

Pioneering for You

**wilo**

## Wilo-EMUport CORE



**sv** Monterings- och skötselanvisning

Fig. 6: A

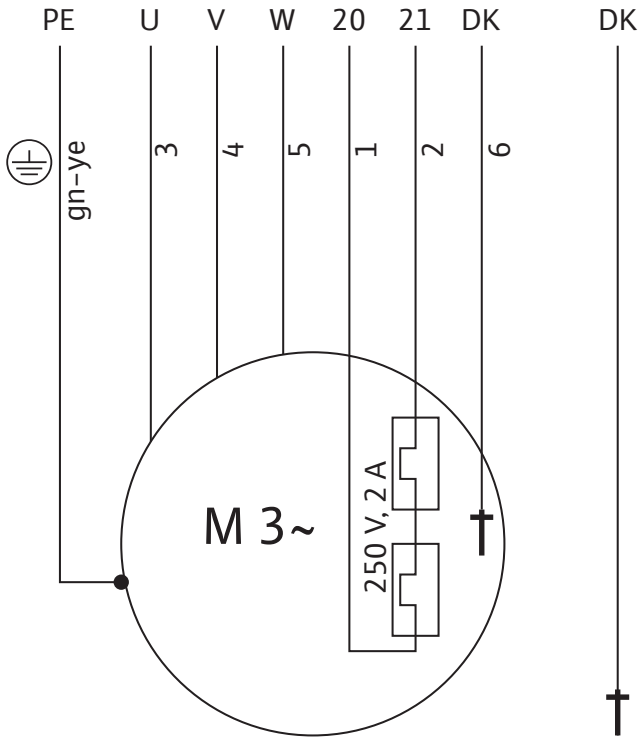


Fig. 6: B

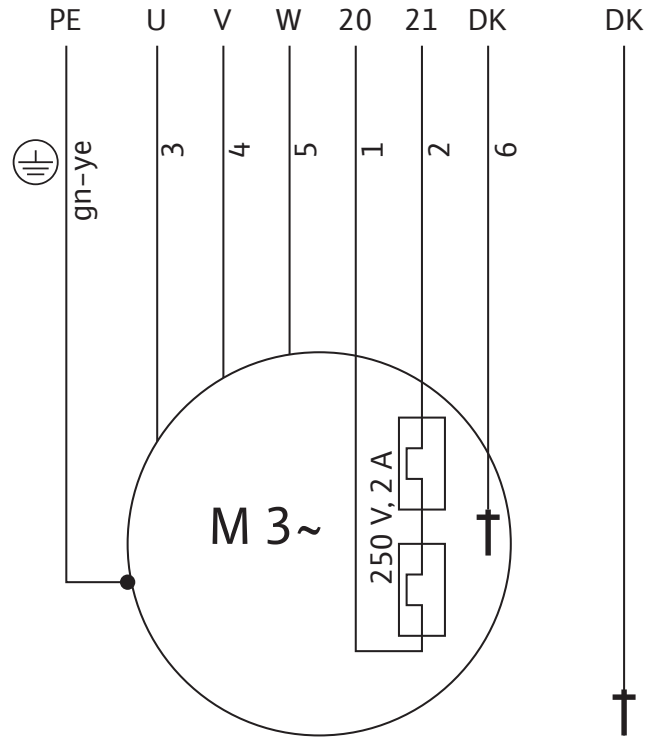


Fig. 6: C

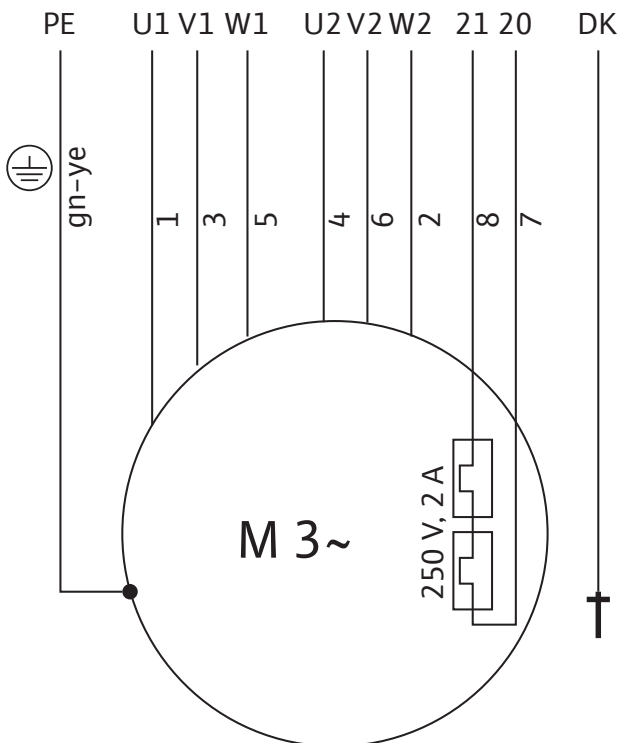


Fig. 6: D

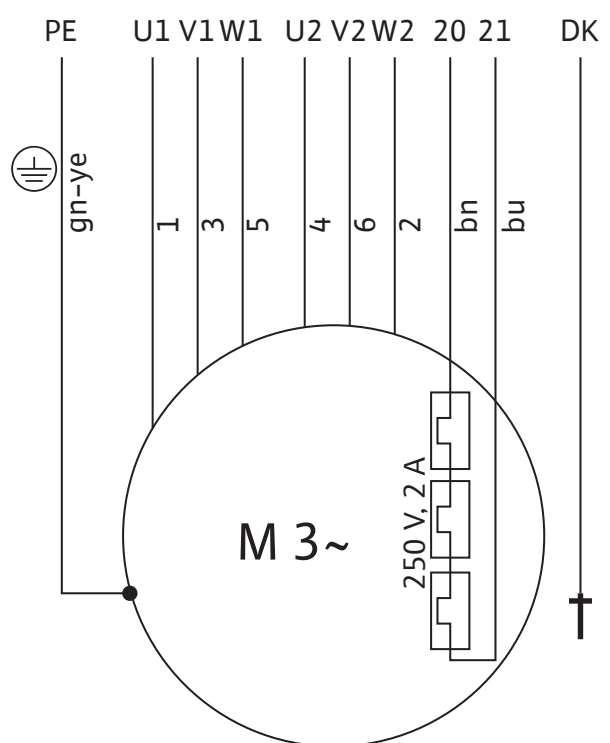


Fig. 6: E

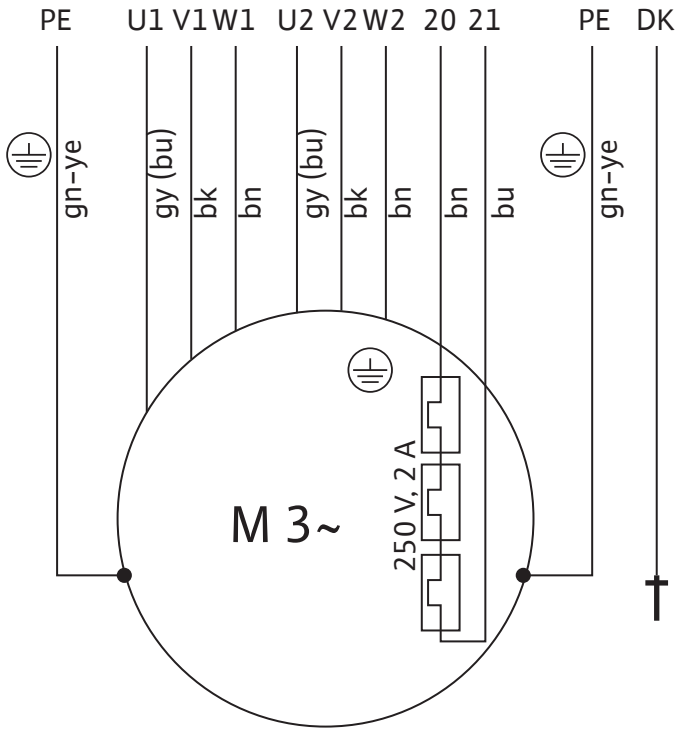


Fig. 6: F

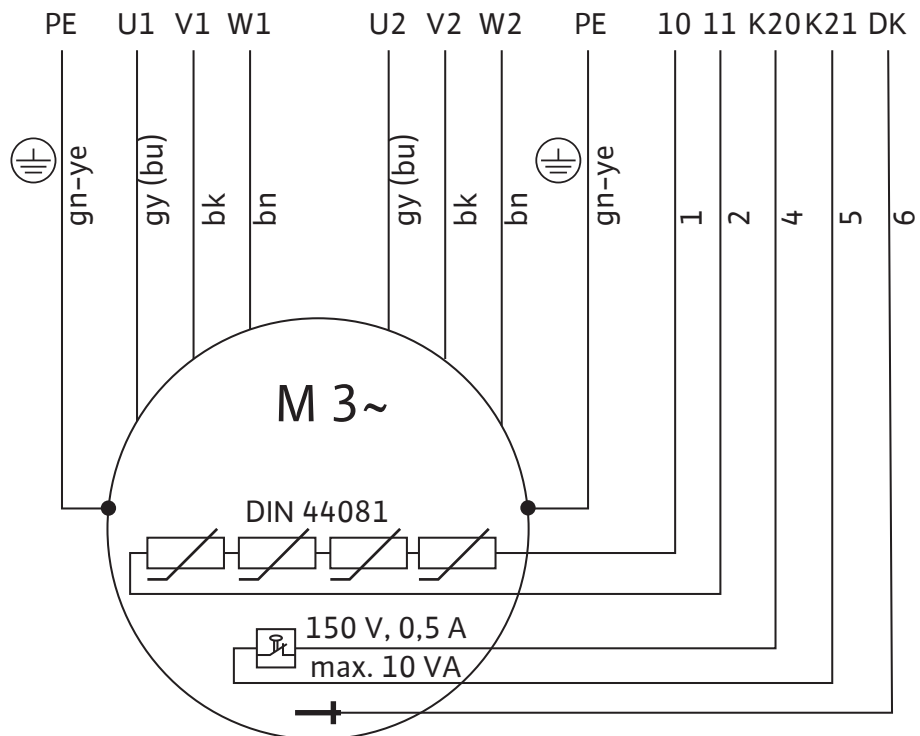


Fig. 12: Motor P 13

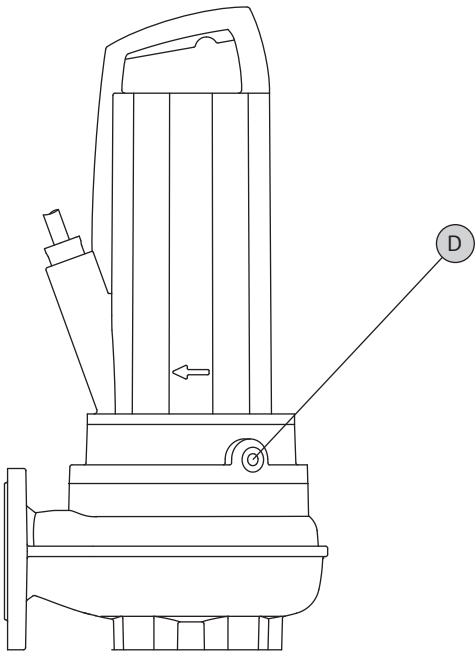


Fig. 13: Motor FK 17.1

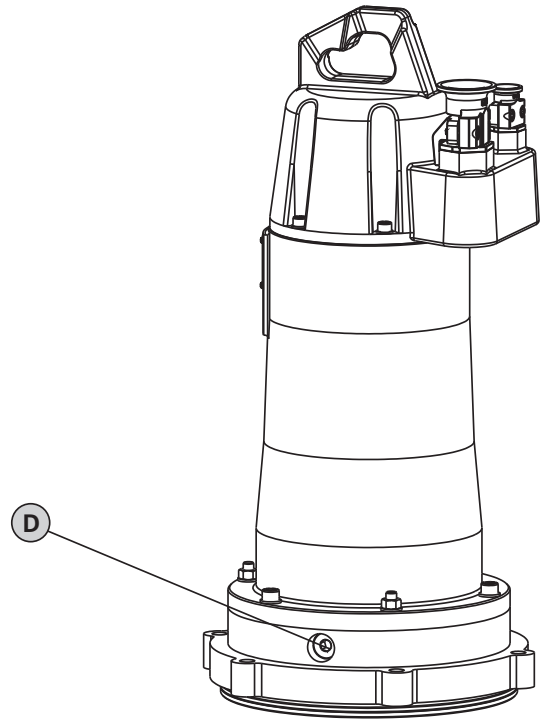
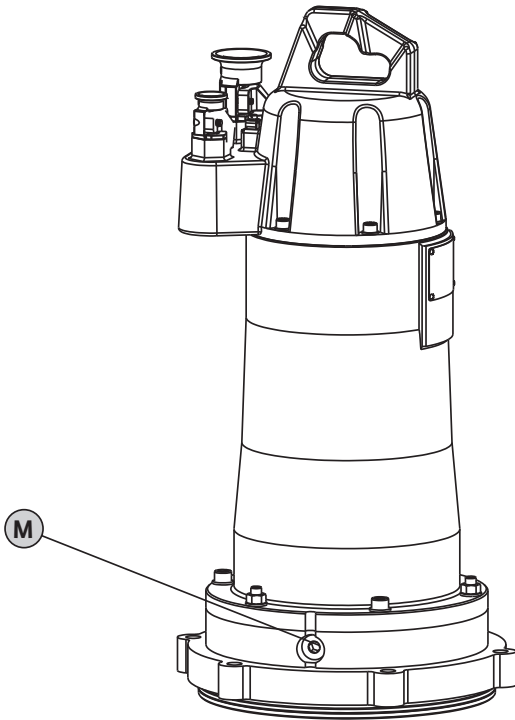


Fig. 14: Motor FK 202

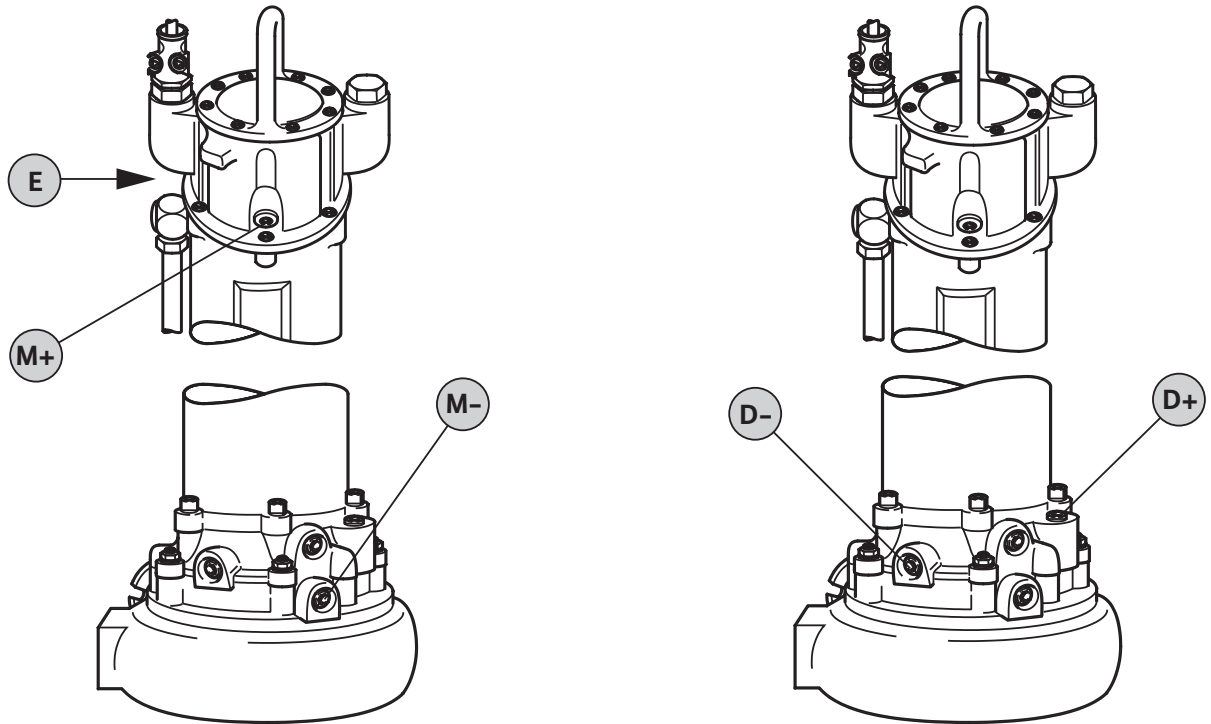
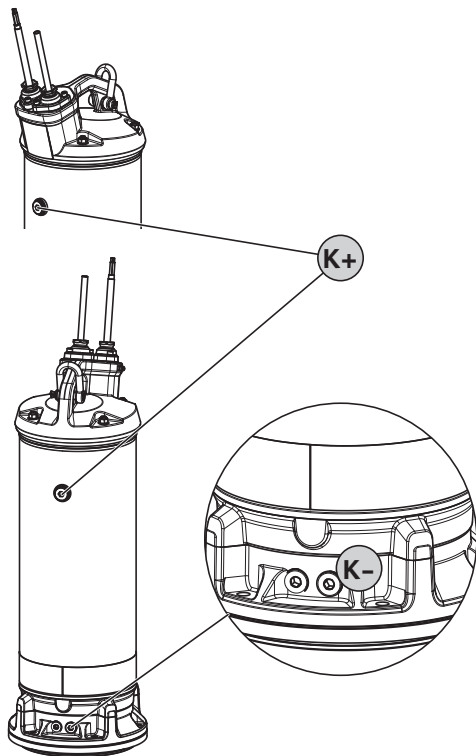


Fig. 15: Motor FKT 20.2



|           |  |           |           |  |           |
|-----------|--|-----------|-----------|--|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Inledning</b>                                 | <b>7</b>  | <b>8.</b> | <b>Underhåll</b>                           | <b>24</b> |
| 1.1.      | Om denna skötselansvisning                       | 7         | 8.1.      | Basverktyg                                 | 25        |
| 1.2.      | Personalkompetens                                | 7         | 8.2.      | Kyl-/smörjmedel                            | 25        |
| 1.3.      | Upphovsrätt                                      | 7         | 8.3.      | Protokollföring                            | 25        |
| 1.4.      | Förbehåll för ändringar                          | 7         | 8.4.      | Underhållstider                            | 25        |
| 1.5.      | Garanti  | 7         | 8.5.      | Underhållsarbeten                          | 26        |
| <b>2.</b> | <b>Säkerhet</b>                                  | <b>8</b>  | <b>9.</b> | <b>Felsökning och åtgärder</b>             | <b>29</b> |
| 2.1.      | Anvisningar och säkerhetsföreskrifter            | 8         | 9.1.      | Översikt över möjliga problem              | 29        |
| 2.2.      | Säkerhet, allmänt                                | 8         | 9.2.      | Översikt över möjliga orsaker och åtgärder | 29        |
| 2.3.      | Arbeten på elsystemet                            | 8         | 9.3.      | Ytterligare steg för åtgärdande av problem | 29        |
| 2.4.      | Säkerhets- och övervakningsanordningar           | 9         | 9.4.      | Reservdelar                                | 29        |
| 2.5.      | Under drift                                      | 9         |           |  |           |
| 2.6.      | Media  | 9         |           |  |           |
| 2.7.      | Ljudnivå   | 9         |           |  |           |
| 2.8.      | Tillämpade standarder och direktiv               | 9         |           |  |           |
| 2.9.      | CE-märkning                                      | 9         |           |  |           |
| <b>3.</b> | <b>Produktbeskrivning</b>                        | <b>10</b> |           |  |           |
| 3.1.      | Användning och användningsområden                | 10        |           |  |           |
| 3.2.      | Konstruktion                                     | 10        |           |  |           |
| 3.3.      | Funktionssätt                                    | 12        |           |  |           |
| 3.4.      | Ex-skydd   | 12        |           |  |           |
| 3.5.      | Driftsätt  | 12        |           |  |           |
| 3.6.      | Tekniska data                                    | 12        |           |  |           |
| 3.7.      | Typnyckel  | 13        |           |  |           |
| 3.8.      | Leveransomfattning                               | 13        |           |  |           |
| 3.9.      | Tillbehör (finns som tillval)                    | 13        |           |  |           |
| <b>4.</b> | <b>Transport och lagring</b>                     | <b>13</b> |           |  |           |
| 4.1.      | Leverans   | 13        |           |  |           |
| 4.2.      | Transport  | 13        |           |  |           |
| 4.3.      | Lagring  | 13        |           |  |           |
| 4.4.      | Återleverans                                     | 14        |           |  |           |
| <b>5.</b> | <b>Uppställning</b>                              | <b>14</b> |           |  |           |
| 5.1.      | Allmänt  | 14        |           |  |           |
| 5.2.      | Uppställningssätt                                | 14        |           |  |           |
| 5.3.      | Installation                                     | 14        |           |  |           |
| 5.4.      | Montering av separat levererade<br>avloppspumpar | 18        |           |  |           |
| 5.5.      | Elektrisk anslutning                             | 18        |           |  |           |
| 5.6.      | Minimikrav på automatikskåpet                    | 19        |           |  |           |
| <b>6.</b> | <b>Driftsättning och drift</b>                   | <b>20</b> |           |  |           |
| 6.1.      | Driftsättning                                    | 20        |           |  |           |
| 6.2.      | Drift  | 21        |           |  |           |
| <b>7.</b> | <b>Urdrifttagning/sluthantering</b>              | <b>23</b> |           |  |           |
| 7.1.      | Frånslagning av anläggningen                     | 23        |           |  |           |
| 7.2.      | Demontering                                      | 23        |           |  |           |
| 7.3.      | Retur/lagring                                    | 24        |           |  |           |
| 7.4.      | Sluthantering                                    | 24        |           |  |           |

## 1. Inledning

### 1.1. Om denna skötselavvisning

Originalskötselavvisningen är skriven på tyska. Alla andra språk i denna avvisning är översättningar av originalet.

Avvisningen är indelad i enskilda kapitel som anges i innehållsförteckningen. Varje kapitel har en överskrift som tydligt talar om vad som beskrivs i kapitlet.

En kopia av EG-försäkran om överensstämmelse medföljer monterings- och skötselavvisningen. Denna försäkran förlorar sin giltighet, om tekniska ändringar utförs på angivna konstruktioner utan godkännande från Wilo.

### 1.2. Personalkompetens

Endast utbildad och behörig personal får arbeta med pumpstationen, t.ex. får elarbeten endast utföras av en behörig elektriker. All personal måste ha uppnått myndig ålder.

Användare och servicepersonal måste dessutom följa de nationella arbetarskyddsföreskrifterna. Personalen måste ha läst och förstått anvisningarna i denna drift- och underhållsmanual, ev. måste denna avvisning beställas på det språk som behövs från fabrikanten.

Personer (inklusive barn), som på grund av fysiska, sensoriska eller mentala funktionshinder eller på grund av oerfarenhet och/eller ovetande inte kan använda denna uppforderingsanläggning på ett säkert sätt får inte använda uppforderingsanläggningen utan uppsikt eller hjälp av en ansvarig person.

Se till att inga barn leker med pumpstationen.

### 1.3. Upphovsrätt

Upphovsrätten för denna drifts- och servicehandbok tillhör fabrikanten. Drifts- och servicehandboken är avsedd för installatörer, användare och servicepersonal. Den innehåller föreskrifter och tekniska ritningar som varken får kopieras, spridas eller användas av obehöriga av konkurrensskäl. Illustrationerna av pumpstationen kan avvika från originalet och är endast avsedda som exempel.

### 1.4. Förbehåll för ändringar

Fabrikanten förbehåller sig rätten att göra tekniska ändringar på anläggningar och/eller komponenter. Denna drifts- och servicehandbok hör till pumpstationen som är angiven på titelbladet.

### 1.5. Garanti

I allmänhet gäller uppgifterna i våra aktuella villkor vid frågor om garantin. De hittar du på:

[www.wilo.com/legal](http://www.wilo.com/legal)

Eventuella avvikelser från detta ska anges skriftligen i avtalet och sedan prioriteras.

#### 1.5.1. Allmänt

Tillverkaren förpliktigar sig att åtgärda alla fel på uppforderingsanläggningarna om en eller flera av följande punkter stämmer:

- Kvalitetsfel på material, tillverkning och/eller konstruktion
- Brister har meddelats skriftligen till fabrikanten inom den avtalade garantitiden
- Uppfordringsanläggningen har endast använts ändamålsenligt.
- Alla övervakningsanordningar har anslutits och kontrollerats före idrifttagning.

#### 1.5.2. Garantitid

Garantitiden som gäller står med i våra villkor. Eventuella avvikelser från detta ska anges skriftligen i avtalet!

#### 1.5.3. Reservdelar, montering och ombyggnation

Endast originalreservdelar från fabrikanten får användas för reparation, byte samt montering och ombyggnation. Egenmäktig montering och ombyggnation eller användning av icke originaldelar kan leda till svåra skador på pumpstationen och/eller allvarliga personskador.

#### 1.5.4. Underhåll

De föreskrivna underhålls- och inspektionsarbetena ska genomföras regelbundet. Dessa arbeten får endast genomföras av utbildad, kvalificerad och auktoriserad personal.

#### 1.5.5. Skador på produkten

Skador samt störningar som äventyrar säkerheten måste åtgärdas direkt och enligt anvisningarna av personal med motsvarande utbildning. Pumpstationen får endast användas i tekniskt felfritt skick. Reparationer bör i allmänhet endast utföras av Wilo Teknisk Innesälj!

#### 1.5.6. Ansvarsfrihet

Garantin gäller inte för skador på uppforderingsanläggningen om en eller flera av följande punkter stämmer:

- Otillräcklig dimensionering från fabrikanten p.g.a. bristfällig och/eller felaktig information från den driftansvarige resp. uppdragsgivaren
- Om säkerhetsföreskrifter och arbetsinstruktioner i denna drifts- och servicehandbok inte följs
- Felaktig användning
- Felaktig lagring och transport
- Felaktig installation/demontering
- Bristfälligt underhåll
- Felaktig reparation
- Bristfälligt underlag resp. byggnadsarbete
- Kemisk, elektrokemisk och elektrisk påverkan
- Slitage

Fabrikanten tar därmed inte heller ansvar för personskador, maskinskador och/eller ekonomiska skador.

## 2. Säkerhet

I detta kapitel finns alla allmänt gällande säkerhetsföreskrifter och tekniska anvisningar. I varje kapitel finns dessutom specifika säkerhetsföreskrifter och tekniska anvisningar. Alla anvisningar och föreskrifter måste beaktas och följas under alla skeden (uppställning, drift, underhåll, transport o.s.v.)! Den driftansvarige ansvarar för att all personal följer dessa anvisningar och föreskrifter.

### 2.1. Anvisningar och säkerhetsföreskrifter

I denna handbok finns instruktioner och säkerhetsföreskrifter som varnar för maskin- och personskador. Anvisningarna och säkerhetsföreskrifterna märks tydligt så att man snabbt kan urskilja dem:

- Anvisningarna är markerade med fet stil och syftar direkt till föregående text eller avsnitt.
- Säkerhetsföreskrifter är markerade med fet stil och lätt indragna och inleds alltid med en varningstext.
  - **Fara**  
Kan leda till allvarliga personskador eller dödsfall!
  - **Varning**  
Kan leda till allvarliga personskador!
  - **Obs!**  
Kan leda till personskador!
  - **Observera** (anvisning utan symbol)  
Kan leda till betydande saksador, totalhaveri kan inte uteslutas!
- Säkerhetsföreskrifter med information om personskador visas med svart text och alltid med en säkerhetssymbol. Som säkerhetssymbol används varnings-, förbuds- och påbudssymboler.  
Exempel:



Varningssymbol: allmän fara



Varningssymbol, t.ex. elektrisk ström



Förbudssymbol, t.ex. ej tillträde!



Symbol för regel, t.ex. använd personlig skyddsutrustning

Säkerhetssymbolerna som används motsvarar allmänt gällande direktiv och föreskrifter, t.ex. DIN, ANSI.

- Säkerhetsföreskrifter med information om saksador visas med grå text och utan säkerhetssymbol.

### 2.2. Säkerhet, allmänt

- Samtliga arbeten (montering, demontering, underhåll, installation) får endast ske när

pumpstationen är avstängd. Pumpstationen måste vara bortkopplad från elnätet och säkrad mot obefogad återinkoppling. Alla roterande delar måste ha stannat.

- Operatören ska omedelbart anmäla problem eller avvikelser till arbetsledningen.
- Operatören måste omedelbart stänga av maskinen om fel uppstår som kan äventyra säkerheten. Detta gäller t.ex.:
  - fel på säkerhets- och/eller övervakningsanordningar
  - skador på uppsamlingsbehållaren
  - skada på elektriska anordningar, kablar och isoleringar.
- Vid installation resp. demontering av pumpstationen i avloppsschakt får man inte arbeta ensam. En person till måste alltid finnas på plats. Dessutom måste ventilationen alltid vara tillräcklig.
- För säker användning ska verktyg och andra föremål endast förvaras på härför avsedda platser.
- Se till att det inte föreligger explosionsrisk vid svetsarbeten och/eller arbeten med elektriska apparater.
- Endast lyfthjälpmiddel som är lagstadgade och godkända får användas.
- Lyfthjälpmidlen ska anpassas till rådande förutsättningar (väderlek, påhållningsanordning, last o.s.v.) och förvaras väl.
- Mobil arbetsutrustning för att lyfta laster ska användas på sådant sätt att den står stabilt under användningen.
- Under användningen av mobil arbetsutrustning för att lyfta ej styrda laster ska åtgärder vidtas, så att de inte kan välta, förflyttas, kana av o.s.v.
- Även åtgärder, så att inga personer kan stå under hängande laster, ska vidtas. Dessutom är det förbjudet att förflytta hängande laster över arbetsplatser där det finns personer.
- Vid användning av mobil arbetsutrustning för att lyfta laster måste man vid behov ta hjälp av en andra person (t.ex. vid dålig sikt).
- Lasten som ska lyftas måste transporteras på sådant sätt att ingen kan skadas vid strömbrott. Dessutom måste sådana arbeten utomhus avbrytas om väderleken försämras.

**Dessa anvisningar måste följas exakt. Om anvisningarna inte följs kan det leda till personskador och/eller till svåra maskinsador.**

### 2.3. Arbeten på elsystemet



**FARA p.g.a. farlig elektrisk spänning!**

**Det föreligger livsfara p.g.a. elektrisk stöt till följd av felaktigt tillvägagångssätt vid elarbeten! Dessa arbeten får endast utföras av en behörig elektriker.**

**SE upp med fukt!**

**Kabeln och pumpstationen skadas om det kommer in fukt i kabeln. Sänk aldrig ned kabeländan i vätska och skydda den mot att det tränger in fukt. Ledare som inte används måste isoleras!**



Uppfordringsanläggningarna drivs med trefasström. Nationellt gällande direktiv, standarder och bestämmelser (t.ex. VDE 0100) samt riktlinjer från det lokala elförsörjningsbolaget måste följas. Styrningen måste ske via ett automatikskåp som tillhandahålls på platsen. Operatören måste informeras om uppfordringsanläggningens strömtilförsel och om dess avstängningsmöjligheter. Det krävs alltid en jordfelsbrytare med en utlösningström (RCD).

Följ kapitlet "Elektrisk anslutning" vid anslutningen. Tekniska data måste följas exakt! Uppfordringsanläggningar måste alltid jordas.

**Om pumpstationen har kopplats från av en säkerhetsanordning får den inte startas om förrän felet har åtgärdats.**

Följ nationella föreskrifter när du ansluter uppfordringsanläggningen till det lokala elnätet, för att uppfylla kraven för elektromagnetisk tolerans (EMC).

**Överväg särskilda åtgärder (t.ex. avskärmd kabel, filter o.s.v.) om så krävs. Mobil radioutrustning kan orsaka fel i anläggningen.**



**WARNING för elektromagnetisk strålning! Det föreligger livsfara för personer med pacemaker p.g.a. elektromagnetisk strålning. Sätt upp lämpliga skyltar på anläggningen och informera berörda personer om detta!**

#### 2.4. Säkerhets- och övervakningsanordningar

Avloppspumpstationen är utrustad med följande säkerhets- och övervakningsanordningar:

- Säkerhetsanordning
  - Överrinning
- Övervakningsanordningar
  - Termisk motorövervakning
  - Täthetsövervakning motorrum

Övervakningsanordningarna måste anslutas i ett motsvarande automatikskåp.

Personalen måste vara informerad om de installerade anordningarna och hur de fungerar.

**OBSERVERA!**

**Pumpstationen får inte användas om säkerhets- och övervakningsanordningarna har tagits bort, är skadade och/eller inte fungerar!**

#### 2.5. Under drift

Beakta gällande föreskrifter och bestämmelser angående arbetsplatssäkerhet och förebyggande av olyckor samt för hantering av elmaskiner vid drift av uppfordringsanläggningen.

Avloppspumpens motorhus kan bli upp till 100 °C varmt under drift. Den driftansvarige måste utforma ett motsvarande säkerhetsområde. Under drift får det varken finnas personer eller lättantändliga och brännbara föremål i detta området.

**Säkerhetsområdet måste markeras klart och tydligt!**



**OBSERVERA! Risk för brännskador!**

**Motorhuset kan bli upp till 100 °C varmt under drift. Risk för brännskador! Om personal uppehåller sig i anläggningens säkerhetsområde under drift måste ett beröringsskydd monteras.**

Den driftansvarige ska fördela arbetet på personalen för att främja ett säkert arbetsförlopp. All personal ansvarar för att föreskrifterna följs.

#### 2.6. Media

Pumpstationen samlar huvudsakligen upp och leder bort avloppsvatten med fekalier. Det är därför inte möjligt att byta media.

**Användning i tappvatten är inte tillåten!**

#### 2.7. Ljudnivå

Pumpstationerna har en ljudnivå på ca. 70 dB (A) under drift.

Under drift kan ljudtrycket även vara högre beroende på flera faktorer (t.ex. uppställning, fastsättning av tillbehör och rörledning, driftpunkt m.m.). Därför rekommenderar vi att den driftansvarige utför en extra mätning på arbetsplatsen, när pumpstationen är igång i driftspunkt och med motsvarande driftsförhållanden.



**OBSERVERA: Använd bullerskydd!**

**Enligt gällande lagar och bestämmelser är hörselskydd obligatoriskt fr.o.m. en ljudnivå på 85 dB (A)! Den driftansvarige måste se till att detta följs!**

#### 2.8. Tillämpade standarder och direktiv

För denna uppfordringsanläggning gäller olika europeiska direktiv och harmoniserade standarder. Exakta uppgifter om detta finns i EG-försäkran om överensstämmelse.

Användning, installation och demontering av uppfordringsanläggningen ska dessutom ske enligt gällande nationella föreskrifter.

#### 2.9. CE-märkning

CE-märket finns på typskylten.

### 3. Produktbeskrivning

Pumpstationen tillverkas mycket noggrant under ständig kvalitetskontroll. Vid korrekt installation och underhåll är driften störningsfri.

#### 3.1. Användning och användningsområden



##### FARA p.g.a. explosion!

Vid pumpning av avloppsvatten med fekalier kan det bildas gaser i uppsamlingsbehållaren. Vid felaktig installation och användning kan de antändas och leda till en explosion.

- Det får inte finnas några skador på uppsamlingsbehållaren (sprickor, läckage, poröst material)!
- Till- och utlopp samt avluftning ska anslutas absolut tätt och enligt föreskrifterna!



##### FARA p.g.a. explosiva media!

Det är absolut förbjudet att pumpa explosiva media (t.ex. bensin, fotogen o.s.v.). Pumpstationerna är inte avsedda för dessa media!

Pumpning av råavloppsvatten som inte kan ledas till avloppssystemet via en naturlig lutning och för dränering av föremål som ligger under uppdämningsnivån (enligt DIN EN 12056/DIN 1986-100). Pumpstationen får inte användas för pumpning av

- jord, aska, skräp, glas, sand, gips, cement, kalk, murbruk, fibermaterial, textilier, pappershanddukar, våtservetter (t.ex. av väv, fuktiga toalettpappersdukar), blöjor, papp, grovt papper, konstharts, tjära, köksavfall, fett, oljor
- slaktavfall, avfall från kadaverhantering och djurhållning (gödsel ...)
- giftiga, aggressiva och korrosiva ämnen som tungmetaller, biocider, bekämpningsmedel, syror, lut, salter, bassängvatten
- rengörings-, desinfektions-, disk- och tvättmedel i stora mängder och som bildar oproportionerligt mycket skum
- avloppsvatten från dräneringsanordningar som ligger över uppdämningsnivån och som kan dräneras fritt (enligt EN 12056-1)
- explosiva media
- Tappvatten

Anläggningen måste installeras enligt de allmänna bestämmelserna (enligt EN 12056 och DIN 1986-100).

Avsedd användning innebär också att denna anvisning följs. All användning som avviker från detta räknas som felaktig användning.

#### 3.1.1. Användningsgränser



##### FARA p.g.a. övertryck

Om användningsgränserna överskrids kan det p.g.a. driftavbrott i anläggningen uppstå övertryck i uppsamlingsbehållaren. Detta kan leda till att uppsamlingsbehållaren exploderar! Det föreligger risk för hälsan vid kontakt med avloppsvatten förorenat med bakterier (fekalier). Håll dig alltid inom användningsgränserna och säkerställ att tillloppet spärras vid driftavbrott i anläggningen.

Följande användningsgränser måste följas exakt:

- Max. tillopp:
  - CORE 20.2: 20 m<sup>3</sup>/h
  - CORE 45.2: 45 m<sup>3</sup>/h
  - CORE 50.2: 50 m<sup>3</sup>/h
  - CORE 60.2: 60 m<sup>3</sup>/h
- Max. översvämning i behållaren under drift: 0 m (behållaren är trycklöst utrymme)
- Max. översvämning i behållaren vid driftavbrott i anläggningen (mätt från behållarens botten):
  - CORE 20.2: 5 m i max. 3 h
  - CORE 45.2, 50.2, 60.2: 6,7 m i max. 3 h
- Max. tillåtet tryck i anläggningens tryckledning: 6 bar
- Max. medietemperatur: 40 °C
- Max. omgivningstemperatur: 40 °C

#### 3.2. Konstruktion

Wilo-EMUport CORE är en översvämningsskyddad, anslutningsfärdig och helautomatiskt arbetande avloppspumpstation med separeringssystem för fasta partiklar med två dränkbara motorpumpar för avloppsvatten i växlingsdrift utan toppbelastningsdrift.

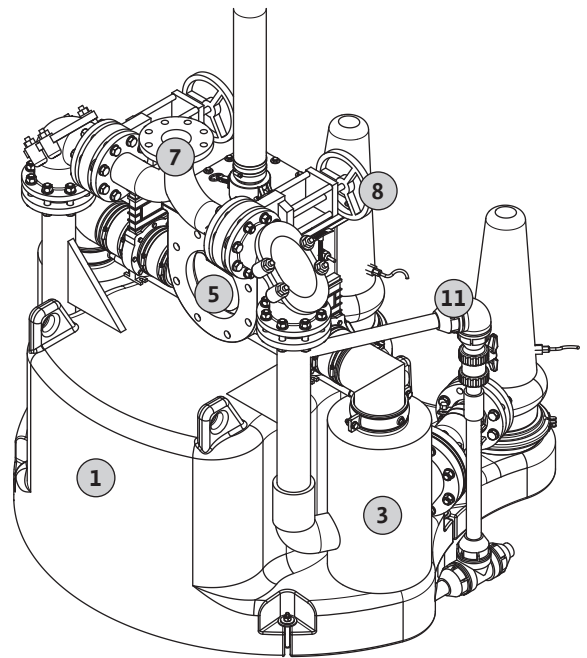
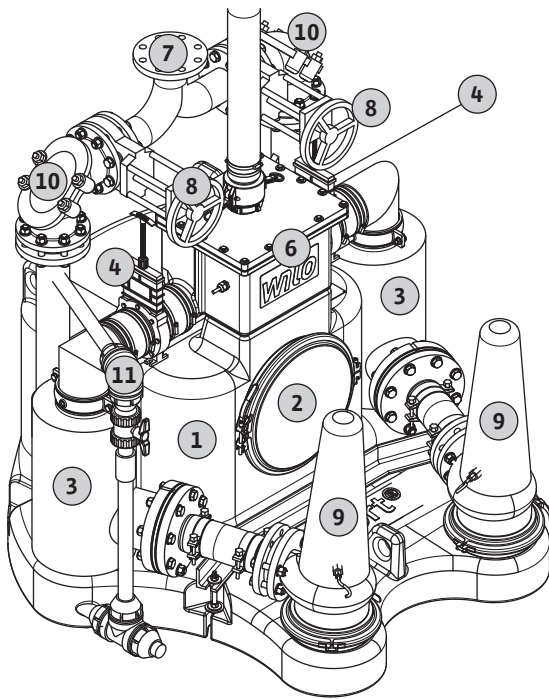


Fig. 1.: Beskrivning

|    |  |
|----|--|
| 1  | Uppsamlingsbehållare                                 |
| 2  | Serviceöppning för uppsamlingsbehållare              |
| 3  | Separeringsbehållare för fasta partiklar             |
| 4  | Avstängning separeringsbehållare för fasta partiklar |
| 5  | Tillopp  |
| 6  | Tilloppsbox/fördelare                                |
| 7  | Tryckanslutning                                      |
| 8  | Avstängning tryckledning                             |
| 9  | Avloppspump  |
| 10 | Backventil   |
| 11 | Manuell returspolning                                |

**3.2.1. Separeringssystem för fasta partiklar**

Separeringssystem för fasta partiklar med gas- och vattentät uppsamlingsstank i en enhet utan konstruktionsmässiga svetsförbindningar samt två separat spärrbara separeringsbehållare för fasta partiklar.

Uppsamlingsbehållaren är rundad, behållarens botten är avfasad och den djupaste punkten är precis under pumpen. På så sätt förhindras bildandet av avlagringar och att fasta partiklar fastnar på kritiska ställen.

Genom förfiltreringen i separeringsbehållaren för fasta partiklar filtreras de fasta partiklarna från mediet och endast det förfiltrerade avloppsvatten hamnar i uppsamlingsbehållaren.

**3.2.2. Avloppspumpar**

Pumpningen sker genom två högkvalitativa dränkbara motorpumpar för avloppsvatten i torr installation. Pumparna är redundanter konstruerade och drivs i växlingsdrift.

**Det är strängt förbjudet att använda båda pumparna samtidigt!**

**3.2.3. Nivåreglering**

Nivåregleringen sker via en nivåsensor. Mätområdet dokumenteras på typskylten.

**3.2.4. Säkerhets- och övervakningsanordningar**

Avloppspumpstationen är utrustad med följande säkerhets- och övervakningsanordningar:

- Säkerhetsanordning
  - Överrinning  
Pumpstationen är direkt ansluten till uppsamlingsbehållaren genom en överrinning i tilloppsboxen/fördelaren. I överrinningen rinner vattnet genom en överdämning filtrerat direkt ner i uppsamlingsbehållaren.
- Övervakningsanordningar
  - Termisk motorövervakning  
Den termiska motorövervakningen skyddar motorlindningen mot överhettning. Som standard används bimetallsensorer eller PTC-sensorer (FKT 20.2) för detta.
  - Fuktövervakning motorrum  
Motorrumsovervakningen signalerar om vatten tränger in i motorrummet.
  - Fuktövervakning tätningskammare  
Övervakningen av tätningskammaren signalerar om det tränger in vatten genom den mekaniska tätningen på mediesidan.
  - Fuktövervakning läckagekammare  
Övervakningen av läckagekammaren signalerar om det tränger in vatten genom den mekaniska tätningen på motorsidan.

### 3.2.5. Material

- Uppsamlingsbehållare: PE
- Separeringsbehållare för fasta partiklar: PE
- Tillopsbox/fördelare: PUR
- Rör: PE
- Pumpar: Gjutjärn
- Avstängningspjäll: Gjutjärn
- Tryckanslutning: PUR

### 3.2.6. Automatiskåp

Automatiskåpet måste anskaffas på platsen! De nödvändiga funktionerna för styrningen av en uppfordringsanläggning med separeringssystem för fasta partiklar måste förberedas.

Mer information finns i kapitlet "Minimikrav på automatiskåpet" på sidan 19 eller hos Wilos kundtjänst.

### 3.2.7. Utrustning

- Manuell returspolning
- Tryckanslutning med flänsanslutning
- Transparent lock på tillopsboxen/fördelaren
- Fuktövervakning för avloppspumpens motorrum och tätningskammare.

### 3.3. Funktionssätt

Avloppsvattnet rinner genom tilloppröret in i tillopsboxen/fördelaren och därifrån vidare till en av de två separeringsbehållarna för fasta partiklar. Separeringsbehållarna för fasta partiklar är monterade framför tryckanslutningen på avloppspumparna och "filtrerar" bort för stora fasta partiklar.

På så sätt hamnar endast "förenat avloppsvatten" i den gemensamma uppsamlingsbehållaren via den vilande avloppspumpen. När vattennivån "Pump TILL" uppnås i uppsamlingsbehållaren aktiverar nivåregleringen pumpningen av respektive avloppspump.

**Avloppspumparna går i växlingsdrift. Paralleldrif är inte tillåten!**

Flödet för de arbetande avloppspumparna öppnar separeringssystemet för separeringsbehållaren för fasta partiklar och matar med hjälp av flödesastigheten samtliga fasta partiklar som fastnat i separeringsbehållaren till den utgående tryckledningen.

Under denna process stängs den berörda separeringsbehållaren för fasta partiklar på inloppssidan med en avstängningskula.

### 3.4. Ex-skydd

Avloppspumpstationen har en sluten uppsamlingsbehållare med torrt installerade pumpar. Det föreligger därför inget explosionsfarligt område. Ansamlingarna av avloppsvatten i uppsamlingsbehållaren kan bilda en explosiv atmosfär inuti behållaren.

**I en omkrets på 1 m runt avluftningsröret gäller ex-zon 2!**

För att förhindra en explosiv atmosfär även vid underhållsarbeten måste luften bytas 8-faldigt per timme inuti driftutrymmet.

### 3.4.1. Översvämning av pumpstationen

Uppfordringsanläggningen är översvämningssäker och kan fortsätta drivas även vid haveri.

**Elanslutningarna ska installeras översvämningssäkert på motsvarande sätt!**

### 3.5. Driftsätt

#### 3.5.1. Driftsätt S1 (kontinuerlig drift)

Pumpen kan arbeta kontinuerligt vid nominell last, utan att den max. tillåtna temperaturen överskrids.

#### 3.5.2. Driftsätt S3 (intermittent drift)

Detta driftsätt beskriver det maximala förhållandet mellan driftstid och stilleståndstid:

**S3 50 %**

Drifttid 5 min./driftstopp 5 min.

### 3.6. Tekniska data

| Tillåtet användningsområde                                |  |
|---|--|
| Max. tillopp:   | CORE 20.2: 20 m <sup>3</sup> /h<br>CORE 45.2: 45 m <sup>3</sup> /h<br>CORE 50.2: 50 m <sup>3</sup> /h<br>CORE 60.2: 60 m <sup>3</sup> /h |
| Max. tillåtet tryck i anläggningens tryckledning:         | 6 bar  |
| Max. uppfordringshöjd [H]:                                | Se anläggningens typskylt**  |
| Max. pumpflöde [Q]:                                       | Se anläggningens typskylt**  |
| Max. översvämning i behållaren (över behållarens botten): |  |
| Under drift   | 0 m  |
| Vid driftavbrott i anläggningen:                          | CORE 20.2: 5 m/max. 3 h<br>CORE 45.2: 6,7 m/max. 3 h<br>CORE 50.2: 6,7 m/max. 3 h<br>CORE 60.2: 6,7 m/max. 3 h                           |
| Medietemperatur [t]:                                      | +3 till +40 °C   |
| Omgivningstemperatur:                                     | +3 till +40 °C   |
| Motordata   |  |
| Nätanslutning [U/f]:                                      | Se anläggningens typskylt**  |
| Effektförbrukning [P <sub>1</sub> ]:                      | Se anläggningens typskylt**  |
| Märkeffekt [P <sub>2</sub> ]:                             | Se anläggningens typskylt**  |
| Märkström [I <sub>N</sub> ]:                              | Se anläggningens typskylt**  |
| Tillslagstyp [AT]:  | Se anläggningens typskylt**  |
| Kapslingsklass anläggning:                                | IP68   |
| Max. kopplingar/h:  | 30   |
| Kabellängd:   | 20 m   |
| Driftsätt:  | Se anläggningens typskylt**  |
| Anslutningar  |  |
| Tryckanslutning:  | CORE 20.2: DN 80<br>CORE 45.2: DN 100<br>CORE 50.2: DN 100<br>CORE 60.2: DN 100  |

|                        |   |
|------------------------|---|
| Tilloppsanslutning:    | DN 200, PN 10   |
| Avluftningsanslutning: | DN 70   |
| <b>Mått och vikter</b> |   |
| Bruttovolym:           | CORE 20.2: 440 l<br>CORE 45.2: 1200 l<br>CORE 50.2: 1200 l<br>CORE 60.2: 1200 l |
| Inkopplingsvolym:      | CORE 20.2: 295 l<br>CORE 45.2: 900 l<br>CORE 50.2: 900 l<br>CORE 60.2: 900 l    |
| Ljudtrycksnivå*:       | < 80 dB(A)  |
| Vikt:                  | Se anläggningens typskylt**   |

\*Ljudtrycksnivån är beroende av driftspunkten och kan variera. En felaktig installation eller otillåten drift kan öka ljudtrycksnivån.

\*\*Det finns tre typskyltar på produkten:

- 1x anläggningstypskylt
- 2x pumptypskyltar

### 3.7. Typnyckel

|   |   |
|---|---|
| <b>Exempel: Wilo-EMUport CORE 20.2-10/540</b> |   |
| <b>CORE</b>                                   | Standardiserad avloppspumpstation med separeringssystem för fasta partiklar |
| <b>20</b>                                     | Max. tillopp i m <sup>3</sup> /h  |
| <b>2</b>                                      | Antal pumpar  |
| <b>10</b>                                     | Maximal uppfordringshöjd i m vid Q=0  |
| <b>5</b>                                      | Nätfrekvens<br>5 = 50 Hz<br>6 = 60 Hz                                       |
| <b>40</b>                                     | Nätspänning<br>40 = 3~400 V<br>38 = 3~380 V                                 |

### 3.8. Leveransomfattning

- Anslutningsfärdig avloppspumpstation med 20 m kabel och fria kabeländar
- Monterings- och skötselanvisning

### 3.9. Tillbehör (finns som tillval)

- På trycksidan:
  - Flänsanslutning DN 80
  - Flänsanslutning DN 100
- På inloppssidan:
  - FFRe-rör för anslutning av avvikande tillloppsledningar
  - Skjutspjällsventil
  - Tilloppssats bestående av FFRe-rör och skjutspjällsventil
  - Flödesmätarsats
  - Flänsanslutning för anslutning av rörledningar utan flänsanslutning
- Allmänt:
  - Spolledning tillloppsbox (för automatisk spolning av tillloppsboxen)
  - Automatiskåp SC-L...-FTS
  - Signallamp 230 V, 50 Hz
  - Blixtlampa 230 V, 50 Hz
  - Indikatorlamp 230 V, 50 Hz

## 4. Transport och lagring



### FARA p.g.a. giftiga ämnen!

**Pumpstationer som pumpar hälsofarliga media måste dekontamineras före alla andra arbeten! Det kan annars vara livsfarligt! Använd personlig skyddsutrustning!**

#### 4.1. Leverans

Kontrollera genast efter att leveransen har mottagits att den är skadefri och fullständig. Vid eventuella fel måste transportföretaget resp. fabrikanter underrättas redan samma dag som leveransen tas emot, därefter kan inga anspråk göras gällande. Eventuella skador måste antecknas på leverans- eller fraktsedeln.

#### 4.2. Transport

Vid transport ska därför avsedda och godkända lyfthjälpmiddel, transportmedel och lyftdon användas. Dessa måste ha tillräcklig bärkraft, så att pumpstationen kan transporteras riskfritt. Lyftdonen får endast fästas på de märkta lyftpunkterna.

Personalen måste vara utbildad för dessa arbeten och observera alla gällande säkerhetsföreskrifter. Uppfordringsanläggningarna levereras alltid i en lämplig förpackning. Förpackningen skyddar normalt produkten mot skador under transport och lagring. Spara förpackningen för återanvändning, om produkten ofta byter uppställningsplats.

#### 4.3. Lagring

Nylevererade pumpstationer är förberedda, så att de kan förvaras i min. 1 år. Vid tillfällig lagring måste uppfordringsanläggningen sköljas igenom noggrant med rent vatten, för att undvika beläggningar och avlagringar i uppsamlingsbehållaren, på nivåregleringen och på pumphydrauliken.



### FARA p.g.a. giftiga ämnen!

**När pumpstationen sköljs igenom kontamineras sköljvattnet med fekalier. Det föreligger livsfara genom kontakt med hälsofarliga media! Använd alltid nödvändig personlig skyddsutrustning och led bort sköljvattnet på avsedda ställen i avloppssystemet!**

Följande ska observeras vid lagring:

- Ställ pumpstationen på stabilt underlag och säkra den, så att den varken kan välta eller kana. Pumpstationer förvaras horisontellt.
- Pumpstationerna kan förvaras ned till max. -15 °C, om de har tömts helt. Lagerutrymmet måste vara torrt. Vi rekommenderar en frostfri lagring i ett utrymme med en temperatur mellan 5 °C och 25 °C.
- Pumpstationen får inte förvaras i utrymmen där det pågår svetsarbeten, eftersom dessa gaser resp. värmestrålningen kan angripa elastomerdelarna.
- Alla anslutningar ska tillslutas, för att undvika föroreningar.

- Skydda alla anslutningskablar mot klämning, skador och inträngande fukt. Skydda även installerade stickkontakter och automatikskåp mot inträngande fukt.



#### **FARA p.g.a. farlig elektrisk spänning!**

**Det föreligger livsfara p.g.a. elektrisk stöt till följd av defekta elektriska komponenter (t.ex. anslutningskabel, automatikskåp, stickkontakt)! Defekta komponenter ska omedelbart bytas ut av en behörig elektriker.**

#### **SE upp med fukt!**

**De elektriska komponenterna och pumpstationen skadas om det tränger in fukt i komponenterna (kabel, stickkontakt, automatikskåp). Sänk aldrig ned de elektriska komponenterna i vätska och skydda dem mot att det tränger in fukt.**

- Pumpstationen måste skyddas mot direkt solljus och frost. Detta skulle annars kunna orsaka stora skador på uppsamlingsbehållaren eller de elektriska komponenterna!
- Efter en längre tids lagring måste underhållsarbete enligt denna drifts- och servicehandbok samt enligt EN 12056-4 utföras före idrifttagningen.

Om dessa bestämmelser beaktas kan uppfordringsanläggningen förvaras under en längre tid. Observera dock att elastomerdelarna kan bli spröda efter en tid (detta är naturligt). Vi rekommenderar att dessa kontrolleras och vid behov byts ut om de lagras i mer än 6 månader. Kontakta alltid tillverkaren i detta fall.

#### **4.4. Återleverans**

Uppfordringsanläggningar som skickas tillbaka till fabriken måste alltid rengöras och även dekontamineras vid användning i hälsofarliga media. Delarna måste packas tätt i slitstarka och tillräckligt stora plastsäckar, så att inget kan rinna ut. Dessutom måste förpackningen skydda uppfordringsanläggningen mot skador under transporten. Kontakta tillverkaren vid frågor!

## **5. Uppställning**

För att undvika produktskador eller personskador under uppställningen ska följande punkter beaktas:

- Uppställningen – montering och installation av pumpstationen – får endast utföras av kvalificerad personal under beaktande av säkerhetsanvisningarna.
- Kontrollera om pumpstationen uppvisar transportskadorna innan uppställningen görs.

### **5.1. Allmänt**

Vid planering och drift av avloppstekniska anläggningar hänvisar vi till tillämpliga och lokala bestämmelser och principer för avloppsteknik. I synnerhet kan förekommande trycktoppar, t.ex. när backventilen stängs, uppgå till flera gånger pumptrycket beroende på driftförhållandena. Dessa trycktoppar kan leda till att anläggningen förstörs. **Se därför till att rörledningen är tryckresistent och friktionsansluten i längdriktningen.**

Dessutom ska de befintliga rörledningarna kontrolleras, så att de är lämpliga för korrekt anslutning av anläggningen. Det befintliga rörledningssystemet måste vara självbärande och får inte stöttas av pumpstationen.

Vid installation av pumpstationer ska särskilt följande gällande bestämmelser beaktas:

- DIN 1986-100
- EN 12050-1 och EN 12056 (tyngdkraftsdräneringsanläggningar i fastigheter)

**Följ på motsvarande sätt de föreskrifter som gäller i ditt land (t.ex. Landesbauordnung i Tyskland)!**

### **5.2. Uppställningssätt**

- Stationär torr installation i fastigheter
- Stationär nedgrävd installation i gropar på platsen

### **5.3. Installation**



#### **FARA p.g.a. explosiv atmosfär!**

**Det kan bildas en explosiv atmosfär inne i uppsamlingsbehållaren. Om uppsamlingsbehållaren öppnas (t.ex. underhåll, reparation, defekt) kan denna komma ut i driftutrymmet. Det föreligger livsfara p.g.a. explosion! Det åligger den driftansvarige att definiera en motsvarande ex-zon. Observera följande:**

- Pumpstationen är inte ex-godkänd!
- Vidta motsvarande åtgärder för att undvika en explosiv atmosfär i driftutrymmet!



### FARA p.g.a. övertryck

**Om användningsgränserna överskrids kan det uppstå övertryck i uppsamlingsbehållaren. Detta kan leda till att uppsamlingsbehållaren exploderar! Det föreligger risk för hälsan vid kontakt med avloppsvatten förorenat med bakterier (fekalier). Säkerställ att tilloppet spärras vid driftavbrott i anläggningen. Följande användningsgränser måste följas exakt:**

- **Max. tillopp:**
  - CORE 20.2: 20 m<sup>3</sup>/h
  - CORE 45.2: 45 m<sup>3</sup>/h
  - CORE 50.2: 50 m<sup>3</sup>/h
  - CORE 60.2: 60 m<sup>3</sup>/h
- **Max. översvämning i behållaren under drift: 0 m (behållaren är trycklöst utrymme)**
- **Max. översvämning i behållaren vid driftavbrott i anläggningen (mätt från behållarens botten):**
  - CORE 20.2: 5 m i max. 3 h
  - CORE 45.2, 50.2, 60.2: 6,7 m i max. 3 h
- **Max. tillåtet tryck i anläggningens tryckledning: 6 bar**
- **Max. medietemperatur: 40 °C**

Beakta följande vid installation av pumpstationen:

- Dessa arbeten måste utföras av behörig personal och elektriska arbeten måste utföras av en behörig elektriker.
- Driftutrymmet måste vara rent, torrt, väl upplyst och frostfritt, samt vara avsett för motsvarande pumpstation.
- Driftutrymmet måste vara åtkomligt. Se till att transportsträckorna är tillräckligt dimensionerade för transportdonet inkl. pumpstationen och att ev. hissar är tillräckligt stora och har motsvarande bärfkraft.
- Driftutrymmets ventilation måste alltid vara tillräcklig (8-faldigt luftbyte).
- Se till att lyftdon kan monteras utan problem, eftersom de krävs för installation/demontering av uppfodringsanläggningen. Lyftdonet måste kunna nå pumpstationens installations- och uppställningsplats riskfritt. Uppställningsplatsen måste ha ett stabilt underlag. Använd bärremmar som lyftanordning för att transportera uppfodringsanläggningen. Dessa måste fästas i de märkta fästpunkterna på behållaren. Endast byggnadstekniskt godkända lyfthjälpmiddel får användas.
- Uppfodringsanläggningen måste vara åtkomlig för manövrering och underhåll. Runt anläggningen måste det finnas ett fritt utrymme på min. 60 cm (BxHxD).
- Uppställningsytan måste vara fast (så att pluggfäster), vågrät och plan.
- Kontrollera att antingen befintliga rörledningar eller de som ska dras (för tillopp, tryck och ventilation) går att ansluta korrekt till anläggningen.
- För rumsdränering krävs en pumpsump i driftutrymmet. Den måste ha ett minsta mått på 500x500x500 mm. Pumpen som används måste väljas efter pumpstationens uppfodringshöjd. I

nödfall måste pumpsumpen kunna tömmas för hand.

- Anslutningskablarna ska dras så att driften är riskfri och att montering/demontering alltid kan utföras utan problem. Bär eller dra aldrig pumpstationen i anslutningskabeln. Kontrollera ledararean som används och det valda dragnings-sättet, så att kabellängden räcker till.
- Byggnadsdelar och fundament måste vara tillräckligt stabila så att monteringen är säker och funktionsduglig. Den driftansvarige eller leverantören ansvarar för fundament och att de har rätt mått, hållfasthet och belastningskapacitet!
- Granska de befintliga projekteringsunderlagen (installationsritningar, driftutrymmets utförande, tilloppsförhållanden) och kontrollera att de är fullständiga och korrekta.
- Följ gällande nationella olycksfalls- och säkerhetsföreskrifter.
- Observera även alla föreskrifter och bestämmelser gällande arbeten med tung och hängande last. Använd personlig skyddsutrustning.

### 5.3.1. Grundläggande anvisningar för fastsättning av pumpstationen

Pumpstationer måste installeras vrid- och uppflyttnings säkert, beroende på uppställningsplatsen. Pumpstationen måste då förankras i driftutrymmets golv. Installationen kan då ske på olika underlag (betong, stål o.s.v.). Beakta följande anvisningar för fästmaterialet:

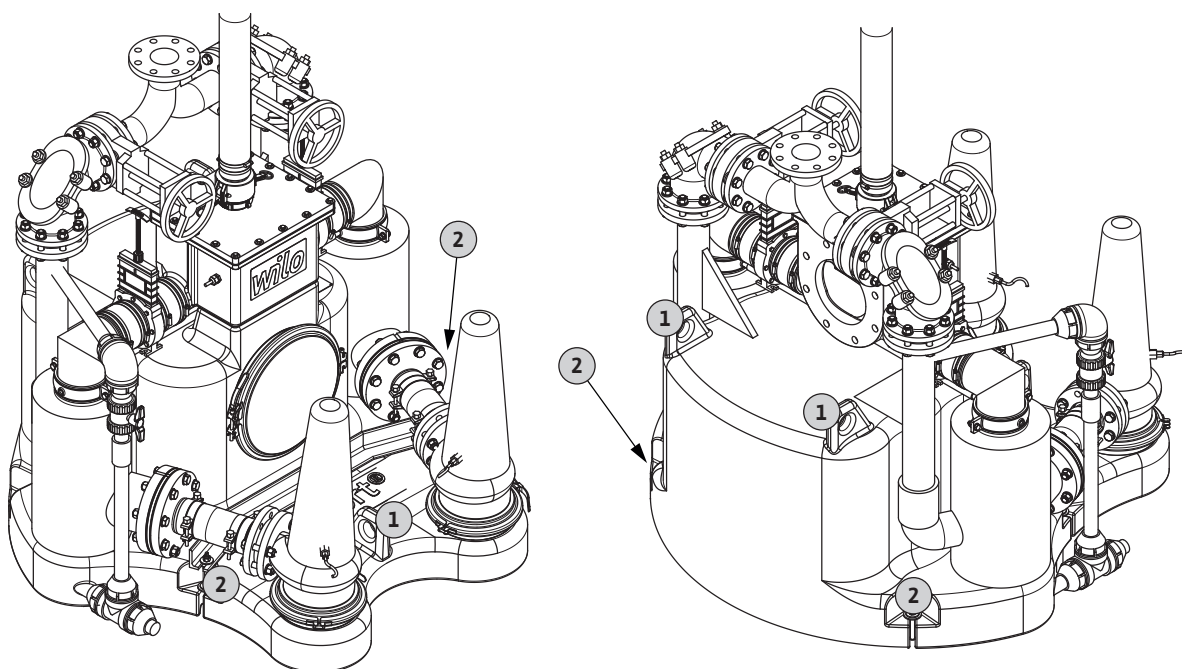
- Se till avståndet till närmaste kant är tillräckligt, så att byggmaterialet inte spricker.
- Borrhålens djup är beroende av skruvarnas längd. Vi rekommenderar att borrhålens djup = skruvarnas längd +5 mm.
- Borrddamm påverkar fästkraften. Därför är följande viktigt: Blås alltid ut eller sug ut dammet ur borrhålet.
- Se till att fästmaterialet inte skadas vid installationen.

### 5.3.2. Stationär torr installation i byggnader

#### Arbetssteg

Installation av pumpstationen sker i följande steg:

- Placera och föranka uppfodringsanläggningen i golvet
- Anslutning av tryckledning
- Anslutning av tillopp
- Anslutning av avluftningsledning
- Definiera arbetsområdet



### Placera och förankra pumpstationen i golvet!

Fig. 2.: Montering av pumpstation

|   |             |
|---|-------------|
| 1 | Lyftpunkter |
| 2 | Fästöglor   |

Uppfordringsanläggningen förankras i golvet med hjälp av fyra fästen.

1. Placera uppfodringsanläggningen på önskat ställe och justera den.
2. Märk ut borrhål.
3. Ställ uppfodringsanläggningen åt sidan och borra borrhålen beroende på använt fästmaterial.
4. Positionera uppfodringsanläggningen på nytt och sätt fast den med fästmaterialet i fästöglorna. Max. åtdragmoment: **30 Nm**

### Anslutning av tryckledning

#### SE upp med trycktoppar!

På grund av förekommande trycktoppar kan det max. tillåtna drifttrycket överskridas flera gånger om. Detta kan leda till att tryckledningen brister! Försök att undvika trycktoppar redan när tryckledningen dras. De rörledningar och anslutningsdelar som används ska ha en motsvarande tryckresistens!

#### OBS!

- Enligt EN 12056-4 måste flödehastigheten i driftpunkten ligga mellan 0,7 m/s och 2,3 m/s.
- Det är inte tillåtet att minska rördiametern i tryckledningen.

Beakta följande vid anslutning av tryckledningen:

- Tryckledningen måste vara självbärande.
- Tryckledningen måste anslutas vibrationsfritt, ljudisolerat och flexibelt.

- Anslutningen samt alla förbindningar måste vara absolut täta.
- Tryckledningen måste dras frostfritt.
- För att undvika en eventuell uppdämning i den offentliga samlingskanalen ska tryckledningen dras som "rörslinga". Rörslingans undre kant måste ligga på den fastlagda uppdämningsnivåns högsta punkt.
- Avstängningsspjället och backventilen är redan inbyggda. Tryckledningen kan anslutas direkt.

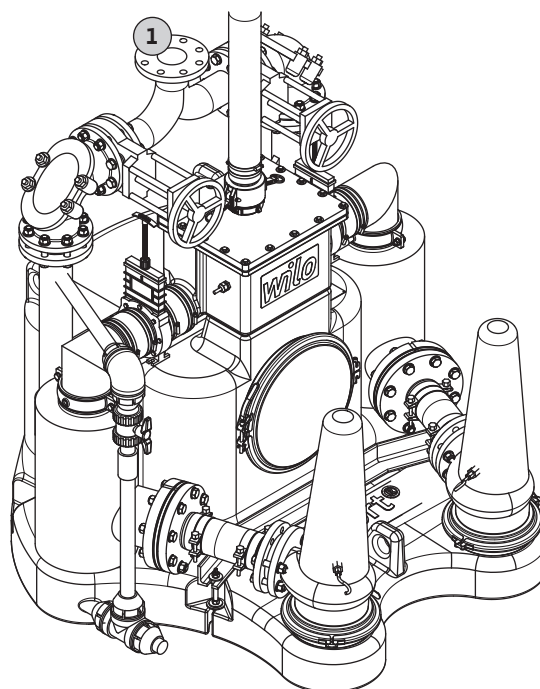


Fig. 3.: Anslutning av tryckledning

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 1 | Tryckanslutning med flänsanslutning: |
|---|--------------------------------------|



1. Dra tryckledningen lodrätt mot tryckanslutningen. Pumpstationens exakta mått finns i anläggningsdokumentationen.
2. Anslut tryckledningen till tryckanslutningen:
  - Montera tryckledningen flexibelt och ljudisolerat på tryckanslutningen med hjälp av flänsanslutningen.
  - Lägg in en tätning mellan flänsstutsen och tryckanslutningen.  
Max. åtdragmoment: 45 Nm

#### Anslutning av tillopp

Beakta följande vid anslutning av tilloppsledningen:

- Tilloppet sker på tilloppsboxen/fördelaren.
- Utför tillopp enligt gällande standarder:
  - I byggnaden: EN 12056
  - Utanför byggnaden: EN 752
- Vattensvall i tilloppet och luftintag ska undvikas.  
**På grund av vattensvall i tilloppet och/eller luftintag kan det uppstå funktionsfel på pumpstationen!**
- Anslutningen samt alla förbindningar måste vara absolut täta.
- Tilloppet måste dras med en lutning till tilloppsboxen/fördelaren.
- Ett avstängningsspjäll måste installeras i tilloppet före tilloppsboxen/fördelaren!

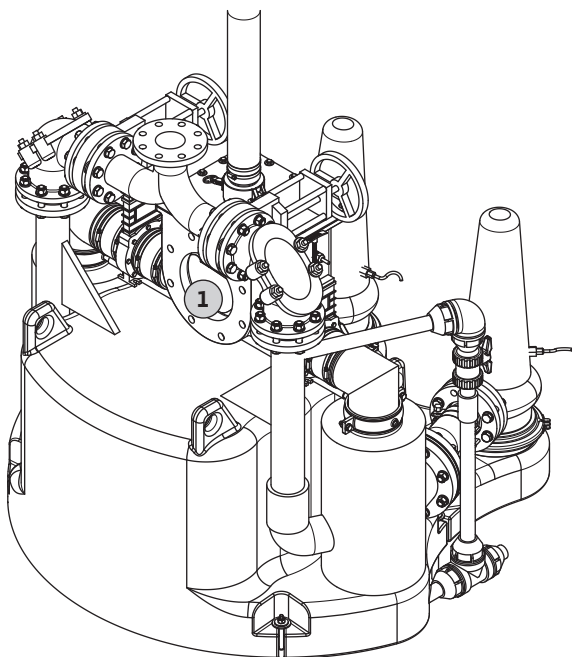


Fig. 4.: Anslutning av tillopp

#### 1 Tilloppsanslutning

1. Dra tilloppet fram till tilloppsboxen/fördelaren.
2. Lägg in en tätning mellan tilloppsboxen/fördelaren och tilloppsledningens fläns.
3. Montera tilloppsröret på flänsen till tilloppsboxen/fördelaren.  
Max. åtdragmoment: **45 Nm**

#### Anslutning av avluftningsledning

För anslutningen av avluftningsledningen ingår en 2,5 m lång avluftningsslang med camlock-koppling i leveransen. Denna avluftningsslang måste användas så att kåpan på tilloppsboxen/fördelaren kan demonteras vid behov.

Följande punkter ska beaktas vid anslutning av avluftningsledningen:

- En avluftningsledning ska anslutas, annars fungerar inte pumpstationen felfritt.
- Avluftningsledning måste dras över taket och förses med en gasväv och ett regnskydd 60 cm ovanför markytan.
- Avluftningsledningen måste vara självbärande.
- Avluftningsledningen måste anslutas vibrationsfritt.
- Anslutningen samt alla förbindningar måste vara absolut täta.

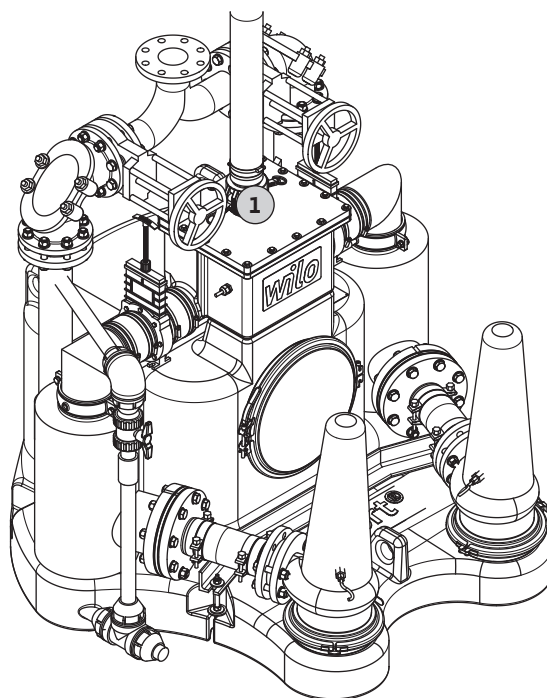


Fig. 5.: Anslutning av avluftning

#### 1 Avluftningsanslutning med slangklämma (camlock-koppling)

1. Sätt avluftningsslangen i slangklämman (camlock-koppling).
2. Dra upp slangklämmans vingar och sätt i låsstiftet.
3. Dra avluftningsslangen till det stationära avluftningsröret.
4. Fäst 2 slangklämmor på avluftningsslangen.
5. Skjut på avluftningsslangen på avluftningsröret och fäst den med båda slangklämmorna.  
Max. åtdragmoment: **5 Nm**

#### Definiering av anläggningens arbetsområde

Avloppspumpens motorhus kan bli upp till 100 °C varmt under drift. Den driftansvarige måste utforma ett motsvarande arbetsområde. Under

drift får det varken finnas personer eller lättantändliga och brännbara föremål i detta området.

**Arbetsområdet måste markeras klart och tydligt!**



**OBSERVERA! Risk för brännskador!** Motorhuset kan bli upp till 100 °C varmt under drift. Risk för brännskador! Om personal uppehåller sig i anläggningens arbetsområde under drift måste ett beröringsskydd monteras.

#### 5.4. Montering av separat levererade avloppspumpar

Om avloppspumparna levereras separat ska de monteras efter monteringen av systemet. Avloppspumparna är förberedda för monteringen.

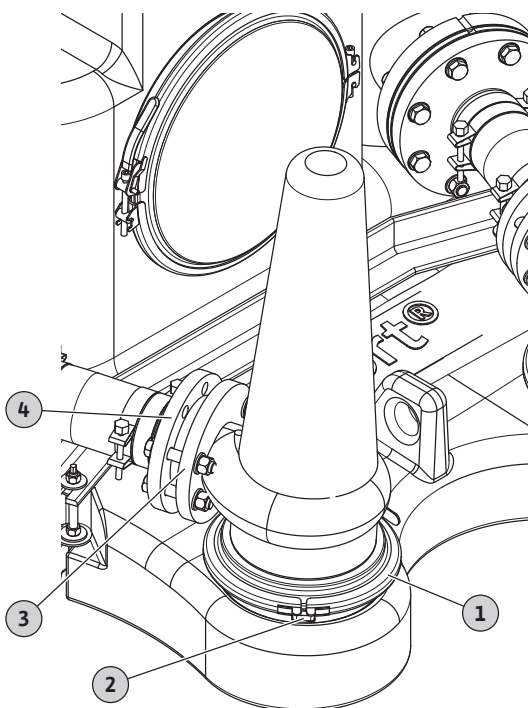


Fig. 6.: Montering av avloppspumpar

|   |                       |
|---|-----------------------|
| 1 | Klämma                |
| 2 | Klämförslutning       |
| 3 | Tryckanslutning pump  |
| 4 | Anslutning rörledning |

1. Lossa klämförslutningen.
2. Öppna klämman.
3. Sätt ned avloppspumpen på öppningen.  
**Fäst avloppspumpen i bärhandtaget! Se avloppspumpens monterings- och skötselanvisning.**
4. Justera avloppspumpens tryckanslutning till rörledningen.
5. Placera klämman över båda flänsarna och förslut.  
**Kontrollera att avloppspump sitter ordentligt fast. Placera klämman på nytt vid behov.**
6. Dra åt klämförslutningen. Åtdragmoment: **15 Nm!**

7. Montera rörledningen på avloppspumpens tryckanslutning. Åtdragmoment: **45 Nm!**

#### 5.5. Elektrisk anslutning



**LIVSFARA p.g.a. farlig elektrisk spänning!** Vid felaktig elanslutning föreligger livsfara p.g.a. elstöt! Elanslutningar får endast utföras av en behörig elektriker och i enlighet med gällande lokala föreskrifter.

- Nätanslutningens ström och spänning måste motsvara uppgifterna på typskylten.
- Jorda pumpstationen enligt föreskrifterna. Använd en kabel med lämplig kabelarea, enligt lokala bestämmelser, som anslutning för jordfelsbrytare.
- En jordfelsbrytare med en utlösningström (RCD) måste installeras enligt lokala bestämmelser!
- De elektriska anslutningarna måste installeras översvämningssäkert!
- Matningen på nätsidan måste ha ett högerrotterande rotationsfält.

##### 5.5.1. Säkring på nätsidan

Säkringarna som behövs måste dimensioneras enligt startströmmen. Startströmmen anges på typskylten. Endast tröga säkringar eller automatsäkringar med C-karakteristik får användas.

##### 5.5.2. Nätanslutning

Nätanslutningen måste göras på ett motsvarande automatikskåp till uppfordringsanläggningens styrning.

**Följ monterings- och skötselanvisningen för respektive automatikskåp!**

##### 5.5.3. Anslutning av avloppspumparna

De monterade avloppspumparna måste anslutas till automatikskåpet enligt kopplingsschemat.

**Avloppspumpens anslutningskabel ska dras så att pumpen när som helst kan demonteras från pumpstationen och ställas bredvid denna utan att anslutningskabeln måste lossas från automatikskåpet!**

Fig. 7.: Anslutningsscheman EMUport CORE

|   |   |
|---|---|
| A | CORE ...: Motor P 13/direktstart, med anslutningskabel H07RN-F eller TGSH med 7 ledare                      |
| B | CORE ...: Motor FK 17.1/direktstart, med anslutningskabel H07RN-F med 7 ledare                              |
| C | CORE ...: Motor FK 17.1/stjärntriangelstart, med anslutningskabel H07RN-F med 10 ledare                     |
| D | CORE ...: Motor FK 202/stjärntriangelstart, med anslutningskabel H07RN-F med 7 ledare och styrledning       |
| E | CORE ...: Motor FK 202/stjärntriangelstart, med anslutningskabel NSSHÖU-J med 2x 4 ledare med styrledning   |
| F | CORE ...: Motor FKT 20.2/stjärntriangelstart, med anslutningskabel NSSHÖU-J med 2x 4 ledare med styrledning |

## Översikt över övervakningsanordningarna

| EMUport CORE med                      | termisk motorövervakning med bimetallsensor | termisk motorövervakning med PTC-sensor | fuktövervakning motorrum | fuktövervakning tätningsskammare | fuktövervakning läckagekammare |
|---------------------------------------|---|---|--------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| P 13...-motor                         | □   | ○                                       | □                        | □                                | -                              |
| FK 17.1...-motor                      | □   | ○                                       | -                        | □                                | -                              |
| FK 202...-motor                       | □   | ○                                       | -                        | □                                | -                              |
| FKT 20.2...-motor                     | -   | □                                       | □                        | -                                | □                              |
| Utlösningssstatus, om gränsvärdet nås |   |   |                          |                                  |                                |
| Varning                               | -   | -                                       | -                        | □                                | □                              |
| Avstängning                           | □   | □                                       | □                        | O*                               | O*                             |

Teckenförklaring:

- = som standard, ○ = tillval, - = ej tillgänglig
- = rekommenderad utlösningssstatus

Före anslutningen måste motorlindningens och övervakningsanordningarnas isolationsmotstånd kontrolleras. Om de uppmätta värdena avviker från riktlinjerna kan fukt ha trängt in, eller så är övervakningsanordningen defekt. Anslut inte pumpen och kontakta Wilo-kundtjänst.

#### Kontroll av motorlindningens isoleringsresistans

Kontrollera isolationsmotståndet med en isolationsmätare (mätspänning (likspänning) = 1000 V). Följande värden ska följas:

- Vid första idrifttagning: Isoleringsresistansen får inte underskrida 20 MΩ.
- Vid ytterligare mätningar: Värdet måste vara större än 2 MΩ.

#### Kontroll av motorlindningens temperaturgivare

Kontrollera temperaturgivarna med en ohmmeter. Följande värden ska följas:

- Bimetallsensor: Värdet "0" – inget motstånd
- PTC-sensor/PTC-termistor: En PTC-termistor har ett motstånd i kallt läge på mellan 20 och 100 ohm.

Vid 3 seriekopplade sensorer skulle det ge ett värde på mellan 60 och 300 ohm.

Vid 4 seriekopplade sensorer skulle det ge ett värde på mellan 80 och 400 ohm.

#### Kontroll av fuktgivaren i motorrummet

Kontrollera fuktgivaren med en ohmmeter. Följande värde ska följas:

- Värdet måste gå mot "oändligheten". Vid lägre värden finns det vatten i motorrummet.

#### 5.5.4. Anslutning av nivåregleringen

Den monterade nivåsensorn måste anslutas till plintarna på det automatikskåp som används. Notera kopplingspunkterna i automatikskåpet enligt det bifogade databladet:

- Pump TILL
- Pump FRÅN
- Högvattenlarm

**De angivna växlingslägena får endast ändras efter det att man kontaktat fabrikanter! Följ monterings- och skötselavvisningen för respektive automatikskåp!**



#### FARA p.g.a. explosiv atmosfär!

Det kan bildas en explosiv atmosfär inne i uppsamlingsbehållaren. Vid gnistbildning föreligger livsfara p.g.a. explosion! Nivåsensorn måste anslutas via en egensäkrad strömkrets (t.ex. zenerbarriär). Följ gällande nationella lagar.

#### 5.5.5. Drift med frekvensomvandlare

Drift på frekvensomvandlaren är **inte** möjlig.

#### 5.6. Minimikrav på automatikskåpet

För att avloppspumpstationen ska drivas på ett säkert sätt måste automatikskåp ha nedanstående funktioner och anslutningar.

#### 5.6.1. Funktioner

- Styrning av två pumpar i växlingsdrift med tvångsomkoppling.

**Paralleldriften ska förhindras i både maskin- och programvaran!**

- Enkelpumpsdrift  
Under underhåll kan pumpstationen endast drivas med en pump. Se till att rätt pump väljs och drivs enligt det angivna driftsättet!
- Inställbart överbelastningsskydd
- Kontroll av rotationsriktning
- Inställbart mätområde för olika nivåsensorer
- Huvudströmbrytare
- Manuell styrning av pumparna  
Pumparna får bara slås på när nivån "Pump PÅ" har uppnåtts i uppsamlingsbehållaren.
- Larm för översvämningsnivå  
Om översvämningsnivån uppnås ska ett larm gå.

### 5.6.2. Anslutningar

- Per pump:
  - Effektanslutning i direkt- eller Y-deltainkoppling, beroende på pumpen
  - Lindningstemperaturövervakning med bimetallsensor eller PTC-sensor (FKT 20.2)
  - Fuktelektrod till motorrumsovervakningen
  - Fuktelektrod till tätningskammарövervakningen
- Signalgivare för nivåreglering
  - Nivåsensor
  - Egensäkrad strömkrets (beroende på nationella lagar och bestämmelser!)

## 6. Driftsättning och drift

Kapitlet "Idrifttagning och drift" innehåller all viktig information som behövs för säkert idrifttagande och säker användning av uppfordringsanläggningen.

Följande randvillkor måste iakttas och kontrolleras:

- Max. tillopp/h.
  - Alla anslutningar är täta, inget läckage förekommer.
  - Avluftningen är ansluten och fungerar korrekt.
- Även efter en längre stilleståndstid ska de allmänna villkoren kontrolleras och fastställda brister åtgärdas!**

Denna dokumentation måste alltid finnas tillgänglig för hela personalen, antingen vid pumpstationen eller på en annan speciell plats. För att undvika materialskador och personskador under idrifttagningen av pumpstationen ska följande punkter beaktas:

- Elektrotekniska och mekaniska inställningar samt idrifttagningen av pumpstationen får endast utföras av kvalificerad personal under beaktande av säkerhetsanvisningarna.
- Alla som arbetar vid eller med pumpstationen måste ha tagit emot, läst och förstått denna dokumentation.
- Alla säkerhetsanordningar och nödstoppsanordningar har anslutits till automatiskåpet på plats och funktionen har kontrollerats.
- Pumpstationen är avsedd för användning under de angivna driftförhållandena.
- Vid arbeten i gropar måste en person till finnas på plats. Se till att ventilationen är tillräcklig, om det finns risk för att det kan bildas giftiga gaser.

### 6.1. Driftsättning

Driftsättning får endast ske när installationen är slutförd och alla gällande säkerhetsbestämmelser (t.ex. VDE-föreskrifter i Tyskland) och lokala föreskrifter uppfylls.

#### **RISK för sakskador!**

**Före ordinarie drift måste driftsättningen genomföras korrekt, annars kan pumpstationen skadas avsevärt under drift. Genomför alla punkter korrekt.**

#### 6.1.1. Användning

Uppfordringsanläggningen manövreras via automatiskåpet på platsen.

**All nödvändig information om manövreringen av automatiskåpet och de enskilda indikeringarna finns i automatiskåpets monterings- och skötselavvisning.**

#### 6.1.2. Kontroll av avloppspumparnas rotationsriktning

För en korrekt drift av uppfordringsanläggningen måste avloppspumparna anslutas högervidande. Rotationsriktningen måste kontrolleras via automatiskåpet.

**Vid felaktig rotationsriktning kan avloppsvatten i vissa fall pumpas in i uppsamlingsbehållaren och behållaren kan brista!**

### 6.1.3. Kontroll av installationen

Kontrollera att alla nödvändiga arbeten är korrekt utförda:

- Fastsättning
  - Golvfixering korrekt genomförd.
- Mekaniska anslutningar
  - Alla anslutningar är täta, inget läckage förekommer.
  - Tillopp med spärrarmatur.
  - Avluftning via taket.
- Automatikskåp
  - Motsvarar minimikraven för drift av en avloppspumpstation med separeringssystem för fasta partiklar.
  - Pumparna och nivåregleringen har anslutits enligt föreskrifterna
  - Kopplingspunkterna har noterats i automatikskåpet
- Elektrisk anslutning:
  - Högerroterande rotationsfält finns
  - Anläggningen ska säkras och jordas enligt föreskrifterna
  - Automatikskåpet och de elektriska anslutningarna har installerats översvämningssäkert.
  - Anslutningskablarna har dragits korrekt.

### 6.1.4. Kontroll av anläggningen

Följande punkter måste följas före varje idrifttagning:

- Rengör anläggningen, framför allt från fasta partiklar och lättantändliga föremål (t.ex. polertrasel).
- Se till att anläggningens arbetsområde är klart och tydligt markerat.

### 6.1.5. Första idrifttagning

Innan pumpstationen kan tas i drift måste den fyllas och en testkörning genomföras. En testkörning måste innefatta en fullständig genomkörning av de båda pumparna.

#### **RISK för felfunktion!**

**Läs monterings- och skötselansvisningen innan du sätter på automatikskåpet så att du är förtrogen med manövreringen av det och dess indikeringar.**

1. Tillkoppla anläggningen via automatikskåpet: Huvudbrytare på "TILL".
2. Kontrollera automatikskåpets driftsätt. Automatikskåpet måste befinna sig i automatiskt läge.
3. Öppna alla avstängningsarmaturer så att uppsamlingsbehållaren fylls långsamt:
  - 1x tilloppsledning
  - 2x avstängning av separeringsbehållaren för fasta partiklar
  - 2x tryckrörsledning
  - Vid behov avstängningsarmaturer på plats i tryckledningen

4. Båda avloppspumpar måste till- och frånkopplas via nivåregleringen.
5. För en lyckad testkörning krävs att båda pumpar körs igenom helt.
6. Stäng avstängningsspjället i tilloppet. I normalfall får uppfodringsanläggningen därefter inte tillkopplas mer, eftersom inget nytt media matas.  
**Om pumpstationen trots detta slås på igen är spärrarmaturen i tilloppet eller en backventil otät. Kontrollera installationen och kontakta Wilo Teknisk Innesäj.**
7. Kontrollera att alla röranslutningar samt uppsamlingsbehållaren är täta.
8. Om alla anslutningar och komponenter är täta och testkörningen lyckades kan anläggningen tas i ordinarie drift.
9. Om anläggningen inte används omedelbart i ordinarie drift ska automatikskåpet kopplas till standby-läge.



**OBS!**

Vid längre stillestånd fram till ordinarie drift ska alla spärrarmaturer stängas och automatikskåpet stängas av.

## 6.2. Drift

### 6.2.1. Användningsgränser

De definierade gränsvärdena får inte överskridas:

- Max. tillopp:
  - CORE 20.2: 20 m<sup>3</sup>/h
  - CORE 45.2: 45 m<sup>3</sup>/h
  - CORE 50.2: 50 m<sup>3</sup>/h
  - CORE 60.2: 60 m<sup>3</sup>/h

**Max. tilloppsmängd ska alltid vara mindre än pumpens flöde i den aktuella driftpunkten**

- Max. översvämning i behållaren under drift: 0 m
- Max. översvämning i behållaren vid driftavbrott i anläggningen (över behållarens botten)
  - CORE 20.2: 5 m i max. 3 h
  - CORE 45.2, 50.2, 60.2: 6,7 m i max. 3 h
- Max. tillåtet tryck i anläggningens tryckledning: 6 bar
- Max. medietemperatur: 40 °C
- Max. omgivningstemperatur: 40 °C
- Media finns.

**Torrkörning kan leda till skador på motorn och är strängt förbjuden!**

### 6.2.2. Under drift

Beakta gällande föreskrifter och bestämmelser angående arbetsplats säkerhet och förebyggande av olyckor samt för hantering av elmaskiner vid drift av uppfodringsanläggningen.

Avloppspumpens motorhus kan bli upp till 100 °C varmt under drift. Den driftansvarige måste utforma ett motsvarande arbetsområde. Under drift får det varken finnas personer eller lättantändliga och brännbara föremål i detta området.

**Arbetsområdet måste markeras klart och tydligt!**



**OBSERVERA! Risk för brännskador!**  
**Motorhuset kan bli upp till 100 °C varmt under drift. Risk för brännskador! Om personal uppehåller sig i anläggningens arbetsområde under drift måste ett beröringsskydd monteras.**

Den driftansvarige ska fördela arbetet på personalen för att främja ett säkert arbetsförlopp. All personal ansvarar för att föreskrifterna följs.

### 6.2.3. Ordinarie drift

Pumpstationen går som standard i automatisk drift och kopplas till och från via den inbyggda nivåregleringen.

1. Tillkoppla anläggningen via automatikskåpet: Huvudbrytare på "TILL".
2. Kontrollera automatikskåpets driftsätt. Automatikskåpet måste befinna sig i automatiskt läge.
3. Kontrollera att alla avstängningsarmaturer är öppna och öppna eventuella stängda avstängningsarmaturer:
  - 1x tilloppsledning
  - 2x avstängning av separeringsbehållaren för fasta partiklar
  - 2x tryckrörsledning
  - Vid behov avstängningsarmaturer på plats i tryckledningen
4. Anläggningen går nu i automatisk drift.

### 6.2.4. Översvämning av pumpstationen

Pumpstationen är översvämningssäker och kan även användas i översvämmat tillstånd.

### 6.2.5. Nöddrift som enkelpumpsanläggning



**FARA p.g.a. giftiga ämnen!**  
**Under nöddrift kan du komma i kontakt med hälsofarliga media. Följande punkter ska ovillkorligen observeras:**

- Bär lämplig personlig skyddsutrustning samt skyddsglasögon och munskydd.
- Droppar ska avlägsnas direkt.
- Sköljvattnet ska ledas till ett avsett ställe i avloppssystemet!
- Skyddskläderna och trasorna ska avfallshandteras enligt avfallsdirektiv TA 524 02 och EG-direktiv 91/689/EEG el. enligt lokala direktiv!

Vid störningar kan uppfodringsanläggningen arbeta vidare i nöddrift. I så fall kan uppfodringsanläggningen drivas som enkelpumpsanläggning. Om anläggningen arbetar i nöddrift måste följande punkter observeras:

- Tilloppet i motsvarande separeringsbehållare för fasta partiklar måste vara låst och respektive pump måste ha stängts av via automatikskåpet.
- Observera den aktiva pumpens driftsätt när den drivs!
- Eftersom anläggningen fortfarande är i drift fortsätter uppsamlingsbehållaren att fyllas på. När pumpen demonteras pressas avloppsvattnet ur

uppsamlingsbehållaren via anslutningsstutsen. För drift utan pump finns ett spärrlock för anslutningsstutsen som tillhör. Detta måste monteras omedelbart efter pumpningen!

- De fasta partiklarna stannar kvar i separeringsbehållaren för fasta partiklar. När separeringsbehållaren för fasta partiklar öppnas måste dessa hanteras på rätt sätt.

## 7. Urdrifftagning/sluthantering

- Samtliga arbeten måste genomföras med största noggrannhet.
- Personlig skyddsutrustning måste användas.
- Vid arbeten i gropar måste motsvarande lokala skyddsåtgärder vidtas. För säkerhets skull måste en person till finnas på plats.
- Använd lyftdon i tekniskt felfritt skick och godkända lyftanordningar till att transportera uppfodringsanläggningen.



**LIVSFARA p.g.a. felaktig funktion!**  
Lyftanordningar och lyftutrustning måste vara tekniskt felfria. Arbetet får inte påbörjas förrän lyftutrustningen är i tekniskt felfritt skick. Livsfara uppstår utan dessa kontroller!

### 7.1. Frånslagning av anläggningen



**OBSERVERA! Risk för brännskador!**  
Motorhuset kan bli upp till 100 °C varmt under drift. Risk för brännskador! Kontrollera temperaturen innan du påbörjar avstängningen. I vissa fall måste ett beröringsskydd monteras.

För att kunna ta uppfodringsanläggningen ur drift på rätt sätt måste de båda separeringsbehållarna för fasta partiklar tömmas helt. För att göra detta måste två fullständiga pumpcykler köras igenom.

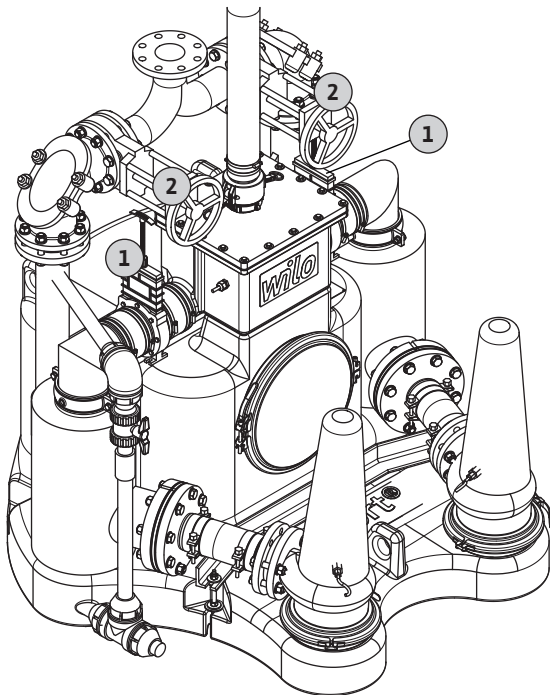


Fig. 8.: Översikt över avspärrningsanordningarna

|   |   |
|---|---|
| 1 | Avstängningsspjäll för separeringsbehållare för fasta partiklar |
| 2 | Avstängningsspjäll tryckledning                                 |

1. Vänta tills den första pumpningen startar och har körts igenom helt.

2. Stäng sedan avstängningsspjället i tilloppet för denna separeringsbehållare för fasta partiklar.
3. Vänta tills den andra pumpningen startar och också har körts igenom helt.
4. Stäng avstängningsspjället i huvudtilloppet.
5. Koppla om automatikskåpet till standby-läge.
6. Stäng av anläggningen med huvudbrytaren.  
**Säkra anläggningen så att den inte oavsiktligt slås på igen!**
7. Stäng avstängningsspjället på trycksidan.
8. Nu kan arbetet med demontering, underhåll och förvaring påbörjas.

### 7.2. Demontering



**FARA p.g.a. giftiga ämnen!**  
Under demonteringen kan du komma i kontakt med hälsofarliga media. Följande punkter ska ovillkorligen observeras:

- Bär lämplig personlig skyddsutrustning samt skyddsglasögon och munskydd.
- Droppar ska avlägsnas direkt.
- Alla komponenter måste rengöras och desinficeras!
- Sköljvattnet ska ledas till ett avsett ställe i avloppssystemet!
- Skyddskläderna och trasorna ska avfallshandteras enligt avfallsdirektiv TA 524 02 och EG-direktiv 91/689/EEG el. enligt lokala direktiv!

Före demontering och förvaring måste följande underhållsarbeten genomföras i enlighet med kapitlet "Underhåll":

- Rengör separeringsbehållaren för fasta partiklar
- Rengör uppsamlingsbehållaren och tillopsboxen/fördelaren

Dessutom måste pumpstationen spolats igenom för att rengöra rörledningarna också.

1. Genomför underhållsarbetena i enlighet med kapitlet "Underhåll".
2. Öppna avstängningsspjället till separeringsbehållaren för fasta partiklar och i tryckledningen.  
**Obs! Avstängningsspjället i tillopsledningen ska hållas stängt!**
3. Demontera kåpan på tillopsboxen/fördelaren.
4. Ta anläggningen i drift igen. Tillkoppla automatikskåpet och skifta till automatiskt läge.
5. Fyll på uppsamlingsbehållaren med rent vatten via en slang genom fördelaren.
6. Gå till väga enligt punkten "Frånkoppling av anläggningen" och ta anläggningen ur drift. Under de två pumpningarna sköljs uppfodringsanläggningen med rent vatten.
7. Ta bort vattenslangen och montera kåpan på tillopsboxen/fördelaren.
8. Lossa tillopsledningen på flänsen.
9. Lossa tryckledningen.
10. Lossa avluftningsanslutningen och dra loss avluftningsledningen uppåt från stutsen.
11. Demontera handmembranpumpen, om sådan finns, från uppfodringsanläggningen.

12. Lossa uppfordringsanläggningens golvförankring, efter att alla anslutningar har lossats.
13. Nu kan uppfordringsanläggningen försiktigt dras ut ur rören.
14. Rengör och desinficera pumpstationen ytterst noggrant.
15. Rengör, desinficera och tillslut alla anslutningsstutsar.
16. Rengör driftutrymmet och desinficera det vid behov.

### 7.3. Retur/lagring

Uppfordringsanläggningar som skickas tillbaka till fabriken måste alltid rengöras och även dekontamineras vid användning i hälsofarliga media. Delarna måste packas tätt i slitstarka och tillräckligt stora plastsäckar, så att inget kan rinna ut. Dessutom måste förpackningen skydda uppfordringsanläggningen mot skador under transporten. Kontakta tillverkaren vid frågor!

**Beakta även kapitlet "Transport och lagring" vid retur och lagring!**

### 7.4. Sluthantering

#### 7.4.1. Skyddskläder

Skyddskläderna samt trasorna ska sluthanteras enligt avfallsdirektivet TA 524 02 och EG-direktivet 91/689/EEG resp. enligt lokala bestämmelser.

#### 7.4.2. Produkt

Med korrekt sluthantering av denna produkt undviks miljöskador och hälsorisker.

- Ta hjälp av kommunens avfallshantering när produkten eller delar av produkten ska återvinnas.
- Mer information om korrekt sluthantering finns att få hos kommunen, återvinningsstationen eller där produkten köptes.

## 8. Underhåll



### LIVSFARA på grund av elektrisk ström!

Vid arbeten på elektriska apparater finns det risk för livsfarliga stötar. Vid alla underhålls- och reparationsarbeten ska pumpstationen kopplas från nätet och säkras så att den inte slås på igen. Skador på anslutningskabeln ska i princip endast åtgärdas av behörig elektriker.



### FARA p.g.a. explosiv atmosfär!

Det kan bildas en explosiv atmosfär inne i uppsamlingsbehållaren. Om uppsamlingsbehållaren öppnas kan den explosiva atmosfären komma ut i driftutrymmet. Det föreligger livsfara p.g.a. explosion! Vidta motsvarande åtgärder (t.ex. ventilation) för att undvika en explosiv atmosfär i driftutrymmet! Det åligger den driftansvarige att definiera en motsvarande ex-zon. Observera följande:

- Stäng av pumpstationen enligt kapitlet "Urdrifttagning/sluthantering".
  - Efter genomförda underhålls- och reparationsarbeten ska pumpstationen driftsättas igen enligt kapitlet "Driftsättning".  
Observera följande punkter:
  - Samtliga underhålls- och reparationsarbeten måste genomföras mycket noggrant och på en säker arbetsplats av Wilos kundsupport, auktoriserade serviceverkstäder eller utbildad fackpersonal. Personlig skyddsutrustning måste användas.
  - Denna instruktion måste tillhandahållas för och beaktas av servicepersonalen. Endast underhålls- och reparationsarbeten som finns med här får genomföras.
- Ytterligare arbeten och/eller konstruktionsmässiga förändringar får endast utföras av Wilos kundsupport!**
- Vid arbeten i gropar måste motsvarande lokala skyddsåtgärder vidtas. För säkerhets skull måste en person till finnas på plats.
  - Använd lyftdon i tekniskt felfritt skick och godkända lyftanordningar till att transportera uppfordringsanläggningen. Inga lyftkrafter på mer än 1,2 x anläggningsvikten får användas! Max. tillåten bärkraft får inte överskridas!  
**Se alltid till att lyfthjälpmiddel, lina och lyftutrustningens säkerhetsanordningar är tekniskt felfria. Arbetet får först påbörjas när lyftutrustningen är i tekniskt felfritt skick. Livsfara uppstår utan dessa kontroller!**
  - Elektriska arbeten på uppfordringsanläggningen måste utföras av en behörig elektriker. Defekta säkringar måste bytas ut. De får inte repareras! Endast säkringar med angiven strömstyrka och av föreskriven typ får användas.
  - Vid användning av lättantändliga lösnings- och rengöringsmedel är öppen eld, öppen låga samt rökning förbjuden.



- Uppfordringsanläggningar som har pumpat eller varit i kontakt med hälsofarliga medier måste dekontamineras. Se även till att det inte bildas eller finns hälsofarliga gaser.
- Vid skador p.g.a. hälsofarliga medier resp. gaser ska första hjälpen-åtgärderna påbörjas enligt uppsatta instruktioner och en läkare omedelbart uppsökas!
- Kyl-/smörjmedel (oljor, smörjmedel etc.) ska samlas upp i lämpliga behållare och sluthanteras enligt föreskrift. Beakta uppgifterna under punkten 7.4 "Återvinning"!
- Använd endast tillverkarens originaldelar.

**8.1. Basverktyg**

- Momentnyckel ¼", 1–25 Nm
  - Hylsnyckelsockel: 7, 10, 13 mm
  - Hylsnyckelsockel sexkant: 6 mm
- Momentnyckel 3/8", 10–100 Nm
  - Hylsnyckelsockel: 19, 24, 30 mm
- Skruv- eller ringnyckel med nyckelvidd 19, 22, 24 och 30 mm
- Tångset

**8.2. Kyl-/smörjmedel**

**8.2.1. Översikt vitolja**

I avloppspumpens tätningskammare finns en vitolja som är potentiellt, biologiskt nedbrytbar. För ett oljebyte rekommenderar vi följande oljesorter:

- ExxonMobile: Marcol 52
- ExxonMobile: Marcol 82
- Totalt: Finavestan A 80 B (NSF-H1-certifierad)

**8.2.2. Köldmedium P35**

Köldmedium P35 är en vatten-glykolblandning som till 35 % består av koncentratet "Fragol Zitrec FC" och till 65 % av tappvatten.

**Använd endast det nämnda koncentratet med angivna proportioner vid påfyllning av kylsystemet.**

**8.2.3. Påfyllningsmängder**

Volymerna är beroende av motortypen. Motortypen står på avloppspumpens typskylt.

| Motor           | Tätningskammare | Motor    | Kylsystem |
|-----------------|-----------------|----------|-----------|
|                 | Vitolja         |          |           |
| P 13.1          | 1 100 ml        | –        | –         |
| P 13.2          | 1 100 ml        | –        | –         |
| FK 17.1.../8    | 480 ml          | 6 000 ml | –         |
| FK 17.1.../12   | 480 ml          | 5 200 ml | –         |
| FK 17.1.../16   | 480 ml          | 7 000 ml | –         |
| FK 202.../12    | 1 200 ml        | 6 600 ml | –         |
| FK 202.../17    | 1 200 ml        | 7 000 ml | –         |
| FK 202.../22    | 1 200 ml        | 6 850 ml | –         |
| FKT 20.2.../30G | –               | –        | 11 000 ml |

**8.2.4. Översikt smörjfett**

Följande kan användas som smörjfett enligt DIN 51818/NLGI klass 3:

- Esso Unirex N3
- Tripol: Molub-Alloy-Food Proof 823 FM (USDA-H1-godkännande)

**8.3. Protokollföring**

Upprätta ett underhållsintyg med följande uppgifter:

- Datum för underhåll
- När utfördes underhållet?
- Gjordes några upptäckter? Anmärkningar!
- Byttes någonting ut?
- Ampereförbrukning för varje pump med tång-ampereometer strax före slutet av pumpens frånslagspunkt (identifiering av slitage).
- Underhållspersonalens namn och signatur. Detta intyg kan användas för garantianspråk och ska bevaras väl.

**8.4. Underhållstider**

För en säker drift måste olika underhållsarbeten utföras regelbundet.

Ett protokoll över alla underhålls- och reparationsarbeten måste upprättas, och undertecknas av servicepersonalen och den driftansvarige.

OBS!

Vi rekommenderar att ett serviceavtal för regelbundet underhåll ingås. Kontakta Wilos kundtjänst vid ytterligare information.



**8.4.1. Underhållsintervall**

OBS! Intervall enligt DIN EN 12056-4

Vid användning i avloppspumpstationer i byggnader eller på tomter ska underhållsintervall och -arbeten utföras enligt DIN EN 12056-4:

- tre månader vid kommersiell drift
- sex månader vid anläggningar i flerfamiljshus
- ett år vid anläggningar i enfamiljshus



**Efter 3 månader**

- Kontroll och ev. rengöring av tillloppsöret

**Efter 6 månader**

- Täthetskontroll av anslutningarna
- Rengöring av uppsamlingsbehållaren och överrinningen  
Om överrinning inträffar regelbundet ska den rengöras **varje månad!**

**Efter 12 månader**

- Rengör separeringsbehållare för fasta partiklar och gallerhållaren

**Efter 24 månader**

- Oljebyte i avloppspumparna  
När en stavelektrod används för tätningskammarsövervakningen görs oljebyte i tätningskammaren enligt indikeringen.

### 8.5. Underhållsarbeten

Innan underhållsarbeten genomförs måste:

- Uppfordringsanläggningen göras spänningsfri och säkras mot obefogad inkoppling.
- Pumpen svalna.
- Eventuella droppar ska avlägsnas direkt!
- Se till att alla delar som är relevanta för driften är i gott skick.

#### 8.5.1. Täthetskontroll av anslutningarna

Gör en okulärbesiktning av alla röranslutningar. Vid eventuellt läckage måste dessa anslutningar genast åtgärdas.

#### 8.5.2. Kontroll och ev. rengöring av tillloppsroret

Tillopsroret kan kontrolleras och rengöras via tillopsboxen/fördelaren.

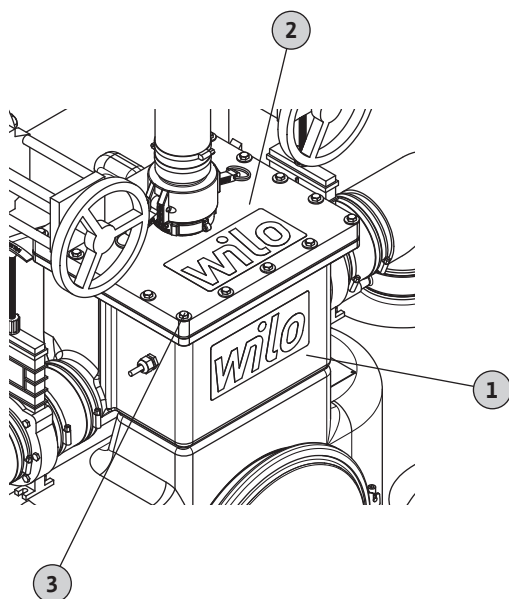


Fig. 9.: Rengöring av tilloppet

|   |                      |
|---|----------------------|
| 1 | Tillopsbox/fördelare |
| 2 | Kåpa                 |
| 3 | Skruvförband         |

1. Lossa skruvförbanden på kåpan till tillopsboxen/fördelaren.
2. Ta av kåpan.
3. Kontrollera tilloppet. Rengör tilloppet med en vattenstråle vid behov.
4. Lägg tillbaka kåpan och skruva in skruvarna igen. Max. åtdragmoment: **9 Nm**

#### 8.5.3. Rengöring av uppsamlingsbehållaren och överrinningen

Uppsamlingsbehållaren och överrinningen måste rengöras i denna ordningsföljd:

1. Uppsamlingsbehållare
  2. Överrinning
- På så sätt kan vattnet för rengöringen samlas upp i uppsamlingsbehållaren och hanteras vid nästa pumpning.

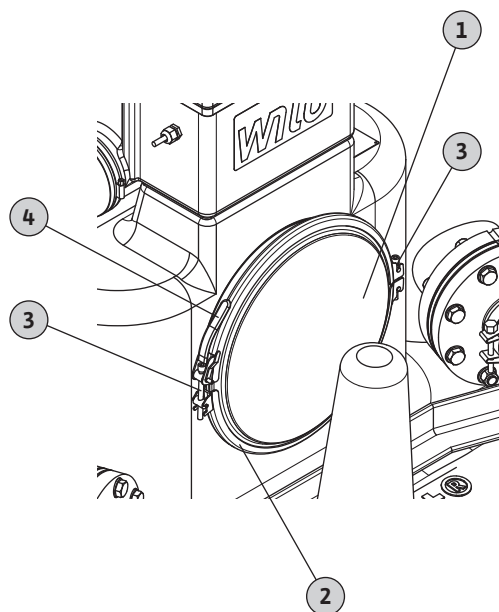


Fig. 10.: Rengöring av uppsamlingsbehållaren

|   |                           |
|---|---------------------------|
| 1 | Rengöringsöppningens kåpa |
| 2 | Klämma                    |
| 3 | Klämmans fixering         |
| 4 | Klämmans låsarm           |

På framsidan av uppsamlingsbehållaren finns en rengöringsöppning. Genom denna kan uppsamlingsbehållaren rengöras.

1. Lossa fixeringen på klämman.
2. Öppna klämman och ta av kåpan.
3. Rengör uppsamlingsbehållaren med en vattenstråle.

**Vid rengöringsarbeten får nivågivarsystemet inte skadas. Rikta aldrig en stark vattenjet direkt mot nivåsensorn!**

4. Sätt tillbaka kåpan och fixera den med klämman.
5. Dra åt skruven för att fixera klämman. Max. åtdragmoment: **15 Nm**

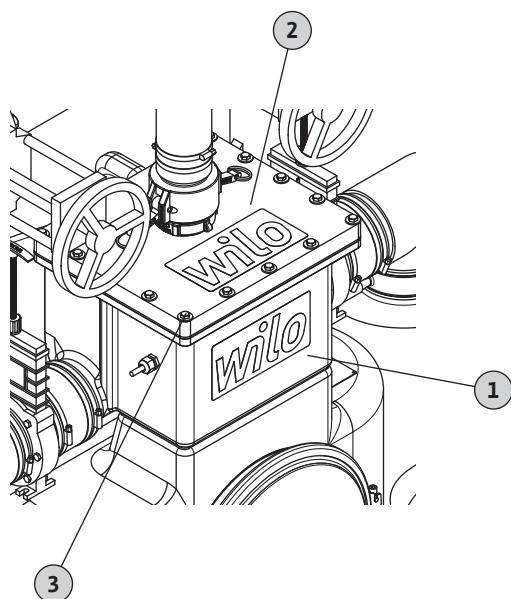


Fig. 11.: Rengöring av överrinningen

|   |                      |
|---|----------------------|
| 1 | Tillopsbox/fördelare |
| 2 | Kåpa                 |
| 3 | Skruvförband         |

För att rengöra överrinningen till tillopsboxen/fördelaren kan locket demonteras.

1. Lossa skruvförbanden på kåpan till tillopsboxen/fördelaren.
2. Ta av kåpan.
3. Rengör tillopsboxen/fördelaren med en vattenstråle.
4. Lägg tillbaka kåpan och skruva in skruvarna igen. Max. åtdragmoment: **9 Nm**

#### 8.5.4. Rengöring av separeringsbehållaren för fasta partiklar

Separeringsbehållaren för fasta partiklar har två gallerhållare som måste rengöras regelbundet. **Observera vid rengöringen att vattnet som används för att spola igenom gallerhållaren och för att rengöra separeringsbehållaren för fasta partiklar ska samlas upp och avfallshandteras korrekt!**

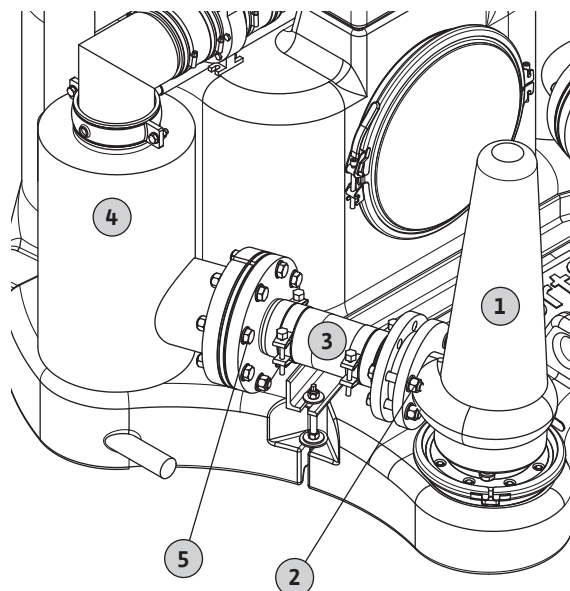


Fig. 12.: Rengöring av separeringsbehållaren för fasta partiklar

|   |   |
|---|---|
| 1 | Avloppspump   |
| 2 | Skruvförband på avloppspumpens tryckanslutning                    |
| 3 | Pumptillopp inkl. gallerhållare                                   |
| 4 | Separeringsbehållare för fasta partiklar                          |
| 5 | Skruvförband pumptillopp/separeringsbehållare för fasta partiklar |

1. Lossa skruvförbanden på avloppspumpens tryckanslutning.
2. Lossa skruvförbanden på pumptiloppet på separeringsbehållaren för fasta partiklar.
3. Dra ut pumptiloppet ur rören.
4. Ta av gallerhållaren från anslutningsstutsen till separeringsbehållaren för fasta partiklar.
5. Rengör separeringsbehållaren för fasta partiklar, pumptiloppet och gallerhållaren med en vattenstråle.

**Obs! Avloppsvattnet måste samlas upp och ledas till avloppssystemet i enlighet med de lokala föreskrifterna!**

6. Ta av avstängningskulan från separeringsbehållaren för fasta partiklar och kontrollera om den är skadad. Byt ut avstängningskulan om
  - kulan inte längre är rund
  - det finns vatten i kulan
  - det finns intryckningar på tätningssytan.

**Obs! En defekt avstängningskula leder till problem under drift.**

7. Sätt tillbaka balkhållaren i anslutningsstutsen på separeringsbehållaren för fasta partiklar.
8. Sätt tillbaka pumptiloppet i rören mellan separeringsbehållaren för fasta partiklar och avloppspumpen.
9. Sätt fast pumptiloppet på separeringsbehållaren för fasta partiklar och på avloppspumpens tryckanslutning med skruvförbanden. Max. åtdragmoment: **45 Nm**

### 8.5.5. Kyl-/smörjmedelsbyte i avloppspumpen



**WARNING** för personskador p.g.a. varma kyl-/smörjmedel och/eller kyl-/smörjmedel som står under tryck!

**Oljan är fortfarande varm och står under tryck efter avstängningen. Därmed kan skruvpluggen slungas ut och varm olja rinna ut. Risk för person- resp. brännskador! Låt alltid oljan först svalna till omgivningstemperatur.**

Beroende på motortypen måste olika kyl-/smörjmedel bytas ut.

**Motortypen står på pumpens typskylt!**

#### EMUport CORE med P 13-motor

Tätningkammaren har en öppning för tömning och påfyllning.

Fig. 13.: Skruvpluggar

|   |   |
|---|---|
| D | Tömnings- och påfyllningsöppning tätningkammare |
|---|---|

1. Placera uppsamlingskärl under urtappningspluggen.
2. Skruva loss skruvpluggen försiktigt och långsamt.  
**Observera: Kyl-/smörjmedlet kan stå under tryck! Därmed kan skruven slungas ut.**
3. Tappa ut kyl-/smörjmedel i uppsamlingskärlet.
4. Spola tätningkammaren med rengöringsmedel.
5. Avfallshantera kyl-/smörjmedel enl. lokala krav.
6. Fyll på nytt kyl-/smörjmedel via skruvpluggens öppning. Observera rekommenderade kyl-/smörjmedel och påfyllningsmängder!
7. Rengör skruvpluggen, förse den med en ny tätningring och skruva i den igen.

#### EMUport CORE med FK 17.1-motor

Tätningkammaren och motorrummet har båda en öppning för tömning och påfyllning.

Fig. 14.: Skruvpluggar

|   |   |
|---|---|
| D | Tömnings- och påfyllningsöppning tätningkammare |
| M | Tömnings- och påfyllningsöppning motorrum       |

1. Placera uppsamlingskärl under urtappningspluggen.
2. Skruva loss skruvpluggen försiktigt och långsamt.  
**Observera: Kyl-/smörjmedlet kan stå under tryck! Därmed kan skruven slungas ut.**
3. Tappa ut kyl-/smörjmedel i uppsamlingskärlet.
4. Spola tätningkammaren och motorrummet med rengöringsmedel.
5. Avfallshantera kyl-/smörjmedel enl. lokala krav.
6. Fyll på nytt kyl-/smörjmedel via skruvpluggens öppning. Observera rekommenderade kyl-/smörjmedel och påfyllningsmängder!
7. Rengör skruvpluggen, förse den med en ny tätningring och skruva i den igen.

#### EMUport CORE med FK 202-motor

Tätningkammaren och motorrummet har båda separata öppningar för tömning och påfyllning.

Fig. 15.: Skruvpluggar

|    |                                   |
|----|-----------------------------------|
| D- | Avtappningsöppning tätningkammare |
| D+ | Påfyllningsöppning tätningkammare |
| M- | Tömningsöppning motorrum          |
| M+ | Påfyllningsöppning motorrum       |
| E  | Avluftning motorrum               |

1. Placera uppsamlingskärl under urtappningspluggen.
2. Skruva försiktigt och långsamt ur tömningsöppningens skruvplugg.  
**Observera: Kyl-/smörjmedlet kan stå under tryck! Därmed kan skruven slungas ut.**
3. Skruva ur påfyllningsöppningens skruvplugg.  
**Vid oljebyte i motorrummet ska även avluftningskruven (E) skruvas ur!**
4. Tappa ut kyl-/smörjmedel i uppsamlingskärlet.
5. Spola tätningkammaren och motorrummet med rengöringsmedel.
6. Avfallshantera kyl-/smörjmedel enl. lokala krav.
7. Rengör avtappningsöppningens skruvplugg, sätt på en ny tätningring och vrid åt igen.
8. Fyll på nytt kyl-/smörjmedel via påfyllningsöppningen. Observera rekommenderade kyl-/smörjmedel och påfyllningsmängder!
9. Rengör påfyllningsöppningens skruvplugg, sätt på en ny tätningring och vrid åt igen.  
**Efter oljebyte i motorrummet ska avluftningskruven (E) skruvas i igen!**

#### EMUport CORE med FKT 20.2-motor

Motorn är utrustad med ett kylsystem. Kylsystem är fyllt med kyl-/smörjmedel P35. Kylsystemet har separata öppningar för tömning och påfyllning.

Fig. 16.: Skruvpluggar

|    |                              |
|----|------------------------------|
| K- | Tömningsöppning kylsystem    |
| K+ | Påfyllningsöppning kylsystem |

1. Placera uppsamlingskärl under urtappningspluggen.
2. Skruva försiktigt och långsamt ur tömningsöppningens skruvplugg.  
**Observera: Kyl-/smörjmedlet kan stå under tryck! Därmed kan skruven slungas ut.**
3. Skruva ur påfyllningsöppningens skruvplugg.
4. Tappa ut kyl-/smörjmedel i uppsamlingskärlet.
5. Spola kylsystemet med rengöringsmedel.
6. Avfallshantera kyl-/smörjmedel enl. lokala krav.
7. Rengör avtappningsöppningens skruvplugg, sätt på en ny tätningring och vrid åt igen.
8. Fyll på nytt kyl-/smörjmedel via påfyllningsöppningen. Observera rekommenderade kyl-/smörjmedel och påfyllningsmängder!
9. Rengör påfyllningsöppningens skruvplugg, sätt på en ny tätningring och vrid åt igen.

## 9. Felsökning och åtgärder

För att undvika materialskador och personskador när problem med pumpstationen åtgärdas ska följande punkter beaktas:

- Åtgärda endast problem om kvalificerad personal finns till hands, d.v.s. att de enskilda arbetena ska utföras av utbildad personal, t.ex. ska elarbeten utföras av en behörig elektriker.
- Säkra alltid pumpstationen mot obefogad återin-koppling, genom att koppla bort den från elnätet. Vidta lämpliga säkerhetsåtgärder.
- Beakta även det använda tillbehörets monterings- och skötselansvisningar!
- Egenmäktiga ändringar på pumpstationen sker på egen risk, tillverkaren tar inget ansvar för sådana ändringar!

### 9.1. Översikt över möjliga problem

| Problem                                      | Sifferkod för orsak och åtgärd          |
|--|---|
| Pumpstationen pumpar inte                    | 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16 |
| För lågt pumpflöde                           | 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13         |
| För hög strömförbrukning                     | 1, 2, 3, 4, 5, 7, 13                    |
| För låg uppfordringshöjd                     | 1, 2, 3, 4, 5, 8, 11, 12, 13            |
| Pumpstationen går ojämnt/<br>kraftigt buller | 1, 2, 3, 9, 12, 13, 14                  |

### 9.2. Översikt över möjliga orsaker och åtgärder

1. Tilloppet eller pumphjulet igensatt
  - Ta bort avlagringar i tilloppet, i behållaren och/eller pumpen ⇒ Wilo-kundtjänst
2. Fel rotationsriktning
  - Kasta om 2 faser på strömförsörjningen ⇒ Wilo-kundtjänst
3. Slitage på de inre delarna (t.ex. pumphjul, lager)
  - Byt ut slitna delar ⇒ Wilo-kundtjänst
4. För låg driftspänning
  - Kontrollera nätanslutningen ⇒ behörig elektriker
5. Kör på två faser
  - Byt ut den defekta säkringen ⇒ behörig elektriker
  - Kontrollera den elektriska anslutningen ⇒ behörig elektriker
6. Motorn startar inte, eftersom ingen spänning finns
  - Kontrollera den elektriska anslutningen ⇒ behörig elektriker
7. Motorlindningen eller elledningen defekt
  - Kontrollera motorn och den elektriska anslutningen ⇒ Wilo-kundtjänst
8. Backventilen igensatt
  - Rengör backventilen ⇒ Wilo-kundtjänst
9. För kraftig sänkning av vattennivån i behållaren
  - Kontrollera nivåregleringen och byt ut den vid behov ⇒ Wilo-kundtjänst
10. Nivåregleringens signalgivare defekt
  - Kontrollera signalgivaren och byt ut den vid behov ⇒ Wilo-kundtjänst
11. Spjället i tryckledningen inte öppet eller inte tillräckligt öppet

- Öppna spjället helt
12. Otillåten mängd luft eller gas i mediet
    - ⇒ Wilo-kundtjänst
  13. Radiallagret i motorn defekt
    - ⇒ Wilo-kundtjänst
  14. Vibrationer i anläggningen
    - Kontrollera rörledningarnas elastiska förbindningar ⇒ kontakta Wilo-kundtjänst vid behov
  15. Lindningstemperaturövervakningen har kopplat från p.g.a. för hög lindningstemperatur
    - Motor tillkopplas igen automatiskt efter att den har svalnat.
    - Återkommande fränkoppling p.g.a. lindningstemperaturövervakningen ⇒ Wilo-kundtjänst
  16. Utlösning av det elektroniska motorskyddet
    - Märkströmmen har överskridits, återställ motorskyddet via återställningsknappen på automatikskåpet
    - Återkommande fränkoppling p.g.a. det elektroniska motorskyddet ⇒ Wilo-kundtjänst

### 9.3. Ytterligare steg för åtgärdande av problem

Kontakta Wilo Teknisk Innesälj om ovanstående åtgärder inte hjälper.

Beakta att det kan uppstå ytterligare kostnader för vissa av dessa tjänster! Exakta uppgifter om detta får du av Wilo Teknisk Innesälj.

### 9.4. Reservdelar

Beställning av reservdelar sker via Wilos kundsupport. För en smidig orderhantering ska alltid serie- och/eller artikelnumret anges.

### Rätt till tekniska ändringar förbehålles!





# wilo



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

Pioneering for You

WILO SE  
Wilopark 1  
44263 Dortmund  
Germany  
T +49 (0)231 4102-0  
F +49 (0)231 4102-7363  
[wilo@wilo.com](mailto:wilo@wilo.com)  
[www.wilo.com](http://www.wilo.com)