

Wilo-Economy MHIE 1~



sv Monterings- och skötselanvisning

Fig. 1:

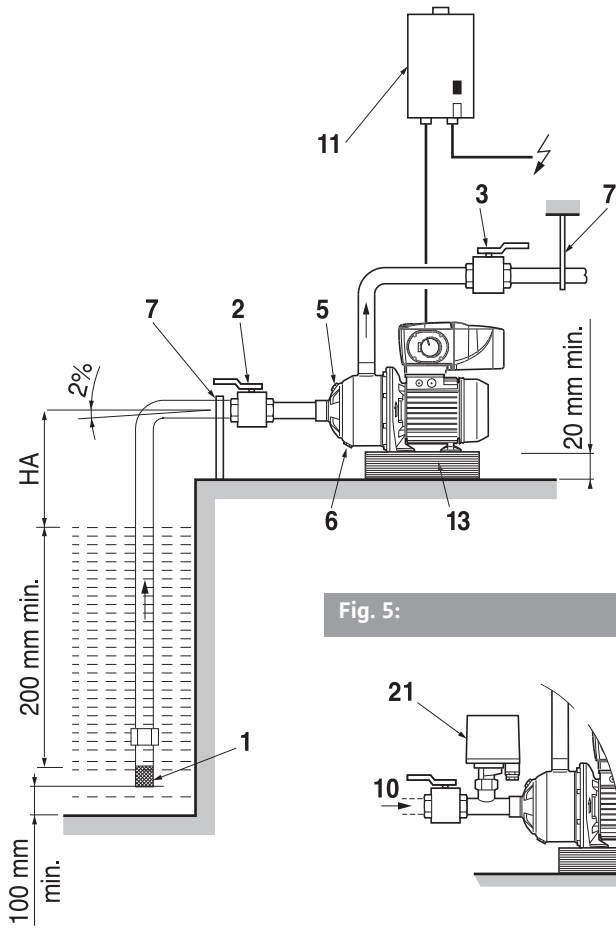


Fig. 5:

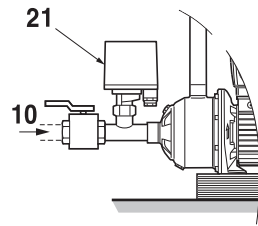


Fig. 2:

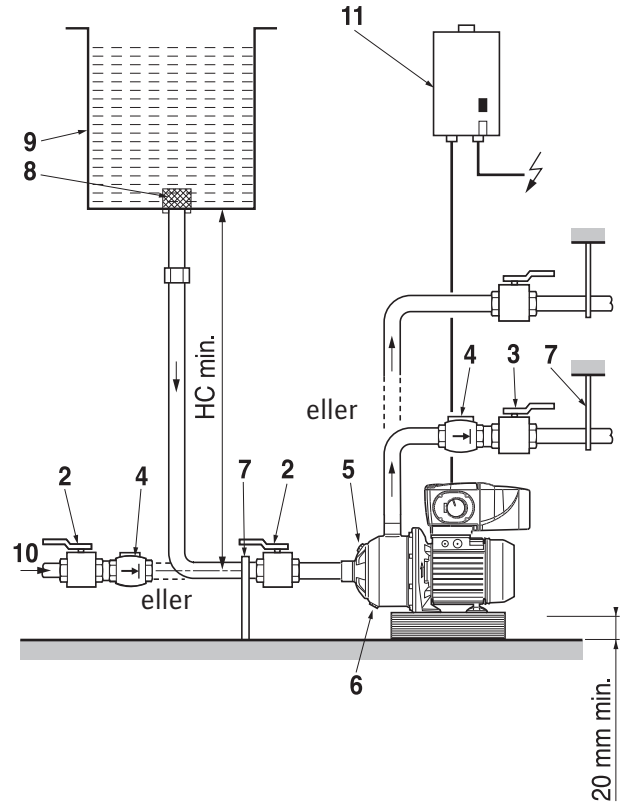


Fig. 3:

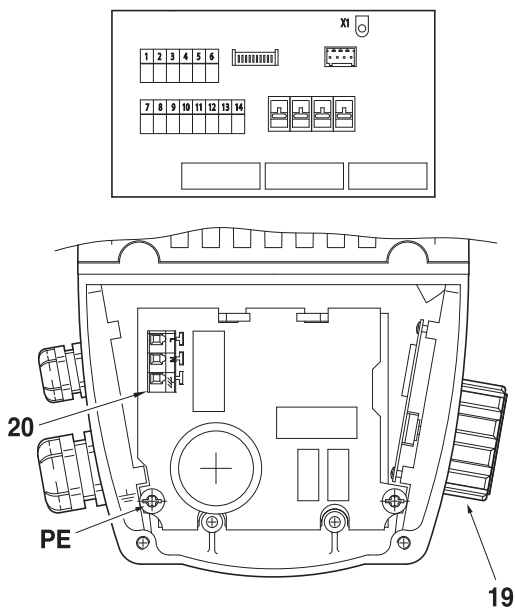


Fig. 4:

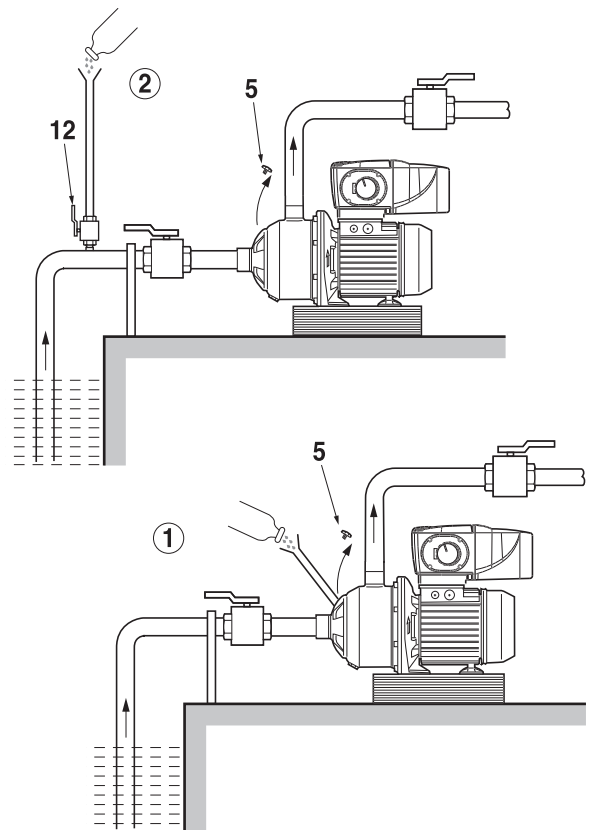


Fig. 6:

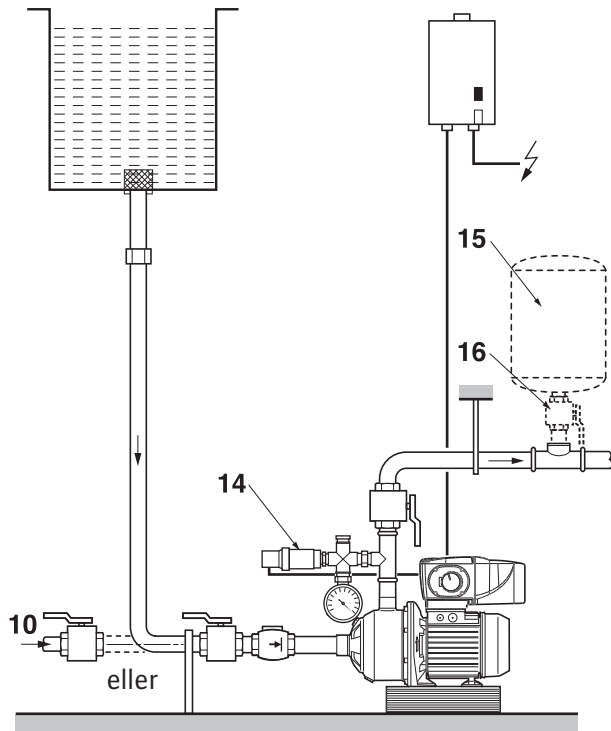


Fig. 7:

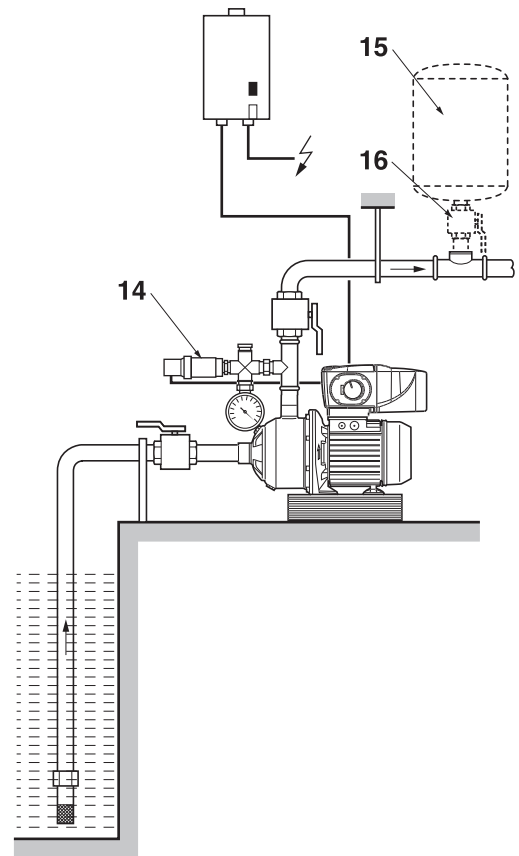
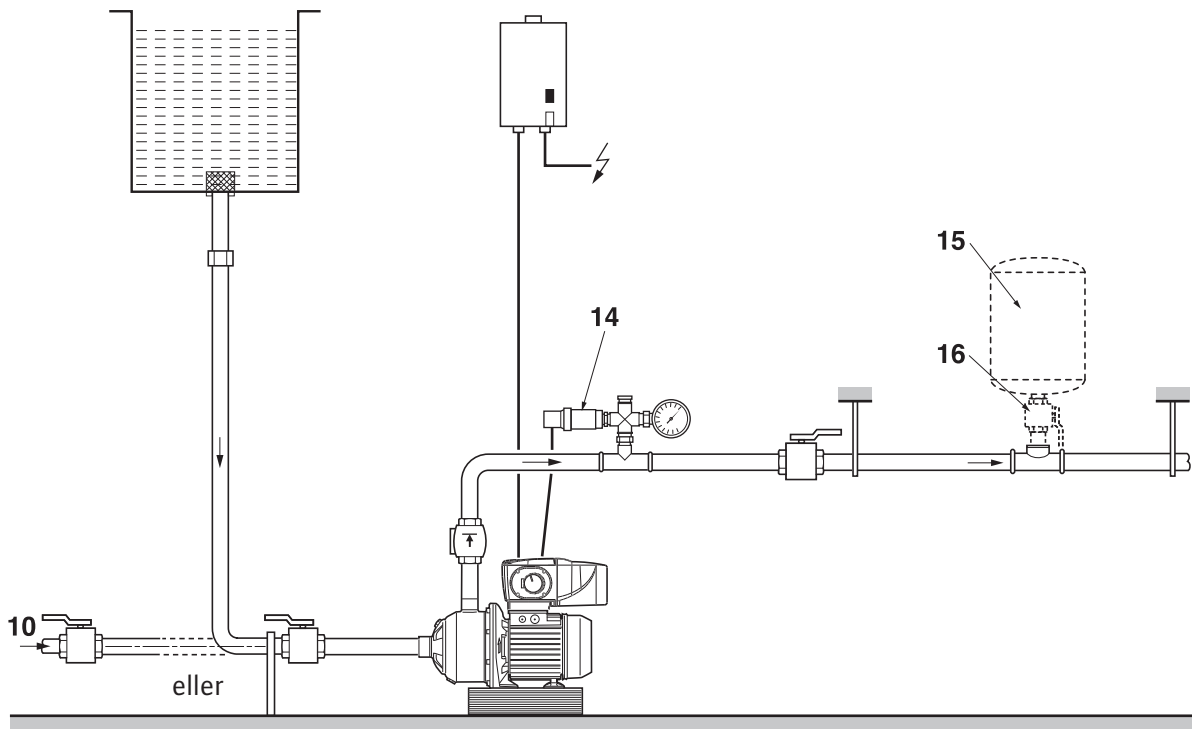


Fig. 8:



1 Allmän information

1.1 Användningsområden

Pumpar för matning av klara vätskor i ett bostadsområde, inom jordbruket och inom industrin. Pumpning ur en brunn, en källa, ett vattendrag, en damm ... ej för användning på abessinierbrunn (spetsrörsbrunn).

1.2 Tekniska data

- Max. driftstryck: 10 bar
- Max. matningstryck: 6 bar
- Temperaturområde:
 - Utförande med tätningar och insatser av EPDM*: - 15° till + 110 °C
 - Utförande med tätningar och insatser av VITON: - 15° till + 90 °C

- Sughöjd: beroende av pumpens tryckhållningshöjd
- Omgivningstemperatur (standard): + 40 °C (vid högre temperaturer, kontakta Wilos kundtjänst)
- Ljudtrycksnivå 50/60Hz 0/+3 dB(A): 66

*Vid pumpning av dricksvatten: **WRAS**: engelsk standard, **KTW**: tysk standard.

2 Säkerhet

Denna monterings- och skötselanvisning innehåller grundläggande anvisningar som måste följas vid installation och idrifttagande. Det är viktigt att installations- och driftspersonal läser igenom monterings- och skötselanvisningen före monteringen. Utöver de allmänna säkerhetsföreskrifterna under rubriken säkerhet, finns det kompletterande säkerhetsinformation i efterföljande avsnitt.

2.1 Varningssymboler i monterings- och skötselanvisningen

Säkerhetsföreskrifter som, om de inte efterlevs, kan leda till personskador är markerade med den allmänna varningssymbolen,



vid varning för elektrisk spänning med



Säkerhetsföreskrifter, som om de inte efterlevs, kan leda till skador på anläggningen och dess funktion är markerade med ordet

OBSERVERA!

2.2 Personalutbildning

Installationspersonalen ska vara kvalificerad att utföra arbetet.

2.3 Risker om säkerhetsföreskrifterna inte efterlevs

Om säkerhetsföreskrifterna inte efterlevs finns det risk för personskador och skador på pumpen/anläggningen. Vid underlåtenhet att följa säkerhetsföreskrifterna kan rätten till garantiersättning förverkas.

Följande risker kan uppkomma om säkerhetsföreskrifterna inte efterlevs:

- Viktiga funktioner i pumpen/anläggningen slutar att fungera.
- Personskador p.g.a. elektrisk, mekanisk eller bakteriologisk påverkan,
- Materiella skador.

2.4 Säkerhetsföreskrifter för driftspersonalen

Observera föreskrifterna för förebyggande av olyckor.

Risk för skador p.g.a. elektrisk energi ska uteslutas. Följ gällande bestämmelser (i Tyskland VDE – Verband der Elektrotechnik Elektronik und Informationstechnik e.V.).

2.5 Säkerhetsföreskrifter för inspektion och montering

Den driftansvarige är skyldig att se till att alla inspektions- och monteringsarbeten utförs av auktoriserad och kvalificerad fackpersonal, som läst igenom monterings- och skötselanvisningen noggrant innan arbetet inleds.

Arbeten på pumpen/anläggningen får endast utföras under driftstopp.

2.6 Otillåten modifiering och reservdelstillverkning

Ändringar på pumpen/anläggningen får endast utföras i samråd med tillverkaren. Originalreservdelar och tillbehör som godkänts av tillverkaren är säkra. Om andra delar används kan tillverkaren inte ta något ansvar för de följder som uppkommer p.g.a. detta.

2.7 Otillåtna driftsätt

Driftsäkerheten för pumpen/anläggningen kan endast garanteras, om produkten används ändamålsenligt enligt informationen i avsnitt 1 i monterings- och skötselanvisningen. De gränsvärden som anges i katalogen/databladet får under inga omständigheter över- eller underskridas.

3 Transport, hantering och förvaring

Vid mottagande ska pumpen/anläggningen kontrolleras beträffande transportskadorna. Eventuella skador ska omgående anmälas till speditören inom den angivna fristen.

OBSERVERA!

Material som ska monteras vid ett senare tillfälle ska förvaras på en torr plats. Se till att material skyddas mot stötar och mot all form av yttre påverkan (fukt, frost etc.).

Hantera pumpen försiktigt, så att anläggningens geometri och inställningar inte ändras.

OBSERVERA!

Lyft aldrig pumpen i frekvensomvandlaren.

4 Produkter och tillbehör

4.1 Beskrivning (se fig. 1–9):

- 1 : Fotventil med sugkorg
(max. flödesdiameter 1 mm)
- 2 : Avstängningsventil; på sugsidan
- 3 : Avstängningsventil; på trycksidan
- 4 : Returflödesspär
- 5 : Intags-/avlufningskruv
- 6 : Avtappningskruv
- 7 : Rörhållare
- 8 : Sugkorg
- 9 : Reservtank
- 10 : Dricksvattennät
- 11 : Omkopplare, skiljeförstärkare med säkringar
- 12 : Kran
- 13 : Fundament
- 14 : Trycksensor
- 15 : Membrantryckkärl
- 16 : Avstängningsspjäll för membrantryckkärl
- 17 : Röd lysdiod
- 18 : Grön lysdiod
- 19 : Potentiometer
- 20 : Anslutningsplint
- 21 : Torrkörningsskydd
- HA** : Max. sughöjd
- HC** : Min. matningshöjd

4.2 Pumparna

Horisontell centrifugalpump.
Flerstegs, inte självsugande.
Insugnings-/utloppsöppning med gänga.
Axiell sugning, radiellt utlopp uppåt.
Tätning på axelgenomföringen med standardiserad mekanisk axeltätning.

4.3 Motor med frekvensomvandlare

Trefasmotor, tvåpolig, med frekvensomvandlare.
Kapslingsklass: IP 54.
Isolationsklass: F

Driftspänningar och -frekvenser

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

4.4 Tillbehör (valfritt)

- Sugkit
- Spärranordning
- Membrantryckkärl
- Förbehållare
- Returflödesspär
- Fotventil med sugkorg
- Kompensator
- Torrkörningsskydd (dricksvattennät)
(se fig. 5, pos. 21)
- Tryckgivarregleringskit (givarnoggrannhet: ≤ 1 %; använder mellan 30 % och 100 % av läsoområdet).

5 Installation

Två sätt:

- se fig. 1: Sugdrift.
- se fig. 2: Pumpmatning ur matningsbehållare (pos. 9) eller dricksvattennät (pos. 10).

5.1 Installation

Installera pumpen på ett lättillgänglig plats, där den är skyddad mot yttre påverkan (kraftigt regn, intensiv sol, frost) och befinner sig så nära upp-tagningsplatsen som möjligt.

Ställ pumpen på ett fundament (pos. 13) eller direkt på ett jämnt underlag. Fastsättning av pumpen via två hål med bultar Ø M8.

OBSERVERA!

Tänk på att installationsplatsens höjd och pumpmediets temperatur kan reducera pumpens sugegenskaper.

Höjd-mätare	Höjdförlust	Temperatur	Höjdförlust
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

OBSERVERA!

Vid temperaturer över 80 °C bör en uppställning genomföras i matningsdrift.

5.2 Röranslutningar

OBSERVERA!

Det är viktigt att installationen kan hantera ett tillräckligt stort tryck, eftersom pumpen arbetar vid maximal frekvens och nollmatning.

Röranslutningar

Pump-typ	MHIE 200	400	800
Insugningsöppning	1»1/4 - 1» - (26-34)	1»1/2 - (33-42)	(40-49)
Utloppsöppning	1» - 1» - (26-34)	1»1/4 - (26-34)	(33-42)

- Anslutning med spiralförstärkta flexislangar eller styva rörledningar.
- **Täta röranslutningen ordentligt med lämpliga medel. Se till att ingen luft kan komma in i sugledningen; dra sugledningen med gradvis stigning (2 %) (se fig. 1).**
- I installationer med styva rörledningar är det viktigt att ledningarnas vikt inte bärs upp enbart av pumpen. Använd stöd resp. rörhållare (se fig. 1 + 2, pos. 7).

- Sugledningens diameter får aldrig underskrida pumpens insugnings-/matningsöppning.
- Begränsa sugledningens längd horisontellt och undvik alla orsaker som kan leda till tryckförlust (böjar, ventiler, förträngningar etc.).

OBSERVERA!

**Risk för skador på pumpen!
Montera returflödesspärren på trycksidan för att skydda pumpen mot tryckstötter.**



I frekvensomvandlaren är kontrollströmkretsarna avskärmade från effektströmkretsarna med hjälp av en vanlig isolering (CEI664-1). Installatören ska säkerställa att externa kontrollströmkretsar (t.ex.: trycksensor, extern styrning av börvärde...) är avskärmade från all kontakt med människor. Om kontrollströmkretsar ska anslutas till strömkretsar som uppfyller säkerhetsbestämmelserna för skyddsklenspänning (SELV), så måste en extra isolering användas i enlighet med SELV-klassificeringen.

5.3 Elektriska anslutningar



Anslutning och kontroll av elektriska ledningar ska genomföras av en godkänd elektriker och i enlighet med de lokala föreskrifterna.

De elektriska egenskaperna (frekvens, spänning, märkström) för motorns frekvensomvandlare anges på typskylten för motorn/pumpen. Kontrollera att motor-frekvensomvandlaren är kompatibel med det elnät som den ska anslutas till.

Frekvensomvandlare är utrustad med ett motorskydd. Med kontinuerlig jämförelse av aktuella och sparade bör-/ärdata säkerställs ett beständigt skydd av motorn och pumpen.

Vid för höga motstånd i neutralledaren ska en lämplig skyddsanordning monteras framför motor-frekvensomvandlaren.

Skiljeförstärkare med säkringar (typ GF) för skydd av nätet ingår (se fig. 1 + 2, pos. 11).



Om det finns behov av en jordfelsbrytare för personskydd, så ska en selektiv allströmskänslig jordfelsbrytare med en utlösningström med VDE-godkännande användas!

Ställ in skyddsströmställaren i enlighet med anvisningarna på frekvensomvandlarens typskylt.

Använd standardkablarna för anslutningen.



Jorda pumpen/anläggningen enligt föreskrifterna.

Anslut elkabeln till frekvensomvandlaren enligt schemat i följande tabell:

OBSERVERA! Felaktig anslutning kan orsaka skador på frekvensomvandlaren.



Elkabeln får aldrig komma i direkt kontakt med ledningen eller med pumpen. Dessutom krävs ett komplett fuktskydd.

Detaljerad om de elektriska anslutningarna – lossa skruvarna och ta av det övre locket på frekvensomvandlaren.

Nätanslutning	(se fig. 3, pos. 20)	Anslutningsplint	Ledare Ø 2,5 mm ²
Anslut de tre kabelledarna till de tre anslutningsplintarna på kretskortet. (fas + neutral + jord).			
Anslutning av ingångar/utgångar	(se fig. 3)	Anslutningsplintar ingångar/utgångar	
Det finns tre driftsätt: (se kapitel 6: Idrifttagande) Manuell drift: Läge 1 Tryckreglering: Läge 2 Drift via extern styrning: Läge 3			
Observera: Konfigurationen vid leverans är antingen läge 1-3 eller läge 2, beroende på vilken typ av pumpstyrning som önskas. Omställning från läge 1-3 till läge 2 (eller tvärtom) utförs med en programmeringsnyckel; hjälp av en kundtjänstemedarbetare krävs.			

OBSERVERA! Materiella skador kan uppstå! Driftsinställningarna kan skada en felaktigt isolerad ledare i frekvensomvandlaren anslutningsområde.

- Gör ledaren strömlös i båda ändarna
- Dra ut

1 - Anslutning av trycksensorn

Anslutning av ingångar/utgångar

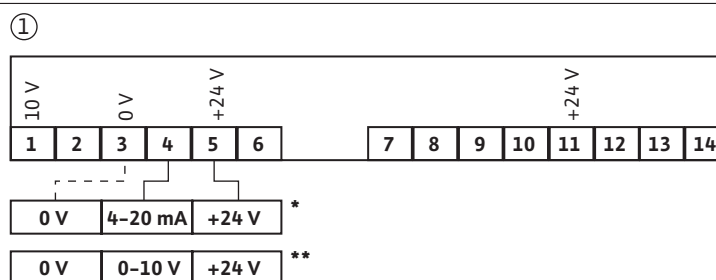
Trycksensor 4–20 mA (*)

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

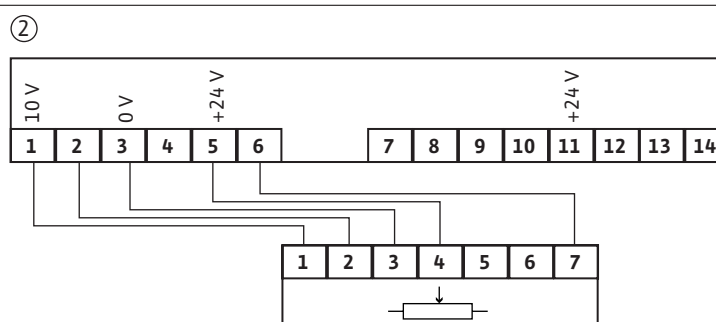
eller

Trycksensor 0–10 V (**)

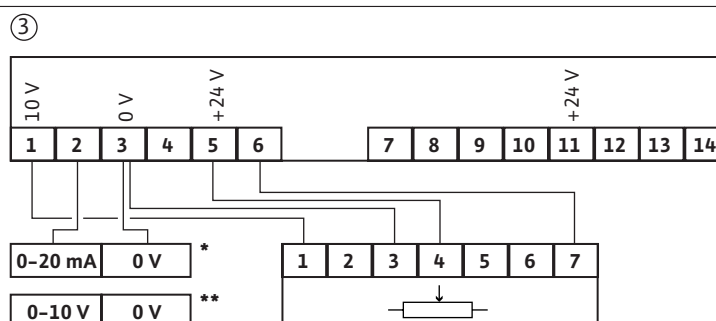
- 3 ledare (0 V / 0–10 V / +24 V)

Anslutningsplintar för frekvensomvandlarens ingångar/utgångar
Schema

2 - Anslutning av potentiometern

Inställning av börvärde med hjälp
av potentiometernAnslutningsplintar för frekvensomvandlaren
SchemaInställning av börvärde via extern
styrning

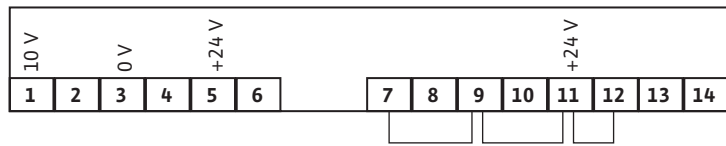
- 0–20 mA (*)
- eller
- 0–10 V (**)



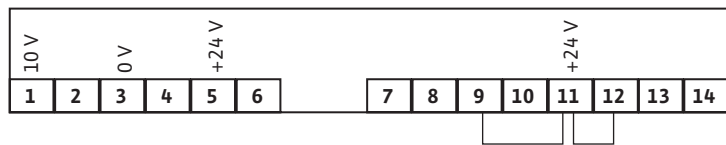
3 - Inställning av kontrollplintar (plint 7 till 14)

Anslutningsplintar för frekvensomvandlarens ingångar/utgångar
Schema

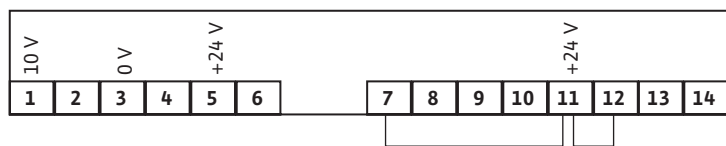
④



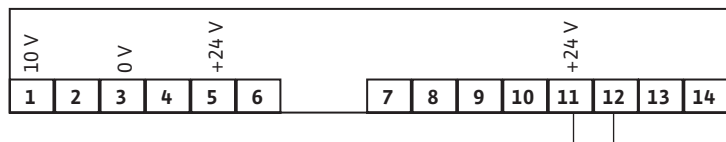
⑤



⑥



⑦

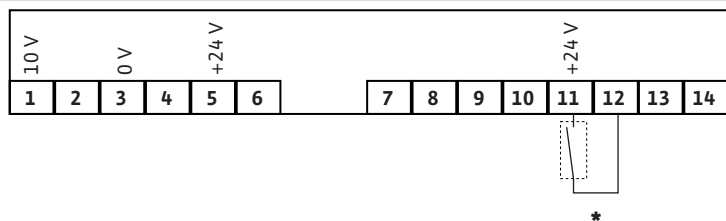


4 - Möjliga anslutningar

Via den externa styrningen(*) kan pumpen startas eller stoppas (potentialfri kontakt), denna funktion har prioritet framför de andra funktionerna.

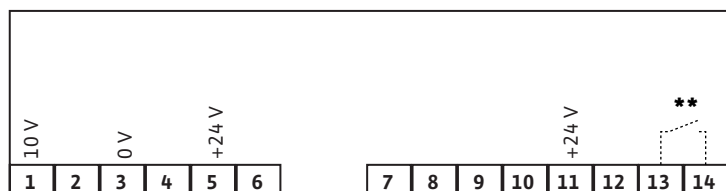
Den externa styrningen kan tas bort, genom förbikoppling av plintarna (11 och 12).

Exempel: flottörbrytare, pressostat vattenbrist, etc.



Frekvensomvandlaren är utrustad med ett felrelä med slutande kontakt (**):

Öppen kontakt = Frekvensomvandlaren har ingen spänning eller är defekt



Driftsätt och scheman	
Driftsätt	Scheman
Läge 1	② + ④
Läge 3 – 0–20 mA	③ + ⑥
Läge 3 – 0–10 V	③ + ④
Läge 2 – PI-reglering – sensor: 4–20 mA	① + ② + ④
Läge 2 – PI-reglering – sensor: 0–10 V	① + ② + ⑤
Läge 2 – PI-reglering – sensor: 4–20 mA – extern styrning av börvärde: 0–20 mA	① + ③ + ⑥
Läge 2 – PI-reglering – sensor: 4–20 mA – extern styrning av börvärde: 0–10 V	① + ③ + ④
Läge 2 – PI-reglering – sensor: 0–10 V – extern styrning av börvärde: 0–20 mA	① + ③ + ⑦
Läge 2 – PI-reglering – sensor: 0–10 V – extern styrning av börvärde: 0–10 V	① + ③ + ⑤

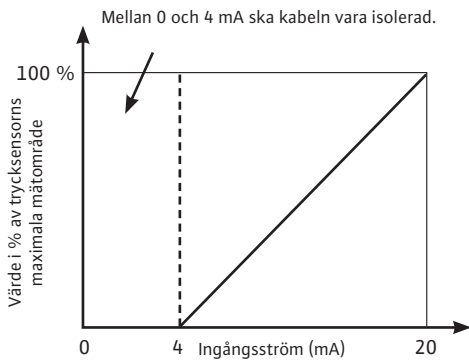
OBSERVERA!

Materiella skador kan uppstå!
Locket på frekvensomvandlaren ska vara lätt att stänga.

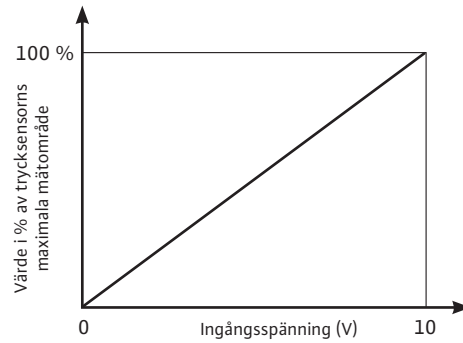
- Dra försiktigt in stickanslutningarna i frekvensomvandlaren innan locket stängs.

Styrningsreglering i läge 2

Sensor 4–20 mA

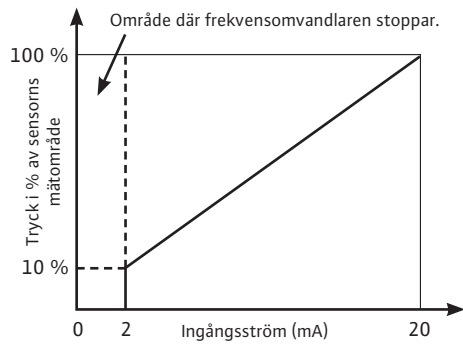


Sensor 0–10 V

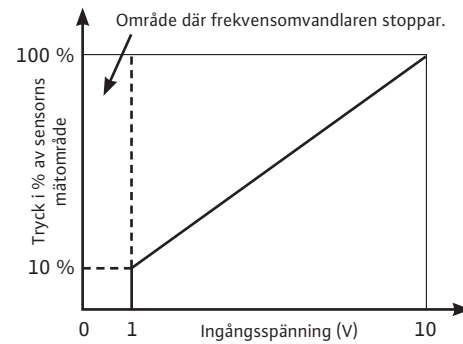


Extern styrning av börvärdet i läge 2

Börvärde 0–20 mA

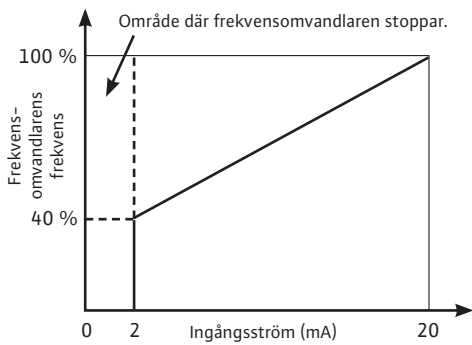


Börvärde 0–10 V

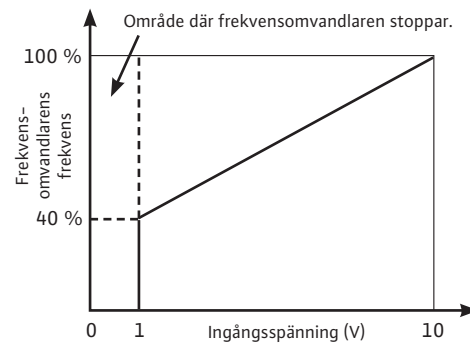


Extern styrning av frekvens i läge 3

Extern signal 0–20 mA



Extern signal 0–10 mA



6 Idrifttagande

OBSERVERA!

Om pumpen levereras separat, d.v.s. inte integrerad i ett system som vi monterat, är konfigurationsinställningen vid leverans antingen läge 1–3 eller läge 2, beroende på vilken typ av pumpstyrning som önskas.

Kom ihåg: Omställningen från läge 1–3 till läge 2 (eller tvärtom) utförs med en programmeringsnyckel; hjälp av en kundtjänst-medarbetare krävs.

6.1 Inställning

- I manuell drift: **läge 1 (se fig 1, 2).**
Pumpens driftspunkt uppnås genom att motorns varvtal med hjälp av potentiometern (se fig. 9, pos. 19) ställs in på mellan 40 och 100% av max.-varvtalet.

För idrifttagande rekommenderar vi ett motorvarvtal på 70 %.

- Via fjärrkontrollen (omkopplare) kan pumpdriften stoppas (spänningsbelastad frekvensomvandlare).
- I driftsättet tryckreglering: **läge 2 (se fig. 6, 7, 8).**

Genom tillägg av en trycksensor och ett membrantryckkärl kan pumptrycket regleras. Sensorn ska ha en noggrannhet på <1% och användas inom ett intervall på 30 till 100 % av mätområdet; behållaren har en nyttovolym på minst 8 liter.

Inget vatten i membrantryckkärlet. Bygg upp ett tryck i membrantryckkärlet, som är 0,3 bar lägre än pumpens regleringstryck (membrantryckkärl och sensorkit medföljer som tillbehör). Tryckregleringens börvärde anges på två sätt:

- Potentiometerinställningen anger börvärdet till ett värde mellan 0 och 100 % av sensorns mätområde. För idrifttagande rekommenderar vi att potentiometern ställs in på 100 %.
- En extern signal kan anslutas (0–10 V eller 0–20 mA) för fjärrstyrning av börvärdet (se kapitel 5.3 – Elektriska anslutningar).

Observera: Via funktionen «Inställning av volymström noll» kan pumpen stoppas.

- Via extern frekvensstyrning: **läge 3 (se fig. 10).**
I läge 3 har potentiometern ingen funktion, men måste ändå ställas in på 100%. Pumpen styrs via en extern signal.
Driftsrelaterad information: se bruksansvisningen för boosteranläggningen.

I normal drift har lysdioderna följande status: (se fig. 9, pos. 17 + 18)

LED-status	Grön LED	Röd LED
Frekvensomvandlaren spänningsbelastad/pump i drift	till	från
Frekvensomvandlare spänningsbelastad/pump i driftstopp	till	från

6.2 Förberedande spolning



Våra pumpar testas hydrauliskt på fabriken och det kan finnas rester av vatten inuti pumpen. Av hygienskal rekommenderar vi därför att pumpar som ska användas i dricksvattennät spolas igenom före idrifttagandet.

6.3 Påfyllning – avluftning

OBSERVERA!

Låt aldrig pumpen gå på torrgång, inte ens för ett kort ögonblick.

Pump i matningsdrift (se fig. 2)

- Stäng avstängningsventilen på trycksidan (pos. 3), öppna intags-/avlufningskruven (pos. 5).
- Öppna stegvis ventilen på röret vid pumpingången (pos. 2) och fyll hela pumpen. Skruva i skruvarna igen när allt vatten tappats av och pumpen luftats ordentligt.



Risk för personskador!

Hett vatten kan spruta ut ur avluftningsöppningen i en vattenstråle.

Vidta alla nödvändiga försiktighetsåtgärder för att förhindra personskador eller skador på motorn/frekvensomvandlaren!

Pump i insugningsdrift (se fig. 1): två möjliga situationer.

Första situationen (se fig. 4.1)

- Stäng avstängningsventilen på trycksidan (se fig. 1, pos. 3).
- Öppna avstängningsventilen på sugsidan (se fig. 1, pos. 2).
- Skruva av intags-/avlufningskruven (se fig. 1, pos. 5), på pumpuset.
- Placera en pumptratt i öppningen och fyll pumpen och sugledningen helt.
- Påfyllningen är avslutad när allt vatten tappats av och pumpen avluftats ordentligt.
- Skruva i intags-/avlufningskruven igen.

Andra situationen (se fig. 4.2)

- För att underlätta påfyllningen kan ett rör med kran (pos. 12) Ø 1/2» och tratt placeras lodrätt på pumpens sugledning.
- Stäng avstängningsventilen på trycksidan (se fig. 1, pos. 3).
- Öppna avstängningsventilen på sugsidan (se fig. 1, pos. 2).
- Öppna kranen (se fig. 4, pos. 12) och intags-/avlufningskruven (se fig. 1, pos. 5).
- Fyll på pumpen och insugningsledningen helt tills vatten strömmar blåsfrött ur påfyllningsöppningen.
- Stäng kranen (se fig. 4, pos. 12) (den kan sitta kvar på röret), demontera röret och skruva i intags-/avlufningskruven igen.

6.4 Start



Beroende på mediets temperatur och pumpens driftscykel kan det hända att ytemperaturen (pump, motor) överskrider 68 °C: vidta lämpliga åtgärder för att förhindra personskador.

OBSERVERA!

Vid nollmatning med stängt spjäll på trycksidan får pumpen inte vara i drift längre än tio minuter.

- Vi rekommenderar en lägsta matningseffekt på ca 10 % av pumpens nominella flöde, för att förhindra gasinneslutning i pumpens övre del.
- Öppna avstängningsventilen på trycksidan och starta pumpen.
 - Kontrollera att trycket är jämnt på trycksidan med hjälp av en manometer; vid avvikelser, lufta eller fyll på pumpen igen.
 - Kontrollera strömförbrukningen. strömförbrukningen får inte överskrida angivelserna på pumpskylten.

7 Underhåll

OBSERVERA!

Före alla ingrepp måste spänningsförsörjningen till pumpen/pumparna slås från och åtgärder vidtas för att förhindra icke auktoriserad omstart.

Underhållsarbeten får aldrig utföras medan pumpen är i drift. Se till att pumpen och motorn/frekvensomvandlaren alltid är rena.

På frostfria uppställningsplatser bör pumpen inte tömmas vid längre driftstopp.

När det finns risk för frost kan axeln och den hydrauliska utrustningen blockeras. Pumpen bör därför tömmas genom att tömnings- och intags-/avluftnings-skruv (fig. 1+2, pos. 5+6) skruvas ur. Skruva i båda skruvarna igen utan att dra åt dem.

Bytesintervall

Observera: Samtliga uppgifter är rekommendationer. Det faktiska bytesintervallet beror på driftsförutsättningarna för den enskilda gruppen:

- Temperatur, tryck och kvalitet för mediet till den mekaniska axeltätningen.
- Tryck och omgivningstemperatur för motorn och andra komponenter.
- Startfrekvens: konstant drift eller många stopp och starter.

8 Driftstörningar

OBSERVERA! Före alla ingrepp ska spänningen till pumpen slås från och den ska säkras mot oönskad återkoppling!

Samtliga nedanstående incidenter leder till en fränslagning via felreläet.

Indikering		Reaktionstid till driftstopp för frekvensomvandlare	Frekvensomvandlare		Fel/möjlig orsak	Åtgärd
Grön LED	Röd LED		Väntetid till återinkoppling	Relästatus Kontakt		
Av	På	Inget driftstopp	/	Öppen	a) Underspanning i frekvensomvandlarens försörjning.	- Kontrollera spänningen vid frekvensomvandlarens plintar.
Av	På	Genast	Ingen återinkoppling	Öppen	b) Överspanning i frekvensomvandlarens försörjning.	- Kontrollera spänningen vid frekvensomvandlarens plintar.
Av	På	Genast	Ingen återinkoppling	Öppen	c) Kortslutning i motorn.	- Demontera pumpens motor/frekvensomvandlare och kontrollera eller byt ut.
Av	På	<10 s	Ingen återinkoppling	Öppen	d) Pumpen är överbelastad.	- För hög densitet och/eller viskositet i mediet.
Av	På	<60 s	Ingen återinkoppling	Öppen	e) Sensorkabeln (4–20 mA) är lossad (endast läge 2).	- Kontrollera att elförsörjningen och sensorns kabeldragning är korrekt.

Om pumpen står helt stilla och ett ingrepp är nödvändigt ska du koppla från elförsörjningen och vänta tills lysdioderna slocknat helt. Åtgärda därefter felet och anslut elförsörjningen igen. Vid allvariga fel ska en kundtjänstmedarbetare kontaktas.



Slå från spänningen till pumpen före alla ingrepp.

Om vätskan är toxisk, korrosiv eller skadlig för människor måste WILO eller den auktoriserade reparationsverkstaden informeras. Under dessa omständigheter ska pumpen rengöras, så att det är absolut säkert för reparatören att utföra arbetet.

Om driftstörningen inte kan åtgärdas ska du vända dig till en lokal fackman eller till närmaste WILO-kundtjänst.

Andra tänkbara fel i pumpen som frekvensomvandlaren inte kan registrera.

Fel	Orsaker	Åtgärd
8.1 Pumpen går, men matar inte	a) Pumpen går inte tillräckligt snabbt: b) Invändiga delar är blockerade av främmande föremål: c) Sugledning är blockerad: d) Luft kommer in via sugledning: e) Pumpen går på tomgång: f) Insugningstrycket är för lågt, kavitationsljud hörs:	a) Kontrollera att börvärdesinställningen är korrekt (motsvarar börvärdepunkterna). b) Montera isär pumpen, byt ut defekta delar, rengör. c) Rengör alla rör. d) Kontrollera tätheten i hela rörledningen till pumpen och täta. e) Fyll på pumpen igen. Kontrollera tätheten vid fotventilen. f) Insugningstryckförlusten eller sughöjden är för hög. (kontrollera tryckhållningshöjden för den installerade pumpen och anläggningen).
8.2 Pumpen vibrerar	a) Dålig förankring på fundamentet: b) Pumpen är blockerad av främmande partiklar: c) Pumpen roterar trögt:	a) Kontrollera och spänn fundamentmuttrarna. b) Montera isär och rengör pumpen. c) Kontrollera att pumpen kan rotera fritt utan onormalt motstånd.
8.3 Pumptrycket är inte tillräckligt stort	a) Motorhastigheten är för låg: b) Motorn är defekt: c) Påfyllningen i pumpen är för låg: d) Tömningskruvarna är inte helt inskruvade:	a) Kontrollera att börvärdesinställningen är korrekt (motsvarar börvärdepunkterna). b) Låt byta ut motorn/frekvensomvandlaren. c) Öppna pumpens tömningskran och avlufta till helt blåsfri status. d) Kontrollera tömningskruven och skruva in vid behov.
8.4 Flödet är oregelbundet	a) Sughöjden (Ha) har inte hållits: b) Sugledningens diameter är mindre än pumpens: c) Sugkorg och sugledning är delvis blockerade:	a) Läs monteringsanvisningarna och -rekommendationerna i denna monterings- och skötselanvisning. b) Se till att sugledningen har samma diameter som insugningsöppningen på pumpen. c) Demontera ooch rengör.

9 Reservdelar

Reservdelar ska beställas hos lokala auktoriserade återförsäljare och/eller genom Wilos kundtjänst. För att slippa förseningar eller felbeställningar ska du alltid ange alla uppgifter på typskylten i samband med beställningen.

Tekniska ändringar förbehålles!

Fig. 9:

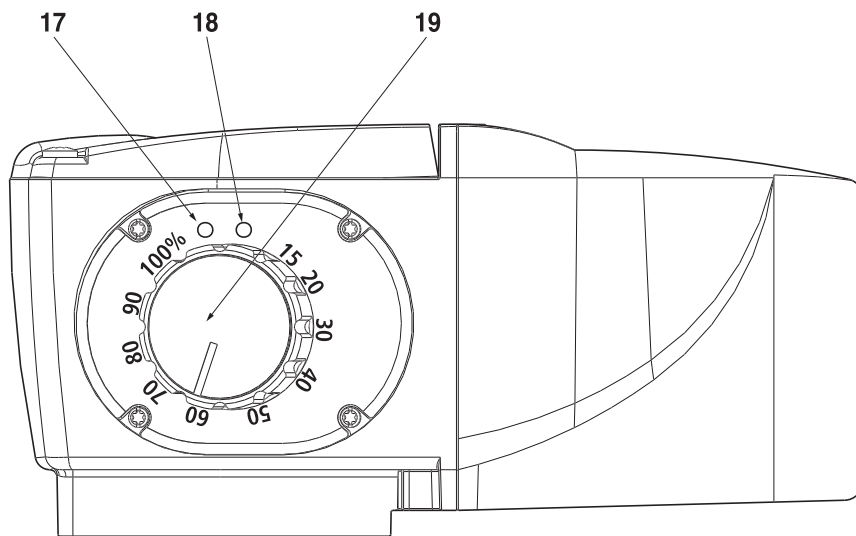
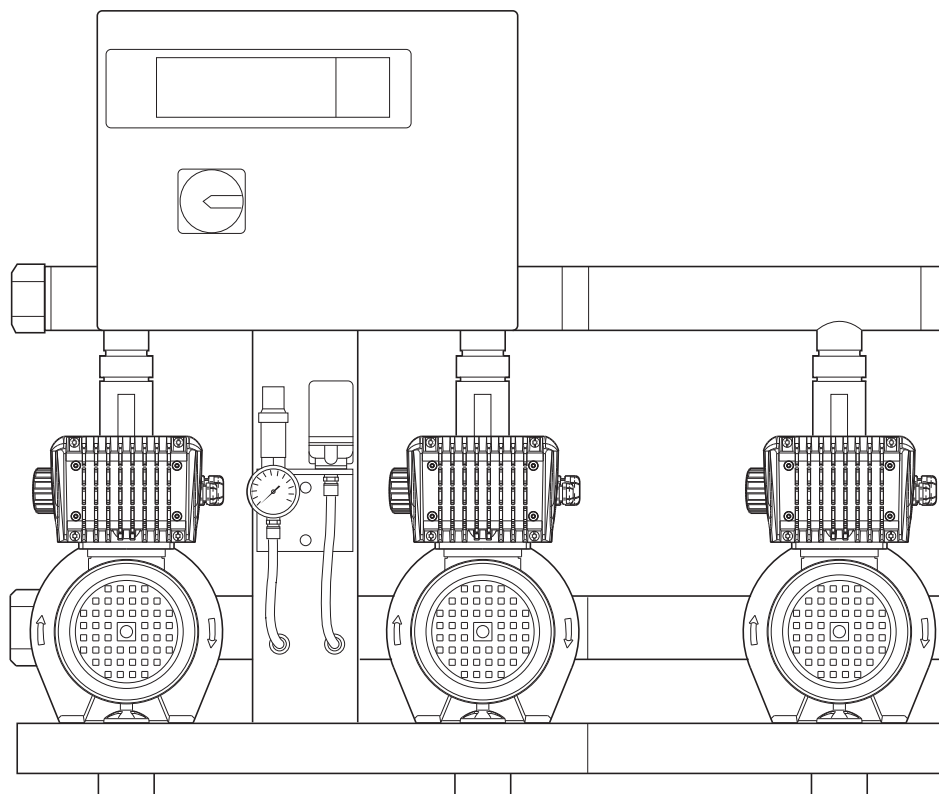


Fig. 10:



**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 megfélelősségi 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>Mašīnas 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 intyggar 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