

Wilo-Yonos ECO BMS



de Einbau- und Betriebsanleitung
en Installation and operating instructions
fr Notice de montage et de mise en service
nl Inbouw- en bedieningsvoorschriften
it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione

sv Monterings- och skötselanvisning
no Monterings- og driftsveiledning
fi Asennus- ja käyttöohje
pl Instrukcja montażu i obsługi

Fig. 1:

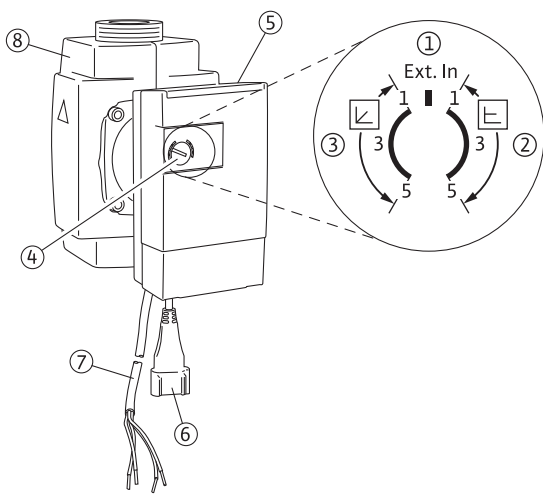


Fig. 2a:

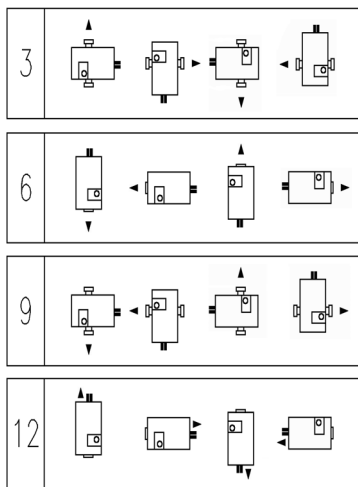


Fig. 2b:

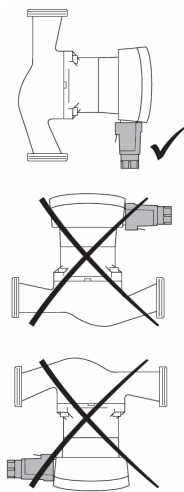


Fig. 3a:

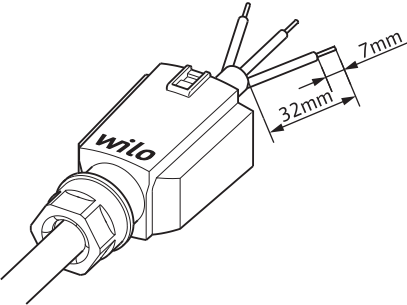


Fig. 3b:

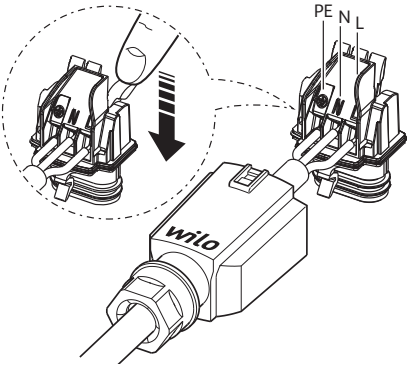


Fig. 3c:

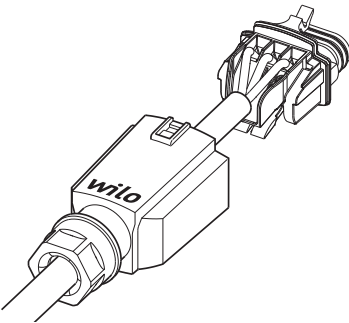


Fig. 3d:

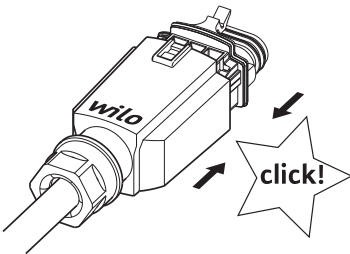


Fig. 3e:

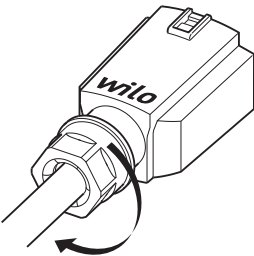


Fig. 4:

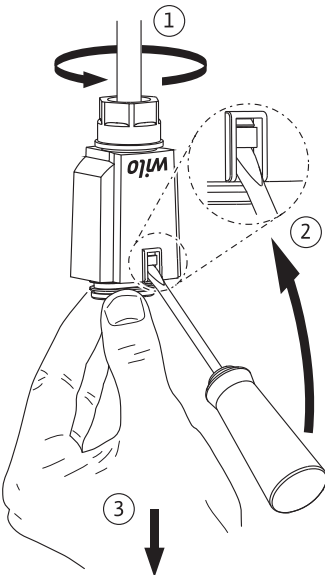


Fig. 5:

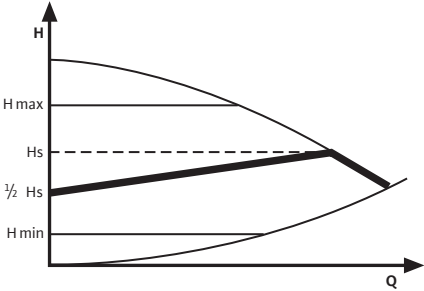


Fig. 6:

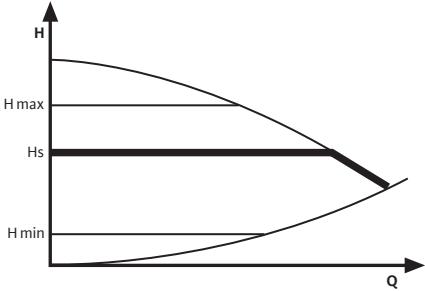
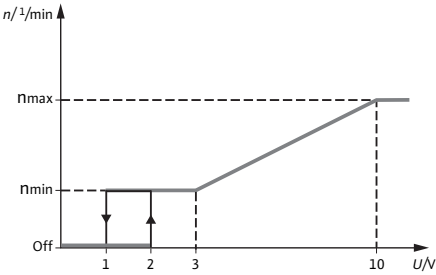


Fig. 7:



1 Generelt

Om dette dokumentet

Språket i den originale driftsveiledningen er tysk. Alle andre språk i denne veiledningen er oversatt fra originalversjonen.

Monterings- og driftsveiledningen er en del av enheten. Den må alltid være tilgjengelig i nærheten av enheten. Veiledningen må følges nøye som forutsetning for tiltenkt bruk og at enheten betjenes korrekt.

Monterings- og driftsveiledningen er basert på utførelsen av enheten og gjeldende utgave av de sikkerhetstekniske normene som er lagt til grunn på trykketidspunktet.

EU-konformitetserklæring:

En kopi av EU-konformitetserklæringen er en del av denne driftsveiledningen.

Konformitetserklæringen taper sin gyldighet dersom det gjøres tekniske endringer av utførelsene som er oppført i den uten vårt samtykke, samt ved manglende overholdelse av de anvisningene mht. produktets og personellets sikkerhet som gis i driftsveiledningen.

2 Sikkerhet

Denne driftsveiledningen inneholder grunnleggende informasjon som må følges ved installasjon, drift og vedlikehold. Derfor må denne driftsveiledningen alltid leses av fagpersonalet og driftsansvarlig før installasjon og oppstart.

Det er ikke bare de generelle sikkerhetsinstruksjonene under hovedavsnittet Sikkerhet som må følges, men også de spesielle sikkerhetsinstruksjonene som er oppført under hovedpunktene nedenfor og angitt med faresymboler.

2.1 Kjennemerking av instruksjer og informasjon i driftsveiledningen

Symboler:

Generelt faresymbol



Fare på grunn av elektrisk spenning

VIKTIG:

Signalord:

FARE!

Akutt farlig situasjon.

Død eller alvorlige personskader oppstår hvis instruksjonene ikke overholdes.

ADVARSEL!

Brukeren kan bli utsatt for (alvorlige) skader. «Advarsel» innebærer at det sannsynligvis vil oppstå (alvorlige) personskader dersom merknaden ikke overholdes.

FORSIKTIG!

Det er fare for å skade produktet/anlegget. «Forsiktig» refererer til mulige produktskader hvis henvisningene ikke følges.

VIKTIG:

Nyttig informasjon om håndtering av produktet. Informasjonen gjør oppmerksom på mulige problemer.

Henvisninger som er festet rett på produktet, f.eks.

- strømningsretningssymbol,
- symbol for tilkoblinger,
- typeskilt og
- varselmerke

må alltid tas hensyn til og holdes i fullstendig lesbar tilstand.

2.2 Personalets kvalifisering

Personalet for montering, betjening og vedlikehold må være kvalifisert for arbeidet. Den driftsansvarlige må sørge for at ansvarsforhold og ansvarsområder defineres og at oppsyn av personalet sikres. Hvis personalet ikke har de nødvendige kunnskapene, må de få nødvendig opplæring og skoleing. Produsenten av produktet kan gjennomføre dette på oppdrag fra den driftsansvarlige.

2.3 Farer forbundet med manglende overholdelse av sikkerhetsforskriftene

Hvis sikkerhetsforskriftene ikke følges, kan det oppstå fare for folk, miljø og produkt/anlegg. Ignorerer sikkerhetsforskriftene, fører dette til tap av ethvert skadeerstatningskrav.

Nærmere bestemt kan manglende overholdelse blant annet føre til at følgende farer oppstår:

- Fare for personskader på grunn av elektrisk, mekanisk og bakteriologisk påvirkning.
- Fare for miljøet på grunn av lekkasje av farlige stoffer.
- Materielle skader.
- Svikt i viktige funksjoner i produkt/anlegg.
- Svikt i foreskrevne vedlikeholds- og utbedringsrutiner.

2.4 Sikkerhetsbevisst arbeid

Sikkerhetsforskriftene i denne driftsveiledningen, eksisterende nasjonale forskrifter om ulykkesforebyggende arbeid samt eventuelle interne arbeids-, drifts- og sikkerhetsforskrifter fra driftsansvarlige må overholdes.

2.5 Sikkerhetsforskrifter for driftsansvarlig

Denne enheten er ikke ment for å benyttes av personer (dette gjelder også for barn) med innskrenkede fysiske, sensoriske eller psykiske evner eller med manglende erfaring og/eller manglende kunnskaper, med mindre de er under tilsyn av en person som er ansvarlig for deres sikkerhet, eller de har fått opplæring av denne personen om hvordan enheten skal brukes.

Barn må holdes under tilsyn for å sikre at de ikke leker med enheten.

- Hvis varme eller kalde komponenter på produktet/anlegget fører til fare, må man sikre disse mot å bli berørt på stedet hvor anlegget er i bruk.
- Berøringsvern på komponenter som er i bevegelse (f.eks. kobling) skal ikke fjernes fra et produkt som er under drift.
- Lekkasje (f.eks. på akseltetning) av farlige transportmedier (f.eks. eksplosive, giftige, varme) må bortledes slik at det ikke oppstår fare for personer og miljøet. Overhold nasjonale lovmessige bestemmelser.
- Lett antennelige materialer må alltid holdes borte fra produktet.
- Fare som skyldes elektrisk energi, må elimineres. Pålegg i lokale eller generelle forskrifter [for eksempel IEC] og fra lokale energiforsyningsverk må følges.

2.6 Sikkerhetsforskrifter for installasjons- og vedlikeholdsarbeid

Driftsansvarlig må sørge for at alle installasjons- og vedlikeholdsarbeider utføres av autorisert og kvalifisert fagpersonale som har tilegnet seg tilstrekkelig informasjon gjennom nøye lesning av monterings- og driftsveiledningen.

Arbeid på produktet/anlegget skal alltid utføres når produktet/anlegget er i ro. Overhold den fremgangsmåten for å sette produktet/anlegget i stillstand som er beskrevet i monterings- og driftsveiledningen.

Rett etter at arbeidene er gjennomført må alle sikkerhets- og beskyttelsesinnretninger monteres og settes i funksjon igjen.

2.7 Ombygning og fremstilling av reservedeler på eget initiativ

Ombygning og fremstilling av reservedeler på eget initiativ setter sikkerheten til produktet/personalet i fare og er ikke tillatt. Dette gjelder likeledes for alle installerte plugg- og kabelforbindelser på produktet. Manglende overholdelse medfører tap av garantiytelse og setter produsentens erklæringer angående sikkerhet ut av kraft.

2.8 Ikke-tillatte driftsmåter

Driftssikkerheten for det leverte produktet er bare sikret ved tiltenkt bruk i henhold til avsnitt 4 i monterings- og driftsveiledningen. Grenseverdiene oppgitt i katalogen/data-bladet må ikke under noen omstendighet under- eller overskrides.

3 Transport og mellomlagring

Undersøk straks ved mottak om det finnes transportskader på produktet eller transportemballasjen. Dersom du oppdager transportskader, må du innlede nødvendige skritt overfor spedtøren innenfor gjeldende frister.



FORSIKTIG! Fare for personskader og materielle skader!

Ukyndig utført transport og lagring kan føre til produkt- og personskader.

- Under transport og mellomlagring må pumpen inkl. emballasjen beskyttes mot fuktighet, frost og mekaniske skader.
- Fuktig emballasje mister fastheten og kan føre til at produktet faller ut og forårsaker personskader.
- Pumpen må bare bæres i motoren/pumpehuset under transport. Ikke under noen omstendighet i regulatormodulen eller kabelen.

4 Tiltent bruk

Høyeffektive pumper i serien Wilo-Yonos ECO BMS brukes til sirkulasjon av væsker (ingen oljer eller oljeholdige væsker) i

- oppvarmingsanlegg for varmtvann
- kjøle- og kaldtvannskretsløp
- lukkede industrielle sirkulasjonssystemer
- solaranlegg
- jordvarmeanlegg



ADVARSEL! Helsefare!

På grunn av det anvendte materialet må ikke pumpene i serien Wilo-Yonos ECO BMS brukes til drikkevann eller næringsmidler.

5 Opplysninger om produktet

5.1 Typenøkkel

Eksempel: Yonos ECO 25/1-5 BMS	
Yonos ECO	= Høyeffektiv pumpe
25	25 = nominell diameter 25 Skrueforbindelse: 25 (Rp 1), 30 (Rp 1¼)
1-5	1 = minste innstillbare løftehøyde i [m] 5 = maks. løftehøyde i [m] ved Q = 0 m³/t
BMS	Applikasjon for bygningsautomasjon

5.2 Tekniske spesifikasjoner	
Maks. væskestrøm	Avhengig av pumpetype, se katalog
Maks. løftehøyde	Avhengig av pumpetype, se katalog
Turtall	Avhengig av pumpetype, se katalog
Nettspenning	1~230 V ± 10 % iht. DIN IEC 60038
Frekvens	50/60 Hz
Nominell strøm	Se typeskilt
Energieffektivitetsindeks (EEI) ¹⁾	Se typeskilt
Isolasjonsklasse	Se typeskilt
Beskyttelsesklasse	Se typeskilt
Effektforbruk P_1	Se typeskilt
Nominell diameter	Se typenøkkel
Pumpevekt	Avhengig av pumpetype, se katalog
Tillatt omgivelsestemperatur	-10 °C til +65 °C
Medietemperaturer ved maks. omgivelsestemperatur +40 °C	-10 °C til +95 °C
Medietemperaturer ved maks. omgivelsestemperatur +25 °C	-10 °C til +110 °C
Temperaturklasse	TF110
Maks. rel. luftfuktighet	£ 95%
Maks. tillatt driftstrykk	PN 10
Tillatte medier	<p>Oppvarmingsvann (iht. VDI 2035 / VdTÜV Tsch 1466) Vann-/glykoseblandinger, maks. blandingsforhold 1:1 (ved tilsetning av glykol må pumpens mediedataer korrigeres iht. den høye viskositeten, avhengig av det prosentuelle blandingsforholdet.) Bruk bare merkevare med korrosjonsbeskyttelses-inhibitorer, følg produsentens angivelser samt sikkerhetsdatablader. Ved bruk av andre medier må det innhentes godkjenning fra pumpens produsent. Etylen-/propylenglykoler med korrosjonsbeskyttelses-inhibitorer. Ingen oksygenbindemidler, ingen kjemiske tetningsmidler (vær oppmerksom på korrosjonsteknisk lukket anlegg tilsvarende VDI 2035; utette steder skal overarbeides). Vanlige korrosjonsmidler²⁾ uten korrosivt virkende annodiske hemmere (f.eks. underdosering gjennom forbruk). Vanlige kombinasjonsprodukter²⁾ uten anorganiske eller polymere filmdannere. Vanlige kjølevæsker ²⁾</p>
Emisjons-lydtrykknivå	< 32 dB(A)
Jordfeil DI	£ 3,5 mA (se også kap. 7.2)
Elektromagnetisk kompatibilitet	<p>Støyemisjon iht.: EN 61800-3:2004+A1:2012 / Bolig (C1) Immunitet mot radiostøy iht.: EN 61800-3:2004+A1:2012 / Industri (C2)</p>

¹⁾ Referanseverdi for de mest effektive sirkulasjonspumpene: EEI £ 0,20

²⁾ Se følgende advarsel

**FORSIKTIG! Fare for personskader og materielle skader!**

Ikke godkjente transportmedier kan ødelegge pumpen og forårsake personskader. Sikkerhetsdatablader og produsentangivelser skal alltid overholdes!

- 2) Overhold produsentens angivelser om blandingsforhold.
- 2) Tilsetningsstoffer skal blandes i transportmediet på trykksiden av pumpen, også mot anbefaling fra additivprodusenten!

**FORSIKTIG! Fare for materialskader!**

Ved veksling, gjenfylling eller etterfylling av transportmediet med tilsetningsstoffer er det fare for materialskader gjennom berikning av kjemiske stoffer. Pumpen skal skylles tilstrekkelig lenge separat for å sikre at det gamle mediet er fjernet helt også fra innsiden av pumpen.

Ved trykkvekslingsspylinger skal pumpen separeres. Kjemiske skylletiltak er uegnet for pumpen, pumpen skal i dette tilfellet demonteres i løpet av varigheten på rengjøringen av systemet.

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

Nominell diameter	T_{Med} -10°C...+50 °C	T_{Med} +95°C	T_{Med} +110°C
Rp 1	0,05 bar	0,45 bar	1,1 bar
Rp 1¼	0,05 bar	0,45 bar	1,1 bar

Verdiene gjelder opp til 300 m over havet, tillegg for større høyder:
0,01 bar/100 m høydetillegg.

5.3 Leveringsomfang

Komplett pumpe

- 2 tetninger
- Styrekabel (1,5 m) for samlefeilmelding og 0–10 V tilkobling som er koblet til pumpen ved fabrikken.
- Wilo-Connector ligger ved
- Todelt isoleringsinnkapsling
 - Material: EPP, ekspandert polypropylen
 - Varmeledsevne: 0,04 W/m iht. DIN 52612
 - Brennbarhet: Klasse B2 iht. DIN 4102, FMVSS 302
- Monterings- og driftsveiledning

5.4 Tilbehør

Tilbehør må bestilles separat:
Se katalogen for en detaljert beskrivelse.

6 Beskrivelse og funksjon**6.1 Beskrivelse av pumpen**

Pumpen består av et hydraulisk system, en våtløpermotor med permanent magnetrotor, og en elektronisk reguleringsmodul med integrert frekvensomformer. Reguleringsmodulen inneholder en betjeningsknapp (fig. 1, pos. 4) som man kan stille inn pumpens differansetrykk med til en innstillbar verdi mellom 1 og 5 m. Pumpehuset er kledd i et isolerende skall for varmeisolering.

6.2 Pumpens funksjon

I aksial utførelse på motorhuset befinner det seg en **reguleringsmodul** (fig. 1, pos. 5) som regulerer differansetrykket på pumpen til et innstillbart settpunkt innenfor reguleringsområdet. Avhengig av reguleringsart følger differansetrykket ulike kriterier. Ved alle reguleringstyper tilpasser pumpen seg hele tiden til anleggets skiftende effektbehov, som oppstår spesielt ved bruk av termostatventiler, soneventiler eller blandere.

De viktigste fordelene ved elektronisk regulering er:

- Energiinnsparing og samtidig reduksjon av driftskostnader
- Reduksjon av strømningsbrus
- Innsparing av differansetrykkventiler

6.2.1 Innstillinger

På forsiden av reguleringsmodulen befinner den «røde knappen» (fig. 1, pos. 4) med tre innstillingsområder seg som sentralt betjeningsselement.

Følgende innstillinger lar seg gjennomføre:



Innstillingsområde differansetrykk variabelt (Dp-v):

Fig. 1, pos. 3: Reguleringstypen Dp-v er aktiv



Innstillingsområde differansetrykk konstant (Dp-c):

Fig. 1, pos. 2: Reguleringstypen Dp-c er aktiv

ext. in Innstillingsområde ext. in:

Fig. 1, pos. 1: Ekstern turtallinnstilling via analoginngang 0–10 V.

6.2.2 Differansetrykk-reguleringstyper

Differansetrykk – variabelt (Dp-v):

Elektronikken endrer den nominelle verdien for differansetrykket som pumpen skal holde seg til, lineært mellom $\frac{1}{2}H_s$ og H_s . Den nominelle verdien for differansetrykket H_s reduseres eller økes i samsvar med væskestrømmen (fig. 5), med fabrikkinnstilling.

Differansetrykk konstant (Dp-c):

I det tillatte væskestrømområdet holder elektronikken differansetrykket som dannes av pumpen konstant på det innstilte nominelle differansetrykket H_s opptil maksimal karakteristikk (fig. 6).

6.2.3 Styresignal 0–10 V

Funksjonen som er tilknyttet til det analoge styresignalet 0–10 V, oppfører seg som følger (fig. 7):

- | | |
|-----------------|--|
| U < 1 V: | Pumpen stopper |
| 2 V < U < 3 V: | Pumpen går med minimalt turtall (oppstart) |
| 1 V < U < 3 V: | Pumpen går med minimalt turtall (drift) |
| 3 V < U < 10 V: | Turtallet varierer mellom n_{\min} og n_{\max} (lineært) |

6.2.4 Generelle funksjoner på pumpen

- Pumpen er utstyrt med elektronisk overbelastningsvern som kobler ut pumpen ved overbelastning.

- Ved et nettbrudd går pumpen – avhengig av valgt innstilling – videre med forskjellige oppstartstider etter at spenningen er kommet tilbake. Gjenoppstartstider, se kapittel 10.2.
- **SSM** Feil fører alltid til aktivering av samlefeilmeldingen («SSM» via et relé). Kontakten til samlefeilmeldingen (potensialfri normalt lukket) kan kobles til bygningsautomasjon. Den interne kontakten er lukket når pumpen er uten strøm, når det ikke foreligger feil eller svikt på reguleringsmodulen. Hvordan SSM fungerer er beskrevet i kapittel 7.2.2 og 10.1.

7 Installasjon og elektrisk tilkobling



FARE! Livsfare!

Usakkyndig installasjon og elektrisk tilkobling kan være livsfarlig. Fare som skyldes elektrisk energi, må elimineres.

- **Installasjon og elektrisk tilkobling må bare utføres av fagpersonell og i samsvar med gjeldende forskrifter!**
- **Følg arbeidsmiljøforskriftene!**
- **Følg forskriftene til lokale energiforsyningsverk!**



FORSIKTIG! Fare for materialskader!

Overdrevene kraftpåvirkninger på reguleringsmodulen til pumpen må unngås.

- **Nett- og styrekabelen i serien Yonos ECO BMS kan bare tilkobles ved fabrikkten.**
En ettermontering er ikke mulig.
- **Dra aldri i pumpekabelen!**
- **Ikke knekk kabelen!**
- **Ikke legg gjenstander på kabelen!**

7.1 Installasjon



ADVARSEL! Fare for personskader!

Ukyndig installasjon kan føre til personskader.

- **Klemfare!**
- **Fare for personskader pga. skarpe kanter. Bruk egnet verneutstyr (f.eks. hansker)!**
- **Fare for personskader hvis pumpen eller motoren faller ned!**
Sikre eventuelt pumpen/motoren mot å falle ned med egnet løfteutstyr!



FORSIKTIG! Fare for materialskader!

Ukorrekt installasjon kan føre til materialskader.

- **Installasjonen må bare utføres av kvalifisert personale!**
- **Følg nasjonale og regionale forskrifter!**
- **Pumpen må bare bæres i motoren/pumpehuset under transport.**
Ikke under noen omstendighet i regulatormodulen eller den formonterte kabelen!
- **Installasjon inne i en bygning:**
Pumpen må installeres i et tørt, godt ventilert rom. Omgivelsestemperatur under –10°C er ikke tillatelig.
- **Installasjon utenfor en bygning (utvendig montering):**
 - Pumpen må installeres i en sjakt (f.eks. lyssjakt, ringsjakt) med lokk eller i et skap/hus som værbeskyttelse.
 - Unngå direkte sollys på pumpen.
 - Beskytt pumpen mot regn.
 - Den minimale omgivelsestemperaturen må hverken falle under frysepunktet til mediet eller være lavere enn –10 °C.
 - Medie- og omgivelsestemperaturene må ikke over- eller underskride de tillatte verdiene (se kap. 5.2).


FORSIKTIG! Fare for materialskader!

Ved over-/underskridelse av tillatte omgivelsestemperaturer må det sørges for tilstrekkelig lufting/oppvarming.

- Før pumpen installeres må alle sveise- og loddearbeider være utført.


FORSIKTIG! Fare for materialskader!

Forurensninger fra rørsystemet kan ødelegge pumpen under drift. Før pumpen installeres må rørsystemet gjennomspyles.

- Utstyr med stengeventiler foran og bak pumpen.
- Ved montering i fremløpet på åpne anlegg, må sikkerhetsfremløpet avgrenses oppstrøms for pumpen (DIN EN 12828).
- Før montering må ev. de to halvkapslingene på varmeisoleringen (fig. 1, pos. 8) tas av.
- Monter pumpen på et lett tilgjengelig sted for å forenkle senere kontroller eller utskiftninger.
- Viktig under montering/installasjon:
 - Utfør spenningsløs installasjon med pumpeakselen i vannrett stilling (se monteringsposisjoner iht. fig. 2a/2b).
 - Sikre at installasjon av pumpen med korrekt gjennomstrømningsretning er mulig (jmf. fig. 2a/2b). Strømningsretningssymbolet på pumpehuset viser strømningsretningen.
 - Sikre at installasjon av pumpen i tillatt monteringsposisjon er mulig (jmf. fig. 2a/2b). Ved behov dreies motoren inkl. reguleringsmodul, se kap. 9.1.
- Før pumpen monteres må man installere passende rørtilkoblinger.
- Ved montering av pumpen må man bruke de medfølgende planpakningene mellom suge-/trykkstussen og rørtilkoblingene.
- Skru overfalsmutre inn på gjengen på suge-/trykkstussen og trekk til med en skrunøkkel eller rørtang.


FORSIKTIG! Fare for materialskader!

Ved tiltrekking av skruefestene må pumpen ikke holdes fast på motoren/reguleringsmodulen, men bruk i stedet nøkkeloverflatene på suge-/trykkstussen.

- Kontroller at rørtilkoblingene er tette.

7.1.1 Isolering av pumpen i oppvarmingsanlegg

Begge varmeisoleringens halvkapslinger (fig. 1, pos. 8) skal installeres og trykkes sammen før oppstart.


ADVARSEL! Fare for forbrenninger!

Avhengig av pumpens eller anleggets driftstilstand (temperaturen på mediet) kan hele pumpen bli svært varm. Etter ettermontering av isolasjon under drift er det fare for forbrenninger.

7.1.2 Isolering av pumpen i kjøle-/klimaanlegg

De medfølgende isolasjonskapslingene (fig. 1, pos. 8) er kun godkjent for varmeanlegg med væsketemperaturer fra +20°C, ettersom disse isolasjonskapslingene ikke omslutter pumpehuset diffusjonstett.

Pumpene i serien Wilo-Yonos ECO BMS egner seg til bruk i kjøle-, klima-, jordvarme- og lignende anlegg med væsketemperaturer ned til -10°C. I medieførende deler som f.eks. rørledninger eller pumpehus kan det oppstå kondensat.

- Ved bruk i slike anlegg må det monteres en diffusjonstett isolering på monteringsstedet.
- Ved bruk av pumpene Yonos ECO BMS kan det ikke dannes kondensat i motorens indre på grunn av dennes spesielle konstruksjon.
- Pumpehuset må påføres en katodisk dypplakkering for å beskytte mot korrosjon.

7.2 Elektrisk tilkobling



FARE! Livsfare!

Ved usakkyndig elektrisk tilkobling vil det være fare for livstruende elektriske støt.

- Elektrisk tilkobling, samt alle aktiviteter som er forbundet med denne, må kun foretas av en elektroinstallatør som er godkjent av det lokale elverket, og i samsvar med gjeldende lokale bestemmelser.
- Før man utfører arbeid på pumpen må nettspenningen kobles fra. Pga. farlig berørings-spennning som fortsatt er tilstede, må arbeid på pumpen først startes etter 5 minutter.
- Kontroller om alle tilkoblinger (også potensialfrie kontakter) er spenningsfrie.
- Ved skadd regulatormodul/kabel må ikke pumpen startes opp.
- Ved en utilsattelig fjerning av innstillings- og betjeningselementer på regulatormodulen, er det fare for elektrisk støt ved berøring av innvendige elektriske komponenter.
- Pumpen skal hverken kobles til et IT-nett eller en avbruddsfri strømforsyning.



FORSIKTIG! Fare for materialskader!

Ukyndig elektrisk tilkobling kan føre til materielle skader.

- Hvis det oppstår feil spenning kan motoren skades!
- En aktivering via Triacs/halvleder-relé er ikke tillatt!
- Ved isolasjonstester med en høyspenningsgenerator skal pumpen i anleggets styreskap skilles flerpolet fra nettet.
- Strømtype og spenning på nettilkoblingen må stemme overens med opplysningene på typeskiltet.
- Nett- (fig. 1, pos. 6) og styrekabelen (fig. 1, pos. 7) til Yonos ECO BMS-pumpen er uløselig forbundet med regulatormodulen.



FARE! Fare for elektrisk støt!





Dersom kabelen skulle bli skilt fra pumpen ved bruk av kraft, er det fare for person-skader som følge av elektrisk støt. Tilkoblingskabelen kan ikke demonteres!



FORSIKTIG! Fare for materialskader!

Modifiseringer på tilkoblingskabelen kan føre til materielle skader.

Kabelen kan bare tilkobles ved fabrikken. En ettermontering er ikke mulig.

- Den elektrisk tilkoblingen må skje gjennom en fast strø姆ledning ($3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ minimalt tverrsnitt) som har en kontakt eller en flerpolet bryter med minst 3 mm kontaktåpnings-bredde.
- Hvis det skjer en utkobling vha. nettreleet på monteringsstedet, må følgende minimum-skrav oppfylles: Nominell strøm $\geq 8 \text{ A}$, nominell spenning 250 VAC.
Kontaktmaterialer: AgSnO₂ eller Ag/Ni 90/10
- Sikring: 10/16 A, treg eller automatsikringer med C-karakteristikk
- Motorvern bryter på monteringsstedet er ikke påkrevet. Hvis en slik installasjon allerede er på plass, må den forbikobles eller stilles inn på maksimal mulig strø姆verdi.
- Avledningsstrøm per pumpe $I_{\text{eff}} \leq 3,5 \text{ mA}$ (iht. EN 60335)
- Det anbefales å sikre pumpen med en sikkerhetsbryter for jordfeil.
Merking: FI – type A  eller FI-type B  
Ved dimensjoneringen av sikkerhetsbryteren for jordfeil må man ta hensyn til de tilkoblede pumpene og deres nominelle motorstrøm.
- Alle tilkoblingsledninger må legges slik at de under ingen omstendigheter berører rørledningen og/eller pumpe- og motorhuset.
- Pumpen/anlegget jordes forskriftsmessig.
- L, N, : Strø姆nettspenning: 1~230 VAC, 50/60 Hz, DIN IEC 60038

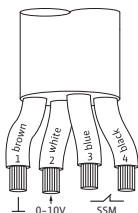
7.2.1 Installasjon/demontering av Wilo_Connector

- Koble tilkoblingsledningen fra spenningsforsyningen.
- Ta hensyn til klemmetilordningen (PE, N, L).
- Koble til Wilo-Connector og monter den (fig. 3a til 3e).
- Koble til Wilo-Connector til tilkoblingshuset (fig. 1, pos. 6) på nettkabelen helt til den går i lås.

Foreta en demontering av Wilo-Connector iht. fig. 4, til dette trengs en passende skruetrekker.

7.2.2 Tilordning av styrekabelen

Pumpen Yonos ECO BMS er fra fabrikkens side utstyrt med en styrekabel (1,5 m) for tilkoblingen SSM og 0–10 V (fig. 1, pos. 7).



- Leder 1 (brun): GND (signaljording)
- Leder 2 (hvit): 0...10 V (signal)
- Leder 3 (blå): SSM
- Leder 4 (svart): SSM



VIKTIG: For å sikre immuniteten må ikke 0–10 V styreledningens total lengde overskride 15 meter.

• 0–10V:

- Spenningsfasthet 24V DC
- Spenningsinngangens inngangsmotstand > 100 kOhm

• SSM:

En integrert samlefeilmelding står til disposisjon som potensiaLfri normalt lukket. Kontaktbelastning:

- Minimalt tillatt: 12 V DC, 10 mA
- Maksimalt tillatt: 250 V AC, 1 A

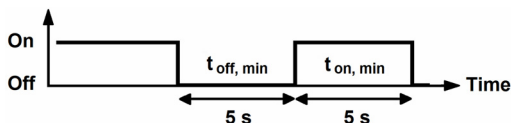
FARE! Livsfare!

Ved usakkyndig tilkobling av SSM-kontakten er det livsfare pga. elektrisk støt.

Ved tilkobling av SSM til nettpotensialet må den tilkoblen de fasen og fasen L1 på strømkabelen til pumpen være identiske.



• Frekvens:



- Avstand mellom koblingstidene: min. 5 sek.
- På-/avkobling via nettspenning € 300 000 koblingssykluser i løpet av levetiden (80 000 driftstimer).
- På-/avkobling via 0–10V € 500 000 koblingssykluser i løpet av levetiden (80 000 driftstimer).

8 Oppstart

Vær oppmerksom på farer og varsler i kapitlene 7, 8.4 og 9!

Før oppstart av pumpen må det kontrolleres om de er faglig korrekt montert og tilkoblet.

8.1 Påfylling og lufting



VIKTIG: Ufullstendig lufting fører til støy i pumpe og anlegg.

Fyll og luft anlegget på sakkyndig måte. Automatisk lufting av pumperotorrommet etter kun kort driftstid. Tørrgange over kort tid skader ikke pumpen.



ADVARSEL! Fare for personskader og materielle skader!

Det er ikke tillatt å løsne motortoppen eller flensforbindelsen/rørtilkoblingen for lufting!

- **Det er fare for forbrenninger!**
Medium som lekker ut, kan forårsake personskader og materielle skader.
- **Det er fare for forbrenning ved berøring av pumpen!**
Avhengig av pumpens eller anleggets driftstilstand (temperaturen på mediet) kan hele pumpen bli svært varm.

8.2 Valg av reguleringstype

Anleggstype	Systembetingelser	Anbefalt regulerings- type
Varme-/utlufting-/klima- anlegg med motstand i overfø- ringsdelen (romovn + termo- statventil) \leq 25 % av totalmotstanden	<ol style="list-style-type: none">1. Torørsystemer med termostat-/seksjons- ventiler og liten prioritetsventil<ul style="list-style-type: none">• $H_N > 4$ m• Svært lange fordelederledninger• Sterkt strupede avstengingsventiler• Seksjonsdifferansetrykkregulator• Høye trykktap i anleggsdeler som gjen- nomstrømmes av den totale volumstrøm- men (kjel/kjølemaskin, ev. varmeveksler, fordelerledning til 1. forgrening)2. Primærkretser med høyt trykktap	Dp-v
Varme-/utluftings-/klima- anlegg med motstand i tilførs- sels-/fordelerkretsen \leq 25 % av motstanden i overføringsdelen (romovn + termostatventil)	<ol style="list-style-type: none">1. Torørsystemer med termostat-/seksjons- ventiler og stor prioritetsventil<ul style="list-style-type: none">• $H_N \leq 2$ m• Ombygde tyngdekraftanlegg• Omrusting til stor temperaturspredning (f.eks. fjernvarme)• Lave trykktap i anleggsdeler som gjen- nomstrømmes av den totale volumstrøm- men (kjel/kjølemaskin, ev. varmeveksler, fordelerledning til 1. forgrening)2. Primærkretser med små trykktap3. Gulvvarme med termostat- eller seksjons- ventiler4. Ettrørsanlegg med termostat- eller avsten- gingsventiler	Dp-c

8.3 Innstilling av pumpeeffekt

Under planleggingen dimensjoneres anlegget for et bestemt driftspunkt (hydraulisk fulllastpunkt ved beregnet varmeeffektbehov). Ved oppstart blir pumpeeffekten (løftehøyde) stilt inn i forhold til anleggets driftspunkt. Fabrikkinnstillingen tilsvarer ikke pumpeeffekten som kreves for anlegget. Den beregnes ved hjelp av karakteristikkdiagrammet for den valgte pumpetypen (fra katalog/datablad). Se også fig. 5 og 6.

Reguleringstyper $Dp-c$ og $Dp-v$:

	$Dp-c$ (fig. 6)	$Dp-v$ (fig. 5)
Driftspunkt på maks-karakteristikk	Tegnes mot venstre ut fra driftspunktet. Avles den nominelle verdien H_S , og still inn denne verdien på pumpen.	
Driftspunkt i reguleringsområdet	Tegnes mot venstre ut fra driftspunktet. Avles den nominelle verdien H_S , og still inn denne verdien på pumpen.	Gå til maks-karakteristikken på standard-karakteristikken, deretter vannrett til venstre, avles den nominelle verdien H_S , og still inn denne verdien på pumpen.
Innstillingsområde	H_{min} , H_{max} se 5.1 Typenøkkel	

8.4 Drift

Feil på elektroniske apparater pga. elektromagnetiske felt

Under drift av pumper med frekvensomformer produseres det elektromagnetiske felt. Dermed kan det oppstå forstyrrelser på elektroniske apparater. Resultatet kan være feilfunksjoner på apparatet som kan føre til helseskader eller død, f.eks. for brukere som har implantert aktivt eller passivt medisinsk utstyr. Derfor bør det være forbudt for personer med f.eks. pacemakere å oppholde seg i nærheten av anlegget/pumpen under drift. Ved magnetiske eller elektroniske datalagringsenheter kan det forekomme tap av data.

8.5 Avstengning

For vedlikeholds-/reparasjonsarbeid på anlegget, eller ved demontering, må pumpen settes ut av drift.



FARE! Livsfare!

Ved arbeid på elektriske apparater er det livsfare pga. elektrisk støt.

- Arbeid på pumpens elektriske deler må kun utføres av en kvalifisert elektroinstallatør.
 - I forbindelse med alle typer arbeid med vedlikehold og reparasjon på anlegget, skal pumpen kobles fra spenningen og sikres mot gjeninnkobling av uvedkommende.
 - Pga. farlig berøringsspenning som fortsatt er tilstede, må arbeid på pumpen først startes etter 5 minutter.
 - Kontroller om alle tilkoblinger (også potensialfrie kontakter) er spenningsfrie.
 - Selv om pumpen er koblet spenningsløs, kan det være gjennomstrømming i pumpen. Pga. rotoren som drives rundt, vil det induseres en berøringsfarlig spenningen på motorkontaktene.
- Eventuelle stengeventiler foran og bak pumpen må være lukket.
- Ved skadd regulatormodul/kabel må ikke pumpen startes opp.



ADVARSEL! Fare for forbrenninger!

Det er fare for forbrenning ved berøring av pumpen!

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

Kjøøl ned anlegg og pumpe til romtemperatur.

9 Vedlikehold

Før vedlikeholds- /rengjørings- og reparasjonsarbeid må kapittel 8.4 «Drift», 8.5 «Avstengning» og 9.1 «Demontering/installasjon» leses.

Følg sikkerhetsforskriftene i kapittel 2.6 og kapittel 7.

Etter vedlikeholds- og reparasjonsarbeidene må pumpen monteres og kobles til som angitt i kapittel 7 «Installasjon og elektrisk tilkobling». Start pumpen i henhold til kapittel 8 «Oppstart».

9.1 Demontering/installasjon



ADVARSEL! Fare for personskader og materielle skader!

Ukyndig demontering/installasjon kan forårsake personskader og materielle skader.

- Det er fare for forbrenning ved berøring av pumpen!
Avhengig av pumpens eller anleggets driftstilstand (temperaturen på mediet) kan hele pumpen bli svært varm.
- Ved høye medietemperaturer og systemtrykk er det fare for å brenne seg på varmt medium som lekker.
Før demonteringen må eventuelle stengeventiler på begge sider av pumpen stenges, pumpen kjøles ned til romtemperatur og den avsperrede anleggsgrenen tømmes. Tøm anlegget hvis det ikke finnes stengeventiler.
- Følg produsentens opplysninger og sikkerhetsdatablader med henblikk på mulige tilsetningsstoffer i anlegget.
- Fare for at pumpen faller ned og forårsaker personskader når rørtilkoblingen er løsnet. Følg nasjonale forskrifter om ulykkesforebygging, samt driftsansvarliges eventuelle interne arbeids-, drifts- og sikkerhetsforskrifter. Bruk verneutstyr hvis nødvendig!
- Det er ikke tillatt å løsne på regulatormodulen!



ADVARSEL! Fare pga. magnetfelt!

Inne i maskinen er det alltid et magnetfelt som kan føre til personskader eller materielle skader ved ukyndig demontering.

- Uttaket av rotoenheten (bestående av spaltehode, lagerskjold, rotor og løpehjul) fra motorhuset er prinsipielt ikke tillatt!
- Når enheten som består av løpehjul, lagerdeksel, rotor og spaltehode, trekkes ulovlig ut fra motoren, er særlig personer med medisinske hjelpemidler som pacemakere, insulinpumper, høreapparater, implantater eller liknende, utsatt for fare. For slike personer er en arbeidsmedisinsk vurdering nødvendig.
- Elektronisk apparater kan påvirkes eller skades pga. magnetfeltet til rotoren.

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



FARE! Livsfare pga. elektrisk støt!

Ved en usakkyndig demontering av reguleringsmodulens overdel kan det foreligge livsfarlige en berøringsfarlig spenning på den innvendige elektronikken.

Hvis reguleringsmodulen skal settes i en annen posisjon, må ikke hele motoren (motorhus og reguleringsmodul) trekkes komplett av fra rotoenheten. Motoren kan dreies til ønsket posisjon (ta hensyn til de godkjente monteringsposisjonene iht. fig. 2a).



VIKTIG: Generelt skal motorholdet dreies før anlegget er fylt opp.

- Løsne 4 innvendige sekskantskruer for å løsne motoren.
- Trekk til de fire innvendige sekskantskruene kryssvis etter at motoren er dreid på plass.
- Oppstart av pumpen, se kapittel 8.

10 Feil, årsaker og utbedring

Feil, årsaker og utbedring, se tabellene 10 og 10.1.

Utbedring av feil må bare utføres av kvalifisert personell! Overhold sikkerhetsinstruksene i kapittel 9!

Feil	Årsaker	Tiltak
Pumpen går ikke til tross for strømtilførsel.	Elektrisk sikring defekt. Ingen spenning på pumpen.	Kontroller sikringene. Utbedre spenningsbruddet.
Støy eller ulyder fra pumpen.	Kavitasjon på grunn av for dårlig fremløpstrykk.	Øk systemfremløpstrykket innenfor tillatte grenser. Kontroller innstillingen av løftehøyden og still inn en lavere høyde om nødvendig.

Tabell 10: Feil med eksterne feilkilder

Feil	Årsaker	Pumpens funksjon / utbedring	Beskrivelse
Nettunder-spenning	Nett overbelastet	Slå av motoren og start på nytt.	Ved en over- eller underspenning slås motoren av. Den starter automatisk så snart spenningen ligger innfor gyldig område. SSM-relé er aktivt.
Nettover-spenning	Feil forsyning fra energiforsyningen	Slå av motoren og start på nytt.	
Blokkering motor	f.eks. som følge av avleiringer	Motoren starter på nytt etter en forsinkelse. Etter 5 mislykkede startforsøk slås motoren permanent av.	Når motoren blokkerer, skjer det maks. 5 nystart-forsøk i intervaller på 30 sekunder. Hvis motoren fortsatt blokkerer, slås den permanent av. Dette kan bare skje ved at strømmen slås av i mer enn 30 sekunder og en påfølgende omstart. Avblokkeringsprogrammet går ved hver start. SSM-releet er aktivt så lenge den interne feiltelleren ikke er NULL.
Synkronisering mangelfull	høy friksjon, motorstyringen ikke i orden	Ved manglende synkronisering av motordreiefeltet forsøker pumpen med en nystart hvert 5. sekund.	Ved mangelfull synkronisering slås motoren av. Etter 5 sekunder foretas det en nystart. Pumpen starter automatisk når dreiefeltet er synkront.
Motor overbelastet	Avleiringer i pumpen	Motoren stanser når det registreres overlast, og starter på nytt etter en forsinkelse.	Hvis den tillatte effektgrensen til motoren nås, stanser motoren. Etter 30 sekunder foretas det en nystart. Pumpen starter automatisk når effektgrensen underskrides.

Feil	Årsaker	Pumpens funksjon / utbedring	Beskrivelse
Kortslutning	Motor/modul defekt	Motoren stanser ved kortslutning, og starter på nytt etter en forsinkelse. Etter 25 mislykkede startforsøk slås motoren permanent av.	Etter en kortslutning slås motoren av. Etter 1 sekund foretas det en nystart. En permanent frakobling skjer etter 25 gjentatte kortslutninger. Denne kan bare tilbakestilles ved å slå av strømmen i mer enn 30 sekunder. SSM-releet er aktivt så lenge den interne feiltelleren ikke er NULL.
Kontakt-/viklingsfeil	Kontaktproblemer med motoren. Motorviklingen eller motorpluggen skadet.	Motoren starter på nytt etter en forsinkelse. Etter 5 mislykkede startforsøk slås motoren permanent av.	Ved manglende kontakt mellom motor og modul slås motoren av. Etter 30 sekunder foretas det en nystart. Etter at motoren har blitt slått av fem ganger, slås motoren permanent av. Denne kan bare tilbakestilles ved å slå av strømmen i mer enn 30 sekunder. SSM-releet er aktivt så lenge den interne feiltelleren ikke er NULL.
Tørrgange	Lufting mangelfull	Motoren starter på nytt etter en forsinkelse.	Etter en bestemt tidsramme under tørrgangebetingelser slås motoren av. Etter en forsinkelse på 30 sekunder starter den på nytt. Pumpen går automatisk under normale betingelser når det ikke lenger foreligger en tørrgange.
Overtemperatur modul	Lufttilførselen til kjølelegemet på modulen er innskrenket	Driften av pumpen ligger utenfor det tillatte temperaturområdet.	Stiger modulens innvendige temperatur ulovlig mye, slår pumpen seg av og melder om en feil. Etter 30 sekunder foretas det en nystart. Etter at motoren har blitt slått av fem ganger, slås motoren permanent av. Denne kan bare tilbakestilles ved å slå av strømmen i mer enn 30 sekunder. SSM-releet er aktivt så lenge den interne feiltelleren ikke er NULL.

Tabell 10: Feil på pumpen

Hvis det ikke er mulig å utbedre driftsforstyrrelsen, vennligst ta kontakt med faghåndverker eller nærmeste Wilo-kundeservice eller representant.

10.1 Feilmeldinger

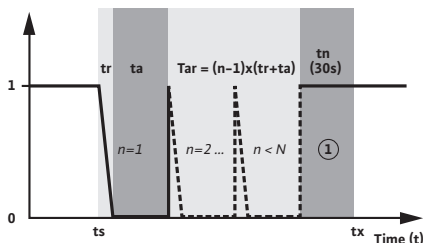
Feil fører alltid til aktivisering av «samlefeilmeldingen» (SSM) via et relé.

Måten pumpen reagerer på avhenger av typen feil (se forløpsfremstilling og tabell 10.1).

Forløpsfremstilling av den tidsmessige reaksjonen til pumpen ved en feil

Status pumpe

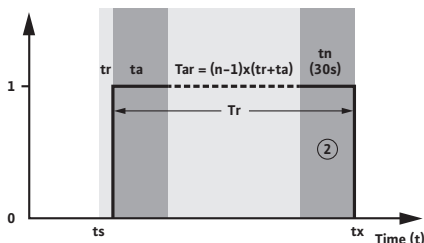
0 = AV / 1 = PÅ



Status SSM

0 = ikke aktiv (lukket) /

1 = aktiv (åpnet)



Forklaringer til feilforløpet

(ts) Feil foreligger:

Feilforløpets starttid

(tr) Reaksjonstid:

Tid frem til feilen blir registrert

(ta) Forsinkelsestid:

Tid frem til pumpen starter igjen, gjenoppstartstider ser du i tabell 10.2

(n) Inntrefftet feil:

Antallet gjentakelser for feilen

(Tar) Tiden for forsøkene på en nystart:

Tiden som utgjøres av de gjentatte nystartene så lenge feilen foreligger. «Tar» kan være på 0 sekunder hvis feilen bare opptrer en gang ($n=1$).

(N) Tillatt antall feil:

Ved begrenset feilfrekvens blir telleren bare tilbakestilt hvis det ikke inntreffer noen feil mer i løpet av 30 sekunder (tn). Ellers må nettspenningen avbrytes i mer enn 30 sekunder for å starte pumpen på nytt.

Auto-Reset:

Ja: antallet tillatte feil er ubegrenset. Etter forsinkelsestiden sørger programvaren for en nystart av pumpen.

Nei: antallet tillatte feil er begrenset. En nystart av pumpen kan bare skje ved å slå av nettet i mer enn 30 sekunder.

(Tr) Samlet varighet på SSM-aktiviteten:

Varigheten på pumpens driftssvikt, SSM-kontakten er åpnet

① Ventetid for å se om en ny feil følger.

② Pumpen går i normal driftsmodus igjen,

(tx) Feilen er utbedret, SSM er lukket

Måten pumpen reagerer på ved en eventuell feil

Feil	Reak-sjonstid (tr)	Forsinkel-setid (ta)	Tillatt antall feil (N)	Auto-Reset	Ventetid (SSM er aktiv) (tn)	SSM
Nett-underspenning	≤ 100 ms	≤ 20 ms	ubegrenset	ja	30 s	åpen Reaksjonstid ≤ 1,35 s
Nett-overspenning	≤ 100 ms	≤ 20 ms	ubegrenset	ja	30 s	åpen
Blokkering motor	≤ 10 s	30 s	5	Nei	30 s	åpen
Mangelfull syn-kronisering	≤ 10 s	≤ 5 s	ubegrenset	ja	30 s	åpen
Motor overbelastet	60 s	30 s	ubegrenset	ja	30 s	åpen
Kort-/jordslut-ning	< 6 μs	1 s	25	Nei	30 s	åpen
Kontakt-/viklingsfeil	< 10 s	30 s	5	Nei	30 s	åpen
Tørrgange	< 60 s	30 s	ubegrenset	ja	30 s	åpen
Modul-over-temperatur	< 1 s	30 s	5	Nei	30 s	åpen

Tabell 10.1: Måten pumpen reagerer på ved en feil

10.2 Pumpens gjenoppstartstider

Oppstartstid ved:	
Dp-c, strøm påslått	
0 til min. Dp-c	4 s
0 til maks. Dp-c	6 s
Dp-v, strøm påslått	
0 til min. Dp-v	4 s
0 til maks. Dp-v	5 s
Styringsinngang «Analog In 0 - 10V»	
0-10V PÅ: 0 til n _{min}	1 (2) s
0-10V PÅ: 0 til n _{max}	2 (3) s
n _{min} til n _{max}	2 s

() Oppstartstid når strømmen er slått på

Tabell 10.2: Pumpens gjenoppstartstider

11 Reservedeler

For pumpene Yonos ECO BMS er det ingen reservedeler tilgjengelig.
Ved skade må den komplette pumpen skiftes ut.

12 Avfallshåndtering

Informasjon om innsamling av brukte elektriske og elektroniske produkter

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

Ved demontering og avhending av pumpen må alle advarsler i kapittel 9.1 følges!



LES DETTE

Det er forbudt å kaste dem i husholdningsavfallet!

I EU kan dette symbolet vises på produktet, emballasjen 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, avfallshåndteringselskaper i nærheten eller hos forhandleren der du kjøpte produktet. Mer informasjon om gjenvinning finner du på www.wilo-recycling.com.

Med forbehold om tekniske endringer

**EU/EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EU/EC DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION DE CONFORMITE UE/CE**

Als Hersteller erklären wir hiermit, dass die Nassläufer-Umwälzpumpen der Baureihe
We, the manufacturer, declare that these glandless circulating pump types of the series
Nous, fabricant, déclarons que les types de circulateurs de la série

Yonos ECO ... BMS

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes nach Punkten b) & c) von §1.7.4.2 und §1.7.3 des Anhanges I der Maschinenrichtlinie angegeben. / The serial number is marked on the product site plate according to points b) & c) of §1.7.4.2 and §1.7.3 of the annex I of the Machinery directive. / Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit en accord avec les points b) & c) du §1.7.4.2 et du §1.7.3 de l'annexe I de la Directive Machines.)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen :
In their delivered state comply with the following relevant directives :
dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes :

_ Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

_ Machinery 2006/42/EC

_ Machines 2006/42/CE

und gemäss Anhang 1, §1.5.1, werden die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU ab 20 April 2016 eingehalten
and according to the annex 1, §1.5.1, comply with the safety objectives of the Low Voltage Directive 2014/35/EU from April 20th 2016
et, suivant l'annexe 1, §1.5.1, respectent les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension 2014/35/UE à partir du 20/04/2016

_ Elektromagnetische Verträglichkeit-Richtlinie 2014/30/EU ab 20 April 2016

_ Electromagnetic compatibility 2014/30/EU from April 20th 2016

_ Compatibilité électromagnétique 2014/30/UE à partir du 20 avril 2016

_ Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte 2009/125/EG

_ Energy-related products 2009/125/EC

_ Produits liés à l'énergie 2009/125/CE

Nach den Ökodesign-Anforderungen der Verordnung 641/2009 für Nassläufer-Umwälzpumpen, die durch die Verordnung 622/2012 geändert wird
This applies according to eco-design requirements of the regulation 641/2009 for glandless circulators amended by the regulation 622/2012
suivant les exigences d'éco-conception du règlement 641/2009 pour les circulateurs, amendé par le règlement 622/2012

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,
and with the relevant national legislation,
et aux législations nationales les transposant,

sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen :
comply also with the following relevant harmonized European standards :
sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :

EN 809+A1

EN 60335-2-51

**EN 16297-1
EN 16297-2**

EN 61800-3+A1:2012

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Person authorized to compile the technical file is :

Personne autorisée à constituer le dossier technique est :

Dortmund,

Digital unterschrieben
von

holger.herchenhein@wilo.com

Datum: 2016.06.15
08:42:00 +02'00'

H. HERCHENHEIN
Senior Vice President - Group ITQ

Division HVAC
Quality Manager - PBU Circulating Pumps
WILO SE
Nortkirchenstraße 100
D-44263 Dortmund

wilo

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany

N°2118033.02 (CE-A-S n°4146382)

<p>(BG) - български език ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕО</p> <p>WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства:</p> <p>Машини 2006/42/ЕО ; Електромагнитна съвместимост 2004/108/ЕО ; Продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/ЕО</p> <p>както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.</p>	<p>(CS) - Čeština ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</p> <p>WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přejímají:</p> <p>Stroje 2006/42/ES ; Elektromagnetická kompatibilita 2004/108/ES ; Výrobků spojených se spotřebou energie 2009/125/ES</p> <p>a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.</p>
<p>(DA) - Dansk EF-OVERENSSTEMMELSESEKSLÆRING</p> <p>WILO SE erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende europæiske direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EF ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2004/108/EF ; Energirelaterede produkter 2009/125/EF</p> <p>De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.</p>	<p>(EL) - Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ</p> <p>WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκά δηλωμένα είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί:</p> <p>Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2004/108/ΕΚ ; Συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ</p> <p>και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.</p>
<p>(ES) - Español DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD</p> <p>WILO SE declara que los productos citados en la presenta declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE ; Productos relacionados con la energía 2009/125/CE</p> <p>Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.</p>	<p>(ET) - Eesti keel EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI</p> <p>WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevale Euroopa direktiivide säetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud:</p> <p>Masinaid 2006/42/EÜ ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2004/108/EÜ ; Energiagaõjuga toodete 2009/125/EÜ</p> <p>Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoneiseritud Euroopa standarditega.</p>
<p>(FI) - Suomen kieli EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS</p> <p>WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvutat tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia:</p> <p>Koneet 2006/42/EY ; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2004/108/EY ; Energiaan liittyvien tuotteiden 2009/125/EY</p> <p>Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.</p>	<p>(HR) - Hrvatski EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavljuje da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima:</p> <p>EZ smjernica o strojima 2006/42/EZ ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2004/108/EZ ; Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ</p> <p>i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.</p>
<p>(HU) - Magyar EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT</p> <p>WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelősségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következők európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendszer áttételét rendelkezéseinek:</p> <p>Gépek 2006/42/EK ; Elektromágneses összeférhetőségre 2004/108/EK ; Energiával kapcsolatos termékek 2009/125/EK</p> <p>valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.</p>	<p>(IT) - Italiano DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ</p> <p>WILO SE dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono :</p> <p>Macchine 2006/42/CE ; Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE ; Prodotti connessi all'energia 2009/125/CE</p> <p>E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.</p>
<p>(LT) - Lietuvių kalba EB ATITIKTIES DEKLARACIJA</p> <p>WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatas:</p> <p>Mašinos 2006/42/EB ; Elektromagnetinis Suderinamumas 2004/108/EB ; Energija susijusiems gaminiams 2009/125/EB</p> <p>ir taip pat harmonizuotas Europos normas, kurios buvo cituotos anksčiau puslapyje.</p>	<p>(LV) - Latviešu valoda EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU</p> <p>WILO SE deklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti:</p> <p>Mašīnas 2006/42/EK ; Elektromagnētiskās Saderības 2004/108/EK ; Energiju saistītiem ražojumiem 2009/125/EK</p> <p>un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.</p>
<p>(MT) - Malti DIKJARAZZJONI KE TA' KONFORMITÀ</p> <p>WILO SE jiddikjara li i-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-legislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom:</p> <p>Makkinarju 2006/42/KE ; Kompatibilità Elettromanjetika 2004/108/KE ; Prodotti relatati mal-enerġija 2009/125/KE</p> <p>kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna preċedenti.</p>	<p>(NL) - Nederlands EG-VERKLARING VAN OVERENSTEMMING</p> <p>WILO SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen:</p> <p>Machines 2006/42/EG ; Elektromagnetische Compatibiliteit 2004/108/EG ; Energiegerelateerde producten 2009/125/EG</p> <p>De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.</p>

<p>(NO) - Norsk EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆING</p> <p>WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover:</p> <p>EG-Maskindirektiv 2006/42/EG ; EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG ; Direktiv energirelaterede produkter 2009/125/EF</p> <p>og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.</p>	<p>(PL) - Polski DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE</p> <p>WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego:</p> <p>Maszyn 2006/42/WE ; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2004/108/WE ; Produktów związanych z energią 2009/125/WE</p> <p>oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.</p>
<p>(PT) - Português DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE</p> <p>WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das diretivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidade Electromagnética 2004/108/CE ; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE</p> <p>E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.</p>	<p>(RO) - Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE</p> <p>WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun :</p> <p>Mașini 2006/42/CE ; Compatibilitate Electromagnetică 2004/108/CE ; Produsele cu impact energetic 2009/125/CE</p> <p>și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.</p>
<p>(RU) - русский язык Декларация о соответствии Европейским нормам</p> <p>WILO SE заявляет, что продукты, перечисленные в данной декларации о соответствии, отвечают следующим европейским директивам и национальным предписаниям:</p> <p>Директива ЕС по машинному оборудованию 2006/42/EC ; Директива ЕС по электромагнитной совместимости 2004/108/EC ; Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/EC</p> <p>и гармонизированным европейским стандартам, упомянутым на предыдущей странице.</p>	<p>(SK) - Slovenčina ES VYHLÁSENIE O ZHODE</p> <p>WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov:</p> <p>Strojových zariadeniach 2006/42/ES ; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2004/108/ES ; Energeticky významných výrobkov 2009/125/ES</p> <p>ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.</p>
<p>(SL) - Slovenščina ES-IZJAVA O SKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo:</p> <p>Stroji 2006/42/ES ; Elektromagnetno Zdržljivostjo 2004/108/ES ; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES</p> <p>pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>	<p>(SV) - Svenska EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE</p> <p>WILO SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EG ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2004/108/EG ; Energirelaterade produkter 2009/125/EG</p> <p>Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</p>
<p>(TR) - Türkçe CE UYGUNLUK TEYİD BELGESİ</p> <p>WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir:</p> <p>Makine Yönetmeliği 2006/42/AT ; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2004/108/AT ; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/AT</p> <p>ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.</p>	

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina WILO SALMSON Argentina S.A. C1295ABI Ciudad Autónoma de Buenos Aires T +54 11 4361 5929 carlos.musich@wilo.com.ar	Croatia WILO Hrvatska d.o.o. 10430 Samobor T +38 51 3430914 wilo-hrvatska@wilo.hr	India Wilo Mather and Platt Pumps Private Limited Pune 411019 T +91 20 27442100 services@matherplatt.com	Norway WILO Norge AS 0975 Oslo T +47 22 804570 wilo@wilo.no	Sweden WILO NORDIC AB 35033 Växjö T +46 470 727600 wilo@wilo.se
Australia WILO Australia Pty Limited Murrarrie, Queensland, 4172 T +61 7 3907 6900 chris.dayton@wilo.com.au	Cuba WILO SE Oficina Comercial Edificio Simona Apto 105 Siboney. La Habana. Cuba T +53 5 2795135 T +53 7 272 2330 raul.rodriguez@wilo-cuba.com	Indonesia PT. WILO Pumps Indonesia Jakarta Timur, 13950 T +62 21 7247676 citrawilo@cbn.net.id	Poland WILO Polska Sp. z o.o. 5–506 Lesznolowa T +48 22 7026161 wilo@wilo.pl	Switzerland Wilo Schweiz AG 4310 Rheinfelden T +41 61 836 80 20 info@wilo.ch
Austria WILO Pumpen Österreich GmbH 2351 Wiener Neudorf T +43 507 507-0 office@wilo.at	Czech Republic WILO CS, s.r.o. 25101 Cestlice T +420 234 098711 info@wilo.cz	Ireland WILO Ireland Limerick T +353 61 227566 sales@wilo.ie	Portugal Bombas Wilo–Salmson Sistemas Hidraulicos Lda. 4475–330 Maia T +351 22 2080350 bombas@wilo.pt	Taiwan WILO Taiwan CO., Ltd. 24159 New Taipei City T +886 2 2999 8676 nelson.wu@wilo.com.tw
Azerbaijan WILO Caspian LLC 1065 Baku T +994 12 5962372 info@wilo.az	Denmark WILO Danmark A/S 2690 Karlslunde T +45 70 253312 wilo@wilo.dk	Italy WILO Italia s.r.l. Via Novegro, 1/A20090 Segrate MI T +39 25538351 wilo.italia@wilo.it	Romania WILO Romania s.r.l. 077040 Com. Chiaiina Jud. Ilfov T +40 21 3170164 wilo@wilo.ro	Turkey WILO Pompa Sistemleri San. ve Tic. A.Ş. 34956 İstanbul T +90 216 2509400 wilo@wilo.com.tr
Belarus WILO Bel IOOO 220035 Minsk T +375 17 3963446 wilo@wilo.by	Estonia WILO Eesti OÜ 12618 Tallinn T +372 6 509780 info@wilo.ee	Kazakhstan WILO Central Asia 050002 Almaty T +7 727 312 40 10 info@wilo.kz	Russia WILO Rus ooo 123592Moscow T +7 495 7810690 wilo@wilo.ru	Ukraine WILO Ukraina t.o.w. 08130 Kiev T +38 044 3937384 wilo@wilo.ua
Belgium WILO NV/SA 1083 Ganshoren T +32 2 4823333 info@wilo.be	Finland WILO Finland OY 02330 Espoo T +358 207401540 wilo@wilo.fi	Korea WILO Pumps Ltd. 20 Gangseo, Busan T +82 51 950 8000 wilo@wilo.co.kr	Saudi Arabia WILO Middle East KSA Riyadh 11465 T +966 1 4624430 wshoula@watanaiand.com	United Arab Emirates WILO Middle East FZE Jebel Ali Free zone – South PO Box 262720 Dubai T +971 4 880 91 77 info@wilo.ae
Bulgaria WILO Bulgaria EOOD 1125 Sofia T +359 2 9701970 info@wilo.bg	France Wilo Salmson France S.A.S. 53005 Laval Cedex T +33 2435 95400 info@wilo.fr	Latvia WILO Baltic SIA 1019 Riga T +371 6714–5229 info@wilo.lv	Serbia and Montenegro WILO Beograd d.o.o. 11000 Beograd T +381 11 2851278 office@wilo.rs	USA WILO USA LLC Rosemont, IL 60018 T +1 866 945 6872 info@wilo-usa.com
Brazil WILO Comercio e Importa- cao Ltda Jundiaí – São Paulo – Brasil 13.213–105 T +55 11 2923 9456 wilo@wilo-brasil.com.br	Great Britain WILO (U.K.) Ltd. Burton Upon Trent DE14 2WJ T +44 1283 523000 sales@wilo.co.uk	Lebanon WILO LEBANON SARC Jdeideh 1202 2030 Lebanon T +961 1 888910 info@wilo.com.lb	Slovakia WILO CS s.r.o., org. Zložka 83106 Bratislava T +421 2 33014511 info@wilo.sk	Vietnam WILO Vietnam Co Ltd. Ho Chi Minh City, Vietnam T +84 8 38109975 nkminh@wilo.vn
Canada WILO Canada Inc. Calgary, Alberta T2A 5L7 T +1 403 2769456 info@wilo-canada.com	Greece WILO Hellas SA 4569 Anixi (Attika) T +302 10 6248300 wilo.info@wilo.gr	Lithuania WILO Lietuva UAB 03202 Vilnius T +370 5 2136495 mail@wilo.lt	Slovenia WILO Adriatic d.o.o. 1000 Ljubljana T +386 1 5838130 wilo.adriatic@wilo.si	
China WILO China Ltd. 101300 Beijing T +86 10 58041888 wilobj@wilo.com.cn	Hungary WILO Magyarország Kft 2045 Törökbálint (Budapest) T +36 23 889500 wilo@wilo.hu	Morocco WILO Maroc SARL 20250 Casablanca T +212 (0) 5 22 66 09 24 contact@wilo.ma	South Africa Wilo Pumps SA Pty LTD 1685 Midrand T +27 11 6082780 patrick.hulley@salmson.co.za	
		The Netherlands WILO Nederland B.V. 1551 NA Westzaan T +31 88 9456 000 info@wilo.nl	Spain WILO Ibérica S.A. 8806 Alcalá de Henares (Madrid) T +34 91 8797100 wilo.iberica@wilo.es	



Pioneering for You

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
D-44263 Dortmund
Germany
T +49(0)231 4102-0
F +49(0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com