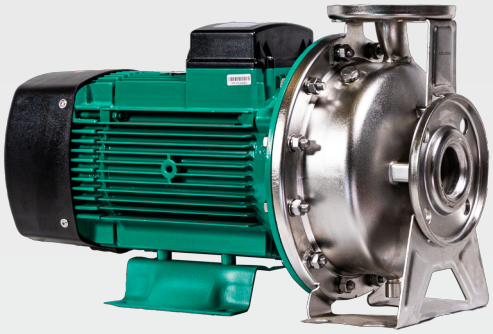
Pioneering for You

Wilo-Atmos BST





sv Monterings- och skötselanvisning

9221306 • Ed.02/2025-09

Atmos BST 50 Hz
https://qr.wilo.com/278

Atmos BST 60 Hz
https://qr.wilo.com/3278

Valable uniquement pour la France:



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

Fig. I: Atmos BST-P7 (Design mit Gewindeanschluss)

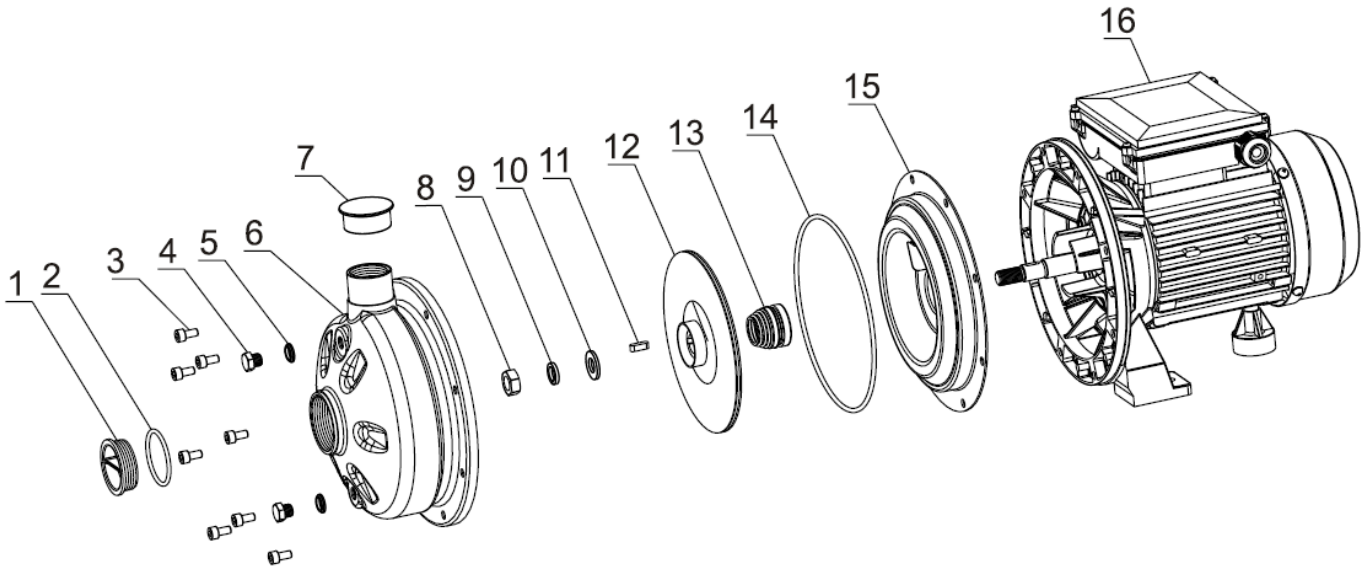
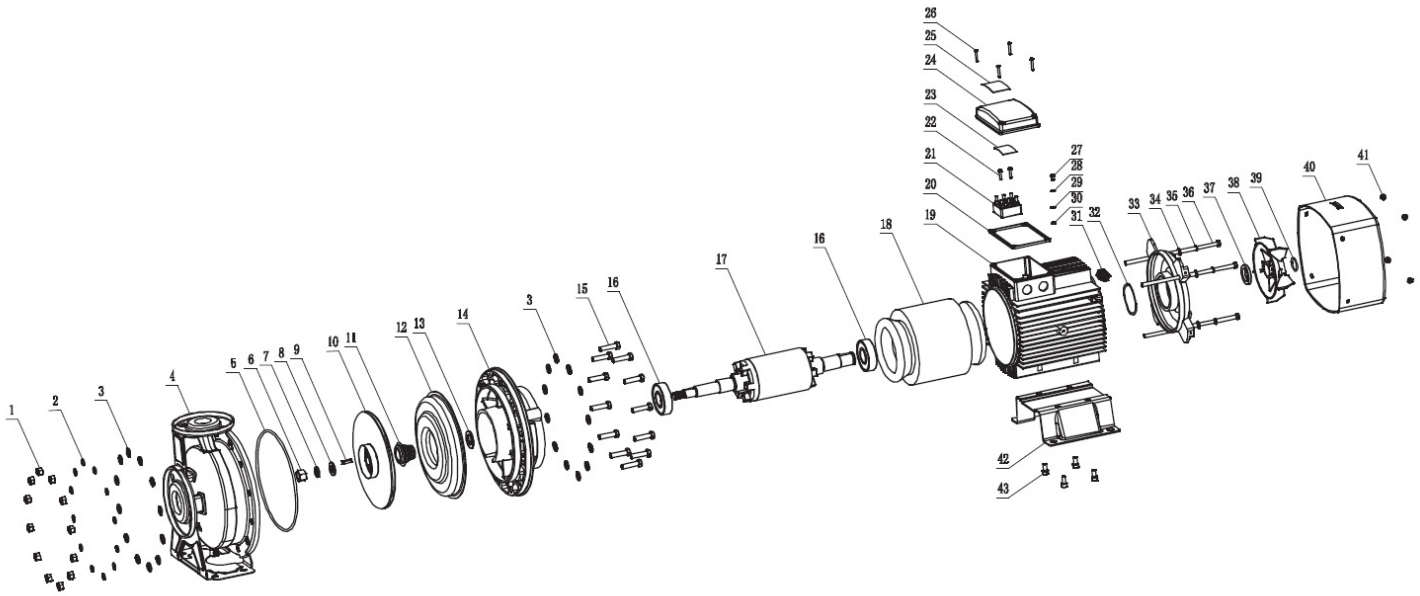


Fig. II: Atmos BST (Design mit Flnschanschluss)



Svensk **6**

Innehållsförteckning

1 Allmän information 7
1.1 Om denna skötselanvisning 7
1.2 Upphovsrätt 7
1.3 Förbehåll för ändringar 7

2 Säkerhet 7
2.1 Märkning av säkerhetsföreskrifter 7
2.2 Personalkompetens 7
2.3 Arbeten på elsystemet 8
2.4 Transport 8
2.5 Monterings-/demonteringsarbeten 8
2.6 Under drift 8
2.7 Underhållsarbeten 9
2.8 Driftansvarigs ansvar 9

3 Transport och lagring 9
3.1 Inspektion av leverans 9
3.2 Transport för installations-/demonteringsändamål 9
3.3 Lagring 11

4 Användning och felaktig användning 12
4.1 Användning 12
4.2 Felaktig användning 12

5 Produktdata 12
5.1 Typnyckel 12
5.2 Tekniska data 13
5.3 Leveransomfattning 14
5.4 Tillbehör 14

6 Beskrivning av pumpen 14
6.1 Förväntade bullervärden 14

7 Installation 14
7.1 Personalkompetens 14
7.2 Driftansvariges ansvar 14
7.3 Säkerhet 15
7.4 Förbereda installationen 15

8 Elektrisk anslutning 18

9 Driftsättning 19
9.1 Påfyllning och avluftning 20
9.2 Inkoppling 21
9.3 Frånslagning 21
9.4 Drift 21

10 Underhåll 22
10.1 Underhållsarbeten 23

11 Problem, orsaker och åtgärder 23

12 Reservdelar 25
12.1 Rekommenderat reservdelslager för två års kontinuerlig drift 25
12.2 Reservdelslista 26

13 Återvinning 26
13.1 Oljor och smörjmedel 26
13.2 Information om insamling av uttjänta el- eller elektronikprodukter 26

1 Allmän information

1.1 Om denna skötselanvisning

Den här anvisningen är en fast del av produkten. Att dessa anvisningar följs noggrant är en förutsättning för att produkten ska kunna användas och hanteras korrekt och på avsett sätt:

- Läs denna anvisning före alla åtgärder och se till att den alltid finns till hands.
- Observera uppgifter och märkningar på pumpen.
- Följ gällande föreskrifter på pumpens installationsplats.
- Vi tar inget ansvar för skador som uppstår på grund av att denna skötselanvisning inte följs.

Originalbruksanvisningen är skriven på tyska. Alla andra språk i denna anvisning är översättningar av originalet.

1.2 Upphovsrätt

WILO SE © 2025

Distribution och reproduktion av detta dokument, liksom utnyttjande och kommunikation av dess innehåll, är förbjudet såvida inte uttryckligt tillstånd erhållits. Överträdelser kommer att leda till skadeståndsskyldighet. Alla rättigheter förbehållna.

1.3 Förbehåll för ändringar

Wilo förbehåller sig rätten att utan förvarning ändra de ovanstående uppgifterna och tar inget ansvar för tekniska oriktigheter och/eller utelämnade uppgifter. De använda illustrationerna kan avvika från originalet och är endast avsedda som exempel.

2 Säkerhet

Detta kapitel innehåller grundläggande anvisningar för produktens samtliga faser. Att inte följa dessa anvisningar medför följande risker:

- Personskador på grund av elektriska, mekaniska eller bakteriologiska orsaker samt elektromagnetiska fält
- Risk för miljöskador på grund av läckage av farliga ämnen
- Skador på egendom
- Att viktiga produktfunktioner inte fungerar korrekt
- Att föreskrivna underhålls- och reparationsförfaranden inte utförs

Om anvisningarna inte följs ogiltigförklaras alla skadeståndsanspråk.

Observera även anvisningarna och säkerhetsföreskrifterna i övriga kapitel!

2.1 Märkning av säkerhetsföreskrifter

I denna monterings- och skötselanvisning finns säkerhetsföreskrifter som varnar för maskin- och personskador. Dessa varningar anges på olika sätt:

- Säkerhetsföreskrifter för personskador börjar med en varningstext och visas **med motsvarande symbol**.
- Säkerhetsföreskrifter för maskinskador börjar med en varningstext och visas **utan** symbol.

Varningstext

- **Fara!**
  Kan leda till allvarliga skador eller livsfara om anvisningarna inte följs!
- **Varning!**
  Kan leda till (allvarliga) skador om anvisningarna inte följs!
- **Observera!**
  Kan leda till maskinskador och möjligen ett totalhaveri om anvisningarna inte följs.
- **OBS!**
  Praktiska anvisningar om hantering av produkten

Symboler

I denna anvisning används följande symboler:


Allmän varningssymbol


Fara för elektrisk spänning


Varning för heta ytor


Varning för högt tryck


Anvisningar

2.2 Personalkompetens

Personalen måste:

- Vara informerad om lokala olycksförebyggande föreskrifter.
- Ha läst och förstått monterings- och skötselanvisningen.

Personalen måste ha följande kvalifikationer:

- Arbeten på elsystemet: De elektriska arbetena måste utföras av en kvalificerad elektriker.
- Monterings-/demonteringsarbeten: Den kvalificerade elektrikern måste vara utbildad i att hantera de verktyg och fästmaterial som behövs.
- Produkten får endast användas av personal som informerats om hela anläggningens funktion.
- Underhållsarbeten: Den kvalificerade elektrikern måste känna till den använda utrustningen och hur den ska hanteras.

Definition av "kvalificerad elektriker"

En kvalificerad elektriker är en person med lämplig teknisk utbildning, kännedom och erfarenhet som kan känna igen **och** undvika faror vid elektricitet.

Den driftansvarige måste säkerställa personalens ansvarsområden, behörighet och övervakning. Personal som inte har de erforderliga kunskaperna måste utbildas och instrueras. Detta kan vid behov göras via produktfabrikanten på uppdrag av den driftansvarige.

2.3 Arbeten på elsystemet

- Låt en kvalificerad elektriker utföra elektriska arbeten.
- Följ nationellt gällande riktlinjer, standarder och bestämmelser samt specifikationer från det lokala elförsörjningsbolaget vid anslutning till det lokala elnätet.
- Koppla loss produkten från elnätet före alla arbeten och säkra den mot återinkoppling.
- Informera personalen om den elektriska anslutningens utförande och om möjligheten att slå ifrån produkten.
- Skydda elanslutningen med en jordfelsbrytare (RCD).
- Tekniska data i denna monterings- och skötselanvisning samt på typskylten måste beaktas.
- Jorda produkten.
- Följ fabrikantens föreskrifter när produkten ansluts till elektriska manöverpaneler.
- Se till att defekta anslutningskablar omedelbart byts ut av en elektriker.
- Ta aldrig bort manöverelement.
- Om elektroniska startkontroller (t.ex mjukstart eller frekvensomvandlare) används måste föreskrifterna för elektromagnetisk tolerans beaktas. Vid behov måste särskilda åtgärder övervägas (avskärmad kabel, filter osv.).

2.4 Transport

- Bär skyddsutrustning:
  - Säkerhetshandskar mot skärsår
  - Säkerhetsskor
  - Slutna skyddsglasögon
  - Skyddshjälm (för användning av lyftutrustning)
- Använd endast lyfthjälpmedel som är rekommenderade och tillåtna enligt lag.
- Välj lyfthjälpmedel efter aktuella förutsättningar (väderlek, lyftpunkt, last etc.).
- Fäst alltid lyfthjälpmedlet på de avsedda lyftpunkterna (t.ex. lyftöglor).
- Placera lyftutrustningen så att den garanterat står stabilt under användningen.
- Vid användning av lyftutrustning måste man vid behov ta hjälp av en andra person (t.ex. vid dålig sikt).
- Det är inte tillåtet att uppehålla sig under hängande last. Manövrera **inte** lasten över arbetsplatser där det finns personer.

2.5 Monterings-/demonteringsarbeten

- Bär skyddsutrustning:
  - Säkerhetsskor
  - Säkerhetshandskar mot skärsår
  - Skyddshjälm (för användning av lyftutrustning)
- Följ de lagar och föreskrifter för arbetssäkerhet och förebyggande av olyckor som gäller på användningsplatsen.
- Följ det tillvägagångssätt för urdrifttagning av produkten/anläggningen som beskrivs i monterings- och skötselanvisningen.
- Koppla loss produkten från strömförsörjningen och säkra den mot obehörig återinkoppling.
- Alla roterande delar måste stå stilla.
- Stäng avstängningsspjället i tilloppet och tryckledningen.
- Se till att det finns tillräcklig ventilation i stängda utrymmen.
- Se alltid till att det inte finns någon explosionsrisk vid svetsarbeten eller arbeten med elektriska apparater.

2.6 Under drift

- Operatören måste omedelbart anmäla problem eller avvikelser till arbetsledningen.
- Om fel som utgör säkerhetsrisker uppstår måste operatören omedelbart genomföra en avstängning:
  - Störning på säkerhets- och övervakningsanordningarna
  - Skador på husdelar

  - Skador på elektriska anordningar
- Fånga upp läckage från medier och kyl-/smörjmedel direkt och hantera enligt lokala riktlinjer.
- Förvara bara verktyg och andra föremål på avsedda platser.

2.7 Underhållsarbeten

- Bär skyddsutrustning:
  - Stängda skyddsglasögon
  - Säkerhetsskor
  - Säkerhetshandskar mot skärsår
- Följ de lagar och föreskrifter för arbetssäkerhet och förebyggande av olyckor som gäller på användningsplatsen.
- Följ det tillvägagångssätt för urdrifttagning av produkten/anläggningen som beskrivs i monterings- och skötselanvisningen.
- Genomför endast underhållsarbeten som beskrivs i denna monterings- och skötselanvisning.
- Endast originaldelar från fabrikanten får användas vid underhåll och reparation. Vid användning av delar som inte är originaldelar har fabrikanten inte något ansvar för följderna.
- Koppla loss produkten från strömförsörjningen och säkra den mot obehörig återinkoppling.
- Alla roterande delar måste stå stilla.
- Stäng avstängningsspjället i tilloppet och tryckledningen.
- Fånga upp läckage från medier och kyl-/smörjmedel direkt och hantera enligt lokala riktlinjer.
- Förvara verktyg på avsedd plats.
- Efter att arbetena avslutats ska säkerhets- och övervakningsanordningarna sättas tillbaka och kontrolleras avseende funktion.

2.8 Driftansvarigs ansvar

- Tillhandahåll monterings- och skötselanvisningen på det språk personalen talar.
- Se till att personalen har nödvändig utbildning för de aktuella arbetena.
- Säkerställa personalens ansvarsområden och behörighet.
- Tillhandahåll nödvändig skyddsutrustning och se till att personalen använder den.
- Håll säkerhets- och informationsskyltar på produkten i läsbart skick.
- Informera personalen om anläggningens funktion.
- Uteslut risker till följd av elektrisk ström.
- Utrusta farliga komponenter (extremt kalla, extremt heta, roterande o.s.v.) i anläggningen med beröringsskydd hos kunden.
- Läckage av farliga media (till exempel explosiva, giftiga, heta) måste avledas så att det inte uppstår faror för personer eller miljön. Nationella lagar måste efterföljas.
- Se till att lättantändliga material inte förvaras i närheten av produkten.
- Se till att de olycksförebyggande föreskrifterna följs.
- Lokala eller allmänna bestämmelser samt föreskrifter [t.ex. IEC, VDE osv.] från det lokala elbolaget ska följas.

Alla anvisningar som finns direkt på produkten måste följas och alltid vara läsbara:

- Varningsskyltar
- Typskylt
- Rotationsriktningspil/flödesriktningssymbol
- Märkning för anslutningar

Produkten får inte användas av personer (inklusive barn) med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga om de inte har fått utbildning i hur den ska användas av en person som ansvarar för deras säkerhet.

Barn ska hållas under uppsikt så att de inte leker med produkten.

3 Transport och lagring

3.1 Inspektion av leverans

Kontrollera omedelbart att leveransen är fullständig och att det inte förekommer några skador. Skador måste antecknas på leveransdokumenten! Alla fel ska meddelas till transportföretaget eller fabrikanten redan samma dag som leveransen mottogs. Anspråk som lämnas in senare kan inte göras gällande.

För att pumpen inte ska skadas under transporten ska förpackningen inte tas bort förrän på uppställningsplatsen.

3.2 Transport för installations-/demonteringsändamål

De befintliga föreskrifterna för förebyggande av olyckor måste följas!



VARNING

Livsfara på grund av obefintlig skyddsutrustning!

Under arbetet finns det risk för (allvarliga) skador. Använd följande skyddsutrustning:

- Säkerhetshandskar mot skärsår
- Säkerhetsskor
- Om lyftutrustning används måste även skyddshjälm bäras!



VARNING

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 (till exempel lyftblock, kran osv.). Lyftanordningar ska fästas på pumpflänsarna och eventuellt på motorns utsida.
  - De måste säkras för att inte glida iväg!
- Endast lyftkrokar och schackel som motsvarar de lokala säkerhetsföreskrifterna får användas för att lyfta maskiner eller delar med hjälp av öglor.
- Transportöglorna på motorn, om sådana finns, får endast användas för transport av motorn, inte hela pumpen.
- Lastkedjorna eller lyftlinorna får aldrig föras genom öglor eller över vassa kanter utan skydd.
- Se till att lasten lyfts vertikalt när ett lyftblock eller ett liknande lyftdon används.
- Se till att lasten inte svajar när den är upplyft.
  - Vibrationer kan undvikas genom att använda ett andra lyftblock. Dragriktningen för båda lyftblocken måste vara under 30° mot vertikal riktning.
- Utsätt aldrig lyftkrokar, öglor eller schackel för böjkrafter – deras lastaxel måste ligga i dragkrafternas riktning!
- Observera att lastgränsen på en lastlina 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 faror 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.

3.2.1 Fastsättning av lastöglor

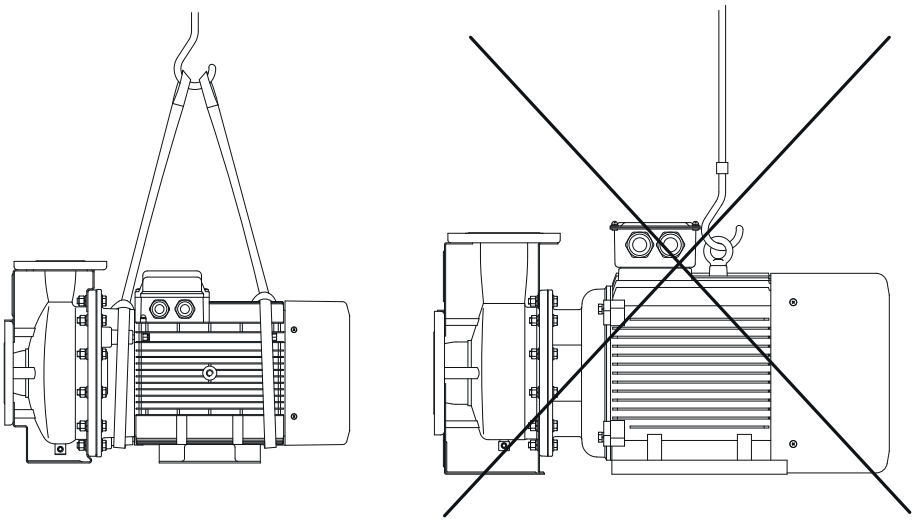


Fig. 1: Transport av pumpen

Om pumpen ska lyftas med kran måste pumpen hängas upp i bälte eller lastlina enligt illustrationen. Lägg remmen eller lastlinan runt pumpen i en slinga som dras åt av pumpens egen vikt.

Transportöglorna på motorn är endast till för att rikta lasten! Lyft eller transportera aldrig lasten med endast lyftöglorna.

VARNING

Skadade transportöglor kan slitas av och orsaka omfattande personskador.

- Kontrollera alltid att transportöglorna är oskadade och att de sitter fast.

FARA

Livsfara på grund av nedfallande delar!

Själva pumpen och dess delar kan ha en mycket hög egenvikt. Nedfallande delar medför risk för skärsår, klämskador 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 lagring och transport samt före alla installationsarbeten och monteringsarbeten.

VARNING

Personskador på grund av osäker uppställning av pumpen!

Om motorstödet har tagits bort kan pumpen falla omkull när den står stilla och skada personer.

- Ställ aldrig ner pumpen utan motorstödet.

3.3 Lagring

OBSERVERA

Risk för skador p.g.a. felaktig hantering under transport och lagring!

Vid transport och tillfällig lagring ska produkten skyddas mot fukt, frost och mekaniskt slitage.

Låt klistermärken på rörledningsanslutningarna vara kvar, så att smuts och andra främmande föremål inte kan komma in i pumphuset.

Vrid pumpaxeln en gång i veckan, för att förhindra att lagren får räfflor eller klibbar fast.

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



VARNING

Risk för personskador till följd av felaktig transport!

Om pumpen måste transporteras igen ska den emballeras på ett transportsäkert sätt. Använd originalemballage eller likvärdig förpackning.

4 Användning och felaktig användning

4.1 Användning

Pumparna i Atmos BST-serien är helt tillverkade av rostfritt stål AISI 304 och 316, och kan därför användas för att pumpa vatten, icke-aggressiva och lätt aggressiva medier utan fasta ämnen i följande system:

- uppvärmningsanläggningar för varmvatten
- Kall- och kylvattensystem
- Vattensystem för industriellt bruk
- Industriella cirkulationsanläggningar
- Cirkulation av värmebärarmedier
- OEM-användningar

Korrekt användning innebär också att följa den här anvisningen samt uppgifterna och märkningarna på pumpen.
All annan användning räknas som felaktig och leder till att garantin upphör att gälla.

4.2 Felaktig användning

Produktens driftsäkerhet kan endast garanteras om den används som avsett enligt kapitlet "Användning" i monterings- och skötselanvisningen. De gränsvärden som anges i katalogen/databladet får aldrig över- eller underskridas.



VARNING

Felaktig användning av pumpen kan leda till farliga situationer och 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.

- Använd aldrig media som fabrikanten inte har godkänt.
- Lättantändliga material/medier får inte förvaras i närheten av produkten.
- Låt aldrig obehöriga utföra arbeten.
- Använd aldrig maskinen utanför de angivna användningsgränserna.
- Utför aldrig egenmäktiga ombyggnationer.
- Använd endast godkända tillbehör och originalreservdelar.

5 Produktdata

5.1 Typnyckel

Exempel: **Atmos BST 32/125-7,5/2-V4**	
Atmos	Produktfamilj
BST (Block Stamped)	Serie
32	Nominell bredd DN i mm på trycksidan
125	Pumphjulets nominella diameter i mm
7,5	Märkeffekt P2 in kW
2	Poltal
6	Utan kod: 50 Hz-utförande 6: 60 Hz-utförande
-V1	3~230/400 V, 50 Hz

Exempel: Atmos BST 32/125-7,5/2-V4	
-V2	3~400/690 V, 50 Hz
-V4	1~230 V, 50 Hz
-H12	Pumphus 1.4401

Tab. 1: Typnyckel

Exempel: Atmos BST 25/160-1,1/2/6-V5	
Atmos	Produktfamilj
BST (Block Stamped)	Serie
25	Nominell bredd G1 i mm på trycksidan (invändig gänga)
160	Pumphjulets nominella diameter i mm
1,1	Märkeffekt P2 in kW
2	Poltal
6	Utan kod: 50 Hz-utförande 6: 60 Hz-utförande
-V5	3~220/380 V, 60 Hz
-V9	1~208 ... 230 V, 60 Hz
-H12	Pumphus 1.4401

Tab. 2: Typnyckel

5.2 Tekniska data

Egenskap	Värde	Anmärkning
Märkvarvtal	2 900 varv/min	
Nominella anslutningar DN	DN 32 ... DN 100 mm G1 ... G1½	
Rör- och manometeranslutningar	Fläns PN 16 enligt DIN EN 1092-1	
Tillåten medietemperatur min./max.	-20 °C ... +120 °C med mekanisk tätning	
Maximalt tillåten omgivningstemperatur	+50 °C	
Max. tillåtet driftstryck	10 bar	
Isolationsklass	F	
Kapslingsklass	IP55	
Tillåtna media	Uppvärmningsvatten enligt VDI 2035 del 1 och del 2 Bruksvatten Kylvatten och kylt vatten Vatten-glykol-blandning[1)] Värmeledande olja	 Standardutförande Standardutförande Standardutförande Standardutförande
Tillåtna media	Andra media (på förfrågan)	Specialutförande (mot pristillägg)
Elektrisk anslutning	1~220 V, 50 Hz (≤ 2,2 kW) 3~220 V, 50 Hz (≤ 3 kW) 3~380 V, 50 Hz (> 3 kW)	Standardutförande Standardutförande Standardutförande

Egenskap	Värde	Anmärkning
[1]Observera att vatten-glykol-blandningar eller media med annan viskositet än det från rent vatten ökar pumpens effektförbrukning. Pumpens pumpningsdata måste anpassas enligt den högre viskositeten hos mediet, oavsett andelen viskösa ämnen. Använd endast märkesvaror med korrosiva inhibitorer. Följ tillverkarens instruktioner och säkerhetsdatablad exakt! Ange alla uppgifter från pumpens/motorns märkskylt när du beställer reservdelar.		

Tab. 3: Tekniska data

5.3 Leveransomfattning

- Pump
- Monterings- och skötselanvisning

5.4 Tillbehör

Tillbehör måste beställas separat.

Detaljlista, se katalogen.

6 Beskrivning av pumpen

Blockpump, installationsmått och hydraulik enligt DIN EN 733. Pumparna kan monteras direkt i en tillräckligt förankrad rörledning eller ställas på en fundamentsockel.

Pump med fötterna fastskruvade i pumphuset.

Vid rörförskruvningspump med fastskruvat motorstöd.

6.1 Förväntade bullervärden

Förväntade bullernivåer som riktvärde.

Motoreffekt P_2 [kW]	Mätytans ljudtrycksnivå Lp, A [dB(A)] [1] 2 900 r/min
0,55	73,1
0,75	74,4
1	75,6
1,1	76,0
1,5	77,3
1,85	78,2
2,2	78,9
3	80,2
4	81,4
5,5	82,8
7,5	84,1
9,2	84,9
11	85,7
15	87,0
18,5	87,9
22	88,6
30	89,9
37	90,8

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

Tab. 4: Förväntade bullervärden (50 Hz)

7 Installation

7.1 Personalkompetens

- Monterings-/demonteringsarbeten: Den kvalificerade elektrikern måste vara utbildad i att hantera de verktyg och fästmaterial som behövs.

7.2 Driftansvariges ansvar

- Följ nationella och regionala bestämmelser!
- Följ lokala olycksfalls- och säkerhetsföreskrifter.
- Tillhandahåll skyddsutrustning och se till att personalen använder den.
- Följ alla föreskrifter och bestämmelser gällande arbeten med tung last.

7.3 Säkerhet



FARA

Livsfara p.g.a. uteblivna skyddsanordningar!

Risk för livshotande personskador p.g.a. elektrisk stöt eller kontakt med roterande delar p.g.a. att skyddsanordningar för kopplingsboxen eller kopplingen/motorn saknas.

- Före idrifttagningen måste skyddsanordningar, till exempel kopplingskåpor som tidigare demonterats först monteras igen!



FARA

Livsfara på grund av nedfallande delar!

Själva pumpen och dess delar kan ha en mycket hög egenvikt. Nedfallande delar medför risk för skärsår, klämskador 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 lagring och transport samt före alla installationsarbeten och monteringsarbeten.



VARNING

Varm yta!

Hela pumpen kan bli mycket varm. Risk för brännskador!

- Låt pumpen svalna före alla arbeten!



VARNING

Risk för skållning!

Vid höga medietemperaturer och systemtryck måste pumpen svalna och anläggningen göras trycklös.

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 axeln, pumphjulet och den mekaniska tätningen.

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

Beräkning av Q_{min}:

$Q_{min} = 10\ \% \times Q_{max\ pump}$

7.4 Förbereda installationen

Kontrollera att pumpen stämmer överens med uppgifterna på leveransnoteringen. Meddela Wilo direkt angående eventuella skador eller fel på delarna. Kontrollera träboxarna/kartongerna/emballaget på reservdelar eller tillbehör som levereras i separat förpackning tillsammans med pumpen.

VARNING

Risk för personskador och maskinskador på grund av felaktig hantering!

- Ställ aldrig pumpaggregatet på ostadiga ytor eller icke bärande ytor.
- Spola rörledningssystemet om det behövs.
  – Smuts kan göra att pumpen inte fungerar.
- Installation får ske först efter att alla svets- och lödningsarbeten och spolningar av rörledningssystemet är avslutade.
- Minsta axiella avstånd mellan vägg och motorns fläktkåpa: 200 mm + fläktkåpans diameter.

OBS

Förenkla senare arbeten på aggregatet!

- Installera spärrarmaturer före och efter pumpen så att inte hela anläggningen behöver tömmas.

OBS

Motorns kopplingsbox får inte peka nedåt.

7.4.1 Uppställningsplats

- Installera pumpen skyddad mot väderpåverkan i en frost- och dammfri, välventilerad, vibrationsisolerad och icke-explosiv miljö. Pumpen får inte installeras utomhus! Beakta specifikationerna i kapitlet "Avsedd användning"!
- Installera pumpen på en lättåtkomlig plats. Detta möjliggör senare kontroller, underhåll eller byte.
  Lägg ut sugröret så kort som möjligt.
- Över uppställningsplatser med pumpar ska en anordning för fastsättning av lyftdon installeras. Pumpens totalvikt: Se katalogen eller databladet.

7.4.2 Fundament

Pumpaggregaten kan monteras på dess fundament på många olika sätt. Typen av fastsättning beror på pumpaggregatets storlek och placering samt buller- och vibrationsbestämmelser.

OBS

På vissa pumptyper krävs samtidigt att själva bottenplattan är avskild från byggnadskroppen genom ett elastiskt inlägg (t.ex. kork eller MAFUND®-platta) för att uppnå en vibrationsisolerad installation.

OBSERVERA

Ett felaktigt fundament eller en felaktig uppställning av aggregatet!

Ett felaktigt fundament eller en felaktig uppställning av aggregatet på fundamentet kan leda till en defekt på pumpen.

Dessa defekter täcks inte av garantin.

- Låt betongfundamentet härda innan du installerar pumpaggregatet. Ytan måste vara plan och jämn.
- Ställ aldrig pumpaggregatet på ostadiga ytor eller icke bärande ytor.

Basplattan måste monteras på ett stadigt fundament. Fundamentet måste vara gjort av högkvalitativ betong med tillräcklig tjocklek.
Bottenplattan får inte förvridas eller dras ner mot ytan på fundamentet. Den måste stödjas så att den ursprungliga orienteringen består.
För att förankra bottenplattan korrekt väljs/rekommenderas fästskruvarnas mått så att de matchar hålen som har borrats i bottenplattan:

Hål i bottenplattan ⌀ [mm]	Gänga	Skruvlängd [mm]	Ganglängd [mm]
12	M10	120	36
15	M12	160	40
18,5	M16	200	50

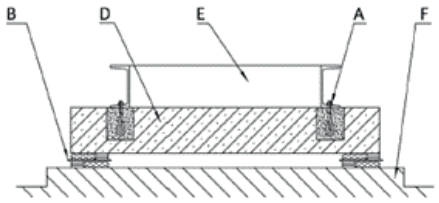
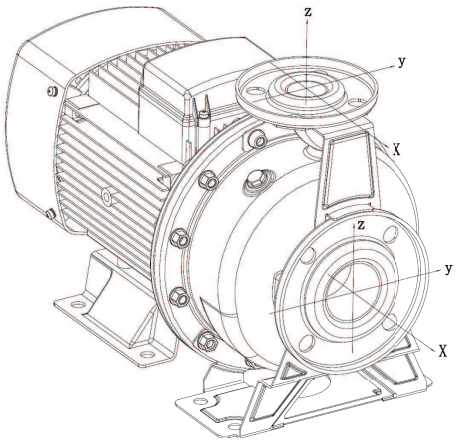


Fig. 2: Exempel på ett skruvförband för fundamentet

- Justera hela aggregatet vid uppställning på fundamentet med hjälp av vattenpasset.
- Använd alltid stötdämpare (B) till vänster och höger mellan dämpningsfundamentet (D) och fundamentet (F) i omedelbar närhet av fästmaterialet (t.ex. stenbultar (A)) mellan basplatta och dämpningsfundament (D).
- Dra åt fästmaterialet jämnt och säkert.
- För ytterligare vibrationsreducering kan bottenplattan fogas över öppningen upp till överkant med så vibrationsfritt murbruk som möjligt efter fastsättningen. Undvik härvid håligheter.

7.4.3 Tillåtna krafter och moment på pumpflänsarna



DN	Krafter F [N]				Moment M [Nm]			
	F_X	F_Y	F_Z	Σ Krafter F	M_X	M_Y	M_Z	Σ Moment M
Tryck- och sugfläns								
32	367,5	315,0	297,5	367,5	385,0	262,5	297,5	385,0
40	385,0	350,0	437,5	437,5	455,0	315,0	367,5	455,0
50	525,0	472,5	577,5	577,5	490,0	350,0	402,5	490,0
65	647,5	595,0	735,0	735,0	525,0	385,0	420,0	525,0
80	787,5	717,5	875,0	875,0	560,0	402,5	455,0	560,0
100	1 050,0	945,0	1 172,5	1 172,5	595,0	437,5	507,5	595,0

Tab. 5: Tillåtna krafter och moment på pumpflänsarna

Om inte alla verkande laster uppgår till det maximala tillåtna värdet får en av dessa laster överskrida det normala gränsvärdet. Detta förutsätter att följande ytterligare villkor är uppfyllda:

- Alla komponenter av en kraft eller ett moment måste begränsas till maximalt 1,4 gånger det maximalt tillåtna värdet.
- Krafterna och momenten som verkar på en fläns uppfyller villkoren i kompensationsekvationen.

$$\left(\frac{\sum|F|_{\text{effective}}}{\sum|F|_{\text{max. permitted}}}\right)^2 + \left(\frac{\sum|M|_{\text{effective}}}{\sum|M|_{\text{max. permitted}}}\right)^2 \leq 2$$

Fig. 3: Kompensationsekvation

$\Sigma F_{\text{effektiv}}$ och $\Sigma M_{\text{effektiv}}$ är de aritmetiska summorna av de effektiva värdena för båda pumpflänsar (tillopp och utlopp). $\Sigma F_{\text{max. permitted}}$ och $\Sigma M_{\text{max. permitted}}$ är de aritmetiska summorna för de maximala tillåtna värdena för båda pumpflänsar (tillopp och utlopp). Kompensationsekvationen tar ingen hänsyn till om Σ F och Σ M är positiva eller negativa.

7.4.4 Anslutning av rörledningar

OBSERVERA

Risk för skador p.g.a. felaktig hantering!

Pumpen får aldrig användas som fästpunkt för rörledningen.

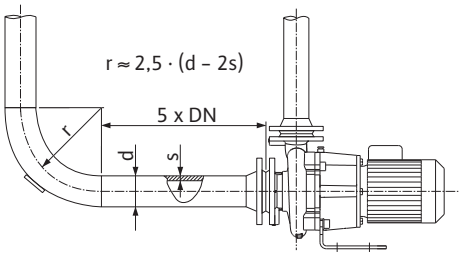


Fig. 4: Insaktningssträcka före och efter pumpen

- 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.
- Montera rörledningarna och pumpen utan mekaniska dragspänningar.
- Fäst rörledningarna så att pumpen inte bär upp rörens vikt.
- Sugledningen ska vara så kort som möjligt. Dra alltid sugledningen stigande mot pumpen och fallande vid tilloppet. Undvik eventuell innesluten luft.
- Om en smutsfångare krävs i sugledningen måste dess fria tvärsnitt vara 3–4 gånger så stort som rörledningens tvärsnitt.
- Vid korta rörledningar måste de nominella anslutningarna minst motsvara pumpanslutningarnas. Vid långa rörledningar måste de mest ekonomiska nominella anslutningarna fastställas.
- Övergångar till större, nominella anslutningar bör ha en adapter på ca 8°, för att undvika högre tryckförluster.
- Axiellt minsta avstånd mellan en vägg och motorns fläktkåpa: fritt färdigmått på minst 250 mm + fläktkåpans ø.

OBS

Undvik flödeskavitation!

- Framför och bakom pumpen krävs en insaktningssträcka i form av en rak rörledning. Insaktningssträckans längd måste vara minst 5 gånger den nominella bredden för pumpflänsen.

- Ta bort flänsskydden på pumpens sug- och tryckanslutning innan rörledningen fästes.

7.4.5 Slutkontroll

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

8 Elektrisk anslutning

- Arbeten på elsystemet: De elektriska arbetena måste utföras av en kvalificerad elektriker.

OBS

Nationellt gällande riktlinjer, standarder och bestämmelser samt riktlinjer från det lokala elförsörjningsbolaget måste följas!

OBSERVERA

Materiella skador till följd av felaktig elektrisk anslutning!

- Se till att nätanslutningens strömtyp och spänning motsvarar uppgifterna på motortypskylten.

FARA

Livsfara p.g.a. elektrisk stöt!

Risk för allvarlig skada vid beröring av spänningsförande delar!

- Kontrollera att alla anslutningar är spänningsfria!

- Huvudsäkring: beroende på motorns märkström.
- Jorda pumpen enligt anvisningarna.
- Dra anslutningskabeln så att den varken vidrör rörledningarna eller pump- motorhuset.

OBS

Anslutningsschemat för elanslutningen finns i kopplingsboxen.

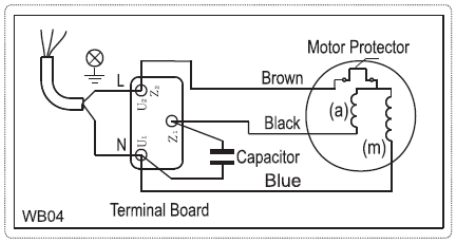


Fig. 5: Enfasströmanslutning

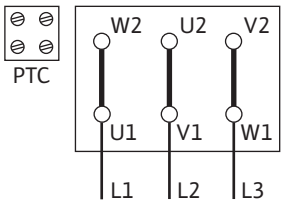


Fig. 6: Δ-koppling

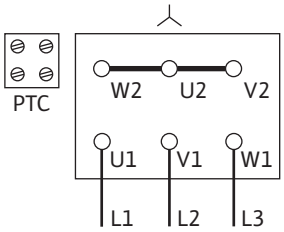


Fig. 7: Y-koppling

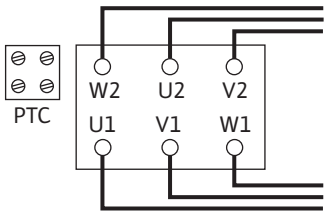


Fig. 8: Y-Δ-koppling

9 Driftsättning

Den speciella motormodellen är utrustad med passiv värmeregulator. Denna värmeregulator kan anslutas via lämpliga plintar i kopplingsboxen.
Anslut alltid den passiva värmeregulatorn till den termiska utlösningsmekanismen!

OBSERVERA

Risk för materiella skador!

Den passiva värmeregulatorns plintar får endast belastas med en max. spänning på 7,5 V DC. En högre spänning förstör PTC-termistorerna.

- Vi rekommenderar att en motorskyddsbrytare monteras.

Inställning av motorskyddsbrytaren

- Direkt startström: Vid installationen måste informationen på motorns märkskylt avseende märkström beaktas.
- Y-Δ-start: Om motorskyddsbrytaren har kopplats till Y-Δ-kontaktorkombination i matarledningen, görs inställningen som vid direktstart. 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.

- Nätanslutningen är beroende av motoreffekten P_2, nätspänningen och tillslagstypen. Nödvändiga byglingar i kopplingsboxen anges i följande tabell samt Fig. 4 och Fig. 5.

Tillslagstyp	Motoreffekt $P_2 \leq 3$ kW		Motoreffekt $P_2 > 3$ kW	Motoreffekt $P_2 < 2{,}2$ kW
	Nätspänning 3~ 230 V	Nätspänning 3~ 400 V	Nätspänning 3~ 380 V	Nätspänning 1~ 230 V
Direkt	Δ-koppling (Fig. 6)	Y-koppling (Fig. 7)	Δ-koppling (Fig. 6)	Koppling (Fig. 5)
Y-Δ-start	Ta bort byglingarna. Fig. 8 (Y)	Inte möjligt	Ta bort byglingarna. Fig. 8 (Y)	

Tab. 6: Plintarnas användning

- Vid anslutning av automatiska automatikskåp ska motsvarande monterings- och skötselanvisningar 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	Tid som ska ställas in
≤ 30 kW	< 3 sekunder
> 30 kW	< 5 sekunder

- Arbeten på elsystemet: De elektriska arbetena måste utföras av en kvalificerad elektriker.
- Monterings-/demonteringsarbeten: Den kvalificerade elektrikern måste vara utbildad i att hantera de verktyg och fästmaterial som behövs.
- Produkten får endast användas av personal som informerats om hela anläggningens funktion.



FARA

Livsfara p.g.a. uteblivna skyddsanordningar!

Risk för livshotande personskador p.g.a. elektrisk stöt eller kontakt med roterande delar p.g.a. att skyddsanordningar för kopplingsboxen eller kopplingen/motorn saknas.

- Före driftsättning måste skyddsanordningar, till exempel kopplingsboxlock eller kopplingskåpor som tidigare demonterats först monteras på nytt!
- En behörig tekniker måste kontrollera säkerhetsanordningarna på pumpen och motorn avseende funktion före driftsättning!



VARNING

Risk för personskador på grund av utflygande media och komponenter som lossnar!

Felaktig installation av pumpen/anläggningen kan orsaka mycket allvarliga personskador vid driftsättningen!

- Utför samtliga arbeten försiktigt!
- Håll dig på avstånd under idrifttagningen!
- Skyddskläder, skyddshandskar och skyddsglasögon ska användas vid alla arbeten.



OBS

Vi rekommenderar att driftsättning av pumpen utförs av Wilos kundsupport.

Förberedelser

- Pumpen måste ha uppnått omgivningstemperatur innan idrifttagning.
- Pumpens sug- och matningsledningar måste fyllas och avluftas.

9.1 Påfyllning och avluftning

OBSERVERA

Torrkörning förstör den mekaniska tätningen! Det kan leda till läckage.

- Uteslut torrkörning av pumpen.



VARNING

Risk för brännskador eller fastfrysning vid beröring av pumpen/anläggningen.

Beroende på driftstatus för pumpen och anläggningen (mediets temperatur) kan hela pumpen vara mycket het eller mycket kall.

- Håll avstånd under drift!
- Låt anläggningen och pumpen svalna till rumstemperatur!
- Skyddskläder, skyddshandskar och skyddsglasögon ska användas vid alla arbeten.



FARA

Risk för person- och materialskador på grund av extremt het eller extremt kall vätska under tryck!

Beroende på mediets temperatur kan **extremt hett** eller **extremt kallt** media i vätskeform eller förångad form läcka ut om avluftningsanordningen öppnas helt. Beroende på systemtrycket kan medium spruta ut under kraftigt tryck.

- Öppna avluftningsanordningen försiktigt.

1. Stäng avspärrningsanordningen på utloppet.
2. Fyll på pumpen genom sugröret när avspärrningsanordningen på inloppet är helt öppen.
3. Lufta pumpen med avluftningsskruven i pumphuset tills endast media kommer ut.
4. Stäng avluftningsskruven.



OBS

- Följ alltid lägsta inloppstryck!

- För att förhindra kavitationsbuller och -skador måste ett lägsta inloppstryck på pumpens sugstuts upprätthållas. Det lägsta inloppstrycket är beroende av driftsituationen och pumpens driftpunkt. Det lägsta inloppstrycket ska bestämmas på motsvarande sätt.
- Pumpens NPSH-värde i driftpunkten samt mediets ångtryck är viktiga parametrar för att bestämma lägsta inloppstryck.

1. Kontrollera om pumpens rotationsriktning stämmer överens med pilen på fläktkåpan genom att tillkoppla en kort stund. Gör följande vid felaktig rotationsriktning:

- Vid direkt start: Byt plats på två faser på motorns terminalkort (t.ex. L1 mot L2).
- Vid Y-Δ-start:
  Byt plats på lindningsbörjan och lindningsslut på två lindningar på motorns terminalkort (t.ex. V1 mot V2 och W1 mot W2).

OBSERVERA

Även kortvarig torrkörning förstör den mekaniska tätningen!

Rotationsriktningskontrollen får endast genomföras vid fylld anläggning!

9.2 Inkoppling

- Koppla endast in aggregatet när avspärrningsanordningen på trycksidan är stängd! Öppna avspärrningsanordningen långsamt när max. varvtal har uppnåtts och reglera till driftpunkten.

Aggregatet måste gå jämnt och vibrationsfritt.
Den mekaniska tätningen garanterar läckagefri tätning och kräver ingen särskild inställning. Ett litet läckage i början slutar när tätningens inkörningsfas är avslutad.

När driftstemperaturen har uppnåtts och/eller om det finns läckage i pumphuset ska sexkantskruvarna dras åt igen när pumpsystemet är avstängt.



FARA

Livsfara p.g.a. uteblivna skyddsanordningar!

Risk för livshotande personskador p.g.a. elektrisk stöt eller kontakt med roterande delar p.g.a. att skyddsanordningar för kopplingsboxen eller kopplingen/motorn saknas.

- Omedelbart när alla arbeten har avslutats måste alla säkerhets- och skyddsanordningar monteras och driftsättas igen på rätt sätt!

9.3 Frånslagning

- Stäng avspärrningsanordningen i tryckledningen.



OBS

Avspärrningsanordningen kan vara öppen om det finns en inbyggd backventil i tryckledningen och ett mottryck.

OBSERVERA

Risk för skador p.g.a. felaktig hantering!

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.
- Vid demontering ska pumpen lagras torrt och skyddat från damm.

9.4 Drift



OBS

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



FARA

Livsfara p.g.a. uteblivna skyddsanordningar!

Risk för livshotande personskador p.g.a. elektrisk stöt eller kontakt med roterande delar p.g.a. att skyddsanordningar för kopplingsboxen eller kopplingen/motorn saknas.

- Omedelbart när alla arbeten har avslutats måste alla säkerhets- och skyddsanordningar monteras och driftsättas igen på rätt sätt!



VARNING

Risk för brännskador eller fastfrysning vid beröring av pumpen/anläggningen.

Beroende på driftstatus för pumpen och anläggningen (mediets temperatur) kan hela pumpen vara mycket het eller mycket kall.

- Håll avstånd under drift!
- Låt anläggningen och pumpen svalna till rumstemperatur!
- Skyddskläder, skyddshandskar och skyddsglasögon ska användas vid alla arbeten.

Till- och frånkopplingen av pumpen kan genomföras på olika sätt. Detta beror på de olika driftförhållandena och installationens automatiseringsgrad. Följande ska beaktas:

Stoppmoment:

- Se till att pumpen inte roterar åt fel håll.
- Arbeta inte för länge med för lågt flöde.

Startmoment:

- Se till att pumpen är fullständigt fylld.
- 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 får max. 10 tillkopplingar per timme inte överskridas.

10 Underhåll

- Underhållsarbeten: Den kvalificerade elektrikern måste känna till den använda utrustningen och hur den ska hanteras.
- Arbeten på elsystemet: De elektriska arbetena måste utföras av en kvalificerad elektriker.
- Monterings-/demonteringsarbeten: Den kvalificerade elektrikern måste vara utbildad i att hantera de verktyg och fästmaterial som behövs.

Vi rekommenderar att underhåll och kontroller av pumpen utförs av Wilos kundsupport.



FARA

Livsfara på grund av elektrisk ström!

Felaktigt beteende vid elektriska arbeten kan leda till dödsfall på grund av elektriska stötar!

- Låt alltid en kvalificerad elektriker utföra arbeten på elektriska anordningar.
- Koppla aggregatet spänningsfritt före alla arbeten och säkra det mot återinkoppling.
- Endast en behörig elektriker får reparera skador på pumpens anslutningskabel.
- Följ monterings- och skötselanvisningarna för pumpar, nivåreglering och andra tillbehör.
- Peta aldrig i öppningarna i motorn, och stoppa inte heller in något.
- Återmontera skyddsanordningar som demonterats, till exempel kopplingsboxlock eller kopplingskåpor, när arbetena har avslutats.



FARA

Livsfara på grund av nedfallande delar!

Själva pumpen och dess delar kan ha en mycket hög egenvikt. Nedfallande delar medför risk för skärsår, klämskador 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 lagring och transport samt före alla installationsarbeten och monteringsarbeten.



FARA

Livsfara p.g.a. verktyg som slungas iväg!

De verktyg som används vid underhållsarbeten på motoraxeln kan slungas iväg vid kontakt med roterande delar. Svåra skador eller dödsfall kan inträffa!

- De verktyg som används vid underhållsarbeten måste avlägsnas helt före driftsättning av pumpen!



VARNING

Risk för brännskador eller fastfrysning vid beröring av pumpen/ anläggningen.

Beroende på driftstatus för pumpen och anläggningen (mediets temperatur) kan hela pumpen vara mycket het eller mycket kall.

- Håll avstånd under drift!
- Låt anläggningen och pumpen svalna till rumstemperatur!
- Skyddskläder, skyddshandskar och skyddsglasögon ska användas vid alla arbeten.

10.1 Underhållsarbeten



FARA

Livsfara på grund av fallande delar!

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

- Säkra pumpens komponenter med lämpliga lyftanordningar vid installationsarbeten så att de inte kan falla ned.



FARA

Livsfara p.g.a. elektriska stötar!

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

10.1.1 Löpande underhåll

Byt ut alla demonterade tätningar vid underhållsarbeten.

10.1.2 Valslager

Innan leveransen försågs valslagret med smörjfett. Byt ut eller tillsätt smörjfett som har specificerats på motorns märkskylt allt efter utrustningens drift.
Återanvänd inte valslager efter demontering för underhåll!

10.1.3 Mekanisk tätning

Ett mindre droppläckage under inkörningstiden är normalt. Även under normal drift av pumpen är det vanligt med ett litet läckage av enstaka droppar.
Därutöver ska en regelbunden okulärbesiktning genomföras. Vid påtagligt märkbart läckage ska ett tätningsbyte ske.
Kontakta Wilo-Service för att göra detta.

11 Problem, orsaker och åtgärder



VARNING

Störningar får endast åtgärdas av kvalificerad fackpersonal!
Följ alla säkerhetsföreskrifter!

Om driftstörningen inte kan åtgärdas ska du vända dig till en auktoriserad fackman eller till Wilos närmaste kundsupportkontor eller en representant.

Störningar	Orsaker	Åtgärd
Pumpen levererar inget flöde	• Sug- och tryckledningar eller pumphjul igensatt • Pumpen suger in luft eller sugledningen är otät • Pumpen och/eller rörledningen är inte helt fylld	• Åtgärda igensättningen • Byt ut tätningen, kontrollera sugledningen • Avlufta pumpen och fyll sugledningen
Otillräckligt flöde	• Pumphjul skadat och korroderat • Tätningsring skadad och korroderad • Motorvarvtal lägre än vad som krävs	• Byt ut pumphjulet • Byt ut tätningen • Kontrollera spänningen
Uppfordringshöjd	• Fel rotationsriktning • Minsta inloppstryck för högt eller sughöjd för hög • Pumphjul skadat och korroderat	• Ändra motorledningsdragningen (3-fasmotor: byt ut faserna) • Korrigera vätskenivån, minimera motstånden i sugledningen • Byt ut pumphjulet
Överhettning av motor	• Flödet ligger utanför tillåtet användningsområde • Spänning högre än märkspänning • Spänning för låg, fläkt arbetar för långsamt • Motorfläkt skadad	• Håll rekommenderat minimiflöde • Kontrollera spänningen • Kontrollera spänningen • Kontrollera motorfläkten
Läckage på pumpen	• Husskruvar inte åtdragna	• Dra åt husskruvarna
Bullerutveckling, lager blir varmt	• Motorlager skadat • Pumpen är åtspänd	• Byt ut lagren • Korrigera pumpinstallationen
Pumpen bullrar	• Flödet ligger utanför tillåtet användningsområde och orsakar förlust av uppfordringshöjd	• Håll rekommenderat minimiflöde
Pumpen startar inte	• Bortfall av strömförsörjningen • Säkringar har löst ut eller gått sönder • Motorskyddsbrytare har löst ut • Termiskt skydd har löst ut • Motor har ett fel	• Kontrollera strömförsörjningen • Byt ut säkringarna • Aktivera motorskyddet igen • Aktivera det termiska skyddet igen • Byt ut motorn (kontakta service)
Överbelastning på motorn löser ut direkt när strömförsörjningen slås på	• En säkring/en effektskyddsbrytare har löst ut eller har gått sönder • Kabelanslutning är lös eller defekt • Motorlindning är defekt • Pump är mekaniskt igensatt	• Byt ut säkringen • Dra åt eller byt ut kabelanslutningen • Byt ut motorn (kontakta service) • Åtgärda igensättningen

Störningar	Orsaker	Åtgärd
Överbelastning på motorn löser ut ibland	• Överbelastningsinställning för låg • Låg spänning vid topptider	• Ställ in motorskyddsbrytaren korrekt • Kontrollera strömförsörjningen
Pumpkapacitet inte konstant	• Pumpinloppstrycket är för lågt (kavitation) • Sugrör/pump delvis igensatt av föroreningar • Pump drar luft	• Kontrollera sugförhållandena • Rengör pumpen och matarledningen • Kontrollera sugförhållandena
Pumpen går men levererar inget vatten	• Sugrör/pump igensatt av föroreningar • Fot- eller backventil blockerad i stängt läge • Läckage på sugröret • Luft i sugröret eller i pumpen • Felaktig rotationsriktning på motorn	• Rengör pumpen och sugröret • Reparera fot- eller backventilen • Reparera sugröret • Kontrollera sugförhållandena, avlufta anläggningen • Ändra motorledningsdragningen (3-fasmotor: byt ut faserna)
Pumpen går baklänges när den stängs av	• Läckage på sugröret • Fot- eller backventil är defekt	• Åtgärda läckaget • Reparera fot- eller backventilen
Läckage i mekanisk tätning	Mekanisk tätning defekt	Byt ut mekanisk tätning (kontakta service)
Bullerutveckling	• Kavitation uppstår i pumpen • Pumpen roterar inte fritt på grund av felaktigt läge på pumpaxel (friktionsmotstånd) • Förhållandet mellan anläggningstryck och pumptryck är för lågt • Frekvensomvandlare arbetar inte	• Kontrollera sugförhållandena • Rikta in pumpaxeln • Optimera anläggningen eller välj en passande pump • Kontrollera frekvensomvandlarens funktion

Tab. 7: Mekaniska problem

12 Reservdelar

Beställ endast originalreservdelar från hantverkare eller Wilos kundsupport. För en smidig orderhantering ber vi dig att ange samtliga uppgifter på pumpens och motorns typskylt vid varje beställning.

Vi rekommenderar att underhållsarbeten på pumpen endast utförs av specialister som Wilo har auktoriserat!

OBSERVERA

Risk för materiella skador!

Pumpens funktion kan endast garanteras när originalreservdelar används.

Använd endast originalreservdelar från Wilo!

Nödvändiga uppgifter vid beställning av reservdelar: Reservdelsnummer, reservdelsbeteckningar, samtliga uppgifter på pumpens och motorns typskylt. På så sätt undviks nya förfrågningar och felbeställningar.

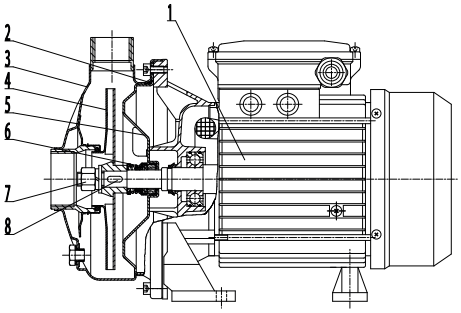
Ange antalet reservdelar som krävs!

12.1 Rekommenderat reservdelslager för två års kontinuerlig drift

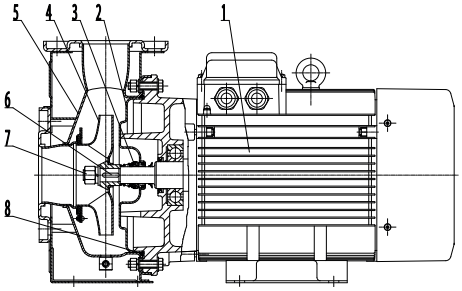
Artikelnummer	Beteckning	Antal pumpar (inklusive reservpumpar)						
		2	3	4	5	6 och 7	8 och 9	10 eller fler
	Antal reservdelar							
4	Pumphjul	1	1	1	2	2	3	30 %
–	Kullager	2	2	4	4	6	8	100 %

Artikelnummer	Beteckning	Antal pumpar (inklusive reservpumpar)						
		2	3	4	5	6 och 7	8 och 9	10 eller fler
6/3	Mekanisk tätning	2	2	4	4	6	8	100 %
2/8	Plantätning/O-ring (sats)	4	6	8	8	9	12	150 %

12.2 Reservdelslista



Pos.	Artikelbeteckning	Material	Antal
1	Motor		1
2	O-ring	EPDM	1
3	Pumphus	SUS304	1
4	Pumphjul	SUS304	1
5	Tryckhölje	SUS304	1
6	Mekanisk tätning		1
7	Sexkantmutter	SUS304	1
8	Nyckel	SUS304	1



Pos.	Artikelbeteckning	Material	Antal
1	Motor		1
2	Tryckhölje	EPDM	1
3	Mekanisk tätning		1
4	Pumphjul	SUS304	1
5	Pumphus	SUS304	1
6	Nyckel	SUS304	1
7	Sexkantmutter	SUS304	1
8	O-ring	EPDM	1

13 Återvinning

13.1 Oljor och smörjmedel

Drivmedel måste fångas upp i en lämplig behållare och hanteras enligt lokala riktlinjer. Droppar ska tas bort direkt!

13.2 Information om insamling av uttjänta el- eller elektronikprodukter

Korrekt hantering och återvinning av denna produkt förhindrar skador på miljön och risker för människors personliga hälsa.



OBS

Får inte slängas i vanligt hushållsavfall!

Inom EU kan denna symbol finnas på produkten, förpackningen eller följesedlarna. Den innebär att berörda el- och elektronikprodukter inte får slängas i hushållssoporna.

För korrekt hantering, återvinning och sluthantering av berörda produkter ska följande punkter beaktas:

- Dessa produkter ska endast lämnas till certifierade insamlingsställen.
- Följ lokalt gällande föreskrifter!

Kontakta din lokala kommun, närmaste avfallsanläggning eller den återförsäljare som du köpte produkten av för information om korrekt hantering. Ytterligare information om återvinning finns på http://www.wilo-recycling.com.

Tekniska ändringar förbehålles!



wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com

Pioneering for You