

Wilo-Economy MHIE 1~



de Einbau- und Betriebsanleitung
en Installation and operating instructions
fr Notice de montage et de mise en service
nl Inbouw- en bedieningsvoorschriften

es Instrucciones de instalación y funcionamiento
it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione
pt Manual de Instalação e funcionamento
ru Инструкция по монтажу и эксплуатации

Fig. 1:

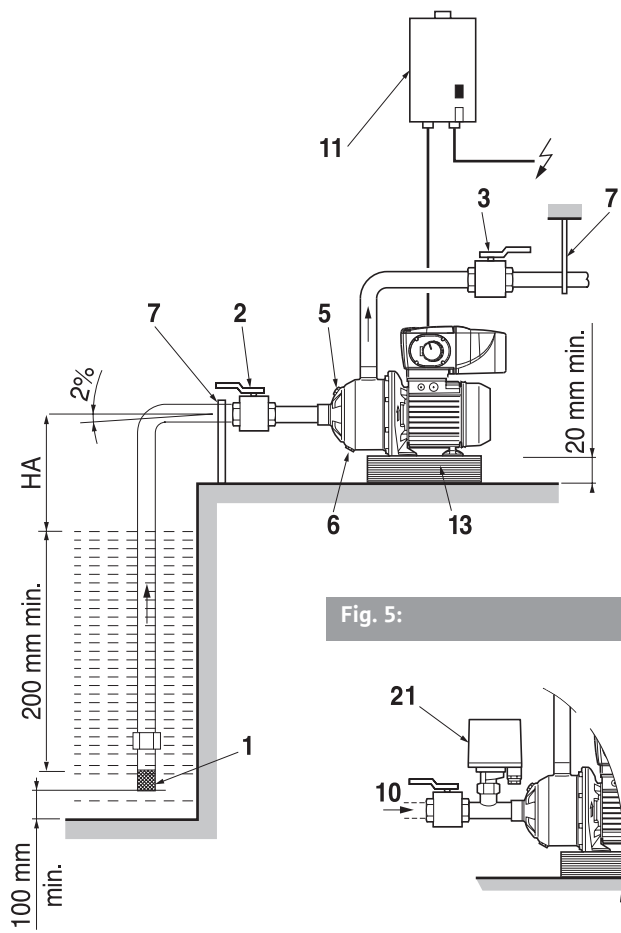


Fig. 2:

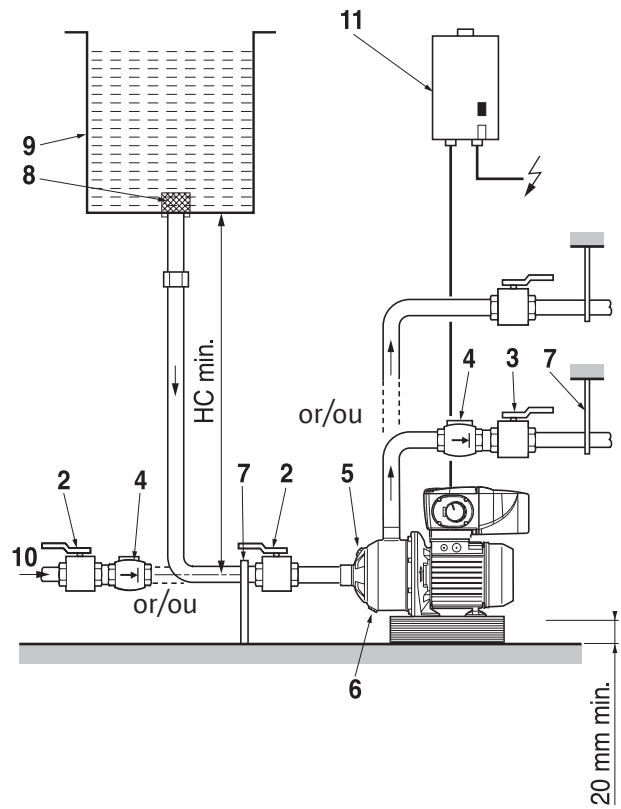


Fig. 5:

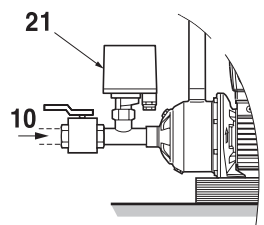


Fig. 3:

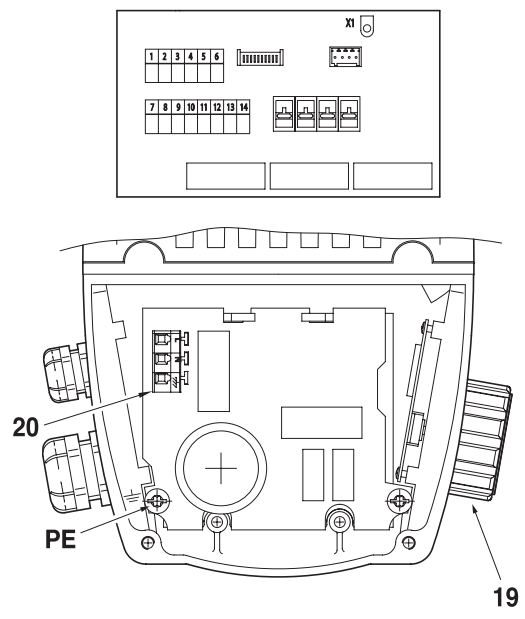


Fig. 4:

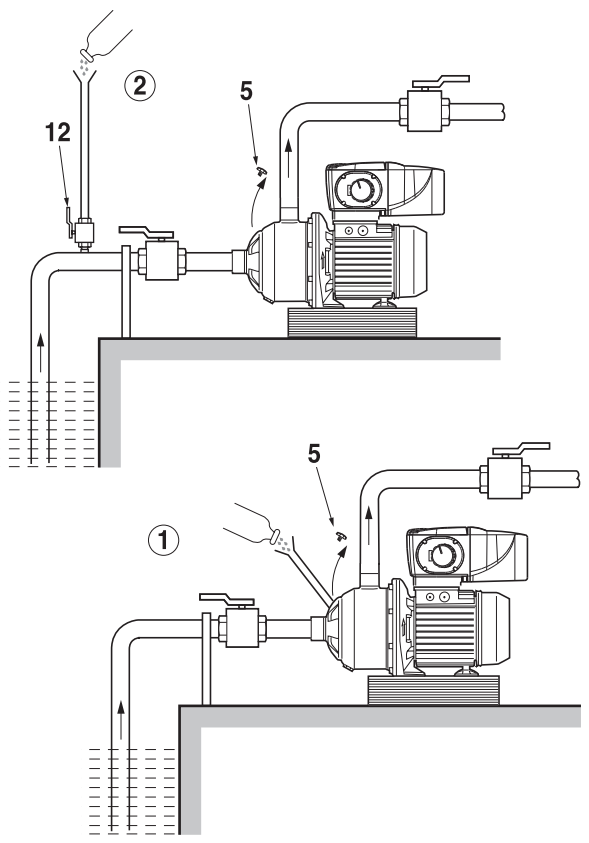


Fig. 6:

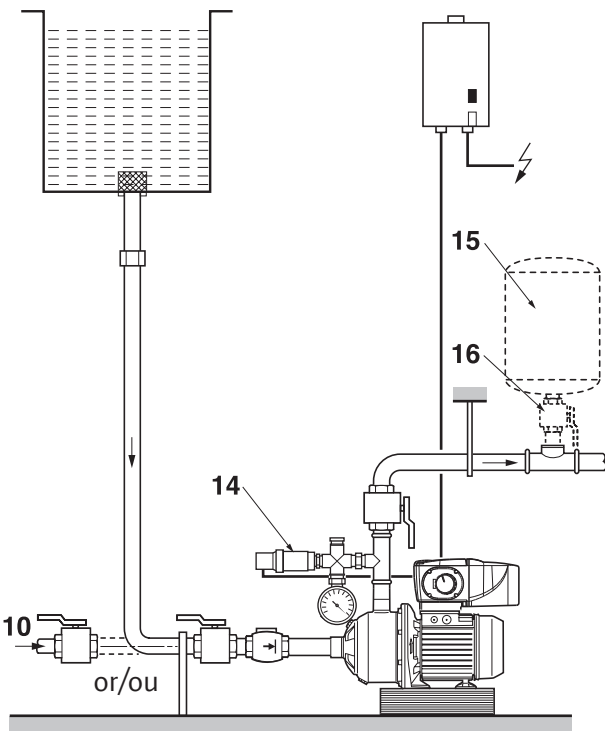


Fig. 7:

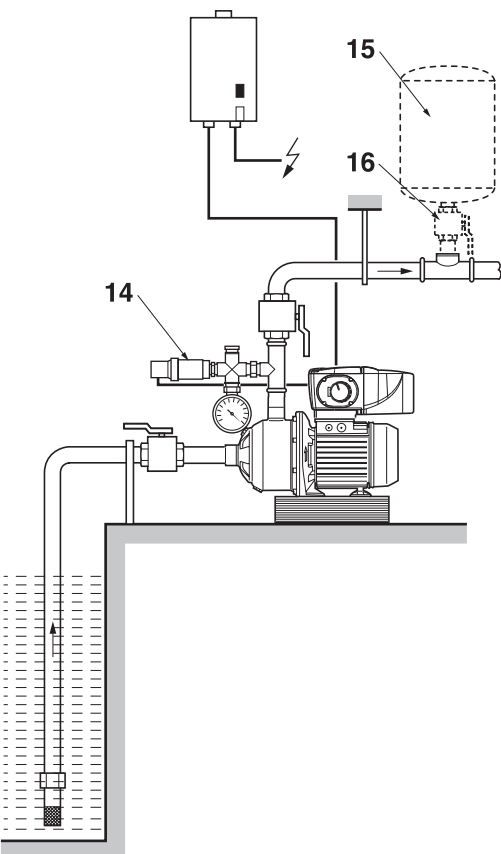


Fig. 8:

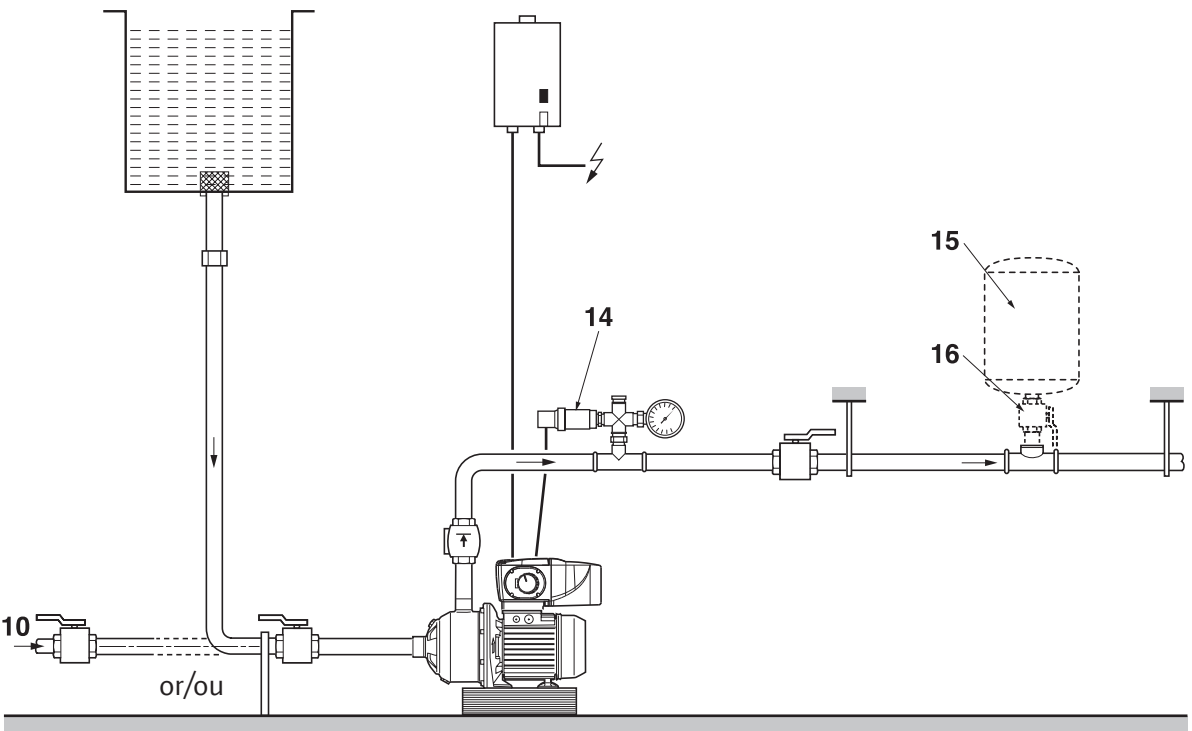


Fig. 9:

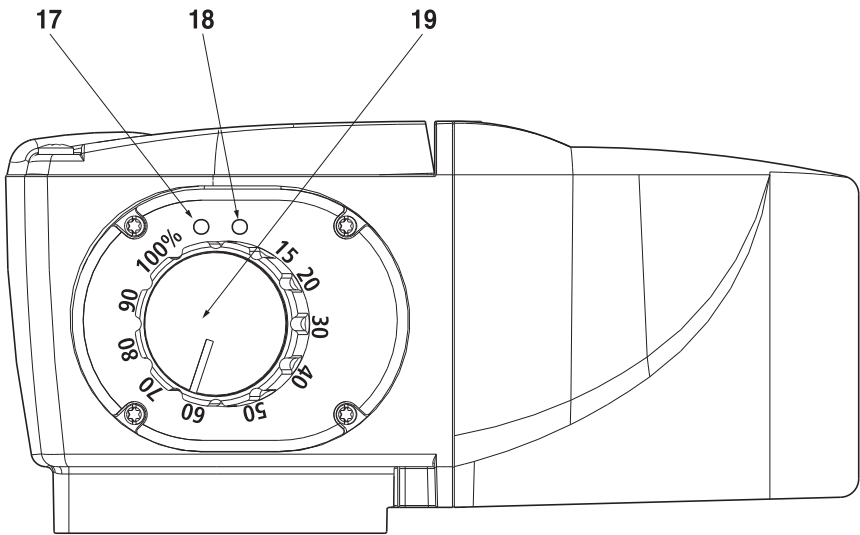
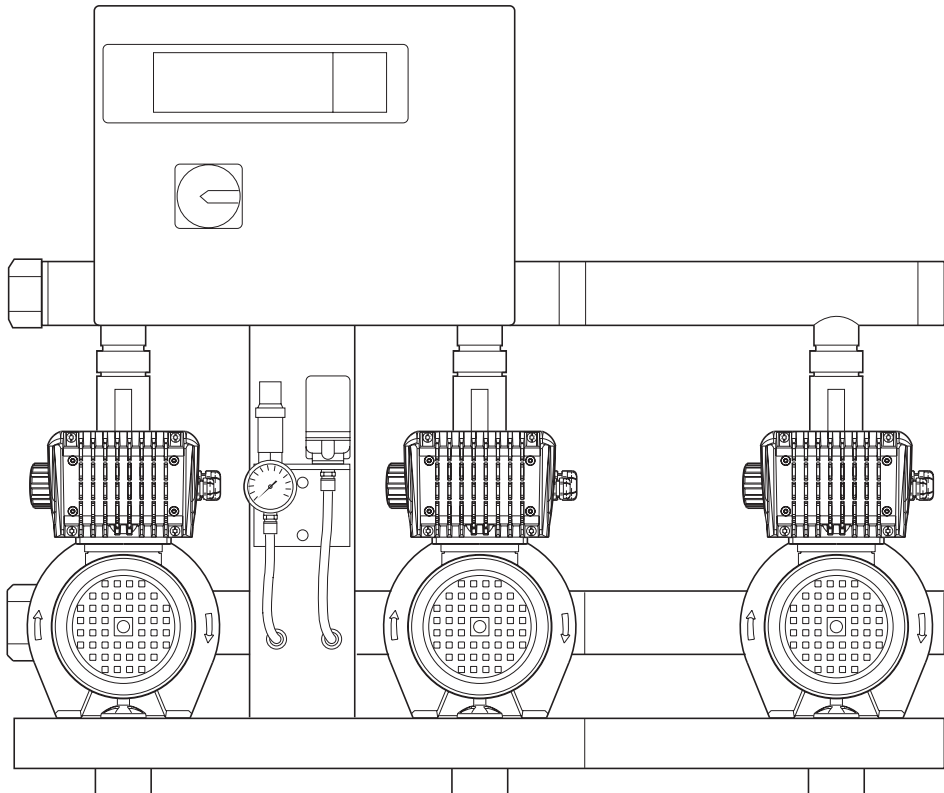


Fig. 10:



1 Algemeen

1.1 Toepassingen

Pompen voor het transport van heldere vloeistoffen in de woonsector, landbouw en industrie. Aanzuigen uit een fontein, bron, rivier, vijver, ... niet te gebruiken bij geslagen putten.

1.2 Technische gegevens

- Maximale bedrijfsdruk: 10 bar
- Maximale toevoerdruk: 6 bar
- Temperatuurbereik:
 - uitvoering met afdichtingen en inzetstukken van EPDM*: – 15°C tot + 110°C
 - uitvoering met afdichtingen en inzetstukken van VITON: – 15°C tot + 90°C
- Aanzuighoogte: afhankelijk van de NPSH van de pomp
- Omgevingstemperatuur (standaard): + 40°C (neem bij hogere temperaturen contact op met de Wilo-klantendienst)
- Geluidsniveau 50/60Hz 0/+3 dB(A): 66

*Toepassing voor tapwater: **WRAS**: Engelse norm, **KTW**: Duitse norm.

2 Veiligheid

Deze inbouw- en bedieningsvoorschriften bevatten fundamentele aanwijzingen die bij de installatie en inbedrijfname in acht moeten worden genomen. Daarom dienen deze inbouw- en bedieningsvoorschriften altijd voor de montage en inbedrijfname door de monteur en de verantwoordelijke gebruiker te worden gelezen. Niet alleen de algemene veiligheidsaanwijzingen in dit hoofdstuk over Veiligheid, maar ook de speciale veiligheidsaanwijzingen in de volgende hoofdstukken dienen in acht te worden genomen.

2.1 Aanduidingen van aanwijzingen in de gebruikshandleiding

De veiligheidsaanwijzingen in deze inbouw- en bedieningsvoorschriften, die bij niet-naleving een gevaar voor personen kunnen vormen, worden met het algemene gevarensymbool,



bij een waarschuwing voor elektrische spanning met



duidelijk aangegeven.

Bij veiligheidsaanwijzingen, waarvan de niet-naleving een gevaar kan vormen voor de installatie en haar werking, wordt het woord

OPGELET!

weergegeven.

2.2 Personeelskwalificatie

Het personeel voor de montage moet over de juiste kwalificatie voor deze werkzaamheden beschikken.

2.3 Gevaren bij de niet-naleving van de veiligheidsaanwijzingen

De niet-naleving van de veiligheidsaanwijzingen kan tot gevaren voor personen en de pomp/

installatie leiden. De niet-naleving van de veiligheidsaanwijzingen kan ertoe leiden dat alle garantieaanspraken komen te vervallen.

De niet-naleving kan bijvoorbeeld de volgende gevaren veroorzaken:

- uitvallen van belangrijke functies van de pomp/installatie,
- gevaar voor personen door elektrische, mechanische of bacteriologische invloeden,
- materiële schade.

2.4 Veiligheidsaanwijzingen voor de gebruiker

De bestaande voorschriften voor de ongevallenpreventie dienen in acht te worden genomen.

Gevaar door elektrische energie moet worden uitgesloten. Voorschriften van de VDE (Verband der Elektrotechnik Elektronik und Informationstechnik e.V.) en de plaatselijke energiebedrijven dienen in acht te worden genomen.

2.5 Veiligheidsaanwijzingen voor inspectie- en montagewerkzaamheden

De gebruiker dient ervoor te zorgen dat alle inspectie- en montagewerkzaamheden worden uitgevoerd door bevoegd en gekwalificeerd vakpersoneel dat door het lezen van de inbouw- en bedieningsvoorschriften over voldoende kennis beschikt.

Werkzaamheden aan de pomp/installatie mogen in principe alleen bij stilstand worden uitgevoerd.

2.6 Eigenmachtige ombouw en vervaardiging van reserveonderdelen

Wijzigingen in de pomp/installatie zijn alleen toegestaan na overleg met de fabrikant. De originele reserveonderdelen en het door de fabrikant goedgekeurde toebehoren dienen voor de veiligheid. Door het gebruik van andere onderdelen kan de aansprakelijkheid voor de hieruit voortvloeiende gevolgen vervallen.

2.7 Ongeoorloofde gebruikswijzen

De bedrijfszekerheid van de geleverde pomp/installatie kan alleen worden gegarandeerd als deze volgens de voorschriften conform paragraaf 1 van de inbouw- en bedieningsvoorschriften wordt gebruikt. Houd u strikt aan de in de catalogus resp. het specificatieblad aangegeven grenswaarden.

3 Transport, gebruik en opslag

Controleer de pomp/installatie direct na levering op transportschade. Schade dient onmiddellijk binnen de voorgeschreven termijn te worden gemeld bij de leverancier.

OPGELET!

Indien het materiaal later moet worden ingebouwd, moet het op een droge plek worden opgeslagen. Het materiaal moet worden beschermd tegen stoten en alle invloeden van buitenaf (vocht, vorst, etc.).

Behandel de pomp voorzichtig, zodat de geometrie en uitlijning van de installatie niet veranderen.

OPGELET!

De pomp mag in geen geval aan de frequentie-omvormer worden opgetild.

4 Producten en toebehoren

4.1 Beschrijving (zie fig. 1-9):

- 1 : Voetventiel met zuigkorf
(maximale doorlaatdiameter 1 mm)
- 2 : Afsluiter; zuigzijde
- 3 : Afsluiter; perszijde
- 4 : Terugslagklep
- 5 : Inlaat-/ontluchtingsschroef
- 6 : Aftapschroef
- 7 : Buishouder
- 8 : Zuigkorf
- 9 : Container voor navoeding
- 10 : Leidingwaternet
- 11 : Schakelaar, scheidingsschakelversterker met zekeringen
- 12 : Kraan
- 13 : Sokkel
- 14 : Druksensor
- 15 : Membraandrukvat
- 16 : Afsluiter voor membraandrukvat
- 17 : Rode LED
- 18 : Groene LED
- 19 : Potentiometer
- 20 : Aansluitklem
- 21 : Droogloopbeveiliging
- HA : Maximale aanzuighoogte
- HC : Minimale toevoerhoogte

4.2 De pomp

Horizontale centrifugaalpomp.
Meertraps, niet zelfaanzuigend.
Aanzuig-/uitlaatopeningen met schroefdraad.
Axiale aanzuiging, radiale uitlaat naar boven.
Afdichting aan de asdoorlaat door genormeerde mechanische afdichting.

4.3 De motor met frequentie-omvormer

Driefasige draaistroommotor, tweepolig, met frequentie-omvormer.
Beschermingsklasse: IP 54.
Isolatieklasse: F

Bedrijfsspanningen en -frequenties

Frequentie	50 Hz	60 Hz
Spanningen	1~230 V (± 10 %)	1~220 V (± 6 %)

4.4 Toebehoren (optioneel)

- Aanzuigkit
- Afsluitinrichting
- Membraandrukvat
- Voorcontainer
- Terugslagklep
- Voetventiel met zuigkorf
- Compensator
- Droogloopbeveiliging (tapwaternet)
(zie fig. 5, pos. 21)
- Regelkit druksensor (nauwkeurigheid sensor:
≤ 1 %; gebruik tussen 30% en 100% van het leesbereik).

5 Opstelling

Twee soorten:

- **Zie fig 1: zuigbedrijf.**
- **Zie fig. 2: toevoerbedrijf** uit navoedingcontainer (pos. 9) of tapwaternet (pos. 10).

5.1 Opstelling

Zet de pomp op een goed toegankelijke plek die tegen invloeden van buitenaf beschermd is (sterke regen of zoninstraling, vorst) en zich zo dicht mogelijk bij het aftappunt bevindt.

Plaats de pomp op een sokkel (pos. 13) of direct op een effen, vlakke ondergrond. Bevestiging van de pomp via twee gaten voor bouten met Ø M8.

OPGELET!

Let erop dat de opstellingshoogte en de temperatuur van de vloeistof het aanzuiggedrag van de pomp beïnvloeden.

Hoogte- meter	Hoogteverlies	Temperatuur	Hoogteverlies
0 m	0,00 mCL	20°C	0,20 mCL
500 m	0,60 mCL	30°C	0,40 mCL
1000 m	1,15 mCL	40°C	0,70 mCL
		50°C	1,20 mCL
		60°C	1,90 mCL
		70°C	3,10 mCL
		80°C	4,70 mCL
		90°C	7,10 mCL
		100°C	10,30 mCL
		110°C	14,70 mCL
		120°C	20,50 mCL

OPGELET!

Bij meer dan 80°C dient de pomp in toevoerbedrijf te worden opgesteld.

5.2 Leidingaansluitingen

OPGELET!

De installatie moet geschikt zijn voor de druk die de pomp bij maximale frequentie en nuldebiet genereert.

Leidingaansluitingen			
Pomp- type	MHIE 200	400	800
Aanzuig- opening	1"1/4 - 1" - (26-34)	1"1/2 - (33-42)	(40-49)
Uitlaat- opening	1" - 1" - (26-34)	1"1/4 - (26-34)	(33-42)

- Aansluiting met spiraalversterkte, flexibele slangen of een starre leiding.
- **Dicht de leidingaansluiting goed af met geschikte producten. Er mag geen lucht in de zuigleiding komen; leg de zuigleiding continu stijgend (2%) (zie fig. 1).**
- Let er bij starre leidingen op dat het gewicht van de leidingen niet alleen door de pomp wordt gedragen. Gebruik steunen resp. buishouders (zie fig. 1 + 2, pos. 7).

- De diameter van de zuigleiding mag nooit kleiner zijn dan de aanzuig-/transportopening van de pomp.
- Begrens de horizontale lengte van de zuigleiding en vermijd alle oorzaken die tot drukverlies leiden (bochtstukken, ventielen, vernauwingen, etc.).

OPGELET!

Mogelijke beschadiging van de pomp!
Om de pomp tegen drukslagen te beschermen moet de terugslagklep aan de perszijde worden ingebouwd.



De controlestroomkringen van de vermogensstroomkringen zijn in de frequentie-omvormer met behulp van een eenvoudige isolatie (CEI664-1) afgeschermd.

De installateur moet garanderen dat de externe controlestroomkringen (bijv.: druksensor, externe besturing van het setpoint, ...) tegen aanraking zijn afgeschermd. Als de controlestroomkringen moeten worden aangesloten op de stroomkringen die overeenkomen met de veiligheidsvoorschriften van de SELV (TBTS), moet er een extra isolatie worden aangebracht om aan de SELV-(TBTS-)classificatie te voldoen.

5.3 Elektrische aansluitingen



De elektrische aansluitingen en controles moeten conform de plaatselijk geldende normen worden uitgevoerd door een erkende electricien.

De elektrische eigenschappen (frequentie, spanning, nominale stroom) van de frequentie-omvormer van de motor worden op het typeplaatje van de motor/pomp vermeld. Controleer of de frequentie-omvormer van de motor overeenkomt met het stroomnet waarop deze moet worden aangesloten.

De frequentie-omvormer is uitgerust met een motorbeveiliging. Doordat de actuele en opgeslagen gegevens continu worden vergeleken (ingesteld/werkelijk), is gegarandeerd dat de motor en de pomp steeds beveiligd zijn.

Bij een te hoge weerstand van de neutrale geleider moet voor de frequentie-omvormer van de motor een dienovereenkomstige beveiliging worden ingebouwd.

In principe dient er voor scheidingsschakelversterkers met zekeringen (type GF) worden gezorgd ter bescherming van het net (**zie fig. 1 + 2, pos. 11**).



Gebruik een selectieve lekstroom-veiligheidsschakelaar met VDE-toelating die gevoelig is voor alle typen stroom, indien voor de bescherming van personen een lekstroom-veiligheidsschakelaar moet worden ingebouwd!

Stel de beveiligingsschakelaar in conform de op het typeplaatje van de frequentie-omvormer aangegeven gegevens.

Gebruik genormeerde aansluitkabels.



Aard de pomp/installatie volgens de voorschriften.

De elektrische aansluiting van de frequentie-omvormer dient overeen te komen met de schema's in onderstaande tabel:

OPGELET!

Een fout in de aansluiting kan tot beschadiging van de frequentie-omvormer leiden.



De elektrokabel mag nooit in contact komen met de leiding of de pomp. Bovendien moet deze volledig beschermd zijn tegen vocht.

Gedetailleerde informatie over de elektrische aansluitingen - draai de schroeven los en verwijder de bovenste deksel van de frequentie-omvormer.			
Netaansluiting Sluit de drie geleiders van de kabel aan op de drie aansluitklemmen van de printplaat. (fase + neutraal + aarde)	(zie fig. 3, pos. 20)	Aansluitklem L N PE ↑ ↑ ⏏ Hoofdzekering 20 A	Aders Ø 2,5 mm ²
Aansluiting van de ingangen/uitgangen		Aansluitklemmen ingangen/uitgangen	
Er bestaan drie bedrijfssoorten: (zie hoofdstuk 6: Inbedrijfname) Handbedrijf: modus 1 Drukregeling: modus 2 Bedrijf via externe besturing: modus 3 Aanwijzing: Bij levering is modus 1-3 of modus 2 geconfigureerd, afhankelijk van het gewenste besturingstype van de pomp. Voor de omschakeling van modus 1-3 naar modus 2 (of omgekeerd) is een programmeersleutel nodig; de omschakeling moet worden uitgevoerd door een medewerker van de klantendienst.	(zie fig. 3)	+10 V 0 V +24 V 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ +10 V DC max. 30 mA Nul volt +24 V DC max. 30 mA Extern AAN/UIT Differentiaalrelais potentiaalvrij contact: 250 V – 1 A	

OPGELET!

Materiële schade mogelijk!
Vanwege de bedrijfsinstellingen kan een verkeerd gescheiden ader in het aansluitbereik beschadiging van de frequentie-omvormer veroorzaken.

- Schakel de aders aan beide uiteinden spanningsloos
- Lostrekken

1 - Aansluiting van de druksensor

Aansluiting van de ingangen/uitgangen

Druksensor 4–20 mA (*)

- Twee aders (4–20 mA / +24 V)
- Drie aders (0 V / 4–20 mA / +24 V)

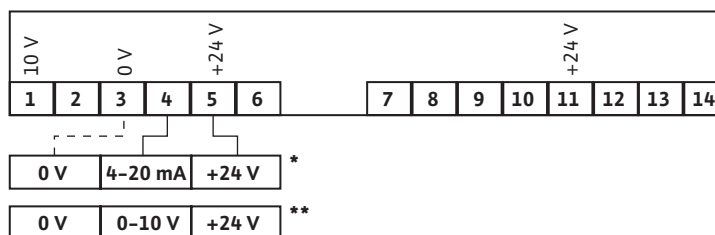
of

Druksensor 0–10 V (**)

- Drie aders (0 V / 0–10 V / +24 V)

Aansluitklemmen ingangen/uitgangen van de frequentie-omvormer Schema

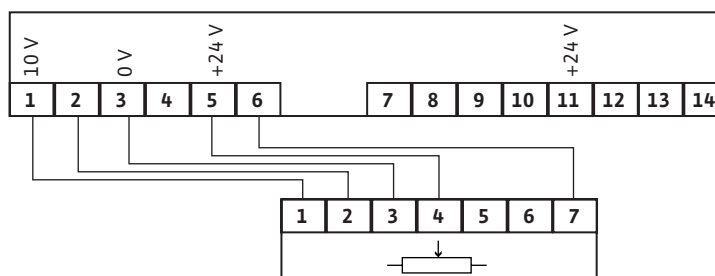
①



2 - Aansluiting van de potentiometer

Aansluitklemmen ingangen/uitgangen van de frequentie-omvormer Schema

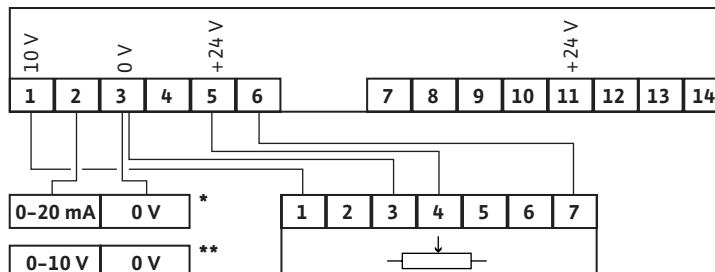
②



Instelling van het setpoint met extern besturing

- 0–20 mA (*)
- of
- 0–10 V (**)

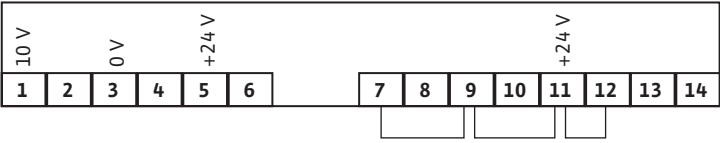
③



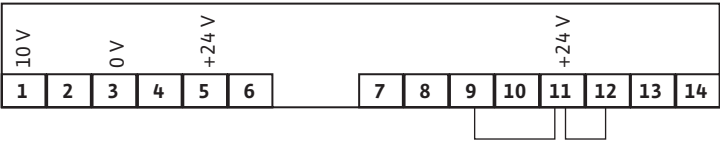
3 – Instellingen van de controleklemmen (klemmen 7 tot 14)

Aansluitklemmen van de ingangen/uitgangen van de frequentie-omvormer
Schema

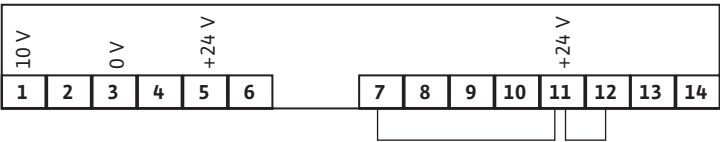
④



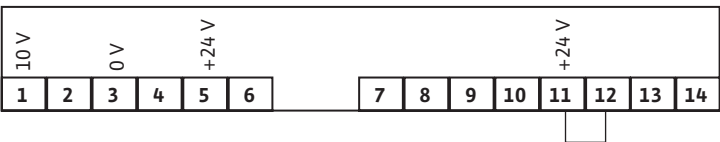
⑤



⑥



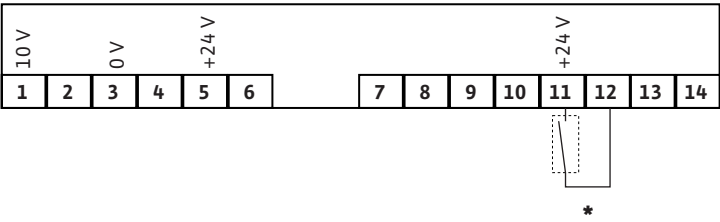
⑦



4 – Mogelijke aansluitingen

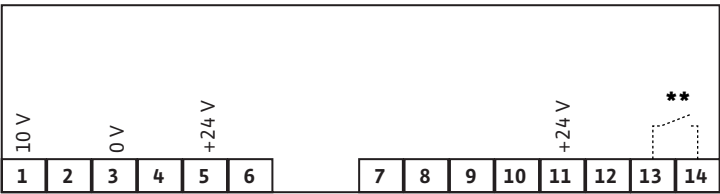
Via de externe besturing (*) kan de pomp worden gestart of gestopt (potentiaalvrij contact); deze functie heeft voorrang op de andere functies. Deze externe besturing kan worden verwijderd door de klemmen (11 en 12) te overbruggen.

Voorbeelden: vlotterschakelaar, drukschakelaar voor droogloop, etc.



De frequentie-omvormer is voorzien van een foutrelais met maakcontact (**):

Contact open = frequentie-omvormer krijgt geen spanning of is defect



Bedrijfssoorten en schema's	
Bedrijfssoorten	Schema's
Modus 1	② + ④
Modus 3 – 0-20 mA	③ + ⑥
Modus 3 – 0-10 V	③ + ④
Modus 2 – PI-regeling – sensor: 4-20 mA	① + ② + ④
Modus 2 – PI-regeling – sensor: 0-10 V	① + ② + ⑤
Modus 2 – PI-regeling – sensor: 4-20 mA – externe besturing van het setpoint: 0-20 mA	① + ③ + ⑥
Modus 2 – PI-regeling – sensor: 4-20 mA – externe besturing van het setpoint: 0-10 V	① + ③ + ④
Modus 2 – PI-regeling – sensor: 0-10 V – externe besturing van het setpoint: 0-20 mA	① + ③ + ⑦
Modus 2 – PI-regeling – sensor: 0-10 V – externe besturing van het setpoint: 0-10 V	① + ③ + ⑤

OPGELET!

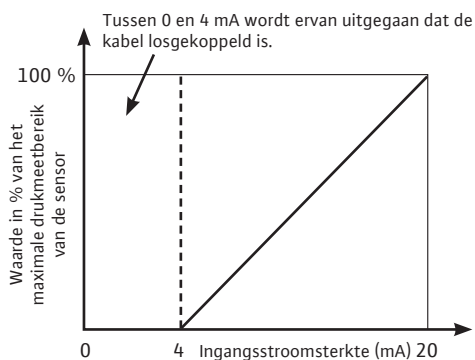
Materiële schade mogelijk!

De deksel van de frequentie-omvormer moet eenvoudig gesloten kunnen worden.

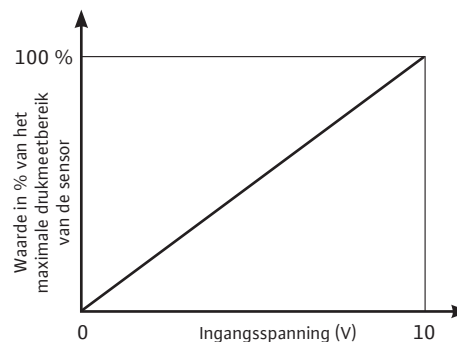
- Leg de stekerverbindingen voor het aansluiten voorzichtig in de frequentie-omvormer.

Besturingsregels in modus 2

Sensor 4–20 mA

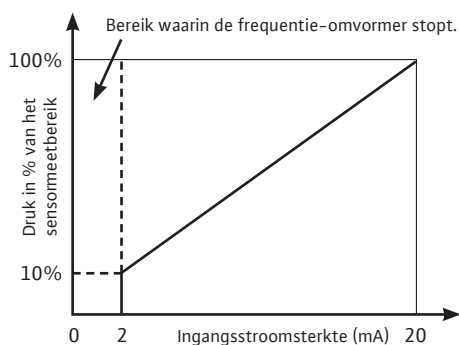


Sensor 0–10 V

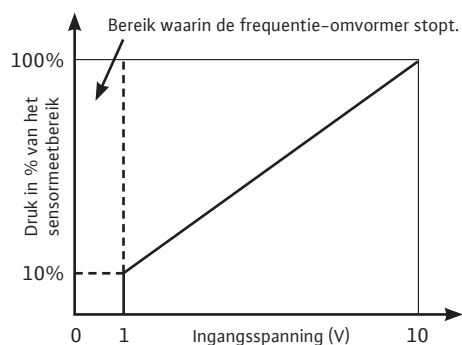


Externe besturing van het setpoint in modus 2

Setpoint 0–20 mA

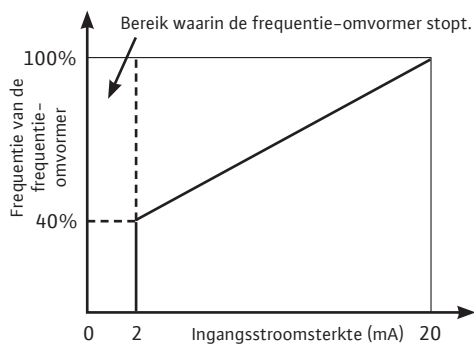


Setpoint 0–10 V

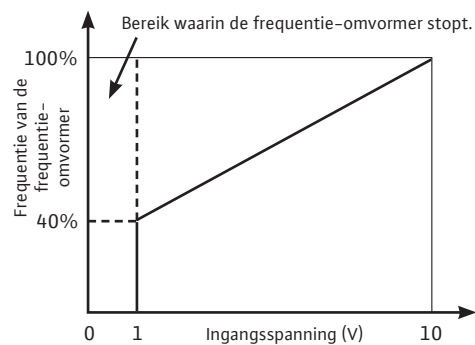


Externe besturing van de frequentie in modus 3

Extern signaal 0–20 mA



Extern signaal 0–10 V



6 Inbedrijfname

OPGELET!

Als de pomp afzonderlijk wordt geleverd, d.w.z. als deze niet in een door ons gemon- teerd systeem is geïntegreerd, is de pomp bij levering in modus 1-3 of modus 2 geconfigureerd, afhankelijk van het gewenste besturingstype voor de pomp. Ter herinnering: Voor de omschake- ling van modus 1-3 naar modus 2 (of omgekeerd) is een programmeersleutel nodig; de omschakeling moet worden uitgevoerd door een medewerker van de klantendienst.

6.1 Instellingen

- In handbedrijf: **modus 1** (zie fig. 1, 2).
Het bedrijfspunt van de pomp wordt bereikt door het toerental van de motor met behulp van de potentiometer (zie fig. 9, pos. 19) tussen 40 en 100% van het maximale toerental in te stellen. Wij adviseren om het motortoerental voor de inbedrijfname op 70 % te zetten.
- Via de afstandsbediening (schakelaar) kan de pomp tot stilstand worden gebracht (frequentie-omvormer belast met spanning).
- In de bedrijfssoort drukregeling: **modus 2** (zie fig. 6, 7, 8).
Door gebruik te maken van een druksensor en een membraandrukvat is het mogelijk om de druk van de pomp te regelen. De sensor moet een nauwkeurigheid van <1% hebben en in het bereik tussen 30% en 100% van zijn meetbereik worden gebruikt; het druksensor moet een bedrijfs- volume van ten minste 8 liter hebben.
Geen water in het membraandrukvat. Breng in het membraandrukvat een druk tot stand die 0,3 bar kleiner is dan de regeldruk van de pomp (membraandrukvat en sensorkit als toebehoren meegeleverd).
Het setpoint voor de drukregeling wordt op twee manieren ingesteld:
 - De instelling van de potentiometer geeft het setpoint voor een waarde tussen 0 en 100% van het meetbereik van de sensor aan. Voor de inbedrijfname adviseren wij de potentiometer op 100% in te stellen.
 - Er kan een extern signaal worden aangesloten (0-10 V of 0-20 mA) om het setpoint op afstand te sturen (zie hoofdstuk 5.3 – Elektrische aan- sluitingen).**Aanwijzing:** door de functie «Bepaling volu- mestroom nul» kan de pomp gestopt worden.
- Via de externe besturing per frequentie: **modus 3** (zie fig. 10).
De potentiometer heeft in modus 3 geen functie, maar moet op 100% worden ingesteld. De pomp wordt via een extern signaal gestuurd.
Gegevens over de inbedrijfname: zie handleiding voor de drukverhogingsinstallatie.
De status van de LED's is in normaal bedrijf als volgt: (zie fig. 9, pos. 17 + 18)

Status van de LED's	Groene LED	Rode LED
Frequentie-omvormer belast met spanning/pomp in bedrijf	Aan	Uit
Frequentie-omvormer belast met spanning/pomp in stilstand	Aan	Uit

6.2 Voorbereidende spoeling



Onze pompen worden af fabriek hydraulisch getest. Daarom is het mogelijk dat er nog water in zit. Daarom wordt vanuit hygiënisch oogpunt aanbevolen om de pomp te spoelen, voordat deze in een tapwaternet wordt gebruikt.

6.3 Vullen – ontluchten

OPGELET!

Laat de pomp nooit drooglopen, ook niet kortstondig.

Pomp in toevoerbedrijf (zie fig. 2)

- Sluit de afsluiter aan de perszijde (**pos. 3**), open de inlaat-/ontluchtingsschroef (**pos. 5**).
- Open het ventiel, dat zich aan de ingang van het buissysteem bevindt, steeds een beetje (**pos. 2**) en vul de pomp helemaal. Draai de schroef pas vast, nadat het water uitgetreden en de ontlu- chting volledig uitgevoerd is.



Gevaar voor persoonlijk letsel!

Bij heet water kan er een straal water uit de ontluchtingsopening treden.

Tref alle vereiste voorzorgsmaatregelen om personen en de motor/frequentie-omvormer te beschermen!

Pomp in zuigbedrijf (zie fig. 1): er zijn twee mogelijkheden.

Eerste mogelijkheid (zie fig. 4.1)

- Sluit de afsluiter aan de perszijde (**zie fig. 1, pos. 3**).
- Open de afsluiter aan de zuigzijde (**zie fig. 1, pos. 2**).
- Schroef de inlaat-/ontluchtingsschroef (**zie fig. 1, pos. 5**), die zich op de pompbehuizing bevindt, eraf.
- Vul de pomp en de zuigleiding volledig met behulp van een in de opening geplaatste trechter.
- Na het uittreden van het water en de volledige ontluchting is het vullen beëindigd.
- Schroef de inlaat-/ontluchtingsschroef er weer in.

Tweede mogelijkheid (zie fig. 4.2)

- Het vullen is eenvoudiger als verticaal aan de zuigleiding van de pomp een leiding wordt aange- bracht die is voorzien van een kraan (**pos. 12**) Ø 1/2» en trechter.
- Sluit de afsluiter aan de perszijde (**zie fig. 1, pos. 3**).
- Open de afsluiter aan de zuigzijde (**zie fig. 1, pos. 2**).
- Open de kraan (**zie fig. 4, pos. 12**) en de inlaat-/ont- luchtingsschroef (**zie fig. 1, pos. 5**).
- Vul de pomp en de zuigleiding helemaal tot er water zonder luchtbelletjes uit de vulopening komt.
- Sluit de kraan (**zie fig. 4, pos. 12**) (deze kan aan de leiding blijven), verwijder de leiding en schroef de inlaat-/ontluchtingsschroef er weer in.

6.4 Aanloop



Afhankelijk van de temperatuur van de vloeistof en de bedrijfscycli van de pomp kan de oppervlaktetemperatuur (pomp, motor) meer dan 68°C zijn: breng evt. een geschikte beveiligingsinrichting voor personen aan.

OPGELET!

Als de schuif aan de perszijde gesloten is mag de pomp bij nuldebiet niet langer dan tien minuten in bedrijf zijn.

Wij adviseren om een minimaal pompvermogen van ongeveer 10% van de nominale doorvoercapaciteit van de pomp aan te houden, opdat in het bovenste gedeelte van de pomp geen gasbel ontstaat.

- Open de afsluiter aan de perszijde en start de pomp.
- Controleer met een manometer of de druk aan de perszijde gelijkmatig is; ontlucht of vul de pomp opnieuw als er schommelingen voorkomen.
- Controleer de opgenomen stroom. Het stroomverbruik mag niet hoger zijn dan de vermelding op het typeplaatje van de pomp.

7 Onderhoud

OPGELET!

Schakel de pomp(en) spanningsloos en beveilig deze tegen een ongecontroleerde herstart, voordat er een ingreep plaatsvindt.

Voer onderhoudswerkzaamheden nooit uit als de pomp draait. Houd pomp en motor/frequentie-omvormer altijd in een schone toestand. Op een tegen vorst beveiligde plek mag de pomp ook bij een langere buitenbedrijfstelling niet worden geleegd.

Om te voorkomen dat de as en de hydraulische inrichting blokkeren dient de pomp tijdens periodes met gevaar voor vorst geleegd te worden door de aftap- en inlaat-/ontluchtings-schroef (**Fig. 1+2, pos. 5+6**) eruit te schroeven. Draai beide schroeven er weer in zonder deze vast aan te halen.

Vervangingsintervallen

Aanwijzing: hier kunnen slechts aanbevelingen worden gedaan, omdat de vervangingsintervallen afhangen van de bedrijfsomstandigheden van de groep, namelijk:

- temperatuur, druk en kwaliteit van de vloeistof voor de mechanische afdichting
- druk en omgevingstemperatuur voor de motor en andere onderdelen
- startfrequentie: continu of periodiek bedrijf

8 Bedrijfsstoringen

OPGELET!

Schakel de pomp voor elke ingreep spanningsloos en beveilig deze tegen een ongecontroleerde herinschakeling!

De hieronder vermelde gebeurtenissen leiden ertoe dat de pomp via een foutrelais wordt uitgeschakeld.

Weergave		Reactietijd tot stilstand frequentie-omvormer	Gedrag frequentie-omvormer		Storing/mogelijke oorzaken	Oplossing
Groene LED	Rode LED		Wachttijd tot herinschakeling	Relaisstatus Contact		
Uit	Aan	Geen stilstand	/	Open	a) Voeding van frequentie-omvormer heeft onderspanning.	– Spanning op de klemmen van de frequentie-omvormer controleren.
Uit	Aan	Onmiddellijk	Geen herinschakeling	Open	b) Voeding van frequentie-omvormer heeft overspanning.	– Spanning op de klemmen van de frequentie-omvormer controleren.
Uit	Aan	Onmiddellijk	Geen herinschakeling	Open	c) De motor heeft een kortsluiting.	– Motor/frequentie-omvormer van de pomp demonteren en laten controleren of vervangen.
Uit	Aan	<10 s	Geen herinschakeling	Open	d) De pomp is overbelast.	– Te hoge dichtheid en/of viscositeit van de getransporteerde vloeistof.
Uit	Aan	<60 s	Geen herinschakeling	Open	e) De kabel van de sensor (4–20 mA) is losgekoppeld (alleen modus 2).	– Stroomvoorziening en bekabeling van de sensor controleren.

Als de pomp volledig stilstaat en een ingreep noodzakelijk is, moet de stroomvoorziening worden onderbroken. Wacht tot de LED's volledig zijn uitgegaan, verhelp de storing en sluit de stroomvoorziening weer aan. Als het om een ernstige storing gaat, dient deze door een medewerker van de klantendienst te worden verholpen.



Schakel de pomp voor elke ingreep spanningsloos.

Als de vloeistof toxisch, corrosief of voor mensen gevaarlijk is, moet WILO of het verantwoordelijke reparatiebedrijf hiervan op de hoogte gesteld worden. In dat geval dient de pomp te worden gereinigd om absolute veiligheid voor de reparateur te garanderen

Neem contact op met een vakspecialist of met de WILO-klantendienst bij u in de buurt als de bedrijfsstoring niet kan worden verholpen.

Overige storingen in de pomp die niet worden herkend door de frequentie-omvormer.

Storingen	Oorzaken	Oplossing
8.1 De pomp draait, maar transporteert niets	a) De pomp draait niet snel genoeg: b) Inwendige delen worden door vreemde deeltjes geblokkeerd: c) Zuigleiding geblokkeerd: d) Luchtinlaat via de zuigleiding: e) De pomp is drooggelopen: f) De aanzuigdruk is te zwak, er treden cavitatiegeluiden op:	a) Juiste instelling van het setpoint controleren (overeenkomende setpoints). b) Pomp demonteren, defecte onderdelen vervangen, reinigen. c) Volledig buissysteem reinigen. d) Dichtheid van de complete leiding tot aan de pomp controleren en afdichten. e) Pomp weer vullen. Dichtheid van het voetventiel controleren. f) Te groot zuigdrukverlies of te grote aanzuighoogte (NPSH van de geïnstalleerde pomp en de installatie controleren).
8.2 De pomp vibreert	a) Niet goed bevestigd op de sokkel: b) Vreemde deeltjes blokkeren de pomp: c) Pomp draait zwaar:	a) Moeren van de sokkelbouten controleren en vast aanhalen. b) Pomp demonteren en reinigen. c) Controleren of de pomp vrij en zonder abnormale weerstand kan draaien.
8.3 De pomp levert niet voldoende druk	a) Te lage snelheid van de motor: b) De motor is defect: c) Pomp is onvoldoende gevuld: d) De aftapschroef is er niet volledig ingeschroefd:	a) Juiste instelling van het setpoint controleren (overeenkomende setpoints). b) Motor/frequentie-omvormer laten vervangen. c) Aftapkraan van de pomp openen en ontluchten tot er geen blazen meer zijn. d) Ontluchtingsschroef controleren en zo nodig erin schroeven.
8.4 De doorvoercapaciteit is onregelmatig	a) De aanzuighoogte (H_a) is niet aangehouden: b) De zuigleiding heeft een kleinere diameter dan de pomp: c) Zuigkorf en zuigleiding zijn gedeeltelijk geblokkeerd:	a) De in deze inbouw- en bedieningsvoorschriften vermelde voorwaarden en aanbevelingen lezen. b) De aanzuigleiding moet dezelfde diameter hebben als de aanzuigopening van de pomp. c) Demonteren en reinigen.

9 Reserveonderdelen

Reserveonderdelen moeten bij een officiële dealer en/of bij de Wilo-klantendienst in uw buurt worden besteld. Geef bij de bestelling alle gegevens op het typeplaatje door om onnodige vragen of verkeerde bestellingen te voorkomen.

Technische wijzigingen voorbehouden!

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

Als Hersteller erklären wir hiermit, dass die Pumpenbauarten der Baureihe
We, the manufacturer, declare that the pump types of the series
Nous, fabricant, déclarons que les types de pompes de la série

MHIE.../M...

(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/EU 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

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 60034-1
EN 60204-1

EN 61800-5-1

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: 2016.04.19 07:57:42
+02'00'

H. HERCHENHEIN
Senior Vice President - Group ITQ

Division Clean and Waste Water
Quality Manager - PBU Multistage
WILO SALMSON FRANCE SAS
80 Bd de l'Industrie - CS 90527
F-53005 Laval Cedex



WILO SE
Northkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany

N°2117799.02 (CE-A-S n°4170921)

(BG) - български език ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕО WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства: Машины 2006/42/ЕО ; Електромагнитна съвместимост 2014/30/ЕО както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.	(CS) - Čeština ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přejímají: Stroje 2006/42/ES ; Elektromagnetická Kompatibilita 2014/30/ES a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.
(DA) - Dansk EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING 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: Maskiner 2006/42/EF ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EF De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.	(EL) - Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκή δήλωση είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί: Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2014/30/ΕΚ και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.
(ES) - Español DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD 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 : Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidad Electromagnética 2014/30/CE Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.	(ET) - Eesti keel EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevale Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud: Masinaid 2006/42/EÜ ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2014/30/EÜ Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoneeritud Euroopa standarditega.
(FI) - Suomen kieli EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvutatut tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia: Koneet 2006/42/EY ; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2014/30/EY Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.	(GA) - Gaeilge EC DEARBHÚ COMHLÍONTA WILO SE ndearbhaíonn an cur síos ar na táirgí atá i ráiteas seo, siad i gcomhréir leis na forálacha atá sna treoracha seo a leanas na hEorpa agus leis na dlíthe náisiúnta is infheidhme orthu: Innealra 2006/42/EC ; Comhoiriúnacht Leictreamaighnéadach 2014/30/EC Agus siad i gcomhréir le forálacha na caighdeáin chomhchuibhithe na hEorpa dá dtagraítear sa leathanach roimhe seo.
(HR) - Hrvatski EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI WILO SE izjavljuje da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima: EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2014/30/EZ i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.	(HU) - Magyar EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfeleléségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe átültetett rendelkezéseinek: Gépek 2006/42/EK ; Elektromágneses összeférhetőségre 2014/30/EK valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.
(IS) - Íslenska EB LEYFISYFIRLÝSING WILO SE lýsir því yfir að vörurnar sem um getur í þessari yfirlýsingu eru í samræmi við eftirfarandi tilskipunum ESB og landslögum hafa samþykkt: Vélartilskipun 2006/42/EB ; Rafseguls-samhæfni-tilskipun 2014/30/EB og samhæfða evrópska staðla sem nefnd eru í fyrri síðu.	(IT) - Italiano DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ 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 : Macchine 2006/42/CE ; Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/CE E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.
(LT) - Lietuvių kalba EB ATITIKTIES DEKLARACIJA WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatus: Mašinos 2006/42/EB ; Elektromagnetinis Suderinamumas 2014/30/EB ir taip pat harmonizuotas Europas normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.	(LV) - Latviešu valoda EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU WILO SEdeklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti: Mašīnas 2006/42/EK ; Elektromagnētiskās Saderības 2014/30/EK un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.

(MT) - Malti DIKJARAZZJONI KE TA' KONFORMITÀ WILO SE jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-legislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom: Makkinarju 2006/42/KE ; Kompatibbiltà Elettromanjetika 2014/30/KE kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna precedenti.	(NL) - Nederlands EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING 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: Machines 2006/42/EG ; Elektromagnetische Compatibiliteit 2014/30/EG De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.
(NO) - Norsk EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover: EG-Maskindirektiv 2006/42/EG ; EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EG og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.	(PL) - Polski DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego: Maszyn 2006/42/WE ; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2014/30/WE oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.
(PT) - Português DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das directivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem : Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidade Electromagnética 2014/30/CE E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.	(RO) - Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun : Mașini 2006/42/CE ; Compatibilitate Electromagnetică 2014/30/CE și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.
(RU) - русский язык Декларация о соответствии Европейским нормам WILO SE заявляет, что продукты, перечисленные в данной декларации о соответствии, отвечают следующим европейским директивам и национальным предписаниям: Директива ЕС по машинному оборудованию 2006/42/ЕС ; Директива ЕС по электромагнитной совместимости 2014/30/ЕС и гармонизированным европейским стандартам, упомянутым на предыдущей странице.	(SK) - Slovenčina ES VYHLÁSENIE O ZHODE WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov: Strojových zariadeniach 2006/42/ES ; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2014/30/ES ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.
(SL) - Slovenščina ES-IZJAVA O SKLADNOSTI WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo: Stroji 2006/42/ES ; Elektromagnetno Združljivostjo 2014/30/ES pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.	(SV) - Svenska EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE WILO SE intyggar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem: Maskiner 2006/42/EG ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EG Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.
(TR) - Türkçe CE UYGUNLUK TEYİD BELGESİ WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir: Makine Yönetmeliği 2006/42/AT ; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2014/30/AT ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.	

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T + 54 11 4361 5929
info@salmson.com.ar

Australia

WILO Australia Pty Limited
Murrarie, Queensland,
4172
T + 61 7 3907 6900
chris.dayton@wilo.com.au

Austria

WILO Pumpen
Österreich GmbH
2351 Wiener Neudorf
T + 43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1014 Baku
T + 994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel OOO
220035 Minsk
T + 375 17 2535363
wilo@wilo.by

Belgium

WILO SA/NV
1083 Ganshoren
T + 32 2 4823333
info@wilo.be

Bulgaria

WILO Bulgaria Ltd.
1125 Sofia
T + 359 2 9701970
info@wilo.bg

Brazil

WILO Brasil Ltda
Jundiaí – São Paulo – Brasil
ZIP Code: 13.213-105
T + 55 11 2923 (WILO) 9456
wilo@wilo-brasil.com.br

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L4
T + 1 403 2769456
bill.lowe@wilo-na.com

China

WILO China Ltd.
101300 Beijing
T + 86 10 58041888
wilobj@wilo.com.cn

Croatia

Wilo Hrvatska d.o.o.
10430 Samobor
T + 38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Czech Republic

WILO CS, s.r.o.
25101 Cestlice
T + 420 234 098711
info@wilo.cz

Denmark

WILO Danmark A/S
2690 Karlslunde
T + 45 70 253312
wilo@wilo.dk

Estonia

WILO Eesti OÜ
12618 Tallinn
T + 372 6 509780
info@wilo.ee

Finland

WILO Finland OY
02330 Espoo
T + 358 207401540
wilo@wilo.fi

France

WILO S.A.S.
78390 Bois d'Arcy
T + 33 1 30050930
info@wilo.fr

Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.
Burton Upon Trent
DE14 2WJ
T + 44 1283 523000
sales@wilo.co.uk

Greece

WILO Hellas AG
14569 Anixi (Attika)
T + 302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

WILO Magyarország Kft
2045 Törökbálint
(Budapest)
T + 36 23 889500
wilo@wilo.hu

India

WILO India Mather and Platt
Pumps Ltd.
Pune 411019
T + 91 20 27442100
services@matherplatt.com

Indonesia

WILO Pumps Indonesia
Jakarta Selatan 12140
T + 62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

Ireland

WILO Ireland
Limerick
T + 353 61 227566
sales@wilo.ie

Italy

WILO Italia s.r.l.
20068 Peschiera Borromeo
(Milano)
T + 39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T + 7 727 2785961
info@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
618-220 Gangseo, Busan
T + 82 51 950 8000
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T + 371 6714-5229
info@wilo.lv

Lebanon

WILO LEBANON SARL
Jdeideh 1202 2030
Lebanon
T + 961 1 888910
info@wilo.com.lb

Lithuania

WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T + 370 5 2136495
mail@wilo.lt

Morocco

WILO MAROC SARL
20600 CASABLANCA
T + 212 (0) 5 22 66 09
24/28
contact@wilo.ma

The Netherlands

WILO Nederland b.v.
1551 NA Westzaan
T + 31 88 9456 000
info@wilo.nl

Norway

WILO Norge AS
0975 Oslo
T + 47 22 804570
wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
05-506 Lesznowola
T + 48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
Portugal Lda.
4050-040 Porto
T + 351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania

WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chiaiina
Jud. Ilfov
T + 40 21 3170164
wilo@wilo.ro

Russia

WILO Rus ooo
123592 Moscow
T + 7 495 7810690
wilo@wilo.ru

Saudi Arabia

WILO ME – Riyadh
Riyadh 11465
T + 966 1 4624430
wshoula@wataniaind.com

Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T + 381 11 2851278
office@wilo.rs

Slovakia

WILO CS s.r.o., org. Zložka
83106 Bratislava
T + 421 2 33014511
info@wilo.sk

Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T + 386 1 5838130
wilo.adriatic@wilo.si

South Africa

Salmson South Africa
1610 Edenvale
T + 27 11 6082780
errol.cornelius@
salmson.co.za

Spain

WILO Ibérica S.A.
28806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T + 34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es

Sweden

WILO Sverige AB
35246 Växjö
T + 46 470 727600
wilo@wilo.se

Switzerland

EMB Pumpen AG
4310 Rheinfelden
T + 41 61 83680-20
info@emb-pumpen.ch

Taiwan

WILO Taiwan Company Ltd.
Sanhong Dist., New Taipei
City 24159
T + 886 2 2999 8676
nelson.wu@wilo.com.tw

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.,
34956 İstanbul
T + 90 216 2509400
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.
01033 Kiev
T + 38 044 2011870
wilo@wilo.ua

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

USA

WILO USA LLC
Rosemont, IL 60018
T + 1 866 945 6872
info@wilo-usa.com

Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.
Ho Chi Minh City, Vietnam
T + 84 8 38109975
nkminh@wilo.vn



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