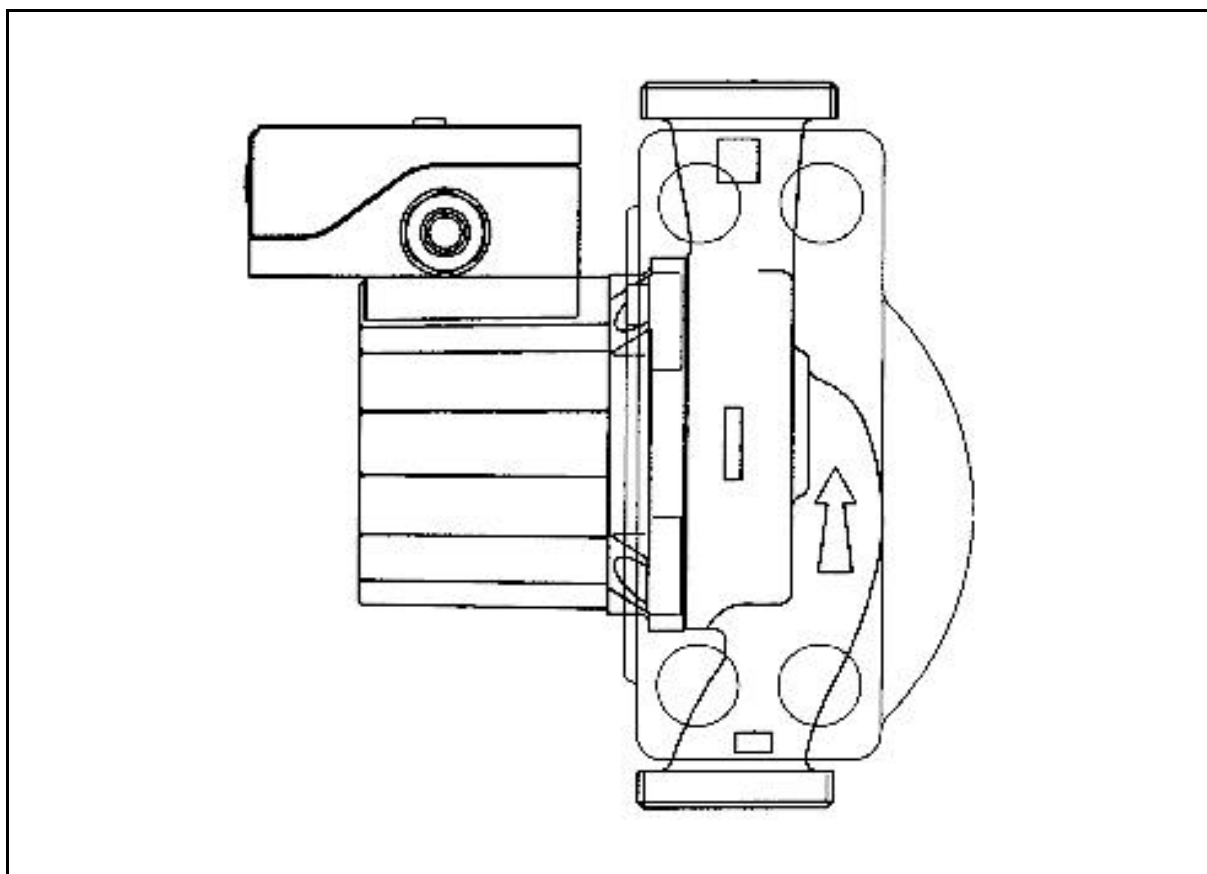




Monterings- och skötselanvisning



Cirkulationspumpar

Wilo-Star-E (SSM)



WILO Sverige AB - Smedjegatan 20 - Box 3024 - 350 33 - Växjö
Tel: 0470-72 76 00 - Fax: 0470-72 76 44
E-post: wilo@wilo.se - Hemsida: www.wilo.se



Innehåll

Sid.

1.	Allmänt	3
1.1.	Användningsområden	3
1.1.1.	Specifikation	3
1.1.2.	Pump- och motordata	3
1.1.3.	Uppfordringsmedia	3
2.	Säkerhet	4
2.1.	Instruktioner i denna monterings- och skötselanvisning	4
2.2.	Personalutbildning	4
2.3.	Risker som kan uppkomma om säkerhetsföreskrifterna inte efterlevs	4
2.4.	Säkerhetsföreskrifter för driftspersonal	4
2.5.	Säkerhetsinformation gällande montering, inspektion och service	4
2.6.	Egenmäktig modifiering och tillverkning av reservdelar	5
2.7.	Otillåtna driftsätt	5
3.	Transport och lagring	5
4.	Beskrivning av produkt och tillbehör	5
4.1.	Beskrivning av pump	5
4.2.	Automatisk sänkning till min-varvtal	6
4.3.	Manöverfunktioner på reglermodulens framsida	7
4.3.1.	Dioder	7
4.4.	Leveransomfattning	7
4.5.	Tillbehör	8
5.	Installation	8
5.1.	Montering	8
5.2.	Elektrisk anslutning	9
6.	Igångkörning	9
6.1.	Påfyllning och luftning	9
7.	Skötsel	10
8.	Fel, orsaker och åtgärder	10
9.	Illustrationer	11

1. Allmänt

Installation och igångsättning får endast utföras av fackman.

1.1. Användningsområden

Pumparna finns i enkelutförande, påbyggd elektronik för automatisk kapacitetsanpassning.

- Cirkulation av värme- och hetvatten (enl. VVS AMA R3. 1251).
- Slutna cirkulationssystem för industriella ändamål.

1.1.1. Specifikation

Tabell 1: Typnyckel, ex Wilo-Star-E 25/1-5

Pumptyp	Utförande
Star	Pumpfamilj
-E	Elektroniskt sortiment
25/	Nominell anslutning (DN)
1-5	Inställbar tryckhöjd (m)
SSM	Integrerad larmutgång

1.1.2. Pump- och motordata

- Spänning: 1-fas, 230 V, $\pm 10\%$, 50 Hz
- Max strömförbrukning: Se pumpskylt
- Skyddsklass: IP 44
- Inställning av kapacitet: Automatisk
- Temperaturområde (media): $+20^{\circ}\text{C}$ - $+110^{\circ}\text{C}^1$
- Anslutning: DN 25 (G 1") och DN 32 (G 1 1/4")
- Bygglängder: 120 mm fläns, 130 och 180 mm union
- Max driftstryck: 10 bar
- Minsta ingångstryck på sug sida² med hänsyn till vätsketemperatur:
Vid $+95^{\circ}\text{C}$ gäller 0,2 bar, vid $+110^{\circ}\text{C}$ gäller 0,8 bar.
- Max tillåten omgivningstemperatur: $+40^{\circ}\text{C}$

1.1.3. Uppfordringsmedia

Vatten-/glykolinblandning med max 50% glykolandel. Vid användning av glykol eller annat köldbärarmedia skall uppforderingsdata korrigeras med hänsyn till mediets avvikelse gentemot vatten $+20^{\circ}\text{C}$.

Använd endast kända produkter med korrosionsinhibitor. Beakta de uppgifter som lämnats av tillverkaren.

För användande av annat media krävs godkännande från WILO.

1. För Wilo-Star-E SSM gäller max $+95^{\circ}\text{C}$.

2. Angivna värden gäller upp till 300 m över havsytan, tillägg för högre lägen: 0,01 bar/100 m höjdhöknig.

2. Säkerhet

Dessa instruktioner innehåller viktig information som ovillkorligen skall efterföljas vid installation och drift av pump. De måste därför läsas av både installatör och driftspersonal innan installation och uppstart.

Både de allmänna säkerhetsföreskrifterna i det här avsnittet och de mer specifika säkerhetsföreskrifterna i de följande avsnitten skall efterföljas.

2.1. Instruktioner i denna monterings- och skötselanvisning



Säkerhetsföreskrifter i denna anvisning, vilka kan förorsaka personskada om de ej beaktas, har markerats med ovanstående symbol.



Säkerhetsföreskrifter som varnar för elektricitet har markerats med ovanstående symbol.

Varning!

Följande symbol används för att ange att skada kan uppstå på pump/anläggning och dess funktion om tillämpliga säkerhetsinstruktioner inte efterföljs.

2.2. Personalutbildning

Personal som installerar pump och tillhörande tillbehör måste inneha vederbörlig utbildning och kompetens för denna typ av arbete.

2.3. Risker som kan uppkomma om säkerhetsföreskrifterna inte efterlevs

Underlåtenhet att uppfylla säkerhetsföreskrifterna kan leda till personskador eller skada på pump eller anläggning. Om säkerhetsföreskrifter ej efterlevs kan detta medföra att reklamationer och garantikrav ej godkänns.

Underlåtenhet att uppfylla dessa säkerhetsföreskrifter kan särskilt öka riskerna för:

- Fel på viktiga pump- och anläggningsfunktioner.
- Personfara genom elektrisk och mekanisk inverkan.

2.4. Säkerhetsföreskrifter för driftspersonal

Gällande föreskrifter för att förhindra olycka måste iakttas.

Skada orsakad av elektricitet måste undvikas. Bestämmelser från den lokala elleverantören samt S-föreskrifter skall beaktas.

2.5. Säkerhetsinformation gällande montering, inspektion och service

Driftspersonal måste säkerställa att all inspektion och att allt monteringsarbete utförs av auktoriserad och kvalificerad personal som tagit del av föreskrifterna i denna anvisning.

Arbete med pump eller anläggning får endast utföras när denna är avstängd och stillastående.

2.6. Egenmäktig modifiering och tillverkning av reservdelar

Ändringar av pump och tillhörande tillbehör får endast ske efter godkännande av WILO. Säkerheten garanteras endast om reservdelar och tillbehör är av WILO-fabrikat eller efter medgivande från WILO.

2.7. Otillåtna driftsätt

Driftsäkerheten av levererad pump garanteras endast om pump används enligt instruktioner i denna anvisning. De i produktkatalogen angivna gränsvärdena får under inga omständigheter överskridas.

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

3. Transport och lagring

Varning!

Pumpen skall skyddas mot fukt och får ej utsättas för temperaturer utanför intervallet -10°C till +50°C.

4. Beskrivning av produkt och tillbehör

4.1. Beskrivning av pump

Pumpen är utrustad med en våt motor där alla roterande delar omges av det pumpade mediet. Denna konstruktion gör att uppfordringsmediat ombesörjer smörjning av den glidlagrade motoraxeln samt kylning av pumpmotor.

På motorhuset finns en elektronisk reglermodul, enligt Fig. 1 - Pos. 1, som automatiskt reglerar pumpens varvtal och därav ser till att önskat differenstryck över pumpen innehålls.

Pumpens differenstrycksreglering sker genom två olika kurv-karakteristika, som kan ställas in på regleringen.

Pumphuset på Wilo-Star-E 25(30)/1-3 och Wilo-Star-E 25(30)/1-5 är försett med isoleringshölje för minskad värmeavgivning, enligt Fig. 1 - Pos. 2.

Motorskydd erfordras inte, motorn är blockeringsäker.

Differenstryck konstant Dp-c: Varvtalet anpassas så att inställt (förprogrammerat på Wilo-Star-E 25/2) differenstryck innehålls. Differenstrycket hålls konstant.

Differenstryck konstant Dp-v: Varvtalet anpassas så att utifrån inställt (förprogrammerat på Wilo-Star-E 25/2) differenstryck skall den reglerade pumpkurvan eftersträva att följa systemets rörmotståndskurva. Vid $Q=0$ är differenstrycket över pumpen 50% av inställt (förprogrammerat) värde.

Regleringssätt kan ställas in på DIP-omkopplare, placerad i kopplingsbox enligt Fig. 4, (gäller ej SSM-utförande, enbart med konstant differenstryck).



→ $\Delta p-c$



→ $\Delta p-v$

Förinställt på fabrik är $\Delta p-c$.

4.2. Automatisk sänkning till min-varvtal

Gäller Wilo-Star-E 25(30)/1-3 och Wilo-Star-E 25(30)/1-5, ej SSM-utförande.

Pumpen följer automatiskt uppvärmningsanläggningens nattsänkning genom att elektroniskt bearbeta en temperatursensor. Pumpen varvar då ner till min-varvtal. När framledningstemperaturen ökar under ett visst tidsintervall reglerar pumpen tillbaka till tidigare inställd börvärdesnivå. Denna funktion innebär ytterligare energibesparing.



® Nattsänkning inkopplad



® Nattsänkning fråkopplad

Förinställt på fabrik är nattsänkning fråkopplad.



Vid otillräckligt flöde (låg uppvärmning av fastighet) skall nattsänkning fråkopplas.

4.3. Manöverfunktioner på reglermodulens framsida

Gäller Wilo-Star-E 25(30)/1-3 och Wilo-Star-E 25(30)/1-5).

Inställningsknapp för börvärde (differenstryck), enligt Fig. 1 - Pos. 3.

Inställningsområden, enligt Fig. 2 och Fig. 3.

E 25(30)/1-3: $H_{\min} = 0.5 \text{ m}$, $H_{\max} = 3.5 \text{ m}$

E 25(30)/1-5: $H_{\min} = 1 \text{ m}$, $H_{\max} = 5 \text{ m}$



Kapacitet på Wilo-Star-E 25/2 kan väljas i två reglerområde via DIP-omkopplare i kopplingsbox, enligt Fig. 4.

Förinställt på fabrik är läge 2 (högsta kapacitet).

Gäller pumpar i SSM-utförande:

- Lysdiod för kombinerad drift- och störindikering (Fig. 1 - Pos. 4), lyser grönt vid drift och rött vid stör (blockering)
- SSM: Potentialfri larmutgång, öppnande, min 10 mA, 12 V DC, max 3 A, 250 V AC. Kontakt för snabbanslutning, enligt Fig. 8.

4.3.1. Dioder

Efter 3 sekunders blockering börjar dioden lysa rött, larmutgången öppnar efter 20 sek. Då blockering upphört startar pumpen automatiskt.

	Tid (s)	Diod	SSM-utgång
Ingen störning	-	Grön	Sluten
Blockering	3	Röd	Sluten
Blockering	120	Röd	Öppen
Spänningsfri	-	Av	Sluten

4.4. Leveransomfattning

- Komplet pump
- Två packningar
- Monterings- och skötselanvisning
- Emballage

4.5. Tillbehör

- Unionskopplingar
- Avstängningsventiler
- Larmskåp LBS 1

Samtliga tillbehör beställes separat.

Beskrivning av tillbehör - se katalog "Cirkulationspumpar".

5. Installation

5.1. Montering

- Pumpen skall installeras i ett torrt, väl ventilerat och frostfritt utrymme.
- Innan pumpen installeras skall alla svetsnings- och lödningsarbeten i rörsystemet vara slutförda.
- Det är av yttersta vikt att systemet renspolats före uppstart av pump, smuts och andra partiklar kan ha skadlig inverkan på pump och tillhörande utrustning.
- Pumpen skall installeras på sådant sätt att löpande underhåll och service kan utföras utan problem.
- Avstängningsventiler skall alltid monteras på både sug- och trycksida.
- Pumpen måste monteras så att inget kondensvatten kan droppa ner på denna eller in i kopplingsboxen och skada elektroniken.
- När tilloppsledningar installeras i öppna system så måste installationsledningen förgrenas före pumpen.
- Montering skall ske i spänningsfritt tillstånd. Rörledningen måste installeras på sådant sätt att pumpen inte bär upp rörets vikt. Inbyggnadslägen enligt Fig. 5.
- Motorns kondenshåll på motorflänsen får på inget sätt blockeras.
- Pumpens motoraxel skall alltid ligga horisontellt. Kopplingsbox får aldrig monteras nedåt.

Varning!

Skada inte packning mellan lagersköld och motorhus.

Varning!

Vid isolering får endast pumphuset kläs in, enligt Fig. 5.

5.2. Elektrisk anslutning



Elektrisk anslutning skall utföras av behörig elinstallatör enligt lokala bestämmelser.



Elkabeln får inte komma i kontakt med rörledning eller pump.

- Elinstallationen skall utföras enligt elföreskrifter, via fast anslutningsledning, som är försedd med en kontaktöppning eller med flerpoleg omkopplare med minst 3 mm kontaktöppningsbredd.
- Tvärsnittsytan på signalkabel för pumpar i SSM-utförande skall ligga inom intervallet $2 \times 0,34\text{--}0,75 \text{ mm}^2$.
- Kabelgenomföring enligt PG 11.
- Vid installation av pump i anläggningar där mediatemperaturen överskrider $+90^\circ\text{C}$ skall lämplig värmebeständig anslutningsledning användas.
- Anslutningsledning monteras så att pump och rörledning ej berörs av denna.
- Beakta data på pumpschild.
- Matningsspänning: 1-fas, 230 V $\pm 10\%$, 50 Hz.
- Avsäkring: 10 A T.
- Nätanslutning enligt kopplingsschema (Fig. 9 och Fig. 10).
- SSM: Potentialfri öppnande larmutgång.
- Pumparna skall skyddsjordas.
- Om annan styr- eller reglerutrustning anslutes - följ noga tillhörande monterings- och skötselanvisning.

6. Igångkörning

6.1. Påfyllning och luftning

Anläggningen fylls och luftas fackmässigt. Avluftning av pumpens motorutrymme sker automatiskt efter en kort tids drift. Kortvarig torrkörning skadar inte pumpen.

Om en direkt avluftning av pumpen ändå skulle vara nödvändig så gör man enligt följande:

- Stäng av pumpen.
- Stäng avstängningsventilen på trycksidan.
- Öppna försiktigt luftningsskruven enligt Fig. 7.



Beroende av systemtryck och på mediets temperatur kan het vätska eller ånga sippra ut, eller under högt tryck flöda ut när luftningsskruven öppnas.

Varning!

Skållningsrisk kan föreligga

- Skjut pumpaxeln försiktigt fram och tillbaka några gånger med en skruvmejsel.
- Elektriska komponenter måste skyddas mot utsipprande vatten.
- Slå på pumpen.
- Stäng luftningsskruven efter 15-30 sekunder.
- Öppna avstängningsventilen.



När luftningsskruven är lossad kan pumpen blockeras beroende på högt statiskt tryck (systemtryck).

Pumpen kan bli mycket het beroende av temperatur på det pumpade mediet.

Varning!

Risk för brännskador om pumpen vidröres.

7. Skötsel

Varning!

Om statorhuset avskiljes från pumphuset vid service- och installationsarbeten så måste den planpackning som finns mellan motor och pumphus bytas mot en ny.

OBS! Var noga med att planpackningen är rätt monterad före ihopsättning av pumphus och drivsida.

8. Fel, orsaker och åtgärder



Pumpen går inte fast att strömmen är inkopplad.

- Kontrollera säkringar.
- Kontrollera spänning vid pumpen.
- Vid höga vattentemperaturer och högt systemtryck skall pumpen först kylas ned och avstängningsventilerna stängas.



Skållningsrisk föreligger vid höga vattentemperaturer och högt systemtryck.

Pumpen kan föra oljud p.g.a. kavitation.

Åtgärd: Höj systemets förtryck inom tillåtet område.

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

9. Illustrationer

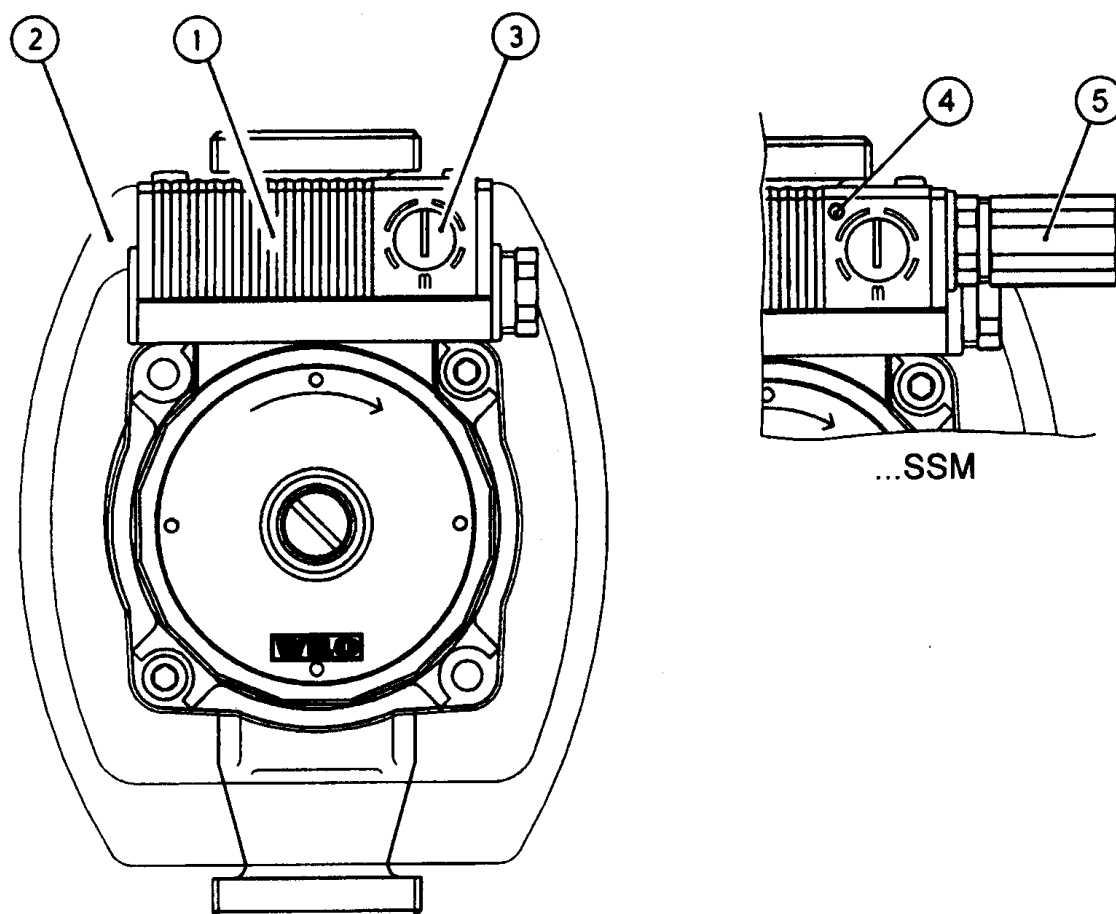


Fig. 1

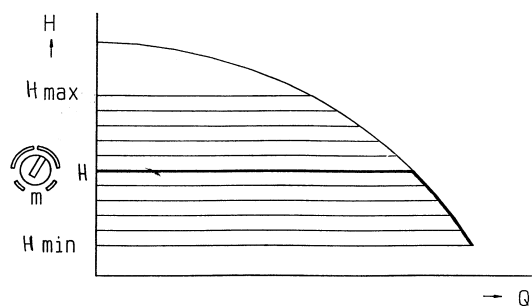


Fig. 2

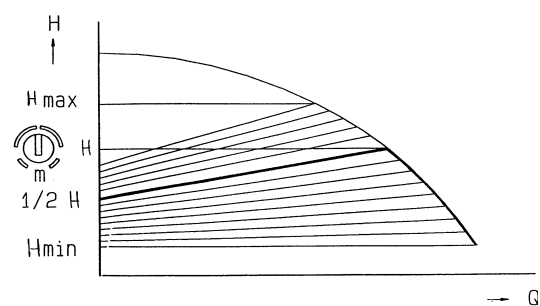


Fig. 3

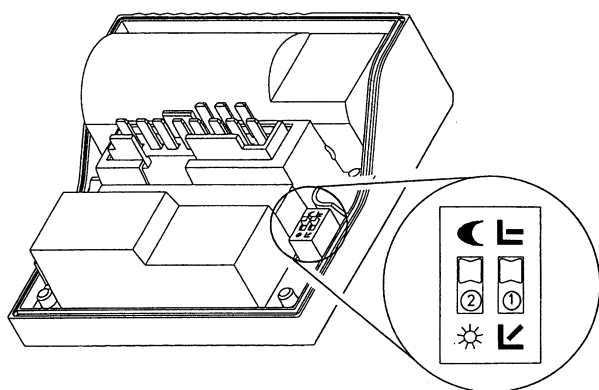


Fig. 4

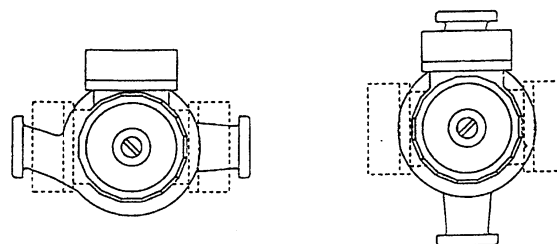


Fig. 5

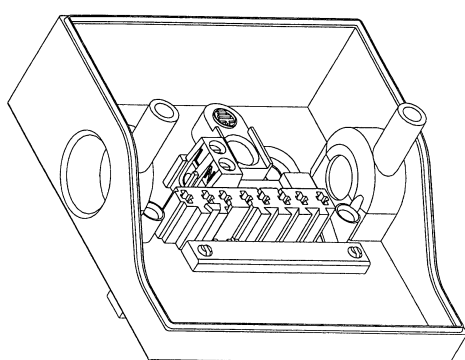


Fig. 6

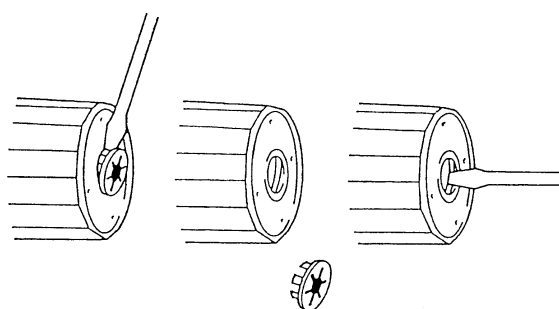


Fig. 7

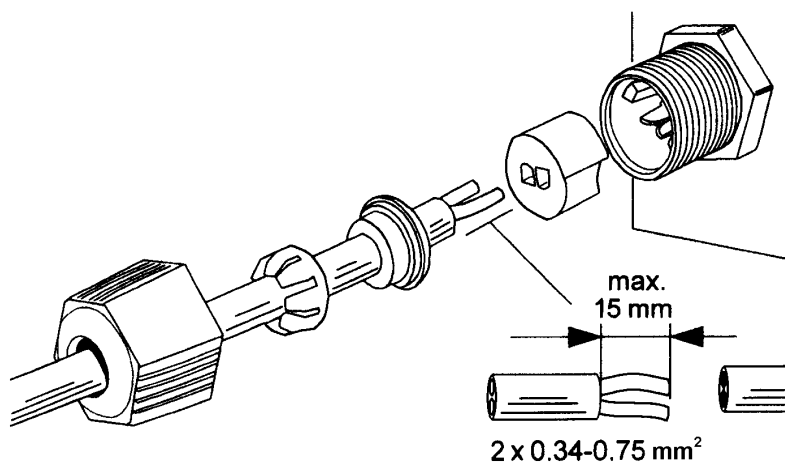


Fig. 8

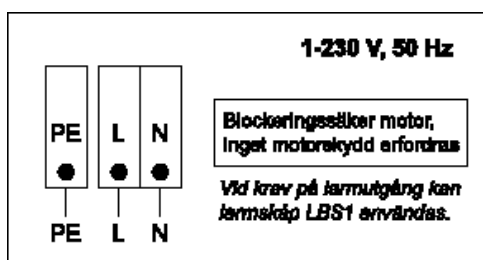


Fig. 9

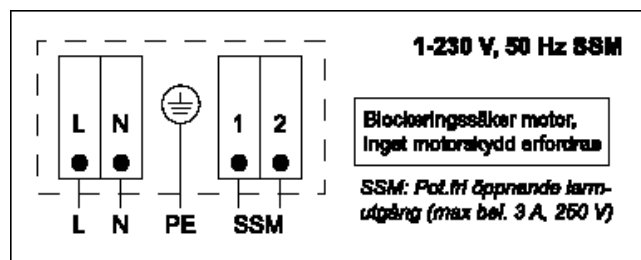


Fig. 10

[illegible]



Nedanstående gäller för pumpar av typ Wilo-Star-E (SSM)

CE-konformitetsförklaring

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

- Maskindirektiv 89/392/EEC
- Elektromagnetisk kompatibilitet 89/336/EEC
- Lågspänningsdirektiv LVD 73/23/EEC

Tillämpliga harmoniserade normer, speciellt:

- EN 809
- EN 50 081-1
- EN 50 082-1


Wiel Gommans
Quality Manager

