

Wilo-Economy MHIE 1~



da Monterings- og driftsvejledning

Fig. 1:

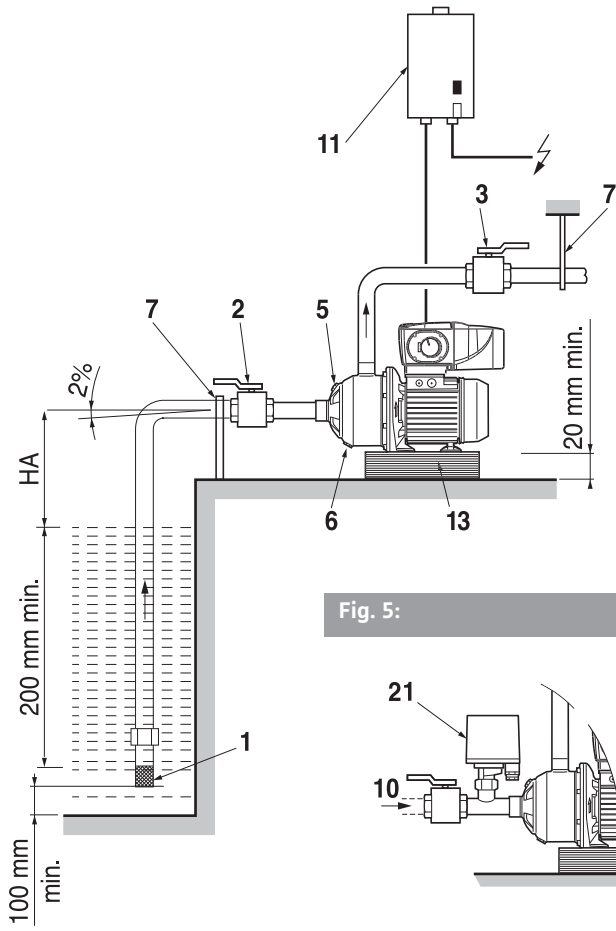


Fig. 2:

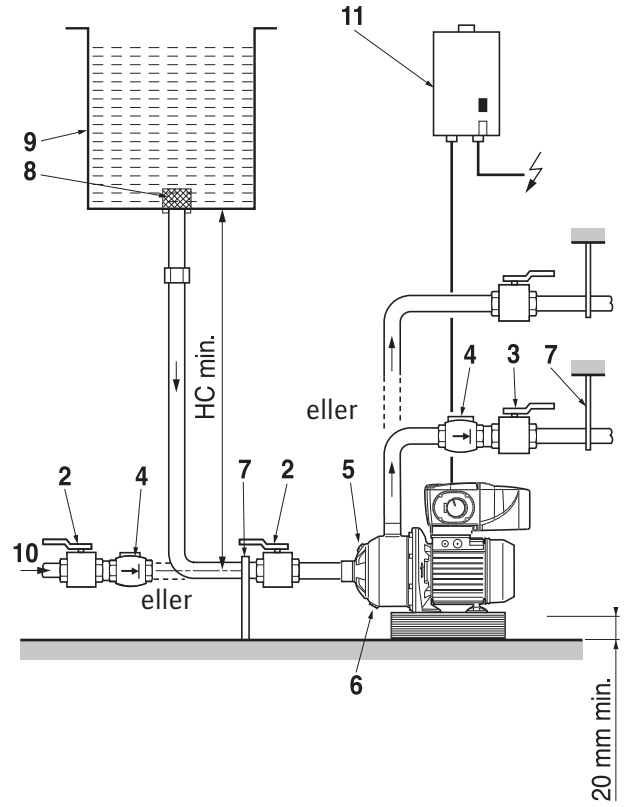


Fig. 5:

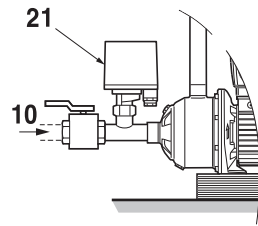


Fig. 3:

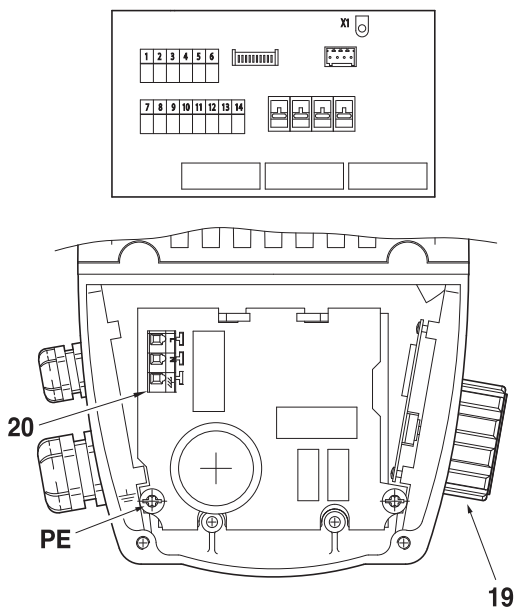


Fig. 4:

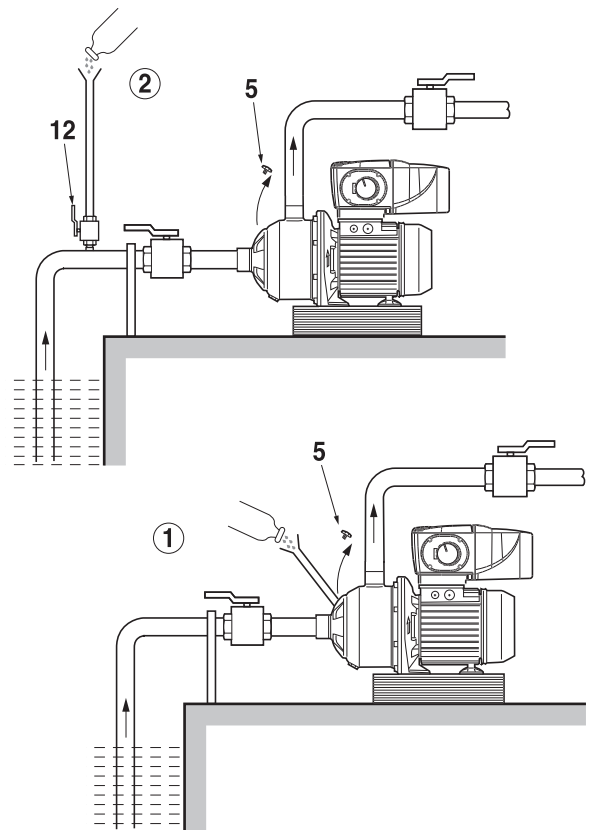


Fig. 6:

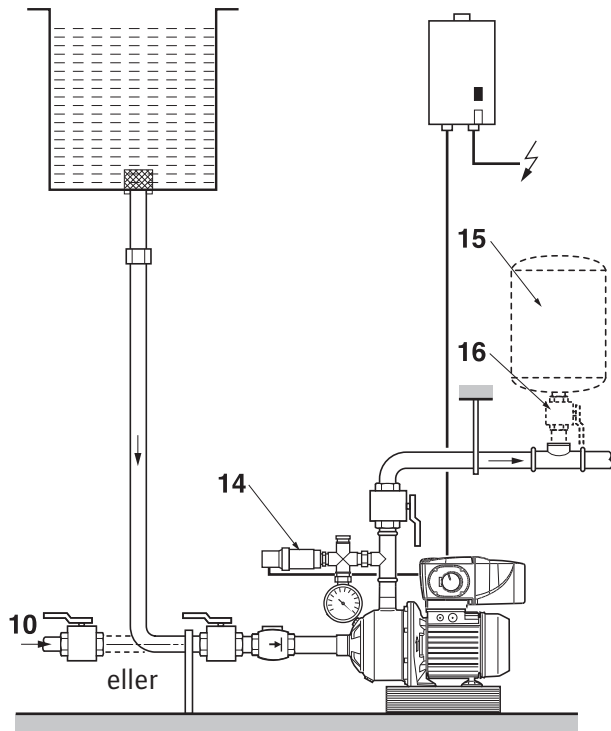


Fig. 7:

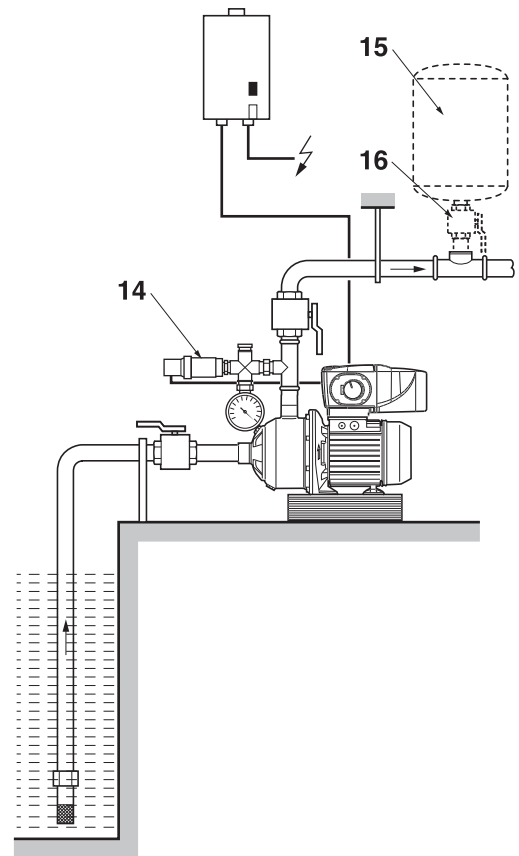


Fig. 8:

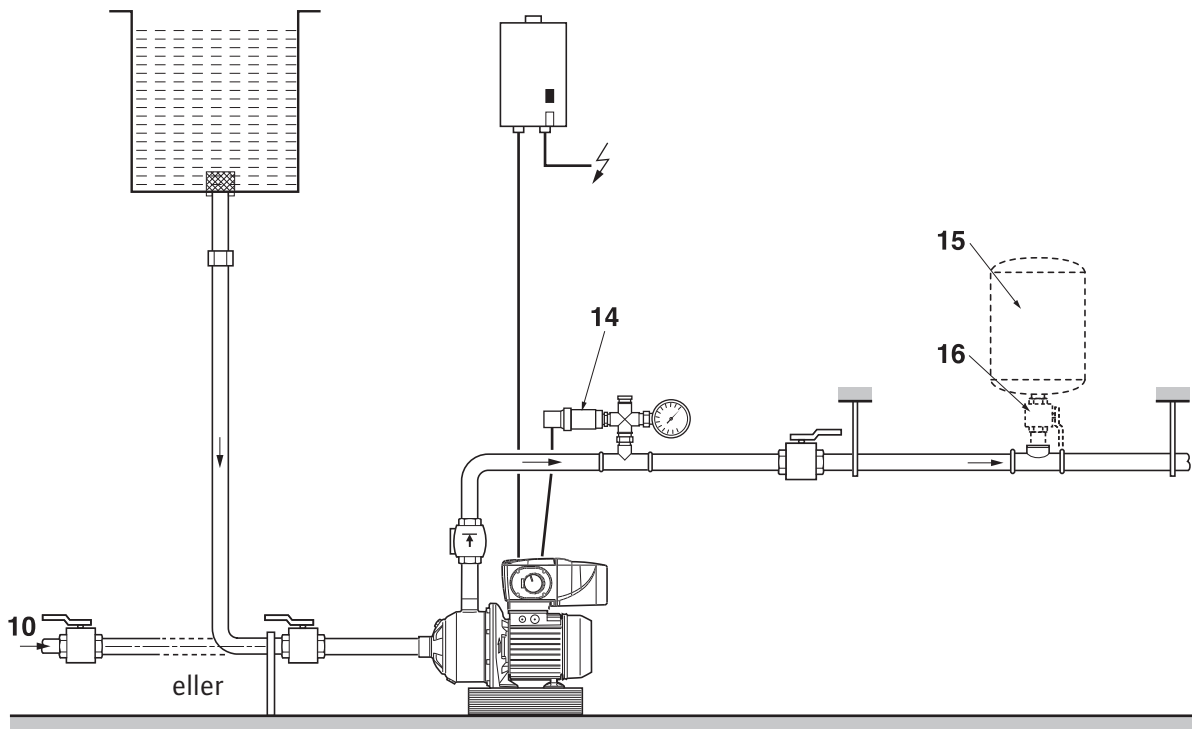


Fig. 9:

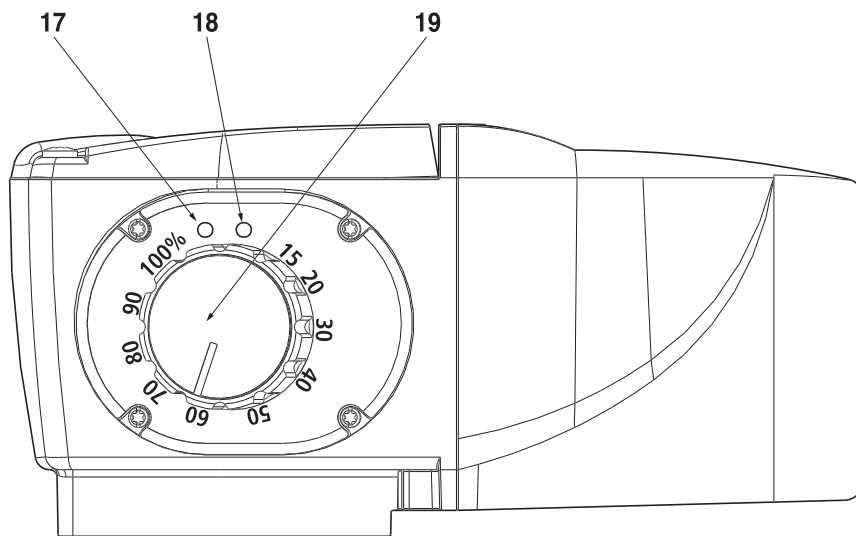
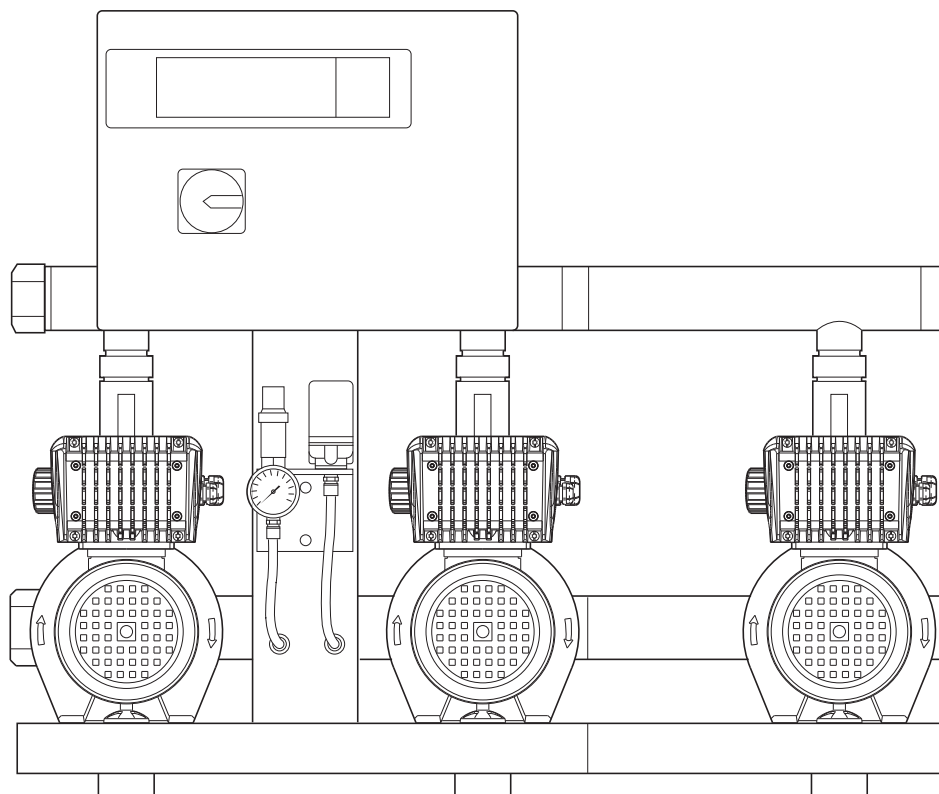


Fig. 10:



1 Generelt

1.1 Anvendelser

Pumper til pumpning af klare væsker i boligområder, landbruget og industrien. Pumpning fra en brønd, en kilde, strømmende vand, en dam ... må ikke anvendes til abyssinsk brønd (rammet brønd, feltbrønd).

1.2 Tekniske data

- Maks. driftstryk: 10 bar
- Maks. tilgangstryk: 6 bar
- Temperaturområde:
 - Konstruktion med tætninger og indsats af EPDM*:
 - 15° til + 110 °C
 - Konstruktion med tætninger og indsats af VITON:
 - 15° til + 90 °C
- Sugehøjde: afhængigt af pumpens NPSH værdi
- Omgivelsestemperatur (standard): + 40 °C (spørg Wilo-kundeservice ved højere temperaturer)
- Lydtryksniveau 50/60Hz 0/+3 dB(A): 66

*Anvendelse i brugsvandsområde: **WRAS**: engelsk norm, **KTW**: tysk norm.

2 Sikkerhed

Denne driftsvejledning indeholder grundlæggende anvisninger, der skal overholdes ved installation og ibrugtagning. Derfor skal montøren og den ansvarlige ejer ubetinget læse denne driftsvejledning før montering og ibrugtagning. Det er ikke kun de generelle sikkerhedsforskrifter, der er anført under dette hovedpunkt Sikkerhed, som skal overholdes, men også de specielle sikkerhedsforskrifter, der er indføjet under de følgende hovedpunkter.

2.1 Markering af anvisninger i driftsvejledningen

Sikkerhedsforskrifterne i denne driftsvejledning er markeret med generelle faresymboler, og hvis de ikke overholdes, er der fare for personskade,



ved advarsel mod elektrisk spænding er der en



særlig mærkning.

Ved sikkerhedsforskrifter, som kan udsætte anlægget og dets funktion for fare, er der indføjet ordet

Bemærk!

2.2 Personalekvalifikationer

Personalet til monteringen skal have de pågældende kvalifikationer til dette arbejde.

2.3 Risici, såfremt sikkerhedsforskrifterne ikke følges

Manglende overholdelse af sikkerhedsforskrifterne kan udsætte personer og pumpen/anlægget for fare. Manglende overholdelse af sikkerhedsforskrifterne kan medføre, at skadeerstatningskrav bortfalder.

I enkeltheder kan manglende overholdelse f.eks. medføre følgende farer:

- Fejl ved vigtige funktioner på pumpen/anlægget.
- Fare for personer på grund af elektriske, mekaniske og bakteriologiske påvirkninger.
- Materielle skader.

2.4 Sikkerhedsforskrifter for operatøren

De gældende forskrifter til forebyggelse af ulykker skal overholdes.

Farer på grund af elektrisk energi skal udelukkes. Forskrifterne fra VDE (Verband der Elektrotechnik Elektronik und Informationstechnik e.V.) og det lokale energiforsyningselskab skal overholdes.

2.5 Sikkerhedsforskrifter ved inspektions- og monteringsarbejder

Ejeren skal sørge for, at alle inspektions- og monteringsarbejder udføres af autoriseret og kvalificeret fagpersonale, som har informeret sig tilstrækkeligt ved at have studeret driftsvejledningen indgående.

Principielt må arbejder på pumpen/anlægget kun udføres i stilstand.

2.6 Egne ændringer og reservedelsfremstilling

Ændringer på pumpen/anlægget er kun tilladte efter aftale med producenten. Originale reservedele og tilbehør, der er autoriseret af producenten, tjener sikkerheden. Hvis der anvendes andre dele, hæftes der ikke for følgerne, der resulterer heraf.

2.7 Ikke tilladte driftsbetingelser

Driftssikkerheden for den leverede pumpe/anlægget er kun garanteret ved korrekt anvendelse iht. afsnit 1 i driftsvejledningen. Grænseværdierne, der er anført i kataloget/databladet, må under ingen omstændigheder under- eller overskrides.

3 Transport, håndtering og opbevaring

Kontrollér straks pumpen/anlægget for transportskader ved leveringen. Hvis der er skader, skal disse meddeles speditøren inden for den foreskrevne tidsfrist.

Bemærk!

Hvis materialet skal monteres senere, skal det opbevares på et tørt sted. Materialet skal beskyttes mod slag og alle påvirkninger udefra (fugtighed, frost osv.).

Håndtér pumpen forsigtigt, så anlæggets geometri og tilpasning ikke ændres.

Bemærk!

Pumpen må under ingen omstændigheder tilsluttes til frekvensomformerer.

4 Produkter og tilbehør

4.1 Beskrivelse (se fig. 1-9):

- 1 : Fodventil med sugekurv (maks. gennemgangs-tværsnit 1 mm)
- 2 : Afspærringsventil;
Wilo-Comfort-Vario COR- MHIE ...-GE
- 3 : Afspærringsventil; på tryksiden
- 4 : Returspærre
- 5 : Indgangs-/udluftningsskrue
- 6 : Tømningssskrue
- 7 : Rørholder
- 8 : Sugekurv
- 9 : Reservebeholder
- 10 : Vandhanen
- 11 : Afbryder, switch forstærker med sikringer
- 12 : Hane
- 13 : Sokkel
- 14 : Trykføler
- 15 : Membrantrykbeholder
- 16 : Afspærringsventil til membrantrykbeholder
- 17 : Rød LED
- 18 : Grøn LED
- 19 : Potentiometer
- 20 : Tilslutningsklemme
- 21 : Tørløbssikring
- HA : Maks. sugehøjde
- HC : Min. forsyningshøjde

4.2 Pumpen

Horisontal centrifugalpumpe.
Med flere trin, ikke selvansugende.
Ansugnings-/udgangsåbninger med gevind.
Aksial ansugning, radial udgang opad.
Pakning på akselgennemgang med norm-aksel-tætning.

4.3 Motor med frekvensomformer

Trefaset drejestrømsmotor, to-polet, med frekvensomformer.
Kapslingsklasse: IP 54.
Isoleringsklasse: F

Driftsspændinger og -frekvenser

Frekvens	50 Hz	60 Hz
Spændinger	1~230 V (± 10 %)	1~220 V (± 6 %)

4.4 Tilbehør (option)

- Ansugningssæt
- Afspærringsanordning
- Membrantrykbeholder
- Fortank
- Returspærre
- Fodventil med sugekurv
- Kompensator
- Tørløbssikring (brugsvandsnet)
(se fig. 5, pos. 21)
- Trykføler-reguleringssæt (følernøjagtighed: ≤ 1 %; anvendelse mellem 30 % og 100 % af læseområdet).

5 Installation

To typer:

- se fig. 1: Sugedrift.
- se fig. 2: Forsyningsdrift fra opfyldningsbeholder (Pos. 9) eller brugsvandsnet (pos. 10).

5.1 Installation

Installér pumpen på et lettilgængeligt sted, som er afskærmet mod ydre påvirkninger (kraftig regn- eller solpåvirkning, frost) og så tæt på extraction pointet som muligt.

Installér pumpen på en sokkel (pos. 13) eller placér den direkte på en glat og plan flade.
Befæstigelse af pumpen med 2 huller til bolte Ø M8.

Bemærk!

Vær opmærksom på, at opstillingsstedets højde og pumpemediets temperatur forringer pumpens ansugningsevne.

Højde- meter	Højdetab	Temperatur	Højdetab
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

Bemærk!

Ved mere end 80 °C bør der foretages en installation med forsyningsdrift.

5.2 Rørtilslutninger

Bemærk!

Installationen skal kunne klare det tryk, som pumpen danner ved maks. frekvens og nul-pumpemængde.

Rørtilslutninger

Pumpe- type	MHIE 200	400	800
Ansugnings- åbning	1»1/4 - 1» - (26-34)	1»1/2 - (33-42)	(40-49)
Udgangs- åbning	1» - 1» - (26-34)	1»1/4 - (26-34)	(33-42)

- Tilslutning med spiralforstærkede flexslanger eller fast rørledning.
- Sørg for at tætte rørtilslutninger med egnede produkter. Der må ikke suges luft ind i sugeledningen. Sugeledningen skal føres med stigning (2 %) (se fig. 1).
- Ved faste rørledninger skal man være opmærksom på, at ledningernes vægt ikke bæres af pumpen alene. Anvend støtter eller rørholdere (se fig. 1 + 2, pos. 7).

- Sugeledningens diameter må aldrig være mindre end pumpens ansugnings-/pumpeåbning.
- Begræns sugeledningens horisontale længde og undgå alle årsager, som kan føre til tryktab (bøjninger, ventiler, indsnævring osv.).

Bemærk!

**Mulig beskadigelse af pumpen!
Montér returspærre på tryksiden for
at beskytte pumpen mod trykstød.**



I frekvensomformerer er kontrolstrømkredse afskærmet fra effektstrømkredse med en enkelt isolering (CEI664-1).

Installatøren skal kontrollere, at de eksterne kontrolstrømkredse (f.eks.: trykføler, ekstern styring af nominel værdi...) er afskærmet fra enhver berøring af personer. Hvis kontrolstrømkredse skal tilsluttes til strømkredse iht. sikkerhedsforskrifterne SELV (TBTS), skal der anvendes en ekstra isolering for at overholde SELV (TBTS)-klassificeringen.

5.3 Elektriske tilslutninger



De elektriske tilslutninger og kontroller skal udføres af en autoriseret elektriker og i henhold til de gældende lokale retningslinjer.

De elektriske egenskaber (frekvens, spænding, nominel strømstyrke) for motor-frekvensomformerer er angivet på motorens/pumpens typeskilt. Kontrollér, om motor-frekvensomformerer passer til det strømforsyningsnet, som den skal tilsluttes til.

Frekvensomformerer har et motorværn. Ved hjælp af en kontinuerlig sammenligning af nominel/faktisk for de aktuelle og gemte data sikres en konstant beskyttelse af motoren og pumpen.

Ved en for høj modstand på neutrallederen skal der være monteret tilsvarende beskyttelsesanordningen foran motor-frekvensomformerer.

Anbring grundlæggende switch forstærkere med sikringer (type GF) for at beskytte nettet (**se fig. 1 + 2, Pos. 11**).



Hvis der skal monteres et fejlstrømsrelæ for at beskytte personer, skal der anvendes en selektiv alle strøm sensitiv-sikkerhedsafbryder med VDE-godkendelse!

Indstil sikkerhedsafbryderne iht. dataene på frekvensomformerens typeskilt.

Anvend godkendte tilslutningskabler.



Tilslut pumpen/anlægget til jord iht. forskrifterne.

Den elektriske tilslutning af frekvensomformerens skal svare til skemaerne i følgende tabel:

Bemærk!

Frekvensomformerens kan blive beskadiget af en tilslutningsfejl.



El-kablet må aldrig komme i berøring med ledningen eller med pumpen. Desuden skal der beskyttes fuldstændigt mod fugt.

Detaljer vedr. de elektriske tilslutninger - løsn skrueerne, og tag frekvensomformerens øverste dæksel af.

Nettilslutning	(se fig. 3, pos. 20)	Tilslutningsklemme	Ledere Ø 2,5 mm ²
Tilslut kablets tre ledere til de 3 tilslutningsklemmer på printkortet. (fase + neutral + jord).		<p>Hovedsikring 20 A</p>	
Tilslutning af indgange/udgange	(se fig. 3)	Tilslutningsklemmer indgange/udgange	
Der findes 3 driftstyper: (se kapitel 6: Ibrugtagning) Manuel drift: Modus 1 Trykregulering: Modus 2 Drift via ekstern styring: Modus 3			
Henvisning: Konfigurationen ved leveringen er enten modus 1-3 eller modus 2, afhængigt af den ønskede type af pumpestyring. Skiftet fra modus 1-3 til modus 2 (eller omvendt) med en programmeringskode; det er nødvendigt med assistance fra en medarbejder fra kundeservice.			

Bemærk!

Der er fare for materielle skader! På grund af driftsindstillingerne kan en forkert skilt leder i tilslutningsområdet beskadige frekvensomformerens.

- Afbryd strømmen til lederne på begge slutpunkter
- Udtrækning

1 - Tilslutning af trykfølere

Tilslutning af indgange/udgange

Trykfølere 4-20 mA (*)

- 2 ledere (4-20 mA / +24 V)
- 3 ledere (0 V / 4-20 mA / +24 V)

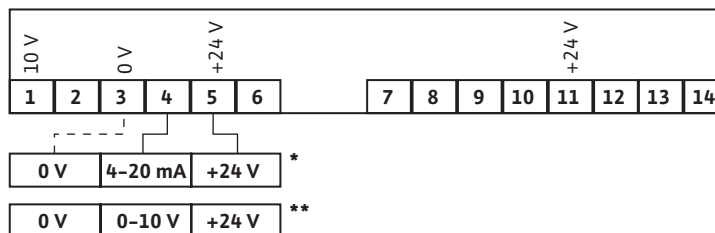
eller

Trykfølere 0-10 V (**)

- 3 ledere (0 V / 0-10 V / +24 V)

Tilslutningsklemmer indgange/udgange til frekvensomformerens Skema

①

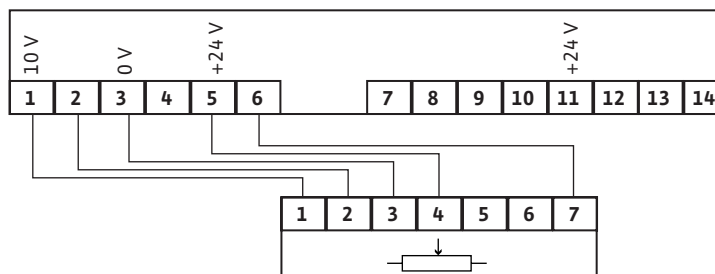


2 - Tilslutning af potentiometeret

Indstilling af nominal værdi vha. potentiometer

Tilslutningsklemmer indgange/udgange til frekvensomformerens Skema

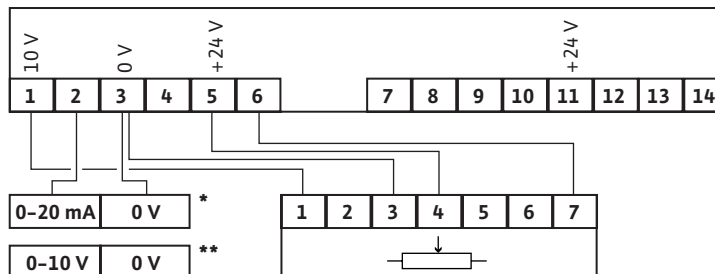
②



Indstilling af nominal værdi vha. ekstern styring

- 0-20 mA (*)
- eller
- 0-10 V (**)

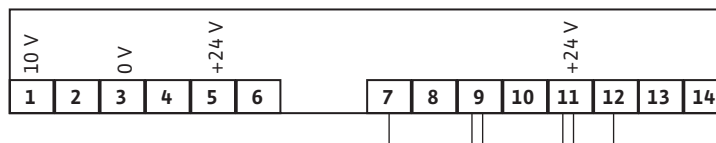
③



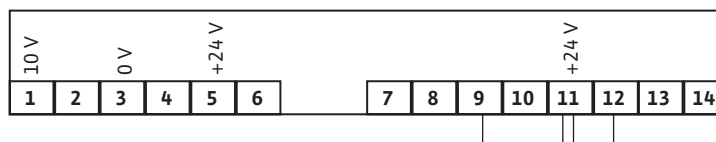
3 - Indstillinger af kontrolklemmer (klemmerne 7 til 14)

Tilslutningsklemmer til frekvensomformerens indgange/udgange
Skema

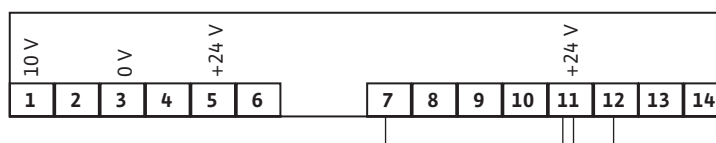
④



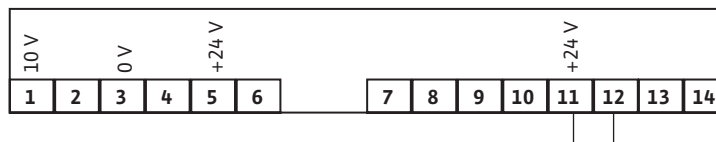
⑤



⑥



⑦

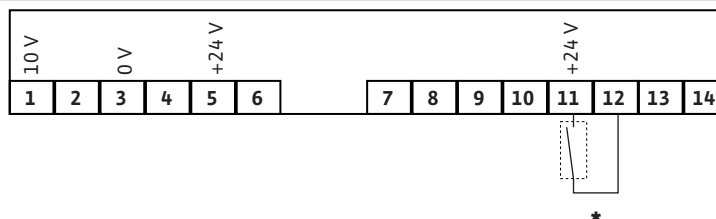


4 - Mulige tilslutninger

Via den eksterne styring(*) er det muligt med start eller stop af pumpen (potentialfri kontakt), denne funktion har prioritet fremfor andre funktioner.

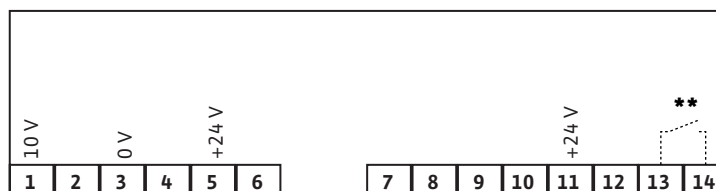
Denne eksterne styring kan fjernes ved at sætte klemmerne (11 og 12) ud af funktion.

Eksempler: Flydekontakt, Vandmangel-trykkontakt osv.



Frekvensomformerens har et fejlrelæ med lukkekontakt (**):

Kontakt åben = frekvensomformerens modtager ingen spænding eller er defekt



Driftstyper og skemaer	
Driftstyper	Skemaer
Modus 1	② + ④
Modus 3 – 0-20 mA	③ + ⑥
Modus 3 – 0-10 V	③ + ④
Modus 2 – PI-regulering – føler: 4-20 mA	① + ② + ④
Modus 2 – PI-regulering – føler : 0-10 V	① + ② + ⑤
Modus 2 – PI-regulering – føler: 4-20 mA – ekstern styring af nominel værdi: 0-20 mA	① + ③ + ⑥
Modus 2 – PI-regulering – føler: 4-20 mA – ekstern styring af nominel værdi: 0-10 V	① + ③ + ④
Modus 2 – PI-regulering – føler: 0-10 V – ekstern styring af nominel værdi: 0-20 mA	① + ③ + ⑦
Modus 2 – PI-regulering – føler: 0-10 V – ekstern styring af nominel værdi: 0-10 V	① + ③ + ⑤

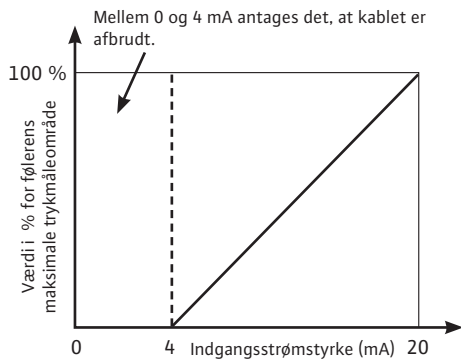
Bemærk!

**Der er fare for materielle skader!
Frekvensomformerens dæksel skal være
let at lukke.**

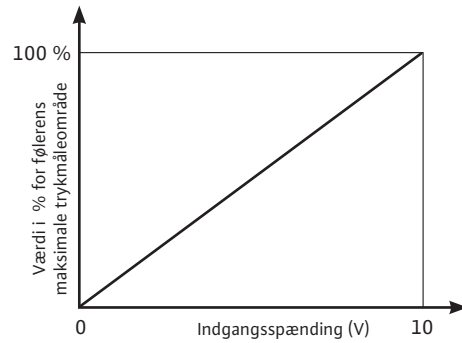
- Før stikforbindelserne forsigtigt ind i frekvensomformeren, inden der lukkes.

Styringsreguleringer i modus 2

Føler 4–20 mA

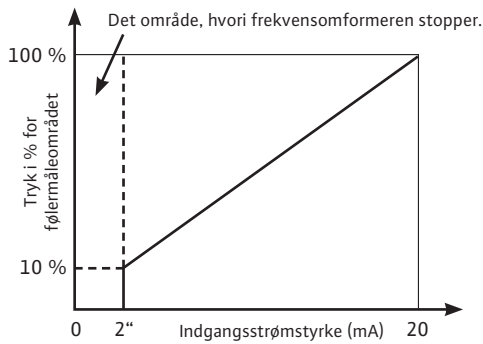


Føler 0–10 V

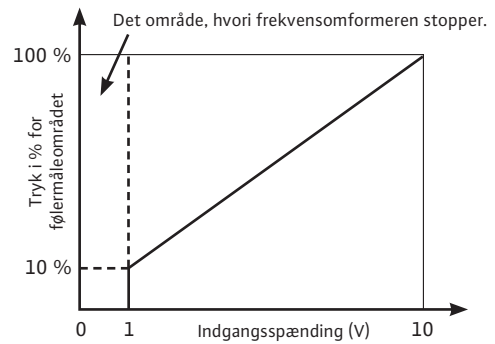


Ekstern styring af nominal værdi i modus 2

Nominal værdi 0–20 mA

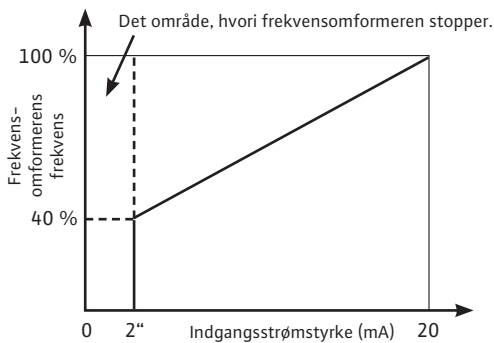


Nominal værdi 0–10 V

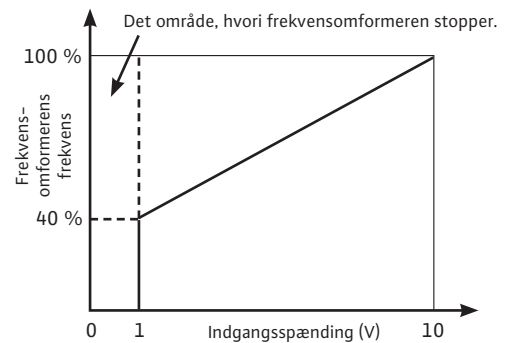


Ekstern styring af frekvens i modus 3

Eksternt signal 0–20 mA



Eksternt signal 0–10 V



6 Ibrugtagning

Bemærk!

Hvis pumpen leveres enkeltvist, og altså ikke er integreret i et monteret system fra os, skal konfigurationstypen ved levering enten vælges som modus 1-3 eller modus 2, afhængigt af den ønskede pumpestyringstype.
Husk: Skiftet fra modus 1-3 til modus 2 (eller omvendt) foretages med en programmeringskode; det er nødvendigt med assistance fra en medarbejder fra kundeservice.

6.1 Indstillinger

- I manuel drift: **Modus 1 (se fig 1, 2).**
 Pumpens driftspunkt opnås ved at indstille motorens hastighed med potentiometeret (se fig. 9, pos. 19) på mellem 40 og 100% af den hurtigste hastighed.
 Vi anbefaler at indstille motorhastigheden på 70 % for ibrugtagningen.
- Pumpen kan bringes til stilstand med fjernbetjeningen (afbryder) (frekvensomformer spændingsbelastet).
- I driftstypen trykregulering: **Modus 2 (se fig. 6, 7, 8).**
 Der er muligt at regulere pumpens tryk ved at tilføje en trykføler og en membrantrykbeholder. Føleren skal have en nøjagtighed på <1% og anvendes i et område på mellem 30 % og 100 % dens måleområde; beholderen skal have en volumen på mindst 8 liter.
Intet vand i membrantrykbeholderen. Pump membrantrykbeholderen op til et tryk, som er 0,3 bar lavere end pumpens reguleringstryk (membrantrykbeholder og følersæt leveret som tilbehør).
 Den nominelle værdi til trykreguleringen indstilles på to måder:
 - Indstillingen af potentiometeret angiver den nominelle værdi for en værdi på mellem 0 og 100 % af følerens måleområde. Vi anbefaler at indstille potentiometeret på 100 % for ibrugtagning.
 - Der kan tilsluttes et eksternt signal (0-10 V eller 0-20 mA) for at kunne fjernstyre den nominelle værdi (se kapitel 5.3 – Elektriske tilslutninger).**Henvisning:** Funktionen «Faststilling volumenstrøm nul» muliggør et stop af pumpen.
- Via ekstern styring pr. frekvens: **Modus 3 (se fig. 10).**
 Potentiometeret har ingen funktion i modus 3, det skal dog indstilles på 100%. Pumpen styres via en eksternt signal.
 Angivelser til ibrugtagning: se vejledningen til trykforøgningsanlæg.
Under normal drift er LED-status følgende: (se fig. 9, pos. 17 + 18)

Status for LED'er	grøn LED	rød LED
Frekvensomformer spændingsbelastet/pumpe i drift	til	fra
Frekvensomformer spændingsbelastet/pumpe i stilstand	til	fra

6.2 Forberedende skylning



Vores pumper testes hydraulisk på fabrikken. Derfor kan der stadig være vand inde i pumpen. Af hensyn til hygiejnen anbefales det derfor at skylle pumpen, før den anvendes i et brugsvandsnet.

6.3 Opfyldning – udluftning

Bemærk!

Lad aldrig pumpen køre i tør tilstand, heller ikke kortvarigt.

Pumpe i forsyningsdrift (se fig. 2)

- Luk afspærringsventilen på tryksiden (pos. 3), åbn indgangs-/udluftningsskruen (pos. 5).
- Åbn ventilen lidt efter lidt, som befinder sig på anlægsrørværket på pumpens indgang (pos. 2) og foretag en komplet opfyldning af pumpen. Skru først skruen fast igen, efter vandet er løbet ud og en komplet udluftning.



Fare for personskader!

Der kan trænge en varm vandstråle ud af udluftningsåbningen ved varmtvand. Foretag alle nødvendige forholdsregler for at beskytte personer og motoren/frekvensomformereren!

Pumpe i sugedrift (se fig. 1): Det er muligt med to tilfælde.

1. tilfælde (se fig. 4.1)

- Luk afspærringsventilen på tryksiden (se fig. 1, pos. 3).
- Åbn afspærringsventilen på sugesiden (se fig. 1, pos. 2).
- Skru indgangs-/udluftningsskruen af (se fig. 1, pos. 5), som befinder sig på pumpehuset.
- Fyld pumpen og sugeledningen helt op vha. en tragt i åbningen.
- Opfyldningen er afsluttet, efter der er løbet vand ud og udluftningen er foretaget.
- Skru indgangs-/udluftningsskruen i igen.

2. tilfælde (se fig. 4.2)

- Opfyldningen kan gøres lettere, hvis der anbringes et rør med hane (pos. 12) Ø 1/2» og tragt lodret på pumpens sugeledningen.
- Luk afspærringsventilen på tryksiden (se fig. 1, pos. 3).
- Åbn afspærringsventilen på sugesiden (se fig. 1, pos. 2).
- Åbn hanen (se fig. 4, pos. 12) og indgangs-/udluftningsskruen (se fig. 1, pos. 5).
- Fyld pumpen og indsugningsledningen helt, indtil der kommer vand uden bobler ud af udluftningsåbningen.
- Luk hanen (se fig. 4, pos. 12) (kan blive siddende på røret), tag røret af, og skru indgangs-/udluftningsskruen i igen.

6.4 Start



Afhængigt af pumpemediets temperatur og pumpens driftscyklusser kan overfladetemperaturen (pumpe, motor) overskride 68 °C: anbring evt. egnede personbeskyttelsesanstaltninger.

Bemærk!

Ved nul-pumpestrøm må pumpen ikke køre med lukkede ventiler på tryksiden i mere end ti minutter.

Vi anbefaler at der overholdes en min. pumpeydelse på ca. 10% af pumpens nominelle gennemstrømning, så der ikke ophobes gas i pumpens øverste del.

- Åbn afspærringsventilen på tryksiden, og start pumpen.
- Kontrollér, om der er ensartet tryk på tryksiden vha. et manometer; ved afvigelser skal pumpen udluftes eller fyldes op igen.
- Kontrollér den forbrugte strøm. Strømforbruget må højst ligge på niveau med angivelsen på pumpekillet.

7 Vedligeholdelse

Bemærk!

Før hvert indgreb skal pumpen/pumperne have afbrudt spændingen og hver ikke-autoriseret genstart være forhindret.

Foretag aldrig vedligeholdelsesarbejder, mens pumpen kører. Sørg for, at pumpen og motoren/frekvensomformereren altid er rene.

På et frostsikret opstillingssted bør pumpen heller ikke tømmes ved længere driftsstandsning.

For at undgå at akslen og den hydrauliske anordning blokerer skal pumpen tømmes i perioder, hvor der er fare for frost ved at skrue tømning- og indgangs-/udluftningsskruerne (**fig. 1+2, pos. 5+6**) ud. Skru begge skruer i igen uden at spænde dem fast.

Udskiftningshyppigheder

Henvisning: Her er der kun tale om anbefalinger, da hyppigheden af udskiftningen afhænger af driftsbetingelserne, som f.eks.:

- Temperatur, tryk pumpemediets kvalitet for akseltætningen.
- Tryk og omgivelsestemperatur for motoren og andre komponenter.
- Starthypighed: Permanent og periodisk drift.

8 Driftsforstyrrelser

Bemærk!

Inden hvert indgreb skal pumpens spænding slås fra og sikres med ikke-autoriseret genindkobling!

Alle efterfølgende oplyste hændelser resulterer til en frakobling fra fejlrelæet.

Visning		Reaktionstid indtil stilstand frekvensomformer	Reaktion af frekvensomformer		Fejl/Mulige årsager	Udbedring
Grøn LED	Rød LED		Ventetid indtil genindkobling	Relæstatus Kontakt		
Off	On	Ingen stilstand	/	Åben	a) Frekvensomformerens forsyning har underspænding.	- Kontrollér spændingen på frekvensomformerens klemmer.
Off	On	Straks	Ingen genindkobling	Åben	b) Frekvensomformerens forsyning har overspænding.	- Kontrollér spændingen på frekvensomformerens klemmer.
Off	On	Straks	Ingen genindkobling	Åben	c) Motoren har en kortslutning.	- Afmontér pumpens motor/frekvensomformer, og få den kontrolleres eller udskift den.
Off	On	<10 s	Ingen genindkobling	Åben	d) Pumpen er overbelastet.	- for høj tæthed og/eller viskositet for den pumpede medie.
Off	On	<60 s	Ingen genindkobling	Åben	e) Følerens kabel (4-20 mA) er afbrudt (kun modus 2).	- Kontrollér for korrekt strømforsyning og ledningsføring for føleren.

Hvis pumpen er helt standset og det er nødvendigt med et indgreb, skal strømforsyningen afbrydes og afventes, indtil LED'erne er helt slukkede. Slå derefter strømforsyningen til igen. Hvis der er tale om en alvorlig fejl, skal der tilkaldes en medarbejder fra kundeservice.



Afbryd spændingen til pumpen før hvert indgreb.
Hvis mediet er giftigt, korrosivt eller farligt for mennesker, skal WILO eller det autoriserede VVS-firma kontaktes. I dette tilfælde skal pumpen rengøres, så håndværkerens sikkerhed er helt og aldeles garanteret.

Kontakt VVS-installatøren eller WILo-kundeservice i dit lokalområde, hvis driftsfejlen ikke kan udbedres.

Andre pumperelaterede fejl, der ikke registreres af frekvensomformeren.

Fejl	Årsager	Afhjælpning
8.1 Pumpen kører men pumper ikke noget	a) Pumpen kører ikke hurtigt nok: b) De indvendige dele er blokeret af fremmedlegemer: c) Sugeledning blokeret: d) Luftindgang via sugeledning: e) Pumpen er kørt tom: f) Ansugningstrykket er for svagt, der optræder generelt kavitationsstøj:	a) Kontrollér den korrekte indstilling af den nominelle værdi (overensstemmelse med nominelværdipunkterne). b) Adskil pumpen, udskift de defekte dele, foretag en rengøring. c) Rengør hele rørføringen. d) Kontrollér og sørg for at tætte hele rørledningen hen til pumpen. e) Fyld pumpen op igen. Kontrollér, om fodventilen er tæt. f) For stort sugetrykstøb eller for stor sugehøjde. (Kontrollér NPSH værdien for den installerede pumpe og anlægget).
8.2 Pumpen vibrerer	a) Fastgjort dårligt på soklen: b) Pumpen blokeres af fremmedlegemer: c) Pumpen drejer trægt:	a) Kontrollér møtrikkerne til sokkelboltene, og spænd dem fast. b) Adskil og rengør pumpen. c) Kontrollér, om pumpen drejer frit uden at støde på unormal modstand.
8.3 Pumpen giver ikke tilstrækkeligt tryk	a) Utilstrækkelig motorhastighed: b) Motoren er defekt: c) Utilstrækkelig opfyldning af pumpen: d) Tømningskruen er ikke skuert helt i:	a) Kontrollér for korrekt indstilling af den nominelle værdi (overensstemmelse med nominelværdipunkterne). b) Få motoren/frekvensomformeren udskiftet. c) Åbn tømningshanen, og udluft indtil der ikke længere er bobler. d) Kontrollér tømningsskruen, skru den evt. i.
8.4 Gennemstrømningen er uregelmæssig	a) Sugehøjden (Ha) blev ikke overholdt: b) Sugeledningen har en mindre diameter end pumpen: c) Sugekurven og sugeledningen er delvist blokerede:	a) Læs monteringsbetingelserne og -anbefalingerne igen i denne driftsvejledning. b) Sugeledningen skal have samme diameter som pumpens ansugningsåbning. c) Afmontér og rengør.

9 Reservedele

Reservedele skal bestilles hos lokalforhandleren eller/og hos Wilo-kundeservice. Angiv alle data på typeskiltet sammen med bestillingen for at undgå unødige spørgsmål og forkerte bestillinger.

Der tages forbehold for tekniske ændringer!

**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

_ Compabilité 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
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany

N°2117799.02 (CE-A-S n°4170921)

<p align="center">(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>Машины 2006/42/ЕО ; Електромагнитна съвместимост 2014/30/ЕО</p> <p>както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.</p>	<p align="center">(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 2014/30/ES</p> <p>a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.</p>
<p align="center">(DA) - Dansk EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING</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 2014/30/EF</p> <p>De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.</p>	<p align="center">(EL) - Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ</p> <p>WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκά δήλωση είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί:</p> <p>Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2014/30/ΕΚ</p> <p>και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.</p>
<p align="center">(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 2014/30/CE</p> <p>Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.</p>	<p align="center">(ET) - Eesti keel EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI</p> <p>WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevat Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud:</p> <p>Masinaid 2006/42/EÜ ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2014/30/EÜ</p> <p>Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.</p>
<p align="center">(FI) - Suomen kieli EY-VAATIMUSTENMUKAI SUUSVAKUUTUS</p> <p>WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvatut tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia:</p> <p>Koneet 2006/42/EY ; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2014/30/EY</p> <p>Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.</p>	<p align="center">(GA) - Gaeilge EC DEARBHÚ COMHLÍONTA</p> <p>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:</p> <p>Innealra 2006/42/EC ; Comhoiriúnacht Leictreamaighnéadach 2014/30/EC</p> <p>Agus siad i gcomhréir le forálacha na caighdeáin chomhchuibhithe na hEorpa dá dtagraítear sa leathanach roimhe seo.</p>
<p align="center">(HR) - Hrvatski EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavlja da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima:</p> <p>EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2014/30/EZ</p> <p>i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.</p>	<p align="center">(HU) - Magyar EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT</p> <p>WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelőségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe átültetett rendelkezéseinek:</p> <p>Gépek 2006/42/EK ; Elektromágneses összeférhetőségre 2014/30/EK</p> <p>valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.</p>
<p align="center">(IS) - Íslenska EB LEYFISYFIRLÝSING</p> <p>WILO SE lýsir því yfir að vörurnar sem um getur í þessari yfirlýsingu eru í samræmi við eftirfarandi tilskipunum ESB og landslögum hafa samþykkt:</p> <p>Vélartilskipun 2006/42/EB ; Rafseguls-samhæfni-tilskipun 2014/30/EB</p> <p>og samhæfða evrópska staðla sem nefnd eru í fyrri síðu.</p>	<p align="center">(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 2014/30/CE</p> <p>E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.</p>
<p align="center">(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 nuostatus:</p> <p>Mašinos 2006/42/EB ; Elektromagnetinis Suderinamumas 2014/30/EB</p> <p>ir taip pat harmonizuotas Europos normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.</p>	<p align="center">(LV) - Latviešu valoda EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU</p> <p>WILO SEdeklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti:</p> <p>Mašinas 2006/42/EK ; Elektromagnētiskās Saderības 2014/30/EK</p> <p>un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.</p>

<p align="center">(MT) - Malti DIKJARAZZJONI KE TA' KONFORMITÀ</p> <p>WILO SE jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-leġislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom:</p> <p>Makkinarju 2006/42/KE ; Kompatibbiltà Elettromanjetika 2014/30/KE</p> <p>kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna preċedenti.</p>	<p align="center">(NL) - Nederlands EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING</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 2014/30/EG</p> <p>De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.</p>
<p align="center">(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 2014/30/EG</p> <p>og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.</p>	<p align="center">(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 2014/30/WE</p> <p>oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.</p>
<p align="center">(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 2014/30/CE</p> <p>E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.</p>	<p align="center">(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 2014/30/CE</p> <p>și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.</p>
<p align="center">(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 2014/30/EC</p> <p>и гармонизированным европейским стандартам, упомянутым на предыдущей странице.</p>	<p align="center">(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 2014/30/ES</p> <p>ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.</p>
<p align="center">(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 Združljivostjo 2014/30/ES</p> <p>pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>	<p align="center">(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 2014/30/EG</p> <p>Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</p>
<p align="center">(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 2014/30/AT</p> <p>ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.</p>	

wilo

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