

Wilo-Yonos GIGA2.0-I/-D/-B (0,37 ... 22 kW)



sv Monterings- och skötselanvisning



Yonos GIGA2.0-I
<https://qr.wilo.com/276>



Yonos GIGA2.0-D
<https://qr.wilo.com/277>

Fig. I Yonos GIGA2.0-I/-D DN 32 ... DN 50 (0,37 ... 4,0 kW) / DN 65 ... DN 80 (0,37 ... 7,5 kW)

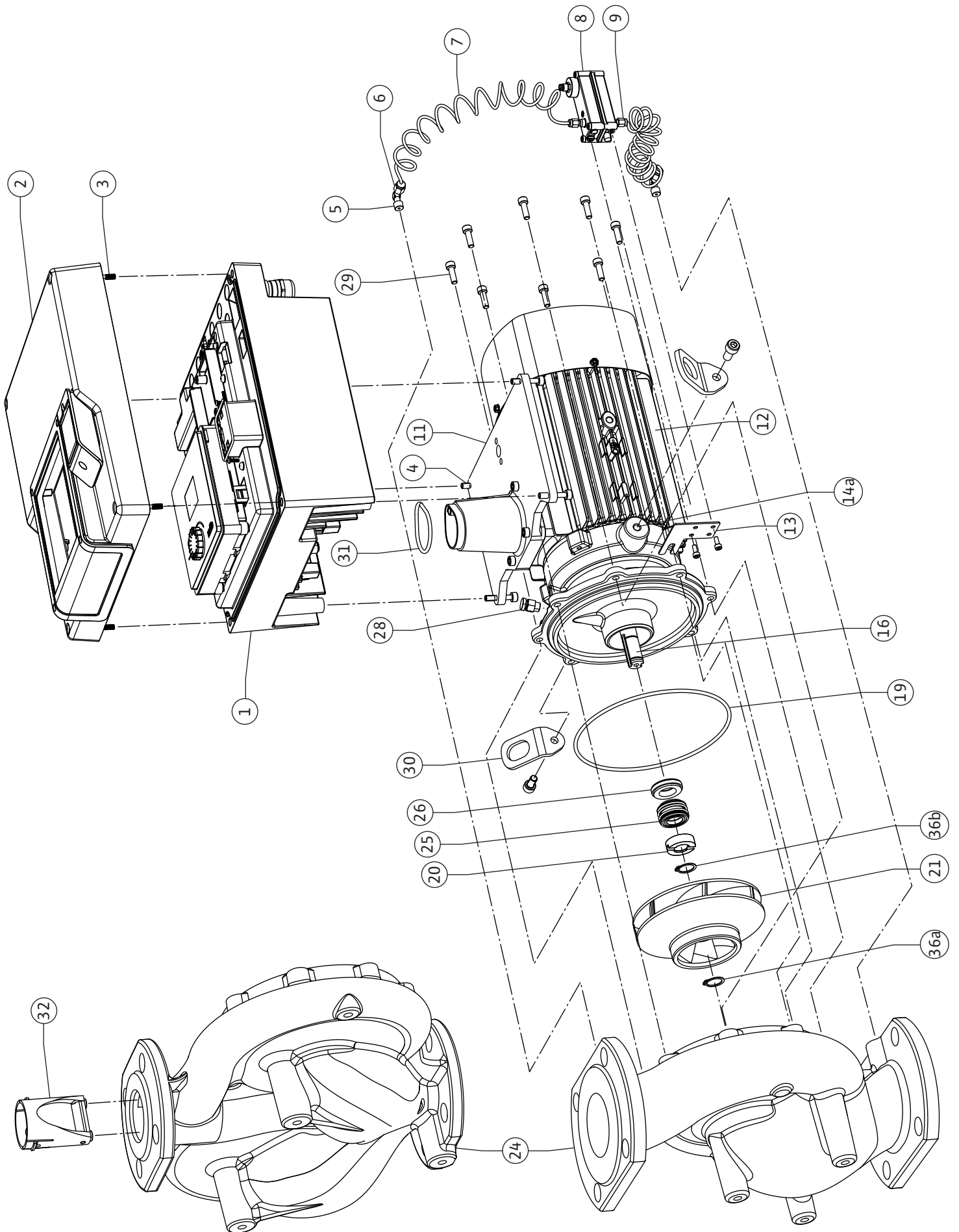


Fig. II: Yonos GIGA2.0-I / -D DN 100 ... DN 125 (2,2 ... 4 kW)

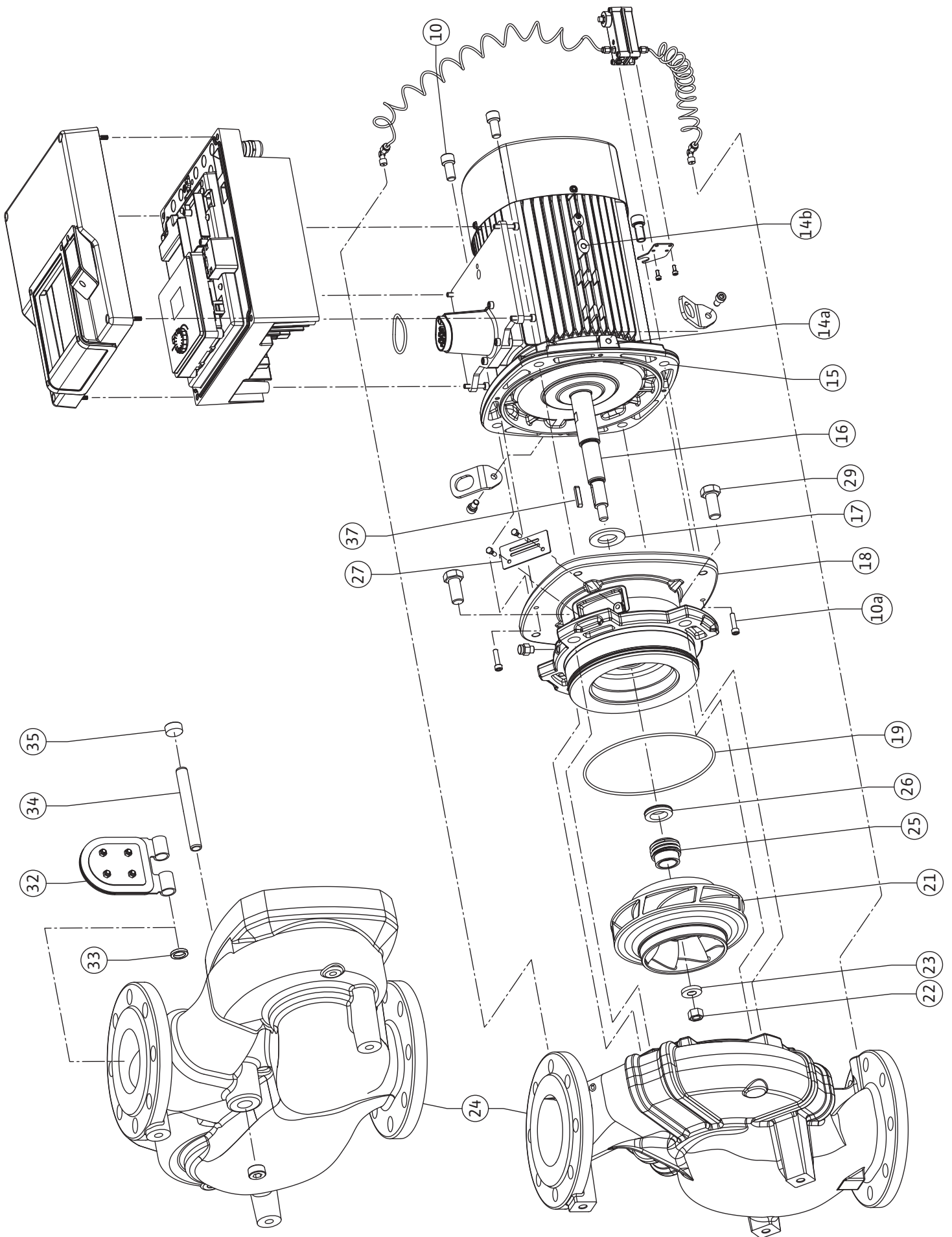


Fig. III: Yonos GIGA2.0-I/-D DN 40 ... DN 50 /DN 100 ... DN 150

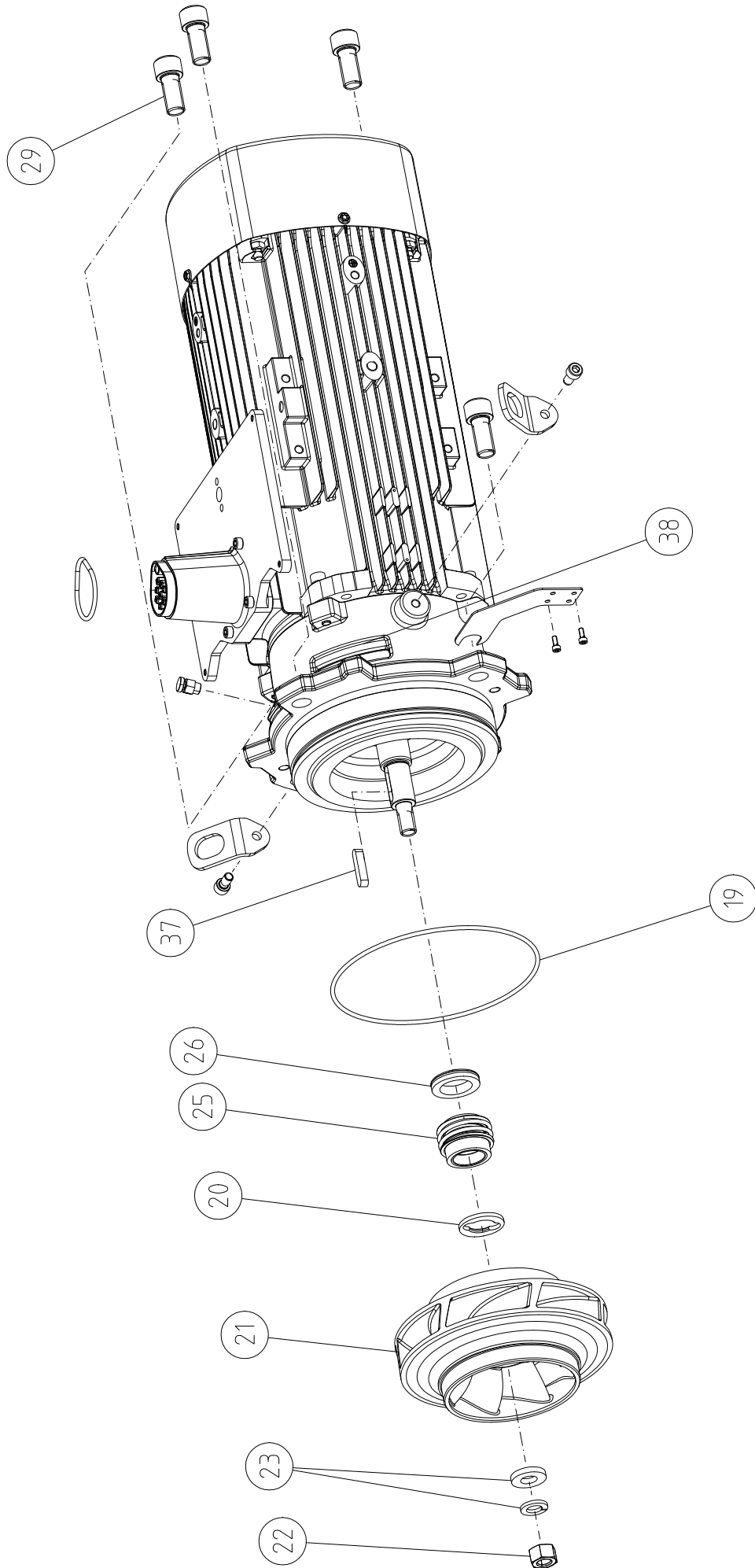


Fig. IV: Yonos GIGA2.0-I (11-22 kW)

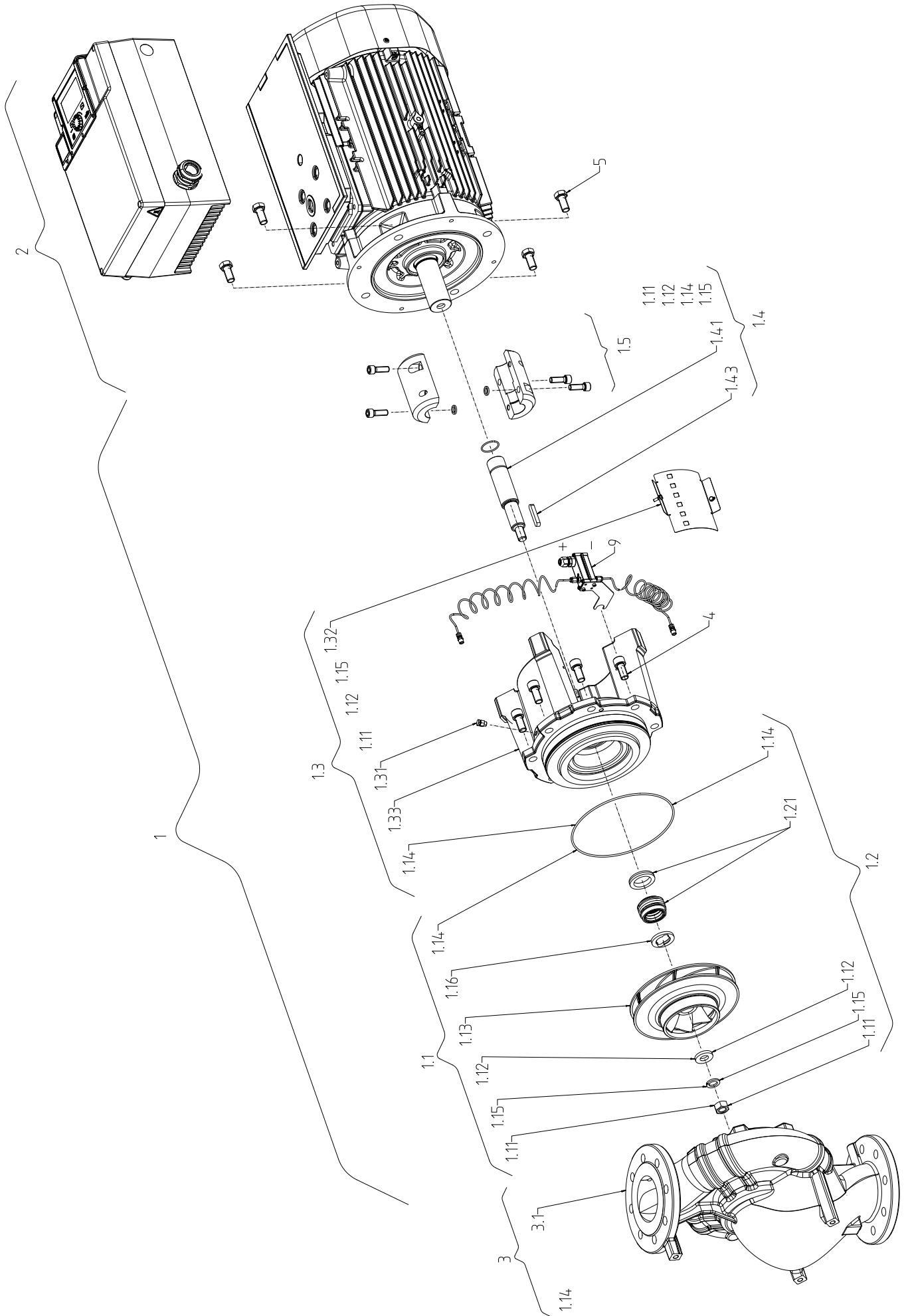


Fig. V: Yonos GIGA2.0-B (11-22 kW)

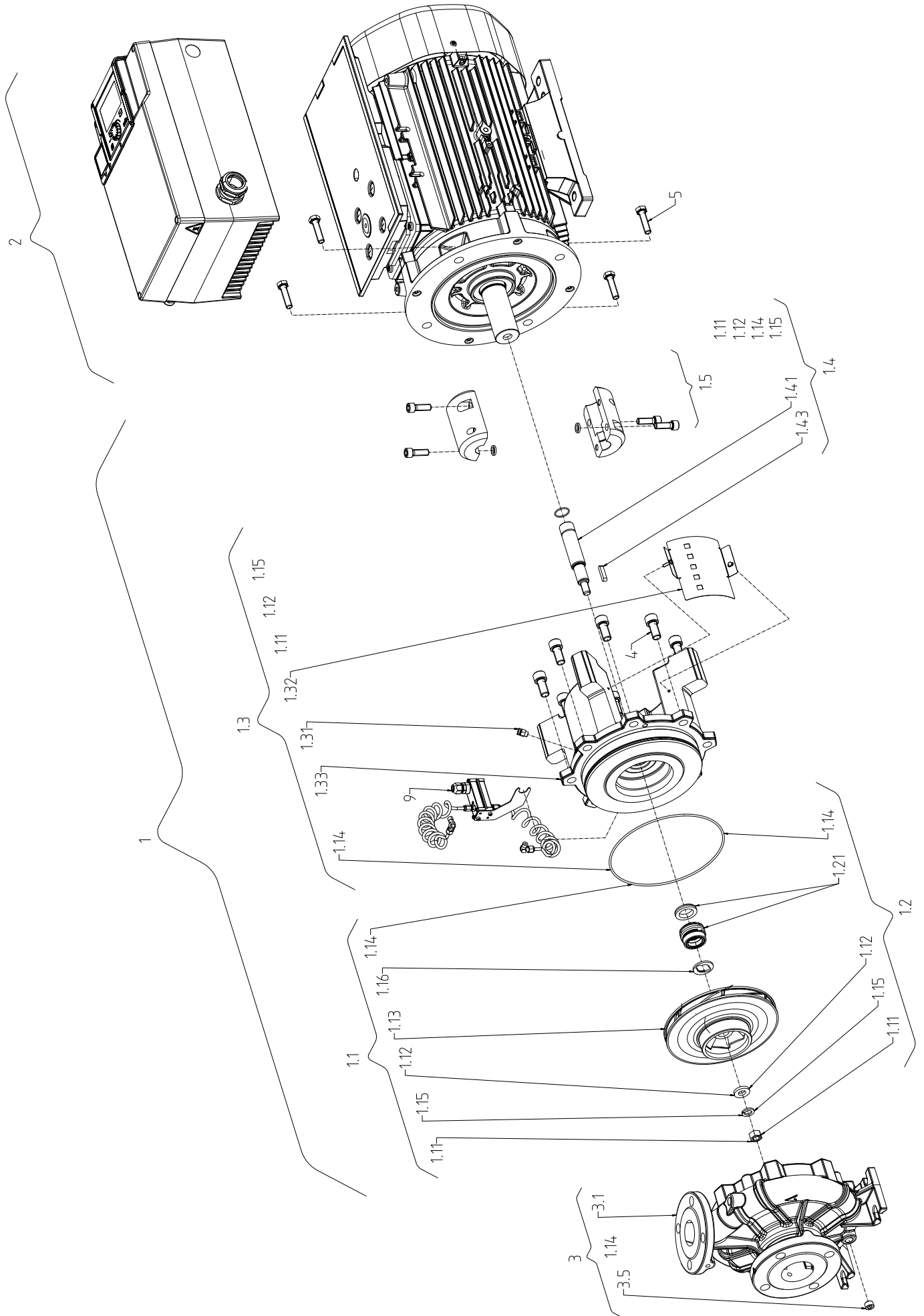


Fig. VI: Yonos GIGA2.0-D (11-22 kW)

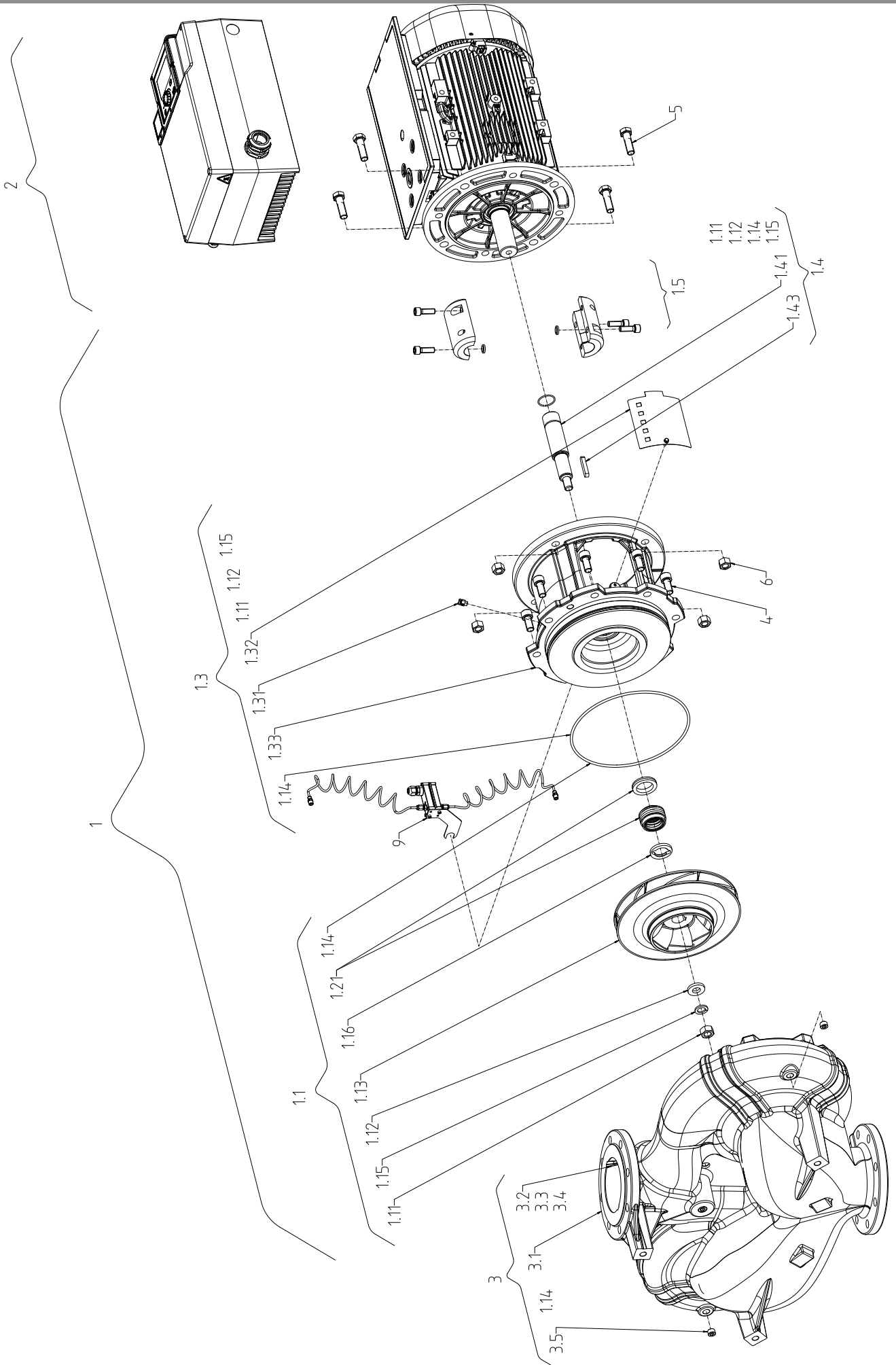


Fig. VII a: \leq DN 80

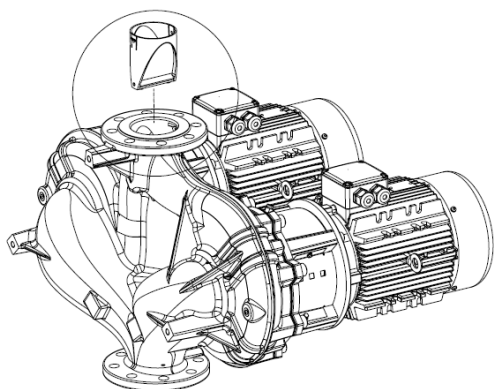


Fig. VIII b: DN 100 / DN 125

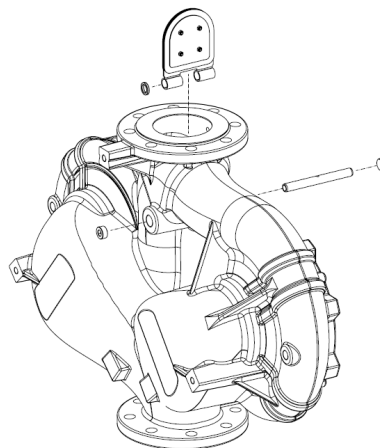
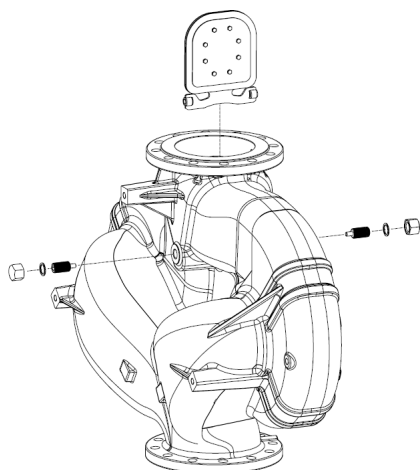


Fig. IX c: DN 150 / DN 200





Innehållsförteckning

1 Allmän information	12	10.5 Stäng av motorn	64
1.1 Om denna skötselansvisning	12	10.6 Konfigurationslagring/datalagring.....	64
1.2 Upphovsrätt.....	12	11 Tvillingpumpsdrift	64
1.3 Förbehåll för ändringar.....	12	11.1 Tvillingpumpreglering.....	64
2 Säkerhet	12	11.2 Tvillingpumpsbeteende.....	65
2.1 Märkning av säkerhetsföreskrifter	12	11.3 Inställningsmeny – Tvillingpumpreglering.....	65
2.2 Personalkompetens.....	13	11.4 Indikering vid tvillingpumpsdrift	69
2.3 Arbeten på elsystemet.....	13	12 Kommunikationsgränssnitt: Inställning och funktion	71
2.4 Transport.....	14	12.1 Menyöversikt "Externa gränssnitt"	72
2.5 Monterings-/demonteringsarbeten.....	14	12.2 Användning och funktion SSM	72
2.6 Underhållsarbeten	14	12.3 SSM-relä tvångsstyrning	73
2.7 Driftansvarigs ansvar.....	14	12.4 Användning och funktion SBM	73
3 Användning och felaktig användning	15	12.5 SBM-relä tvångsstyrning.....	74
3.1 Användning.....	15	12.6 Användning och funktion av den digitala styringängen DI1.....	75
3.2 Felaktig användning	15	12.7 Användning och funktion för de analoga ingångarna AI1 och AI2	77
4 Beskrivning av pumpen	16	12.8 Användning och funktion för Wilo Net-gränssnitt	83
4.1 Typnyckel.....	20	12.9 Användning och funktion för CIF-modulen.....	84
4.2 Tekniska data	20	13 Displayinställningar	85
4.3 Leveransomfattning	22	13.1 Displayens ljusstyrka.....	85
4.4 Tillbehör	23	13.2 Språk.....	85
5 Transport och lagring	23	13.3 Enhet	86
5.1 Försändelse.....	23	13.4 Knapplås.....	87
5.2 Inspektion av leverans.....	23	14 Ytterligare inställningar	87
5.3 Lagring.....	23	14.1 Pumpmotionering.....	87
5.4 Transport för installations-/demonteringsändamål.....	24	14.2 Ramptider för börvärdesändringar.....	88
6 Installation	25	14.3 Automatisk PWM-frekvensreducering.....	88
6.1 Personalkompetens.....	25	14.4 Värmare.....	89
6.2 Driftansvariges ansvar.....	25	15 Diagnos och mätvärden	89
6.3 Säkerhet	25	15.1 Diagnostikhjälp	91
6.4 Tillåtna monteringslägen och ändring av komponentplaceringen före installationen	27	15.2 Information om enheten	91
6.5 Förbereda installationen	35	15.3 Serviceinformation	91
6.6 Tvillingpumpsinstallation/installation med byrör	39	15.4 Felinformation.....	92
6.7 Installation och positionering av ytterligare sensorer som ska anslutas	40	15.5 Översikt över SSM-relästatus	92
7 Elektrisk anslutning	40	15.6 Översikt över SBM-relästatus.....	92
7.1 Nätanslutning.....	46	15.7 Översikt över de analoga ingångarna AI1 och AI2	93
7.2 Anslutning av SSM och SBM	48	15.8 Översikt över tvillingpumpanslutningen.....	93
7.3 Anslutning av digitala ingångar, analoga ingångar eller bussingångar	48	15.9 Översikt över status vid pumpskitte.....	93
7.4 Anslutning differenströcksgivare	48	15.10 Mätvärde	94
7.5 Anslutning av Wilo Net för tvillingpumpfunktion	49	16 Återställa	95
7.6 Vridning av displayen	49	16.1 Fabriksinställning.....	95
8 Montering av CIF-modul	50	17 Problem, orsaker och åtgärder	96
9 Driftsättning	51	17.1 Mekaniska störningar utan felmeddelanden	96
9.1 Påfyllning och avluftning.....	51	17.2 Felmeddelanden	97
9.2 Beteende efter att spänningsförsörjningen slagits på vid första idrifttagningen.....	52	17.3 Varningsmeddelanden	99
9.3 Beskrivning av manöverelementen	53	18 Underhåll	102
9.4 Användning av pumpen	53	18.1 Lufttillförsel.....	104
10 Regleringsinställningar	60	18.2 Underhållsarbeten	104
10.1 Regleringsfunktioner.....	60	19 Reservdelar	114
10.2 Val av ett reglersätt	61	20 Sluthantering	114
10.3 Ställa in börvärdeskällan	62	20.1 Oljor och smörjmedel	114
10.4 Nöddrift.....	63	20.2 Information om insamling av uttjänta el- eller elektronikprodukter	115

1 Allmän information

1.1 Om denna skötselansvisning

Den här anvisningen är en del av produkten. Korrekt handhavande och användning kräver att anvisningen följs:

- Läs anvisningarna innan du utför arbeten.
- Anvisningen ska förvaras så att den alltid är tillgänglig.
- Observera alla upplysningar på produkten.
- Observera märkningarna på produkten.

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

1.2 Upphovsrätt

WILO SE © 2026

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

1.3 Förbehåll för ändringar

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

2 Säkerhet

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

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

Om anvisningarna inte följs ogiltigförklaras alla skadeståndsanspråk.

Observera även anvisningarna och säkerhetsföreskrifterna i övriga kapitel!

2.1 Märkning av säkerhetsföreskrifter

I denna monterings- och skötselansvisning finns säkerhetsföreskrifter som varnar för maskin- och personskador. Dessa säkerhetsföreskrifter visas på olika sätt:

- Säkerhetsföreskrifter för personskador börjar med en varningstext samt motsvarande **symbol** och är gråmarkerade.



FARA

Farans typ och källa!

Farans inverkan och anvisningar för att undvika den.

- Säkerhetsföreskrifter för maskinskadorna börjar med en varningstext och visas **utan** symbol.

OBSERVERA

Farans typ och källa!

Inverkan eller information.

Varningstext

- **FARA!**
Kan leda till allvarliga skador eller livsfara om anvisningarna inte följs!
- **WARNING!**
Kan leda till (allvarliga) skador om anvisningarna inte följs!
- **OBSERVERA!**
Kan leda till maskinskadorna och möjligen ett totalhaveri om anvisningarna inte följs.
- **OBS!**
Praktiska anvisningar om hantering av produkten

Symboler

I denna anvisning används följande symboler:



Allmän varningssymbol



Fara för elektrisk spänning



Varning för heta ytor



Varning för magnetfält



Varning för högt tryck



Obs!

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

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

Märkning av korsreferenser

Kapitlets eller tabellens namn står inom citattecken (" "). Sidantalet anges inom hakparenteser – [].

2.2 Personalkompetens

Personalen måste:

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

Personalen måste ha följande kvalifikationer:

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

Definition av "kvalificerad elektriker"

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

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

2.3 Arbeten på elsystemet

- Låt en kvalificerad elektriker utföra elektriska arbeten.
- Följ nationellt gällande riktlinjer, standarder och bestämmelser samt specifikationer från det lokala elförsörjningsbolaget vid anslutning till det lokala elnätet.
- Koppla loss produkten från elnätet före alla arbeten och säkra den mot återinkoppling.
- Informera personalen om den elektriska anslutningens utförande och om möjligheten att slå ifrån produkten.
- Skydda elanslutningen med en jordfelsbrytare (RCD).
- Tekniska data i denna monterings- och skötselanvisning samt på typskylten måste beaktas.
- Jorda produkten.
- Följ fabrikantens föreskrifter när produkten ansluts till elektriska manöverpaneler.
- Se till att defekta anslutningskablar omedelbart byts ut av en elektriker.
- Ta aldrig bort manöverelement.
- Om radiovågor (Bluetooth) orsakar fara (till exempel på sjukhus) måste dessa stängas av eller tas bort om de är oönskade eller förbjudna på installationsplatsen.



FARA

Vid demontering kan permanentmagnetrotorn på insidan av pumpen vara livsfarlig för personer med medicinska implantat (till exempel pacemaker).

- Följ allmänna riktlinjer för hantering av elektriska anordningar!
- Öppna inte motorn!
- Låt endast Wilos kundsupport genomföra demontering och installation av rotorn! Personer med pacemaker får **inte** utföra sådana arbeten!



OBS

Magneterna inuti motorn är ofarliga **så länge motorn är helt monterad**.
Personer med pacemaker kan närma sig pumpen utan begränsning.

2.4 Transport

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

2.5 Monterings-/demonteringsarbeten

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

2.6 Underhållsarbeten

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

2.7 Driftansvarigs ansvar

- Tillhandahåll monterings- och skötselansvisningen på det språk personalen talar.
- Se till att personalen har nödvändig utbildning för de aktuella arbetena.
- Säkerställ personalens ansvarsområden och behörighet.
- Tillhandahåll nödvändig skyddsutrustning och se till att personalen använder den.
- Håll säkerhets- och informationsskyltar på produkten i läsbart skick.
- Informera personalen om anläggningens funktion.
- Uteslut risker till följd av elektrisk ström.
- Utrusta farliga komponenter (extremt kalla, extremt heta, roterande o.s.v.) i anläggningen med beröringsskydd hos kunden.
- Läckage av farliga media (till exempel explosiva, giftiga, heta) måste avledas så att det inte uppstår faror för personer eller miljön. Nationella lagar måste efterföljas.

- Se till att lättantändliga material inte förvaras i närheten av produkten.
- Se till att de olycksförebyggande föreskrifterna följs.
- Lokala eller allmänna bestämmelser samt föreskrifter [t.ex. IEC, VDE osv.] från det lokala elbolaget ska följas.

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

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

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

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

3 Användning och felaktig användning

3.1 Användning

Pumparna med torr motor i serien Yonos GIGA2.0 är avsedda att användas som cirkulationspumpar inom byggnadsteknik.

De får användas för:

- uppvärmningsanläggningar för varmvatten
- Kretsar med kyl- eller kylt vatten
- Industriella cirkulationsanläggningar
- Värmebärare kretsar

Installation i en byggnad:

Pumpar med torr motor ska installeras på en torr, välventilerad och frostsäker plats.

Installation utanför en byggnad

- Observera tillåtna omgivningsförhållanden och skyddsklass.
- Observera tillåtna omgivningstemperaturer (se tabellen "Tekniska data").
- Vid installation utanför en byggnad måste de godkända monteringslägena ovillkorligen beaktas (se kapitel "Godkända monteringslägen för installation utanför en byggnad").
- Beakta kraven på ljudisolering på installationsplatsen.
- Skydda pumpen mot väderpåverkan, t. ex. direkt solljus, regn, snö, genom att använda en lämplig kåpa som täcker pumpen från alla håll.
Kåpan måste installeras på plats för att anpassas till de lokala förhållandena.
- Säkerställ fri lufttillförsel för elektronikmodulens kylelement.
- Upprätthåll ett minsta axiellt avstånd på 400 mm mellan väggen och motors flätkåpa.
- Pumpen ska skyddas så att kondensavledningen hålls fri från smuts.
- Vidta lämpliga åtgärder för att förhindra kondensatbildning.



OBS

För installation utanför en byggnad rekommenderas att beställa ett fullständigt lackerat pumphus, lanterna och motor.



OBS

Vid mycket låga omgivningstemperaturer kan displayen sluta att fungera. För att bibehålla pumpens skyddsklass IP 55 får displayen inte tas bort.

Korrekt användning innebär också att följa den här anvisningen samt uppgifterna och märkningarna på pumpen.

All annan användning räknas som felaktig och leder till att garantin upphör att gälla.

3.2 Felaktig användning

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



VARNING

Felaktig användning av pumpen kan leda till farliga situationer och skador!

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

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

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

4 Beskrivning av pumpen

Yonos GIGA2.0 med hög energieffektivitet är en pump med torr motor och integrerad effektanpassning. I effektområdet från 0,37 kW ... 7,5 kW används "Electronic Commutated Motor" (ECM-teknologi). I effektområdet 11 kW ... 22 kW används asynkron (AC) motorteknologi. Pumpen är av typen enstegscentrifugalpump med lågt tryck med flänsanslutning och mekanisk tätning.

Pumpen kan monteras direkt i en tillräckligt förankrad rörledning eller på en fundamentsockel. Konsoler finns för installation på en sockel (se avsnittet "Tillbehör" [► 23]).

Pumphuset är av inline-konstruktion, d.v.s. flänsarna på sug- och trycksidan ligger på en axel. Alla pumphus har pumpfötter. Installation på en fundamentsockel rekommenderas.



OBS

Blindflänsar finns tillgängliga för alla pump typer/husstorlekar i serien Yonos GIGA2.0-D (för tillbehör, se kapitlet "Tillbehör"). [► 23] Därmed kan motorn fortsätta gå när instickssatsen (motor med pumphjul och elektronikmodul) byts.

Fig. I ... III visar en sprängskiss av pumpen (0,37 kW ... 7,5 kW) med huvudkomponenterna. Nedan förklaras pumpens konstruktion i detalj.

Anordning av huvudkomponenter enligt Fig. I ... III i tabellen "Huvudkomponenternas anordning":

Nr	Komponent
1	Elektronikmodulens underdel
2	Elektronikmodulens övre del
3	Fästskruvar till elektronikmodulens övre del, 4 st.
4	Fästskruvar till elektronikmodulens underdel, 4 st.
5	Klämringskruv till tryckmätningssledningen (hussidan), 2 st.
6	Kopplingsmutter till klämringskruven (hussidan), 2 st.
7	Tryckmätningssledning, 2 st.
8	Differenstrycksgivare (DDG)
9	Kopplingsmutter till klämringskruven (differenstrycksgivarsidan), 2 st.
10	Motorns fästskruv, huvudmontering, 4x
10a	2 st. hjälpfästskruvar
11	Motor-adapter för elektronikmodul
12	Motorhus
13	DDG-hållplatta
14a	Fästgänga för transportöglor på motorflänsen, 2 st
14b	Fästgänga för transportöglor på motorhuset, 2 st
15	Motorfläns

Nr	Komponent
16	Motoraxel
17	Spetsring
18	Lanterna
19	O-ring
20	Distansring för den mekaniska tätningen
21	Pumphjul
22	Pumphjulsmutter
23	Brickor till pumphjulsmuttern
24	Pumphus
25	Den mekaniska tätningens roterande enhet
26	Motring till den mekaniska tätningen
27	Skyddsplatta (beroende på pumptyp)
28	Avluftningsventil
29	Fästskruvar till instickssatsen, 4 st.
30	Transportögla, 2 st.
31	Motorns O-ring
32	Tvillingpumpspjäll
33	Balanseringsbricka för tvillingpumpspjäll (beroende på pumptyp)
34	Axel för tvillingpumpspjäll (beroende på pumptyp)
35	Skruvplugg för axelhålet, 2x (beroende på pumptyp)
36a	Låsring
36b	Låsring
37	Kil
38	Lanternans öppning

Tab. 1: Huvudkomponenternas anordning (0,37 kW ... 7,5 kW)

Fig. IV ... VI visar en sprängskiss av pumpen (11 kW ... 22 kW) med huvudkomponenterna. Nedan förklaras pumpens konstruktion i detalj.

Anordning av huvudkomponenter enligt Fig. IV ... VI i tabellen "Huvudkomponenternas anordning":

Nr	Komponent
1	Bytessats (komplett)
1.1	Pumphjulsbyggsats
1.11	Mutter
1.12	Spännbricka
1.13	Pumphjul
1.14	O-ring
1.15	Balanseringsbricka
1.16	Balanseringsbricka
1.2	Mekanisk tätningbyggsats
1.21	Mekanisk tätning
1.3	Lanternabyggsats
1.31	Avluftningsventil
1.32	Kopplingskydd
1.33	Lanterna
1.4	Koppling/axelbyggsats
1.41	Koppling/axel komplett
1.42	Stoppring
1.43	Kil

Nr	Komponent
1.44	Kopplingskruvar
1.5	Koppling komplett
2	Motor med adapterplatta och elektronikmodul
3	Pumphusbyggsats
3.1	Pumphus
3.2	Omkopplingsklaff \leq DN 80 (endast Yonos GIGA2.0-D)
3.3	Omkopplingsklaff DN 100/125 (endast Yonos GIGA2.0-D)
3.4	Omkopplingsklaff DN 150/200 (endast Yonos GIGA2.0-D)
3.5	Skruvplugg för utloppshål
4	Fästsruvar för lanterna/pumphus
5	Fästsruvar för motor/lanterna
6	Mutter för fastsättning av motor/lanterna
9	Differenstrycksgivare (DDG)

Tab. 2: Huvudkomponenternas anordning (11 kW... 22 kW)

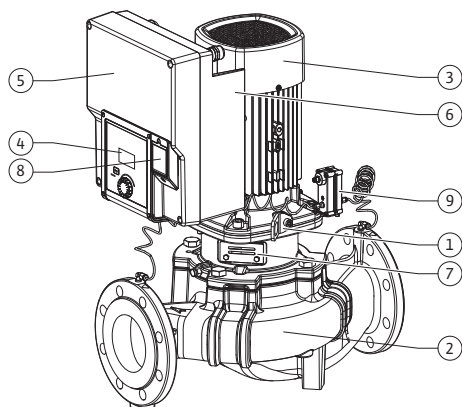


Fig. 1: Översikt över pumpen

Pos.	Beteckning	Förklaring
1	Transportöglor	Används för att transportera och lyfta komponenterna. Se kapitlet "Installation" [► 25].
2	Pumphus	Montering utförs enligt kapitlet "Installation" [► 25].
3	Motor	Drivenhet. Utgör tillsammans med elektronikmodulen motorn.
4	Grafisk display	Ger information om pumpens inställningar och status. Användargränssnitt för inställning av pumpen.
5	Elektronikmodul	Elektronisk enhet med grafisk display.
6	Elektriskt fläkt	Kyler elektronikmodulen (beroende på typ).
7	Skyddsplatta framför lanternans öppning	Skyddar mot roterande motoraxel (beroende på pumptyp).
8	Gränssnitt Wilo-Connectivity Interface	Gränssnitt som tillval
9	Differenstrycksgivare	2–10 V med kapilläranslutningar på flänsarna på sug- och trycksidan

Tab. 3: Beskrivning av pumpen

- Pos. 3: Motorn med monterad elektronikmodul kan vridas relativt till lanternan. Observera uppgifterna i kapitlet "Tillåtna monteringslägen och ändring av komponentplaceringen före installationen" [► 27].
- Pos. 4: Vid behov kan displayen vridas i steg om 90°. (Se kapitlet "Vrida displayen [► 49]")
- Pos. 6: Det krävs ett obehindrat och fritt luftflöde runt om den elektriska fläkten. (Se kapitlet "Installation" [► 25])
- Pos. 7: Skyddsplattan måste demonteras för att kontrollera läckage (beroende på pumptyp). Observera säkerhetsföreskrifterna från kapitlet "Driftsättning" [► 51]!

Typskyltar (Fig. 2) för motoreffekt 0,37 kW ... 7,5 kW

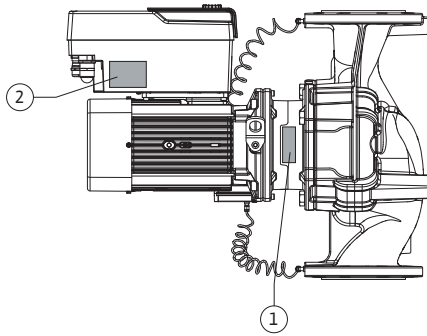


Fig. 2: Typskyltar

1	Pumpens typskylt	2	Motorns typskylt
---	------------------	---	------------------

- På pumpens typskylt finns ett serienummer. Detta måste anges till exempel vid reservdelsbeställning.
- Motortypskylten finns på sidan av elektronikmodulen. Den elektriska anslutningen ska upprättas enligt uppgifterna på motortypskylten.

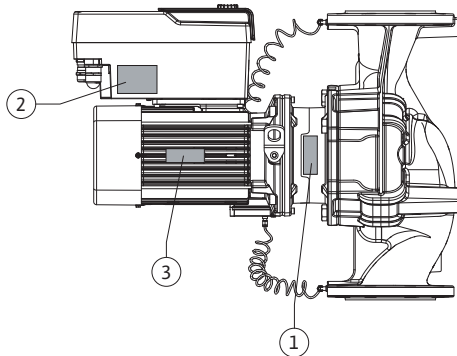


Fig. 3: Typskyltar 11 ... 22 kW

Typskyltar (Fig. 3) för motoreffekt 11 kW ... 22 kW

1	Pumpens typskylt
2	Motorns typskylt
3	Motortypskylt

Tab. 4: Typskyltar för 11 kW ... 22 kW

- På pumpens typskylt finns ett serienummer. Detta måste anges till exempel vid reservdelsbeställning.
- Motortypskylten finns på sidan av elektronikmodulen. Den elektriska anslutningen ska upprättas enligt uppgifterna på motortypskylten.
- Motortypskylten är placerad på sidan av motorhuset.

Funktionskomponentgrupper (Fig. 4)

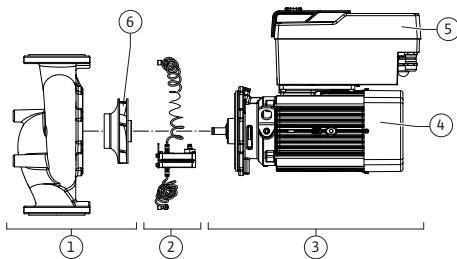


Fig. 4: Funktionskomponenter

Pos.	Beteckning	Beskrivning
1	Hydraulikenhet	Hydraulikenheten består av pumphus och pumphjul.
2	Differenstrycksgivare	Differenstrycksgivare med anslutnings- och fastsättningselement
3	Motor	Motorn består av motor och elektronikmodul.
4	Motor	Med integrerad eller separat pumplanterna, beroende på pumptyp
5	Elektronikmodul	Elektronikenhet
6	Pumphjul	

Tab. 5: Funktionskomponenter

Motorn driver hydraulikenheten. Motorn regleras av elektronikmodulen.

Den genomgående motoraxeln innebär att hydraulikenheten inte är en monteringsfärdig komponent. Den demonteras vid de flesta underhålls- och reparationsarbeten. Information om underhålls- och reparationsarbeten finns i kapitlet "Underhåll" [► 102].

Instickssats

Pumphjulet och lanternan (beroende på pumptyp) bildar tillsammans med motorn instickssatsen (Fig. 5).

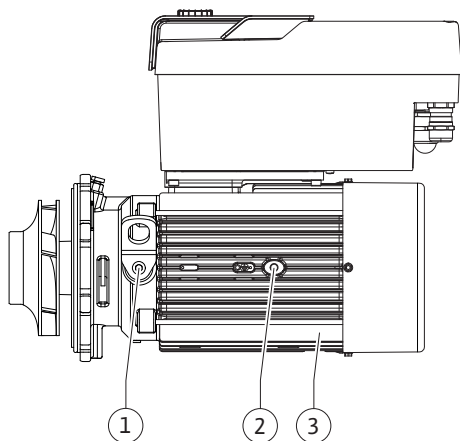


Fig. 5: Instickssats

4.1 Typnyckel

Instickssatsen kan separeras från pumphuset i följande syften:

- Motorn med elektronikmodulen måste vridas till en annan relativ position till pumphuset.
- Det krävs åtkomst till pumphjulet och den mekaniska tätningen.
- Motorn och hydraulikenheten måste separeras.

Pumphuset kan förbli monterat i rörledningen.

Se kapitlet "Tillåtna monteringslägen och ändring av komponentplaceringen före installationen" [► 27] och kapitlet "Underhåll" [► 102].

Motoreffekt 0,37 kW ... 7,5 kW

Exempel: Yonos GIGA2.0-I 65/1-20/M-4,0-xx	
Yonos GIGA	Pumpbeteckning
2.0	Andra generationen
-I	Inline-enkelpump
-D	Dubbel inline-pump
-B	Block-pump
65	Flänsanslutning DN 65 (tryckflänsstorlek för blockpumpar)
1-20	Steglöst inställbar börvärdesnivå 1: Min. uppforderingshöjd i m 20: Maximal uppforderingshöjd i m vid Q = 0 m ³ /h
M-	Variant med spänningsförsörjning 1~230 V
4,0	Motormärkeffekt i kW
-xx	Variant, till exempel R1

Tab. 6: Typnyckel

Motoreffekt 11 kW ... 22 kW

Exempel: Yonos GIGA2.0-I 65/150-11/2-xx	
Yonos GIGA	Pumpbeteckning
2.0	Andra generationen
-I	Inline-enkelpump
-D	Dubbel inline-pump
-B	Block-pump
65	Flänsanslutning DN 65 (tryckflänsstorlek för blockpumpar)
150	Pumphjulets nominella anslutning i mm ¹⁾
11	Motormärkeffekt i kW
2	Poltal
-xx	Variant, till exempel R1

¹⁾ Motsvarar inte den verkliga pumphjulsdiametern. Använd reservdelskatalogen för reservdelar.

Tab. 7: Typnyckel

En översikt över alla produktvarianter finns i Wilo-Select/katalogen.

4.2 Tekniska data

Egenskap	Värde	Anmärkning
Elektrisk anslutning:		

Egenskap	Värde	Anmärkning
Spänningsområde	3~380 V ... 3~480 V (± 10 %), 50/60 Hz	Nättyper som stöds: TN, TT, IT ¹⁾
Spänningsområde	1~220 V till 1~240 V (± 10 %), 50/60 Hz	Nättyper som stöds: TN, TT, IT ¹⁾
Effektområde	3~ 0,55 kW ... 22 kW	Beroende på pumptypen
Effektområde	1~ 0,37 kW till 1,5 kW	Beroende på pumptypen
Varvtalsområde	450 r/min till 3 600 r/min	Beroende på pumptypen
Omgivningsförhållanden²⁾:		
Kapslingsklass	IP 55	EN 60529
Omgivningstemperatur vid drift min./max. (3~)	-30 °C ... +50 °C	Lägre eller högre omgivningstemperaturer på förfrågan
Omgivningstemperatur vid drift min./max. (1~)	0 °C till +50 °C	Lägre eller högre omgivningstemperaturer på förfrågan
Temperatur vid lager min./max.	-30 °C till +70 °C	> +60 °C begränsat till en period på 8 veckor.
Temperatur vid transport min./max.	-30 °C till +70 °C	> +60 °C begränsat till en period på 8 veckor.
Relativ luftfuktighet	< 95 %, icke kondenserande	
Uppställningshöjd max.	2 000 m över havsnivån	Pumparna kan belastas med 100 % drivkraft upp till en installationshöjd på 2000 m. Endast för motoreffekter mellan 11 ... 22 kW är installationshöjden upp till 3500 m möjlig på förfrågan.
Isolationsklass	F	
Nedsmutningsgrad	2	DIN EN 61800-5-1
Motorskydd	inbyggt	
Överspänningskydd	inbyggt	
Överspänningskategori	OVC III + SPD/MOV ³⁾	Överspänningskategori III + Skydd mot överspänning/ metalloxidvaristor
Skyddsfunktion styrplintar	SELV, galvaniskt åtskild	
Elektromagnetisk tolerans ⁷⁾		
Störningssändning enligt:		
Störstabilitet enligt:	EN 61800-3:2018 EN 61800-3:2018	Bostäder (C1) ⁶⁾ Industrimiljö (C2)
Ljudtrycksnivå ⁴⁾	$L_{pA,1m} < 81$ dB (A) ref. 20 µPa	Beroende på pumptypen
Nominella anslutningar DN	Yonos GIGA2.0-I/-D/-B: 32/40/50/65/80/100/125/150/200	
Röranslutningar	Fläns PN 16	EN 1092-2
Max. tillåtet driftstryck	16 bar (upp till + 120 °C) 13 bar (upp till 140 °C)	
Tillåten medietemperatur min./max.	-20 °C till +120 °C -20 °C ... +140 °C)	Beroende på media och pumptyp

Egenskap	Värde	Anmärkning
Tillåtna media ⁵⁾	Uppvärmningsvatten enligt VDI 2035 del 1 och del 2	Standardutförande
	Kylvatten och kylt vatten	Standardutförande
	Vatten-glykol-blandning t.o.m. 40 vol.-%	Standardutförande
	Vatten-glykol-blandning t.o.m. 50 vol.-%	Endast vid specialutförande
	Värmebärandolja	Endast vid specialutförande
	Andra medier	Endast vid specialutförande

¹⁾ TN och TT-nät med jordad yttre ledare är inte tillåtna.

²⁾ Detaljerade, produktspecifika uppgifter som effektförbrukning, mått och vikter finns i den tekniska dokumentationen, i katalogen eller i Wilo-Select på nätet.

³⁾ Over Voltage Category III + Surge Protective Device/Metall Oxid Varistor

⁴⁾ Rumsmedelvärde för ljudtrycksnivån på en kvadratisk mätyta på 1 m avstånd från pumpytan enligt DIN EN ISO 3744.

⁵⁾ Mer information om tillåtna media finns under avsnittet "Media".

⁶⁾ När det gäller pumptyperna DN 100 och DN 125 med motoreffekt 2,2 och 3 kW kan det vid låg elektrisk kapacitet i ledningsområdet förekomma EMC-störningar under ogynnsamma förhållanden vid användning i bostäder (C1). Kontakta i så fall WIL0 SE för att diskutera en snabb och lämplig nedställningsåtgärd.

⁷⁾ Yonos GIGA2.0-I/-D är enligt EN 61000-3-2 en professionell apparat.

Tab. 8: Tekniska data

Kompletterande data CH	Tillåtna medier
Värmepumpar	Uppvärmningsvatten (enl. VDI 2035/VdTÜV Tch 1466/CH: enl. SWKI BT 102-01) ... Inget syrebindande medel, inget kemiskt tätningsmedel (observera korrosionstekniskt slutet anläggning enligt VDI 2035 (CH: SWKI BT 102-01); otäta ställen ska åtgärdas).

Media

Vatten-glykol-blandningar eller media med annan viskositet än rent vatten ökar pumpens effektförbrukning. Använd endast blandningar med korrosionsskyddsinhibitorer. **Följ tillverkarens anvisningar!**

- Mediet måste vara fritt från avlagringar.
- Andra media måste godkännas av Wilo.
- Blandningar med glykolhalt > 10 % påverkar Δp -v-kurvan och flödesberäkningen.
- Kompatibiliteten hos standardtätningen/den mekaniska standardtätningen med mediet är given under normala anläggningsförhållanden.
Särskilda omständigheter kan innebära att specialtätningar behövs, till exempel:
 - fasta ämnen, oljor eller EPDM-angripande ämnen i mediet,
 - luftandelar i anläggningen etc.

Följ säkerhetsdatabladet för mediet!



OBS

Vid användning av vatten-glykol-blandningar rekommenderas generellt en S1-variant med motsvarande mekanisk tätning.

4.3 Leveransomfattning

- Pump
- Monterings- och skötselanvisning samt försäkringen om överensstämmelse

**OBS**

Fabriksinställd montering:

- För motoreffekt 0,37 ... 7,5 kW:
Kabelförskruvning M25 för nätanslutning och kabelförskruvning M20 för kabeln till differenstryckgivaren/dubbelpumpskommunikationen.
 - För motoreffekt 11 ... 22 kW:
Kabelförskruvning M40 för nätanslutning och kabelförskruvning M20 för kabeln till differenstryckgivaren/dubbelpumpskommunikationen.
- ▶ Alla andra nödvändiga M20-kabelförskruvningar måste tillhandahållas på platsen.

4.4 Tillbehör**Tillbehör måste beställas separat.**

- 3 konsoler med fästmaterial för fundamentbyggnad
- Underlag placering på bottenplatta (Yonos GIGA2.0-B)
- Blindfläns för tvillingpumpshus
- CIF-modul PLR för anslutning till PLR/gränssnittsomvandlare
- CIF-modul LON för anslutning till LONWORKS-nätverket
- CIF-modul BACnet
- CIF-modul Modbus
- CIF-modul CANopen
- CIF-modul Ethernet Multiprotocol (Modbus TCP, BACnet/IP)
- Anslutning M12 RJ45 CIF-Ethernet (för enkel separering av datakabelförbindelsen vid underhåll)
- Kabelförskruvningssats
- Differenstrycksgivare 2–10 V
- Differenstrycksgivare DDG 4–20 mA

Se katalogen eller reservdelsdokumentationen för utförlig information.

**OBS**

CIF-moduler får endast stickas in i pumpen när denna är spänningsfri.

5 Transport och lagring**5.1 Försändelse**

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

5.2 Inspektion av leverans

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

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

5.3 Lagring**OBSERVERA****Sakskador på grund av felaktig transport och lagring!**

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

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

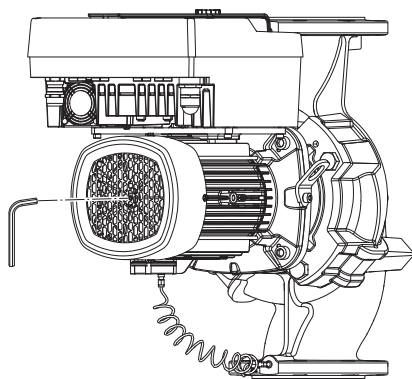


Fig. 6: Vridning av axeln

5.4 Transport för installations-/demonteringsändamål

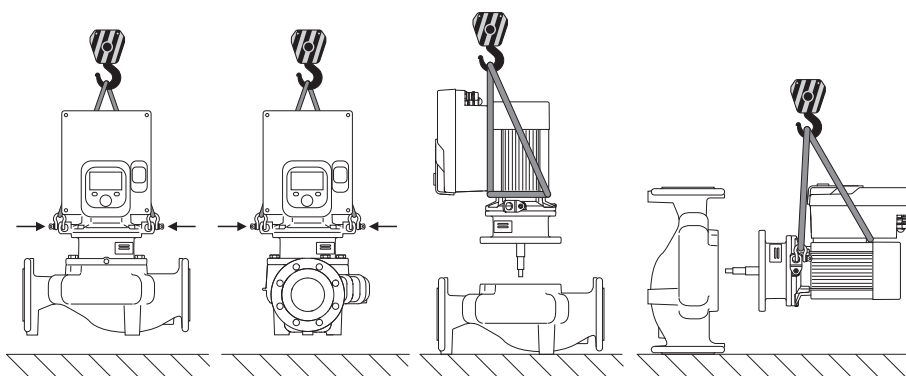


Fig. 7: Lyftriktning enkel pump

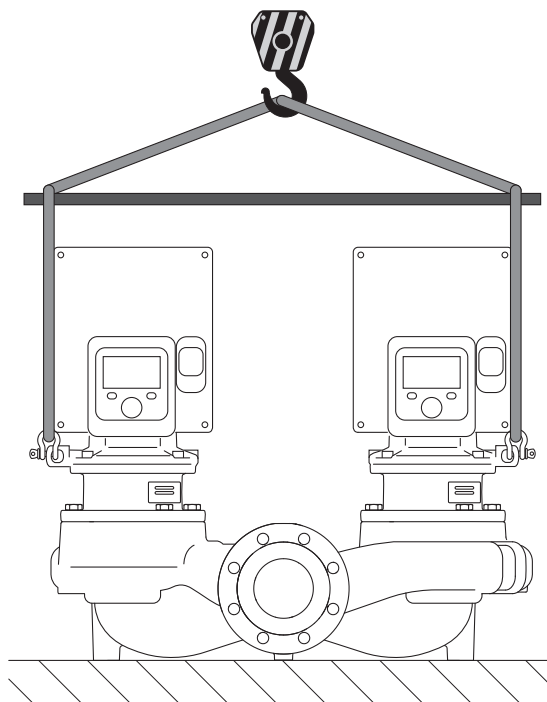


Fig. 8: Lyftriktning tvillingpump

Pumparna måste transporteras med godkänd lyftutrustning (remskiva, kran etc.). Lyftutrustningen måste fästas i transportöglan på motorflänsen. Skjut om nödvändigt lyftöglorna under adapterplattan (Fig. 7/8). Säkra pumpen mot att tippa.



VARNING

Risk för personskador till följd av felaktig transport!

Om pumpen måste transporteras igen ska den emballeras på ett transportsäkert sätt. Använd originalemballage eller likvärdig förpackning. Skadade transportöglor kan slitas av och orsaka omfattande personskador. Kontrollera alltid att transportöglorna är oskadade och att de sitter fast.



OBS

Sväng/vrid transportöglorna i enlighet med lyftriktningen för att förbättra viktfordelningen.
Gör detta genom att lossa fästskruvarna och dra åt dem igen!



FARA

Livsfara på grund av nedfallande delar!

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

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



VARNING

Personskador på grund av osäker uppställning av pumpen!

Fötterna med gänghål är endast till för festsättning. I fritt stående läge kan pumpen ha otillräcklig stabilitet.

- Pumpen får aldrig placeras osäkrad på pumpfötterna.

OBSERVERA

Felaktigt lyft av pumpen i elektronikmodulen kan orsaka skador på pumpen.

- Lyft aldrig pumpen i elektronikmodulen.

6 Installation

6.1 Personalkompetens

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

6.2 Driftansvariges ansvar

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

6.3 Säkerhet



FARA

Vid demontering kan permanentmagnetrotorn på insidan av pumpen vara livsfarlig för personer med medicinska implantat (till exempel pacemaker).

- Följ allmänna riktlinjer för hantering av elektriska anordningar!
- Öppna inte motorn!
- Låt endast Wilos kundsupport genomföra demontering och installation av rotorn! Personer med pacemaker får **inte** utföra sådana arbeten!

**FARA****Livsfara p.g.a. uteblivna skyddsanordningar!**

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

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

**FARA****Livsfara p.g.a. ej monterad elektronikmodul!**

Livsfarlig spänning kan föreligga på motorkontakterna! Normal drift av pumpen är endast tillåten med monterad elektronikmodul.

- Anslut eller driv aldrig pumpen utan monterad elektronikmodul!

**FARA****Livsfara på grund av nedfallande delar!**

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

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

**VARNING****Personskador på grund av starka magnetiska krafter!**

Om motorn öppnas uppstår snabbt stora magnetiska krafter. Dessa kan leda till allvarliga skärsår, klämskador och krosskador.

- Öppna inte motorn!

**VARNING****Varm yta!**

Hela pumpen kan bli mycket varm. Risk för brännskador!

- Låt pumpen svalna före alla arbeten!

**VARNING****Risk för skällning!**

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

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

Pumpen får inte gå längre än 1 minut utan flöde. Energiackumuleringen leder till värme som kan skada axeln, pumphjulet och den mekaniska tätningen.

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

Överslagsräkning av Q_{\min} :

$$Q_{\min} = 10 \% \times Q_{\max \text{ pump}} \times \text{Är-varvtal/Max-varvtal}$$

6.4 Tillåtna monteringslägen och ändring av komponentplaceringen före installationen

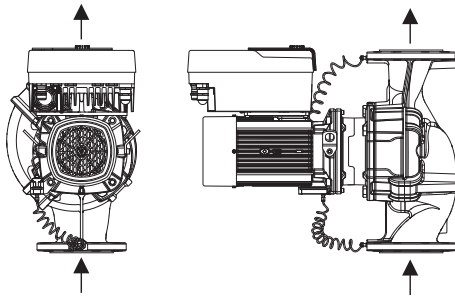


Fig. 9: Komponenternas placering vid leverans

6.4.1 Tillåtna monteringslägen med horisontell motoraxel

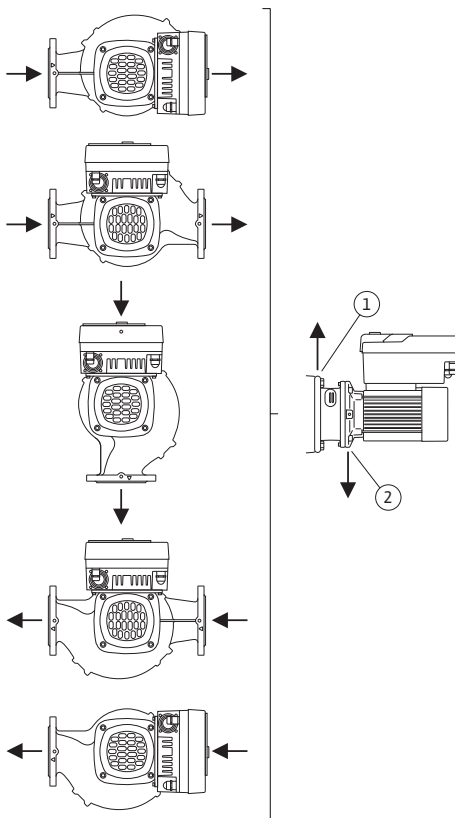


Fig. 10: Tillåtna monteringslägen med horisontell motoraxel

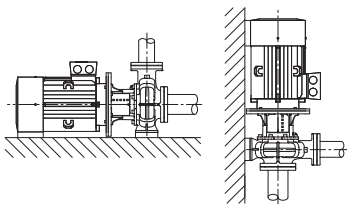


Fig. 11: Yonos GIGA2.0-B

Komponenternas förmonterade fabriksinställda placering i förhållande till pumphuset (se Fig. 9) kan vid behov ändras på plats. Detta kan till exempel krävas för att:

- Säkerställa pumpavluftning
- Möjliggöra bättre manövrering
- Undvika otillåtna monteringslägen (dvs. motorn och/eller elektronikmodulen pekar nedåt).

I de flesta fall räcker det att vrida instickssatsen i förhållande till pumphuset. De tillåtna monteringslägena ger de möjliga placeringarna av komponenterna.

De tillåtna monteringslägena med horisontell motoraxel och elektronikmodul uppåt (0°) visas i Fig. 10.

Alla monteringslägen utom "elektronikmodul nedåt" (-180°) är tillåtna.

Avluftning av pumpen utförs optimalt om avluftningsventilen pekar uppåt (Fig. 10, pos. 1). I denna position (0°) kan det kondensat som bildas föras bort via det tillgängliga borrhålet, pumplanternan samt via motorn (Fig. 10, pos. 2).



OBS

Monteringsläget med en horisontell motoraxel är endast tillåtet upp till en motoreffekt på 15 kW.

Ett motorstöd krävs inte.

Vid en motoreffekt > 15 kW ska monteringsläge endast ske med vertikal motoraxel.



OBS

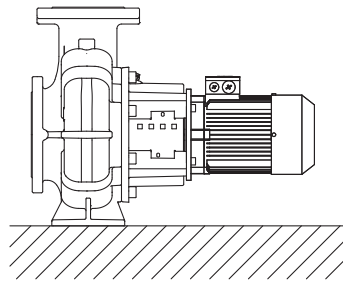
Installera blockpumparna i serien Yonos GIGA2.0-B på lämpliga fundament eller konsoler (Fig. 11).

För motorer med en motoreffekt på 18,5 kW eller mer måste motorn stödjas. Se monterings exempel.

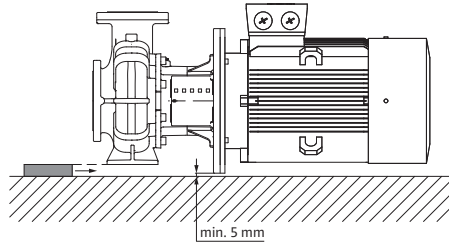
Vid installation med vertikalt motorläge måste pumphusets fötter och motorhusets fötter skruvas fast. Detta måste ske spänningsfritt.

Ojämnheter mellan motor- och pumphusfötterna måste jämnas ut för en spänningsfri montering.

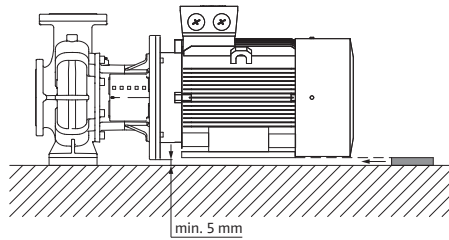
Installationsexempel Yonos GIGA2.0-B:



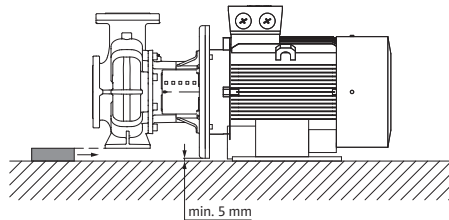
Inget stöd behövs



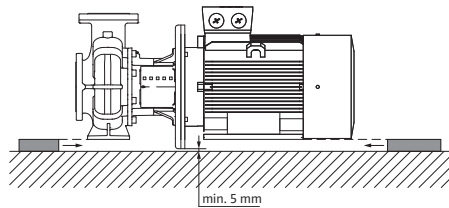
Pumphus med stöd



Motor stöttad



Pumphus med stöd, motorn fäst på fundament



Pumphus och motor med stöd

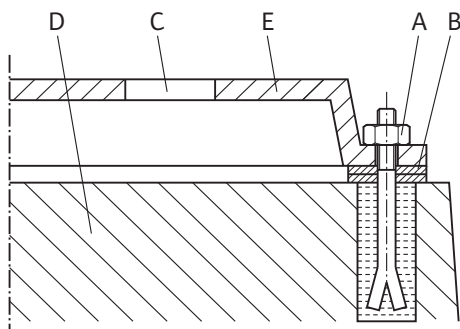


Fig. 12: Exempel på ett skruvförband för fundamentet

Exempel på ett skruvförband för fundamentet

- Justera hela aggregatet vid uppställning på fundamentet med hjälp av vattenpasset (på axeln/tryckanslutningen).
- Fäst alltid underläggsplåtarna (B) till vänster och höger i omedelbar närhet av fästmaterialet (t.ex. stenskruvar (A)) mellan bottenplattan (E) och fundamentet (D).
- Dra åt fästmaterialet jämnt och hårt.
- Stötta bottenplattan i mitten mellan fästelementen vid avstånd > 0,75 m.

6.4.2 Tillåtna monteringslägen med vertikal motoraxel

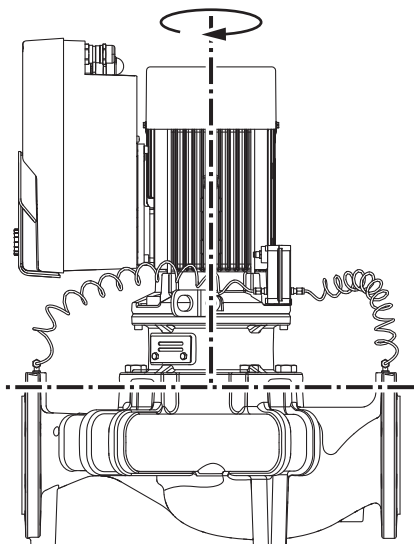


Fig. 13: Tillåtna monteringslägen med vertikal motoraxel

De tillåtna monteringslägena med vertikal motoraxel visas i Fig. 10.

Alla monteringslägen utom "motorn nedåt" är tillåtna.

Instickssatsen kan – i förhållande till pumphuset – placeras i olika positioner.

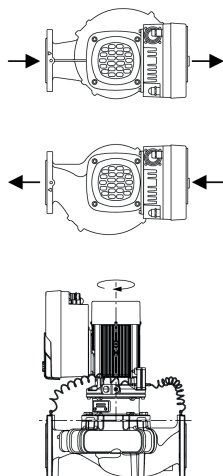
Beroende på pumptyp är följande positioner möjliga:

- Åtta olika positioner (8x45°)
- Fyra olika positioner (4x90°)

På tvillingpumpar är det inte möjligt med en vridning av båda instickssatser i riktning mot varandra mot axlarna på grund av elektronikmodulens mått.

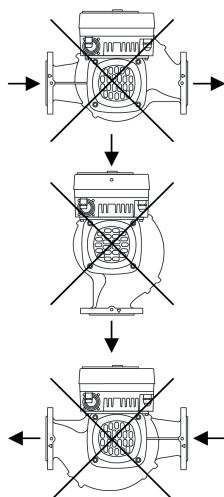
6.4.3 Godkända monteringslägen för installation utanför en byggnad

Vid installation utanför en byggnad är endast följande monteringslägen godkända:



- Horisontell motoraxel med vertikal elektronikmodul i +/- 90° justering
- Vertikal motoraxel och elektronikmodul

Följande monteringslägen är inte tillåtna:



6.4.4 Vridning av instickssats (för motoreffekt 0,37 kW ... 7,5 kW)

- Monteringslägen med horisontell motoraxel och elektronikmodul uppåt (0°) och nedåt (-180°).

Instickssatsen består av pumphjul, lanternan och motor med elektronikmodul.

Vridning av instickssatsen relativt mot pumphuset



OBS

För att underlätta installationsarbeten kan det underlätta att montera pumpen i rörledningen. Anslut inte pumpen elektriskt och fyll inte på pumpen eller anläggningen.

1. Lämna två transportöglor (Fig. I, pos. 30) på motorflänsen.
2. Fäst som säkring instickssatsen (Fig. 5) på transportöglorna med lämplig lyftutrustning. Linda en bältesögla runt motorn och adaptern på elektronikmodulen enligt Fig. 7 för att förhindra att enheten välter. Undvik att skada elektronikmodulen vid festsättningen.
3. Lossa och ta bort skruvarna (Fig. I ... III, pos. 29).



OBS

För att skruva ut skruvarna (Fig. I ... III, pos. 29) använd en skiftnyckel, vinkelnnyckel eller hylsnyckel med kulhuvud beroende på typ.

Vi rekommenderar användning av två monteringsbultar istället för två skruvar (Fig. II/III, pos. 29). Monteringsbultarna skruvas in genom hålet på lanternan diagonalt mot varandra i pumphuset.

Monteringsbultarna gör det möjligt att demontera instickssatsen på ett säkert sätt och att montera pumphjulet utan skador.

4. Lossa differenstrycksgivarens hållplatta (Fig. I, pos. 13) från motorflänsen genom att lossa skruven (Fig. I/III, pos. 29, Fig. II, pos. 10). Låt differenstrycksgivaren (Fig. I, pos. 8) med hållplatta (Fig. I, pos. 13) hänga på tryckmätningaledningarna (Fig. I, pos. 7). Koppla vid behov från differenstrycksgivarens anslutningskabel i elektronikmodulen.

OBSERVERA

Materiella skador på grund av böjda eller brutna tryckmätningaledningar.

Felaktig hantering kan skada tryckmätningaledningen.

Om instickssatsen vrids får tryckmätningaledningarna inte böjas eller knäckas.

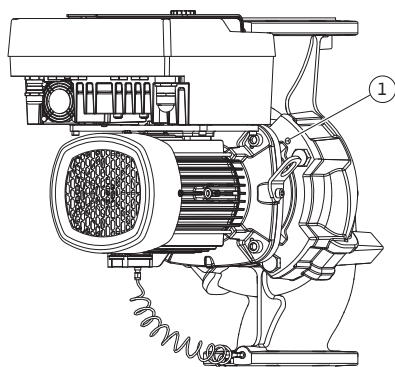


Fig. 14: Borttryckning av instickssatsen via gänghålerna (beroende på pumptyp)

5. Lossa instickssatsen (se Fig. 5) från pumphuset. Beroende på pumptyp (se Fig. I ... III) finns det olika tillvägagångssätt: På pumptyp Fig. I skall skruvarna på pos. 29 lossas. Tryck bort instickssatsen från pumphuset. På pumptyperna Fig. II och Fig. III skall de två gänghålerna (Fig. 14, pos. 1) användas. Använd därmed lämpliga skruvar som tillhandahålls på plats (t.ex. M10 x 25 mm).



OBS

Följ det angivna åtdragningsmomentet för skruvarna för respektive gängtyp vid nedanstående steg! Se tabellen "Skruvar och åtdragsmoment" [► 34].

6. Om O-ringen har tagits bort fuktar du den (Fig. I, pos. 19) och sätter in den i pumphuset eller i lanternans spår (beroende på pumptyp).



OBS

Var alltid noga med att O-ringen (Fig. I, pos. 19) inte vrids eller kläms vid monteringen.

7. För in instickssatsen (Fig. 5) i önskad position i pumphuset.

8. Skruva i skruvarna (Fig. I ... III, pos. 29) jämnt korsvis, men dra inte åt dem ännu.

OBSERVERA

Skador p.g.a. felaktigt handhavande!

Om skruvarna skruvas in på fel sätt kan det leda till att axeln går trögt.

Kontrollera axelns vridbarhet med en hylsnyckel på motorns fläkthjul medan skruvarna skruvas i (Fig. 6). Lossa skruvarna vid behov igen och dra åt dem jämnt och korsvis på nytt.

9. Kläm fast differenstrycksgivarens hållplatta (Fig. I, pos. 13) under ett av skruvhuvudena (Fig. I/III, pos. 29 och Fig. II, pos. 10) på elektronikmodulens motsatta sida. Hitta det optimala läget mellan dragningen av kapillärrören och differenstryckgivarkabeln. Dra sedan åt skruvarna (Fig. I/III, pos. 29 och Fig. II, pos. 10).
10. Kläm fast anslutningskabeln för differenstrycksgivaren (Fig. I, pos. 8) igen, eller sätt tillbaka kontaktdonet på differenstrycksgivaren.

För att sätta tillbaka differenstrycksgivaren böjer du tryckmätningaledningarna minimalt och jämnt till ett lämpligt läge. Se till att områdena vid klämskruvarna inte deformeras.

För att uppnå en optimal dragning av tryckmätningaledningarna kan differenstrycksgivaren lossas från hållplattan (Fig. I, pos. 13), vridas 180° runt längdaxeln och monteras igen.



OBS

Om differenstrycksgivaren vrids får tryck- och sugsidan på differenstrycksgivaren inte blandas ihop!

Mer information om differenstrycksgivaren finns i kapitlet "Elektrisk anslutning" [► 40].

6.4.5 Vridning av instickssats (för motoreffekt 11 kW ... 22 kW)

Instickssatsen består av pumphjul, lanterna och motor med elektronikmodul.

Vridning av instickssatsen relativt mot pumphuset



OBS

För att underlätta installationsarbeten kan det underlätta att montera pumpen i rörledningen. Anslut inte pumpen elektriskt och fyll inte på pumpen eller anläggningen.

1. Ta bort kopplingsskyddet (Fig. IV ... VI, pos. 1.32) med ett lämpligt verktyg (t.ex. skruvmejsel).
2. Lossa kopplingskruvarna (Fig. IV ... VI, pos. 1.5) på kopplingsenheten.
3. Lossa kapillärrörets skruvanslutningar och böj dem försiktigt mot sidan.
4. Lossa motorns fästskruvar (Fig. IV ... VI, pos. 5) på motorflänsen och lyft drivenheten från pumpen med hjälp av lämpliga lyftdon.
5. Lossa lanternans fästskruvar (Fig. IV ... VI, pos. 4) och demontera lanternaenheten med koppling, eventuell differenstrycksgivare, axel, mekanisk tätning och pumphjul från pumphuset.
6. Lossa pumphjulets festsättningsmutter (Fig. IV ... VI, pos. 1.11), ta bort brickorna under (Fig. IV ... VI, pos. 1.12 och pos. 1.15) och dra av pumphjulet (Fig. IV ... VI, pos. 1.13) från pumpaxeln.
7. Demontera balanseringsbricka (Fig. VI pos. 1.16) och, om nödvändigt, kilen (Fig. VI pos. 1.43).
8. Dra av den mekaniska tätningen (Fig. IV ... VI, pos. 1.21) från axeln.
9. Dra ut kopplingen (Fig. IV ... VI, pos. 1.5) med pumpaxeln ur lanternan.
10. Rengör axelns passningsytorna noga. Om axeln är skadad måste även axeln bytas ut.
11. Ta bort motringen på den mekaniska tätningen med tätningsmanschett från lanternafälansen samt O-ringen (Fig. IV ... VI, pos. 1.14). Rengör tätningsytorna.



OBS

Följ det angivna åtdragmomentet för respektive gängtyp vid nedanstående steg! Se tabellen "Skruvar och åtdragmoment [► 34]".

12. Vrid instickssatsen 90° eller 180° i önskad riktning och montera pumpen i omvänd ordning.
13. Fäst differenstrycksgivarens hållplatta med en av skruvarna på motsatt sida på elektronikmodulen. Differenstrycksgivarens läge i förhållande till elektronikmodulen ändras då inte.
14. Fukta O-ringen (Fig. IV ... VI, pos. 1.14) väl före installation (montera inte O-ringen i torrt tillstånd).

**OBS**

Se alltid till att O-ringen (Fig. IV ... VI, pos. 1.14) inte vrids eller kläms under installationen.

15. Före driftsättningen ska pumpen/anläggningen fyllas och laddas med systemtrycket. Dessutom ska tätheten kontrolleras. Om O-ringen är otät läcker först luft ut ur pumpen. Ett sådant läckage kan kontrolleras t.ex. med en läckagespray vid spalten mellan pumphuset och lanternan samt vid dessas skruvförband.
16. Vid långvarigt läckage ska en ny O-ring användas vid behov.

OBSERVERA**Materiella skador på grund av böjda eller brutna tryckmätningssledningar.**

Felaktig hantering kan skada tryckmätningssledningen.

Om instickssatsen vrids får tryckmätningssledningarna inte böjas eller knäckas.

17. För att sätta tillbaka differenstrycksgivaren böjer du tryckmätningssledningarna minimalt och jämnt till ett lämpligt läge. Se till att ytorna på klämskruvarna inte deformeras.

OBSERVERA**Skador p.g.a. felaktigt handhavande!**

Om skruvarna skruvas in på fel sätt kan det leda till att axeln går trögt.

Kontrollera axelns vridbarhet med en hylsnyckel på motorns fläkthjul medan skruvarna skruvas in. Lossa skruvarna vid behov igen och dra åt dem jämnt och korsvis på nytt.

**OBS**

Om differenstrycksgivaren vrids får tryck- och sugsidan på differenstrycksgivaren inte blandas ihop!

Mer information om differenstrycksgivaren finns i kapitlet "Elektrisk anslutning".

6.4.6 Vridning av motorn (för motoreffekt 0,37 kW ... 7,5 kW)

Motorn består av motor och elektronikmodul.

Vridning av motorn i förhållande till pumphuset

Lanternans position bibehålls, avluftningsventilen pekar uppåt.

Vridningen av drivningen är endast möjlig för versioner enligt Fig. II.

Med versionerna enligt Fig. I och Fig. III kan endast instickssatsen roteras. Se kapitel "Vridning av instickssatsen" [► 30].

**OBS**

Följande arbetssteg kräver att den mekaniska tätningen demonteras. I enskilda fall kan skador uppstå på den mekaniska tätningen och lanternans O-ring. Vi rekommenderar att beställa ett servicekit med mekanisk tätning före vridningen.

En oskadd mekanisk tätning kan återanvändas.

1. Lämna två transportöglor (Fig. I, pos. 30) på motorflänsen.

2. Fäst motorn på transportöglorna med lämplig lyftutrustning i säkringssyfte. Lägg en rem runt motorn så att den inte faller. Undvik att skada elektronikmodulen under fastsättningen (Fig. 7/8).
3. En omjustering kan kräva att man vänder på hållplattans orientering för att sätta fast differenstrycksgivaren. Lossa och skruva ut de båda skruvarna (Fig. I, pos. 13) ur hållplattan.
4. Lossa och ta bort skruvarna (Fig. II, pos. 29).



OBS

Skruva ut skruvarna (Fig. II, pos. 29) med en skruvnyckel, vinkelnnyckel eller hylsnyckel med kulhuvud, beroende på typ.

5. Tryck bort instickssatsen (se Fig. 5) från pumphuset. Använd de två gänghål (se Fig. 14) för detta. Skruva in M10-skrivar av lämplig längd i gänghålen för att lossa fästet.
6. Lägg instickssatsen inklusive den monterade elektronikmodulen på en lämplig arbetsplats och säkra den.
7. Lossa de två fastsittande skruvarna på skyddsplattan (Fig. II, pos. 27) och ta bort skyddsplattan.
8. För in en blocknyckel med nyckelvidd på 27 mm i lanternans öppning och håll fast axeln mot nyckelytorna (Fig. II, pos. 16). Skruva ur pumphjulsmuttern (Fig. II, pos. 22). Lossa pumphjulet (Fig. II, pos. 21) från axeln med en avdragare.
9. Lossa differenstrycksgivarens hållplatta (Fig. I, pos. 13) från motorflänsen genom att lossa skruven (Fig. II, pos. 10). Låt differenstrycksgivaren (Fig. I, pos. 8) med hållplatta (Fig. I, pos. 13) hänga på tryckmätningssledningarna (Fig. I, pos. 7). Koppla vid behov från differenstrycksgivarens anslutningskabel i elektronikmodulen.
10. Lossa skruvarna (Fig. II, pos. 10 och pos. 10a).
11. Lossa lanternan från motorcentreringen med en tvåarmsavdragare (universalavdragare) och dra bort den från axeln. Den mekaniska tätningen (Fig. I, pos. 25) tas bort samtidigt. Se till att lanternan inte hamnar snett.
12. Om den mekaniska tätningen har skadats trycker du ut motringen (Fig. I, pos. 26) ur fästet i lanternan. Placera en ny motring i lanternan.



OBS

Följ det angivna åtdragningsmomentet för skruvarna för respektive gängtyp vid nedanstående steg! Se tabellen "Skruvar och åtdragningsmoment" [► 34].

13. Skjut lanternan försiktigt över axeln och placera den i önskad balansering mot motorflänsen. Observera komponenternas tillåtna monteringslägen. Sätt fast lanternan med skruvarna (Fig. II, pos. 10 och pos. 10a) på motorflänsen. Dra endast åt skruven för hållplattan (Fig. II, pos. 10) lätt.
14. Skjut på en oskadd eller en ny mekanisk tätning (Fig. I, pos. 25) på axeln.
15. För att montera pumphjulet ska du föra in en blocknyckel med nyckelvidd på 27 mm i lanternans öppning och hålla fast axeln mot nyckelytorna (Fig. II, pos. 16).
16. Montera pumphjulet med låsbricka och mutter. Undvik att den mekaniska tätningen skadas p.g.a. en förskjutning.
17. Håll fast axeln och dra åt pumphjulsmuttern med det föreskrivna åtdragningsmomentet (se tabellen "Skruvar och åtdragningsmoment" [► 34]).
18. Ta bort blocknyckeln och montera skyddsplattan (Fig. II, pos. 27) igen.
19. Om O-ringen har skadats: Rengör lanternspåret och sätt dit den nya O-ringen (Fig. II, pos. 19).
20. Fäst instickssatsen på transportöglorna med lämplig lyftutrustning i säkringssyfte. Lägg en rem runt motorn så att den inte faller. Undvik att skada elektronikmodulen under fastsättningen (Fig. 7/8).
21. För in instickssatsen (Fig. 5) med avluftningsventilen uppåt i pumphuset. Observera komponenternas tillåtna monteringslägen.
22. Skruva i skruvarna (Fig. II, pos. 29).
23. Dra försiktigt in differenstrycksgivaren (Fig. I, pos. 8) i det avsedda läget och vrid den. Ta tag i kapillärrören (Fig. I, pos. 7) i kopplingsställena på differenstrycksgivaren. Se till att kapillärrören har en jämn deformation. Sätt fast differenstrycksgivaren på en av

skruvarna på hållplattan (Fig. I, pos. 13). Skjut in hållplattan under huvudet på en av skruvarna (Fig. II, pos. 10). Dra åt skruven (Fig. II, pos. 10) ordentligt.

24. Kläm fast anslutningskabeln för differenstrycksgivaren.

25. Sätt tillbaka transportöglorna (Fig. I, pos. 30) som flyttades i steg 1.

Åtdragningsmoment

Komponent	Fig./pos. skruv (mutter)	Gänga	Åtdragningsmoment Nm \pm 10 % (om inget annat anges)	Monteringsanvisningar		
Transportöglor	Fig. I, pos. 30	M8	20			
Instickssats för pumphus enligt Fig. I	Fig. I, pos. 29	M6	10	Dra åt jämnt och korsvis.		
Instickssats eller lanterna för pumphus enligt Fig. II och Fig. III	Fig. II, Pos. 29 Fig. III, pos. 29 Fig. IV ... VI, pos. 4	M16	100	Dra åt jämnt och korsvis.		
Lanterna till motor	Fig. II, pos. 10a Fig. II, pos. 10 Fig. IV/V, pos. 5 Fig. VI, pos. 5 och 6	M6	7	Småskruvar först		
		M12	70			
		M8	25			
		M10	35			
Pumphjul av gjutjärn	Fig. II, Pos. 21 Fig. III, Pos. 21 Fig. IV ... VI, pos. 1.13	M12	60	Smörj gängorna med Molykote® P37. Håll emot axeln med blocknyckel 27 mm. Blockera axel.		
		M14	70			
		M18	145			
		M14	70			
		M18	145			
Skyddsplatta	Fig. I, pos. 27 Fig. IV ... VI, pos. 1.32	M5	3,5	Bricka mellan skyddsplatta och lanterna		
		Differenstrycksgivare	Fig. I, pos. 8 Fig. IV ... VI, pos. 9		Specialskruv	2
					Kapillärörsförskruvning till pumphuset 0° och 90°	Fig. I, pos. 5
Kapillärörsförskruvning, kopplingsmutter 0° och 90°	Fig. I, pos. 6	M8x1 förnicklad mässing	10	Endast förnicklade muttrar (CV)		
Kapillärörsförskruvning, kopplingsmutter på differenstrycksgivaren	Fig. I, pos. 9	M6x0,75 blank mässing	2,4	Endast blanka mässingmutter		
Motoradapter för elektronikmodul	Fig. I, pos. 4 Fig. V	M6	9	Stiftskruv och mutter		
		M6	10			

Tab. 9: Skruvar och åtdragningsmoment

6.5 Förbereda installationen

**FARA****Livsfara på grund av nedfallande delar!**

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

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

**VARNING****Risk för personskador och maskinskador på grund av felaktig hantering!**

- Ställ aldrig pumpaggregatet på ostadiga ytor eller icke bärande ytor.
- Spola rörledningssystemet om det behövs. Smuts kan göra att pumpen inte fungerar.
- Installation får ske först efter att alla svets- och lödningsarbeten och spolningar av rörledningssystemet är avslutade.
- Observera det minsta axiella avståndet 400 mm mellan väggen och motorns flätkåpa.
- Säkerställ fri lufttillförsel för elektronikmodulens kylelement.

- Installera pumpen skyddad mot väderpåverkan i en frost- och dammfri, välventilerad och icke-explosiv miljö. Observera föreskrifterna i kapitlet "Avsedd användning"!
- Installera pumpen på en lättåtkomlig plats. Detta möjliggör senare kontroller, underhåll (t.ex. byte av mekanisk tätning) eller byte.
- Över uppställningsplatser med stora pumpar ska en anordning för fastsättning av lyftdon installeras. Pumpens totalvikt: Se katalogen eller databladet.

**VARNING****Personskador och maskinskador på grund av felaktig hantering!**

Transportöglor som är monterade på motorhuset kan slitas sönder om bärvikten är för hög. Kan leda till allvarliga personskador och skador på produkten!

- Transportera aldrig hela pumpen med transportöglorna på motorhuset.
- Använd aldrig transportöglorna på motorhuset för att lossa eller dra instickssatsen.

- Lyft pumpen endast med tillåtna lyftanordningar (till exempel lyftblock, kran). Se även kapitlet "Transport och lagring".
- Transportöglor på motorhuset får endast användas för att transportera motorn!

**OBS****Förenkla senare arbeten på aggregatet!**

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

OBSERVERA**Materiella skador på grund av turbiner och generatordrift!**

Genomflöde i pumpen i eller mot flödesriktningen kan orsaka irreparabla skador på motorn.

Montera en backventil på trycksidan för varje pump!

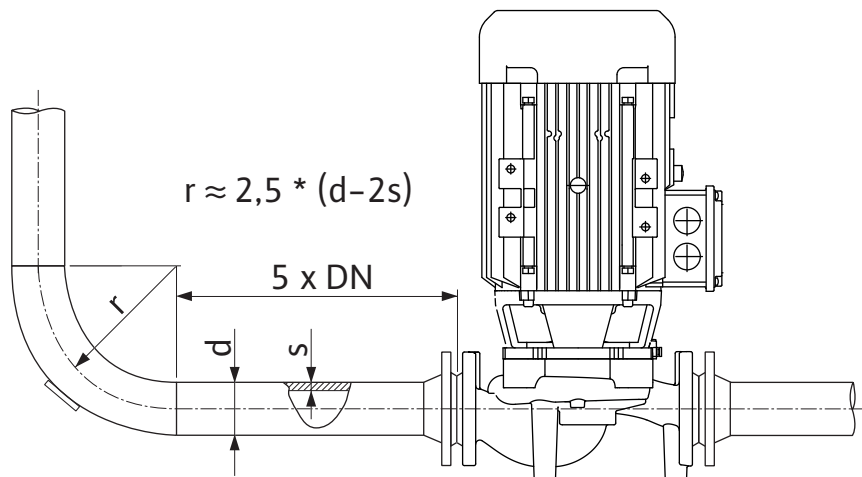


Fig. 15: Insaktningssträcka före och efter pumpen



OBS

Undvik flödeskavitation!

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

- Montera rörledningarna och pumpen utan mekaniska dragspänningar.
- Fäst rörledningarna så att pumpen inte bär upp rörens vikt.
- Rengör och spola igenom anläggningen innan rörledningarna ansluts.
- Flödesriktningen måste motsvara riktningsspilen på pumpflänsen.
- Avluftning av pumpen utförs optimalt om avluftningsventilen pekar uppåt (Fig. 10, pos. 1). Vid en vertikal motoraxel är alla riktningar tillåtna. Se även kapitlet "Tillåtna monteringslägen".
- Läckage vid klämringsskruven (Fig. 1, pos. 5/9) kan uppstå vid transport (till exempel sättningsbeteende) och hantering av pumpen (vridning av motorn, applicering av isolering). Genom att vrida klämringsskruven ytterligare 1/4 varv kan läckaget åtgärdas. Om det fortfarande är ett läckage efter vridningen med 1/4 varv, vrid inte mer utan byt ut skruvförbandet.

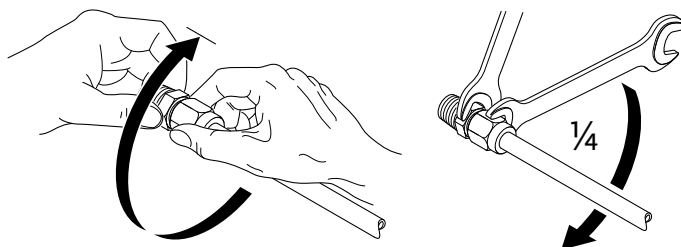


Fig. 16: Ytterligare 1/4-vridning av klämringsskruven

6.5.1 Tillåtna krafter och moment på pumpflänsarna

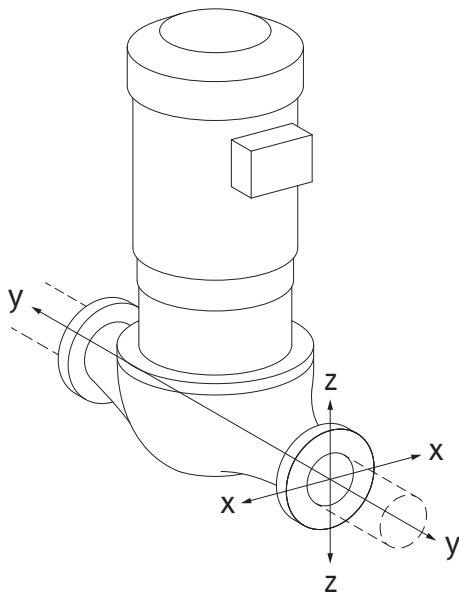


Fig. 17: Lastfall 16A, EN ISO 5199, bilaga B

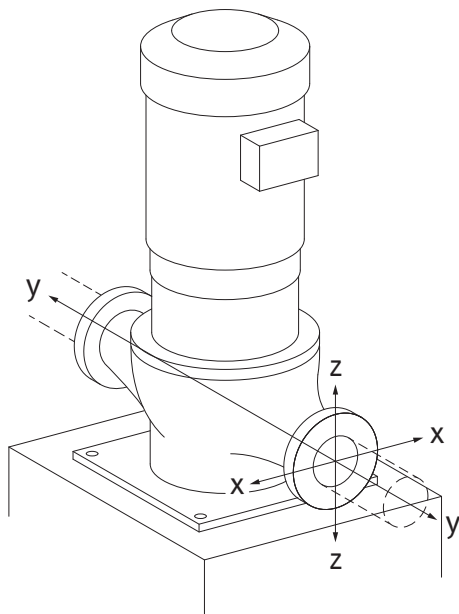


Fig. 18: Lastfall 17A, EN ISO 5199, bilaga B

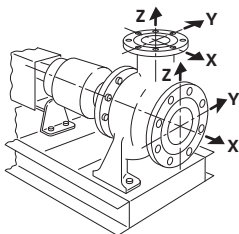


Fig. 19: Lastfall 1A

Hängande pump i rörledningen, fall 16A (Fig. 17)

DN	Krafter F [N]				Moment M [Nm]			
	F_x	F_y	F_z	Σ Krafter F	M_x	M_y	M_z	Σ Moment M
Tryck- och sugfläns								
32	450	525	425	825	550	375	425	800
40	550	625	500	975	650	450	525	950
50	750	825	675	1300	700	500	575	1025
65	925	1050	850	1650	750	550	600	1100
80	1125	1250	1025	1975	800	575	650	1175
100	1500	1675	1350	2625	875	625	725	1300
125	1775	1975	1600	3100	1050	750	950	1525
150	2250	2500	2025	3925	1250	875	1025	1825
200	3000	3350	2700	5225	1625	1150	1325	2400

Värden enligt ISO/DIN 5199 – klass II (2002) – bilaga B

Tab. 10: Tillåtna krafter och moment på pumpflänsarna i vertikal rörledning

Vertikalpump på pumpfötter, fall 17A (Fig. 18)

DN	Krafter F [N]				Moment M [Nm]			
	F_x	F_y	F_z	Σ Krafter F	M_x	M_y	M_z	Σ Moment M
Tryck- och sugfläns								
32	338	394	319	619	300	125	175	550
40	413	469	375	731	400	200	275	700
50	563	619	506	975	450	250	325	775
65	694	788	638	1238	500	300	350	850
80	844	938	769	1481	550	325	400	925
100	1125	1256	1013	1969	625	375	475	1050
125	1331	1481	1200	2325	800	500	700	1275
150	1688	1875	1519	2944	1000	625	775	1575
200	2250	2513	2025	3919	1375	900	1075	2150

Värden enligt ISO/DIN 5199 – klass II (2002) – bilaga B

Tab. 11: Tillåtna krafter och moment på pumpflänsarna i horisontell rörledning

Horisontell pump, stuts axiell X-axel, fall 1A

DN	Krafter F [N]				Moment M [Nm]			
	F_x	F_y	F_z	Σ Krafter F	M_x	M_y	M_z	Σ Moment M
Sugfläns								
50	578	525	473	910	490	350	403	718
65	735	648	595	1155	525	385	420	770
80	875	788	718	1383	560	403	455	823
100	1173	1050	945	1838	613	438	508	910
125	1383	1243	1120	2170	735	525	665	1068
150	1750	1575	1418	2748	875	613	718	1278
200	2345	2100	1890	3658	1138	805	928	1680

Värden enligt ISO/DIN 5199 – klass II (2002) – bilaga B

Tab. 12: Tillåtna krafter och moment på pumpflänsarna

Horisontell pump, stuts upptill Z-axel, fall 1A

DN	Krafter F [N]				Moment M [Nm]			
	F _x	F _y	F _z	Σ Krafter F	M _x	M _y	M _z	Σ Moment M
Tryckfläns								
32	315	298	368	578	385	263	298	560
40	385	350	438	683	455	315	368	665
50	525	473	578	910	490	350	403	718
65	648	595	735	1155	525	385	420	770
80	788	718	875	1383	560	403	455	823
100	1050	945	1173	1838	613	438	508	910
125	1243	1120	1383	2170	735	525	665	1068
150	1575	1418	1750	2748	875	613	718	1278

Värden enligt ISO/DIN 5199 – klass II (2002) – bilaga B

Tab. 13: Tillåtna krafter och moment på pumpflänsarna

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

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

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

Fig. 20: Kompensationskvation

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

Påverkan från material och temperatur

De högsta tillåtna krafterna och momenten gäller för grundmaterialet gjutjärn och för ett temperaturutgångsvärde på 20 °C.

För högre temperaturer måste värdena korrigeras enligt följande, beroende på förhållandet hos deras elasticitetsmoduler:

$$E_{t,GG}/E_{20,GG}$$

$E_{t,GG}$ = elasticitetsmodul gjutjärn vid den valda temperaturen

$E_{20,GG}$ = elasticitetsmodul gjutjärn vid 20 °C

6.5.2 Kondensatavrinning/isolering

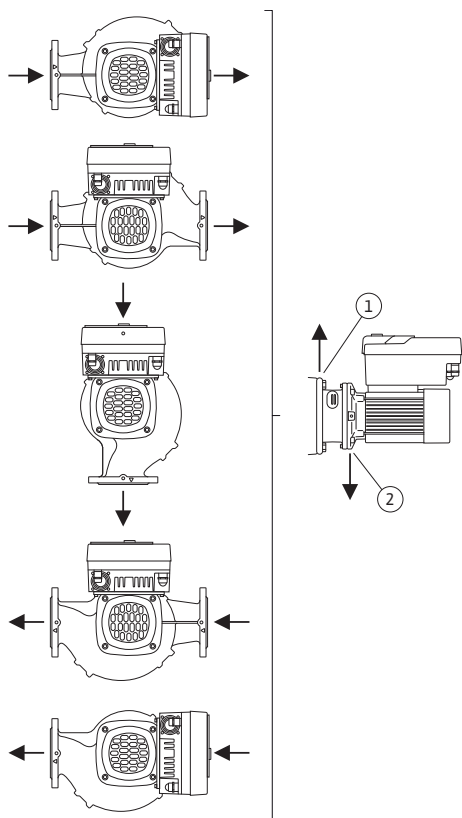


Fig. 21: Tillåtna monteringslägen med horisontell axel

Om pumpen används i klimat- eller kylanläggningar:

- Kondensat som bildats i lanternan kan tappas av via ett tillgängligt hål. Det går även att ansluta en avrinningsledning till denna öppning, och en liten mängd utrynnande vätska kan föras bort.
- Motorerna är försedda med kondensvattenhål som försluts med en gummiplugg på fabriken. Gummipluggen används för att upprätthålla kapslingsklass IP55.
- För att kondensvatten ska kunna rinna bort måste gummipluggen nedtill tas bort.
- På horisontella motoraxlar måste kondensathålen peka nedåt (Fig. 21, pos. 2). Vid behov måste motorn vridas.

OBSERVERA

När gummipluggen är borttagen uppfylls inte längre kapslingsklass IP55!



OBS

Om anläggningar isoleras får endast pumphuset isoleras. Lanternan, motor och differensstrycksgivare isoleras inte.



OBS

Pumphus, lanternan och påbyggnadsdelar (t.ex. differensstrycksgivare) måste skyddas mot isbildning på utsidan.

Vid mycket hög kondensatbildning och/eller isbildning kan lanternans ytor som är starkt fuktade av kondensat tilläggsisoleras (direkt isolering av de enskilda ytorna). Se till att kondensatet dräneras genom lanternans avloppsöppning.

I händelse av service får demonteringen av lanternan inte hindras. Följande komponenter måste alltid vara fritt tillgängliga:

- Avluftningsventil
- Koppling
- Kopplingskydd

Använd ett isoleringsmaterial utan ammoniakförbindningar till pumpen. På så sätt förhindras sprickor pga spänningskorrosion på differensstrycksgivarens kopplingsmuttrar. Annars måste direkt kontakt med mässingskruvförbanden undvikas. Av denna anledning finns skruvförband i rostfritt stål tillgängliga som tillbehör. Alternativt kan även ett korrosionsskyddsband (till exempel isoleringsband) användas.

6.6 Tvillingpumpsinstallation/ installation med byxror

En tvillingpump kan vara ett pumphus med två pumpmotorer eller två enkelpumpar i ett byxror.



OBS

På tvillingpumpar i tvillingpumphus är den vänstra pumpen i flödesriktningen konfigurerad som huvudpump från fabrik. Differensstrycksgivaren är monterad på denna pump. Busskommunikationskabeln Wilo Net är fabriksmonterad och konfigurerad på denna pump.

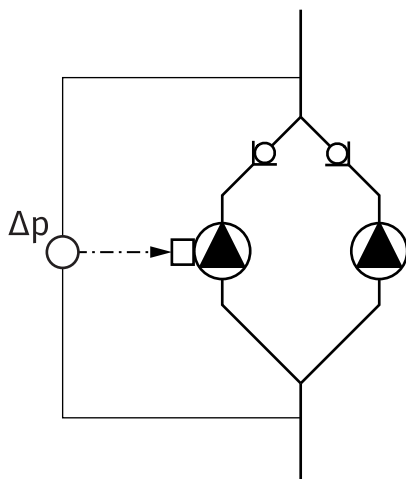


Fig. 22: Exempel – Anslutning differenztrycksgivare i byrörsinstallation

6.7 Installation och positionering av ytterligare sensorer som ska anslutas

Två enkelpumpar som tvillingpump i byrör:

I exemplet Fig. 22 är huvudpumpen den vänstra pumpen i flödesriktningen. På denna pump ansluts differenztrycksgivaren!

De båda enkelpumparna måste kopplas till och konfigureras med varandra till en tvillingpump. Se kapitlet "Användning av pumpen" [► 53] och kapitlet "Tvillingpumpsdrift" [► 64].

Differenztrycksgivarens mätpunkter måste ligga i det gemensamma samlingsröret på tvillingpumpanslutningens sug- och trycksida.

Reglering av sämsta punkt – hydraulisk sämsta punkt i anläggningen:

I leveranstillstånd sitter en differenztrycksgivare monterad på pumpens flänsar. Alternativt går det att montera en differenztrycksgivare på den hydrauliskt mest ogynnsamma punkten i rörledningsnätet. Kabelanslutningen ansluts till en av de analoga ingångarna.

Differenztrycksgivaren konfigureras på pumpmenyn. Möjliga signaltyper till differenztrycksgivare:

- 0 till 10 V
- 2 till 10 V
- 0 till 20 mA
- 4 till 20 mA

7 Elektrisk anslutning



FARA

Livsfara på grund av elektrisk ström!

Ett termiskt överbelastningsskydd rekommenderas!

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

- Den elektriska anslutningen får endast upprättas av kvalificerade elektriker och enligt gällande föreskrifter!
- Följ föreskrifterna så att olyckor förebyggs!
- Säkerställ före arbeten med produkten att pumpen och motorn är elektriskt isolerade.
- Säkerställ att ingen kan återinkoppla strömförsörjningen innan arbetena är avslutade.
- Säkerställ att alla strömförsörjningar kan isoleras och spärras. Om pumpen stängts av genom en skyddsanordning ska den säkras mot återinkoppling tills dess att felet är avhjälpt.
- Elektriska maskiner måste alltid vara jordade. Jordningen måste stämma med motor och gällande standarder och föreskrifter. Jordterminaler och fästelement måste ha lämpliga dimensioner.
- Anslutningskablar får **aldrig** vidröra rörledningen, pumpen eller motorhuset.
- Om personer kommer i kontakt med pumpen eller det pumpade mediet ska den jordade anslutningen dessutom utrustas med en jordfelsbrytare.
- Följ tillbehörens monterings- och skötselansvisningar!



FARA

Livsfara p.g.a. beröringsspänning!

Även i avaktiverat tillstånd kan det finnas höga beröringsspänningar i elektronikmodulen p.g.a. kondensatorer som inte laddats ur.

Därför får arbeten på elektronikmodulen påbörjas först efter 5 minuter!

Beröring av spänningsförande delar orsakar dödsfall eller allvarliga personskador!

- Avbryt försörjningsspänningen på alla poler och säkra mot otillbörlig återinkoppling innan arbeten på pumpen påbörjas! Vänta 5 minuter.
- Kontrollera att alla anslutningar (även potentialfria kontakter) är spänningsfria!
- Stick aldrig in föremål (till exempel spikar, skruvmejslar, tråd) i elektronikmodulens öppningar!
- Skyddsanordningar (till exempel modullock) som tidigare demonterats ska monteras igen!



FARA

Livsfara p.g.a. elektrisk stöt! Generator- eller turbindrift vid genomströmning av pumpen!

Även utan elektronikmodul (utan elektrisk anslutning) kan det föreligga en spänning som är farlig vid beröring på motorkontakterna!

- Kontrollera spänningsfriheten och täck över eller skärma av närliggande, spänningsförande delar!
- Stäng avspärrningsanordningarna framför och bakom pumpen!



FARA

Livsfara p.g.a. elektriska stötar!

Vatten på elektronikmodulens övre del kan tränga in i elektronikmodulen när man öppnar den.

- Torka bort allt vatten, till exempel på displayen, innan du öppnar den. Se till att vatten aldrig tränger in!



FARA

Livsfara p.g.a. ej monterad elektronikmodul!

Livsfarlig spänning kan föreligga på motorkontakterna! Normal drift av pumpen är endast tillåten med monterad elektronikmodul.

- Anslut eller driv aldrig pumpen utan monterad elektronikmodul!

OBSERVERA

**Materiella skador till följd av felaktig elektrisk anslutning!
Otillräckligt dimensionerat nät kan leda till systembortfall och kabelbränder på grund av överbelastat nät!**

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

OBSERVERA

Materiella skador till följd av felaktig elektrisk anslutning!

- Se till att nätanslutningens strömtyper och spänning motsvarar uppgifterna på pumptypskylten.

Kabelförskruvningar och kabelanslutningar

0,37 kW ... 7,5 kW:

Det finns sex kabelgenomföringar till kopplingsutrymmet på elektronikmodulen (Fig. 23). Kabeln till spänningsförsörjningen för den elektriska fläkten på elektronikmodulen är fabriksmonterad. Kraven på elektromagnetisk kompatibilitet måste observeras.

11 kW ... 22 kW:

På ena sidan av elektronikmodulen (Fig. 24) finns fem kabelgenomföringar till kopplingsutrymmet. På andra sidan finns kabelgenomföringen för spänningsförsörjningen. Spänningsförsörjningen till den elektriska fläkten på elektronikmodulen finns inuti och är fabriksinställd.



OBS

Fabriksinställd montering:

- För motoreffekt 0,37 ... 7,5 kW:
Kabelförskruvning M25 för nätanslutning och kabelförskruvning M20 för kabeln till differenstryckgivaren/dubbelpumpskommunikationen.
 - För motoreffekt 11 ... 22 kW:
Kabelförskruvning M40 för nätanslutning och kabelförskruvning M20 för kabeln till differenstryckgivaren/dubbelpumpskommunikationen.
- Alla andra nödvändiga M20-kabelförskruvningar måste tillhandahållas på platsen.

OBSERVERA

För att IP55 ska uppfyllas måste ej använda kabelförskruvningar förslutas med packning som tillhandahålls av fabrikanter.

- Observera när du installerar kabelförskruvningen att det sitter en tätning under kabelförskruvningen.

1. Skruva in kabelförskruvningarna vid behov. Följ åtdragmomentet. Se tabellen "Åtdragmoment elektronikmodul" [► 50] i kapitlet "Vridning av displayen" [► 49].
2. Se till att en tätning är monterad mellan kabelförskruvningen och kabelgenomföringen.

Kombinationen av kabelförskruvning och kabelgenomföring måste utföras enligt den följande tabellen "Kabelanslutningar":

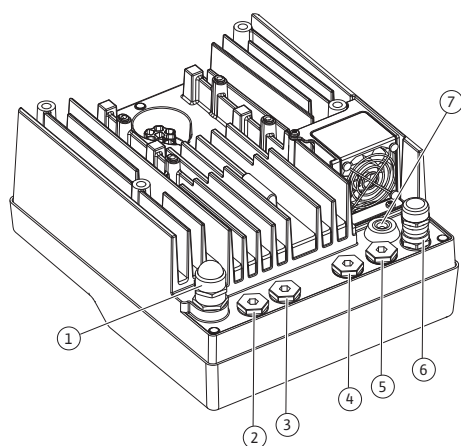


Fig. 23: Kabelförskruvningar/
kabelgenomföringar (0,37 kW ... 7,5 kW)

anslutning	Kabelförskruvning	Kabelgenomföring Fig. 23/24, pos.	Plintnr
Elektrisk nätanslutning 3~380 V AC...3~440 V AC 1~220 V AC...1~240 V AC	Plast	1	1 (Fig. 25) 4 (Fig. 26)
SSM 1~220 V AC...1~240 V AC 12 V DC	Plast	2	2 (Fig. 25) 2 (Fig. 26)
SBM 1~220 V AC...1~240 V AC 12 V DC	Plast	3	3 (Fig. 25) 2 (Fig. 26)
Digital ingång 1 (endast EXT. OFF) (24 V DC)	Metall med avskärmning	4, 5, 6	11 ... 12 (Fig. 27), D11
Buss Wilo Net (busskommunikation)	Metall med avskärmning	4, 5, 6	15 ... 17 (Fig. 27)
Analog ingång 1 0–10 V, 2–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA (endast differenstryckgivare)	Metall med avskärmning	4, 5, 6	1, 2, 3 (Fig. 27)

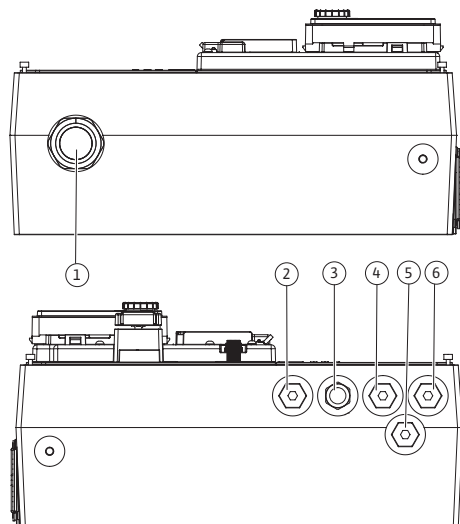


Fig. 24: Kabelanslutningar/
kabelgenomföringar (11 kW ... 22 kW)

anslutning	Kabelförskruvning	Kabelgenomföring Fig. 23/24, pos.	Plintnr
Analog ingång 2 0–10 V, 2–10 V, 0–20 mA, 4–20 mA (Extern börvärdesgivare)	Metall med avskärmning	4, 5, 6	4, 5 (Fig. 27)
CIF-modul (buskommunikation)	Metall med avskärmning	4, 5, 6	
Elektrisk anslutning av fläkten (typberoende) (0,37 kW ... 7,5 kW) Fabriksinställd montering (24 V DC)		7	4 (Fig. 25)
Fläktens elektriska anslutning (11 kW ... 22 kW) Fabriksinställd montering (24 V DC)		–	1 (Fig. 26)

Tab. 14: Kabelanslutningar

Krav på kablar

Plintarna är avsedda för styva och flexibla ledare med eller utan ändhylsor.
Om flexibla kablar används måste ändhylsor användas.

anslutning	Uttagstvårsnitt		Kabel
	i mm ² Min.	i mm ² Max.	
Elektrisk nätanslutning 3~	≤ 4 kW: 4x1,5 5,5...7,5 kW: 4 x 4 11 kW: 4 x 4 15 kW: 4 x 6 18,5 kW ... 22 kW: 4x10	≤ 4 kW: 4x4 5,5...7,5 kW: 4 x 6 11 kW ... 22 kW: 4x16	
Elektrisk nätanslutning 1~	≤ 1,5 kW: 3x1,5	≤ 1,5 kW: 3x4	
SSM	2x0,2	3x1,5 (1,0**) växelrelä	*
SBM	2x0,2	3x1,5 (1,0**) växelrelä	*
Digital ingång 1 EXT. OFF	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
Analog ingång 1	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
Analog ingång 2	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
Wilonet	3x0,2	3x1,5 (1,0**)	Skärmd
CIF-modul	3x0,2	3x1,5 (1,0**)	Skärmd

*Kabellängd ≥ 2 m: Använd skärmda kablar.

**Vid användning av ändhylsor reduceras det maximala tvärsnittet vid plintarna för kommunikationsgränssnitten till 0,25 till 1 mm².

Tab. 15: Krav på kablar

För att uppfylla EMC-standard måste följande kablar alltid skämmas av:

- Kabel för EXT. OFF på digitala ingångar
- Extern styrkabel på analoga ingångar
- Differenstrycksgivare (DDG) på analoga ingångar, om installerad på plats
- Tvillingpumpskabel vid två enkelpumpar i byrörret (buskommunikation)
- CIF-modul till fastighetsautomationen (buskommunikation)

Skärmen ansluts till kabelgenomföringen på elektronikmodulen. Se Fig. 31.

Plintanslutningar

Plintanslutningarna för alla kabelanslutningar i elektronikmodulen motsvarar push-in-tekniken. De kan öppnas med en skruvmejsel av typ spår SFZ 1 – 0,6 x 0,6 mm.

Avisoleringslängd

Avisoleringslängden för kablarna för plintanslutningen är 8,5 mm–9,5 mm.

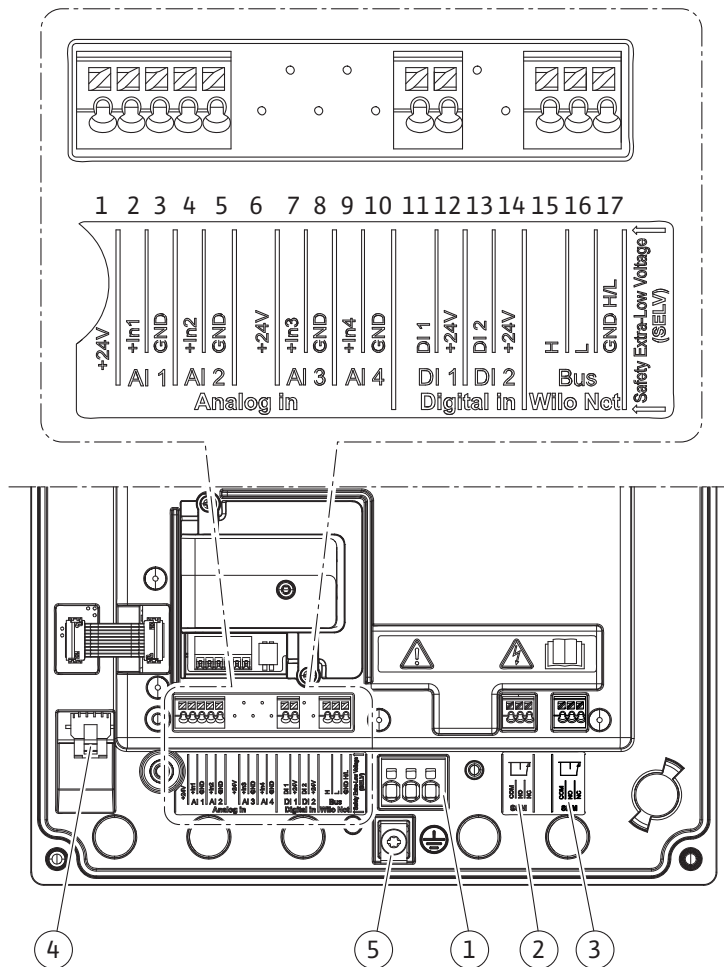


Fig. 25: Översikt över plintar i modulen (0,37 kW ... 7,5 kW)

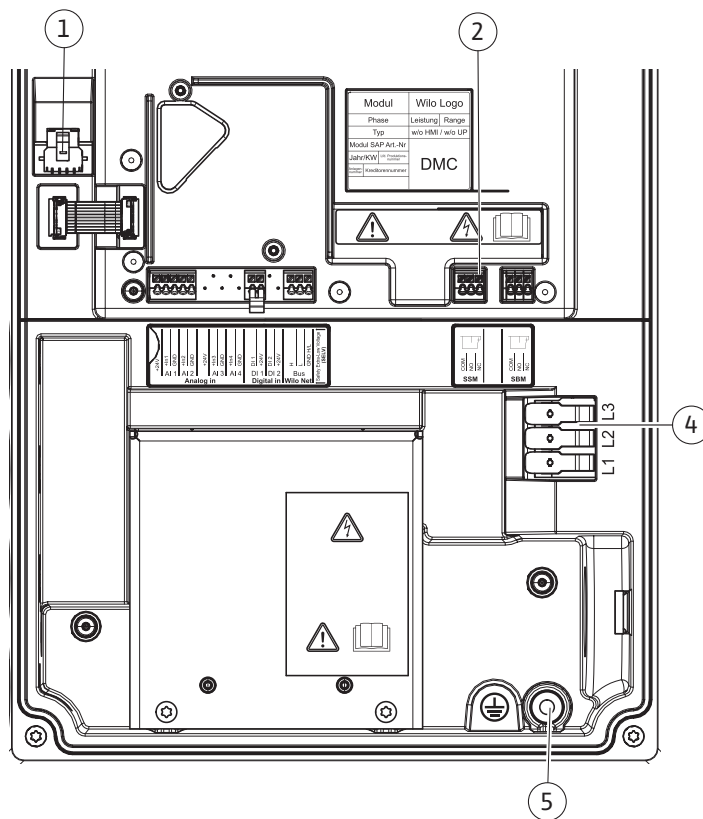


Fig. 26: Översikt plintar i modulen (11 kW ... 22 kW)

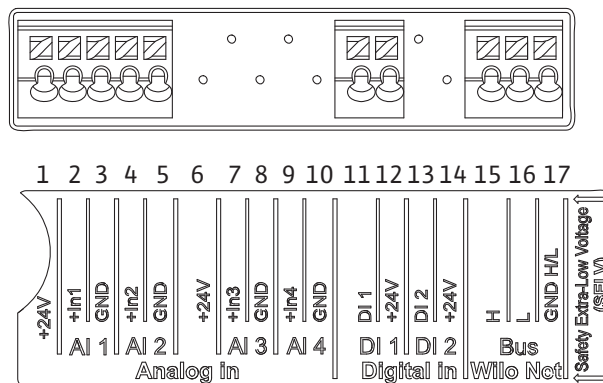


Fig. 27: Plintar för analoga ingångar, digitala ingångar och Wilo Net



OBS

AI3 och AI4 (plint 6 till 10) samt DI2 (plint 13 och 14) används inte.

Plintarnas användning

Beteckning	Tilldelning	Obs
Analog IN (AI1) (Fig. 27)	+ 24 V (plint: 1) + In 1 → (plint: 2) - GND (plint: 3)	Signaltyp: • 0 – 10 V • 2 – 10 V
Analog IN (AI2) (Fig. 27)	+ In 2 → (plint: 4) - GND (plint: 5)	• 0 – 20 mA • 4 – 20 mA Spänningstolerans: 30 V DC/24 V AC Spänningsförsörjning: 24 V DC: max. 50 mA
Digital IN (DI1) (Fig. 27)	DI1 → (plint: 11) + 24 V (plint: 12)	Digital ingång för potentialfria kontakter: • Max. spänning: < 30 V DC/24 V AC • Max. strömstyrka i slinga: < 5 mA • Driftsspänning: 24 V DC • Strömstyrka i slinga vid drift: 2 mA per ingång
Wilo Net (Fig. 27)	↔ H (plint: 15) ↔ L (plint: 16) GND H/L (plint: 17)	
SSM (Fig. 30)	COM (plint: 18) ← NO (plint: 19) ← NC (plint: 20)	Potentialfri växlande kontakt Kontaktbelastning: • Min. tillåten: SELV 12 V AC/DC, 10 mA • Max. tillåten: 250 V AC, 1 A, 30 V DC, 1 A
SBM (Fig. 30)	COM (plint: 21) ← NO (plint: 22) ← NC (plint: 23)	Potentialfri växlande kontakt Kontaktbelastning: • Min. tillåten: SELV 12 V AC/DC, 10 mA • Max. tillåten: 250 V AC, 1 A, 30 V DC, 1 A
Nätanslutning Fig. 25, Pos. 1 Fig. 26, Pos. 4		

Beteckning	Tilldelning	Obs
Jordskruv Fig. 25 och 26, pos. 5		

Tab. 16: Plintarnas användning

7.1 Nätanslutning

**OBS**

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

**OBS**

Åtdragmoment för klämskruvar, se tabellen "Åtdragmoment" [► 34].
Använd endast en kalibrerad vridmomentnyckel!

1. Observera strömtyp och spänning på typskylten.
2. Den elektriska anslutningen måste göras med en fast anslutningskabel som har en stickpropp eller flerpolig omkopplare med minst 3 mm kontaktgap.
3. Som skydd mot läckvatten och som dragavlastning på kabelförskruvningen ska en anslutningskabel med tillräcklig ytterdiameter användas.
4. För in anslutningskabeln genom kabelförskruvningen M25 (Fig. 23, pos. 1, vid 0,37 kW ... 7,5 kW).
Dra anslutningskabeln genom kabelförskruvningen M40 (Fig. 24, pos. 4, vid 11 kW ... 22 kW).
Dra åt kabelförskruvningen med angivna vridmoment.
5. Böj kablarna till en avloppsslinga i närheten av skruvförbandet, för att leda bort nedfallande droppvatten.
6. Dra anslutningskabeln så att den varken vidrör rörledningarna eller pumpen.
7. Vid medietemperaturer över 90 °C ska en värmebeständig anslutningskabel användas.

**OBS**

Om flexibla kablar används för nätanslutningen eller kommunikationsanslutningen ska ändhylsor användas!

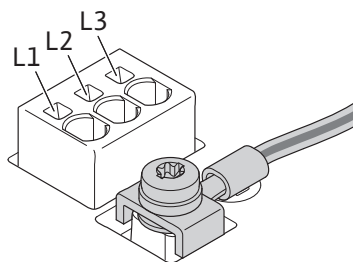
Oanvända kabelförskruvningar ska förslutas med proppar som tillhandahålls av fabrikanten.

**OBS**

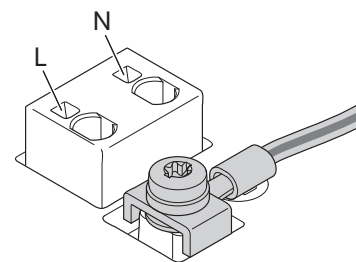
Vid normal drift är det bättre att sätta på eller stänga av pumpen än att slå på nätspänningen. Detta görs via den digitala ingången EXT. AV.

Anslutning nätplint (0,37 kW ... 7,5 kW)

Nätplint för 3~ nätanslutning med jordning



Nätplint för 1~ nätanslutning med jordning



Anslutning av skyddsjordningsledare (0,37 kW ... 7,5 kW)

När du använder en flexibel anslutningskabel ska du använda en ringögla för jordningskabeln (Fig. 28).

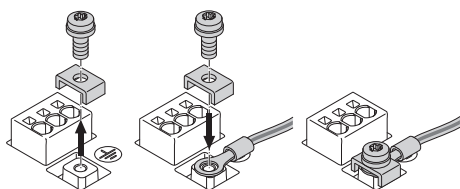


Fig. 28: Flexibel anslutningskabel

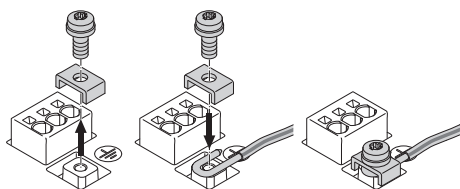
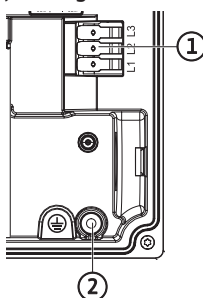


Fig. 29: Styv anslutningskabel

Vid användning av en styv anslutningskabel ska jordningsledningen anslutas i U-form (Fig. 29).

Anslutning nätplint (11 kW ... 22 kW)

Nätplint för 3~ nätanslutning med jordning



Anslutning av skyddsjordningsledare (11 kW ... 22 kW)

Om du använder en flexibel anslutningskabel ska du använda en ringögla för jordningsledningen.

Om du använder en styv anslutningskabel ska du ansluta jordningsledningen i en U-form.

Jordfelsbrytare med en utlösningström (RCD)

Beakta följande vid installation av RCDs:

För frekvensomvandlare krävs en allströmskänslig jordfelsbrytare (RCD) av typ B. Standard-RCD:er (typ A) är inte tillåtna, eftersom frekvensomvandlare kan orsaka felströmmar som påverkar standard-RCD:er (typ A) negativt.



OBS

Denna produkt kan orsaka likström i skyddsjordningsledaren. Om en läckström-jordfelsbrytare (RCD) eller en läckström-övervakningsenhet (RCM) används för skydd vid direkt eller indirekt beröring, är endast en RCD eller RCM av typ B är tillåten på strömförsörjningssidan av denna produkt.

- Märkning: 
- Utlösningström: > 30 mA

Nätsidig säkring: max. 25 A (för 3~ 0,55 kW ... 11 kW)

Nätsidig säkring: max. 35 A (för 3~ 15 kW)

Nätsidig säkring: max. 50 A (för 3~ 18,5 kW ... 22 kW)

Nätsidig säkring: max. 16 A (för 1~ 0,37 kW ... 1,5 kW)

Nätsidig säkring måste alltid motsvara pumpens elektriska dimensionering.

Ledningsskyddsbytare

Installation av en ledningsskyddsbytare rekommenderas.



OBS

Ledningsskyddsbytarens utlösningsskarakteristik: B

Överbelastning: 1,13–1,45 x I_{nom}

Kortslutning: 3–5 x I_{nom}

7.2 Anslutning av SSM och SBM

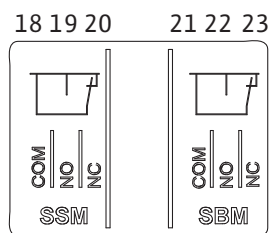


Fig. 30: Plintar för SSM och SBM

7.3 Anslutning av digitala ingångar, analoga ingångar eller bussingångar

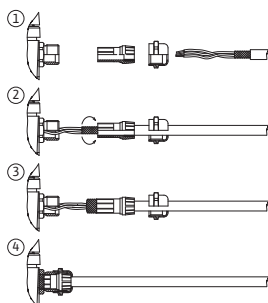


Fig. 31: Skärmklämma

SSM (summalarm) och SBM (summadriftmeddelande) ansluts till plintarna 18–20 och 21–23. Kablarna för den elektriska anslutningen samt för SBM och SSM får **inte** avskämmas.



OBS

Mellan kontakterna till reläet för SSM och SBM får det föreligga max. 230 V, aldrig 400 V!

Vid användning av 230 V som kopplingsignal måste samma fas användas mellan de båda reläerna.

SSM och SBM är utförda som växlande kontakter och kan användas som öppnande eller slutande kontakt. Om pumpen är spänningsfri är kontakten stängd på NC. För SSM gäller:

- Om en störning föreligger är kontakten på NC öppen.
- Bryggan till NO är stängd.

För SBM gäller:

- Beroende på konfigurationen ligger kontakten på NO eller NC.

Kablarna till de digitala ingångarna, analoga ingångarna och busskommunikationen måste vara avskärmade via metallkabelförskruvningen till kabelgenomföringen (Fig. 23, pos. 4, 5 och 6). Avskärmning se Fig. 31.

Vid användning för klenspanningsledning kan upp till tre kablar genomföras per kabelförskruvning. Använd motsvarande multitättningsinsatser.



OBS

Kabelförskruvningar M20 och tättningsinsatser måste tillhandahållas på platsen.



OBS

Om två kablar måste anslutas till en 24 V-försörjningsplint ska en lösning ordnas på plats!

Anslut endast en kabel per plint till pumpen!



OBS

Plintarna till de analoga ingångarna, digitala ingångarna och Wilo Net uppfyller kraven på "säker isolering" (enligt EN 61800-5-1) för nätplintarna samt för SBM- och SSM-plintarna (och omvänt).



OBS

Styrningen är utförd som SELV-krets (Safe Extra Low Voltage). Försörjningen (den interna) uppfyller därmed kraven på säker isolering. GND är inte ansluten till PE.



OBS

Pumpen kan till- och frånkopplas utan ingrepp från operatören. Detta kan utföras till exempel genom regleringsfunktionen, extern BMS-anslutning eller även funktionen EXT.OFF.

7.4 Anslutning differenstrycksgivare

Om pumpar levereras med monterad differenstrycksgivare är den fabriksansluten till analog ingång Al 1.

Om differenstrycksgivaren ansluts på plats tilldelar du kablarna enligt följande:

Kabel	Färg	Plint	Funktion
1	brun	+24 V	+24 V
2	svart	In1	Signal
3	blå	GND	Gods

Tab. 17: Anslutning; kabel differenströcksgivare

**OBS**

Vid en tvillingpumps- eller byrörinstallation ska differenströcksgivaren anslutas till huvudpumpen! Differenströcksgivarens mätpunkter måste ligga i det gemensamma samlingsröret på tvillingpumpanslutningens sug- och trycksida. Se kapitlet "Tvillingpumpsinstallation/ byrörinstallation" [► 39].

7.5 Anslutning av Wilo Net för tvillingpumpfunktion

Wilo Net är en Wilo-systembuss som är avsedd att upprätta kommunikation mellan Wilo-produkter:

- Två enkelpumpar som tvillingpump i byrör eller en tvillingpump i ett tvillingpumpshus

**OBS**

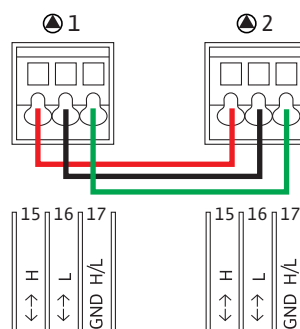
På Yonos GIGA2.0-D är Wilo Net-kabeln för tvillingpumpskommunikation fabriksmonterad på båda elektronikmodulerna.

För att upprätta Wilo Net-anlutningen måste de tre plintarna **H, L, GND** anslutas med en kommunikationsledning från pump till pump.

Inkommande och utgående kablar kläms i en plint.

Kabel för Wilo Net-kommunikationen:

För att garantera störstabilitet i industriella omgivningar (IEC 61000-6-2) måste en skärmad CAN-bussledning och en EMC-godkänd ledningsinföring användas för Wilo Net-ledningarna. Lägg skärmningen på jord på båda sidorna. För en optimal överföring måste en partvinnad (H och L) datakabel vid Wilo Net med en impedans på 120 Ohm användas.



Pump	Wilo Net-avslutning	Wilo Net-adress
Pump 1	tillkopplad	1
Pump 2	tillkopplad	2

Tab. 18: Wilo Net-kablar

Antal Wilo Net-deltagare:

Vid tvillingpumpar består Wilo Net av två deltagare, och varje enskild nod räknas som en deltagare.

- Tvillingpump = 2 deltagare (t.ex. ID 1 och 2)

För ytterligare beskrivningar, se kapitlet "Användning och funktion för Wilo Net-gränssnitt" [► 83].

7.6 Vridning av displayen

OBSERVERA

Vid felaktig fastsättning av den grafiska displayen och felaktig montering av elektronikmodulen uppfylls inte längre kapslingsklass IP55.

- Se till att inga tätningar skadas!

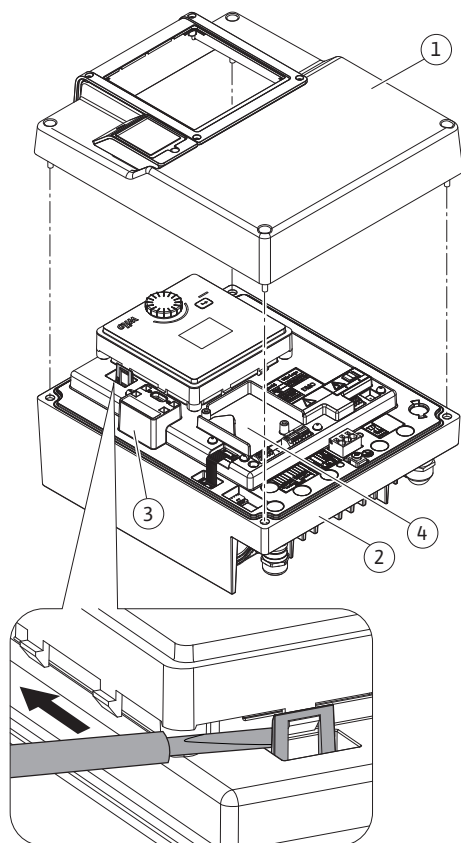


Fig. 32: Elektronikmodul

Den grafiska displayen kan vridas i steg om 90°. För att göra detta öppnar du elektronikmodulens övre del med en skruvmejsel.

Den grafiska displayen sitter fast i sitt läge med två snäppkrokar.

1. Öppna försiktigt snäppkrokarna med ett verktyg (till exempel en skruvmejsel).
2. Sväng den grafiska displayen till önskad position.
3. Fäst den grafiska displayen med snäppkrokarna.
4. Sätt tillbaka modulens överdel. Observera skruvarnas åtdragmoment på elektronikmodulen.

Komponent	Fig./pos. skruv (mutter)	Skruvdrivning / gänga	Åtdragmoment Nm \pm 10 % (om inget annat anges)	Monterings anvisningar
Elektronikmodulens övre del	Fig. 32, pos. 1 Fig. I, pos. 2	Torx 25/M5	4,5	
Kopplingsmutter kabelförskruvning (0,37 kW ... 7,5 kW)	Fig. 23, pos. 1	Utvändig sexkant/M25	11	*
Kabelförskruvning (0,37 kW ... 7,5 kW)	Fig. 23, pos. 1	Utvändig sexkant/M25x1,5	8	*
Kopplingsmutter kabelförskruvning (11 kW ... 22 kW)	Fig. 24, pos. 1	Utvändig sexkant/M40	5	*
Kabelförskruvning (11 kW ... 22 kW)	Fig. 24, pos. 1	Utvändig sexkant/M40x1,5	5	
Kopplingsmutter kabelförskruvning	Fig. 23/24, pos. 6	Utvändig sexkant/M20	6	
Kabelförskruvning	Fig. 23/24, pos. 6	Utvändig sexkant/M20x1,5	5	
Effekt- och styrplintar	Fig. 25	Tryckare		**
Jordskruv (0,37 kW ... 7,5 kW)	Fig. 25, pos. 5	IP10-spår 1/M5	4,5	
Jordskruv (11 kW ... 22 kW)	Fig. 26, pos. 5	Kombispår - PH3/6	3	
CIF-modul	Fig. 32, pos. 4	IP10/PT 30x10	0,9	
Kåpa Wilo-Connectivity Interface	Fig. 1, pos. 8	Invändig sexkant/M3x10	0,6	
Modulfläkt (0,37 kW ... 7,5 kW)	Fig. 118	IP10/AP 40x12/10	1,9	
Modulfläkt (11 kW ... 22 kW)	Fig. 121	IP10/AP 40x12/10	1,2	
EMC-skyddsplatta	Fig. 113	Torx 25/M5	4,5	

Tab. 19: Åtdragmoment elektronikmodul

*Dra åt vid installation av kabeln.

**Tryck med skruvmejsel för att sätta fast och lossa kabeln.

8 Montering av CIF-modul



FARA

Livsfara p.g.a. elektrisk stöt!

Risk för allvarlig skada vid beröring av spänningsförande delar!

- Kontrollera att alla anslutningar är spänningsfria!

CIF-moduler (tillbehör) används för kommunikation mellan pumpar och fastighetsautomation. CIF-moduler sätts på i elektronikmodulen (Fig. 26, pos. 4).

- För tvillingpumpar behöver bara huvudpumpen utrustas med en CIF-modul.
- För pumpar i byxrorstillämpningar, där elektronikmodulerna är anslutna med varandra via Wilo Net behöver också bara huvudpumpen en CIF-modul.



OBS

Vid användning av CIF-modulen Ethernet rekommenderas att använda tillbehöret "anslutning M12 RJ45 CIF-Ethernet".
Krävs för enkel separation av datakabelförbindelsen via bussningen SPEEDCON utanför elektronikmodulen vid underhåll av pumpen.



OBS

Förklaringar om driftsättning samt användning, funktion och konfiguration av CIF-modulen på pumpen finns i monterings- och skötselanvisningen till CIF-modulerna.

9 Driftsättning

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



FARA

Livsfara p.g.a. uteblivna skyddsanordningar!

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

- Före idrifttagningen måste skyddsanordningar, till exempel elektronikmodulkåpor eller kopplingskåpor som tidigare demonteras först monteras igen!
- En behörig tekniker måste kontrollera säkerhetsanordningarna på pumpen, motorn och elektronikmodulen avseende funktion före driftsättning!
- Anslut aldrig pumpen utan elektronikmodul!



VARNING

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

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

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

9.1 Påfyllning och avluftning

OBSERVERA

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

- Uteslut torrkörning av pumpen.



VARNING

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

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

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



FARA

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

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

- Öppna avluftningsanordningen försiktigt.
- Skydda elektronikmodulen mot utträngande vatten under avluftningen.

1. Anläggningen ska fyllas och avluftas enligt anvisningarna.
2. Lossa även avluftningsventilerna (Fig. I, pos. 28) och avlufta pumpen.
3. Efter avluftningen skruvar du fast avluftningsventilerna igen så att inget mer vatten kan läcka ut.

OBSERVERA

Förstörning av differenstrycksgivaren!

- Avlufta aldrig differenstrycksgivaren!



OBS

- Följ alltid lägsta inloppstryck!

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



OBS

Om matning sker från en öppen behållare (till exempel kyltorn) är det viktigt att hålla tillräcklig vätskenivå över pumpens sugstuts. Detta förhindrar torrkörning av pumpen. Lägsta tillloppstryck måste följas.

9.2 Beteende efter att spänningsförsörjningen slagits på vid första idrifttagningen

Så snart spänningsförsörjningen har slagits på, startas displayen. Det kan ta några sekunder. Efter att startprocessen har slutförts kan inställningar göras (se kapitlet "Regleringsinställningar" [► 60]). Samtidigt börjar motorn gå.

OBSERVERA

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

- Uteslut torrkörning av pumpen.

Undvik att motorn startar när spänningsförsörjningen slås på vid första idrifttagningen:

En kabelbygel är installerad från fabrik på digital ingång DI1. DI1 är fabriksinstallerad som EXT. AV aktiverat.

För att förhindra att motorn startar när den tas i drift första gången måste kabelbygeln tas bort innan spänningsförsörjningen slås på för första gången.

Efter första idrifttagningen kan den digitala ingången DI1 ställas in efter behov via den initialiserade displayen.

Om den digitala ingången växlas till inaktiv, behöver inte kabelbygeln sättas tillbaka för att starta motorn.

Vid återställning till fabriksinställningar är digital ingång DI1 aktiv igen. Pumpen startar då inte utan kabelbygel. Se kapitlet "Användning och funktion för den digitala styringången" [► 75].

9.3 Beskrivning av manöverelementen

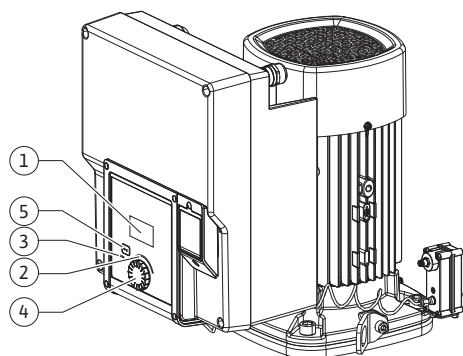


Fig. 33: Manöverelement

Pos.	Beteckning	Förklaring
1	Grafisk display	Ger information om pumpens inställningar och status. Användargränssnitt för inställning av pumpen.
2	Grön LED-indikator	Lampan lyser: Pumpen försörjs med spänning och är redo för drift. Ingen varning och inget fel föreligger.
3	Blå LED-indikator	LED-lampan lyser: Pumpen påverkas externt via ett gränssnitt, till exempel genom: <ul style="list-style-type: none"> • Förinställt börvärde via analog ingång AI1...AI2 • Åtgärd av fastighetsautomation via digital ingång DI1 eller busskommunikation Blinkar vid befintlig tvillingpumpsanslutning.
4	Driftknapp	Menynavigering och redigering genom att vrida och trycka.
5	Tillbakaknapp	Navigering i menyn: <ul style="list-style-type: none"> • tillbaka till tidigare menynivå (1 kort tryckning) • tillbaka till tidigare inställning (1 kort tryckning) • tillbaka till huvudmenyn (1 längre tryckning, > 2 sekunder) Slår i kombination med driftknappen på och av knapplåset* (> 5 sekunder).

Tab. 20: Beskrivning av manöverelementen

*Konfigurationen av knapplåset gör det möjligt att skydda pumpinställningen från ändringar på displayen.

9.4 Användning av pumpen

9.4.1 Inställning av pumpeffekt

Anläggningen är dimensionerad för en bestämd driftpunkt (fullastpunkt, beräknad maximal värme- eller köldbastning). Ställ vid driftsättning in pumpeffekten (uppfordringshöjden) efter anläggningens driftpunkt.

Fabriksinställningen motsvarar inte den pumpeffekt som anläggningen kräver. Den erforderliga pumpeffekten fastställs med hjälp av karakteristikkurvan för den aktuella pumptypen (till exempel från databladet).



OBS

För vattenanvändningar gäller flödesvärdet som visas på displayen eller skickas till fastighetsautomationen. På andra medier återger detta värde endast tendensen. Om ingen differenstrycksgivare är monterad (variant ... R1) kan pumpen inte ange något flödesvärde.

OBSERVERA

Risk för materiella skador!

Ett för lågt flöde kan orsaka skador på den mekaniska tätningen, där minimiflödet är beroende av pumpens varvtal.

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

Överslagsräkning av Q_{\min} :



9.4.2 Inställningar på pumpen


$$Q_{\min} = 10 \% \times Q_{\max \text{ pump}} \times \text{Är-varvtal/Max-varvtal}$$


Inställningar genomförs genom vridning och tryckning på driftknappen. Vrid driftknappen åt vänster eller höger för att navigera genom menyn eller ändra inställningar. Ett grönt fokus indikerar att menyn navigeras. Ett gult fokus indikerar att en inställning görs.


- Grön fokus: Navigering i menyn.
- Gul fokus: Ändring av inställningar.



- Vridning : Val av meny och inställning av parametrar.
- Tryckning : Aktivera menyn eller bekräfta inställningar.

Tryck på tillbakaknappen  (tabellen "Beskrivning av manöverelementen" [► 53]) för att återgå till föregående fokus. Fokus växlar till en meny nivå högre eller till en tidigare inställning.

Om tillbakaknappen  trycks in efter att en inställning ändrats (gul fokus) utan att det ändrade värdet bekräftas, växlar fokus tillbaka till föregående fokus. Det inställda värdet accepteras inte. Det tidigare värdet förblir oförändrat.

Om tillbakaknappen  trycks in längre än 2 sekunder visas startskärmen och pumpen kan användas via huvudmenyn.



OBS

Om det inte finns något varnings- eller felmeddelande slocknar displayen på elektronikmodul 2 efter den sista användningen/inställningen.

- Om driftknappen trycks in eller vrids igen inom 7 minuter visas menyn som tidigare lämnades. Inställningarna kan fortsättas.
- Om driftknappen inte trycks eller vrids inom 7 minuter försvinner inställningar som inte bekräftats. På displayen visas startskärmen igen och pumpen kan användas via huvudmenyn.

9.4.3 Meny för första inställning

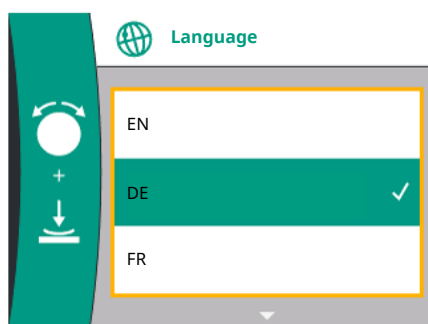


Fig. 34: Meny för första inställning

Vid första idrifttagning av pumpen visas menyn för första inställning på displayen. De olika menyspråken visas när man vrids på driftknappen. Följande språk kan väljas:

Språkförkortning	Språk
EN	Engelska
SV	Tyska
FR	Franska
IT	Italienska
ES	Spanska
UNIV	Universal
FI	Finska
SV	Svenska
PT	Portugisiska
NO	Norska
NL	Holländska
DA	Danska
PL	Polska
HU	Ungerska

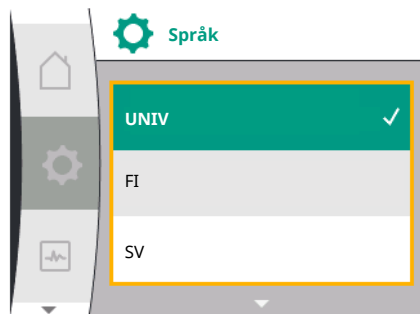


Fig. 35: Språkmeny

Språkförkortning	Språk
CS	Tjeckiska
RO	Rumänska
SL	Slovenska
HR	Kroatiska
SK	Slovakiska
SR	Serbiska
LT	Lettiska
LV	Litauiska
ET	Estniska
RU	Ryska
UK	Ukrainska
BG	Bulgariska
EL	Grekiska
TR	Turkiska

Tab. 21: Menyspråk

**OBS**

Utöver språken finns en neutral nummerkod "Universal" i displayen, som kan väljas som alternativt språk. Sifferkoden är listad i tabeller för förklaring bredvid displaytexterna.
Fabriksinställning: Engelska

**OBS**

Efter att ha valt ett annat språk än det som är inställt stängs displayen av och startar om.
Under tiden blinkar den gröna LED-lampan. När displayen har startat igen visas språkvalslistan med det nyvalda språket aktiverat.
Denna process kan ta upp till ca 30 sekunder.

Efter val av språk, stängs menyn för den första inställningen. Visningen ändras till huvudmenyn.

Om inga inställningar görs startar pumpen i fabriksinställning ($\Delta p-v$).

För fler fabriksinställningar, se kapitlet "Fabriksinställning" [► 95].

**OBS**

Fabriksinställningen för variant...R1 (utan differenstrycksgivare i leveranstillstånd) är basregleringstypen "Konstant varvtal". Den fabriksinställning som nämns nedan avser varianten med fabriksinstallerad differenstrycksgivare.

9.4.4 Huvudmeny

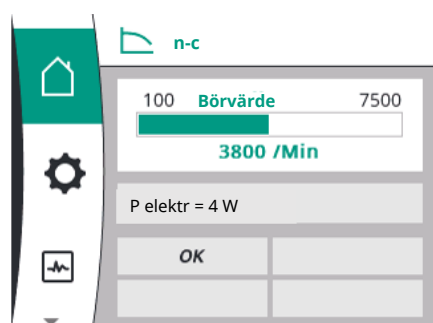



Fig. 36: Huvudmeny

Betydelsen av huvudmenysymbolerna i displayen

	Universal	Displaytext
	Homescreen	Homescreen
	1.0	Inställningar
	2.0	Diagnos och mätvärden
	3.0	Fabriksinställning

9.4.5 Huvudmenyn "Startskärm"

Startskärmen  väljs genom att vrida driftknappen till symbolen "Hus".

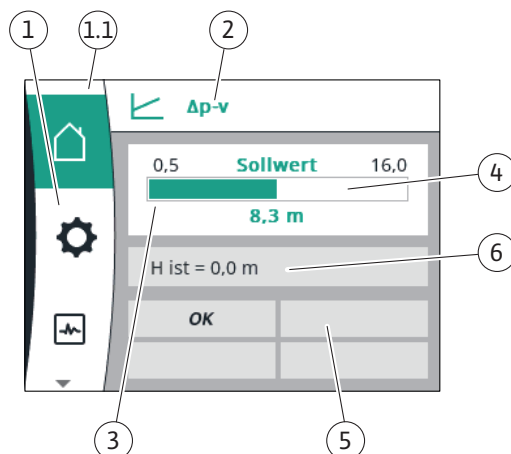


Fig. 37: Startskärm

Pos.	Beteckning	Förklaring
1	Huvudmenyfält	Välj mellan olika huvudmenyer
1.1	Statusfält: Fel-, varnings- eller processinformation smeddelanden	Information om en pågående process. Ett varnings- eller felmeddelande. Blå: Status för process eller kommunikation (CIF-modul kommunikation) Gul: Varning Röd: Fel Grå: Det pågår en process i bakgrunden. Inga varnings- eller felmeddelanden.
2	Titelrad	Visning av inställda aktuella reglersätt.
3	Visningsfält för börvärde	Visning av aktuella börvärden.
4	Börvärdesredigerare	Gul ram: Tryck på driftknappen för att aktivera börvärdesredigeraren och ändra värden.
5	Aktiva influenser	Visning av sådant som påverkar den inställda regleringsdriften till exempel EXT. AV. Upp till fyra aktiva influenser kan visas. Om en tvillingpumpanslutning är konfigurerad, visas statusen för tvillingpumpen här.
6	Driftdata och mätvärden	Visar aktuella driftdata och mätvärden. De driftdata som visas beror på det inställda reglersättet. De visas växelsvis.

Tab. 22: Startskärm

I menyn "Startskärm" kan börvärden ändras.

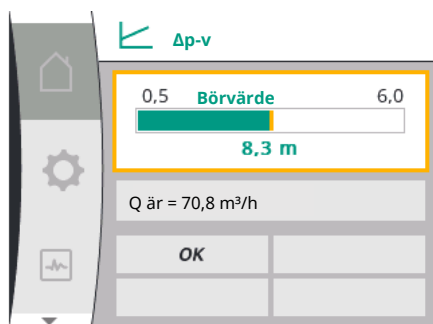



Fig. 38: Homescreen-börvärdesinställning Δp-v

Tryck på driftknappen för att aktivera börvärdesinställningen. Ramen på det ändrade börvärdet blir gul.

Vrid driftknappen åt höger eller vänster för att ändra börvärdet.



Det ändrade börvärdet bekräftas med ett nytt tryck på driftknappen. Pumpen verkställer värdet och indikeringen återgår till huvudmenyn.

Att trycka på tillbakaknappen  utan att ha bekräftat det ändrade börvärdet ändrar inte börvärdet. Pumpen visas i huvudmenyn med oförändrat börvärde.

Aktiv påverkan av pumpstatus för enskilda pumpar visas på displayen i Homescreen


De aktiva påverkningarna listas från högsta till lägsta prioritet:

Beteckning	Symboler som visas	Beskrivning
Fel		Fel aktivt, motorn stannar

Beteckning	Symboler som visas	Beskrivning
Pumpmotionering		Pumpmotionering aktiverad
EXT.AV	OFF	Digital ingång DI EXT. FRÅN aktiverat
Pumpdrift FRÅN	OFF	Pumpen stängdes av manuellt
Börvärde AV	OFF	Analog signal AV
Reservvarvtal		Pumpen går på reservvarvtal
Fallback Off	OFF	Reservdrift aktivt men inställt på motorstopp
Inga aktiva inflöden	OK	Inga aktiva inflöden aktiverad

Tab. 23: Aktiva inflöden

Aktiv inverkan på den hydrauliska effekten – visning på Homescreen

Beteckning	Symboler som visas	Beskrivning
Begränsning av den hydrauliska effekten		Begränsning av den hydrauliska effekten på grund av yttre påverkan såsom för hög temperatur eller otillräcklig spänningsförsörjning.
Inga aktiva inflöden	-	Ingen aktiv påverkan på volymflödet.

Tab. 24: Aktiva inflöden

9.4.6 Undermenyn

Varje undermeny består av en lista med undermenypunkter. Rubriken anger en annan undermeny eller en efterföljande inställningsdialog.

9.4.7 Huvudmeny "Inställningar" – menyöversikt

Följande tabell ger en översikt över huvudmenyn "Inställningar":

Universal	Displaytext
1.0	Inställningar
1.1	Regleringsinställning
1.1.1	Reglersätt
$\Delta p-v$	$\Delta p-v$
$\Delta p-c$	$\Delta p-c$
n-c	n-c
PID control	PID-reglering
1.1.2 ¹	Börvärde ¹
1.1.2 $\Delta p-v$,	$\Delta p-v$
1.1.2 $\Delta p-c$,	$\Delta p-c$
1.1.2 n-c,	n-c
1.1.2 PID	PID-reglering
1.1.2 $\Delta p-v$	Börvärde $\Delta p-v$
H set =	H bör =
1.1.2 $\Delta p-c$	Börvärde $\Delta p-c$
H set =	H bör =
1.1.2 n-c	Börvärde n-c
n act =	n är =
1.1.2 PID	Börvärde PID
Setpoint =	Börvärde =
1.1.3 K_p^2	Parameter K_p^2
1.1.4 T_i^2	Parameter T_i^2
1.1.5 T_d^2	Parameter T_d^2

Universal	Displaytext
1.1.6 ²	Regleringsinversion ²
OFF	Inversion AV
ON	Inversion PÅ
1.1.7	Nöddrift
OFF	Pump AV
ON	Pump PÅ
1.1.8 ³	Nöddriftsvarvtal ³
1.1.9	Börvärdeskälla
1.1.9 / 1	Internt börvärde
1.1.9 / 2	Analog ingång (AI2)
1.1.9 / 3	CIF-modul
1.1.10 ⁴	Reservbörvärde ⁴
1.1.15	Pump AV/PÅ
OFF	Frånkopplad
ON	Tillkopplad
1.3	Externa gränssnitt
1.4	Tvillingpumpreglering
1.5	Displayinställningar
1.6	Ytterligare inställningar

¹ enligt det för närvarande inställda reglerättet visas endast det tillhörande börvärdet.

² Menypunkten visas endast om reglerätt PID är inställt.

³ Menypunkten visas endast om nöddriften är inställd på "PÅ".


⁴ Menypunkten visas endast om analog ingång AI2 är vald som börvärdeskälla.

9.4.8 Huvudmeny "Inställningar"



Fig. 39: Inställningsmenyn

I menyn "Inställningar"  kan olika inställningar göras.

Menyn "Inställningar" väljs genom att vrida driftknappen till symbolen "Kugghjul" .


Bekräfta valet genom att trycka på driftknappen. Valbara undermenyer visas.

Välj en undermeny genom att vrida driftknappen åt höger eller vänster. Den valda undermenypunkten är markerad i färg.

Tryck på driftknappen för att bekräfta valet. Den valda undermenyn eller följande inställningsdialog visas.



OBS

Om det finns fler än tre undermenypunkter, indikeras detta med en pil  ovanför eller under de synliga menyfälten. Vrid driftknappen i motsvarande riktning för att se undermenypunkterna på displayen.

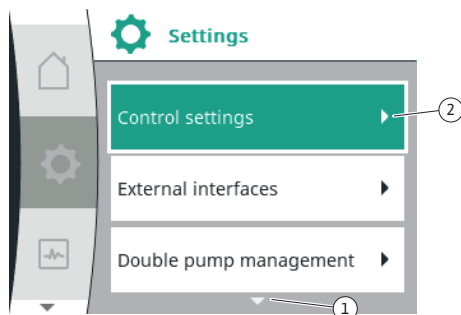






Fig. 40: Inställningsmenyn

En pil  ovanför eller under ett menyfält visar att det finns ytterligare undermenypunkter i fältet. Man når dessa undermenypunkter genom att vrida  på driftknappen.



En pil  till höger i en undermenypunkt visar att en annan undermeny kan nås. Tryck på  driftknappen för att öppna denna undermeny.


Om det inte finns någon pil till höger kan en inställningsdialogruta öppnas med ett tryck på driftknappen.



OBS

Tryck kort på tillbakaknappen  i en undermeny för att återvända till föregående meny.

Tryck kort på tillbakaknappen  i huvudmenyn för att återvända till startskärmen. Om det finns ett fel, leder ett tryck på tillbakaknappen  till feldisplayen (kapitlet "Felmeddelanden" [► 97]).

Om det finns ett fel leder ett långt tryck (> 1 sekund) på tillbakaknappen  tillbaka till startskärmen eller till felvisningen från varje inställningsdialog och från varje meny nivå.

9.4.9 Inställningsdialogrutor

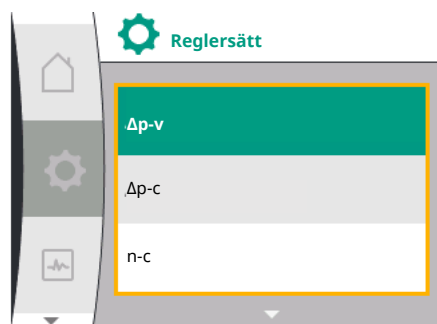


Fig. 41: Inställningsdialogruta

Inställningsdialogrutor får fokus med en gul ram och visar aktuella inställningar.

Vrid driftknappen åt höger eller vänster för att justera den markerade inställningen.


Tryck på driftknappen för att bekräfta den nya inställningen. Fokus återgår till den anropade menyn.

Om driftknappen inte vrids innan den trycks in förblir den tidigare inställningen oförändrad.

I inställningsdialogrutor kan en eller flera parametrar ställas in.

- Om endast en parameter kan ställas in återgår fokus till den anropade menyn när parametervärdet har bekräftats (tryck på driftknappen).
- Om flera parametrar kan ställas in växlar fokus till nästa parameter när ett parametervärde har bekräftats.

När den sista parametern i inställningsdialogrutan bekräftas återgår fokus till den anropade menyn.


Om tillbakaknappen  trycks in återgår fokus till föregående parameter. Det ändrade värdet raderas eftersom det inte har bekräftats.

För att kontrollera inställda parametrar kan man trycka på driftknappen för att växla från parameter till parameter. Befintliga parametrar bekräftas igen men ändras inte.



OBS

Tryck på driftknappen utan att göra något annat parameterval eller någon annan värdejustering för att bekräfta befintlig inställning.

Tryck på tillbakaknappen  för att kasta en aktuell anpassning och behålla föregående inställning. Menyn växlar tillbaka till föregående inställning eller till föregående meny.

9.4.10 Statusfält och statusindikeringar

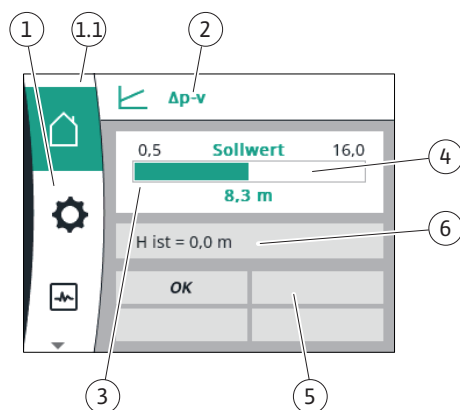



Fig. 42: Statusfält

Statusfältet finns ovanför huvudmenyfältet  till vänster. (Se även tabellen "Homescreen" [► 56] i kapitlet "Homescreen" [► 56]).

Om en status är aktiv kan statusmenypunkter visas och väljas i huvudmenyn.




Vrid på driftknappen på statusfältet för att visa aktiv status.

Om en aktiv process avslutas eller återkallas, släcks statusindikeringen igen.

Det finns tre olika sorters statusindikeringar:

1. Processindikering:
Pågående processer är blåmarkerade.
Processer gör att pumpdriften avviker från den inställda regleringen.
2. Varningsindikering:
Varningsmeddelanden är gulmarkerade.
Vid en varning är pumpens funktion begränsad (se kapitlet "Varningsmeddelanden" [► 99]).
Exempel: Identifiering av kabelbrott på analog ingång.
3. Felindikering:
Felmeddelanden är rödmarkerade.
Vid ett fel slutar pumpen att fungera. (Se kapitlet "Felmeddelanden" [► 97]).
Exempel: blockerad rotor.

Ytterligare statusindikeringar, om sådana finns, kan visas genom att man vrids på driftknappen för motsvarande symbol.

Symbol	Innebörd
	Felmeddelande Pumpen står stilla!
	Varningsmeddelande Pumpen är i drift med begränsningar!
	Kommunikationsstatus – en CIF-modul är installerad och aktiv Pumpen går i regleringsdrift; kontroll och styrning genom fastighetsautomation är möjlig.

Tab. 25: Möjliga indikeringar i statusfältet

**OBS**

Under en pågående process avbryts inställd regleringsdrift. När processen avslutas fortsätter pumpen gå i inställd regleringsdrift.

**OBS**

Upprepade eller långa tryck på tillbakaknappen leder vid ett felmeddelande till statusindikeringen "Fel" och inte tillbaka till huvudmenyn.
Statusfältet är rödmarkerat.

10 Regleringsinställningar**10.1 Regleringsfunktioner**

Följande regleringsfunktioner är tillgängliga:

- Differenstryck $\Delta p-v$
- Differenstryck $\Delta p-c$
- Konstant varvtal ($n=const.$)
- PID-reglering

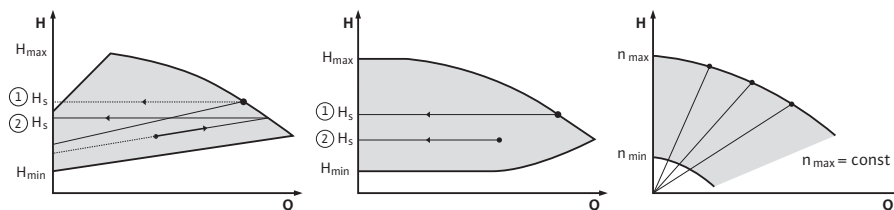


Fig. 43: Regleringsfunktioner

Differenstryck $\Delta p-v$ (fabriksinställning för Yonos GIGA2.0)

Regleringen ändrar börvärdet för differenstrycket som pumpen ska hålla linjärt mellan det reducerade differenstrycket H och $H_{bör}$.

Det reglerade differenstrycket H minskar eller ökar eller minskar med flödet.

Differenstryck $\Delta p-c$

Regleringen håller differenstrycket som genereras av pumpen konstant över det tillåtna flödesområdet vid det inställda differenstryckets börvärde $H_{bör}$ upp till maximikurvan. Baserat på en erforderlig uppfordringshöjd som ska ställas in enligt dimensioneringspunkten, justerar pumpen pumpeffekten variabelt till önskat volymflöde. Flödet kan varieras genom att ventilerna på förbrukarkretsarna öppnas och stängs. Pumpens effekt anpassas till förbrukarnas behov och energibehovet reduceras.

Varvtal konstant ($n-c$ / fabriksinställning för Yonos GIGA2.0...R1)

Pumpens varvtal hålls på ett inställt konstant varvtal. Varvtalsområdet beror på motorn och pumptypen.

Användardefinierad PID-regulator

Pumpen reglerar enligt en användardefinierad regleringsfunktion. PID-regelparameter K_p , T_i och T_d måste anges manuellt.

PID-regulatorn som används i pumpen är en standard PID-regulator.

Regulatorn jämför det uppmätta ärvärdet med det specificerade börvärdet och försöker justera ärvärdet till börvärdet så exakt som möjligt.

Om lämpliga sensorer används kan olika regleringar implementeras.

Vid val av en sensor måste man vara uppmärksam på konfigurationen av den analoga

ingången.

Reglerbeteendet kan optimeras genom att ändra parametrarna P, I och D.

Regleringens verkningsriktning kan ställas in genom att slå på eller stänga av regleringsversionen.

10.2 Val av ett regelsätt



Fig. 44: Reglersätt

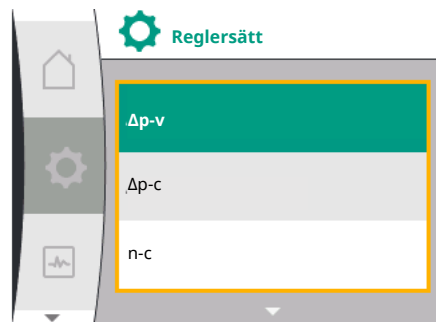


Fig. 45: Val av regelsätt

Följande undermenyer kan väljas i menyn  "Inställningar" (Universal 1.0):

Universal	Displaytext
1.1	Regleringsinställning
1.3	Externa gränssnitt
1.4	Tvillingpumpreglering
1.5	Displayinställningar
1.6	Ytterligare inställningar

För att välja ett regelsätt, välj följande i tur och ordning:

Universal	Displaytext
1.0	Inställningar
1.1	Regleringsinställning
1.1.1	Reglersätt

Följande basregleringstyper finns att välja mellan:

Universal	Displaytext
$\Delta p-v$	$\Delta p-v$
$\Delta p-c$	$\Delta p-c$
n-c	n-c
PID control	PID-reglering

Reglersätten $\Delta p-c$ och $\Delta p-v$ kräver anslutning av en differenstrycksgivare till analog ingång AI1.



OBS

Med Yonos GIGA2.0 är regelsättet $\Delta p-v$ och differentialtrycksgivaren förkonfigurerade till analog ingång AI1 från fabriken.
Med Yonos GIGA2.0...R1 är regelsättet n-c och utan förkonfigurerad analog ingång.

Efter val av önskat regelsätt visas menyn "Regleringsinställning" igen. Ytterligare inställningar kan göras.



OBS

Varje regelsätt är fabrikskonfigurerat med en grundparameter. Vid ändring av regelsätt, används inte tidigare inställda konfigurationer såsom externa sensorer eller driftstatus. Alla parametrar måste ställas in igen.

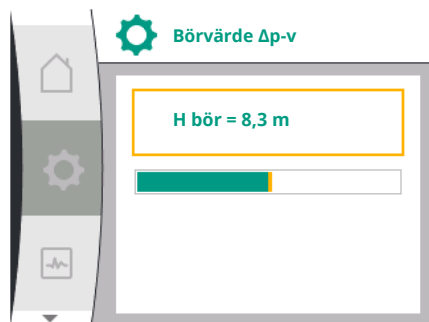


Fig. 46: Inställning av börvärde $\Delta p-v$



Fig. 47: Inställning av PID-parametrar

Specifika parametrar vid differenstryck $\Delta p-v$

Om reglersätt $\Delta p-v$ är valt, visas undermenyn "Börvärde $\Delta p-v$ " i menyn "Regleringsinställning". Den önskade uppfordringshöjden kan ställas in som ett börvärde.

Universal	Displaytext
1.1.2 $\Delta p-v$	Börvärde $\Delta p-v$
H set =	H bör =

Efter att ha bekräftat börvärdet visas menyn "Regleringsinställning" igen.

Specifika parametrar vid differenstryck $\Delta p-c$

Om reglersätt $\Delta p-c$ är valt, visas undermenyn "Börvärde $\Delta p-c$ " i menyn "Regleringsinställning". Den önskade uppfordringshöjden kan ställas in som ett börvärde. Efter att ha bekräftat börvärdet visas menyn "Regleringsinställning" igen.

Specifika parametrar vid konstant varvtal (n-c)

Om reglersätt konstant varvtal n-c väljs, visas undermenyn "Börvärde n-c" i menyn "Regleringsinställning". Det önskade varvtalet kan ställas in som börvärde. Efter att ha bekräftat börvärdet visas menyn "Regleringsinställning" igen.

PID-specifika parametrar

Om reglersätt "PID Control" är valt, visas undermenyerna "Börvärde PID", parameter Kp, parameter Ti, parameter Td och regleringsinversion i menyn "Regleringsinställning". Det önskade procentvärdet kan ställas in som börvärde i menyn "Börvärde PID". I undermenyerna Parameter Kp, Ti och Td kan parametrarna ställas in som börvärden enligt önskat beteende.

Regleringsinversionen kan slås på och av.

Efter att de önskade värdena har ställts in, visas menyn "Regleringsinställning" igen.

Universal	Displaytext
1.0	Inställningar
1.1	Regleringsinställning
1.1.1	Reglersätt
1.1.2 PID	Börvärde PID
Setpoint =	Börvärde =
1.1.3 Kp^2	Parameter Kp^2
1.1.4 Ti^2	Parameter Ti^2
1.1.5 Td^2	Parameter Td^2
1.1.6 ²	Regleringsinversion ²
OFF	Inversion AV
ON	Inversion PÅ

² Meny punkten visas endast om reglersätt PID är inställd.

10.3 Ställa in börvärdeskällan



OBS

Börvärdet kan endast ställas in om börvärdeskällan är inställd på "Internt börvärde".

Om "Internt börvärde" inte har valts i menyn "Börvärdeskälla" är den gröna inställningslistan i menyn "Börvärde" inte aktiv. Ingen inställning kan göras.

För att ställa in börvärdeskällan, välj följande i tur och ordning:

Universal	Displaytext
1.0	Inställningar
1.1	Regleringsinställning
1.1.9	Börvärdeskälla

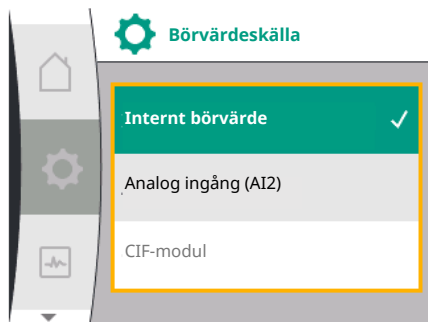


Fig. 48: Ställa in bövrädeskällan

Följande bövrädeskällor är tillgängliga för val:

Universal	Displaytext
1.1.9 / 1	Internt bövräde
1.1.9 / 2	Analog ingång (AI2)
1.1.9 / 3	CIF-modul

Bövrädeskällan "Internt bövräde" kan ställas in i displayen. Bövrädeskällorna "Analog ingång AI2" och "CIF-modul" väntar på ett bövräde från en extern källa.



OBS

En CIF-modul kan endast väljas som bövrädeskälla om en CIF-modul är installerad. Annars kan menyalternativet inte väljas.

Om bövrädet ställs in via analog ingång AI2 kan den analoga ingången konfigureras i menyn "Inställningar".

Menypunkten "Ersätt bövräde" visas om en extern bövrädeskälla (analog ingång AI2 eller CIF-modul) väljs. Här kan ett fast bövräde anges som används för reglering vid bortfall av bövrädeskällan (t.ex. trasig kabel vid den analoga ingången, ingen kommunikation med CIF-modulen).

När den valda bövrädeskällan har bekräftats visas menyn "Regleringsinställning" igen.

I händelse av ett fel (bortfall av den nödvändiga sensorn) kan en "nöddrift" bestämmas. (Kan endast ställas in vid reglersätten $\Delta p-v$ och $\Delta p-c$)

I menyn "Nöddrift" kan du välja mellan "Pump AV" och "Pump PÅ". För att göra detta, välj följande i tur och ordning:

10.4 Nöddrift

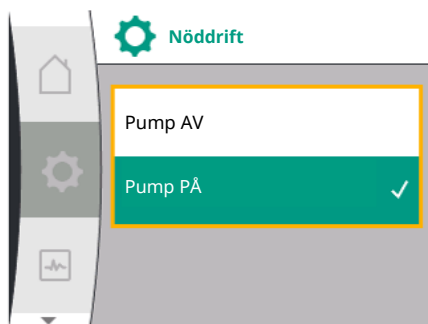


Fig. 49: Inställning av nöddrift

Universal	Displaytext
1.0	Inställningar
1.1	Regleringsinställning
1.1.7	Nöddrift
OFF	Pump AV
ON	Pump PÅ

Om "Pump PÅ" väljs, kan motsvarande varvtal ställas in i undermenyn "Nöddriftsvarvtal":



Fig. 50: Inställning av nöddriftsvarvtal

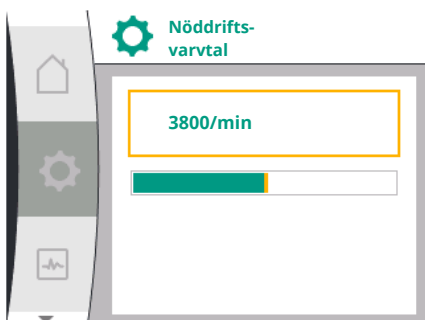


Fig. 51: Nöddriftsvarvtal

Universal	Displaytext
1.0	Inställningar
1.1	Regleringsinställning
1.1.8 ³	Nöddriftsvarvtal ³

³ Menypunkten visas endast om nöddriften är inställd på "PÅ".

När bövrädet för nöddriftsvarvtalet har bekräftats, visas menyn "Regleringsinställning" igen.

10.5 Stäng av motorn

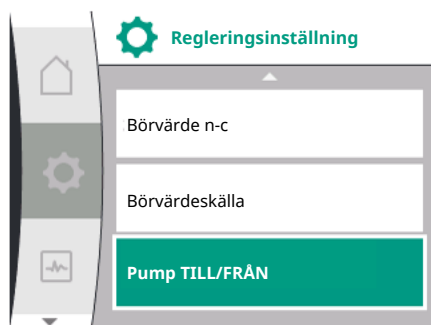


Fig. 52: Regleringsinställning pump AV/PÅ

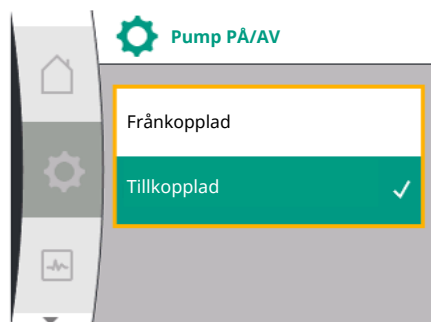


Fig. 53: Slå till eller från pumpen

Pumpens motor kan slås av och på i menyn  "Inställningar". För att göra detta, välj följande i tur och ordning:

Universal	Displaytext
1.0	Inställningar
1.1	Regleringsinställning
1.1.15	Pump TILL/FRÅN
OFF	Frånkopplad
ON	Tillkopplad

Det är möjligt att stänga av pumpen med den manuella pumpens av/på-funktion. Motorn stoppas och regleringsdriften med inställd regleringsfunktion avbryts.

För att pumpen ska kunna fortsätta att gå i den inställda regleringsdriften, måste den åter aktivt kopplas till via "Pump PÅ".



FARA

Livsfara p.g.a. elektrisk stöt!

"Pump AV"-kopplingen åsidosätter endast den inställda regleringsfunktionen och stoppar endast motorn. Detta innebär inte att pumparna är bortkopplade från spänningen.

- Koppla alltid bort pumpen från spänningen vid underhållsarbete!

10.6 Konfigurationslagring/datalagring

Elektronikmodulen har ett icke-flyktigt minne för konfigurationslagring. Alla inställningar och uppgifter finns kvar oberoende av nätavbrottets längd.

Om spänningen kommer tillbaka fortsätter pumpen att gå enligt de inställningsvärden som fanns före avbrottet.

11 Tvillingpumpsdrift

11.1 Tvillingpumpreglering

Alla Yonos GIGA2.0-pumpar är utrustade med en integrerad tvillingpumpreglering.

I menyn "Tvillingpumpreglering" kan en tvillingpumpanslutning kopplas till eller från. Även tvillingpumpsfunktionen kan ställas in här.

Tvillingpumpregleringen har följande funktioner:

- **Huvud-/reservdrift:**
Var för sig uppfyller de båda pumparna den planerade flödeskapaciteten. Den andra pumpen står beredd vid problem eller går efter pumpskitte.
Endast en pump åt gången används (fabriksinställning).
Huvud-/reservdriften är fullt aktiv i byxröret även med två enkelpumpar av samma typ i en installation med dubbla pumpar.
- **Verkningsgradsoptimerad toppbelastningsdrift (paralleldrif):**
I toppbelastningsdrift (paralleldrif) uppnås den hydrauliska effekten av båda pumparna tillsammans.
I dellastområdet uppnås den hydrauliska effekten först av endast en av de båda pumparna.
Om summan av de elektriska effektförbrukningarna P1 för båda pumparna i dellastområdet är lägre än effektförbrukningen P1 för en pump tillkopplas den andra pumpen verkningsgradsoptimerat.
Detta driftsätt optimerar driftens effektivitet gentemot konventionell toppbelastningsdrift (endast lastberoende påslagning och avstängning).
Om endast en pump finns tillgänglig övertas försörjningen av den återstående pumpen.
Den möjliga toppbelastningen begränsas av den enskilda pumpens kapacitet.
Paralleldrif är möjlig även med två enkelpumpar av samma typ i tvillingpumpsdrift i byxröret.
- **Pumpskitte:**
För jämn användning av båda pumparna vid ensidig drift sker ett regelbundet automatiskt byte av driven pump. Om endast en pump (huvud-/reserv-, toppbelastnings- eller sänkdrift) är i drift sker ett skifte av driven pump senast efter 24 timmars effektiv gångtid. Under skiftet arbetar båda pumparna samtidigt så att driften

inte påverkas. Ett skifte av den drivna pumpen kan utföras som tätast varje timme och kan justeras i steg upp till högst 36 timmar.



OBS

Även efter att nätspänningen slagits av och på igen, fortsätter den återstående tiden till nästa pumpsifte att gå. Räkningen börjar inte om från början!

- **SSM/ESM (summalarm/enkelstörmeddelande):**
 - **SSM-funktionen** måste anslutas till huvudpumpen med prioritet. SSM-kontakten kan konfigureras på följande sätt:
Kontakten reagerar antingen bara vid ett fel eller vid ett fel och en varning.
Fabriksinställning: SSM reagerar bara vid ett fel.
Alternativt eller dessutom kan SSM-funktionen även aktiveras på reservpumpen. Båda kontakterna arbetar parallellt.
 - **ESM:** Tvillingpumpens ESM-funktion kan konfigureras på följande sätt på varje tvillingpumpshuvud: ESM-funktionen på SSM-kontakten signalerar endast störningar på respektive pump (enkelstörmeddelande). För att registrera alla störningar i båda pumparna måste båda kontakterna användas.
- **SBM/EBM (summadriftmeddelande/individuell driftsignal):**
 - **SBM-kontakten** kan användas till vilken som helst av de båda pumparna. Följande konfiguration är möjlig:
Kontakten aktiveras när motorn är i drift, spänningsförsörjning finns eller ingen störning föreligger.
Fabriksinställning: driftklar. Båda kontakterna signalerar tvillingpumpens drifttillstånd parallellt (summadriftmeddelande).
 - **EBM:** Tvillingpumpens EBM-funktion kan konfigureras på följande sätt:
SBM-kontakterna signalerar endast driftsmeddelanden på respektive pump (individuell driftsignal). För att registrera alla driftsmeddelanden i båda pumparna måste båda kontakterna användas.
- **Kommunikation mellan pumparna:**
På en tvillingpump är kommunikationen förinställd på fabriken.
För att koppla om två enkelpumpar av samma typ till en tvillingpump måste Wilo Net installeras mellan pumparna med en kabel.
Ställ sedan in avslutningen och Wilo Net-adressen i menyn under "Inställningar/Externa gränssnitt/Wilo Net-inställning". Gör sedan inställningen "Anslut tvillingpump" i menyn "Inställningar", undermenyn "Tvillingpumpreglering".



OBS

Installation av två enkelpumpar till en tvillingpump beskrivs i kapitlen "Tvillingpumpsinstallation/byxrörsinstallation" [► 39], "Elektrisk anslutning" [► 40] och "Användning och funktion för Wilo Net-gränssnitt" [► 83].

11.2 Tvillingpumpsbeteende

Regleringen av de båda pumparna utgår från huvudpumpen som differenstrycksgivaren är ansluten till.

Vid **bortfall/störning/kommunikationsavbrott** övertar huvudpumpen hela driften. Huvudpumpen går som enkelpump enligt tvillingpumpens inställda driftsätt.

Reservpumpen som inte tar emot data från differenstrycksgivaren i reglerättet ($\Delta p-v$, $\Delta p-c$) körs i följande fall med ett inställbart konstant nöddriftsvarvtal:


- Huvudpumpen, som differenstrycksgivaren är ansluten till, stannar.
- Kommunikationen mellan huvud- och reservpumpen är bruten.

Reservpumpen startar direkt när ett fel upptäcks.

Vid reglerättet n-const kan nöddrift inte ställas in. I detta fall går reservpumpen med det senast kända varvtalet både i huvud-/reservdrift och i paralleldrif.

11.3 Inställningsmeny - Tvillingpumpreglering

I menyn "Tvillingpumpreglering" kan en tvillingpumpanslutning både kopplas till och från, och tvillingpumpsfunktionen kan ställas in.

Meny -inställningen "Tvillingpumpreglering" har olika undermenyer beroende på status för tvillingpumpanslutningen.

Följande tabell ger en översikt över möjliga inställningar i tvillingpumpregleringen:



Fig. 54: Menyn Tvillingpumpreglering

Universal	Displaytext
1.0	Inställningar
1.4	Tvillingpumpreglering
1.4.1	Anslut tvillingpump
1.4.1.1	Tvillingpumpspartner-adress
1.4.1.2	Upprätta tvillingpumpanslutning
Confirm (Pump will reset!)	Bekräfta (pump återställs!)
Double pump pairing status	Status för tvillingpumpanslutning
Pairing in progress...	Anslutning körs...
Pairing successful.	Anslutning lyckades
Pairing failed.	Anslutning misslyckades
Reset will follow.	En återställning sker
Partner not found.	Partnern hittades inte
Partner already paired.	Partner redan ansluten
Partner incompatible.	Partnern är inkompatibel
Partner Node-ID:	Partnernod-ID:
Cancel	Avbryt
1.4.2	Koppla bort tvillingpumpen
Confirm (Pump might reset!)	Bekräfta (Pumpen kan återställas!)
1.4.3	Tvillingpumpsfunktion
1.4.3.1	Huvud/reserv
1.4.3.2	Toppbelastningsdrift
1.4.4	Pumpskifte
1.4.4.1	Tidsbaserat pumpskifte: AV/PÅ
1.4.4.2	Tidsbaserat pumpskifte: Intervall
1.4.4.3	Manuellt pumpskifte
Confirm	Bekräfta
Cancel	Avbryt
1.4.5	Pumphustyp
1.4.5 / 1	Enkelpump
1.4.5 / 2	Tvillingpump (vänster):
1.4.5 / 3	Tvillingpump (höger):

Om det **inte** finns en befintlig tvillingpumpanslutning är följande inställningar möjliga:

- Anslut tvillingpump.
- Pumphustyp

Med en befintlig tvillingpumpanslutning är följande inställningar möjliga:


- Koppla bort tvillingpumpen.
- Tvillingpumpsfunktion
- Ställa in pumpskifte.
- Pumphustyp



OBS

En tvillingpump som levereras från fabriken har tvillingpumpanslutningen förkonfigurerad och aktiv.

Menyn "Anslut tvillingpump"

Om en tvillingpumpanslutning ännu inte har upprättats, välj följande i menyn "Inställningar": 

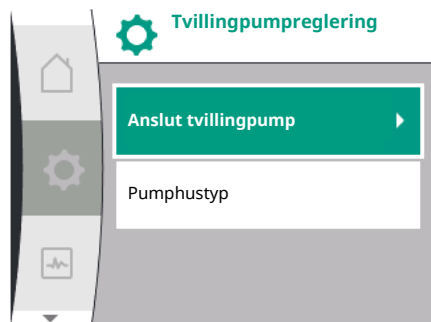


Fig. 55: Menyn Tvillingpumpreglering



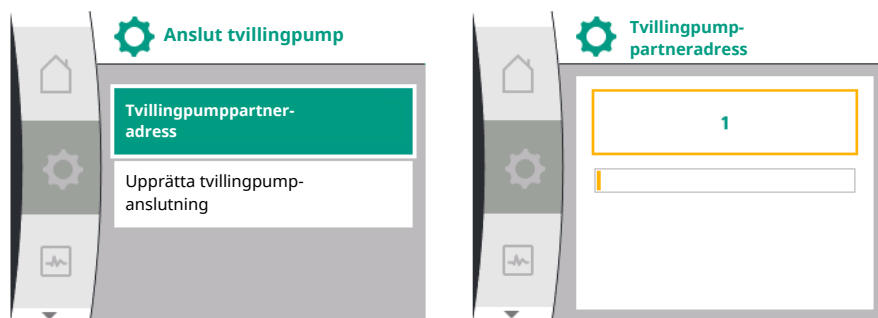
Fig. 56: Menyn Anslut tvillingpump

För tvillingpumpens båda pumpar måste först tvillingpumpspartnerens Wilo Net-adress ställas in.

Exempel:

Pump I tilldelas Wilo Net-adress 1, pump II Wilo Net-adress 2.

Adress 2 till tvillingpumpspartneren måste då ställas in i pump I och adress 1 i pump II.



OBS

För information om Wilo Net-adressen, se kapitlen "Användning och funktion för Wilo Net-gränssnittet" [► 83] och "Anslutning av Wilo Net för tvillingpumpfunktion" [► 49].

När konfigurationen av partneradresserna är klar kan tvillingpumpanslutningen startas eller avbrytas.

Universal	Displaytext
1.4.1	Anslut tvillingpump
1.4.1.1	Tvillingpumpspartner-adress
1.4.1.2	Upprätta tvillingpumpanslutning



OBS

Pumpen från vilken tvillingpumpanslutningen startas är huvudpumpen. Välj alltid pumpen som differensstrycksgivaren är ansluten till som huvudpump.

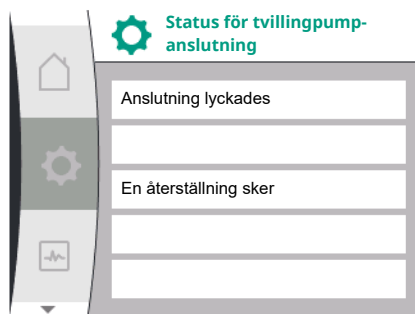


Fig. 57: Framgångsrik tvillingpumpanslutning

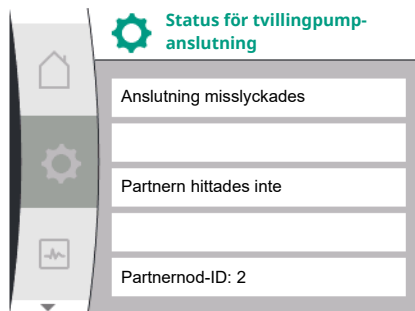


Fig. 58: Misslyckad tvillinganslutning



Fig. 59: Menyn Tvillingpumpfunktion

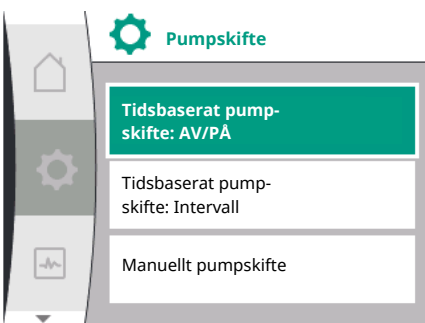


Fig. 60: Menyn Pumps kifte

Framgångsrik tvillingpumpanslutning:

Universal	Displaytext
Double pump pairing status	Status för tvillingpumpanslutning
Pairing successful.	Anslutning lyckades
Reset will follow.	En återställning sker



OBS

När tvillingpumpanslutningen är aktiverad ändras olika parametrar för pumpen i grunden. Pumpen startas sedan automatiskt om.

Misslyckad tvillingpumpanslutning:

Universal	Displaytext
Double pump pairing status	Status för tvillingpumpanslutning
Pairing failed.	Anslutning misslyckades
Partner not found.	Partnern hittades inte
Partner Node-ID:	Partnernod-ID:



OBS

Om det finns ett fel i tvillingpumpanslutningen måste partneradressen konfigureras igen! Kontrollera alltid partneradresser i förväg!

Menyn "Tvillingpumpsfunktion"

När en tvillingpumpanslutning har upprättats kan man växla mellan följande funktioner i menyn "Tvillingpumpfunktion":

- Huvud-/reservdrift och
- Verkningsgradsoptimerad toppbelastningsdrift (paralleldrif)

Universal	Displaytext
1.4.3	Tvillingpumpsfunktion
1.4.3.1	Huvud/reserv
1.4.3.2	Toppbelastningsdrift



OBS

Vid byte av tvillingpumpsfunktionen förändras olika parametrar av pumpen. Pumpen startas därefter om automatiskt. Därefter visas huvudmenyn igen.

Menyn "Pumps kifte"

Om en tvillingpumpanslutning har upprättats kan funktionen slås av och på och tidsintervallet för pumps kifte kan ställas in i menyn "Pumps kiftesintervall". Tidsintervall: mellan 1 h och 36 h. Fabriksinställning: 24 timmar.

Universal	Displaytext
1.4.4	Pumps kifte
1.4.4.1	Tidsbaserat pumpskifte: AV/PÅ
1.4.4.2	Tidsbaserat pumpskifte: Intervall
1.4.4.3	Manuellt pumpskifte
Confirm	Bekräfta
Cancel	Avbryt

Ett omedelbart pumps kifte kan utlösas via menypunkten "manuellt pumps kifte". Det manuella pumps kiftet kan alltid utföras oavsett konfigurationen av den tidsbaserade pumps kiftesfunktionen.

Menyn "Separera tvillingpump"

När en tvillingpumpsfunktion har upprättats kan den också fränkopplas igen. För att göra detta, välj i tur och ordning:

Universal	Displaytext
1.0	Inställningar
1.4	Tvillingpumpreglering
1.4.2	Koppla bort tvillingpumpen
Confirm (Pump might reset!)	Bekräfta (Pumpen kan återställas!)



OBS

När tvillingpumpfunktionen är separerad ändras olika parametrar för pumpen i grunden. Pumpen startas sedan automatiskt om.

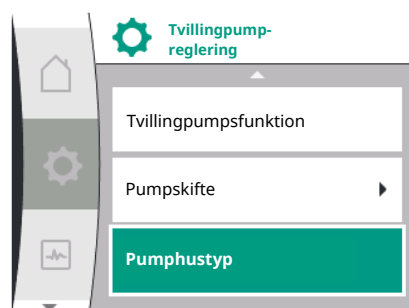


Fig. 61: Menyn Tvillingpumpreglering

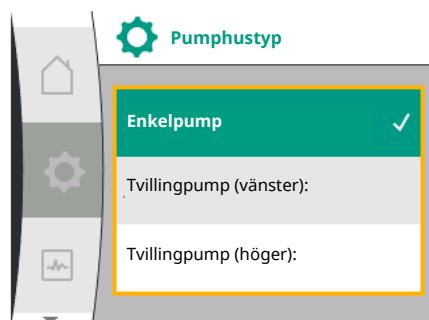


Fig. 62: Menyn Pumphustyp

Menyn "Pumphustyp"

Valet av i vilket hydrauliskt läge ett motorhuvud är monterat sker oberoende av en tvillingpumpsanslutning.

I menyn "Pumphustyp" finns följande val:

- Enkelpumphydraulik
- Tvillingpumpshydraulik I (vänster i flödesriktningen)
- Tvillingpumpshydraulik II (höger i flödesriktningen)

Universal	Displaytext
1.0	Inställningar
1.4	Tvillingpumpreglering
1.4.5	Pumphustyp
1.4.5 / 1	Enkelpump
1.4.5 / 2	Tvillingpump (vänster):
1.4.5 / 3	Tvillingpump (höger):



OBS

Konfigurationen av hydrauliken måste utföras innan tvillingpumpsanslutningen görs. Hydraulikpositionen är förkonfigurerad hos fabrikslevererade tvillingpumpar.

11.4 Indikering vid tvillingpumpsdrift

Varje tvillingpumpspartner har en egen grafisk display där värden och inställningar visas. På displayen för huvudpumpen med monterad differenstrycksgivare visas startskärmen som för en enkelpump.

På displayen för partnerpumpen utan monterad differenstrycksensor visas SL i fältet för visning av börvärdet.



OBS

Om en tvillingpumpsanslutning upprättas är inmatningar på pumppartners grafiska display inte möjliga. Känns igen av en låssymbol på "huvudmenysymbolen".

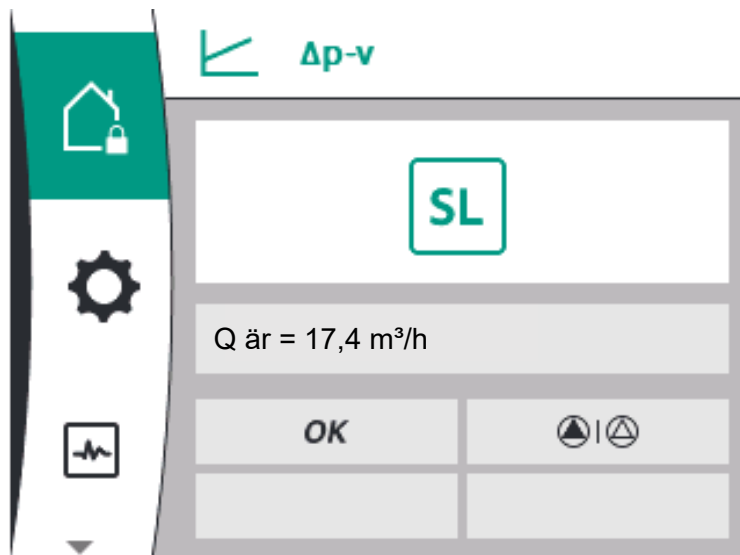


Fig. 63: Homescreen Twillingpumpspartner

Symboler för huvud- och partnerpump

På startskärmen indikeras vilken pump som är huvudpump och vilken som är partnerpump:

- Huvudpump med installerad differenstrycksgivare: Startskärmen visas som med enkelpump
- Partnerpump utan installerad differenstrycksgivare: Symbolen SL visas i visningsfältet för börvärde

I området "Aktiva inflöden" visas två pumpsymboler i tvillingpumpsdrift. De har följande betydelse:

Fall 1 – huvud-/reservdrift: endast huvudpumpen går.

Indikering på huvudpumpens display



Indikering på partnerpumpens display



Fall 2 – huvud-/reservdrift: endast partnerpumpen går.

Indikering på huvudpumpens display



Indikering på partnerpumpens display



Fall 3 – paralleldrif: endast huvudpumpen går.

Indikering på huvudpumpens display



Indikering på partnerpumpens display



Fall 4 – paralleldrif: endast partnerpumpen går.

Indikering på huvudpumpens display



Indikering på partnerpumpens display



Fall 5 – paralleldrif: endast huvudpump och partnerpump körs.

Indikering på huvudpumpens display



Indikering på partnerpumpens display



Fall 6 – huvud-/reservdrift eller paralleldrif: Ingen pump går.

Indikering på huvudpumpens display



Indikering på partnerpumpens display



Aktiv påverkan av pumpstatus visas på displayen i Homescreen för tvillingpumpar

De aktiva påverkningarna listas från högsta till lägsta prioritet.

Symbolerna som visas för de två pumparna i tvillingpumpsdrift betyder:

- Den vänstra symbolen representerar pumpen som man tittar på.
- Den högra symbolen representerar partnerpumpen.

Beteckning	Symboler som visas	Beskrivning
Huvud-/reservdrift: Fel på partnerpumpen AV	⊗ ⊗	Tvillingpumpen är inställd på huvud-/reservdrift. Denna drivsida är inaktiv på grund av: <ul style="list-style-type: none"> • Regleringsdrift • Fel på pumppartnern.
Huvud-/reservdrift: Fel på partnerpumpen	⊗ ⊗	Tvillingpumpen är inställd på huvud-/reservdrift. Denna drivsida är aktiv på grund av ett fel hos pumppartnern.
Huvud-/reservdrift: OFF	⊗ ⊗	Tvillingpumpen är inställd på huvud-/reservdrift. Båda pumparna är inaktiva i regleringsdrift.
Huvud-/reservdrift: Denna drivsida är aktiv	⊗ ⊗	Tvillingpumpen är inställd på huvud-/reservdrift. Denna drivsida är aktiv i regleringsdrift.
Huvud-/reservdrift: Partnerpump aktiv	⊗ ⊗	Tvillingpumpen är inställd på huvud-/reservdrift. Pumppartnern är aktiv i regleringsdrift.
Paralleldrif: OFF	⊗ + ⊗	Tvillingpumpen är inställd på paralleldrif. Båda pumparna är inaktiva i regleringsdrift.
Paralleldrif: Paralleldrif	⊗ + ⊗	Tvillingpumpen är inställd på paralleldrif. Båda pumparna är parallella i regleringsdrift, aktiva .
Paralleldrif: Denna drivsida är aktiv	⊗ + ⊗	Tvillingpumpen är inställd på paralleldrif. Denna drivsida är aktiv i regleringsdrift. Pumppartnern är inaktiv .
Paralleldrif: Pumppartnern är aktiv	⊗ + ⊗	Tvillingpumpen är inställd på paralleldrif. Pumppartnern är aktiv i regleringsdrift. Denna drivsida är inaktiv . Vid ett fel på pumppartnern går denna drivsida.

Tab. 26: Aktiva inflöden

12 Kommunikationsgränssnitt: Inställning och funktion

I menyn  "Inställningar" väljer du följande:

Universal	Displaytext
1.0	Inställningar
1.3	Externa gränssnitt

Möjliga val av externa gränssnitt:

Universal	Displaytext
1.3.1	SSM-relä
1.3.2	Styringång
1.3.3	Analog ingång (AI1)
1.3.4	Analog ingång (AI2)
1.3.5	Inställning Wilo Net
1.3.6	SBM-relä



OBS

Undermenyerna för inställning av de analoga ingångarna finns endast tillgängliga beroende på valt regelsätt.

12.1 Menyöversikt "Externa gränssnitt"

Universal	Displaytext
1.0	Inställningar
1.3	Externa gränssnitt
1.3.1	SSM-relä
1.3.2	Styringång
1.3.3	Analog ingång (AI1)
1.3.4	Analog ingång (AI2)
1.3.5	Inställning Wilo Net
1.3.6	SBM-relä

12.2 Användning och funktion SSM

Summalarmets kontakt (SSM, potentialfri växlande kontakt) kan anslutas till en fastighetsautomation. SSM-reläet kan antingen koppla till endast vid fel eller både vid fel och varningar. SSM-reläet kan användas som öppnande eller slutande kontakt.

- Om pumpen är strömlös är kontakten stängd på NC.
- Om ett problem föreligger är kontakten på NC öppen. Bryggan till NO är stängd.

För detta välj följande från menyn:



Fig. 64: Menyn Externa gränssnitt

Universal	Displaytext
1.0	Inställningar
1.3	Externa gränssnitt
1.3.1	SSM-relä
1.3.1.2	SSM-reläfunktion ¹
1.3.1.2 / 1	Det finns fel
1.3.1.2 / 2	Det finns fel eller varning
1.3.1.2 / 3	Det finns fel på tvillingpumpens drivsida

¹Visas bara när tvillingpumpen är konfigurerad.

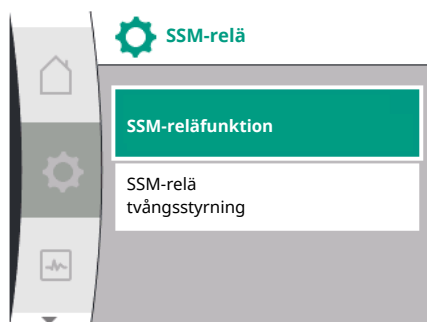


Fig. 65: Meny SSM-relä



Fig. 66: Meny SSM-reläfunktion

Möjliga inställningar:

Valmöjlighet	Funktion för SSM-relä
Endast fel (fabrikinställning)	SSM-reläet aktiveras endast vid ett föreliggande fel. Med fel menas: Pumpen fungerar inte.
Fel- och varningar	SSM-reläet aktiveras endast vid föreliggande fel eller varning.

Tab. 27: Funktion för SSM-relä

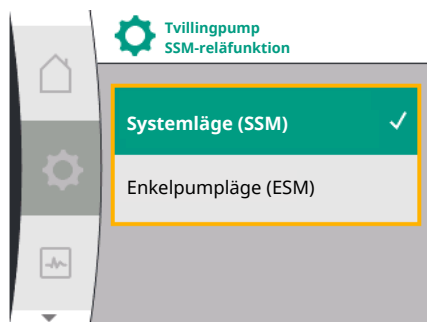


Fig. 67: Menyn Tvillingpump SSM-reläfunktion

12.3 SSM-relä tvångsstyrning

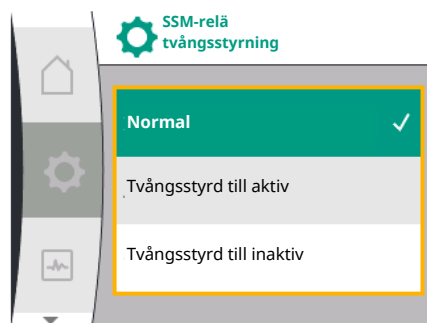


Fig. 68: SSM-relä tvångsstyrning

SSM/ESM (summalarm/enkelstörmeddelande) vid tvillingpumpsdrift

- **SSM:** SSM-funktionen måste anslutas till huvudpumpen med prioritet. SSM-kontakten kan konfigureras på följande sätt: Kontakten reagerar antingen bara vid ett fel eller vid ett fel och en varning. Fabriksinställning: SSM reagerar bara vid ett fel. Alternativt eller dessutom kan SSM-funktionen även aktiveras på reservpumpen. Båda kontakterna arbetar parallellt.
- **ESM:** Tvillingpumpens ESM-funktion kan konfigureras på följande sätt på varje tvillingpumpshuvud: ESM-funktionen på SSM-kontakten signalerar endast problem på respektive pump (individuellt felmeddelande). För att registrera alla problem i båda pumparna måste kontakterna användas i båda motorerna.

Universal	Displaytext
1.0	Inställningar
1.3	Externa gränssnitt
1.3.1	SSM-relä
1.3.1.4 ²	Tvillingpump SSM-reläfunktion²
SSM	Systemläge (SSM)
ESM	Enkelpumpläge (ESM)

²Denna undermeny visas endast när tvillingpumpen är ansluten.

Ett SSM-/SBM-relä för tvångsstyrning fungerar som ett funktionstest för SSM-reläet och den elektriska anslutningarna.

För detta välj följande från menyn:

Universal	Displaytext
1.0	Inställningar
1.3	Externa gränssnitt
1.3.1	SSM-relä
1.3.1.6	SSM-relä tvångsstyrning
1.3.1.6 / 1	Normal
1.3.1.6 / 2	Tvångsstyrd till aktiv
1.3.1.6 / 3	Tvångsstyrd till inaktiv

Valmöjligheter:

SSM-relä Tvångsstyrning	Hjälpstext
Normal	SSM: Beroende på SSM-konfigureringen påverkar fel och varningar om SSM-reläet är till- eller fränkopplat.
Tvångsstyrd till aktiv	SSM-reläets kopplingsstatus är tvångsstyrd till AKTIV. VARNING: SSM visar inte pumpens status!
Tvångsstyrd till inaktiv	SSM-/SBM-reläets kopplingsstatus är tvångsstyrd till INAKTIV. VARNING: SSM visar inte pumpens status!

Tab. 28: Valmöjlighet SSM-relä tvångsstyrning

Med inställningen "Tvångsstyrd till aktiv" är reläet permanent aktiverat. Detta innebär t. ex. att ett varningsmeddelande (ljus) permanent visas/rapporteras.

Vid inställningen "Tvångsstyrd till aktiv" är reläet permanent utan signal. En bekräftelse på ett varningsmeddelande kan inte ske.

12.4 Användning och funktion SBM

Summadriftmeddelande kontakt (SBM, potentialfri växlande kontakt) kan anslutas till en fastighetsautomation. SBM-kontakten signalerar pumpens drifttillstånd.

- SBM-kontakten kan användas till vilken som helst av de båda pumparna. Följande konfiguration är möjlig:



Fig. 69: Menyn Externa gränssnitt

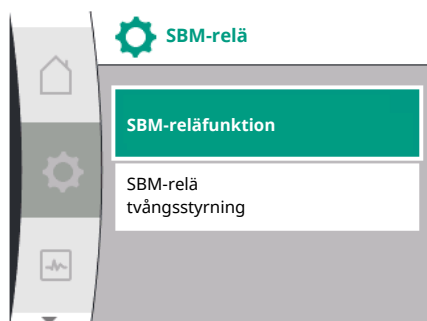


Fig. 70: Meny SBM-relä

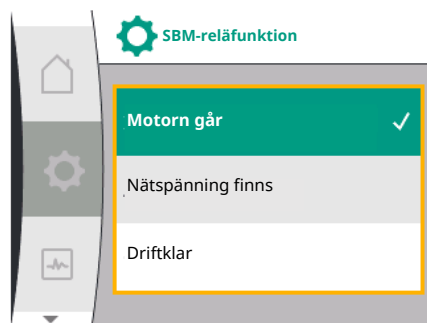


Fig. 71: Meny SBM-reläfunktion

Kontakten aktiveras när motorn är i drift, spänningsförsörjning finns (nät redo) eller ingen störning föreligger (driftklar).

Fabriksinställning: driftklar. Båda kontaktarna signalerar tvillingpumpens drifttillstånd parallellt (summadriftmeddelande).

Beroende på konfigurationen ligger kontakten på NO eller NC.

För detta välj följande från menyn:

Universal	Displaytext
1.0	Inställningar
1.3	Externa gränssnitt
1.3.6	SBM-relä
1.3.6.3	SBM-reläfunktion ¹
1.3.6.3 / 1	Motorn går
1.3.6.3 / 2	Nätspänning finns
1.3.6.3 / 3	Driftklar

¹Visas bara när tvillingpumpen är konfigurerad.

Möjliga inställningar:

Valmöjlighet	Funktion för SBM-relä
Motorn går (fabriksinställning)	SBM-reläet aktiveras när motorn är igång. Stängt relä: Pumpen pumpar.
Nätspänning finns	SBM-reläet aktiveras vid spänningsförsörjning. Stängt relä: Spänning finns.
Driftklar	SBM-reläet aktiveras när det inte finns någon störning. Stängt relä: Pumpen kan pumpa.

Tab. 29: Funktion för SBM-relä

SBM/EBM (summadriftmeddelande/individuell driftsignal) vid tvillingpumpsdrift

- **SBM:** SBM-kontakten kan användas till vilken som helst av de båda pumparna. Båda kontaktarna signalerar tvillingpumpens drifttillstånd parallellt (summadriftmeddelande).
- **EBM:** Tvillingpumpens SBM-funktion kan konfigureras så att SBM-kontakten endast signalerar driftsmeddelanden i respektive pump (enkelstörmeddelande). För att registrera alla driftsmeddelanden i båda pumparna måste båda kontaktarna användas.

Universal	Displaytext
1.0	Inställningar
1.3	Externa gränssnitt
1.3.6	SBM-relä
1.3.6.5 ²	Tvillingpump SBM-reläfunktion ²
SBM	Systemläge (SBM)
EBM	Enkelpumpläge (EBM)

²Denna undermeny visas endast när tvillingpumpen är ansluten.

12.5 SBM-relä tvångsstyrning

Ett SBM-relä för tvångsstyrning fungerar som ett funktionstest för SBM-reläet och de elektriska anslutningarna.

För detta välj följande från menyn:

Universal	Displaytext
1.0	Inställningar
1.3	Externa gränssnitt
1.3.6	SBM-relä
1.3.6.7	SBM-relä tvångsstyrning
1.3.6.7 / 1	Normal
1.3.6.7 / 2	Tvångsstyrd till aktiv
1.3.6.7 / 3	Tvångsstyrd till inaktiv

Valmöjligheter:

SBM-relä Tvångsstyrning	Hjälpstext
Normal	SBM: Beroende på SBM-konfigureringen påverkar pumpens tillstånd om SBM-reläet är till- eller frånkopplat.
Tvångsstyrd till aktiv	SBM-reläets kopplingsstatus är tvångsstyrd till AKTIV. WARNING: SBM visar inte pumpens status!
Tvångsstyrd till inaktiv	SSM-/SBM-reläets kopplingsstatus är tvångsstyrd till INAKTIV. WARNING: SBM visar inte pumpens status!

Tab. 30: Valmöjlighet SBM-relä tvångsstyrning

Med inställningen "Tvångsstyrd till aktiv" är reläet permanent aktiverat. Detta innebär t. ex. att ett driftmeddelande (ljus) permanent visas/rapporteras.

Vid inställningen "Tvångsstyrd till aktiv" är reläet permanent utan signal. En bekräftelse på ett driftmeddelande kan inte ske.

12.6 Användning och funktion av den digitala styringången DI1

Pumpen kan slås av eller på via externa potentialfria kontakter på den digitala ingången.

Följande tabell ger en översikt över menyn "Styringång":

Universal	Displaytext
1.0	Inställningar
1.3	Externa gränssnitt
1.3.2	Styringång
1.3.2.1	Funktion styringång
1.3.2.1 / 1	Används inte
1.3.2.1 / 2	Extern FRÅN
1.3.2.2 ¹	Tvillingpump Ext. AV-funktion ¹
1.3.2.2 / 1	Systemläge
1.3.2.2 / 2	Enkeldrift
1.3.2.2 / 3	Kombiläge

¹ Undermenyn visas endast när tvillingpumpen är ansluten

Möjliga inställningar:

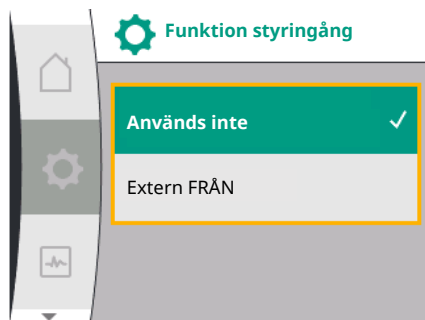


Fig. 72: Menyn Funktion digital ingång

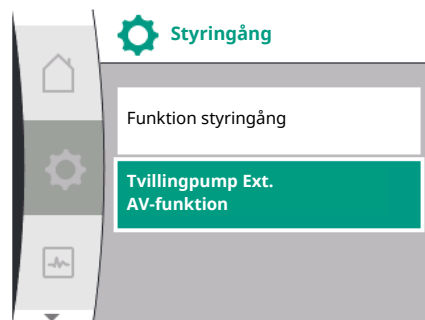


Fig. 73: Menyn Digital ingång

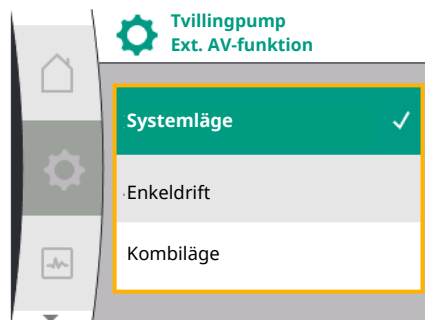


Fig. 74: Valbara lägen för Ext. AV med tvillingpump

Valmöjlighet	Funktion digital ingång
Används inte	Styringången är ur funktion.
Extern FRÅN	Öppen kontakt: Pumpen är frånslagen. Fabriksinställning: Sluten kontakt: Pump är inkopplad.

Tab. 31: Funktion styringång DI1

Beteende tvillingpump vid EXT. OFF

Funktionen EXT. OFF fungerar alltid enligt följande:

- EXT. OFF aktiv: Kontakten är öppen, pumpen stoppas (Från).
- EXT. OFF inaktiv: Kontakten är stängd, pumpen körs i regleringsdrift (Till).

Tvillingpumpen består av två partners:

- Huvudpump: Tvillingpumpspartner **med** ansluten differensstrycksgivare
- Partnerpump: Tvillingpumpspartner **utan** ansluten differensstrycksgivare

Med EXT. OFF kan styringångarna konfigureras i tre inställningsbara lägen som kan påverka beteendet hos de två tvillingpumpparterna.

De möjliga beteendena beskrivs i följande tabeller.

Systemläge

Styringången DI1 är från fabrik försedd med en brygga och funktionen "EXT. OFF" är aktiverad.

Styringången på **huvudpumpen kopplar om de båda tvillingpumpparterna.**

Partnerpumpens styringång ignoreras och **har ingen betydelse** oavsett dess konfiguration.

Om huvudpumpen går sönder eller om anslutningen till tvillingpumpen bryts, då stoppas även partnerpumpen.

Statusar	Huvudpump			Partnerpump		
	EXT. OFF	Pumpmotor ns beteende	Displaytext vid aktiva inflöden	EXT. OFF	Pumpmotor ns beteende	Displaytext vid aktiva inflöden
1	Aktiv	Från	OFF Överstyrning FRÅN (DI1)	Aktiv	Från	OFF Överstyrning FRÅN (DI1)
2	Ej aktiv	På	OK Normal drift	Aktiv	På	OK Normal drift
3	Aktiv	Från	OFF Överstyrning FRÅN (DI1)	Ej aktiv	Från	OFF Överstyrning FRÅN (DI1)
4	Ej aktiv	På	OK Normal drift	Ej aktiv	På	OK Normal drift

Tab. 32: Systemläge

Enkeldrift

Styringången DI1 är försedd från fabriken med en brygga och funktionen "EXT. OFF" aktiverad. **Var och en av de båda pumparna kopplas separat via en egen styringång.** Om huvudpumpen går sönder eller om anslutningen till tvillingpumpen bryts kommer partnerpumpens styringång att utvärderas.

Statusar	Huvudpump			Partnerpump		
	EXT. OFF	Pumpmotor ns beteende	Displaytext vid aktiva inflöden	EXT. OFF	Pumpmotor ns beteende	Displaytext vid aktiva inflöden
1	Aktiv	Från	OFF Överstyrning FRÅN (DI1)	Aktiv	Från	OFF Överstyrning FRÅN (DI1/2)

Statusar	Huvudpump			Partnerpump		
	EXT. OFF	Pumpmotor ns beteende	Displaytext vid aktiva inflöden	EXT. OFF	Pumpmotor ns beteende	Displaytext vid aktiva inflöden
2	Ej aktiv	På	OK Normal drift	Aktiv	Från	OFF Överstyrning FRÅN (DI1/2)
3	Aktiv	Från	OFF Överstyrning FRÅN (DI1)	Ej aktiv	På	OK Normal drift
4	Ej aktiv	På	OK Normal drift	Ej aktiv	På	OK Normal drift

Tab. 33: Enkeldrift

Kombiläge

Styringången DI1 är försedd från fabriken med en brygga och funktionen "EXT. OFF" aktiverad. **Huvudpumpens styringång kopplar från båda tvillingpumpsparterna.**

Styringången för partnerpumpen kopplar endast ut partnerpumpen. Om huvudpumpen går sönder eller om anslutningen till tvillingpumpen bryts kommer partnerpumpens styringång att utvärderas.

Statusar	Huvudpump			Partnerpump		
	EXT. OFF	Pumpmotor ns beteende	Displaytext vid aktiva inflöden	EXT. OFF	Pumpmotor ns beteende	Displaytext vid aktiva inflöden
1	Aktiv	Från	OFF Överstyrning FRÅN (DI1)	Aktiv	Från	OFF Överstyrning FRÅN (DI1)
2	Ej aktiv	På	OK Normal drift	Aktiv	Från	OFF Överstyrning FRÅN (DI1)
3	Aktiv	Från	OFF Överstyrning FRÅN (DI1)	Ej aktiv	Från	OFF Överstyrning FRÅN (DI1)
4	Ej aktiv	På	OK Normal drift	Ej aktiv	På	OK Normal drift

Tab. 34: Kombiläge



OBS

I normal drift är det bättre att sätta på eller stänga av pumpen via den digitala ingången DI med EXT. OFF än via nätspänningen!

Högst 20 till- och frånkopplingscykler per dygn är tillåtna via nätspänningen.



OBS

Spänningsförsörjning med 24 V DC kan först användas när den analoga ingången AI1, eller AI2 har konfigurerats för ett användningsområde och en signaltyp eller när digital ingång DI1 har konfigurerats.

12.7 Användning och funktion för de analoga ingångarna AI1 och AI2

Analog ingångar kan användas för börvärdesinmatning eller ärvärdesinmatning. Tilldelningen av specifikationerna för börvärde och ärvärde beror på förinställt reglersätt. Analog ingång AI1 används som ärvärdesingång (sensorvärde). Analog ingång AI2 används som börvärdesingång.

Inställt reglersätt	Funktion analog ingång AI1	Funktion analog ingång AI2
$\Delta p-v$	Konfigurerat som ärvärdesinmatning <ul style="list-style-type: none"> Användningsområde: Differenstrycksgivare Konfigurerbar: <ul style="list-style-type: none"> Signaltyp Sensormätområde Sensorposition 	Inte konfigurerad Kan användas som börvärdesinmatning
$\Delta p-c$	Konfigurerat som ärvärdesinmatning <ul style="list-style-type: none"> Användningsområde: Differenstrycksgivare Konfigurerbar: <ul style="list-style-type: none"> Signaltyp Sensormätområde Sensorposition 	Inte konfigurerad Kan användas som börvärdesinmatning
n-c	får inte användas	Inte konfigurerad Kan användas som börvärdesinmatning
PID	Konfigurerat som ärvärdesinmatning <ul style="list-style-type: none"> Användningsområde: valfritt Konfigurerbar: <ul style="list-style-type: none"> Signaltyp 	Inte konfigurerad Kan användas som börvärdesinmatning

Tab. 35: Användning och funktion av analoga ingångar

För att göra inställningar för de analoga ingångarna, välj följande i menyn:

Universal	Displaytext
1.0	Inställningar
1.3	Externa gränssnitt
1.3.3	Analog ingång (AI1)
1.3.4	Analog ingång (AI2)

Följande tabell ger en översikt över menyn "Analog ingång AI1 och AI2":

Universal	Displaytext
1.3.3	Analog ingång (AI1)
1.3.3.1	Signaltyp
1.3.3.2	Trycksensorområde
1.3.3.3	Trycksensorposition
1.3.3.3 / 1	Pumpfläns ¹
1.3.3.3 / 2	Position enligt standard ²
1.3.4	Analog ingång (AI2)
1.3.4.1	Signaltyp

¹Differenstryck-mätställen finns vid borrhålen på pumpens pumpflänsar på tryck- respektive sugsidan. Denna sensorposition tar hänsyn till en flänskorrigering.

²Differenstryck-mätställen finns i rörledningen före och efter pumpen på tryck- respektive sugsidan med ett avstånd till pumpen.

24 V DC-spänningsförsörjning vid den analoga ingången.



OBS

Spänningsförsörjningen med 24 V DC kan först användas när den analoga ingången AI1, eller AI2 har konfigurerats för ett användningsområde och en signaltyp.

12.7.1 Användning av analog ingång AI1 som sensoringång (ärvärde)

Ärvärdesgivaren levererar följande:

- Differenstrycksensorvärden för differenstryckreglering
- Användardefinierat sensorvärde för PID-regleringen

När man ställer in reglersätt förkonfigureras typen av användning av analog ingång AI1 automatiskt som en ingång för ärvärde (se Tabell 28).

För att ställa in signaltyp välj följande från menyn:

Universal	Displaytext
1.0	Inställningar
1.3	Externa gränssnitt
1.3.3	Analog ingång (AI1)
1.3.3.1	Signaltyp

Möjliga signaltyper vid val av den analoga ingången som ärvärdesingång:

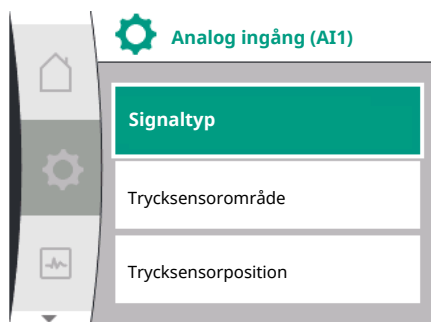


Fig. 75: Menyn Analog ingång AI1

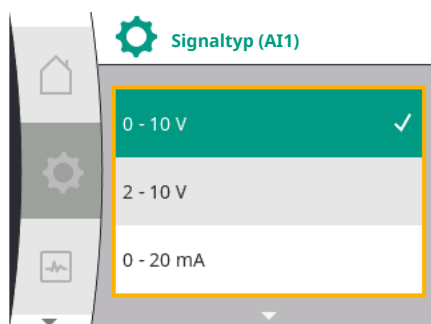


Fig. 76: Menyn Signaltyper

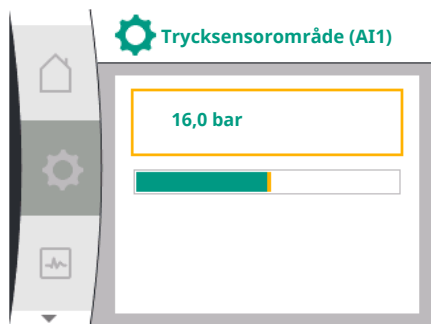


Fig. 77: Inställning av trycksensorområde

Signaltyper för ärvärdesgivare:

0–10 V: Spänningsområde på 0...10 V för överföring av mätvärden.

2...10 V: Spänningsområde på 2 – 10 V för överföring av mätvärden. Vid en spänning under 1 V identifieras kabelbrott.

0...20 mA: Strömstyrkeområde på 0...20 mA för överföring av mätvärden.

4...20 mA: Strömstyrkeområde på 4 – 20 mA för överföring av mätvärden. Vid en strömstyrka under 2 mA identifieras kabelbrott.

För överföring av analoga signalvärden till ärvärde definieras nu överföringsrampen. Överföringsegenskaperna lagras permanent och ser ut som följande:

Signaltyp 2...10 V/4...20 mA

Fabriksinställning:

Den analoga ingången AI1 har blivit tilldelad differenstrycksgivaren från fabrik (med variant R1: ej tilldelad) och är inställd på signaltyp 2...10 V.

"Pumpfläns" är inställd som trycksensorposition.

Det fabriksinställda tryckvärdet som trycksensorområde, motsvarar det maximala sensorområdet för den anslutna differenstrycksgivaren (se Fig. 75 Menyn Analog ingång AI1 och Fig. 77 Trycksensorområde AI1).

Trycksensorområdet varierar beroende på pumpstyp.

Sensorområdet finns dokumenterat på differenstrycksgivarens typskylt.

Universal	Displaytext
1.3.3	Analog ingång (AI1)
1.3.3.1	Signaltyp
1.3.3.2	Trycksensorområde
1.3.3.3	Trycksensorposition
1.3.3.3 / 1	Pumpfläns
1.3.3.3 / 2	Position enligt standard

Differenstryckets ärvärde förflyttar sig linjärt mellan de analoga signalerna 2 V och 10 V. Detta motsvarar 0 % ... 100 % av givarens mätområde. (Se diagram Fig. 78).

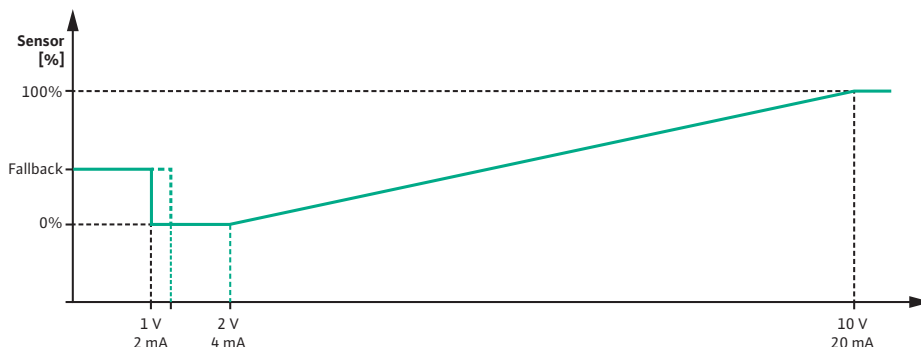


Fig. 78: Beteende för analog ingång AI 1: Sensorvärde för signaltyp 2...10 V/4...20 mA

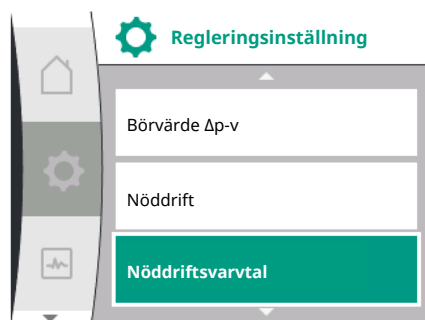


Fig. 79: Menyn Regleringsinställningar med nöddriftsläge vid bortfall av sensorvärdet

Börvärdet som pumpen reglerar till anges enligt kapitlet "Regleringsinställningar" [► 60].

Funktionen "Identifiering av kabelbrott" är aktiv.

En analog signal mindre än 1 V identifieras som ett kabelbrott.

Ett inställt nöddriftsvarvtal används då som nöddrift. För detta måste nöddriften ställas in på "Pump PÅ" i menyn "Regleringsinställning – Nöddrift" [► 63]. Om nöddriften är inställd på "Pump AV" stängs pumphotorn av vid identifiering av kabelbrott.

Universal	Displaytext
1.0	Inställningar
1.1	Regleringsinställning
1.1.1.7	Nöddrift
OFF	Pump AV
ON	Pump PÅ
1.1.1.8 ³	Nöddriftsvarvtal ³

³ Menypunkten visas endast om nöddriften är inställd på "PÅ".

Signaltyp 2...10 V/4...20 mA

Ställa in en differensstrycksgivare på plats:

Om en differensstrycksgivare installeras på plats vid analog ingång AI1 (t.ex. på en pumpvariant R1), måste trycksensorområde och trycksensorposition ställas in på analog ingång AI1 (se Fig. 75 Analog ingång AI1). Möjliga trycksensorpositioner:

- Pumpfläns
- Position enligt standard



OBS

Rekommendation: Ställ in trycksensorområdet minst så högt som den maximalt möjliga uppfordringshöjden är för respektive pumptyp. För detta måste trycksensorområdet konfigureras i menyn "Trycksensorområde". (Fig. 75 Menyn Analog ingång AI1 och Fig. 77 Trycksensorområde AI1)

Exempel:

Om pumptypen har en maximal uppfordringshöjd på 20 m måste differensstrycksgivaren som ska anslutas kunna leverera minst 2,0 bar (ca 20 m). Om en differensstrycksgivare med t. ex. 4,0 bar ansluts, måste differensstryckområdet ställas in på 4,0 bar.

Lämplig signaltyp för den differensstrycksgivare som ska anslutas måste alltid väljas. I detta fall 2...10 V eller 4...20 mA.



OBS

Differensstryckområdet som ska ställas in måste alltid ställas in på det nominella maxvärdet för den anslutna differensstrycksgivaren. Det nominella maxvärdet motsvarar sensorvärdet 100 %. Värdet måste avläsas från differensstrycksgivarens typskylt. Detta är det enda sättet att säkerställa att pumpen styrs korrekt.

Ärvärdet på differensstrycket går mellan de analoga signalerna 2...10 V eller 4...20 mA. Den är linjärt interpolerad.

Den befintliga analoga signalen på 2 V eller 4 mA representerar ärvärdet av differensstrycket vid "0 %". Den befintliga analoga signalen på 10 V eller 20 mA representerar differensstryckets ärvärde vid "100 %". (Se diagram Fig. 81).

Börvärdet som pumpen reglerar till anges enligt kapitlet "Regleringsinställningar".

Inställningen görs i menyn "Regleringsinställning" [► 60], "Ställa in börvärdeskälla" [► 62].

"Internt börvärde" måste vara aktiverat.

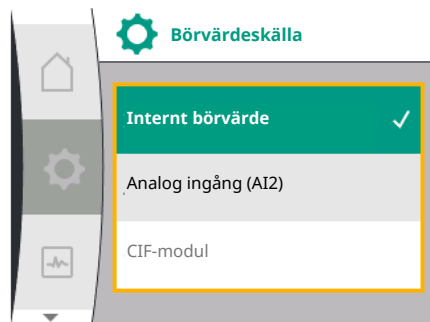


Fig. 80: Menyn Börvärdeskälla

Universal	Displaytext
1.0	Inställningar
1.1	Regleringsinställning
1.1.9	Börvärdeskälla
1.1.9 / 1	Internt börvärde
1.1.9 / 2	Analog ingång (AI2)
1.1.9 / 3	CIF-modul

Funktionen "Identifiering av kabelbrott" är aktiv.

En analog signal mindre än 1 V eller 2 mA identifieras som ett kabelbrott.

Vid PÅ eller AV-stängning tas hänsyn till en hysteres.

Ett inställt nöddriftsvarvtal används då som nöddrift. För detta måste nöddriften ställas in på "Pump PÅ" i menyn "Regleringsinställning – Nöddrift" [► 63]. Om nöddriften är inställd på "Pump AV" stannar pumpen när ett kabelbrott upptäcks.

Signaltyp 0...10 V/0...20 mA

Ställa in en differenstrycksgivare på plats:

Om en differenstrycksgivare installeras på plats vid analog ingång AI1 (t.ex. på en pumpvariant R1), måste trycksensorområde och trycksensorposition ställas in på analog ingång AI1 (se Fig. 75) – Analog ingång AI1. Möjliga trycksensorpositioner:

- Pumpfläns
- Position enligt standard



OBS

Rekommendation: Ställ in trycksensorområdet minst så högt som den maximalt möjliga uppfordringshöjden är för respektive pumptyp. För detta måste trycksensorområdet konfigureras i menyn "Trycksensorområde". (Fig. 75 Menyn Analog ingång AI1 och Fig. 77 Trycksensorområde AI1)

Exempel:

Om pumptypen har en maximal uppfordringshöjd på 20 m måste differenstrycksgivaren som ska anslutas kunna leverera minst 2,0 bar (ca 20 m). Om en differenstrycksgivare med t. ex. 4,0 bar ansluts, måste differenstryckområdet ställas in på 4,0 bar.

Lämplig signaltyp för den differenstrycksgivare som ska anslutas måste alltid väljas. I detta fall 0...10 V eller 0...20 mA.



OBS

Differenstryckområdet som ska ställas in måste alltid ställas in på det nominella maxvärdet för den anslutna differenstrycksgivaren. Det nominella maxvärdet motsvarar sensorvärdet 100 %. Värdet måste avläsas från differenstrycksgivarens typskylt. Detta är det enda sättet att säkerställa att pumpen styrs korrekt.

Ärvärdet på differenstrycket går mellan de analoga signalerna 0...10 V eller 0...20 mA. Den är linjärt interpolerad. (Se diagram Fig. 81).

Den befintliga analoga signalen på 0 V eller 0 mA representerar ärvärdet av differenstrycket vid "0 %". Den befintliga analoga signalen på 10 V eller 20 mA representerar ärvärdet av differenstrycket vid "100 %".

Börvärdet som pumpen reglerar till anges enligt kapitlet "Regleringsinställningar".

Inställningen görs i menyn "Regleringsinställning" [► 60], "Ställa in börvärdeskälla" [► 62].

"Internt börvärde" måste vara aktiverat.

Funktionen "Identifiering av kabelbrott" är **inte** aktiv.

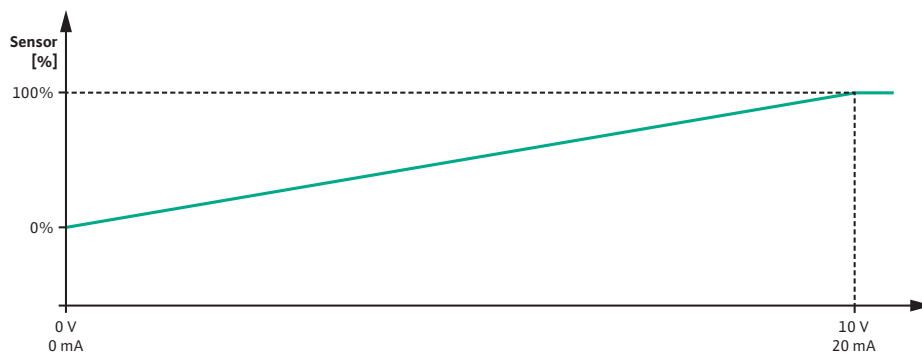



Fig. 81: Beteende för analog ingång AI1: Sensorvärde för signaltyp 0...10 V/0...20 mA

12.7.2 Användning av analog ingång AI2 för börvärdesinmatning

Inställningen av analog ingång AI 2 är endast tillgänglig i menyn om analog ingång AI2 tidigare valts i menyn. För detta välj i menyn "Inställningar" i tur och ordning följande:

Universal	Displaytext
1.0	Inställningar
1.1	Regleringsinställning
1.1.9	Börvärdeskälla
1.1.9 / 2	Analog ingång (AI2)

Signaltypen ställs in via menyn  "Inställningar", "Externa gränssnitt", "Analog ingång AI2".

Universal	Displaytext
1.0	Inställningar
1.3	Externa gränssnitt
1.3.4	Analog ingång (AI2)
1.3.4.1	Signaltyp

Möjliga signaltyper vid val av den analoga ingången som börvärdesingång:

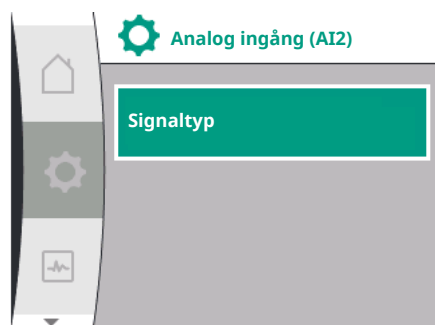


Fig. 82: Menyn Analog ingång (AI2)

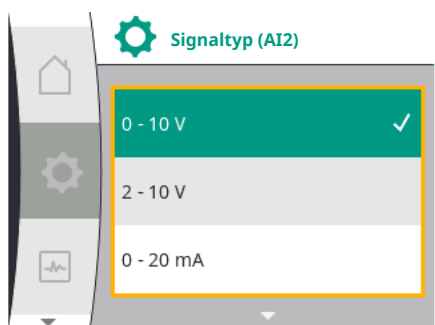


Fig. 83: Menyn Signaltyper (AI2)

Signaltyper för börvärdegivare:

0–10 V: Spänningsområde på 0...10 V för överföring av börvärden.

2...10 V: Spänningsområde på 2...10 V för överföring av börvärden.

0...20 V: Strömstyrkeområde på 0...20 mA för överföring av börvärden.

4...20 mA: Strömstyrkeområde på 4 – 20 mA för överföring av börvärden.

Den analoga ingången AI2 kan endast användas som ingång för en extern börvärdesgivare.

Signaltyp 2...10 V/4...20 mA:

Om en extern börvärdesgivare ställs in på analog ingång AI2 måste signaltypen ställas in. I detta fall 2...10 V eller 4...20 mA.

Den analoga signalen går mellan 5 V...10 V eller mellan 10 mA...20 mA. Den analoga signalen är linjärt interpolerad. Den befintliga analoga signalen på 5 V eller 10 mA representerar börvärdet (t. ex. varvtalet) vid "0 %". Det anslutna analoga signalen på 10 V eller 20 mA representerar börvärdet vid "100 %". (Se diagram i Fig. 84)

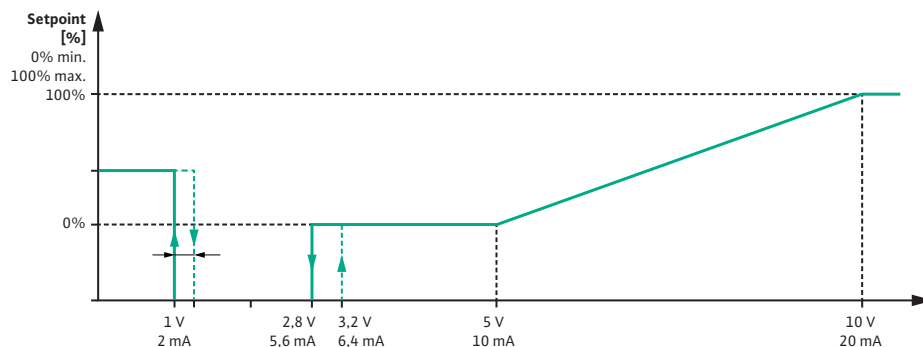


Fig. 84: Beteende för analog ingång AI2: Börvärde för signaltyp 2...10 V/4...20 mA

Vid en analog signal mellan 1 V och 2,8 V eller mellan 2 mA och 5,6 mA, stängs motorn av. Identifiering av kabelbrott är aktiverad.

En analog signal mindre än 1 V eller 2 mA identifieras som kabelbrott. I detta fall träder ett inställt reservbörvärde i kraft. Reservbörvärdet ställs in i menyn "Regleringsinställning [► 60] – Ställa in börvärdeskällan [► 62]" (se Fig. 79 Regleringsinställning med nöddriftsläge).

Beroende på inställt reglersätt kan följande ställas in som reservbörvärde:

- Ett varvtal (med reglersätt "Konstant varvtal n-c")
- En uppfodringshöjd (med reglersätten "Differenstryck $\Delta p-v$ " och "Differenstryck $\Delta p-c$ ")

Universal	Displaytext
1.0	Inställningar
1.1	Regleringsinställning
1.1.10	Reservbörvärde

Signaltyp 0...10 V/0...20 mA:

Om en extern börvärdesgivare ställs in på analog ingång AI2 måste signaltypen ställas in. I detta fall 0...10 V eller 0...20 mA.

Den analoga signalen går mellan 4 V och 10 V eller mellan 8 mA och 20 mA. Den analoga signalen är linjärt interpolerad. Den befintliga analoga signalen på 1 V...4 eller 2 mA...8 mA representerar börvärdet (t. ex. varvtalet) vid "0 %". Den anslutna analoga signalen på 10 V eller 20 mA representerar börvärdet vid "100 %". (Se diagram i Fig. 85)

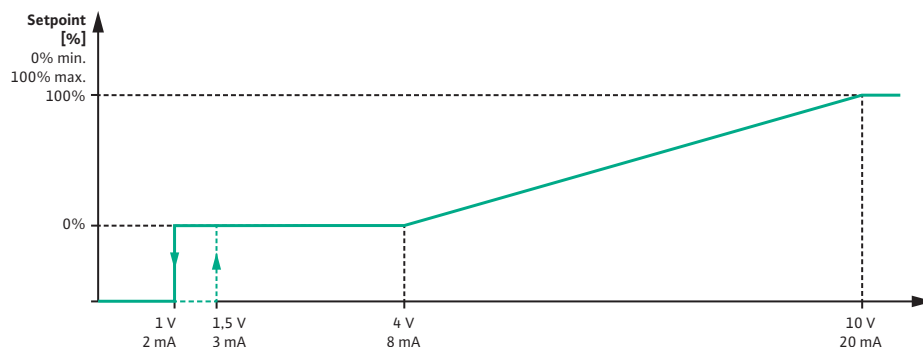


Fig. 85: Beteende för analog signal AI2: Börvärde för signaltyp 0...10 V/0...20 mA

Vid en analog signal som är mindre än 1 V eller 2 mA, stängs motorn av.


Identifiering av kabelbrott är **in**teaktiverad.



OBS

Efter att en av de externa källorna har valts är börvärdet för denna externa källa kopplat och kan inte längre justeras i börvärdesredigeraren eller på "Homescreen".

Denna koppling kan endast upphävas i menyn "Ställa in börvärdeskälla [► 62]". Börvärdeskällan måste då åter ställas in på "Internt börvärde".

Kopplingen mellan den externa källan och börvärdet är **blåmarkerad** både på  startskärmen och i börvärdesredigeraren. Status-LED-lampan lyser också blått.

12.8 Användning och funktion för Wilo Net-gränssnitt

Wilo Net är ett buss-system med vilket Wilo-produkter (deltagare) kan kommunicera med varandra.

Användning vid:

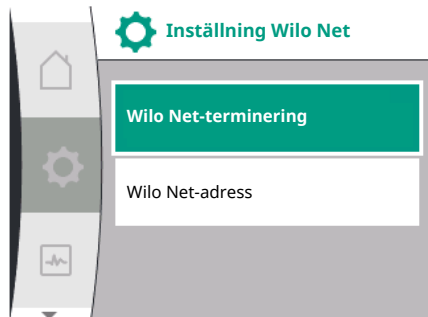


Fig. 86: Menyn Inställning Wilo Net

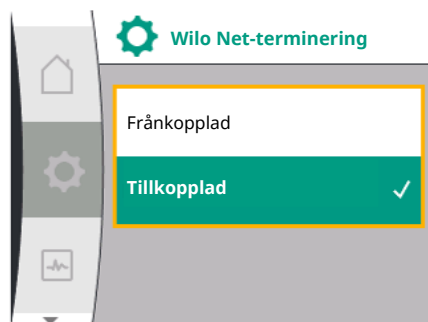


Fig. 87: Menyn Wilo Net-terminering



Fig. 88: Menyn Wilo Net-adress

- Tvillingpumpar, bestående av två deltagare

Busstopologi:

Busstopologin består av flera pumpar (deltagare) som är serieanslutna. Deltagarna är kopplade till varandra via en gemensam ledning.

Bussen måste avslutas på ledningens båda ändar. Detta görs med de två yttre pumparna i pumpmenyn. Alla andra deltagare får **inte** avslutas aktivt.

Alla bussdeltagare måste tilldelas en individuell adress (Wilo Net ID).

Den här adressen ställs in för respektive pump i pumpmenyn.

För att avsluta pumparna, välj följande:

Universal	Displaytext
1.0	Inställningar
1.3	Externa gränssnitt
1.3.5	Inställning Wilo Net
1.3.5.1	Wilo Net-avslutning

Möjliga val:

Wilo Net-terminering	Beskrivning
Frånkopplad	Avslutningsmotståndet för pumpen frånkopplas. Välj "Frånkopplad" om pumpen INTE är ansluten vid änden på den elektriska busslinjen.
Tillkopplad	Avslutningsmotståndet för pumpen tillkopplas. Välj "Tillkopplad" om pumpen är ansluten vid änden på den elektriska busslinjen.

Efter avslutning tilldelas pumparna en individuell Wilo Net-adress.

För att tilldela Wilo Net-adressen, välj följande:

Universal	Displaytext
1.0	Inställningar
1.3	Externa gränssnitt
1.3.5	Inställning Wilo Net
1.3.5.2	Wilo Net-adress

Varje pump måste tilldelas sin egen adress (1...2).



OBS

Inställningsområdet för Wilo Net-adressen är 1...126, värden inom området 22...126 får **inte** användas.

Exempel tvillingpumpar:

- Drivsida vänster (I)
 - Wilo Net-terminering: TILL
 - Wilo Net-adress: 1
- Drivsida höger (II)
 - Wilo Net-terminering: TILL
 - Wilo Net-adress: 2

12.9 Användning och funktion för CIF-modulen

Beroende på den inkopplade CIF-modultypen visas en tillhörande inställningsmeny i menyn

"Inställningar", "Externa gränssnitt".

De nödvändiga inställningarna för CIF-modulerna i pumpen beskrivs i driftsanvisningen för CIF-modulerna.

13 Displayinställningar

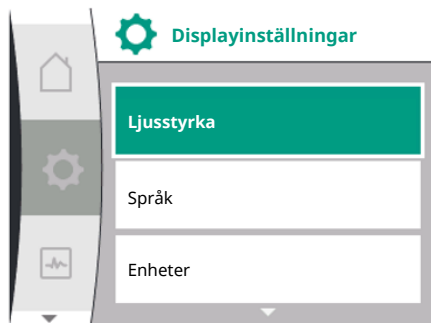




Fig. 89: Menyn Displayinställningar

Allmänna inställningar görs under  "Inställningar", "Displayinställningar".
Följande tabell ger en översikt över menyn "Displayinställningar":

Universal	Displaytext
1.0	Inställningar
1.5	Displayinställningar
1.5.1	Ljusstyrka
1.5.2	Språk
English	Engelska
Deutsch	Tyska
Français	Franska
Universal	Universal
1.5.3	Enheter
m, m ³ /h	m, m ³ /h
kPa, m ³ /h	kPa, m ³ /h
kPa, l/s	kPa, l/s
ft, USGPM	ft, USGPM
1.5.4	Knapplös
1.5.4.1	Knapplös PÅ

13.1 Displayens ljusstyrka

Man kan ändra displayens ljusstyrka under  "Inställningar", "Displayinställningar".
Ljusstyrkan anges i procent. 100 % ljusstyrka motsvarar den maximalt möjliga ljusstyrkan, 5 % den minimalt möjliga.

Universal	Displaytext
1.0	Inställningar
1.5	Displayinställningar
1.5.1	Ljusstyrka

13.2 Språk

Språket kan ställas in under  "Inställningar", "Displayinställningar".
Följande språk kan väljas:

Språkförkortning	Språk
EN	Engelska
SV	Tyska
FR	Franska
IT	Italienska
ES	Spanska
UNIV	Universal
FI	Finska
SV	Svenska
PT	Portugisiska
NO	Norska
NL	Holländska
DA	Danska
PL	Polska
HU	Ungerska
CS	Tjeckiska
RO	Rumänska

Språkförkortning	Språk
SL	Slovenska
HR	Kroatiska
SK	Slovakiska
SR	Serbiska
LT	Lettiska
LV	Litauiska
ET	Estniska
RU	Ryska
UK	Ukrainska
BG	Bulgariska
EL	Grekiska
TR	Turkiska

Tab. 36: Menyspråk

**OBS**

Efter att ha valt ett annat språk än det som är inställt stängs displayen av och startar om.

Under tiden blinkar den gröna LED-lampan. När displayen har startat igen visas språkvalslistan med det nyvalda språket aktiverat.

Denna process kan ta upp till ca 30 sekunder.

**OBS**

Utöver språken finns en neutral nummerkod "Universal" i displayen, som kan väljas som alternativt språk. Sifferkoden är listad i tabeller för förklaring bredvid displaytexterna.

Fabriksinställning: Engelska

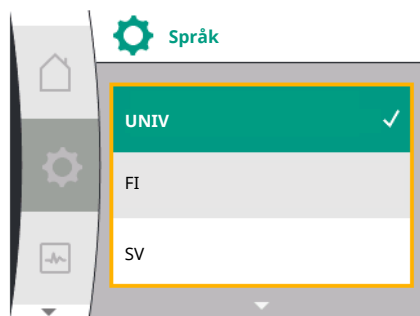



Fig. 90: Språkmeny

13.3 Enhet

Universal	Displaytext
1.0	Inställningar
1.5	Displayinställningar
1.5.2	Språk
English	Engelska
Deutsch	Tyska
Français	Franska
•	•
•	•
•	•

Enheterna för de fysiska värdena kan ställas in under  "Inställningar", "Displayinställningar".

Universal	Displaytext
1.0	Inställningar
1.5	Displayinställningar
1.5.3	Enheter
m, m ³ /h	m, m ³ /h
kPa, m ³ /h	kPa, m ³ /h
kPa, l/s	kPa, l/s
ft, USGPM	ft, USGPM

Valmöjlighet för enheterna:

Enheter	Beskrivning
m, m ³ /h	Indikering av fysikaliska värden i SI-enheter. Undantag: • Flöde i m ³ /h • Uppfordringshöjd i m
kPa, m ³ /h	Avbildning av uppforderingshöjd i kPa och flöde i m ³ /h
kPa, l/s	Indikering av uppforderingshöjd i kPa och flöde i l/s
ft, USGPM	Indikering av fysikaliska värden i US-enheter

Tab. 37: Enheter

**OBS**Enheterna är fabriksinställda på m, m³/h.**13.4 Knapplås**


Knapplåset förhindrar att de inställda pumpparametrerna ändras av obehöriga.

Knapplåset kan aktiveras under  "Inställningar", "Displayinställningar".

Universal	Displaytext
1.0	Inställningar
1.5	Displayinställningar
1.5.4	Knapplås
1.5.4.1	Knapplås PÅ

Knapplåset avaktiveras genom att samtidigt trycka (> 5 sekunder) på "Tillbaka"  -knappen och driftknappen.

När knapplåset är aktiverat visas fortfarande Homescreen och även varnings- och felmeddelanden för att kunna kontrollera pumpens status.

Det aktiva knapplåset kan kännas igen på startskärmen med en låssymbol .**14 Ytterligare inställningar**Allmänna inställningar görs under  "Inställningar", "Ytterligare inställningar".

Följande tabell ger en översikt över menyn "Ytterligare inställningar":

Universal	Displaytext
1.0	Inställningar
1.6	Ytterligare inställningar
1.6.1	Pumpmotionering
1.6.1.1	Pumpmotionering: AV/PÅ
1.6.1.2	Pumpmotionering: Intervall
1.6.1.3	Pumpmotionering: Varvtal
1.6.2	Ramptider
1.6.2.1	Ramptider: Starttid
1.6.2.2	Ramptider: Stoptid
1.6.4	Automatisk PWM frekvensreducering
1.6.6	Värmare
OFF	Frånkopplad
ON	Tillkopplad

14.1 Pumpmotionering

För att förhindra blockering av pumpen ställs en pumpmotionering in. Efter ett bestämt tidsintervall startas pumpen och stängs av igen efter en kort tid.

Förutsättning:


För funktionen pumpmotionering får nätspänningen inte brytas.

OBSERVERA

Pumpen blockeras via långa driftstopp!

Långa driftstopp kan göra att pumpen blockeras. Inaktivera inte pumpmotioneringen!

Via fjärrstyrning, busskommando, styrgång EXT. Pumpar avstängda med FRÅN eller en 0...10 V-signal startar en kortare period. Detta för att undvika blockering på grund av långa driftstopp.

I menyn  "Inställningar", "Ytterligare inställningar"

- kan pumpmotioneringen kopplas till och från.
- kan tidsintervallet för pumpmotionering ställas in mellan 2 och 72 timmar. (Fabriksinställning se kapitlet "Fabriksinställning" [► 95]).
- kan pumpvarvtalet vid vilken pumpmotionering utförs ställas in

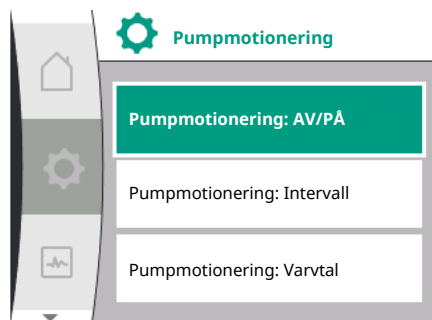


Fig. 91: Pumpmotionering

Universal	Displaytext
1.0	Inställningar
1.6	Ytterligare inställningar
1.6.1	Pumpmotionering
1.6.1.1	Pumpmotionering: AV/PÅ
1.6.1.2	Pumpmotionering: Intervall
1.6.1.3	Pumpmotionering: Varvtal



OBS

Om nätet ska frångöras under en längre tid måste pumpmotioneringen tas över av en extern styrning genom att nätspänningen aktiveras under kort tid.

För att göra detta måste pumpen vara påslagen på styrsidan innan strömavbrottet.

14.2 Ramptider för börvärdesändringar

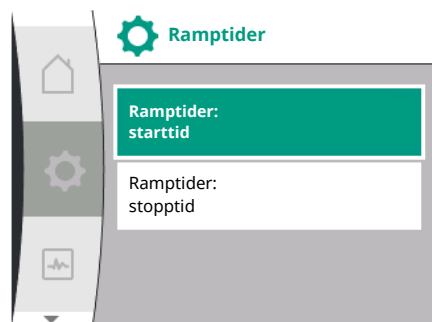



Fig. 92: Menyn Ramptider

Ramptiderna för pumparna kan ställas in i menyn  "Inställningar", "Ytterligare inställningar".

Universal	Displaytext
1.0	Inställningar
1.6	Ytterligare inställningar
1.6.2	Ramptider
1.6.2.1	Ramptider: Starttid
1.6.2.2	Ramptider: Stopptid

Ramptiderna definierar den maximala hastighet med vilken pumpen kan köras upp och ner, när börvärdet ändras.

Det inställbara värdesområdet för upp- och nedrampning är mellan 0 s och 180 s. Fabriksinställning se kapitel "Fabriksinställning" [► 95].

14.3 Automatisk PWM-frekvensreducering

I menyn  "Inställningar", "Ytterligare inställningar" kan funktionen "Automatisk PWM-frekvensreducering" slås av och på:

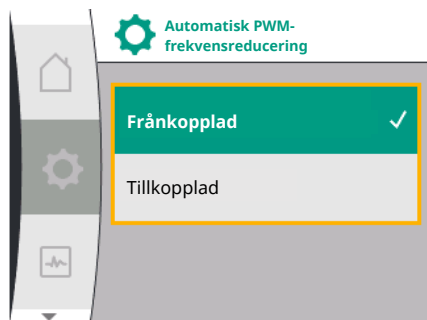


Fig. 93: Menyn PWM-frekvensreducering

Universal	Displaytext
1.0	Inställningar
1.6	Ytterligare inställningar
1.6.4	Automatisk PWM-frekvensreducering
OFF	Frånkopplad
ON	Tillkopplad

Funktionen är tillgänglig beroende på typ.

Funktionen "Automatisk PWM-frekvensreducering" är avstängd från fabrik.

Om pumpens omgivningstemperatur är för hög kommer pumpen automatiskt att reducera den hydrauliska effekten.

Om funktionen "Automatisk PWM-frekvensreducering" är aktiverad ändras kopplingsfrekvensen vid en kritisk temperatur för att även fortsättningsvis kunna leverera den erforderliga hydrauliska driftpunkten.



OBS

En ändrad kopplingsfrekvens kan leda till högre och/eller ändrade driftljud hos pumpen.

14.4 Värmare

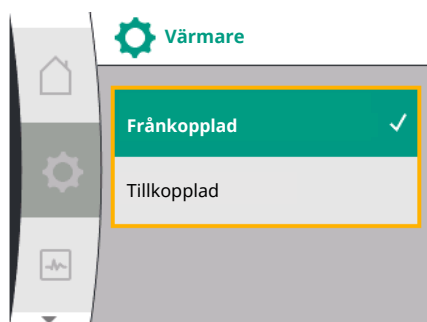



Fig. 94: Meny värmare

I menyn  "Inställningar", "Ytterligare inställningar" kan funktionen "Värmare" slås av och på:

Universal	Displaytext
1.0	Inställningar
1.6	Ytterligare inställningar
1.6.6	Värmare
OFF	Frånkopplad
ON	Tillkopplad

Vid installation utanför en byggnad skall värmaren alltid kopplas in.

När pumpen står stilla läggs en spänning på motorlindningen och elektronikmodulen för att värma upp den, beroende på den interna temperaturen i elektronikmodulen. Detta reducerar bildning av kondensvatten.



OBS

Värmaren är endast aktiv när pumpen står stilla och innertemperaturen ligger under ett definierat gränsvärde.


Om temperaturen ligger över detta värde förblir funktionen inaktiv.

15 Diagnos och mätvärden



Fig. 95: Diagnos och mätvärden

För att stödja felanalyserna erbjuder pumpen utöver felindikeringarna också annan hjälp: Diagnostikhjälp för diagnos och underhåll av elektronik och gränssnitt. Förutom hydrauliska och elektriska översikter visas information om gränssnitt och enhetsinformation.

Följande tabell ger en översikt över menyn  "Diagnos och mätvärden":

Universal	Displaytext
2.0	Diagnos och mätvärden
2.1	Diagnostikhjälp
2.1.1	Information om enheten
2.1.2	Serviceinformation
2.1.8	Felinformation
2.1.3	Översikt SSM-relä
Relay function: SSM	Reläfunktion: SSM
Forced control: Yes	Tvångsstyrning: Ja

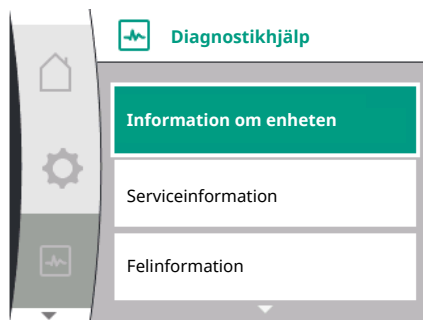



Fig. 96: Menyn Diagnostikhjälp

Universal	Displaytext
Forced control: No	Tvångsstyrning: Nej
Current status: Energized	Aktuell status: Under spänning
Current status: Not energized	Aktuell status: Ingen spänning
2.1.9	Översikt SBM-relä
Relay function: SBM	Reläfunktion: SBM
Forced control: Yes	Tvångsstyrning: Ja
Forced control: No	Tvångsstyrning: Nej
Current status: Energized	Aktuell status: Under spänning
Current status: Not energized	Aktuell status: Ingen spänning
2.1.4	Översikt över analog ingång (AI1)
Type of use:	Användningsområde:
Not used	Används inte
Differential pressure sensor	Differenstrycksgivare
External sensor	Extern sensor
Setpoint input	Börvärdesingång
Signal type:	Signaltyp:
Current value: :	Aktuellt värde:
2.1.5	Översikt över analog ingång (AI1)
Type of use:	Användningsområde:
Not used	Används inte
External sensor	Extern sensor
Setpoint input	Börvärdesingång
Signal type:	Signaltyp:
Current value: :	Aktuellt värde:
2.1.6	Tvillingpump anslutningsinfo
Partner paired and reachable.	Partner ansluten och nåbar.
Partner is paired.	Partner är ansluten.
Partner is not reachable.	Partner kan inte nås.
Partner WCID: ¹	Partner WCID: ¹
Partner Address:	Partneradress:
Partner Name:	Partnernamn:
2.1.7	Status pumpskifte
Time-based pump cycling:	Tidsbaserat pumpskifte
Switched ON, interval:	Tillkopplat, intervall:
Switched OFF	Frånkopplad
Current status:	Aktuell status:
No pump is running.	Ingen pump går.
Both pumps are running.	Båda pumparna går.
This pump is running.	Denna pump går.
Other pump is running.	Andra pumpen går.
Next execution in:	Nästa utförande i:
2.2	Mätvärden
2.2.1	Driftdata
H act =	H är =

Universal	Displaytext
n act =	n är =
P electr =	P elektr =
U mains =	U-nät =
2.2.2	Statisk data
W electr =	W elektr =
Operating hours =	Driftstimmar =

¹ WICD = Wilo Communication ID (Kommunikationsadress för tvillingpumpspartners)


15.1 Diagnostikhjälp

Menyn  "Diagnos och mätvärden", "Diagnostikhjälp" innehåller funktioner för diagnostik och underhåll av elektronik och gränssnitt.

Följande tabell ger en översikt över menyn "Diagnostikhjälp":

Universal	Displaytext
2.1	Diagnostikhjälp
2.1.1	Information om enheten
2.1.2	Serviceinformation
2.1.8	Felinformation
2.1.3	Översikt SSM-relä
2.1.9	Översikt SBM-relä
2.1.4	Översikt över analog ingång (AI1)
2.1.5	Översikt över analog ingång (AI2)
2.1.6	Tvillingpump anslutningsinfo
2.1.7	Status pumpskitte

15.2 Information om enheten

I menyn  "Diagnos och mätvärden" kan information om produktnamn, artikel- och serienummer samt mjuk- och hårdvaruversion läsas. För att göra detta, välj i tur och ordning:

Universal	Displaytext
2.0	Diagnos och mätvärden
2.1	Diagnostikhjälp
2.1.1	Information om enheten

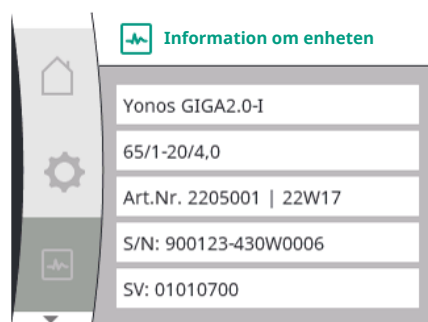



Fig. 97: Menyn Apparatinformation

15.3 Serviceinformation

I menyn  "Diagnostik och mätvärden" kan information om serviceändamål för produkten läsas. För att göra detta, välj i tur och ordning:

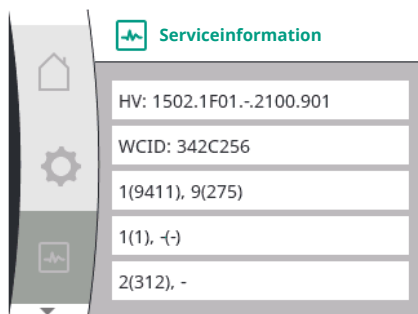


Fig. 98: Menyn Serviceinformation

15.4 Felinformation

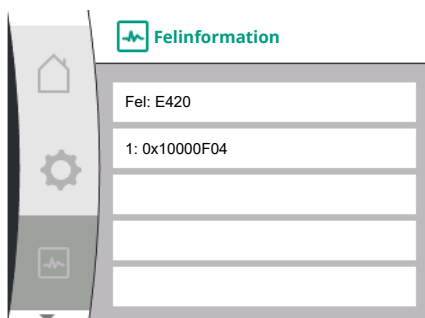


Fig. 99: Meny felinformation

15.5 Översikt över SSM-relästatus

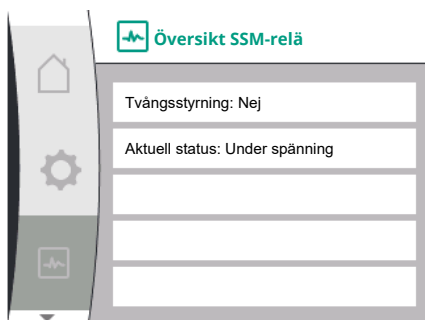


Fig. 100: Översikt över reläfunktionen SSM

15.6 Översikt över SBM-relästatus

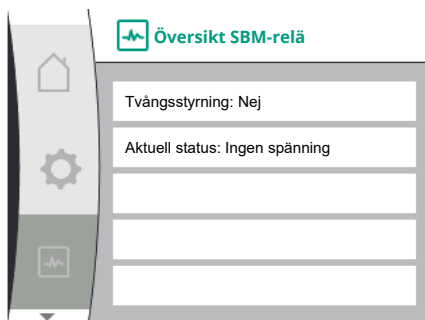




Fig. 101: Översikt över reläfunktionen SBM

Universal	Displaytext
2.0	Diagnos och mätvärden
2.1	Diagnostikhjälp
2.1.2	Serviceinformation

Universal	Displaytext
2.0	Diagnos och mätvärden
2.1	Diagnostikhjälp
2.1.8	Felinformation

I menyn  "Diagnos och mätvärden" kan statusinformation för SSM-relä avläsas. För att göra detta, välj i tur och ordning:

Universal	Displaytext
2.0	Diagnos och mätvärden
2.1	Diagnostikhjälp
2.1.3	Översikt SSM-relä
Relay function: SSM	Reläfunktion: SSM
Forced control: Yes	Tvångsstyrning: Ja
Forced control: No	Tvångsstyrning: Nej
Current status: Energized	Aktuell status: Under spänning
Current status: Not energized	Aktuell status: Ingen spänning

I menyn  "Diagnos och mätvärden" kan statusinformation för SBM-relä avläsas. För att göra detta, välj i tur och ordning:

Universal	Displaytext
2.0	Diagnos och mätvärden
2.1	Diagnostikhjälp
2.1.9	Översikt av SBM-relä
Relay function: SBM	Reläfunktion: SBM
Forced control: Yes	Tvångsstyrning: Ja
Forced control: No	Tvångsstyrning: Nej
Current status: Energized	Aktuell status: Under spänning
Current status: Not energized	Aktuell status: Ingen spänning

15.7 Översikt över de analoga ingångarna AI1 och AI2

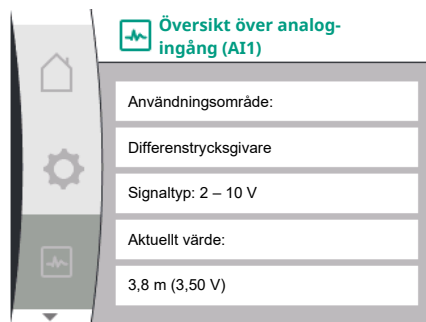



Fig. 102: Översikt över analog ingång (AI1)

I menyn  "Diagnos och mätvärden" kan statusinformation för de analoga ingångarna AI1 och AI2 avläsas. För att göra detta, välj i tur och ordning:

Universal	Displaytext
2.0	Diagnos och mätvärden
2.1	Diagnostikhjälp
2.1.4	Översikt över analog ingång (AI1)
Type of use:	Användningsområde:
Not used	Används inte
Differential pressure sensor	Differenstrycksgivare
External sensor	Extern sensor
Setpoint input	Börvärdesingång
Signal type:	Signaltyp:
Current value: :	Aktuellt värde:
2.1.5	Översikt över analog ingång (AI2)
Type of use:	Användningsområde:
Not used	Används inte
External sensor	Extern sensor
Setpoint input	Börvärdesingång
Signal type:	Signaltyp:
Current value: :	Aktuellt värde:

Följande statusinformation är tillgänglig:

- Användningsområde
- Signaltyp
- Aktuellt mätvärde

15.8 Översikt över tvillingpumpanslutningen

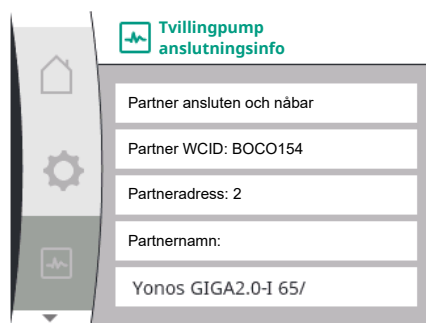



Fig. 103: Information om tvillingpumpanslutning

I menyn  "Diagnos och mätvärden" kan statusinformation för tvillingpumpanslutningen avläsas. För att göra detta, välj i tur och ordning:

Universal	Displaytext
2.0	Diagnos och mätvärden
2.1	Diagnostikhjälp
2.1.6	Tvillingpump anslutningsinfo
Partner paired and reachable.	Partner ansluten och nåbar.
Partner is paired.	Partner är ansluten.
Partner is not reachable.	Partner kan inte nås.
Partner WCID: ¹	Partner WCID: ¹
Partner Address:	Partneradress:
Partner Name:	Partnernamn:


¹ WICD = Wilo Communication ID (Kommunikationsadress för tvillingpumpspartners)



OBS

Översikten av tvillingpumpanslutningen är endast tillgänglig, om en tvillingpumpanslutning har konfigurerats i förväg (se kapitlet "Tvillingpumpreglering" [▶ 64]).

15.9 Översikt över status vid pumpskifte

I menyn  "Diagnos och mätvärden" kan statusinformation för pumpskifte avläsas. För att göra detta, välj i tur och ordning:

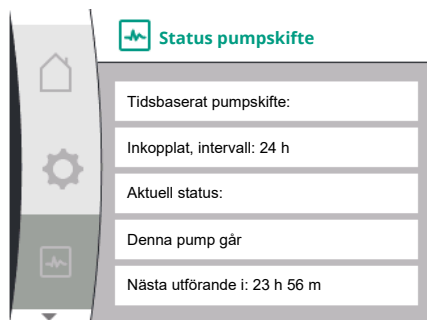


Fig. 104: Information om status vid pumpskifte

Universal	Displaytext
2.0	Diagnos och mätvärden
2.1	Diagnostikhjälp
2.1.7	Status pumpskifte
Time-based pump cycling:	Tidsbaserat pumpskifte
Switched ON, interval:	Inkopplat, intervall
Switched OFF	Frånkopplad
Current status:	Aktuell status:
No pump is running.	Ingen pump går.
Both pumps are running.	Båda pumparna går.
This pump is running.	Denna pump går.
Other pump is running.	Andra pumpen går.
Next execution in:	Nästa utförande i:

- Pumpskifte inkopplat: ja/nej

Om pumpskiftet är påslaget finns även följande information tillgänglig:

- Aktuell status: Ingen pump går/båda pumparna går/huvudpumpen går/pumppartneren går.
- Tid tills nästa pumpskifte

15.10 Mätvärde

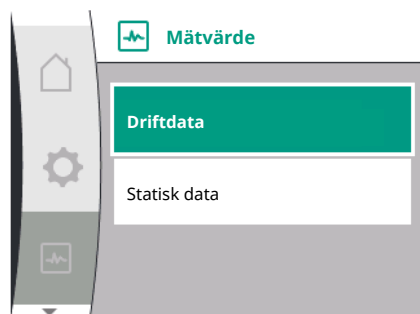


Fig. 105: Menyn Mätvärden



I menyn "Diagnos och mätvärden" kan driftdata, mätvärden och statistiska värden avläsas. För att göra detta, välj följande i tur och ordning:

Universal	Displaytext
2.0	Diagnos och mätvärden
2.2	Mätvärde
2.2.1	Driftdata
H act =	H är =
n act =	n är =
P electr =	P elektr =
U mains =	U-nät =
2.2.2	Statisk data
W electr =	W elektr =
Operating hours =	Driftstimmar =

I undermenyn "Driftdata" visas följande information:

- Hydrauliska driftdata
 - Aktuell uppforderingshöjd
 - Aktuellt varvtal
- Elektriska driftdata
 - Aktuell elektrisk effektförbrukning
 - Aktuell nätsidig spänningsförsörjning
- Statisk data
 - Total förbrukad elektrisk kapacitet
 - Driftstimmar

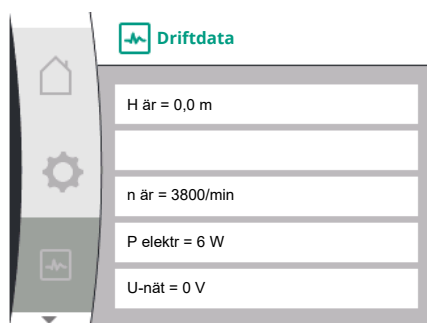


Fig. 106: Driftdata

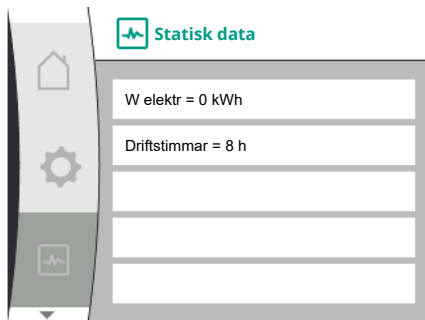


Fig. 107: Statisk data

16 Återställa




Fig. 108: Återställning till fabriksinställningar

16.1 Fabriksinställning



Fig. 109: Bekräfta fabriksåterställning

I menyn  kan pumpen återställas till fabriksinställningarna. För att göra detta, välj i tur och ordning:

Universal	Displaytext
3.0	Fabriksinställning
3.1	Tillbaka till fabriksinställningar
Confirm	Bekräfta (Alla inställningar går förlorade!)
CANCEL	Avbryt



OBS

En återställning av pumpinställningarna till fabriksinställningar ersätter de aktuella inställningarna av pumpen!

Tabellen ger en översikt över fabriksinställningarna:

Inställningar	Yonos GIGA2.0	Yonos GIGA2.0...R1
Ställ in regleringsdrift		
Inställningsassistent	Δp-v	Basregleringstyp n-const.
Pump Av/På	Motor till	Motor till
Tvillingpumpsdrift		
Anslut tvillingpump	Enkelpump: ej ansluten Tvillingpump: ansluten	Enkelpump: ej ansluten Tvillingpump: ansluten
Byte av tvillingpump	24 h	24 h
Externa gränssnitt		
SSM-relä		
Funktion för SSM-relä	Endast fel	Endast fel
Utlösningfördröjning	5s	5s
Återställningsfördröjning	5s	5s
SBM-relä		
Funktion för SBM-relä	Motor i drift	Motor i drift
Utlösningfördröjning	5s	5s
Återställningsfördröjning	5s	5s
D11	aktiv (med kabelbygel)	aktiv (med kabelbygel)

Inställningar	Yonos GIGA2.0	Yonos GIGA2.0...R1
AI1	konfigurerat Användningsområde: differenstrycksgivare Sensorposition: pumpfläns Signaltyp: 2 – 10 V	inte konfigurerad
AI2	inte konfigurerad	inte konfigurerad
Wilonet		
Wilonet-avslutning	tillkopplad	tillkopplad
Wilonet-adress	Tvillingpump: Huvudpump: 1 Pumppartner: 2 Enkelpump: 126	Tvillingpump: Huvudpump: 1 Pumppartner: 2 Enkelpump: 126
Displayinställning		
Språk	Engelska	Engelska
Enheter	m, m ³ /h	m, m ³ /h
Pumpmotionering	tillkopplad	tillkopplad
Pumpmotionering tidsintervall	24 h	24 h
Diagnos och mätvärden		
Diagnostikhjälp		
SSM-tvångsstyrning (normal, aktiv, inaktiv)	deaktiverad	deaktiverad
SBM-tvångsstyrning (normal, aktiv, inaktiv)	deaktiverad	deaktiverad
Ytterligare inställningar		
Pumpmotionering	tillkopplad	tillkopplad
Pumpmotionering tidsintervall	24 h	24 h
Grundfunktion	Regleringsdrift	Regleringsdrift
Ramtid	0 s	0 s
Automatisk PWM-frekvensreducering	frånkopplad	frånkopplad

Tab. 38: Fabriksinställningar

17 Problem, orsaker och åtgärder



VARNING

Störningar får endast åtgärdas av kvalificerad fackpersonal!
Beakta säkerhetsföreskrifterna.

I händelse av fel ger felhanteringen pumpeffekt och funktioner som fortfarande kan implementeras.

Om det är tekniskt möjligt kontrolleras ett uppstått fel kontinuerligt och om möjligt återställs nöddrift eller regleringsdrift.

Problemfri pumpdrift återupptas så snart orsaken till felet inte längre finns. Exempel: Elektronikmodulen har svalnat igen.



OBS

Om pumpen fungerar felaktigt kontrollerar du att de analoga och digitala ingångarna är korrekt konfigurerade.

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

17.1 Mekaniska störningar utan felmeddelanden

Störningar	Orsaker	Åtgärder
Pumpen startar inte eller stannar.	Lös kabelklämma.	Kontrollera alla kabelförband.

Störningar	Orsaker	Åtgärder
Pumpen startar inte eller stannar.	En elektrisk säkring är defekt.	Kontrollera säkringarna, byt ut defekta säkringar.
Pumpen går med reducerad kapacitet.	Avstängningsventil på trycksidan strypt.	Öppna avstängningsventilen långsamt.
Pumpen går med reducerad kapacitet.	Luft i sugledningen	Åtgärda läckage vid flänsarna. Avlufta pumpen. Byt ut den mekaniska axeltätningen vid synlig läckage.
Pumpen bullrar.	Kavitation p.g.a. otillräckligt ingående tryck.	Öka det ingående trycket. Observera det lägsta ingångstrycket på sugstutsen. Rengör spjället på sugsidan och filtret och rengör dem vid behov.
Pumpen bullrar.	Motorn har en lagerskada.	Låt Wilo-kundsupport eller ett auktoriserat företag kontrollera pumpen och reparera den vid behov.

Tab. 39: Mekaniska problem

17.2 Felmeddelanden

Indikering för felmeddelande i den grafiska displayen

- Statusindikeringen är röd.
- Felmeddelande, felkod (E...).

Vid ett fel slutar pumpen att pumpa. Om pumpen vid den kontinuerliga kontrollen fastställer att felorsaken inte längre föreligger återkallas felmeddelanden och driften återupptas.

Vid ett felmeddelande slås displayen permanent på och den gröna LED-lampan släcks.

Följande tabell ger en översikt över möjliga meddelanden på displayen:

Universal	Displaytext
Error	Fel
Please check operating manual	Kontrollera monterings- och skötselanvisning
Double pump	Tvillingpump
This head	Plats: Detta huvud
Partner head	Plats: Partnerhuvud
Exists since:	Sedan
Acknowledge needed	Bekräftelse krävs
For acknowlege long press knob	För kvittering tryck länge på knappen
Acknowledged, waiting for restart	Kvitterad, väntar på omstart
Reset energy counter	Nollställ elmätare
Press return key to cancel	Tryck på "Tillbaka" för att avbryta
Press and hold return key to cancel	Tryck länge på "Tillbaka" för att avbryta
System Notification	Systemmeddelande
no valid Parameter	Inga giltiga parametrar
Production mode active	Produktionsläget är aktiverat
HMI blocked	Blockerad display

Kod	Fel	Orsak	Åtgärder
401	Instabil spänningsförsörjning	Instabil spänningsförsörjning.	Kontrollera elektrisk installation.
	Extra information om orsaker och åtgärder: Spänningsförsörjningen är för instabil. Driften kan inte upprätthållas.		

Kod	Fel	Orsak	Åtgärder
402	Underspänning	Spänningsförsörjningen är för låg.	Kontrollera elektrisk installation.
	Extra information om orsaker och åtgärder: Driften kan inte upprätthållas. Möjliga orsaker: 1. Nät överbelastat. 2. Pumpen är ansluten till fel spänningsförsörjning.		
403	Överspänning	Spänningsförsörjningen är för hög.	Kontrollera elektrisk installation.
	Extra information om orsaker och åtgärder: Driften kan inte upprätthållas. Möjliga orsaker: 1. Pumpen är ansluten till fel spänningsförsörjning.		
404	Pumpen är blockerad.	Mekanisk påverkan gör att pumpaxeln inte roterar.	Kontrollera att de roterande delarna i pumphuset och motorn kan röra sig fritt. Ta bort avlagringar och främmande partiklar.
	Extra information om orsaker och åtgärder: Förutom avlagringar och främmande partiklar i systemet kan även pumpaxeln blockera.		
405	Elektronikmodulen är för varm.	Elektronikmodulens tillåtna temperatur har överskridits.	Säkerställ tillåten medietemperatur. Förbättra omgivningstemperaturen.
	Extra information om orsaker och åtgärder: Håll tillåtet monteringsläge och minimiavstånd för isolerings- och anläggningskomponenter, så att tillräcklig ventilation säkerställs. Håll kylflänsar fria från avlagringar.		
406	Motorn är för varm.	Den tillåtna motortemperaturen har överskridits.	Säkerställ tillåten omgivnings- och medietemperatur. Säkerställ motorkylning genom fri luftcirkulation.
	Extra information om orsaker och åtgärder: Håll tillåtet monteringsläge och minimiavstånd för isolerings- och anläggningskomponenter, så att tillräcklig ventilation säkerställs.		
407	Anslutningen mellan motorn och modulen har avbrutits.	Den elektriska anslutningen mellan motorn och modulen är felaktig.	Kontrollera anslutningen mellan motorn och modulen.
	Extra information om orsaker och åtgärder: Elektronikmodulen kan demonteras för att kontrollera kontakterna mellan modulen och motorn. Beakta säkerhetsföreskrifterna!		
408	Pumpen genomströmmas mot flödesriktningen.	Yttre påverkan orsakar en genomströmning mot pumpens flödesriktning.	Kontrollera anläggningens funktion, vid behov montera backventiler.
	Extra information om orsaker och åtgärder: Om flödet i pumpen är för starkt i motsatt riktning kan motorn eventuellt inte längre startas.		
409	Ofullständig programvaruuppdatering.	Programvaruuppdateringen har inte avslutats.	En programvaruuppdatering med ett nytt programvarupaket krävs.
	Extra information om orsaker och åtgärder: Pumpen kan endast arbeta med slutförd programvaruuppdatering.		

Kod	Fel	Orsak	Åtgärder
410	Analog-/digital ingång överbelastad.	Spänning på den analog-/digitala ingången är kortsluten eller överbelastad.	Kontrollera anslutna kablar och förbrukare till spänningsförsörjningen för kortslutning på analog-/digital ingång.
Extra information om orsaker och åtgärder: Felet påverkar de binära ingångarna. EXT. FRÅN har ställts in. Pumpen är avstängd. Spänningsförsörjningen är densamma för både analog och digital ingång. Vid överspänning överbelastas båda ingångarna lika mycket.			
411	Nätfas saknas (gäller endast för 3~)	Nätfas saknas	Kontrollera elektrisk installation.
Extra information om orsaker och åtgärder: Driften kan inte upprätthållas. Möjliga orsaker: 1. Kontaktfel på nätanslutningsplinten. 2. En säkring i en nätfas har utlösts.			
420	Motor eller elektronikmodul defekt.	Motor eller elektronikmodul defekt.	Byt ut motorn och/eller elektronikmodulen.
Extra information om orsaker och åtgärder: Pumpen kan inte fastställa vilken av de båda komponenterna som är defekt. Kontakta kundtjänst.			
421	Elektronikmodulen är defekt.	Elektronikmodulen är defekt.	Elektronikmodulen är defekt.
Ytterligare information om orsaker och åtgärder: kontakta service.			

Tab. 40: Felmeddelanden

17.3 Varningsmeddelanden

Indikering för varning i den grafiska displayen:

- Statusindikeringen är gul.
- Varningsmeddelande, varningskod (W...)

En varning tyder på en begränsning av pumpens funktion. Pumpen fortsätter pumpa med begränsad drift (nöddrift).

Beroende på orsaken till varningen begränsar nöddriften regleringsfunktionen upp till ett återfall till ett fast varvtal.

Om pumpen vid den kontinuerliga kontrollen fastställer att varningsorsaken inte längre föreligger återkallas varningen och driften återupptas.

Vid ett varningsmeddelande är displayen permanent på och den gröna LED-indikatorn är släckt.

Följande tabell ger en översikt över möjliga meddelanden på displayen:

Universal	Displaytext
Warning	Varning
Please check operating manual	Kontrollera monterings- och skötselansvisning
Double pump	Tvillingpump
This head	Plats: Detta huvud
Partner head	Plats: Partnerhuvud
Exists since:	Sedan
Acknowledge needed	Bekräftelse krävs
For acknowledge long press knob	För kvittering tryck länge på knappen
Acknowledged, waiting for restart	Kvitterad, väntar på omstart
Reset energy counter	Nollställ elmätare
Press return key to cancel	Tryck på "Tillbaka" för att avbryta
Press and hold return key to cancel	Tryck länge på "Tillbaka" för att avbryta
System Notification	Systemmeddelande

Universal	Displaytext
no valid Parameter	Inga giltiga parametrar
Production mode active	Produktionsläget är aktiverat
HMI blocked	Blockerad display

Kod	Varning	Orsak	Åtgärder
550	Pumpen genomströmmas mot flödesriktningen.	Yttre påverkan orsakar en genomströmning mot pumpens flödesriktning.	Kontrollera de andra pumparnas kapacitetsreglering, montera vid behov backventiler.
	Extra information om orsaker och åtgärder: Om flödet i pumpen är för starkt i motsatt riktning kan motorn eventuellt inte längre startas.		
551	Underspanning	Spänningsförsörjningen är för låg. Spänningsförsörjningen har sjunkit under ett minimalt gränsvärde.	Kontrollera spänningsförsörjningen.
	Extra information om orsaker och åtgärder: Pumpen är igång. Underspanningen reducerar pumpens kapacitet. Om spänningen sjunker ytterligare kan den reducerade driften inte upprätthållas.		
552	Externt orsakad genomströmning i pumpens flödesriktning.	Yttre påverkan orsakar en genomströmning i pumpens flödesriktning.	Kontrollera de andra pumparnas kapacitetsreglering.
	Extra information om orsaker och åtgärder: Pumpen kan startas trots genomströmning.		
553	Elektronikmodulen är defekt.	Elektronikmodulen är defekt.	Byt ut elektronikmodulen.
	Extra information om orsaker och åtgärder: Pumpen är igång men kan i vissa fall inte längre ge full kapacitet. Kontakta kundtjänst.		
555/ 557	Sensornvärdet i analog ingång AI1 eller AI2 är inte rimligt.	Konfigureringen och den befintliga signalen leder till ett sensorvärde som inte kan användas.	Kontrollera konfigureringen av ingången och den anslutna sensorn.
	Extra information om orsaker och åtgärder: Felaktiga sensorvärden kan leda till reservdrifttyper, som ser till att pumpen arbetar utan det nödvändiga sensorvärdet.		
556/ 558	Kabelbrott i analog ingång AI1 eller AI2.	Konfigureringen och den befintliga signalen kan leda till identifiering av kabelbrott.	Kontrollera konfigureringen av ingången och den anslutna sensorn.
	Extra information om orsaker och åtgärder: Identifiering av kabelbrott kan leda till reservlägen som säkerställer drift utan det erforderliga externa värdet. Tvillingpump: Om W556 visas i displayen på partnerpumpen utan att en differensstrycksgivare är ansluten ska alltid den dubbla pumpanslutningen också kontrolleras. W571 kan också vara aktiverad, men kommer inte att dyka upp med samma prioritet som W556. Partnerpumpen utan ansluten differensstrycksgivare tolkar sig själv som en enkelpump på grund av bristande anslutning till huvudpumpen. I det här fallet känner den igen den icke anslutna differensstrycksgivaren som kabelbrott.		

Kod	Varning	Orsak	Åtgärder
560	Ofullständig programvaruuppdatering.	Programvaruuppdateringen har inte avslutats.	En programvaruuppdatering med ett nytt programvarupaket rekommenderas.
Extra information om orsaker och åtgärder: Programvaruuppdateringen har inte genomförts, pumpen fortsätter att arbeta med tidigare programvara.			
561	Digital ingång överbelastad (binär).	Spänning digital ingång är kortsluten eller för hårt belastad.	Kontrollera eventuell kortslutning för ansluten kabel och förbrukare vid den digitala ingångens spänningsförsörjning.
Extra information om orsaker och åtgärder: De binära ingångarna påverkas. Funktionerna för de binära ingångarna är inte tillgängliga.			
562	Analog ingång överbelastad (analog).	Den analoga ingången är kortsluten eller för hårt belastad.	Kontrollera eventuell kortslutning för kablarna och förbrukarna som är anslutna till spänningsförsörjningens analoga ingång.
Extra information om orsaker och åtgärder: De analoga ingångarnas funktion påverkas.			
564	Börvärde från BMS (fastighetsautomation) ¹⁾ saknas.	Sensorkällan eller BMS (fastighetsautomation) ¹⁾ är felkonfigurerad. Kommunikationen har slutat fungera.	Kontrollera konfiguration och funktion för BMS ¹⁾ .
Extra information om orsaker och åtgärder: Regleringens funktion påverkas. En reservfunktion är aktiverad.			
565/ 566	För stark signal på analog ingång AI1 eller AI2.	Den befintliga signalen ligger långt över förväntat maximum.	Kontrollera ingångssignalen.
Extra information om orsaker och åtgärder: Signalen bearbetas med maximalt värde.			
570	Elektronikmodulen är för varm.	Elektronikmodulens kritiska temperatur har överskridits.	Säkerställ tillåten omgivningstemperatur. Åtgärda rumsventilationen.
Extra information om orsaker och åtgärder: Elektronikmodulen måste ställas in vid tydlig överhettning av pumpdriften för undvikande av skador på elektronikkomponenter.			
571	Tvillingpumpsanslutning avbruten.	Anslutningen till tvillingpumpspartnern kan inte upprättas.	Kontrollera spänningsförsörjningen för tvillingpumpspartnern, kabelanslutningen och konfigureringen.
Extra information om orsaker och åtgärder: Pumpfunktionen är något försämrad. Motorhuvudet uppfyller pumpens funktion upp till effektgränsen. Se även extrainformation vid kod 582.			
573	Kommunikation med display- och manöverenheten avbruten.	Intern kommunikation med display- och manöverenheten avbruten.	Kontrollera bandkabelns anslutning.
Extra information om orsaker och åtgärder: Display- och styrenheten är ansluten till pumpelektroniken på dess baksida via en bandkabel.			

Kod	Varning	Orsak	Åtgärder
574	Kommunikation med CIF-modul avbruten.	Intern kommunikation med CIF-modul avbruten.	Kontrollera/rengör kontakten mellan CIF-modulen och elektronikmodulen.
Extra information om orsaker och åtgärder: CIF-modulen är ansluten till pumpen med 4 kontakter i kopplingsutrymmet.			
578	Display- och manöverenhet är defekta.	En defekt har fastställts på display- och manöverenheten.	Byt ut display- och manöverenheten.
Extra information om orsaker och åtgärder: Display- och manöverenheten finns tillgänglig som reservdel.			
582	Tvillingpumpen är inte kompatibel.	Tvillingpumpspartnern är inte kompatibel med denna pump.	Välj/installera en lämplig tvillingpumpspartner.
Extra information om orsaker och åtgärder: Tvillingpumpsfunktionen är bara möjlig med två kompatibla pumpar av samma typ. Kontrollera om programvaruversionerna för de båda tvillingpumpspartnerna är kompatibla. Kontakta service.			
586	Överspänning	Spänningsförsörjningen är för hög.	Kontrollera spänningsförsörjningen
Extra information om orsaker och åtgärder: Pumpen är igång. Om spänningen stiger ytterligare slås pumpen från. Pumpen kan skadas av för hög spänning.			
588	Elektronikfläkten är blockerad, defekt eller ej ansluten.	Elektronikfläkten fungerar inte	Kontrollera fläktkabeln.
657	Okänd uppfordringshöjd/okänt flöde	Uppfordringshöjd och/eller flöde nödvändigt.	Anslut differenstrycksgivaren till pumpen och konfigurera.
Pumpen arbetar i ett reservdriftsläge som upprätthåller pumpdriften.			

¹⁾ BMS = fastighetsautomation



OBS

Varningen W573 "Kommunikation till display och manöverenhet avbruten" presenteras annorlunda än alla andra varningar på displayen.



Fig. 110: Varning W573

Universal	Displaytext
Warning: W573	Varning W573
Communication between display and electronic module interrupted Please check operating manual Please check operating manual	Kommunikationen mellan display och elektronikmodul avbröts. Kontrollera driftsanvisningen.

18 Underhåll

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

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



FARA

Livsfara på grund av elektrisk ström!

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

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



FARA

Vid demontering kan permanentmagnetrotorn på insidan av pumpen vara livsfarlig för personer med medicinska implantat (till exempel pacemaker).

- Följ allmänna riktlinjer för hantering av elektriska anordningar!
- Öppna inte motorn!
- Låt endast Wilos kundsupport genomföra demontering och installation av rotorn! Personer med pacemaker får **inte** utföra sådana arbeten!



OBS

Magneterna inuti motorn är ofarliga **så länge motorn är helt monterad**. Personer med pacemaker kan närma sig en Yonos GIGA2.0 utan begränsning.



VARNING

Personskador på grund av starka magnetiska krafter!

Om motorn öppnas uppstår snabbt stora magnetiska krafter. Dessa kan leda till allvarliga skärsår, klämskador och krosskador.

- Öppna inte motorn!
- Låt endast Wilos tekniska innesälj genomföra demontering och installation av motorflänsen och lagerskölden inför underhålls- och reparationsarbeten!



FARA

Livsfara p.g.a. elektrisk stöt! Generator- eller turbindrifv vid genomströmning av pumpen!

Även utan elektronikmodul (utan elektrisk anslutning) kan det föreligga en spänning som är farlig vid beröring på motorkontakterna!

- Kontrollera spänningsfriheten och täck över eller skärma av närliggande, spänningsförande delar!
- Stäng avspärrningsanordningarna framför och bakom pumpen!

**FARA****Livsfara p.g.a. ej monterad elektronikmodul!**

Livsfarlig spänning kan föreligga på motorkontakterna!
Normal drift av pumpen är endast tillåten med monterad elektronikmodul.

- Anslut eller driv aldrig pumpen utan monterad elektronikmodul!

**FARA****Livsfara på grund av nedfallande delar!**

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

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

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

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

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

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

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

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

18.1 Lufttillförsel

Kontrollera regelbundet lufttillförseln till motorhuset och elektronikmodulen. Föreningar försämrar kylningen av motorn. Åtgärda vid behov föreningar och återställ obehindrad lufttillförsel.

18.2 Underhållsarbeten**FARA****Livsfara på grund av fallande delar!**

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

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

**FARA****Livsfara p.g.a. elektriska stötar!**

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

18.2.1 Byte av mekanisk tätning

Ett mindre droppläckage under inkörningstiden är normalt. Även under normal drift av pumpen är det vanligt med ett litet läckage av enstaka droppar. Regelbunden okulärbesiktning krävs. Vid tydligt läckage ska tätningen bytas. För mer information, se även Wilo-projekteringsanvisningen för pump med torr motor. Wilo erbjuder en reparationssats som innehåller de delar som behövs för bytet.



OBS

För personer med pacemaker föreligger ingen fara beträffande magneterna inuti motorn så länge motorn inte öppnas eller rotorn demonteras. Byte av den mekaniska tätningen kan genomföras utan risk.

Demontering (0,37 kW ... 7,5 kW):



VARNING

Risk för skällning!

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

1. Gör anläggningen spänningsfri och säkra den mot otillbörlig återinkoppling.
2. Stäng avspärrningsanordningarna framför och bakom pumpen.
3. Kontrollera spänningsfriheten.
4. Jorda och kortslut arbetsområdet.
5. Lossa elektronikmodulens skruvar (Fig. I, pos. 3) och ta av elektronikmodulens övre del (Fig. I, pos. 2).
6. Lossa nätkabeln. Ta bort differenstrycksgivarens kabel på differenstrycksgivaren, om en sådan finns.
7. Gör pumpen trycklös genom att öppna avluftningsventilen (Fig. I, pos. 28).



OBS

Det rekommenderas att modulen demonteras före instickssatsen eftersom det underlättar hanteringen. (Se kapitlet "Byte av elektronikmodul" [► 111]).

8. Lämna två transportöglor (Fig. I, pos. 30) på motorflänsen.
9. Fäst instickssatsen på transportöglorna med lämplig lyftutrustning i säkringssyfte (Fig. 7).
⇒ **Utförande enligt Fig. I**
10. Ta bort instickssatsen (se kapitel "Beskrivning av pumpen" [► 16]) från pumphuset genom att lossa flänsskruvarna (Fig. I, Pos. 29).



OBS

Undvik att skada plastdelar som modulöverdelen när lyftutrustningen fästs.

11. När skruvarna (Fig. I, pos. 29) tas bort lossas även differenstrycksgivaren från motorflänsen. Låt differenstrycksgivaren (Fig. I, pos. 8) med hållplatta (Fig. I, pos. 13) hänga på tryckmätningaledningarna (Fig. I, pos. 7).
12. Ta bort O-ringen (Fig. I, pos. 19).
13. Ta bort den främre låsringen (Fig. I, pos. 36a) från axeln.
14. Dra av pumphjulet (Fig. II, pos. 21) från axeln.
15. Ta bort den bakre låsringen (Fig. I, pos. 36b) från axeln.
16. Dra av distansringen (Fig. I, pos. 20) från axeln.
17. Dra av den mekaniska tätningen (Fig. I, pos. 25) från axeln.
18. Tryck ut den mekaniska tätningens motring (Fig. I, pos. 26) från sitt säte i motorflänsen och rengör passningsytorna.
19. Rengör axelns fästyta noggrant.
⇒ **Utförande enligt Fig. II**
20. Lossa och ta bort skruvarna (Fig. II, pos. 29)

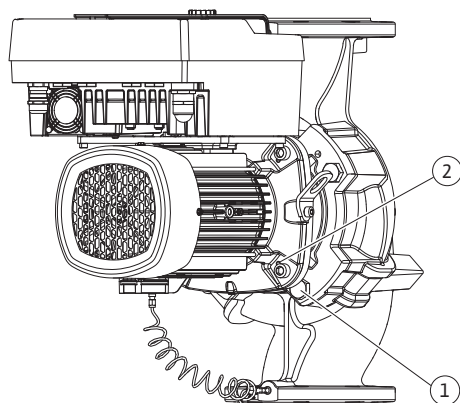


Fig. 111: Borttryckning av instickssatsen via gänghål (beroende på pumptyp)

21. Lossa och ta bort skruvarna (Fig. II, pos. 10). När skruvarna har tagits bort sitter instickssatsen säkert i pumphuset. Inte heller när motoraxeln befinner sig i horisontellt läge föreligger någon vältrisk.



OBS

En vinkel- eller hylsnyckel med kulhuvud är bäst lämpad till att skruva loss skruvarna (Fig. II, pos. 10) med, särskilt för pumptyper med begränsat utrymme.

22. Genom att skruvarna (Fig. II, pos. 10) tas bort lossas även differenstrycksgivaren från motorflänsen. Låt differenstrycksgivaren (Fig. I, pos. 8) med hållplatta (Fig. I, pos. 13) hänga på tryckmätningaledningarna (Fig. I, pos. 7). Koppla ifrån differenstrycksgivarens anslutningskabel i elektronikmodulen.
23. Pressa bort instickssatsen från pumphuset. Använd de två gänghål (se Fig. 111, pos. 1) för detta.
24. Skruva in M10-skruvar av lämplig längd i gänghål för att lossa fästet. När instickssatsen har tryckts ut ca 40 mm förs den inte längre in i pumphuset.



OBS

För att undvika tippling kan instickssatsen behöva stöttas med lämplig lyftutrustning. Detta gäller särskilt om inga monteringsbultar används.

25. Lossa de två fastsittande skruvarna på skyddsplattan (Fig. II, pos. 27) och ta bort skyddsplattan.
26. Lossa pumphjulets fästmutter (Fig. II, pos. 22). Ta bort den underliggande spännbrickan (Fig. II, pos. 23) och ta bort pumphjulet (Fig. II, pos. 21) från pumpaxeln. Demontera kilen (Fig. II Pos. 37).
27. Lossa skruvarna (Fig. II, pos. 10a).
28. Lossa lanternan från motorcentreringen med en tvåarmsavdragare (universalavdragare) och dra bort den från axeln. Den mekaniska tätningen (Fig. II, pos. 25) tas bort samtidigt. Se till att lanternan inte hamnar snett.
29. Tryck ut den mekaniska tätningens motring (Fig. II, pos. 26) ur fästet i lanternan.
30. Rengör axelns och lanternans passningsytor noggrant.
⇒ **Utförande enligt Fig. III**
31. Ta bort instickssatsen (se kapitel "Beskrivning av pumpen") från pumphuset genom att lossa flänsskruvarna (Fig. I/III, Pos. 29).
32. Genom att skruvarna (Fig. I/III, pos. 29) tas bort lossas även differenstrycksgivaren från motorflänsen. Låt differenstrycksgivaren (Fig. I, pos. 8) med hållplatta (Fig. I, pos. 13) hänga på tryckmätningaledningarna (Fig. I, pos. 7). Koppla från anslutningskabeln för DDG i elektronikmodulen eller lossa och dra av den från kontaktdonet.
33. Använd de två intilliggande gänghål (Fig. 111, pos. 1) för att trycka ut instickssatsen från pumphuset och använd befintliga eller lämpliga skruvar som tillhandahålls på platsen (t.ex. M10 x 25 mm).
34. För in en blocknyckel (nyckelvidd 32 mm), i lanternans öppning (Fig. III, Pos. 38) och håll fast axeln vid nyckelytorna. Lossa pumphjulsmuttern (Fig. III, pos. 22). Ta bort den underliggande brickan (Fig. III, pos. 23) och ta bort pumphjulet (Fig. III, pos. 21) från pumpaxeln. Demontera kilen (Fig. III pos. 37).
35. Dra av den mekaniska tätningen (Fig. III, pos. 25) samt distansringen (Fig. III, pos. 20).
36. Ta bort den mekaniska tätningens motring (Fig. III, pos. 26) från fästet i lanternan.
37. Rengör axelns och lanternans passningsytor noggrant.

Installation (0,37 kW ... 7,5 kW):



OBS

Följ det angivna åtdragmomentet för respektive gängtyp vid alla arbeten (tabellen Åtdragmoment [► 34])!

Elastomerer (O-ringar, mekanisk tätning bälg) är lättare att montera med "spänningslöst vatten" (t.ex. en blandning av vatten och sköljmedel).

1. Rengör pumphusets, lanternans och motorflänsens fläns- och centreringsytor för att delarna inte ska behöva underhållas.

⇒ **Utförande enligt Fig. I**

2. Sätt i en ny motring (Fig. I, pos. 26) i lanternan.
3. Skjut på en ny mekanisk tätning (Fig. I, pos. 25) på axeln. Undvik att den mekaniska tätningen skadas på grund av förskjutningar.
4. Skjut på en ny distansring (Fig. I, pos. 20) på axeln.
5. Skjut på den bakre låsringen (Fig. I, pos. 36b) på pumpaxeln.
6. Montera pumphjulet (Fig. I, pos. 21) på axeln.
7. Skjut på den främre låsringen (Fig. I, pos. 36a) på pumpaxeln.
8. Sätt i en ny O-ring (Fig. I, pos. 19).
9. För in motorn/driften samt pumphjul och axeltätning i pumphuset. Skruva i flänsskruvarna (Fig. I, pos. 29) men dra inte åt dem helt.

⇒ **Utförande enligt Fig. II**

10. Sätt i en ny motring (Fig. II, pos. 26) i lanternan. Skjut lanternan försiktigt över axeln och placera den på den gamla platsen eller i ett annat vinklat läge till motorflänsen. Observera komponenternas tillåtna monteringslägen (se kapitlet "Tillåtna monteringslägen och ändring av komponentplaceringen före installationen" [► 27]).
11. Skruva i skruvarna (Fig. II, pos. 10 och pos. 10a). Dra inte åt skruven (pos. 10), helt ännu.
12. Skjut på en ny mekanisk tätning (Fig. II, pos. 25) på axeln. Undvik att den mekaniska tätningen skadas på grund av förskjutningar.
13. Skjut på en ny distansring (Fig. II, pos. 20) på axeln.
14. Montera pumphjulet med bricka/brickor och mutter, och kontra på pumphjulets ytterdiameter.
15. Rengör skåran på lanternans O-ring och sätt i den nya O-ringen (Fig. II, pos. 19).
16. Fäst instickssatsen på transportöglorna med lämplig lyftutrustning i säkringssyfte. Undvik att skada plastdelar som fläkthjul och elektronikmodulens övre del vid monteringen.
17. För in instickssatsen (se Fig. 5) i pumphuset i det tidigare läget eller i ett annat önskat vinklat läge. Observera komponenternas tillåtna monteringslägen (se kapitlet "Tillåtna monteringslägen och ändring av komponentplaceringen före installationen" [► 27]).
18. När lanternförningen märkbart hakar fast (ca 15 mm före ändläget) finns det inte längre någon risk för vältning eller förskjutning. Efter att instickssatsen har säkrats med minst en skruv (Fig. II, pos. 29) kan fästelementen avlägsnas från transportöglorna.
19. Skruva i skruvarna (Fig. II, pos. 29). När skruvarna skruvas in dras instickssatsen in i pumphuset.

⇒ **Utförande enligt Fig. III**

20. Sätt i en ny motring (Fig. III, pos. 26) i lanternan.
21. Skjut på en ny mekanisk tätning (Fig. III, pos. 25) på axeln. Undvik att den mekaniska tätningen skadas på grund av förskjutningar.
22. Skjut på en ny distansring (Fig. III, pos. 20) på axeln.
23. För in en blocknyckel (nyckelvidd 32 mm), i lanternans öppning (Fig. III, Pos. 38) och håll fast axeln vid nyckelytorna. Montera pumphjulet med brickor och mutter och dra åt muttern.
24. Rengör lanternaspåret och sätt dit den nya O-ringen (Fig. III, pos. 19).
25. Fäst instickssatsen på transportöglorna med lämplig lyftutrustning i säkringssyfte. Undvik att skada plastdelar som fläkthjul och elektronikmodulens övre del vid monteringen.

⇒ **För alla 3 utföranden gäller:**

26. Om elektronikmodulen har tagits isär måste den nu sättas ihop igen. Se kapitlet "Byte av elektronikmodul" [► 111]

OBSERVERA

Skador p.g.a. felaktigt handhavande!

Kontrollera axelns vridbarhet medan du skruvar i skruvarna genom att lätt vrida den. För att göra detta, sätt in en insexnyckel genom öppningen i flätkåpan (Fig. 6). Om axeln blir trögare ska skruvarna dras åt växelvis och korsvis.

27. Kläm fast differenstrycksgivarens hållplatta (Fig. I, pos. 13) under ett av skruvhuvudena (Fig. I, pos. 29 eller Fig. II, pos. 10) på elektronikmodulens motsatta sida. Dra åt skruvarna (Fig. I, pos. 29 eller Fig. II, pos. 10) ordentligt.

**OBS**

Beakta åtgärderna för driftsättning (se kapitlet "Driftsättning" [► 51]).

28. Sätt tillbaka differenstrycksgivarens/nätanslutningsledningens anslutningskabel.
29. Öppna avspärrningsanordningarna framför och bakom pumpen.
30. Koppla in säkringen igen.

Demontering (11 kW ... 22 kW):**VARNING****Risk för skållning!**

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

1. Gör anläggningen spänningsfri och säkra den mot otillbörlig återinkoppling.
2. Kontrollera spänningsfriheten.
3. Jorda och kortslut arbetsområdet.
4. Stäng avspärrningsanordningarna framför och bakom pumpen.
5. Koppla ifrån nätanslutningen. Ta bort differenstrycksgivarens kabel, om den finns.
6. Gör pumpen trycklös genom att öppna avluftningsventilen (Fig. IV ... VI, pos. 1.31).
7. Lossa differenstrycksgivarens tryckmätningssledningar, om sådana finns.
8. Koppla ifrån nätanslutningskablarna om kabeln är för kort för att demontera motorn.
9. Ta bort kopplingskyddet (Fig. IV ... VI, pos. 1.32) med ett lämpligt verktyg (t.ex. skruvmejsel).
10. Lossa kopplingskruvarna (Fig. IV ... VI, pos. 1.5) på kopplingsenheten.
11. Lossa motorns fästskruvar (Fig. IV ... VI, pos. 5) på motorflänsen och lyft drivenheten från pumpen med hjälp av lämpliga lyftdon.
12. Lossa lanternans fästskruvar (Fig. IV ... VI, pos. 4) och demontera lanternanenheten med koppling, axel, mekanisk tätning och pumphjul från pumphuset.
13. Lossa pumphjulets festsättningsmutter (Fig. IV ... VI, pos. 1.11), ta bort den underliggande koniska fjäderbrickan (Fig. IV ... VI, pos. 1.12) och dra av pumphjulet (Fig. IV ... VI, pos. 1.13) från pumpaxeln.
14. Demontera balanseringsbricka (Fig. V pos. 1.16) och, om nödvändigt, kil (Fig. V pos. 1.43).
15. Dra av den mekaniska tätningen (Fig. IV ... VI, pos. 1.21) från axeln.
16. Dra ut kopplingen (Fig. IV ... VI, pos. 1.5) med pumpaxeln ur lanternan.
17. Rengör axelns passningsytorna noga. Om axeln är skadad måste även axeln bytas ut.
18. Ta bort motringen på den mekaniska tätningen med tätningsmanschett från lanternafälansen samt O-ringen (Fig. IV ... VI, pos. 1.14). Rengör tätningsytorna.

Installation (11 kW ... 22 kW):**OBS**

Följ det angivna åtdragmomentet för respektive gängtyp vid alla arbeten (tabellen Åtdragmoment [► 34])!

1. Tryck in den mekaniska tätningens nya motring med manchett i lanternans fläns. Som smörjmedel kan vanligt diskmedel användas.
2. Montera den nya O-ringen i skåran på lanternans O-ringsits.
3. Kontrollera glidytor, rengör och olja in dem lätt vid behov.
4. Förmontera kopplingshöljet med balanseringsbrickor på pumpaxeln, och för försiktigt in den förmonterade kopplingsaxelenheten i lanternan.
5. Dra på den nya mekaniska tätningen på axeln. Som smörjmedel kan vanligt diskmedel användas (sätt tillbaka kilen och balanseringsbricka vid behov).
6. Montera pumphjulet med bricka/brickor och mutter, och kontra på pumphjulets ytterdiameter. Undvik att den mekaniska tätningen skadas p.g.a. en förskjutning.

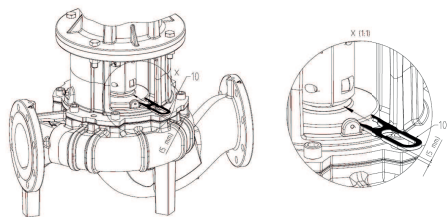
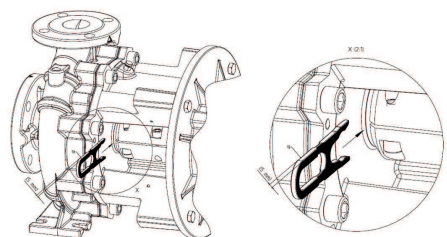


Fig. 112: Placering av montagegaffeln



18.2.2 Byta motor

7. För försiktigt in den förmonterade lanternaeenheten i pumphuset och skruva fast den. Stötta kopplingens axel-pumphjul-enhet för att förhindra skador på den mekaniska tätningen.
8. Lossa lite på kopplingskruvarna och öppna den förmonterade kopplingen försiktigt.
9. Montera motorn med ett lämpligt lyftdon och skruva fast lanternamotoranslutningen.
10. Skjut in montagegaffeln (Fig. 112) mellan lanternan och kopplingen. Montagegaffeln ska passa in utan spel.
11. Dra först åt kopplingskruvarna (Fig. IV ... VI, pos. 1.5) lätt tills kopplingshalvskalen ligger an mot balanseringsbrickorna.
12. Skruva fast kopplingen på samma sätt. Då ställs det föreskrivna avståndet på 5 mm mellan lanternan och kopplingen automatiskt in via montagegaffeln.
13. Demontera montagegaffeln.
14. Montera differenstrycksgivarens tryckmätningssledningar, om sådana finns.
15. Montera kopplingskyddet.
16. Anslut nätanslutningsledningen och differenstrycksgivarens kabel igen, om sådan finns.



OBS

Beakta åtgärderna för driftsättning (se kapitlet "Driftsättning").

17. Öppna avspärrningsanordningarna framför och bakom pumpen.
18. Koppla in säkringen igen.

Ökat lagerbuller och onormala vibrationer kan tyda på lagerslitage. Lagret eller motorn måste då bytas. Motorn får endast bytas av Wilos kundsupport.



FARA

Livsfara p.g.a. elektrisk stöt! Generator- eller turbindrift vid genomströmning av pumpen!

Även utan elektronikmodul (utan elektrisk anslutning) kan det föreligga en spänning som är farlig vid beröring på motorkontakterna!

- Kontrollera spänningsfriheten och täck över eller skärma av närliggande, spänningsförande delar!
- Stäng avspärrningsanordningarna framför och bakom pumpen!



VARNING

Personskador på grund av starka magnetiska krafter!

Om motorn öppnas uppstår snabbt stora magnetiska krafter. Dessa kan leda till allvarliga skärsår, klämskador och krosskador.

- Öppna inte motorn!
- Låt endast Wilos tekniska innesälj genomföra demontering och installation av motorflänsen och lagerskölden inför underhålls- och reparationsarbeten!



OBS

För personer med pacemaker föreligger ingen fara beträffande magneterna inuti motorn så länge motorn inte öppnas eller rotorn demonteras. Motorn kan bytas utan risker.

Demontering (0,37 kW ... 7,5 kW):

1. Demontera motorn genom att utföra steg 1...8 enligt kapitlet "Byte av mekanisk tätning" [► 105].
2. Ta bort skruvarna (Fig. I, pos. 4) och dra bort elektronikmodulen vertikalt uppåt (Fig. I, pos. 1).
⇒ Utförande enligt Fig. I

3. Ta av motorn/driften samt pumphjul och axeltätning från pumphuset genom att lossa flänsskruvarna (Fig. I, pos. 29).
4. När skruvarna (Fig. I, pos. 29) tas bort lossas även differenstrycksgivaren från motorflänsen. Låt differenstrycksgivaren (Fig. I, pos. 8) med hållplatta (Fig. I, pos. 13) hänga på tryckmätningaledningarna (Fig. I, pos. 7).
⇒ **Utförande enligt Fig. II**
5. Demontera motorn genom att utföra steg 20...30 enligt kapitlet "Byte av mekanisk tätning" [► 105].
⇒ **Utförande enligt Fig. III**
6. Demontera motorn genom att utföra steg 31...34 enligt kapitlet "Byte av mekanisk tätning" [► 105].

Installation (0,37 kW ... 7,5 kW):

1. Rengör pumphusets, lanternans och motorflänsens fläns- och centreringsytor för att delarna inte ska behöva underhållas.
⇒ **Utförande enligt Fig. I**
2. För in motorn/driften samt pumphjul och axeltätning i pumphuset och skruva i flänsskruvarna (Fig. I, pos. 29) men dra inte åt dem helt.
3. Innan du installerar elektronikmodulen drar du på den nya O-ringen (Fig. I, pos. 31) mellan elektronikmodulen (Fig. I, pos. 1) och motoradaptorn (Fig. I, pos. 11) på utrymmet i kopplingsboxen.
4. Tryck in elektronikmodulen i den nya motorns kontakter och fäst med skruvar (Fig. I, pos. 4).
5. Installera driften genom att utföra steg 19...23 och 25...30. Se kapitlet "Byte av mekanisk tätning [► 105]", "Installation".
⇒ **Utförande enligt Fig. II**
6. Installera driften genom att utföra steg 10...18 och 25...30. Se kapitlet "Byte av mekanisk tätning [► 105]", "Installation".
7. Innan du installerar elektronikmodulen drar du på den nya O-ringen (Fig. I, pos. 31) mellan elektronikmodulen (Fig. I, pos. 1) och motoradaptorn (Fig. I, pos. 11) på utrymmet i kopplingsboxen.
8. Tryck in elektronikmodulen i den nya motorns kontakter och fäst med skruvar (Fig. I, pos. 4).
9. Installera driften genom att utföra steg 19...23 se kapitlet "Byte av mekanisk tätning [► 105]", "Installation".
⇒ **Utförande enligt Fig. III**
10. Installera driften genom att utföra steg 19...30. Se kapitlet "Byte av mekanisk tätning [► 105]", "Installation".
11. Innan du installerar elektronikmodulen drar du på den nya O-ringen (Fig. I, pos. 31) mellan elektronikmodulen (Fig. I, pos. 1) och motoradaptorn (Fig. I, pos. 11) på utrymmet i kopplingsboxen.
12. Tryck in elektronikmodulen i den nya motorns kontakter och fäst med skruvar (Fig. I, pos. 4).
13. Installera driften genom att utföra steg 19...23 se kapitlet "Byte av mekanisk tätning [► 105]", "Installation".



OBS

Vid monteringen måste elektronikmodulen tryckas in till anslag.

Demontering (11 kW ... 22 kW):

1. Utför steg 1 ... 18 för demontering av motorn/drivenheten enligt kapitlet "Byta mekanisk tätning [► 105]"

Installation (11 kW ... 22 kW):

1. Utför steg 1 ... 18 för installation av drivenheten enligt kapitlet "Byta mekanisk tätning".

18.2.3 Byte av elektronikmodul



OBS

Innan du beställer en elektronikmodul som ersättning vid tvillingpumpdrift måste du kontrollera mjukvaruversionen för den återstående tvillingpumppartnern. Mjukvaran på de båda tvillingpumppartnerna måste vara kompatibla. Kontakta kundtjänst.

Läs kapitlet "Driftsättning" före alla arbeten!



FARA

Livsfara p.g.a. elektrisk stöt!

Om rotorn drivs via pumphjulet när pumpen står stilla kan spänning som är farlig vid beröring uppstå vid motorkontakterna.

- Stäng avspärrningsanordningarna framför och bakom pumpen.



FARA

Livsfara p.g.a. elektrisk stöt! Generator- eller turbindrift vid genomströmning av pumpen!

Även utan elektronikmodul (utan elektrisk anslutning) kan det föreligga en spänning som är farlig vid beröring på motorkontakterna!

- Kontrollera spänningsfriheten och täck över eller skärma av närliggande, spänningsförande delar!
- Stäng avspärrningsanordningarna framför och bakom pumpen!



FARA

Livsfara p.g.a. ej monterad elektronikmodul!

Livsfarlig spänning kan föreligga på motorkontakterna! Normal drift av pumpen är endast tillåten med monterad elektronikmodul.

- Anslut eller driv aldrig pumpen utan monterad elektronikmodul!



OBS

För personer med pacemaker föreligger ingen fara beträffande magneterna inuti motorn så länge motorn inte öppnas eller rotorn demonteras. Byte av elektronikmodulen kan genomföras utan risk.

Demontering och installation (0,37 kW ... 7,5 kW)



OBS

Beakta vid installationen det åtdragningsmoment som är angivet för respektive gängtyp (tabell "Åtdragningsmoment" [► 34])!

1. Demontera elektronikmodulen genom att utföra steg 1...5 enligt kapitlet "Byte av mekanisk tätning" [► 105].
2. Ta bort skruvarna (Fig. I, pos. 4) och dra bort elektronikmodulen från motorn.
3. Byt O-ringen (Fig. I, pos. 31).
4. Tryck in elektronikmodulen i den nya motorns kontakter och fäst med skruvar (Fig. I, pos. 4).

Återställ pumpens driftberedskap: Se kapitlet "Byte av mekanisk tätning" [► 105]; steg 5...1!



OBS

Vid monteringen måste elektronikmodulen tryckas in till anslag.

**OBS**

När du utför ett nytt isoleringstest på plats ska du koppla bort elektronikmodulen från elnätet!

Demontering och installation (11 kW ... 22 kW)**OBS**

Beakta vid installationen det åtdragningsmoment som är angivet för respektive gängtyp (tabell "Åtdragningsmoment" [► 34])!

1. Demontera elektronikmodulen genom att utföra steg 1 ... 7 enligt kapitlet "Byte av mekanisk tätning" [► 105].
2. Lossa skruvarna på elektronikmodulen och ta bort den övre delen.
3. Koppla ifrån och ta bort nätanslutningskabeln och styrkabeln.
4. Lossa skruvarna på EMC-skyddsplattan (Fig. 113, pos. 1) och ta bort skyddsplattan.

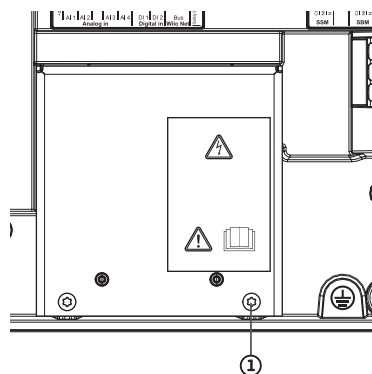


Fig. 113: EMC-skyddsplatta

5. Lossa motoranslutningskabeln (Fig. 114).

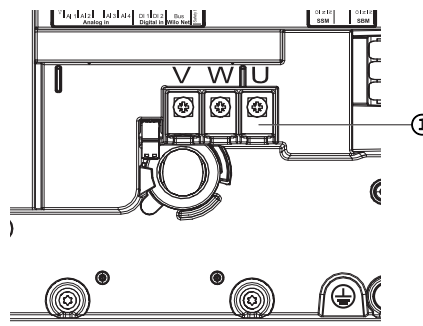


Fig. 114: Motoranslutningsplintar V, W, U

6. Lossa skruvarna på adapterplattan på elektronikmodulens undersida (Fig. 115, pos. 1).

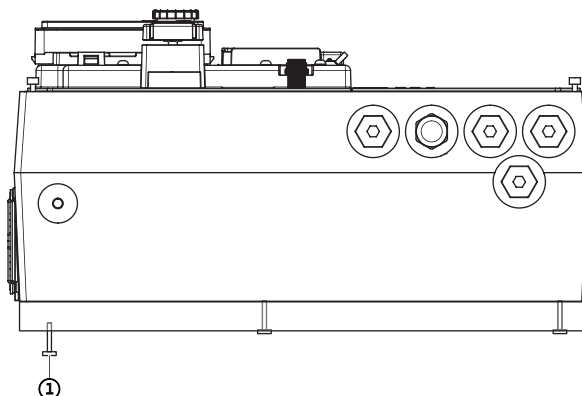


Fig. 115: Lossa adapterplattan

7. Ta bort elektronikmodulen från adapterplattan och lägg den åt sidan.
8. Installera elektronikmodulen i omvänd ordning.

18.2.4 Byte av modulfläkt

För att demontera modulen se kapitlet "Byte av elektronikmodul" och stegen 1...5 i kapitlet "Byta mekanisk tätning" [► 105].

Demontering av modulfläkt (0,37 kW ... 7,5 kW):

1. Öppna elektronikmodulens kåpa.

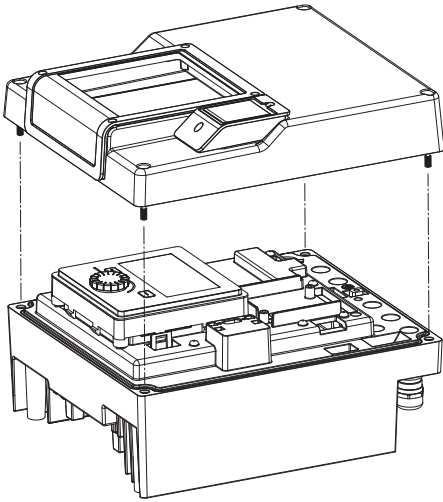


Fig. 116: Öppna elektronikmodulens kåpa

2. Dra bort modulfläktens anslutningskabel.

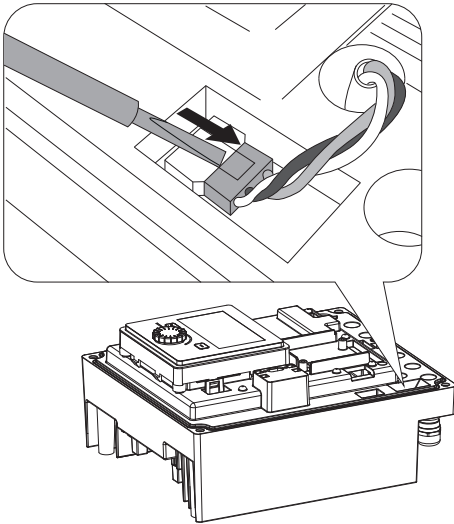


Fig. 117: Lossa modulfläktens anslutningskabel

3. Lossa skruvarna på modulfläkten.

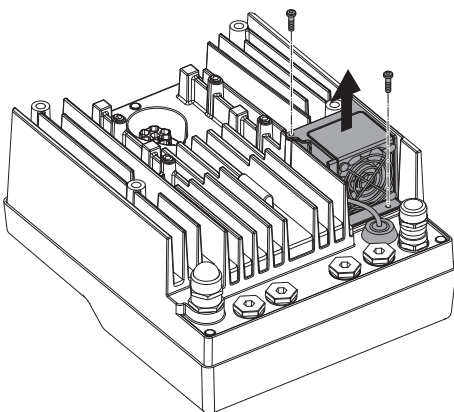


Fig. 118: Demontering av modulfläkten

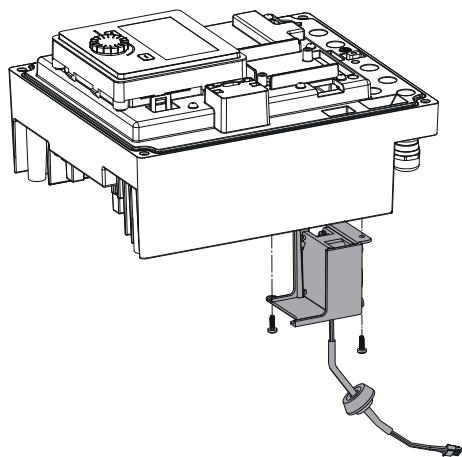


Fig. 119: Ta bort modulfläkten inklusive kabel och gummitätning

4. Ta bort modulfläkten och lossa kabeln med gummitätning från modulens nedre del.

Installation av den nya modulfläkten (0,37 kW ... 7,5 kW):

Montera en ny modulfläkt i omvänd ordning.

Demontering av modulfläkt (11 kW ... 22 kW):

1. Öppna elektronikmodulens kåpa.
2. Dra bort modulfläktens anslutningskabel.

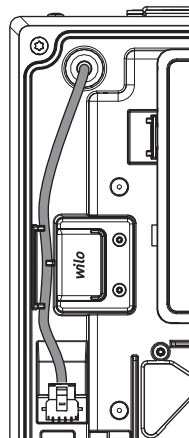


Fig. 120: Modulfläktens anslutningskabel

3. Lossa skruvarna på modulfläkten.

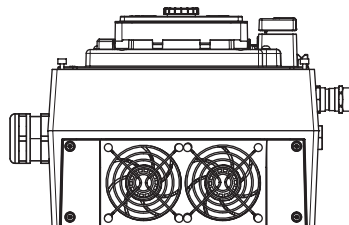


Fig. 121: Lossa skruvarna på modulfläkten

4. Ta bort modulfläkten och dra ut kabeln ur kabelgenomföringen till insidan av modulen.

Installation av den nya modulfläkten (11 kW ... 22 kW):

1. Montera den nya modulfläkten i omvänd ordning enligt beskrivningen ovan.

19 Reservdelar

Beställ endast originalreservdelar från hantverkare eller Wilos kundsupport. Ange alla uppgifter på typskylten för pumpen, motorn och drivenheten vid varje beställning för att undvika oklarheter och felbeställningar. Pumpens typskylt, se Fig. 2, pos. 1, drivenhetens typskylt, se Fig. 2, pos. 2, motorns typskylt (endast vid motoreffekt 11 kW, 22 kW) se Fig. 3, pos. 3.

OBSERVERA

Risk för materiella skador!

Pumpens funktion kan endast garanteras när originalreservdelar används.

Använd endast originalreservdelar från Wilo!

Nödvändiga uppgifter vid beställning av reservdelar: Reservdelsnummer, reservdelsbeteckningar, alla data på pumpens, motorns och drivenhetens typskyltar. På så sätt undviks nya förfrågningar och felbeställningar.



OBS

Lista över originalreservdelar: se Wilo-reservdelsdokumentation (www.wilo.com). Positionsnumren i sprängskissen (Fig. I ... VI) är avsedda för orientering och för att lista pumpkomponenter.

Använd **inte** dessa positionsnummer för att beställa reservdelar!

20 Sluthantering

20.1 Oljor och smörjmedel

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

20.2 Information om insamling av uttjänta el- eller elektronikprodukter

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



OBS

Får inte slängas i vanligt hushållsavfall!

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

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

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

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

Tekniska ändringar förbehålles!









wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

Pioneering for You

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