Pioneering for You

Wilo-Stratos MAXO/-D/-Z



da Monterings- og driftsvejledning

2226400 • Ed.04/2025-10

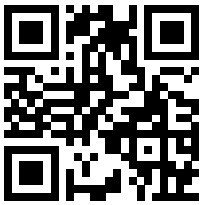




Stratos MAXO
https://qr.wilo.com/171



Stratos MAXO-D
https://qr.wilo.com/172



Stratos MAXO-Z
https://qr.wilo.com/173

Fig. 1a:

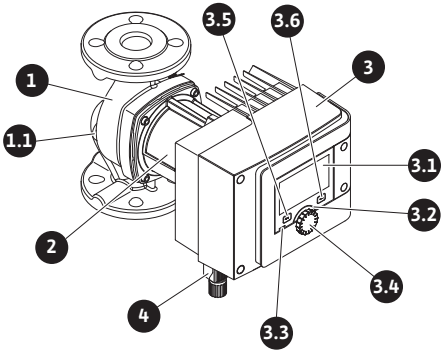


Fig. 1b:

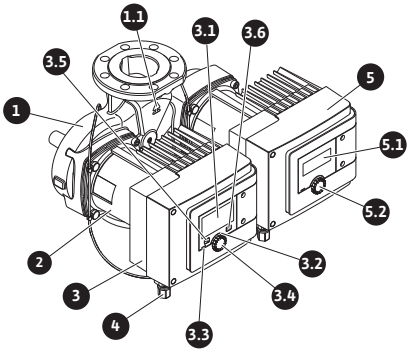


Fig. 2:

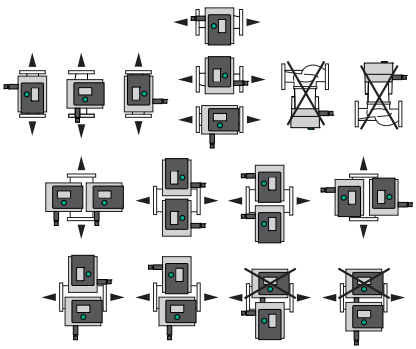


Fig. 3:

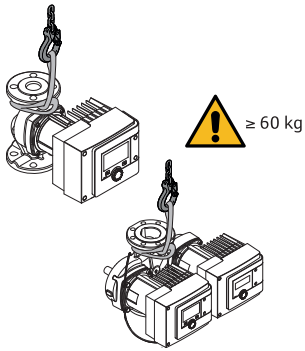


Fig. 4:

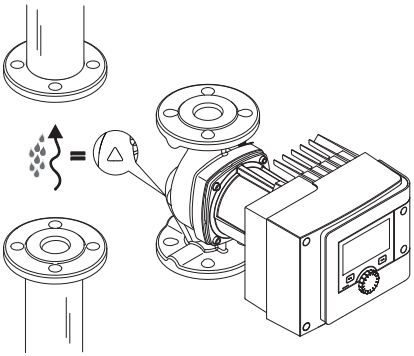


Fig. 5:

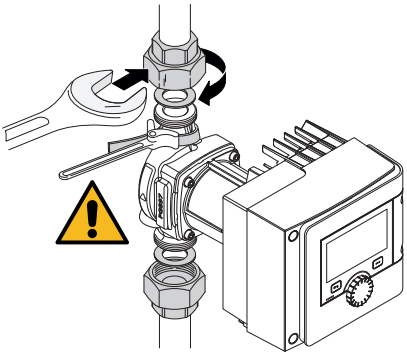


Fig. 6:

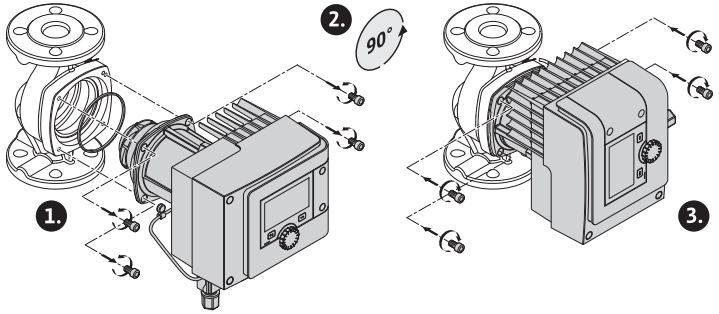


Fig. 7:

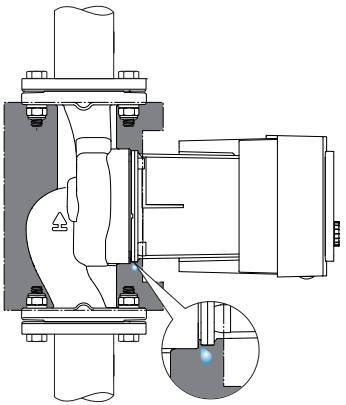


Fig. 8:

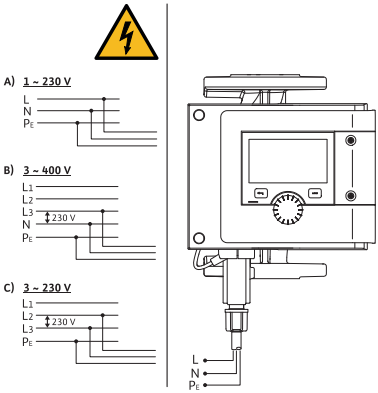


Fig. 9:

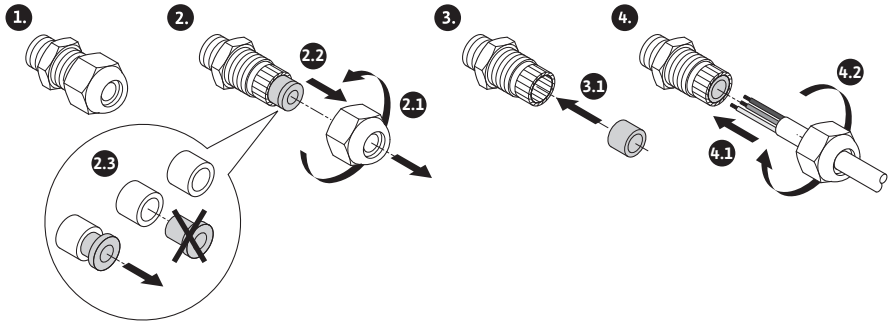


Fig. 10:

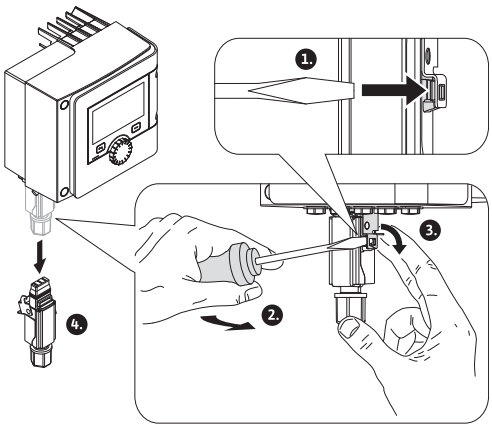


Fig. 11:

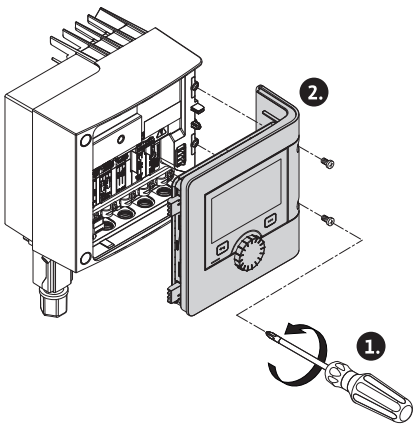
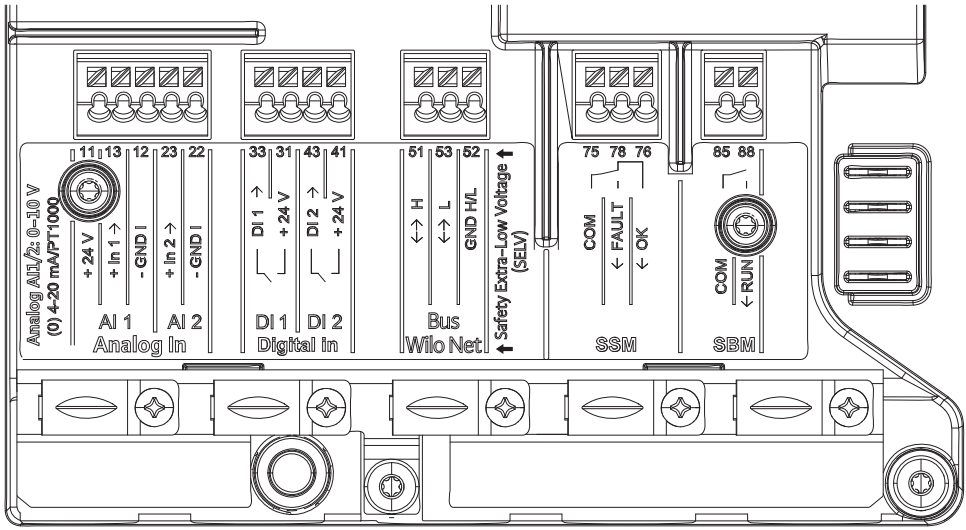


Fig. 12:





Indholdsfortegnelse

1 Generelt 9
1.1 Om denne vejledning 9
1.2 Ophavsret 9
1.3 Der tages forbehold for ændringer 9
1.4 Garanti- og ansvarsfraskrivelse 9

2 Sikkerhed 9
2.1 Mærkning af sikkerhedsforskrifter 10
2.2 Personalekvalifikationer 10
2.3 Elarbejde 11
2.4 Ejerens/brugerens forpligtelser 11

3 Beskrivelse af pumpen 12
3.1 Tilladte installationspositioner 13
3.2 Typekode 13
3.3 Tekniske data 13
3.4 Bluetooth-radiogrænseflade 15
3.5 Min.-indsugningstryk 15
3.6 Tilbehør 16
3.7 Særlige egenskaber ved R7-versionen 16

4 Anvendelsesformål og fejlanvendelse 18
4.1 Anvendelsesformål 18
4.2 Fejlanvendelse 20
4.3 Sikkerhedsforskrifter 21

5 Transport og opbevaring 21
5.1 Transportinspektion 22
5.2 Transport- og opbevaringsbetingelser 22
5.3 Transport 22

6 Installation 22
6.1 Ejerens/brugerens forpligtelser 23
6.2 Sikkerhed 23
6.3 Forberedelse af installation 23
6.4 Montering 24
6.5 Justering af motorhovedet 26
6.6 Isolering 29
6.7 Efter installation 29

7 Elektrisk tilslutning 30
7.1 Krav 31
7.2 Tilslutningsmuligheder 33
7.3 Tilslutning og afmontering af Wilo-Connector 33
7.4 Tilslutning af kommunikationsgrænseflader 34
7.5 Analogindgang (AI1) eller (AI2) – lilla fordeler 35
7.6 Digitalindgang (DI1) eller (DI2) – grå fordeler 36
7.7 Bus Wilo Net – grøn fordeler 37
7.8 Kombinationsfejlsignal (SSM) – rød fordeler 38
7.9 Kombinationsdriftsignal (SBM) – orange fordeler 38
7.10 CIF-modul 38

8 Ibrugtagning 39
8.1 Påfyldning og udluftning 39
8.2 Skylning 40
8.3 Reaktion efter tilkobling af spændingsforsyningen ved første ibrugtagning 40
8.4 Betjening af pumpen 40

9 Indstilling af reguleringsfunktioner 41
9.1 Basis-reguleringsfunktioner 41
9.2 Tillægsreguleringsfunktioner 42

10 Dobbeltpumpedrift 42
10.1 Funktion 42

11 Kommunikationsgrænseflader: Indstilling og funktion 43
11.1 Anvendelse og funktion SSM-relæ 43
11.2 SBM-relæets anvendelse og funktion 44
11.3 SSM-/SBM-relæ tvangsstyring 45
11.4 De digitale styreindgange DI 1 og DI 2 og disses anvendelse og funktion 46

12 Vedligeholdelse 47
12.1 Driftsstandsning 47
12.2 Afmontering/installation 48

13 Fejl, årsager, afhjælpning 52
13.1 Diagnose-hjælp 53
13.2 Mekaniske fejl uden fejlmeldinger 53
13.3 Fejlmeddelelser 53
13.4 Advarsler 53
13.5 Konfigurationsadvarsler 54

14 Reservedele 54

15 Bortskaffelse 54

15.1 Information om indsamling af udtjente el- og elektronikprodukter 54
15.2 Batteri/akkumulator 55

1 Generelt

1.1 Om denne vejledning

Denne vejledning er en del af produktet. Tilsigtet anvendelse og korrekt håndtering forudsætter, at vejledningen overholdes:

- Læs vejledningen omhyggeligt, inden der udføres aktiviteter.
- Opbevar altid vejledningen tilgængeligt.
- Overhold alle anvisninger vedrørende produktet.
- Overhold alle mærkninger på produktet.

Den originale driftsvejledning er på tysk. Alle andre sprog i denne vejledning er oversættelser af den originale monterings- og driftsvejledning.

1.2 Ophavsret

WILO SE © 2025

Distribution og reproduktion af dette dokument, udnyttelse og kommunikation af dets indhold er forbudt, medmindre det udtrykkeligt er godkendt. Overtrædelser vil resultere i erstatningsansvar. Alle rettigheder forbeholdes.

1.3 Der tages forbehold for ændringer

Wilo forbeholder sig retten til at ændre de nævnte data uden forudgående varsel og hæfter ikke for tekniske unøjagtigheder og/eller udeladelser. De anvendte billeder kan afvige fra originalen og vises kun som eksempler på produkterne.

1.4 Garanti- og ansvarsfraskrivelse

Wilo yder ingen garanti og hæfter ikke i især følgende tilfælde:

- Utilstrækkelig dimensionering som følge af mangelfulde eller forkerte oplysninger fra bruger eller ordregiver
- Manglende overholdelse af denne vejledning
- Ukorrekt anvendelse
- Ukorrekt opbevaring eller transport
- Forkert montering eller afmontering
- Mangelfuld vedligeholdelse
- Uautoriseret reparation
- Mangelfuldt monteringsunderlag
- Kemiske, elektriske eller elektrokemiske påvirkninger
- Slid

2 Sikkerhed

Dette kapitel indeholder grundlæggende anvisninger, som skal overholdes i hele produktets livscyklus. Manglende overholdelse kan medføre følgende farlige situationer:

- Fare for personer som følge af elektriske, mekaniske og bakteriologiske påvirkninger samt elektromagnetiske felter
- Fare for miljøet som følge af udslip af farlige stoffer
- Materielle skader
- Svigt i vigtige produktfunktioner
- Fejl i foreskrevne vedligeholdelses- og reparationsprocesser

Ved manglende overholdelse af anvisningerne bortfalder ethvert erstatningskrav.

Overhold desuden anvisningerne og sikkerhedsforskrifterne i de øvrige kapitler!

2.1 Mærkning af sikkerhedsforskrifter

I denne monterings- og driftsvejledning anvendes sikkerhedsforskrifter for ting- og personskader. Disse sikkerhedsforskrifter vises på forskellige måder:

- Sikkerhedsforskrifter vedrørende personskader begynder med et signalord og har et dertilhørende **foranstillet symbol** på grå baggrund.



FARE

Faretype og -kilde!

Farens konsekvenser og anvisninger til undgåelse af faren.

- Sikkerhedsforskrifter vedrørende materielle skader begynder med et signalord og vises **uden** symbol.

FORSIGTIG

Faretype og -kilde!

Konsekvenser eller informationer.

Signalord

- **FARE!**
  Manglende overholdelse medfører død eller meget alvorlige kvæstelser!
- **ADVARSEL!**
  Manglende overholdelse kan føre til (meget alvorlige) kvæstelser!
- **FORSIGTIG!**
  Manglende overholdelse kan føre til materielle skader med risiko for totalskade.
- **BEMÆRK!**
  Nyttig oplysning vedrørende håndtering af produktet

Symboler

I denne vejledning anvendes følgende symboler:


Generelt faresymbol


Fare for elektrisk spænding


Advarsel om varme overflader


Advarsel om magnetiske felter


Bemærkninger

Mærkning af krydshenvisninger

Navnet på kapitlet eller tabellen står i anførselstegn " ". Sidetallet vises i firkantede parenteser [ ].

2.2 Personalekvalifikationer

Personalet skal:

- være instrueret i de lokalt gældende arbejdsmiljøforskrifter
- have læst og forstået monterings- og driftsvejledningen.

Personalet skal have følgende kvalifikationer:

- Elektrisk arbejde: Elarbejdet skal udføres af en elinstallatør.
- Monterings-/afmonteringsarbejder: Fagmanden skal være uddannet i at håndtere det nødvendige værktøj og de nødvendige fastgørelsesmaterialer.
- Betjeningen skal udføres af personer, som har modtaget instruktion i hele anlæggets funktion.
- Vedligeholdelsesarbejder: Fagmanden skal være fortrolig med håndteringen af de anvendte forbrugsmidler og disses bortskaffelse.

Definition af "Elinstallatør"

En elinstallatør er en person med egnet faglig uddannelse, viden og erfaring, som er i stand til at se **og** undgå farerne i forbindelse med elektricitet.

Personalets ansvarsområder, beføjelser og overvågning skal sikres af ejeren. Hvis personalet ikke har den nødvendige viden, skal personalet uddannes og instrueres. Efter anmodning fra ejeren kan producenten af produktet om nødvendigt stå for dette.

2.3 Elarbejde

- Elarbejde skal altid udføres af en elektriker.
- Ved tilslutning til det lokale strømforsyningsnet skal de nationalt gældende retningslinjer, standarder og forskrifter samt det lokale energiforsyningsselskabs bestemmelser overholdes.
- Afbryd produktet fra strømnettet, og sørg for at sikre det mod genindkobling, før enhver form for arbejde påbegyndes.
- Informér personalet om eltilslutningens udførelse samt mulighederne for at slukke for produktet.
- Overhold de tekniske specifikationer i denne monterings- og driftsvejledning samt på typeskiltet.
- Forbind produktet til jord.
- Følg producentens forskrifter ved tilslutning af produktet til elektriske tavleanlæg.
- Et defekt tilslutningskabel skal omgående udskiftes af en elinstallatør.
- Fjern aldrig betjeningselementer.
- Hvis radiobølger (Bluetooth) forårsager farlige situationer (f.eks. på hospitaler), skal disse slukkes på installationsstedet, i det omfang de er uønsket eller forbudt.

2.4 Ejerens/brugerens forpligtelser

Ejeren/brugeren skal:

- Stille monterings- og driftsvejledningen til rådighed på personalets eget sprog.
- Sørge for, at alt arbejde udføres af kvalificeret fagpersonale.
- Sikre, at personalet har den fornødne uddannelse til det foreskrevne arbejde.
- Fastlægge personalets fordeling af ansvarsområder og beføjelser.
- Undervise personalet i anlæggets funktioner.
- Stille de nødvendige personlige værnemidler til rådighed og sikre, at personalet bruger værnemidlerne.
- Sørge for at eliminere farer som følge af elektrisk strøm.
- Forsyne farlige komponenter (ekstremt kolde, ekstremt varme, roterende osv.) med en berøringsbeskyttelse på opstillingsstedet.
- Få defekte pakninger og tilslutningskabler udskiftet.
- Altid holde let antændelige materialer på afstand af produktet.
- Sørge for, at forskrifterne til forebyggelse af ulykker overholdes
- Sørge for, at lokale eller generelle forskrifter [IEC, VDE osv.] og bestemmelserne fra de lokale energiforsyningsselskaber overholdes.

Anvisninger, der er placeret på produktet, skal overholdes og altid holdes i læsbar stand:

- Advarsler og farehenvisninger
- Typeskilt

- Pil for rotationsretningen/flowretningssymbol
- Påskrift på tilslutninger

Denne enhed kan anvendes af personer med nedsatte fysiske, sensoriske og psykiske evner eller mangel på erfaring og viden, såfremt disse personer er under opsyn eller er instrueret i, hvordan enheden skal anvendes sikkert, og de forstår de farer, der måtte være forbundet med brugen af enheden. Børn må ikke bruge denne enhed eller lege med den. Rengøring og brugervedligeholdelse må ikke udføres af børn.

3 Beskrivelse af pumpen

Smart-pumperne Stratos MAXO, i versionerne rørgevind- eller flangeforbindelse, er vådløberpumper med permanentmagnetrotor.

Beskrivelse af pumpen/betjeningselementerne (Fig. 1a og Fig. 1b).

Pos.	Betegnelse	Forklaring
1.	Pumpehus	
1.1	Flowretningssymbol	Pumpemediet skal strømme i denne retning.
2.	Motor	Drivenhed
3.	Elektronikmodul	Elektronikenhed med grafisk display.
3.1	Grafisk display	Informerer om indstillingerne og pumpens tilstand. Selvforklarende betjeningsoverflade til indstilling af pumpen. Display-visningen kan ikke drejes.
3.2	Grøn LED-indikator	LED lyser, spændingsforsyningen til pumpen er slået til. Der foreligger ingen advarsler og ingen fejl.
3.3	Blå LED-indikator	LED lyser, pumpen påvirkes eksternt via en grænseflade, f.eks. via: • Bluetooth-fjernbetjening • Fastlæggelse af nominel værdi via analogindgang AI1 eller AI2 • Indgreb fra bygningsautomatiseringen via styreindgang DI1/DI2 eller buskommunikation. – Blinker ved eksisterende dobbeltpumpeforbindelse
3.4	Betjeningsknap	Menu-navigation og redigering ved at dreje og trykke.
3.5	Returtast	Navigerer i menuen: • tilbage til foregående menuniveau (tryk kort 1 gang) • tilbage til foregående indstilling (tryk kort 1 gang) • tilbage til hovedmenuen (langt tryk 1 gang > 1 sek.). Slår tastelåsen til og fra i kombination med kontekstttasten> 5 sek.
3.6	Kontekstttast	Åbner kontekstmenuen med ekstra muligheder og funktioner. Slår tastelåsen til og fra i kombination med returtast > 5 sek.
4.	Wilo-Connector	Elektrisk tilslutningsstik til nettilslutning
5.	Basismodul	Elektronikenhed med LED-display
5.1	LED-display	Informerer om fejlkode og Bluetooth-PIN.

Pos.	Betegnelse	Forklaring
5.2	LED-displayets betjeningsknap	Aktivering af udluftningsfunktionen ved at trykke. Drejning er **ikke** mulig.

Tab. 1: Beskrivelse af betjeningselementerne

På motorhuset befinder der sig et elektronikmodul (Fig. 1a/b, pos. 3), som regulerer pumpen og stiller grænseflader til rådighed. Alt efter valgt anvendelse eller reguleringsfunktion reguleres ud fra hastighed, differenstryk, temperatur eller gennemstrømningsvolumen.

Ved alle reguleringsfunktioner tilpasser pumpen sig hele tiden til anlæggets skiftende ydelsesbehov.

3.1 Tilladte installationspositioner

Overhold de tilladte installationspositioner (Fig. 2).

3.2 Typekode

Eksempel: Stratos MAXO-D 32/0,5-12	
Stratos MAXO	Pumpebetegnelse
	Enkeltpumpe (uden identifikationsbogstav)
-D	Dobbeltpumpe
-Z	Enkeltpumpe til brugsvandscirkulationssystemer
32	Flangeforbindelse DN 32
	Gevindtilslutning: 25 (RP 1), 30 (RP 1¼)
	Flangeforbindelse: DN 32, 40, 50, 65, 80, 100
	Kombiflange: DN 32, 40, 50, 65
0,5-12	Trinløst indstillelig nominel højde
	0,5: Min. løftehøjde i m
	12: Maks. løftehøjde i m
	ved Q = 0 m³/h
-P1	Version fri for malingshæmmende stoffer
-R7	Version uden intern temperaturføler (reservedel/tilbehør)

Tab. 2: Typekode

3.3 Tekniske data

Tekniske data for opvarmning/klima/køling

Tekniske data	
Tilladt medietemperatur	-10 … +110 °C -10 … +90 °C (ved version -R7)*
Tilladt omgivende temperatur	-10 … +40 °C
Kapslingsklasse	IPX4D
Maks. relativ luftfugtighed	95 %, (ikke-kondenserende)

Tekniske data	
Netspænding	1~ 230 V +/– 10 % 50/60 Hz
Fejlstrøm ΔI	≤ 3,5 mA
Elektromagnetisk kompatibilitet	Afgivet interferens iht.: EN 61800-3:2018/bolig (C1) Støjimmunitet iht.: EN 61800-3:2018/industrielt miljø (C2)
Emissions-lydtryksniveau	P_2 ≤ 160 W: ≤ 29 dB(A) P_2 > 160 W ... 890 W: ≤ 41 dB(A) P_2 > 890 W ... 1520 W: ≤ 50 dB(A)
Energieffektivitetsindeks (EEI)**	≤ 0,17 ... ≤ 0,19 (typeafhængigt)
Temperaturklasse	TF110 (se IEC 60335-2-51)
Tilsmudsningsgrad	2 (IEC 60664-1)
Maks. tilladt driftstryk	PN 6/10 [1], PN 16 [2]

**Medietemperaturen kan udvides til +110° C ved at eftermontere den interne temperaturføler (reservedel/tilbehør)

**Pumpens EEI-værdi opnås ved slukket display.

[1] Standardversion
[2] Specialversion eller ekstraudstyr (mod merpris)

Tab. 3: Tekniske data for opvarmning/klima/køling

Tekniske data for drikkevand

Tekniske data	
Tilladt medietemperatur	0 ... +80 °C
Tilladt omgivende temperatur	0 ... +40 °C
Maks. relativ luftfugtighed	95 %, (ikke-kondenserende)
Kapslingsklasse	IPX4D
Netspænding	1~ 230 V +/– 10 % 50/60 Hz
Fejlstrøm ΔI	≤ 3,5 mA
Elektromagnetisk kompatibilitet	Afgivet interferens iht.: EN 61800-3:2018/bolig (C1) Interferensimmunitet iht.: EN 61800-3:2018/industrielt miljø (C2)
Emissions-lydtryksniveau	P_2 ≤ 160 W: ≤ 29 dB(A) P_2 > 160 W ... 890 W: ≤ 41 dB(A) P_2 > 890 W ... 1520 W: ≤ 50 dB(A)
Energieffektivitetsindeks (EEI) *	≤ 0,17 ... ≤ 0,19 (typeafhængigt)

Tekniske data	
Temperaturklasse	TF80 (se IEC 60335-2-51)
Tilsmudsningsgrad	2 (IEC 60664-1)
Maks. tilladt driftstryk	PN 6/10 [1], PN 16 [2]

*****Pumpens EEI-værdi opnås ved slukket display.

[1] Standardversion
[2] Specialversion eller ekstraudstyr (mod merpris)

Tab. 4: Tekniske data for drikkevand

Yderligere oplysninger, se typeskilt og katalog.

3.4 Bluetooth-radiogrænseflade

Pumpen er udstyret med en Bluetooth-grænseflade til tilslutning til mobilt terminaludstyr. Ved hjælp af Wilo-Smart Connect funktionen fra Wilo Assistant-appen (til iOS og Android) og en smartphone kan pumpen betjenes og indstilles, og pumpedata kan udlæses. Bluetooth er aktiv fra fabrikkens side og kan, såfremt det er nødvendigt, deaktiveres via menuen Indstillinger/Indstillinger af udstyr/Bluetooth.

- Frekvensbånd: 2400 MHz – 2483,5 MHz
- Udstrålet maksimal sendeeffekt: < 10 dBm (EIRP)

3.5 Min.-indsugningstryk

Minimum-indsugningstryk (over atmosfærisk tryk) på pumpens sugestuds til undgåelse af kavitationsstøj ved medietemperatur:

Nominel diameter	Medietemperatur			
	-10 °C til +50 °C	+80 °C	+95 °C	+110 °C
Rp 1, Rp 1¼, DN 32 (H_{max} = 8 m, 10 m, 12 m) DN 40 (H_{max} = 4 m, 8 m, 10 m) DN 50 (H_{max} = 6 m, 10 m)	0,3 bar	0,8 bar	1,0 bar	1,6 bar
DN 32 (H_{max} = 16 m) DN 40 (H_{max} = 12 m, 16 m) DN 50 (H_{max} = 8 m, 9 m, 12 m) DN 65 (H_{max} = 6 m, 9 m)	0,5 bar	1,0 bar	1,2 bar	1,8 bar
DN 50 (H_{max} = 14 m, 16 m) DN 65 (H_{max} = 12 m, 16 m) DN 80, DN 100	0,7 bar	1,2 bar	1,5 bar	2,3 bar

Tab. 5: Min.-indsugningstryk

BEMÆRK

Gyldig op til 300 m over havets overflade. For større højder +0,01 bar/100 m.

Ved højere medietemperaturer, pumpemedier med lavere tæthed, højere strømningsmodstande eller lavere lufttryk skal værdierne tilpasses.

Den maksimale installationshøjde er 2000 meter over NN.

3.6 Tilbehør

Tilbehør skal bestilles separat.

Se kataloget for en detaljeret liste.

BEMÆRK

Stratos MAXO netvinkelstikket (tilbehør) kan anvendes og indsættes som alternativ til den medleverede Wilo-Connector ved trange tilslutningsforhold.

3.7 Særlige egenskaber ved R7-versionen

Wilo-Stratos MAXO (-D)-R7 er ikke bestykket med den integrerede temperaturføler fra fabrikkens side. Det betyder, at der er funktionelle forskelle i forhold til Wilo-Stratos MAXO pumper med integreret temperaturføler.

Begrænset anvendelige reguleringsfunktioner uden intern temperaturføler

I forhold til Wilo-Stratos MAXO er "R7"-versionens funktionalitet begrænset ved følgende funktioner, eller følgende funktioner kan ikke anvendes:

- T-const.
- ΔT-const.

BEMÆRK

Reguleringsfunktionerne T-const. og ΔT-const. kan anvendes med eksterne følere (f.eks. PT1000), som sluttes til analogindgangene AI1 og AI2.

BEMÆRK

Ved de temperaturstyrede reguleringstyper T-const. og ΔT-const. er den "Interne føler" ikke til rådighed som følerkilde T1 eller T2.

BEMÆRK

De temperaturstyrede reguleringsfunktioner kan vælges i indstillingsassistenten (menu). Den ikke tilsluttede interne føler genererer en advarsel (W576).

Ikke-anvendelige reguleringsfunktioner uden intern temperaturføler

- Wilo-Stratos MAXO pumper med **SW ≤ 01.04.31.00**:
  I forhold til Wilo-Stratos MAXO er "R7"-versionens funktionalitet reduceret med følgende funktioner, således at de **ikke** kan anvendes:
  - Natsænkning
  - Omstilling opvarmning/køling (automatik)
  - Varme-/kølemængdemåling



BEMÆRK

Funktionen "Natsænkning", den automatiske "Omstilling opvarmning/køling" og "Varme-/kølemængdemålingen" har brug for signalet fra den interne temperaturføler.

I menuen under "Indstilling af indstillinger/reguleringsdrift" tilbydes funktionen "Natsænkning" ikke.
For at kunne anvende funktionen skal den interne temperaturføler bestilles som tilbehør, hvorefter den skal installeres, og følerkablet skal forbindes med det elektriske system. Derefter vises valgmuligheden "Natsænkning" i menuen igen.



BEMÆRK

Hvis valgmuligheden "Automatisk omstilling opvarmning/køling" vælges i menuen, vises advarslen W576 i displayet.



BEMÆRK

Ved funktionen "Varme-/kølemængdemåling" kan den "Interne føler" ikke vælges som følerkilde i fremløbet og returen. Der kan kun vælges følere, som sluttes til AI1 og AI2.

- Wilo-Stratos MAXO pumper med **SW > 01.05.10.00:**
  I forhold til Wilo-Stratos MAXO er "R7"-versionens funktionalitet reduceret med følgende funktioner, således at de **ikke** kan anvendes:
  - Natsænkning
  - Omstilling opvarmning/køling (automatik)

Funktionen "Varme-/kølemængdemåling" er ikke længere afhængig af signalet for den interne temperaturføler.

Ved funktionen "Varme-/kølemængdemåling" kan der tilsluttes to temperaturfølere til analogindgangene AI1 og AI2, som kan konfigureres som temperaturkilder. Her antages det, at temperaturføleren til fremløbstemperaturen samtidig også er temperaturføleren til medietemperaturen.



BEMÆRK

I nogle installationer, hvor fremløbstemperaturen ikke er den samme som medietemperaturen, kan nøjagtigheden af varme-/kølemængdemålingen afvige.

Temperaturvisning

Der vises ingen medietemperatur som værdi på displayet på version "R7". På det sted vises der en tværbjælke ("–"). Kendetegnet står for en ikke-monteret temperaturføler.

BEMÆRK

Medietemperaturen i displayet vises udelukkende via signalet fra den interne temperaturføler. En konfigurations- eller visningsmulighed via eksterne følere ved de analoge indgange (AI1 eller AI2) er ikke mulig ved version "R7".

BEMÆRK

Ved de temperaturstyrede reguleringstyper med eksternt tilsluttede temperaturfølere vises enten en eller begge temperaturer afhængigt af den valgte reguleringstype.

Maksimal medietemperatur

Tekniske data	
Tilladt medietemperatur	–10 … +90 °C(*)
Tilladt omgivende temperatur	–10 … +40 °C

Tab. 6: Tekniske data

(*) Medietemperaturen kan udvides til +110° C ved eftermontering af den interne temperaturføler.

Opgraderingsmulighed for Wilo-Stratos MAXO-R7 til Wilo-Stratos MAXO

Ønskes temperaturfølerens funktionaliteter, kan Wilo-Stratos MAXO-R7 funktionelt opgraderes til funktionerne i Wilo-Stratos MAXO. Hvis den interne temperaturføler eftermonteres (reservedel/tilbehør), svarer funktionaliteten hos Wilo-Stratos MAXO-R7 igen til funktionaliteten hos en Wilo-Stratos MAXO.

BEMÆRK

Hvis temperaturføleren på et tidspunkt er blevet installeret og forbundet med det elektriske system, er en tilbageføring til version "R7" ikke længere mulig.

4 Anvendelsesformål og fejlanvendelse

4.1 Anvendelsesformål

Pumper til anvendelse til opvarmning/klima/køling

Smart-pumperne i serien Stratos MAXO/-D bruges til cirkulation af pumpemedier inden for følgende anvendelsesområder:

- Varmtvands-varmeanlæg
- Køle- og koldtvandskredsløb
- Lukkede industrielle cirkulationssystemer
- Solaranlæg
- Jordvarmeanlæg
- Klimaanlæg

Pumperne opfylder ikke kravene i ATEX-direktivet og er ikke egnede til pumpning af eksplosive eller let antændelige pumpemedier!

Korrekt anvendelse er desuden ensbetydende med, at såvel denne vejledning som angivelser og mærkning på pumpen skal overholdes.

Enhver anvendelse, der går ud over dette, gælder som fejlanvendelse og medfører bortfald af enhver form for erstatningsansvar.

Tilladte medier

Varmepumper:

- Vand til opvarmning iht. VDI 2035, del 1 og del 2
- Demineraliseret vand iht. VDI 2035-2, kapitel "Vandkvalitet"
- Vand-glykol-blandinger, maks. blandingsforhold 1:1
  I forbindelse med tilsætning af glykol skal pumpens pumpedata korrigeres svarende til den højere viskositet, afhængigt af det procentvise blandingsforhold.
- Ethylen-/propylenglykol med korrosionsbeskyttelsesinhibitorer.
- Ingen iltbindende stoffer, ingen kemiske tætningsmidler (vær opmærksom på korrosionsteknisk lukkede anlæg iht. VDI 2035); utætte steder skal behandles.
- Gængse korrosionsbeskyttelsesmidler[1)] uden korrosivt virkende anodiske inhibitorer (underdosering som følge af forbrug!).
- Gængse kombinationsprodukter[1)] uden anorganiske eller polymere bindemidler.
- Almindelige briner til køling [1)].



ADVARSEL

Personskader og materielle skader ved brug af ikke-tilladte pumpemedier!

Ikke-tilladte pumpemedier kan forårsage personskader ødelægge pumpen.

- Anvend kun mærkeprodukter med korrosionsbeskyttelsesinhibitorer!
- Overhold producentens anvisninger vedrørende kloridindhold i opfyldningsvandet! Kloridholdig loddepasta er **ikke** tilladt!
- Sikkerhedsdatablade og producentens anvisninger skal altid overholdes!

[1)] Tilsætningsstoffer skal tilsættes pumpemediet på tryksiden af pumpen, også selv om det er imod additivproducentens anbefaling.

Saltholdige pumpemedier

FORSIGTIG

Materielle skader som følge af saltholdige medier!

Saltholdige pumpemedier (f.eks. karbonater, acetater eller formiater) virker meget korroderende og kan ødelægge pumpen!

- Medietemperaturer over 40 °C er ikke tilladt til saltholdige pumpemedier!
- Brug korrosionsinhibitorer, og kontrollér disses koncentration kontinuerligt!

BEMÆRK

Andre pumpemedier må kun anvendes i det omfang, de er frigivet af WILO SE.

FORSIGTIG

Materielle skader som følge af ophobning af kemiske stoffer!

Ved udskiftning, genopfyldning eller opfyldning af pumpemediet med tilsætningsstoffer er der fare for materielle skader som følge af ophobning af kemiske stoffer.

- Skyl pumpen længe separat. Kontrollér, at det gamle pumpemedium er fjernet helt fra pumpens indre!
- Afmonter pumpen ved tryksvingningsskylninger!
- Ved kemisk skylning:
  - Afmonter pumpen fra systemet i den tid, rengøringen tager!

Drikkevandspumper:

ADVARSEL

Sundhedsfare ved brug af pumpemedier, som ikke er tilladt til drikkevand!

På grund af de anvendte materialer må pumperne i serien Stratos MAXO/-D ikke anvendes inden for drikkevands- eller fødevareområdet.

Smart-pumperne i serien Wilo-Stratos MAXO-Z er takket være materialevalg og konstruktion i henhold til de af den tyske miljøstyrelse, "Umweltbundesamt", fastlagte retningslinjer specielt tilpasset driftsforholdene i brugsvandscirkulationssystemer:

- Drikkevand i henhold til EF-drikkevandsdirektivet.
- Rene, ikke aggressive tyndtflydende medier iht. nationale drikkevandsforordninger.

FORSIGTIG

Materielle skader på grund af kemiske desinfektionsmidler!

Kemiske desinfektionsmidler kan medføre materialeskader.

- Overhold forskrifterne i DVGW-W 551-3! **Eller:**
- Afmontér pumpen, i den tid den kemiske desinfektion varer!

4.2 Fejlanvendelse

ADVARSEL! Forkert brug af pumpen kan medføre farlige situationer og skader.

- Brug aldrig andre pumpemedier end dem, der er godkendt af producenten.
- Hold altid let antændelige materialer/medier på afstand af produktet.
- Lad aldrig uvedkommende personer udføre arbejdet.

- Må aldrig bruges ud over de angivne anvendelsesbegrænsninger.
- Foretag aldrig ombygninger på egen hånd.
- Anvend udelukkende autoriseret tilbehør og originale reservedele.
- Må aldrig bruges med fasestyring/omvendt fasestyring.

4.3 Sikkerhedsforskrifter

Elektrisk strøm



FARE

Elektrisk stød!

Pumpen er eldrevet. Ved elektrisk stød opstår der livsfare!

- Lad kun uddannede elektrikere udføre arbejde på elektriske komponenter.
- Inden der udføres arbejder af nogen art, skal spændingsforsyningen afbrydes (evt. også til SSM og SBM) og sikres mod genindkobling. Arbejde på elektronikmodulet må først påbegyndes efter 5 minutter på grund af endnu foreliggende personfarlig berøringsspænding.
- Anvend kun pumpen med intakte komponenter og tilslutningsledninger.

Magnetfelt



FARE

Magnetfelt!

Permanentmagnetrotoren inde i pumpen kan ved afmontering være livsfarlig for personer med medicinske implantater (f.eks. pacemakere).

- Åbn aldrig motoren, og tag aldrig rotoren ud.

Varme komponenter



ADVARSEL

Varme komponenter!

Pumpehus, motorhus og nederste modulhus kan blive varme og ved berøring medføre forbrændinger.

- Når pumpen er i drift, må der derfor kun røres ved betjeningsoverfladen.
- Lad pumpen køle af, inden der udføres arbejder på den.
- Hold afstand til antændelige materialer.

5 Transport og opbevaring

Under transport og midlertidig opbevaring skal pumpen inkl. emballage beskyttes mod fugt, frost og mekaniske skader.

ADVARSEL

Risiko for tilskadekomst som følge af opblødt emballage!

Opblødt emballage mister sin fasthed, hvilket kan medføre personskader, hvis produktet falder ud.

ADVARSEL

Risiko for tilskadekomst som følge af revnede plastbånd!

Revnede plastbånd på emballagen ophæver transportbeskyttelsen. Der er risiko for personskader, hvis produktet falder ud.

5.1 Transportinspektion

Kontrollér straks, om leverancen er ubeskadiget og komplet. Reklamér altid straks.

5.2 Transport- og opbevaringsbetingelser

- Skal opbevares i originalemballagen.
- Pumpen skal opbevares med vandret aksel og på et plant underlag. Vær opmærksom på emballagesymbolet  (foroven).
- Bær kun pumpen i motoren eller pumpehuset. Anvend ved behov løftegrej med tilstrækkelig bæreevne.
- Skal beskyttes mod fugt og mekaniske belastninger.
- Tilladt temperaturområde: -20 °C ... +70 °C
- Relativ luftfugtighed: 5 ... 95 %
- Tør pumpen omhyggeligt efter anvendelse (f.eks. funktionstest), og opbevar den maks. 6 måneder.

Drikkevandscirkulationspumper:

- Når produktet er taget ud af emballagen, er det vigtigt at undgå tilsmudsning eller kontaminering.

5.3 Transport

FORSIGTIG

Ukorrekt løft af pumpen ved elektronikmodulet kan resultere i skader på pumpen.

- Løft aldrig pumpen i elektronikmodulet.

- Må kun bæres i motoren eller pumpehuset.
- Anvend ved behov løftegrej med tilstrækkelig bæreevne (Fig. 3).

6 Installation

- Monterings-/afmonteringsarbejder: Fagmanden skal være uddannet i at håndtere det nødvendige værktøj og de nødvendige fastgørelsesmaterialer.

6.1 Ejerens/brugerens forpligtelser

- Overhold de nationale og regionale forskrifter!
- Overhold brancheorganisationernes lokalt gældende sikkerhedsforskrifter og forskrifter vedrørende forebyggelse af ulykker.
- Stil personlige værnemidler til rådighed, og sørg for, at personalet bruger værnemidlerne.
- Overhold alle forskrifter vedrørende arbejde med tung last.

6.2 Sikkerhed



ADVARSEL

Fare for at brænde sig som følge af meget varme overflader!

Pumpehus og vådløbermotor kan blive varme og ved berøring medføre forbrændinger.

- Berør under drift kun reguleringsmodulet.
- Lad pumpen køle af, inden der udføres arbejder på den.



ADVARSEL

Skoldningsfare som følge af meget varme pumpemedier!

Varme pumpemedier kan medføre skoldning.
Inden installation eller afmontering af pumpen eller løsning af kabinetskruerne skal du gøre følgende:

- Lad varmesystemet køle fuldstændigt af.
- Luk spærrearmaturer, eller tøm varmesystemet.



FARE

Livsfare på grund af dele, der kan falde ned!

Egenvægten for selve pumpen og pumpens dele kan være meget høj. Pga. nedstyrtende dele er der fare for at få snit, blive klemt, få kvæstelser eller slag, som kan være livsfarlige.

- Brug altid egnede værnemilder (f.eks. hjelm, handsker).
- Anvend altid egnet løftegrej, og foretag sikring af dele, som kan falde ned.
- Det er forbudt at opholde sig under hængende last.
- Sørg for, at pumpen står sikkert og stabilt under opbevaring og transport samt inden alle former for installations- og monteringsarbejde.

6.3 Forberedelse af installation

1. Fastgør rørledningerne til gulvet, loftet eller væggen med egnede anordninger, så pumpen ikke bærer rørledningernes vægt.
2. Når den installeres i fremløbet i åbne anlæg, skal sikkerhedsfremløbet bøje af foran pumpen (EN 12828).
3. Montér pumpen på et sted med god adgang, så en senere kontrol eller en udskiftning er let at foretage.
4. Afslut alt svejse- og loddearbejde.
5. Skyl anlægget.
6. Sørg for spærrearmaturer foran og bagved pumpen.
7. Overhold ind- og udløbsstrækninger før og efter pumpen.

8. Sørg for, at pumpen kan monteres uden mekaniske spændinger.
9. Sørg for 10 cm afstand hele vejen rundt om elektronikmodulet, så det ikke bliver overophedet.
10. Overhold de tilladte installationspositioner.

Installation i en bygning

Installér pumpen i et tørt, godt ventileret og – i henhold til beskyttelsesklassen (se pumpes typeskilt) – støvfrit rum.

FORSIGTIG

Over-/underskridelse af den tilladte omgivende temperatur!

Ved overtemperaturer slukker elektronikmodulet!

- Sørg for tilstrækkelig ventilation/opvarmning!
- Dæk aldrig elektronikmodul og pumpe til med genstande!
- Overhold de tilladte omgivende temperaturer (se tabellen "Tekniske data" [▶ 13]).

Indenfor i en bygning kan der, afhængigt af anvendelsen, dannes kondens i pumpen.

BEMÆRK

For at undgå dannelse af kondensvand i elektronikken skal pumpen holdes kørende permanent, eller også skal der installeres et varmeapparat.

Installation uden for en bygning (udendørs installation)

- Overhold de tilladte omgivende betingelser og kapslingsklassen.
- Installér pumpen i en afdækning til vejrbeskyttelse. Overhold de tilladte omgivende temperaturer (se tabellen "Tekniske data" [▶ 13]).
- Beskyt pumpen mod vejrliget som f.eks. direkte sol, regn og sne.
- Beskyt pumpen således, at kondensatudløbsnoterne ikke bliver tilsmudsede.
- Dannelse af kondensvand skal forhindres gennem egnede foranstaltninger.

BEMÆRK

For at undgå dannelse af kondensvand i elektronikken skal pumpen holdes kørende permanent, eller også skal der installeres et varmeapparat.

6.4 Montering

- Udfør en spændingsfri installation med vandret pumpeaksel!
- Kontrollér, at det er muligt at installere pumpen med den korrekte gennemstrømningsretning: Vær opmærksom på flowretningssymbolet på pumpehuset (Fig. 4)!
- Pumpen må kun installeres i den tilladte installationsposition (Fig. 2)!
- Drej om nødvendigt motoren inkl. elektronikmodul, se kapitlet "Justering af motorhoved [▶ 26]"

FORSIGTIG

Elektroniksvigt som følge af drypvand

Ved ikke-tilladt modulposition er der risiko for, at dryppende vand kan komme ned i modulet. Dette kan føre til elektronikdefekt/-svigt.

- Modulpositionen med kabeltilslutning, som viser opad, er ikke tilladt!

6.4.1 Montering af rørgevindpumpe



ADVARSEL

Fare for at brænde sig som følge af meget varme overflader!

Rørledningen kan blive varm og ved berøring medføre forbrændinger.

- Lad varmesystemet køle af, inden enhver form for arbejde på det.
- Bær beskyttelseshandsker.

Installationstrin

1. Installér passende rørgevind.
2. Luk afspærringsventilerne foran og bag pumpen.
3. Sæt pumpen i sammen med de medfølgende flade tætninger (Fig. 5).**Vær opmærksom på flowretning!** Flowretningssymbolet på pumpehuset skal pege i flowretningen (Fig. 4).
4. Skru pumpen fast med omløbermøtrikkerne. Hold kontra med oliefiltertang udelukkende på pumpehuset.
5. Åbn afspærringsventilerne foran og bag pumpen.
6. Kontrollér tætheden.

6.4.2 Montering af flangepumpe



ADVARSEL

Fare for at brænde sig som følge af meget varme overflader!

Rørledningen kan blive varm og ved berøring medføre forbrændinger.

- Lad varmesystemet køle af, inden enhver form for arbejde på det.
- Bær beskyttelseshandsker.



ADVARSEL

Risiko for tilskadekomst og skoldning ved ukorrekt installation!

Ved ukorrekt installation kan flangeforbindelsen beskadiges og blive utæt. Skoldningsfare på grund af udløbende varmt pumpemedie!

- Forbind aldrig to kombiflanger med hinanden!
- Pumper med kombiflanger er ikke tilladt til driftstryk PN 16!

- Anvendelsen af sikringselementer (f.eks. fjederringe) kan medføre utætheder i flangeforbindelsen. Disse er derfor ikke tilladt. Placer de medfølgende skiver (leveringsomfang) mellem skrue-/møtrikhovedet og kombiflangen!
- De tilladte tilspændingsmomenter iht. følgende tabel må heller ikke overskrides, hvis der anvendes skruer med større styrke (≥ 4.6), da der kan opstå afskalning i kanten af langhullerne. Derved mister skruerne deres forspænding, og flangeforbindelsen kan blive utæt. Skoldningsfare!
- Anvend tilstrækkeligt lange skruer. Skruens gevind skal mindst rage én skruegang ud af møtrikken.
- Udfør en tæthedskontrol ved det størst mulige tilladte driftstryk!

Skruer og tilspændingsmomenter

Flangepumpe PN 6

	DN 32 ... DN 65	DN 80 ... DN 100
Skruediameter	M12	M16
Trækstyrke	≥ 4.6	≥ 4.6
Tilspændingsmoment	40 Nm	95 Nm

Tab. 7: Flangefastgørelse PN 6

Flangepumpe PN 10 og PN 16 (ingen kombiflange)

	DN 32 ... DN 100
Skruediameter	M16
Trækstyrke	≥ 4.6
Tilspændingsmoment	95 Nm

Tab. 8: Flangefastgørelse PN 10 og PN 16

Installationstrin

1. Luk afspærringsventilerne foran og bag pumpen.

2. Sæt pumpen i rørledningen sammen med to egnede, flade tætninger på en sådan måde, at flangen på pumpeind- og udgangen kan skrues sammen med hinanden. **Vær opmærksom på flowretning!** Flowretningssymbolet på pumpehuset skal pege i flowretningen (Fig. 4).

3. Skru flangerne sammen med egnede skruer og de medfølgende skiver i to trin på kryds. Overhold de anførte tilspændingsmomenter!

4. Åbn afspærringsventilerne foran og bag pumpen.

5. Kontrollér tætheden.

6.5 Justering af motorhovedet

Alt efter installationsposition skal motorhovedet justeres.

BEMÆRK

Kontrollér tilladte installationspositioner (se kapitlet "Tilladte installationspositioner" [▶ 13]).

BEMÆRK

Drej altid motorhovedet, før anlægget fyldes!

BEMÆRK

Efter justering af motorhovedet udføres tæthedskontrol. Udfør en tæthedskontrol ved det størst mulige tilladte driftstryk (se typeskiltet)!

Alt efter pumpetype kræves forskellige fremgangsmåder.
Situation 1: Adgangen til motorfastgørelsesskruerne er vanskelig.

Enkeltpumpe

1. Afmonter isoleringskappen ved at trække de to halvskåle fra hinanden.
2. Træk følerkablets stik forsigtigt ud af elektronikmodulet (ikke relevant ved version "R7").
3. Løsn skruerne til moduldækslet (HMI).
4. Fjern moduldæksel inklusive display, og læg det forsigtigt til side.
5. Løsn unbrakoskruerne M5 i elektronikmodulet.
6. Træk elektronikmodul af motoren.

FARE

Livsfare som følge af elektrisk stød! Generator- eller turbinedrift ved gennemstrømning af pumpen!

Også uden modul (uden elektrisk tilslutning) kan der ligge en farlig berøringsspænding på motorkontakterne!

7. Løsn evt. kabelsløjfen ved at fjerne kabelbinderen.
8. Løsn skruerne på motorhuset, og drej motorhovedet forsigtigt. Tag det **ikke** ud af pumpehuset (Fig. 6)!

ADVARSEL

Utæthed!

Skader på pakningen medfører utæthed.

- Fjern ikke pakningen.
- Udskift beskadigede pakninger.

9. Spænd derefter motorfastgørelsesskruerne på kryds. Overhold tilspændingsmomenterne! (Tabel "Tilspændingsmomenter")
10. Placér elektronikmodul på motorhovedet (styreboltene angiver den præcise position).
11. Fastgør elektronikmodul med unbrakoskruer M5. (Drejningsmoment 9 ± 1 Nm)
12. Sæt moduldækslet inklusive display med positionstapperne forrest ind i noterne, luk dækslet, og fastgør det med skruer.



FORSIGTIG

Varme komponenter!

Risiko for beskadigelse af følerkablet som følge af meget varmt motorhoved!

- Følerkablet skal trækkes på en sådan måde, at kablet ikke rører ved motorhovedet.

13. Sæt følerkablets stik ind i tilslutningen i modulet (ikke relevant ved version "-R7").
14. Læg isoleringskappens to halvskåle rundt om pumpehuset, og tryk dem sammen.

Situation 2: Motorfastgørelsesskruerne er let tilgængelige.

- Udfør trinnene 1 ... 2, 8 ... 9 og 13 ... 14 efter hinanden.
  Trinnene 3 ... 7 og 10 ... 12 kan undlades.

Dobbeltpumpe



BEMÆRK

Drej altid motorhovedet, før anlægget fyldes!

Hvis den ene eller begge motorhoveder skal drejes, skal dobbeltpumpekablet, som forbinder de to elektronikmoduler indbyrdes, løsnes.

Udfør trinnene, som beskrevet ved enkeltpumpen:

Situation 1: Adgangen til motorfastgørelsesskruerne er vanskelig.

- Udfør trinnene 2 ... 13 efter hinanden.

Situation 2: Motorfastgørelsesskruerne er let tilgængelige.

- Udfør trinnene 2, 7 ... 9 og 13 efter hinanden.
  Trinnene 1, 3 ... 6, 10 ... 12 og 14 kan undlades.

Forbind de to elektronikmoduler igen ved hjælp af dobbeltpumpekablet. Løsn evt. kabelsløjfen ved at fjerne kabelbinderen.

Tilspændingsmomenter for motorfastgørelsesbolte

Stratos MAXO, Stratos MAXO-D, Stratos MAXO-Z	Tilspændingsmomenter [Nm]
25(30)/0,5-4; 25(30)/0,5-6; 25(30)/0,5-8; 25(30)/0,5-10; 25(30)/0,5-12; 30/0,5-14; 32/0,5-8; 32/0,5-10; 32/0,5-12; 32/0,5-16; 40/0,5-4; 40/0,5-8; 40/0,5-10; 40/0,5-12; 40/0,5-16; 50/0,5-6; 50/0,5-8; 50/0,5-9; 50/0,5-10; 50/0,5-12; 65/0,5-6; 65/0,5-9	8 ... 10
50/0,5-14; 50/0,5-16; 65/0,5-12; 65/0,5-16; 80(100)/0,5-6; 80(100)/0,5-12; 80/0,5-16	18 ... 20

Tab. 9: Tilspændingsmomenter

6.6 Isolering

Isolering af pumpen i varmeanlæg og brugsvandscirkulationsanvendelser (kun enkeltpumpe)

ADVARSEL

Fare for at brænde sig som følge af meget varme overflader!

Hele pumpen kan blive meget varm. I forbindelse med eftermontering af isoleringen mens anlægget er i drift, er der fare for at brænde sig!

- Lad pumpen køle af, inden der udføres arbejder på den.

Isoleringskapper fås kun til enkeltpumper.

BEMÆRK

Ved at isolere pumpehuset, tilslutningsflangen og rørledningerne kan man reducere varmetab reduceres og spare på energien.

Læg varmeisoleringens to halvskåle rundt om pumpehuset, inden pumpen tages i brug, og tryk dem sammen. I den forbindelse skal de fire holdestifter (leveringsomfang) forinden monteres i en halvskåls huller.

Isolering af pumpen i køle-/klimaanlæg

BEMÆRK

De isoleringskapper, der er indeholdt i leverancen, er kun tilladt i varme- og brugsvandscirkulationsanvendelser med medietemperaturer > 20 °C!

Enkeltpumper kan i forbindelse med anvendelse i køle- og klimaanvendelser isoleres med Wilo-køleisoleringskappe (Wilo-ClimaForm) eller andre gængse diffusionstætte isoleringsmaterialer.
Til dobbeltpumper findes der ingen præfabrikerede køleisoleringskapper. Hertil skal der på opstillingsstedet anvendes almindelige diffusionstætte isoleringsmaterialer.

FORSIGTIG

Elektrisk defekt!

Ellers kan stigende kondensat i motoren forårsage en elektrisk defekt.

- Pumpehuset må kun isoleres indtil skillefugen til motoren!
- Kondensatafløbsåbninger skal holdes frie, så kondensat, der opstår i motoren, frit kan løbet bort (Fig. 7)!

6.7 Efter installation

1. Kontrollér tætheden på rør-/flangeforbindelserne.

7 Elektrisk tilslutning

Elektrisk tilslutning må udelukkende udføres af uddannede elektrikere og i henhold til de gældende forskrifter!

Bemærk kapitlet "Sikkerhed" [▶ 9]!



FARE

Livsfare som følge af elektrisk stød!

Ved berøring af spændingsførende dele er der umiddelbar livsfare!
Besonders Personen, die medizinische Hilfsmittel wie Herzschrittmacher, Insulinpumpen, Hörgeräte, Implantate oder ähnliches verwenden, sind gefährdet.
Tod, schwere Körperverletzung und Sachschäden können die Folge sein.
Für diese Personen ist in jedem Fall eine arbeitsmedizinische Beurteilung erforderlich!

- Vor allen Arbeiten Spannungsversorgung trennen und gegen Wiedereinschalten sichern.
  - Arbejde på elektronikmodulet må først påbegyndes efter 5 minutter på grund af endnu foreliggende personfarlig berøringsspænding!
- Kontrollér, om alle tilslutninger (også potentialefri kontakter) er spændingsfrie.
- Pumpen må kun tilsluttes og anvendes med monteret elektronikmodul.
- Fjern aldrig indstillings- og betjeningselementer.
- Ved beskadiget elektronikmodul/Wilo-Connector må pumpen ikke tages i drift!
- Anvend aldrig forkert spænding.
- Forkert spænding på SELV-ledninger fører til forkert spænding på alle pumper og alle bygningsautomatiseringens enheder på opstillingsstedet, som er sluttet til SELV-ledningen.



FORSIGTIG

Risiko for materielle skader ved ukorrekt elektrisk tilslutning!

En utilstrækkelig netdimensionering kan føre til systemsvigt og kabelbrande på grund af netoverbelastning!

Ved tilslutning af en forkert spænding kan pumpen blive beskadiget!

Forkert spænding på SELV-ledninger fører til forkert spænding på alle pumper og på alle de af bygningsautomatiseringens enheder på opstillingsstedet, som er sluttet til SELV-ledningen, hvorved disse kan blive beskadiget!

- Når nettet dimensioneres, skal der i forhold til de anvendte kabeltværsnit og sikringer tages højde for, at der i flerpumpedrift kan foregå en samtidig drift af alle pumper!
- Ved til-/frakoblinger af pumpen via eksterne styreanordninger skal en pulsering af netspændingen (f.eks. via impulspakkestyring) deaktiveres!
- En aktivering via Triacs/halvlederrelæ skal kontrolleres i det pågældende tilfælde!
- Kontrollér, at der ved SELV-ledninger er en maks. spænding på 24V!

7.1 Krav

BEMÆRK

Nationalt gældende retningslinjer, standarder og forskrifter samt anvisningerne fra det lokale energiforsyningsselskab skal overholdes!

FARE

Livsfare som følge af elektrisk stød!

Der kan også være spænding, selvom LED'en inde i elektronikmodulet ikke lyser!
På grund af ikke monterede beskyttelsesanordninger (f.eks. moduldæksel på elektronikmodul) kan der ske livsfarlige kvæstelser som følge af elektrisk stød!

- Slå altid pumpens spændingsforsyning samt eventuelt SSM og SBM fra!
- Anvend aldrig pumpen uden lukket moduldæksel!

FORSIGTIG

Risiko for materielle skader ved ukorrekt elektrisk tilslutning!

- Sørg for, at nettilslutningens strømtype og spænding stemmer overens med angivelserne på pumpens typeskilt.

- Overhold strømtype og spænding på typeskiltet.
- Ved dobbeltpumper skal begge motorer tilsluttes og sikres enkeltvis.
- Ved elektrisk installation af pumpen skal man overholde de nationale bestemmelser om krav til og valg af fejlstrømsrelæer (RCD).
  - **Pumper med en mærkekapacitet P1 ≤ 200 W** (se typeskiltet eller databladet):
    I tilfælde af en isolationsfejl kan fejlstrømmen forekomme som pulserende jævnstrøm.
  - **Pumper med en mærkekapacitet P1 > 200 W** (se typeskiltet eller databladet):
    I tilfælde af en isolationsfejl kan fejlstrømmen forekomme som jævnstrøm eller pulserende jævnstrøm.
- Tag højde for afledningsstrøm pr. pumpe Ieff ≤ 3,5 mA.
- Sluttes til 230 V lavspændingsnet. Ved tilslutning til IT-net (Isolé Terre Netform) skal det sikres, at spændingen mellem faserne (L1–L2, L2–L3, L3–L1 ➔ Fig. 8) ikke overskrider 230 V.
  I tilfælde af fejl (kortslutning) må spændingen mellem fase og PE ikke overskride 230 V.
- Etablér den elektriske tilslutning via et fast tilslutningskabel med en stikanordning eller en afbryder med alle poler og med mindst 3 mm kontaktåbningsvidde (VDE 0700/del 1).
- Pumpe kan forsynes via en afbrydelsesfri spændingsforsyning.
- Ved ekstern tilkobling af pumpen skal pulsering af spændingen (f.eks. fasestyring) deaktiveres.
- Kontrollér i hvert enkelt tilfælde pumpens tilkobling via triacs/halvlederrelæ.
- Ved frakobling med relæ på opstillingsstedet: Mærkestrøm ≥ 10 A, mærkespænding 250 V AC.
  Uafhængigt af pumpens mærkestrømforbrug kan der ved hver tilkobling af spændingsforsyningen forekomme tilkoblingsstrømspidser på op til 10 A!
- Tag hensyn til koblingsfrekvensen:
  – til-/frakoblinger via netspænding ≤ 100/24 h
- Øget antal til-/frakoblinger ≤ 20/h (≤ 480/24 h) tilladt ved anvendelse af:

  - Digitalindgang med Ekstern FRA-funktion
  - Analog indstilling af nominel værdi (0 ... 10 V) med frakoblingsfunktion
  - Koblingssignaler via kommunikationsgrænseflader (f.eks. CIF-modul, Wilo Net eller Bluetooth)
- Anvend et tilslutningskabel med tilstrækkelig udvendig diameter til beskyttelse mod lækvand og som trækaflastning på kabelforskruningen.
- Bøj kabler i nærheden af gevindtilslutningen til en afløbssløjfe til bortledning af det dryppende vand.
- Anvend et varmebestandigt tilslutningskabel ved medietemperaturer over 90 °C.
- Træk tilslutningskablet på en sådan måde, at den hverken rører ved rørledninger eller pumpe.

Krav til kabler

Klemmer er beregnet til stive og fleksible ledere med og uden terminalrør.

Tilslutning	Kabeltværsnit i mm² Min.	Kabeltværsnit i mm² Maks.	Kabel
Stik	3x1,5	3x2,5	
SSM	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
SBM	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
Digitalindgang 1 (DI 1)	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
Digitalindgang 2 (DI 2)	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
24 V udgang	1x0,2	1x1,5 (1,0**)	*
Analogindgang 1 (AI 1)	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
Analogindgang 2 (AI 2)	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
Bus Wilo Net	3x0,2	3x1,5 (1,0**)	Afskærmet

*Kabellængde ≥ 2 m: Anvend skærmede kabler.

**Når der anvendes terminalrør, reduceres det maksimale tværsnit ved kommunikationsgrænsefladerne til 1 mm². I Wilo-Connector er alle kombinationer indtil 2,5 mm² tilladt.

Tab. 10: Krav til kabel



FARE

Elektrisk stød!

Ved tilslutning af SSM/SBM-ledningerne er det vigtigt at sørge for separat ledningsføring til SELV-området, da SELV-beskyttelsen ellers ikke er sikret!

Ved kabeltværsnit på 5 – 10 mm skal den indvendige pakring tages ud af kabelforskruningen, inden kablet installeres (Fig. 9).

BEMÆRK

- Spænd kabelforskruningen M16x1,5 på elektronikmodulet med drejningsmoment 2,5 Nm.
- Spænd møtrikken med drejningsmoment 2,5 Nm for at sikre trækaflastningen.
- Tag den indvendige pakring i kabelforskruningen til installation af kabeltværsnit ≥ 5 mm ud.

7.2 Tilslutningsmuligheder

FORSIGTIG

Fare for materielle skader!

Slut aldrig spændingsforsyningen til to faser med 400 V! Elektronikken kan blive ødelagt.

- Slut altid spændingsforsyningen til 230 V (fase til neutral leder)!

Pumpen kan tilsluttes net med følgende spændingsværdier (Fig. 8):

- 1~ 230 V
- 3~ 400 V med neutral leder
- 3~ 230 V

Alle kommunikationsgrænseflader i terminalboksen (analogindgange, digitalindgange, Wilo Net, SSM og SBM) opfylder SELV-standarden.

7.3 Tilslutning og afmontering af Wilo-Connector

ADVARSEL

Livsfare som følge af elektrisk stød!

- Wilo-Connector må **aldrig** sluttes til eller tages ud, når netspændingen er slået til!

FORSIGTIG

Materielle skader ved ukorrekt fastgørelse af Wilo-Connector!

En ukorrekt fastgørelse af Wilo-Connector kan forårsage kontaktproblemer og elektriske skader!

- Pumpen må kun anvendes, når metalbøjlen på Wilo-Connector er låst!
- Wilo-Connector må ikke afbrydes, når spændingen er slået til!

Tilslutning

1. Klargør kablet.
2. Skru kabelgennemføringen på den medfølgende Wilo-Connector af.
3. Tag overdelen på Wilo-Connector af.

4. Åbn "Cage Clamp" fra firmaet WAGO ved at trykke.
5. Før kablet igennem kabelgennemføringen til tilslutningsbøsningerne.
6. Tilslut kablet i korrekt position.

BEMÆRK

Ved kabler uden terminalrør er det vigtigt at sørge for, at der ikke er ledere uden for klemmen!

7. Luk "Cage Clamp" fra firmaet WAGO.
8. Skub Wilo-Connector-overdelen med positionstapperne forrest ind i underdelen, og slut stikket til.
9. Skru kabelgennemføringen på med et drejningsmoment på 0,8 Nm.
10. Sæt Wilo-Connector i og lås metalbøjlen over fastgørelsesboltene.

BEMÆRK

Metalbøjlen kan kun låses op ved hjælp af værktøj på siden af Wilo Connector-huset!

11. Tilslut spændingsforsyningen.

Afmontering (Fig. 10)

1. Afbryd netspændingen.
2. Løsn metalbøjlen fra den mekaniske lås på huset ved hjælp af egnet værktøj.
   Dette gøres ved at dreje værktøjet sidelæns ud og samtidig åbne metalbøjlen hen mod huset.
3. Træk Wilo-Connector af.

BEMÆRK

Som alternativ fås et vinkelstik til trange installationsforhold (f.eks. spærrearmaturer direkte under den elektriske tilslutning). Bestil vinkelstik separat!

7.4 Tilslutning af kommunikationsgrænseflader

Overhold alle advarsler i kapitlet "Elektrisk tilslutning"!
Kontrollér, at alle spændingsforsyninger til pumpe og tilsluttede kommunikationsgrænseflader især SSM og SBM er slået fra!

1. Løsn skruerne på moduldækslet (Fig. 11).
2. Fjern moduldækslet, og læg det forsigtigt til side.
3. Skru det nødvendige antal lukkeskruer (M16x1,5) ud ved hjælp af værktøj.
4. Løsn det nødvendige antal skærmklemmer (se henvisningen).
5. Skru kabelforskruningen M16x1,5 i, og spænd den fast med drejningsmoment 2,5 Nm.
6. Afisolér kommunikationskablet til den nødvendige længde.
7. Skub kabelforskruningens møtrik hen over kablet, og skub kablet gennem kabelforskruningens indvendige tætningsring og ind under skærmklemmen.
8. Fjederklemmer: Åbn "Cage Clamp" fra firmaet WAGO ved at trykke med en skruetrækker, og før det afisolerede kabel ind i klemmen.
9. Fastgør kommunikationskablet under skærmklemmen (se henvisningen).
10. Spænd kabelforskruningens møtrik med drejningsmoment 2,5 Nm for at sikre trækaflastningen.

11. Sæt moduldækslet med positionstapperne forrest ind i noterne, luk dækslet, og fastgør det med skruer.

BEMÆRK

Fjern kabelforskruningens indvendige tætningsring M16x1,5 ved installation af kabeltværsnit ≥ 5 mm.

Læg kun kabelafskærmning på den ene ende af kablet for at forhindre indsvingningsstrøm ved potentialforskelle via kommunikationskablet!

Sådan løsnes kablet: Åbn fjederklemmen "Cage Clamp" fra firmaet WAGO! Først nu må kablet trækkes ud!

Eksterne grænseflader (Fig. 12)
- Analog IN (lilla fordeler)
- Digital IN (grå fordeler)
- Bus Wilo Net (grøn fordeler)
- SSM (rød fordeler)
- SBM (orange fordeler)

Alle kommunikationsgrænseflader i terminalboksen (analogindgange, digitalindgange, Bus Wilo Net, SSM og SBM) opfylder SELV-standarden.

SSM og SBM må også anvendes med ikke-SELV-konforme tilslutninger og spændinger (op til 250 V AC), uden at denne anvendelse har negativ indflydelse på SELV-konformiteten for de øvrige kommunikationstilslutninger i terminalboksen.
For fortsat at sikre andre ledningers SELV-konformitet er det vigtigt at sørge for korrekt kabelføring og adskillelse i terminalboksen.

BEMÆRK

Se mere om krav til kabler i kapitlet "Krav [▶ 31]"

7.5 Analogindgang (AI1) eller (AI2) – lilla fordeler

Analoge signalkilder sluttes ved anvendelse af AI1 til klemmerne 12 og 13, ved anvendelse af AI2 til klemmerne 22 og 23.
Ved signalerne 0–10 V, 2–10V, 0–20mA og 4–20mA er det her vigtigt at overholde den korrekte polaritet.
En aktiv føler kan via pumpen forsynes med 24V DC. Her trækkes spændingen ved klemmerne +24 V (11) og GND I (12).

BEMÆRK

24 V DC-spændingsforsyningen står først til rådighed, når analogindgangen AI1 eller AI2 er konfigureret til en anvendelsesart og en signaltype.

Analogindgangene kan benyttes til følgende funktioner:
- Ekstern indstilling af nominel værdi
- Sensortilslutning:
  - Temperaturføler
  - Differenstryktransmitter

– PID-føler

Analogindgang for følgende signaler:

- 0 – 10 V
- 2 – 10 V
- 0 – 20 mA
- 4 – 20 mA
- PT1000

Tekniske data:

- Belastning, analogindgang (0)4-20 mA: ≤ 300 Ω
- Belastningsmodstand ved 0-10 V, 2-10 V: ≥ 10 kΩ
- Holdespænding: 30 V DC / 24 V AC
- Klemme til forsyning af aktive følere med 24 V DC – maksimal strømbelastning: 50 mA

BEMÆRK

Få yderligere oplysninger i kapitlet "De analoge indgange AI1 og AI2 og disses anvendelse og funktion" i betjeningsvejledningen til Stratos MAXO (se QR-koden i starten af denne monterings- og driftsvejledning).

FORSIGTIG

Overbelastning eller kortslutning

Ved overbelastning eller kortslutning af 24 V tilslutningen svigter alle indgangsfunktioner (analoge og digitale indgange).
Når overbelastnings- eller kortslutningssituationen er afhjulpet, er indgangsfunktionerne til rådighed igen.

FORSIGTIG

Overspændinger ødelægger elektronikken

Analoge og digitale indgange er beskyttet mod overspænding indtil 30 V DC / 24 V AC. Højere overspændinger ødelægger elektronikken.

7.6 Digitalindgang (DI1) eller (DI2) – grå fordeler

Ved hjælp af eksterne potentialefrie kontakter (relæ eller afbryder) på digitalindgangene DI1 (klemmerne 31 og 33) eller DI2 (klemmerne 41 og 43) kan pumpen styres med følgende funktioner:

- Ubenyttet
- Ekstern FRA
- Ekstern MAKS
- Ekstern MIN
- Ekstern MANUEL
- Ekstern tastelås
- Omstilling opvarmning/køling

Tekniske data:

- Maksimal spænding: < 30 V DC / 24 V AC
- Maksimal sløjfestrøm: < 5 mA
- Driftsspænding: 24 V DC
  Driftssløjfestrøm: 2 mA (pr. indgang)

BEMÆRK

Læs beskrivelsen af funktionerne og deres prioriteter i betjeningsvejledningen i kapitlet "Indstillingsmenu – manuel betjening" og kapitlet "De digitale styreindgange DI1 og DI2 og disses anvendelse og funktion"

BEMÆRK

24 V DC-spændingsforsyningen står først til rådighed, når digitalindgangen DI1 eller DI2 er konfigureret.

FORSIGTIG

Overbelastning eller kortslutning

Ved overbelastning eller kortslutning af 24 V tilslutningen med GND svigter alle indgangs-funktioner (analoge og digitale indgange).
Når overbelastnings- eller kortslutningssituationen er afhjulpet, er indgangsfunktionerne til rådighed igen.

FORSIGTIG

Overspændinger ødelægger elektronikken

Analoge og digitale indgange er beskyttet mod overspænding indtil 30 V DC / 24 V AC. Højere overspændinger ødelægger elektronikken.

FORSIGTIG

Digitale indgange må ikke anvendes til sikkerhedsorienterede frakoblinger!

7.7 Bus Wilo Net – grøn fordeler

Wilo Net er en Wilo systembus til etablering af kommunikationen mellem Wilo-produkter indbyrdes:

- To enkeltpumper som dobbeltpumpe i Y-stykket eller en dobbeltpumpe i et dobbeltpumpehus
- Flere pumper i forbindelse med reguleringstype Multi-Flow Adaptation

For at etablere Wilo Net-forbindelsen skal de tre klemmer **H, L, GND** forbindes med en kommunikationsledning fra pumpe til pumpe. Ved kabellængder på ≥ 2 m skal der anvendes skærmede kabler.
Indgående og udgående kabler klemmes i en klemme.

BEMÆRK

Indgående og udgående kabler skal forsynes med dobbelte terminalrør.

Kabel til Wilo Net-kommunikationen:

For at sikre støjimmunitet i industrielle miljøer (IEC 61000-6-2) skal der anvendes en skærmet CAN-busledning og en ledningsføring med elektromagnetisk kompatibilitet til Wilo Net-ledningerne. Placer skærmen på jord på begge sider. For at sikre optimal overførsel skal dataledningsparret (H og L) på Wilo Net være snoet og have en karakteristisk impedans på 120 ohm. Kabellængde maks. 200 m.

BEMÆRK

Få yderligere oplysninger i kapitlet "Wilo Net-grænsefladens anvendelse og funktion" i betjeningsvejledningen til Stratos MAXO (se QR-koden i starten af denne monterings- og driftsvejledning).

7.8 Kombinationsfejlsignal (SSM) – rød fordeler

Et integreret kombinationsfejlsignal er til rådighed på SSM-klemmerne som potentialefri skiftekontakt.
Kontaktbelastning:

- Tilladt min.: SELV 12 V AC / DC, 10 mA
- Tilladt maks.: 250 V AC, 1 A, AC1 / 30 V DC, 1 A

BEMÆRK

Få yderligere oplysninger i kapitlet "Anvendelse og funktion SSM-relæ [▶ 43]".

7.9 Kombinationsdriftsignal (SBM) – orange fordeler

Et integreret kombinationsdriftsignal er til rådighed på SBM-klemmerne som potentialefrit lukkekontakt.
Kontaktbelastning:

- Tilladt min.: SELV 12 V AC / DC, 10 mA
- Tilladt maks.: 250 V AC, 1 A, AC1 / 30 V DC, 1 A

BEMÆRK

Få yderligere oplysninger i kapitlet "Anvendelse og funktion SBM-relæ [▶ 44]".

7.10 CIF-modul

FARE

Livsfare som følge af elektrisk stød!

Der er livsfare ved berøring af spændingsførende dele!

- Kontrollér, om alle tilslutninger er spændingsfri!

CIF-moduler (tilbehør) bruges til kommunikation mellem pumper og bygningsstyringsteknik. CIF-moduler sættes i elektronikmodulet.

- Ved dobbeltpumper er det kun hovedpumpen, som skal udstyres med et CIF-modul.
- Ved pumper i Y-stykkeanvendelse, hvor elektronikmodulerne er forbundet med hinanden via Wilo Net, er det ligeledes kun hovedpumpen, der skal bruge et CIF-modul.

Installation

- Løft dækpladen i terminalboksen ud af stikposition ved hjælp af dertil egnet værktøj.
- Placér CIF-modulet med kontaktbenene forrest i det frie stik, og skru det sammen med elektronikmodulet. (Skruer: leveringsomfang til CIF-modulet)

BEMÆRK

Forklaringer vedrørende ibrugtagning samt CIF-modulets anvendelse, funktion og konfiguration på pumpen er beskrevet i CIF-modulernes monterings- og driftsvejledning.

8 Ibrugtagning

- Elektrisk arbejde: Elarbejdet skal udføres af en elinstallatør.
- Monterings-/afmonteringsarbejder: Fagmanden skal være uddannet i at håndtere det nødvendige værktøj og de nødvendige fastgørelsesmaterialer.
- Betjeningen skal udføres af personer, som har modtaget instruktion i hele anlæggets funktion.

FARE

Livsfare som følge af manglende beskyttelsesanordninger!

På grund af manglende beskyttelsesanordninger på elektronikmodulet kan der opstå livsfarlige kvæstelser som følge af elektrisk stød.

- Inden ibrugtagningen skal de afmonterede beskyttelsesanordninger som f.eks. elektronikmodullåget monteres igen!
- En autoriseret fagmand skal udføre en funktionskontrol af sikringsanordningerne på pumpe og motor inden ibrugtagning!
- Tilslut aldrig pumpen uden elektronikmodul!

8.1 Påfyldning og udluftning

Påfyld og udluft anlægget korrekt.

BEMÆRK

Pumpen er udstyret med automatisk udluftning. Under ibrugtagning kan pumpens automatiske pumpeudluftningsfunktion startes. Med denne funktion udluftes pumpehydraulikken. Alle andre indstillinger af pumpen kan foretages parallelt hermed.

BEMÆRK

- Overhold altid min. indsugningstryk!

- For at undgå kavitationsstøj og -skader skal der være et minimum-indsugningstryk på pumpens sugestuds. Dette minimum-indsugningstryk afhænger af driftssituationen og pumpens driftspunkt. Minimum-indsugningstrykket skal derfor fastlægges, så det passer hertil.
- Væsentlige parametre til fastlæggelse af minimum-indsugningstrykket er pumpens NPSH-værdi i dens driftspunkt og pumpemediets damptryk. NPSH-værdien fremgår af den tekniske dokumentation til den pågældende pumpetype.

BEMÆRK

Når der pumpes fra en åben beholder (f.eks. køletårn), skal der sørges for, at der altid er et tilstrækkeligt væskeniveau over pumpens sugestuds. Minimum-indsugningstrykket skal overholdes.

8.2 Skylning

FORSIGTIG

Materielle skader!

Ved anvendelse af pumpemedier med tilsætningsstoffer kan der opstå materielle skader pga. ophobning af kemiske stoffer.

- Skyl anlægget før ibrugtagning.
- Inden et nyt pumpemedium skal fyldes på, efterfyldes eller udskiftes, skal pumpen skylles.
- Afmonter pumpen inden tryksvingningsskylninger.
- Foretag ikke kemiske skylninger.

8.3 Reaktion efter tilkobling af spændingsforsyningen ved første ibrugtagning

Displayet starter, så snart spændingsforsyningen er slået til. Det kan tage op til et minut. Efter endt startprocedure kan der udføres indstillinger (se den separate betjeningsvejledning* på internettet).
Samtidig begynder motoren at køre.

*Separat betjeningsvejledning (se QR-koden i starten af denne monterings- og driftsvejledning).

8.4 Betjening af pumpen

Indstillinger på pumpen

Indstillinger udføres ved at dreje og trykke på betjeningsknappen. Ved at dreje betjeningsknappen mod venstre eller højre navigeres gennem menuen, eller der ændres indstillinger.

BEMÆRK

Hvis der ikke foreligger advarsler eller fejlmeldinger, slukker displayvisningen på elektronikmodulet 2 minutter efter den seneste betjening/indstilling.

• Hvis der trykkes eller drejes på betjeningsknappen igen inden for 7 minutter, vises den senest lukkede menu. Indstillingerne kan fortsættes.

• Hvis der ikke trykkes eller drejes på betjeningsknappen i mere end 7 minutter, vil indstillinger, der ikke er bekræftet, gå tabt. Når betjeningen startes op igen, vises startskærmen i displayet, og pumpen kan betjenes via hovedmenuen.

Menu for førstegangsindstilling

Når pumpen tages i brug første gang, vises menuen for førstegangsindstilling i displayet.

- Stratos MAXO/Stratos MAXO-D: Pumpen kører i fabriksindstilling → Anvendelse: Radiator; reguleringstype: Dynamic Adapt plus.
- Stratos MAXO-Z: Pumpen kører i fabriksindstilling → Anvendelse: Brugsvandscirkulation; reguleringstype: Temperatur T-const.

Sproget kan efter behov tilpasses ved hjælp af kontekstknappen via menuen til indstilling af sprog.

Mens menuen for førstegangsindstilling vises, kører pumpen med fabriksindstilling.

- Når "Start med fabriksindstillinger" aktiveres ved at trykke på betjeningsknappen, lukkes menuen for førstegangsindstilling. Visningen skifter til hovedmenuen. Pumpen kører fortsat i fabriksindstilling.
- Hvis udluftningen startes, kan der her udføres yderligere indstillinger.
- I menuen "Første indstillinger" kan der blandt andet vælges og indstilles sprog, enheder, anvendelser og natsænkning.
  De valgte førstegangsindstillinger bekræftes ved at aktivere "Afslut førstegangsindstilling". Visningen skifter til hovedmenuen.

BEMÆRK

Yderligere oplysninger om betjening, reguleringsfunktioner/tillægsreguleringsfunktioner, indstillingsmenu/indstillingsassistent, konfigurationslagring/datalagring, Wilo Net, indstillinger af udstyr, visning af dobbeltpumpedrift, andre indstillingsmuligheder på pumpen og firmwareopdateringer findes i en separat betjeningsvejledning på internettet. Se QR-koden i starten af denne monterings- og driftsvejledning.

9 Indstilling af reguleringsfunktioner

9.1 Basis-reguleringsfunktioner

Alt efter anvendelse er der grundlæggende reguleringsfunktioner til rådighed.
Reguleringsfunktioner kan vælges med indstillingsassistenten:

- Differenstryk Δp-c
- Differenstryk Δp-v
- Værste punkt Δp-c
- Dynamic Adapt plus (fabriksindstilling ved enkelt- og dobbeltpumpe)
- Flow konstant (Q-const.)
- Multi-Flow Adaptation
- Temperatur konstant (T-const.) (fabriksindstilling ved drikkevandspumpe)

- Differenstemperatur (ΔT-const.)
- Hastighed konstant (n-const.)
- PID-regulering

9.2 Tillægsreguleringsfunktioner

BEMÆRK

Tillægsreguleringsfunktioner er ikke til rådighed ved alle anvendelser!

Alt efter anvendelse er følgende tillægsreguleringsfunktioner til rådighed:

- Natsænkning
- No-Flow Stop
- Q-Limit$_{Max}$
- Q-Limit$_{Min}$
- Nominelt driftspunkt Q
- Stigning Δp-v-pumpekurve
- Multi-Flow Adaptation blandeventil (fra SW ≥ 01.05.10.00)

10 Dobbeltpumpedrift

10.1 Funktion

Alle Stratos MAXO-pumper er udstyret med en integreret dobbeltpumpestyring.

I menuen "Dobbeltpumpedrift" er det muligt at etablere eller afbryde en dobbeltpumpeforbindelse. Dobbeltpumpefunktionen kan også indstilles her.

- **Pumpeskift:**
  For at få en ensartet udnyttelse af begge pumper ved ensidig drift sker der regelmæssigt et automatisk pumpeskift. Hvis kun én pumpe kører (hoved-/reserve-, spidsbelastningsdrift eller natsænkning), så sker der et pumpeskift senest efter 24 timers effektiv driftstid. Under pumpeskiftet kører begge pumper, så driften ikke går i stå. Et pumpeskift kan som minimum foregå for hver time og kan indstilles trinvist op til maks. 36 timer.

BEMÆRK

Den resterende tid frem til næste pumpeskift registreres ved hjælp af en timer.
Ved strømafbrydelse standser timeren. Når netspændingen er slået til igen, fortsætter den resterende tid med at gå frem til næste pumpeskift.
Tællingen starter ikke forfra igen!

- **Kommunikation mellem pumperne:**
  Ved en dobbeltpumpe er kommunikationen forudindstillet fra fabrikken.
  Når to enkeltpumper af samme type kobles til én dobbeltpumpe (i Y-stykkekombination), skal Bus Wilo Net først installeres med et kabel mellem de to elektronikmoduler.
  Indstil derefter termineringen samt Wilo Net-adressen i menuen under "Indstillinger/Eksterne grænseflader/Indstilling Wilo Net". Udfør derefter indstillingerne "Forbind dobbeltpumpe" i "Indstillingsmenu", undermenu "Dobbeltpumpedrift".

- Ved **svigt/fejl/kommunikationsafbrydelse** overtager den funktionsdygtige pumpe hele driften. Pumpen kører som enkeltpumpe ud fra de driftstilstande, der var indstillet for dobbeltpumpen. Reservepumpen starter umiddelbart efter, at der er registreret en fejl.

Dobbeltpumper i Wilo Net kombination

Hvis der tilføjes dobbeltpumper til en større Wilo Net kombination (f.eks. Multi-Flow Adaptation), skal det lokale dobbeltpumpe Wilo Net tilpasses til den store kombination.

Motorudskiftning (RMOT) ved dobbeltpumper

Når der ved en dobbeltpumpe med **SW < 01.04.00.00** foretages en motorudskiftning (RMOT) med **SW ≥ 01.04.19.00**, skal der udføres en obligatorisk SW-opdatering ved det andet pumpehoved (se den separate betjeningsvejledning på internettet; QR-kode i starten af denne monterings- og driftsvejledning).

11 Kommunikationsgrænseflader: Indstilling og funktion

Vælg i menuen "Indstillinger"

1. Vælg "Eksterne grænseflader".

Mulige valg:

Ekstern grænseflade
▸ Funktion SSM-relæ
▸ Funktion SBM-relæ
▸ Funktion styreindgang (DI1)
▸ Funktion styreindgang (DI2)
▸ Funktion analogindgang (AI1)
▸ Funktion analogindgang (AI2)
▸ Indstilling Wilo Net

Tab. 11: Valg af "Eksterne grænseflader"

11.1 Anvendelse og funktion SSM-relæ

Kombinationsfejlsignalets kontakt (SSM, potentialefri skiftekontakt) kan sluttes til en bygningsautomatisering. SSM-relæet kan enten kun koble ved fejl eller ved fejl og advarsler.

- Hvis pumpen ikke forsynes med strøm, eller der ikke foreligger en fejl, er kontakten mellem klemmerne COM (75) og OK (76) sluttet. I alle andre tilfælde er kontakten brudt.
- Hvis pumpen ikke forsynes med strøm, eller der ikke foreligger en fejl, er kontakten mellem klemmerne COM (75) og OK (78) sluttet. I alle andre tilfælde er kontakten brudt.

Vælg i menuen "Indstillinger"

1. "Eksterne grænseflader"
2. "Funktion SSM-relæ".

Mulige indstillinger:

Valgmulighed	Funktion SSM-relæ
Kun fejl (fabriksindstilling)	SSM-relæet slutter kun, hvis der foreligger en fejl. Fejl betyder: Pumpen starter ikke.
Fejl- og advarsler	SSM-relæ trækker ved en foreliggende fejl eller en advarsel.

Tab. 12: Funktion SSM-relæ

Når en af valgmulighederne er bekræftet, indtastes SSM-udløsningsforsinkelsen og SSM-nulstillingsforsinkelsen.

Indstilling	Område i sekunder
SSM udløsningsforsinkelse	0 sek. ... 60 sek.
SSM nulstillingsforsinkelse	0 sek. ... 60 sek.

Tab. 13: Udløsnings- og nulstillingsforsinkelse

BEMÆRK

SSM-udløsnings- og SSM-nulstillingsforsinkelsen er fra fabrikken indstillet til 5 sekunder.

- **SSM/ESM (kombinationsfejlsignal/enkeltfejlmelding) ved dobbeltpumpedrift:**
  - **SSM-funktion** skal tilsluttes foretrukket til hovedpumpen. SSM-kontakten kan konfigureres på følgende måde:
    Kontakten reagerer enten kun ved en fejl eller ved en fejl og en advarsel.
    Fabriksindstilling: SSM reagerer kun ved en fejl.
    Alternativt eller supplerende kan SSM-funktionen også aktiveres på reservepumpen. Begge kontakter arbejder parallelt.
  - **ESM:** Dobbeltpumpens ESM-funktion kan konfigureres på hvert dobbeltpumpehoved på følgende måde: ESM-funktionen på SSM-kontakten signalerer kun fejl på den pågældende pumpe (enkeltfejlmelding). For at registrere alle fejl på begge pumper skal begge kontakter konfigureres.

11.2 SBM-relæets anvendelse og funktion

Kombinationsdriftsignalets kontakt (SBM, potentialefri lukkekontakt) kan sluttes til en bygningsautomatisering. SBM-kontakten signalerer pumpens driftstilstand. SBM-relæet kan skifte ved enten "Motor i drift", "Driftsklar tilstand" eller ved "Net parat".

- Når pumpen kører i den indstillede driftstype og i henhold til nedenstående indstillinger, er kontakten mellem klemmerne COM (85) og RUN (88) sluttet.

Vælg i menuen "Indstillinger"

1. "Eksterne grænseflader"
2. "Funktion SBM-relæ".

Mulige indstillinger:

Valgmulighed	Funktion SSM-relæ
Motor i drift (fabriksindstilling)	SBM-relæ slutter ved kørende motor. Sluttet relæ: Pumpen pumper.

Valgmulighed	Funktion SSM-relæ
Net parat	SBM-relæet slutter ved spændingsforsyning. Sluttet relæ: Spænding forefindes.
Driftsklar tilstand	SBM-relæet slutter, hvis der ikke foreligger en fejl. Sluttet relæ: Pumpen kan pumpe.

Tab. 14: Funktion SBM-relæ

BEMÆRK

Fra **SW ≥ 01.05.10.00** gælder følgende reaktion:
Hvis SBM er indstillet til "Motor i drift", skifter SBM-relæet ved aktivt No-Flow Stop.
Hvis SBM er indstillet til "Driftsklar", skifter SBM-relæet ikke ved aktivt No-Flow Stop.

Når en af valgmulighederne er bekræftet, indtastes SBM-udløsningsforsinkelsen og SBM-nulstillingsforsinkelsen.

Indstilling	Område i sekunder
SBM-udløsningsforsinkelse	0 sek. til 60 sek.
SBM-nulstillingsforsinkelse	0 sek. til 60 sek.

Tab. 15: Udløsnings- og nulstillingsforsinkelse

BEMÆRK

SBM-udløsnings- og SBM-nulstillingsforsinkelsen er fra fabrikken indstillet til 5 sekunder.

SBM/EBM (kombinationsdriftsignal/enkeldriftsmelding) ved dobbeltpumpedrift

- **SBM:** SBM-kontakten kan konfigureres vilkårligt på en af de to pumper. Begge kontakter signalerer dobbeltpumpens driftstilstand parallelt (kombinationsdriftsignal).
- **EBM:** Dobbeltpumpens SBM-funktion kan konfigureres således, at SBM-kontakterne kun signalerer driftssignaler fra den enkelte pumpe (enkeldriftsmelding). For at registrere alle driftssignaler fra begge pumper skal begge kontakter konfigureres.

11.3 SSM-/SBM-relæ tvangsstyring

En SSM-/SBM-relæ tvangsstyring bruges som funktionstest for SSM-/SBM-relæet og de elektriske tilslutninger.

I menuen  "Diagnose og måleværdier" vælg efter hinanden

1. "Diagnose-hjælp"
2. "SSM-relæ tvangsstyring" eller "SBM-relæ tvangsstyring".

Valgmuligheder:

SSM-/SBM-relæ Tvangsstyring	Hjælpetekst
Normal	**SSM:** Alt efter SSM-konfigurationen påvirker fejl og advarsler SSM-relæ-koblingstilstanden. **SBM:** Alt efter SBM-konfiguration påvirker pumpens tilstand SBM-relæ-koblingstilstanden.
Tvungent aktiv	SSM-/SBM-relæ koblingstilstand er tvungent AKTIV. **OBS:** **SSM/SBM angiver ikke pumpestatus!**
Tvungent inaktiv	SSM-/SBM-relæ koblingstilstand er tvungent INAKTIV. **OBS:** **SSM/SBM angiver ikke pumpestatus!**

Tab. 16: Valgmulighed SSM-/SBM-relæ tvangsstyring

Ved indstillingen "Tvungent aktiv" er relæet konstant aktiveret. Der vises/meldes konstant om en advarsel/driftsoplysning (lampe).
Ved indstillingen "Tvungent inaktiv" er relæet konstant uden signal. Der kan ikke udføres en bekræftelse af en advarsel eller driftsoplysning.

11.4 De digitale styreindgange DI 1 og DI 2 og disses anvendelse og funktion

Pumpen kan styres ved hjælp af eksterne potentialefrie kontakter på digitalindgangene DI1 og DI2. Pumpen kan enten

- tændes eller slukkes,
- køres med maksimal eller minimal hastighed,
- indstilles manuelt til en driftstype,
- beskyttes mod ændringer af indstillinger via betjening eller fjernbetjening, eller
- stilles om mellem opvarmning og køling.

Vælg i menuen "Indstillinger"

1. "Eksterne grænseflader"
2. "Funktion styreindgang DI1" eller "Funktion styreindgang DI2".

Mulige indstillinger:

Valgmulighed	Funktion styreindgang DI1 eller DI2
Ubenyttet	Styreindgangen er uden funktion.
Ekstern FRA	**Kontakt brudt:** Pumpen er frakoblet. **Kontakt sluttet:** Pumpen er tilkoblet.
Ekstern MAKS	**Kontakt brudt:** Pumpen kører i den tilstand, der er indstillet på pumpen. **Kontakt sluttet:** Pumpen kører med maks. hastighed.
Ekstern MIN	**Kontakt brudt:** Pumpen kører i den tilstand, der er indstillet på pumpen. **Kontakt sluttet:** Pumpen kører med min. hastighed.

Valgmulighed	Funktion styreindgang DI1 eller DI2
Ekstern MANUEL	**Kontakt brudt:** Pumpen kører i den tilstand, der er indstillet på pumpen eller anmodet om via buskommunikation. **Kontakt sluttet:** Pumpen er indstillet på MANUEL.
Ekstern tastelås	**Kontakt brudt:** Tastelås deaktiveret. **Kontakt sluttet:** Tastelås aktiveret.
Omstilling opvarmning/køling	**Kontakt brudt:** "Opvarmning" aktiv. **Kontakt sluttet:** "Køling" aktiv.

Tab. 17: Funktion styreindgang DI1 eller DI2

For at funktionen "Omstilling opvarmning/køling" kan fungere ved den digitale indgang skal følgende vælges:

1. Anvendelsen "Opvarmning & køling" være indstillet i menuen "Indstillinger", "Indstilling af reguleringsdrift", "Indstillingsassistent" **og**
2. Muligheden "Binær indgang" skal være valgt som omstillingskriterium i menuen "Indstillinger", "Indstilling af reguleret drift", "Omstilling opvarmning/køling".

12 Vedligeholdelse

12.1 Driftsstandsning

I forbindelse med vedligeholdelses-/reparationsarbejde eller afmontering skal pumpen tages ud af drift.



FARE

Elektrisk stød!

Ved arbejder på elektrisk udstyr er der livsfare på grund af elektrisk stød.

- Lad kun uddannede elektrikere udføre arbejde på elektriske komponenter!
- Sørg for, at pumpen med alle poler er spændingsfri, og sørg for at sikre den mod ubeføjet genindkobling!
- Slå altid pumpens spændingsforsyning samt eventuelt SSM og SBM fra!
- Arbejder på modulet må først påbegyndes efter 5 minutter på grund af stadig eksisterende berøringsspænding, som er farlig for personer!
- Kontrollér, om alle tilslutninger (også potentialefri kontakter) er spændingsfri!
- Pumpen kan også gennemstrømmes i spændingsfri tilstand. Ved motorkontakterne er der berøringsfarlig spænding induceret af den tilkoblede rotor. Luk spærrearmaturer foran og bag pumpen!
- Ved beskadiget elektronikmodul/Wilo-Connector må pumpen ikke tages i brug!
- Hvis indstillings- og betjeningselementer på elektronikmodulet fjernes uden tilladelse, er der fare for elektrisk stød ved berøring af indvendige elektriske komponenter!



ADVARSEL

Fare for at brænde sig!

Afhængigt af pumpens og anlæggets driftstilstand (pumpemediets temperatur) kan hele pumpen blive meget varm.

- Der er fare for forbrænding ved kontakt med pumpen!
- Lad anlægget og pumpen køle af til stuetemperatur!

Overhold alle sikkerhedsforskrifter i kapitlerne "Sikkerhed" [▶ 9] til "Elektrisk tilslutning [▶ 30]"!
Når vedligeholdelses- og reparationsarbejdet er udført, skal pumpen monteres og tilsluttes som beskrevet i kapitlet "Installation [▶ 22]" og "Elektrisk tilslutning [▶ 30]". Pumpen startes som beskrevet i kapitlet "Ibrugtagning" [▶ 39].

12.2 Afmontering/installation

Før afmontering/installation skal det kontrolleres, at kapitlet "Driftsstandsning" er overholdt!



ADVARSEL

Fare for at brænde sig!

Ukorrekt afmontering/installation kan forårsage personskader og materielle skader.
Afhængigt af pumpens og anlæggets driftstilstand (pumpemediets temperatur) kan hele pumpen blive meget varm.
Der er fare for alvorlige forbrændinger blot ved let berøring af pumpen!

- Lad anlægget og pumpen køle af til stuetemperatur!



ADVARSEL

Skoldningsfare!

Pumpemediet er under højt tryk og kan være meget varmt.
Der er fare for skoldning som følge af udstrømmende varmt pumpemedium!

- Luk spærrearmaturer på begge sider af pumpen!
- Lad anlægget og pumpen køle af til stuetemperatur!
- Tøm den spærrede anlægsdel!
- Ved manglende spærrearmaturer skal anlægget tømmes!
- Overhold producentens angivelser og sikkerhedsdatablade vedrørende eventuelle tilsætningsstoffer i anlægget!



ADVARSEL

Fare for tilskadekomst!

Der er fare for tilskadekomst som følge af nedstyrtning af motoren /pumpen, efter at fastgørelsesskruerne er løsnet.

- Overhold nationale forskrifter til forebyggelse af ulykker samt eventuelle interne arbejds-, drifts- og sikkerhedsforskrifter fra operatøren. Bær evt. beskyttelsesudstyr!



FARE

Livsfare!

Permanentmagnetrotoren indvendigt i pumpen kan ved afmontering være farlig for personer med medicinske implantater.

- Rotoren må altid kun fjernes fra motorhuset af kvalificeret fagpersonale!
- Hvis enheden, som består af pumpehjulet, lejepladen og rotoren, tages ud af motoren, opstår der en fare for især personer, som bruger medicinske hjælpemidler, som f.eks. pacemakere, insulinpumper, høreapparater, implantater eller lignende. Dette kan resultere i død, alvorlige kvæstelser og skade på ejendom. For disse personer kræves der en arbejdsmedicinsk vurdering i hvert enkelt tilfælde!
- Der er fare for klemning! Når rotoren tages ud af motoren, kan denne pga. det kraftige magnetfelt pludseligt blive trukket tilbage til sin udgangsposition!
- Hvis rotoren befinder sig uden for motoren, kan magnetiske genstande pludseligt tiltrækkes. Dette kan resultere i kvæstelser og skade på ejendom!
- Elektroniske enheder kan pga. rotorens kraftige magnetfelt påvirkes eller beskadiges i deres funktion!

I monteret tilstand er rotorens magnetfelt inde i motorens magnetiske kreds. Dette betyder, at der uden for maskinen ikke findes noget sundhedsskadeligt eller påvirkende magnetfelt.



FARE

Livsfare som følge af elektrisk stød!

Også uden modul (uden elektrisk tilslutning) kan der ligge en farlig berøringsspænding på motorkontakterne.
En afmontering af modulet er ikke tilladt!

12.2.1 Afmontering/installation af motoren

Før afmontering/installation af motoren skal det kontrolleres, at kapitlet "Driftsstandsning" er overholdt!



FARE

Livsfare på grund af elektrisk stød! Generator- eller turbinedrift ved gennemstrømning af pumpen!

Også uden modul (uden elektrisk tilslutning) kan der ligge en farlig berøringsspænding på motorkontakterne.

- Undgå gennemstrømning af pumpen under installation/afmontering!
- Luk spærrearmaturer foran og bag pumpen!
- Ved manglende spærrearmaturer skal anlægget tømmes!

Afmonterig af motor

1. Træk følerkablet forsigtigt ud af elektronikmodulet.
2. Løsn motorfastgørelsesskruerne.

FORSIGTIG

Materielle skader!

Hvis motorhovedet skilles fra pumpehuset i forbindelse med vedligeholdelses- eller reparationsarbejde:

- ▸ Udskift O-ringen mellem motorhoved og pumpehus!
- ▸ Montér O-ringen fladt i lejepladens afkantning, der peger mod pumpehjulet!
- ▸ Sørg for, at O-ringen sidder korrekt!
- ▸ Udfør en tæthedskontrol ved det størst mulige tilladte driftstryk!

Installation af motoren

Motoren installeres i modsat rækkefølge af afmonteringen.

1. Spænd motorfastgørelsesskruerne på kryds. Overhold tilspændingsmomenterne! (Tabel, se kapitel "Justering af motorhoved [▶ 26]").
2. Sæt følerkablet i elektronikmodulgrænsefladen.

BEMÆRK

Hvis skruerne ikke er tilgængelige på motorflangen, kan elektronikmodulet skilles fra motoren, (se kapitlet "Justering af motorhovedet" [▶ 26]).

Ved dobbeltpumper skal dobbeltpumpekablet, som forbinder motoren i givet fald løsnes eller sættes i.

Ibrugtagning af pumpen, se kapitlet "Ibrugtagning [▶ 39]".

Hvis det kun er elektronikmodulet, der skal anbringes i en anden position, behøver motoren ikke blive trukket helt ud af pumpehuset. Motoren kan drejes til den ønskede position, mens den sidder i pumpehuset (overhold tilladte installationspositioner). Se kapitlet "Justering af motorhoved [▶ 26]".

BEMÆRK

Drej altid motorhovedet, før anlægget fyldes.

Udfør tæthedskontrol!

12.2.2 Afmontering/installation af elektronikmodulet

Før afmontering/installation af elektronikmodulet skal det kontrolleres, at kapitlet "Driftsstandsning" er overholdt!

FARE

Livsfare på grund af elektrisk stød! Generator- eller turbinedrift ved gennemstrømning af pumpen!

Også uden modul (uden elektrisk tilslutning) kan der ligge en farlig berøringsspænding på motorkontakterne.

- Undgå gennemstrømning af pumpen under installation/afmontering!
- Luk spærrearmaturer foran og bag pumpen!
- Ved manglende spærrearmaturer skal anlægget tømmes!
- Stik ikke genstande ind i motorens kontakter (f.eks. søm, skruetrækker, tråd)!



ADVARSEL

Fare for personskade og materielle skader!

Ukorrekt afmontering/installation kan forårsage personskader og materielle skader.
Et forkert modul fører til overophedning af pumpen.

- Ved udskiftning af modul er det vigtigt at sørge for korrekt parring af pumpe/elektronikmodul!

Afmontering af elektronikmodulet

1. Løsn bøjlen på Wilo-Connector ved hjælp af en skruetrækker, og træk stikket ud (Fig. 10).
2. Træk følerkablet/dobbeltpumpekablet forsigtigt ud af elektronikmodulet.
3. Løsn skruerne på moduldækslet (Fig. 11).
4. Tag moduldækslet af.
5. Afbryd alle placerede/tilsluttede kabler i terminalboksen, og løsn kabelforskruningens afskærmning og møtrikker.
6. Træk alle kabler ud af kabelforskruningen.



BEMÆRK

Sådan løsnes kablet: Åbn fjederklemmen "Cage Clamp" fra firmaet WAGO! Først nu må kablet trækkes ud!

7. Løsn og fjern evt. CIF-modulet.
8. Løsn unbrakoskruerne (M5) i elektronikmodulet.
9. Træk elektronikmodul af motoren.

Installation af elektronikmodulet

Elektronikmodulet installeres i modsat rækkefølge af afmonteringen.

12.2.3 Afmontering/installation af føleren på pumpehuset

Før afmontering/installation af føleren på pumpehuset skal det kontrolleres, at kapitlet "Driftsstandsning" er overholdt!

Føleren på pumpehuset bruges til temperaturmåling.



ADVARSEL

Varme komponenter!

Pumpehus, motorhus og nederste modulhus kan blive varme og ved berøring medføre forbrændinger.

- Lad pumpen køle af, inden der udføres arbejder på den!

ADVARSEL

Varme medier!

Ved høje medietemperaturer og systemtryk er der fare for skoldning som følge af udstrømmende varmt pumpemedie.
Resterende tryk i pumpeområdet mellem spærrearmaturerne kan meget pludseligt presse den løsnede føler ud af pumpehuset.

- Luk spærrearmaturer, eller tøm systemet!
- Overhold producentens angivelser og sikkerhedsdatablade vedrørende eventuelle tilsætningsstoffer i anlægget!

Afmontering af føleren

1. Ved enkeltpumper skal den todelte varmeisolering afmonteres fra pumpehuset.
2. Træk følerstikket af føleren.
3. Løsn fastgørelsespladens skruer.
4. Træk føleren ud. Løft om nødvendigt føleren op ved hjælp af en flad skruetrækker på noten.

Installation af føleren på pumpehuset

Føleren installeres på pumpehuset i modsat rækkefølge af afmonteringen.

BEMÆRK

Sørg ved installationen for, at føleren sidder korrekt!

1. Skub tappen på føleren ind i noten på føleråbningen.

13 Fejl, årsager, afhjælpning

ADVARSEL

Afhjælpning af fejl må kun foretages af kvalificerede fagfolk! Overhold sikkerhedsforskrifterne.

Når der opstår en fejl, stiller fejlstyringssystemet den pumpeydelse og funktionalitet til rådighed, der stadig kan realiseres.
En fejl, der er opstået, kontrolleres kontinuerligt, og der etableres så vidt muligt en nøddrift eller reguleret drift.
Den fejlfrie pumpedrift genoptages, så snart årsagen til fejlen ikke længere foreligger. Eksempel: Reguleringsmodulet er afkølet igen.

Konfigurationsadvarsler gør opmærksom på, at en ufuldstændig eller fejlbehæftet konfiguration forhindrer udførelsen af en ønsket funktion.

BEMÆRK

Hvis pumpen reagerer forkert, skal du kontrollere, om de analoge og digitale indgange er konfigureret korrekt.

Påvirkningen fra fejl på SSM (kombinationsfejlsignal) og SBM (kombinationsdriftsignal) er beskrevet i kapitlet "Kommunikationsgrænseflader: Indstilling og funktion [▶ 43]".

13.1 Diagnose-hjælp

For at understøtte fejlanalysen tilbyder pumpen ud over fejlvisningerne også andre former for hjælp:

Diagnose-hjælp bruges til diagnose og vedligeholdelse af elektronik og grænseflader. Ud over hydrauliske og elektriske oversigter vises oplysninger vedrørende grænseflader, oplysninger om udstyr og producentens kontaktoplysninger.

I menuen  "Diagnose og måleværdier"

13.2 Mekaniske fejl uden fejlmeldinger

Fejl	Årsager	Afhjælpning
Pumpen kører ikke.	Elektrisk sikring defekt.	Kontrollér sikringerne.
Pumpen kører ikke.	Pumpen har ingen spænding.	Afhjælp spændingsafbrydelsen.
Pumpen støjer.	Kavitation som følge af utilstrækkeligt fremløbstryk.	Øg systemfortrykket inden for det tilladte område.
Pumpen støjer.		Kontrollér løftehøjdeindstillingen, indstil evt. en lavere løftehøjde.

Tab. 18: Fejl med eksterne fejlkilder

13.3 Fejlmeddelelser

Visning af en fejlmelding i det grafiske display

- Statusvisningen har rød farve.
- Fejlmeddelelse, fejlkode (E...), årsag og afhjælpning beskrives i tekstform.

Visning af en fejlmelding i 7-segment LED-displayet

- Der vises en fejlkode (E...).



Hvis der foreligger en fejl, pumper pumpen ikke. Hvis pumpen ved den fortløbende kontrol konstaterer, at fejlårsagen ikke længere foreligger, annulleres fejlmeldingen, og driften genoptages.

Hvis der foreligger en fejlmelding, er displayet konstant tændt, og den grønne LED-indikator er slukket.

13.4 Advarsler

Visning af en advarsel i det grafiske display:

- Statusvisningen har gul farve.

- Advarsel, advarselskode (W...), årsag og afhjælpning beskrives i tekstform.

Visning af en advarsel i 7-segment LED-displayet:

- Advarslen vises med en rød advarselskode (H...).



En advarsel gør opmærksom på en begrænsning af pumpefunktionen. Pumpen fortsætter med at pumpe i begrænset drift (nøddrift).
Alt efter årsagen til advarslen resulterer nøddriften i en begrænsning af reguleringsfunktionen og til tilbagevenden til en fast hastighed.
Hvis pumpen ved den fortløbende kontrol konstaterer, at årsagen til advarslen ikke længere foreligger, annulleres advarslen, og driften genoptages.

Hvis der foreligger en advarsel, er displayet konstant tændt, og den grønne LED-indikator er slukket.

13.5 Konfigurationsadvarsler

Konfigurationsadvarsler forekommer, når der er udført en ufuldstændig eller modsætningsfyldt konfiguration.

Eksempel:
Funktionen "Haltemperatur-regulering" kræver en temperaturføler. Den dertilhørende kilde er ikke angivet eller er ikke konfigureret korrekt.

14 Reservedele

Bestil udelukkende originale reservedele hos lokale VVS-installatører og/eller Wilo-kundeservice. For at undgå spørgsmål og fejlbestillinger skal alle oplysninger på typeskiltet oplyses ved alle bestillinger.

15 Bortskaffelse

15.1 Information om indsamling af udtjente el- og elektronikprodukter

Med korrekt bortskaffelse og sagkyndig genanvendelse af dette produkt undgås miljøskader og sundhedsfarer for den enkelte.



BEMÆRK

Forbud mod bortskaffelse som husholdningsaffald!

Inden for EU kan dette symbol forekomme på produktet, på emballagen eller i de ledsagende dokumenter. Det betyder, at det ikke er tilladt at bortskaffe de pågældende el- og elektronikprodukter sammen med husholdningsaffaldet.

For at kunne behandle, genanvende og bortskaffe de pågældende udtjente produkter korrekt skal følgende punkter overholdes:

- Aflever altid disse produkter til et indsamlingssted, der er godkendt og beregnet til formålet.
- Overhold de lokalt gældende forskrifter!

Indhent oplysninger om korrekt bortskaffelse hos kommunen, på den nærmeste genbrugsplads eller hos den forhandler, hvor produktet blev købt. Flere oplysninger om genanvendelse findes på http://www.wilo-recycling.com.

Der tages forbehold for tekniske ændringer!

15.2 Batteri/akkumulator

Batterien und Akkus gehören nicht in den Hausmüll und müssen vor der Entsorgung des Produkts ausgebaut werden. Slutforbrugere har ifølge loven pligt til at returnere alle brugte almindelige og genopladelige batterier. Til det formål kan udtjente almindelige og genopladelige batterier afleveres gratis på kommunens offentlige indsamlingspladser eller i visse forretninger.



BEMÆRK

Fast indbygget lithium-batteri!

Elektronikmodulet i Stratos MAXO indeholder et ikke-udskifteligt lithium-batteri. Af hensyn til sikkerhed, helbred og backup må man ikke selv tage batteriet ud! Wilo tilbyder frivillig tilbagetagelse af udtjente produkter og garanterer miljøvenlige genanvendelsesprocesser. Flere oplysninger om genanvendelse findes på www.wilo-recycling.com.

Der tages forbehold for tekniske ændringer!









wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

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

Pioneering for You