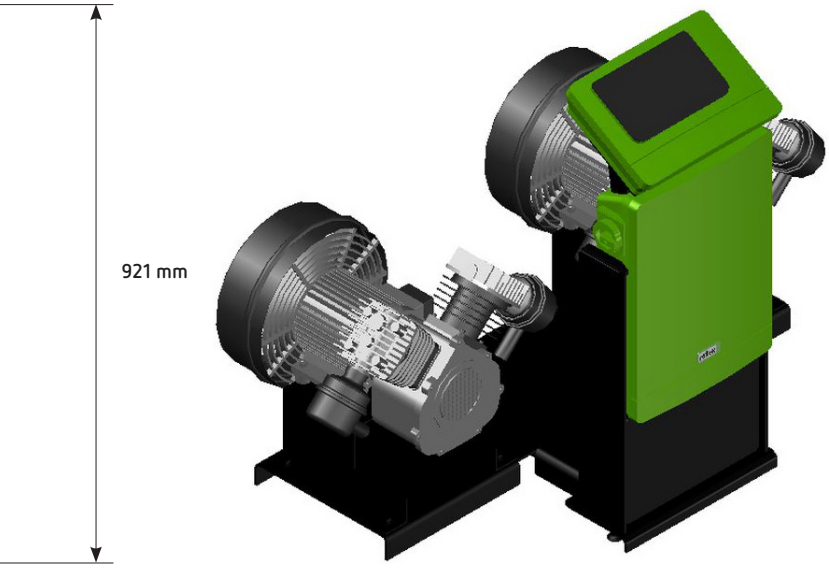
Unitate de Control Reflexomat RS 400/2 T, 6 bar
Pentru Sistem de Presurizare Reflexomat

Cod articol: 8885100

reflex
Thinking solutions.



Unitate de control Reflexomat RS 400/2 T, 6 bar

Caracteristici

Tip	RS 400/2 T
Poziționare Unitate de Control	Separat de vasul RG, pe un cadru metalic
Nr. compresoare	2
Tip Unitate de operare	Control Touch
Temp. maximă permisă în operare	70°C
Pres. maximă permisă de operare	6 bar
Nivel zgomot	72 dB(A)
Clasă de protecție	IP54
Alimentare electrică	400V/50Hz
Putere electrică	4,80 kW
Înălțime	921 mm
Lățime	1230 mm
Adâncime	792 mm
Masă	118,00 kg

Descriere

Unitate de Control Reflexomat RS

Este un dispozitiv de comandă și control, conceput pentru a funcționa împreună cu un vas Reflexomat RG și opțional cu vase secundare Reflexomat RF, pentru a asigura o presiune constantă în instalație, în limitele a +/- 0,1 bar, pentru sistemele de încălzire și de apă răcită, în circuit închis. Unitatea RS poate asigura monitorizare automată a apei de umplere/completare. Unitatea este alcătuită din partea pneumatică și o unitate de operare Reflex Control Touch. Ambele sunt integrate pe un cadru modular de pardoseală, cu picioare și tălpi, realizat din profile de aluminiu anodizat EV 1, cu marcaj CE. Partea pneumatică a unității de presurizare este prevăzută cu 1 compresor/2 compresoare de aer comprimat (fără ulei) în combinație cu o supapă de aer comprimat, acționată de un solenoid, ca dispozitiv de preaplin.
Este inclusă o supapă de siguranță pentru a acționa ca dispozitiv de protecție la presiune pentru vasul principal RG sau pentru vasul secundar RF. Presiunea sistemului este măsurată cu un senzor electronic.

Partea pneumatică cuprinde:
- Compresor/compresoare de aer comprimat
- Supapă de aer acționată de un solenoid, testată
- Supapă de siguranță testată, pentru protecția la presiune a vaselor Reflexomat RG sau RF
- Senzor electronic de presiune
- Linii de conectare corespunzătoare

Unitatea de operare Reflex Control Touch este concepută ca un panou de control cu ecran tactil color TFT, inclusiv electronică de comunicații. Aceasta este integrată într-o carcasă robustă din plastic (clasa de protecție IP 54) și este montată direct pe unitatea de control în aliniament orizontal.

Ca standard este montat direct pe unitatea pneumatică, dar se oferă posibilitatea pentru montarea pe perete, în poziție verticală, la maximum trei metri distanță de electronica de putere.

Facilitățile electronice de comunicație cuprind:
- Ecran tactil color rezistent de 4,3" pentru programare, documentație de operare și monitorizare, cu furnizare de texte de ajutor pentru toate funcțiile
- Interfață serială 2xRS485 pentru schimbul de date și conectare BMS
- Interfață serială TTL cu 2 terminale de pt. conectarea simultană a 2 module BUS Reflex I/O
- Ieșire fără potențial pentru transmiterea mesajului de eroare
- Două ieșiri analogice izolate electric de ex. pentru presiunea și conținut de apă din vasul RG
- Intrare pentru semnal de la contorul de apă cu contact electric
- Slot pentru un modul BUS, card SD pentru citirea datelor, actualizări de software, back-up, etc.
- Ieșire 230V pentru conectarea stațiilor de umplere/completare sau degazare dependente de nivelul de apă din vasul RG

Electronica de putere este instalată într-un dulap de control din plastic, dedicat, care este montat direct sub unitatea de operare.
Alimentarea se face printr-un comutator principal.
Tabloul electric cuprinde:
- Întrerupător principal pe exteriorul carcasei
- Controlul compresorului
- Managementul cablurilor pt. conexiuni externe
- Slot și spațiu disponibil pt. montare modulele opționale BUS ale unității de comandă, complet asamblate și cablate, gata de conectare, conform reglementărilor VDE

Control Touch este un controller cu microprocesor, complet automat și programabil, cu operare prin ecran tactil, cu ceas în timp real, eroare de diferențiere și memorie de parametri, afișare combinată grafică și text a presiunii sistemului, a nivelului de apă din vasele RG și RF și a tuturor parametrilor relevanți cum ar fi mesaje de eroare, diagramă funcțională, semnalizare a modului de funcționare activ, mesaj colectiv de eroare, nivel scăzut al apei, supapă de aer cu solenoid și umplere/completare automată. Funcționarea presurizării în limitele +/- 0,1 bar prin monitorizarea și controlul compresorului. Completare controlată, întrerupere automată și mesaj de eroare la depășirea duratei de funcționare și/sau a numărului de cicluri. Opțiune de evaluare oferită de un contor de apă cu contact electric, inclusiv posibilitatea de monitorizarea a capacității tratare apă din conducta de completare.

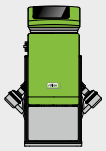
Documentați parametrii sistemului HVAC în care este conectată Stația Reflexomat pt. a se asigura funcționarea în parametrii nominali:
- putere termică totală [kW],
- presiune statică [bar],
- temperaturi tur/retur [°C],
- volum total de apă din instalație [litri],
- concentrație antigel [%]).
Construit în conformitate cu DIN EN 12828 și cerințele VDI 4708, cu marcaj CE.

Reflex Winkelmann GmbH • Gersteinstrasse 19 • 59227 Ahlen, Germany
+49 2382 7069–0 • www.reflex-winkelmann.com • info@reflex.de

Construcție, funcționare și aplicație

Stația Reflexomat – structură

Reflexomat

RS - Unitate de Control Reflexomat	RG - vas primar (principal) Reflexomat
	

+

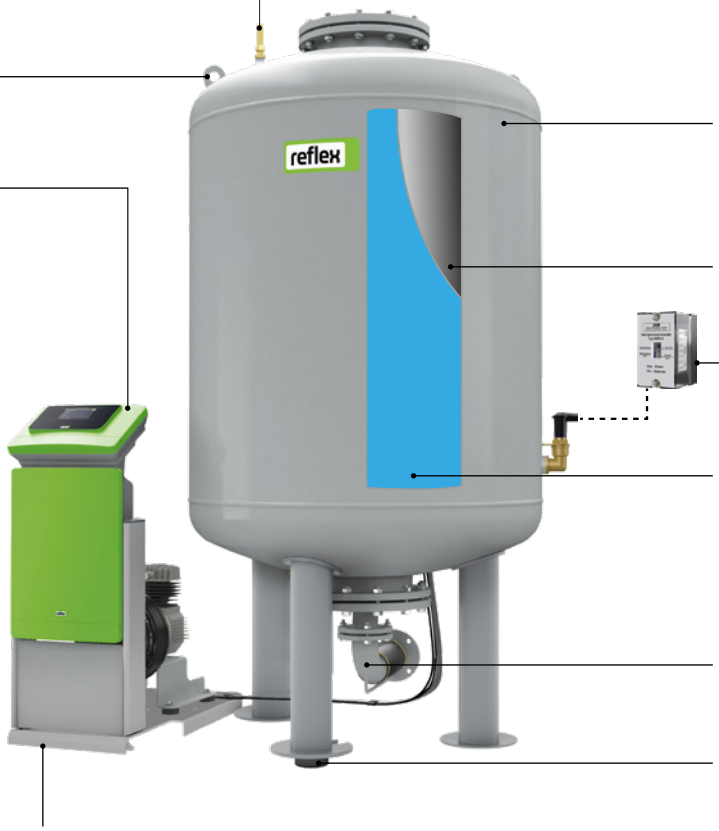
+ Accesorii

Stația Reflexomat

Supapă de siguranță pt. camera de aer
Protejează recipientul împotriva suprapresiunii nepermise și previne depășirea presiunii de funcționare maxime admise.

Bridă de ridicare
Dispozitiv de transport (de la 1.000 litri)

Unitate de control
Dispozitive de control de ultimă generație atât în funcționare cât și în proiectare. Garantează confort maxim de operare. Toate comenzile Unității de Control Reflex (Variomat, Reflexomat, Servitec, Variomat Giga) au fost proiectate în conformitate cu un ghid de proiectare unitar.



Vas principal RG
Disponibil pt. 6, 10 și 16 bar

Vopsea interioară cu protecție la coroziune

Detector ruptură membrană MBM II

Membrană
Material de calitate ridicată și fiabil protejează expansiunea apei de aerul introdus

Racord flexibil
Asigură funcționarea optimă a senzorului de nivel

Capsulă manometrică (senzor de nivel)
Pentru determinarea gradului de umplere al vasului principal RG

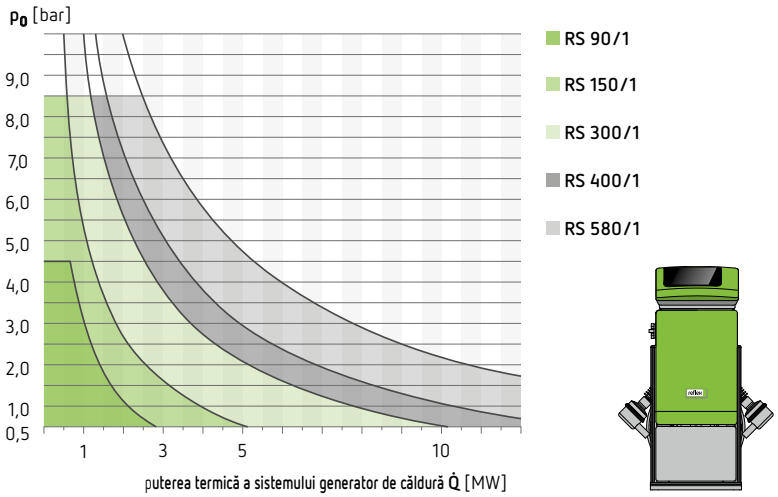
Fiabilitate maximă și compresor silențios, asigură presurizare pt puteri termice până la 12 MW

Suport robust pt. compresor și unitatea de control

Alegere și dimensionare

Sisteme de încălzire, temperatura maxim admisibilă în instalație 120 °C

Unitate de Control Reflexomat — selecție rapidă



Reflexomat cu 1 compresor

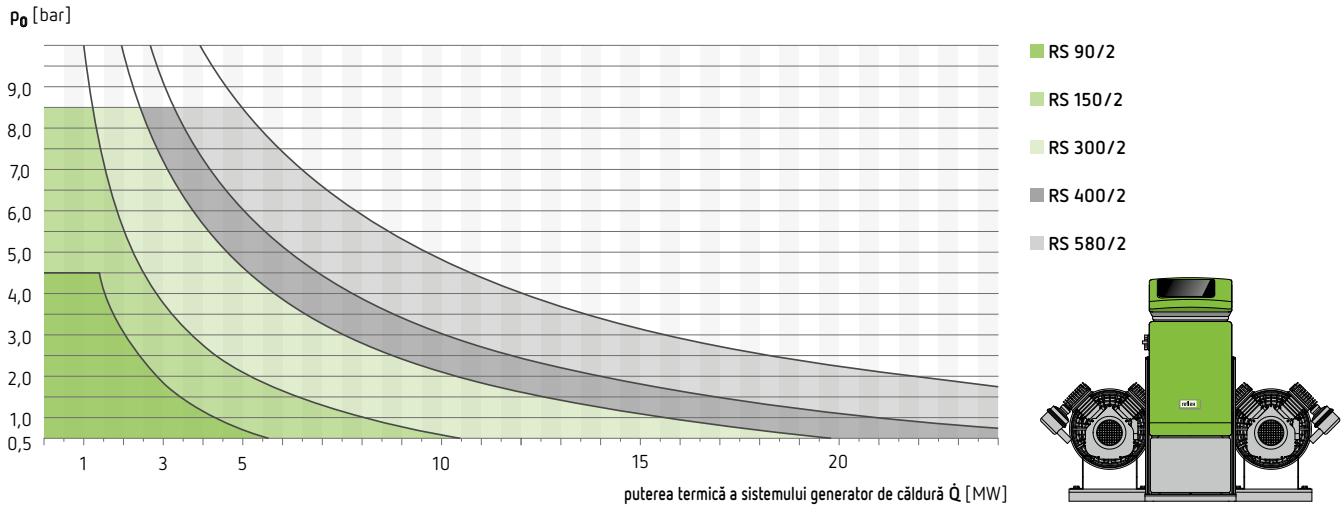
La selectarea unității de control pentru sistemele de răcire a apei până la 30 °C, în calcul poate fi inclusă doar 50% din puterea termică nominală.

Metodă alternativă de calcul

$$p_0 \geq \frac{H_{st}\,[m]}{10} + \begin{cases} 0{,}2\ \text{bar}\ [\leq 100\ °C\ ]^* \\ 0{,}5\ \text{bar}\ [105\ °C\ ]^* \\ 0{,}7\ \text{bar}\ [110\ °C\ ]^* \\ 1{,}2\ \text{bar}\ [120\ °C\ ]^* \end{cases}$$

H_{st} = înălțime statică

* Temperatura de siguranță



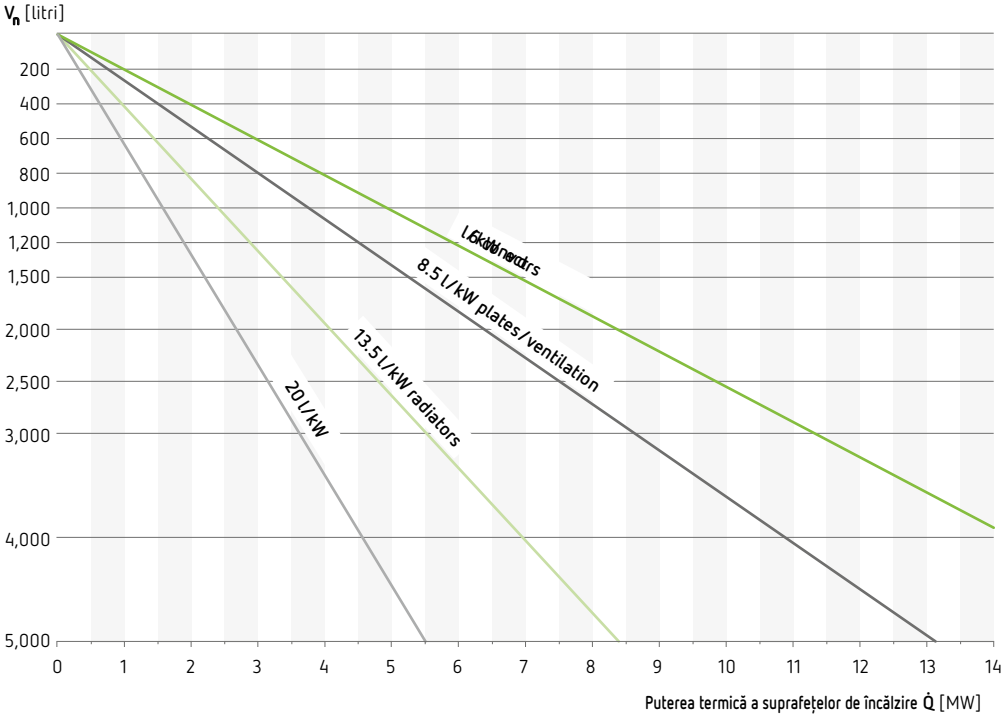
Reflexomat cu 2 compresoare

Selecție linie de expansiune

Expansion lines	DN 25 1"	DN 32 1 ¼"	DN 40 1 ½"	DN 50 2"	DN 65	DN 80	DN 100
Q̇ [kW] Lungime ≤ 10 m	2.100	3.600	4.800	7.500	14.000	19.000	29.000
Q̇ [kW] 10 m < Lungime ≤ 30 m	1.400	2.500	3.200	5.000	9.500	13.000	20.000

Dacă linia de expansiune este mai lungă de 10 m, vă recomandăm să alegeți o dimensiune mai mare.

Vase Reflexomat — selecție rapidă



Metodă alternativă de calcul

$$V_n \geq V_a \times \begin{matrix} 0{,}031 \\ 0{,}045 \\ 0{,}054 \\ 0{,}063 \end{matrix} \begin{matrix} [70\ °C]^* \\ [90\ °C]^* \\ [100\ °C]^* \\ [110\ °C]^* \end{matrix}$$

V_n = Volum nominal

V_A = Conținut de apă din sistem

* Temperatura de tur proiectată

Volumul nominal poate fi împărțit între mai multe vase Reflexomat (vas primar RG și vase secundare RF - toate având capacități egale).

Presiunea de funcționare admisă:

Până la 800 litri: 6 bar
350, 500, 750 litri: 10 bar
peste 1.000 litri: 6 și 10 bar

Soluții personalizate pt. puteri mai mari sau temperaturi > 120 °C sunt disponibile la cerere.

Date tehnice

Putere termică	$\dot{Q}$	= 500 kW
Conținut apă	V_A	= 5.000 l
Temperaturi tur/retur	T	= 70/50 °C
Înălțime statică	H_{st}	= 30 m
Coeficient expansiune	n	= 0,0228

Calcul

$$p_0 \geq \frac{H_{st}\,[m]}{10}\,\text{bar} + 0{,}2\,\text{bar}$$

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

$$V_n \geq V_A \times 0{,}031\ [70\ °C]$$

$$V_n \geq 5{,}000 \times 0{,}031\ [70\ °C] = 155\ \text{litri}$$

Rezultat

Unitate de control **RS 90/1**

Vas expansiune Reflexomat 200 litri **RG 200**

Cuplaj rapid SU **R 1'' × 1''**

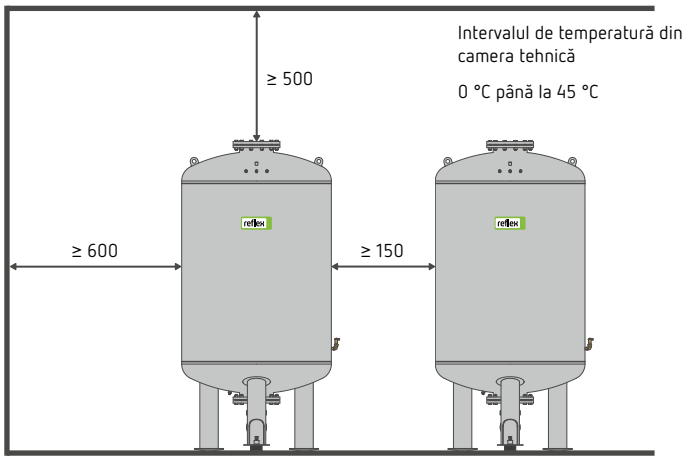
Exemplu selecție

Instalare și Punere în Funcțiune

Note pentru Instalator

- Când instalați capsula manometrică, asigurați-vă că aceasta este întotdeauna curată (nu trebuie să fie acoperită de vopsea sau obstrucționată etc.) .
- Conexiunile vasului primar Reflexomat RG la linia de expansiune trebuie să fie întotdeauna un racord flexibil pentru a asigura funcționarea corectă a senzorului de nivel (capsula monometrică).
- Vasele trebuie să fie amplasate pe o bază plană, poziționate vertical și în picioare. Unitatea de control trebuie să fie poziționată la același nivel cu vasele.
- Când utilizați vase secundare, utilizați întotdeauna aceleași capacitate ca la vasul primar.

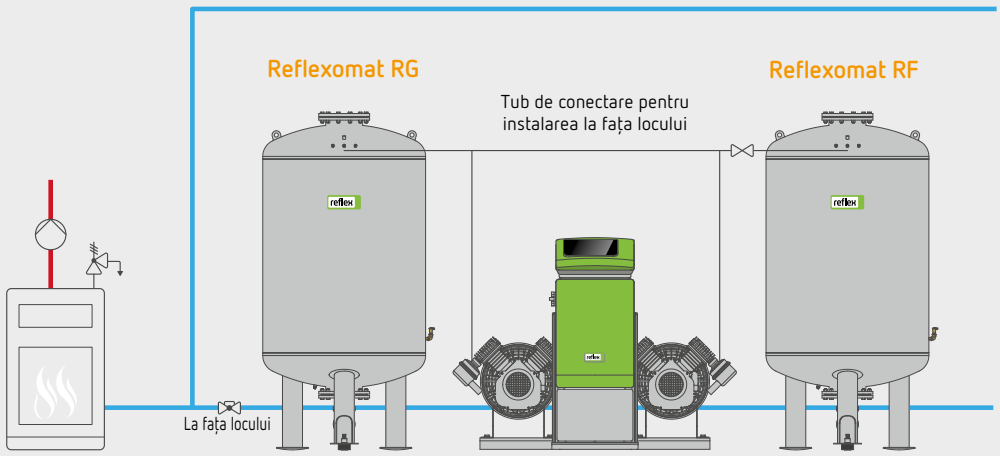
Notă
Vă rugăm să consultați instrucțiunile noastre detaliate din Manual Operare Reflexomat în timpul instalării și punerii în funcțiune.



Dimensiuni de montaj

Exemple instalație

Stație Reflexomat cu 2 compresoare, vas primar Reflexomat RG și vas secundar Reflexomat RF



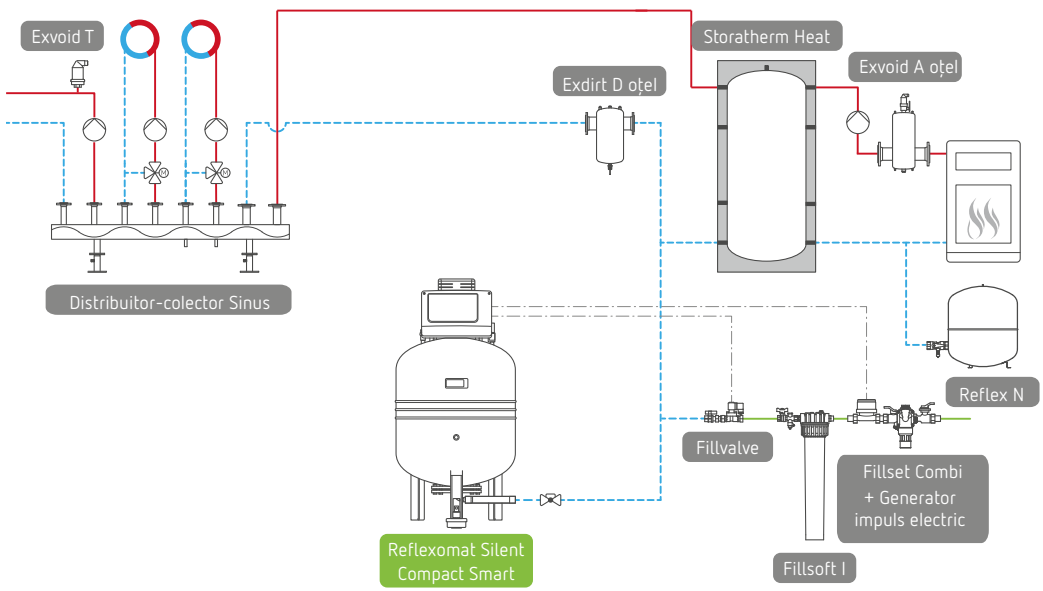
Exemple de instalații

Soluția nr. 05 Reflexomat Silent Compact Smart

Pentru zonele sensibile la zgomot, Reflex oferă Reflexomat Silent Compact Smart.

Când instalați capsula manometrică, asigurați-vă că aceasta este întotdeauna curată (fără vopsea sau obstrucționată etc.)

În sistemele de menținere a presiunii dinamice, vasul principal trebuie să fie întotdeauna conectat cu racorduri flexibile, pentru a asigura funcționarea corectă a senzorului de nivel (capsula manometrică).

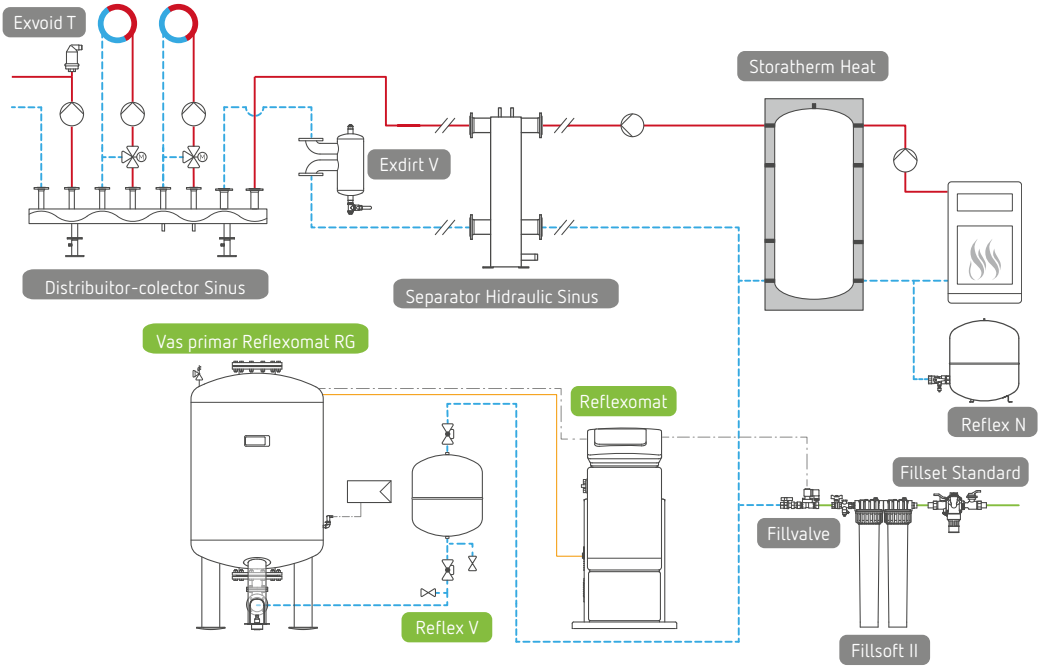


Această diagramă este doar pentru ilustrarea diferitelor conexiunii. Ea trebuie să fie adaptată la condițiile locale concrete și detaliată.

Soluția nr. 07 Reflexomat cu 1 compresor și vas intermediar Reflex V

Dacă temperatura pe retur este mai mică de 4°C sau mai mare de 70°C, trebuie instalat un vas intermediar Reflex V pentru a proteja membrana vasului Reflexomat.

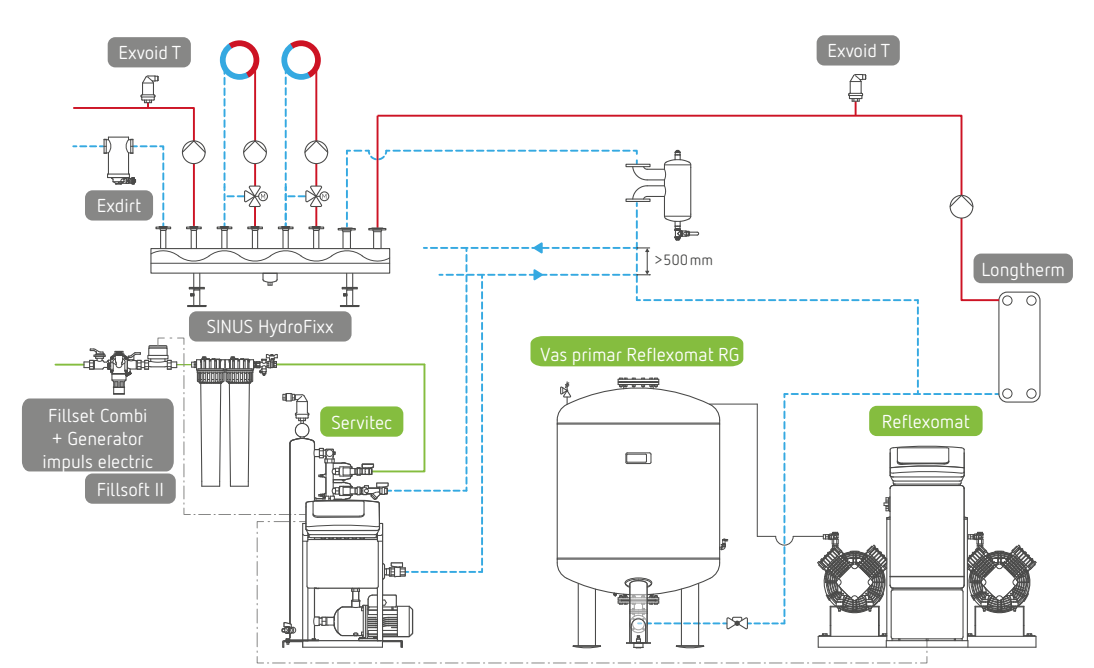
Dacă pierderea de presiune în conducta de alimentare către distribuitor este prea mare și necesită o pompă suplimentară, este necesar un separator hidraulic suplimentar.



Această diagramă este doar pentru ilustrarea diferitelor conexiunii. Ea trebuie să fie adaptată la condițiile locale concrete și detaliată.

Reflexomat cu 2 compresoare și Stație de degazare în vid Servitec

Soluția nr. **08**



Această diagramă este doar pentru ilustrarea diferitelor conexiunii. Ea trebuie să fie adaptată la condițiile locale concrete și detaliată.

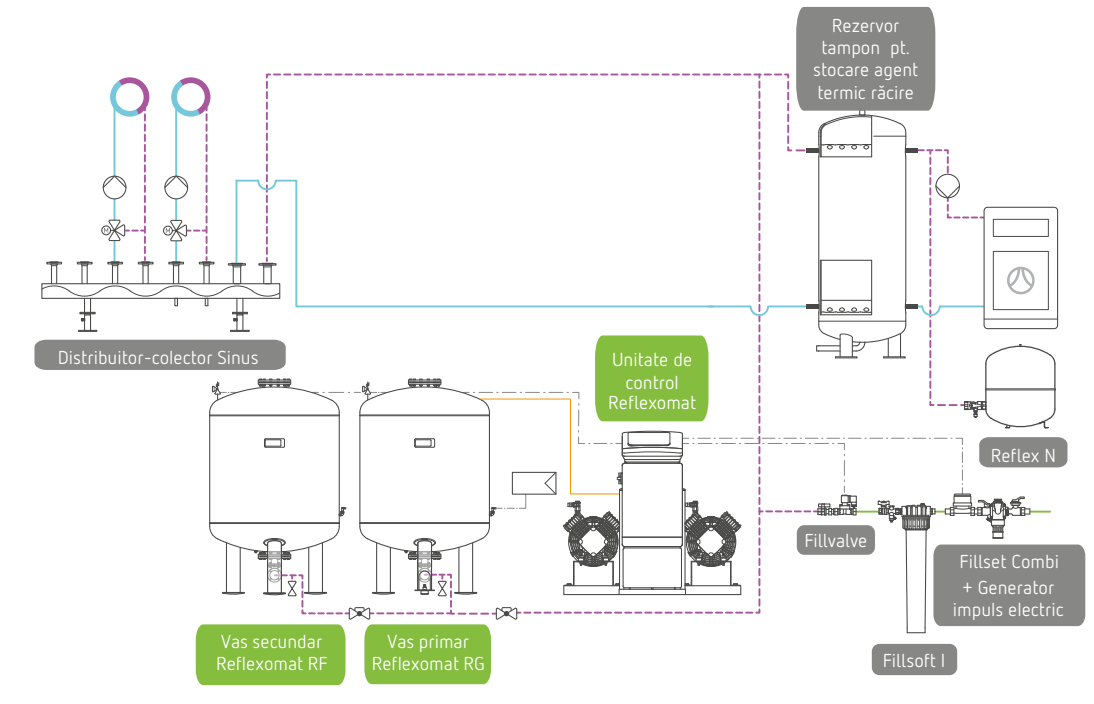
Servitec și Reflexomat trebuie să comunice între ele (ambele sunt echipate cu un senzor de presiune).
Între aparate trebuie instalată o conexiune electrică la fața locului.

Reflexomat și Reflex Servitec - conexiunea ideală! Nu numai că face umplerea/completarea automată și eliberează gazul dizolvat în apă, dar asigură și degazarea pentru apa de completare. Problemele de aer cauzate de acumularea bulelor libere de gaz sunt astfel evitate în mod fiabil, iar problemele de coroziune sunt prevenite în mod eficient.

Servitec trebuie setat pe modul Levelcontrol.

Reflexomat cu vas secundar într-un sistem cu apă răcită

Soluția nr. **17**



Vasele secundare Reflexomat RF trebuie să aibă aceleași dimensiuni și aceeași capacitate ca vasul primar Reflexomat RG.

În aplicațiile de răcire, menținerea presiunii trebuie legată de mediul mai cald pentru a evita condensul pe conductele de expansiune.
Funcționarea sub punctul de rouă este de obicei prevenită prin conectare la temperaturi mai ridicate.
Dacă temperatura de retur este sub punctul de rouă, trebuie luate măsuri pt. linia de expansiune.

Această diagramă este doar pentru ilustrarea diferitelor conexiunii. Ea trebuie să fie adaptată la condițiile locale concrete și detaliată.