

Wilo-EMUport CORE



da Monterings- og driftsvejledning

Fig. 6: A

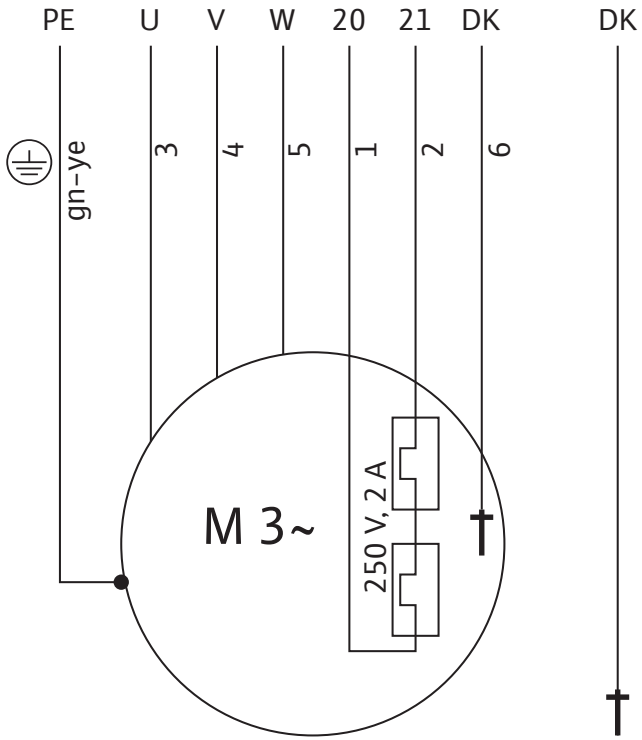


Fig. 6: B

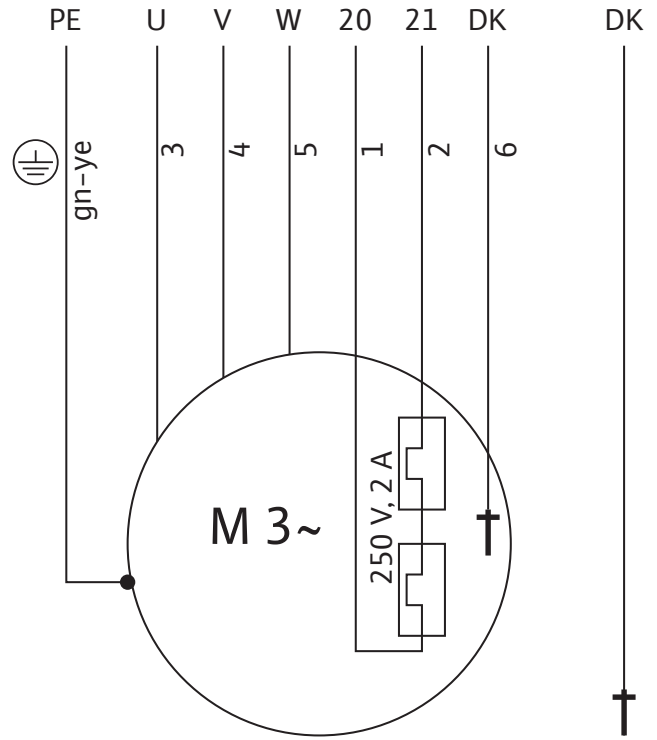


Fig. 6: C

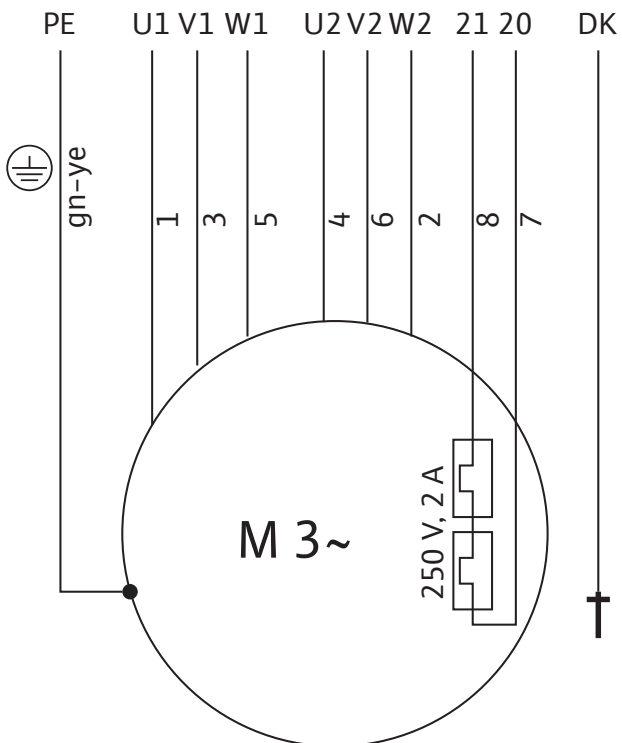


Fig. 6: D

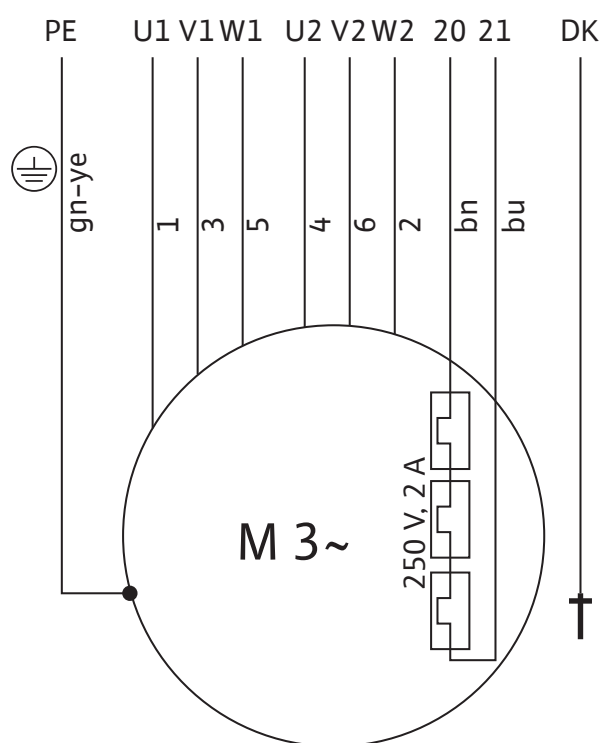


Fig. 6: E

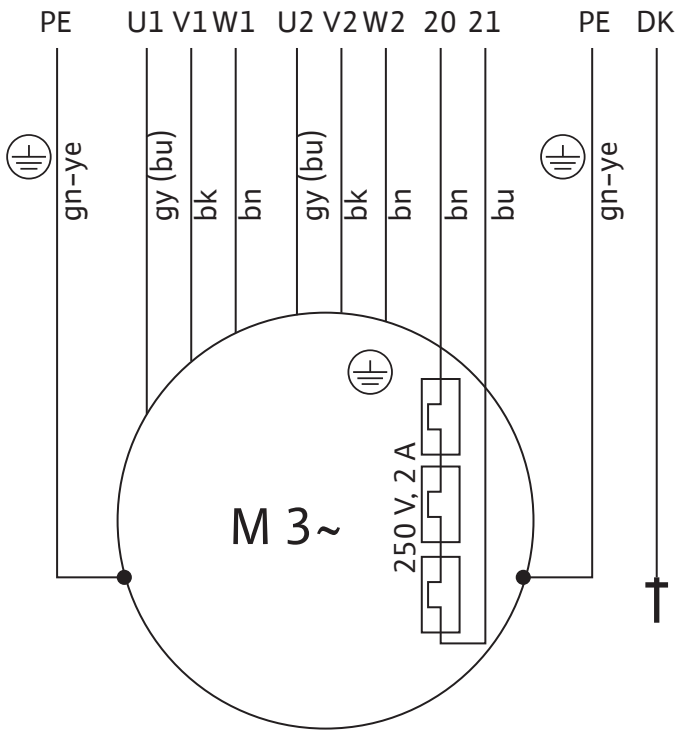


Fig. 6: F

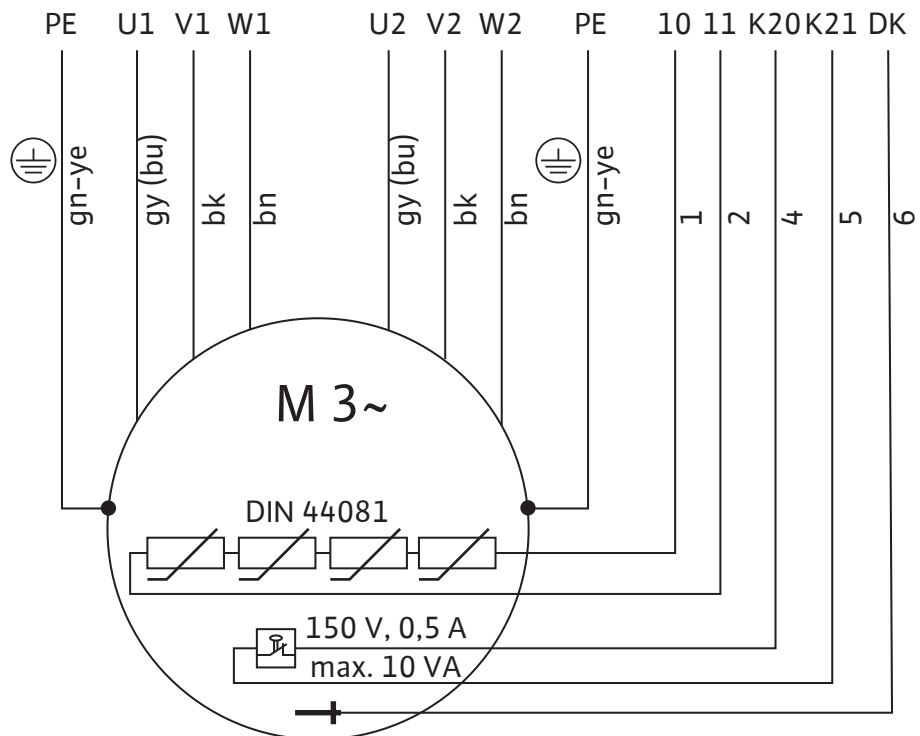


Fig. 12: Motor P 13

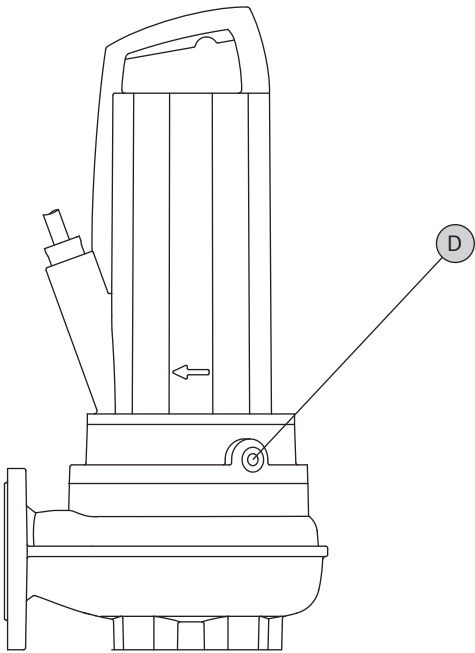


Fig. 13: Motor FK 17.1

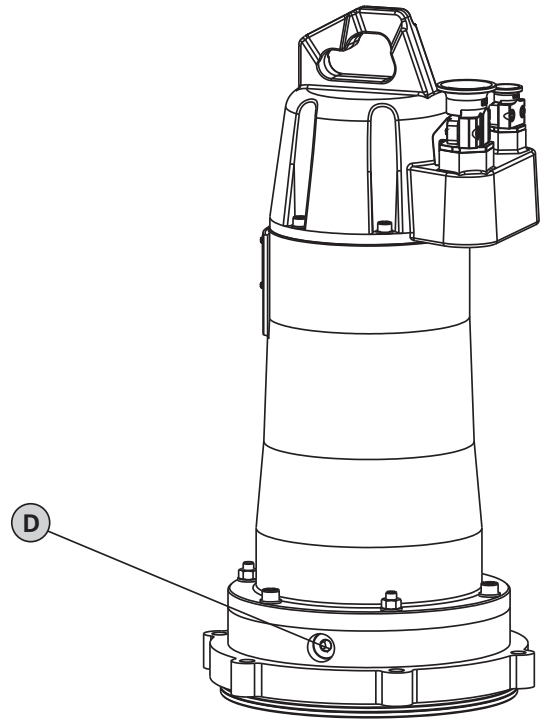
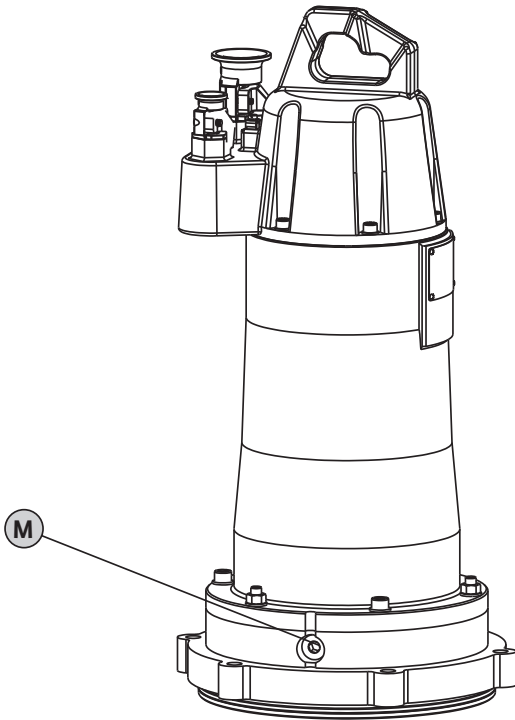


Fig. 14: Motor FK 202

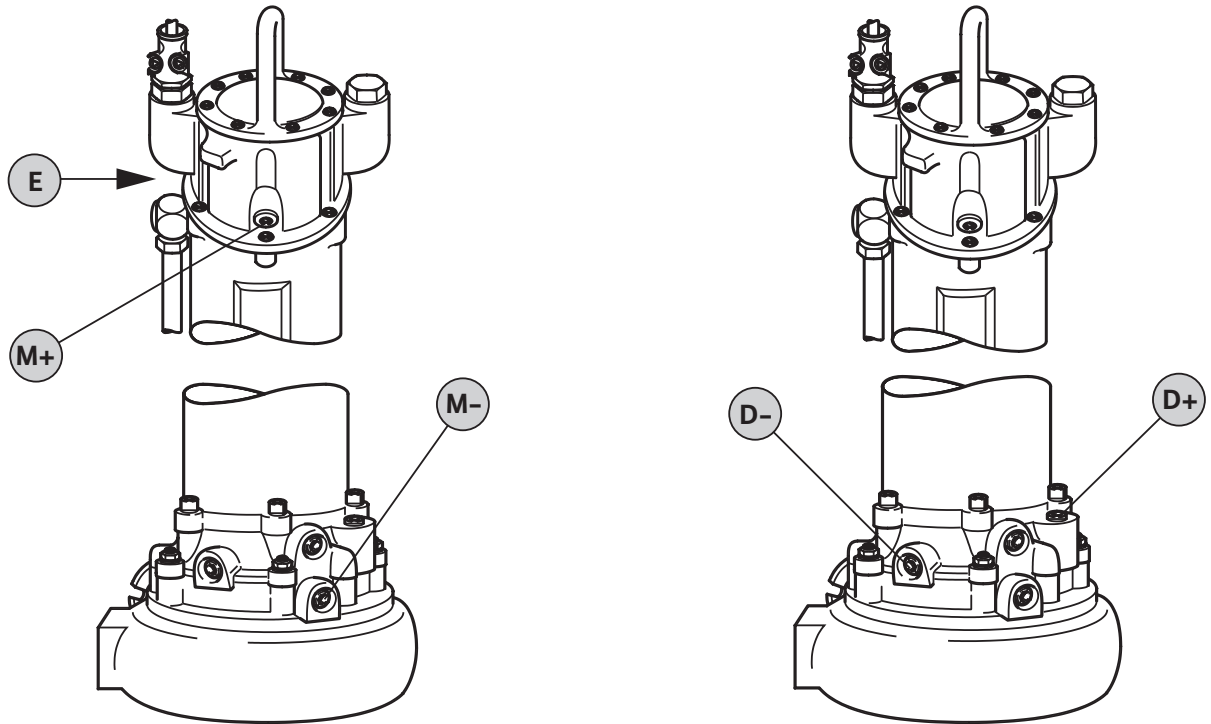
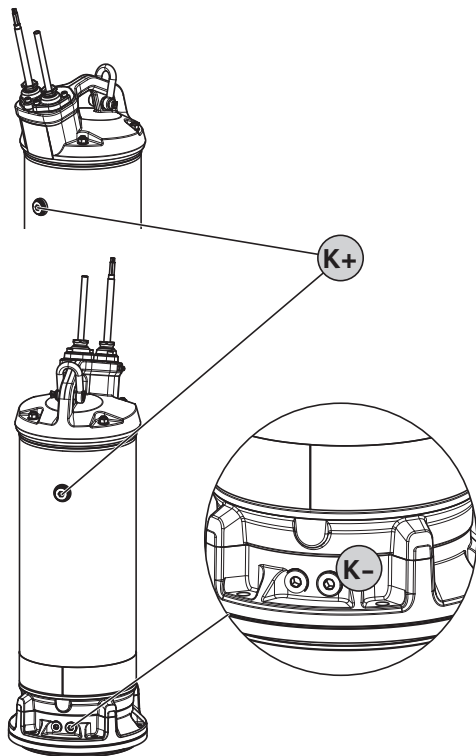


Fig. 15: Motor FKT 20.2



1.	Indledning	7	8.	Service	25
1.1.	Om dette dokument	7	8.1.	Grundlæggende værktøjsudstyr	25
1.2.	Personalekvalifikationer	7	8.2.	Forbrugsmidler	25
1.3.	Ophavsret	7	8.3.	Registrering	26
1.4.	Forbehold for ændringer	7	8.4.	Vedligeholdelsesintervaller	26
1.5.	Garanti	7	8.5.	Vedligeholdelsesarbejder	26
2.	Sikkerhed	8	9.	Fejlfinding og -afhjælpning	30
2.1.	Anvisninger og sikkerhedsforskrifter	8	9.1.	Oversigt over mulige fejl	30
2.2.	Sikkerhed generelt	8	9.2.	Oversigt over mulige årsager og disses afhjælpning	30
2.3.	Elarbejde	9	9.3.	Yderligere skridt til fejlfhjælpning	30
2.4.	Sikkerheds- og overvågningsanordninger	9	9.4.	Reservedele	30
2.5.	Adfærd under drift	9			
2.6.	Pumpemedier	9			
2.7.	Lydtryk	9			
2.8.	Anvendte standarder og direktiver	9			
2.9.	CE-mærkning	10			
3.	Produktbeskrivelse	10			
3.1.	Anvendelsesformål og tilsigtede anvendelsesområder	10			
3.2.	Opstilling	11			
3.3.	Funktionsmåde	12			
3.4.	Ex-beskyttelse	12			
3.5.	Driftstyper	12			
3.6.	Tekniske data	13			
3.7.	Typekode	13			
3.8.	Leveringsomfang	13			
3.9.	Tilbehør (leveres som ekstraudstyr)	13			
4.	Transport og opbevaring	14			
4.1.	Levering	14			
4.2.	Transport	14			
4.3.	Opbevaring	14			
4.4.	Returnering	14			
5.	Opstilling	15			
5.1.	Generelt	15			
5.2.	Opstillingstyper	15			
5.3.	Installation	15			
5.4.	Installation af de separat leverede spildevands-pumper	18			
5.5.	Elektrisk tilslutning	19			
5.6.	Mindstekrav til styreenheden	20			
6.	Ibrugtagning/drift	21			
6.1.	Ibrugtagning	21			
6.2.	Drift	22			
7.	Driftsstandsning/bortskaffelse	23			
7.1.	Frakobling af anlægget	23			
7.2.	Afmontering	24			
7.3.	Returnering/opbevaring	24			
7.4.	Bortskaffelse	24			

1. Indledning

1.1. Om dette dokument

Det originale sprog for denne monterings- og driftsvejledning er tysk. Versioner af vejledningen på alle andre sprog er oversættelser af den originale driftsvejledning.

Vejledningen er inddelt i enkelte kapitler, som du kan finde via indholdsfortegnelsen. Hvert kapitel har en sigende overskrift, der formidler, hvad der beskrives i det pågældende kapitel.

En kopi af EF-overensstemmelseserklæringen er indeholdt i denne driftsvejledning.

Hvis der uden vores samtykke foretages en teknisk ændring af de heri nævnte konstruktioner, er denne erklæring ikke længere gældende.

1.2. Personalekvalifikationer

Alt personale, der arbejder på eller med løfteanlægget, skal være kvalificeret til dette arbejde, f.eks. skal elektriske arbejder udføres af en elinstallatør. Alt personale skal være myndigt.

Også de nationale forskrifter til forebyggelse af ulykker skal tages i betragtning af betjenings- og vedligeholdelsespersonalet.

Det skal sikres, at personalet har læst og forstået anvisningerne i denne drifts- og vedligeholdelseshåndbog, evt. skal denne vejledning efterbestilles på det ønskede sprog hos producenten.

Dette løfteanlæg er ikke beregnet til at blive anvendt af personer (inkl. børn) med nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller manglende erfaring og/eller viden, medmindre det sker under opsyn af en person, der er ansvarlig for deres sikkerhed, og som har givet dem anvisninger i brugen af løfteanlægget.

Børn skal være under opsyn for at sikre, at de ikke leger med løfteanlægget.

1.3. Ophavsret

Ophavsretshaver i forbindelse med denne drifts- og vedligeholdelseshåndbog er producenten. Denne drifts- og vedligeholdelseshåndbog henvender sig til personalet med ansvar for installation, betjening og vedligeholdelse. Håndbogen indeholder tekniske forskrifter og tegninger, der hverken helt eller delvist må mangfoldiggøres, distribueres eller ubeføjet anvendes til reklame eller formidles til andre. De anvendte illustrationer kan afvige fra originalen og viser kun eksempler på løfteanlæg.

1.4. Forbehold for ændringer

Producenten forbeholder sig enhver ret til at udføre tekniske ændringer på anlæg og/eller påmonterede dele. Denne drifts- og vedligeholdelseshåndbog omhandler det løfteanlæg, der er angivet på forsiden.

1.5. Garanti

For garantien gælder generelt indholdet i de aktuelle "Almindelige forretningsbetingelser". Disse finder du her: www.wilo.com/legal

Afvigelser herfra skal nedfældes i kontrakten, hvorefter de vil have prioritet.

1.5.1. Generelt

Producenten forpligter sig til at afhjælpe enhver mangel ved det af ham solgte løfteanlæg, hvis et eller flere af følgende punkter er gældende:

- Kvalitetsmangler i forbindelse med materialet, fremstillingen og/eller konstruktionen
- Mangler er blevet meddelt producenten skriftligt inden for den aftalte garantiperiode
- Løfteanlægget er udelukkende blevet anvendt under de tilsigtede anvendelsesbetingelser
- Alle overvågningsanordninger er tilsluttet og kontrolleret før ibrugtagningen.

1.5.2. Garantiperiode

Længden af garantiperioden er fastlagt i de "Almindelige forretningsbetingelser".

Afvigelser herfra skal nedfældes i kontrakten!

1.5.3. Reservedele, til- og ombygninger

Til reparation og udskiftning samt til- og ombygninger må der kun bruges originale reservedele fra producenten. Egenhændige til- og ombygninger eller brug af uoriginale dele kan medføre alvorlige skader på løfteanlægget og/eller alvorlige personskader.

1.5.4. Vedligeholdelse

De foreskrevne vedligeholdelses- og inspektionsarbejder skal udføres regelmæssigt. Disse arbejder må kun udføres af uddannede, kvalificerede og autoriserede personer.

1.5.5. Skader på produktet

Skader og fejl, der er til fare for sikkerheden, skal afhjælpes omgående og fagligt korrekt af hertil uddannet personale. Løfteanlægget må kun anvendes, når det er i teknisk fejlfri stand.

Reparationer bør generelt kun udføres af Wilo-kundeservice!

1.5.6. Ansvarsfraskrivelse

Producenten påtager sig intet erstatningsansvar eller ansvar for skader på løfteanlægget, hvis et eller flere af følgende punkter gør sig gældende:

- Utilstrækkelig dimensionering fra producentens side som følge af mangelfulde og/eller forkerte oplysninger fra brugeren eller ordregiveren
 - Manglende overholdelse af sikkerhedsforskrifterne og arbejdsinstruktionerne i denne drifts- og vedligeholdelseshåndbog
 - Ikke-tilsluttet anvendelse
 - Ukorrekt opbevaring og transport
 - Installation/afmontering i uoverensstemmelse med forskrifterne
 - Mangelfuld vedligeholdelse
 - Ukorrekt reparation
 - Mangelfuldt monteringsunderlag eller byggearbejde
 - Kemiske, elektrokemiske og elektriske påvirkninger
 - Slid
- Producentens erstatningsansvar udelukker således ethvert ansvar for person-, tings- og/eller almindelig formueskade.

2. Sikkerhed

I dette kapitel nævnes alle generelt gældende sikkerhedsforskrifter og tekniske anvisninger. Desuden indeholder hvert af de øvrige kapitler specifikke sikkerhedsforskrifter og tekniske anvisninger. I løfteanlæggets forskellige faser (opstilling, drift, vedligeholdelse, transport osv.) skal alle forskrifter og anvisninger iagttages og overholdes! Brugeren/ejeren har ansvaret for, at hele personalet overholder disse forskrifter og anvisninger.

2.1. Anvisninger og sikkerhedsforskrifter

I denne vejledning anvendes anvisninger og sikkerhedsforskrifter for tings- og personskader. For tydeligt at markere disse for personalet skelnes der mellem anvisninger og sikkerhedsforskrifter på følgende måde:

- Anvisninger vises med "fed" skrift og refererer direkte til den foregående tekst eller det foregående afsnit.
- Sikkerhedsforskrifter vises med let "indrykning og fed" skrift og begynder altid med et signalord.
 - **Fare**
Risiko for alvorlige personskader eller død!
 - **Advarsel**
Risiko for alvorlige personskader!
 - **Forsigtig**
Risiko for personskader!
 - **Forsigtig** (forskrift uden symbol)
Risiko for betydelige materielle skader, en totalskade kan ikke udelukkes!
- Sikkerhedsforskrifter, der henviser til personskader, vises med sort skrift og altid sammen med et sikkerhedssymbol. Som sikkerhedssymboler anvendes advarsels-, forbuds- og påbudssymboler. Eksempel:



Faresymbol: Generel fare



Faresymbol f.eks. elektrisk strøm



Symbol for forbud, f.eks. adgang forbudt!



Symbol for påbud, f.eks. brug personlige værnemidler

De anvendte tegn for sikkerhedssymbolerne er i overensstemmelse med de almindeligt gældende retningslinjer og forskrifter, f.eks. DIN, ANSI.

- Sikkerhedsforskrifter, der kun henviser til materielle skader, er vist med grå skrift og uden sikkerhedssymbol.

2.2. Sikkerhed generelt

- Samtlige arbejder (montering, afmontering, vedligeholdelse og installation) må kun udføres, mens der er slukket for løfteanlægget. Løfteanlægget skal afbrydes fra elnettet og sikres mod genindkobling. Alle roterende dele skal være bragt til stilstand.
 - Operatøren skal straks give den ansvarlige besked om enhver opstået fejl eller uregelmæssighed.
 - Operatøren skal altid standse pumpen omgående, hvis der opstår fejl, som er til fare for sikkerheden. Hertil hører:
 - Svigtende sikkerheds- og/eller overvågningsanordninger
 - Beskadigelse af samlebeholder
 - Beskadigelse af elektriske anordninger, kabler og isoleringer.
 - Ved installation og afmontering af løfteanlægget i spildevandsbrønde, må der ikke arbejdes alene. Der skal altid være endnu en person til stede. Derudover skal der sørges for tilstrækkelig ventilation.
 - Værktøj og andre genstande må af hensyn til en sikker betjening kun opbevares på steder, som er indrettet hertil.
 - Ved svejsearbejde og/eller arbejde med elektriske apparater skal det sikres, at der ikke er eksplosionsfare.
 - Der må udelukkende anvendes anhuingsgrej, der er lovmæssigt defineret og godkendt som sådant.
 - Anhuingsgrejet skal tilpasses de aktuelle forhold (vejrlig, ophængsanordning, byrde osv.) og skal opbevares omhyggeligt.
 - Mobilt udstyr til løft af byrder skal benyttes på en sådan måde, at det sikres, at udstyret står sikkert og stabilt under anvendelsen.
 - Under anvendelse af mobilt udstyr til løft af ikke-styrede byrder skal der træffes foranstaltninger for at undgå, at udstyret kan vippe, forskubbe sig, glide osv.
 - Der skal træffes foranstaltninger, så ingen personer kan opholde sig under hængende byrder. Det er endvidere forbudt at bevæge hængende byrder hen over arbejdspladser, hvor der opholder sig personer.
 - Ved anvendelse af mobilt udstyr til løft af byrder skal der om nødvendigt (f.eks. ved manglende udsyn) være en ekstra person til stede for at koordinere.
 - Byrden skal transporteres på en måde, så ingen kan komme til skade ved et eventuelt energisvigt. Hvis et sådant arbejde udføres udendørs, skal det desuden indstilles, hvis vejrforholdene forringes.
- Disse forskrifter skal overholdes nøje. Manglende overholdelse kan medføre personskader og/eller alvorlige tingsskader.**

2.3. Elarbejde



FARE som følge af farlig elektrisk spænding!
Ved ukorrekt udførelse af elektriske arbejder er der livsfare som følge af elektrisk stød!
Disse arbejder må kun udføres af en elinstallatør.

FORSIGTIG! Pas på fugt!
Hvis der trænger fugt ind i kablet, vil kablet og løfteanlægget blive beskadiget. Nedsænk aldrig kabelenden i en væske, og beskyt den, så der ikke kan trænge fugt ind i den. Ledere, der ikke benyttes, skal isoleres!

Løfteanlæggene drives med trefasestrøm. De nationalt gældende retningslinjer, standarder og forskrifter (f.eks. VDE 0100) samt det lokale energiforsynings-selskabs bestemmelser skal overholdes.

Styringen skal foregå via en styreenhed, der stilles til rådighed på opstillingsstedet. Operatøren skal være bekendt med løfteanlæggets strømfor- syning og mulighederne for at afbryde den. Et fejlstrømsrelæ (HFI) er en absolut nødvendighed. Ved tilslutningen skal kapitlet "Elektrisk tilslut- ning" overholdes. De tekniske angivelser skal overholdes nøje! Løfteanlæg skal altid have jordforbindelse.

Hvis løfteanlægget er blevet frakoblet af en sikkerhedsanordning, må det først tilkobles igen, når fejlen er afhjulpet.

Når løfteanlægget sluttes til det lokale strømnet, skal de nationale forskrifter følges, så kravene til elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) overhol- des.

Iværksæt om nødvendigt særlige foranstaltning- er (f.eks. skærmede kabler, filtre osv.). Mobil- telefoner kan forårsage forstyrrelser i anlægget.



ADVARSEL mod elektromagnetisk stråling!
Som følge af den elektromagnetiske stråling er der livsfare for personer med pacemakere. Informér om dette ved skiltning på anlægget, og gør de pågældende personer opmærksom på det!

2.4. Sikkerheds- og overvågningsanordninger

Spildevandsløfteanlægget er udstyret med følgende sikkerheds- og overvågningsanordning- er:

- Sikkerhedsanordning
 - Overløb
- Overvågningsanordninger
 - Termisk motorovervågning
 - Lækageovervågning motorrum

Overvågningsanordningerne skal sluttes til en passende styreenhed.

Personalet skal være informeret om de monterede anordninger og disses funktion.

FORSIGTIG!

Løfteanlægget må ikke anvendes, hvis sik- kerheds- og overvågningsanordningerne er blevet fjernet, beskadiget og/eller ikke virker!

2.5. Adfærd under drift

Når løfteanlægget anvendes, skal de love og forskrifter om sikring af arbejdspladsen, fore- byggelse af ulykker samt håndtering af elektri- ske maskiner, der gælder på anvendelsesstedet, overholdes.

Spildevandspumpens motorhus kan under drift blive op til 100 °C varmt. Brugeren/ejeren skal definere et passende sikkerhedsområde. I dette sikkerhedsområde er det forbudt at opholde sig under drift, og der må ikke opbevares let antæn- delige og brændbare genstande.

Sikkerhedsområdet skal markeres entydigt og klart synligt!



FORSIGTIG! Pas på forbrændinger!
Motorhuset kan under drift blive op til 100 °C varmt. Der er fare for at brænde sig! Hvis der under drift opholder sig personale i anlæggets sikkerhedsområde, skal der installeres en berøringsbeskyttelse.

Med henblik på en sikker udførelse af arbejdet skal personalets arbejdsdeling fastlægges af ejeren/brugeren. Hele personalet er ansvarligt for at overholde forskrifterne.

2.6. Pumpemedier

Løfteanlægget samler og transporterer primært fækalieholdigt spildevand. Det er derfor ikke muligt at skifte til et andet pumpemedium.

Anvendelse til drikkevand er ikke tilladt!

2.7. Lydtryk

Løfteanlæg har et lydtryk på ca. 70 dB (A) under drift.

Afhængigt af flere faktorer (f.eks. opstilling, fastgørelse af tilbehør og rørledning, driftspunkt m.m.) under drift kan lydtrykket også være højere. Vi anbefaler derfor, at ejeren/brugeren udfører en ekstra måling på arbejdspladsen, mens løfte- anlægget er i sit driftspunkt og kører under de forskellige driftsbetingelser.



FORSIGTIG! Brug høreværn!

Ifølge gældende love og forskrifter er det obligatorisk at anvende høreværn fra et lydtryk på 85 dB (A)! Ejeren/brugeren skal sørge for, at dette overholdes!

2.8. Anvendte standarder og direktiver

Løfteanlægget er underlagt forskellige europæi- ske direktiver og harmoniserede standarder. De-

taljerede oplysninger herom fremgår af EF-overensstemmelseserklæringen.
Endvidere forudsættes flere forskellige forskrifter som grundlag for anvendelse, installation og afmontering af løfteanlægget.

2.9. CE-mærkning

CE-mærket er placeret på typeskiltet.

3. Produktbeskrivelse

Løfteanlægget fremstilles med den største omhu og er underlagt en løbende kvalitetskontrol. Ved korrekt installation og vedligeholdelse er fejlfri drift garanteret.

3.1. Anvendelsesformål og tilsigtede anvendelsesområder



FARE som følge af eksplosion!

Ved pumpning af fækalieholdigt spildevand kan der ophobes gas i samlebeholderen. Ved ukorrekt installation og betjening kan gassen blive antændt og føre til eksplosion.

- Samlebeholderen må ikke være beskadiget (revner, utætheder eller porøst materiale)!
- Tilløbet og afløbet samt udluftningen skal tilsluttes iht. forskrifterne og absolut tæt!



FARE som følge af eksplosive pumpemedier!
Pumpning af eksplosive pumpemedier (f.eks. benzin, kerosin osv.) er strengt forbudt.
Løfteanlæggene er ikke konstrueret til disse pumpemedier!

Pumpning af ubehandlet spildevand, som ikke kan tilføres kloaksystemet via et naturligt fald, samt til afvanding af genstande, som ligger under tilbageløbsniveauet (iht. DIN EN 12056/DIN 1986-100).

Løfteanlægget **må ikke** anvendes til pumpning af følgende:

- Murbrokker, aske, affald, glas, sand, gips, cement, kalk, mørtel, fibermaterialer, tekstiler, papirhåndklæder, vådservietter (f.eks. fiberklude, fugtige toiletservietter), bleer, pap, groft papir, kunstharpiks, tjære, køkkenaffald, fedt, olie
- Affald fra slagting, destruktion af dyrekroppe og dyrehold (gylle...)
- Giftige, aggressive og korrosive stoffer som f.eks. tungmetaller, biocider, plantebeskyttelsesmidler, syrer, lud, salte, svømmebassinvand
- Rengørings-, desinfektions-, opvaske- og vaske-midler i overdoserede mængder og sådanne, der danner uforholdsmæssigt meget skum
- Spildevand fra vandafledningsgenstande, som ligger over tilbageløbsniveauet og kan afvandes i frit fald (iht. EN 12056-1)
- Eksplosive pumpemedier
- Drikkevand

Anlægget skal installeres ifølge de generelt gældende regler iht. EN 12056 og DIN 1986-100.

Til den tilsigtede anvendelse hører også, at denne vejledning overholdes. Enhver anden anvendelse anses for at være ikke-tilsigtet.

3.1.1. Anvendelsesgrænser



FARE som følge af overtryk

Hvis anvendelsesgrænserne overskrides, kan anlægget svigte, og der kan dannes overtryk i samlebeholderen. Det kan få samlebeholderen til at revne! Der er sundhedsfare som følge af kontakt med bakterieforurenet spildevand (fækalier). Overhold altid anvendelsesgrænserne, og sørg for at sikre afspærringen af tilløbet, såfremt anlægget svigter.

Følgende anvendelsesgrænser skal nøje overholdes:

- Maks. tilløb:
 - CORE 20.2: 20 m³/h
 - CORE 45.2: 45 m³/h
 - CORE 50.2: 50 m³/h
 - CORE 60.2: 60 m³/h

- Maks. beholderoversvømmelse under drift: 0 m (beholder er trykløst rum)
- Maks. beholderoversvømmelse, ved anlægssvigt (målt fra beholderbunden):
 - CORE 20.2: 5 m i maks. 3 h
 - CORE 45.2, 50.2, 60.2: 6,7 m i maks. 3 h
- Maks. tilladt tryk i anlæggets trykledning: 6 bar
- Maks. medietemperatur: 40 °C
- Maks. omgivelsestemperatur: 40 °C

3.2. Opstilling

Wilo-EMUport CORE er et neddykkeligt, tilslutningsklart og fuldautomatisk arbejdende spildevandsløfteanlæg med adskillelssystem for faste stoffer med to spildevandsdykpumper i skiftedrift uden spidsbelastningsdrift.

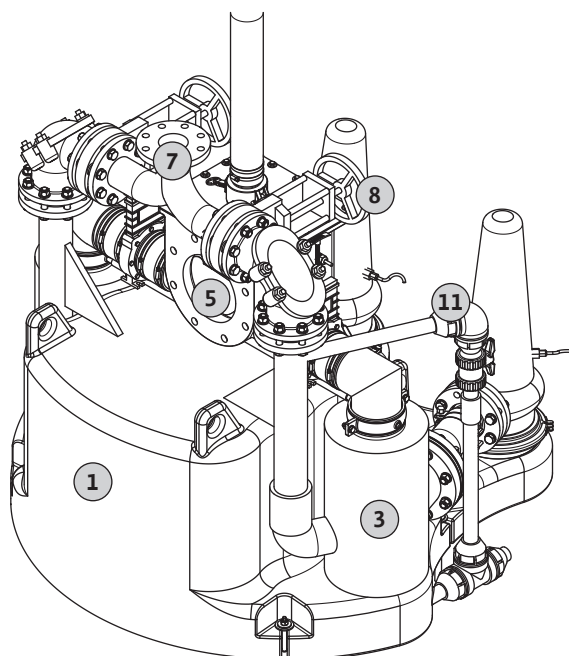
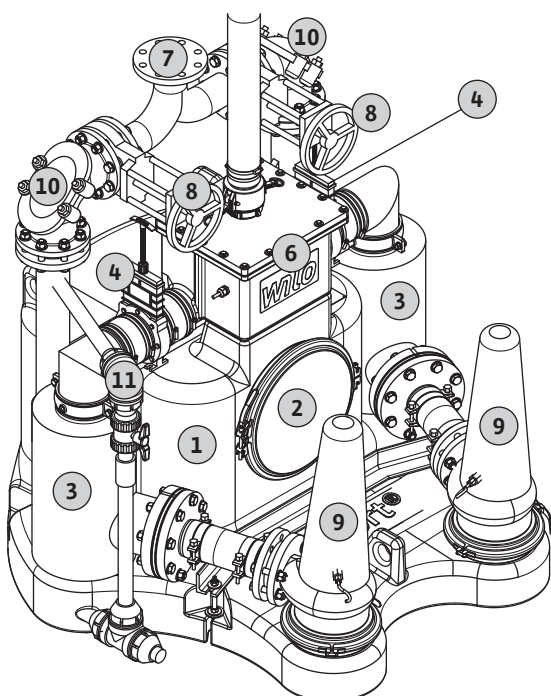


Fig. 1.: Beskrivelse

1	Samlebeholder
2	Inspektionsåbning samlebeholder
3	Beholder til faste stoffer
4	Afspærring af beholderne til faste stoffer
5	Tilløb
6	Tilløbskasse/fordeler
7	Tryktilslutning
8	Afspærring trykledning
9	Spildevandspumpe
10	Kontraventil
11	Manuel returskylning

3.2.1. Adskillelssystem for faste stoffer

Adskillelssystem for faste stoffer med gas- og vandtæt samlebeholder i én del uden konstruktionsmæssige svejseforbindelser samt to beholdere til faste stoffer, der kan afspærres separat. Samlebeholderen har afrundede geometrier, beholderbunden er skrå, det laveste punkt er lige under pumperne. På den måde forhindres aflejring og fasttørring af faste stoffer på kritiske steder.

Ved hjælp af forfiltreringen i beholderne til faste stoffer filtreres de faste stoffer fra pumpemediet, og kun det forfiltrerede spildevand ledes i samlebeholderen.

3.2.2. Spildevandspumper

Der pumpes med to fuldgyltige spildevandsdykpumper i tørinstallation. Pumperne er udført redundant og kører i skiftedrift.

Det er strengt forbudt at lade begge pumper arbejde samtidig!

3.2.3. Niveaustyring

Niveaustyringen foregår ved hjælp af en niveauføler. Måleområdet dokumenteres på typeskiltet.

3.2.4. Sikkerheds- og overvågningsanordninger

Spildevandsløfteanlægget er udstyret med følgende sikkerheds- og overvågningsanordninger:

- Sikkerhedsanordning
 - Overløb
Løfteanlægget er ved hjælp af et overløb i tilløbskassen/fordeleren direkte forbundet med samlebeholderen. Ved hjælp af denne bliver vandet ved en oversvømmelse ført filteret direkte i samlebeholderen.
- Overvågningsanordninger
 - Termisk motorovervågning
Den termiske motorovervågning beskytter motorviklingen mod overophedning. Som standard anvendes i denne forbindelse bimetalfølere eller PTC-følere (FKT 20.2).
 - Fugtovervågning motorrum
Motorrumsovervågningen melder indtrængning af vand i motorrummet.
 - Fugtovervågning tætningskammer
Tætningskammerovervågningen melder om indtrængende vand gennem akseltætningen på mediesiden.
 - Fugtovervågning lækagekammer
Lækagekammerovervågningen melder om indtrængende vand gennem akseltætningen på motorsiden.

3.2.5. Materialer

- Samlebeholder: PE
- Beholder til faste stoffer: PE
- Tilløbskasse/fordeler: PUR
- Rørføring: PE
- Pumper: Støbejern
- Afspærringsventil: Støbejern
- Tryktilslutning: PUR

3.2.6. Styreenhed

Styreenheden skal stilles til rådighed på opstillingsstedet! Den skal stille de nødvendige funktioner til rådighed til styring af et løfteanlæg med adskillelssystem for faste stoffer.

Du kan finde yderligere oplysninger i kapitlet "Mindstekrav til styreenheden" på side 20, eller du kan kontakte vores Wilo-kundeservice.

3.2.7. Udstyr

- Manuel returskylning
- Tryktilslutning med flangeforbindelse
- Transparent dæksel på tilløbskassen/fordeleren
- Fugtovervågning til spildevandspumpens motorrum og tætningskammer.

3.3. Funktionsmåde

Spildevandet strømmer via tilløbsrøret ind i tilløbskassen/fordeleren og derfra til en af de to beholdere til faste stoffer. Beholderne til faste stoffer er placeret foran spildevandspumpernes trykstuder og "bortfilterer" faste stoffer, som er større end tilladt.

På den måde er det kun "forrenset spildevand" som kommer gennem den hvilende spildevandspumpe og frem til den fælles samlebeholder. Når vandstanden "Pumpe TIL" er nået i samlebeholderen, sætter niveaustyringen den pågældende spildevandspumpes pumpning i gang.

Spildevandspumperne arbejder i skiftedrift – paralleldrift er ikke tilladt!

Flowet fra den aktive spildevandspumpe åbner adskillelssystemet i beholderen til faste stoffer og pumper som følge af gennemstrømningshastigheden samtlige faste stoffer, der er tilbageholdt i beholderen til faste stoffer, over i den udgående trykledning.

Under processen lukkes den pågældende beholder til faste stoffer på indløbsiden ved hjælp af en afspærringskugle.

3.4. Ex-beskyttelse

Spildevandsløfteanlægget har en lukket samlebeholder med tørinstallerede pumper. Der er derfor ingen områder med risiko for eksplosion.

Som følge af opstuvning af spildevand i samlebeholderen kan der være en eksplosiv atmosfære inde i beholderen.

I en omkreds på 1 m rundt om udluftningsrøret gælder ex-zone 2!

For at kunne forhindre en eksplosiv atmosfære under udførelse af vedligeholdelsesarbejder skal der i driftsrummet være et luftskifte på otte gange i timen.

3.4.1. Oversvømmelse af løfteanlægget

Løfteanlægget er oversvømmelsessikkert og kan også ved et havari fortsætte med at arbejde.

De elektriske tilslutninger skal installeres tilsvarende oversvømmelsessikkert!

3.5. Driftstyper

3.5.1. Driftstype S1 (permanent drift)

Pumpen kan arbejde kontinuerligt med nominel ydelse, uden at den maks. tilladte temperatur overskrides.

3.5.2. Driftstype S3 (intermitterende drift)

Denne driftstype beskriver det maksimale forhold mellem driftstid og stilstandstid:

S3 50 %

Driftstid 5 min/stilstandstid 5 min

3.6. Tekniske data

Tilladt anvendelsesområde	
Maks. tilløb:	CORE 20.2: 20 m ³ /h CORE 45.2: 45 m ³ /h CORE 50.2: 50 m ³ /h CORE 60.2: 60 m ³ /h
Maks. tilladt tryk i anlæggets trykrørledning:	6 bar
Maks. løftehøjde [H]:	Se anlæggets typeskilt**
Maks. flow [Q]:	Se anlæggets typeskilt**
Maks. beholderoversvømmelse (over beholderbund):	
Under drift	0 m
Ved anlægssvigt:	CORE 20.2: 5 m/maks. 3 h CORE 45.2: 6,7 m/maks. 3 h CORE 50.2: 6,7 m/maks. 3 h CORE 60.2: 6,7 m/maks. 3 h
Medietemperatur [t]:	+3...+40 °C
Omgivende temperatur:	+3...+40 °C
Motordata	
Nettilslutning [U/f]:	Se anlæggets typeskilt**
Effektforbrug [P ₁]:	Se anlæggets typeskilt**
Mærkekapacitet [P ₂]:	Se anlæggets typeskilt**
Mærkestrøm [I _N]:	Se anlæggets typeskilt**
Tilkoblingstype [AT]:	Se anlæggets typeskilt**
Kapslingsklasse anlæg:	IP68
Maks. koblinger/h:	30
Kabellængde:	20 m
Driftstype:	Se anlæggets typeskilt**
Tilslutninger	
Tryktilslutning:	CORE 20.2: DN 80 CORE 45.2: DN 100 CORE 50.2: DN 100 CORE 60.2: DN 100
Tilløbstilslutning:	DN 200, PN 10
Udluftningstilslutning:	DN 70
Dimensioner og vægt	
Bruttovolumen:	CORE 20.2: 440 l CORE 45.2: 1200 l CORE 50.2: 1200 l CORE 60.2: 1200 l
Omskiftervolumen:	CORE 20.2: 295 l CORE 45.2: 900 l CORE 50.2: 900 l CORE 60.2: 900 l
Lydtryksniveau*:	< 80 dB(A)
Vægt:	Se anlæggets typeskilt**

*Lydtryksniveauet afhænger af driftspunktet og kan variere. Ukorrekt installation eller ikke-tilladt drift kan øge lydtryksniveauet.

**Der findes tre typeskilte på produktet:

- 1x anlægstypeskilt
- 2x pumpetypeskilt

3.7. Typekode

Eksempel: Wilo-EMUport CORE 20.2-10/540	
CORE	Standardiseret spildevandsløfteanlæg med adskillelssystem for faste stoffer
20	Maks. tilløb i m ³ /h
2	Antal pumper
10	Maks. løftehøjde i m ved Q=0
5	Netfrekvens 5 = 50 Hz 6 = 60 Hz
40	Netspænding 40 = 3~400 V 38 = 3~380 V

3.8. Leveringsomfang

- Tilslutningsklart spildevandsløfteanlæg med 20 m kabel og fri kabelende
- Monterings- og driftsvejledning

3.9. Tilbehør (leveres som ekstraudstyr)

- På tryksiden:
 - Flangestuds DN 80
 - Flangestuds DN 100
- På tilløbssiden:
 - Excentriske flangeovergangsstykker til tilslutning af afvigende tilløbsledninger
 - Skydeventil
 - Tilløbssæt bestående af excentrisk flangeovergangsstykke og skydeventil
 - Flowmålingssæt
 - Flangestuds til tilslutning af rørledninger uden flangestuds
- Generelt:
 - Skylleledning tilløbsskabe (til en automatisk skylning af tilløbsskassen)
 - Styreenhed SC-L...-FTS
 - Horn 230 V, 50 Hz
 - Blitzlampe 230 V, 50 Hz
 - Signallampe 230 V, 50 Hz

4. Transport og opbevaring



FARE på grund af giftige stoffer!

Løfteanlæg, der pumper sundhedsskadelige medier, skal dekontamineres før alle andre arbejder! I modsat fald er der livsfare! Sørg for at bære de fornødne personlige værnemidler!

4.1. Levering

Efter modtagelse af leverancen skal denne straks kontrolleres for skader og fuldstændighed. Ved eventuelle mangler skal transportfirmaet eller producenten underrettes allerede på dagen for modtagelse, da retten til at klage ellers bortfalder. Eventuelle skader skal noteres på følge- eller transportsedlen.

4.2. Transport

Ved transport må kun det dertil indrettede og godkendte anhuignings-, transport- og løftegrej anvendes. Udstyret skal have en bæreevne og løftekraft, der er tilstrækkelig til at sikre en risikofri transport af løfteanlægget. Løftegrejet må kun fastgøres i de markerede anhuigningspunkter. Personalet skal være kvalificeret til dette arbejde og skal overholde alle nationalt gældende sikkerhedsforskrifter under arbejdet.

Løfteanlæggene leveres af producenten eller leverandøren i egnet emballage. Denne yder normalt sikkerhed mod beskadigelser under transport og opbevaring. Ved hyppig flytning bør emballagen opbevares godt med henblik på genanvendelse.

4.3. Opbevaring

Nyleverede løfteanlæg er behandlet, så de kan opbevares i mindst et år. Ved midlertidig opbevaring skal løfteanlægget skylles grundigt med rent vand inden opbevaring for at undgå skorpedannelse og aflejringer i samlebeholderen, ved niveaustyringen og ved pumpehydraulikken.

FARE på grund af giftige stoffer!

Når løfteanlægget skylles igennem, forurenes skyllevandet med fækalier. Der er livsfare ved kontakt med sundhedsfarlige pumpemedier! Brug altid de nødvendige personlige værnemidler, og led skyllevandet ud i kloaksystemet et egnet sted!



Overhold følgende i forbindelse med opbevaring:

- Stil løfteanlægget på et fast underlag, og sørg for at sikre det mod at vælte eller glide. Løfteanlæg opbevares vandret.
- Løfteanlæg kan opbevares helt tømte og ned til maks. -15°C . Opbevaringsrummet skal være tørt. Vi anbefaler at opbevare løfteanlægget frostsikkert i et rum med en temperatur mellem 5°C og 25°C .
- Løfteanlægget må ikke opbevares i rum, hvor der udføres svejsearbejde, da de afgivne gasser og strålinger kan angribe elastomerdelen.
- Alle tilslutninger skal lukkes omhyggeligt for at forhindre urenheder.

- Beskyt alle tilslutningskabler mod knæk, beskadigelser og fugtindtrængning. Påmonterede stik og styreenheder skal ligeledes beskyttes mod indtrængende fugt.



FARE som følge af farlig elektrisk spænding! Som følge af defekte elektriske komponenter (f.eks. tilslutningskabler, styreenheder, stik) er der livsfare fra elektrisk stød! Defekte komponenter skal straks udskiftes af en elinstallatør.

FORSIGTIG! Pas på fugt!

Hvis der trænger fugt ind i elektriske komponenter (kabel, stik, styreenhed), vil disse komponenter og løfteanlægget blive beskadiget. Nedsænk aldrig de elektriske komponenter i væske, og beskyt dem mod fugtindtrængning.

- Løfteanlæg skal beskyttes mod direkte sollys og frost. Ellers kan der ske alvorlig skade på samlebeholderen eller de elektriske komponenter!
- Efter længere tids opbevaring skal vedligeholdelsesarbejderne i henhold til drifts- og vedligeholdeshåndbogen samt EN 12056-4 udføres, før løfteanlægget tages i brug.

Hvis du overholder disse regler, kan dit løfteanlæg opbevares i en længere periode. Vær opmærksom på, at elastomerdelen bliver skøre som følge af naturlig ældning. Ved mere end 6 måneders opbevaring anbefaler vi, at delene kontrolleres og om nødvendigt udskiftes. Kontakt producenten i den forbindelse.

4.4. Returnering

Løfteanlæg, som leveres tilbage til fabrikken, skal rengøres for urenheder og dekontamineres efter anvendelse i sundhedsskadelige pumpemedier. Til forsendelse skal delene emballeres i stærke plastsække af tilstrækkelig størrelse, som er lukket tæt og sikret mod udløb. Endvidere skal emballagen beskytte løfteanlægget mod skader under transporten. Har du spørgsmål, bedes du henvende dig til producenten!

5. Opstilling

For at undgå produktskader eller farlige kvæstelser i forbindelse med opstillingen skal følgende punkter overholdes:

- Opstillingsarbejdet – montering og installation af løfteanlægget – må kun udføres af kvalificerede personer under overholdelse af sikkerhedsforskrifterne.
- Før opstillingsarbejdet påbegyndes, skal løfteanlægget undersøges for transportskader.

5.1. Generelt

Med hensyn til projektering og drift af spildevandsanlæg henvises til de relevante og lokale forskrifter og retningslinjer for afløbsinstallationer (f.eks. spildevandsbekendtgørelsen).

Især forekommende trykspidser, f.eks. ved lukning af kontraventilen, kan afhængigt af driftsforholdene udgøre en mangedobling af pumpestrykket. Disse trykspidser kan medføre ødelæggelse af anlægget. **Det er derfor vigtigt at være opmærksom på trykbestandigheden og rørledningernes kraftsluttende forbindelse på langs.**

Derudover skal det kontrolleres, om de eksisterende rørledninger kan bruges til korrekt tilslutning til anlægget. Det eksisterende rørledningssystem skal være selv bærende og må ikke støttes af løfteanlægget.

Til installation af løfteanlæg skal især nedenstående forskrifter overholdes:

- DIN 1986-100
- EN 12050-1 og EN 12056 (gravitationsafløbssystemer inden for bygninger)

Overhold også de lokalt gældende forskrifter i dit land!

5.2. Opstillingstyper

- Stationær tårninstallation i bygninger
- Stationær installation under gulv i eksisterende brønde på opstillingsstedet

5.3. Installation



FARE som følge af eksplosiv atmosfære! I samlebeholderen kan der dannes en eksplosiv atmosfære. Når samlebeholderen åbnes (f.eks. i forbindelse med vedligeholdelse, reparation eller defekt) kan denne atmosfære sprede sig i driftsrummet. Der er livsfare som følge af eksplosion! Det er ejerens/brugeren ansvar at definere området med risiko for eksplosion. Vær opmærksom på følgende:

- Løfteanlægget har ingen Ex-godkendelse!
- Træf egnede foranstaltninger for at undgå en eksplosiv atmosfære i driftsrummet!



FARE som følge af overtryk
Hvis anvendelsesgrænserne overskrides, kan der dannes overtryk i samlebeholderen. Det kan få samlebeholderen til at revne! Der er sundhedsfare som følge af kontakt med bakterieforurenede spildevand (fækalier). Sørg for at sikre afspærringen af tilløbet, såfremt anlægget svigter.
Følgende anvendelsesgrænser skal nøje overholdes:

- **Maks. tilløb:**
 - CORE 20.2: 20 m³/h
 - CORE 45.2: 45 m³/h
 - CORE 50.2: 50 m³/h
 - CORE 60.2: 60 m³/h
- **Maks. beholderoversvømmelse under drift: 0 m (beholder er trykløst rum)**
- **Maks. beholderoversvømmelse, ved anlægssvigt (målt fra beholderbunden):**
 - CORE 20.2: 5 m i maks. 3 h
 - CORE 45.2, 50.2, 60.2: 6,7 m i maks. 3 h
- **Maks. tilladt tryk i anlæggets trykledning: 6 bar**
- **Maks. medietemperatur: 40 °C**

Ved installation af løfteanlægget skal følgende overholdes:

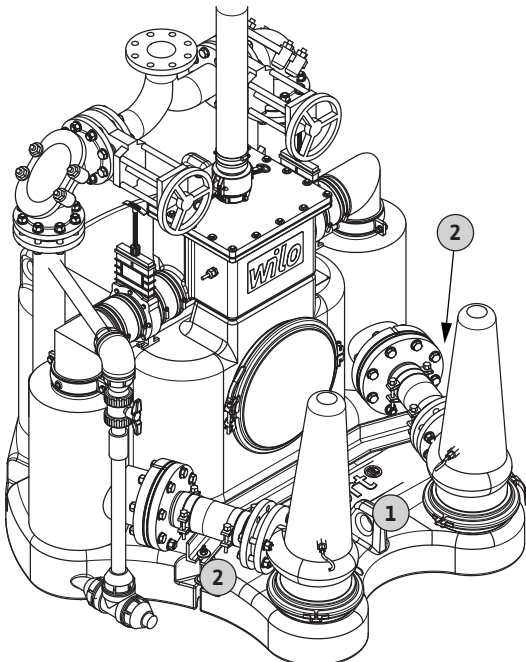
- Dette arbejde skal udføres af fagpersonale, og elektrisk arbejde skal udføres af en elinstallatør.
- Driftsrummet skal være rent, tørt, godt ventileret og frostfrit samt være dimensioneret til det pågældende løfteanlæg.
- Driftsrummet skal være frit tilgængeligt. Kontrolér, at vejene til transportudstyret inkl. løfteanlæg er tilstrækkelige, og at eventuelle elevatorer har den nødvendige størrelse og bæreevne.
- Der skal sikres en tilstrækkelig udluftning af driftsrummet (et luftskifte på otte gange i timen).
- Det skal sikres, at løftegrej kan monteres uden problemer, da det skal bruges til installation/afmontering af løfteanlægget. Løfteanlæggets anvendelses- og frasætningsplads skal uden risiko kunne nås med løftegrejet. Frasætningspladsen skal have et fast underlag. Til transport af løfteanlægget skal der bruges transportseler som transportgrej. Transportselerne skal fastgøres på de markerede anhugningspunkter på beholderen. Der må kun anvendes byggeteknisk godkendt anhugningsgrej.
- Løfteanlægget skal være frit tilgængeligt til betjening og vedligeholdelse. Overhold en fri afstand rundt om anlægget på min. 60 cm (bxhxd).
- Opstillingsfladen skal være fast (egnet til placering af dyvler), vandret og plan.
- Forløbet af rørledninger (til tilløb, tryk og udluftning), der allerede forefindes eller stadig skal installeres, skal kontrolleres med hensyn til tilslutningsmuligheder til anlægget.
- Til vandaflledning fra rummet skal der placeres en pumpebrønd i driftsrummet. Pumpebrønden skal som minimum have en størrelse på 500x500x500 mm. Den anvendte pumpe skal vælges, så den passer til løfteanlæggets løfte-

højde. I nødstilfælde skal pumpebrønden kunne tømmes manuelt.

- Tilslutningskablerne skal føres, så risikofri drift og en uproblematisk installation/afmontering altid er mulig. Brug aldrig tilslutningskablet til at bære eller trække løfteanlægget med. Kontrollér det anvendte kabeltværsnit og den valgte udlægningstype, og om kablet har tilstrækkelig længde.
- Bygningsdelene og fundamentene skal være tilstrækkeligt holdbare for at sikre en sikker og funktionsdygtig fastgørelse. Ejeren/brugeren eller den pågældende leverandør er ansvarlig for klargøringen af fundamentene og deres egnethed i form af dimensionering, holdbarhed og styrke!
- Kontrollér, at de foreliggende planlægningsdokumenter (installationsplaner, driftsrummets udførelse samt tilløbsforhold) er komplette og korrekte.
- Overhold ligeledes de nationalt gældende sikkerhedsforskrifter og ulykkesforebyggende forskrifter fra brancheorganisationerne.
- Overhold også alle forskrifter, regler og love med hensyn til arbejdet med tunge byrder og under hængende byrder. Sørg for at bruge de passende personlige værnemidler.

5.3.1. Grundlæggende anvisninger vedrørende fastgørelse af løfteanlægget

Løfteanlæg skal installeres vridsikkert og afhængigt af anvendelsesstedet også opdriftssikkert. Hertil skal løfteanlægget forankres i driftsrum-



Løfteanlægget skal positioneres og forankres i gulvet!

Fig. 2.: Montering af løfteanlæg

1	Anhugningspunkter
2	Fastgørelseslasker

mets gulv. Installationen kan udføres på forskellige bygningsværker (beton, stål osv.). Overhold følgende anvisninger om fastgørelsesmateriale:

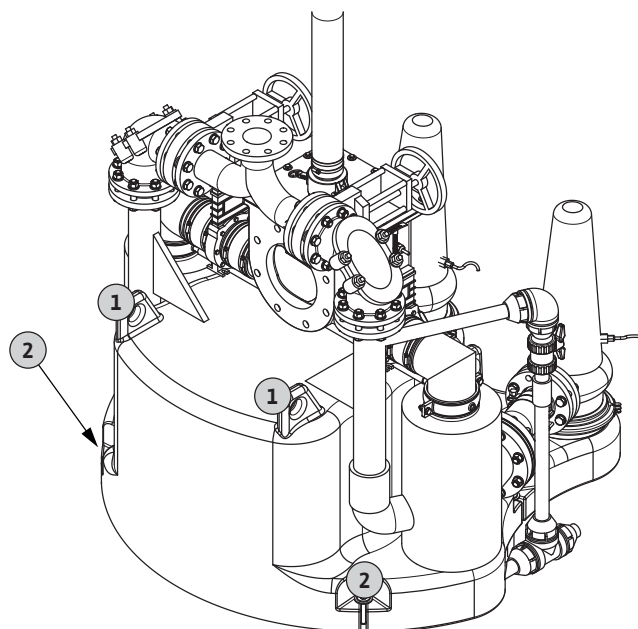
- Vær opmærksom på den rigtige afstand til kanten for at undgå revner og afskalninger i bygningsmaterialet.
- Borehullernes dybde afhænger af skruelængden. Vi anbefaler en borehulsdybde, der svarer til skruelængden +5 mm.
- Borestøv forringer holdekræften. Derfor gælder følgende: Borehullet skal altid blæses eller suges rent.
- Vær ved installationen påpasselig med ikke at beskadige fastgørelsesmaterialet.

5.3.2. Stationær tørinstallation i bygninger

Arbejdsstrin

Installationen af løfteanlægget udføres i følgende trin:

- Positionér løfteanlægget, og fastgør det i gulvet
- Tilslutning af trykledning
- Tilslut tilløbet
- Tilslut udluftningsledningen
- Definér arbejdsområdet



Løfteanlægget forankres i gulvet ved hjælp af fire fastgørelsesenheder.

1. Placér løfteanlægget det ønskede sted og justér det.
2. Marker borehuller.
3. Flyt løfteanlægget til side, og bor huller, der passer til det anvendte fastgørelsesmateriale.

4. Flyt løfteanlægget tilbage igen, og fastgør det til fastgørelseslaskerne ved hjælp af passende fastgørelsesmateriale.

Maks. tilspændingsmoment: **30 Nm**

Tilslutning af trykledning

FORSIGTIG! Pas på trykspidser!

Som følge af trykspidser kan det maks.

tilladte driftstryk blive meget overskredet.

Det kan få trykledningen til at revne! Prøv at undgå trykspidser allerede ved føringen af trykledningen. De anvendte rørledninger og forbindelselementer skal have en tilsvarende trykbestandighed!



BEMÆRK

- Gennemstrømningshastigheden i driftspunktet skal iht. EN 12056-4 ligge mellem 0,7 m/s og 2,3 m/s.
- Det er ikke tilladt at reducere rørdiameteren i trykledningen.

Ved tilslutningen af trykledningen skal følgende overholdes:

- Trykledningen skal være selv bærende.
- Trykledningen skal tilsluttes vibrationsfrit, lyddæmpet og fleksibelt.
- Tilslutningen og alle forbindelser skal være helt tætte.
- Trykledningen skal føres frostsikkert.
- For at undgå et eventuelt tilbageløb fra den offentlige samlekanal skal trykledningen udføres som "rørsløjfe". Rørsløjfens nederste kant skal ligge på det højeste punkt over det lokalt fastlagte tilbageløbsniveau.
- Afspærringsventil og kontraventil er allerede integreret. Trykrørledningen skal tilsluttes direkte.

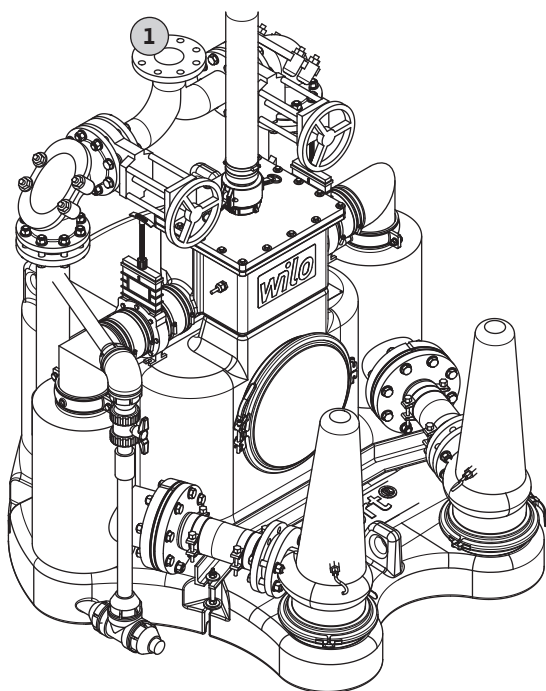


Fig. 3.: Tilslutning af trykledning

1 Tryktilslutning med flangeforbindelse

Monterings- og driftsvejledning Wilo-EMUport CORE

1. Før trykledningen lodret i forhold til tryktilslutningen. Løfteanlæggets præcise dimensioner fremgår af anlægsdokumentationen.
 2. Slut trykledningen til tryktilslutningen:
 - Montér trykrørledningen fleksibelt og lyd isoleret til tryktilslutningen ved hjælp af flangestudser.
 - Sæt en pakning ind mellem flangestuds og tryktilslutning.
- Maks. tilspændingsmoment: **45 Nm**

Tilslutning af tilløb

Ved tilslutningen af tilløbsledningen skal følgende overholdes:

- Tilløbet foregår ved tilløbskassen/fordeleren.
- Udfør tilløbet i henhold til de gældende standarder:
 - I bygningen: EN 12056
 - Uden for bygningen: EN 752
- Kaskadeagtigt tilløb samt luftindføring skal undgås.

Et kaskadeagtigt tilløb og/eller luftindføring kan resultere i funktionsforstyrrelser på løfteanlægget!

- Tilslutningen og alle forbindelser skal være helt tætte.
- Tilløbet skal have et fald til tilløbskassen/fordeleren.
- I tilløbet skal der installeres en afspærringsventil foran tilløbskassen/fordeleren!

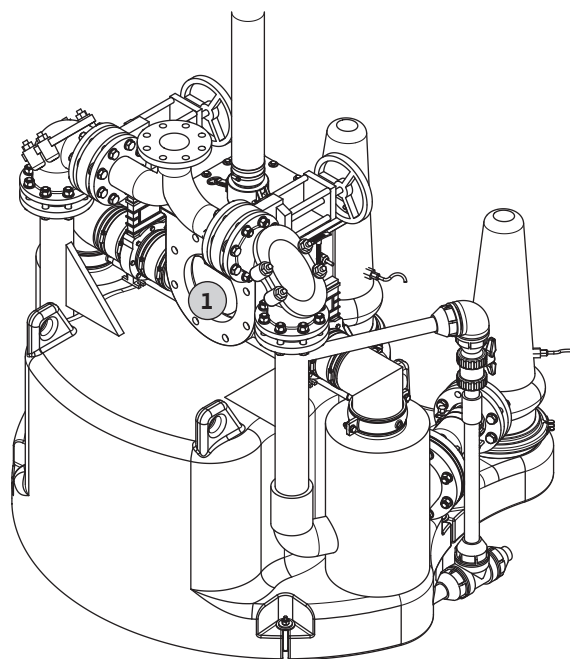


Fig. 4.: Tilslutning af tilløb

1 Tilløbstilslutning

1. Før tilløbet frem til tilløbskassen/fordeleren.
 2. Sæt en pakning ind mellem tilløbskasse/fordeler og tilløbsledningens flange.
 3. Montér tilløbsrøret på tilløbskassens/fordelerens flange.
- Maks. tilspændingsmoment: **45 Nm**

Tilslutning af udluftningsledningen

Leverancen indeholder en 2,5 m udluftnings-slange med Kamlock-kobling til tilslutning af udluftningsledningen. Denne udluftningsslange skal bruges til ved behov at kunne afmontere tilløbskassens/fordelerens afdækning.

Følgende punkter skal overholdes ved tilslutning af udluftningsledningen:

- Tilslutningen af en udluftningsledning er påbudt og absolut nødvendig for at løfteanlægget kan fungere korrekt.
- Udluftningsledningen skal føres over tag og 60 cm over terræn forsynes med gaze og regnhætte.
- Udluftningsledningen skal være selvbærende.
- Udluftningsledningen skal tilsluttes vibrationsfrit.
- Tilslutningen og alle forbindelser skal være helt tætte.

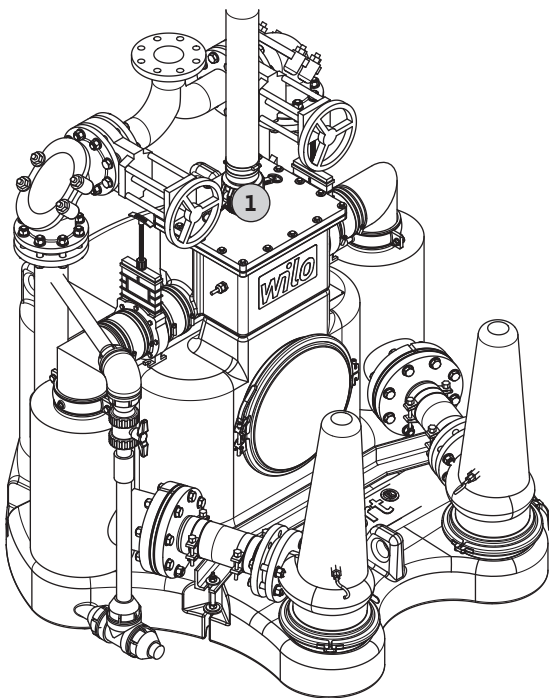


Fig. 5.: Tilslutning af udluftningen

1	Udluftningstilslutning med slangeklemme (Kamlock-kobling)
---	---

1. Sæt udluftningsslangen på slangeklemmen (Kamlock-kobling).
2. Vip slangeklemmens vinger op, og sæt låsestiften i.
3. Føjr udluftningsslangen frem til det stationære udluftningsrør.
4. Sæt 2 slangeklemmer på udluftningsslangen.
5. Skub udluftningsslangen hen over udluftningsrøret, og fastgør den med de to slangeklemmer. Maks. tilspændingsmoment: 5 Nm

Definering af anlæggets arbejdsområde

Spildevandspumpens motorhus kan under drift blive op til 100 °C varmt. Bruger/en/ejeren skal definere et passende arbejdsområde. I dette sikkerhedsområde er det forbudt at opholde sig

under drift, og der må ikke opbevares let antændelige og brændbare genstande.

Arbejdsområdet skal markeres entydigt og klart synligt!



FORSIGTIG! Pas på forbrændinger!

Motorhuset kan under drift blive op til 100 °C varmt. Der er fare for at brænde sig! Hvis der under drift opholder sig personale i anlæggets arbejdsområde, skal der installeres en berøringsbeskyttelse.

5.4. Installation af de separat leverede spildevandspumper

Hvis spildevandspumperne leveres separat, skal spildevandspumperne monteres efter installation af systemet.

Spildevandspumperne er klargjort til installation.

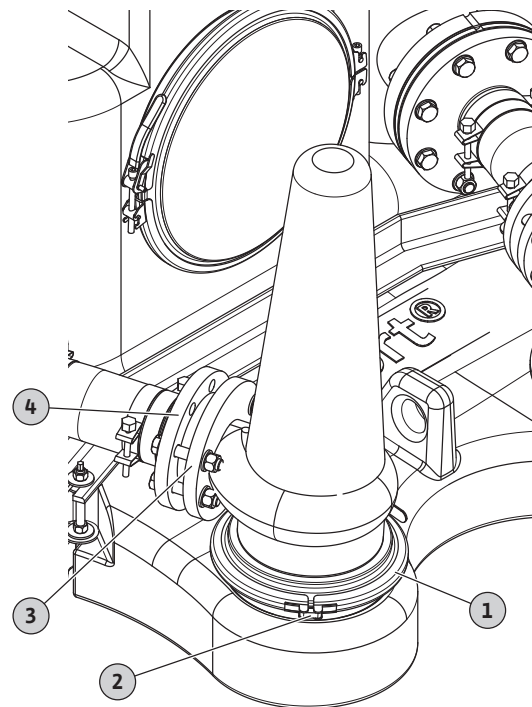


Fig. 6.: Montering af spildevandspumper

1	Spændebånd
2	Spændebåndslukning
3	Tryktilslutning pumpe
4	Tilslutning rørføring

1. Løsn spændebåndslukningen.
2. Åbn spændebåndet.
3. Sæt spildevandspumpen på åbningen. **Fastgør altid spildevandspumpen i bærehåndtaget! Se spildevandspumpens monterings- og driftsvejledning.**
4. Justér spildevandspumpens tryktilslutning i forhold til rørføringen.
5. Placér spændebåndet over begge flanger, og luk dem.

Kontrollér, at spildevandspumpen sidder ordentligt fast. Placér om nødvendigt spændebåndet igen.

6. Spænd spændebåndslukningen. Tilspændingsmoment: **15 Nm!**
7. Montér rørføringen på spildevandspumpens tryktilslutning. Tilspændingsmoment: **45 Nm!**

5.5. Elektrisk tilslutning



LIVSFARE som følge af farlig elektrisk spænding!
Ved ukorrekt elektrisk tilslutning er der livsfare som følge af elektrisk stød! Den elektriske tilslutning må kun udføres af en elinstallatør, der er autoriseret af det lokale energiforsyningselskab, og i henhold til de lokalt gældende forskrifter.

- Netttilslutningens strøm og spænding skal svare til angivelserne på typeskiltet.
- Forbind løfteanlægget til jord i henhold til forskrifterne.
 Ved tilslutningen af beskyttelseslederen skal der anvendes et kabeltværnsnit, der opfylder de lokale forskrifter.
- Et fejlstrømsrelæ (RCD) skal installeres i henhold til de lokalt gældende forskrifter!
- De elektriske tilslutninger skal installeres oversvømmessikkert!
- Forsyningen på netsiden skal være et rotationsfelt, der drejer med uret.

5.5.1. Sikring på netsiden

Den nødvendige forsikring skal dimensioneres i forhold til startstrømmen. Startstrømmen kan aflæses på typeskiltet.

Oversigt over overvågningsanordningerne

EMUport CORE med	Termisk motorovervågning med bimetalføler	Termisk motorovervågning med PTC-føler	Fugtovervågning motorrum	Fugtovervågning tætningskammer	Fugtovervågning lækagekammer
P 13...-motor	□	O	□	□	-
FK 17.1...-motor	□	O	-	□	-
FK 202...-motor	□	O	-	□	-
FKT 20.2...-motor	-	□	□	-	□
Udløsningsstilstand, når grænseværdien er nået					
Advarsel	-	-	-	□	□
Frakobling	□	□	□	O*	O*

Signaturforklaring:

- = seriemæssig, O = tilvalg, - = ikke til rådighed
- *Anbefalet udløsningsstilstand

Som forsikring må der kun anvendes træge sikringer eller ledningssikkerhedsafbrydere med K-karakteristik.

5.5.2. Netttilslutning

Netttilslutningen skal udføres på en passende styreenhed til styring af løfteanlægget.

Overhold monterings- og driftsvejledningen for den pågældende styreenhed!

5.5.3. Tilslutning af spildevandspumperne

De monterede spildevandspumper skal tilsluttes iht. koblingsskemaet på styreenheden.

Spildevandspumpens tilslutningskabler skal føres på en sådan måde, at pumpen til enhver tid kan afmonteres fra løfteanlægget og stilles ved siden af løfteanlægget, uden at tilslutningskablet skal fjernes fra styreenheden!

Fig. 7.: Tilslutningsdiagrammer EMUport CORE

A	CORE ...: Motor P 13/direkte tilkobling; med tilslutningskabel H07RN-F eller TGSH, med 7 ledere
B	CORE ...: Motor FK 17.1/direkte tilkobling; med tilslutningskabel H07RN-F, med 7 ledere
C	CORE ...: Motor FK 17.1/stjernetrekant-tilkobling; med tilslutningskabel H07RN-F, med 10 ledere
D	CORE ...: Motor FK 202/stjernetrekant-tilkobling; med tilslutningskabel H07RN-F, med 7 ledere og styrekabel
E	CORE ...: Motor FK 202/stjernetrekant-tilkobling; med tilslutningskabel NSSHÖU-J, med 2x 4 ledere og styrekabel
F	CORE ...: Motor FKT 20.2/stjernetrekant-tilkobling; med tilslutningskabel NSSHÖU-J, med 2x 4 ledere og styrekabel

Inden tilslutningen skal motorviklingens isolationsmodstand og overvågningsanordningerne først kontrolleres. Hvis de målte værdier afviger fra de foreskrevne, kan der være trængt fugt ind, eller overvågningsanordningen er defekt. Tilslut ikke pumpen, men kontakt Wilo-kundeservice.

Kontrol af motorviklingens isolationsmodstand

Kontrollér isolationsmodstanden med en isolationsstester (målejævnspænding = 1000 V). Følgende værdier skal overholdes:

- Ved første ibrugtagning: Isolationsmodstanden må ikke underskride 20 MΩ.
- Ved andre målinger: Værdien skal være større end 2 MΩ.

Kontrol af motorviklingens temperaturfølere

Kontrollér temperaturfølerne med et ohmmeter. Følgende værdier skal overholdes:

- Bimetalføler: Værdi lig "0"-gennemgang
- PTC-/koldlederføler: En koldlederføler har en koldmodstand mellem 20 og 100 ohm. Ved 3 følere i serie ville det give en værdi på 60 til 300 ohm. Ved 4 følere i serie ville det give en værdi på 80 til 400 ohm.

Kontrol af fugtføleren i motorrummet

Kontrollér fugtføleren med et ohmmeter. Følgende værdi skal overholdes:

- Værdien skal gå mod "uendeligt". Ved lavere værdier er der vand i motorrummet.

5.5.4. Tilslutning af niveaustyringen

Den indbyggede niveauføler skal sluttes til de passende klemmer på den anvendte styreenhed. Skiftepunkterne skal gemmes i styreenheden iht. vedlagte datablad:

- Pumpe TIL
- Pumpe FRA
- Alarm for høj vandstand

De oplyste skiftepunkter må kun ændres efter udtrykkeligt tilsagn fra producenten!

Overhold monterings- og driftsvejledningen for den pågældende styreenhed!



FARE som følge af eksplosiv atmosfære!
I samlebeholderen kan der dannes en eksplosiv atmosfære. Der er livsfare som følge af eksplosion udløst af springende gnist!
Niveauføleren skal tilsluttes via en egensikker strømkreds (f.eks. Zenerbarriere). Overhold i den forbindelse de lokalt gældende forskrifter.

5.5.5. Drift med frekvensomformer

Drift med frekvensomformer er **ikke** mulig.

5.6. Mindstekrav til styreenheden

Af hensyn til en sikker drift af spildevandsløfteanlægget skal styreenheden stille følgende funktioner og tilslutninger til rådighed.

5.6.1. Funktioner

- Styring af to pumper i skiftedrift med tvangsomskiftning.
Paralleldriften skal udelukkes på hardware- og softwaresiden!
- Enkeltpumpedrift
Under vedligeholdelse kan løfteanlægget kun anvendes med én pumpe. Hertil skal den pågældende pumpe vælges og anvendes iht. den oplyste driftstype!
- Indstillelig overbelastningssikring
- Kontrol af omdrejningsretning
- Indstilleligt måleområde for forskellige niveaufølere
- Hovedafbryder
- Manuel styring af pumperne
Pumperne må kun tændes, når niveauet "Pumpe TIL" er nået i samlebeholderen.
- Alarmmelding for høj vandstand
Hvis niveauet for høj vandstand nås, skal der følge en alarmmelding.

5.6.2. Tilslutninger

- For hver pumpe:
 - Ydelsestilslutning i direkte- eller stjernetrekant-tilkobling, afhængigt af pumpen
 - Viklingstemperaturovervågning med bimetalføler eller PTC-føler (FKT 20.2)
 - Fugtprobe til motorrumsovervågning
 - Fugtprobe til tætningskammerovervågning
- Signalgiver til niveaustyring
 - Niveauføler
 - Egensikker strømkreds (afhængig af lokalt gældende lovgivning!)

6. Ibrugtagning/drift

Kapitlet "Ibrugtagning/drift" indeholder alle vigtige anvisninger for betjeningspersonalet om sikker ibrugtagning og betjening af løfteanlægget.

Følgende randbetingelser skal altid overholdes og kontrolleres:

- Maks. tilløb/h
 - Alle tilslutninger er tætte, der er ingen utætheder
 - Udluftningen er tilsluttet og fungerer fejlfrit
- Disse randbetingelser skal ligeledes kontrolleres efter længere tids stilstand, og konstaterede mangler skal afhjælpes!**

Denne vejledning skal altid opbevares ved løfteanlægget eller et dertil beregnet sted, hvor den altid er tilgængelig for hele betjeningspersonalet.

For at undgå materielle skader og personskader i forbindelse med ibrugtagningen af løfteanlægget skal følgende punkter ubetinget overholdes:

- De elektrotekniske og mekaniske indstillinger samt ibrugtagningen af løfteanlægget må kun udføres af kvalificeret og uddannet personale under overholdelse af sikkerhedsforskrifterne.
- Alt personale, der arbejder på eller med løfteanlægget, skal have modtaget, læst og forstået denne vejledning.
- Alle sikkerheds- og nødstopanordninger er sluttet til styreenheden, der stilles til rådighed på opstillingsstedet, og det er kontrolleret, at ordningerne fungerer fejlfrit.
- Løfteanlægget er egnet til anvendelse under de fastlagte driftsbetingelser.
- I forbindelse med arbejder i skakter skal der være en yderligere person til stede. Hvis der er risiko for, at der kan udvikles giftige gasser, skal der sørges for tilstrækkelig ventilation.

6.1. Ibrugtagning

Ibrugtagning må kun gennemføres, når installationen er afsluttet, og alle relevante sikkerhedsbestemmelser (f.eks. VDE-forskrifter i Tyskland) samt regionale forskrifter er opfyldt.

FORSIGTIG! Pas på materielle skader!

Inden den faktiske drift skal ibrugtagningen være udført korrekt, da løfteanlægget ellers kan blive alvorligt beskadiget under drift.

Udfør alle punkter efter forskrifterne.

6.1.1. Betjening

Betjeningen af løfteanlægget foregår via en styreenhed, der stilles til rådighed på opstillingsstedet.

Alle nødvendige oplysninger vedrørende betjening af styreenheden og de enkelte displayvisninger fremgår af styreenhedens monterings- og driftsvejledning.

6.1.2. Kontrol af spildevandspumpernes omdrejningsretning

For en korrekt drift af løfteanlægget skal spildevandspumperne tilsluttes, så de roterer med uret. Kontrollen af omdrejningsretningen skal udføres via styreenheden.

Ved forkert omdrejningsretning kan det ske, at spildevandet pumper i samlebeholderen, og beholderen kan revne!

6.1.3. Kontrol af installationen

Kontrollér installationen med henblik på, om alle nødvendige arbejder er udført korrekt:

- Fastgørelse
 - Gulvfikseringen er udført korrekt.
- Mekaniske tilslutninger
 - Alle tilslutninger er tætte, der er ingen utætheder.
 - Tilløb med spærrearmatur.
 - Udluftning over taget.
- Styreenhed
 - Opfylder mindstekravene for drift af et spildevandsløfteanlæg med adskillelsessystem for faste stoffer.
 - Pumper og niveaustyring er tilsluttet korrekt.
 - Skiftepunkter er programmeret i styreenheden
- Elektrisk tilslutning:
 - Rotationsfelt med uret forefindes.
 - Anlægget er forskriftsmæssigt forbundet med jord og sikret med sikringer.
 - Styreenhed og elektriske tilslutninger er installeret oversvømmelsessikkert.
 - Korrekt føring af tilslutningskablerne.

6.1.4. Kontrol af anlægget

Følgende punkter skal udføres før ibrugtagning:

- Rengør anlægget, især for fedtstof og let antændelige genstande (f.eks. tvist).
- Anlæggets arbejdsområde er defineret og entydigt og klart synligt mærket op.

6.1.5. Første ibrugtagning

Inden løfteanlægget kan tages i brug, skal det først fyldes, og der skal udføres en testkørsel. En testkørsel skal indeholde en komplet pumpekørsel for begge pumper.

FORSIGTIG! Pas på fejlfunktion!

Inden du tænder for styreenheden, skal du først læse monterings- og driftsvejledningen, så du er fortrolig med betjeningen og styreenhedens displayvisninger.

1. Tænd for anlægget ved hjælp af styreenheden: Hovedafbryder på "TIL".
2. Kontrollér styreenhedens driftstype. Styreenheden skal være i automatisk tilstand.
3. Åbn alle spærrearmaturer, så samlebeholderen fyldes langsomt:
 - 1x tilløbsledning
 - 2x afspærring af beholderne til faste stoffer
 - 2x trykrørledning
 - Åbn om nødvendigt spærrearmaturerne i trykledningen på opstillingsstedet
4. Via niveaustyringen skal begge spildevandspumper tændes og slukkes skiftevis.
5. For at testkørslen kan udføres korrekt, skal begge pumper gennemgå et komplet pumpeforløb.

6. Luk afspærringsventilen i tilløbet. Normalt må løfteanlægget nu ikke tænde igen, da der ikke løber mere pumpemedium til.
Skulle løfteanlægget tænde alligevel, er spærrearmaturet i tilløbet eller en kontraventil utæt. Kontrollér installationen, og rådfør dig med Wilo-kundeservice.
7. Kontrollér alle rørsamlinger og samlebeholderen med henblik på tæthed.
8. Hvis alle samlinger og komponenter er tætte, og testkørslen er udført korrekt, kan anlægget anvendes i regulær drift.
9. Hvis anlægget ikke straks anvendes i regulær drift, skal du sætte styreenheden i standby-modus.

**BEMÆRK**

Hvis anlægget står stille i lang tid inden den regulære drift, skal du lukke alle spærrearmaturer og slukke for styreenheden.

6.2. Drift**6.2.1. Anvendelsesgrænser**

De definerede anvendelsesgrænser må ikke overskrides:

- Maks. tilløb:
 - CORE 20.2: 20 m³/h
 - CORE 45.2: 45 m³/h
 - CORE 50.2: 50 m³/h
 - CORE 60.2: 60 m³/h

Den maksimale tilløbsmængde skal altid være mindre end pumpens gennemstrømningsvolumen i det pågældende driftspunkt

- Maks. beholderoversvømmelse under drift: 0 m
- Maks. beholderoversvømmelse ved anlægssvigt (over beholderens bund)
 - CORE 20.2: 5 m i maks. 3 h
 - CORE 45.2, 50.2, 60.2: 6,7 m i maks. 3 h
- Maks. tilladt tryk i anlæggets trykledning: 6 bar
- Maks. medietemperatur: 40 °C
- Maks. omgivelsestemperatur: 40 °C
- Pumpemediet forefindes.

Tørløb kan føre til skader på motoren og er strengt forbudt!

6.2.2. Adfærd under drift

Når løfteanlægget anvendes, skal de love og forskrifter om sikring af arbejdspladsen, forebyggelse af ulykker samt håndtering af elektriske maskiner, der gælder på anvendelsesstedet, overholdes.

Spildevandspumpens motorhus kan under drift blive op til 100 °C varmt. Brugeren/ejeren skal definere et passende arbejdsområde. I dette sikkerhedsområde er det forbudt at opholde sig under drift, og der må ikke opbevares let antændelige og brændbare genstande.

Arbejdsområdet skal markeres entydigt og klart synligt!

**FORSIGTIG! Pas på forbrændinger!**

Motorhuset kan under drift blive op til 100 °C varmt. Der er fare for at brænde sig! Hvis der under drift opholder sig personale i anlæggets arbejdsområde, skal der installeres en berøringsbeskyttelse.

Med henblik på en sikker udførelse af arbejdet skal personalets arbejdsdeling fastlægges af ejeren/brugeren. Hele personalet er ansvarligt for at overholde forskrifterne.

6.2.3. Regulær drift

Som standard arbejder løfteanlægget i automatisk drift og tændes og slukkes via den integrerede niveaustyring.

1. Tænd for anlægget ved hjælp af styreenheden: Hovedafbryder på "TIL".
2. Kontrollér styreenhedens driftstype. Styreenheden skal være i automatisk tilstand.
3. Kontrollér, om alle spærrearmaturer er åbne, og åbn evt. lukkede spærrearmaturer:
 - 1x tilløbsledning
 - 2x afspærring af beholderne til faste stoffer
 - 2x trykrørledning
 - Åbn om nødvendigt spærrearmaturerne i trykledningen på opstillingsstedet
4. Anlægget kører nu i automatisk drift.

6.2.4. Oversvømmelse af løfteanlægget

Løfteanlægget er oversvømmelsessikkert og kan også fortsætte med at arbejde i oversvømmet tilstand.

6.2.5. Nøddrift som enkeltpumpeanlæg**FARE på grund af giftige stoffer!**

I nøddrift kan du komme i berøring med sundhedsfarlige pumpemedier. Følgende punkter skal ubetinget overholdes:

- **Brug passende helkropsbeskyttelse samt beskyttelsesbriller og maske.**
- **Evt. spildt pumpemedium skal straks opsamles.**
- **Skyllevandet skal ledes ud i kloaksystemet et egnet sted!**
- **Beskyttelsesbeklædning samt rengøringsklude skal bortskaffes iht. affaldskode TA 524 02 og EF-direktiv 91/689/EØF samt lokale retningslinjer!**

I tilfælde af fejl kan løfteanlæggets funktion opretholdes i nøddrift. Her kan løfteanlægget fortsat anvendes som enkeltpumpeanlæg.

Hvis anlægget skal arbejde i nøddrift, skal følgende punkter overholdes:

- Tilløbet til de pågældende beholdere til faste stoffer skal låses, og den pågældende pumpe skal slukkes via styreenheden.
- Til drift af den aktive pumpe skal pumpens driftstype overholdes!
- Da anlægget fortsat er i drift, vil samlebeholderen fortsat blive fyldt. Ved afmontering af pumpen

presses spildevandet via tilslutningsstudsene ud af samlebeholderen!

Til drift uden pumpe fås et dæksel til tilslutningsstudsene som tilbehør. Dette dæksel skal monteres umiddelbart efter pumpeforløbet!

- De faste stoffer forbliver i beholderen til faste stoffer. Når beholderen til faste stoffer åbnes, skal de faste stoffer bortskaffes korrekt.

7. Driftsstandsning/bortskaffelse

- Samtlige arbejder skal udføres med største omhu.
- De nødvendige personlige værnemidler skal benyttes.
- Ved arbejde i brønde skal de foreskrevne lokale beskyttelsesforanstaltninger ubetinget overholdes. Der skal af sikkerhedshensyn være yderligere en person til stede.
- Til transport af løfteanlægget skal der anvendes teknisk fejlfrit løfteudstyr og officielt godkendt transportgrej.



LIVSFARE som følge af fejlfunktion!

Transportgrej og løftegrej skal være i teknisk fejlfri stand. Kun når løftegrejet er teknisk i orden, må arbejdet påbegyndes. Uden disse kontroller er der livsfare!

7.1. Frakobling af anlægget



FORSIGTIG! Pas på forbrændinger!

Motorhuset kan under drift blive op til 100 °C varmt. Der er fare for at brænde sig! Kontrolér temperaturen, inden du starter frakoblingen. Det kan være nødvendigt at installere en berøringsbeskyttelse.

For at kunne udføre en korrekt driftsstandsning af løfteanlægget, skal de to beholdere til faste stoffer tømmes helt. Hertil skal der gennemføres to hele pumpecykler.

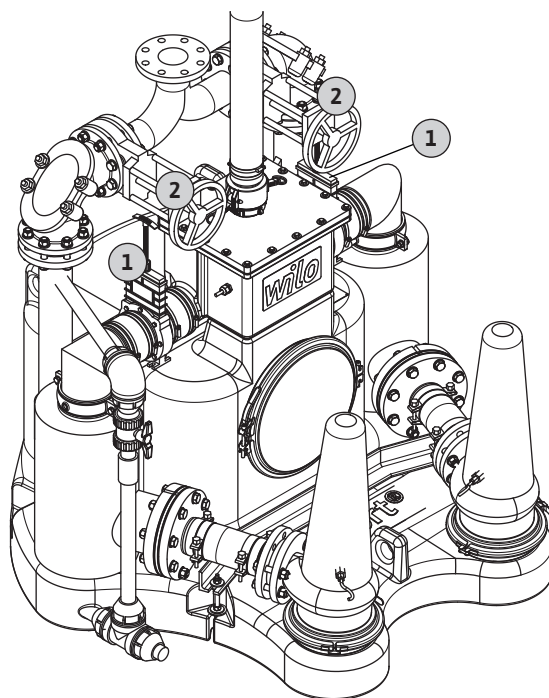


Fig. 8.: Oversigt over afspærringsventiler

1	Afspærringsventil for beholder til faste stoffer
2	Afspærringsventil trykledning

1. Vent, indtil den første pumpeproces er startet og kørt helt igennem.

2. Luk afspærringsventilen i tilløbet på denne beholder til faste stoffer.
3. Vent, indtil den anden pumpeproces er startet og ligeledes er kørt helt igennem.
4. Luk afspærringsventilen i hovedtilløbet.
5. Indstil styreenheden i standby-modus.
6. Sluk for anlægget med hovedafbryderen.
Sørg for at sikre anlægget mod utilsigtet genindkobling!
7. Luk afspærringsventilerne på tryksiden.
8. Derefter kan arbejdet med afmontering, vedligeholdelse og opbevaring påbegyndes.

7.2. Afmontering



FARE på grund af giftige stoffer!

Under afmonteringen kan du komme i berøring med sundhedsfarlige pumpemedier.

Følgende punkter skal ubetinget overholdes:

- Brug passende helkropsbeskyttelse samt beskyttelsesbriller og maske.
- Evt. spildt pumpemedium skal straks opsamles.
- Alle komponenter skal renses og desinficeres!
- Skyllenvandet skal ledes ud i kloaksystemet et egnet sted!
- Beskyttelsesbeklædning samt rengøringsklude skal bortskaffes iht. affaldskode TA 524 02 og EF-direktiv 91/689/EØF samt lokale retningslinjer!

Inden afmontering og opbevaring skal følgende vedligeholdelsesarbejder udføres iht. kapitlet "Service":

- Rens beholderen til faste stoffer
 - Rens samlebeholderen og tilløbskassen/fordeleren
- Derudover skal løfteanlægget skylles igennem, så rørføringen også renses.

1. Udfør vedligeholdelsesarbejderne iht. kapitlet "Service".
2. Åbn afspærringsventilerne til beholderne til faste stoffer og i trykledningen.
OBS! Afspærringsventilen i tilløbsledningen skal forblive lukket!
3. Afmontér afdækningen på tilløbskassen/fordeleren.
4. Tag anlægget i brug igen: Tænd for styreenheden, og skift over i automatisk tilstand.
5. Fyld samlebeholderen med rent vand ved hjælp af en slange gennem fordeleren.
6. Gå frem som beskrevet i punkt "Frakobling af anlægget", og stands anlægget.
Ved hjælp af de to pumpeprocesser skylles løfteanlægget med rent vand.
7. Fjern vandslangen, og montér afdækningen på tilløbskassen/fordeleren.
8. Løsn tilløbsledningen på flangen.
9. Løsn trykledningen.
10. Løsn udluftningstilslutningen, og træk udluftningsledningen op og af studsden.

11. Afmontér en eventuelt monteret håndmembranpumpe fra løfteanlægget.
12. Når alle tilslutninger er løsnet, skal løfteanlæggets gulvforankring løsnes.
13. Nu kan løfteanlægget trækkes forsigtigt ud af rørføringen.
14. Rengør og desinficer løfteanlægget grundigt udenpå.
15. Rens, desinficér og luk alle tilslutningsrør omhyggeligt.
16. Rens og om nødvendigt desinficér driftsrummet.

7.3. Returnering/opbevaring

Løfteanlæg, som leveres tilbage til fabrikken, skal rengøres for urenheder og dekontamineres efter anvendelse i sundhedsskadelige pumpemedier. Til forsendelse skal delene emballeres i stærke plasticsække af tilstrækkelig størrelse, som er lukket tæt og sikret mod udløb. Endvidere skal emballagen beskytte løfteanlægget mod skader under transporten. Har du spørgsmål, bedes du henvende dig til producenten!

Læs i forbindelse med returnering og oplagring også kapitlet "Transport og opbevaring"!

7.4. Bortskaffelse

7.4.1. Beskyttelsesbeklædning

Beskyttelsesbeklædning samt rengøringsklude skal bortskaffes iht. affaldskode TA 524 02 og EF-direktiv 91/689/EØF samt lokale retningslinjer.

7.4.2. Produkt

Ved korrekt bortskaffelse af dette produkt undgås miljøskader og farer for den personlige sundhed.

- Til bortskaffelse af produktet samt dele af det skal der gøres brug af de offentlige eller private affaldsselskaber, eller disse skal kontaktes.
- Yderligere oplysninger om korrekt bortskaffelse fås hos den kommunale forvaltning, affaldsmyndigheden eller dér, hvor produktet er købt.

8. Service



LIVSFARE som følge af elektrisk strøm!
Ved arbejder på elektriske enheder er der livsfare som følge af elektrisk stød. Ved alle vedligeholdelses- og reparationsarbejder skal løfteanlægget adskilles fra strømmettet og sikres mod utilsigtet genindkobling. Skader på tilslutningskablet må altid kun udbedres af en kvalificeret elinstallatør.



FARE som følge af eksplosiv atmosfære!
I samlebeholderen kan der dannes en eksplosiv atmosfære. Når samlebeholderen åbnes, kan denne atmosfære sprede sig i driftsrummet. Der er livsfare som følge af eksplosion! Træf egnede foranstaltninger (f.eks. tilstrækkeligt luftskifte) for at undgå en eksplosiv atmosfære i driftsrummet!
Det er ejerens/brugeren ansvar at definere området med risiko for eksplosion. Vær opmærksom på følgende:

- Sluk løfteanlægget i henhold til kapitlet "**Driftsstandsning/bortskaffelse**".
- Efter udført vedligeholdelses- og reparationsarbejde skal løfteanlægget tages i brug igen, som beskrevet i kapitlet "**Ibrugtagning**".
Nedenstående punkter skal overholdes:
- Samtlige vedligeholdelses- og reparationsarbejder skal udføres af Wilo-kundeservice, af autoriserede serviceværksteder eller af uddannet fagpersonale med stor omhu og på en sikker arbejdsplads. De nødvendige personlige værnemidler skal benyttes.
- Vedligeholdelsespersonalet skal have denne vejledning og skal følge den. Kun de vedligeholdelses- og reparationsarbejder, der er beskrevet her, må udføres.

Andre arbejder og/eller konstruktionsmæssige ændringer må kun udføres af Wilo-kundeservice!

- Ved arbejde i brønde skal de foreskrevne lokale beskyttelsesforanstaltninger ubetinget overholdes. Der skal af sikkerhedshensyn være yderligere en person til stede.
- Til transport af løfteanlægget skal der anvendes teknisk fejlfrit løfteudstyr og officielt godkendt transportgrej. Der må ikke opstå større løftekræfter end 1,2 gange anlæggets vægt! Den maksimalt tilladte bæreevne må aldrig overskrides!
Kontrollér, at anhuingsgrej, stålwire og løftegrejets sikkerhedsanordninger er i teknisk fejlfri stand. Kun når løftegrejet er teknisk i orden, må arbejdet påbegyndes. Uden disse kontroller er der livsfare!
- Elarbejder på løfteanlægget skal udføres af en elinstallatør. Defekte sikringer skal udskiftes. De må under ingen omstændigheder repareres! Anvend kun sikringer med den angivne strømstyrke og af den foreskrevne type.

- Ved anvendelse af letantændelige opløsnings- og rengøringsmidler er rygning og brug af åben ild forbudt.
- Løfteanlæg, der cirkulerer sundhedsskadelige pumpemedier eller er i kontakt med disse, skal dekontamineres. Pas også på, at der ikke dannes eller forekommer sundhedsskadelige gasser.
- Ved personskader som følge af sundhedsskadelige medier eller gasser skal der ydes førstehjælp iht. opslag på driftsstedet, og der skal omgående søges lægehjælp!
- Driftsmidler (f.eks. olie, smøremidler, osv.) skal opsamles i en egnet beholder og bortskaffes forskriftsmæssigt. Læs hertil oplysningerne under punkt 7.4 »Bortskaffelse«!
- Anvend kun originale dele fra producenten.

8.1. Grundlæggende værktøjsudstyr

- Momentnøgle ¼", 1–25 Nm
 - Topnøgletop: 7, 10, 13 mm
 - Topnøgletop sekskant: 6 mm
- Momentnøgle 3/8", 10–100 Nm
 - Topnøgletop: 19, 24, 30 mm
- Gaffel- eller ringnøgle i nøglevidde 19, 22, 24 og 30 mm
- Tangsæt

8.2. Forbrugsmidler

8.2.1. Oversigt over hvidolie

Tætningskammeret i spildevandspumpen er fyldt med en hvidolie, der er potentielt biologisk nedbrydelig.

Til olieskift anbefaler vi følgende olietyper:

- ExxonMobile: Marcol 52
- ExxonMobile: Marcol 82
- Total: Finavestan A 80 B (NSF-H1-certificeret)

8.2.2. Kølevæske P35

Kølevæsken P35 er en vand-glykol-blanding, som består af 35 % koncentrat "Fragol Zitrec FC" og 65 % drikkevand.

Til efter- og påfyldning af kølesystemet må der kun anvendes de nævnte koncentreter i det angivne forhold.

8.2.3. Påfyldningsmængder

Påfyldningsmængderne er afhængige af motortypen. Spildevandspumpens motortype er trykt på typeskiltet.

Motor	Tætningskammer	Motor	Kølesystem
	Hvidolie	Hvidolie	P35
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	–

Motor	Tætnings-kammer	Motor	Kølesystem
	Hvidolie	Hvidolie	P35
FK 202.../22	1.200 ml	6.850 ml	–
FKT 20.2.../30G	–	–	11.000 ml

8.2.4. Oversigt over smørefedt

Som smørefedt iht. DIN 51818/NLGI klasse 3 kan følgende anvendes:

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

8.3. Registrering

Der skal udarbejdes vedligeholdelsesdokumentation med følgende oplysninger:

- Datoen for vedligeholdelsen
- Hvad er vedligeholdt?
- Hvad var påfaldende? Bemærkninger!
- Hvad blev udskiftet?
- Ampereforbrug for hver pumpe med tangamperemeter kort før slutningen af pumpens frakoblingspunkt (registrering af slitage).
- Navnene på vedligeholdelsespersonalet og den ansvarliges underskrift.

Denne dokumentation kan bruges som grundlag for garantikrav og skal føres omhyggeligt.

8.4. Vedligeholdelsesintervaller

For at sikre en pålidelig drift skal der med jævne mellemrum udføres forskellige vedligeholdelsesarbejder.

Der skal føres protokol over alle vedligeholdelses- og reparationsarbejder, og denne protokol skal underskrives af servicemedarbejderen og ejeren/brugeren.

BEMÆRK

Til udførelse af den regelmæssige vedligeholdelse anbefaler vi at tegne en serviceaftale. Du kan få yderligere oplysninger om dette ved at henvende dig til Wilo-kundeservice.

8.4.1. Vedligeholdelsesintervaller

BEMÆRK: Intervaller iht. DIN EN 12056-4
Ved anvendelse i spildevandsløfteanlæg i bygninger eller grundstykker skal vedligeholdelsesintervaller og -arbejder udføres iht. DIN EN 12056-4:

- Hvert kvartal for erhvervsvirksomheder
- Hvert halve år ved anlæg i flerfamiliehuse
- Hvert år ved anlæg i enfamiliehuse

Efter 3 måneder

- Kontrol og evt. rengøring af tilløbsrør

Efter 6 måneder

- Kontrol af tilslutninger for tæthed

- Rengøring af samlebeholder og overløb
Hvis der regelmæssigt sker overløb, skal dette rengøres **hver måned!**

Efter 12 måneder

- Rengøring af beholder til faste stoffer samt ristholder

Efter 24 måneder

- Olieskift i spildevandspumperne
Hvis der anvendes en stavelektrode til tætningskammerovervågningen, foretages olieskiftet i tætningskammeret i henhold til visningen.

8.5. Vedligeholdelsesarbejder

Inden der udføres vedligeholdelsesarbejde, gælder følgende:

- Sørg for, at løfteanlægget er spændingsfrit, og sørg for at sikre det mod utilsigtet tilkobling.
- Lad pumperne køle af.
- Evt. dryppede mængder skal straks opsamles!
- Sørg for, at alle driftsrelevante dele er i god stand.

8.5.1. Kontrol af tilslutninger for tæthed

Udfør en visuel kontrol af alle rørtilslutninger. Ved evt. utætheder skal disse tilslutninger omgående udbedres.

8.5.2. Kontrol og evt. rengøring af tilløbsrør

Tilløbsrøret kan kontrolleres og rengøres via tilløbskassen/fordeleren.

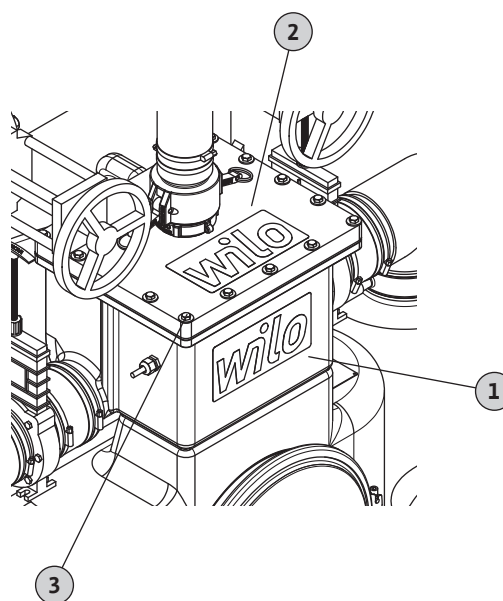


Fig. 9.: Rengøring af tilløbet

1	Tilløbskasse/fordeler
2	Afdækning
3	Forskruning

1. Løsn forskruningen på fordelerens/tilløbskassens afdækning.
2. Tag afdækningen af.

3. Kontrollér tilløbet. Rens om nødvendigt tilløbet med en vandstråle.
4. Læg afdækningen på igen, og skru skrueerne i igen. Maks. tilspændingsmoment: **9 Nm**

8.5.3. Rengøring af samlebeholder og overløb

Rengøringen af samlebeholderen og overløbet skal foregå i følgende rækkefølge:

1. Samlebeholder
 2. Overløb
- På den måde kan vandet til rengøringen opsamles i samlebeholderen og bortskaffes sammen med den næste pumpning.

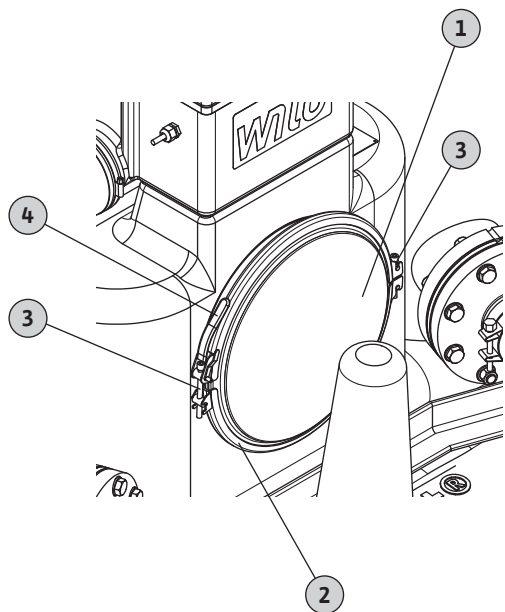


Fig. 10.: Rengøring af samlebeholderen

1	Rengøringsåbningens dæksel
2	Spændebånd
3	Fiksering af spændebåndet
4	Spændebåndets lukning

På forsiden af samlebeholderen er der placeret en rengøringsåbning. Via denne åbning kan samlebeholderen gøres ren.

1. Løsn fikseringen på spændebåndet.
2. Åbn spændebåndet, og tag dækslet af.
3. Rengør samlebeholderen med en vandstråle.
Ved rengøringsarbejdet må påfyldningsniveauets følersystem ikke blive beskadiget. Peg ikke med en skarp vandstråle direkte hen mod niveauføleren!
4. Sæt dækslet på igen, og fikser det ved hjælp af spændebåndet.
5. Spænd skruen til fiksering af spændebåndet fast igen.
Maks. tilspændingsmoment: **15 Nm**

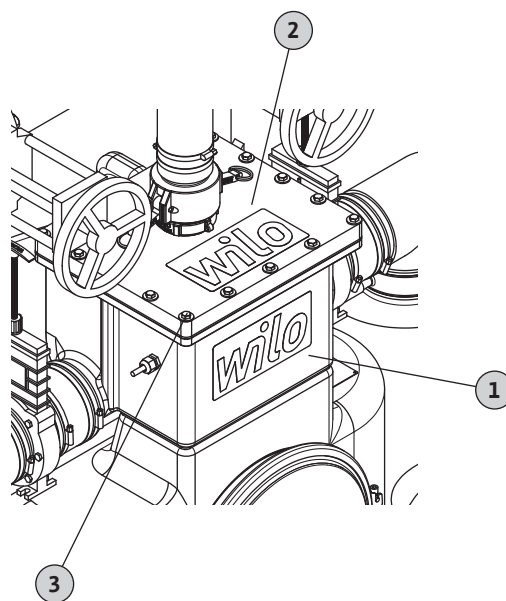


Fig. 11.: Rengøring af overløb

1	Tilløbskasse/fordeler
2	Afdækning
3	Forskruning

Til rengøring af overløbet kan dækslet på tilløbskassen/fordeleren afmonteres.

1. Løsn forskruningen på fordelerens/tilløbskassens afdækning.
2. Tag afdækningen af.
3. Rengør tilløbskassen/fordeleren med en vandstråle.
4. Læg afdækningen på igen, og skru skrueerne i igen. Maks. tilspændingsmoment: **9 Nm**

8.5.4. Rengøring af beholder til faste stoffer

Beholderne til faste stoffer er udstyret med to risholdere, som skal rengøres med regelmæssige mellemrum.

Ved rengøringen er det vigtigt at sørge for, at vandet til gennemskylning af risholderne ligesom vandet til rengøring af beholderne til faste stoffer bliver opsamlet og bortskaffet korrekt!

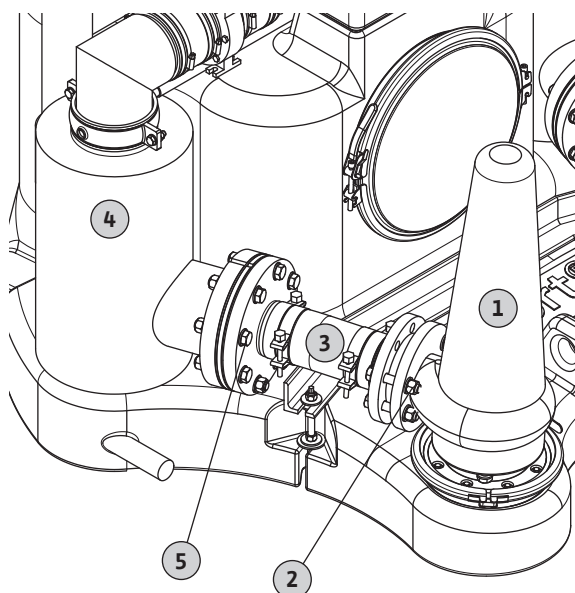


Fig. 12.: Rengøring af beholder til faste stoffer

1	Spildevandspumpe
2	Forskruning på spildevandspumpen trykstuds
3	Pumpetilløb inkl. ristholder
4	Beholder til faste stoffer
5	Forskruning pumpetilløb/beholder til faste stoffer

- Løsn forskruingerne på spildevandspumpen trykstuds.
- Løsn pumpetilløbets forskruinger på beholderen til faste stoffer.
- Træk pumpetilløbet ud af rørføringen.
- Tag ristholderne ud af tilslutningsstudsens på beholderen til faste stoffer.
- Rengør beholderen til faste stoffer, pumpetilløbet samt ristholderen ved hjælp af en vandstråle.
OBS! Spildevandet skal opsamles og ledes ud i kloaksystemet iht. de lokalt gældende forskrifter!
- Tag afspærringskuglen ud af beholderen til faste stoffer, og kontrollér den for skader. Afspærringskuglen skal skiftes ud, hvis
 - kuglen ikke er helt rund
 - der er vand inde i kuglen
 - der ses trykmærker fra pakningssædet.**OBS! En defekt afspærringskugle fører til problemer i drift.**
- Sæt ristholderne tilbage i tilslutningsstudsens på beholderen til faste stoffer.
- Sæt pumpetilløbet tilbage i rørføringen mellem beholderen til faste stoffer og spildevandspumpen.
- Fastgør pumpetilløbet på beholderen til faste stoffer og på spildevandspumpens trykstuds ved hjælp af forskruingerne.
Maks. tilspændingsmoment: **45 Nm**

8.5.5. Udskiftning af forbrugsmidler i spildevandspumpen



ADVARSEL om personskade som følge af forbrugsmidler, der er varme og/eller står under tryk!

Olien er stadig varm efter frakobling og står under tryk. Derved kan lukkeskruen slynges ud, så der løber varm olie ud. Der er fare for tilskadekomst og forbrændinger! Lad først olien køle ned til omgivelsestemperatur.

Alt efter motortype er der forskellige forbrugsmidler, som skal skiftes ud.

Motortypen fremgår af pumpens typeskilt!

EMUport CORE med P 13-motor

Tætningskammeret har en åbning til tømning og opfyldning.

Fig. 13.: Lukkeskruer

D	Aftapnings- og påfyldningsåbning i tætningskammer
---	---

- Placér en opsamlingsbeholder under aftapnings-skruen.
- Skru lukkeskruen langsomt og forsigtigt ud.
OBS: Forbrugsmidlet kan stå under tryk! Derved kan skruen slynges ud.
- Lad forbrugsmidlet løbe ned i opsamlingsbeholderen.
- Skyl tætningskammeret med et rengøringsmiddel.
- Bortskaf forbrugsmidlet iht. de lokale bestemmelser.
- Fyld nyt forbrugsmiddel på via lukkeskruens åbning. Overhold de anbefalede forbrugsmidler og påfyldningsmængder!
- Rengør lukkeskruen, sæt en ny tætningsring på, og skru den i igen.

EMUport CORE med FK 17.1-motor

Tætningskammeret og motorrummet har hver en åbning til tømning og opfyldning.

Fig. 14.: Lukkeskruer

D	Aftapnings- og påfyldningsåbning i tætningskammer
M	Aftapnings- og påfyldningsåbning i motorrum

- Placér en opsamlingsbeholder under aftapnings-skruen.
- Skru lukkeskruen langsomt og forsigtigt ud.
OBS: Forbrugsmidlet kan stå under tryk! Derved kan skruen slynges ud.
- Lad forbrugsmidlet løbe ned i opsamlingsbeholderen.
- Skyl tætningskammer og motorrum med et rengøringsmiddel.
- Bortskaf forbrugsmidlet iht. de lokale bestemmelser.

- Fyld nyt forbrugsmiddel på via lukkeskruens åbning. Overhold de anbefalede forbrugsmidler og påfyldningsmængder!
- Rengør lukkeskruen, sæt en ny tætningsring på, og skru den i igen.

EMUport CORE med FK 202-motor

Tætningskammeret og motorrummet har hver en åbning til tømning og opfyldning.

Fig. 15.: Lukkeskruer

D-	Aftapningsåbning i tætningskammer
D+	Påfyldningsåbning i tætningskammer
M-	Aftapningsåbning motorrum
M+	Påfyldningsåbning motorrum
E	Udluftning motorrum

- Placér en opsamlingsbeholder under aftapnings-skruen.
- Skru aftapningsåbningens lukkeskrue langsomt og forsigtigt ud.
OBS: Forbrugsmidlet kan stå under tryk! Derved kan skruen slynges ud.

- Skru påfyldningsåbningens lukkeskrue ud.
Ved olieskift i motorrummet skal udluftnings-skruen (E) også skrues ud!

- Lad forbrugsmidlet løbe ned i opsamlingsbeholderen.
- Skyl tætningskammer og motorrum med et rengøringsmiddel.
- Bortskaf forbrugsmidlet iht. de lokale bestemmelser.
- Rengør aftapningsåbningens lukkeskrue, sæt en ny tætningsring på, og skru den i igen.
- Fyld nyt forbrugsmiddel på via påfyldningsåbningens åbning. Overhold de anbefalede forbrugsmidler og påfyldningsmængder!
- Rengør påfyldningsåbningens lukkeskrue, sæt en ny tætningsring på, og skru den i igen.
Efter olieskift i motorrummet skal udluftnings-skruen (E) skrues i igen!

EMUport CORE med FKT 20.2-motor

Motoren er udstyret med et kølesystem. Kølesystemet er fyldt med forbrugsmidlet P35. Kølesystemet har separate åbninger til tømning og opfyldning.

Fig. 16.: Lukkeskruer

K-	Aftapningsåbning kølesystem
K+	Påfyldningsåbning kølesystem

- Placér en opsamlingsbeholder under aftapnings-skruen.
- Skru aftapningsåbningens lukkeskrue langsomt og forsigtigt ud.
OBS: Forbrugsmidlet kan stå under tryk! Derved kan skruen slynges ud.

- Skru påfyldningsåbningens lukkeskrue ud.
- Lad forbrugsmidlet løbe ned i opsamlingsbeholderen.
- Skyl kølesystemet med et rengøringsmiddel.
- Bortskaf forbrugsmidlet iht. de lokale bestemmelser.
- Rengør aftapningsåbningens lukkeskrue, sæt en ny tætningsring på, og skru den i igen.
- Fyld nyt forbrugsmiddel på via påfyldningsåbningens åbning. Overhold de anbefalede forbrugsmidler og påfyldningsmængder!
- Rengør påfyldningsåbningens lukkeskrue, sæt en ny tætningsring på, og skru den i igen.

9. Fejlfinding og –afhjælpning

For at undgå materielle skader og personskader i forbindelse med afhjælpning af fejl på løfteanlægget skal følgende punkter ubetinget overholdes:

- Afhjælp kun en fejl, når der er kvalificeret personale til rådighed; dvs. de enkelte arbejder skal udføres af uddannet fagpersonale, f.eks. skal elarbejde udføres af en elinstallatør.
- Sørg altid for at sikre løfteanlægget mod utilsigtet genindkobling ved at afbryde det fra strømnettet. Iværksæt egnede forsigtighedsforanstaltninger.
- Overhold også driftsvejledningerne til det anvendte tilbehør!
- Egenhændige ændringer af løfteanlægget sker på eget ansvar og medfører, at alle producentens garantiforpligtelser bortfalder!

9.1. Oversigt over mulige fejl

Fejl	Kode for årsag og afhjælpning
Løfteanlægget pumper ikke	1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16
Gennemstrømningsvolumen for lille	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13
Strømforbrug for stort	1, 2, 3, 4, 5, 7, 13
Løftehøjde for lille	1, 2, 3, 4, 5, 8, 11, 12, 13
Løfteanlægget kører uroligt/kraftig støjdannelse	1, 2, 3, 9, 12, 13, 14

9.2. Oversigt over mulige årsager og disses afhjælpning

1. Tilløb eller pumpehjul tilstoppet
 - Fjern aflejringer i tilløbet, i beholderen og/eller i pumpen ⇒ Wilo-kundeservice
2. Forkert omdrejningsretning
 - Ombyt 2 faser på strømforsyningen ⇒ Wilo-kundeservice
3. Slid på de indvendige dele (f.eks. pumpehjul, leje)
 - Udskift nedslidte dele ⇒ Wilo-kundeservice
4. For lav driftsspænding
 - Få nettilslutningen kontrolleret ⇒ elinstallatør
5. Drift på to faser
 - Udskift defekt sikring ⇒ elinstallatør
 - Kontrollér elektrisk tilslutning ⇒ elinstallatør
6. Motoren starter ikke, da der ikke er spænding til rådighed
 - Kontrollér elektrisk tilslutning ⇒ elinstallatør
7. Motorvikling eller elektrisk ledning defekt
 - Få motor og elektrisk tilslutning kontrolleret ⇒ Wilo-kundeservice
8. Tilbagestrømsventil tilstoppet
 - Rengør kontraventil ⇒ Wilo-kundeservice
9. For kraftig sænkning af vandspejlet i beholderen
 - Kontrollér og udskift om nødvendigt niveaustyringen ⇒ Wilo-kundeservice
10. Niveaustyringens signalgiver defekt
 - Kontrollér og udskift om nødvendigt signalgiver ⇒ Wilo-kundeservice
11. Ventilerne i trykledningen ikke eller utilstrækkeligt åbnet
 - Åbn ventil helt

12. Ikke tilladt indhold af luft eller gas i pumpemediet
 - ⇒ Wilo-kundeservice
13. Radialleje i motoren defekt
 - ⇒ Wilo-kundeservice
14. Anlægsbetingede svingninger
 - Kontrollér rørledningernes elastiske forbindelser ⇒ kontakt i givet fald Wilo-kundeservice
15. Viklingstemperaturovervågning har slået fra på grund af for høj viklingstemperatur
 - Motoren tilkobles automatisk igen efter afkølingen.
 - Hyppig frakobling aktiveret af viklingstemperaturovervågningen ⇒ Wilo-kundeservice
16. Udløsning af det elektroniske motorværn
 - Mærkestrøm overskredet, nulstil motorværn via reset-knappen på styreenheden
 - Hyppig frakobling aktiveret af det elektroniske motorværn ⇒ Wilo-kundeservice

9.3. Yderligere skridt til fejlaafhjælpning

Hvis det ikke lykkes at afhjælpe fejlen ved hjælp af de her nævnte punkter, kan du kontakte Wilo-kundeservice.

Vær opmærksom på, at brugen af nogle af vores kundeserviceydelser kan være forbundet med ekstra udgifter for dig! Du kan få nærmere oplysninger om dette hos Wilo-kundeservice.

9.4. Reservedele

Reservedele skal bestilles gennem Wilo-kundeservice. For at undgå spørgsmål og fejlbestillinger skal serie- og artikelnummeret oplyses ved alle bestillinger.

Der tages forbehold for tekniske ændringer!



wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

Pioneering for You

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