

Reflexomat tryckhållning - Expansionskärl med kompressor

Reflexomat är slutna expansionskärl med kompressor och styrenhet för automatisk tryckhållning av slutna värme- och kylsystem. Styrenheterna är väl designade för enkel programmering och avläsning av aktuellt tryck i systemet och vätskenivå i expansionskärlet. Samtliga enheter är förbereda för kontrollerbar automatisk påfyllning. Reflexomat finns i 4 utföranden och med 3 olika styrskåp. Styrskåp Basic och Touch går att komplettera med moduler för kommunikation via t.ex. Modbus, Profibus, LonWorks m.fl. Styrskåp Reflex control smart har Modbus RTU färdigt att använda i styrskåpet.

Reflexomat XS



Styrskåp: Reflex control smart
Driftryck: ≤ 3,5 bar
Volym: 80 liter

Reflexomat XS är en färdig enhet med kompressor och styrskåp färdigmonterad på toppen av kärlet. Enheten kommer med en kompressor för max 3,5 bars driftryck och ett styrskåp som styrs genom en app via bluetooth. Expansionskärlet avskiljer systemvätskan mot lufttrycket med ett fast membran tvärs över kärlets mitt. Ett lämpligt alternativ för de något mindre systemen där automatisk tryckhållning är att önska.

Reflexomat RC



Styrskåp: Basic
Driftryck: ≤ 4,5 bar
Volym: 200 – 500 liter

Reflexomat RC är en färdig enhet med kompressor och styrskåp färdigmonterad på toppen av kärlet. Enheten kommer med en kompressor för max 4,5 bars driftryck och styrskåp Basic. Expansionskärlet avskiljer systemvätskan mot lufttrycket med ett fast membran tvärs över kärlets mitt. Ett lämpligt alternativ för de allra flesta system.

Reflexomat RSC



Styrskåp: Basic
Driftryck: ≤ 4,5 bar
Volym: 200 – 500 liter

Reflexomat RSC är en färdig enhet med kompressor och styrskåp färdigmonterad på toppen av kärlet. Enheten kommer med en tystare kompressor för max 4,5 bars drifttryck och styrskåp Basic. Expansionskärlet avskiljer systemvätskan mot lufttrycket med ett fast membran tvärs över kärlets mitt. Ett lämpligt alternativ för de system där låg ljudnivå är av större vikt.

Reflexomat RG+RS (+RF)



Styrskåp: Basic eller touch
Driftryck: ≤ 8,5 bar
Volym: 200 liter ≤

Reflexomat är en tryckhållning med stora möjligheter att täcka upp alla former av slutna system.

Här ska ett grundkärlet väljas, typ RG, tillsammans med en kompressorenhet, typ RS, för att få en fungerande enhet. Till detta kan även önskat många följekärlet, typ RF, väljas till för utökad kärlovolum eller för där uppdelning av kärlovolumen är önskad.

Kärlet RG och RF har en utbytbar bälg där vätskan aldrig kommer i kontakt med kärlets stålväggar. Reflexomat RG + RS är ett lämpligt alternativ för där de andra alternativen inte räcker till i vare sig kärlovolum, driftryck, kommunikationsmöjligheter eller där man vill ha en utbytbar bälg.

Reflexomat

Funktion

Funktion

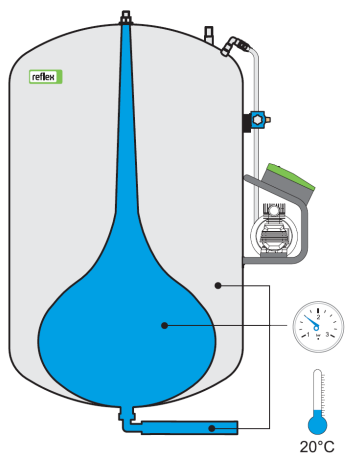
Ett gummimembran eller bälg delar kärlet invändigt i två delar. En sida mot systemvätskan och en sida mot kompressorn. Jämförelsen med ett vanligt slutet förtyckat kärl är passande då de i grunden fungerar på ett liknande sätt. Skillnaden här blir dock att luftrycket (förtrycket) justeras automatiskt med en kompressor utefter rådande systemtryck. På kärlet sitter en tryckgivare som känner av aktuellt systemtryck.

Skulle trycket falla under förinställt värde så startar kompressorn och fyller på med luft på luftsidan om gummimembranet. Det ökade luftrycket trycker membranet mot vattensidan som i sin tur går ut på systemet och systemtrycket ökar.

I omvänd riktning, om systemtrycket skulle öka över förinställt värde så öppnar en magnetventil på luftsidan och släpper ut luft. Trycket på luftsidan sjunker så att mer vatten kan komma in i kärlet och systemtrycket sjunker.

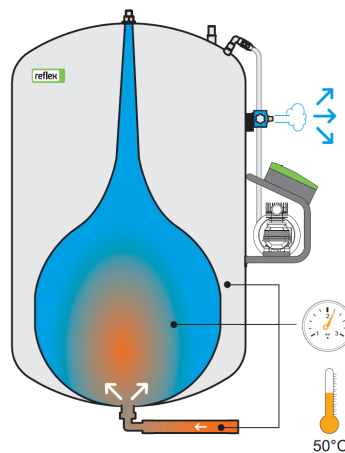
Kompressorn tillsammans med magnetventilen reglerar systemtrycket med väldigt hög precision, $\pm 0,1$ bar. Detta gör Reflexomat till ett första val vid system där ett jämt systemtryck är av stor vikt, till exempel när marginalen mellan önskat drifttryck och säkerhetsventilen är liten.

Exempel Reflexomat RG + RS



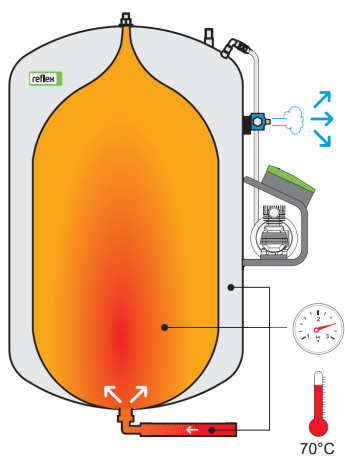
1. Låg systemtemperatur

Låg temperatur i systemet innebär liten mängd expansionsvatten i kärlet. Det mesta är buffert.



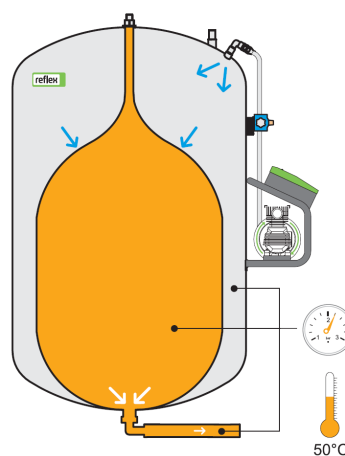
2. Systemet värms upp

Vätskan värms upp och expanderar. Systemtrycket ökar. Expansionskärlet släpper ut luft så att vatten kan komma in och därav sänks drifttrycket.



3. Full värme

Systemet går på full effekt. Kärlet fortsätter att släppa ut luft så att systemtrycket hålls stabilt. Kärlet fylls med expansionsvatten.



4. Systemet kyls ner

Systemtemperaturen sjunker och därav även systemtrycket. Kompressorn startar och trycker in luft i kärlet så att vatten trycks ut på systemet. Systemtrycket ökar.

Reflexomat XS

Expansionskärl med kompressor

Reflexomat XS är ett slutet expansionskärl med kompressor som automatiskt reglerar lufttrycket i kärlet. Reflexomat XS är komplett med kompressor och styrning som styrs genom en app via bluetooth där alla relevanta värden kan avläsas och justeras. Knappar för att sätta enheten i auto och stopp finns på styrskapet. Uttag för summalarm, styrning för kontrollerbar automatisk vattenpåfyllning samt kommunikation via Modbus RTU finns i styrenheten.

I appen Reflex Control Smart finns många hjälpmedel för att göra enheten lätt att förstå. Instruktioner är illustrerade med bilder och text för att göra uppstart, felsökning och åtgärder av larm lätta att förstå och följa.

Reflexomat XS ska kompletteras med avtappningssats.

Påfyllningsset måste väljas till om den automatiska påfyllningen ska användas.



Tryckklass:
PN 6

Arbetstemperatur:
Drifttryck:
Membran:

Max 70°C
Max 3,5 bar
Fast gummimembran,
max 50% glykol

Reflexomat XS

Typ / Volym	RSK nr	Anslutning	Ljudnivå kompressor	Ø D (mm)	Höjd (mm)	Vikt (kg)
XS 80	553 30 00	R25	57 dBA	480	1016	30

Tillval



Avtappningssats



Påfyllningsset

Typ	Anslutning	RSK/Art nr
Avtappningssats	R25	555 80 11
Påfyllningsset*	R15	553 50 13
Pulsmodul vattenmätare 10L**		200 167
M-bus modul vattenmätare**		200 168
Kommunikation	se sida 36	

* För kontrollerbar automatisk påfyllning inkl. magnetventil, återsugningsskydd typ BA, vattenmätare och kulventiler

** Tillbehör till vattenmätaren på påfyllningsset 553 50 13

Reflexomat RC och RSC

Expansionskärl med kompressor

Reflexomat RC och RSC är slutna expansionskärl med kompressor som automatiskt reglerar lufttrycket i kärlet. Reflexomat RC och RSC är komplett med kompressor och en programmerbar processorstyrning som visar aktuellt systemtryck och kärlets vätskenivå i displayen. Uttag för summalarm samt styrning för kontrollerbar automatisk vattenpåfyllning finns i styrenheten.

RSC är lik RC men har en tystare kompressor.

Samtliga kärl ska kompletteras med avtappningsatts

Påfyllningsset måste väljas till om den automatiska påfyllningen ska användas.



Reflexomat RC



Reflexomat RSC

Tryckklass:
PN 6

Arbetstemperatur:

Max 70°C

Drifttryck:

Max 4,5 bar

Membran:

Fast gummimembran,
max 50% glykol

Reflexomat RC

Typ / Volym	RSK nr	Kompressorenhet	Anslutning	Ljudnivå kompressor	Ø D (mm)	Höjd (mm)	Vikt (kg)
RC 200	555 64 66	RS90 / 1 Basic	R25	72 dBA	634	1320	52
RC 300	555 64 67	RS90 / 1 Basic	R25	72 dBA	634	1620	69
RC 400	555 64 68	RS90 / 1 Basic	R25	72 dBA	740	1620	80
RC 500	555 64 69	RS90 / 1 Basic	R25	72 dBA	740	1845	93

Reflexomat RSC

Typ / Volym	RSK nr	Kompressorenhet	Anslutning	Ljudnivå kompressor	Ø D (mm)	Höjd (mm)	Vikt (kg)
RSC 200	553 90 33	RS90 / 1 Silent Basic	R25	59 dBA	634	1240	52
RSC 300	553 90 34	RS90 / 1 Silent Basic	R25	59 dBA	634	1540	69
RSC 400	553 90 35	RS90 / 1 Silent Basic	R25	59 dBA	740	1525	80
RSC 500	553 90 36	RS90 / 1 Silent Basic	R25	59 dBA	740	1745	93

Tillval



Avtappningsatts



Påfyllningsset

Typ	Anslutning	RSK/Art nr
Avtappningsatts	R25	555 80 11
Påfyllningsset*	R15	553 50 13
Pulsmodul vattenmätare 10L**		200 167
M-bus modul vattenmätare**		200 168
Kommunikation	se sida 36	

* För kontrollerbar automatisk påfyllning inkl. magnetventil, återsugningskydd typ BA, vattenmätare och kulventiler

** Tillbehör till vattenmätaren på påfyllningsset 553 50 13

Reflexomat RS

Kompressorenhet

Reflexomat RS är en kompressorenhet med kompressor och programmerbar processorstyrning, redo att kompletteras med ett expansionskärl typ RG. Reflexomat RS finns att få med en eller två kompressorer samt för olika drifttryck och effekter.

Kompressorenhet RS 90/1 finns att monteras på kärlets topp upp till 500 liter. För större kärvolym ska den golvstående enheten väljas. RS 90/1 för golv eller toppmontage kommer med styrenhet Basic, resterande enheter med styrning Touch.

Båda styrsåpen går att komplettera med moduler för kommunikation via te.x Modbus, Profibus, LonWorks mm, se sida 36.



Basic

Basic är de styrsåpen som sitter på samtliga Reflexomat RC och RSC (Kompressorenhet RS90/1).

- Skåpet har en LCD display, 8 knappar och 2 indikationsdioder för larm och drift.
- 1st potentialfri kontakt för summalarm
- 1st anslutning för vattenmätare med puls
- 1st anslutning för RS-485



Touch

Touch är de styrsåpen som sitter på alla kompressorenheter förutom RS90/1.

- Skåpet har en 4,3" touchdisplay i färg med stilren grafik över expansionsenhetens komponenter. Menyerna är enkla att navigera och ger informativ text runtom i menyerna.
- 2st potentialfria kontakter för larm.
- 2st analoga signaler för systemtryck och vattennivå i kärlet
- 1st anslutning för vattenmätare med puls
- 2st anslutningar för RS-485

Reflexomat RS - enkel kompressor

Kompressorenhet	RSK nr	Drifttryck	Spänning	Ljudnivå kompressor	Höjd (mm)	Bredd (mm)	Djup (mm)	Vikt (kg)
RS 90 / 1 Basic*	555 64 83	≤ 4,5 bar	230V / 50Hz	72 dBA	395	340	525	21
RS 90 / 1 Basic	555 64 84	≤ 4,5 bar	230V / 50Hz	72 dBA	685	470	550	25
RS 150 / 1 Touch	555 64 85	≤ 8,5 bar	400V / 50Hz	72 dBA	920	480	490	45
RS 300 / 1 Touch	555 64 86	≤ 8,5 bar	400V / 50Hz	76 dBA	920	370	630	48
RS 400 / 1 Touch	555 64 87	≤ 8,5 bar	400V / 50Hz	76 dBA	920	565	670	62
RS 580 / 1 Touch	555 64 88	≤ 8,5 bar	400V / 50Hz	76 dBA	920	635	805	84

* För montage på topp av kärlet upp till 500 liter.

Reflexomat RS - dubbla kompressorer

Kompressorenhet	RSK nr	Drifttryck	Spänning	Ljudnivå kompressor	Höjd (mm)	Bredd (mm)	Djup (mm)	Vikt (kg)
RS 90 / 2 Touch	-	≤ 4,5 bar	230V / 50Hz	72 dBA	920	500	550	45
RS 150 / 2 Touch	-	≤ 8,5 bar	400V / 50Hz	72 dBA	920	580	510	60
RS 300 / 2 Touch	-	≤ 8,5 bar	400V / 50Hz	76 dBA	920	1000	755	86
RS 400 / 2 Touch	-	≤ 8,5 bar	400V / 50Hz	76 dBA	920	1230	795	118
RS 580 / 2 Touch	-	≤ 8,5 bar	400V / 50Hz	76 dBA	920	1300	875	196



Påfyllningsset

Tillval

Typ	Anslutning	RSK nr
Påfyllningsset*	R15	553 50 13
Pulsmodul vattenmätare 10L**		200 167
M-bus modul vattenmätare**		200 168
Kommunikation	se sida 36	

* För kontrollerbar automatisk påfyllning inkl. magnetventil, återsugningsskydd typ BA, vattenmätare och kulventiler

** Tillbehör till vattenmätaren på påfyllningsset 553 50 13

Reflexomat RS

Utan kompressor för befintligt tryckluft

Reflexomat RS utan kompressor är en komplett styrenhet att använda när befintligt tryckluftssystem finns att tillgå i fastigheten för att mata in luft i ett expansionskärl typ RG via en magnetventil istället för att använda en komplett kompressorenhet. Befintligt tryckluftssystem får ej innehålla oljefilm för då riskeras gummibälgen i expansionskärlet att skadas. Reflexomat RS utan kompressor kan beställas i Basic eller Touch utförande. Expansionskärlet RG och RF dimensioneras på sedvanligt vis för att täcka in systemets behov.

Tryckluftssystemet matas till den medföljande magnetventilen som styrs via Reflexomat RS som fyller på luft vid behov. Om tryckluftssystemet har ett tryck som överskrider 6,0 bar så ska en reduceringsventil monteras in före magnetventilen.

Båda styrskåpen går att komplettera med moduler för kommunikation via tex. Modbus, Profibus, LonWorks mm, se sida 36.



Basic

Basic är de styrskåp som sitter på samtliga Reflexomat RC och RSC (Kompressorenhet RS90/1).

- Skåpet har en LCD display, 8 knappar och 2 indikationsdioder för larm och drift.
- 1st potentialfri kontakt för summalarm
- 1st anslutning för vattenmätare med puls
- 1st anslutning för RS-485



Touch

Touch är de styrskåp som sitter på alla kompressorenheter förutom RS90/1.

- Skåpet har en 4,3" touchdisplay i färg med stilren grafik över expansionsenhetens komponenter. Menyn är enkel att navigera och ger informativ text runtom i menyn.
- 2st potentialfria kontakter för larm.
- 2st analoga signaler för systemtryck och vattennivå i kärl
- 1st anslutning för vattenmätare med puls
- 2st anslutningar för RS-485

Reflexomat RS - utan kompressor

Styrenhet	RSK nr	Spänning	Höjd (mm)	Bredd (mm)	Djup (mm)	Vikt (kg)
RS Basic		230V / 50Hz	685	480	475	15
RS Touch		230V / 50Hz	925	385	505	18

Tillval



Påfyllningsset

Typ	Anslutning	RSK nr
Påfyllningsset*	R15	553 50 13
Pulsmodul vattenmätare 10L**		200 167
M-bus modul vattenmätare**		200 168
Kommunikation	se sida 36	

* För kontrollerbar automatisk påfyllning inkl. magnetventil, återsugningsskydd typ BA, vattenmätare och kulventiler

** Tillbehör till vattenmätaren på påfyllningsset 553 50 13

Reflexomat RG

Expansionskärl

Reflexomat RG är ett slutet expansionskärl med utbytbar bälg som tillsammans med en kompressorenhet typ RS blir en komplett expansionsenhet.

Samtliga RG kärl finns att få som följekärl, typ RF. Dessa parallellkopplas med grundkärlet RG för att utöka kärlvoly-men eller fördela den.

Samtliga kärl ska kompletteras med avtappningsatts.



Tryckklass:
PN 6-10

Arbetstemperatur: Max 70°C
Membran: Utbytbar bälg
max 50% glykol

Reflexomat RG - PN 6

Typ / Volym	RSK nr	Tryckklass	Anslutning	Ø D (mm)	Höjd (mm)	Höjd toppmonterad kompressor (mm)	Vikt (kg)
RG 200	555 64 95	PN 6	R25	634	990	1325	37
RG 300	555 64 96	PN 6	R25	634	1290	1625	61
RG 400	555 64 97	PN 6	R25	740	1280	1615	70
RG 500	555 64 98	PN 6	R25	740	1500	1835	79
RG 600	555 64 99	PN 6	R25	740	1810	-	90
RG 800	555 65 00	PN 6	R25	740	2275	-	110
RG 1000	555 65 01	PN 6	DN65 / PN6	1000	2025	-	309
RG 1500	555 65 02	PN 6	DN65 / PN6	1200	2020	-	328
RG 2000	555 65 03	PN 6	DN65 / PN6	1200	2480	-	380
RG 3000	555 65 04	PN 6	DN65 / PN6	1500	2480	-	795
RG 4000	555 65 05	PN 6	DN65 / PN6	1500	3055	-	1100
RG 5000	555 65 06	PN 6	DN65 / PN6	1500	3590	-	1115

Reflexomat RG - PN 10

Typ / Volym	RSK nr	Tryckklass	Anslutning	Ø D (mm)	Höjd (mm)	Höjd toppmonterad kompressor (mm)	Vikt (kg)
RG 350	555 65 07	PN 10	DN40 / PN16	750	1340	-	230
RG 500	555 65 08	PN 10	DN40 / PN16	750	1600	-	275
RG 750	555 65 09	PN 10	DN50 / PN16	750	2180	-	345
RG 1000	555 65 10	PN 10	DN65 / PN16	1000	2065	-	580
RG 1500	555 65 11	PN 10	DN65 / PN16	1200	2055	-	800
RG 2000	555 65 12	PN 10	DN65 / PN16	1200	2515	-	960
RG 3000	555 65 13	PN 10	DN65 / PN16	1500	2535	-	1425
RG 4000	555 65 14	PN 10	DN65 / PN16	1500	3110	-	1950
RG 5000	555 65 15	PN 10	DN65 / PN16	1500	3645	-	2035

Tillval



Avtappningsatts

Typ	Anslutning	RSK/Art nr
Avtappningsatts	R25	555 80 11
	DN40 / PN16	101 734
	DN50 / PN16	101 531
	DN65 / PN6	101 529
	DN65 / PN16	101 530

Kommunikation

För Reflexomat, Variomat, Servitec

Tillvalsmoduler för fältbuskommunikation med olika protokoll och I/O modul för klassisk kommunikation.

För mer information kontakta oss.

Tillval för enheter med styrskåp Touch.
Anybus enheten kopplas in direkt i Touch-styrskåpet.

	Art Nr
Anybus Profibus-DP	120005
Anybus Modbus RTU	120006
Anybus BACnet-IP	120007
Anybus BACnet MS/TP	120008



Tillval för enheter med styrskåp Basic eller Touch.

	Art Nr
Busmodul Profibus-DP	120001
Busmodul Ethernet	120002



Tillval för enheter med styrskåp Basic eller Touch.
6st inputs, 6st outputs, 2st analoga singaler för systemtryck och nivå i kärl

	Art Nr
I/O modul Variomat	120010
I/O modul Reflexomat	120011

