

**reflex 'reflexomat'  
kompressorstyrd tryckhållningsstation**

**Monterings-, drifts- och underhållsanvisning**

Version 12/01

# Innehållsförteckning

## Allmänt

Översiktspresentation, typkoder	3
Kontrollpanel	4
Säkerhetsanvisningar, föreskrifter och normer	5

## Montering

Leveransomfattning	6
Uppställningsplats	6
Uppställning av 'reflexomat' kärl	6
Montering av styrenheten	7
Montering av kompressorerna bredvid	7
Monteringsritningar	8 – 9
Montering av nivåmätare på RG grundtanken	10
Kopplingsscheman / påfyllningsvarianter	10 – 11
EI-anslutning	12 – 13

## Idrifttagande

Förutsättning för idrifttagandet	14
Fastställande av det för anläggningen specifika lägsta driftrycket $p_0$	14
Startrutin	15 – 16
Avluftning av membranet	17
Täthetskontroll	17
Anslutning till systemet	17
Påfyllning av kärnen	17

## Drift

Automatdrift	18
Manuell drift	18
Stoppdrift	18
Kundmeny	19 – 22
Servicemeny	23
Standardinställningar	23
Gränssnitt RS 485	24
Meddelanden	25

## Underhåll

### Allmän beskrivning

Funktionssätt	27
Driftparametrar	27
Mått, vikter	28– 29

### Reflex kundservice

30

### Anteckningar

31

### Försäkran om överensstämmelse

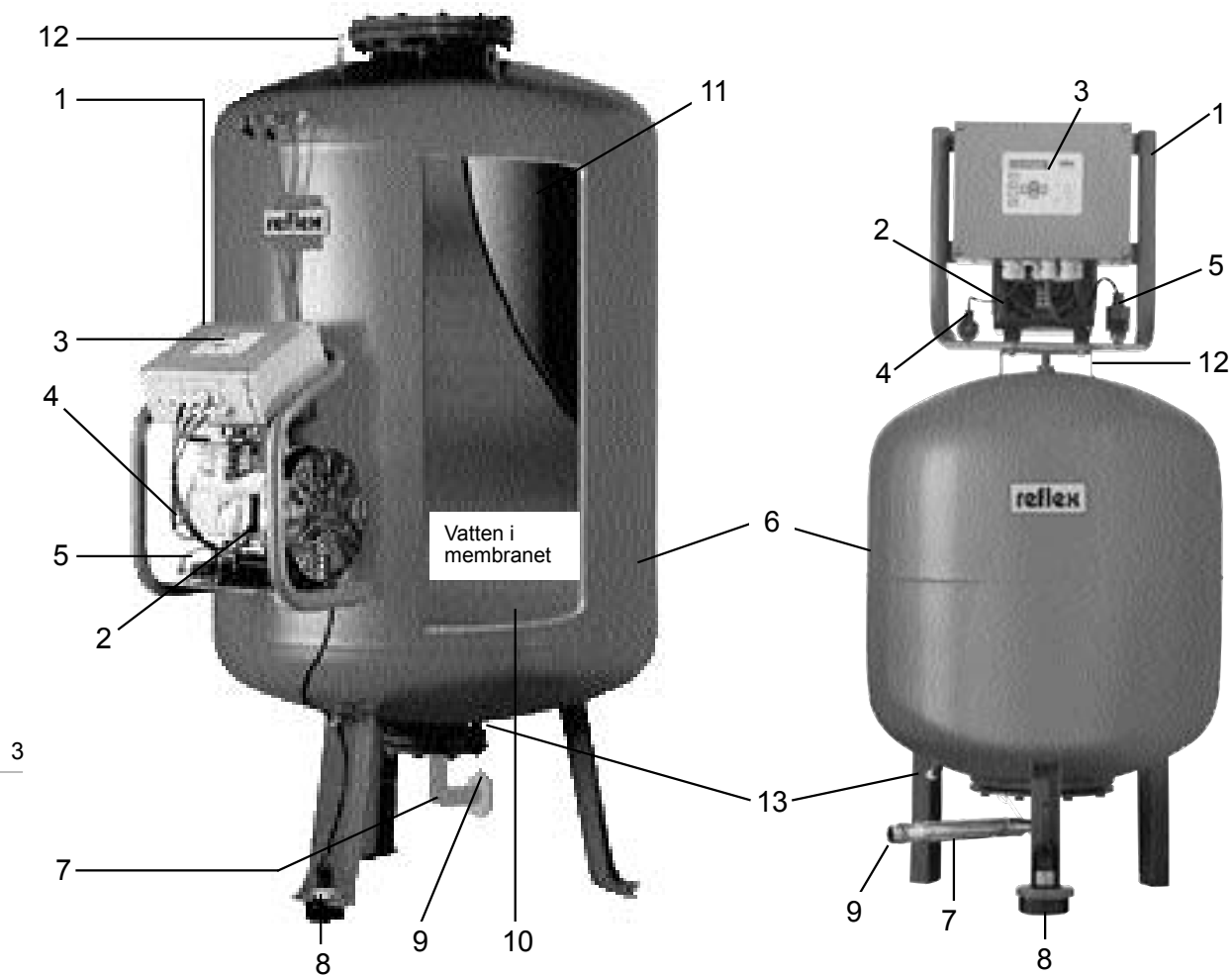
32

### Monterings-, underhålls- och idrifttagandeintyg

33

# reflex 'reflexomat' Allmänt

## Översiktspresentation



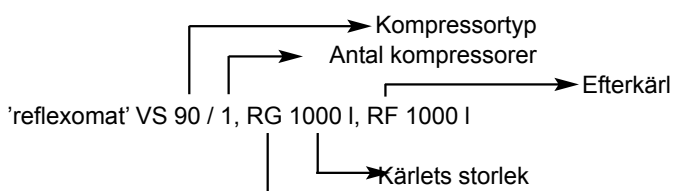
### 'reflexomat' VS styrenhet

- 1 VS styrenhet
- 2 Kompressor
- 3 Kopplingskåp med kontrollpanel
- 4 Trycksensor
- 5 Överströmsmagnetventil (luft)

### RG baskärl

- 6 RG baskärl
- 7 Flexibel anslutning
- 8 Tryckmätningdosa (nivåmätning)
- 9 Systemanslutning
- 10 Membran
- 11 Luftutrymme
- 12 Säkerhetsventil
- 13 Kondensatöppning

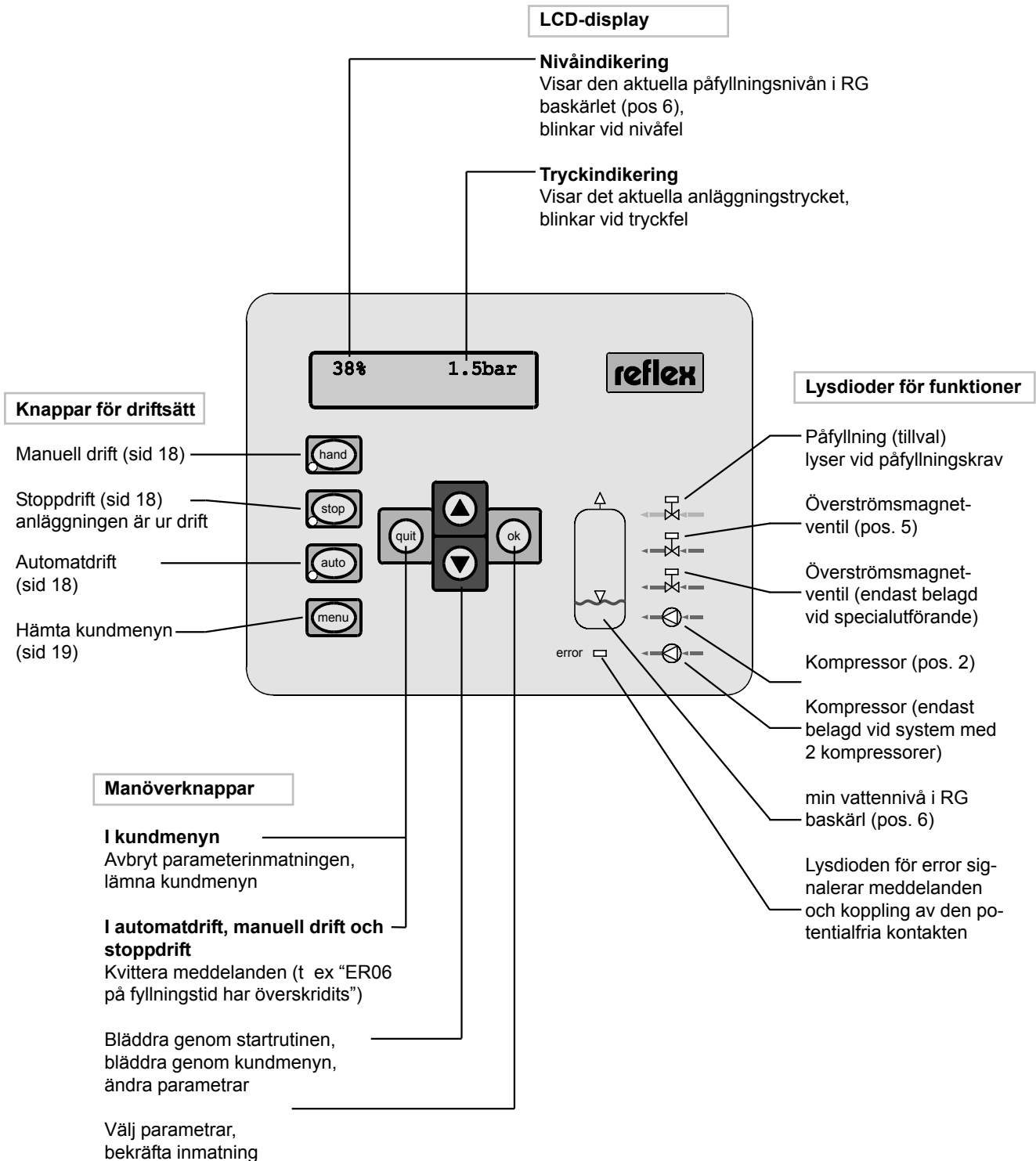
### Typkoder



# reflex 'variomat'

## Allmänt

### Kontrollpanel



Anvisning:



innebär „Tryck på knappen“ i monterings-, drift- och underhållsanvisningen

## Allmänna säkerhetsanvisningar

reflex 'reflexomat' är en kompressorstyrd tryckhållningsstation, som i huvudsak består av en styrenhet och en eller flera 'reflexomat'-kärl. Det är inte tillåtet att göra ändringar på styrenheten eller 'reflexomat' kärLEN, som t ex svetsning eller ingrepp i ytterhöljet. Endast auktoriserade personer får utföra kontroll- och reparationsarbeten. Vid byte av delar får endast originaldelar från tillverkaren användas.

Uppgifter om tillverkare, tillverkningsår, tillverkningsnummer och tekniska data finns på typskylten på 'reflexomat' kärLEN. Vidta lämpliga åtgärder för temperatur- och trycksäkring i försörjningsanläggningen, så att de angivna tillåtna maximala och minimala driftparametrarna varken över- eller underskrids.

Uppställningslokalen måste vara så pass ventilerad att det inte uppstår påfallande kondensatbildning på kondensatöppningen (13).  
→ se Underhåll sid 26.

Endast RG- och RF-kärl utan yttre, synliga skador på tryckbehållaren får installeras och köras.

Innan du demonterar delar som står under tryck, t ex flänsar, ska du spärra av RG- och RF-kärLEN och göra dem trycklösa via avtappningsarmaturen på vattensidan och magnetventilen på gassidan.

KärLEN får enbart användas i atmosfäriskt täta system som innehåller vatten utan gifter och som inte är aggressivt.

Säkerställ att uppställningsplatsen har tillräcklig bärförmåga med tanke på att RG- och RF-kärLEN fylls helt med vatten. Förbered ett avlopp för avtappningsvattnet, om nödvändigt med möjlighet att blanda i kallt vatten.

Om det vid varmvattenanläggningar finns risk för personskador på grund av för höga yttemperaturer, ska den maskinansvarige sätta upp en varningsskylt i närheten av 'reflexomat'-anläggningen.

Om den här bruksanvisningen ignoreras, särskilt säkerhetsanvisningarna i den, kan det leda till att 'reflexomat' förstörs eller får defekter, människor skadas eller funktionen begränsas. Garantin gäller inte vid överträdelser.

En behörig elektriker ska dra elkablarna och ansluta anläggningen enligt de gällande lokala nationella föreskrifterna. Gör anläggningen spänningsfri innan arbeten görs på de elektriska komponenterna.

## Allmänna föreskrifter och normer

'reflexomat' hör till utrustningen på värmeproduktionsanläggningar, uppvärmningsanläggningar och kylvattensystem. Den lyder därmed under kraven i DIN 4751, del 2, och förordningen för uppvärmningsanläggningar med avseende på montering, drift och underhåll.

**Den fackmässiga monteringen och det idrifttagandet ska bekräftas i monterings- och idrifttagandeintyget (se sid 33). Det är en förutsättning för att garantin ska gälla. Vi rekommenderar att du låter Reflex kundservice utföra idrifttagandet första gången och det årliga underhållet (se sid 31).**

	Norm, föreskrift	Krav/utförande
Utarbetande/ montering	DIN 4751, del 2	Värmeproduktionsanläggningar får endast installeras av <b>specialistföretag</b> . Den drifts- och underhållsanvisning som tillverkaren ska utarbeta måste ta hänsyn till den här monterings-, drifts- och underhållsanvisningen.
Idrifttagande	DIN 4751, del 2	<b>Idrifttagandet</b> kan utföras av en sakkunnig från tillverkaren enligt <b>DIN 4751, del 2. Vi rekommenderar att idrifttagandet görs av din Reflex kundservice.</b> Följ de nationella reglerna.
Drift/underhåll	HeizAnIV* § 9	Betjäning får endast utföras av <b>sakkunniga</b> eller <b>utbildade personer</b> . För <b>underhåll</b> och <b>reparation</b> krävs <b>särskilda kunskaper</b> (→ Reflex kundservice) → Funktionskontroll för anläggningar > 50 kW varje halvår → Underhåll årligen
	DIN 4751, del 2	Säkra värmeproduktionsanläggningen mot obehörig betjäning.
Kontroll	Direktivet om tryckbärande anordningar 97/23/EG gäller. Vad gäller återkommande kontroller ska de gällande föreskrifterna i användarens land följas.	

\* Den tyska förordningen för uppvärmningsanläggningar

# reflex 'reflexomat'

## Montering

### Leveransomfattning

#### Anvisning:

Kontrollera omedelbart efter framkomsten att leveransen är fullständig och utan skador!  
Anmäl genast eventuella transportskador!

**Leveransomfattningen står på leveranssedeln och innehållet visas på kartongen.**

#### Huvudaggregat som är nödvändiga för funktionen (se även sid 3)

- 'reflexomat' VS styrenhet
- RG baskärl

#### Möjliga tillval

- RF efterkärl
- Brottsignal för membran (antal som antalet 'reflexomat' kärl)
- Magnetventil + kulventil (påfyllning)
- reflex 'fillset'(påfyllning)
- reflex 'fillset' med kontaktvattenmätare (påfyllning)
- Väggekonsol
- Utökningsmodul (monterad i kopplingsskåpet på 'reflexomat')
- Kommunikationsmodul (kontrollpanel till fjärrkontroll)
- Master-Slave koppling (monterad i kopplingsskåpet på 'reflexomat')

### Uppställningsplats

- **Bestäm uppställningsplatsen**

#### Krav till uppställningsplatsen:

- Platsen ska vara frostfri och väl ventilerad
- Rumstemperatur > 0 till max 45°C
- Inget tillträde för obehöriga
- Jämnt golv med bärförmåga och möjlighet för dränering
- Lämplig el-försörjning enligt giltiga lokala nationella riktlinjer och uppgifterna på sid 12
- Påfyllningsanslutning, min DN 15, enligt DIN 1988, del 4

### Uppställning av 'reflexomat' kärl

RG baskärl och RF efterkärl ska ställas upp på ett sådant sätt att besiktningar och reparationer kan utföras utan problem. Samtliga flänsöppningar är besiktnings- och monteringsöppningar! Se till att ha tillräckligt avstånd till sidorna och taket. Kärlen måste stå lodrätt och fritt.

De ska monteras på samma nivå vid batterikopplingar och ska anslutas på luftsidan via de levererade monteringsfärdiga resp. från fabriken tillverkade luftledningarna (se sidorna 8-9). Se till att sammankopplingen av kärnen sinsemellan kan spärras på varje kärl.

**Med avseende på underhåll måste varje kärnanslutning på vattensidan kunna stängas och tappas av med hjälp av en kontrollventil. Anslutningen bör göras på anläggningens returledning (max temperaturbelastning av membranet 70° C).**

**Innan 'reflexomat' tas i drift får inget vatten fyllas på och kärnen ska vara frånkopplade nätet (kontrollventil stängd). Kärnen får inte skruvas fast, hålen i fötterna används endast som transportsäkring.**

## Montering av VS styrenheten

VS styrenhet består av:  
fästbygel, kopplings-skåp, kompressor, magnetventil och trycksensor  
(kompressorer > K 150 står bredvid).

### RG baskärl upp till 800 liter/6 bar:

Styrenheten sätts fast på fästbygeln på RG baskärlet med hjälp av de bifogade fjäddringarna och muttrarna. På RG baskärlet < 600 l är styrenheten redan monterad vid leveransen. Kompressorer från K 300 och andra, tredje ... kompressorer står principiellt bredvid varandra.

En väggkonsol med extraslangar kan användas valfritt för styrenheten på 800-literskärlet. Ytterligare information fås i monteringsritningarna som följer.

### RG baskärl 350, 500, 750 liter/10 bar och från och med 1 000 liter:

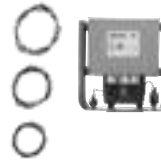
Haka fast styrenheten framför RG baskärlet på den mellersta bryggan och sätt fast den på den nedre behållarbryggan med hjälp av de medföljande skruvarna.

Kompressorer från K 300 och andra, tredje ... kompressorer står principiellt bredvid varandra.

Ytterligare information fås i monteringsritningarna som följer.

VS styrenhet på kärlet

Väggkonsol med 3 m långa slangförbindningar



VS styrenhet framför kärlet

VS styrenhet framför kärlet, kompressor bredvid



7

## Montering av kompressorer bredvid varandra

Kompressorer som står bredvid varandra ska på luftsidan kopplas samman med kärlet och elektriskt med kopplings-skåpet. Kompressorerna skruvas på en konsol (ingår i leveransen från reflex), konsolen ska i sin tur sättas fast på golvet.

Ytterligare information fås i monteringsritningarna som följer.

VS styrenhet framför RG baskärl, kompressorer bredvid



RG baskärl

RF efterkärl

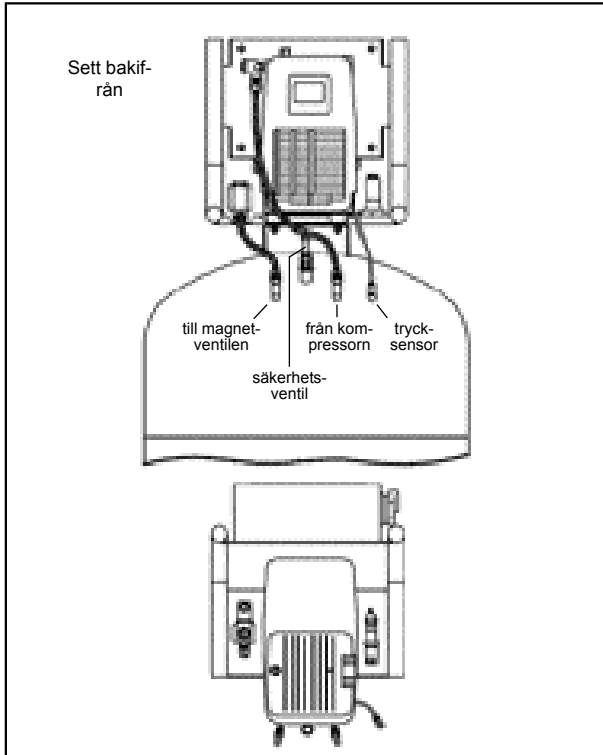
# reflex 'reflexomat'

## Montering

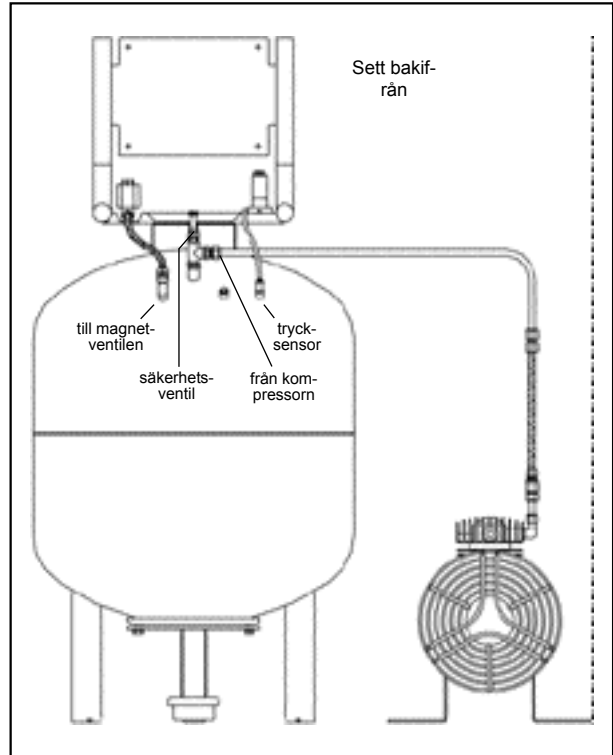
### Monteringsritningar

Följande ritningar visar de olika monteringsalternativen.

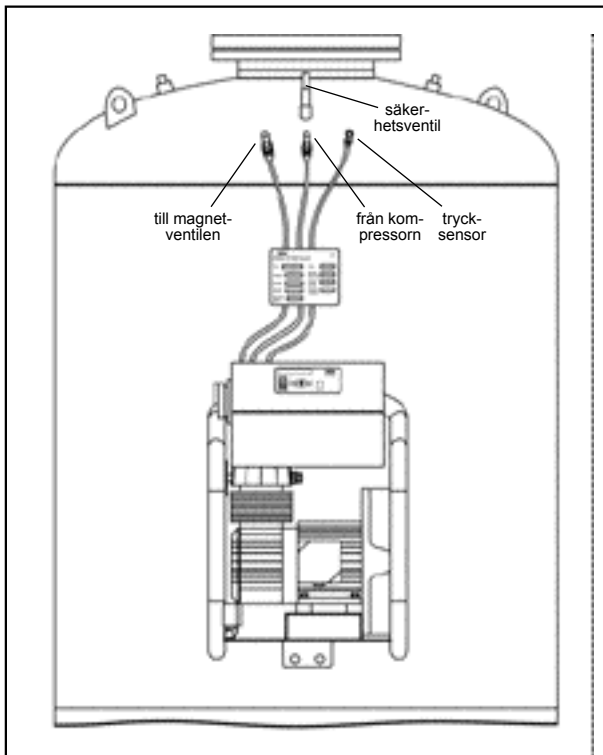
**Montering av kompressorn på RG baskäret  
(VS 90/1 eller VS 150/1 vid RG 800 l/6 bar)**



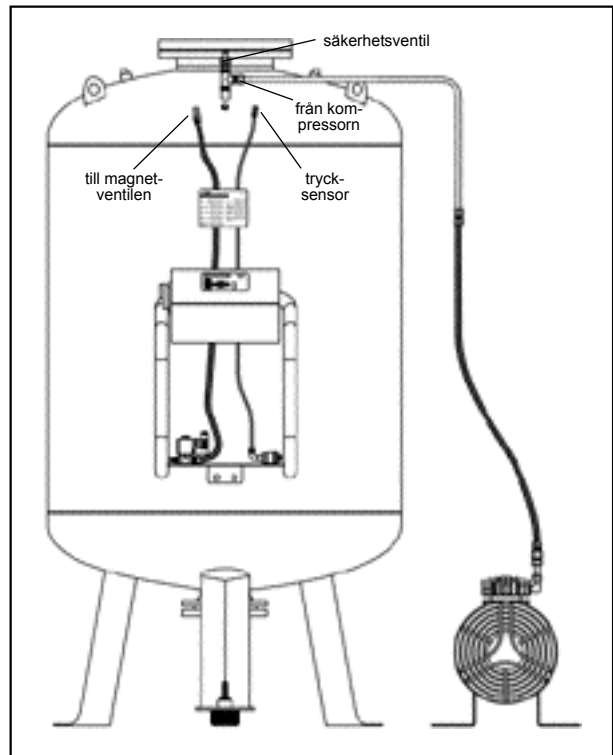
**Montering av kompressorn bredvid RG baskäret  
(VS 300/1, VS 400/1 eller VS 580/1 vid RG 800 l/6 bar)**



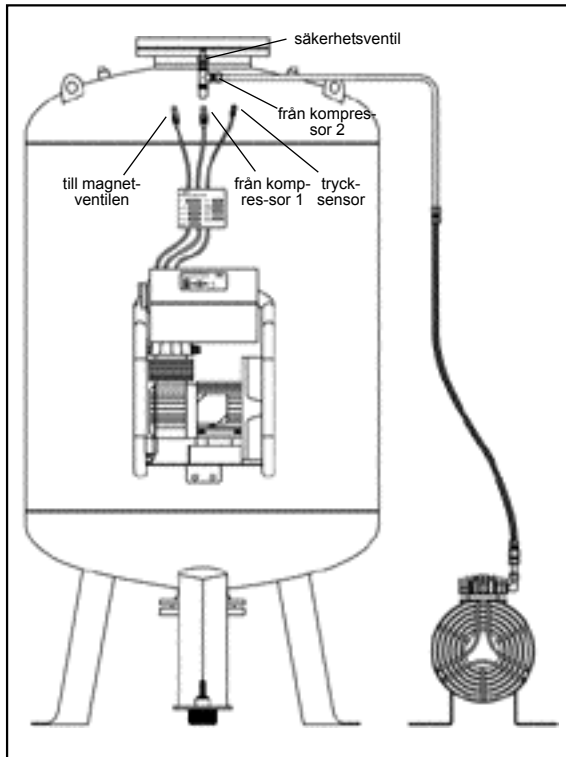
**Montering av kompressorn framför RG baskäret  
(VS 90/1 eller VS 150/1 vid RG 350, 500, 750 l/10 bar  
och från 1 000 l)**



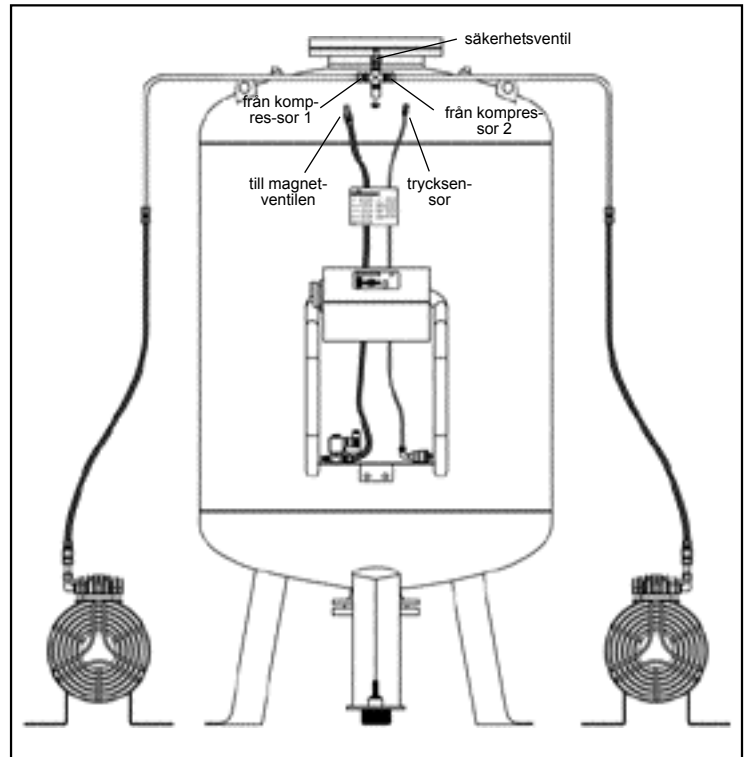
**Montering kompressorn bredvid RG baskäret  
(VS 300/1, VS 400/1 eller VS 580/1 vid RG 350, 500,  
750 l/10 bar och från 1 000 l)**



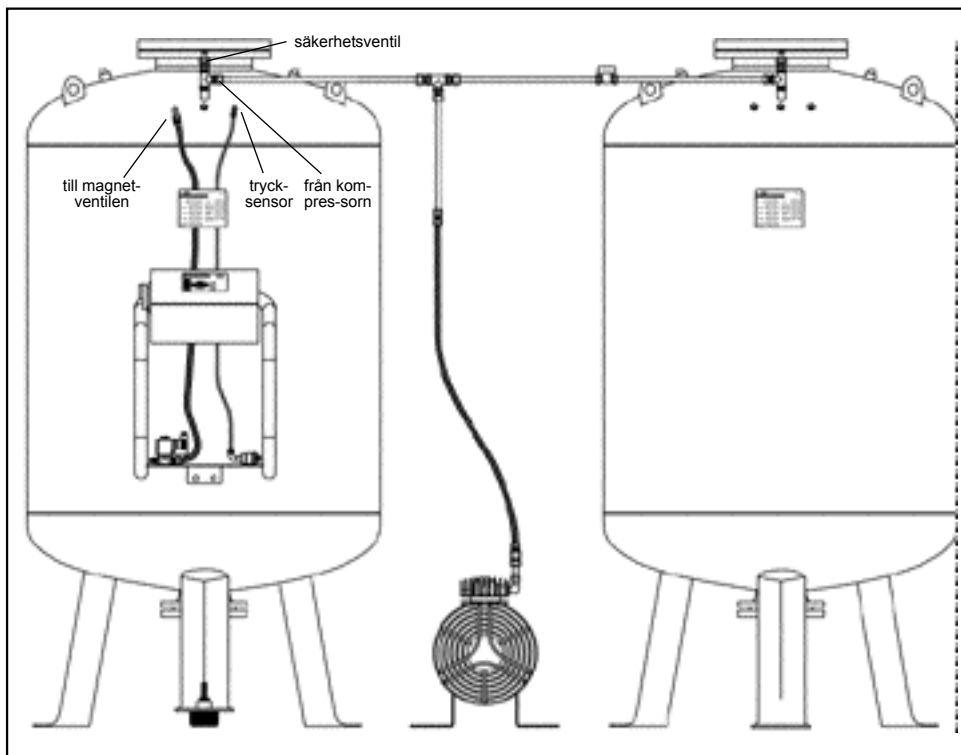
**Montering av en kompressor framför och en bredvid RG baskärllet (VS 90/2 eller VS 150/2 vid RG 350, 500, 750 l/10 bar och från 1 000 l)**



**Montering av två kompressorer bredvid RG baskärllet (VS 300/2, VS 400/2 eller VS 580/2 vid RG 350, 500, 750 l/10 bar och från 1 000 l)**



**Montering av RF efterkärl**



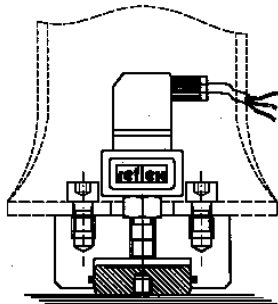
# reflex 'reflexomat'

## Montering

### Montering av nivåmätare på RG grundtanken

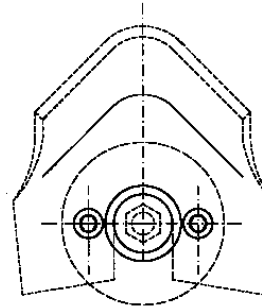
Montera nivåmätaren först när RG baskärlet står i sitt slutgiltiga läge. Ta bort transportsäkring (tråklöss) vid behållarens fot och sätt dit tryckmätningdosan (8) istället. Fäst nivåmätaren med de bifogade skruvarna på kärlistorlekar från 1 000 liter (Ø 1 000 mm).

Sett framifrån



- Se till att den står fritt!
- Vält inte kolvarna!

Sett uppifrån



- Ta bort transportsäkring.
- Skjut under oljetryckmätningdosan och skruva fast den i foten från kärlistorlek 1 000 liter (Ø 1 000 mm).

## OBSERVERA

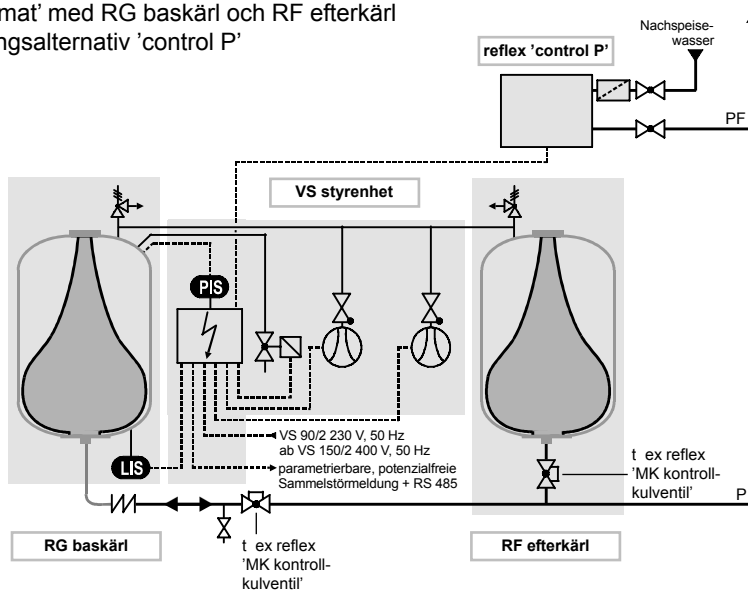
Följ följande punkter för att få nivåmätaren att fungera felritt:

- Behållaren måste stå lodrätt och fritt på en fast, jämn yta (skruva eller gjut inte fast den)!
  - Påfyllningsnivåns nollutjämnning får endast göras när kärlet är injusterat och tomt!
  - Belasta inte kärlets fot i form av stötar efter att nivåmätaren har monterats (t ex vid uppställning/inlodning av kärlet)!
  - Anslut alltid RG baskärlet och det första RF efterkärlet med bifogade anslutningsset
- Ignoreras anvisningarna kan det leda till mätfel, felfunktioner och skador på nivåmätaren!

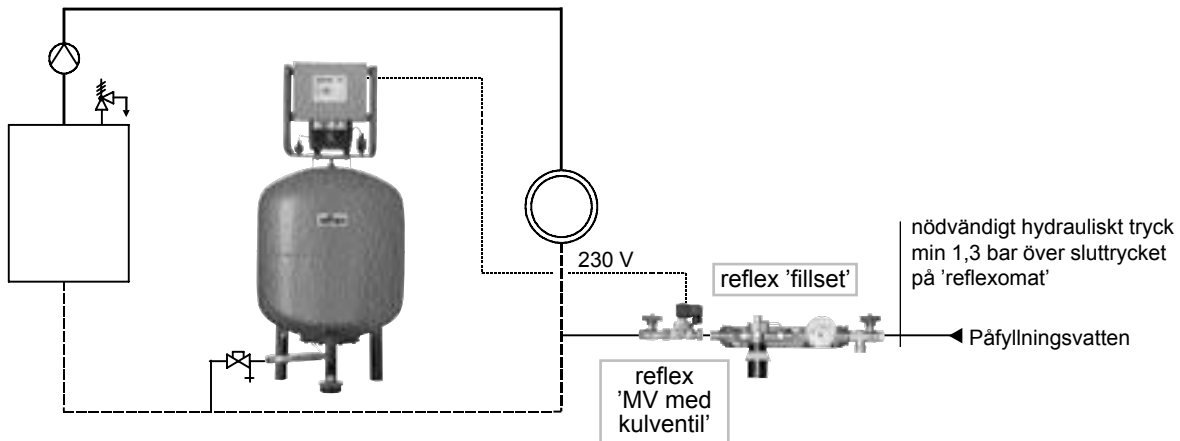
10

### Kopplingsscheman / påfyllningsalternativ

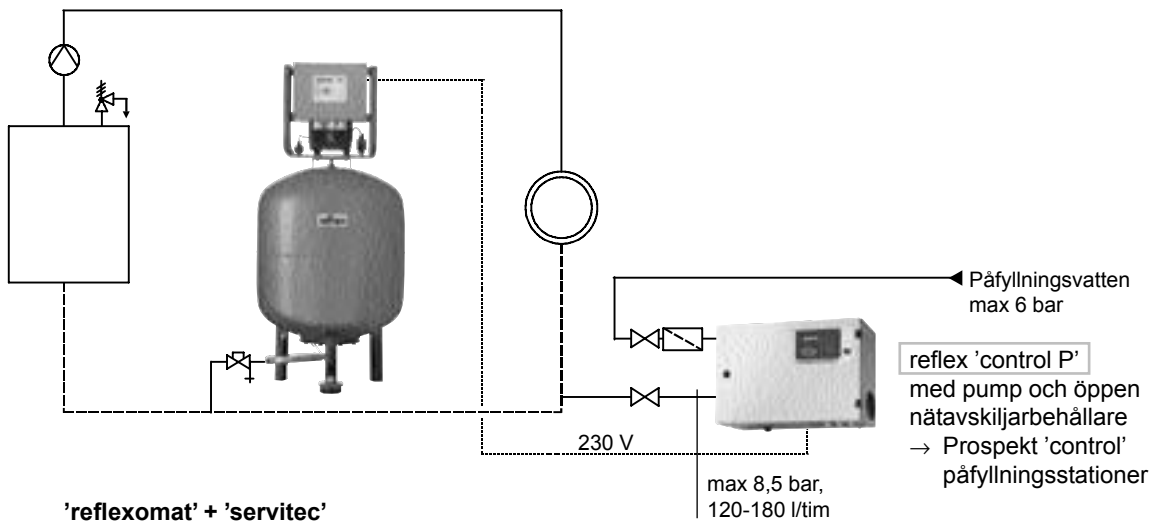
Exempel:  
'reflexomat' med RG baskärlet och RF efterkärlet påfyllningsalternativ 'control P'



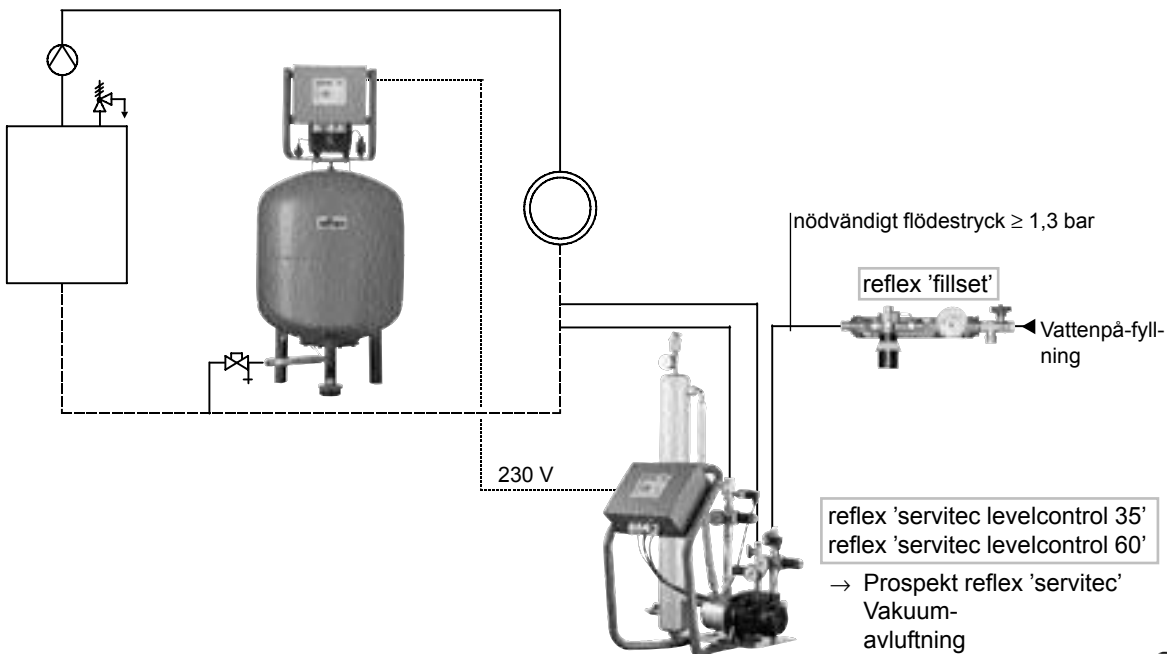
## 'reflexomat' med påfyllningsalternativ 'Magnetventil med kulventil' (utan pump)



## 'reflexomat' med påfyllningsalternativ 'control P' (med pump)



## 'reflexomat' + 'servitec' för tryckhållning, påfyllning och avluftning



# reflex 'reflexomat'

## Montering

### Elanslutning

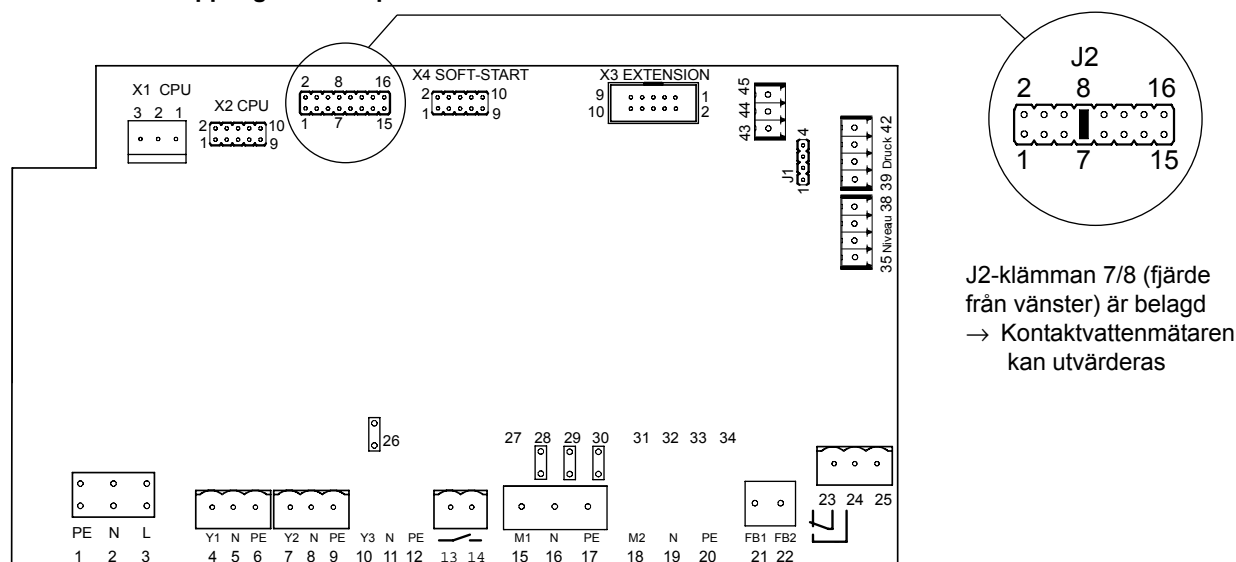
En behörig elektriker ska dra elledningarna och ansluta anläggningen enligt de gällande lokala nationella föreskrifterna. **Gör anläggningen spänningsfri innan arbeten görs på de elektriska komponenterna.** Till den här bruksanvisningen medföljer utförliga elektriska kopplingschema som absolut måste följas.



Nedanstående utföranden gäller endast för standardanläggningar och begränsas huvudsakligen till de nödvändiga anslutningarna på uppställningsplatsen.

- Lossa de 4 stjärnskruvarna på kopplingskåpet (3).
- Öppna locket.
- Dra alla kablar som ska anslutas genom PG-skruvförbandet.  
Observera! Använd alltid ett passande PG-skruvförband till respektive kabel.
- Anslut alla kablar (se även nedan och det elektriska kopplingschemat).
- För säkring av uppställningsplatsen, följ anslutningseffekterna på sidan 27.

### Översikt över kopplingschema på kretskortet



J2-klämman 7/8 (fjärde från vänster) är belagd  
→ Kontaktvattenmätaren kan utvärderas

Beteckning	Uttag	Signal	Anvisningar
Inmatning (230 V)	X0 / 1 X0 / 2 X0 / 3	PE N L	- Ledningsdragnig på klämblocket bredvid säkringarna - VS 90 färdigdragen till jordad kontakt
Inmatning (400 V)	X0 / 1 X0 / 2 X0 / 3 X0 / 4 X0 / 5	L1 L2 L3 N PE	- Ledningsdragnig på klämblocket bredvid säkringarna - VS 150 - VS 580 (400 V) dra ledningarna på uppställningsplatsen
Eftermatning (tillval) (230 V)	4 5 6	Y1 N PE	dra ledningarna på uppställningsplatsen
Min vattennivå (potentialfri)	13 14		dra ledningarna på uppställningsplatsen, valfritt
Samlingsmeddelande (potentialfri)	23 24 25	NC COM NO	dra ledningarna på uppställningsplatsen, valfritt
Nivåmätare (tryckmätningdos) (8)	35 36 37 38	+18 V GND AE PE	ansluten i kopplingskåpet, sätt i kontakten på uppställningsplatsen på tryckmätningdosan och skruva fast den
Kontaktvatten-	43	+24 V DC	dra ledningarna på uppställningsplatsen, anslut även stiften 7/8

Beteckning	Uttag	Kontaktoruttag	Signal	Anvisningar
Tryckmättnings- omformare (4)	39		+18 V	har anslutits
	40		GND	
	41		AE	
	42		PE	
Kompressor 1 (2) (400 V)	X0 / 6	6K1 / 2	U	VS 150/1 färdigdragen, från VS 300/1 står kompressorerna bredvid och kablarna ska dras på uppställningsplatsen
		6K1 / 4	V	
		6K1 / 6	W	
			PE	
Kompressor 2 (400 V)	X0 / 7	6K5 / 2	U	som kompressor bredvid, ska ledningen dras på uppställningsplatsen
		6K5 / 4	V	
		6K5 / 6	W	
			PE	
Kompressor 1 (2) (230 V)	15		M1	VS 90/1 färdigdragen
	16		N	
	17		PE	
Kompressor 2 (230 V)	18		M1	VS 90/2 den andra kompressorn står bredvid och kabeln ska dras på uppställningsplatsen
	19		N	
	20		PE	
Överströms- magnetventil 1 (5)	7		Y2	har anslutits
	8		N	
	9		PE	
Överströms- magnetventil 2	10		Y3	endast vid specialsystem
	11		N	
	12		PE	
Gränssnitt RS 485	Gränssnittet sitter på displaykretskortet i kopplingskåpets dörr i det nedre vänstra hörnet. Beskrivning, se sidan 24			

- När alla anslutningar har gjorts, stäng dörren till kopplingskåpet.
- Skruva åt de fyra 4 skruvarna på kopplingskåpets dörr.
- Skapa spänningsförsörjning.
- Anläggningsversionen visas på styrningens display.

**'reflexomat' styrningen är klar till idrift-  
tagande.**

# reflex 'reflexomat' Idrifttagande

## Förutsättningar för idrifttagandet

- Uppställningen av RG- och RF-kärlen och monteringen av 'reflexomat' VS styrenheten är klar.
- Den vattenrelaterade anslutningen till systemet har gjorts.
- **Kärlet/kärlen får inte vara fyllda med vatten.**
- Kontrollventilen på behållarens vattensida är stängd.
- Den elrelaterade nätanslutningen har utförts enligt de gällande lokala nationella föreskrifterna.

Behållarens öppningar på vattenanslutningsflänsen (upp till 800 l avtappning på uppställningsplatsen) måste öppnas för avluftning av membranet.

## Kontroll av det för anläggningen specifika lägsta drifttrycket $p_0$

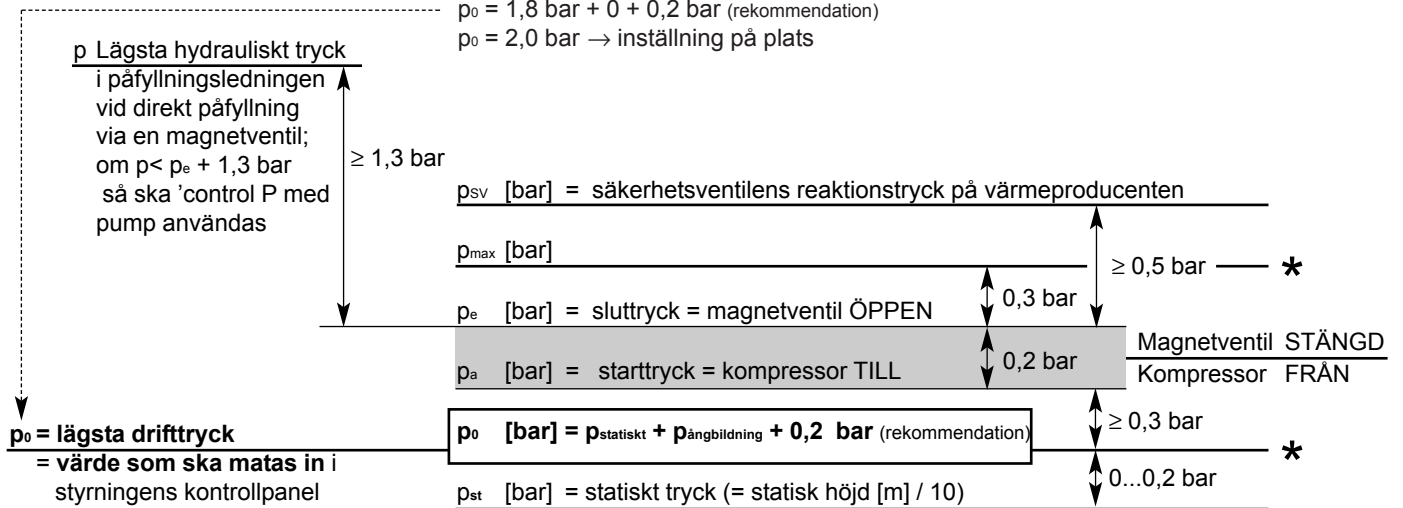
Anvisning: krävs för inmatningen i startrutinen (sid 15) eller i kundmenyn (sid 19)

### Exempel:

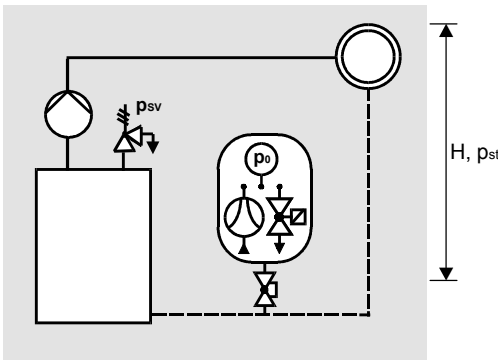
### Uträkning och inställning av lägsta drifttryck

Värmesystem, statisk höjd 18 m ( $p_{st} = \frac{18}{10}$  bar = 1,8 bar),  
tillopp 70°C, ( $p_{ångbildning} = 0$ )

$p_0 = 1,8 \text{ bar} + 0 + 0,2 \text{ bar}$  (rekommendation)  
 $p_0 = 2,0 \text{ bar} \rightarrow$  inställning på plats



\* Felmeddelande vid för lågt eller för högt tryck



öns. P0= \_\_\_\_\_ bar

## Startrutin

Startrutinen börjar i och med att styrningen slås till första gången. Den är avsedd för inställning av de parametrar som är nödvändiga för driften av 'reflexomaten'. Om du har matat in ett felaktigt värde kan du börja om med startrutinen igen genom att trycka på knappen quit.

**Observera:** Det går endast att köra startrutinen en gång. När den är klar måste parameterändringar och -kontroller göras i kundmenyn (se sid 19).

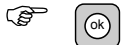
Koppla till kopplingskåpet via „Huvudströmbrytare“ eller stick i „Kontakt“ (230 V).

## Reflexomat



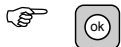
Nation: S  
D GB F NL PL

Med knapparna   kan du välja önskat språk



bekräfta

## Läs bruks- anvisningen



## Lägsta drifttryck P0 01,8

Rekommendation  $\frac{\text{Statisk höjd (m)}}{10}$

bar + 0,2 bar + ångbildningstryck  $p_D$

(utförlig framställning sid 14)

Med knapparna   kan du mata in önskat tryck



bekräfta

## Klockslag 10:09:20

Med knapparna   kan du ev ändra det blinkande talet



bekräfta det önskade blinkande värdet,  
efter varandra timmar, minuter, sekunder

# reflex 'reflexomat' Idrifttagande

Datum  
02.05.01

Med knapparna   kan du ev ändra det blinkande talet



bekräfta det önskade blinkande värdet,  
efter varandra dag, månad, år

3 %      0,0 bar  
Utför nollutjämnning

Obs!  
RG grundtanken måste vara helt tömd  
innan nollutjämnningen.



bekräfta



0 %      0,0 bar  
Nollutjämnning lyckades



bekräfta

Om meddelandena „Töm behållare och upprepa nollutjämnning“, „Läs i bruksanvisning“  
visas i displayen, läs sidan 26 i denna bruksanvisning.

Lämna rutinen  
Nej

Med knapparna   ska du välja „ja“ vid genomförda inmatningar.  
Om du anger „nej“, startas rutinen om från början igen.



bekräfta

0%      0,0 bar  
Stop

Startmenyn är nu avslutad. Styrningen är i stoppdrift  
Välj automatdrift.



Styrningen är i automatdrift.  
Kompressorn eller kompressorerna går igång.

## Avluftning av membranet

Kompressorn bygger nu upp det inställda lägsta drifttrycket + 0,4 bar.  
Membranet trycks ihop, och avluftas på så sätt via behållarens öppning.  
Observera: Ökad yttemperatur på kompressorn vid påfyllning första gången.

**När det lägsta drifttrycket + 0,4 bar nåtts, slår kompressorn från.**  
Membranet är avluftat.

**Stäng behållarens öppningar.**

## Täthetskontroll

**Kontrollera samtliga luftrelaterade anslutningar avseende täthet.**

## Anslutning till systemet

**Anslut den vattenrelaterade anslutningen till behållaren (kontrollventil ÖPPEN).**

## Påfyllning av kärlen

När en automatisk påfyllning används, fylls behållaren eller behållarna upp till 12 %.  
Om ingen automatisk påfyllning finns, ska behållarna fyllas upp till ca 30 % nivå.  
Detta kan göras med systemfyllning.

**Observera: Behållaren tar först upp vatten efter att ett tryck på 0,5 bar över det inställda lägsta drifttrycket (inkopplingspunkt magnetventil) nåtts. Magnetventilen blåser ut luft.**

## Idrifttagningen är avslutad!

**Du kan alltid göra ytterligare inställningar via kundmenyn (se sid 19).**

# reflex 'reflexomat'

## Drift

### Automatdrift



Automatdriften får inte aktiveras förrän idrifttagandets olika steg har avslutats. Funktionen Håll tryck, Kompensera expansionsvolymen och Fyll automatiskt på är nu aktiv.

Kompressor och överströmsmagnetventil styrs så att trycket konstant håller sig inom området +/- 0,1 bar. Den elektroniska styrningen övervakar funktionen. Fel visas och utvärderas.

### Manuell drift



I den manuella driften kan kompressorer och magnetventiler kontrolleras avseende funktion (provkörning). Du har möjlighet att testa enskilda aggregat. Genom att koppla till samtliga aggregat efter varandra, kan de även testas parallellt.


Genom att trycka på knappen




kommer du till den manuella driften.

18

Knapparna   = val av de enskilda aggregaten

Knappen  = start av de enskilda aggregaten resp. fränkoppling av de enskilda aggregaten

Knappen  = fränkoppling av de enskilda aggregaten i omvänd ordning (parallelltest)  
Med det sista trycket kommer du till stoppdriften

→ K 1 = Kompressor 1

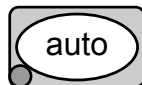
→ K 2 = Kompressor 2

→ U 1 = Överstr. magnv. 1

→ U 2 = Överstr. magnv. 2

→ NS = Magnv. påfylln.

Genom att trycka på knappen



kan du återvända till automatikdriften.

### Stoppdrift



I stoppdriften är 'reflexomat' utan funktion, förutom indikeringen i LCD-displayen.

**Om stoppdriften är aktiverad under längre tid än 4 timmar visas ett meddelande.**

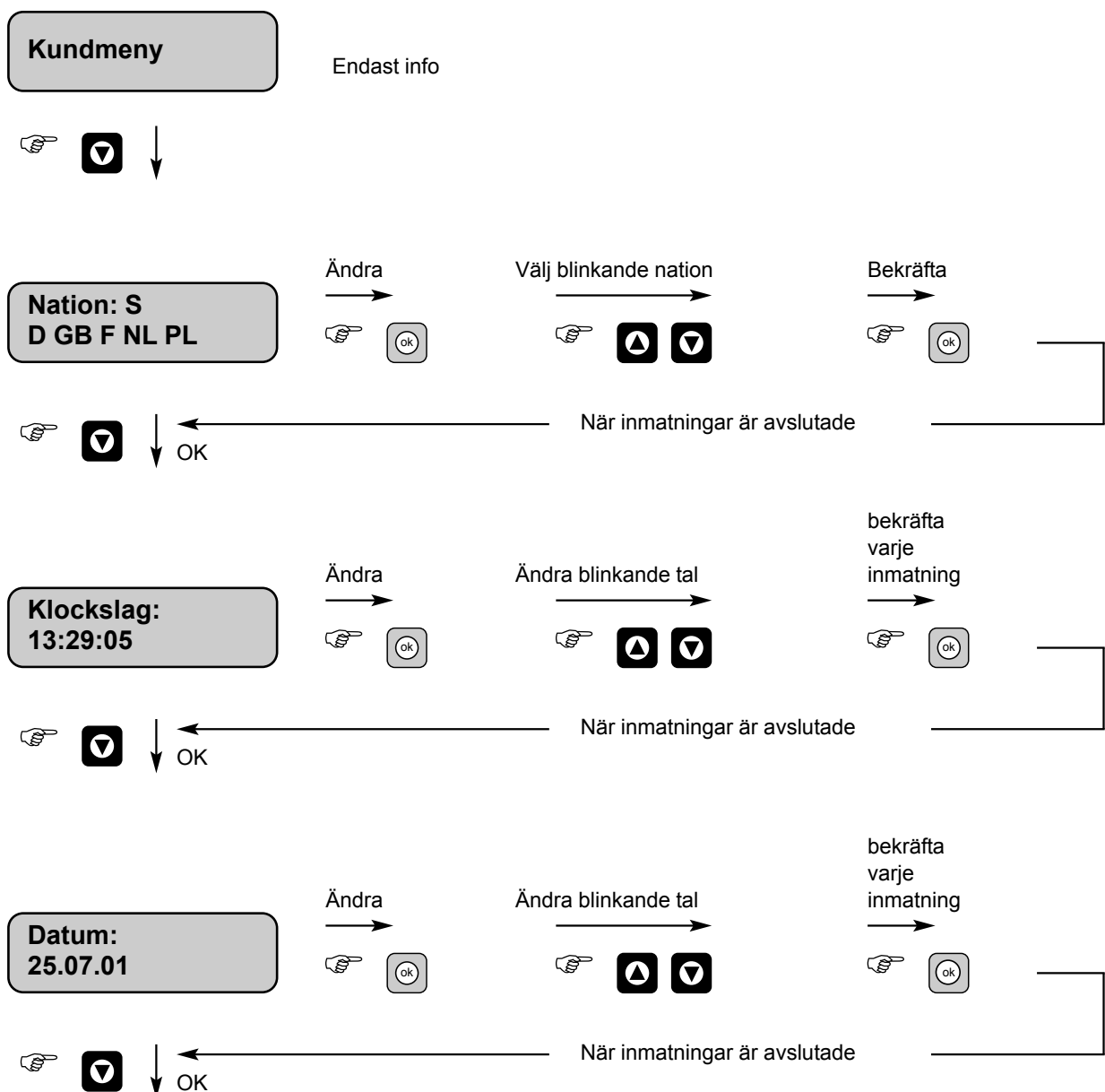
Beroende på vilka inställningar som gjorts i kundmenyn, kopplar kontakten för samlingsmeddelande.

## Kundmeny

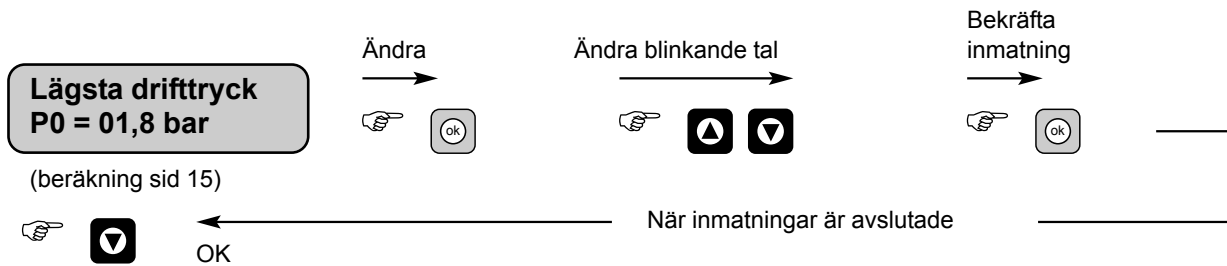
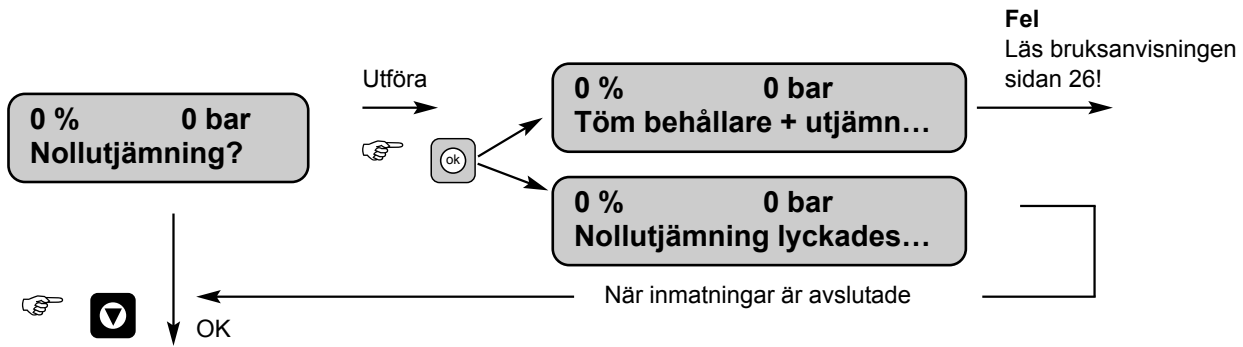
När idrifttagningen lyckats kan värden som är specifika för systemet, t ex lägsta drifttryck, ändras eller avläsas i kundmenyn.

Genom att trycka på knappen  kommer du till kundmenyn.

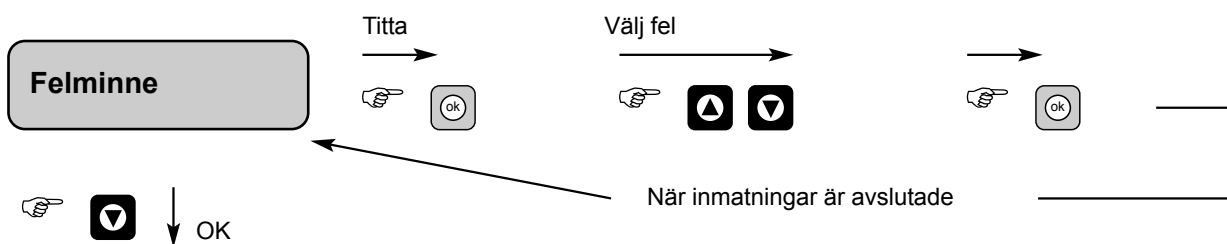
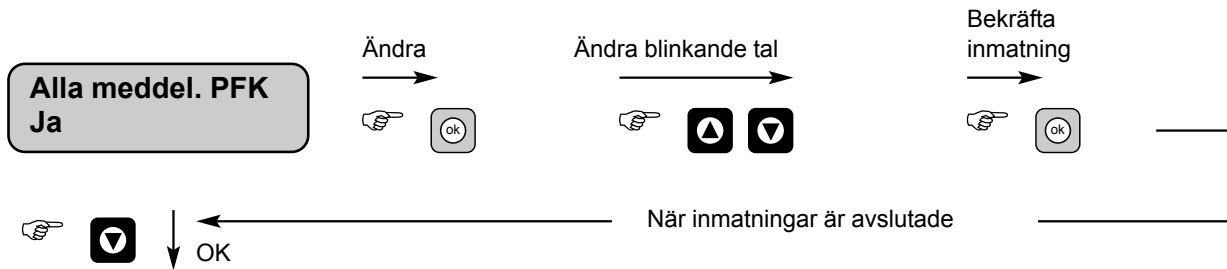
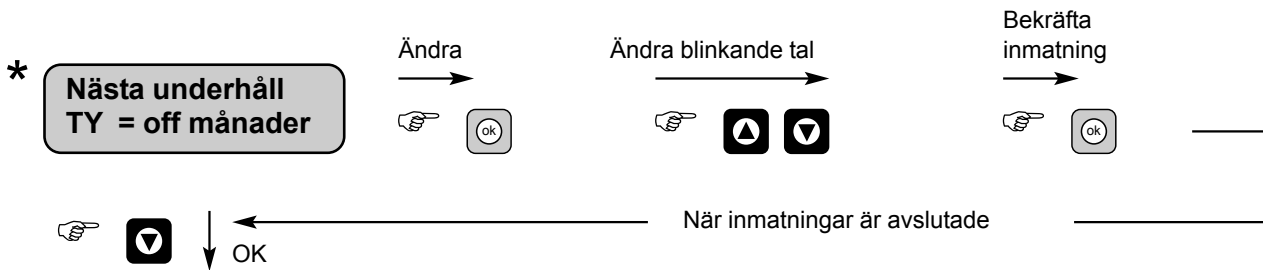
Följande parametrar kan ändras eller ses efter varandra i menyn:

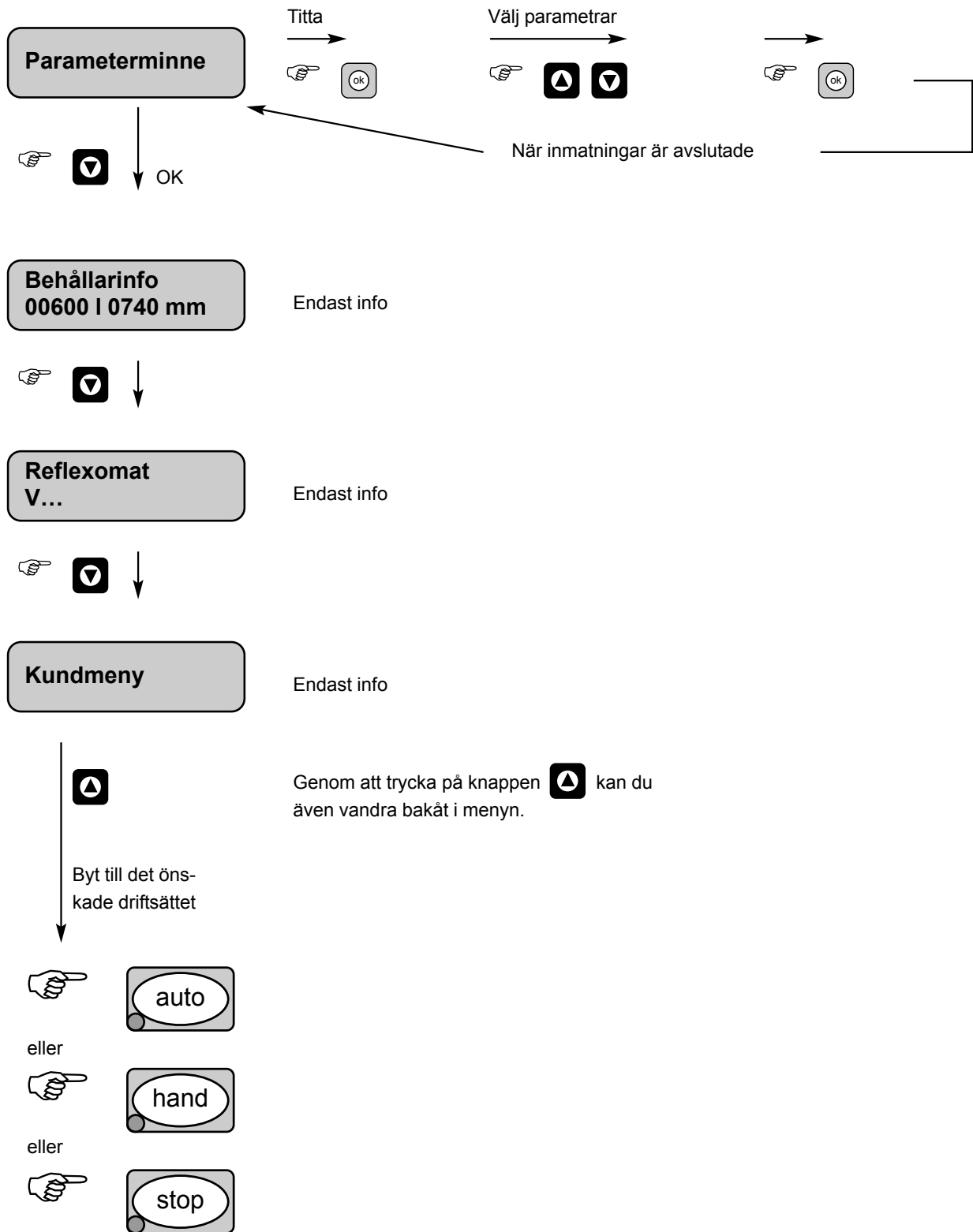


# reflex 'reflexomat' Drift



20





\*

Till kundmenyn:

Om en vattenmätare används med kontaktgivare, kan styrningen via en bygel ställas in så att ytterligare två meny punkter aktiveras (se sid 12). Kontakta Reflex kundservice:

- 1) Indikering av den påfyllda vattenmängden.
- 2) Indikering av den maximala påfyllningsmängdens normalläge ( $V_{max}$ ) tills ett felmeddelande utlöses.

Avläsningen görs i ovanför nämnda ordning enligt meny punkten lägsta drifttryck.

# reflex 'reflexomat'

## Drift

### Beskrivning av de enskilda menypunkterna:

<b>Kundmeny:</b>	Endast info i den meny du befinner dig i.
<b>Nation:</b>	Här kan du välja mellan 13 olika nationer/språk, som du kan betjäna programvaran med i fortsättningen. Möjligheter (standardprogramvara): tyska (D), engelska (GB), franska (F), holländska (NL), polska (PL) tjeckiska (Cz), spanska (E) och danska (DK) Möjligheter (speciell programvara): tyska (D), ungerska (H), svenska (S), finska (SF), norska (N), turkiska (TK), koreanska (K).
<b>Klockslag:</b>	Här kan du ändra tiden i klockan. Med denna tid arbetar störminnet.
<b>Datum:</b>	Här kan du ändra datumet. Med detta datum arbetar störminnet.
<b>Nollutjämning:</b>	Här ställs nivåmätningen på 0% endast vid idrifttagande. Kärlet måste vara tomt. På grund av ojämnheter på uppställningsplatsen e. d., kan kärlets fot som nivåmätaren är monterad på, belastas så att värdena för de respektive kärnen som är lagrade i programvaran överskrids. Dessa avvikelser elimineras med nollutjämningen, därmed arbetar programvaran i området mellan 0% och 100%. Avvikelser som ligger utanför toleransen på + - 8 %, t ex vid fyllt kärl, accepteras inte av styrningen (se sidan 25 „Felbeskrivningar“).
<b>Lägsta dr. tryck:</b>	Här kan du mata in det lägsta driftstrycket (beskrivning se sid 14)
<b>Påfyllningsmängd:</b>	Indikering av den hittills påfyllda vattenmängden. Indikeringen sker endast, om styrningen byglats motsvarande och om en kontaktvattenmätare är tillgänglig.
<b>Max-påf-mängd:</b>	Här kan du ange, från vilken påfylld mängd styrningen ska utlösa ett fel och spärra påfyllningen. Indikeringen görs endast, om styrningen byglats motsvarande och om en kontaktvattenmätare är tillgänglig.
<b>Nästa underhåll:</b>	Här kan du välja de intervall (inmatning i månadssteg), där styrningen ska göra dig uppmärksam på ett fastställt underhåll. Meddelandet görs i displayen (Indikeringen: "Underhåll rekom.") på styrningen, det kommer inget felmeddelande, fränkoppling e. d. Via knappen „quit“ på styrningen, kan du återställa meddelandet. Denna meny punkt kan kopplas från via off, därefter kommer inga motsvarande meddelanden.
<b>Alla meddelanden PFK:</b>	Här kan du välja, om det potentialfria meddelandet ska omfatta alla meddelanden, eller endast lägsta tryck. kompressor meddelanden och sensor meddelanden (se sidan 25) JA = alla meddelanden, NEJ = endast de valda meddelandena.
<b>Felminne:</b>	I detta felminne finns de sista 20 meddelandena som uppstått lagrade med uppgifter om vilken dag och tid de uppstod. Du kan se dessa parametrar vid behov. De enskilda meddelandena är betecknade med t ex ER 16, kodernas betydelser kan du se på sidan 25 i bruksanvisningen.
<b>Parameterminne:</b>	Här kan du se de 10 sista inmatade lägsta driftövertrycken ( $p_0$ ) med uppgifter om tid och dag.
<b>Behållarinfo:</b>	Här får du information om, vilken behållartyp programvaran är inställd på (i liter och genomsnitt). Om en annan typ än den som används anges (typskylt, kärl), kontakta reflex kundservice.
<b>reflexomat V...</b>	Information om den använda programvaruversionen.

## Servicemeny

Denna meny är skyddad med lösenord. Endast Reflex kundservice har tillgång (tel. +49 23 82/70 69-550 e. -512).  
En delöversikt över de parametrar som är lagrade i servicemenyn hittar du i följande uppsättning.

## Standardinställningar

**Styrningen av 'reflexomaten' levereras med följande standardinställningar:**

Språk:	I den nation där beställningen görs
Lägsta drifttryck ( $p_0$ ):	1,8 bar
Max påfyllningsmängd:	0
Nästa underhåll:	off
Alla meddelanden pFK:	JA

Efterföljande parametrar kan endast ändras i servicemenyn:

Mätområde tryckmätning:	6 eller 10 bar beroende på kärlets tryck
Antal kompressorer:	1 eller 2 som levererat
Kompressor 1 TILL:	0,3 bar över $p_0$
Kompressor 2 TILL:	0,2 bar över $p_0$
Kompressor 1 FRÅN:	> 0,3 bar över $p_0$
Kompressor 2 FRÅN:	> 0,3 bar över $p_0$
Överströmsmagnetventil ÖPPEN:	> 0,4 bar över $p_0$
Överströmsmagnetventil STÄNGD:	0,4 bar över $p_0$
Max tryckfel:	3 bar över $p_0$
(Rekommendation: Kontrollera och låt reflex kundservice ev anpassa till de systemspecifika villkoren)	
Min tryckfel:	< $p_0$
Max körtid hos kompressorerna:	240 min
Behållarstorlek:	som levererat
Min vattennivå TILL:	5%
Min vattennivå FRÅN:	7%
Max vattennivå TILL:	90 %
Max vattennivå FRÅN:	85 %
Påfyllning TILL:	8%
Påfyllning FRÅN:	12%
Max påfyllningstid:	30 min
Max påfyllningscykler:	6 i 2tim
Kontakt från kontaktvattenmätaren:	10 l/ k endast för kontaktvattenmätare
Påfyllningskontakt:	off endast för kontaktvattenmätare
Påfyllningsmagnetventil täthet:	På 1 kontakt endast för kontaktvattenmätare

### Gränssnitt RS 485

Följande informationer lämnas via det här gränssnittet:

- Ständig information om tryck och nivå
- Information om kompressorernas driftstillstånd
- Information om magnetventilens driftstillstånd
- Information om driftstillstånd på magnetventilen påfyllning
- Information om kontaktvattenmätarens adderade värde
- Information om alla meddelanden
- Information från felminnet
- osv.

Gränssnittets förbindelse med den överordnade styrcentralen eller liknande

- Gränssnittet sitter på displaykretskortet i kopplingskåpets dörr i det nedre vänstra hörnet. Det krävs en 4-polig kontakt för anslutningen av gränssnittet (instickbar LP-klämma, raster 3,81 mm, 4-polig, typ 8813B/04OB). Kontakten går att beställa hos Reflex kundservice.
- Anslut gränssnittet med en parvis tvinnad respektive kablad, skärmad kabel, t ex LJYCY (TP), 4 x 2 x 0,8 (max total busslängd = 1 000m).
- När en styrcentral eller liknande används, som inte är utrustad med ett gränssnitt RS 485, utan istället med t ex ett gränssnitt RS 232 ska du använda en lämplig gränssnittsomvandlare.
- Om kommunikationsmodulen (tillval) används, beläggs gränssnittet genom att kommunikationsmodulen ansluts.

Protokollet på gränssnittet RS 485 kan du beställa vid behov hos Reflex kundservice.

## Meddelanden

Alla möjliga meddelanden visas som klartext i displayen, meddelandelampan Error lyser på folitangentbordet. De 20 sista meddelandena kan avläsas i felminnet (se kundmeny sidan 19) med följande felkod.

ER Code	Feltyp	Felorsak	Felsökning/-åtgärd
01	<b>lägsta tryck</b> har underskridits	fastställt tryck < Lägsta driftstryck	Öka trycket, kontrollera kompressorn avseende funktion
02.1	<b>min vattennivå</b> har underskridits	nivå i kärlet < 5 %	Påfyllning, kontrollera automatisk påfyllning
03	<b>max vattennivå</b> har överskridits	nivå i kärlet > 90 %	Töm kärlet, kontrollera automatisk påfyllning
04.1	<b>Kompressor 1</b> fel	kompressor startar inte	Kontrollera kompressorn avseende funktion, kontrollera kopplingskåpet Kvittera felet „quit-knapp“ ev. info hos Reflex kundservice
04.2	<b>Kompressor 2</b> fel	kompressor startar inte	Kontrollera kompressorn avseende funktion, kontrollera kopplingskåpet Kvittera felet „quitt-knapp“ ev. info hos Reflex kundservice
05	<b>Kompressorns drifttid</b> har överskridits	Kompressorn kör längre än 240 min	Kontrollera luftledningarna, kontrollera överströmsmagnetventilen
06	<b>Påfyllningstid</b> har överskridits	påfyllning pågår längre än 30 min	Sök efter läcka i nätet och åtgärda Kvittera felet "quit"-knapp
07	<b>Påfyllningscykler</b> har överskridits	max påfyllnings- cykler från 6 i 2 tim har överskridits	Sök efter läcka i nätet och åtgärda Kvittera felet "quit"-knapp
08	<b>Tryckmätning</b> fel	styrning får fel signal	Kontrollera ledningsdragnings och kontakt ev info hos Reflex kundservice
09	<b>Nivåmätning</b> fel	styrning får fel signal	Kontrollera ledningsdragnings och kontakt ev info hos Reflex kundservice
10	<b>max tryck</b> har överskridits	tryck i systemet 3 bar > p <sub>0</sub>	Kontrollera överströmsmagnetventilen, ev. info till Reflex kundservice
11*	<b>Påfyllningsmängd</b> inom en påfyllnings- cykeln har överskridits	påfyllnings- mängd inom en cykeln har överskridits	Sök efter läcka i nätet och åtgärda Kvittera felet „quit-knapp“ Minska påfyllningshysteresen
15*	<b>Påfyllningsmagnetventil</b> övervakning	magnetventil släpper genom vatten, fastän den är stängd (kontaktvattenmätaren mäter)	Rengör magnetventilen, Montera smutsfångare, ev info till Reflex kundservice Kvittera felet "quit"-knapp
16	<b>Spänningsavbrott</b>	ingen spänning tillg.	Kontrollera spänningen
19	<b>Stopp &gt; 4 t</b>	längre än 4 t i Stopp läge	ställ ev i automatikdrift
20*	<b>max påfyllningsmängd</b> har överskridits (adderats)	den inställda på- fyllningsmängden har överskridits	Sök efter läcka i nätet och åtgärda, Öka max påfyllningsmängd i kund- menyn, Kvittera fel "quit-knapp"
30	<b>Fel, EA-modul</b>	tillvalskort defekt	ev info hos Reflex kundservice
31	<b>EEPROM är defekt</b>	parameterminne defekt	ev info till Reflex kundservice
<b>Underhåll rekom.</b>	<b>Underhållsintervall</b> har gått ut	påminnelse om det årliga underhållet	Utför underhållet Kvittera meddelandet

\* endast om en kontaktvattenmätare är ansluten och aktiverad i styrningen (se sidorna 12 och 21)

Observera: De värden som är angivna i tabellen, som t ex min vattennivå = 5%, är standardvärden, dessa har ev ändrats.

Meddelanden kan fjärr-överföras via ett potentialfritt "samlingsmeddelande".

# reflex 'reflexomat'

## Underhåll

### Underhållsanvisning

- a) Stäng kontrollventilen framför kärlet.
- b) Notera nivåmätvärdet från displayen (%) och töm kärlet.
- c) Huvudbrytaren FRÅN resp. dra ut kontakten.
- d) Öppna kondensatöppningarna (13), tappa av kondensat (om vattenmängden > är 5 liter är membranet defekt).
- e) Stäng kondensatöppningen.
- f) Huvudbrytaren TILL resp. sätt i kontakten.
- g) Öppna kontaktventilen och plombera den.
- h) Fyll kärlet (anläggningen) enligt b),

## Funktionssätt

'reflexomat' är avsedd för upptagning av det expansionsvatten som uppstår vid uppvärmnings- och kylanläggningar.

I ett butylmembran i 'reflexomat' kärlet, separeras expansionsvattnet som uppstår från luftutrymmet (vattenföring i membranet).

Genom att koppla till kompressorn i avkylningsfasen, resp. blåsa ut överströmsmagnetventilen i uppvärmningsfasen, hålls systemtrycket nästan konstant.

Styrningen sker via en mikroprocessorstyrning.

Styrningen registrerar trycket på luftsidan med hjälp av trycksensorn (4) och gör ett mycket noggrant och konstant arbetssätt möjligt. Tryckskillnaden mellan kompressorns tillkopplingstryck och magnetventilens öppnande är 0,2 bar.

Systemets påfyllningsnivå visas ständigt i displayen på styrenheten via en nivåmätare på baskärlet RG.

Via en 230-V-anslutning kan en automatisk påfyllningsinriktning, beroende på behållarens påfyllningsnivå, styras. Meddelanden och vattenbrist kan fjärröverföras via två potentialfria kontakter.

All viktig information till en överordnad styrcentral eller liknande kan föras vidare via gränssnittet RS 485.

## Driftparametrar

	Driftparametrar					Elektrotekniska uppgifter			
	till. drift- över- tryck / bar	till. till- loppstemp. °C	till. drifts- temp. / °C	till. om- givnings- temp. / °C	ljud- nivå ca dB	elektrisk effekt kW	spänning V 50 Hz	skydds- grader	anslutning
<b>reflex 'reflexomat' system med 1 kompressor</b>									
<b>VS 90/1</b>	10	120	> 0 - 70*	> 0 - 45	72	0,75	230	IP 54	Jordad kontakt, 5 m kabel
<b>VS 150/1</b>	10	120	> 0 - 70*	> 0 - 45	72	1,10	400	IP 54	Huvudström- brytare, fast anslutning på kopp- lingsplint
<b>VS 300/1</b>	10	120	> 0 - 70*	> 0 - 45	76	2,20	400	IP 54	
<b>VS 400/1</b>	10	120	> 0 - 70*	> 0 - 45	76	2,40	400	IP 54	
<b>VS 580/1</b>	10	120	> 0 - 70*	> 0 - 45	76	3,00	400	IP 54	
<b>reflex 'reflexomat' system med 2 kompressorer</b>									
<b>VS 90/2</b>	10	120	> 0 - 70*	> 0 - 45	72	1,50	230	IP 54	
<b>VS 150/2</b>	10	120	> 0 - 70*	> 0 - 45	72	2,20	400	IP 54	
<b>VS 300/2</b>	10	120	> 0 - 70*	> 0 - 45	76	4,40	400	IP 54	
<b>VS 400/2</b>	10	120	> 0 - 70*	> 0 - 45	76	4,80	400	IP 54	
<b>VS 580/2</b>	10	120	> 0 - 70*	> 0 - 45	76	6,00	400	IP 54	

↳ Antal kompressorer  
↳ Kompressortyp

\* Montering i anläggningens returledning, expansionskärlens membranbelastning max 70 °C,

vid temperaturer ≤ 0°C är det risk för att membranet fryser. Vi rekommenderar i så fall att montera ett reflex 'V förkopplingskär'.  
\*\* relaterat till styrenheten, käril standardenligt 6 bar, från 1 000 liter även 10 bar

# reflex 'reflexomat'

## Allmän beskrivning

### Mått, vikter

#### VS styrenhet med 1 kompressor

upp till 800 liter/6 bar, VS på RG baskärl

Typ	Artikelnr	H <sub>vs</sub> mm	B mm	Dj mm	Vikt kg	
VS 90/1	7880100	415	395	520	21	Kompressor i VS
VS 150/1	7880200	415	395	520	28	
VS 300/1	7880300	415	395	520	34	
VS 400/1	7880400	415	395	520	51	Kompressor bredvid
VS 580/1	7880500	415	395	520	102	

350, 500, 750 liter/10 bar och från 1 000 liter, VS framför RG baskärl

VS 90/1	7880600	585	395	345	25	Kompressor i VS
VS 150/1	7880700	585	395	345	32	
VS 300/1	7880800	585	395	345	38	
VS 400/1	7880900	585	395	345	55	Kompressor bredvid
VS 580/1	7881200	585	395	345	106	

- └─ Antal kompressorer
- └─ Kompressortyp

#### VS styrenhet med 2 kompressorer

upp till 800 liter/6 bar, VS på RG baskärl

Typ	Artikelnr	H <sub>vs</sub> mm	B mm	Dj mm	Vikt kg	
VS 90/2	7882100	415	395	520	33	1 kompressor i VS, 1 kompressor bredvid
VS 150/2	7883100	415	395	520	45	
VS 300/2	7884100	415	395	520	61	
VS 400/2	7885100	415	395	520	95	2 kompressorer bredvid
VS 580/2	7886100	415	395	520	197	

350, 500, 750 liter/10 bar och från 1 000 liter, VS framför RG baskärl

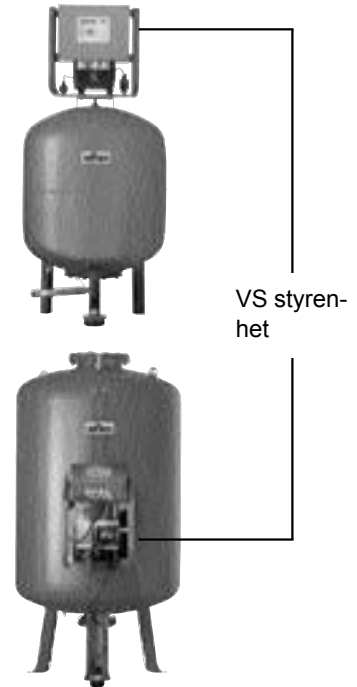
VS 90/2	7886200	585	395	345	37	1 kompressor i VS, 1 kompressor bredvid
VS 150/2	7886300	585	395	345	49	
VS 300/2	7886400	585	395	345	65	
VS 400/2	7886500	585	395	345	99	2 kompressorer bredvid
VS 580/2	7886600	585	395	345	201	

- └─ Antal kompressorer
- └─ Kompressortyp

- ▶ Anslutningar av mer än två kompressorer samt specialmanöverskåp på förfrågan

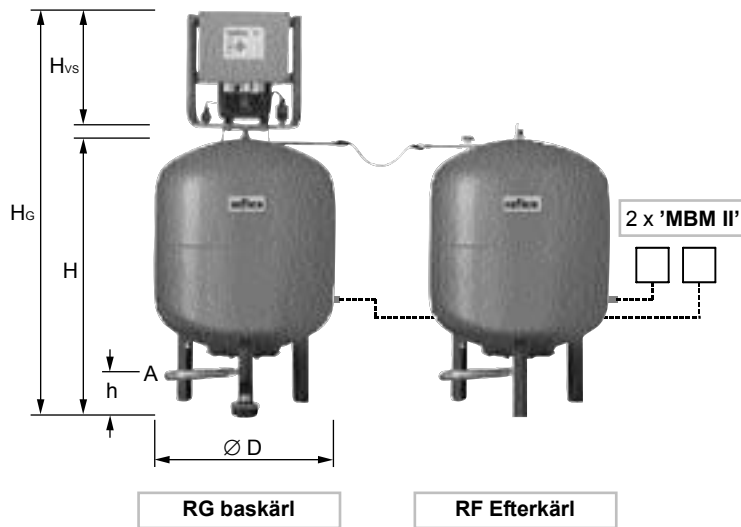
#### Styrningsalternativ

- ▶ 'reflexomat' kan som tillval utvidgas. Diverse meddelanden och signaler kan komplettera standardmeddelandena via en kompletterande utvidgningsmodul i form av ett kretskort för vidareföring. Från och med 03/2002 kan, om så önskas, en fjärrstyrning av 'reflexomat' styrningen ske med en kommunikationsmodul (upp till 1 000 m kabel).
- ▶ Master-Slave styrning för driften upp till 10 'reflexomater' i en hydraulisk kompond på ett avstånd på 1 000 m och mer.



illustrerad variant från 1 000 liter och användning av ett extra RF efterkärl

# reflex 'reflexomat' Allmän beskrivning



## Membranbrottsignal 'MBM II' (tillval)

med potentialfri kontaktgivare och relä i platsbyggnad, potentialfri kontakt till signalvidareföring och -bearbetning  
**Artikelnr. 7857700**

Typ	Ø D mm	H mm	A	Vikt / kg		RG baskärl				RF efterkärl(tillval)		
				6 bar	10 bar	He mm	h mm	Artikelnr.		h mm	Artikelnr	
								6 bar*	10 bar**		6 bar*	10 bar**
200	634	940	R 1	37	-	1480	115	7799100	-	155	7789100	-
300	634	1240	R 1	54	-	1780	115	7799200	-	155	7789200	-
400	740	1224	R 1	65	-	1764	100	7799300	-	140	7789300	-
500	740	1445	R 1	78	-	1985	100	7799400	-	140	7789400	-
600	740	1664	R 1	94	-	2204	100	7799500	-	140	7789500	-
800	740	2114	R 1	149	-	2654	100	7799600	-	140	7789600	-
350	750	1320	DN 40	-	230	-	200	-	7654000	200	-	7654300
500	750	1740	DN 40	-	275	-	200	-	7654100	200	-	7654400
750	750	2185	DN 50	-	345	-	200	-	7654200	200	-	7654500
1000	1000	1985	DN 50	330	580	-	235	7650100	7651000	235	7652000	7653000
1200	1000	2235	DN 50	340	690	-	235	7650200	7651100	235	7652100	7653100
1500	1200	2065	DN 65	465	800	-	315	7650300	7651200	315	7652200	7653200
2000	1200	2525	DN 65	565	960	-	295	7650400	7651300	295	7652300	7653300
2500	1200	3025	DN 65	680	1215	-	295	7650500	7651400	295	7652400	7653400
3000	1500	2530	DN 65	795	1425	-	320	7650600	7651500	320	7652500	7653500
4000	1500	3105	DN 65	1080	1950	-	320	7650700	7651600	320	7652600	7653600
5000	1500	3640	DN 65	1115	2035	-	320	7650800	7651700	320	7652700	7653700

↑ Vn Märkvoly m / liter

- ▶ till. drifttryck
  - till 800 liter 6 bar
  - 350, 500 och 750 liter 10 bar
  - från 1 000 liter 6 och 10 bar

- ▶ Tömning: avses på installationsplatsen
  - upp till 800 liter/6 bar i expansionsledningen
  - 350, 500, 750 liter/10 bar och från 1 000 liter G ½ i kärlets anslutning

- ▶ max tillåtet inställningsområde till styrningen

* 6 bar kärll	$p_0 \leq 5,0$ bar
** 10 bar kärll	$p_0 \leq 8,5$ bar

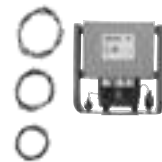
## Tillsatskompressor(tillval)

En tillsatskompressor utan kopplingskåp används t ex i specialanläggningar med mer än 2 kompressorer.

Typ	Artikelnr	H mm	B mm	Dj mm	Vikt kg
K 90	7940600	490	192	335	12
K 150	7915000	440	280	345	17
K 300	7937000	360	330	420	27

## Väggkonsol (tillval)

för användarvänlig montering av VS 90- och VS 150-försörjningsenheter med RG 800 baskärl, inklusive 3 m långa anslutningsslangar  
**artikelnr.: 7881900**



**reflex**

# reflex 'reflexomat'

## Reflex kundservice

☉ Reflex Winkelmann GmbH + Co. KG

zentraler Werstkundendienst  
Gersteinstraße 19, 59227 Ahlen

### Koordination

Paul Stahl  
Volker Lysk

Tel

+49 (0)23 82/70 69-550 +49 (0)23 82/70 69-523 +49 (0)1 63/7 06 95 50  
+49 (0)23 82/70 69-512 +49 (0)23 82/70 69-523 +49 (0)1 78/7 06 95 12

Fax

Mobil

E-post

paul.stahl@reflex.de  
volker.lysk@reflex.de



# reflex 'reflexomat'

## Försäkran om överensstämmelse

### Försäkran om överensstämmelse för reflex 'reflexomat', reflex 'variomat', reflex 'gigamat' och reflex 'servitec' styrenheter

Tillverkaren försäkrar härmed att konstruktionen, tillverkningen och kontrollen av styrningarna motsvarar rådets krav i direktivet om anpassning av medlemsstaternas rättsföreskrifter om elektromagnetisk tolerans och lågspänningsdirektivet 89/336 EEG samt 73/23 EEG.

Till bedömningen av produkterna beträffande elektromagnetisk tolerans och lågspänningsdirektivet användes följande normer: EN 50081, del 1, tillsammans med EN 55022 och EN 60555, EN 50082, del 1, tillsammans med EN 50082, del 2, EN 60335, del 1, EN 60204

Tillverkare:

Reflex Winkelmann GmbH + Co. KG  
Gersteinstraße 19, D-59227 Ahlen/Westfalen +49 (0) 2382 7069-0  
Fax: +49 (0) 2382 7069-588

Manufacturer

  
Franz Tripp  
VD / Managing director

### Försäkran om överensstämmelse för en komponentgrupp

Konstruktion, tillverkning och kontroll av tryckbärande anordningar

**Declaration of conformity of an assembly**

Design - Manufacturing - Product Verification

Tillämpat förfarande vid bedömning av överensstämmelse enligt EU-parlamentets och rådets direktiv för tryckbärande anordningar 97/23/EG från den 29 maj 1997

Operative Conformity Assessment according to Pressure Equipment Directive 97/23/EC of the European Parliament and the Council of 29 May 1997

**Tryckkärl: reflex 'F', 'N', 'S', 'A', 'E', 'G', reflex 'reflexomat', reflex 'variomat', reflex 'gigamat', reflex 'V förkopplingskärl', reflex 'EB avslamningskärl'**  
kan användas universellt för uppvärmnings-, solar- och kylvattenanläggningar.  
**Pressure vessels: reflex 'F', 'N', 'S', 'A', 'E', 'G', reflex 'reflexomat', reflex 'variomat', reflex 'gigamat', reflex 'V in-line vessels', reflex 'EB desludning vessels'**  
are in operation for Heating-, Solar-, Cooling Plants.

Uppgifter om behållare och driftsgränser  
Data about the vessel and working limits

enligt typskylten  
according to the rating plate

Påfyllningsmaterial  
Operating Medium

Vatten/inertgas, enligt typskylten  
according to the rating plate

Normer och regelverk  
Standards

Tryckkärlsdirektiv, prEN 13831:2000  
eller AD 2000 enligt typskylt  
Pressure Equipment Directive, prEN13831:2000  
or AD 2000 according to the rating plate

Tryckkärlsgrupp  
Pressure Equipment Group

Komponent: Artikel 3 avsn. 2.2  
Behållare: Artikel 3 avsn. 1.1a) 2. Gedankenstr. (bilaga II diagr. 2)  
Membran (om sådant finns), ventil (om sådan finns),  
manometer (om sådan finns): Artikel 3 avsn. 1.4  
assembly: article 3 paragraph 2.2  
vessel: article 3 paragraph 1.1a) 2. bar (enclosure II Diagraph 2)  
diaphragm (as available), valve (as available), manometer  
(as available): article 3 paragraph 1.4

Vätskegrupp  
Fluid Group

2

Kategori (behållare, komponent, säkerhetsventil)  
Category (vessel, assembly, safety valve)

Modul  
module

Märkning enligt tryckkärlsdirektivet  
Label acc. to Pressure Equipment Directive  
97/23/EG

IV  
I, II, III

B+D  
B+C1

CE 0044

I (typ F)

A

CE

Säkerhetsventil (IV)  
(om sådan finns)  
Safety valve  
(as available)

Märkt och försäkrat av tillverkaren av säkerhetsventilen  
motsvarande kraven i direktivet 97/23/EG.  
Confirmed and signed by the manufacturer of the safety valve  
according to the requirements of guideline 97/23/EG

Anmänt organ för EG-typprovning (modul B), övervakning  
(modul C1) och värdering av kvalitetssäkringssystemet (modul D).  
Notified Body for EG inspection (module B), supervision (module  
C1) and evaluation of quality assurance system (modul D).

RW TÜV Anlagentechnik GmbH  
Kurfürstenstraße 58, D-45138 Essen

Registreringsnr. för det anmälda organet  
Registration No. of the Notified Body

0044

Tillverkare:  
Manufacturer:



**Reflex Winkelmann  
GmbH + Co. KG**

Gersteinstraße 19  
59227 Ahlen/Westf.

Telefon: +49 (0) 2382 7069-0  
Fax: +49 (0) 2382 7069-588

Tillverkaren försäkrar härmed att konstruktionen, tillverkningen  
och kontrollen av denna komponent motsvarar kraven i direk-  
tivet 97/23/EG.  
The manufacturer herewith certifies that construction, production  
and examination of this pressure vessel are in conformity with EU  
guideline 97/23/EC.

  
Franz Tripp  
VD / Managing director



## Reflex – Ansvar även för miljön

Det är inte bara människan som ska dra nytta av nya Reflex-tekniker, utan även miljön. Det är principen vi går efter, när vi utvecklar, planerar och producerar. Vi lever upp till vårt ansvar som tillverkare genom att välja rätt material och produktionstekniker - allt är så skonsamt mot miljön som möjligt.



**Reflex Winkelmann GmbH + Co. KG**

Gersteinstraße 19  
D-59227 Ahlen

Telefon: (0 23 82) 70 69-0  
Fax: (0 23 82) 70 69-588  
[www.reflex.de](http://www.reflex.de)