

# Wilo-MultiVert-MVIE

11 kW ---> 22 kW



## s Monterings- och skötselanvisning

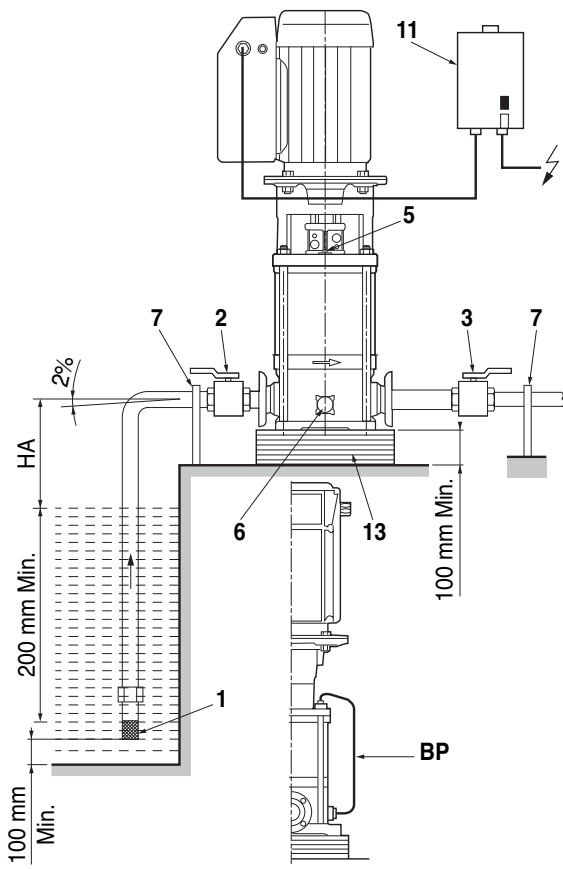


Fig. 1

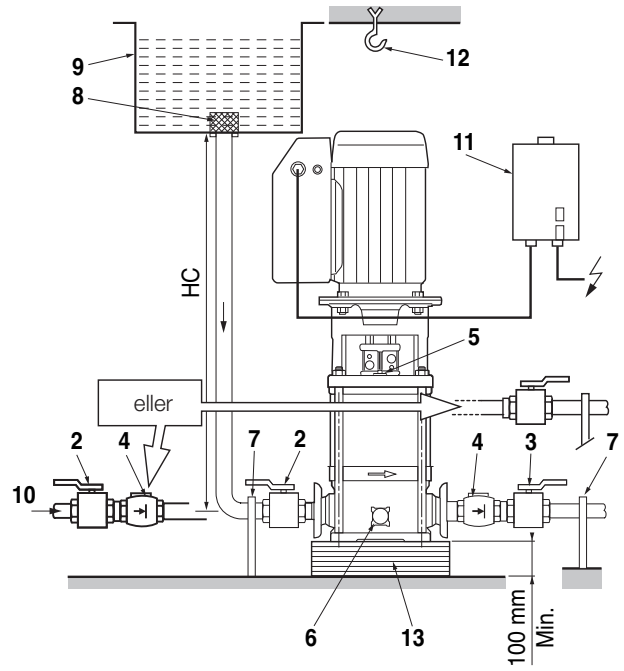


Fig. 2

TYPE	PN	L	P	X	Y	E	ØD
	corps mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1806	16						
1806 → 1810	25	252	190	215	130	20	12
3603 → 3605	16	235	235	195	195	35	14
3603 → 3607	25	260	260	220	220	35	14
6003 → 6005	16	260	260	220	220	30	14
6003 → 6005	25						

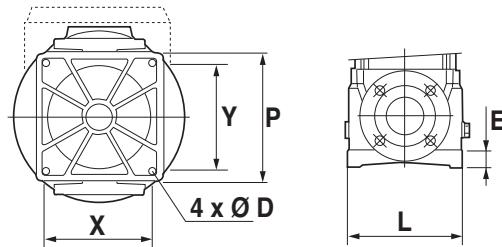


Fig. 3

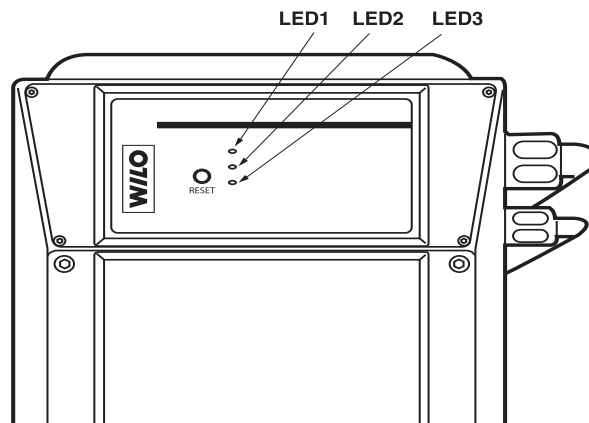


Fig. 4

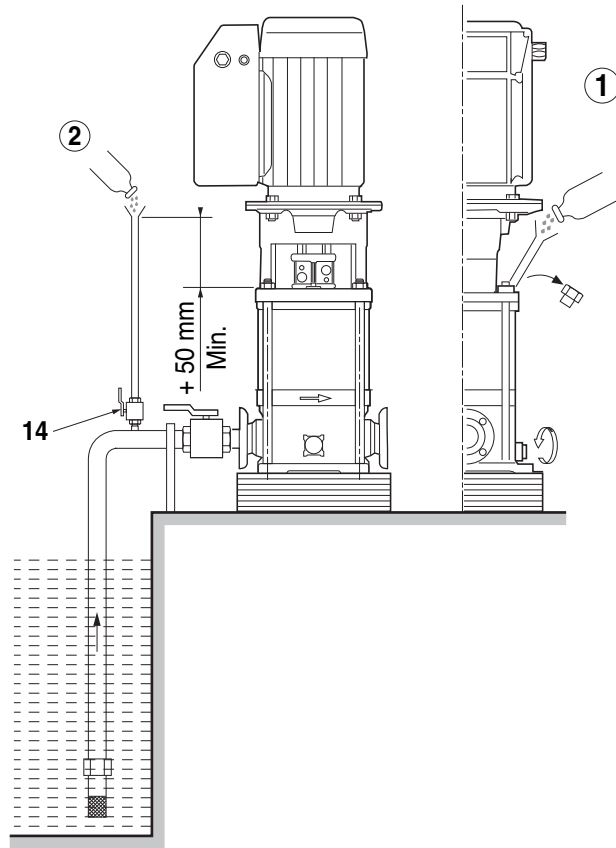


Fig. 5

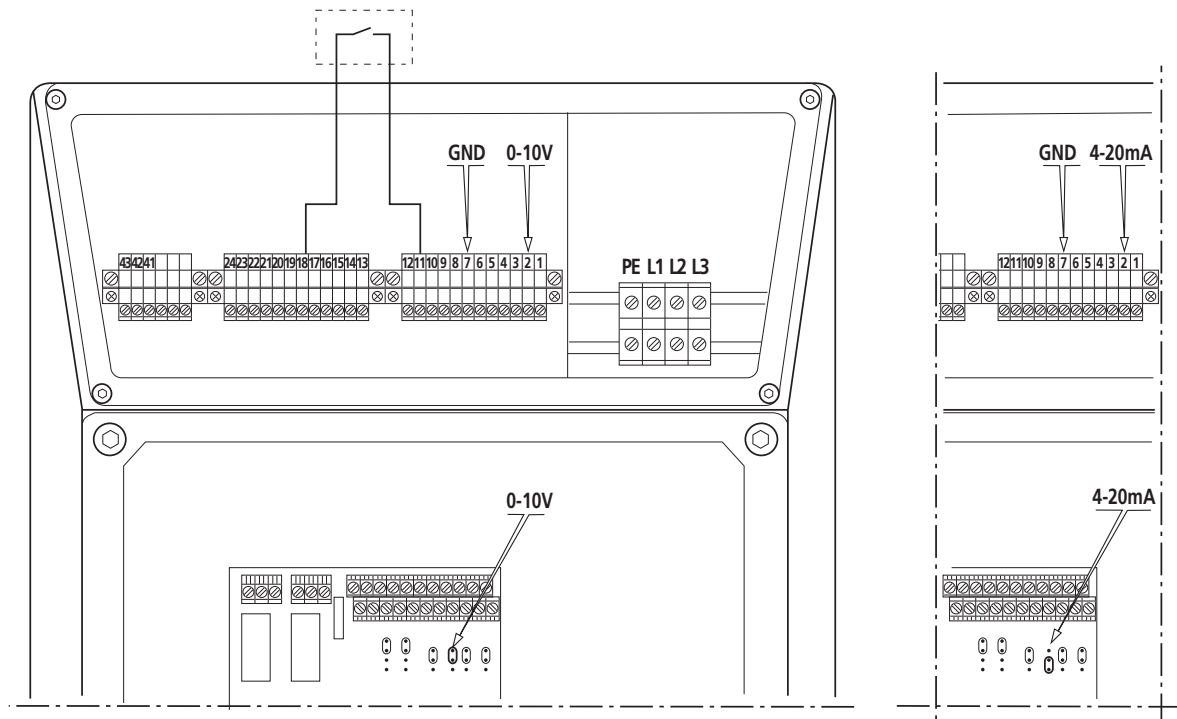


Fig. 6

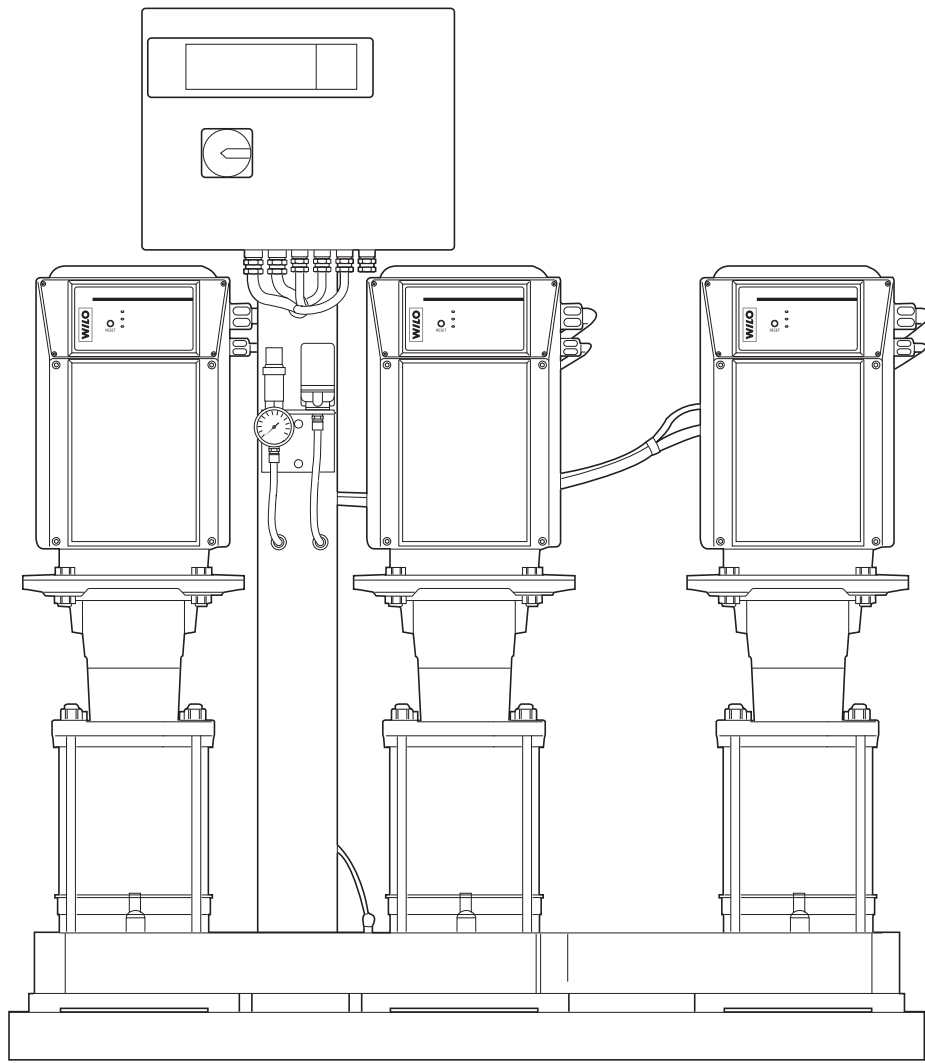


Fig. 7

**S**

1. Allmän information .....	3
2. Säkerhet .....	4
3. Transport och tillfällig lagring .....	4
4. Beskrivning av produkt och tillbehör .....	4
5. Montering .....	5
6. Idrifttagande .....	7
7. Underhåll .....	8
8. Problem, orsaker och åtgärder .....	8

---

## 1. Allmän information

### Montering och idrifttagande ska göras av fackpersonal

#### 1.1 Användning

Pumpen används för pumpning av klara vätskor i hushåll, jordbruk, industri etc.

Huvudsakliga användningsområden: Vattenförsörjning, vattenfördelning – försörjning av vattentorn – bevattningsanläggningar, bevattning – högtrycksrengöring – brandsläckningssystem – försörjning av värme pannor (rekommenderas tillsammans med bypass-satsen) – kondensatpumpning – luftfuktning – industriella kretslopp och i kombination med olika former av modulssystem.

#### 1.2 Produktdata

##### 1.2.1 Anslutnings- och effektdata (tabell 1)

Temperaturområden :Utförande med EPDM-tätningar (enligt KTW/WRAS) <sup>1)</sup> version för aggressivt vatten (Viton-o-ring och mekanisk tätning)	-15 °C till +120 °C -15 °C till +90 °C
Max. omgivningstemperatur (standardutrustning)	+40 °C maxi
Max. driftstryck: Max. matningstryck pumphus PN 16 16 bar pumphus PN 25 25 bar	10 bar
Driftsspänning	3~ 400 V (±10%) - 50Hz 3~ 380 V (±6%) - 60Hz
Max. sughöjd	Beror på pumpens NPSH -värde
Rumsfuktighet	<90 %
Kapslingsklass motorreglering	IP 54
Isolationsklass	F
Bullernivå (tolerans + 3dB (A)) :	
11 kW	78
15 kW	78
18,5 kW	81
22 kW	81

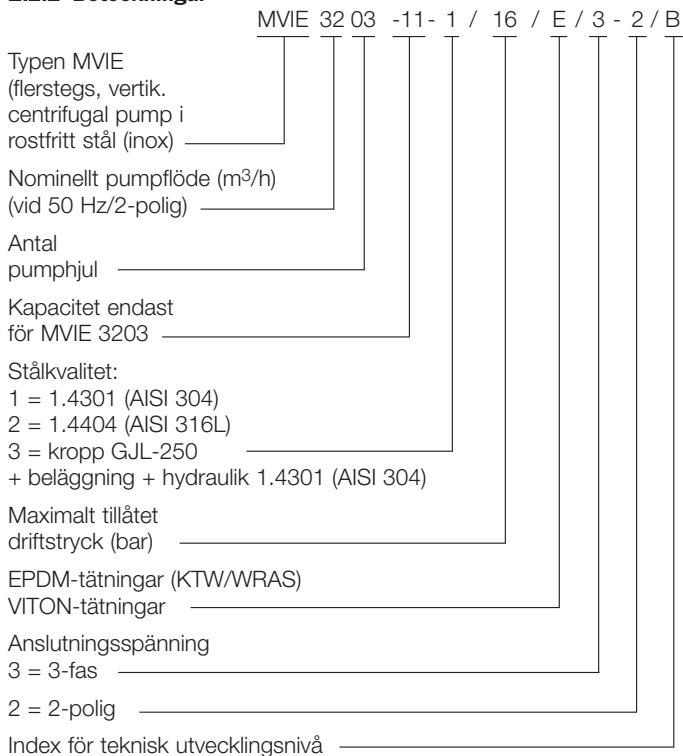
<sup>1)</sup> (WRAS : enligt brittisk lag - KTW : enligt tysk lag).

Huvud- och anslutningsmått  
(tabell 2, se även bild 3)

Typer	L	Utförande PN 16			Utförande PN 25		
		Oval fläns			Rund fläns		
MVIE	mm	P	X	Y	P	X	Y
		mm			mm		
<b>1806</b>	252	190	215	130			
<b>1806 till 1810</b>	252				190	215	130
<b>3603 till 3605</b>	235	235	195	195			
<b>3603 till 3607</b>	260				260	220	220
<b>6003 till 6005</b>	260	260	220	220	260	220	220

Samtliga data från pumpens/motorns typskylt ska anges vid reservdelsbeställning.

### 1.2.2 Beteckningar



## 2. Säkerhet

Denna skötselmanual innehåller grundläggande instruktioner som måste beaktas vid installation och drift. Det är viktigt att installations- och driftspersonal läser igenom monterings- och skötselmanualen före monteringen. Utöver de allmänna säkerhetsföreskrifterna under rubriken säkerhet, finns det kompletterande säkerhetsinformation i efterföljande avsnitt.

### 2.1 Varningssymboler i monterings- och skötselmanualen

Säkerhetsanvisningar – Om dessa inte följs finns det risk för personskador:



Säkerhetsanvisningar för elsystem – Om dessa inte följs finns det risk för personskador:



Säkerhetsanvisningar – Om dessa inte följs finns det risk för materiella skador och fel:

**WARNING!**

Råd och hjälp vid monteringen:

**OBSERVERA!**

### 2.2 Personalutbildning

Installationspersonalen ska vara kvalificerad för arbetet.

### 2.3 Risker om säkerhetsföreskrifterna inte efterlevs

Om säkerhetsanvisningarna inte följs kan personer och pumpen/anläggningen skadas. Om säkerhetsanvisningarna inte efterlevs kan rätten till skadeersättning förverkas. Följande risksituationer 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 utslutas. Följ anvisningarna i allmänna föreskrifter och från den lokala elleverantören.

### 2.5 Säkerhetsföreskrifter för inspektion och montering

Den driftsansvarige är skyldig att se till att alla inspektions- och monteringsarbeten utförs av auktoriserad och kvalificerad fackpersonal, som läst igenom monterings- och skötselmanualen 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 tar tillverkaren inte något ansvar för följderna.

### 2.7 Otillåtna driftsätt

Driftsäkerheten för pumpen/anläggningen kan endast garanteras, om produkten används ändamålsenligt enligt informationen i avsnitt 1 i monterings- och skötselmanualen.

De gränsvärden som anges i katalogen/databladet får under inga omständigheter över- resp. underskridas.

## 3. Transport och tillfällig lagring

Vid mottagande ska pumpen/anläggningen kontrolleras beträffande transportskador. Om transportskador fastställs ska nödvändiga åtgärder vidtas gentemot speditören inom den angivna fristen.

Vid transport och tillfällig lagring ska pumpen skyddas mot fukt, frost och mekaniskt slitage.



Pumpens tyngdpunkt ligger reellt högt och basytan är liten. Åtgärder ska vidtas för att förhindra att pumpen välter och människor kommer till skada.

**WARNING!**

Pumpen får under inga omständigheter lyftas i frekvensomvandlaren – använd alltid transportkrokar vid hanteringen av pumpen!

## 4. Beskrivning av produkt och tillbehör

### 4.1 Beskrivning (se avsnitt 1-2-5)

- 1 : Stativventil
- 2 : Avstängningsventil på sugsidan
- 3 : Avstängningsventil på trycksidan
- 4 : Backventil
- 5 : Intags-/avlutningsskruv
- 6 : Avtappningsskruv
- 7 : Ledningsfästen eller hållare
- 8 : Insugningsfilter
- 9 : Uppsamlingsbehållare
- 10 : OFFENTLIGT dricksvattennät
- 11 : Kopplingsbox
- 12 : Krok
- 13 : Betongfundament
- 14 : Avstängningskran
- BP : Bypass
- HA : Maximal sughöjd
- HC : Min. matningshöjd

#### 4.2 Pumpen och motorns konstruktion

- Pumpen är en vertikal flerstegs- normalsugande centrifugalpump med inline-konstruktion.
- Torr motor med normerad fläns och axelända för vertikal drift med monterad reglerenhet.
- Pump - och motoraxeln är förbundna med varandra via en koppling (med kopplingskydd).
- Axelgenomgången är tätad med en normerad mekanisk tätning.
- Hydraulanslutning: fastsvetsade rundflänsar på huset PN 25: I leveransen ingår tätningar och skruvar utan motfläns (tillbehör kan levereras extra).

#### 4.3 Tillbehör

Se katalog/datablad

### 5. Montering

**VARNING!** Montering och idrifttagande ska göras av fackpersonal

#### 5.1 Installation/montering

Två standardmöjligheter för installationen:

Fig. 1: Pump i sugdrift.

Fig. 2: Pump i matningsdrift ansluten till en förbehållare (pos. 9) eller till det offentliga dricksvattennätet (pos. 10).

- Ställ upp pumpen på en lättillgänglig, torr och frostskyddad plats så nära anslutningspunkten som möjligt.
- För att förenkla demonteringen av tunga pumpar kan en krok eller ögla med rätt bärkraft placeras lodrätt över pumpen (pos. 12).
- Montering på betongsockel (minst 10 cm hög) (pos. 13) med förankring i fundamentet (installationsplan, se fig. 3).
- Placera en dämpare (av kork eller förstärkt gummi) mellan sockeln och marken för att undvika överföring av vibrationer och buller.
- Kontrollera att pumpen står exakt lodrätt innan sockeln förankras. Använd kilor vid behov.

**VARNING!** Tänk på att installationsplatsens höjd och pumpmediumets temperatur kan påverka pumpens sugkapacitet.

Höjd	Höjdförlust	Temperatur	Höjdförlust
0 m	0 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

**VARNING!** **Risk för skador på pumpen! (kavitation).** Vid temperaturer över 80 °C ska pumpen förberedas för matningsdrift (förtryck-funktion).

#### 5.2 Hydrauliska anslutningar

**VARNING!** **Risk för skador på pumpen!** Anläggningen måste klara trycket som uppkommer vid maximal frekvens och nollmatning.

- Pumphus med rundfläns: Rör med motfläns som kan skruvas eller svetsas fast (motfläns finns som tillbehör).
- Ledningsdiametern får aldrig vara mindre än anslutningsstutsens diameter.
- En pil på pumphuset markerar mediets flödesriktning.
- Sugledningen bör vara så kort som möjligt och armaturer i sugledningen som minskar sugkapaciteten bör undvikas. **Rörledningarnas anslutningar måste tätas med lämpligt material! Se till att ingen luft kan komma in i sugledningen; dra sugledningen med gradvis stigning (min. 2 %) (fig. 1).**
- Använd fästen eller hållare (fig. 1, 2, pos. 7) så att pumpen inte bär upp ledningens hela vikt.

**VARNING!** Risk för skador på pumpen!

**VARNING!** Montera backventilen på trycksidan för att skydda pumpen mot tryckstötter.

**OBSERVERA!** Vi rekommenderar att ett bypass-set (fig.1, pos. BP) installeras för pumpning av hett vatten eller vatten med hög syrehalt).

#### 5.3 Elektrisk anslutning

Den elektriska anslutningen ska göras av en elinstallatör som godkänts av den lokala elleverantören oc ska utföras i enlighet med de gällande lokala föreskrifterna.

- De elektriska egenskaperna (frekvens, spänning, märkström) för motorns frekvensomvandlare anges på typskylten. Strömtyp och spänning måste motsvara uppgifterna på typskylten.
- Frekvensomvandlaren 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.
- Ordna med säkringselement (typ GF) för att skydda nätet. (fig. 1 och 2, pos. 11).
- Om en jordfelsbrytare med en utlösningsström ska installeras för utökat skydd ska en omkopplare med fördröjning användas. Observera frekvensomriktarens strömstyrka på skylten.
- Elektromagnetisk tolerans (EMC) uppnås med en normerad skärmad anslutningskabel



JORDA PUMPEN/ANLÄGGNINGEN ENLIGT FÖRESKRIFTERNA.

- Anslutningen av frekvensomvandlaren (fig. 6) måste, beroende på valt driftsätt, göras enligt schemat i följande tabell (se kapitel 8, Idrifttagande).

**VARNING!** Ett anslutningsfel kan orsaka skador på frekvensomvandlaren!



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

- Om så krävs, kan man ändra frekvensomvandlarens position genom att lossa motorns fästskruvar och sedan justera motorn till önskad position.

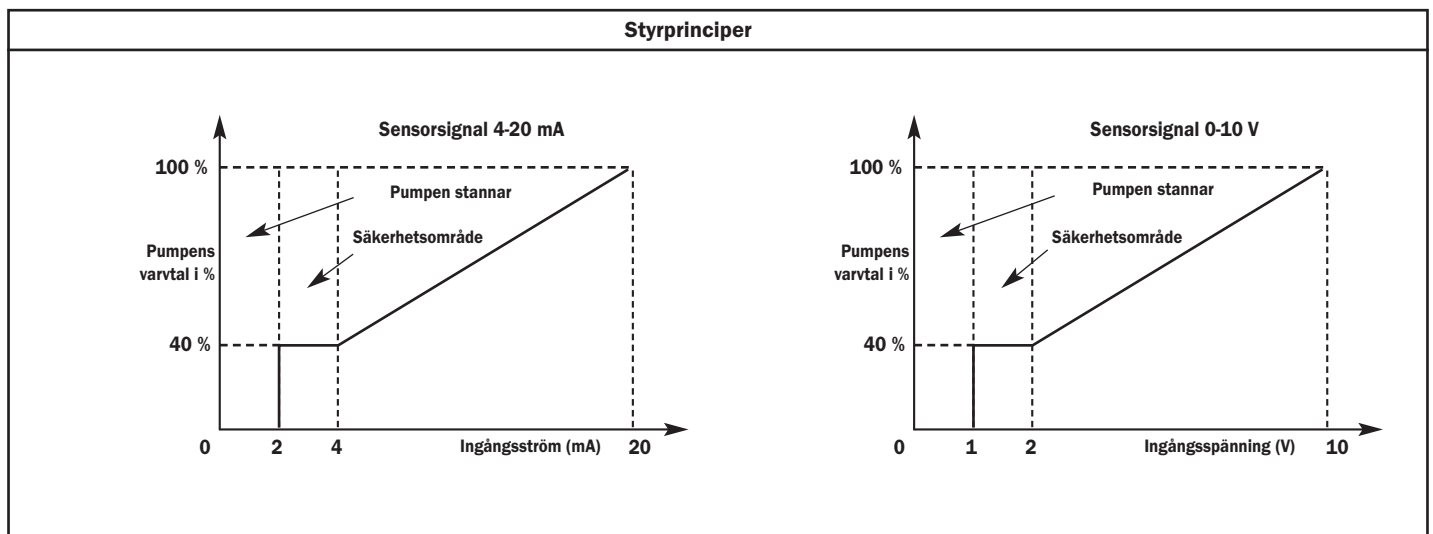


Sätt tillbaka fästskruvarna.

5.3 Detaljer för den elektriska anslutningen

– Lossa skruvarna och ta bort frekvensomvandlarens kåpa

<p><b>NÄTANSLUTNING</b></p> <p>– Anslut kabeln med 4 ledare (3 fas + jord)</p> <p>Ledare Ø 4 mm<sup>2</sup></p>		<p><b>ANSLUTNINGSPLINT</b></p> <p>L1 L2 L3 PE Fasernas ordningsföljd har ingen betydelse</p>	
<p><b>ANSLUTNING SIGNAL-IN-/UTGÅNGAR</b></p> <p>– Styrning av frekvensomvandlaren via en extern signal (0-10V) eller 4-20mA) Val av bryggställning beror på signaltyp.</p> <p>- Styrning via strömsignal..... Ställ bryggan i det lägre läget.</p> <p>- Styrning via spänningssignal, som standard .... befinner sig bryggan i det högre läget, växla annars till det högre läget.</p> <p>- Fjärrstyrning möjlig ..... (torr kontakt).</p>		<p>(se fig. 6)</p> <p>4-20mA</p> <p>0-10v</p> <p>Tillbehör</p> <p>Ex: flottörbrytare, torrkörningskydd o.s.v....</p>	<p><b>ANSLUTNINGSKLÄMMOR FÖR SIGNAL- IN -/UTGÅNGAR (1 till 10)</b></p> <p>(se avsnitt 6: <b>Idrifttagande</b>)</p>
<p><b>ANSLUTNING AV HJÄLPKONTAKTER</b></p> <p>Reglerenheten är utrustad med två utgångsreläer med potentialfria kontakter för den centrala styrningen.</p> <p>Ex: kontrollboxar, pumpövervakning...</p> <p>Relä «Ej tillgänglig-meddelande»: <b>Plintar: 41 - 42 - 43</b></p> <p>- Kontaktens egenskaper ..... Reläet är aktivt när pumpen är i drift eller klar för drift. Reläet deaktiveras när ett fel uppstår för första gången eller vid strömavbrott (pumpen stannar). Kontrollboxen får fortlöpande information om pumens (icke) tillgänglighet.</p> <p>Antal fel registreras av en mätare. Om antalet fel är mindre än 6 och inga ytterligare fel uppstår efter 10 minuter reduceras antalet fel till 1. Pumpen stannar helt om mätaren uppmätt fler än 6 fel. Mätaren kan nollställas med RESET-knappen.</p>		<p>se fig.6</p> <p><b>min12V/10mA max250V/1A</b></p> <p>Aktivt relä</p> <p>Relä i viloläge</p>	<p><b>ANSLUTNINGSPLINTAR FÖR HJÄLPKONTAKTER</b></p> <p>Exempel: 6 fel med varierande längd inom loppet av 10 minuter (glidande) enligt följande skala:</p>



## 6. Drift

### VARNING!

När pumpen ska användas separat, och inte som en del av våra system är pumpen förinställd på konfigurationsläget extern styrning 0-10 V.

### 6.1 Konfigurationer

Pumpen styrs via ett externt system. (se fig.7)

Om pumpen är en del av vår tryckförstärkare hittar du mer information i bruksanvisningen till tryckförstärkaren.

I normal drift har lysdioderna (se fig.4) följande innebörd:

Status LED	Funktion		
	Lyser	Blinkar	Släckt
LED1 RÖD	Fel registrerat	Alarm: Felgräns	Inget fel
LED2 GRÖN	Pumpen går	Motorn ökar eller sänker hastigheten just nu	Motorn har stannat
LED3 GRÖN	Pump under spänning	/	Pump spänningsfri

### 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 drickvattennät spolas igenom före idrifttagandet.

### 6.3 Påfyllning – Avluftning

### VARNING!

Pumpen får aldrig gå på torrgång, inte ens för ett kort ögonblick.

#### Pump i matningsdrift (fig. 2)

- Stäng avstängningsventilen på trycksidan (pos. 3).
- Öppna avluftningen (5), öppna avstängningsventilen (2) på sugsidan och fyll pumpen helt.
- Stäng avluftningen först när allt vatten tappats av och pumpen avluftats ordentligt. Var försiktig med hett vatten!
- Hett vatten kan spruta ut ur avluftningsöppningen i en vattenstråle.
- Vidta åtgärder för att skydda personer och motors frekvensomvandlare.

#### Pump i insugningsdrift (se fig. 1) : Två möjligheter

##### Första möjligheten (se fig. 5.1)

- Stäng avstängningsventilen (fig. 1, pos. 3) på trycksidan, öppna avstängningsventilen på sugsidan (fig. 1, pos. 2).
- Ta bort avluftningspluggen (fig. 1, pos. 5).
- Lossa på den nedre tömningspluggen på pumphuset (fig. 1, pos. 6) (ca 4 varv).
- För in en tratt i avluftningsöppningen och fyll på pumpen och sugledningen helt.
- När vatten sipprar ut och ingen luft finns kvar i pumpen, är påfyllningen avslutad.
- Skruva tillbaka avluftningspluggen och den nedre tömningspluggen.

##### Andra möjligheten (se fig. 5.2)

- Påfyllningen kan förenklas genom att ett vertikalt rör med  $\varnothing 1/2''$  (fig. 5.2, pos. 14) utrustat med en avstängningskran och en tratt, installeras i pumpens insugningsledning.
- Rörets övre ände måste sitta minst 50 mm över avluftningsöppningen.
- Stäng avstängningsventilen på trycksidan (fig. 1, pos. 3), öppna avstängningsventilen på sugsidan (fig. 1, pos. 2).
- Öppna avstängningskranen (fig.5-pos.14) och avluftningen fig. 1-pos. 5).
- Lossa på den nedre tömningspluggen på pumphuset (fig. 1-, pos. 6) (ca 4 varv).
- Stäng avstängningskranen (fig 5, pos. 14) (den kan sitta kvar), ta bort röret, stäng avluftningen (fig. 1, pos. 5) och skruva tillbaka tömningskruven (fig. 1, pos. 6).

### 6.4 Start



Beroende på på mediets temperatur och pumpens funktionsscykel kan det hända att ytttemperaturen (pump, motor) överskrider 68 °C. Installera lämpliga skydd för att förhindra personskador.

### VARNING!

Vid nollmatning (stängd avstängningsventil på trycksidan) får pumpen inte köras längre än 10 minuter med kallt vatten ( $T < 40\text{ °C}$ ); med varmt vatten ( $T < 60\text{ °C}$ ) inte längre än 5 minuter.

Rekommendation: Säkerställ att det minimala pumpflödet uppgår till minst 10 % av pumpens nominella pumpflöde för att undvika kavitation i pumpens övre del.

- Håll avstängningsventilen på trycksidan stängd.
- Starta pumpen.
- Öppna avluftningen så att luften kan komma ut. Om det inte kommer någon jämn vattenstråle från öppningen efter 20 sekunder ska avluftningen stängas och pumpen stoppas. Vänta 20 sekunder, så att luften samlas.
- Starta om pumpen.
- Upprepa arbetssteget om nödvändigt (vid sughöjd > 5 m). Om en jämn vattenstråle kommer ut ur avluftningen (pumpen producerar ett tryck), ska avstängningsventilen på trycksidan öppnas långsamt.
- Pumpen har nu sugit.
- Kontrollera att trycket är stabilt med en manometer, lufta igen vid tryckvariationer.
- Om detta inte lyckas, fyll pumpen igen och upprepa proceduren från början.
- Avsluta avluftningen genom att stänga avstängningsventilen på trycksidan och avluftningen. Stäng av pumpen i 20 sekunder. Starta om pumpen och öppna avluftningen. Upprepa arbetsstegen om det kommer ut luft.
- Öppna avstängningsventilen på trycksidan så att pumpen fungerar korrekt.

## 8. Problem, orsaker och åtgärder



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

**WARNING!**

Underhållsarbeten får aldrig utföras medan pumpen är i drift.

## 7. Underhåll

Kontrollera att den insugna vätskemängden är mindre än eller samma som mängden på typskylten.

Särskilda underhållsarbeten får aldrig utföras när pumpen är i drift.

Pumpen och motor-frekvensomvandlaren ska hållas rena.

På frostfria uppställningsplatser bör pumpen inte tömmas vid längre driftstopp.

Kopplingslagrets och motorlagrets fett räcker för hela deras livslängd och behöver inte fettas igen.

Före varje montering av motorn bör motoraxelns ände samt kopplingshålet behandlas med starkt vidhäftande smörjfett (t.ex. typ D321 R Molikote eller 8191 Loctite). Detta underlättar rengöringen när motorn ska tas isär igen. Underhåll på den mekaniska tätningen ska inte utföras när pumpen är i drift. Den får aldrig torrköras.

Den mekaniska tätningen får aldrig underhållas när pumpen är i gång. Den får aldrig torrköras.

### FEL SOM REGISTRERATS AV FREKVENSSOMVANDLAREN

Fel som räknas upp nedan kännetecknas av följande:

- Reläet "Tillgänglighets-meddelande" kopplar om till viloläge.
- Reläet "Felmeddelande" aktiveras när maximalt antal fel nåtts.
- Den röda lysdioden tänds.

FEL	ORSAK	ÅTGÄRDER
<b>8.1 PUMPEN ÄR ÖVERBELASTAD</b>	a) Frekvensomvandlaren luftkylning fungerar inte som den ska: b) Pumpen är blockerad av främmande partiklar: c) Pumpen är blockerad: d) För hög densitet och/eller viskositet i mediet:	a) Kontrollera att kylkanalen inte är igentäppt. b) Ta isär pumpen, rengör den eller byt ut defekta delar. c) Ta isär pumpen, rengör den och byt ut defekta delar. Eventuellt mekaniskt motorproblem (lagret). Rengör alla ledningar. d) Begränsa lastpunkten efter mediet.
<b>8.2 ELEKTRISKT FEL</b>	a) Frekvensomvandlaren spänningsförsörjning är för hög eller för låg: b) Det saknas en försörjningsfas: c) Kortslutning i frekvensomvandlaren eller motorn:	a) Kontrollera spänningen vid frekvensomvandlaren anslutningsplintar. b) Kontrollera försörjningen. c) Demontera och kontrollera pumpens motor-frekvensomvandlare, eller byt ut den.
<b>8.3 MOTOR-FREKVENSSOMVANDLAREN BLIR FÖR VARM</b>	a) Frekvensomvandlaren luftkylning fungerar inte som den ska: b) Motorkylningen fungerar inte som den ska: c) Pumpen används i en omgivningstemperatur som överstiger +40 °C :	a) Kontrollera att kylkanalen inte spärras och att fläktarna fungerar. b) Rengör motorns kyllameller. c) Motor-frekvensomvandlaren är konstruerad för en omgivningstemperatur på högst + 40 °C.

- När mätaren registrerar 6 fel stoppas pumpen.

1) Om pumpen har stannat helt och felet måste åtgärdas med ett ingrepp ska pumpen kopplas från nätet och inte kopplas till igen förrän felet åtgärdats.

2) Om felet kan åtgärdas utan att pumpen måste kopplas från nätet kan pumpen startas om med Reset-knappen när felet avhjälpes. (se fig.4).



**Pumpavvikelser som inte visas via reglerenheten.**

Om mediet är giftigt, frätande eller skadligt för människor måste WILLO eller den auktoriserade återförsäljaren informeras. I sådana fall måste pumpen rengöras på ett sådant sätt att mekanikern kan arbeta riskfritt.

FEL	ORSAK	ÅTGÄRDER
<b>8.4 PUMPEN GÅR, MEN PUMPAR INTE</b>	a) Pumpen går inte tillräckligt snabbt:	a) Kontrollera inställda värden (överensstämmer med börvärdena).
	b) Inre komponenter blockeras av främmande partiklar:	b) Demontera och rengör pumpen.
	c) Sugledningen är igentäppt:	c) Rengör hela ledningen.
	d) Luft kommer in i sugledningen:	d) Kontrollera tätheten i hela ledningen till pumpen och täta.
	e) Insugningstrycket är för lågt, kavitationsljud hörs:	e) För stora förluster vid insugningen eller sughöjden är för höjd. (Kontrollera NPSH för den installerade pumpen samt hela installationen).
<b>8.5 PUMPEN VIBRERAR</b>	a) Pumpen sitter inte fast ordentligt på pumpsockeln:	a) Kontrollera att skruvarna och bultarna sitter fast ordentligt och dra åt vid behov.
	b) Pumpen blockeras av främmande partiklar:	b) Demontera och rengör pumpen.
	c) Pumpen roterar trögt:	c) Kontrollera att pumpen kan rotera fritt utan onormalt motstånd.
<b>8.6 PUMPENS TRYCK ÄR INTE TILLÄCKLIGT</b>	a) Motorhastigheten är för låg:	a) Kontrollera att börvärdesinställningen är korrekt (överensstämmer med börvärdena).
	b) Motorn är defekt:	b) Byt ut motorn.
	c) Påfyllningen i pumpen är otillräcklig:	c) Öppna avluftningen och lufta tills inga luftblåser finns kvar.
	d) Avluftningspluggen är inte korrekt iskruvad:	d) Kontrollera och skruva åt den korrekt.
<b>8.7 PUMPFLÖDET ÄR OJÄMNT</b>	a) Sughöjden (Ha) har inte hållits:	a) Kontrollera att monterings och skötselansvisningarna i denna bruksanvisning följs.
	b) Sugledningens diameter är mindre än pumpens:	b) Sugledningens diameter får inte vara mindre än pumpens insugningsöppning.
	c) Insugningsfiltret och sugledningen är delvis igentäppta:	c) Demontera och rengör.

Om ett driftfel inte kan åtgärdas, kontakta din lokala VVS-installatör eller WILLO-kundtjänst.

**Med reservation för tekniska ändringar.**

# EG-försäkran om överensstämmelse

## Nedanstående gäller för produkt Wilo-MultiVert-MVIE 11-22 kW

Härmed intygar vi att ovanstående produkter i levererat utförande överensstämmer med följande tillämpliga bestämmelser:

<b>EG-Maskindirektiv</b>	<b>98/37/EG</b>
<b>EMC-direktiv, elektromagnetisk kompatibilitet</b>	<b>2004/108/EG</b>
<b>Lågspänningsdirektiv</b>	<b>2006/95/EG</b>

Tillämpliga harmoniserade normer, speciellt:

**EN 809**  
**EN 50178**  
**EN 61800-3**

Om ovannämnda serie är tekniskt modifierad utan WILOs godkännande, är denna försäkran ej längre giltig.

Dortmund, 15.01.2009

  
i.V. Erwin Prieß  
Quality Manager



WILO AG  
Nortkirchenstrasse 100  
44263 Dortmund  
Tyskland



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

## Wilo – International (Subsidiaries)

### Argentina

WILO SALMSON  
Argentina S.A.  
C1270ABE Ciudad  
Autónoma de Buenos Aires  
T +54 11 43015955  
info@salmon.com.ar

### Austria

WILO Pumpen  
Österreich GmbH  
1230 Wien  
T +43 507 507-0  
office@wilo.at

### Azerbaijan

WILO Caspian LLC  
1065 Baku  
T +994 12 5962372  
info@wilo.az

### Belarus

WILO Bel OOO  
220035 Minsk  
T +375 17 2503393  
wilobel@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

### 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 80493900  
wilobj@wilo.com.cn

### Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.  
10090 Zagreb  
T +38 51 3430914  
wilo-hrvatska@wilo.hr

### Czech Republic

WILO Praha 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 6509780  
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.  
DE14 2WJ Burton-  
Upon-Trent  
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

### Ireland

WILO Engineering Ltd.  
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  
in.pak@wilo.kz

### Korea

WILO Pumps Ltd.  
621-807 Gimhae  
Gyeongnam  
T +82 55 3405800  
wilo@wilo.co.kr

### Latvia

WILO Baltic SIA  
1019 Riga  
T +371 67 145229  
mail@wilo.lv

### Lebanon

WILO SALMSON  
Lebanon  
12022030 El Metn  
T +961 4 722280  
wsl@cyberia.net.lb

### Lithuania

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

### 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.  
05-090 Raszyn  
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. Chiajna  
Jud. Ilfov  
T +40 21 3170164  
wilo@wilo.ro

### Russia

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

### Saudi Arabia

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

### Serbia and Montenegro

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

### Slovakia

WILO Slovakia s.r.o.  
82008 Bratislava 28  
T +421 2 45520122  
wilo@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  
erro.l.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-EMU Taiwan Co. Ltd.  
110 Taipei  
T +886 227 391655  
nelson.wu@  
wiloemutaiwan.com.tw

### Turkey

WILO Pompa Sistemleri  
San. ve Tic. A.Ş.  
34530 Istanbul  
T +90 216 6610211  
wilo@wilo.com.tr

### Ukraine

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

### Vietnam

Pompes Salmson Vietnam  
Ho Chi Minh-Ville Vietnam  
T +84 8 8109975  
nkm@salmson.com.vn

### United Arab Emirates

WILO ME – Dubai  
Dubai  
T +971 4 3453633  
info@wilo.com.sa

### USA

WILO-EMU USA LLC  
Thomasville,  
Georgia 31792  
T +1 229 5840097  
info@wilo-emu.com

### USA

WILO USA LLC  
Melrose Park, Illinois 60160  
T +1 708 3389456  
mike.easterley@  
wilo-na.com

## Wilo – International (Representation offices)

### Algeria

Bad Ezzouar, Dar El Beida  
T +213 21 247979  
chabane.hamdad@salmson.fr

### Armenia

375001 Yerevan  
T +374 10 544336  
info@wilo.am

### Bosnia and Herzegovina

71000 Sarajevo  
T +387 33 714510  
zeljko.cvjetkovic@wilo.ba

### Georgia

0177 Tbilisi  
T +995 32317813  
info@wilo.ge

### Macedonia

1000 Skopje  
T +389 2 3122058  
valerij.vojneski@wilo.com.mk

### Mexico

07300 Mexico  
T +52 55 55863209  
roberto.valenzuela@wilo.com.mx

### Moldova

2012 Chisinau  
T +373 2 223501  
sergiu.zagorean@wilo.md

### Rep. Mongolia

Ulaanbaatar  
T +976 11 314843  
wilo@magicnet.mn

### Tajikistan

734025 Dushanbe  
T +992 37 2232908  
farhod.rahimov@wilo.tj

### Turkmenistan

744000 Ashgabad  
T +993 12 345838  
wilo@wilo-tm.info

### Uzbekistan

100029 Tashkent  
T +998 71 1206774  
info@wilo.uz

November 2008