Pioneering for You

Wilo-Stratos MAXO/-D/-Z



no Monterings- og driftsveiledning

2226400 • Ed.04/2025-10

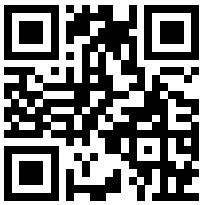




Stratos MAXO
https://qr.wilo.com/171



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



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

Fig. 1a:

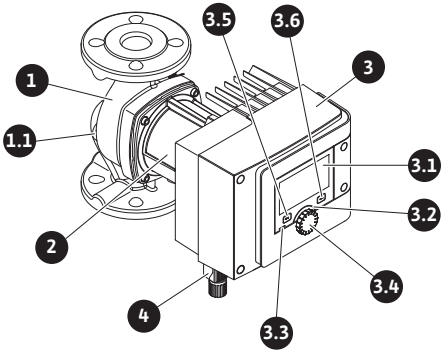


Fig. 1b:

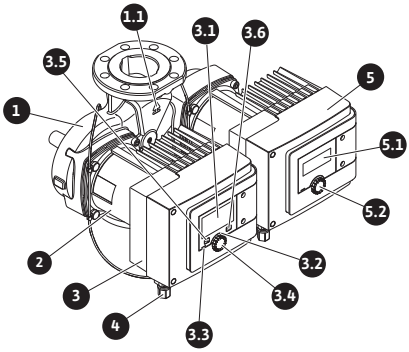


Fig. 2:

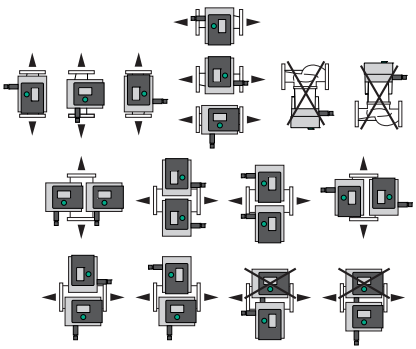


Fig. 3:

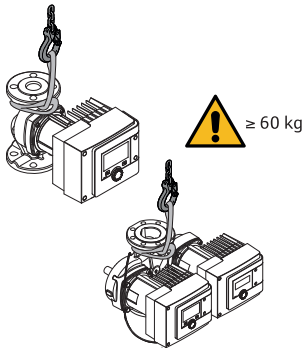


Fig. 4:

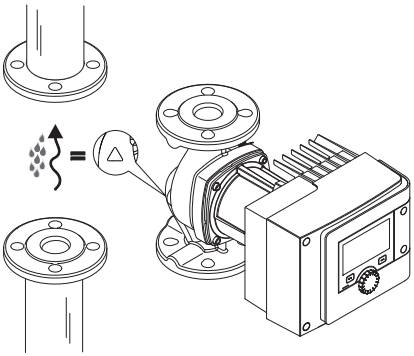


Fig. 5:

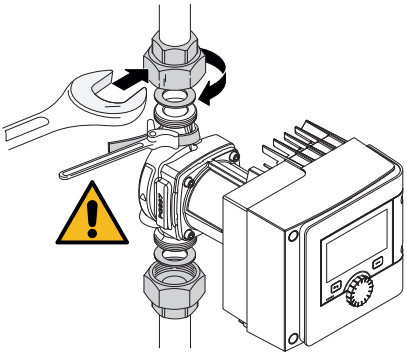


Fig. 6:

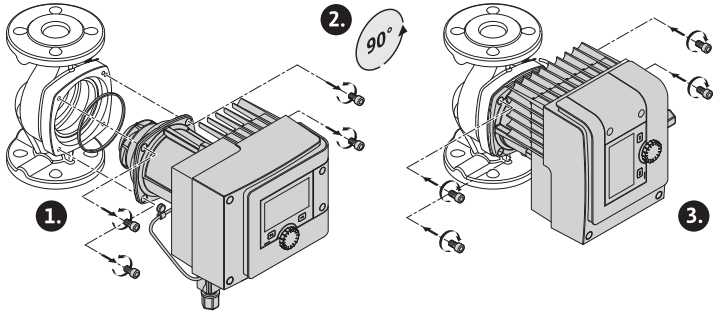


Fig. 7:

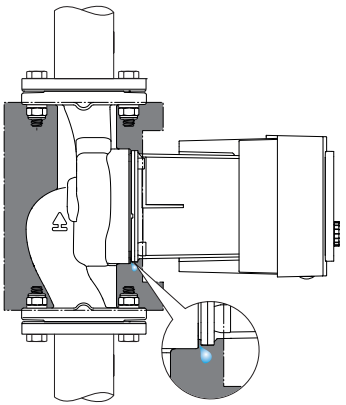


Fig. 8:

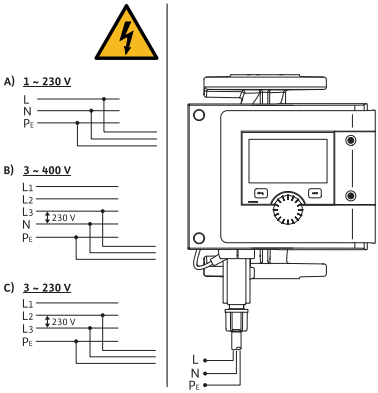


Fig. 9:

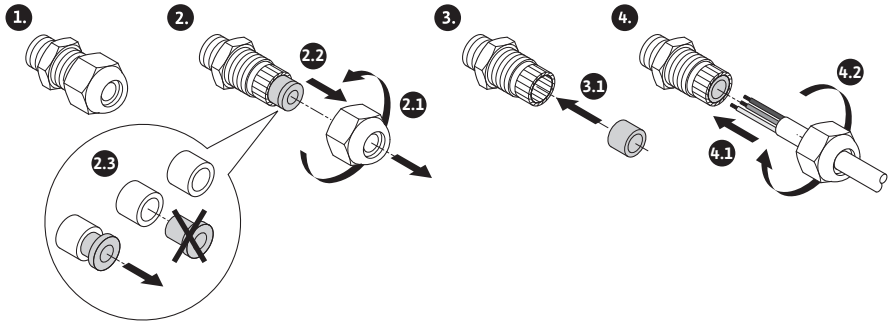


Fig. 10:

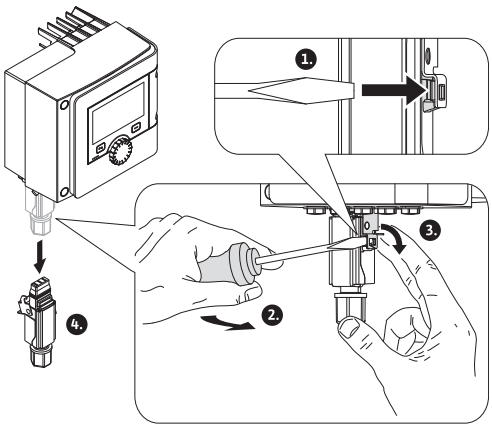


Fig. 11:

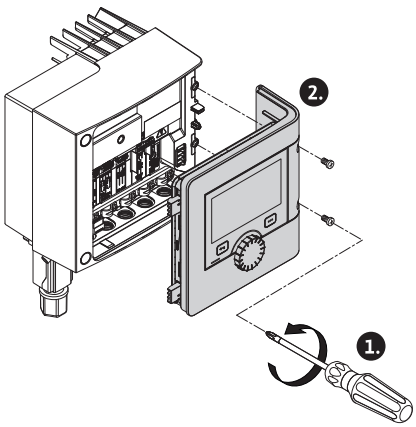
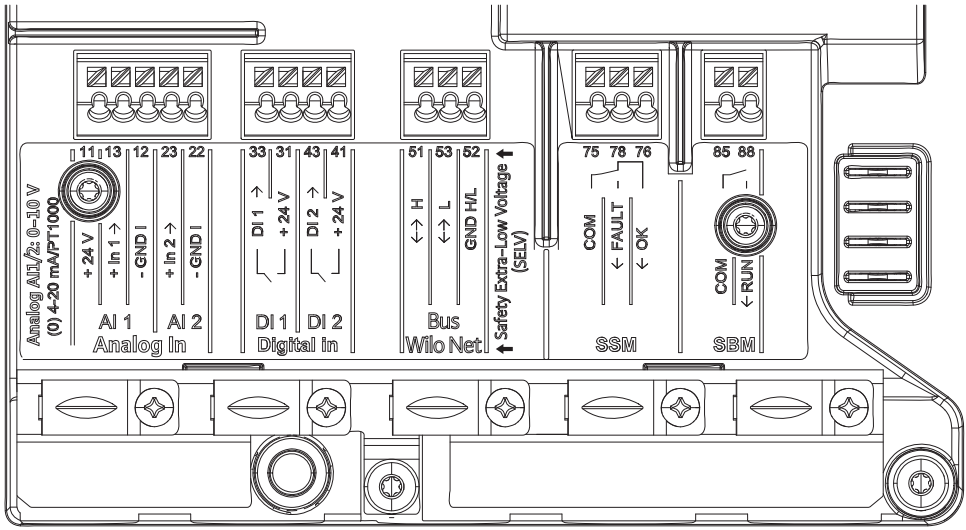


Fig. 12:





Innholdsfortegnelse

1 Generelt 9
1.1 Om denne veiledningen 9
1.2 Opphavsrett 9
1.3 Forbehold om endring 9
1.4 Garanti- og ansvarsbegrensning 9

2 Sikkerhet 9
2.1 Merking av sikkerhetsforskrifter 10
2.2 Personalets kvalifisering 10
2.3 Elektrisk arbeid 11
2.4 Driftsansvarliges plikter 11

3 Beskrivelse av pumpen 12
3.1 Tillatte monteringsposisjoner 13
3.2 Typenøkkel 13
3.3 Tekniske spesifikasjoner 13
3.4 Bluetooth-radiogrensesnitt 15
3.5 Minimum inntakstrykk 15
3.6 Tilbehør 16
3.7 Spesialfunksjoner i «R7»-utførelsen .. 16

4 Tiltenkt bruk og feil bruk 18
4.1 Tiltenkt bruk 18
4.2 Feil bruk 20
4.3 Sikkerhetsforskrifter 21

5 Transport og lagring 21
5.1 Transportinspeksjon 22
5.2 Transport- og oppbevaringsbetingelser 22
5.3 Transportere 22

6 Installasjon 22
6.1 Driftsansvarliges plikter 23
6.2 Sikkerhet 23
6.3 Forberede installasjon 23
6.4 Montere 24
6.5 Innretting av motorhodet 26
6.6 Isolere 29
6.7 Etter installeringen 29

7 Elektrisk tilkobling 30
7.1 Krav 31
7.2 Tilkoblingsmuligheter 33
7.3 Koble til og demontere Wilo-Connector 33
7.4 Tilkobling av kommunikasjonsgrensesnittene 34
7.5 Analoginngang (AI1) oder (AI2) – lilla klemmeblokk 35
7.6 Digitalinngang (DI1) eller (DI2) – grå klemmeblokk 36
7.7 Bus Wilo Net – grønn klemmeblokk ... 37
7.8 Samlefeilmelding (SSM) – rød klemmeblokk 38
7.9 Samlet driftsmelding (SBM) – oransje klemmeblokk 38
7.10 CIF-modul 39

8 Oppstart 39
8.1 Påfylling og lufting 39
8.2 Spyling 40
8.3 Adferd etter aktivering av strømforsyningen ved idriftsettelse ... 40
8.4 Betjening av pumpen 41

9 Innstilling av reguleringsfunksjonene 41
9.1 Basis-reguleringsfunksjoner 41
9.2 Tilleggs-reguleringsfunksjoner 42

10 Dobbeltpumpedrift 42
10.1 Funksjon 42

11 Kommunikasjonsgrensesnitt: Innstilling og funksjon 43
11.1 Bruk og funksjon SSM-relé 43
11.2 Bruk og funksjon SBM-relé 44
11.3 SSM-/SBM-relé tvangsstyring 45
11.4 Bruk og funksjon til de digitale styreinngangene DI1 og DI2 46

12 Vedlikehold 47
12.1 Avstengning 47
12.2 Demontering/installasjon 48

13 Feil, årsaker, utbedring 52
13.1 Diagnose-hjelp 53
13.2 Mekaniske feil uten feilmeldinger 53
13.3 Feilmeldinger 53
13.4 Advarsler 53
13.5 Konfigurasjonsadvarsler 54

14 Reservedeler 54

15 Avfallshåndtering 54

15.1 Informasjon om innsamling av brukte elektriske og elektroniske produkter.. 54
15.2 Engangsbatteri/oppladbart batteri 55

1 Generelt

1.1 Om denne veiledningen

Denne veiledningen er en bestanddel av produktet. Det er en forutsetning for riktig bruk og håndtering av produktet at veiledningen overholdes:

- Les veiledningen nøye før alle aktiviteter.
- Anvisningen skal oppbevares slik at den alltid er tilgjengelig.
- Følg all informasjon om produktet.
- Følg all merking på produktet.

Den originale driftsveiledningen er på tysk. Alle andre språk i denne veiledningen er oversatt fra originalversjonen.

1.2 Opphavsrett

WILO SE © 2025

Distribusjon og reproduksjon av dette dokumentet, samt utnyttelse og kommunikasjon av innholdet, er forbudt med mindre uttrykkelig tillatelse er innhentet. Brudd vil medføre erstatningsansvar. Alle rettigheter forbeholdt.

1.3 Forbehold om endring

Wilo forbeholder seg retten til å endre de nevnte dataene uten varsel og påtar seg ikke noen ansvar for tekniske unøyaktigheter og/eller utelatelser. Illustrasjonene som er brukt, kan avvike fra originalen, og tjener som eksemplarisk fremstilling av produktet.

1.4 Garanti- og ansvarsbegrensning

Wilo påtar seg ikke noen garanti eller ansvar spesielt i følgende tilfeller:

- Ikke tilstrekkelig dimensjonering på grunn av mangelfulle eller feil angivelse fra driftsansvarlig eller oppdragsgiver
- Manglende overholdelse av denne anvisningen
- Ikke tiltenkt bruk
- Ukorrekt lagring eller transport
- Feil montering eller demontering
- Mangelfullt vedlikehold
- Ikke tillatt reparasjon
- Mangelfullt underlag
- Kjemiske, elektriske eller elektrokjemiske påvirkninger
- Slitasje

2 Sikkerhet

Dette kapitlet inneholder grunnleggende informasjon for de enkelte livsfasene til produktet. Manglende overholdelse av denne informasjonen medfører følgende farer:

- Fare for personer på grunn av elektrisk, mekanisk og bakteriologisk påvirkning samt elektromagnetiske felt
- Fare for miljøet på grunn av lekkasje av farlige stoffer
- Materielle skader
- Svikt av viktige produktfunksjoner
- Svikt i foreskrevne vedlikeholds- og utbedringsrutiner

Manglende overholdelse av informasjonen fører til tap av ethvert erstatningskrav.

Følg dessuten anvisninger og sikkerhetsforskrifter i de andre kapitlene!

2.1 Merking av sikkerhetsforskrifter

I denne monterings- og driftsveiledningen benyttes sikkerhetsforskrifter for materielle skader og personskader. Disse sikkerhetsforskriftene framstilles forskjellig:

- Sikkerhetsforskrifter for personskader starter med et signalord, har et aktuelt **symbol foran** og har grå bakgrunn.

FARE

Faretype og -kilde!

Virkning av faren og anvisninger for å unngå den.

- Sikkerhetsforskrifter for materielle skader starter med et signalord og vises **uten** symbol.

FORSIKTIG

Faretype og -kilde!

Virkning eller informasjon.

Signalord

- **FARE!**
  Død eller alvorlige personskader oppstår hvis instruksjonene ikke overholdes!
- **ADVARSEL!**
  Manglende overholdelse kan føre til (svært alvorlige) personskader!
- **FORSIKTIG!**
  Manglende overholdelse kan føre til materielle skader, totalskade er mulig.
- **LES DETTE!**
  Nyttig informasjon om håndtering av produktet

Symboler

I denne veiledningen brukes følgende symboler:


Symbol for generell fare


Fare for elektrisk spenning


Advarsel mot varme overflater


Advarsel mot magnetfelt


Merknader

Merking av henvisninger

Navnet på kapittelet eller tabellen står i anførselstegn «». Sidetallet følger i hakeparentes [ ].

2.2 Personalets kvalifisering

Personalet må:

- Være informert om lokalt gjeldende forskrifter for helse, miljø og sikkerhet.
- Ha lest og forstått monterings- og driftsveiledningen.

Personalet må ha følgende kvalifikasjoner:

- Elektrisk arbeid: En elektriker må utføre de elektriske arbeidene.
- Monterings-/demonteringsarbeider: Fagfolkene må være utdannet i bruk av de nødvendige verktøyene og det nødvendige festeutstyret.
- Betjening må utføres av personer som har fått opplæring i hele anleggets funksjonsmåte.
- Vedlikeholdsoppgaver: Fagfolkene må være utdannet i bruk av de anvendte driftsmidlene og kjenne til hvordan de skal avhendes.

Definisjon av «elektriker»

En elektriker er en person med egnet fagutdannelse, kunnskap og erfaring, som kan oppdage **og** unngå farer med elektrisitet.

Den driftsansvarlige må utpeke en ansvarshavende, definere ansvarsområdet og overvåke personalet. Hvis personalet ikke har de nødvendige kunnskapene, må de få opplæring og trening. Produsenten av produktet kan gjennomføre dette, på oppfordring fra den driftsansvarlige.

2.3 Elektrisk arbeid

- Få en elektriker til å utføre elektrisk arbeid.
- Følg nasjonale retningslinjer, standarder og forskrifter, samt spesifikasjonene fra det lokale energiforsyningsverket ved tilkobling til det lokale strømnettet.
- Før alt arbeid må produktet kobles fra strømnettet og sikres mot gjeninnkobling.
- Informer personalet om utførelsen av den elektriske tilkoblingen og om mulighetene til å koble ut produktet.
- Overhold de tekniske angivelsene i denne monterings- og driftsveiledningen og på typeskiltet.
- Produkt må jordes.
- Ved tilkoblingen av produktet til elektriske koblingsanlegg, må forskriftene til produsenten følges.
- Elektriker må umiddelbart skifte ut defekte tilkoblingskabler.
- Aldri fjern betjeningselementer.
- Hvis radiobølgene for trådløs kommunikasjon (Bluetooth) representerer en risiko (f.eks. i sykehus), må de slås av hvis de ikke er ønsket eller er forbudt på installasjonsstedet.

2.4 Driftsansvarliges plikter

Driftsansvarlig må:

- Monterings- og driftsveiledning på personalets språk skal stilles til rådighet.
- Alt arbeid må kun utføres av kvalifisert fagpersonale.
- Sikre at personalet har nødvendig utdannelse for de angitte arbeidene.
- Sikre personalets ansvarsområde og kompetanse.
- Lære opp personalet om anleggets funksjonsmåte.
- Nødvendig sikkerhetsutrustning må stilles til rådighet, og det må sørges for at personalet bruker verneutstyret.
- Utelukke farer pga. elektrisk strøm.
- Utstyr farlige komponenter (svært kalde, svært varme, roterende osv.) med berøringsvern på monteringsstedet.
- Sørg for å få skiftet ut defekte pakninger og tilkoblingskabler.
- Lett antennelige materialer må alltid holdes borte fra produktet.
- Sikre at arbeidsmiljøforskriftene overholdes.
- Sikre at pålegg i lokale eller generelle forskrifter [f.eks. IEC, VDE osv.] og fra lokale energiforsyningsverk overholdes.

Anvisninger som er plassert direkte på produktet, må alltid følges og alltid være lesbare:

- Varsel- og faremeldinger

- Typeskilt
- Dreieretning/strømningsretningssymbol
- Merking av tilkoblinger

Denne anordningen kan brukes av personer med reduserte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller manglende erfaring og kunnskap, hvis de er under oppsyn eller har blitt opplært i sikker bruk av anordningen og forstår farene forbundet med den. Barn skal ikke bruke denne anordningen eller leke med den. Rengjøring og brukeradministrasjon skal ikke utføres av barn.

3 Beskrivelse av pumpen

Smartpumpene Stratos MAXO, i utførelsen rørtilkobling- eller flensforbindelse, er våtløperpumper med permanent magnetrotor.

Beskrivelse av pumpen/betjeningselementene (Fig. 1a og Fig. 1b).

Pos.	Betegnelse	Forklaring
1.	Pumpehus	
1.1	Symbol for strømningsretning	Mediet skal strømme i denne retningen.
2.	Motor	Drivenhet
3.	Elektronikkmodul	Elektronikkenhet med grafisk display.
3.1	Grafisk display	Informerer om innstillingene og pumpens tilstand. Selvforklarende grensesnitt til innstilling av pumpen. Displayvisningen kan ikke snus.
3.2	Grønn LED-indikator	LED-en lyser, pumpen forsynes med spenning. Det foreligger ingen advarsler eller feil.
3.3	Blå LED-indikator	LED-en lyser, pumpen påvirkes eksternt via et grensesnitt, f.eks. via: • Bluetooth-fjernkontroll • Angivelse av settpunkt via analoginngang AI1 eller AI2 • Inngrep av bygningsautomasjonen via styreinngang DI1/DI2 eller BUS-kommunikasjon – Blinker ved eksisterende dobbeltpumpeforbindelse
3.4	Betjeningsknapp	Menynavigering og redigering ved å dreie og trykke.
3.5	Tilbake-tast	Navigerer i menyen: • tilbake til forrige menynivå (trykk 1x kort). • tilbake til forrige innstilling (trykk 1x kort). • tilbake til hovedmenyen (trykk 1x lenger, > 1 s). Slår i kombinasjon med kontekst-tasten tastelåsen på eller av. > 5 s.
3.6	Kontekst-tast	Åpner kontekstmenyen med ekstra alternativer og funksjoner. Slår i kombinasjon med tilbake-tasten tastelåsen på eller av. > 5 s.
4.	Wilo-Connector	Elektrisk tilkoblingsstøpsel for nettilkobling
5.	Basismodul	Elektronikkenhet med LED-display

Pos.	Betegnelse	Forklaring
5.1	LED-display	Informerer om feilkode og Bluetooth-PIN.
5.2	Betjeningsknapp for LED-display	Utløser luftefunksjonen når man trykker på den. Det er **ikke** mulig å dreie den.

Tab. 1: Beskrivelse av betjeningselementene

På motorhuset sitter det en elektronikkmodul (Fig. 1a/b, Pos. 3) som regulerer pumpen og stiller grensesnitt til rådighet. Avhengig av valgt applikasjon eller reguleringsfunksjon reguleres turtall, differansetrykk, temperatur eller væskestrøm.

Ved alle reguleringsfunksjoner tilpasser pumpen seg permanent etter det skiftende effektbehovet i anlegget.

3.1 Tillatte monteringsposisjoner

Overhold tillatte monteringsstillinger (Fig. 2).

3.2 Typenøkkel

Eksempel: Stratos MAXO-D 32/0,5-12	
Stratos MAXO	Pumpebetegnelse
	Enkeltpumpe (uten kjenningsbokstav)
-D	Dobbeltpumpe
-Z	Enkeltpumpe for drikkevannssirkulasjonssystemer
32	Flensforbindelse DN 32
	Skrueforbindelse: 25 (RP 1), 30 (RP 1¼)
	Flensforbindelse: DN 32, 40, 50, 65, 80, 100
	Kombiflens: DN 32, 40, 50, 65
0,5-12	Trinnløst innstillbar settpunkthøyde
	0,5: minimum løftehøyde i m
	12: maksimal løftehøyde i m
	ved Q = 0 m³/h
-P1	Utførelse «LABS-fri»
-R7	Utførelse uten intern temperatursensor (reservedel/tilbehør)

Tab. 2: Typenøkkel

3.3 Tekniske spesifikasjoner

Tekniske spesifikasjoner varme/klima/kjøling

Tekniske spesifikasjoner	
Tillatt medietemperatur	-10 … +110 °C -10 … +90 °C (ved utførelse -R7)*
Tillatt omgivelsestemperatur	-10 … +40 °C
Kapslingsklasse	IPX4D

Tekniske spesifikasjoner	
Maksimal relativ luftfuktighet	95 % (ikke-kondenserende)
Nettspenning	1~ 230 V +/-10 % 50/60 Hz
Feilstrøm ΔI	≤ 3,5 mA
Elektromagnetisk kompatibilitet	Støyemisjon iht.: EN 61800-3:2018 / boliger (C1) Støyresistans iht.: EN 61800-3:2018 / industri (C2)
Emisjons-lydtrykknivå	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 (typeavhengig)
Temperaturklasse	TF110 (se IEC 60335-2-51)
Forurensningsgrad	2 (IEC 60664-1)
Maks. tillatt driftstrykk	PN 6/10 [1] PN 16 [2]

(*)Utvidelse av medietemperaturen til +110 °C mulig ved ettermontering av den interne temperatursensoren (reservedel/tilbehør)

****Pumpen oppnår energieffektivitetsindeksen når displayet er slått av.

[1] Standardutførelse
[2] Spesialutførelse eller ekstrautstyr (mot pristillegg)

Tab. 3: Tekniske spesifikasjoner varme/klima/kjøling

Tekniske spesifikasjoner drikkevann

Tekniske spesifikasjoner	
Tillatt medietemperatur	0 ... +80 °C
Tillatt omgivelsestemperatur	0 ... +40 °C
Maksimal relativ luftfuktighet	95 % (ikke-kondenserende)
Kapslingsklasse	IPX4D
Nettspenning	1~ 230 V +/- 10 % 50/60 Hz
Feilstrøm ΔI	≤ 3,5 mA
Elektromagnetisk kompatibilitet	Støyemisjon iht.: EN 61800-3:2018 / boliger (C1) Støyresistans iht.: EN 61800-3:2018 / industri (C2)
Emisjons-lydtrykknivå	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)

Tekniske spesifikasjoner	
Energieffektivitetsindeks (EEI) *	≤ 0,17 ... ≤ 0,19 (typeavhengig)
Temperaturklasse	TF80 (se IEC 60335-2-51)
Forurensningsgrad	2 (IEC 60664-1)
Maks. tillatt driftstrykk	PN 6/10 [1] PN 16 [2]

*Pumpen oppnår energieffektivitetsindeksen når displayet er slått av.

[1] Standardutførelse
[2] Spesialutførelse eller ekstrautstyr (mot pristillegg)

Tab. 4: Tekniske spesifikasjoner drikkevann

Ytterligere angivelser, se typeskilt og katalog.

3.4 Bluetooth-radiogrensesnitt

Pumpen har et Bluetooth-grensesnitt for tilkobling til mobile enheter. Med Wilo-Smart Connect-funksjonen fra Wilo-Assistant-appen (for IOS og Android) og en smarttelefon kan man styre og stille inn pumpen samt lese ut pumpedata. Bluetooth er aktiv når enheten kommer fra fabrikken og kan ved behov deaktiveres via menyen Innstillinger/Enhetsinnstillinger/Bluetooth.

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

3.5 Minimum inntakstrykk

Minste innløpstrykk (over atmosfærisk trykk) på pumpens sugestuss for å unngå kavitasjonsstøy ved medietemperatur:

Nominell 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: Minste innløpstrykk

LES DETTE

Gyldig opp til 300 m over havet. For høyere plasseringer +0,01 bar/100 m.

Ved høyere medietemperaturer, transportmedier med lavere tetthet, høyere strømningsmotstand eller lavere lufttrykk, må verdiene tilpasses tilsvarende.

Maksimal installasjonshøyde er 2000 meter over havet.

3.6 Tilbehør

Tilbehør må bestilles separat.

Se katalogen for en detaljert liste.

LES DETTE

Stratos MAXO nettvinkelplugg (tilbehør) kan brukes og settes inn i trange tilkoblingssituasjoner som et alternativ til den medfølgende Wilo-Connector.

3.7 Spesialfunksjoner i «R7»-utførelsen

Wilo-Stratos MAXO (-D)-R7 er ikke utstyrt med den integrerte temperatursensoren fra fabrikken. Det gir funksjonelle forskjeller i forhold til Wilo-Stratos MAXO-pumper med integrert temperatursensor.

Reguleringsfunksjoner som kan brukes begrenset uten intern temperatursensor

Funksjonsomfanget til «R7»-utførelsen er begrenset eller kan ikke brukes med følgende funksjoner sammenlignet med Wilo-Stratos MAXO.

- T-const.
- ΔT-const.

LES DETTE

Reguleringsfunksjonene T-const. og ΔT-const. kan brukes med eksterne sensorer (f.eks. PT1000), som kobles til analoginngangene AI1 og AI2.

LES DETTE

Ved de temperaturregulerte reguleringstypene T-const. og ΔT-const. er den «interne sensoren» som sensorkilde T1 eller T2 ikke tilgjengelig.

LES DETTE

I innstillingsassistenten (meny) kan den temperaturregulerte reguleringsfunksjonen velges. Via den ikke tilkoblede interne sensoren (W576) gis det en advarsel.

Reguleringsfunksjoner som ikke kan brukes uten intern temperatursensor

- Wilo-Stratos MAXO-pumper med **SW ≤ 01.04.31.00**:
  Funksjonsomfanget til «R7»-utførelsen er redusert med følgende funksjoner sammenlignet med Wilo-Stratos MAXO slik at de **ikke** kan brukes:
  - Senkedrift
  - Omkobling varme/kjøling (automatisk modus)
  - Varme-/kjølemengdemåling

LES DETTE

Funksjonen «Senkedrift», «Automatisk omkobling varme/kjøling» og «Varme-/kjølemengdemåling» er henvist til signalet til den interne temperatursensoren.

I menyen under «Innstillinger/Stille inn reguleringsdrift» tilbys ikke funksjonen «Senkedrift».
For å bruke funksjonen må du bestille den interne temperatursensoren som tilbehør, montere den og forbinde sensorkabelen med elektronikken. Deretter vises alternativet «Senkedrift» i menyen igjen.

LES DETTE

Hvis alternativet «Automatisk omkobling varme/kjøling» velges i menyen, vises varselmeldingen W576 på displayet.

LES DETTE

Ved funksjonen «Varme-/kjølemengdemåling» kan «Intern sensor» ikke velges som sensorkilde i fremløp og returløp. Det kan bare velges sensorer som er koblet til AI1 og AI2.

- Wilo-Stratos MAXO-pumper med **SW > 01.05.10.00:**
  Funksjonsomfanget til «R7»-utførelsen er redusert med følgende funksjoner sammenlignet med Wilo-Stratos MAXO slik at de **ikke** kan brukes:
  - Senkedrift
  - Omkobling varme/kjøling (automatisk modus)

Funksjonen «Varme-/kjølemengdemåling» er ikke lenger henvist til signalet til den interne temperatursensoren.

Med funksjonen «Varme-/kjølemengdemåling» kan to temperatursensorer kobles til analoginngangene AI1 og AI2 og konfigureres som temperaturkilder. Dette forutsetter at temperatursensoren for fremløpstemperaturen samtidig også er temperatursensor for medietemperaturen.

LES DETTE

I trange installasjoner der fremløpstemperaturen ikke er lik medietemperaturen kan nøyaktigheten til varme-kjølemengdemålingen avvike.

Temperaturvisning

På displayet i utførelsen «-R7» vises det ingen medietemperatur som verdi. I stedet vises en strek («-»). Det står for en ikke montert temperatursensor.

LES DETTE

Medietemperaturen på displayet vises utelukkende via signalet til den interne temperatursensoren. En konfigurasjons- eller visningsmulighet via eksterne sensorer på analoginngangene (AI1 eller AI2) er ikke mulig ved utførelsen «-R7».

LES DETTE

Ved de temperaturregulerte reguleringstypene med eksternt tilkoblede temperatursensorer vises enten én eller begge temperaturene avhengig av den valgte reguleringstypen.

Maks. medietemperatur

Tekniske spesifikasjoner	
Tillatt medietemperatur	-10 ... +90 °C(*)
Tillatt omgivelsestemperatur	-10 ... +40 °C

Tab. 6: Tekniske spesifikasjoner

(*)Utvidelse av medietemperaturen til +110 °C er mulig ved ettermontering av den interne temperatursensoren.

Mulighet for oppgradering av Wilo-Stratos MAXO-R7 til Wilo-Stratos MAXO

Hvis funksjonalitetene til temperatursensoren er øsnket, kan Wilo-Stratos MAXO-R7 opprustes til funksjonsomfanget til Wilo-Stratos MAXO. Ved ettermontering av den eksterne temperatursensoren (reservedel/tilbehør) tilsvarer funksjonsomfanget til Wilo-Stratos MAXO-R7 igjen en Wilo-Stratos MAXO.

LES DETTE

Hvis temperatursensoren har blitt installert og forbundet med elektronikken, er tilbakeføring til utførelsen «R7» ikke lenger mulig.

4 Tiltenkt bruk og feil bruk

4.1 Tiltenkt bruk

Pumper for varme/klima/kjølings-applikasjon

Smartpumper i serien Stratos MAXO/-D brukes for sirkulasjon av medier i følgende applikasjonslandskap:

- Oppvarmingsanlegg for varmtvann
- Kjøle- og kaldtvannskretsløp
- Lukkede industrielle sirkulasjonsanlegg
- Solaranlegg
- Jordvarmeanlegg
- Klimaanlegg

Pumpene oppfyller ikke kravene til ATEX-direktivet og er ikke egnet for transport av eksplosive eller lett antennelige medier!

Tiltenkt bruk av pumpen omfatter også at denne veiledningen samt opplysninger og merkinger på pumpen følges.

Enhver bruk utenom dette gjelder som feil bruk og fører til tap av ethvert garantikrav.

Tillatte medier

Sirkulasjonspumper:

- Oppvarmingsvann iht. VDI 2035 del 1 og del 2
- Demineralisert vann iht. VDI 2035-2, kapittel «Vannets egenskaper»
- Vann/glykol-blandinger, maks. blandingsforhold 1:1
  Ved glykoltilsetninger må pumpens transportdata korrigeres i samsvar med den høyere viskositeten, avhengig av det prosentvise blandingsforholdet.
- Etylen-/propylenglykoler med korrosjonsbeskyttelses-inhibitorer.
- Ingen syrebindende midler, ingen kjemiske tetningsmidler (vær oppmerksom på korrosjonsteknisk lukket anlegg tilsvarende VDI 2035); utette steder skal overarbeides.
- Vanlige antikorrosjonsmidler[1)] uten korrosivt virkende anodiske hemmere (underdosering gjennom forbruk!).
- Vanlige kombinasjonsprodukter[1)] uten anorganiske eller polymere filmdannere.
- Vanlige kjølevæsker [1)].



ADVARSEL

Fare for personskader og materielle skader på grunn av ikke-tillatte transportmedier!

Ikke-tillatte transportmedier kan forårsake personskader og ødelegge pumpen.

- Bruk bare merkevarer med korrosjonshemmere!
- Overhold kloridnivået i påfyllingsvannet angitt av produsenten! Kloridholdig loddepasta er **ikke** tillatt!
- Sikkerhetsdatablader og produsentens anvisninger må alltid følges!

[1)] Tilsetningsstoffer skal blandes i mediet på trykksiden av pumpen, også mot anbefaling fra additivprodusenten.

Saltholdige medier

FORSIKTIG

Materielle skader på grunn av saltholdige medier!

Saltholdige medier (f.eks. karbonater, acetater eller formiater) er veldig korroderende og kan ødelegge pumpen!

- Medietemperaturer over 40 °C er ikke tillatt for saltholdige medier!
- Bruk korrosjonshemmer og sjekk dens konsentrasjon ofte!

LES DETTE

Bruk andre medier kun etter godkjenning fra WILO SE.

FORSIKTIG

Materielle skader på grunn av anrikning av kjemiske stoffer!

Ved utskiftning, gjenfylling eller etterfylling av medium med tilsetningsstoffer er det fare for materielle skader på grunn av anrikning av kjemiske stoffer.

- Spyl pumpen lenge adskilt. Sikre at det gamle mediet er fjernet helt fra innsiden av pumpen!
- Skill pumpen ad ved trykkvekslingsspylinger!
- Ved kjemisk rensing:
  - Demonter pumpen fra systemet så lenge den blir rengjort!

Drikkevannpumper:

ADVARSEL

Helsefare av medier som ikke er tillatt for drikkevann!

På grunn av materialene som er brukt, må pumpene i serien Stratos MAXO/-D ikke brukes til drikkevann eller næringsmidler.

Takket være materialvalg og konstruksjon i henhold til retningslinjene fra tyske miljøvernmyndigheter (Umweltbundesamt, UBA), er smartpumpene i serien Wilo-Stratos MAXO-Z spesielt tilpasset driftsforhold i VVC-systemer:

- Drikkevann iht. EUs drikkevannsdirektiv.
- Rene, ikke aggressive tyntflytende medier i samsvar med nasjonale forskrifter for drikkevann.

FORSIKTIG

Materielle skader grunnet kjemisk desinfeksjonsmiddel!

Kjemiske desinfeksjonsmidler kan føre til materialskader.

- Følg spesifikasjonene i DVGW-W 551-3! **Eller:**
- Demonter pumpen så lenge den kjemiske desinfeksjonen foregår!

4.2 Feil bruk

ADVARSEL! Feil bruk av pumpen kan føre til farlige situasjoner og skader.

- Bruk aldri andre medier enn de som er godkjent av produsenten.
- Lett antennelige materialer/medier må alltid holdes borte fra produktet.
- La aldri uautoriserte personer utføre arbeid.
- Må aldri brukes utenfor de angitte bruksgrensene.

- Foreta aldri egne modifikasjoner.
- Bruk kun autorisert tilbehør og autoriserte originale reservedeler.
- Aldri bruk med fasevinkelkontroll.

4.3 Sikkerhetsforskrifter

Elektrisk strøm



FARE

Elektrisk støt!

Pumpen drives elektrisk. Strømstøt medfører risiko for fatal skade!

- Sørg for at arbeid på elektriske komponenter kun utføres av elektrikere.
- Før alle arbeider skal man slå av strømforsyningen (eventuelt også på SSM og SBM) og sikre den mot gjeninnkobling. Pga. farlig berøringsspenning som fortsatt er tilstede, må arbeid på elektronikkmodulen først startes etter fem minutter!
- Pumpen skal kun brukes med intakte komponenter og tilkoblingskabler.

Magnetfelt



FARE

Magnetfelt!

Den permanente magnetrotoren inne i pumpen kan ved demontering være en risiko for fatal skade for personer med medisinske implantater (f.eks. pacemaker).

- Aldri åpne motoren og aldri ta ut rotoren.

Varme komponenter



ADVARSEL

Varme komponenter!

Pumpehus, motorhus og nedre modulhus kan bli varme og føre til forbrenninger ved berøring.

- Under drift må du kun berøre brukergrensesnittet.
- La pumpen avkjøles før det arbeides på den.
- Holdes unna lett antennelige materialer.

5 Transport og lagring

Under transport og mellomlagring må pumpen inkl. forpakningen beskyttes mot fuktighet, frost og mekaniske skader.

ADVARSEL

Fare for personskader på grunn av fuktig forpakning!

Fuktige forpakninger mister fastheten og kan føre til at produktet faller ut og forårsaker personskader.

ADVARSEL

Fare for personskader på grunn av avrevne plastbånd!

Avrevne plastbånd på forpakningen bryter transportbeskyttelsen. Personer kan skades av at produktet faller ut.

5.1 Transportinspeksjon

Levering skal man umiddelbart kontrollere for skader og fullstendighet. Reklamer om nødvendig umiddelbart.

5.2 Transport- og oppbevaringsbetingelser

- Lagre i originalemballasje.
- Pumpen må lagres med horisontal aksel på vannrett underlag. Legg merke til forpakningssymbolet (øverst).
- Løft kun etter motor eller pumpehus. Ved behov, bruk heveanordning med tilstrekkelig bærekapasitet.
- Beskytt mot fuktighet og mekaniske belastninger.
- Tillatt temperaturområde –20 °C ... +70 °C
- Relativ luftfuktighet: 5 ... 95 %
- Tørk pumpen grundig etter bruk (f.eks. funksjonstest) og lagre den maksimalt 6 måneder.

Sirkulasjonspumper for VVC:

- Beskytt produktet mot tilsmussing eller kontaminasjon etter at du har tatt det ut av forpakningen.

5.3 Transportere

FORSIKTIG

Feil løfting av pumpen i elektronikkmodulen kan forårsake skade på pumpen.

- Løft aldri pumpen i elektronikkmodulen.

- Løft kun etter motoren eller pumpehuset.
- Bruk ved behov heveanordning med tilstrekkelig bærekapasitet (Fig. 3).

6 Installasjon

- Monterings-/demonteringsarbeider: Fagfolkene må være utdannet i bruk av de nødvendige verktøyene og det nødvendige festeutstyret.

6.1 Driftsansvarliges plikter

- Følg nasjonale og regionale forskrifter!
- Følg gjeldende lokale forskrifter for helse, miljø og sikkerhet.
- Nødvendig verneutstyr må være tilgjengelig og påse at personalet bruker verneutstyret.
- Alle forskrifter for arbeid med tung last må overholdes.

6.2 Sikkerhet



ADVARSEL

Fare for forbrenning pga. varme overflater!

Pumpehus og våtløpermotor kan bli varme og føre til forbrenninger ved berøring.

- I drift skal man kun berøre reguleringmodulen.
- La pumpen avkjøles før det arbeides på den.



ADVARSEL

Fare for forbrenning pga. varme medier!

Varme medier kan føre til skolding.
For montering eller demontering av pumpen eller løsning av husskruene må du passe på følgende:

- La varmesystemet avkjøles helt først.
- Lukk stengeventilene eller tøm varmesystemet.



FARE

Risiko for fatal skade på grunn av fallende deler!

Selve pumpen og deler av pumpen kan ha en svært høy egenvekt. På grunn av deler som kan falle ned, er det fare for kutt, kvestelser, blåmerker eller slag som kan føre til død.

- Bruk alltid egnet verneutstyr (f.eks. hjelm, handsker).
- Bruk alltid egnet løfteutstyr og sikre delene mot å falle ned.
- Man må aldri oppholde seg under hengende last.
- Sørg for at pumpen står sikkert ved lagring og transport samt ved alt installasjons- og monteringsarbeid.

6.3 Forberede installasjon

1. Fest rørledningene med egnede anordninger på gulvet, taket eller veggen, slik at pumpen ikke bærer vekten av rørledningen.
2. Ved installasjon i fremløpet til åpne systemer skal sikkerhetsframløpet avgrenes før pumpen (EN 12828).
3. Monter pumpen på et lett tilgjengelig sted for å forenkle senere kontroll eller utskifting.
4. Avslutt all sveising og lodding.
5. Spyle system.
6. Utstyr med stengeventiler foran og bak pumpen.
7. Overhold inn- og utløpslengden foran og bak pumpen.

8. Forsikre deg om at pumpen kan monteres fritt for mekaniske spenninger.
9. Sørg for 10 cm klaring rundt elektronikkmodulen slik at den ikke overopphetes.
10. Overhold tillatte monteringsstillinger.

Installasjon inne i en bygning

Monter pumpen i et tørt, godt luftet og – i henhold til beskyttelsesklassen (se typeskilt på pumpen) – støvfritt rom.

FORSIKTIG

Over-/underskridelse av den tillatte omgivelsestemperaturen!

Ved overtemperatur slår elektronikkmodulen seg av!

- Sørg for tilstrekkelig ventilasjon/oppvarming!
- Dekk aldri til elektronikkmodulen og pumpen!
- Vær oppmerksom på tillatte omgivelsestemperaturer (se tabellen «Tekniske spesifikasjoner» [▶ 13]).

Inne i en bygning kan det oppstå kondensatdannelse i pumpen etter bruk.

LES DETTE

For å unngå kondensatdannelse i elektronikken må du la pumpen gå kontinuerlig eller installere en varmefølgeledning.

Installasjon utenfor en bygning (utvendig montering)

- Pass på tillatte omgivelsesbetingelser og beskyttelsesklassen.
- Installer pumpen i et hus som værbeskyttelse. Vær oppmerksom på tillatte omgivelsestemperaturer (se tabellen «Tekniske spesifikasjoner» [▶ 13]).
- Beskytt pumpen mot værpåvirkninger som direkte solstråling, regn, snø.
- Pumpen må beskyttes slik at kondensatutløpene holdes frie for tilsmussing.
- Forhindre med egnede tiltak at det dannes kondensat.

LES DETTE

For å unngå kondensatdannelse i elektronikken må du la pumpen gå kontinuerlig eller installere en varmefølgeledning.

6.4 Montere

- Installer pumpen uten spenning, med pumpeakslingen i vannrett stilling!
- Sikre at installasjon av pumpen med korrekt gjennomstrømmingsretning er mulig: Vær oppmerksom på symbolet for strømningsretning på pumpehuset (Fig. 4)!
- Installer pumpen kun i tillatt monteringsstilling (Fig. 2)!
- Drei ved behov motoren inkl. elektronikkmodul, se kapittelet «Innretting av motorhodet [▶ 26]»

FORSIKTIG

Driftsavbrudd av elektronikken på grunn av drypp

Ved ikke tillatt modulposisjon er det fare for at dråpevann har kommet inn i modulen. Det kan føre til defekt/driftsavbrudd av elektronikken.

- Modulposisjon med kabeltilkobling som viser oppover er ikke tillatt!

6.4.1 Montere rørtilkoblingspumpe



ADVARSEL

Fare for forbrenning pga. varme overflater!

Rørledningen kan bli varm og føre til forbrenninger ved berøring.

- La oppvarmingssystemet avkjøles før det arbeides på det.
- Bruk vernehansker.

Monteringstrinn

1. Installer egnede rørtilkoblinger.
2. Stengeventilene foran og bak pumpen må være lukket.
3. Sett inn pumpen med de medfølgende planpakningene (Fig. 5).**Pass på strømningsretningen!** Symbolet for strømningsretningen på pumpehuset må peke i strømningsretningen (Fig. 4).
4. Skru fast pumpen med overfalsmutrene. Bruk kun stroppetang for å holde imot på pumpehuset.
5. Åpne stengeventilene foran og bak pumpen.
6. Kontroller tetthet.

6.4.2 Montere flenspumpe



ADVARSEL

Fare for forbrenning pga. varme overflater!

Rørledningen kan bli varm og føre til forbrenninger ved berøring.

- La oppvarmingssystemet avkjøles før det arbeides på det.
- Bruk vernehansker.



ADVARSEL

Fare for skade og forbrenning på grunn av feil installasjon!

Ved feil installasjon kan flensforbindelsene komme til skade og bli utette. Fare for forbrenning ved varmt medium som lekker!

- To kombiflenser må aldri forbindes med hverandre!
- Pumper med kombiflens er ikke godkjent for driftstrykk PN 16!

- Bruk av sikringselementer (f.eks. fjærringer) kan føre til lekkasje i flensforbindelsen. De er derfor ikke godkjent. Bruk de medfølgende underlagsskivene mellom skrue-/mutterhodet og kombiflensen (leveringsomfang)!
- De tillatte tiltrekningsmomentene iht. tabellen nedenfor må ikke overskrides, heller ikke ved bruk av skruer med større fasthet (≥ 4,6), ellers kan kantene på langhullene splittes opp. Dermed mister skruene forspenningen, og flensforbindelsen kan bli utett. Forbrenningsfare!
- Bruk skruer som er lange nok. Skruegjengen må stikke minst én gjengeomdreining ut av skruemutteren.
- Gjennomfør lekkasjekontroll ved størst mulig tillatt driftstrykk!

Skruer og tiltrekningsmomenter

Flenspumpe PN 6

	DN 32 ... DN 65	DN 80 ... DN 100
Skruediameter	M12	M16
Fasthetsklasse	≥ 4.6	≥ 4.6
Tiltrekningsmoment	40 Nm	95 Nm

Tab. 7: Flensfeste PN 6

Flenspumpe PN 10 og PN 16 (ingen kombiflens)

	DN 32 ... DN 100
Skruediameter	M16
Fasthetsklasse	≥ 4.6
Tiltrekningsmoment	95 Nm

Tab. 8: Flensfeste PN 10 og PN 16

Monteringstrinn

1. Stengeventilene foran og bak pumpen må være lukket.

2. Sett pumpen sammen med to egnede planpakninger inn i rørledningen slik at flensene på pumpeinn- og -utløp kan skrus fast. **Pass på strømningsretningen!** Symbolet for strømningsretningen på pumpehuset må peke i strømningsretningen (Fig. 4).

3. Skru flensene til hverandre med egnede skruer og de medfølgende underlagsskivene i 2 omganger i kryss. Følg angitte tiltrekningsmomenter!

4. Åpne stengeventilene foran og bak pumpen.

5. Kontroller tetthet.

6.5 Innretting av motorhodet

Avhengig av monteringsstilling må motorhodet rettes inn.

LES DETTE

Kontroller tillatte monteringsstillinger (se kapittelet «Tillatte monteringsstillinger» [▶ 13]).

LES DETTE

Generelt skal motorhodet dreies før anlegget er fylt opp!

LES DETTE

Kontroller tettheten etter innretting av motorhodet. Gjennomfør lekkasjekontroll ved størst mulig tillatt driftstrykk (se typeskilt)!

Avhengig av pumpetype er det to fremgangsmåter.
Tilfelle 1: Motorens festeskruer er ikke lett tilgjengelige.

Enkeltpumpe

1. Demonter isoleringsinnkapslingen ved å dra de to halvkapslingene fra hverandre.
2. Dra støpslet til sensorkabelen forsiktig av elektronikkmodulen (ikke relevant ved utførelsen «-R7»).
3. Løsne skruene til moduldekslet (HMI).
4. Ta av moduldekslet samt display og legg det et trygt sted.
5. Løsne de innvendige sekskantskruene M5 i elektronikkmodulen.
6. Trekk elektronikkmodulen av motoren.

FARE

Risiko for fatal skade pga. elektrisk støt! Generator- eller turbindrift ved gjennomstrømning av pumpen!

Også uten modul (uten elektrisk tilkobling) kan det være berøringsfarlig spenning på motorkontaktene!

7. Løsne eventuelt kabelløkken ved å fjerne kabelholderen.
8. Løsne skruene på motorhuset og drei motorhodet forsiktig. **Ikke** ta det ut av pumpehuset (Fig. 6)!

ADVARSEL

Lekkasje!

Skader på tetningen fører til lekkasje.

- Ta ikke ut tetningen.
- Skift ut skadde tetninger.

9. Trekk så til motorens festeskruer i kryss. Følg tiltrekningsmomentene! (Tabell «Tiltrekningsmomenter»)
10. Sett elektronikkmodulen på motorhodet (føringsboltene angir riktig posisjon).
11. Fest elektronikkmodulen med de innvendige sekskantskruene M5. (Dreiemoment 9 ± 1 Nm)
12. Før moduldekslet samt display med tappene først inn i slissene, lukk dekslet og fest det med skruer.



FORSIKTIG

Varme komponenter!

Sensorkabelen kan skades av varmt motorhode!

- Legg sensorkabelen slik at kabelen ikke berører motorhodet.

13. Sett støpslet til sensorkabelen inn i kontakten på modulen (ikke relevant med utførelsen «-R7»).
14. Legg de to halvkapslingene til isoleringsinnkapslingen rundt pumpehuset, og trykk dem sammen.

Tilfelle 2: Motorens festeskruer er lett tilgjengelige.

- Utfør trinn 1 til 2, 8 til 9 og 13 til 14 i denne rekkefølgen.
  Trinn 3 til 7 og 10 til 12 kan utelates.

Dobbeltpumpe



LES DETTE

Generelt skal motorhodet dreies før anlegget er fylt opp!

Hvis ett eller begge motorhodene må dreies, må du løsne dobbeltpumpekabelen som forbinder de to elektronikkmodulene.

Utfør trinnene som beskrevet for enkeltpumpen:

Tilfelle 1: Motorens festeskruer er ikke lett tilgjengelige.

- Utfør trinn 2 til 13 i denne rekkefølgen.

Tilfelle 2: Motorens festeskruer er lett tilgjengelige.

- Utfør trinn 2, 7 til 9 og 13 i denne rekkefølgen.
  Trinn 1, 3 til 6, 10 til 12 og 14 kan utelates.

Koble de to elektronikkmodulene sammen igjen med dobbeltpumpekabelen. Løsne eventuelt kabelløkken ved å fjerne kabelholderen.

Tiltrekningsmomenter for motorens festeskruer

Stratos MAXO, Stratos MAXO-D, Stratos MAXO-Z	Tiltrekningsmomenter [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: Tiltrekningsmomenter

6.6 Isolere

Isolering av pumper brukt i oppvarmingsanlegg og til forbruksvannsirkulasjon (kun enkeltpumpe)



ADVARSEL

Fare for forbrenning pga. varme overflater!

Hele pumpen kan bli svært varm. Ved ettermontering av isolering under drift er det fare for forbrenninger!

- La pumpen avkjøles før det arbeides på den.

Isoleringsinnkapslinger er kun tilgjengelige for enkeltpumper.



LES DETTE

Ved å isolere pumpehuset, tilkoblingsflensene og rørledningene kan man redusere varmetap og spare energi.

Legg de to halvkapslingene til varmeisoleringen rundt pumpehuset før oppstart, og trykk dem sammen. Monter først de fire holdestiftene (leveringsomfang) i boringene til en halvkapsling.

Isolering av pumpen i kjøle-/klimaanlegg



LES DETTE

De medleverte isoleringsinnkapslingene er kun tillatt i oppvarmings- og forbruksvannsirkulasjonsapplikasjoner med medietemperatur > 20 °C!

Enkeltpumpene kan for kjøle- og klimaapplikasjoner også isoleres med Wilo-kuldeisolasjonskappen (Wilo-ClimaForm) og andre kommersielle diffusjonstette isoleringsmaterialer.
For dobbeltpumper finnes det ingen forhåndsproduserte kuldeisolasjonskapper. For å gjøre dette må det brukes kommersielle diffusjonstette isolasjonsmaterialer på monteringsstedet.

FORSIKTIG

Elektrisk defekt!

Økt kondensat i motoren kan føre til en elektrisk defekt.

- Isoler pumpehuset kun frem til skillefugen til motoren!
- Hold kondensatutslippsåpningene frie, slik at kondensat som oppstår i motoren, kan renne uhindret ut (Fig. 7)!

6.7 Etter installeringen

1. Kontroller tetthet til rør-/flensforbindelser.

7 Elektrisk tilkobling

Elektrisk tilkobling må utelukkende utføres av kvalifiserte elektrikere og i samsvar med gjeldende forskrifter!

Følg alltid kapittelet «Sikkerhet» [▶ 9]!



FARE

Risiko for fatal skade pga. elektrisk støt!

Det er umiddelbar risiko for fatal skade ved berøring av spenningsførende deler!
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!

- Før alt arbeid må strømforsyningen være koblet fra og sikret mot gjeninnkobling.
  - Pga. farlig berøringsspenning som fortsatt er tilstede, må arbeid på elektronikkmodulen først startes etter fem minutter!
- Kontroller om alle tilkoblinger (også potensialfrie kontakter) er spenningsløse.
- Koble til og kjør pumpen kun med montert elektronikkmodul.
- Innstillings- og betjeningselementene må aldri fjernes.
- Ved skadd elektronikkmodul/Wilo-Connector må pumpen ikke settes i drift!
- Opprett aldri feil spenning.
- Å sette feil spenning på SELV-ledninger fører til feil spenning på alle pumper og bygningsautomasjons-anordninger på monteringsstedet som er koblet til SELV-ledningen.



FORSIKTIG

Materielle skader på grunn av feil elektrisk tilkobling!

Utilstrekkelig dimensjonering av strømnettet kan føre til systemsvikt eller kabelbrann på grunn av at strømnettet overbelastes!

Ved feil spenning kan pumpen skades!

Å sette feil spenning på SELV-ledninger fører til feil spenning på alle pumper og bygningsautomasjonsanordninger på monteringsstedet som er koblet til SELV-ledningen, og kan skade dem!

- Ved dimensjonering av strømnettet med tanke på kabeltverrsnitt og sikringer, må man ta hensyn til at det ved flerpumpedrift kan oppstå samtidig drift av alle pumpene!
- Ved på-/avslåing av pumpen ved hjelp av eksterne styreinnretninger, må en ev. klokkepuls av nettspenningen (f.eks. via signalbuntstyring) deaktiveres!
- En aktivering via Triacs/halvleder-relé må kontrolleres i hvert enkelt tilfelle!
- Sikre at det er maksimalt 24 V spenning på SELV-ledningene!

7.1 Krav

LES DETTE

Nasjonale retningslinjene, standarder og forskrifter, samt spesifikasjonene fra det lokale energiforsyningsverket må overholdes!

FARE

Risiko for fatal skade pga. elektrisk støt!

Også ved lysende LED på innsiden av elektronikkmodulen kan det foreligge spenning!
På grunn av ikke-monterte beskyttelsesinnretninger (f.eks. moduldeksel for elektronikkmodulen) kan elektrisk støt føre til livstruende skader!

- Slå alltid av strømforsyning til pumpe og eventuelt SSM og SBM!
- Bruk aldri pumpen uten lukket moduldeksel!

FORSIKTIG

Fare for materielle skader på grunn av feil elektrisk tilkobling!

- Påse at strømtype og spenning for nettilkoblingen stemmer overens med opplysningene på pumpetypeskiltet.

- Følg strømtype og spenning på typeskiltet.
- Ved dobbeltpumpe skal begge motorene kobles til og sikres enkeltvis.
- Ved elektrisk installasjon av pumpen må du overholde nasjonale bestemmelser om krav til og utvalg av sikkerhetsbrytere for jordfeil (RCD).
  - **Pumper med nominell effekt P1 ≤ 200 W** (se typeskiltet eller databladet):
    I tilfelle isoleringsfeil kan feilstrømmen oppstå som pulserende likestrøm.
  - **Pumper med nominell effekt P1 > 200 W** (se typeskiltet eller databladet):
    I tilfelle isoleringsfeil kan feilstrømmen oppstå som likestrøm eller pulserende likestrøm.
- Ta hensyn til avledningsstrøm per pumpe Ieff ≤ 3,5 mA.
- Koble til 230 V lavspenningsnett. Ved tilkobling til IT-nett (Isolé Terre-nettform) må du forsikre deg om at spenningen mellom fasene (L1-L2, L2-L3, L3-L1 ➔ Fig. 8) ikke overskrider 230 V.
  I tilfelle feil (jordslutning) må spenningen mellom ytterleder og PE ikke overskride 230 V.
- Opprett elektrisk tilkobling via en fast tilkoblingskabel som er utstyrt med en plugg eller en flerpolet bryter med minst 3 mm kontaktåpningsbredde (VDE 0700/del 1).
- Pumpen kan drives på en avbruddsfri strømforsyning.
- Ved ekstern kobling av pumpen deaktiveres en klokkepuls til spenningen (f.eks. fasevinkelkontroll).
- Kobling av pumpen via Triacs/halvlederrelé må kontrolleres i hvert enkelt tilfelle.
- Ved frakobling med nettrelé på monteringsstedet: Merkestrøm ≥ 10 A, merkespenning 250 V AC
  Uavhengig av pumpens nominelle effektforbruk kan det oppstå strømspisser på opptil 10 A hver gang strømforsyningen aktiveres!
- Ta hensyn til frekvensen:
  – Inn-/utkobling via nettspenning ≤ 100/24 t
- Et høyere antall inn-/utkoblinger ≤ 20/h (≤ 480/24 h) er tillatt ved bruk av:

  - Digitalinngang med Ekstern AV-funksjon
  - Analog settpunktangivelse (0 – 10 V) med utkoblingsfunksjon
  - Koblingssignaler via kommunikasjonsgrensesnitt (f.eks. CIF-modul, Wilo Net eller Bluetooth)
- For beskyttelse mot lekkasjevann og for strekkavlastning på kabelskjøten med gjenger skal det brukes en tilkoblingskabel med tilstrekkelig utvendig diameter.
- Kablene i nærheten av festet må legges i en dryppsløyfe for å lede bort eventuelle vanndrypp som oppstår.
- Bruk en varmebestandig tilkoblingskabel ved medietemperaturer på over 90 °C.
- Legg tilkoblingskabelen slik at den berører hverken rørledning eller pumpe.

Krav til kabler

Klemmene kan brukes til stive og fleksible faseledere med eller uten lederendehylser.

Tilkobling	Kabeltverrsnitt i mm² Min.	Kabeltverrsnitt i mm² Maks.	Kabel
Nettplugg	3x1,5	3x2,5	
SSM	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
SBM	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
Digitalinngang 1 (DI 1)	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
Digitalinngang 2 (DI 2)	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
24 V utgang	1x0,2	1x1,5 (1,0**)	*
Analoginngang 1 (AI 1)	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
Analoginngang 2 (AI 2)	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
Bus Wilo Net	3x0,2	3x1,5 (1,0**)	skjermet

*Kabellengde ≥ 2 m: Bruk skjermede kabler.

**Ved bruk av lederendehylser reduseres maksimalt tverrsnitt ved kommunikasjonsgrensesnittene til 1 mm². I Wilo-Connector er alle kombinasjoner opptil 2,5 mm² godkjent.

Tab. 10: Krav til kabler



FARE

Elektrisk støt!

Ved tilkobling av SSM/SBM-ledninger må man ta hensyn til atskilt ledningsføring til SELV-området, da SELV-vernet ikke lenger kan sikres!

Ved kabeltverrsnitt på 5 – 10 mm må du ta den innvendige tetningsringen ut av kabelskjøten med gjenger før installasjon av kabelen (Fig. 9).

LES DETTE

- Stram til kabelskjøt med gjenger M16x1,5 på elektronikkmodulen med dreiemoment 2,5 Nm.
- Stram til mutteren med dreiemoment 2,5 Nm for å sikre strekkavlastning.
- Ta ut innvendig tetningsring i kabelskjøten med gjenger, for installasjon av kabeltverrsnitt ≥ 5 mm.

7.2 Tilkoblingsmuligheter

FORSIKTIG

Fare for materialskader!

Aldri koble strømforsyning til to faser med 400 V! Elektronikken kan ødelegges.

- Koble strømforsyningen kun til 230 V (fase til nulleder)!

Pumpen kan kobles til på nett med følgende spenningsverdier (Fig. 8):

- 1~ 230 V
- 3~ 400 V med nulleder
- 3~ 230 V

Alle kommunikasjonsgrensesnitt i koblingsboksen (analoge innganger, digitale innganger, Wilo Net, SSM og SBM) samsvarer med SELV-standarden.

7.3 Koble til og demontere Wilo-Connector

ADVARSEL

Risiko for fatal skade pga. elektrisk støt!

- Koble **aldri** til eller ta ut Wilo-Connector under nettspenning!

FORSIKTIG

Materielle skader på grunn av feil feste av Wilo-Connector!

Feil feste av Wilo-Connector kan forårsake kontaktproblemer og elektriske feil!

- Kjør pumpen kun når metallbøylen til Wilo-Connector er låst!
- Det er ikke tillatt å ta av Wilo-Connector under spenning!

Koble til

1. Klargjør kabelen.
2. Skru av kabelgjennomføringen til den medleverte Wilo-Connector.
3. Ta av overdelen til Wilo-Connector.
4. Åpne «Cage Clamp» fra WAGO ved å trykke på den.

5. Før kabelen gjennom kabelgjennomføringen til tilkoblingskontakten.
6. Koble til kabelen i rett stilling.

LES DETTE

Ved kabler uten lederendehylser må du passe på at ingen ledere stikker utenfor klemmen!

7. Lukk «Cage Clamp» fra WAGO.
8. Skyv Wilo-Connector med tappene først inn i underdelen, lukk støpslet.
9. Skru på kabelgjennomføringen med et dreiemoment på 0,8 Nm.
10. Plugg inn Wilo-Connector og lås metallbøylen over festeboltene.

LES DETTE

Metallbøylen ved siden av Wilo-Connector-huset kan bare åpnes med verktøy!

11. Opprett strømforsyning.

Demontere (Fig. 10)

1. Bryt nettspenningen.
2. Løsne metallbøylen med egnet verktøy fra den mekaniske låsen på konnektorhuset.
   For å gjøre dette, sving verktøyet sidelengs ut og åpne samtidig metallbøylen i retning huset.
3. Dra ut Wilo-Connector.

LES DETTE

For trange monteringssituasjoner (f.eks. stengeventiler direkte under den elektriske tilkoblingen) er en vinkelplugg tilgjengelig som alternativ. Vinkelplugg må bestilles separat!

7.4 Tilkobling av kommunikasjonsgrensesnittene

Følg alle advarsler i kapittel «Elektrisk tilkobling»!
Sikre at alle strømforsyninger til pumpen og tilkoblede kommunikasjonsgrensesnitt, spesielt av SSM og SBM, er slått av!

1. Løsne skruene til moduldekselet (Fig. 11).
2. Ta av moduldekslet og legg det et trygt sted.
3. Skru av nødvendig antall låseskruer (M16x1,5) med et verktøy.
4. Løsne nødvendig antall skjermklemmer (se Les dette).
5. Skru inn kabelskjøten med gjenger M16x1,5 og trekk til med et dreiemoment på 2,5 Nm.
6. Avisoler kommunikasjonskabelen til nødvendig lengde.
7. Skyv mutteren til kabelskjøten over kabelen, og skyv kabelen gjennom den innvendige tetningsringen til kabelskjøten med gjenger og inn under og gjennom skjermklemmen.
8. Fjærklemmer: Åpne «Cage Clamp» fra WAGO ved å trykke på den med en skrutrekker, og før de avisolerte lederne inn i klemmen.
9. Fest kommunikasjonskabelen under skjermklemmen (se Les dette).
10. Stram til mutteren til kabelskjøten med dreiemoment 2,5 Nm for å garantere strekkavlastningen.
11. Før moduldekslet med tappene først inn i slissene, lukk dekslet og fest det med skruer.

LES DETTE

Ta ut den innvendige tetningsringen i kabelskjøten med gjenger M16x1,5 for installasjon av kabeltverrsnitt ≥ 5 mm.

Koble til kabelskjerming kun i én ende av kabelen for å forhindre utjevningsstrømmer gjennom kommunikasjonskabelen i tilfelle potensialforskjeller!

For å løsne lederne: Åpne fjærklemmen «Cage Clamp» fra WAGO! Dra ut lederne først da!

Eksterne grensesnitt (Fig. 12)

- Analog IN (lilla klemmeblokk)
- Digital IN (grå klemmeblokk)
- Bus Wilo Net (grønn klemmeblokk)
- SSM (rød klemmeblokk)
- SBM (oransje klemmeblokk)

Alle kommunikasjonsgrensesnitt i koblingsboksen (analoge innganger, digitale innganger, Bus Wilo Net, SSM og SBM) samsvarer med SELV-standarden.

SSM og SBM kan også drives med ikke-SELV-kompatible tilkoblinger og spenninger (opptil 250 V AC) uten at dette har en negativ innflytelse på SELV-kompatibiliteten til de resterende kommunikasjonskontaktene i koblingsboksen.
For å sikre fortsatt SELV-kompatibilitet til andre kabler må du være nøye med kabelføringen og avstandene i koblingsboksen.

LES DETTE

Se kapittelet «Krav [▶ 31]» for krav til kabler

7.5 Analoginngang (AI1) oder (AI2) – lilla klemmeblokk

Analoge signalkilder kobles ved bruk av AI1 til klemmene 12 og 13, og ved bruk av AI2 til klemmene 22 og 23. Hos signalene 0 – 10 V, 2 – 10 V, 0 – 20 mA og 4 – 20 mA må man her passe på polariteten.
En aktiv sensor kan forsynes over pumpen med 24 V DC. For dette kan spenningen tas fra klemmene +24 V (11) og GND I (12).

LES DETTE

Først når analoginngang AI1 eller AI2 er konfigurert til en brukstype og en signaltype, er 24 V DC-strømforsyningen tilgjengelig.

Analoge innganger kan brukes for følgende funksjoner:

- Ekstern angivelse av settpunkt
- Sensortilkobling:
  - Temperatursensor
  - Differansetrykkgiver
  - PID-sensor

Analoginngang for følgende signaler:

- 0 – 10 V

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

Tekniske spesifikasjoner:

- Inngangsimpedans analoginngang (0)4 – 20 mA: ≤ 300 Ω
- Lastimpedans ved 0 – 10 V, 2 – 10 V: ≥ 10 kΩ
- Dielektrisk styrke: 30 V DC / 24 V AC
- Klemme til forsyning av aktive sensorer med 24 V DC – maksimal strømbelastning: 50 mA

LES DETTE

Du finner mer informasjon i kapittelet «Bruken og funksjonen til analoginngangene AI1 og AI2» i driftsveiledningen til Stratos MAXO (se QR-kode i begynnelsen av denne monterings- og driftsveiledningen).

FORSIKTIG

Kortslutning og overbelastning

Ved overbelastning eller kortslutning av 24 V-tilkoblingen slutter alle inngangsfunksjonene (analog- og digitalinnganger) å virke.
Når overbelastnings- eller kortslutningssituasjonen er forbi, er inngangsfunksjonene tilgjengelige igjen.

FORSIKTIG

Overspenninger ødelegger elektronikken

Analog- og digitalinngangene er beskyttet mot overspenninger opptil 30 V DC / 24 V AC.
Høyere overspenninger ødelegger elektronikken.

7.6 Digitalinngang (DI1) eller (DI2) - grå klemmeblokk

Pumpen kan styres med følgende funksjoner via de eksterne potensialfrie kontaktene (releer eller brytere) på digitalinngangen DI1 (klemme 31 og 33) eller DI2 (klemme 41 og 43):

- Ikke i bruk
- Ekstern AV
- Ekstern MAKS
- Ekstern MIN
- Ekstern MANUELL
- Ekstern tastelås
- Omkobling varme/kjøling

Tekniske spesifikasjoner:

- Maksimal spenning: < 30 V DC / 24 V AC
- Maksimal sløyfestrøm: < 5 mA
- Driftsspenning: 24 V DC
  Driftssløyfestrøm: 2 mA (per inngang)

LES DETTE

Du finner beskrivelse av funksjonene og prioritetene deres i kapittelet «Innstillingsmeny – Manuell betjening» og «Bruk og funksjon til de digitale styreinngangene DI1 og DI2» i driftsveiledningen

LES DETTE

Først når digitalinngang DI1 eller DI2 er konfigurert, er 24 V DC-strømforsyningen tilgjengelig.

FORSIKTIG

Kortslutning og overbelastning

Ved overbelastning eller kortslutning av 24 V-tilkoblingen med GND slutter alle inngangsfunksjonene (analog- og digitalinnganger) å virke.
Når overbelastnings- eller kortslutningssituasjonen er forbi, er inngangsfunksjonene tilgjengelige igjen.

FORSIKTIG

Overspenninger ødelegger elektronikken

Analog- og digitalinngangene er beskyttet mot overspenninger opptil 30 V DC / 24 V AC.
Høyere overspenninger ødelegger elektronikken.

FORSIKTIG

Digitalinngangene må ikke brukes for sikkerhetsrelaterte frakoblinger!

7.7 Bus Wilo Net – grønn klemmeblokk

Wilo Net er en Wilo-systembuss som brukes til å opprette kommunikasjon mellom Wilo-produkter:

- To enkeltpumper med dobbeltpumpefunksjon i forbindelsesstykke eller en dobbeltpumpe i et dobbeltpumpehus
- Flere pumper i forbindelse med reguleringstypen Multi-Flow Adaptation

For å opprette Wilo Net-forbindelsen må de tre klemmene **H, L, GND** kobles sammen med en kommunikasjonsledning fra én pumpe til neste. Bruk skjermede kabler ved kabellengder ≥ 2 m. Inngående og utgående kabler klemmes i en klemme.

LES DETTE

Inngående og utgående kabler må i dette tilfelle ha dobbeltlederendehylser.

Kabel for Wilo Net-kommunikasjon:

For å sikre støyresistans i industrielle omgivelser (IEC 61000-6-2) for Wilo Net-ledningene må det brukes en skjermet CAN-busledning og ledningsinnføring som tar hensyn til elektromagnetisk kompatibilitet. Legg skjermen på jord på begge sider. For optimal overføring må dataledningsparet (H og L) ved Wilo Net være tvunnet og ha et impedansnivå på 120 ohm. Kabellengde maks. 200 m.

LES DETTE

Du finner mer informasjon i kapittelet «Bruk og funksjon til Wilo Net-grensesnittet» i driftsveiledningen til Stratos MAXO (se QR-kode i begynnelsen av denne monterings- og driftsveiledningen).

7.8 Samlefeilmelding (SSM) – rød klemmeblokk

En integrert samlefeilmelding står til disposisjon på SSM-klemmene som potensialfri vekslekontakt.
Kontaktbelastning:

- Minimalt tillatt: SELV 12 V AC / DC, 10 mA
- Maksimalt tillatt: 250 V AC, 1 A, AC1 / 30 V DC, 1 A

LES DETTE

Du finner mer informasjon i kapittelet «Bruk og funksjon SSM-relé [▶ 43]».

7.9 Samlet driftsmelding (SBM) – oransje klemmeblokk

En integrert samlet driftsmelding står til disposisjon på SBM-klemmene som potensialfri NO (normalt åpen)-kontakt.
Kontaktbelastning:

- Minimalt tillatt: SELV 12 V AC / DC, 10 mA
- Maksimalt tillatt: 250 V AC, 1 A, AC1 / 30 V DC, 1 A

LES DETTE

Du finner mer informasjon i kapittelet «Bruk og funksjon SBM-relé [▶ 44]».

7.10 CIF-modul



FARE

Risiko for fatal skade pga. elektrisk støt!

Det er livsfare ved berøring av spenningsførende deler!

- Kontroller om alle tilkoblinger er spenningsløse!

CIF-moduler (tilbehør) brukes for kommunikasjon mellom pumper og bygningsautomatiseringsteknikk. CIF-modulene kobles til elektronikkmodulen.

- For dobbeltpumper må bare hovedpumpen være utstyrt med en CIF-modul.
- For pumper i bukserøranvendelser der elektronikkmodulene er koblet til hverandre via Wilo Net, trenger også bare hovedpumpen en CIF-modul.

Installasjon

- Pirk opp platedekslet i koblingsboksen fra stikkplassen med egnet verktøy.
- Sett CIF-modulen med kontaktstiftene først på det ledige innstikket, og skru fast til elektronikkmodulen. (Skruer: Leveringsomfang CIF-modul)



LES DETTE

Ytterligere kommentarer knyttet til oppstart samt bruk, funksjon og konfigurasjon av CIF-modulen på pumpen finner du i monterings- og driftsveiledningen til CIF-modulen.

8 Oppstart

- Elektrisk arbeid: En elektriker må utføre de elektriske arbeidene.
- Monterings-/demonteringsarbeider: Fagfolkene må være utdannet i bruk av de nødvendige verktøyene og det nødvendige festeutstyret.
- Betjening må utføres av personer som har fått opplæring i hele anleggets funksjonsmåte.



FARE

Risiko for fatal skade på grunn av manglende verneinnretninger!

På grunn manglende beskyttelsesinnretninger for elektronikkmodulen kan elektrisk støt føre til livstruende skader.

- Monter tidligere demonterte verneinnretninger som deksler på elektronikkmodulen før oppstart!
- En fagperson med fullmakt må kontrollere om sikkerhetsinnretninger på pumpen og motoren fungerer før oppstart!
- Koble aldri pumpen til uten elektronikkmodul!

8.1 Påfylling og lufting

Fyll og luft anlegget på sakkyndig måte.

LES DETTE

Pumpen har automatisk lufting. Under oppstart kan den automatiske luftefunksjonen til pumpen startes. Da blir pumpehydraulikken luftet. Alle andre innstillinger på pumpen utføres parallelt.

LES DETTE

- Overhold minimum innløpstrykk!

- Sikre et minste innløpstrykk på pumpens sugestuss for å unngå kavitasjonsstøy- og skader. Minste innløpstrykk er avhengig av driftssituasjonen og pumpens driftspunkt. Fastsett minste innløpstrykk på grunnlag av dette.
- Viktige parametere for å fastsette et minste innløpstrykk er pumpens NPSH-verdi ved driftspunktet og damptrykket til mediet. NPSH-verdien finner du i den tekniske dokumentasjonen til den respektive pumpetypen.

LES DETTE

Sørg for at væskenivået over pumpens sugestuss er tilstrekkelig ved transport fra en åpen beholder (f.eks. kjøletårn). Overhold minste innløpstrykk.

8.2 Spyling

FORSIKTIG

Materielle skader!

Ved bruk av medier med tilsetningsstoffer kan det oppstå materielle skader ved berikning av kjemiske stoffer.

- Spyl anlegget før oppstart.
- Spyl pumpen før du fyller på, etterfyller eller skifter et medium.
- Før trykkvekselspylinger demonteres pumpen.
- Gjennomfør ikke noen kjemiske spylinger.

8.3 Adferd etter aktivering av strømforsyningen ved idriftsettelse

Når strømforsyningen er aktivert, startes displayet. Dette kan vare opptil ett minutt. Etter avsluttet startprosedyre kan det gjøres innstillinger (se separat driftsveiledning* på Internett).
Samtidig begynner motoren å gå.

*Separat driftsveiledning (se QR-kode i begynnelsen av denne monterings- og driftsveiledningen).

8.4 Betjening av pumpen

Innstillinger på pumpen

Endre innstillinger ved å dreie og trykke på betjeningsknappen. Drei betjeningsknappen mot venstre eller høyre for å navigere i menyen eller endre innstillinger.

LES DETTE

Hvis det ikke foreligger en varsel- eller feilmelding, slukkes displayet på elektronikkmodulen 2 minutter etter siste betjening/innstilling.

• Hvis du trykker eller dreier betjeningsknappen på nytt innen 7 minutter, vises siste meny. Du kan fortsette med innstillingene.

• Hvis det har gått mer enn 7 minutter etter at du har trykket eller dreiet betjeningsknappen, går ikke-bekreftede innstillinger tapt. Ved ny betjening viser displayet hovedskjermen, og pumpen kan betjenes på hovedmenyen.

Meny for førsteinnstillinger

Ved idriftsettelse av pumpen viser displayet menyen for førsteinnstillinger.

- Stratos MAXO / Stratos MAXO-D: Pumpen går med fabrikkinnstilling → Applikasjon: Radiator; Reguleringstype: Dynamic Adapt plus.
- Stratos MAXO-Z: Pumpen går med fabrikkinnstilling → Applikasjon: Forbruksvannsirkulasjon; reguleringstype: Temperatur T-const.

Velg eventuelt ønsket språk med kontekst-tasten ⋯ på språkinnstillingsmenyen.

Mens menyen for førsteinnstillinger vises, kjøres pumpen med fabrikkinnstillingene.

- Når man aktiverer «Start med fabrikkinnstillinger» ved å trykke på betjeningsknappen, forlater man menyen for førsteinnstillinger. Visningen skifter til hovedmenyen. Pumper går videre med fabrikkinnstilling.
- Man kan ikke utføre ytterligere innstillinger når lufting startes.
- I menyen «Første innstillinger» kan du i tillegg velge og stille inn språk, enheter, applikasjoner og senkedrift.
  Man bekrefter valgte førsteinnstillinger ved å aktivere «Avslutte førsteinnstillinger». Visningen skifter til hovedmenyen.

LES DETTE

Utfyllende informasjon om betjening, reguleringsfunksjoner / ekstra reguleringsfunksjoner, innstillingsmeny/innstillingsassistent, konfigurasjonslagring/datalagring, Wilo Net, apparatinnstilling, visning av dobbeltpumpedrift, ytterligere innstillingsmuligheter på pumpen samt om oppdatering av fastvare er tilgjengelig i en separat driftsveiledning på Internett. Se QR-kode i begynnelsen av denne monterings- og driftsveiledningen.

9 Innstilling av reguleringsfunksjonene

9.1 Basis-reguleringsfunksjoner

Avhengig av applikasjonen er grunnleggende reguleringsfunksjoner tilgjengelige.
Reguleringsfunksjonene kan velges med innstillingsassistenten:

- Differansetrykk Δp-c

- Differansetrykk Δp-v
- Svakpunkt Δp-c
- Dynamic Adapt plus (fabrikkinnstilling ved enkelt- og dobbeltpumpe)
- Væskestrøm konstant (Q-const.)
- Multi-Flow Adaptation
- Temperatur konstant (T-const.) (fabrikkinnstilling ved drikkevannspumpe)
- Differansetemperatur (ΔT-const.)
- Turtall konstant (n-const.)
- PID-regulering

9.2 Tilleggs-reguleringsfunksjoner

LES DETTE

Ikke alle applikasjoner har tilleggsreguleringsfunksjoner!

Avhengig av applikasjonene er følgende ytterligere reguleringsfunksjoner tilgjengelige:

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

10 Dobbeltpumpedrift

10.1 Funksjon

Alle Stratos MAXO-pumper er utstyrt med integrert dobbeltpumpestyring.

I menyen «Dobbeltpumpedrift» kan du både opprette/oppheve en dobbeltpumpeforbindelse. Dobbeltpumpefunksjonen kan også stilles inn her.

- **Pumpealternering:**
  For å få til jevn utnyttelse av begge pumpene når bare én trenger å være i drift, alterneres pumpedriften automatisk med jevne mellomrom. Hvis kun én pumpe er i drift (hoved-/reserve-, topplast- eller senkedrift), vil denne pumpen skiftes ut etter 24 timers effektiv driftstid. På utskiftingstidspunktet går begge pumpene, slik at driften ikke blir avbrutt. Alterneringsintervallet for pumpene er på minst 1 time og kan innstilles i trinn inntil maksimalt 36 timer.

LES DETTE

Tiden til neste pumpealternering registreres av en timer.
Ved avbrudd i strømforsyningen stopper timeren. Når nettspenningen er koblet inn igjen, går tiden til neste pumpealternering videre.
Tellingen begynner ikke fra starten av igjen!

- **Kommunikasjon mellom pumpene:**
  Hos en dobbeltpumpe er kommunikasjonen forhåndsinnstilt fra fabrikk.
  Ved sammenkobling av to enkeltpumper av samme type til en dobbeltpumpe (med forbindelsesstykke) må

Wilo Net med installeres mellom de to elektronikkmodulene først med en kabel.
Still deretter inn både termineringen og Wilo Net-adressen i menyen under «Innstillinger/Eksterne grensesnitt/Innstilling Wilo Net». I menyen «Innstillinger» og undermenyen «Dobbeltpumpedrift» gjennomfører du deretter innstillingene «Forbinde dobbeltpumpe».

- Ved **driftsavbrudd/feil/kommunikasjonsbrudd** overtar den fungerende pumpen hele driften. Pumpen kjører som enkeltpumpe i henhold til driftsinnstillingene på dobbeltpumpen. Reservepumpen starter direkte etter at den første feilen er oppdaget.

Dobbeltpumpe i Wilo Net-sammensetning

Hvis dobbeltpumper settes inn i en større Wilo Net-sammensetning (f.eks. Multi-Flow Adaptation), må den lokale dobbeltpumpen Wilo Net tilpasses til den store sammensetningen.

Motorbytte (RMOT) ved dobbeltpumper

Hvis det på en dobbeltpumpe med **SW < 01.04.00.00** utføres et motorbytte (RMOT) med **SW ≥ 01.04.19.00**, er en SW-oppdatering absolutt påkrevet ved det andre pumpehodet (se separat driftsveiledning på Internett; QR-kode i begynnelsen av denne monterings- og driftsveiledningen).

11 Kommunikasjonsgrensesnitt: Innstilling og funksjon

I menyen «Innstillinger» velger du

1. Velg «Eksterne grensesnitt».

Utvalgsmuligheter:

Eksternt grensesnitt
▸ Funksjon SSM-relé
▸ Funksjon SBM-relé
▸ Funksjon styreinngang (DI1)
▸ Funksjon styreinngang (DI2)
▸ Funksjon analoginngang (AI1)
▸ Funksjon analoginngang (AI2)
▸ Innstilling Wilo Net

Tab. 11: Utvalg «Eksterne grensesnitt»

11.1 Bruk og funksjon SSM-relé

Kontakten til samlefeilmeldingen (SSM, potensialfri vekslekontakt) kan kobles til bygningsautomasjonen. SSM-reléet kan koble kun ved feil, eller ved feil og advarsler.

- Hvis pumpen ikke har strøm eller hvis det ikke foreligger noe feil, er kontakten mellom klemmene COM (75) og OK (76) lukket. I alle andre tilfeller er kontakten åpnet.
- Hvis det foreligger en feil, er kontakten mellom klemmene COM (75) og Fault (78) lukket. I alle andre tilfeller er den åpnet.

I menyen «Innstillinger» velger du

1. «Eksterne grensesnitt»
2. «Funksjon SSM-relé».

Mulige innstillinger:

Alternativ	Funksjon SSM-relé
Kun feil (fabrikkinnstilling)	SSM-reléet trekker kun til ved en foreliggende feil. Feil betyr: Pumpen står.
Feil og advarsler	SSM-reléet trekker til ved en foreliggende feil eller en advarsel.

Tab. 12: Funksjon SSM-relé

Når du har valgt og bekreftet ett av alternativene, kan du angi SSM-utløse-forsinkelsen og SSM-tilbakestillingsforsinkelsen.

Innstilling	Område i sekunder
SSM-utløse-forsinkelse	0 s...60 s
SSM tilbakestillingsforsinkelse	0 s...60 s

Tab. 13: Utløse- og tilbakestillingsforsinkelse



LES DETTE

SSM-utløse og SSM-tilbakestillingsforsinkelsene er innstilt på 5 sekunder ved fabrikken.

- **SSM/ESM (Samlefeilmelding/enkeltfeilmelding) ved dobbeltpumpedrift:**
  - **SSM-funksjonen** må fortrinnsvis kobles til hovedpumpen. SSM-kontakten kan konfigureres på følgende måte:
    Kontakten reagerer enten bare ved en feil eller ved en feil og en advarsel.
    Fabrikkinnstilling: SSM reagerer bare ved en feil.
    Alternativt eller i tillegg kan SSM-funksjonen også aktiveres på reservepumpen. Begge kontaktene arbeider parallelt.
  - **ESM:** ESM-funksjonen til dobbeltpumpen kan konfigureres på hvert dobbeltpumpehode som følger: ESM-funksjonen på SSM-kontakten signaliserer bare feil på den respektive pumpen (enkeltfeilmelding). For å få med alle feil på begge pumpene, må begge kontaktene belegges.

11.2 Bruk og funksjon SBM-relé

Kontakten til samlet driftsmelding (SBM, potensialfri NO (normalt åpen)) kan kobles til bygningsautomasjonen. SBM-kontakten signaliserer pumpens driftstilstand. SBM-releet kan koble enten ved «Motor i drift», «Driftsklar» eller «Nett klar».

- Hvis pumpen går i henhold til den innstilte driftsmodus og de påfølgende innstillingene, er kontakten mellom klemmene COM (85) og RUN (88) lukket.

I menyen  «Innstillinger» velger du

1. «Eksterne grensesnitt»
2. «Funksjon SBM-relé».

Mulige innstillinger:

Alternativ	Funksjon SSM-relé
Motor i drift (fabrikkinnstilling)	SBM-releet trekker til ved motor i drift. Lukket relé: Pumpen pumper.
Nett klart	SBM-releet trekker til ved strømforsyning. Lukket relé: Det er strømforsyning.
Driftsklar	SBM-releet trekker til når det ikke foreligger noen feil. Lukket relé: Pumpen kan pumpe.

Tab. 14: Funksjon SBM-relé



LES DETTE

Fra **SW ≥ 01.05.10.00** gjelder følgende:
Hvis SBM er stilt inn på «Motor i drift», kobler SBM-reléet ved aktiv No-Flow Stop.
Hvis SBM er stilt inn på «driftsklar», kobler SBM-reléet ikke ved aktiv No-Flow Stop.

Når du har valgt og bekreftet ett av alternativene, kan du angi SBM-utløse-forsinkelsen og SBM-tilbakestillingsforsinkelsen.

Innstilling	Område i sekunder
SBM-utløse-forsinkelse	0 s til 60 s
SBM-tilbakestillingsforsinkelse	0 s til 60 s

Tab. 15: Utløse- og tilbakestillingsforsinkelse



LES DETTE

SBM-utløse- og SBM-tilbakestillingsforsinkelsene er innstilt på 5 sekunder ved fabrikken.

SBM/EBM (samlet driftsmelding / enkeltdriftsmelding) ved dobbeltpumpedrift
- **SBM:** SBM-kontakten kan belegges fritt på en av de to pumpene. Begge kontakter signaliserer driftstilstanden på dobbeltpumpen parallelt (samlet driftsmelding).
- **EBM:** SBM-funksjonen til dobbeltpumpen kan konfigureres slik at SBM-kontaktene kun signaliserer driftsmeldinger fra den aktuelle pumpen (enkeltdriftsmelding). For å få med alle driftsmeldinger på begge pumpene, må begge kontaktene belegges.

11.3 SSM-/SBM-relé tvangsstyring

Tvangsstyring av et SSM-/SBM-relé brukes til funksjonstest av SSM-/SBM-releet og de elektriske koblingene.

I menyen  «Diagnose og måleverdier» velger du

1. «Diagnose-hjelp»
2. «SSM-relé tvangsstyring» eller «SBM-relé tvangsstyring» etter tur.

Alternativer:

SSM-/SBM-relé Tvangsstyring	Hjelpetekst
Normal	**SSM:** Avhengig av SSM-konfigureringen påvirker feil og advarsler SSM-relé-koblingstilstand. **SBM:** Avhengig av SBM-konfigurasjonen påvirker tilstanden til pumpen SBM-relé-koblingstilstanden.
Tvunget aktiv	SSM-/SBM-relé-koblingstilstanden er tvunget AKTIV. **OBS:** **SSM/SBM viser ikke pumpestatusen!**
Tvunget inaktiv	SSM-/SBM-relé-koblingstilstanden er tvunget INAKTIV. **OBS:** **SSM/SBM viser ikke pumpestatusen!**

Tab. 16: Alternativer SSM-/SBM-relé tvangsstyring

Ved innstillingen «Tvunget aktiv» er reléet permanent aktivert. Det indikeres/meldes permanent en advarsel/driftstilstand (lampe).
Ved innstillingen «Tvunget inaktiv» er reléet permanent uten signal. En advarsel/driftstilstand kan ikke bekreftes.

11.4 Bruk og funksjon til de digitale styreinngangene DI1 og DI2

Pumpen kan styres via de eksterne potensialfrie kontaktene på digitalinngangene DI1 eller DI2. Pumpen kan enten

- kobles inn eller ut,
- styres på maksimalt eller minimalt turtall,
- settes manuelt i en driftsmodus,
- beskyttes mot innstillingsendringer via betjening eller fjernstyring eller
- kobles om mellom Varme og Kjøling.

I menyen «Innstillinger» velger du

1. «Eksterne grensesnitt»
2. «Funksjon styreinngang DI1» eller «Funksjon styreinngang DI2».

Mulige innstillinger:

Alternativ	Funksjon styreinngang DI1 eller DI2
Ikke i bruk	Styreinngangen er uten funksjon.
Ekstern AV	**Kontakt åpnet:** Pumpen er utkoblet. **Kontakt lukket:** Pumpen er innkoblet.
Ekstern MAKS	**Kontakt åpnet:** Pumpen går i driftsmodusen innstilt på pumpen. **Kontakt lukket:** Pumpen går på maksimalt turtall.
Ekstern MIN	**Kontakt åpnet:** Pumpen går i driftsmodusen innstilt på pumpen. **Kontakt lukket:** Pumpen er i drift med minimalt turtall.

Alternativ	Funksjon styreinngang DI1 eller DI2
Ekstern MANUELL	**Kontakt åpnet:** Pumpen går i driftsmodusen innstilt på pumpen eller aktivert via busskommunikasjon. **Kontakt lukket:** Pumpen er innstilt på MANUELL.
Ekstern tastelås	**Kontakt åpnet:** Tastelåsen er deaktivert. **Kontakt lukket:** Tastelåsen er aktivert.
Omkobling varme/kjøling	**Kontakt åpnet:** «Varme» er aktiv. **Kontakt lukket:** «Kjøling» er aktiv.

Tab. 17: Funksjon styreinngang DI1 eller DI2

For at funksjonen «Omkobling varme/kjøling» skal ha en effekt på digitalinngangen må følgende velges:

1. Applikasjon «Varme og kjøling» være innstilt på menyen «Innstillinger», «Stille inn reguleringsmodus», «Innstillingsassistenten» **og**
2. menypunktet «Binærinngang» være valgt på menyen «Innstillinger», «Stille inn reguleringsmodus», «Omkobling varme/kjøling».

12 Vedlikehold

12.1 Avstengning

For vedlikeholds-/reparasjonsarbeid eller demontering må pumpen settes ut av drift.



FARE

Elektrisk støt!

Ved arbeid på elektriske anordninger er det risiko for fatal skade pga. elektrisk støt.

- Sørg for at arbeid på elektriske komponenter kun utføres av elektrikere!
- Koble pumpen flerpolet spenningsløst og sikre den mot uautorisert gjeninnkobling!
- Slå alltid av strømforsyning til pumpe og eventuelt SSM og SBM!
- Pga. farlig berøringsspenning som fortsatt er tilstede, må arbeid på modulen først startes etter 5 minutter!
- Kontroller om alle tilkoblinger (også potensialfrie kontakter) er spenningsløse!
- Selv om pumpen er koblet spenningsløs, kan det være gjennomstrømning i pumpen. Rotoren som drives rundt, induserer en berøringsfarlig spenning på motorkontaktene. Eventuelle stengeventiler foran og bak pumpen må være lukket!
- Ikke ta i drift pumpen ved skadet elektronikkmodul/Wilo-Connector!
- Ved en ikke-tillatt fjerning av innstillings- og betjeningselementer på elektronikkmodulen er det fare for elektrisk støt ved berøring av innvendige elektriske komponenter!



ADVARSEL

Fare for forbrenninger!

Avhengig av pumpens og anleggets driftstilstand (temperaturen på mediet) kan hele pumpen bli svært varm.

- Det er fare for forbrenning ved berøring av pumpen!
- La anlegget og pumpen avkjøles til romtemperatur!

Følg alle sikkerhetsforskriftene i kapitlene «Sikkerhet [▶ 9]» til «Elektrisk tilkobling [▶ 30]»!
Når vedlikeholds- og reparasjonsarbeidet er avsluttet, må pumpen installeres og kobles til i henhold til kapittel «Installasjon [▶ 22]» og «Elektrisk tilkobling [▶ 30]». Innkobling av pumpen gjøres som beskrevet i kapittelet «Oppstart [▶ 39]».

12.2 Demontering/installasjon

Sørg før hver demontering/installasjon at kapittel «Avstengning» følges!



ADVARSEL

Fare for forbrenninger!

Ukyndig demontering/installasjon kan forårsake personskader og materielle skader.
Avhengig av pumpens og anleggets driftstilstand (temperaturen på mediet) kan hele pumpen bli svært varm.
Det er stor fare for forbrenning ved enkel berøring av pumpen!

- La anlegget og pumpen avkjøles til romtemperatur!



ADVARSEL

Skåldingsfare!

Mediet står under høyt trykk og kan være svært varmt.
Det er skåldingsfare på grunn av utstrømmende varmt medium!

- Stengeventilene på begge sider av pumpen må stenges!
- La anlegget og pumpen avkjøles til romtemperatur!
- Tøm den avsperrede anleggsgrenen!
- Tøm anlegget hvis det ikke finnes stengeventiler!
- Følg produsentens opplysninger og sikkerhetsdatablader med henblikk på mulige tilsetningsstoffer i anlegget!



ADVARSEL

Fare for personskader!

Fare for at motor/pumpe faller ned og forårsaker personskader når festeskruene er løsnet.

- Følg nasjonale forskrifter om ulykkesforebygging, samt driftsansvarliges eventuelle interne arbeids-, drifts- og sikkerhetsforskrifter. Bruk verneutstyr hvis nødvendig!



FARE

Risiko for fatal skade!

Den permanente magnetrotoren inne i pumpen kan ved demontering være livsfarlig for personer med medisinske implantater.

- Rotoren skal tas fra motorhuset kun av autorisert fagpersonale!
- Når enheten som består av løpehjul, lagerdeksel og rotor trekkes ut fra motoren, er særlig personer med medisinske hjelpemidler som pacemakere, insulinpumper, høreapparater, implantater eller liknende, utsatt for fare. Det kan føre til alvorlig personskade eller død, eller til materielle skader. For slike personer er alltid en arbeidsmedisinsk vurdering nødvendig!
- Klemfare! Ved uttak av rotoren fra motoren kan den plutselig trekkes tilbake til utgangsposisjonen pga. det sterke magnetfeltet!
- Hvis rotoren befinner seg utenfor motoren, kan magnetiske gjenstander plutselig bli trukket til. Det kan føre til personskader eller materielle skader!
- Elektroniske apparater kan påvirkes eller skades pga. det sterke magnetfeltet til rotoren!

I sammenbygd tilstand føres magnetfeltet til rotoren i jernkretsen inne i motoren. Dermed kan det ikke påvises noe helseskadelig eller ødeleggende magnetfelt utenfor maskinen.



FARE

Risiko for fatal skade pga. elektrisk støt!

Også uten modul (uten elektrisk tilkobling) kan det være berøringsfarlig spenning på motorkontaktene.
Demontering av modulen er ikke tillatt!

12.2.1 Demontering/montering av motoren

Sørg før hver demontering/montering av motoren at kapittel «Avstengning» følges!



FARE

Livsfare pga. elektrisk støt! Generator- eller turbindrift ved gjennomstrømning av pumpen!

Også uten modul (uten elektrisk tilkobling) kan det være berøringsfarlig spenning på motorkontaktene.

- Unngå gjennomstrømning i pumpen under installasjons-/demonteringsarbeid!
- Eventuelle stengeventiler foran og bak pumpen må være lukket!
- Tøm anlegget hvis det ikke finnes stengeventiler!

Demontering av motoren

1. Dra sensorkabelen forsiktig av elektronikkmodulen.
2. Løsne motorens festeskruer.

FORSIKTIG

Materielle skader!

Hvis motorhodet tas ut av pumpehuset under vedlikeholds- og reparasjonsarbeid:

- må O-ringen som sitter mellom motorhodet og pumpehuset, skiftes ut med en ny!
- må O-ringen ligge uvridd i kanten på lagerskjoldet som peker mot løpehjulet!
- Kontroller at O-ringen er festet riktig!
- Gjennomfør lekkasjekontroll ved størst mulig tillatt driftstrykk!

Montering av motoren

Motoren monteres i motsatt rekkefølge av demonteringen.

1. Trekk til motorens festeskruer i kryss. Følg tiltrekningsmomentene! (Tabell: Se kapittelet «Innretting av motorhodet [▶ 26]».)
2. Sett sensorkabel i grensesnittet til elektronikkmodulen.

LES DETTE

Hvis skruene på motorflensen ikke er lett tilgjengelige, må du lese kapittelet «Innretting av motorhodet [▶ 26]» for hvordan elektronikkmodulen kan skilles fra motorhodet.

Hos dobbeltpumper må du eventuelt løsne eller plugge inn dobbeltpumpekabelen som forbinder motorene.

Oppstart av pumpen: Se kapittelet «Oppstart [▶ 39]».

Hvis elektronikkmodulen kun skal settes i en annen posisjon, må ikke hele motoren tas ut av pumpehuset. Motoren kan settes i ønsket posisjon mens den sitter i pumpehuset (ta hensyn til de godkjente monteringsstillingene). Se kapittelet «Innretting av motorhodet [▶ 26]».

LES DETTE

Generelt skal motorhodet dreies før anlegget er fylt opp.

Kontroller tettheten!

12.2.2 Demontering/installasjon av elektronikkmodulen

Sørg før hver demontering/montering av elektronikkmodulen for at kapittel «Avstengning» følges!

FARE

Livsfare pga. elektrisk støt! Generator- eller turbindrift ved gjennomstrømning av pumpen!

Også uten modul (uten elektrisk tilkobling) kan det være berøringsfarlig spenning på motorkontaktene.

- Unngå gjennomstrømning i pumpen under installasjons-/demonteringsarbeid!

- Eventuelle stengeventiler foran og bak pumpen må være lukket!
- Tøm anlegget hvis det ikke finnes stengeventiler!
- Ikke før gjenstander (f.eks. spiker, skrutrekkere, ståltråd) inn i motorkontaktene!

ADVARSEL

Personskader og materielle skader!

Ukyndig demontering/installasjon kan forårsake personskader og materielle skader.
Feil modul fører til overopphetning av pumpen.

- Pass ved modulbytte på riktig tilordning av pumpe/elektronikkmodul!

Demontering av elektronikkmodulen

1. Løsne låsebøylen til Wilo-Connector ved hjelp av en skrutrekker, og dra ut støpslet (Fig. 10).
2. Dra sensorkabelen/dobbeltpumpekabelen forsiktig fra elektronikkmodulen.
3. Løsne skruene til moduldekselet (Fig. 11).
4. Ta av moduldekselet.
5. Koble fra alle tilkoblede ledere/kabler i koblingsboksen, løsne skjermstøtten og mutteren på kabelskjøten.
6. Dra alle kabler ut av kabelskjøten.

LES DETTE

For å løsne lederne: Åpne fjærklemmen «Cage Clamp» fra WAGO! Dra ut lederne først da!

7. Løsne eventuelt CIF-modulen og ta det bort.
8. Løsne de innvendige sekskantskruene M5 i elektronikkmodulen.
9. Trekk elektronikkmodulen av motoren.

Montering av elektronikkmodulen

Elektronikkmodulen monteres i motsatt rekkefølge av demonteringen.

12.2.3 Demontering/montering av sensoren på pumpehuset

Sørg før hver montering/demontering av en sensor på pumpehuset at kapittel «Avstengning» følges!

Sensoren på pumpehuset skal måle temperaturen.

ADVARSEL

Varme komponenter!

Pumpehus, motorhus og nedre modulhus kan bli varme og føre til forbrenninger ved berøring.

- La pumpen avkjøles før det arbeides på den!

ADVARSEL

Varme medier!

Ved høye medietemperaturer og systemtrykk er det fare for å brenne seg på varmt medium som strømmer ut.
Resterende trykk i pumpeområdet mellom stengeventilene kan plutselig trykke den løsnede sensoren ut av pumpehuset.

- Lukk stengeventilen eller tøm systemet!
- Følg produsentens opplysninger og sikkerhetsdatablader med henblikk på mulige tilsetningsstoffer i anlegget!

Demontering av sensoren

1. Hos enkeltpumper må den todelte varmeisoleringen demonteres fra pumpehuset.
2. Dra sensorstøpslet ut av sensoren.
3. Løsne skruene til festeplaten.
4. Dra ut sensoren. Løft eventuelt sensoren noe med en flat skrutrekker i slissen.

Montering av sensoren på pumpehuset

Sensoren monteres på pumpehuset i motsatt rekkefølge av demonteringen.

LES DETTE

Se til at sensoren sitter ordentlig ved montering!

1. Skyv tappen på sensoren inn i slissen på sensoråpningen.

13 Feil, årsaker, utbedring

ADVARSEL

Utbedring av feil må bare utføres av kvalifisert personell! Overhold sikkerhetsinstruksene.

Hvis det har oppstått feil, forsøker feilrettingssystemet å opprettholde den pumpedriften og funksjonaliteten som fortsatt kan realiseres.
Feil som har oppstått, blir kontinuerlig kontrollert og det opprettes, hvis mulig, en form for nøddrift eller reguleringsmodusen.
Feilfri pumpedrift gjenopptas når feilårsaken ikke lenger er tilstede. Eksempel: Reguleringsmodulen er avkjølt igjen.

Konfigurasjonsadvarsler indikerer at en ufullstendig eller feil konfigurasjon forhindrer at en ønsket funksjon kan utføres.

LES DETTE

Ved feil på pumpen må du kontrollere at de analoge og digitale inngangene er riktig konfigurert.

Du kan lese om innflytelsen av feil på SSM (samlefeilmelding) og SBM (samlet driftsmelding) i kapittel «Kommunikasjonsgrensesnitt: Innstilling og funksjon [▶ 43]».

13.1 Diagnose-hjelp

Ved siden av feilmeldinger støtter pumpen feilanalysen også på andre måter:

Diagnose-hjelp gjør diagnose og vedlikehold av elektronikk og grensesnitt lettere. Den viser en oversikt over hydrauliske og elektriske spesifikasjoner, informasjon om grensesnitt, apparatinformasjon og produsentens kontaktopplysninger.

I menyen  «Diagnose og måleverdier»

13.2 Mekaniske feil uten feilmeldinger

Feil	Årsaker	Utbedring
Pumpen går ikke.	Elektrisk sikring defekt.	Kontroller sikringene.
Pumpen går ikke.	Ingen spenning på pumpen.	Utbedre spenningsbruddet.
Støy eller ulyder fra pumpen.	Kavitasjon på grunn av for dårlig sugetrykk.	Øk systeminnløpstrykket innenfor tillatte grenser.
Støy eller ulyder fra pumpen.		Kontroller innstillingen av løftehøyden og still ev. inn en lavere høyde.

Tab. 18: Feil med eksterne feilkilder

13.3 Feilmeldinger

Visning av feilmeldinger på det grafiske displayet

- Statusindikatoren er farget med rødt.
- Feilmelding, feilkode (E...), årsak og utbedring beskrives i tekstformat.

Visning av feilmeldinger på 7-segment LED-displayet

- Feilkoden (E...) vises.



Når det foreligger en feil, går pumpen ikke. Hvis den kontinuerlige overvåkingen av pumpen oppdager at feilårsaken ikke lenger er tilstede, trekkes feilmeldingen tilbake og driften gjenopptas.

Hvis det foreligger en feilmelding, er displayet permanent slått på, og den grønne LED-indikatoren er slått av.

13.4 Advarsler

Visning av advarsler på det grafiske displayet:

- Statusindikatoren er farget med gult.
- Advarsler, advarselskode (W...), årsak og utbedring beskrives i tekstformat.

Visning av advarsler på 7-segment LED-displayet:

- Advarselen vises med rødfarget advarselskode (H...).



En advarsel gjør oppmerksom på en begrensning i pumpefunksjonen. Pumpen pumper videre i begrenset drift (nøddrift).
Avhengig av årsaken for advarselen begrenses reguleringsfunksjonen under nøddrift, ev. faller pumpen tilbake på et konstant turtall.
Hvis den kontinuerlige overvåkingen av pumpen oppdager at advarselsårsaken ikke lenger er tilstede, trekkes advarselen tilbake og driften gjenopptas.

Hvis det foreligger en advarsel, er displayet permanent slått på, og den grønne LED-indikatoren er slått av.

13.5 Konfigurasjonsadvarsler

Det vises konfigurasjonsadvarsler når konfigureringen var ufullstendig eller selvmotsigende.

Eksempel:
Funksjonen «Halltemperatur-regulering» trenger en temperatursensor. Den tilsvarende kilden er ikke angitt eller konfigurert.

14 Reservedeler

Bestilling av reservedeler gjøres hos din lokale fagforhandler og/eller Wilo-kundeservice. For å unngå misforståelser og feilbestillinger må alle opplysninger på typeskiltet angis ved hver bestilling.

15 Avfallshåndtering

15.1 Informasjon om innsamling av brukte elektriske og elektroniske produkter

Riktig avfallshåndtering og fagmessig korrekt gjenvinning av produktet hindrer miljøskader og farer for personlig helse.



LES DETTE

Det er forbudt å kaste produktet i husholdningsavfallet!

I EU kan dette symbolet vises på produktet, forpakningen eller på de vedlagte dokumentene. Det betyr at de aktuelle elektriske eller elektroniske produktene ikke må kastes i husholdningsavfallet.

Følg disse punktene for riktig behandling, gjenvinning og avfallshåndtering av de aktuelle utgåtte produktene:

- Disse produktene må bare leveres til godkjente innsamlingssteder som er beregnet på dette.
- Følg gjeldende lokale forskrifter!

Informasjon om riktig avfallshåndtering får du hos de lokale myndighetene, avfallshåndteringsselskaper i nærheten eller hos forhandleren der du kjøpte produktet. Du finner mer informasjon om resirkulering på http://www.wilo-recycling.com.

Med forbehold om tekniske endringer!

15.2 Engangsbatteri/oppladbart batteri

Engangsbatterier og oppladbare batterier skal ikke kastes i husholdningsavfallet og må tas ut før produktet leveres til avfallshåndtering. Sluttbrukere er juridisk forpliktet til å levere tilbake alle brukte engangsbatterier og oppladbare batterier. Brukte engangsbatterier og oppladbare batterier kan leveres gratis på de kommunale gjenvinningsstasjonene eller i spesialbutikk.



LES DETTE

Fast innebygd litium-batteri!

Elektronikkmodulen til Stratos MAXO inneholder et litium-batteri som ikke kan byttes ut. På grunn av sikkerhet, helse og datasikring skal du ikke fjerne batteriet selv! Wilo tilbyr frivillig retur av de gjeldende gamle produktene og sikrer dermed en miljøvennlig resirkulerings- og gjenvinningsprosess. Mer informasjon om resirkulering finner du på www.wilo-recycling.com.

Med forbehold om tekniske endringer!









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