm i motoraxelns gängor i denna position. Använd de bifogade brickorna vid behov.
- Sänk ned motoraxelns fästbricka ca 5 mm (fig. 13), genom att skruva ut centralskruven.
- Sätt in den första kilen (fig. 14, pos. 1) i pumphjulsaxeln, placera pumphjulsaxelns fästbricka (fig. 14, pos. 2) och skruva in sexkant-skruven (fig. 14, pos. 3) **för hand**.
- Vrid motoraxeln, så att motoraxelns kil och pumphjulsaxelns kil står mitt för varandra.
- Placera den första kopplingshälften på båda kilarna och fästbrickorna (fig. 15).
- Justera gänghållet i pumphjulsaxelns fästbricka mot kopplingshälfstens monteringshål.
- Sätt in en av kopplingskruvarna i monteringshållet och skruva in den till hälften (fig. 16).
- Dra åt pumphjulsaxelns centralskruv med föreskrivet åtdragningsmoment (se 7.5). Använd en bandnyckel för att hålla emot.
- Dra åt monteringskruven (fig. 16) (se 7.5).
- Dra åt motoraxelns centralskruv med föreskrivet åtdragningsmoment (se 7.5) (fig. 17, pos. 1). Använd en bandnyckel för att hålla emot.
- Sätt in pumphjulsaxelns andra kil (fig. 18, pos. 2).
- Placera den andra kopplingshälften (fig. 18, pos. 1).
- Skruva fast de befintliga kopplingskruvarna jämnt – kopplingskruven i monteringshållet sist (fig. 19).



NOTERA:

Beakta föreskrivet åtdragningsmoment (se tabellen i kapitlet 9.4 "Skruvåtdragningsmoment" på sidan 19).

- Skruva ut den mekaniska tätningens båda skruvar ur kåpan.
- Tryck in den mekaniska tätningen försiktigt och vertikalt i fästet. Undvik att den mekaniska tätningen skadas på grund av förskjutningar (fig. 20).
- Skruva in de 4 kåpskruvarna (fig. 21, pos. 1) och dra åt dem med föreskrivet åtdragningsmoment (se tabellen i kapitlet 9.4 "Skruvåtdragningsmoment" på sidan 19).
- Skruva in de fyra insexskruvarna (låsstift: fig. 21, pos. 2) helt efter varandra och dra åt dem (se 7.5).
- Montera kopplingskyddsplåtarna (fig. 22).
- Kläm fast motorkabeln.

9.3 Motor

Motorlagren är livstidsmorda. Ökat lagerbuller och onormala vibrationer kan tyda på lagerslitage. Lagret resp. motorn måste då bytas ut.

9.3.1 Byte av motorn



FARA! Livsfara!

Personer som utför arbeten på elektriska apparater kan drabbas av livsfarliga stötar.

- **Innan arbeten på elektriska apparater påbörjas måste apparaterna göras spänningsfria och säkras mot återinkoppling.**
- Stäng spärrarmaturerna före och efter pumpen.
- Öppna avluftningsluftskruven (fig. 1, pos. 2) för att göra pumpen trycklös.



FARA! Risk för skållning!

Risk för skållning på grund av mediets höga temperatur.

- **Låt pumpen svalna innan arbeten påbörjas om mediets temperatur är hög.**
- Ta bort motorns anslutningsledningarna.
- Demontera kopplingskyddsplåtarna (fig. 1, pos. 1).
- Tryck ut den mekaniska tätningen ur fästet och demontera kopplingen (se "Demontering" i kapitlet 9.2.2 "Byte av mekanisk tätning" på sidan 16 och fig. 1 ... 8).



WARNING! Risk för personskador!

Felaktig demontering av motorn kan orsaka personskador.

- **Se till att tyngdpunkten inte ligger över fästpunkten innan motorn demonteras.**
- **Säkra motorn så att den inte kan välta under transporten.**
- **Använd alltid lämpliga lyftdon och säkra delarna så att de inte kan falla ned.**
- **Ingen får någonsin uppehålla sig under hängande last.**
- Lossa motorns fästskruvar (fig. 24, pos. 1) på motorflänsen (fig. 25).
- Lyft bort motorn från pumpen med lämpligt lyftdon (fig. 26).
- Montera den nya motorn med lämpligt lyftdon och skruva fast förbindelsen mellan lanternan och motorn korsvis (fig. 27).



NOTERA:

Beakta föreskrivet åtdragningsmoment (se tabellen i kapitlet 9.4 "Skruvåtdragningsmoment" på sidan 19).

- Kontrollera kopplingens och axelns glidytor, rengör dem vid behov.
- Montera kopplingen och fäst den mekaniska tätningen (se "Installation" i kapitlet 9.2.2 "Byte av mekanisk tätning" på sidan 16 och fig. 13 ...21).



NOTERA:

Beakta föreskrivet åtdragningsmoment (se tabellen i kapitlet 9.4 "Skruvåtdragningsmoment" på sidan 19).

- Montera kopplingskyddsplåtarna (fig. 22).
- Kläm fast motorkabeln.

9.4 Skruvåtdragningsmoment

Skruvförband		Åtdragnings- moment Nm ± 10 %	Monterings- anvisning
Pumphjul — Axel	M20	100	
Pumphus — Lanterna	M16-8.8	160	• Dra åt jämnt och korsvis
Lanterna — Motor	M16 M20	100 160	
Fästbricka — Pumphjuls- axel	M16	60	
Fästbricka — Motoraxel	M20	60	
Bottenplatta — Pumphus	M16	100	
Koppling (2 utföran- den finns)	M12-10.9 M16-10.9	100 230	• Dra åt jämnt och korsvis
Mekanisk tätning — Lanterna	M10	35	
Mekanisk tätning (vridsäkring)	M6	7	

10 Problem, orsaker och åtgärder

Störningar får endast åtgärdas av kvalificerad fackpersonal! Följ säkerhetsanvisningarna i kapitlet 9 "Underhåll" på sidan 15.

- Om driftstörningen inte kan åtgärdas ska du vända dig till en auktoriserad fackman eller till närmaste kundtjänstkontor eller representant för tillverkaren.

10.1 Mekaniska problem

Problem	Orsak	Åtgärd
Pumpen startar inte eller stannar	Pumpen blockerad	Gör motorn spänningsfri, åtgärda orsaken till blockeringen – kontrollera/byt ut motorn/instickssatsen om motorn är blockerad
	Felmonterad mekanisk tätning	Demontera den mekaniska tätningen, byt ut skadade delar och montera den mekaniska tätningen enligt anvisningarna
	Lös kabelklämma	Kontrollera/dra åt alla klämskruvar
	Defekt säkring	Kontrollera säkringarna, byt ut defekta säkringar
	Skadad motor	Koppla in kundtjänsten
	Motorskyddsbrytaren har löst ut	Begränsa pumpflödet på trycksidan till det nominella värdet
	Motorskyddsbrytare felaktigt inställd	Ställ in motorskyddsbrytaren på korrekt märkström motsvarande typskylten
	Motorskyddsbrytaren påverkad av för hög omgivningstemperatur	Flytta motorskyddsbrytaren eller montera skyddande värmeisolering
	PTC-termistormotorskyddet har löst ut	Kontrollera motorn och flätkåpan med avseende på smuts och rengör dem vid behov. Kontrollera omgivningstemperaturen och utför ev. en tvångsavluftning för att säkerställa att den inte överstiger $\leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$
Pumpen går med reducerad effekt	Fel rotationsriktning	Kontrollera rotationsriktningen, ändra ev.
	Avstängningsventil på trycksidan strypt	Öppna avstängningsventilen långsamt
	Varvtal för lågt	Åtgärda felaktig bygling (Y i stället för Δ)
Pumpen bullrar	Luft i sugledningen	Åtgärda otäthet på flänsar, avlufta pumpen
	Kavitation pga. otillräckligt förtryck	Öka förtrycket, observera minimetrycket på sugstutsen, kontrollera brickor och filter på sugsidan, rengör vid behov
	Felmonterad mekanisk tätning	Demontera den mekaniska tätningen, byt ut skadade delar och montera den mekaniska tätningen enligt anvisningarna
	Motorn har lagerskador	Låt Wilo-kundtjänst eller ett auktoriserat företag kontrollera och ev. reparera pumpen
	Pumphjul skrapar mot	Kontrollera ytor och centreringar mellan lanternan och motorn samt mellan lanternan och pumphuset, och rengör dem vid behov. Kontrollera kopplingens och axelns glidytor, rengör dem och smörj dem lite vid behov.

11 Reservdelar

Reservdelsbeställning ska göras via lokala fackmän och/eller Wilo kundtjänst

För en smidig orderhantering ber vi dig att ange samtliga data på typskylten vid varje beställning.



**OBSERVERA! Risk för materiella skador!
En felfri drift av pumpen garanteras endast när originalreservdelar används.**

- Använd endast originalreservdelar från Wilo.
- Nödvändiga uppgifter vid beställning av reservdelar:
 - Reservdelsnummer
 - Reservdelsbeteckningar
 - Samtliga data på pumptyp- och motortypskylten



NOTERA:

Lista med originalreservdelar: se Wilo-reservdelsdokumentation.

12 Hantering

När produkten hanteras korrekt undviks miljöskador och hälsorisker.

1. Ta hjälp av kommunens avfallshantering när produkten eller delar av produkten ska avfallshanteras.

Andra Ytterligare information om korrekt avfallshantering finns att få hos kommunen, återvinningsstationen eller där produkten köptes.

Med reservation för tekniska ändringar!

D EG – Konformitätserklärung
GB EC – Declaration of conformity
F Déclaration de conformité CE

(gemäß 2006/42/EG Anhang II,1A und 2004/108/EG Anhang IV,2,
according 2006/42/EC annex II,1A and 2004/108/EC annex IV,2,
conforme 2006/42/CE appendice II,1A et 2004/108/CE l'annexe IV,2)

Hiermit erklären wir, dass die Bauart der Baureihe : **IL/DL/BL**
Herewith, we declare that this pump type of the series:
Par le présent, nous déclarons que le type de pompes de la série:
(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben./
The serial number is marked on the product site plate./ Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit.)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:
in its delivered state complies with the following relevant provisions:
est conforme aux dispositions suivantes dont il relève:

EG-Maschinenrichtlinie **2006/42/EG**
EC-Machinery directive
Directive CE relative aux machines

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG werden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der 2006/42/EG Maschinenrichtlinie eingehalten.
The protection objectives of the low-voltage directive 2006/95/EC are realized according annex I, No. 1.5.1 of the EC-Machinery directive 2006/42/EC.
Les objectifs de protection (sécurité) de la directive basse-tension 2006/95/CE sont respectés conformément à l'annexe I, n° 5.1 de la directive CE relatives aux machines 2006/42/CE.

Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie **2004/108/EG**
Electromagnetic compatibility - directive
Directive compatibilité électromagnétique

Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte **2009/125/EG**
Energy-related products - directive
Directive des produits liés à l'énergie

Die verwendeten 50Hz Induktionselektromotoren - Drehstrom, Käfigläufer, einstufig - entsprechen den Ökodesign - Anforderungen der Verordnung 640/2009 und der Verordnung 547/2012 von Wasserpumpen.
This applies according to eco-design requirements of the regulation 640/2009 to the versions with an induction electric motor, squirrel cage, three-phase, single speed, running at 50 Hz and of the regulation 547/2012 for water pumps.
Qui s'applique suivant les exigences d'éco-conception du règlement 640/2009 aux versions comportant un moteur électrique à induction à cage d'écuréuil, triphasé, mono-vitesse, fonctionnant à 50 Hz et, du règlement 547/2012 pour les pompes à eau,

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,
and with the relevant national legislation,
et aux législations nationales les transposant,

angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:
as well as following harmonized standards:
ainsi qu'aux normes (européennes) harmonisées suivantes:

EN 809+A1
EN 60034-1

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:
Authorized representative for the completion of the technical documentation:
Personne autorisée à constituer le dossier technique est:

WILO SE
Division Pumps & Systems
PBU Pumps - Quality
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

Dortmund, 15. Januar 2013



Holger Herchenhein
Group Quality Manager



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

<p>NL EG-verklaring van overeenstemming Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen: EG-richtlijnen betreffende machines 2006/42/EG De veiligheidsdoelstellingen van de laagspanningsrichtlijn worden overeenkomstig bijlage I, nr. 1.5.1 van de machinerichtlijn 2006/42/EG aangehouden.</p> <p>Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG Richtlijn voor energieverbruiksrelevante producten 2009/125/EG</p> <p>De gebruikte 50 Hz inductie-elektromotoren – draaistroom, kooianker, ééntraps – conform de ecodesign-vereisten van de verordening 640/2009.</p> <p>Conform de ecodesign-vereisten van de verordening 547/2012 voor waterpompen.</p> <p>gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: zie vorige pagina</p>
--

<p>IT Dichiarazione di conformità CE Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti: Direttiva macchine 2006/42/EG Gli obiettivi di protezione della direttiva macchine vengono rispettati secondo allegato I, n. 1.5.1 dalla direttiva macchine 2006/42/CE.</p> <p>Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG Direttiva relativa ai prodotti connessi all'energia 2009/125/CE</p> <p>I motori elettrici a induzione utilizzati da 50 Hz – corrente trifase, motore a gabbia di scoiattolo, monostadio – soddisfano i requisiti di progettazione eocompatibile del regolamento 640/2009.</p> <p>Ai sensi dei requisiti di progettazione eocompatibile del regolamento 547/2012 per le pompe per acqua.</p> <p>norme armonizzate applicate, in particolare: vedi pagina precedente</p>
--

<p>ES Declaración de conformidad CE Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes: Directiva sobre máquinas 2006/42/EG Se cumplen los objetivos en materia de seguridad establecidos en la Directiva de Baja tensión según lo especificado en el Anexo I, punto 1.5.1 de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE. Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG Directiva 2009/125/CE relativa a los productos relacionados con el consumo de energía</p> <p>Los motores eléctricos de inducción de 50 Hz utilizados (de corriente trifásica, rotores en jaula deardilla, motores de una etapa) cumplen los requisitos relativos al ecodiseño establecidos en el Reglamento 640/2009.</p> <p>De conformidad con los requisitos relativos al ecodiseño del Reglamento 547/2012 para bombas hidráulicas.</p> <p>normas armonizadas adoptadas, especialmente: véase página anterior</p>
--

<p>PT Declaração de Conformidade CE Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos: Directivas CEE relativas a máquinas 2006/42/EG Os objectivos de protecção da directiva de baixa tensão são cumpridos de acordo com o anexo I, nº 1.5.1 da directiva de máquinas 2006/42/CE. Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG Directiva relativa à criação de um quadro para definir os requisitos de concepção ecológica dos produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE Os motores eléctricos de indução de 50 Hz utilizados – corrente trifásica, com rotor em curto-circuito, monoclular – cumprem os requisitos de concepção ecológica do Regulamento 640/2009. Cumprem os requisitos de concepção ecológica do Regulamento 547/2012 para as bombas de água. normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ver página anterior</p>
--

<p>SV CE – försäkran Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser: EG-Maskindirektiv 2006/42/EG Produkten uppfyller säkerhetsmålen i lågspänningsdirektivet enligt bilaga I, nr 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EG. EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG Direktiv om energirelaterade produkter 2009/125/EG</p> <p>De använda elektriska induktionsmotorerna på 50 Hz – trefas, kortslutningsmotor, enstegs – motsvarar kraven på ekodesign för elektriska motorer i förordning 640/2009.</p> <p>Motsvarande ekodesignkraven i förordning 547/2012 för vattenpumpar.</p> <p>tillämpade harmoniserade normer, i symnerhet: se föregående sida</p>
--

<p>NO EU-Oversenstommelseerklæring Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser: EG-Maskindirektiv 2006/42/EG Lavspenningsdirektivet verneemål overholdes i samsvar med vedlegg I, nr. 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EF. EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG Direktiv energirelaterte produkter 2009/125/EF</p> <p>De 50 Hz induksjonsmotorer, som finner anvendelse – trefasevekselstrøms kortslutningsmotor, etttrins – samsvarer med kravene til ekodesign i forordning 640/2009.</p> <p>I samsvar med kravene til ekodesign i forordning 547/2012 for vannpumper.</p> <p>anvendte harmoniserte standarder, særlig: se forrige side</p>

<p>FI CE-standardinmakuissuuseloste Ilmoittamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä: EU-konedirektiivit: 2006/42/EG Pienjännitedirektiivin suojatavoitteita noudatetaan konedirektiivin 2006/42/EY liitteessä I, nro 1.5.1 mukaisesti. Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG Energiaan liittyviä tuotteita koskeva direktiivi 2009/125/EY Käytettyä 50 Hz:n induktio-sähkömoottorit (vaihevaihta- ja oikosulkumoottorit, yksivaiheinen moottorit) vastaavat asetuksen 640/2009 ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia. Asetuksessa 547/2012 esitettyjä vesipumppujen ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia vastaava. käytetyt yhteensovitetut standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.</p>
--

<p>DA EF-overensstemmelseerklæring Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser: EU-maskindirektiv 2006/42/EG Lavspændingsdirektivets mål om beskyttelse overholdes i henhold til bilag I, nr. 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EF. Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG Direktiv 2009/125/EF om energirelaterede produkter De anvendte 50 Hz induktionselektromotorer – trefasestrøm, kortslutningsmotor, et-trins opfylder kravene til miljøvenligt design i forordning 640/2009.</p> <p>I overensstemmelse med kravene til miljøvenligt design i forordning 547/2012 for vandpumper.</p> <p>anvendte harmoniserede standarder, særligt: se forrige side</p>

<p>HU EG-megfelelőszégi nyilatkozat Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek: Gépek irányelve: 2006/42/EK A kieszéltűszégi irányelv védelmi előírásait a 2006/42/EK gépekre vonatkozó irányelv I. függelékének 1.5.1. sz. pontja szerint teljesít. Elektromágneses összeférhetőség irányelve: 2004/108/EK Energával kapcsolatos termékkel szűz irányelve: 2009/125/EK A használt 50 Hz-es indukciós villanymotorok – háromfázisú, kalickás forgórész, egyfokozatú – megfelelnek a 640/2009 rendelet környezetbarát tervezésre vonatkozó követelményeinek. A vízszivattyúkról szűz 547/2012 rendelet környezetbarát tervezésre vonatkozó követelményeinek megfelelően. alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: lásd az előző oldalt</p>

<p>CS Prohlášení o shodě ES Prohlášení tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením: Směrnice ES pro strojí zařízen 2006/42/ES Cíle týkající se bezpečnosti stanovené ve směrnici o elektrických zařízeních nízkého napětí jsou dodrženy podle přílohy I, čl. 1.5.1 směrnice o strojích zařízeních 2006/42/ES. Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES Směrnice pro výrobky spojené se spotřebou energie 2009/125/ES</p> <p>Použité 50Hz třífázové indukční motory, s klíčovým rotorem, jednostupňové – vyhovují požadavkům na ekodesign dle přílohy I, čl. 1.5.1 směrnice o strojích zařízeních 640/2009.</p> <p>Vyhovuje požadavkům na ekodesign dle přílohy I, čl. 1.5.1 směrnice o strojích zařízeních 547/2012 pro vodní čerpadla.</p> <p>použité harmonizační normy, zejména: viz předchozí strana</p>
--

<p>PL Deklaracja Zgodności WE Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami: dyrektywa maszynowa WE 2006/42/WE Przeznaczona za cele ochrony dyrektywy niskonapięciowej zgodnie z załącznikiem I, nr 1.5.1 dyrektywy maszynowej 2006/42/WE. dyrektywa dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE Dyrektywa w sprawie ekoprojektu dla produktów związanych z energią 2009/125/WE.</p> <p>Stosowane elektryczne silniki indukcyjne 50 Hz – trójfazowe, wirniki klatkowe, jednostopniowe – spełniają wymogi rozporządzenia 640/2009 dotyczącego ekoprojektu.</p> <p>Spełniają wymogi rozporządzenia 547/2012 dotyczącego ekoprojektu dla pomp wodnych.</p> <p>stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności: patrz poprzednia strona</p>

<p>RU Декларация о соответствии Европейским нормам Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам: Директивы ЕС в отношении машин 2006/42/EG Требования по безопасности, изложенные в директиве по низковольтному напряжению, соблюдаются согласно приложению I, № 1.5.1 директивы в отношении машин 2006/42/EG. Электromagnitная устойчивость 2004/108/EG Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/EC</p> <p>Используемые асинхронные электродвигатели 50 Гц – трехфазного тока, короткозамкнутые, одноступенчатые – соответствуют требованиям к экодизайну Соответствует требованиям к экодизайну предписания 547/2012 для водных насосов.</p> <p>Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности : см. предыдущую страницу</p>
--

<p>EL Αηλώση συμμόρφωσης της ΕΕ Αηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό ο' αυτή την κατάσταση παράδοσης αναποθεί τις ακόλουθες διατάξεις : Οδηγίες ΕΚ για μηχανήματα 2006/42/ΕΚ Οι απαιτήσεις προστασίας της οδηγίας χαμηλής τάσης τηρούνται σύμφωνα με το παράρτημα Ι, ορ. 1.5.1 της οδηγίας σχετικά με τα μηχανήματα 2006/42/ΕΓ. Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ Ευρωπαϊκά οδηγία για συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ</p> <p>Οι χρησιμοποιούμενοι επαγωγικοί ηλεκτροκινητήρες 50 Ηz – τριφασικοί, άρομος κλάσσο, μονοβάθμιοι – ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 640/2009.</p> <p>Σύμφωνα με τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 547/2012 για υδραντλίες.</p> <p>Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: Βλέπε προηγούμενη σελίδα</p>
--

<p>TR CE Uygunluk Teyid Belgesi Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz: AB-Makina Standartları 2006/42/EG Aşağık gerilim yüklerinesin koruma hedefleri, 2006/42/AT makine yönetisi Ek I, no. 1.5.1'e uygundur. Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG Enerji ile ilgili ürünlerin çevreye duyarlı tasarımıa ilişkin yönetmelik 2009/125/AT</p> <p>Kullanılan 50 Hz induksiyon elektromotorları – trifaze akım, sınıcap kafes motor, tek kademeli – 640/2009 Düzelenmesinde ekoloji tasarıma ilişkin gerekliliklere uygundur.</p> <p>Su pompaları ile ilgili 547/2012 Düzelenmesinde ekoloji tasarıma ilişkin gerekliliklere uygundur.</p> <p>kismen kullanılan standartlar için: bkz. bir önceki sayfa</p>
--

<p>RO EC-Declarație de conformitate Prin prezenta declaram că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile: Directiva CE pentru mașini 2006/42/EG Sunt respectate obiectivele de protecție din directiva privind joasa tensiune conform Anexa I, Nr. 1.5.1 din directiva privind mașinile 2006/42/CE. Compatibilitatea electromagnetica – directiva 2004/108/EG Directivă privind produsele cu impact energetic 2009/125/CE</p> <p>Electromotoarele cu inducție, de 50 Hz, utilizate – curent alternativ, motor în scurtcircuit, cu o treaptă – sunt în conformitate cu parametrii ecologici cuprinși în Ordonanța 640/2009.</p> <p>În conformitate cu parametrii ecologici cuprinși în Ordonanța 547/2012 pentru pompe de apă.</p> <p>standarde armonizate aplicate, îndeosebi: vezi pagina precedentă</p>
--

<p>ET EV vastusdeklaratsioon Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele: Masinadirektiiv 2006/42/EÜ Madalpingedirektiivi kaitse-eesmärgid on täidetud vastavalt masinate direktiivi 2006/42/EÜ I lisa punktile 1.5.1. Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ Energiamõjuga toodete direktiiv 2009/125/EÜ Kasutatud 50 Hz vahelduvvoolu elektrimootorit (vahelduvvoolu, liühisrootor, üheaastmeline) vastavad määrsus 640/2009 sätestatud ökodisaini nõudele. Kooskõlas veepumpe määrsus 547/2012 sätestatud ökodisaini nõuega. kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti: vt eelmist lk</p>
--

<p>LV EC – atbilstības deklarācija Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem: Mašīnu direktīva 2006/42/EK Zemsprieguma direktīvas drošības mērķi tiek ievēroti atbilstoši Mašīnu direktīvas 2006/42/EK 1.5.1. Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK Direktīva 2009/125/EK par ar enerģiju saistītiem produktiem Izmantotie 50 Hz indukcijas elektromotori – maiņstrāva, īsslēģuma rotora motoru, vienkāpakas – atbilst Regulas Nr. 640/2009 ekodizaina prasībām. Atbilstoši Regulas Nr. 547/2012 ekodizaina prasībām ūdenssūkņiem. Iepiemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā: skatīt iepriekšējo lappusi</p>
--

<p>LT EB atitikties deklaracija Šiuo pažymima, kad šis gaminytis atitinka šias normas ir direktyvas: Mašinių direktyvą 2006/42/EB Laikomaš Zemos įtampos direktyvos keliamų saugos reikalavimų pagal Mašinių direktyvos 2006/42/EB I priedo 1.5.1 punktą. Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 2004/108/EB Su energija susijusių produktų direktyvą 2009/125/EB Naudojami 50 Hz indukciniai elektriniai varikliai – trifazės įtampos, su narveliniu rotoriumi, vienos pakopos – atitinka ekologinio projektavimo reikalavimus pagal Reglamentą 640/2009. Atitinka ekologinio projektavimo reikalavimus pagal Reglamentą 547/2012 dėl vandens siurblių. pritaikytus vieningus standartus, o būtent: žr. ankstesniame puslapyje</p>
--

<p>SK ES vyhlášení o zhode Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam: Stroje – smernica 2006/42/ES Bezpečnostné ciele smernice o nízkom napätí sú dodržiavané v zmysle prílohy I, čl. 1.5.1 smernice o strojových zariadeniach 2006/42/ES. Elektromagnetická zhoda – smernica 2004/108/ES Smernica 2009/125/ES o energetickej významných výrobkoch</p> <p>Použité 50 Hz indukčné elektromotory – jednostupňové, na trojfázový striedavý prúd, s rotormi nakrátko – zodpovedajú požiadavkám na ekodizajn uvedeným v nariadení 640/2009.</p> <p>V súlade s požiadavkami na ekodizajn uvedenými v nariadení 547/2012 pre vodné čerpadlá.</p> <p>používané harmonizované normy, najmä: pozri predchádzajúcu stranu</p>

<p>SL ES – izjava o skladnosti Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom: Direktiva o strojih 2006/42/ES Cilji direktive o nizkonapetostni opremi so v skladu s prilogo I, št. 1.5.1 Direktive o strojih 2006/42/EG doseženi. Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES Direktiva 2009/125/EG za okoljsko primerno zasnovno izdelkov, povezanih z energijo</p> <p>Uporabljeni 50 Hz indukcijski elektromotorji – trifazni tok, kletkasti rotor, enostopenjski – izpolnjujejo zahteve za okoljsko primerno zasnovno iz Uredbe 640/2009.</p> <p>izpolnjujejo zahteve za okoljsko primerno zasnovno iz Uredbe 547/2012 za vodne črpalke.</p> <p>uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem: glejte prejšnjo stran</p>
--

<p>BG EO-Декларация за съответствие Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания: Машина директива 2006/42/EO Целите за защита на разпоредбата за ниско напрежение се съставени съгласно Приложение I, № 1.5.1 от Директивата за машини 2006/42/EC. Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/EO Директива за продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/EO</p> <p>Използваните индукционни електродвигатели 50 Hz – трифазен ток, твъркалящи се лагери, едноступални – отговарят на изискванията за екодизайн на Регламент 640/2009.</p> <p>Съгласно изискванията за екодизайн на Регламент 547/2012 за водни помпи.</p> <p>Хармонизирани стандарти: вж. предната страница</p>
--

<p>MT Dikjarazzjoni ta' konformità KE B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet relevanti li għejjin: Makkinarju – Direktiva 2006/42/KE L-obiettivi tas-sigurtà tad-Direttiva dwar il-Vultaġġ Baxx huma konformi mal-Anness I, Nru 1.5.1 tad-Direttiva dwar il-Makkinarju 2006/42/KE. Kompatibilità elettromagnetika – Direktiva 2004/108/KE Linja Gwida 2009/125/KE dwar prodotti relattati mal-üzu tal-enerġija Li motorii elettrici b'induzzjoni ta' 50 Hz użati- tliet fażijiet, squirrel-cage, singola – jissodisfaw ir-reqwiżiti tal-ekodisain ta' Regolament 640/2009. b'mod partikolari: ara l-paġna ta' qabel</p>

<p>HR EZ izjava o skladnosti Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenju izvedbi odgovaraju sljedećim važećim propisima: EZ smjernice o strojevima 2006/42/EZ Ciljevi zaštite smjernice o niskom naponu ispunjeni su skladno prilogu I, br. 1.5.1 smjernice o strojevima 2006/42/EZ. Elektromagneta kompatibilnost – smjernica 2004/108/EZ Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ Korišteni 50 Hz-ni indukcijski elektromotori – trofazni, s kratkospojenim rotorom, jednostupanjski – odgovaraju zahtjevima za ekološki dizajn iz uredb 640/2009. primijenjene harmonizirane norme, posebno: vidjeti prethodnu stranicu</p>
--

<p>SR EZ izjava o usklađenosti Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenju verziji odgovaraju sledećim važećim propisima: EZ direktiva za mašine 2006/42/EZ Ciljevi zaštite direktive za niski napon ispunjeni su u skladu sa prilogom I, br. 1.5.1 direktive za mašine 2006/42/EZ. Elektromagneta kompatibilnost – direktiva 2004/108/EZ Direktiva za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ Korišćeni 50 Hz-ni indukcionni elektromotori – trofazni, sa kratkospojenim rotorom, jednostepeni – odgovaraju zahtevima za ekološki dizajn iz uredb 640/2009. primenjeni harmonizovani standardi, a posebno: vidi prethodnu stranu</p>





Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T+ 54 11 4361 5929
info@salmson.com.ar

Australia

WILO Australia Pty Limited
Murrarie, Queensland,
4172
T +61 7 3907 6900
chris.dayton@wilo.com.au

Austria

WILO Pumpen
Österreich GmbH
2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1014 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2535363
wilo@wilo.by

Belgium

WILO SA/NV
1083 Ganshoren
T +32 2 4823333
info@wilo.be

Bulgaria

WILO Bulgaria Ltd.
1125 Sofia
T +359 2 9701970
info@wilo.bg

Brazil

WILO Brasil Ltda
Jundiaí – SP – CEP
13.201-005
T + 55 11 2817 0349
wilo@wilo-brasil.com.br

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L4
T +1 403 2769456
bill.lowe@wilo-na.com

China

WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 58041888
wilobj@wilo.com.cn

Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.
10090 Zagreb
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Czech Republic

WILO Praha s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098711
info@wilo.cz

Denmark

WILO Danmark A/S
2690 Karlslunde
T +45 70 253312
wilo@wilo.dk

Estonia

WILO Eesti OÜ
12618 Tallinn
T +372 6 509780
info@wilo.ee

Finland

WILO Finland OY
02330 Espoo
T +358 207401540
wilo@wilo.fi

France

WILO S.A.S.
78390 Bois d'Arcy
T +33 1 30050930
info@wilo.fr

Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.
DE14 2WJ Burton-
Upon-Trent
T +44 1283 523000
sales@wilo.co.uk

Greece

WILO Hellas AG
14569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

WILO Magyarország Kft
2045 Törökbálint
(Budapest)
T +36 23 889500
wilo@wilo.hu

India

WILO India Mather and
Platt Pumps Ltd.
Pune 411019
T +91 20 27442100
service@
pun.matherplatt.co.in

Indonesia

WILO Pumps Indonesia
Jakarta Selatan 12140
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

Ireland

WILO Ireland
Limerick
T +353 61 227566
sales@wilo.ie

Italy

WILO Italia s.r.l.
20068 Peschiera
Borromeo (Milano)
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 2785961
info@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
621-807 Gimhae
Gyeongnam
T +82 55 3405890
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 7 145229
mail@wilo.lv

Lebanon

WILO SALMSON
Lebanon
12022030 El Metn
T +961 4 722280
wsl@cyberia.net.lb

Lithuania

WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt

Morocco

WILO Maroc
SARLQUARTIER
INDUSTRIEL AIN SEBAA
20250
CASABLANCA
T +212 (0) 5 22 660 924
contact@wilo.ma

The Netherlands

WILO Nederland b.v.
1551 NA Westzaan
T +31 88 9456 000
info@wilo.nl

Norway

WILO Norge AS
0975 Oslo
T +47 22 804570
wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
05-090 Raszyn
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
Portugal Lda.
4050-040 Porto
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania

WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chiajna
Jud. Ilfov
T +40 21 3170164
wilo@wilo.ro

Russia

WILO Rus ooo
123592 Moscow
T +7 495 7810690
wilo@wilo.ru

Saudi Arabia

WILO ME – Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@wataniaind.com

Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.co.yu

Slovakia

WILO Slovakia s.r.o.
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
wilo@wilo.sk

Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
wilo.adriatic@wilo.si

South Africa

Salmson South Africa
1610 Edenvale
T +27 11 6082780
errol.cornelius@
salmson.co.za

Spain

WILO Ibérica S.A.
28806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es

Sweden

WILO Sverige AB
35246 Växjö
T +46 470 727600
wilo@wilo.se

Switzerland

EMB Pumpen AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
info@emb-pumpen.ch

Taiwan

WILO-EMU Taiwan Co. Ltd.
110 Taipei
T +886 227 391655
nelson.wu@
wiloemutaiwan.com.tw

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.
34956 İstanbul
T +90 216 2509400
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.
01033 Kiev
T +38 044 2011870
wilo@wilo.ua

United Arab Emirates

WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free Zone -
South - Dubai
T +971 4 880 91 77
info@wilo.ae

USA

WILO USA LLC
Rosemont, IL 60018
T +1 866 945 6872
info@wilo-usa.com

Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.
Ho Chi Minh City, Vietnam
T +84 8 38109975
nkminh@wilo.vn



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany
T 0231 4102-0
F 0231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.de

Wilo-Vertriebsbüros in Deutschland

Nord WILO SE Vertriebsbüro Hamburg Beim Strohhouse 27 20097 Hamburg T 040 5559490 F 040 55594949 hamburg.anfragen@wilo.com	Ost WILO SE Vertriebsbüro Dresden Frankenring 8 01723 Kesselsdorf T 035204 7050 F 035204 70570 dresden.anfragen@wilo.com	Süd-West WILO SE Vertriebsbüro Stuttgart Hertichstraße 10 71229 Leonberg T 07152 94710 F 07152 947141 stuttgart.anfragen@wilo.com	West I WILO SE Vertriebsbüro Düsseldorf Westring 19 40721 Hilden T 02103 90920 F 02103 909215 duesseldorf.anfragen@wilo.com
Nord-Ost WILO SE Vertriebsbüro Berlin Juliusstraße 52-53 12051 Berlin-Neukölln T 030 6289370 F 030 62893770 berlin.anfragen@wilo.com	Süd-Ost WILO SE Vertriebsbüro München Adams-Lehmann-Straße 44 80797 München T 089 4200090 F 089 42000944 muenchen.anfragen@wilo.com	Mitte WILO SE Vertriebsbüro Frankfurt An den drei Hasen 31 61440 Oberursel/Ts. T 06171 70460 F 06171 704665 frankfurt.anfragen@wilo.com	West II WILO SE Vertriebsbüro Dortmund Nortkirchenstr. 100 44263 Dortmund T 0231 4102-6560 F 0231 4102-6565 dortmund.anfragen@wilo.com

Kompetenz-Team Gebäudetechnik

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7516
F 0231 4102-7666

Erreichbar Mo-Do 7-18 Uhr, Fr 7-17 Uhr.

- Antworten auf
 - Produkt- und Anwendungsfragen
 - Liefertermine und Lieferzeiten
- Informationen über Ansprechpartner vor Ort
- Versand von Informationsunterlagen

Standorte weiterer Tochtergesellschaften

Die Kontaktdaten finden Sie unter www.wilo.com.

* 0,14 €/Min. aus dem Festnetz,
Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

Kompetenz-Team Kommune Bau + Bergbau

WILO SE, Werk Hof
Heimgartenstraße 1-3
95030 Hof
T 09281 974-550
F 09281 974-551

Werkskundendienst Gebäudetechnik Kommune Bau + Bergbau Industrie

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7900
T 01805 W•I•L•O•K•D*
9•4•5•6•5•3

F 0231 4102-7126
kundendienst@wilo.com

Täglich 7-18 Uhr erreichbar
24 Stunden Technische
Notfallunterstützung

- Kundendienst-Anforderung
- Werksreparaturen
- Ersatzteilfragen
- Inbetriebnahme
- Inspektion
- Technische Service-Beratung
- Qualitätsanalyse

Wilo-International

Österreich

Zentrale Wiener Neudorf:
WILO Pumpen Österreich GmbH
Wilo Straße 1
A-2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
F +43 507 507-15
office@wilo.at
www.wilo.at

Vertriebsbüro Salzburg:
Gnigler Straße 56
A-5020 Salzburg
T +43 507 507-13
F +43 662 878470
office.salzburg@wilo.at
www.wilo.at

Vertriebsbüro Oberösterreich:
Trattnachtalstraße 7
A-4710 Grieskirchen
T +43 507 507-26
F +43 7248 65054
office.oberoesterreich@wilo.at
www.wilo.at

Schweiz

EMB Pumpen AG
Gerstenweg 7
CH-4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
F +41 61 83680-21
info@emb-pumpen.ch
www.emb-pumpen.ch

Stand Oktober 2012