

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 förberedda för kontrollerbar automatisk påfyllning. Reflexomat finns i 3 utföranden och med 3 olika styrsåp. Styråp Basic och Touch går att komplettera med moduler för kommunikation via t.ex. Modbus, Profibus, LonWorks m.fl. Styråp Reflex control smart har Modbus RTU färdigt att använda i styråpet.

Reflexomat XS



Styråp: Reflex control smart
Drifttryck: ≤ 3,5 bar
Volym: 80 liter

Reflexomat XS är en färdig enhet med kompressor och styråp färdigmonterad på toppen av kärlet. Enheten kommer med en kompressor för max 3,5 bars drifttryck och ett styråp 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 RSC Smart



Styråp: Reflex control smart
Drifttryck: ≤ 4,5 bar
Volym: 200 – 600 liter

Reflexomat RSC Smart är en färdig enhet med kompressor och styråp färdigmonterad på toppen av kärlet. Enheten kommer med en tystgående kompressor för max 4,5 bars drifttryck och ett styråp som styrs genom en app via bluetooth. Expansionskärlet avskiljer systemvätskan mot lufttrycket med en utbyttbar bälg. Ett lämpligt alternativ för de allra flesta system.

Reflexomat RG+RS (+RF)



Styråp: Basic eller touch
Drifttryck: ≤ 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 utbyttbar bälg där vätskan aldrig kommer i kontakt med kärlets stål väggar. Reflexomat RG + RS är ett lämpligt alternativ för där de andra alternativen inte räcker till i vare sig kärlovolum, drifttryck eller kommunikationsmöjligheter.

Funktion

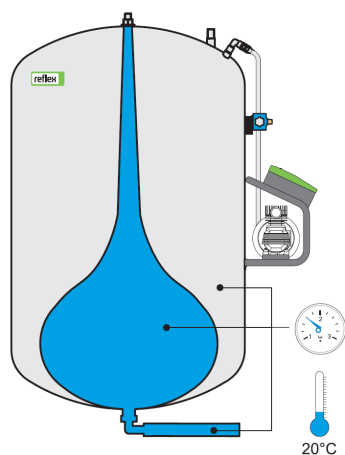
Ett gummimembran eller bälg delar kärlet invändigt i två delar. En sida mot systemvätskan och en sida mot kompressorn. Jämförelsen med ett vanligt slutet förtryckt kärl är passande då de i grunden fungerar på ett liknande sätt. Skillnaden här blir dock att lufttrycket (förtrycket) justeras automatiskt 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 lufttrycket 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.

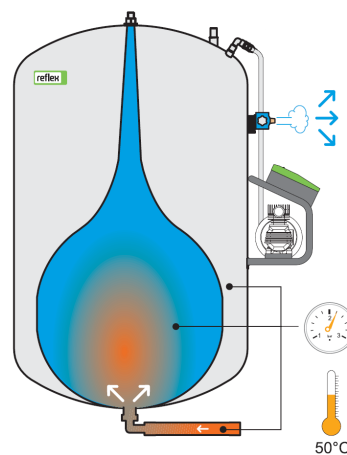
Kompressorn tillsammans med magnetventilen reglerar systemtrycket med väldigt hög precision, $\pm 0,1$ bar. Detta gör Reflexomat till ett första val vid system där ett jämt systemtryck är av stor vikt, till exempel när marginalen mellan önskat drifttryck och säkerhetsventilen är liten.

Exempel Reflexomat RG + RS



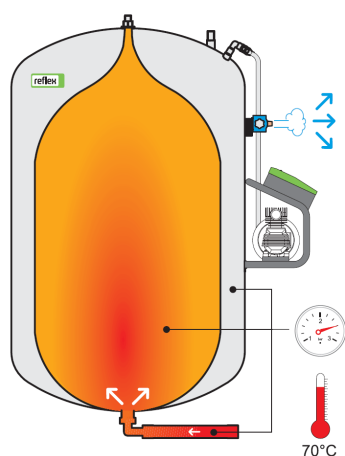
1. Låg systemtemperatur

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



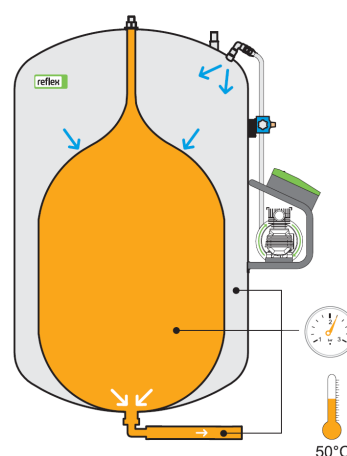
2. Systemet värms upp

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 en tystgående kompressor som automatiskt reglerar lufttrycket i kärlet och på så sätt håller ett stabilt drifttryck. 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.



Modbus RTU som standard



Arbetstemperatur:
Drifttryck:
Membran:

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

Tryckklass:
PN 6

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



Avtappningssats



Påfyllningsset

Tillval

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

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

** Tillbehör till vattenmätaren på påfyllningsset 553 50 13

Reflexomat RSC Smart

Expansionskärl med kompressor

Reflexomat RSC Smart är ett slutet expansionskärl med en tystgående kompressor och ljuddämpad magnetventil som automatiskt reglerar lufttrycket i kärlet och på så sätt håller ett stabilt drifttryck. RSC Smart 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 styrsåpet samt en mindre display för att avläsa drifttryck och larm. 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 RSC Smart ska kompletteras med avtappningssats.

Påfyllningsset måste väljas till om den automatiska påfyllningen ska användas.



Modbus RTU som standard

Tryckklass:
PN 6

Arbets temperatur:
Drifttryck:
Membran:

Max 70°C
Max 4,5 bar
Utbytbar butylbälg,
max 50% glykol



Reflexomat RSC Smart

Typ / Volym	RSK nr	Kompressorenhet	Anslutning	Ljudnivå kompressor	Ø D (mm)	Höjd (mm)	Vikt (kg)
RSC Smart 200	553 30 27	RS90 / 1 Smart	R25	59 dBA	634	1225	52
RSC Smart 300	553 30 28	RS90 / 1 Smart	R25	59 dBA	634	1525	60
RSC Smart 400	553 30 29	RS90 / 1 Smart	R25	59 dBA	740	1510	74
RSC Smart 500	553 30 30	RS90 / 1 Smart	R25	59 dBA	740	1730	84
RSC Smart 600	553 30 31	RS90 / 1 Smart	R25	59 dBA	740	1975	96

Tillval

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

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

** Tillbehör till vattenmätaren på påfyllningsset 553 50 13



Avtappningssats



Påfyllningsset

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 kärlovolum ska den golvstående enheten väljas. RS 90/1 finns med styrenhet Basic eller Touch, resterande enheter med styrning Touch.

Båda styrsåpnen går att komplettera med moduler för kommunikation via t.ex. Modbus, Profibus, LonWorks mm, se sida 40.



Basic



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



Skåpet har en 4,3" touchdisplay i färg med stilren grafik över expansionsenhetens komponenter. Menyn är enkel att navigera och ger informativ text runt om i menyn.
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	59 dBA	395	340	525	21
RS 90 / 1 Basic	555 64 84	≤ 4,5 bar	230V / 50Hz	59 dBA	685	470	550	25
RS 90 / 1 Touch	553 30 33	≤ 4,5 bar	230V / 50Hz	59 dBA	920	480	490	32
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 40	

* 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 befintlig tryckluftsystem 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. Befintlig tryckluftsystem 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.

Tryckluftsystemet matas till den medföljande magnetventilen som styrs via Reflexomat RS som fyller på luft vid behov. Om tryckluftsystemet 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 40.



Basic



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



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	Art nr	Spänning	Höjd (mm)	Bredd (mm)	Djup (mm)	Vikt (kg)
RS Basic	111 001	230V / 50Hz	685	480	475	15
RS Touch	111 002	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 40	

* 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.

Reflexomat RG är ett grundkärl som kan kompletteras med följekärl typ RF för att utöka kärlvolymen eller för att fördela den.

Samtliga kärl ska kompletteras med avtappningssats.



Tryckklass:
PN 6-10

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

Reflexomat RG - PN 6 - Grundkärl

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 - Grundkärl

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



Avtappningssatser

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

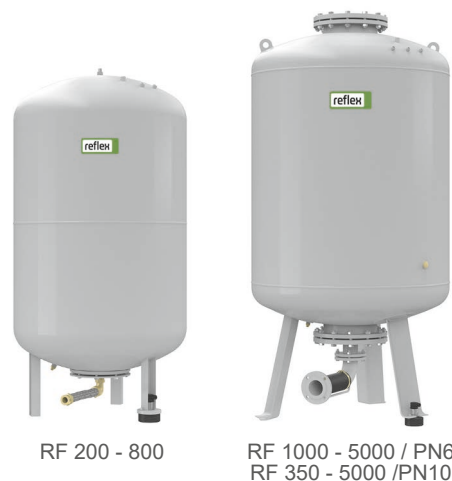
Reflexomat RF

Expansionskärl - Följekärl

Reflexomat RF är ett följekärl som kan kompletteras med grundkärlet RG för att utöka kärldolymen eller för att fördela den.

Kärldolymen på RG och RF ska vara lika

Samtliga kärld ska kompletteras med avtappningssats.



Tryckklass:
PN 6-10

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

Reflexomat RF - PN 6 - Följekärl

Typ / Volym	Art nr	Tryckklass	Anslutning	Ø D (mm)	Höjd (mm)	Vikt (kg)
RF 200	110 100	PN 6	R25	634	990	37
RF 300	110 101	PN 6	R25	634	1290	61
RF 400	110 102	PN 6	R25	740	1280	70
RF 500	110 103	PN 6	R25	740	1500	79
RF 600	110 104	PN 6	R25	740	1810	90
RF 800	110 105	PN 6	R25	740	2275	110
RF 1000	110 106	PN 6	DN65 / PN6	1000	2025	309
RF 1500	110 107	PN 6	DN65 / PN6	1200	2020	328
RF 2000	110 108	PN 6	DN65 / PN6	1200	2480	380
RF 3000	110 109	PN 6	DN65 / PN6	1500	2480	795
RF 4000	110 110	PN 6	DN65 / PN6	1500	3055	1100
RF 5000	110 111	PN 6	DN65 / PN6	1500	3590	1115

Reflexomat RF - PN 10 - Följekärl

Typ / Volym	RSK nr	Tryckklass	Anslutning	Ø D (mm)	Höjd (mm)	Vikt (kg)
RF 350	110 112	PN 10	DN40 / PN16	750	1340	230
RF 500	110 113	PN 10	DN40 / PN16	750	1600	275
RF 750	110 114	PN 10	DN50 / PN16	750	2180	345
RF 1000	110 115	PN 10	DN65 / PN16	1000	2065	580
RF 1500	110 116	PN 10	DN65 / PN16	1200	2055	800
RF 2000	110 117	PN 10	DN65 / PN16	1200	2515	960
RF 3000	110 118	PN 10	DN65 / PN16	1500	2535	1425
RF 4000	110 119	PN 10	DN65 / PN16	1500	3110	1950
RF 5000	110 120	PN 10	DN65 / PN16	1500	3645	2035

Tillval



Avtappningssatser

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