



**reflex 'reflexomat'  
kompressorstyrda tryckhållningsstationer**



# reflex 'reflexomat': Denna tryckhållningsstation löser även de knepigaste tryckproblemen

Reflex 'reflexomat' är en kompressorstyrd tryckhållningsstation för värme- och kylsystem. En ställbar luftdyna garanterar reglerade förhållanden i expansionskärlet. Vid för lågt tryck pumpar en kompressor upp luften, vid för högt tryck släpps den ut igen via en magnetventil.

Denna enkla funktionsprincip som beprövats i flera årtionden får en ny kvalitet med den yngsta styrningstekniken från Reflex. Luftutrymmet och vattenutrymmet skiljs åt av ett högvärdigt butylmembran.



**reflex 'reflexomat':  
Fördelarna är övertygande**

- ▶ „elastisk“ tryckhållning till de snävaste gränserna  $\pm 0,1$  bar
  - ▶ Expansionsvattnet skyddas mot luft av ett högvärdigt butylmembran
  - ▶ okomplicerad konstruktion, problemlös idrifttagning av installatören
  - ▶ nästan underhållsfri drift
  - ▶ kontrollerad påfyllning som tillbehör
  - ▶ kan levereras Master-Slave drift
- ▶ som tillval helautomatisk drift med datagränssnitt för anslutning till det moderna fastighetsmanagementet
  - ▶ Styrning av reflex 'servitec' Vakuumaflutning möjligt
  - ▶ Standardssystem med en eller två kompressorenheter
  - ▶ hög pålitlighet och låga kostnader
  - ▶ Internationell: Du har 8 språk att välja mellan i styrningen



'reflexomat' med styrenhet på baskärl RG

**Snäva gränser, de minsta utrymmena:  
här gör reflex 'reflexomat' tryck**

På system med en kompressor upp till ca 4 MW värmeproduktions effekt installerades totala styrenheten till eller på expansionskärlet. Resultatet: högsta effekten på minstautrymmet.

**Med reflex 'reflexomat' byggsatsprincip får du till och med ännu mera!**

Flexibel lösning för stora värmeeffekter till 24 MW: Bredvid baskärl RG installeras ytterligare kompressorer och valfritt antal efterkärn RF.



'reflexomat' med efterkärlet RF och tillsatskompressor

# reflex 'reflexomat' Denna teknik har system

För ytterligare automatisering av 'reflexomat' driften kan du utöka den med en automatisk, kontrollerad påfyllning. Styrningen görs via nivåmätningen på baskärlet RG.

Ännu bekvämare: Kombinera 'reflexomat' med reflex 'servitec' avluftning. Den befriar inte bara påfyllningsvattnet från lösta gaser, utan sørjer även för nästan gasfritt vatten i anläggningen. På så sätt undviks luftproblem på grund av fria gasblåsor på anläggningens höjdpunkter, cirkulationspumpar eller regleringsventilen på ett säkert sätt.

Och även följande talar för kombinationen av 'reflexomat' och reflex 'servitec': Trycket i det extremt avluftade, blåsfria vattnet i anläggningen „dämpas mjukt“ av 'reflexomat'.



reflex 'reflexomat'



reflex 'servitec'



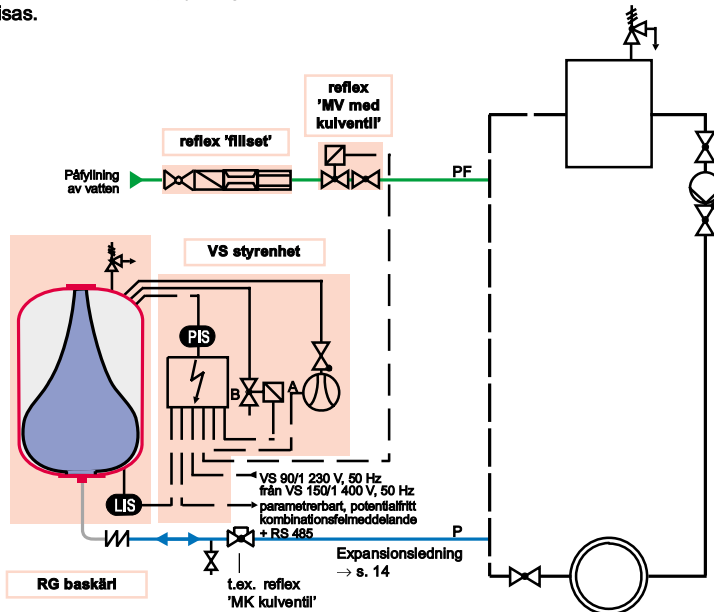
"Ett 'stenhårt' avluftat nät och en mjuk, elastisk tryckhållning – kombinationen av 'reflexomat' och 'servitec' övertygar mig!"

**reflex**

# reflex 'reflexomat' Programmet

## reflex 'reflexomat 1' upp till 12 MW med 1 kompressor

Variation med direkt påfyllning från dricksvattnenätet visas.



## VS styrenhet

**PIS**

### Tryckhållning, kompensering av expanderad volym

Kompressorn (A) och magnet-ventilen (B) styrs på ett sådant sätt, att expansionsvattnet i baskärlet RG som strömmar till resp. från via expansionsledningen, kompenseras vid approximativ tryckbeständighet på  $\pm 0,1$  bar. Eftersom trycket i form av en luftkudde "lagras" i expansionskärlet (baskärl RG), uppnås ett mycket mjukt körsätt. 'reflexomat' med 2 kompressorer arbetar med lastberoende, automatisk reversibel process och automatisk omkoppling vid fel.

**LIS**

### Påfyllning

Påfyllningen PF av systemberoende vattenförluster är integrerad i 'reflexomat' från styringens sida. Det sker beroende på påfyllnings-nivån i baskärlet RG. Nivåmätning sker genom utvärdering av vikten i RG baskärlet.

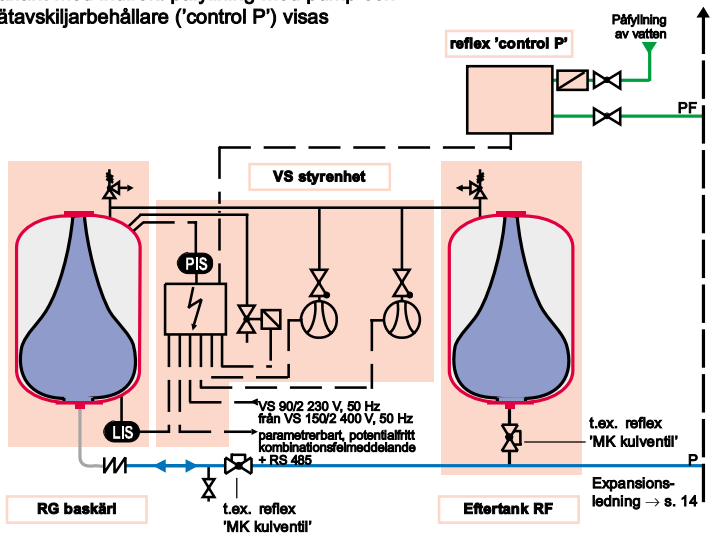
Magnetventilen för påfyllning och reflex 'fillset' med vattenmätare och systemavskiljare ska beställas som tillval. Påfyllningen övervakas av en läckagemängdkontroll och avbryts vid fel. Signalerna från en kontaktvattenmätare kan utvärderas (reflex 'fillset' med kontaktvattenmätare). För mycket höga systemtryck står påfyllningsstationen reflex 'control P' med integrerad pump till förfogande.

## Baskärl RG Efterkärl RF

Expansionsvattnet lagras i det kvalitativt högvärdiga, utbytbara butylmembranet och är säkert skyddat mot luftintag. Kapaciteten kan utökas genom RF efterkärl.

## reflex 'reflexomat' upp till 24 MW med 2 kompressorer

Variation med indirekt påfyllning med pump och nätavskiljarebehållare ('control P') visas



## reflex 'MV med kulventil'

Om påfyllningsvattnets tryck är minst 1,3 bar högre än sluttrycket  $p_a$  ( $\rightarrow$  sidan 7) i 'reflexomat', kan påfyllning ske direkt, utan att en pump kopplas mellan.

## reflex 'fillset'

För direkt anslutning till ett dricksvattnenät erbjuds 'fillset' med DVGW-godkänd systemavskiljare, vattenmätare, smutsfångare, avstängningsventil och fäste för väggmontage som tillbehör för magnetventilen med kulventil. Som tillval kan 'fillset' även levereras med kontaktvattenmätare.

## reflex 'control P'

Denna påfyllningsstation med pump och nätavskiljarebehållare används när påfyllningstrycket inte räcker till eller när en nätavskiljarebehållare krävs för systemavskiljning till dricksvattnenät.

## reflex 'reflexomat' med 1 kompressor

### Styrenheten VS .../1

#### VS 90/1 eller VS 150/1

upp till 800 liter/6 bar på kärlet;  
från 1000 liter och vid alla 10 bar-  
utföranden framför kärlet;  
från VS 300 kompressor bredvid  
kärlet (visas på den nedre bilden)

#### Styrningen

garanterar maximal betjäkningskomfort.  
Alla Reflex-styrningar ('variomat',  
'reflexomat', 'servitec', 'gigamat')  
är konstruerade efter samma  
konstruktionsprincip.

#### Magnetventilen

är TÜV-godkänd och räcker  
därmed till för kraven i  
DIN 4751 T 2 för anläggningar till 120°C.

extra

### RG baskärl

#### Säkerhetsventilen

skyddar kärlet mot övertryck.

#### Flexanslutningen

för expansionsledningen är en  
förutsättning för att nivåmätningen  
ska fungera ordentligt.

#### Tryckmätningdosan (nivåmätning)

gör det möjligt att kontrollera nivån.

#### Det högvärdiga butylblåsmembranet

skyddar expansionsvattnet säkert mot  
lufttillförsel.



## reflex 'reflexomat' med 2 kompressorer

### Styrenheten VS .../2

VS 90/2 eller VS 150/2  
styrning och 1 kompres-  
sor på kärlet, 1 kompres-  
sor bredvid

#### från VS 300/2

styrning på kärlet, båda  
kompressorerna bredvid  
kärlet (visas)



Anslutnings-  
slangar bifogas  
för montering på  
installations-plat-  
sen.

RG baskärl

Eftertank RF

# reflex 'reflexomat'

## Tekniska data

### Driftparametrar

### Elektrotekniska uppgifter

	Till. drifts- över- tryck / bar	Till. mat- temp- °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>									
VS 90/1	10	120	> 0 - 70*	> 0 - 45	72	0,75	230	IP 54	Jordad kontakt, 5 m kabel
VS 150/1	10	120	> 0 - 70*	> 0 - 45	72	1,10	400	IP 54	Huvudström- brytare, fast anslutning på kop- plingsplint
VS 300/1	10	120	> 0 - 70*	> 0 - 45	76	2,20	400	IP 54	
VS 400/1	10	120	> 0 - 70*	> 0 - 45	76	2,40	400	IP 54	
VS 580/1	10	120	> 0 - 70*	> 0 - 45	76	3,00	400	IP 54	
<b>reflex 'reflexomat' system med 2 kompressorer</b>									
VS 90/2	10	120	> 0 - 70*	> 0 - 45	72	1,50	230	IP 54	Huvudström- brytare, fast anslutning på kop- plingsplint
VS 150/2	10	120	> 0 - 70*	> 0 - 45	72	2,20	400	IP 54	
VS 300/2	10	120	> 0 - 70*	> 0 - 45	76	4,40	400	IP 54	
VS 400/2	10	120	> 0 - 70*	> 0 - 45	76	4,80	400	IP 54	
VS 580/2	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 membranen fryser. Vi rekommenderar i så fall att montera ett reflex 'V förkopplingskärl'.

\*\* som avser styrenheten.

### Mikroprocessorstyrning



#### Styrning

kompressor(er)	lastberoende tillkopplas när $p_a$ överskrider och från-kopplas vid $p_a + 0,1$ bar
1 utströmn.magnetventil	Öppnas när $p_a$ överskrider och stängs vid $p_a - 0,1$ bar
påfyllningssignal	<b>- extra -</b> TÜV-godkänd enligt DIN 4751 T 2
byte- och omkoppling vid fel	230 V för styrning av ett externt påfyllningssystem av kompressorema vid system med 2 kompressorer

#### Driftindikering

Klartext	tryck i bar, vattennivå i %, funktionsmeddelanden på meddelanderaden
LED	Manuellt-stopp-auto, drift kompressor, överströmning, påfyllning av vatten

#### Felmeddelande

Klartext	t. ex. min/max, vattenbrist, hög på vattennivå på meddelanderaden
LED	extra visuell indikering av vattenbrist och koppling av den potentialfria kontakten

kombi.-felmeddelande Potentialfri, parameterbar

min-vattennivå potentialfri

#### Datautgång

RS 485

#### Parameterinställning i kundmenyn

Lägsta arbetstryck  $p_a$  i bar,

datum, tid, 8 språk,

underhållsintervall

#### Avläsning i kundmeny

Felminne	Sparar felmeddelandena i tidsföljd och typ av felmeddelanden
Parameterminne	Sparar ändringarna av lägsta drifttryck i tidsföljd
påfylld mängd vatten	Utvärdering möjlig när en reflex 'fillset' med kontaktvattenmätare används

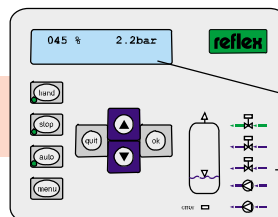
### Kontroll

'reflexomat' med CE-märke, konstruerad och godkänd enligt DIN 4751 T 2, användning i slutna värme- och kylvattensystem  
**RG-** och **RF-kärl** konstruerade och godkända enligt EU-tryckkärlsdirektiv

### Styrningstillval

- ▶ Utökningsmodul med avskiljarförstärkare för tryck och nivå samt 6 digitala ingångar och 6 potentialfria utgångar
- ▶ Kommunikationsmodul för extern betjäning via en 2-trådig kabel upp till 1000 m avstånd
- ▶ Master-Slave styrning för driften upp till 10 'reflexomater' i en hydraulisk kompond med ett avstånd på 1000 m och mer

### Betjäningspanelen



Display med meddelanderad med klartext-LCD, flerspråkig

funktionschema via LED

## Paramaterinställning

Efterföljande parametrar ställs in objektrelaterat av Reflex kundservice eller kunden själv. Ytterligare inställningar med lösenord möjliga. Utförliga anvisningar framgår ur installations-, drift- och underhållsanvisningen.

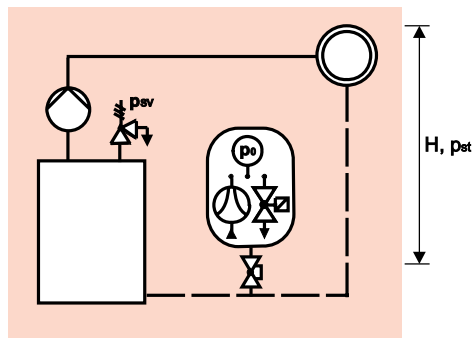
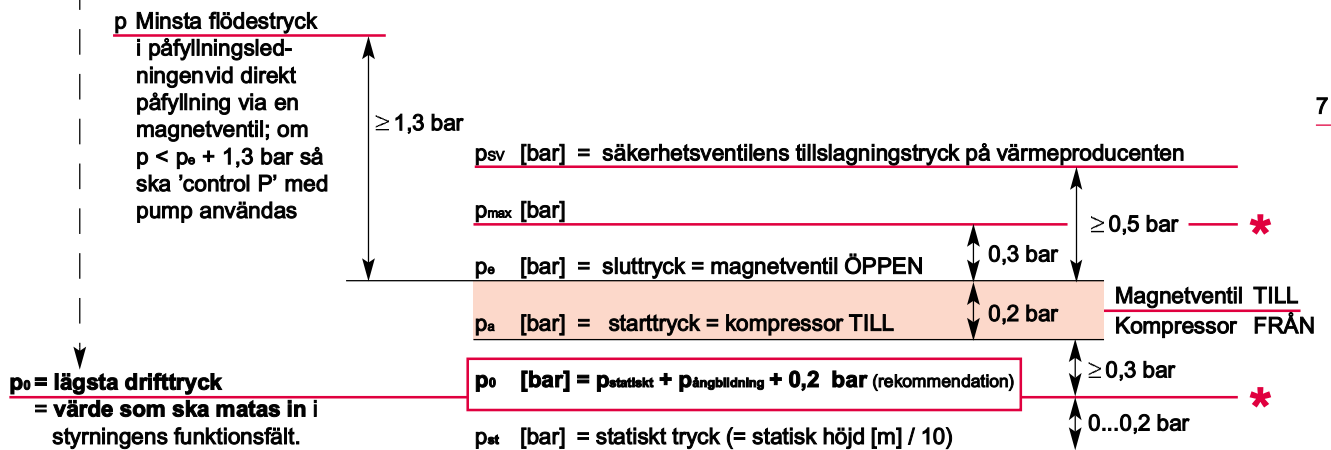
- Språk: beroende på land
- Datum / klockslag: Aktuellt klockslag och datum, allokering av fel- och parameterinställning möjlig
- Lägsta drifttryck  $p_0$ : Uträkning enligt nedanstående formel, i exemplet  $p_0 = 2,0$  bar

### Exempel:

### Uträkning och inställning av lägsta drifttryck

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

$p_0 = 1,8$  bar + 0 bar + 0,2 bar (rekommendation)  
 $p_0 = 2,0$  bar → Inställning på plats



# reflex 'reflexomat' styrenheter och tillbehör

## VS styrenhet med 1 kompressor

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

Typ	Artikel-nr	Hvs 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 1000 liter, VS framför RG baskärl

Typ	Artikel-nr	Hvs mm	B mm	Dj mm	Vikt kg	
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	Artikel-nr	Hvs 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	2 kompressorer bredvid
VS 400/2	7885100	415	395	520	95	
VS 580/2	7886100	415	395	520	197	

350, 500, 750 liter/10 bar och från 1000 liter, VS framför RG baskärl

Typ	Artikel-nr	Hvs mm	B mm	Dj mm	Vikt kg	
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	2 kompressorer bredvid
VS 400/2	7886500	585	395	345	99	
VS 580/2	7886600	585	395	345	201	

↳ Antal kompressorer  
↳ Kompressortyp

► Anslutningar av mer än två kompressorer samt specialmanöverskåp på förfrågan

## Väggkonsol (tillval)

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

## Utökningsmodul (tillval)

extra avskiljningsförstärkare i styrningen av tryck och nivå samt 6 digitala ingångar och 6 potential-fria utgångar  
Artikel-nr: 7858400

## Kommunikationsmodul (tillval)

för extern betjäning av styrningen via en 2-trådig kabel upp till ett avstånd på 1000 m  
Artikel-nr: 7951200



visade varianter: 350, 500, 750 liter/10 bar och från 1000 liter med användning av ett extra RF efterkärn

## Master-Slave styrning (tillval)

för driften av upp till 10 'reflexomater' i en hydraulisk kompond på ett avstånd på 1000 m och mer  
Artikel-nr.: 7859000



# reflex 'reflexomat' kärl och tillbehör

Typ	Ø D mm	H mm	A	Vikt / kg		H <sub>e</sub> mm	h mm	Artikel-nr.		(tillval)		
				6 bar	10 bar			6 bar*	10 bar**	h mm	Artikel-nr 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

↑ V<sub>n</sub> Märkvolyv / liter

- Till. drifttryck
- upp till 800 liter 6 bar
  - 350, 500 och 750 liter 10 bar
  - från 1000 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 1000 liter G ½ i kärlets anslutning

► max tillåtet inställningsområde till styrningen:

* 6 bar Kär	p <sub>0</sub> ≤ 5,0 bar
** 10 bar Kär	p <sub>0</sub> ≤ 8,5 bar

→ sidan 7

9

## Membranbrottsignal 'MBM II' (tillval)

med potentialfri kontaktgivare och relä i plasthus, potentialfri kontakt till signalvidareföring och bearbetning på installationsplatsen

Artikel-nr.: 7857700

## Idrifttagning (tillval)

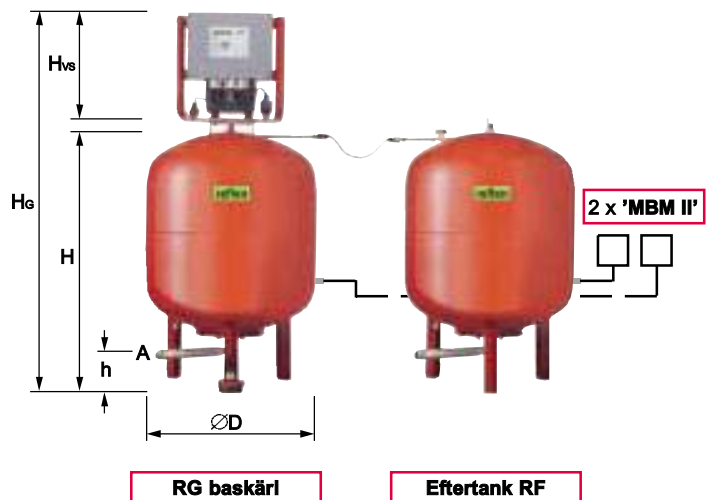
av Reflex kundservice

	Artikel-nr.
System med en kompressor	7945600
System med 2 kompressorer	7945630

## K tillsatskompressor(tillval)

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

Typ	Artikel-nr	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
K 400	7940700	450	480	535	44
K 580	7917100	577	640	610	95



RG baskär

Eftertank RF



# reflex 'reflexomat'

## Påfyllningstillval

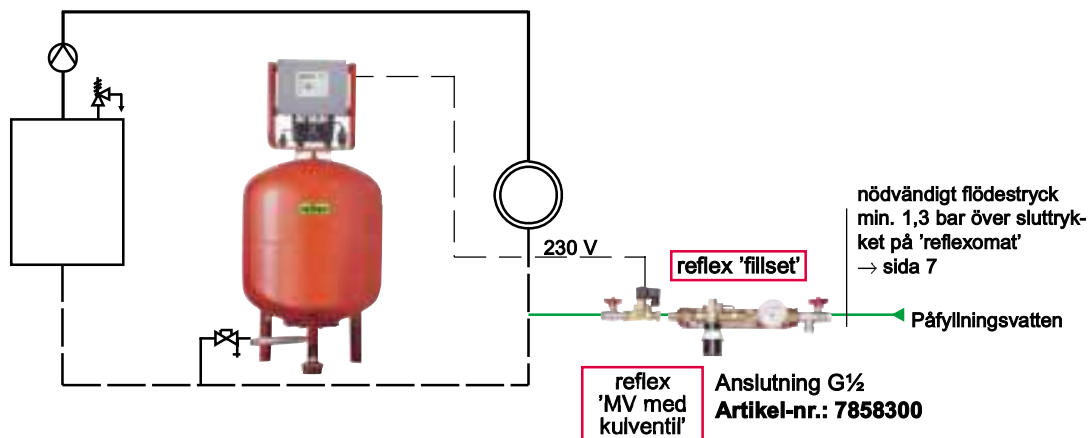
Den automatiska påfyllningen beaktas redan i 'reflexomat'-styrningen. Om minsta påfyllningsnivån i grundtanken RG underskrids aktiveras påfyllningen automatiskt.

Det finns tre varianter att välja mellan:

### reflex 'magnetventil med kulventil'

#### Påfyllning utan pump

Påfyllningsvattnet fylls på med hjälp av eget tryck via en magnetventil. Vid påfyllningar från dricksvattnenätet ska reflex "fillset" med integrerad DVGW-godkänd systemavskiljare anslutas.



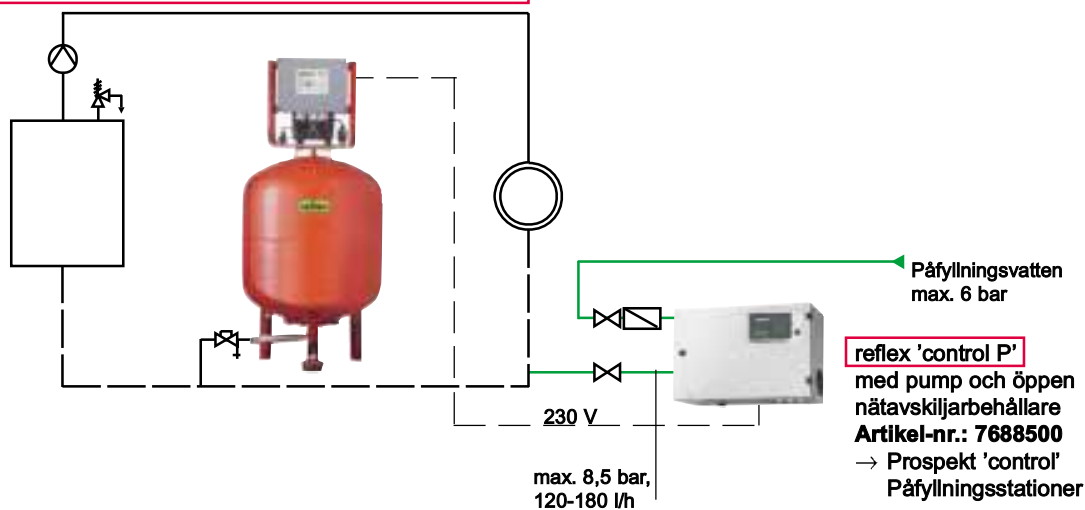
reflex 'fillset' med DVGW-godkänd systemavskiljare

Artikel-nr.	Längd mm	Anslutning	Vikt kg
med standardvattenmätare			
6811100	405	G½, G¾	2,8
med kontaktvattenmätare			
6811200	405	G½, G¾	2,8

10

### reflex 'control P'

#### Påfyllning med pump



reflex 'control P' är en påfyllningsstation med en pump och en öppen samlingsbehållare (nätavskiljarbehållare) som systemavskiljare till dricksvattnenätet enligt DIN 1988.

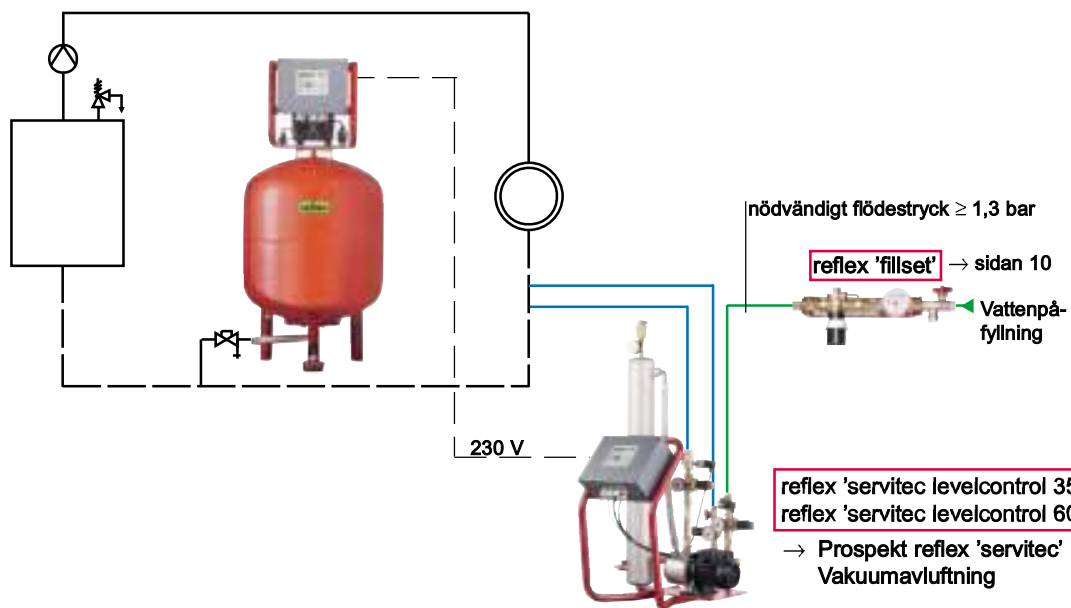
reflex 'control P' används som regel, när tilloppstrycket för färskvatten p är för lågt för direkt påfyllning utan pump eller när en sekundär behållare krävs för nätavskiljning till dricksvattnenätet.

## reflex 'servitec' Påfyllning och avluftning

Påfyllning med integrerad central avluftning.

Allt påfyllningsvatten och vatten i nätet avluftas centralt. 'servitec' kan användas om mängden i nätet är max. 60 ... 100 m<sup>3</sup>. Utförliga förklaringar ses i vårt 'servitec'-prospekt

- ▶ inga "luftproblem" längre
- ▶ Korrosion förebyggs
- ▶ 'reflexomat' har alltid en tillräcklig vattenreserv



# reflex 'reflexomat'

## Urval värmesystem upp till 120°C

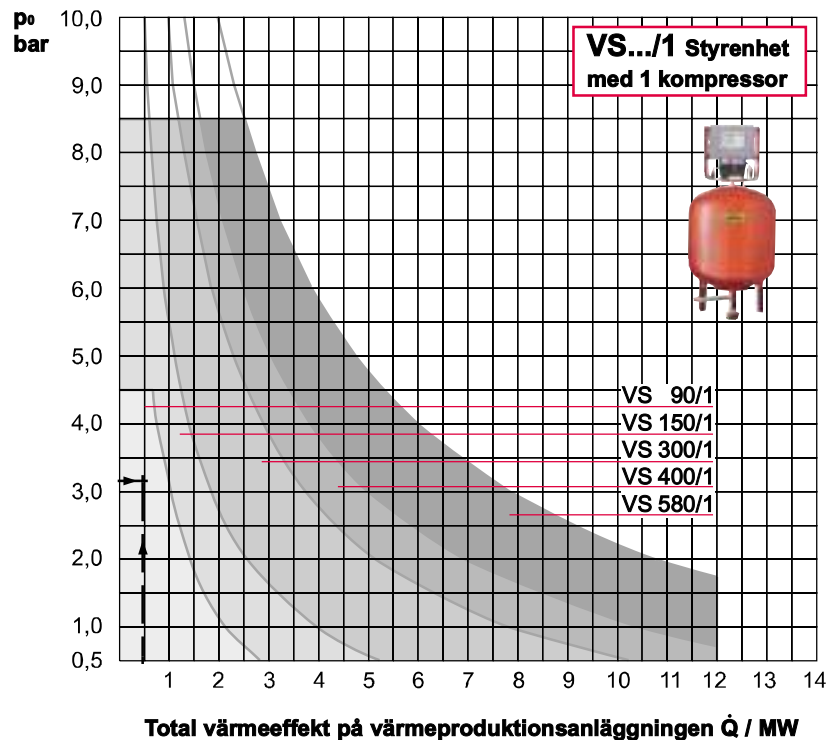
### 'reflexomat' VS styrenheter

► i kylvattensystem upp till 30°C räknas med 50% av den angivna värmekapaciteteten vid val av styrenhet

► **Minsta sprängtryck  $p_0$ /bar**  
Kalkyl sidan 7

$$p_0 \geq \frac{H [m]}{10} + \begin{matrix} 0,2 \text{ bar } [\leq 100^\circ\text{C}] \\ 0,5 \text{ bar } [ 105^\circ\text{C}] \\ 0,7 \text{ bar } [ 110^\circ\text{C}] \\ 1,2 \text{ bar } [ 120^\circ\text{C}] \end{matrix}$$

Säkerhetstemperatur  $\rightarrow$   
H = statisk höjd



12

### 'reflexomat' RG-, RF-kärl

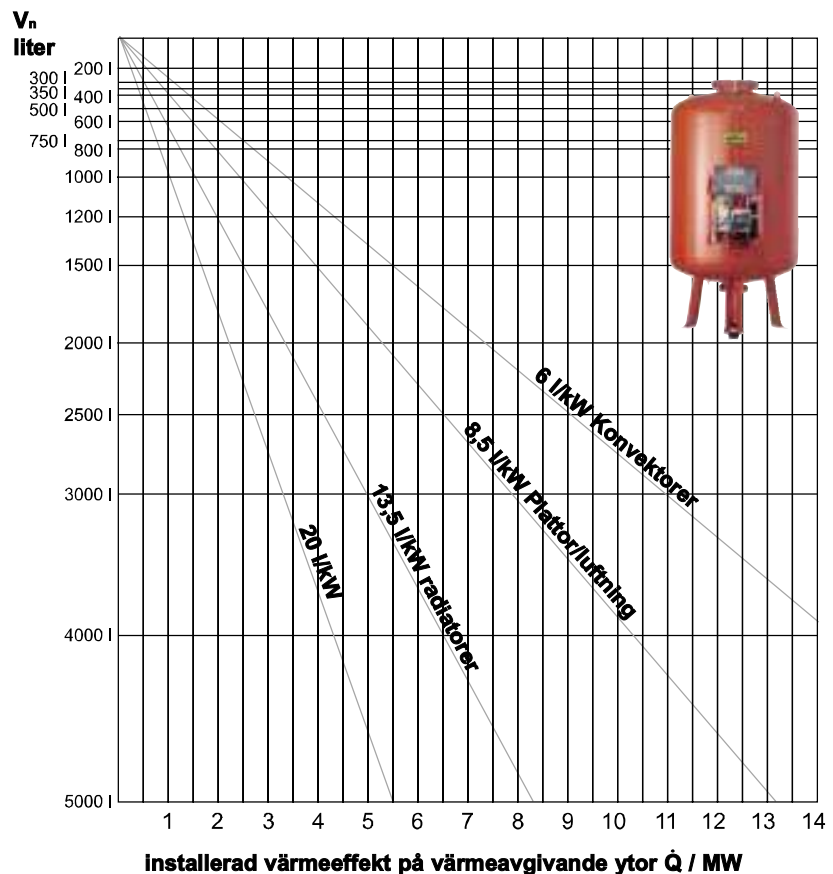
► **Märkvoly  $V_n$**   
cirkavärde i diagram eller kalkyl efter formel

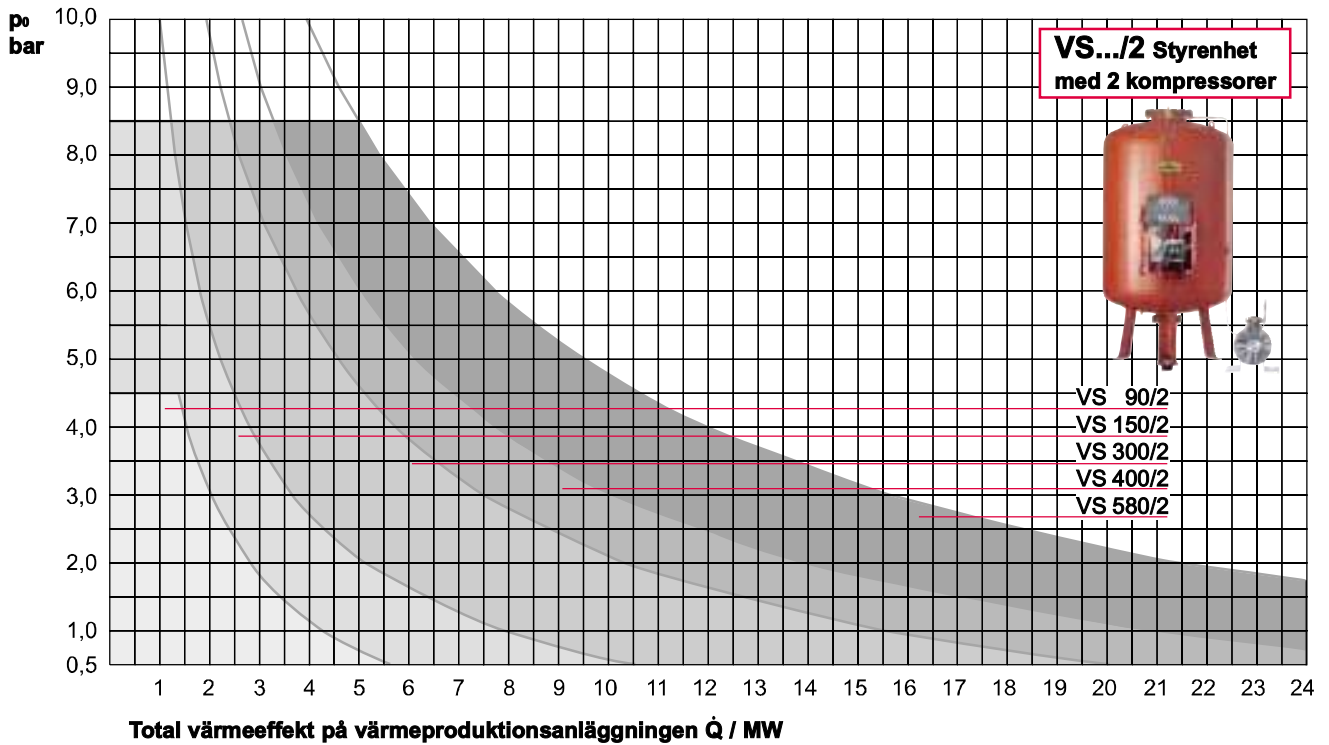
$$V_n \approx V_A \times \begin{matrix} 0,031 [ 70^\circ\text{C}] \\ 0,045 [ 90^\circ\text{C}] \\ 0,054 [100^\circ\text{C}] \\ 0,063 [110^\circ\text{C}] \end{matrix}$$

Konstruktions-  $\rightarrow$   
temperatur i tillloppet  
 $V_n$  = Märkvoly  
 $V_A$  = Systemets vattenmängd

► Märkvolymer kan delas upp på flera kärl (RG bas- och RF efterkär).

► till. drifttryck  
upp till 800 liter - 6 bar  
350, 500, 750 liter - 10 bar  
från 1000 liter - 6 och 10 bar





### Urvalsexempel

- Effekt värmeproducent  $\dot{Q}$  = 500 kW
- Vattenmängd  $V_A$  = 5000 Liter
- Konstruktionstemperatur = 70 °C
- Säkerhetstemperatur = 100 °C
- statisk höjd = 30 m

$$\rightarrow p_0 \geq \frac{H [m]}{10} \text{ bar} + 0,2 \text{ bar [100°C]}$$

$$p_0 \geq \frac{30}{10} \text{ bar} + 0,2 \text{ bar} = 3,2 \text{ bar}$$

$$\rightarrow V_n \geq V_A \times 0,031$$

$$V_n \geq 5000 \times 0,031 = 155 \text{ Liter}$$

**valt:**  
**reflex 'reflexomat' med**  
**styrenhet VS 90/1**  
**RG baskärl 200 liter**

kompleta beställningsuppgifter

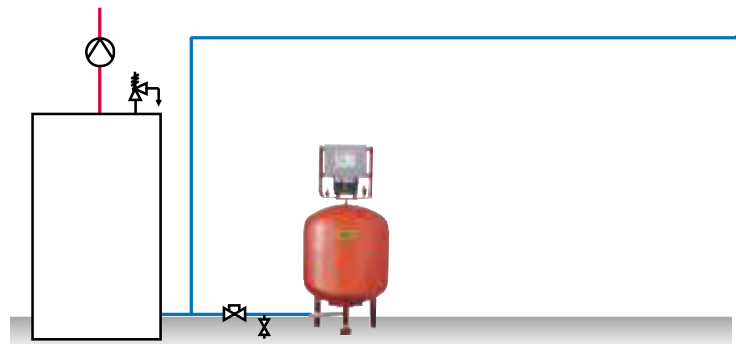
→ sidan 19

# reflex 'reflexomat'

## Installation

### 'reflexomat' System med 1 kompressorer

visas med påsatt styrenhet  
(upp till 800 liter/6 bar)



### 'reflexomat' System med 2 kompressorer

visas med RG- och RF-kärl,  
båda kompressorerna står bredvid  
(från VS 300)



### Utdrag ur monterings-, drift- och underhållsmanualen

- ▶ Lodrät uppställning i en frostfri, ventilerad lokal med avtappningsmöjlighet.
- ▶ Tryckmätningdosan för mätning av nivån monteras på härför avsedd fot på baskärlat RG. För att mätningen av nivån inte ska påverkas, ska baskärlat RG anslutas till det medföljande anslutningssettet **flexibel**.
- ▶ Baskärlat RG får inte monteras med fast anslutning i golvet.
- ▶ Dimensionering av expansionsledningar → sidan 18.
- ▶ 'reflexomat'-kärlen ska på installationsplatsen monteras med avtappningar och vid flera kärl ska enstaka kärl förses med säkrade avstängningsventiler.

# reflex 'reflexomat' Installationsexempel

## Generella anvisningar

### Hydraulisk anslutning

Citat DIN 4751 T 2:

„Varje värmeproducent måste via minst en expansionsledning vara förbunden med ett eller flera expansionskärl.“

Följande anslutning bör du välja:

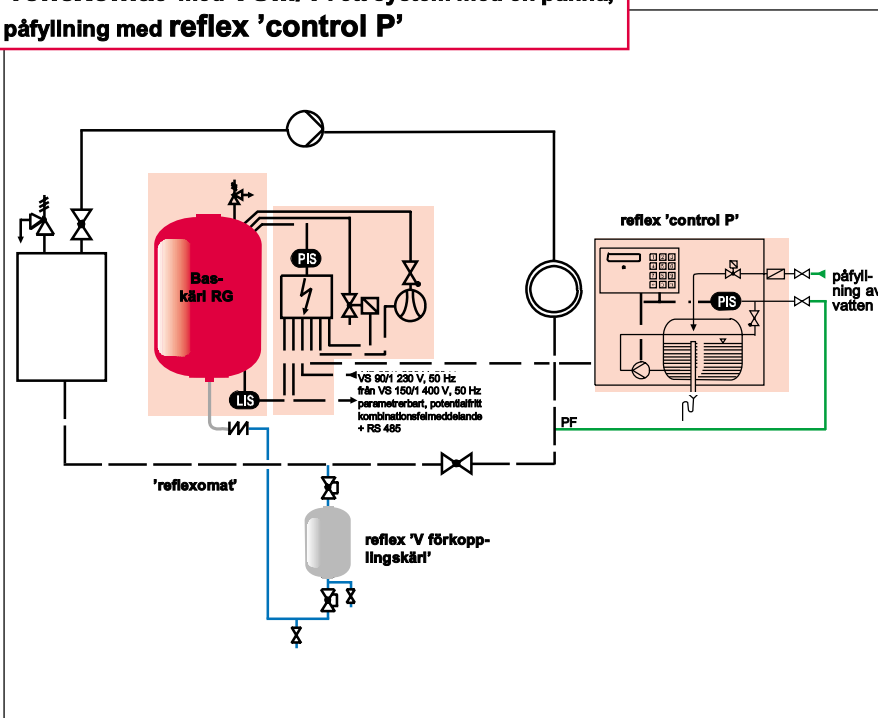
### 'reflexomat' i pannans returledning - cirkulationspump i pannans tillloppsledning

- ▶ Direkt förbindelse mellan 'reflexomat' och värmeproducenten
- ▶ liten temperaturlastning på membranen
- ▶ Om det är risk för kontinuerlig belastning på membranen > 70°C ska reflex 'V' förkopplingskärl' monteras in i expansionsledningen (→ se prospekt reflex tillbehör)
- ▶ montera in 'reflexomat' på cirkulationspumpens sug sida, på så sätt minimeras risken för vakuum

På system med flera pannor (→ sida 16-17) är det vanligt både med enskild säkring för varje panna med ett extra expansionskärl, och en gemensam säkring för panna och anläggning. Var vid avstängningsventiler via pannseriekopplingar uppmärksam på att den aktuella pannan förblir ansluten till minst ett expansionskärl. Den gynnsammaste anslutningen ska därför alltid anpassas enligt kärlets tillverkare.

Vid avvikelser, fråga din fackrådgivning!

## 'reflexomat' med VS.../1 i ett system med en panna, påfyllning med reflex 'control P'



### Anvisningar för praktiker

- ▶ 'reflexomat' ansluts i returledningen mellan pannans avstängningsventil och pannan, vid returtemperaturer på > 70°C med reflex 'V' förkopplingskärl'.
- ▶ reflex 'control P' påfyllning med pump ställs in på „nivåberoende styrning“ när den används i 'reflexomat' anläggningar. Påfyllningen sker då beroende på påfyllningsnivån **LIS** i baskärlet RG. 230 V signalen på 'reflexomat' ska på installationsplatsen göras potentialfri via ett intilliggande kopplingsrelä.
- ▶ reflex 'control P' har en öppen nätavskiljarbehållare och kan anslutas direkt till dricksvattennätet. Matareffekten ligger på 120-180 l/h vid ett matartryck på upp till 8,5 bar.

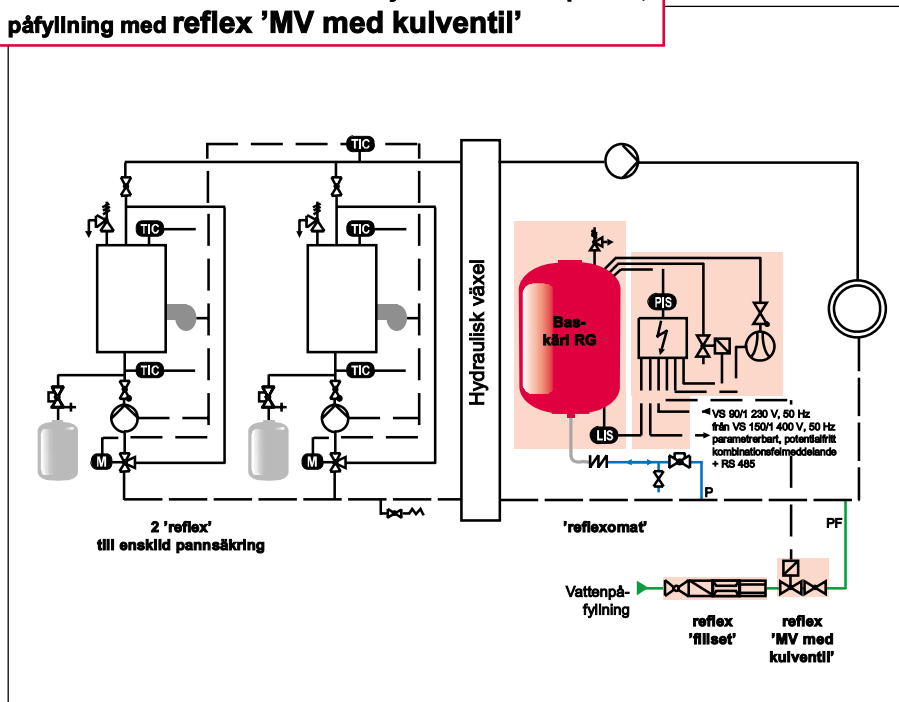
15

Anpassa anslutningarna till de lokala förutsättningarna.

**reflex**

# reflex 'reflexomat' Installationsexempel

## 'reflexomat' med VS.../1 i ett system med flera pannor, påfyllning med reflex 'MV med kulventil'

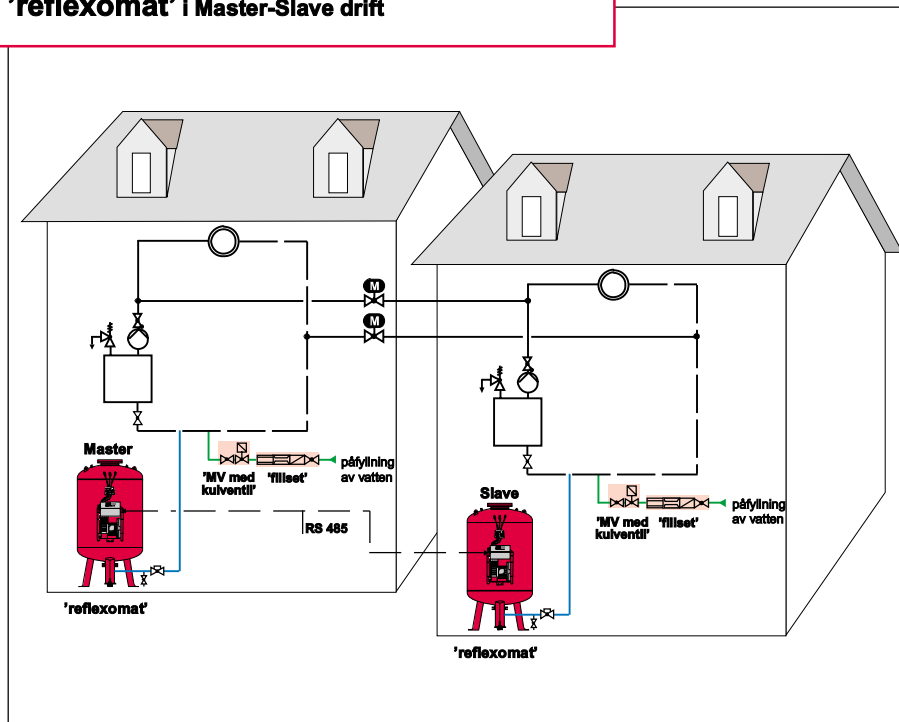


### Anvisningar för praktikern

- ▶ **Enskild panna**  
Med brännaren kopplas den respektive pannkretsens pumpen från via temperaturregleringen (TIC) och motorventilen stängs. Pannan förblir därmed ansluten till 'reflexomat', den vanligaste anslutningen vid pannor med minimireturtemperatur. Vid frånkopplad brännare undviks cirkulationen via pannan.
- ▶ **Påfyllning utan pump**  
Ligger påfyllningstrycket minst 1,3 bar över sluttrycket på 'reflexomat', kan påfyllning ske direkt med reflex 'magnetventil med kulventil', utan extra pump. Vid påfyllning från dricksvattennätet skall reflex 'filiset' installeras.

16

## 'reflexomat' i Master-Slave drift



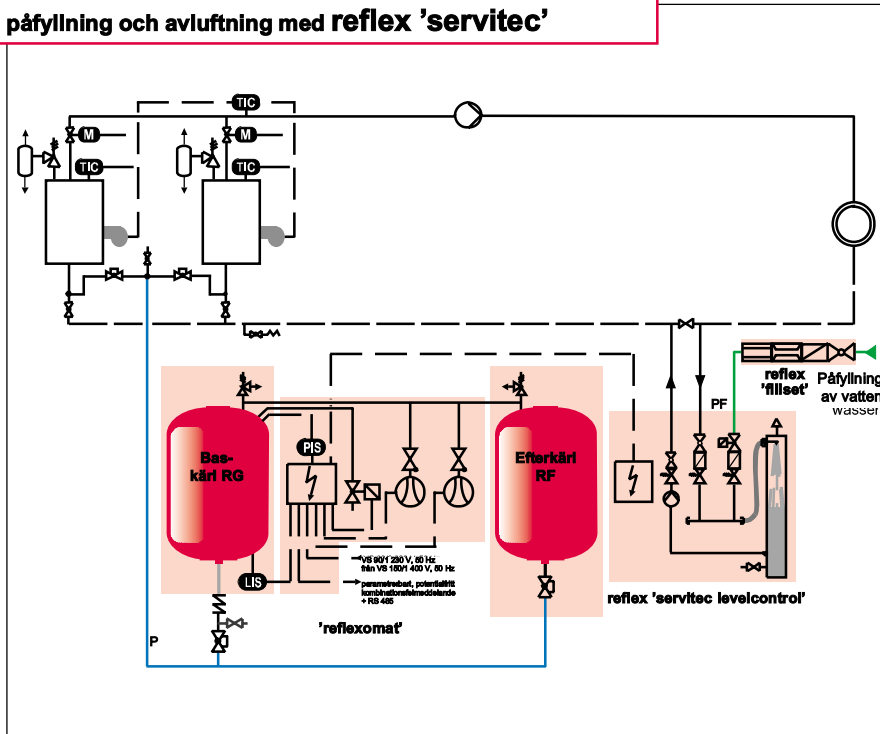
### Anvisningar för praktikern

- ▶ Skulle hydrauliska system alternativt köras separat eller tillsammans, krävs en „Master-Slave drift“. Exempel på det är sommar- och vinterdriften av kyl- och värmesystem eller komponent av flera värmeproducerande system.
- ▶ På så sätt kan de båda 'reflexomaterna' i exemplet vid komponentdrift (öppna motorventiler) i Master-Slave kommunicera med varandra via gränssnittet RS 485, varvid "Master" övertar tryckhållningen och "Slave" endast fungerar som volymkompensation. Vid enskild drift (motorventil (M) stängd) drivs båda 'reflexomaterna' oberoende av varandra som „Master“ med tryckhållningsfunktion.

Anpassa anslutningarna till de lokala förutsättningarna.



## 'reflexomat' med VS.../2 i ett system med flera pannor, påfyllning och avluftning med reflex 'servitec'



### Anvisningar för praktikern

#### ► Total pann- och anläggnings-säkring

Genom att brännaren fränkopplas stängs den respektive reglerventilen (M) via temperaturregleringen (TIC), utan att en felcirkulation via den avstängda pannan är möjligt. Sammanföringen av pannans expansionsledning ovanför pannans mitt hindrar själv-cirkulationer. Denna användning är att föredra i anläggningar utan minsta pannreturtemperatur (t.ex. märkvärdesanläggningar).

► 'reflexomat' och reflex 'servitec' - den ideala kopplingen! Kombinera 'reflexomat' med 'servitec' vakuumavluftning. Den inte bara fyller på och befriar påfyllningsvattnet från lösta gaser, utan sörjer även för nästan gasfritt vatten i anläggningen. På så sätt undviks luftproblem på grund av fria gasblåsor på anläggningens höjdpunkter, cirkulationspumpar eller regleringsventilen säkert och korrosionsproblem förebyggs på ett effektivt sätt.

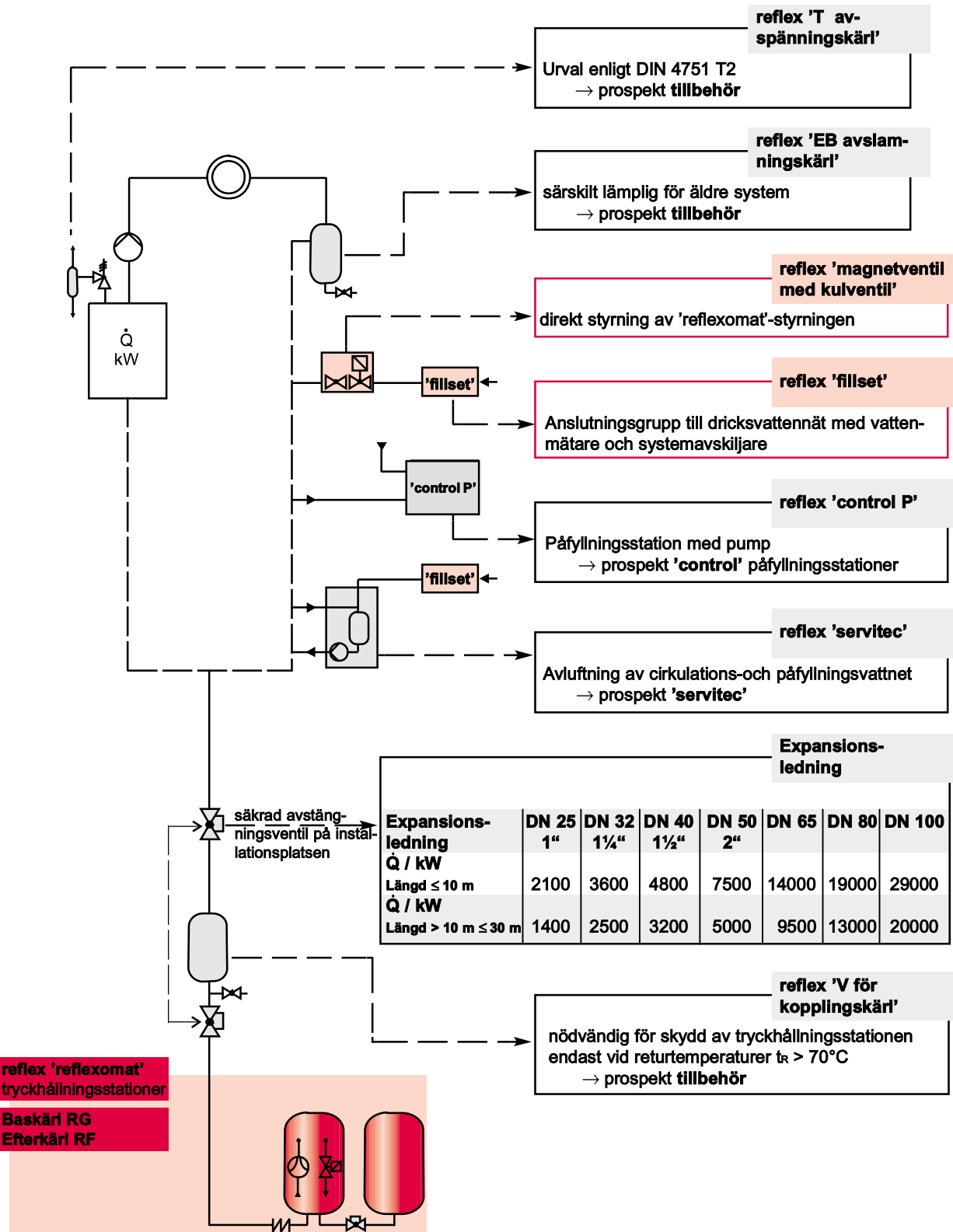
Och även det talar för kombinationen av 'reflexomat' och reflex 'servitec': Trycket i det extremt avluftade, blåsfria vattnet i anläggningen „dämpas mjukt“ av 'reflexomat'.



reflex 'servitec' vakuumavluftning

# reflex 'reflexomat'

## Checklista, expansionsledningar



# reflex 'reflexomat' beställningsdata

	Artikel-nr	Antal	Beställningsanvisningar
<b>'reflexomat' VS styrenhet</b>			
till 800 liter/6 bar			
VS ...../1	.....		installerad
VS ...../2	.....		nominell värmeeffekt ..... kW
350, 500, 750 liter/10 bar och från 1000 liter			Reaktionstryck värmeproducent-SV ..... bar
VS ...../1	.....		Värmeproducent STB ..... °C
VS ...../2	.....		statisk höjd ..... m
<b>'reflexomat' baskärl RG</b>			
..... Liter	.....		
<b>'reflexomat' urval</b>			
efterkärl RF ..... liter	.....		
Membranbrottsignal	7857700		
Väggkonsol	7881900		
K tillsatskompressor	.....		
reflex 'magnetventil med kulventil'	7858300		
reflex 'fillset' med standardvattenmätare	6811100		
med kontaktvattenmätare	6811200		
reflex 'control P'	7688500		
reflex 'servitec levelcontrol 35'	6822100		Vattenmängd i systemet ..... m <sup>3</sup>
reflex 'servitec levelcontrol 60'	6822200		Andel glykol i vattenblandningen ..... %
			Sluttryck, tryckhållning ..... bar
			Reaktionstryck värmeproducent-SV ..... bar
Utökningsmodul	7858400		för styrning med mera med avskiljningsför- stärkare tryck + nivå
Kommunikationsmodul	7951200		för extern betjäning av styringen
Master-Slave styrning	7859000		för driften av upp till 10 'reflexomater' i en hydraulisk kompond
Idrifttagning			
System med 1 kompressor	7945600		
System med 2 kompressor	7945630		
reflex 'V förkopplingskärl'..... liter	.....		vid returtemperaturer > 70°C

Idrifttagning och underhåll beskrivs närmare i medföljande installations-, drift- och underhållsmanual.  
Vi rekommenderar din Reflex kundservice  
Expansionskärl och tryckhållningsstationer ska underhållas en gång om året.

## 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  
Tyskland

Telefon: ++49 2382/70 69-0  
Telefax: ++49 2382/70 69-558  
[www.reflex.de](http://www.reflex.de)