

Reflexomat tryckhållning - Expansionskärl med kompressor

Reflex 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 3 utföranden och med 2 olika styrskåp. Båda styrskåpen går att komplettera med moduler för kommunikation via t.ex Modbus, Profibus, LonWorks m.fl.



Reflexomat RC

Styrskåp: Basic
 Kompressor: RS90/1
 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 drifttryck och ett 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
 Kompressor: RS90/1 silent
 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 ett 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
 Kompressor: RS90/1 ≤
 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 stålvägg. Reflexomat RG + RS är ett lämpligt alternativ där de andra alternativet inte räcker till i vare sig kärlovolum, drifttryck, kommunikationsmöjligheter eller där man vill ha en utbytbar bälg.

Reflexomat

Funktion

Funktion

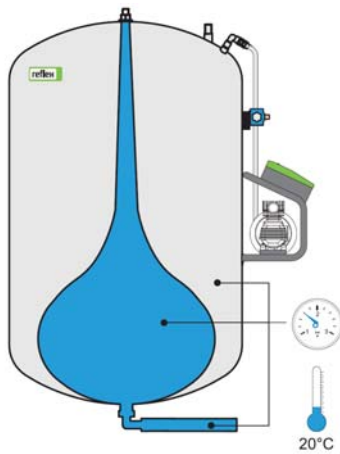
Ett gummimembran eller bälg delar kärlet invändigt i två delar. En sida mot systemvätskan och en sida mot kompressorn. Jämförelsen med ett vanligt slutet förtryckt kärl är passande då de i grunden fungerar på liknande sätt. Skillnaden här blir dock att lufttrycket (förtrycket) kan justeras med kompressorn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

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. Systemtrycket sjunker.

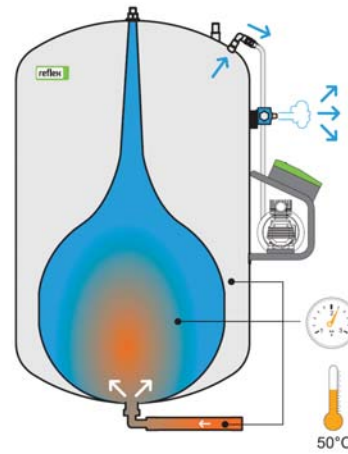
Kompressorn tillsammans med magnetventilen reglerar systemtrycket med väldigt hög precision, $\pm 0,1$ bar. Detta gör Reflexomat till ett första val vid system där ett jämt systemtryck är av stor vikt, till exempel när marginalen mellan önskat drifttryck och säkerhetsventilen är liten.

Exempel Reflexomat RG + RS



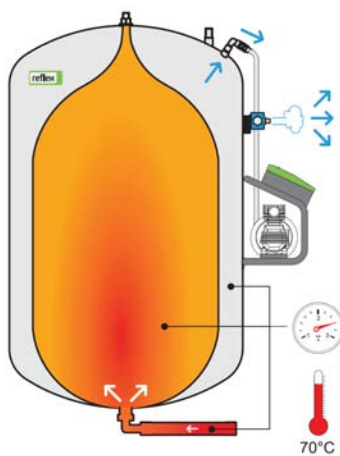
1. Låg systemtemperatur

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



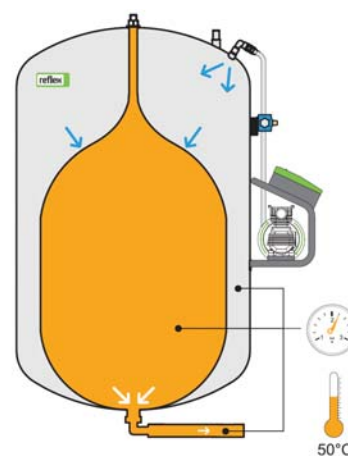
2. Systemet värms upp

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 RC och RSC

Expansionskärl med kompressor

Reflexomat RC och RSC är ett slutna expansionskärl som istället för ett förtryck har en 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 automatisk vattenpåfyllning finns i styrenheten.

RSC är lik RC men har en tystare kompressor.

Samtliga kärl ska kompletteras med avtappningssats

Påfyllningsset måste väljas till om den automatiska påfyllningen ska användas.



Reflexomat RC



Reflexomat RSC

**Tryckklass:
PN 6**

Arbetstemperatur:
Drifttryck:
Membran:

Max 70°C
Max 4,5 bar
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 kg |
| RC 300 | 555 64 67 | RS90 / 1 Basic | R25 | 72 dBA | 634 | 1620 | 69 kg |
| RC 400 | 555 64 68 | RS90 / 1 Basic | R25 | 72 dBA | 740 | 1620 | 80 kg |
| RC 500 | 555 64 69 | RS90 / 1 Basic | R25 | 72 dBA | 740 | 1845 | 93 kg |

Reflexomat RSC

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



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** | | 200 169 |

* Inkl. magnetventil, återsugningsskydd 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 styrskäpen går att komplettera med moduler för kommunikation via te.x Modbus, Profibus, LonWorks mm.



Basic



Basic är de styrskäp 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 styrskäp 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 runt om 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 | 415 | 395 | 520 | 21 kg |
| RS 90 / 1 Basic | 555 64 84 | ≤ 4,5 bar | 230V / 50Hz | 72 dBA | 690 | 395 | 345 | 25 kg |
| RS 150 / 1 Touch | 555 64 85 | ≤ 8,5 bar | 400V / 50Hz | 72 dBA | 920 | 395 | 600 | 28 kg |
| RS 300 / 1 Touch | 555 64 86 | ≤ 8,5 bar | 400V / 50Hz | 76 dBA | 920 | 395 | 700 | 34 kg |
| RS 400 / 1 Touch | 555 64 87 | ≤ 8,5 bar | 400V / 50Hz | 76 dBA | 920 | 395 | 700 | 51 kg |
| RS 580 / 1 Touch | 555 64 88 | ≤ 8,5 bar | 400V / 50Hz | 76 dBA | 920 | 395 | 700 | 102 kg |

* 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 | 1225 | 800 | 33 kg |
| RS 150 / 2 Touch | - | ≤ 8,5 bar | 400V / 50Hz | 72 dBA | 920 | 1225 | 800 | 45 kg |
| RS 300 / 2 Touch | - | ≤ 8,5 bar | 400V / 50Hz | 76 dBA | 920 | 1225 | 800 | 61 kg |
| RS 400 / 2 Touch | - | ≤ 8,5 bar | 400V / 50Hz | 76 dBA | 920 | 1225 | 800 | 95 kg |
| RS 580 / 2 Touch | - | ≤ 8,5 bar | 400V / 50Hz | 76 dBA | 920 | 1225 | 800 | 197 kg |



Tillval

| Typ | Anslutning | RSK nr |
|------------------------------|------------|-----------|
| Påfyllningsset* | R15 | 553 50 13 |
| Pulsmodul vattenmätare 10L** | | 200 167 |
| M-bus modul vattenmätare** | | 200 169 |

* 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.



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 kärlet
1st anslutning för vattenmätare med puls
2st anslutningar för RS-485

Reflexomat RS - utan kompressor

| Kompressorenhet | RSK nr | Drifttryck | Spänning | Ljudnivå kompressor | Höjd (mm) | Bredd (mm) | Djup (mm) | Vikt (kg) |
|-----------------|--------|------------|-------------|---------------------|-----------|------------|-----------|-----------|
| RS Basic | | ≤ 4,5 bar | 230V / 50Hz | 72 dBA | 415 | 395 | 520 | 10 kg |
| RS Touch | | ≤ 4,5 bar | 230V / 50Hz | 72 dBA | 920 | 1225 | 800 | 12 kg |

Tillval



| Typ | Anslutning | RSK nr |
|------------------------------|------------|-----------|
| Påfyllningsset* | R15 | 553 50 13 |
| Pulsmodul vattenmätare 10L** | | 200 167 |
| M-bus modul vattenmätare** | | 200 169 |

* 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 avtappningssats.



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 | 970 | 1350 | 42,8 kg |
| RG 300 | 555 64 96 | PN 6 | R25 | 634 | 1270 | 1650 | 60,7 kg |
| RG 400 | 555 64 97 | PN 6 | R25 | 740 | 1255 | 1640 | 69,4 kg |
| RG 500 | 555 64 98 | PN 6 | R25 | 740 | 1475 | 1860 | 78,7 kg |
| RG 600 | 555 64 99 | PN 6 | R25 | 740 | 1720 | - | 90,1 kg |
| RG 800 | 555 65 00 | PN 6 | R25 | 740 | 2185 | - | 110,3 kg |
| RG 1000 | 555 65 01 | PN 6 | DN65 | 1000 | 2025 | - | 308,6 kg |
| RG 1500 | 555 65 02 | PN 6 | DN65 | 1200 | 2025 | - | 328 kg |
| RG 2000 | 555 65 03 | PN 6 | DN65 | 1200 | 2480 | - | 380 kg |
| RG 3000 | 555 65 04 | PN 6 | DN65 | 1500 | 2480 | - | 795 kg |
| RG 4000 | 555 65 05 | PN 6 | DN65 | 1500 | 3065 | - | 1188 kg |
| RG 5000 | 555 65 06 | PN 6 | DN65 | 1500 | 3590 | - | 1115 kg |

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 | 750 | 1340 | - | 230 kg |
| RG 500 | 555 65 08 | PN 10 | DN40 | 750 | 1600 | - | 275 kg |
| RG 750 | 555 65 09 | PN 10 | DN50 | 750 | 2185 | - | 345 kg |
| RG 1000 | 555 65 10 | PN 10 | DN65 | 1000 | 2065 | - | 580 kg |
| RG 1500 | 555 65 11 | PN 10 | DN65 | 1200 | 2055 | - | 800 kg |
| RG 2000 | - | PN 10 | DN65 | 1200 | 2515 | - | 960 kg |
| RG 3000 | - | PN 10 | DN65 | 1500 | 2520 | - | 1425 kg |
| RG 4000 | - | PN 10 | DN65 | 1500 | 3100 | - | 1950 kg |
| RG 5000 | - | PN 10 | DN65 | 1500 | 3630 | - | 2035 kg |



Avtappningssats
555 80 11

Tillval

| Typ | Anslutning | RSK/Art nr |
|-----------------|------------|------------|
| Avtappningssats | R25 | 555 80 11 |
| | DN40/PN16 | 101 734 |