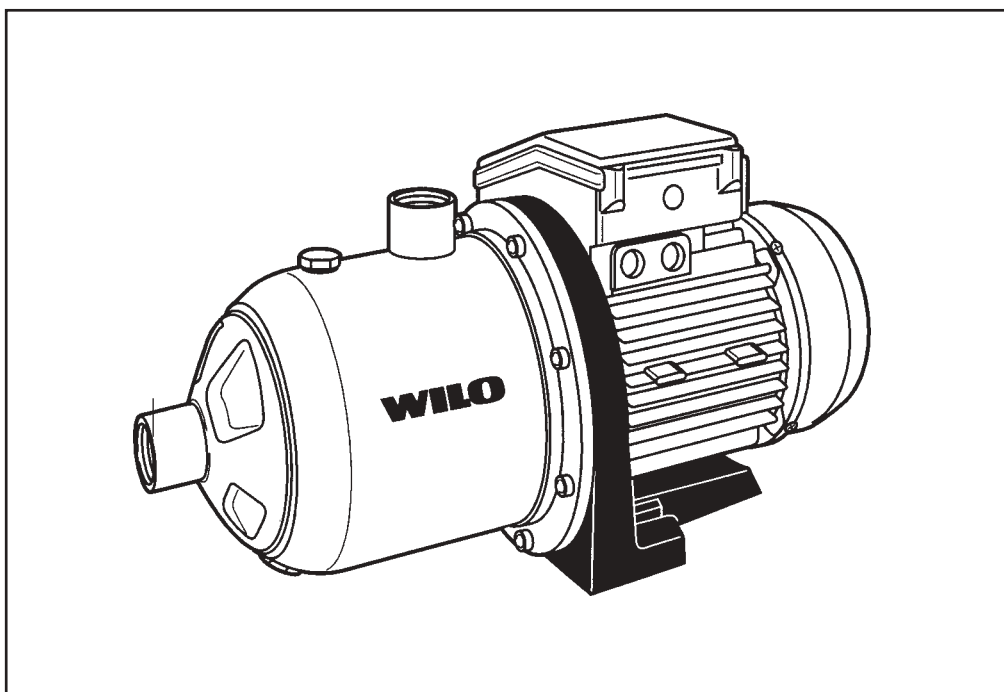


# WILO

## Monterings- och skötselanvisning

Förbrukningsvattenpump

Typ: Wilo-MultiCargo MC



WILO - Växjö, 03-12-18



CE

Art.nr. 6262500



WILO Sverige AB • Box 3024 • Stinavägen 1 • 350 33 Växjö •

tel 0470-72 76 00 • fax 0470-72 76 44

**S****Innehåll**

1. Allmänt
2. Säkerhet
3. Transport och mellanlagring
4. Beskrivning av produkt och tillbehör
5. Installation
6. Igångkörning
7. Skötsel
8. Fel, orsaker och åtgärder

## 1. Allmänt

Installation och service får endast utföras av kvalificerad personal.

### 1.1 Användningsområde

Pumpen skall användas för rent förbrukningsvatten, industriellt vatten, condensat, vatten-/glykolblandning max 35% glykol, övriga icke aggresiva vätskor som är fria från mineraloljor och fibrer.

Pumpens huvudsakliga användningsområden är vattenförsörjning och vattenförbrukning i villor/fritidshus, industriella cirkulationssystem - processteknik samt tvätt- och sprinklersystem.

### 1.2 Teknisk beskrivning

#### 1.2.1 Pump- och motordata

1-fas utförande	1~230 V ( $\pm 10\%$ ) / 50 Hz
3-fas utförande	3~230/400 V ( $\pm 10\%$ ) / 50 Hz
Motoreffekt:	Se motorskylt!
Märkström:	Se motorskylt!
Temperatur (media):	+5°C till +35°C
Temperatur (omgivning):	max +40°C
Max tillåtet driftstryck:	8 bar
Min / Max tillåtet inkommande tryck:	-0.8 bar / 4 bar
Max sughöjd:	8 m
Skyddsform:	IP 54

Pumpar för andra spänningar och frekvenser vid förfrågan.

Vid pumpning av media med annan densitet och viskositet skall hänsyn tagas till detta vid dimensionering av pump.

Vid användning av köldbärarmedia - följ tillverkarens rekommendationer.

Pump	H		H1	L	L1	L3	D1	D2	D3	
	1~230 V	3~400 V							1~230 V	3~400 V
MC ...	mm									
304	216	192	90	423	253	157.5	R 1"	R 1"	PG 13.5	PG 11
305	216	192	90	447	277	181.5	R 1"	R 1"	PG 13.5	PG 11
604	216	192	90	423	253	157.5	R 1"	R 1"	PG 13.5	PG 11
605	224	206	90	472	277	181.5	R 1"	R 1"	PG 13.5	PG 13.5

Vid beställning av reservdelar - ange pumpdata från motorskylten

Måttskiss - se slutet av anvisningen

### 1.2.2 Specifikation

	MC 3 05 - EM
MC <u>M</u> ulti <u>C</u> argo _____	_____
(flerhjulig horisontell centrifugalpump)	_____
Flöde vid bästa verkningsgrad (m <sup>3</sup> /h) _____	_____
Antal pumphjul _____	_____
Spänning _____	_____
DM: 3~230/400 V	
EM: 1~230 V	

## 2. Säkerhet

Denna monterings- och skötselanvisning innehåller viktig information som måste beaktas vid installation och handhavande av pump. Det är därför viktigt att anvisningen ovillkorligen läses av både installatör och driftspersonal innan installation och uppstart av pump.

### 2.1 Symboler i denna anvisning

Säkerhetsföreskrifter i denna anvisning är markerade med nedanstående symbol för allmän fara. Underlåtenhet att beakta dessa säkerhetsföreskrifter kan medföra personskada.



Vid fara för elektrisk spänning är detta speciellt markerat med nedanstående symbol.



Säkerhetsföreskrifter som vid åsidosättande kan medföra risker för pump/pump-utrustning och dess funktioner är markerade med nedanstående symbol.

**Varning!**

### 2.2 Personalkompetens

Personal som installerar pumpen skall inneha vederbörlig kompetens för detta.

### 2.3 Risker om säkerhetsföreskrifter ej beaktas

Om angivna säkerhetsföreskrifter ej beaktas kan detta medföra fara för person och anläggning. Åsidosättande av säkerhetsföreskrifter kan innebära avslag på varje anspråk på skadestånd och garanti.

### 2.4 Säkerhetsföreskrifter för driftspersonal

I denna anvisningen gällande säkerhetsföreskrifter samt föreskrifter från lokala elförsörjningsbolag och S-föreskrifter skall ovillkorligen beaktas för undvikande av fara och olycksfall.

### 2.5 Säkerhetsföreskrifter vid besiktning och installation

Driftspersonal skall se till att alla inspektions- och monteringsarbeten utföres av kvalificerade fackmän, vilka skall ha informerats och ha kännedom om de säkerhetsföreskrifter som beskrivits i denna anvisning.

Arbete med pump och pumputrustning får endast utföras vid stillastående anläggning.

### 2.6 Egenmäktig förändring av produkt och reservdelstillverkning

Förändringar av pump eller installation är endast tillåtna efter överenskommelse med WILO. Originalreservdelar och av WILO auktoriserade tillbehör skall användas. Vid incident beroende på användande av andra reservdelar och tillbehör ansvaras ej.

### 2.7 Otillåtna driftsätt

Driftsäkerheten hos levererad pump garanteras endast om den användes enligt bestämmelserna motsvarande avsnitt 1 i denna anvisning.

De i angivna gränsvärden för pump- och motordata får under inga omständigheter överskridas.

Om ett driftsfel ej kan avhjälpas - vänd er då till närmaste auktoriserade WILO-serviceverkstad.

## 3. Transport och mellanlagring

Kontrollera vid leverastillfället att beställd produkt inte skadats under transport. Är detta fallet så åtgärda och lös detta tillsammans med transportören.

Pumpen får under transport och mellanlagring ej utsättas för fukt, frost och yttre mekanisk åverkan.

**Varning!** Skall vidare lagras på torr plats skyddad från yttre påverkan.

## **4. Beskrivning av produkt och tillbehör**

### **4.1 Beskrivning av pump (Fig. 1)**

Pumpen är en horisontell flerhjulig självevakuerande centrifugalpump. Att en pump är självevakuerade betyder att den kan suga vatten (8 m) utan att först behöva tömmas på den luft som finns i sugslang.

Pumpen är vidare konstruerad i ett kompakt utförande för att underlätta vid installation. Inlopp ligger horisontellt (1) och utlopp vertikalt (2).

Den hydrauliska delen är utrustad med ledhjul (5) och pumphjul (6). Pumphjulen sitter monterade på en förlängd motoraxel (7). Pumphuset (8) omger de inre hydrauliska komponenterna.

Alla vätskeberörda delar är tillverkade av ej rostande material. Pumphuset är tillverkat av rostfritt stål (krom-nickel) och motoraxeln av rostfritt syrafast stål.

Pumpen avtätas med hjälp av en mekanisk axeltätning (9).

Pump i 1-fas utförande är utrustad med inbyggt termiskt motorskydd med automatisk återställning. Pump i 3-fas utförande kräver externt motorskydd.

Pumpen får aldrig gå torr, därför måste användaren ombesörja att anläggningen utrustas med nödvändiga tillbehör från WILO:s sortiment.

### **4.2 Medföljer i leverans**

- pump i 1- eller 3-fas utförande
- monterings- och skötselanvisning

### **4.3 Tillbehör**

Tillbehör skall beställas separat.

Exempel på tillbehör i WILO:s sortiment:

- sugslang
- motorskydd 3-fas
- flödeskontroll
- trycktankar
- utbytessats

Vidare beskrivning av tillbehör - se produktkatalog.

## **5. Installation**

### **5.1 Fig. 2 (pump med inkommande tryck) och Fig. 3 (pump vid sugande) visar typiska pumpinstallationer. Monteringsinstruktioner, vilka måste beaktas, beskrivs nedan:**

- Före installation av pump, se till att slang-/rörinstallationer är korrekt utförda och att dessa inte innehåller partiklar som kan skada pumpen eller orsaka att ledningen sätter igen sig
- Pump skall installeras på torr plats och där den ej utsätts för fukt

- Se till att det finns utrymme för service och underhållsarbeten
- Pump skall monteras så att motorns fläkt befinner sig minst 0.3 m från vägg eller liknande
- Pump skall alltid monteras horisontellt (horisontell motoraxel)
- Då pump används för sugande ändamål skall den placeras så nära vattenkällan som möjligt. Begränsa sugslangens längd så mycket som möjligt och undvik onödiga rörböjar och armatur.  
Generellt "kostar" det alltid mer av pumpens kapacitet att suga än att trycka vattnet och begränsningen är i praktiken 8 m inkl. friktionsförluster. Man bör därför eftersträva att få så små friktionsförluster på sugsidan som möjligt.
- Se till att pumpen monteras på sådant sätt att den står stabilt, hellst på vibrationsupptagande underlag. Pumpen är utrustad med fotplatta och kan förankras i underlaget med två st 8 mm skruvar.
- För att vara säker på att avtappningspluggen skall kunna öppnas - se till att pump placeras så att den hamnar minst 20 mm ovanför golv/mark.
- Innerdiametern på sugledning skall vara väl tilltagen - vi rekommendera minst  $\varnothing 26$  mm. För liten innerdiameter på sugledning kan innebära starkt minskad kapacitet.
- Sugledningen skall vara absolut tät.
- Tryckledningen skall monteras i vertikal position i minst 500 mm från pump då sughöjd inkl. friktionsförluster överskrider 7 m
- Avstängningsventiler (1) bör monteras på både sug- och trycksida för att underlätta vid service och underhållsarbeten
- Backventil (2) skall monteras direkt efter pumpens tryckanslutning
- Se till att rör- /slangedning till pumpens sug- och tryckanslutning sitter väl anslutna utan att påverka pump. Tyngre ledning måste avlastas.
- För att förhindra att pumpen går torr skall användaren ta de nödvändiga mått som påverkar pumpens prestanda samt rådgöra med WILLO eller någon av våra auktoriserade serviceverkstäder att pumpen är lämplig för ett specifikt ändamål med givna förutsättningar. Se skiss längst bak i anvisningen för vetenskap om de mått och dimensioner man skall känna till vid dimensionering av pump. I vårt tillbehörssortiment finns nödvändiga tillbehör för att förhindra torrkörning (Wilo-flödeskontroll).
- För att förhindra att smuts och andra oönskade partiklar kommer in i sugledning och pump skall anläggningen förses med sil\* runt bottenventil (5).  
\* Max filterstorlek 1 mm

## 5.2 Elektrisk installation



Elektrisk anslutning och kontroll skall göras av behörig elektriker och i enlighet med lokala bestämmelser.

- Pumpen skall kopplas till el-nätet genom en solid kabel utrustad med stickkontakt eller flerpoleig strömbrytare. Kontaktavstånd skall vara minst 3 mm.
- Kontrollera att anslutningsspänning överensstämmer med data på motorskylten
- Pumpen skall jordas enligt gällande bestämmelser
- Huvudsäkring: 10 A trög
- Gällande pump i 3-fas utförande - kontrollera märkströmmen på motorskylten och välj därefter ut lämpligt motorskydd (typ KMS1, PBE). Pump i 1-fas utförande är, från fabrik, utrustad med inbyggt termiskt motorskydd som slår av när motortemperaturen överstiger ett visst gränsvärde och slår automatiskt på igen efter nedkylning, pumpen behöver härav inte utrustas med något externt överströmsskydd.
- För att garantera trycket kabel/tätningarring på kopplingsbox är det viktigt att ytterhöljets på anslutningskabeln har rätt ytterdiameter, detta för att undvika att fukt tränger in genom kabelgenomföringen (PG 11/PG 13.5)
- Huvudinkoppling görs enligt kopplingsschema (Fig. 5) - skiss se längst bak i anvisningen



Vid behov kan jordfelsbrytare (FI-säkerhetsbrytare) användas

## 6. Igångkörning

- Börja med att kontrollera så att det finns tillräckligt med vatten i vattenkällan och/eller inkommande tryck

### **Varning!**

Om pumpen går torr föreligger stor risk att mekanisk axeltätning förstörs

- Kontrollera att (om sådant används) torrkorningsskydd fungerar, prova med att strypa vattentillförseln och se efter om pump slår ifrån

Följande gäller bara pumpar i 3-fas utförande:

- Kontrollera att externt motorskydd överensstämmer med vad som står angivet på motorskylten (märkström)
- Kontrollera att motorn har rätt rotationsriktning - se rotationsriktningsspil på pumphuset. Skulle motorn gå åt fel håll åtgärdas detta genom att skifta två fa ser i motorns kopplingsbox.

### Installation vid inkommande tryck (Fig. 2)

- Se till att avtappningsplugg på pumphuset är åtdragen (Pos. 4) och avstängningsventiler stängda
- Skruva loss påfyllningsplugg (Pos. 3) på pumphuset
- Öppna successivt avstängningsventil på sugsidan och fyll upp med vatten i pumphuset (avlufning).



Beroende av vattentemperatur och systemtryck skall under detta förfarande stor försiktighet iakttagas.

**Se upp för brännskador!**

- Skruva åt påfyllningsplugg
- Öppna avstängningsventil på trycksida
- Slå på pump

### Installation vid sugande (Fig. 3)

- Se till att avstängningsventiler på sug- och trycksida är öppna
- Se till att avtappningsplugg på pumphuset är åtdragen (Pos. 4)
- Skruva loss påfyllningsplugg (Pos. 3) på pumphuset
- Fyll med hjälp av en tratt pumphuset med vatten
- Skruva åt påfyllningsplugg
- Slå på pump



Beroende av vattentemperatur och förhållande på pump kan denna bli mycket varm - undvik att ta på ledningarn och pump.

**Se upp för brännskador!**

### **Warning!**

Pumpen får inte gå längre än 10 min mot stängd ventil (Q=0)

- Man bör försäkra sig om att ha ett minimiflöde på minst 10% av det nominella för att undvika att det bildas ånga på ovsida av pump
- Kontrollera att pumpen inte tar mer ström än vad som står angivet på motorskylten

## 7. Skötsel



Vid skötsel- och underhållsarbeten skall pumpen alltid vara ifrån slagen. Försäkra dig om att pumpen inte kan slås på igen av annan personal. Utför aldrig service på pump i drift.

- Pumpen är i princip underhållsfri. Dess livstid är beroende av yttre förhållande och driftsförhållanden. Vi rekommenderar att man 2 gånger om året kontrollerar så att inget läckage föreligger och att pumpen inte vibrerar onaturligt mycket.
- Det är fullt naturligt med någon droppe från den mekaniska axeltätningen under drift. Skulle droppandet öka i intensitet skall mekanisk axeltätning bytas av kvalificerad personal.
- Ökande missljud och vibrationer indikerar på slitna kullager i motorn. Låt då detta bli utbytt av kvalificerad personal.
- Se till att tömma pump och ledning på vatten vid risk för frost (innan vintern). Detta görs genom att lossa avtappningspluggen på undersidan av pumphuset och öppna påfyllnadspluggen och avstängningsventilen på trycksidan. Glöm inte att öppna bottenventilens backventil.

## 8. Fel, orsaker och åtgärder

Fel	Orsak	Åtgärd
Pump fungerar inte	Ej tillslagen	Kontrollera säkringar, strömbrytare kabel
	Utlöst motor-/torrkörningsskydd	Kontrollera motor-/torrkörningsskydd
Pump går men inget flöde	Fel rotationsriktning	Skifta två faser i pumpens koppl.box
	För låg anslutningsspänning	Kontrollera inkommande spänning till pump samt anslutning i pump
	Ledning/pump igensatt	Kontrollera och gör rent ledning och pump
	Läckage sugside	Täta läckage
	Luft i pump	Fyll pumphuset med vatten
	Liten dimension på sugledning	Byt till större dimension
Oregelbundet flöde	Igentäppt bottenventil/ej nedsänkt	Gör rent bottenventil ev filter /sänk ner
	För hög sughöjd (friktionsförluster)	Minska sughöjd (friktionsförluster)
Otillräckligt tryck	Fel pumpval	Byt pumptyp
	Fel rotationsriktning	Skifta två faser i pumpens koppl.box
	Sugledning/filter igensatt	Kontrollera och gör rent sugledning och filter
	Avst.ventil inte tillräckligt öppen	Öppna avstängningsventil
Pump vibrerar	Pump igensatt	Kontrollera och gör rent pump
	Föroreningar i pump	Kontrollera och gör ren pump
	Motoraxel går trögt	Kontrollera att motoraxeln löper fritt
	Dålig elektrisk kontakt	Kontrollera elektrisk anslutning
	Dåligt monterad mot underlag	Förankra pump ordentligt
	Underlaget rör sig	Omplacera pump

Fel	Orsak	Åtgärd
Överhettad motor, utlöst motorskydd	För låg anslutningsspänning	Kontrollera anslutningsspänning
	Pump går trögt - föroreningar i pump	Rengör pump
	låst pumphjul	Demontera - kontrollera och rengör
	skadat kullager	Byt kullager
	För hög omgivningstemperatur	Förse pump med kylning
	Höjd över havet $\geq 1000$ m	Är anpassad för höjder $\leq 1000$ m
	Felinställt motorskydd	Kontrollera inställt värde mot motorskylt
	Går på två faser	Kontrollera, byt kabel om nödvändigt
	Defekt motorskydd	Ersätt med ett nytt
	Defekt motor	Kontakta WILO-Service

Om fel inte kan upptäckas och åtgärdas - kontakta WILO auktoriserad service.

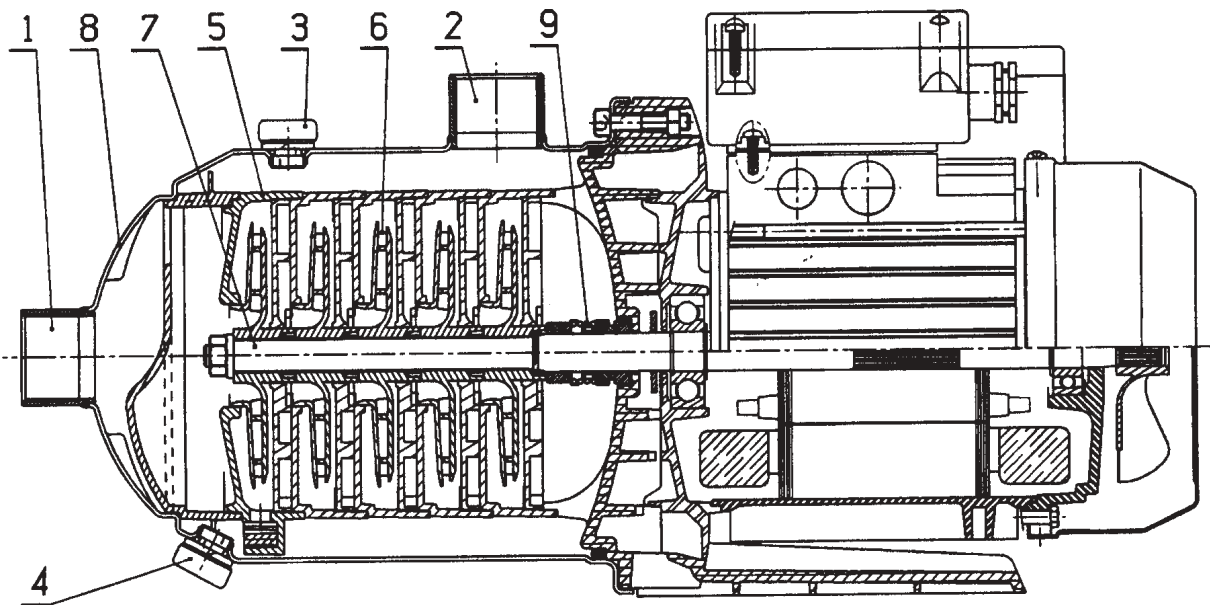


Fig. 1

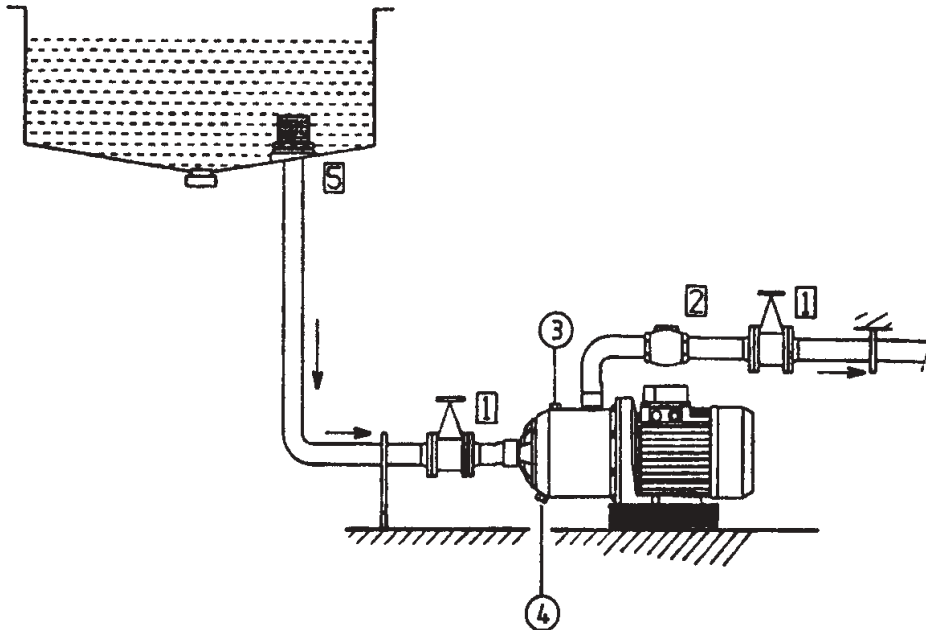


Fig. 2

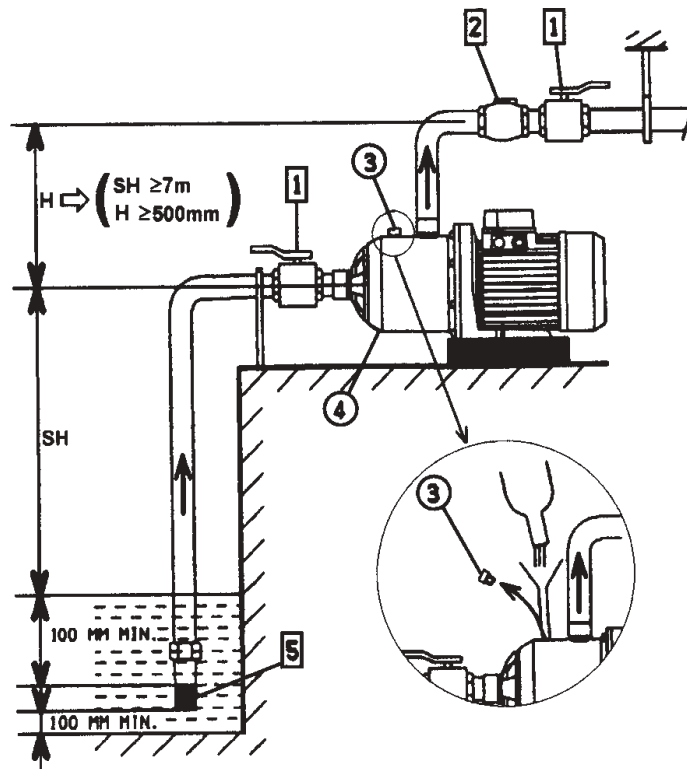


Fig. 3

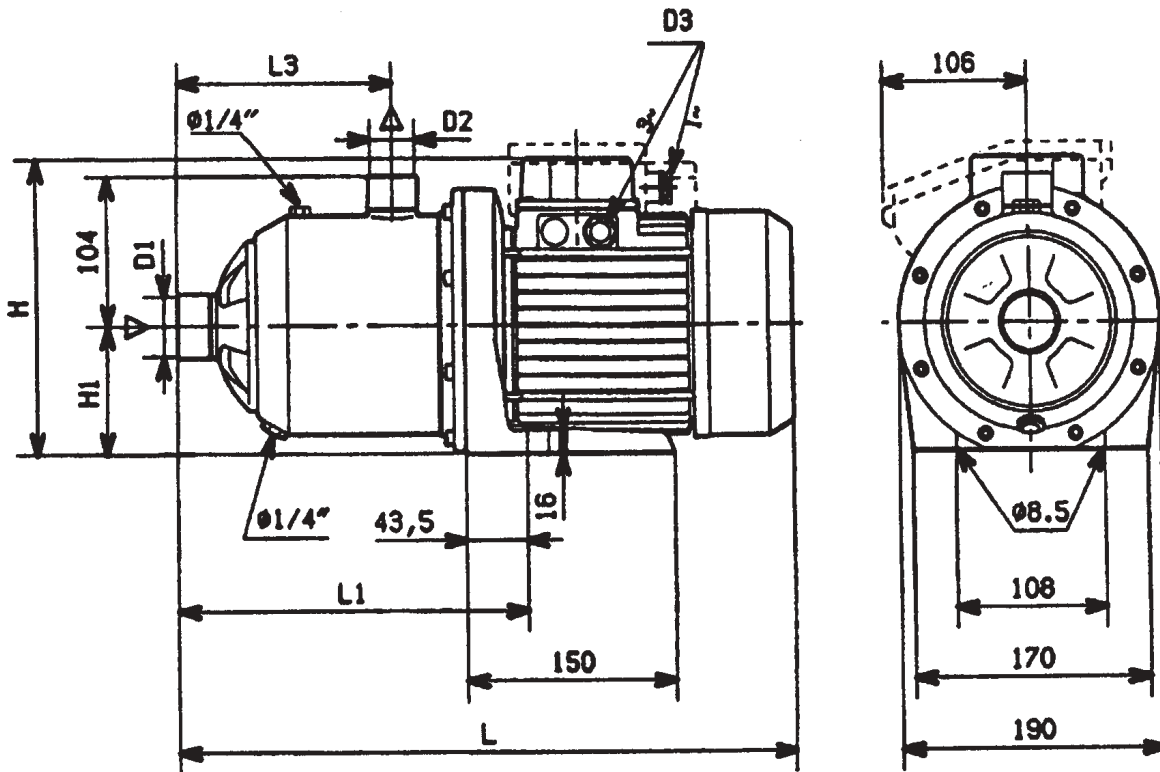


Fig. 4

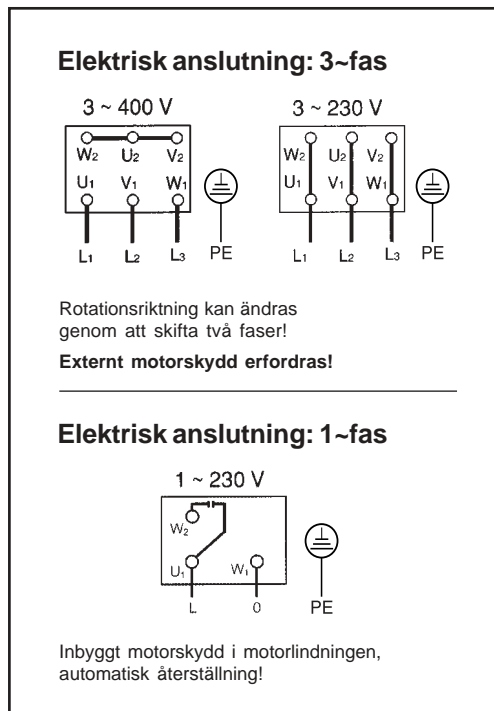
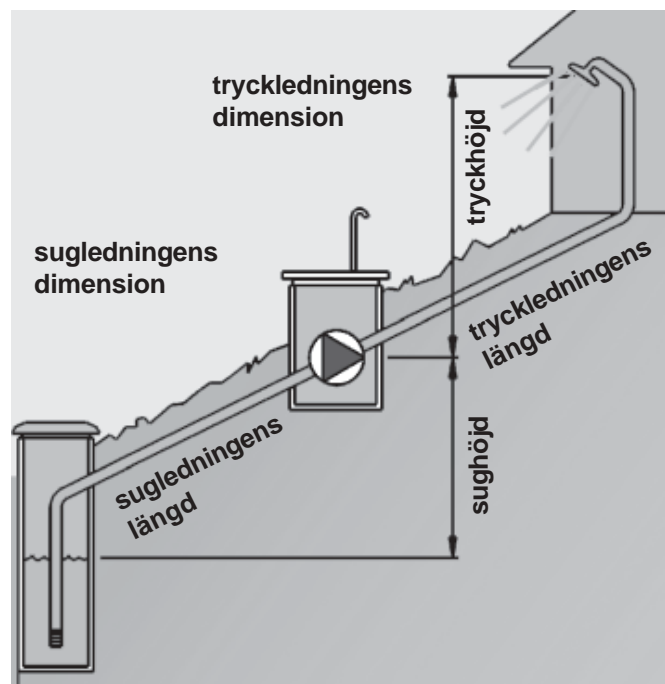


Fig. 5



Mått och dimensioner, enligt skiss, måste vara kända innan dimensionering av pump för sugande ändamål

## Nedanstående gäller för pumpar av typ Wilo-MultiCargo MC

### CE-försäkran

Härmed förklarar vi att ovanstående produkt överensstämmer med följande tillämpliga bestämmelser:

**EEC maskindirektiv 89/392/EEC, i denna version - 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC**  
**Elektromagnetisk kompatibilitet 89/336/EEC, i denna version - 92/31/EEC, 93/68/EEC**  
**Lågspänningsdirektiv LVD 73/23/EEC**

Tillämpliga harmoniserade normer, speciellt:

**EN 809**  
**EN 50 081-1, EN 50 082-1**  
**EN 50 081-2, EN 50 082-2**



Wiel Gommans  
Quality Manager

