reflex

Thinking solutions.

2026

Ghid Internațional de Produse

Reflex

Un brand puternic de zeci de ani

Reflex reprezintă o expertiză cuprinzătoare de soluții în domeniul tehnologiei construcțiilor și alimentării cu apă. Ghidați de modelul dovedit și orientat spre viitor „Thinking Solutions", ne concentrăm pe soluții integrate care pun în valoare sinergiile dintre liniile de produse Reflex și SINUS. Ne considerăm o forță motrice în dezvoltarea de produse de talie mondială, concepte inteligente și soluții extrem de eficiente pentru sisteme de orice dimensiune și nivel de complexitate. Lucrând împreună (producător și beneficiar), cu o concentrare sistematică pe client și servicii complete pentru întreaga noastră gamă de produse tehnice.

Termeni și condiții generale de contract, livrare și servicii

Se aplică Termenii și Condițiile noastre Generale de Contractare, Livrare și Servicii.

Datorită actualizărilor regulate, vă rugăm să consultați Termenii și Condițiile Generale de Contractare, Livrare și Servicii modificate pe site-ul nostru web.

www.reflex-winkelmann.com/en/gbc

Politica de confidențialitate

Informații privind protecția datelor și Politica de confidențialitate Reflex pot fi găsite la adresa

www.reflex-winkelmann.com/en/privacy-policy

Ghid Internațional de Produse - valabil de la 01-ianuarie-2026

Contacte Sediul Central

Contactele dvs. corporative p. 4

Vase de expansiune

Prezentare Generală p. 6
Vase de expansiune Reflex p. 14
Vase de expansiune Refix p. 28

Sisteme de presurizare dinamice

Prezentare Generală p. 44
Reflexomat p. 48
Variomat p. 60

Sisteme de umplere/completare & Tratare apă

Prezentare Generală p. 72
Fillset p. 74
Fillcontrol p. 79
Fillsoft p. 85

Sisteme de degazare & Tehnica de separare

Prezentare Generală p. 90
Servitec p. 92
Separatoare Alamă p. 98
Separatoare Oțel p. 108

Reflex Greenbox

Prezentare Generală p. 126
Reflex Greenbox p. 128

Rezervoare Reflex & Schimbătoare de căldură

Prezentare Generală p. 130
Boilere ACM Storatherm Aqua p. 132
Rezervoare tampon Storatherm Heat p. 142
Rezervoare tampon SINUS p. 159
Schimbătoare de căldură Longtherm p. 160

Stații preparare ACM

Prezentare Generală p. 178
Sistem preparare ACM p. 180

Distribuție hidraulică pt. clădiri

Prezentare Generală p. 190
Distribuitoare Sinus p. 194
SINUS HydroFixx p. 211
Separatoare Hidraulice p. 218
SINUS ProfiFixx p. 226
Soluții Multivalente p. 236

SINUS

Produsele noastre SINUS pot fi găsite în secțiunea
Distribuție hidraulică pt. clădiri.

Contactele Reflex Internațional

Sediul Central Ahlen, Germania

+49 2382 7069-0
info@reflex.de

Reflex Internațional

Sales Director Europe (excl. DACH)

Frédéric Passot
+33 612 954079
frederic.passot@reflex.de

Sales Director pt. India, Middle East & Africa

Moustapha Fahmy
+49 2382 7069-9560
moustapha.fahmy@reflex.de

Head of OEM Sales

Sebasian Schrader
+49 151 67986205
sebastian.schrader@reflex.de

Sales Director DACH & Trade Sales

André Schweitzer
+49 2382 7069-9710
andre.schweitzer@reflex.de

Head of Trade Sales

Kai-Hendrik Joswig
+49 2382 7069-9722
kai-hendrik.joswig@reflex.de

Head of Sales Administration

Hendrik Westhölter
+49 2382 7069-9541
hendrik.westhoelter@reflex.de

Sales Director pt. Asia Pacific

Kevin Wee
+65 9022 3581
kevin.wee@reflex-winkelmann.sg

Head of Project Sales

Sven Müller
+49 2382 7069-9523
sven.mueller@reflex.de

Eastern Europe

Sales Director Europe (excl. DACH)

Frédéric Passot
+33 612 954079
frederic.passot@reflex.de

Reflex Caucasus și Central Asia

Denis Abramov
Mobile: +90 541 827 39 36
denis.abramov@nema-winkelmann.com.tr

Reflex Latvia

Agris Pavļukēvičs
Mobile: +371 29101453
agris.pavlukevics@reflex.de

Reflex Lithuania

Vygantas Milaknis
Mobile: +370 687 27817
vygantas.milaknis@reflex.de

Reflex Estonia

Ivar Pärn
Mobile: +372 5108662
ivar.paern@reflex.de

Reflex Ukraine și Baltic States

Anatol Pivtorak
Mobile: +380 67 408 33 69
anatol.pivtorak@reflex.de

Europa de Sud-Est

Sales Director South Eastern Europe

Tina Lamprinidou
+30 6945 303065
tina.lamprinidou@reflex-hellas.gr

Reflex Hellas S.A.

Tina Lamprinidou
+30 210 67 14 737
reflex-hellas@reflex-hellas.gr

Reflex Winkelmann Hungária Kft

Szilveszter-Zoltán Geyer-Ehrenberg
+36 30 212 1282
szilveszter.geyer@reflex.de

Reflex România - Birou de Reprezentanță

Andrei Stoican
+40 751 248 249
andrei.stoican@reflex-romania.ro

Senior Internal Sales, SEE

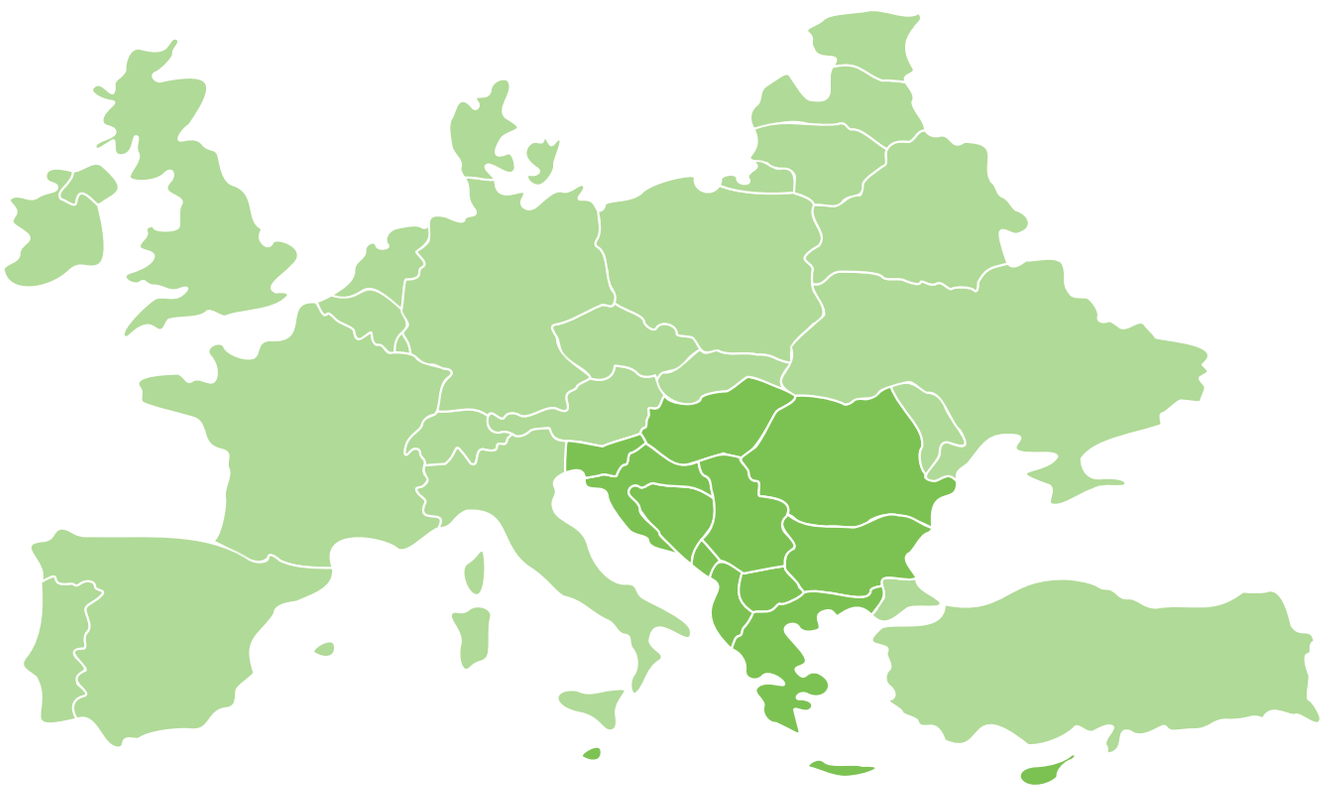
Gabriela Papageorgiou
gabriela.papageorgiou@reflex-hellas.gr

Sales Engineer, SEE

Efi Tsourti
efstathia.tsourti@reflex-hellas.gr

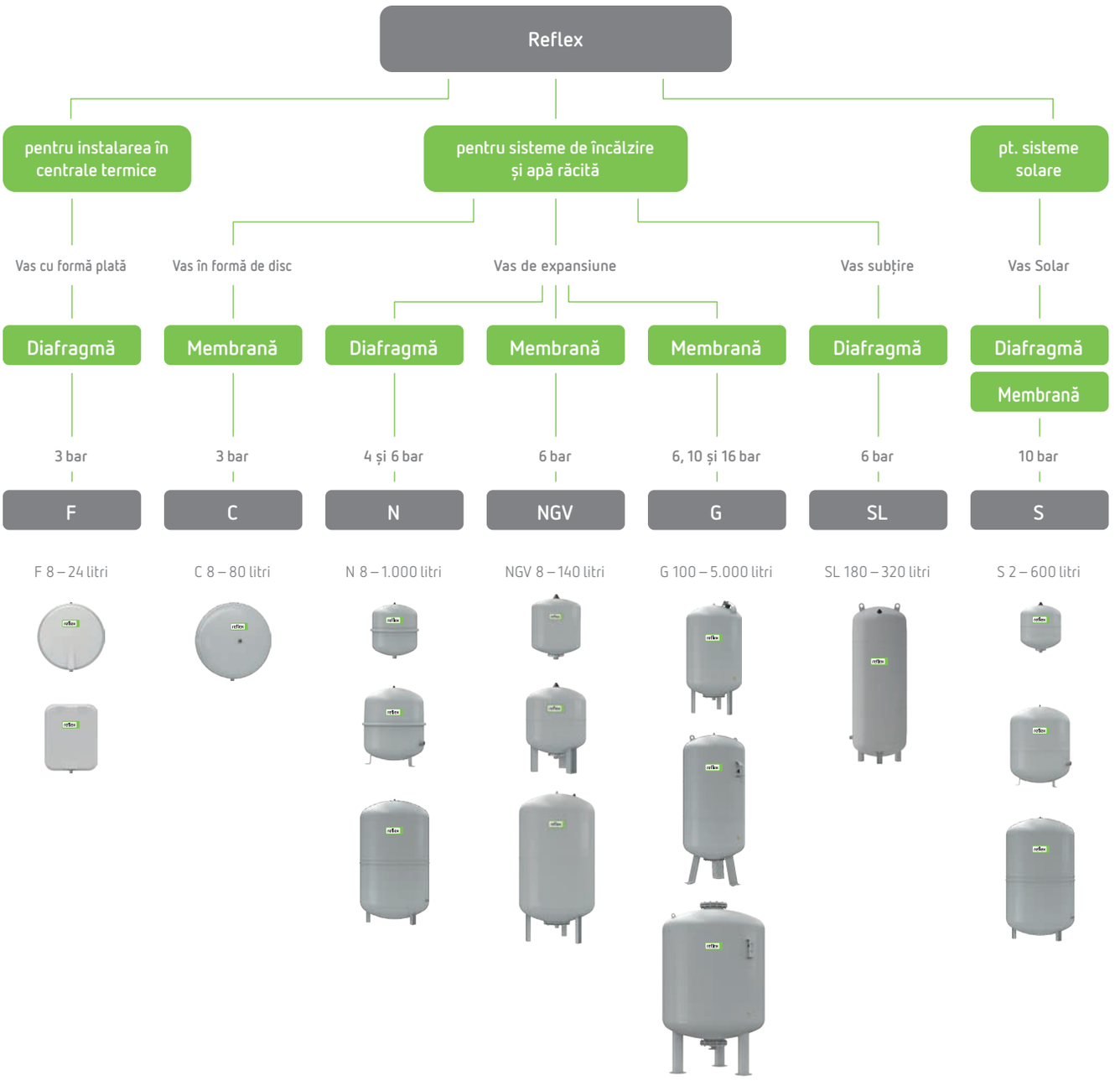
Sales Engineer România

Cristian Tudor
cristian.tudor@reflex-romania.ro



Vase de expansiune

Pentru sisteme de încălzire, solare și apă răcită



Reflex V - vase intermediare

Fără membrană
Fără diafragmă

V 500 – 5.000 litri → 6 bar / 110 °C
V 6 – 5.000 litri → 10 bar / 110 °C

Other pressure ratings available on request

Pentru sisteme de apă potabilă și non-potabilă

Refix

Pentru apă potabilă, sisteme de ridicare a presiunii și preparare ACM conform DIN 1988

Vas mic
Membrană
10, 16 & 25 bar
DD
DD 2 – 33 litri

Vas mare
Membrană
10 & 16 bar
DT
DT 60 – 3.000 litri

Numai pentru sisteme care nu trebuie să îndeplinească cerințe conform DIN 1988 *

Vas în formă de disc
Membrană
10 bar
C-DE
C-DE 8 – 80 litri

Vas expansiune
Membrană
10, 16 & 25 bar
DE
DE 2 – 5.000 litri

Vas expansiune
Diafragmă
10 bar
DC
DC 25 – 600 litri

Vas cilindric orizontal pt. aplicații domestice
Membrană
10 bar
HW
HW 25 – 100 litri

Amortizor pt. șocuri hidraulice

Diafragmă

WD**

0.165 l/10 bar**

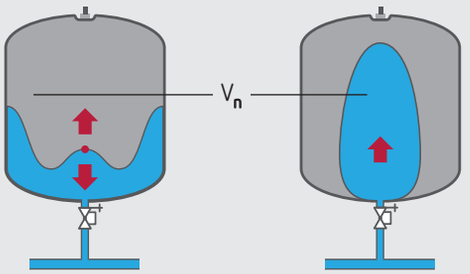
Pentru mașini de spălat haine sau mașini de spălat vase, alimentate de la rețeaua de apă

* De exemplu, sisteme de stingere a incendiilor și servicii de ridicare a presiunii, încălzire prin pardoseală, energie geotermală ș.a.

** Nu este aprobat pentru apă potabilă.

Principii teoretice

Construcție: Reflex & Refix



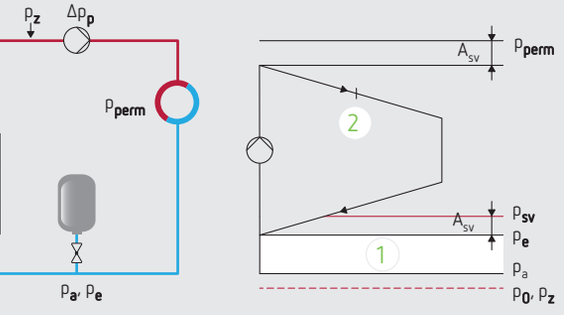
Calculul volumului nominal V_n al vasului de expansiune: $V_n = (V_e + V_v) \frac{p_e + 1}{p_e - p_0}$

Vasele de expansiune (MAG) cu cameră de gaz sunt funcționale fără energie auxiliară și din acest motiv sunt clasificate ca sisteme de presurizare statice. Un volum de gaz în vasul de expansiune generează presiune.
Volumul și presiunea în camera de gaz sunt interconectate (p x V = constant → transformare izotermă). Aceasta înseamnă că nu este posibil să se utilizeze 100% din volumul nominal V_n (al vasului de expansiune) pentru preluarea expansiunii din instalație. Pentru acest motiv, nu este posibil să utilizați întregul volum nominal V_n pentru apa de reglaj ($V_e + V_v$) unde:
V_v - rezerva minimă de apă din vas,
V_e - volum de expansiune preluat din instalație
Volumul nominal este întotdeauna mai mare decât volumul necesar de apă de reglaj:

$$V_n = (V_e + V_v) \times \left(\frac{p_e + 1}{p_e - p_0} \right) \Rightarrow V_n \approx 3V_e \Rightarrow V_e \approx 0{,}3 \times V_n.$$

(Volumul de expansiune preluat din instalație este de 3 ori mai mic decât volumul nominal V_n al vasului de expansiune.)
Acesta este un motiv pentru trecerea la sistemele de presurizare dinamică în instalații mari unde $V_e \approx 0{,}9 \times V_n$.

Menținerea presiunii cu vas expansiune montat pe aspirația pompei

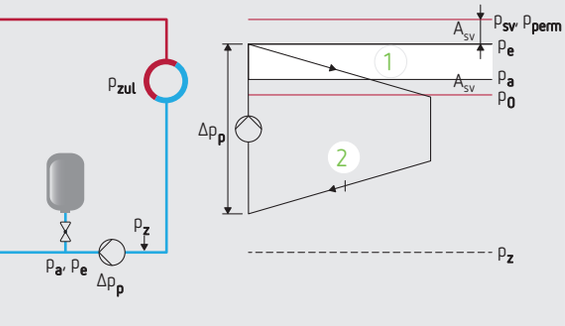


Sistemul de menținere a presiunii este implementat în amonte de pompa de circulație, adică pe partea de aspirație. Conceptul este cel mai utilizat în mod uzual pentru că necesită cel mai redus efort tehnic.

- Avantaje:
  - \+ Presiune statică redusă
  - \+ Presiunea de lucru > presiunea statică => nu există risc de formare de vid
- Dezavantaje:
  - – Presiune ridicată de lucru în pompa de circulație (în sistemele mari). Trebuie luată în calcul presiunea max. permisă în sistem p_{zul} .

1. Punct de referință pentru presiunea mimim admisibilă
2. Presiunea de lucru în pompa de circulație

Menținerea presiunii cu vas expansiune montat pe refularea pompei

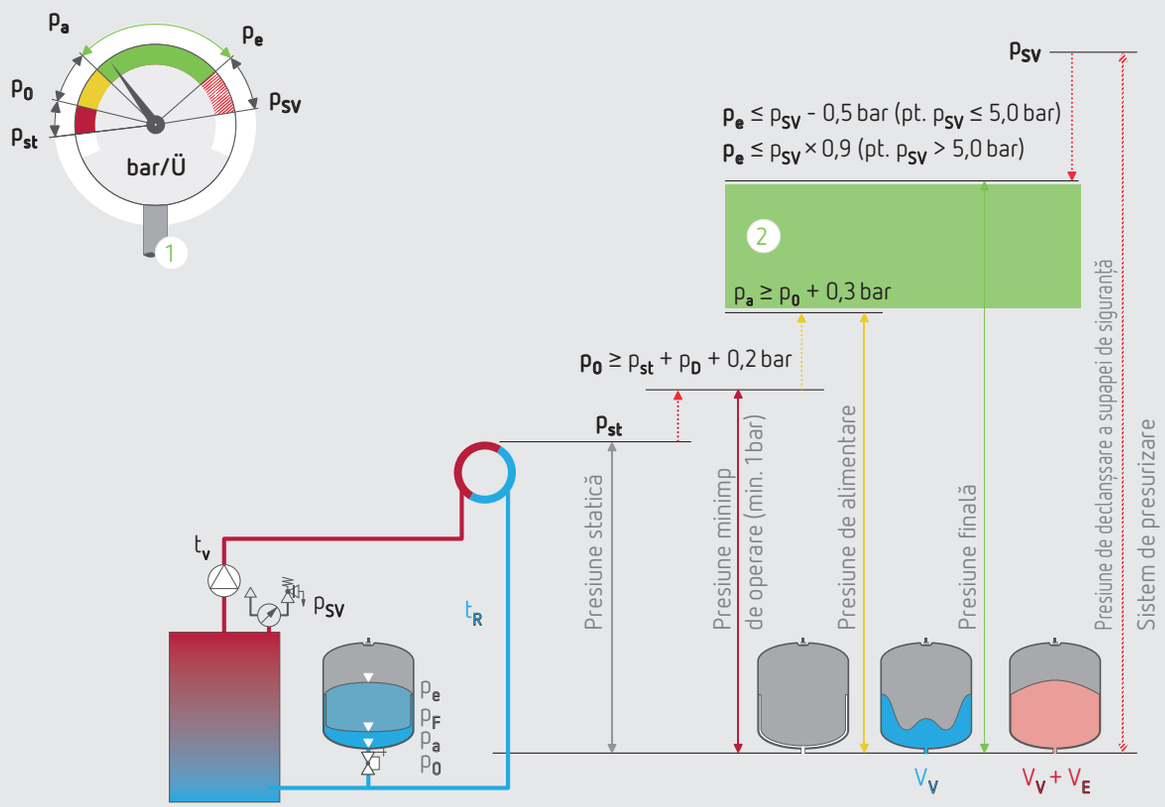


Sistemul de menținere a presiunii este implementat în aval de pompa de circulație, deci pe partea de presiune. Pentru a determina presiunea statică, trebuie luată în calcul o gamă de presiune diferențială specifică a sistemului pompei de circulație (50...100%). Tipul de aplicații este limitat la câteva situații individuale → instalații de încălzire solare.

- Avantaje:
  - \+ Nivel redus de presiune statică dacă pompa nu este utilizată la presiune maximă
- Dezavantaje:
  - – Nivel ridicat de presiune statică
  - – Este necesară creșterea presiunii pentru a menține presiunea de intrare p_Z conform informațiilor producătorului

1. Punct de referință pentru presiunea mimim admisibilă
2. Presiunea de lucru în pompa de circulație

Parametrii de calcul



p_{st} Presiune statică
p_0 Presiunea minimă de operare (min. 1 bar)
p_a Presiunea de alimentare
p_F Presiunea de umplere
p_e Presiunea finală
p_{SV} Presiunea de declanșare a supapei de siguranță

1. Modificări ale presiunii sistemului
2. Presiunea minim admisibilă = valoarea de referință pentru menținerea presiunii

Obiective ale sistemelor de presurizare

Sistemele de presurizare au o relevanță majoră în circuitele de încălzire şi apă răcită şi trebuie în mod esențial să îndeplinească următoarele cerințe:

1. Menținerea presiunii în limitele permise în orice punct al sistemului, ceea ce înseamnă că presiunea de lucru permisă nu trebuie să fie depăşită şi în acelaşi timp trebuie menținută o presiune minimă pentru a evita apariția vidului, a cavitației şi a evaporării.
2. Compensarea fluctuațiilor de volum ale apei de încălzire sau de răcire datorate variațiilor de temperatură.
3. Să ofere o etanşeitate prin garnitură pentru a preveni pierderile de apă ale sistemului.

Calculul atent, instalarea şi întreținerea sunt strict necesare pentru funcționarea corectă a întregului sistem.

Noi directive de transport pentru vasele de expansiune

Ajustări ale produsului conform ADR* și IMDG **

Datorită noilor cerințe legale conform ADR (*Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route = Acord privind transportul rutier internațional de mărfuri periculoase) și IMDG (**Codul maritim internațional al mărfurilor periculoase), Reflex Winkelmann GmbH a luat măsurile adecvate pentru a îndeplini aceste reglementări. Aceasta implică schimbarea ambalajului și a presiunii preliminare din fabrică (p_0) a diferitelor vase de expansiune.

Permis (✓) sau nepermis (×) conform noilor directive de transport

Prezentare generală a măsurilor pentru îndeplinirea cerințelor legale

Vas expansiune (litri)	Măsuri pentru îndeplinirea cerințelor legale
Reflex (recipiente pentru sisteme de încălzire, solare și de apă răcită)	
Toate tipurile Reflex N, C, F, SL, V	Nu sunt necesare măsuri, ambalajul și presiunea p_0 din fabrică rămân neschimbate
Reflex G 100 – 600	Sunt disponibile coduri de articol suplimentare pt. transportul maritim în următoarele țări/regiuni pt. vase de expansiune cu presiune din fabrică p_0 redusă la 2 bar: Suedia, Norvegia, Finlanda, Regiunea IMEA/Asia Pacific
Reflex G 300 – 600	Ambalaj nou
Reflex G până la 800	Presiunea p_0 din fabrică redusă la 2 bar
Reflex S până la 33	Nu sunt necesare măsuri, ambalajul și presiunea p_0 din fabrică rămân ca înainte
Reflex S 50 – 600	Sunt disponibile coduri de articol suplimentare pt. transportul maritim în următoarele țări/regiuni pt. vase de expansiune cu presiune din fabrică p_0 redusă la 2 bar: Suedia, Norvegia, Finlanda, Regiunea IMEA/Asia Pacific
Reflex S 300 – 600	Ambalaj nou

Vas expansiune (litri)	Măsuri pentru îndeplinirea cerințelor legale
Refix (vase de expansiune pt. sisteme de apă potabilă și non-potabilă)	
Toate tipurile Refix HW	Nu sunt necesare măsuri, ambalajul și presiunea p_0 din fabrică rămân neschimbate
Refix DT 60 – 600 + Refix DE 2 – 600	Sunt disponibile coduri de articol suplimentare pt. transportul maritim în următoarele țări/regiuni pt. vase de expansiune cu presiune din fabrică p_0 redusă la 2 bar: Suedia, Norvegia, Finlanda, Regiunea IMEA/Asia Pacific
Refix DT + Refix DE 300 – 600	Ambalaj nou
Refix DT + Refix DE până la 800	Presiunea p_0 din fabrică redusă la 2 bar
Toate tipurile Refix DD + C-DE	Sunt disponibile coduri de articol suplimentare pt. transportul maritim în următoarele țări/regiuni pt. vase de expansiune cu presiune din fabrică p_0 redusă la 2 bar: Suedia, Norvegia, Finlanda, Regiunea IMEA/Asia Pacific
Refix DC 25	Nu sunt necesare măsuri, ambalajul și presiunea p_0 din fabrică rămân neschimbate
Refix DC 300 – 600	Ambalaj nou
Refix DC 50 – 600	Sunt disponibile coduri de articol suplimentare pt. transportul maritim în următoarele țări/regiuni pt. vase de expansiune cu presiune din fabrică p_0 redusă la 2 bar: Suedia, Norvegia, Finlanda, Regiunea IMEA/Asia Pacific

Numere de articol suplimentare sunt adăugate pentru țările menționate, care se modifică automat la confirmarea comenzii.

Beneficiile măsurilor

- ✓ **Toate capacitățile de transport pot fi în continuare folosite flexibil și complet**
- ✓ **Simplificarea procesării transportului datorită standardelor securizate**
- ✓ **Se evită operațiunile complexe legate de depozitarea și manipularea mărfurilor periculoase**

Prezentare generală a articolelor afectate

Cod art.	Descriere echipament [model, culoare, pres. nominală / pres. p_0, conexiune]	Nou Cod art.	Descriere echipament [model, culoare, pres. nominală / pres. p_0, conexiune]
8519000	G 100 gri 6/3,5 bar	8519001	G 100 gri 6/2 bar
8518000	G 100 gri 10/3,5 bar	8518001	G 100 gri 10/2 bar
8518400	G 100 gri 16/3,5 bar	8518401	G 100 gri 16/2 bar
8519100	G 200 gri 6/3,5 bar	8519101	G 200 gri 6/2 bar
8518100	G 200 gri 10/3,5 bar	8518101	G 200 gri 10/2 bar
8518500	G 200 gri 16/3,5 bar	8518502	G 200 gri 16/2 bar
8519200	G 300 gri 6/3,5 bar	8519201	G 300 gri 6/2 bar
8518200	G 300 gri 10/3,5 bar	8518201	G 300 gri 10/2 bar
8518600	G 300 gri 16/3,5 bar	8518602	G 300 gri 16/2 bar
8521605	G 400 gri 6/3,5 bar	8521606	G 400 gri 6/2 bar
8521005	G 400 gri 10/3,5 bar	8521001	G 400 gri 10/2 bar
8510206	G 400 gri 16/3,5 bar	8510203	G 400 gri 16/2 bar
8521705	G 500 gri 6/3,5 bar	8521700	G 500 gri 6/2 bar
8521006	G 500 gri 10/3,5 bar	8521004	G 500 gri 10/2 bar
8518700	G 500 gri 16/3,5 bar	8518702	G 500 gri 16/2 bar
8522605	G 600 gri 6/3,5 bar	8522606	G 600 gri 6/2 bar
8522006	G 600 gri 10/3,5 bar	8522001	G 600 gri 10/2 bar
8522007	G 600 gri 16/3,5 bar	8522002	G 600 gri 16/2 bar
8209500	S 50 gri 10/3 bar	8209503	S 50 gri 10/2 bar
8210300	S 80 gri 10/3 bar	8210301	S 80 gri 10/2 bar
8210500	S 100 gri 10/3 bar	8210501	S 100 gri 10/2 bar
8211500	S 140 gri 10/3 bar	8211501	S 140 gri 10/2 bar
8213400	S 200 gri 10/3 bar	8213401	S 200 gri 10/2 bar
8214400	S 250 gri 10/3 bar	8214401	S 250 gri 10/2 bar
8215400	S 300 gri 10/3 bar	8215401	S 300 gri 10/2 bar
8219000	S 400 gri 10/3 bar	8219001	S 400 gri 10/2 bar
8219200	S 600 gri 10/3 bar	8219202	S 600 gri 10/2 bar
7307700	DD 8 alb 10/4 bar	7307701	DD 8 alb 10/2 bar
7308000	DD 8 verde 10/4 bar	7308001	DD 8 verde 10/2 bar
7290200	DD 8 verde 25/4 bar	7290202	DD 8 verde 25/2 bar
7308200	DD 12 verde 10/4 bar	7308201	DD 12 verde 10/2 bar
7303805	DD 12 verde 16/4 bar	7303806	DD 12 verde 16/2 bar
7308300	DD 18 verde 10/4 bar	7308301	DD 18 verde 10/2 bar
7308400	DD 25 verde 10/4 bar	7308401	DD 25 verde 10/2 bar
7380700	DD 33 verde 10/4 bar	7380701	DD 33 verde 10/2 bar
7309000	DT 60 verde 10/4 bar Rp 1¼"	7309003	DT 60 verde 10/2 bar Rp1¼"
7365400	DT 100 verde 10/4 bar DN 50/16	7365402	DT 100 verde 10/2 bar DN 50/16
7365405	DT 100 verde 10/4 bar DN 65/16	7365410	DT 100 verde 10/2 bar DN 65/16
7309200	DT 100 verde 10/4 bar Rp 1¼"	7309202	DT 100 verde 10/2 bar Rp1¼"
7309300	DT 200 verde 10/4 bar Rp 1¼"	7309301	DT 200 verde 10/2 bar Rp 1¼"
7370200	DT 200 verde 16/4 bar DN 50/16	7370201	DT 200 verde 10/2 bar DN 50/16
7314206	DT 300 verde 16/4 bar DN 80/16	7314208	DT 300 verde 16/2 bar DN 80/16
7365500	DT 400 verde 10/4 bar DN 50/16	7365501	DT 400 verde 10/2 bar DN 50/16
7336505	DT 400 verde 10/4 bar DN 65/16	7336506	DT 400 verde 10/2 bar DN 65/16
7339005	DT 400 verde 16/4 bar DN 80/16	7339007	DT 400 verde 16/2 bar DN 80/16
7370500	DT 500 verde 16/4 bar DN 50/16	7370501	DT 500 verde 16/2 bar DN 50/16
7370507	DT 500 verde 16/4 bar DN 65/16	7370502	DT 500 verde 16/2 bar DN 65/16
7365600	DT 600 verde 10/4 bar DN 50/16	7365602	DT 600 verde 10/2 bar DN 50/16
7336806	DT 600 verde 10/4 bar DN 80/16	7336808	DT 600 verde 10/2 bar DN 80/16
7270900	C-DE 8 albastru 10/4 bar	7270901	C-DE 8 albastru 10/2 bar
7270910	C-DE 12 albastru 10/4 bar	7270911	C-DE 12 albastru 10/2 bar
7270920	C-DE 18 albastru 10/4 bar	7270921	C-DE 18 albastru 10/2 bar
7270930	C-DE 25 albastru 10/4 bar	7270931	C-DE 25 albastru 10/2 bar
7270940	C-DE 35 albastru 10/4 bar	7270941	C-DE 35 albastru 10/2 bar
7270950	C-DE 50 albastru 10/4 bar	7270952	C-DE 50 albastru 10/2 bar

Cod art.	Descriere echipament [model, culoare, pres. nominală / pres. p_0, conexiune]	Nou Cod art.	Descriere echipament [model, culoare, pres. nominală / pres. p_0, conexiune]
7270960	C-DE 80 albastru 10/4 bar	7270961	C-DE 80 albastru 10/2 bar
7200300	DE 2 albastru 10/4 bar	7200301	DE 2 albastru 10/2 bar
7301000	DE 8 albastru 10/4 bar	7301001	DE 8 albastru 10/2 bar
7301008	DE 8 albastru 10/4 bar sswc [2]	7300999	DE 8 albastru 10/2 bar sswc [2]
7301006	DE 8 albastru 16/4 bar	7301004	DE 8 albastru 16/2 bar
7290100	DE 8 albastru 25/4 bar	7290101	DE 8 albastru 25/2 bar
7302000	DE 12 albastru 10/4 bar	7302001	DE 12 albastru 10/2 bar
7302008	DE 12 albastru 10/4 bar sswc [2]	7302006	DE 12 albastru 10/2 bar sswc [2]
7302105	DE 12 albastru 16/4 bar sswc [2]	7302108	DE 12 albastru 16/2 bar sswc [2]
7303000	DE 18 albastru 10/4 bar	7303001	DE 18 albastru 10/2 bar
7303008	DE 18 albastru 10/4 bar sswc [2]	7303004	DE 18 albastru 10/2 bar sswc [2]
7304000	DE 25 albastru 10/4 bar	7303998	DE 25 albastru 10/2 bar
7304009	DE 25 albastru 10/4 bar sswc [2]	7303999	DE 25 albastru 10/2 bar sswc [2]
7304015	DE 25 albastru 16/4 bar	7304017	DE 25 albastru 16/2 bar
7303900	DE 33 albastru 10/4 bar	7303901	DE 33 albastru 10/2 bar
7305508	DE 33 albastru 10/4 bar sswc [1] [2]	7305509	DE 33 albastru 10/2 bar sswc [1] [2]
7305500	DE 33 albastru 10/4 bar [1]	7305501	DE 33 albastru 10/2 bar [1]
7306005	DE 50 albastru 10/4 bar	7306006	DE 50 albastru 10/2 bar
7306400	DE 60 albastru 10/4 bar	7306402	DE 60 albastru 10/2 bar
7306500	DE 80 albastru 10/4 bar	7306499	DE 80 albastru 10/2 bar
7306505	DE 80 albastru 10/4 bar sswc [2]	7306498	DE 80 albastru 10/2 bar sswc [2]
7348600	DE 80 albastru 16/4 bar	7348604	DE 80 albastru 16/2 bar
7306600	DE 100 albastru 10/4 bar	7306601	DE 100 albastru 10/2 bar
7306605	DE 100 albastru 10/4 bar sswc [2]	7306599	DE 100 albastru 10/2 bar sswc [2]
7348610	DE 100 albastru 16/4 bar	7348612	DE 100 albastru 16/2 bar
7313700	DE 120 albastru 25/4 bar	7313702	DE 120 albastru 25/2 bar
7313500	DE 180 albastru 25/4 bar	7313501	DE 180 albastru 25/2 bar
7306700	DE 200 albastru 10/4 bar	7306699	DE 200 albastru 10/2 bar
7306705	DE 200 albastru 10/4 bar sswc [2]	7306698	DE 200 albastru 10/2 bar sswc [2]
7348620	DE 200 albastru 16/4 bar	7348621	DE 200 albastru 16/2 bar
7306800	DE 300 albastru 10/4 bar	7306801	DE 300 albastru 10/2 bar
7306805	DE 300 albastru 10/4 bar sswc [2]	7306802	DE 300 albastru 10/2 bar sswc [2]
7348630	DE 300 albastru 16/4 bar	7348634	DE 300 albastru 16/2 bar
7313800	DE 300 albastru 25/4 bar	7313801	DE 300 albastru 25/2 bar
7306850	DE 400 albastru 10/4 bar	7306851	DE 400 albastru 10/2 bar
7348640	DE 400 albastru 16/4 bar	7348643	DE 400 albastru 16/2 bar
7313300	DE 400 albastru 25/4 bar	7313306	DE 400 albastru 25/2 bar
7306900	DE 500 albastru 10/4 bar	7306899	DE 500 albastru 10/2 bar
7306905	DE 500 albastru 10/4 bar sswc [2]	7306898	DE 500 albastru 10/2 bar sswc [2]
7348650	DE 500 albastru 16/4 bar	7348649	DE 500 albastru 16/2 bar
7348660	DE 600 albastru 16/4 bar	7348668	DE 600 albastru 16/2 bar
7306950	DE 600 albastru 10/4 bar	7306951	DE 600 albastru 10/2 bar
7321500	DE 600 albastru 25/4 bar	7321504	DE 600 albastru 25/2 bar
7309600	DC 50 albastru 10/4 bar	7309601	DC 50 albastru 10/2 bar
7309700	DC 80 albastru 10/4 bar	7309701	DC 80 albastru 10/2 bar
7309800	DC 100 albastru 10/4 bar	7309801	DC 100 albastru 10/2 bar
7363500	DC 200 albastru 10/4 bar	7363501	DC 200 albastru 10/2 bar
7363600	DC 300 albastru 10/4 bar	7363601	DC 300 albastru 10/2 bar
7363800	DC 500 albastru 10/4 bar	7363801	DC 500 albastru 10/2 bar
7351000	WD alb 10/3,5 bar	7351003	WD alb 10/2 bar

[1] cu picioare
[2] versiune cu racord de apă din oțel inoxidabil

Reflex

Reflex — tabel selecție rapidă

Sisteme de încălzire: 70/50 °C

	Pres. supapă sig. p_{SV} [bar]	2,5			3,0				4,0			
	Pres. camera de gaz p_0 [bar]	0,5	1,0	1,5	0,5	1,0	1,5	1,8	1,5	2,0	2,5	3,0
	V_n [litri] - capacitate vas expansiune	Volum total de apă din instalație V_A [litri]										
Reflex	8	107	48	–	133	82	31	–	87	48	8	–
	12	161	71	–	199	122	46	–	131	71	12	–
	18	268	134	–	325	210	96	27	223	134	45	–
	25	424	238	52	504	344	185	89	362	238	114	–
	35	639	387	126	730	536	313	179	561	387	213	–
	50	912	608	238	1.043	782	504	313	811	608	362	114
	80	1.460	973	461	1.668	1.251	834	580	1.298	973	649	263
	100	1.825	1.217	608	2.086	1.564	1.043	730	1.622	1.217	811	362
	140	2.555	1.703	852	2.920	2.190	1.460	1.022	2.271	1.703	1.135	561
	200	3.650	2.433	1.217	4.171	3.128	2.086	1.460	3.244	2.433	1.622	811
	250	4.562	3.041	1.521	5.214	3.910	2.607	1.825	4.055	3.041	2.028	1.014
	300	5.474	3.650	1.825	6.257	4.692	3.128	2.190	4.866	3.650	2.433	1.217
	400	7.299	4.866	2.433	8.342	6.257	4.171	2.920	6.488	4.866	3.244	1.622
	500	9.124	6.083	3.041	10.428	7.821	5.214	3.650	8.110	6.083	4.055	2.028
	600	10.949	7.299	3.650	12.513	9.385	6.257	4.380	9.732	7.299	4.866	2.433
	800	14.599	9.732	4.866	16.684	12.513	8.342	5.839	12.976	9.732	6.488	3.244
	1.000	18.248	12.165	6.083	20.855	15.641	10.428	7.299	16.221	12.165	8.110	4.055

Date de sistem

Supapă siguranță	p_{SV} = 3 bar
Presiune statică	H_{st} = 13 m
Putere generator termic	$\dot{Q}$ = 40 kW
Radiatoare panou temp. tur/retur	T = 70/50 °C
Volum rezervor tampon	V_{PH} = 1.000 litri

Calculație

Conținut de apă (aproximativ)

Radiatoare:
$V_A = \dot{Q}\,[kW] \times 13{,}5$ litri/kW

Radiatoare panou:
$V_A = \dot{Q}\,[kW] \times 8{,}5$ l/kW

V_A = 40 kW × 8,5 l/kW + 1.000 l = 1.340 l

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

$$p_0 \geq \frac{13}{10}\ \text{bar} + 0{,}2\ \text{bar} \quad = 1{,}5\ \text{bar}$$

Rezultat

Din tabel

cu p_{SV} = 3 bar
și p_0 = 1,5 bar
V_A = 1.340 litri

→ V_n = **140 l** (pt. V_A max. 1.460 litri)

selectăm

1 × **Reflex N 140**, 6 bar, → pag. 14

1 × **Cuplaj rapid SU1x1**, → pag. 15

Exemplu calcul
Reflex N

Recomandări Reflex

- Setați presiunea de funcționare a supapei de siguranță suficient de ridicată:
  $p_{SV} \geq p_0 + 1{,}5$ bar
- Dacă este posibil, când se calculează presiunea de pre-încărcare, adăugați o valoare suplimentară de 0,2 bari la valoarea presiunii statice:
  $$p_0 \geq \frac{H_{st}\,[m]}{10} + 0{,}2\ \text{bar}$$
- Selectați presiunea de pre-încărcare de cel puțin 1 bar datorită presiunii necesare de admisie pentru pompele de circulație – chiar și pentru clădirile cu înălțime redusă și zonele de acoperire centrale:
  $p_0 \geq 1$ bar
- Pe partea de apă, umplerea sau presiunea inițială pentru sistemul dezaerat în starea sa rece, cu cel puțin 0,3 bar deasupra presiunii de pre-încărcare:
  $p_F \geq p_0 + 0{,}3$ bar

Reflex - tabel selecție rapidă

Sistem de încălzire: 70/50 °C

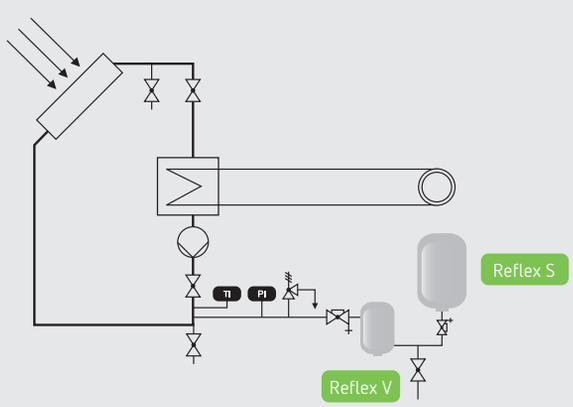
	Pres. supapă sig. p_{SV} [bar]	5,0					6,0					
	Pres. camera de gaz p_0 [bar]	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0
	V_n [litri] - capacitate vas expansiune	Volum total de apă din instalație V_A [litri]										
Reflex	8	91	58	26	–	–	118	90	63	35	7	–
	12	136	88	39	–	–	177	136	94	52	10	–
	18	231	158	85	12	–	293	230	167	105	42	–
	25	373	272	170	69	–	459	372	285	197	110	–
	35	576	434	292	150	8	679	574	452	330	208	–
	50	829	664	475	272	69	969	827	684	529	354	6
	80	1.327	1.062	796	515	191	1.551	1.323	1.095	867	639	89
	100	1.659	1.327	995	664	272	1.939	1.654	1.369	1.083	798	145
	140	2.322	1.858	1.393	929	434	2.714	2.315	1.916	1.517	1.118	257
	200	3.318	2.654	1.991	1.327	664	3.878	3.307	2.737	2.167	1.597	424
	250	4.147	3.318	2.488	1.659	829	4.847	4.134	3.422	2.709	1.996	564
	300	4.977	3.981	2.986	1.991	995	5.817	4.961	4.106	3.250	2.395	684
	400	6.636	5.309	3.981	2.654	1.327	7.755	6.615	5.474	4.334	3.193	912
	500	8.295	6.636	4.977	3.318	1.659	9.694	8.269	6.843	5.417	3.992	1.141
	600	9.954	7.963	5.972	3.981	1.991	11.633	9.922	8.212	6.501	4.790	1.369
	800	13.271	10.617	7.963	5.309	2.654	15.511	13.230	10.949	8.668	6.387	1.825
	1.000	16.589	13.271	9.954	6.636	3.318	19.389	16.537	13.686	10.835	7.984	2.281

Proiecte speciale la cerere: Vase de expansiune de capacitate > 5.000 litri; Presiuni nominale > 10 bari

Alegere și dimensionare cu noul software

Reflex Solutions **Pro**
rsp.reflex.de/en

Reflex S în sisteme de încălzire solare



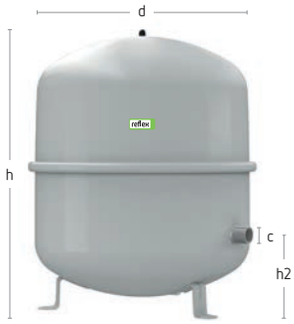
Notă pentru instalator

- Datorită temperaturii mai scăzute de pe retur, pompa de circulație şi vasul de expansiune Reflex S sunt instalate în circuitul de retur al colectorului. Aceasta face necesară instalarea vasului de expansiune pe partea de refulare a pompei de circulație. Presiunea pompei de circulație trebuie luată în calcul la calculul p_0 al presiunii camerei de gaz.
- Evaporarea colectorului trebuie luată în considerare la calculul volumului nominal.
- Un vas intermediar Reflex V este necesar dacă temperatura pe retur depăşeşte 70°C.

Reflex

Reflex N

N 8 – 25 litri



N 35 – 140 litri

N 200 – 1.000 litri

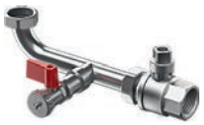
Caracteristici **Tehnice**

- Pt. sisteme de încălzire şi de apă răcită, în circuit închis
- Cu racorduri filetate R ¾" pt. 8–50 litri şi R 1" pt. 80–1000 litri
- Verticale pt. 8–25 litri, fixare cu consolă de perete, cu colier metalic
- Verticale, cu picioare de sprijin pt. 35–1000 litri
- Diafragmă din butil neînlocuibilă conform DIN EN 13831
- Temp maximă de funcționare 70 °C pt. diafragmă
- Permit adăugarea de antigel în procent de la 25 la 50 %
- Aprobare conform Directivei pentru Echipament sub Presiune 2014/68/EU
- Vopsea exterioară din răşină epoxidică rezistentă
- Cu cameră de gaz presurizată din fabricație
- Temperatură max. admisă în instalație 120 °C

	Tip	Cod Art.		DG	PQ	Presiune cameră gaz	Conexiune c	Ø d	Înălțime h	Înălțime h2	Masă
		gri	alb		[pce]	[bar]		[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
4 bar 70 °C	N 8	8202501	7202801	0012	84	1,50	R ¾"	272	236	–	2,35
	N 12	8203301	7203501	0012	60	1,50	R ¾"	272	317	–	2,75
	N 18	8204301	7204401	0012	60	1,50	R ¾"	308	360	–	3,60
	N 25	8206301	7206401	0012	48	1,50	R ¾"	308	477	–	4,35
	N 35	8208401	7208501	0012	24	1,50	R ¾"	376	466	130	5,60
6 bar 70 °C	N 50	8209300	7209400	0013	24	1,50	R ¾"	441	487	175	9,60
	N 80	8210200	7210600	0013	12	1,50	R 1"	512	558	172	13,28
	N 100	8216300	–	0013	10	1,50	R 1"	512	669	172	15,84
	N 140	8211400	–	0013	6	1,50	R 1"	512	890	172	19,90
	N 200	8213300	–	0018	4	1,50	R 1"	634	767	205	23,80
	N 250	8214300	–	0018	4	1,50	R 1"	634	896	205	24,70
	N 300	8215300	–	0018	1	1,50	R 1"	634	1.101	238	30,00
	N 400	8218000	–	0018	1	1,50	R 1"	740	1.093	245	47,00
	N 500	8218300	–	0018	1	1,50	R 1"	740	1.313	245	52,00
	N 600	8218400	–	0018	1	1,50	R 1"	740	1.538	245	66,00
	N 800	8218500	–	0018	1	1,50	R 1"	740	2.003	245	96,00
	N 1000	8218600	–	0018	1	1,50	R 1"	740	2.413	245	118,00

Accesorii

Set conectare AG



- Pentru instalare şi întreţinere rapidă a vaselor de expansiune
- Include vană de închidere cu posibilitatea montării unui sigiliu şi cot de racord cu piesă de conectare
- Cu vană de golire de 1/2" şi racord pentru furtun
- Conform DIN EN 12828
- 10 bar/100 °C

Cuplaj rapid SU

- Armătură formată din vană de închidere, cu posibilitatea montării unui sigiliu pentru servisarea şi demontarea vasului de expansiune
- Vană de golire
- Conform DIN EN 12828
- 10 bar/120 °C

Manometru digital

- Manometru digital până la aprox. 9 bari

Consolă de perete cu racorduri multiple

- Consolă cu racorduri multiple pentru vase de expansiune Reflex 8–25 litri
- Cu conexiunea la vasul de expansiune pe partea de sus

Consolă de perete cu colier metalic

- Consolă cu colier de fixare pentru vase de expansiune Reflex 8–25 litri,
- Cu instalare verticală a vasului de expansiune

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Set conexiune AG 1"	9119204	0080	0,85
Cuplaj rapid SU R ¾" × ¾"	7613000	0084	0,26
Cuplaj rapid SU R 1" × 1"	7613100	0084	0,57
Manometru digital	9119198	0086	0,06
Consolă de perete cu racorduri multiple	7612000	0075	0,90
Consolă de perete cu colier metalic	7611000	0075	0,22

Reflex NGV

NGV 8 – 25 litri

NGV 35 – 50 litri

NGV 80 – 140 litri

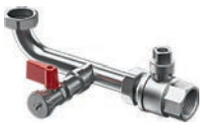
Caracteristici Tehnice

- Pentru sisteme închise de încălzire și apă răcită
- Membrană completă neînlocuibilă conform DIN EN 13831
- Membrană butilică etanșă la difuzie
- Temperatură maximă admisă de funcționare pt. membrană 70°C
- Temperatură maximă admisă a sistemului 120°C
- Aprobare conform Directivei privind echipamentele sub presiune 2014/68/UE
- Acoperire durabilă cu rășină epoxidică
- Cu cameră de gaz presurizată din fabrică
- Pentru aditiv antigel cel puțin 25 până la 50%
- Cu racord filetat din oțel inoxidabil
- De la 35 de litri sprijinit pe 3 picioare

	Tip	Cod Art. gri	RG	VPE [St.]	Presiune cameră gaz [bar]	Conexiune c	Ø d [mm]	Înălțime h [mm]	Înălțime h2 [mm]		Masă [kg]
6 bar 70 °C	NGV 8	8271008	0012	96	1,50	G ¾"	206	341	–		1,94
	NGV 12	8271012	0012	60	1,50	G ¾"	280	307	–		2,48
	NGV 18	8271018	0012	56	1,50	G ¾"	280	414	–		3,30
	NGV 25	8271025	0012	42	1,50	G ¾"	280	518	–		4,18
	NGV 35	8271035	0012	24	1,50	G ¾"	354	550	67		5,80
	NGV 50	8271050	0013	20	1,50	G 1"	409	613	97		8,55
	NGV 80	8271080	0013	10	1,50	G 1"	480	751	148		12,94
	NGV 100	8271100	0013	10	1,50	G 1"	480	858	148		14,60
	NGV 140	8271140	0013	10	1,50	G 1"	480	1.073	148		20,75

Accesorii Reflex NGV

Set conectare AG



- Pentru instalare şi întreținere rapidă a vaselor de expansiune
- Include vană de închidere cu posibilitatea montării unui sigiliu şi cot de racord cu piesă de conectare
- Cu vană de golire de 1/2" şi racord pentru furtun
- Conform DIN EN 12828
- 10 bar/100 °C

Cuplaj rapid

- Armătură formată din vană de închidere, cu posibilitatea montării unui sigiliu pentru servisarea şi demontarea vasului de expansiune
- Vană de golire
- Conform DIN EN 12828
- 10 bar/120 °C

Manometru digital

- Manometru digital până la aprox. 9 bari

Consolă de perete cu racorduri multiple

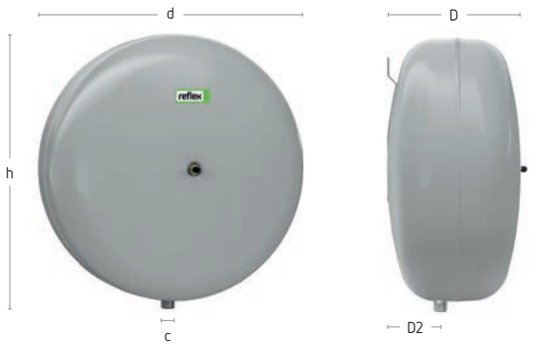
- Consolă cu racorduri multiple pentru vase de expansiune Reflex 8–25 litri
- Cu conexiunea la vasul de expansiune pe partea de sus

Consolă de perete cu colier metalic

- Consolă cu colier de fixare pentru vase de expansiune Reflex 8–25 litri,
- Cu instalare verticală a vasului de expansiune

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Set conexiune AG 1"	9119204	0080	0,85
Cuplaj rapid SU R ¾" × ¾"	7613000	0084	0,26
Manometru digital	9119198	0086	0,06
Consolă de perete cu racorduri multiple	7612000	0075	0,90
Consolă de perete cu colier metalic	7611000	0075	0,22

Reflex C



C 8 – 80 litri

Caracteristici **Tehnice**

- Pt. sisteme de încălzire şi apă răcită, în circuit închis
- Cu racorduri filetate G ½"
- Include coliere pentru instalarea uşoară
- Membrană neînlocuibilă conform DIN EN 13831
- Temperatura de operare permisă pt. membrană 70 °C
- Permit adăugarea de antigel în procent de la 25 la 50 %
- Aprobare conform Directivei pentru Echipament sub Presiune 2014/68/EU
- Vopsea exterioară din răşină epoxidică rezistentă
- Cu cameră de gaz presurizată din fabricaţie
- Temperatură maximă admisă în instalaţie 120 °C

	Tip	Cod Art. gri	DG	PQ [pce]	Presiune cameră gaz [bar]	Conexiune c	Ø d [mm]	Înălţime h [mm]	Adâncime D [mm]	Adâncime D2 [mm]	Masă [kg]
3 bar 70 °C	C 8	8280000	0017	96	1,00	G ½"	280	296	176	52	2,71
	C 12	8280100	0017	60	1,00	G ½"	354	370	182	64	3,65
	C 18	8280200	0017	42	1,00	G ¾"	356	370	236	76	4,38
	C 25	8280300	0017	42	1,00	G ¾"	409	427	253	93	5,10
	C 35	8280400	0017	24	1,00	G ¾"	480	465	256	97	6,55
	C 50	8280500	0017	20	1,50	G ¾"	480	465	332	125	8,00
	C 80	8280600	0017	8	1,50	G ¾"	634	621	338	135	15,70

Cuplaj rapid

- Armătură formată din vană de închidere, cu posibilitatea montării unui sigiliu pt. servisarea şi demontarea vasului de expansiune
- Vană de golire
- Conform DIN EN 12828
- 10 bar/120 °C

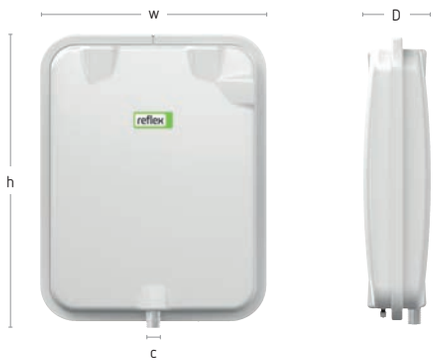
Manometru digital

- Manometru digital până la aprox. 9 bari

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Cuplaj rapid SU R ¾" × ¾"	7613000	0084	0,26
Manometru digital	9119198	0086	0,06

Reflex F

F 8 litri



F 12 – 24 litri

Caracteristici Tehnice

- Vas cu formă subțire pentru sisteme de încălzire şi apă răcită, în circuit închis, proiectat în particular pentru instalarea în centrale termice
- Cu racorduri filetate
- De la 18 litri, cu coliere
- Membrană neînlocuibilă conform DIN EN 13831
- Temperatura de operare permisă 70 °C pt. membrană
- Permit adăugarea de antigel în procent de 25–50%
- Aprobare conform Directivei pentru Echipament sub Presiune 2014/68/EU
- Vopsea exterioară din răşină epoxidică rezistentă
- Cu cameră de gaz presurizată din fabricație
- Temperatură maximă admisă în instalație 120 °C
- Reflex F 8 a primit premiul Plus X-Award

	Tip	Cod Art. alb	DG	PQ [pce]	Presiune cameră gaz [bar]	Conexiune c	Ø d [mm]	Înălțime h [mm]	Lățime w [mm]	Adâncime D [mm]	Adâncime D2 [mm]	Masă [kg]
3 bar 70 °C	F 8	2407000	0015	54	0,75	G ⅜"	389	389	350	88	72	4,15
	F 12	2211900	0015	36	1,00	G ½"	–	444	350	108	81	6,60
	F 15	2215500	0015	36	1,00	G ¾"	–	444	350	134	97	7,12
	F 18	2218300	0015	28	1,00	G ¾"	–	444	350	158	109	7,70
	F 24	2219000	0015	25	1,00	G ¾"	–	444	350	180	120	9,10

Cuplaj rapid

- Armătură formată din vană de închidere, cu posibilitatea montării unui sigiliu pt. servisarea şi demontarea vasului de expansiune
- Vană de golire
- Conform DIN EN 12828
- 10 bar/120 °C

Manometru digital

- Manometru digital până la aprox. 9 bari

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Cuplaj rapid SU R ¾" × ¾"	7613000	0084	0,26
Manometru digital	9119198	0086	0,06

Acest produs respectă noile instrucțiuni de transport pentru vasele de expansiune.
→ Pt. cod articol corespunzător, consultați pag. 11

Reflex G

G 100 – 500 litri

G 600 – 1.000 litri

G 1.000 (Ø1,000) – 2.000 litri

G 3.000 – 5.000 litri

Caracteristici Tehnice

- Pentru sisteme de încălzire şi apă răcită, în circuit închis
- Poziție verticală
- Racorduri cu filet:
  → 6 bar și 10 bar: Reflex G 100, Reflex G 200, Reflex G 300,
  Reflex G 400, Reflex G 500, Reflex G 600,
  Reflex G 800 și Reflex G 1000 litri cu Ø 740 mm
- Racorduri cu flanșă:
  → 6 bar: Reflex G 1000 litri cu Ø 1000 mm,
  Reflex G 1500, Reflex G 2000, Reflex G 3000,
  Reflex G 4000, Reflex G 5000
  cu flanșă de racord DN65/PN6
  → 10 bar și 16 bar: De la 1000 litri cu Ø 1000 mm pt 10 bar și toată gama pt. 16 bar
  cu flanșă de racord DN25-DN40-DN65/PN16
- Membrană tip sac, înlocuibilă conform DIN EN 13831
- Temperatura maximă de operare 70 °C pt. membrană
- Permite adăugarea de antigel 25–50%
- Aprobare conform Directivei pentru Echipament sub Presiune 2014/68/EU
- Următoarele tipuri de vase de expansiune Reflex G sunt prevăzute din fabrică cu un cuplaj de 1 ½" pt. montarea unui detector de rupere a membranei MBM II:
  → 6 bar: toată gama Reflex G,
  → 10 bar: toată gama Reflex G,
  → 16 bar: toată gama Reflex G
- Cu flanșă de inspecție (de la 1000 litri cu Ø 1000 mm)
- Manometrul şi supapa admisie aer sunt protejate de un colier metalic de protecție
- Vopsea exterioară din rășină epoxidică rezistentă
- Cu cameră de gaz presurizată din fabricație
- Temperatură maximă admisă în instalație 120 °C

Acest produs respectă noile instrucțiuni de transport pentru vasele de expansiune.
→ Pt. cod articol corespunzător, consultați pag. 11

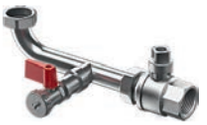
Reflex G

CE

	Tip	Cod Art. gri	DG	PQ [pce]	Presiune cameră gaz [bar]	Conexiune c	Ø d [mm]	Înălțime h [mm]	Înălțime h2 [mm]	Masă [kg]
6 bar 70 °C	G 100	8519000	0021	4	3,50	G1"	480	850	145	14,80
	G 200	8519100	0021	4	3,50	G 1¼"	634	967	144	36,00
	G 300	8519200	0021	1	3,50	G 1¼"	634	1.267	144	45,00
	G 400	8521605	0021	1	3,50	G1"	740	1.276	146	53,00
	G 500	8521705	0021	1	3,50	G1"	740	1.494	146	56,00
	G 600	8522605	0021	1	3,50	G1"	740	1.739	146	74,00
	G 800	8523610	0021	1	2,00	G1"	740	2.186	149	98,00
	G 1000/740	8546605	0021	1	2,00	G1"	740	2.593	146	150,00
	G 1000/1000	8524605	0022	1	2,00	DN 65/PN 6	1.000	1.973	307	228,00
	G 1500	8526605	0022	1	2,00	DN 65/PN 6	1.200	1.971	305	280,00
	G 2000	8527605	0022	1	2,00	DN 65/PN 6	1.200	2.451	291	300,00
	G 3000	8544605	0022	1	2,00	DN 65/PN 6	1.500	2.490	334	620,00
	G 4000	8529605	0022	1	2,00	DN 65/PN 6	1.500	3.065	334	770,00
	G 5000	8530605	0022	1	2,00	DN 65/PN 6	1.500	3.598	334	849,00
10 bar 70 °C	G 100	8518000	0021	4	3,50	G1"	480	850	146	14,80
	G 200	8518100	0021	4	3,50	G 1¼"	634	966	144	36,00
	G 300	8518200	0021	1	3,50	G 1¼"	634	1.267	144	45,00
	G 400	8521005	0021	1	3,50	G 1¼"	740	1.275	133	59,00
	G 500	8521006	0021	1	3,50	G 1¼"	740	1.494	133	68,00
	G 600	8522006	0021	1	3,50	G 1½"	740	1.859	263	143,00
	G 800	8523005	0021	1	2,00	G 1½"	740	2.324	263	166,00
	G 1000/740	8546005	0021	1	2,00	G 1½"	740	2.804	263	190,00
	G 1000/1000	8524005	0022	1	2,00	DN 65/PN 16	1.000	2.001	286	335,00
	G 1500	8526005	0022	1	2,00	DN 65/PN 16	1.200	1.991	291	390,00
	G 2000	8527005	0022	1	2,00	DN 65/PN 16	1.200	2.451	291	528,50
	G 3000	8544005	0022	1	2,00	DN 65/PN 16	1.500	2.542	320	830,00
	G 4000	8529005	0022	1	2,00	DN 65/PN 16	1.500	3.117	320	1.120,00
	G 5000	8530005	0022	1	2,00	DN 65/PN 16	1.500	3.652	320	1.274,00
16 bar 70 °C	G 100	8518400	0021	1	3,50	DN 25/PN 16	480	992	231	31,00
	G 200	8518500	0021	1	3,50	DN 25/PN 16	634	1.088	221	57,00
	G 300	8518600	0021	1	3,50	DN 25/PN 16	634	1.392	221	67,00
	G 400	8510206	0021	1	3,50	DN 40/PN 16	740	1.373	198	110,00
	G 500	8518700	0021	1	3,50	DN 40/PN 16	740	1.618	197	130,00
	G 600	8522007	0021	1	3,50	DN 40/PN 16	740	1.871	198	158,00
	G 800	8523906	0021	1	2,00	DN 40/PN 16	740	2.336	198	221,00
	G 1000/740	8546906	0021	1	2,00	DN 40/PN 16	740	2.804	201	260,00
	G 1000/1000	8524205	0022	1	2,00	DN 65/PN 16	1.000	2.031	276	468,00
	G 1500	8526305	0022	1	2,00	DN 65/PN 16	1.200	2.021	281	650,00
	G 2000	8527100	0022	1	2,00	DN 65/PN 16	1.200	2.481	281	731,00
	G 3000	8544705	0022	1	2,00	DN 65/PN 16	1.500	2.550	310	960,00
	G 4000	8529405	0022	1	2,00	DN 65/PN 16	1.500	3.110	310	1.450,00
	G 5000	8529705	0022	1	2,00	DN 65/PN 16	1.500	3.645	310	1.636,00

Accesorii

Set conexiune AG



- Pentru instalare şi întreţinere rapidă a vaselor de expansiune
- Include vană de închidere cu posibilitatea montării unui sigiliu şi cot de racord cu piesă de conectare
- Cu vană de golire de 1/2" şi racord pentru furtun
- Conform DIN EN 12828
- 10 bar/100 °C

Manometru digital

- Manometru digital până la aprox. 9 bari

Detector rupere mebrană MBM II

- Semnalizează ruperea membranei tip sac la vase de expansiune Reflex sau Refix
- Include releu şi electrod montate din fabrică
- Tensiune de alimentare 230 V/50 Hz
- Semnal ieşire (fără potenţial) de la releu plutitor (schimbare de sens)
- Se poate monta doar pe un vas de expansiune prevăzut cu un cuplaj special prevăzut (executat din fabrică în peretele metalic al vasului) pt. montare MBM II

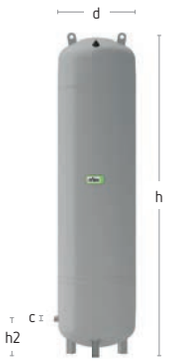
Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Set conexiune AG 1"	9119204	0080	0,85
Set conexiune AG 1¼"	9119205	0080	1,00
Set conexiune AG 1½"	9119206	0080	1,15
Detector rupere mebrană MBM II	7857700	0086	0,62
Manometru digital	9119198	0086	0,06

Reflex SL

SL 180 litri

SL 220 litri

SL 280 litri



SL 320 litri

Caracteristici Tehnice

- Amprenta la sol a vaselor Reflex SlimLine corespunde amprentei și capacității utilizabile la OTTO Expansomats, făcând posibil un schimb direct
- Vas de expansiune cu amprentă redusă la sol, pentru sisteme de încălzire și apă răcită, în circuit închis
- Diafragmă din butil neînlocuibilă conform DIN EN 13831
- Cu cameră de gaz presurizată din fabricație la 1,5 bar
- Acoperire exterioară durabilă, cu vopsea epoxidică
- Racord filetat G 1"
- Nu sunt destinate pentru utilizare cu antigel
- Presiunea maximă de operare: 6 bar
- Temperatura maximă de operare pt. diafragmă: 70°C
- Temperatura maximă permisă în instalație: 120 °C

	Tip	Cod Art. gri	DG	PQ [pce]	Presiune cameră gaz [bar]	Conexiune c	Ø d [mm]	Înălțime h [mm]	Înălțime h2 [mm]	Masă [kg]
6 bar 70 °C	SL 180	8200200	0020	1	1,50	G1"	480	1.156	214	27,38
	SL 220	8200250	0020	1	1,50	G1"	480	1.386	214	33,34
	SL 280	8200300	0020	1	1,50	G1"	480	1.716	214	41,82
	SL 320	8200350	0020	1	1,50	G1"	480	1.946	214	47,78

Cuplaj rapid

- Armătură formată din vană de închidere, cu posibilitatea montării unui sigiliu pt. servisarea și demontarea vasului de expansiune
- Vană de golire
- Conform DIN EN 12828
- 10 bar / 120 °C

Manometru digital

- Manometru digital până la aprox. 9 bari

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Cuplaj rapid SU R 1" × 1"	7613100	0084	0,57
Manometru digital	9119198	0086	0,06

Acest produs respectă noile instrucțiuni de transport pentru vasele de expansiune.
→ Pt. cod articol corespunzător, consultați pag. 11

Reflex S

S 2 – 33 litri

S 50 – 250 litri

S 300 – 600 litri

Caracteristici Tehnice

- Pentru sisteme solare, de încălzire şi apă răcită
- Cu racorduri filetate
- Până la 33 litri cu coliere, de la 50 litri cu 3 picioare de sprijin
- Permite adăugarea de antigel în proporție de 25–50%
- Până la 33 litri cu membrană neînlocuibilă, pentru 50–600 litri cu diafragmă din butil, neînlocuibilă
- Temperatura de operare permisă pentru membrană/diafragmă 70°C
- Aprobare conform Directivei pentru Echipament sub Presiune 2014/68/EU
- Vopsea exterioară din rășină epoxidică rezistentă
- Cu cameră de gaz presurizată din fabricație
- Temperatură maximă admisă în instalație 120 °C

	Tip	Cod Art.		DG	PQ	Presiune cameră gaz	Conexiune c	Ø d	Înălțime h	Înălțime h2	Masă
		gri	alb		[pce]	[bar]		[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
10 bar 70 °C	S 2	8707700	–	0014	200	0,50	G ¾"	132	260	–	0,98
	S 8	8703900	9702600	0014	96	1,50	G ¾"	206	332	–	1,80
	S 12	8704000	9702700	0014	60	1,50	G ¾"	280	300	–	2,16
	S 18	8704100	9702800	0014	56	1,50	G ¾"	280	409	–	2,95
	S 25	8704200	9702900	0014	42	1,50	G ¾"	280	518	–	3,68
	S 33	8706200	9706300	0014	24	1,50	G ¾"	354	455	–	4,80
	S 50	8209500	–	0019	20	3,00	R ¾"	415	468	158	8,02
	S 80	8210300	–	0019	12	3,00	R 1"	486	565	170	11,30
	S 100	8210500	–	0019	10	3,00	R 1"	486	667	165	12,90
	S 140	8211500	–	0019	10	3,00	R 1"	486	886	172	19,20
	S 200	8213400	–	0019	4	3,00	R 1"	640	758	205	28,00
	S 250	8214400	–	0019	4	3,00	R 1"	640	888	205	32,00
	S 300	8215400	–	0019	1	3,00	R 1"	640	1.092	235	38,00
	S 400	8219000	–	0019	1	3,00	R 1"	746	1.102	245	55,00
	S 500	8219100	–	0019	1	3,00	R 1"	746	1.321	245	72,00
	S 600	8219200	–	0019	1	3,00	R 1"	746	1.559	245	80,00

Accesorii

Cuplaj rapid

- Armătură formată din vană de închidere, cu posibilitatea montării unui sigiliu pt. servisarea şi demontarea vasului de expansiune
- Vană de golire
- Conform DIN EN 12828
- 10 bar / 120 °C

Manometru digital

- Manometru digital până la aprox. 9 bari

Consolă de perete cu racorduri multiple

- Consolă cu racorduri multiple pentru vase de expansiune Reflex 8 – 25 litri
- Cu conexiunea la vasul de expansiune pe partea de sus

Consolă de perete cu colier metalic

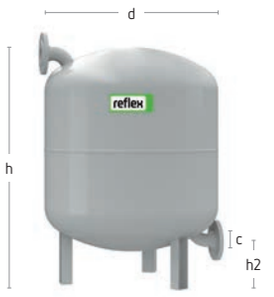
- Consolă cu colier de fixare pentru vase de expansiune Reflex 8 – 25 litri,
- Cu instalare verticală a vasului de expansiune

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Cuplaj rapid SU R ¾" × ¾"	7613000	0084	0,26
Cuplaj rapid SU R 1" × 1"	7613100	0084	0,57
Manometru digital	9119198	0086	0,06
Consolă de perete cu racorduri multiple	7612000	0075	0,90
Consolă de perete cu colier metalic	7611000	0075	0,22

Reflex V

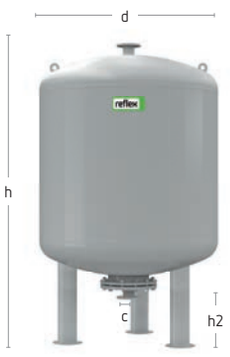
V 6 – 20 litri

V 40 – 60 litri



V 200 – 350 litri

V 500 – 750 litri



V 1.000 – 2.000 litri

V 3.000 – 5.000 litri

Caracteristici **Tehnice**

- Rezervoare intermediare Reflex V, fără membrană, fără diafragmă
- Aprobare conform Directivei de Echipament sub Presiune 2014/68/EU
- Până la 20 litri cu coliere, de la 40 litri cu picioare de sprijin
- Necesare în sisteme de încălzire cu temperatura pe retur >70°C sau în sisteme de apă răcită cu temperaturi de tur < 0°C, pentru protecția membranei sau diafragmei vasului de expansiune
- Poate fi utilizat de asemenea ca rezervor tampon
- Vas intermediar Reflex V pentru presiune >10 bar și temperatură >110°C, disponibil la cerere
- Vopsea exterioară din rășină epoxidică rezistentă

Reflex V

CE

	Tip	Cod Art. gri	DG	PQ [pce]	Conexiune c	Ø d [mm]	Înălțime h [mm]	Înălțime h2 [mm]	Masă [kg]
6 bar 110 °C	V 500	8852803	0024	1	DN 40/PN 6	750	1.652	208	160,00
	V 750	8851801	0024	1	DN 40/PN 6	750	2.273	208	205,00
	V 1000	8851908	0024	1	DN 65/PN 6	1.000	2.020	305	310,00
	V 1500	8852306	0024	1	DN 65/PN 6	1.200	2.020	305	405,10
	V 2000	8852408	0024	1	DN 65/PN 6	1.200	2.478	305	545,00
	V 3000	8852506	0024	1	DN 65/PN 6	1.500	2.537	337	775,00
	V 4000	8853406	0024	1	DN 65/PN 6	1.500	3.112	337	1.060,00
	V 5000	8854806	0024	1	DN 65/PN 6	1.500	3.648	337	1.095,00
10 bar 110 °C	V 6	8303100	0024	96	R ¾"	206	244	–	1,60
	V 12	8303200	0024	56	R ¾"	280	244	–	2,56
	V 20	8303300	0024	56	R ¾"	280	360	–	3,28
	V 40	8303400	0024	20	R 1"	409	562	113	9,75
	V 60	8303500	0024	12	R 1"	409	732	172	12,40
	V 200	8303600	0024	4	DN 40/PN 16	634	901	142	35,25
	V 300	8303700	0024	1	DN 40/PN 16	634	1.201	142	48,00
	V 350	8303800	0024	1	DN 40/PN 16	634	1.341	142	46,00
	V 500	8854807	0024	1	DN 40/PN 16	750	1.652	208	290,00
	V 750	8854808	0024	1	DN 40/PN 16	750	2.283	197	420,00
	V 1000	8854809	0024	1	DN 65/PN 16	1.000	2.055	286	560,00
	V 1500	8854810	0024	1	DN 65/PN 16	1.200	2.045	284	636,10
	V 2000	8854811	0024	1	DN 65/PN 16	1.200	2.505	284	940,00
	V 3000	8854812	0024	1	DN 65/PN 16	1.500	2.563	313	1.405,00
	V 4000	8854813	0024	1	DN 65/PN 16	1.500	3.138	313	1.930,00
	V 5000	8854814	0024	1	DN 65/PN 16	1.500	3.674	313	2.015,00

Cuplaj rapid

- Armătură formată din vană de închidere, cu posibilitatea montării unui sigiliu pt. servisarea şi demontarea vasului de expansiune
- Vană de golire
- Conform DIN EN 12828
- 10 bar/120 °C

Consolă de perete cu colier metalic

- Consolă cu colier de fixare pentru vase de expansiune Reflex 8–25 litri,
- Cu instalare verticală a vasului de expansiune

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Cuplaj rapid SU R ¾" × ¾"	7613000	0084	0,26
Cuplaj rapid SU R 1" × 1"	7613100	0084	0,57
Consolă de perete cu colier metalic	7611000	0075	0,22

Refix

Tabel selecție rapidă vas de expansiune Refix pt. protecție boiler ACM de capacitate V_{sp}

Temperatură apă potabilă rece, de intrare: 10 °C / Temperatură apă potabilă încălzită în boilerul ACM: 60 °C

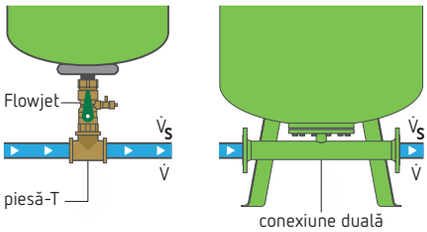
	Presiune camera de gaz p_0 [bar]	3,0				4,0 = standard			
	Presiunea setată la reductorul de presiune p_a [bar]	≥ 3,2				≥ 4,2			
	Presiunea de declanșare supapă de siguranță p_{SV} [bar]	6	7	8	10	6	7	8	10
	V_{sp} [litri] (capacitate boiler ACM)	V_n [litri] (volum nominal vas de expansiune Refix)							
Refix	90	8	8	8	8	8	8	8	8
	100	8	8	8	8	12	8	8	8
	120	8	8	8	8	12	8	8	8
	130	8	8	8	8	12	8	8	8
	150	8	8	8	8	18	12	8	8
	180	12	8	8	8	18	12	8	8
	200	12	12	8	8	18	12	12	8
	250	12	12	12	8	25	18	12	12
	300	18	18	12	12	25	18	18	12
	400	25	18	18	18	33	33	15	25
	500	25	25	18	18	60	33	25	25
	600	33	25	25	18	60	60	33	25
	700	33	33	25	25	60	60	33	25
	800	60	33	33	25	80	80	60	25
	900	60	60	33	25	80	60	60	33
	1.000	60	60	33	33	100	60	60	60
	1.500	80	80	60	60	200	100	80	60
	2.000	100	100	80	80	200	200	100	80
	3.000	100	100	100	100	300	200	200	100

Tabel selecție rapidă pt. Refix — în funcție de debitul volumic maxim admisibil $\dot{V}_S$

Temperatură apă potabilă rece, de intrare: 10 °C / Temperatură apă potabilă încălzită în boilerul ACM: 60 °C

	Racorduri disponibile		Debit volumic maxim admisibil $\dot{V}_S$*	Pierdere presiune la debit volumic $\dot{V}$
Refix DD 8 – 33 l	cu sau fără Flowjet	Rp ¾" = standard	≤ 2,5 m³/h	$\Delta p = 0{,}03\,\text{bar} \times \left(\frac{\dot{V}\,\text{m}^3/\text{h}}{2{,}5\,\text{m}^3/\text{h}}\right)^2$
	trecere prin cot-T	Rp 1" (on-site)	≤ 4,2 m³/h	neglijabil
Refix DT 60 – 500 l	cu Flowjet Rp 1 ¼"		≤ 7,2 m³/h	$\Delta p = 0{,}04\,\text{bar} \times \left(\frac{\dot{V}\,\text{m}^3/\text{h}}{2{,}5\,\text{m}^3/\text{h}}\right)^2$
Refix DT 80 – 3.000 l	conexiune dublă DN 50		≤ 15 m³/h	$\Delta p = 0{,}14\,\text{bar} \times \left(\frac{\dot{V}\,\text{m}^3/\text{h}}{2{,}5\,\text{m}^3/\text{h}}\right)^2$
	conexiune dublă DN 65		≤ 27 m³/h	$\Delta p = 0{,}11\,\text{bar} \times \left(\frac{\dot{V}\,\text{m}^3/\text{h}}{2{,}5\,\text{m}^3/\text{h}}\right)^2$
	conexiune dublă DN 80		≤ 36 m³/h	negligible
	conexiune dublă DN 100		≤ 56 m³/h	negligible
Refix DE, Refix DC	(fără recirculare)		nelimitat	Δp = 0

* Calculat la o viteză medie de curgere de 2 m/s



După ce volumul nominal al vasului de expansiune Refix DD sau DT a fost selectat, trebuie să verificați ca debitul volumic $\dot{V}$ (prin conductă) să nu depășească debitul volumic maxim admisibil $\dot{V}_S$ (al vasului de expansiune) recomandat conform DIN 1988.
Dacă este depășit, trebuie utilizată o conexiune (la vasul de expansiune DD sau DT) pentru a asigura un debit mai mare.
Debitul maxim admisibil $\dot{V}_S$ - reprezintă valoarea maximă a debitului volumic din conducta de apă potabilă, la care s-a legat vasul de expansiune Refix DD sau Refix DT, pentru care se asigură recircularea apei potabile în interiorul membranei tip sac a vasului de expansiune Refix, împiedicând formarea zonelor moarte (fără circulație) ce ar permite dezvoltarea bacteriei Legionella.

Acest produs respectă noile instrucțiuni de transport pentru vasele de expansiune.
→ Pt. cod articol corespunzător, consultați pag. 11

Refix DD

DD 2 – 25 litri

Flowjet - sistem pt. recircularea apei potabile în vas
Piesă racord T Rp ¾" inclusă (pt. Refix DD 8 – 33 litri)

Refix DD 33 litri cu coliere (vedere din spate)

Caracteristici Tehnice

- Pentru apă potabilă, sisteme de ridicare a presiunii şi preparare ACM conform DIN 1988
- Cu racorduri filetate din oțel inoxidabil
- Refix DD 33 litri cu coliere de fixare
- Curgere prin ghidaj stea cu debit ridicat
- Membrană tip sac neînlocuibilă conform DIN EN 13831, DIN 4807 T5, KTW-C și W270
- Construit şi testat conform h DIN 4807 T5, DIN DVGW Reg.-Nr. NW-0411AT2534 (valabil pentru Refix DD 8 - 33 litri și 10 bar în combinație cu racordul Flowjet)
- Aprobare conform Directivei de Echipament sub Presiune 2014/68/EU
- Vopsea interioară şi exterioară conform KTW-A
- Poate fi combinat cu Flowjet – sistem pentru recircularea apei potabile în interiorul vasului de expansiune Refix DD
- Cu cameră de gaz presurizată din fabricație
- Vase certificate WRAS sau ACS în funcție de cerere
- Exclusiv pentru utilizare în conducte de apă potabilă rece (vă rugăm să consultați instrucțiunile de instalare și funcționare)

	Tip	Cod Art.		DG	PQ	Presiune cameră gaz	Conexiune c	Ø d	Înălțime h	Masă
		verde	alb		[pce]	[bar]		[mm]	[mm]	[kg]
10 bar 70 °C	DD 2	7381500	–	0048	288	4,00	G ¾"	132	269	1,00
	DD 8	7308000	7307700	0048	96	4,00	G ¾"	206	352	2,00
	DD 12	7308200	7307800	0048	60	4,00	G ¾"	280	319	2,20
	DD 18	7308300	7307900	0048	56	4,00	G ¾"	280	426	3,04
	DD 25	7308400	7380400	0048	42	4,00	G ¾"	280	528	4,18
	DD 33	7380700	7380800	0048	24	4,00	G ¾"	354	468	5,10
16 bar 70 °C	DD 8	7301905	–	0048	96	4,00	G ¾"	206	345	2,40
	DD 12	7303805	–	0048	60	4,00	G ¾"	280	318	2,96
25 bar 70 °C	DD 8	7290200	7290300	0048	60	4,00	G ¾"	206	344	3,50

Accesorii

Flowjet

- Vană de izolare securizată cu sigiliu + vană de scurgere pt. Refix DD conform DIN 4807 T5
- Domeniu de presiuni permise pentru operare până la 16 bar
- Domeniu de temperaturi permise pentru operare până la 70°C
- Racord de ambele părți G ¾", filet I/E
- Poate fi combinat cu piese de racord în T furnizate de utilizator
- Cu diametru nominal de 1"

Consolă de perete cu colier metalic

- Consolă cu colier de fixare pentru vase de expansiune Refix 8–25 litri,
- Cu instalare verticală a vasului de expansiune

Manometru digital

- Manometru digital până la aprox. 9 bari

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Flowjet G ¾"	9116799	0085	0,24
Manometru digital	9119198	0086	0,06
Consolă de perete cu colier metalic	7611000	0075	0,22

Acest produs respectă noile instrucțiuni de transport pentru vasele de expansiune.
→ Pt. cod articol corespunzător, consultați pag. 11

Refix DT

DT 60 – 500 litri (cu Flowjet)

DT 600 – 1.000 litri (Ø740)

DT 1.000 (Ø1000) – 2.000 litri

DT 3.000 litri

Caracteristici Tehnice

- Pentru apă potabilă, sisteme de ridicare a presiunii și de preparare ACM, conform DIN 1988
- Flowjet, inclusiv izolare și scurgere sau conexiune dublă
- Membrană înlocuibilă conform DIN EN 13831, DIN 4807 T5, KTW-C și W270, construit și testat conform DIN 4807 T5, DIN DVGW Reg.-Nr. NW-0411BR0350
- Aprobare conform Directivei de Echipament sub Presiune 2014/68/EU
- Vopsea interioară și exterioară conform KTW-A
- Următoarele tipuri de vase de expansiune Refix DT sunt echipate din fabrică cu un cuplaj pentru montare detector de rupere a membranei MBM II:
  → Refix DT 10 bar
  → Refix DT 16 bar
- Manometru și supapă alimentare aer cu protecție metalică
- Cu cameră de gaz presurizată din fabricație
- Vase certificate WRAS sau ACS în funcție de cerere
- Exclusiv pentru utilizare în conducte de apă potabilă rece (vă rugăm să consultați instrucțiunile de instalare și funcționare)

Acest produs respectă noile instrucțiuni de transport pentru vasele de expansiune.
→ Pt. cod articol corespunzător, consultați pag. 11

Refix DT

CE

	Tip	Cod Art. verde	DG	PQ [pce]	Presiune cameră gaz [bar]	Conexiune c	Ø d [mm]	Înălțime h [mm]	Înălțime h2 [mm]	Masă [kg]
10 bar 70 °C	DT 60	7309000	0047	12	4,00	Rp 1¼"	409	766	80	13,10
	DT 80	7309100	0047	8	4,00	Rp 1¼"	480	750	56	17,00
	DT 80	7365000	0047	8	4,00	DN 50/PN 16	480	750	97	22,20
	DT 80	7335705	0047	4	4,00	DN 65/PN 16	480	750	107	24,70
	DT 80	7335805	0047	4	4,00	DN 80/PN 16	480	750	115	26,80
	DT 100	7309200	0047	8	4,00	Rp 1¼"	480	834	56	17,00
	DT 100	7365400	0047	8	4,00	DN 50/PN 16	480	834	97	22,90
	DT 100	7365405	0047	4	4,00	DN 65/PN 16	480	834	107	23,90
	DT 100	7365406	0047	4	4,00	DN 80/PN 16	480	834	114	26,70
	DT 200	7309300	0047	4	4,00	Rp 1¼"	634	973	80	37,00
	DT 200	7365100	0047	4	4,00	DN 50/PN 16	634	973	105	53,00
	DT 200	7365105	0047	4	4,00	DN 65/PN 16	634	973	115	54,00
	DT 200	7365106	0047	4	4,00	DN 80/PN 16	634	973	120	57,00
	DT 300	7309400	0047	1	4,00	Rp 1¼"	634	1.273	80	51,00
	DT 300	7365200	0047	1	4,00	DN 50/PN 16	634	1.273	105	59,00
	DT 300	7336305	0047	1	4,00	DN 65/PN 16	634	1.273	115	60,00
	DT 300	7336405	0047	1	4,00	DN 80/PN 16	634	1.273	120	63,00
	DT 400	7319305	0047	1	4,00	Rp 1¼"	740	1.245	69	61,00
	DT 400	7365500	0047	1	4,00	DN 50/PN 16	740	1.245	95	68,00
	DT 400	7336505	0047	1	4,00	DN 65/PN 16	740	1.245	105	68,00
	DT 400	7336605	0047	1	4,00	DN 80/PN 16	740	1.245	110	83,00
	DT 500	7309500	0047	1	4,00	Rp 1¼"	740	1.475	69	69,00
	DT 500	7365300	0047	1	4,00	DN 50/PN 16	740	1.475	90	77,00
	DT 500	7365307	0047	1	4,00	DN 65/PN 16	740	1.475	100	89,00
	DT 500	7365305	0047	1	4,00	DN 80/PN 16	740	1.475	110	92,00
	DT 600	7365600	0047	1	4,00	DN 50/PN 16	740	1.859	233	150,00
	DT 600	7336705	0047	1	4,00	DN 65/PN 16	740	1.859	233	165,00
	DT 600	7336806	0047	1	4,00	DN 80/PN 16	740	1.859	235	153,00
	DT 800	7365700	0047	1	2,00	DN 50/PN 16	740	2.324	233	204,00
	DT 800	7336905	0047	1	2,00	DN 65/PN 16	740	2.324	233	205,00
	DT 800	7337006	0047	1	2,00	DN 80/PN 16	740	2.324	233	208,00
	DT 1000/740	7365800	0047	1	2,00	DN 50/PN 16	740	2.804	233	260,00
	DT 1000/740	7337105	0047	1	2,00	DN 65/PN 16	740	2.804	233	261,00
	DT 1000/740	7337205	0047	1	2,00	DN 80/PN 16	740	2.804	233	264,00
	DT 1000/1000	7320105	0046	1	2,00	DN 65/PN 16	1.000	2.001	160	386,20
	DT 1000/1000	7337305	0046	1	2,00	DN 80/PN 16	1.000	2.001	150	386,20
	DT 1000/1000	7337405	0046	1	2,00	DN 100/PN 16	1.000	2.001	140	386,20
	DT 1500	7320305	0046	1	2,00	DN 65/PN 16	1.200	2.001	158	502,40
	DT 1500	7337505	0046	1	2,00	DN 80/PN 16	1.200	2.001	150	444,30
	DT 1500	7337605	0046	1	2,00	DN 100/PN 16	1.200	2.001	140	502,40
	DT 2000	7320505	0046	1	2,00	DN 65/PN 16	1.200	2.461	158	686,50
	DT 2000	7337705	0046	1	2,00	DN 80/PN 16	1.200	2.461	150	686,50
	DT 2000	7337805	0046	1	2,00	DN 100/PN 16	1.200	2.461	140	686,50
	DT 3000	7320705	0046	1	2,00	DN 65/PN 16	1.500	2.580	187	1.054,00
	DT 3000	7337905	0046	1	2,00	DN 80/PN 16	1.500	2.530	180	1.057,00
	DT 3000	7338005	0046	1	2,00	DN 100/PN 16	1.500	2.530	170	1.057,00

Acest produs respectă noile instrucțiuni de transport pentru vasele de expansiune.
→ Pt. cod articol corespunzător, consultați pag. 11

Refix DT

CE

	Tip	Cod Art. verde	DG	PQ [pce]	Presiune cameră gaz [bar]	Conexiune c	Ø d [mm]	Înălțime h [mm]	Înălțime h2 [mm]	Masă [kg]
16 bar 70 °C	DT 80	7316005	0047	8	4,00	Rp 1¼"	480	750	56	27,80
	DT 80	7370000	0047	8	4,00	DN 50/PN 16	480	750	97	33,00
	DT 80	7310306	0047	4	4,00	DN 65/PN 16	480	750	107	29,10
	DT 80	7310307	0047	4	4,00	DN 80/PN 16	480	750	114	36,00
	DT 100	7365408	0047	2	4,00	Rp 1¼"	480	834	56	29,90
	DT 100	7370100	0047	4	4,00	DN 50/PN 16	480	834	97	35,00
	DT 100	7370101	0047	4	4,00	DN 65/PN 16	480	834	107	36,00
	DT 100	7370102	0047	4	4,00	DN 80/PN 16	480	834	114	38,00
	DT 200	7365108	0047	1	4,00	Rp 1¼"	634	973	80	55,00
	DT 200	7370200	0047	1	4,00	DN 50/PN 16	634	973	105	55,00
	DT 200	7370205	0047	1	4,00	DN 65/PN 16	634	973	115	56,00
	DT 200	7370206	0047	1	4,00	DN 80/PN 16	634	973	120	59,00
	DT 300	7319205	0047	1	4,00	Rp 1¼"	634	1.273	115	64,00
	DT 300	7370300	0047	1	4,00	DN 50/PN 16	634	1.273	105	70,00
	DT 300	7314205	0047	1	4,00	DN 65/PN 16	634	1.273	80	71,00
	DT 300	7314206	0047	1	4,00	DN 80/PN 16	634	1.273	120	71,00
	DT 400	7370400	0047	1	4,00	DN 50/PN 16	740	1.394	235	115,00
	DT 400	7339006	0047	1	4,00	DN 65/PN 16	740	1.394	235	117,00
	DT 400	7339005	0047	1	4,00	DN 80/PN 16	740	1.394	235	124,00
	DT 500	7370500	0047	1	4,00	DN 50/PN 16	740	1.615	235	136,00
	DT 500	7370507	0047	1	4,00	DN 65/PN 16	740	1.615	235	137,00
	DT 500	7370505	0047	1	4,00	DN 80/PN 16	740	1.615	235	140,00
	DT 600	7370600	0047	1	4,00	DN 50/PN 16	740	1.859	235	174,00
	DT 600	7339105	0047	1	4,00	DN 65/PN 16	740	1.859	235	175,00
	DT 600	7339205	0047	1	4,00	DN 80/PN 16	740	1.859	235	178,00
	DT 800	7370700	0047	1	2,00	DN 50/PN 16	740	2.324	235	224,00
	DT 800	7339305	0047	1	2,00	DN 65/PN 16	740	2.324	235	208,00
	DT 800	7339406	0047	1	2,00	DN 80/PN 16	740	2.324	235	228,00
	DT 1000/740	7370800	0047	1	2,00	DN 50/PN 16	740	2.804	235	275,00
	DT 1000/740	7339505	0047	1	2,00	DN 65/PN 16	740	2.804	235	276,00
	DT 1000/740	7339605	0047	1	2,00	DN 80/PN 16	740	2.804	235	248,00
	DT 1000/1000	7320205	0046	1	2,00	DN 65/PN 16	1.000	2.001	160	488,00
	DT 1000/1000	7339705	0046	1	2,00	DN 80/PN 16	1.000	2.001	150	488,00
	DT 1000/1000	7339805	0046	1	2,00	DN 100/PN 16	1.000	2.001	140	488,00
	DT 1500	7320405	0046	1	2,00	DN 65/PN 16	1.200	2.220	158	630,00
	DT 1500	7339905	0046	1	2,00	DN 80/PN 16	1.200	2.220	150	630,00
	DT 1500	7340005	0046	1	2,00	DN 100/PN 16	1.200	2.220	140	630,00
	DT 2000	7320605	0046	1	2,00	DN 65/PN 16	1.200	2.480	158	850,50
	DT 2000	7340105	0046	1	2,00	DN 80/PN 16	1.200	2.480	150	850,50
	DT 2000	7340205	0046	1	2,00	DN 100/PN 16	1.200	2.480	140	850,50
	DT 3000	7320805	0046	1	2,00	DN 65/PN 16	1.500	2.580	187	1.240,00
	DT 3000	7340305	0046	1	2,00	DN 80/PN 16	1.500	2.580	180	1.240,00
	DT 3000	7340405	0046	1	2,00	DN 100/PN 16	1.500	2.580	170	1.200,00

Accesorii

Detector rupere mebrană MBM II

- Semnalizează ruperea membranei tip sac la vase de expansiune Reflex sau Refix
- Include releu şi electrod montate din fabrică
- Tensiune de alimentare 230 V/50 Hz
- Semnal ieşire (fără potențial) de la releu plutitor (schimbare de sens)
- Se poate monta doar pe un vas de expansiune prevăzut cu un cuplaj special prevăzut (executat din fabrică în peretele metalic al vasului) pt. montare MBM II

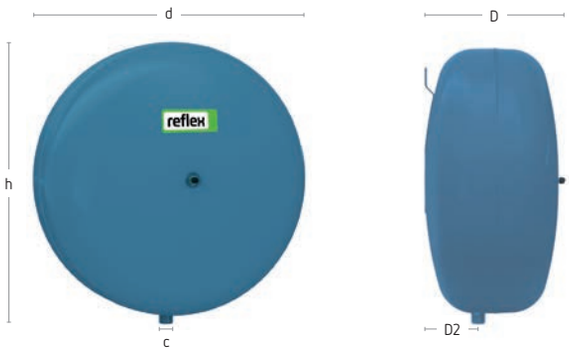
Manometru digital

- Manometru digital până la aprox. 9 bari

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Detector rupere mebrană MBM II	7857700	0086	0,62
Manometru digital	9119198	0086	0,06

Acest produs respectă noile instrucțiuni de transport pentru vasele de expansiune.
→ Pt. cod articol corespunzător, consultați pag. 11

Refix C-DE



C-DE 8 – 80 litri

Caracteristici Tehnice

- Vase verticale, în formă de disc plat, pentru sisteme de încălzire, pompe de căldură, apă răcită și aplicații solare, ca și pentru apă ce nu necesită îndeplinirea cerințelor DIN 1988
- Cu racord de oțel inoxidabil
- Membrană neînlocuibilă, conform DIN EN 13831
- Fără recirculare, fără izolație termică
- Componentele în contact cu apa sunt protejate la coroziune
- Aprobare conform Directivei de Echipament sub Presiune 2014/68/EU
- Permite adăugare de antigel în proporție de 25–50%
- Vopsea exterioară din rășină epoxidică rezistentă
- Cu cameră de gaz presurizată din fabricație

	Tip	Cod Art. albastru	DG	PQ [pce]	Presiune cameră gaz [bar]	Conexiune c	Ø d [mm]	Înălțime h [mm]	Adâncime D [mm]	Adâncime D2 [mm]	Masă [kg]
10 bar 70 °C	C-DE 8	7270900	0017	96	4,00	G ½"	280	296	176	52	3,84
	C-DE 12	7270910	0017	60	4,00	G ½"	354	370	182	64	4,92
	C-DE 18	7270920	0017	42	4,00	G ¾"	356	370	236	76	5,82
	C-DE 25	7270930	0017	42	4,00	G ¾"	409	427	253	93	8,78
	C-DE 35	7270940	0017	24	4,00	G ¾"	480	465	256	97	12,90
	C-DE 50	7270950	0017	20	4,00	G ¾"	480	465	332	125	16,24
	C-DE 80	7270960	0017	8	4,00	G ¾"	634	621	338	135	23,36

Cuplaj rapid

- Armătură formată din vană de închidere, cu posibilitatea montării unui sigiliu pt. servisarea și demontarea vasului de expansiune
- Vană de golire
- Conform DIN EN 12828
- 10 bar/120 °C

Manometru digital

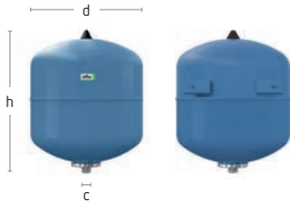
- Manometru digital până la aprox. 9 bari

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Cuplaj rapid SU R ¾" × ¾"	7613000	0084	0,26
Manometru digital	9119198	0086	0,06

Acest produs respectă noile instrucțiuni de transport pentru vasele de expansiune.
→ Pt. cod articol corespunzător, consultați pag. 11

Refix DE

DE 2 – 25 litri



DE 33 litri

DE 33 – 500 litri

DE 600 – 1.000 litri (Ø740)

DE 1.000 – 2.000 litri (Ø1000)

DE 3.000 – 5.000 litri

Caracteristici Tehnice

- Pentru sisteme de alimentare cu apă pt. stingerea incendiilor, apă industrială, încălzirea prin pardoseală sau instalațiile geotermale, sisteme care nu necesită îndeplinirea normei DIN 1988
- Modelul de 33 litri cu colier
- Componentele în contact cu apa sunt protejate la coroziune
- Membrană conform cu DIN EN 13831, înlocuibilă începând cu modelul de Refix DE 50 litri
- Fără recirculare, fără izolație, fără orificiu de scurgere
- De la Ø 1000 mm includ manometru
- Manometrul și supapa alimentare aer au protecție metalică
- Aprobate conform Directivei de Echipament sub Presiune 2014/68/EU
- Permite adăugare de antigel în proporție de 25–50%
- Vopsea exterioară rezistentă din rășini epoxidice
- Cu cameră de gaz presurizată din fabrică
- Vase certificate conform cerințelor după WRAS și ACS
- Următoarele tipuri de vase de expansiune Refix DE sunt echipate din fabrică cu un cuplaj pentru montare detector de rupere a membranei MBM II:
  → 10/16 bar: ≥ 1000 litri și Ø 1000 mm
  → 25 bar: ≥ 80 litri

Acest produs respectă noile instrucțiuni de transport pentru vasele de expansiune.
→ Pt. cod articol corespunzător, consultați pag. 11

Refix DE

CE

	Tip	Cod Art. albastru	DG	PQ [pce]	Presiune cameră gaz [bar]	Conexiune c	Ø d [mm]	Înălțime h [mm]	Înălțime h2 [mm]	Masă [kg]
10 bar 70 °C	DE 2	7200300	0040	200	4,00	G ¾"	132	260	–	1,02
	DE 8	7301000	0040	96	4,00	G ¾"	206	332	–	1,96
	DE 12	7302000	0040	60	4,00	G ¾"	280	310	–	2,42
	DE 18	7303000	0040	56	4,00	G ¾"	280	407	–	3,30
	DE 25	7304000	0040	42	4,00	G ¾"	280	518	–	4,12
	DE 33	7303900	0040	24	4,00	G ¾"	354	457	–	4,92
	DE 33 st*	7305500	0040	24	4,00	G ¾"	354	520	66	5,76
	DE 50	7306005	0042	20	4,00	G1"	409	604	102	8,92
	DE 60	7306400	0042	12	4,00	G1"	409	734	161	10,48
	DE 80	7306500	0042	10	4,00	G1"	480	737	143	12,96
	DE 100	7306600	0042	10	4,00	G1"	480	852	143	14,70
	DE 200	7306700	0042	4	4,00	G 1¼"	634	967	150	35,00
	DE 300	7306800	0042	1	4,00	G 1¼"	634	1.267	150	44,00
	DE 400	7306850	0042	1	4,00	G 1¼"	740	1.245	139	58,00
	DE 500	7306900	0042	1	4,00	G 1¼"	740	1.475	133	68,00
	DE 600	7306950	0042	1	4,00	G 1½"	740	1.859	263	139,00
	DE 800	7306960	0042	1	2,00	G 1½"	750	2.324	263	171,00
	DE 1000	7306970	0042	1	2,00	G 1½"	740	2.804	261	210,00
	DE 1000	7311405	0044	1	2,00	DN 65/PN 16	1.000	2.001	286	308,00
	DE 1500	7311605	0044	1	2,00	DN 65/PN 16	1.200	1.991	291	426,00
	DE 2000	7311705	0044	1	2,00	DN 65/PN 16	1.200	2.451	291	693,50
	DE 3000	7311805	0044	1	2,00	DN 65/PN 16	1.500	2.531	320	962,00
	DE 4000	7354000	0044	1	2,00	DN 65/PN 16	1.500	3.080	320	1.132,00
	DE 5000	7354200	0044	1	2,00	DN 65/PN 16	1.500	3.645	320	1.292,00
16 bar 70 °C	DE 8	7301006	0040	96	4,00	G ¾"	206	337	–	2,44
	DE 12	7302105	0040	60	4,00	G ¾"	280	310	–	2,90
	DE 25	7304015	0040	42	4,00	G ¾"	280	518	–	5,00
	DE 80	7348600	0042	4	4,00	G1"	480	744	138	20,50
	DE 100	7348610	0042	4	4,00	G1"	480	849	132	23,50
	DE 200	7348620	0042	1	4,00	G 1¼"	634	967	150	48,00
	DE 300	7348630	0042	1	4,00	G 1¼"	634	1.267	150	60,00
	DE 400	7348640	0042	1	4,00	G 1½"	740	1.394	263	118,00
	DE 500	7348650	0042	1	4,00	G 1½"	740	1.614	263	127,00
	DE 600	7348660	0042	1	4,00	G 1½"	740	1.859	263	151,00
	DE 800	7348670	0042	1	2,00	G 1½"	740	2.324	263	195,00
	DE 1000	7348680	0042	1	2,00	G 1½"	740	2.804	263	240,00
	DE 1000	7312805	0044	1	2,00	DN 65/PN 16	1.000	2.001	286	530,00
	DE 1500	7312905	0044	1	2,00	DN 65/PN 16	1.200	1.991	291	685,00
	DE 2000	7313005	0044	1	2,00	DN 65/PN 16	1.200	2.451	291	895,00
	DE 3000	7313105	0044	1	2,00	DN 65/PN 16	1.500	2.531	320	1.240,00
	DE 4000	7354100	0044	1	2,00	DN 65/PN 16	1.500	3.120	320	1.442,00
	DE 5000	7354300	0044	1	2,00	DN 65/PN 16	1.500	3.655	320	1.844,00

*st = poziție verticală cu picioare de sprijin

Acest produs respectă noile instrucțiuni de transport pentru vasele de expansiune.
→ Pt. cod articol corespunzător, consultați pag. 11

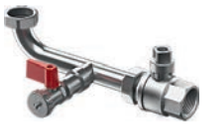
Refix DE

CE

	Tip	Cod Art. albastru	DG	PQ [pce]	Presiune cameră gaz [bar]	Conexiune c	Ø d [mm]	Înălțime h [mm]	Înălțime h2 [mm]	Masă [kg]
25 bar 70 °C	DE 8	7290100	0040	60	4,00	G ¾"	206	338	–	3,52
	DE 80	7317600	0044	1	4,00	DN 50/PN 40	450	942	159	70,00
	DE 120	7313700	0044	1	4,00	DN 50/PN 40	450	1.253	159	108,00
	DE 180	7313500	0044	1	4,00	DN 50/PN 40	450	1.528	159	124,00
	DE 300	7313800	0044	1	4,00	DN 50/PN 40	750	1.318	160	243,00
	DE 400	7313300	0044	1	4,00	DN 50/PN 40	750	1.423	160	258,00
	DE 600	7321500	0044	1	4,00	DN 50/PN 40	750	1.868	159	290,00
	DE 800	7321200	0044	1	2,00	DN 50/PN 40	750	2.268	159	355,00
	DE 1000	7321000	0044	1	2,00	DN 50/PN 40	750	2.768	159	245,00
	DE 1000	7322200	0044	1	2,00	DN 65/PN 40	1.000	2.051	242	800,00
	DE 1500	7322100	0044	1	2,00	DN 65/PN 40	1.200	2.071	291	850,00
	DE 2000	7313400	0044	1	2,00	DN 65/PN 40	1.200	2.531	240	960,00
	DE 3000	7345700	0044	1	2,00	DN 65/PN 40	1.500	2.619	269	1.550,00

Accesorii

Set conectare AG



- Pentru instalare şi întreţinere rapidă a vaselor de expansiune
- Include vană de închidere cu posibilitatea montării unui sigiliu şi cot de racord cu piesă de conectare
- Cu vană de golire de 1/2" şi racord pentru furtun
- Conform DIN EN 12828
- 10 bar/100 °C

Cuplaj rapid

- Armătură formată din vană de închidere, cu posibilitatea montării unui sigiliu pt. servisarea şi demontarea vasului de expansiune
- Vană de golire
- Conform DIN EN 12828
- 10 bar/120 °C

Detector rupere mebrană MBM II

- Semnalizează ruperea membranei tip sac la vase de expansiune Reflex sau Refix
- Include releu şi electrod montate din fabrică
- Tensiune de alimentare 230 V/50 Hz
- Semnal ieşire (fără potenţial) de la releu plutitor (schimbare de sens)
- Se poate monta doar pe un vas de expansiune prevăzut cu un cuplaj special prevăzut (executat din fabrică în peretele metalic al vasului) pt. montare MBM II

Manometru digital

- Manometru digital până la aprox. 9 bari

Consolă de perete cu colier metalic

- Consolă cu colier de fixare pentru vase de expansiune Reflex 8–25 litri,
- Cu instalare verticală a vasului de expansiune

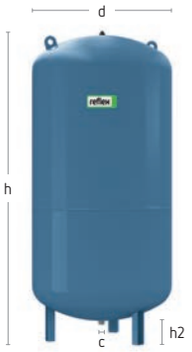
Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Set conexiune AG 1"	9119204	0080	0,85
Set conexiune AG 1¼"	9119205	0080	1,00
Set conexiune AG 1½"	9119206	0080	1,15
Cuplaj rapid SU R ¾" × ¾"	7613000	0084	0,26
Cuplaj rapid SU R 1" × 1"	7613100	0084	0,57
Detector rupere mebrană MBM II	7857700	0086	0,62
Manometru digital	9119198	0086	0,06
Consolă de perete cu colier metalic	7611000	0075	0,22

Acest produs respectă noile instrucțiuni de transport pentru vasele de expansiune.
→ Pt. cod articol corespunzător, consultați pag. 11

Refix DC

DC 25 litri

DC 50 – 400 litri



DC 500 – 600 litri

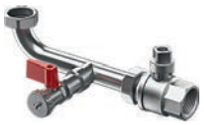
Caracteristici Tehnice

- Pentru sisteme de alimentare cu apă pt. stingerea incendiilor, apă industrială sau încălzirea prin pardoseală, sisteme care nu necesită îndeplinirea cerințelor DIN 1988
- Componentele în contact cu apa sunt protejate la coroziune
- Diafragmă din butil ce nu poate fi schimbată, conform cu DIN EN 13831
- Fără recirculare, fără izolație, fără orificiu de scurgere
- Aprobate conform Directivei de Echipament sub Presiune 2014/68/EU
- Permite adăugare de antigel în proporție de 25–50%
- Vopsea exterioară rezistentă din rășini epoxidice
- Cu cameră de gaz presurizată din fabrică
- Vase certificate conform cerințelor după WRAS și ACS

	Tip	Cod Art. albastru	DG	PQ [pce]	Presiune cameră gaz [bar]	Conexiune c	Ø d [mm]	Înălțime h [mm]	Înălțime h2 [mm]	Masă [kg]
10 bar 70 °C	DC 25	7200400	0054	42	2,00	G1"	289	510	–	3,34
	DC 50	7309600	0054	20	4,00	R 1"	418	588	115	9,20
	DC 80	7309700	0054	12	4,00	R 1"	489	676	103	12,82
	DC 100	7309800	0054	10	4,00	R 1"	489	782	103	14,28
	DC 140	7309900	0054	8	4,00	R 1"	489	997	104	20,30
	DC 200	7363500	0054	4	4,00	R 1"	643	883	91	29,30
	DC 300	7363600	0054	1	4,00	R 1"	643	1.184	93	38,00
	DC 400	7363700	0054	1	4,00	R 1"	749	1.173	81	54,00
	DC 500	7363800	0054	1	4,00	R 1"	749	1.392	82	63,00
	DC 600	7363900	0054	1	4,00	R 1"	749	1.629	75	80,00

Accesorii

Set conectare AG



- Pentru instalare şi întreţinere rapidă a vaselor de expansiune
- Include vană de închidere cu posibilitatea montării unui sigiliu şi cot de racord cu piesă de conectare
- Cu vană de golire de 1/2" şi racord pentru furtun
- Conform DIN EN 12828
- 10 bar/100 °C

Cuplaj rapid

- Armătură formată din vană de închidere, cu posibilitatea montării unui sigiliu pt. servisarea şi demontarea vasului de expansiune
- Vană de golire
- Conform DIN EN 12828
- 10 bar/120 °C

Manometru digital

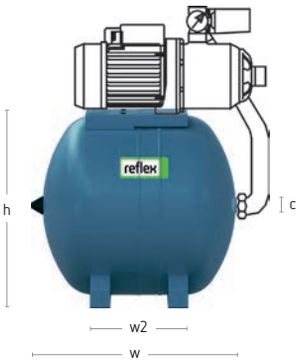
- Manometru digital până la aprox. 9 bari

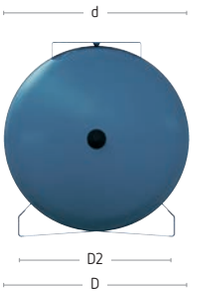
Consolă de perete cu colier metalic

- Consolă cu colier de fixare pentru vase de expansiune Refix 8–25 litri,
- Cu instalare verticală a vasului de expansiune

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Set conexiune AG 1"	9119204	0080	0,85
Cuplaj rapid SU R 1" × 1"	7613100	0084	0,57
Manometru digital	9119198	0086	0,06
Consolă de perete cu colier metalic	7611000	0075	0,22

Refix HW





HW 25 – 100 litri

Caracteristici Tehnice

- Utilizarea ca vas tampon pentru sistemele domestice ce nu necesită îndeplinirea cerințelor DIN 1988
- Componentele în contact cu apa sunt protejate la coroziune
- Membrană conform cu DIN EN 13831, ce poate fi înlocuită de la 50 litri
- Temp. maximă de operare 70°C pentru membrană
- Aprobate conform Directivei de Echipament sub Presiune 2014/68/EU
- Vopsea exterioară rezistentă din rășini epoxidice
- Cu cameră de gaz presurizată din fabrică
- Vase certificate conform cerințelor după WRAS și ACS

	Tip	Cod Art. albastru	DG	PQ [pce]	Presiune cameră gaz [bar]	Conexiune c	Ø d [mm]	Înălțime h [mm]	Lățime w [mm]	Lățime w2 [mm]	Adâncime D [mm]	Adâncime D2 [mm]	Masă [kg]
10 bar 70 °C	HW 25	7200310	0049	36	1,50	G ¾"	280	301	518	227	270	214	5,05
	HW 50	7200320	0049	16	2,00	G1"	409	432	503	175	350	285	9,00
	HW 60	7200330	0049	16	2,00	G1"	409	432	577	175	350	285	10,00
	HW 80	7200340	0049	16	2,00	G1"	480	504	593	185	350	285	12,50
	HW 100	7200350	0049	16	2,00	G1"	480	504	706	305	350	285	14,06

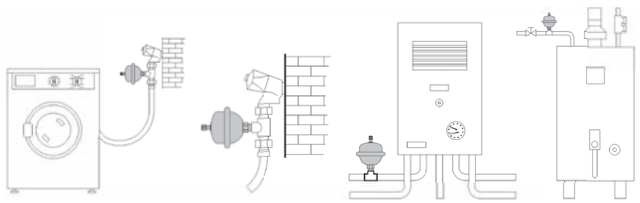
Manometru digital

- Manometru digital până la aprox. 9 bari

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Manometru digital	9119198	0086	0,06

Acest produs respectă noile instrucțiuni de transport pentru vasele de expansiune.
→ Pt. cod articol corespunzător, consultați pag. 11

Refix WD



WD 0,165 litri

Caracteristici Tehnice

- Pentru aplicații ca vană cu închidere rapidă de la mașini de spălat haine sau mașini de spălat vase
- Componentele în contact cu apa sunt protejate la coroziune
- Aprobate conform Directivei de Echipament sub Presiune 2014/68/EU
- Volum total 165 cm³
- Diafragmă neînlocuibilă conform DIN EN13831
- Temperatura maximă de operare 70°C
- Vase certificate conform cerințelor după WRAS şi ACS

	Tip	Cod Art. alb	DG	PQ [pce]	Presiune cameră gaz [bar]	Conexiune c	Ø d [mm]	Înălțime h [mm]	Masă [kg]
10 bar 70 °C	WD	7351000	0074	576	3,50	G ½"	83	111	0,28

Manometru digital

- Manometru digital până la aprox. 9 bari

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Manometru digital	9119198	0086	0,06

Sisteme de presurizare

Sisteme Reflex Control

Control Basic

- Display LCD cu 2 linii
- 8 taste de control
- 2 LED integrate
- Sisteme integrat de control presiune sistem, aerisire şi completare cu apă
- Operare manuală şi automată
- Semnal ieşire de erori comune
- Intrare de semnal pentru contor apă
- Interfață RS-485 pentru conexiune BMS prin module BUS de la Reflex

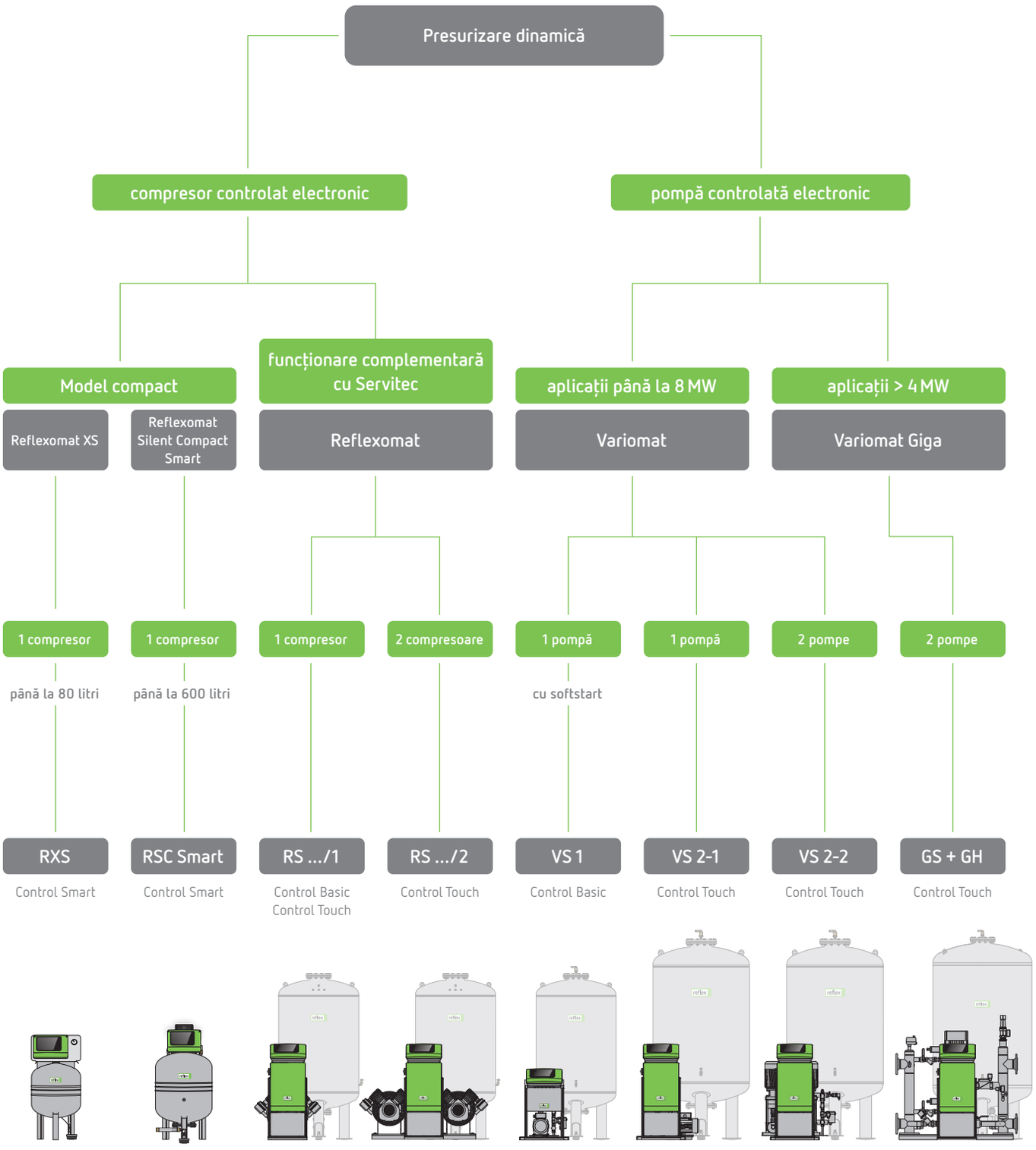
Control Touch

- Ecran tactil color de 4.3 inch
- Interfață grafică cu utilizatorul
- Meniu text structurat simplu ce include instrucțiunile de operare şi text ajutător
- Sisteme integrat de control presiune sistem, aerisire şi completare cu apă
- Operare manuală şi automată
- Afişare permanentă a celor mai importanți parametri de operare ca diagrame
- Management operare inteligent Plug&Play
- Operare şi stocare pentru cei mai importanți parametri de operare
- Intefețe extinse:
  - → 1 x Intrare de semnal pentru contor apă
  - → 2 x contacte uscate de ieşire pentru mesaje de eroare
  - → 2 x ieşiri analogice de ieşire pentru presiune şi conținut vas
  - → 2 x Interfață RS-485 pentru conexiune BMS prin module BUS
  - → Conectori pentru modul Bluetooth şi rețea HMS ca şi pentru card SD

Control Smart

- Accesul se face prin interfața Bluetooth
- Punere în funcțiune rapidă şi uşoară
- Parametrizarea modului de degazare (continuă, funcționare la intervale, număr de cicluri), inclusiv zilele săptămânii şi ora
- Afişarea mesajelor de eroare
- Interogarea presiunii sistemului
- Actualizări software
- Întreținere şi asistent de depanare
- Disponibil în prezent pentru Reflexomat XS, Servitec Mini şi Servitec S

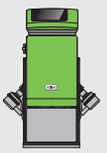
Acum disponibil
pt. Android şi iOS


Presurizare dinamică
compresor controlat electronic
pompă controlată electronic
Model compact
funcționare complementară cu Servitec
aplicații până la 8 MW
aplicații > 4 MW
Reflexomat XS
Reflexomat Silent Compact Smart
Reflexomat
Variomat
Variomat Giga
1 compresor
1 compresor
1 compresor
2 compresoare
1 pompă
1 pompă
2 pompe
2 pompe
până la 80 litri
până la 600 litri
cu softstart
RXS
RSC Smart
RS .../1
RS .../2
VS 1
VS 2-1
VS 2-2
GS + GH
Control Smart
Control Smart
Control Basic
Control Touch
Control Touch
Control Basic
Control Touch
Control Touch
Control Touch

Principii teoretice

Structură Stație Reflexomat

Reflexomat

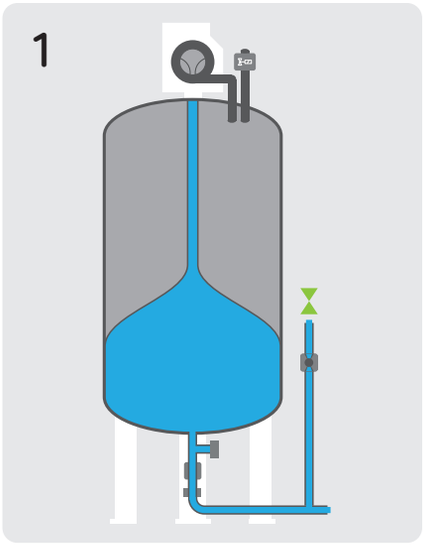
Unitate de control RS	Vas primar RG
	

+ Accesorii

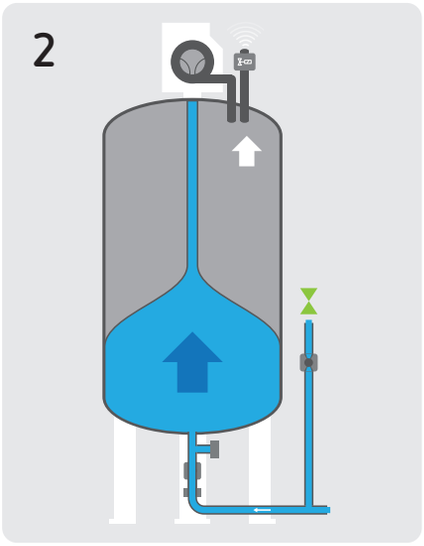
Construcție Reflexomat

1. Unitate de control
   Sistem de control de ultimă generație în ceea ce privește funcționarea și forma constructivă, asigurând un confort optim în operare. Toate dispozitivele Reflex Control (pentru Variomat, Reflexomat, Servitec) au fost proiectate conform unor liniilor directoare comune.
2. Model vas Reflexomat
   Disponibil în versiuni de 6 și 10 bar. Presiuni nominale mai mari disponibile la cerere.
3. Membrană vas Reflexomat
   Material din cauciuc de calitate ridicată și fiabil, separă eficient apa din camera cu lichid de aerul introdus de compresor în camera de gaz.
4. Supapă de suprapresiune aer
   Protejează recipientul împotriva suprapresiunii nepermise și previne depășirea presiunii de funcționare maxime admise.
5. Bridă de ridicare
   Dispozitiv transport (pt. vase Reflexomat RG sau RF de la 1000 litri în sus)
6. Protecție împotriva coroziunii
   Acoperire interioară ca protecție pe termen lung împotriva coroziunii.
7. MBM II Detector rupere membrană
   Monitorizare fiabilă a stării membranei.
8. Racord flexibil
   Asigură funcționarea optimă a senzorului de nivel.
9. Senzor de nivel (măsurarea nivelului de apă din vasul Reflexomat)
   Senzor de nivel sau capsulă manometrică - se montează după punerea pe poziția a vasului Reflexomat RG și înainte de conectarea acestuia la instalație (înainte de umplerea cu apă)

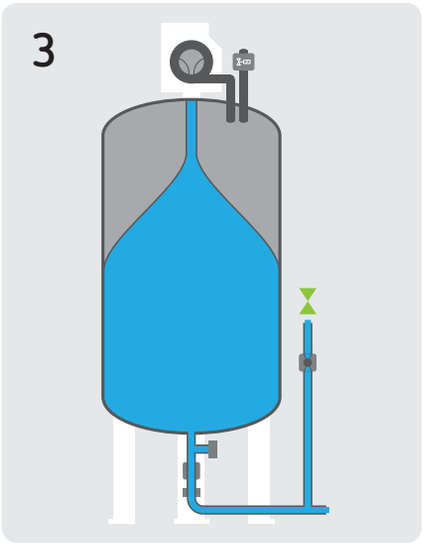
Reflexomat - Principiul de funcționare la încălzire



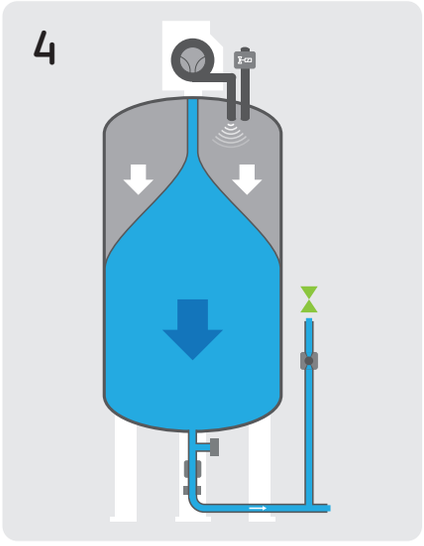
1. Temperatură scăzută
   Vasul Reflexomat conține rezerva minimă de apă la cea mai scăzută temperatură a sistemului.



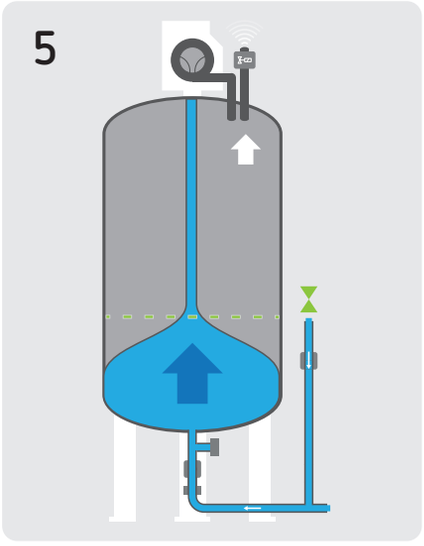
2. Creșterea temperaturii
   Creşte temperatura sistemului, creşte şi presiunea iar controller-ul (datorită semnalului primit de la senzorul de presiune) răspunde imediat şi deschide vana cu solenoid evacuând aerul. Apa de expansiune poate acum intra în vasul Reflexomat.



3. Încălzire maximă
   La temperatura maximă a sistemului, vasul Reflexomat stochează toată apa de expansiune și atinge capacitatea maximă de umplere în funcționare normală.



4. Reducerea temperaturii
   Dacă temperatura sistemul scade, aceasta determină scăderea presiunii sistemului, controller-ul răspunde imediat și pornește compresorul care împinge aer în camera de gaz iar apa de expansiune din camera de lichid este împinsă înapoi în instalație. Variația maximă a presiunii este de ± 0,1 bar.



5. Completare
   Dacă conținutul de apă din vasul Reflexomat scade sub valoarea minimă admisibilă, controller-ul deschide automat supapa de completare (Fillvalve - accesoriu care se achiziționează separat) pentru a compensa pierderile de apă din sistem.

Clipuri video care demonstrează funcționarea acestui produs și a altora sunt disponibile la

www.youtube.com/ @ReflexWinkelmann UnitedKingdom

Reflexomat

Reflexomat XS

Reflexomat XS

Reflexomat XS – cu o gamă largă de funcții digitale preinstalate

Caracteristici Tehnice

- Sistem de presurizare controlată, cu compresor, cu formă compactă, pentru sisteme de încălzire şi de apă răcită
- Aprobare conform Directivei de Echipament sub Presiune 2014/68/EU
- Diafragmă conform DIN EN 13831
- Grad de protecție IP 54
- Presiune de lucru 6 bar
- Tensiune de alimentare 230 V / 50 Hz
- Temperatură de funcționare 70°C pentru diafragmă
- Temperatura permisă pentru mediul ambient 0–45°C
- Nivel de zgomot ~ 57 dB(A)
- Umplere/completarea automată cu apă posibilă prin Fillvalve
- Temperatura permisă pentru mediul ambient 0–45°C
- Controller Control Smart via Bluetooth cu multe funcții digitale:
  → intergrare p_0 prin asistent-soft pentru punere în funcțiune fără erori
  → Interfață RS-485 și Modbus RTU montate din fabrică
  → asistent operare, pt. diagnosticarea defecțiunilor punerea în funcțiune, service și întreținere

	Tip	Cod Art. gri	DG	Conexiune c	Putere electrică [kW]	Ø d [mm]	Înălțime h [mm]	Înălțime h2 [mm]	Masă [kg]
6 bar 70 °C	XS	8800100	0031	G1"	0,25	480	1.016	153	28,00

Accesorii Reflexomat XS

Punere în funcțiune (PIF)

- **7945725:** Punere în funcțiune Reflex Cat. 3 pentru Reflexomat Silent Compact/Reflexomat XS/Servitec Mini/Servitec S cu 1 compresor/1 pompă sau Reflex Hydroflow și Reflex Greenbox
- **7945726:** Punere în funcțiune Reflex suplimentară Cat. 3 pentru fiecare sistem suplimentar în aceeași locație și în aceeași zi – 1 compresor/1 pompă

Cuplaj rapid

- Armătură formată din vană de închidere, cu posibilitatea montării unui sigiliu pentru servisarea şi demontarea vasului de expansiune
- Vană de golire
- Conform DIN EN 12828
- 10 bar/120 °C

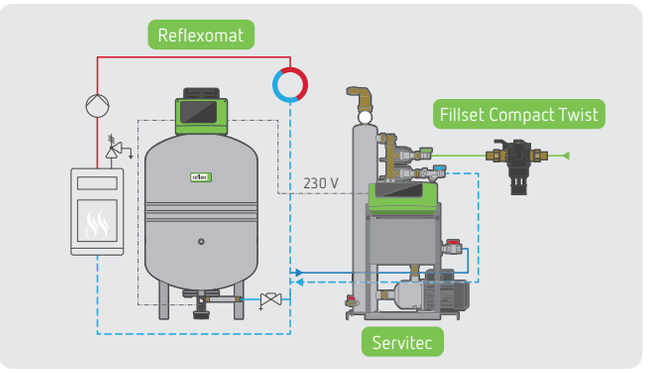
Safecontrol

- configurație fiabilă pentru aplicații speciale
- cod piesă disponibil la cerere cu Safecontrol preasamblat
- Rp ½"

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Punere în funcțiune Cat. 3	7945725	0095	–
Punere în funcțiune adițională Cat. 3	7945726	0095	–
Cuplaj rapid SU R 1" × 1"	7613100	0084	0,57
Safecontrol	9119352	0086	0,97

Reflexomat Silent Compact Smart

Reflexomat Silent Compact Smart



RSC în combinație cu Servitec (degazare în vid) și Fillset Impuls (clapetă de sens)

Caracteristici Tehnice

- Sistem de presurizare controlat prin compresor cu design compact pentru sisteme de încălzire și apă răcită conform EN 12828
- Aprobare conform Directivei de Echipament sub Presiune 2014/68/EU
- Membrană (butil) conform cerinței VDI/BTGA 6044
- Cuplaj pentru detector opțional de rupere a membranei MBM II
- Grad de protecție IP 54
- Suprapresiune maximă admisă de funcționare 6 bar
- Alimentare 230 V/50 Hz
- Temperatură maximă admisă de funcționare (la membrană) 70°C
- Temperatură ambientală admisă 0 – 40°C
- Nivel de zgomot ~ 59 dB(A)
- Control Controler inteligent prin Bluetooth cu numeroase funcții digitale:
  → Asistent p_0 integrat pentru o punere în funcțiune ideală
  → interfață RS-485 și Modbus RTU montat din fabrică
  → Asistent de operare pentru diagnosticarea defecțiunilor, Punere în funcțiune, service și întreținere
- Umplere/completare automată posibilă prin intermediul supapei Fillvalve
- Temperatura de siguranță admisă în sistem 110°C

	Tip	Cod Art. gri	DG	Conexiune c	Putere electrică [kW]	Ø d [mm]	Înălțime h [mm]	Înălțime h2 [mm]	Masă [kg]
6 bar 70 °C	RSC Smart 200	8810200	0031	G1"	0,80	634	1.223	118	52,40
	RSC Smart 300	8810300	0031	G1"	0,80	634	1.523	118	60,40
	RSC Smart 400	8810400	0031	G1"	0,80	740	1.509	103	74,00
	RSC Smart 500	8810500	0031	G1"	0,80	740	1.729	103	84,40
	RSC Smart 600	8810600	0031	G1"	0,80	740	2.130	103	96,00

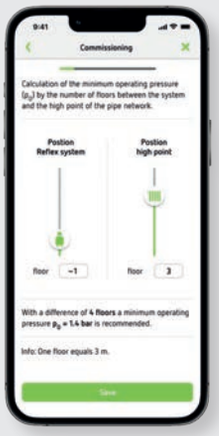
Smart Controller cu asistenți digitali

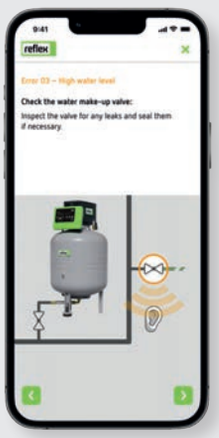
Digital Display
Afișează nivelul volumului, presiunea de funcționare și posibilele coduri de eroare, asigurând astfel o imagine de ansamblu rapidă asupra celor mai importanți parametri ai sistemului.

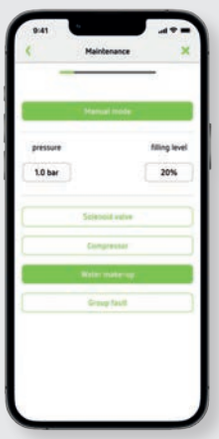
Asistent Punere în funcțiune - PIF (Commissioning Wizard)
Vă ghidează pas cu pas prin punerea în funcțiune, inclusiv instrucțiuni inițiale de umplere și verificări ale parametrilor.

Asistent depanare (Troubleshooting Wizard)
Prezintă în detaliu posibilele surse de erori cu ajutorul imaginilor și vă ghidează prin depanare cu explicații.

Asistent întreținere (Maintenance Wizard)
Facilitează întreținerea deoarece tehnicianul este ghidat pas cu pas prin măsurile de întreținere.







Reflex Control Smart App
Acum compatibil pt. Android și iOS

Reflexomat Silent Compact Smart - Accesorii

Punere în funcțiune

- **7945725:** Punere în funcțiune Reflex Cat. 3 pentru Reflexomat Silent Compact/Reflexomat XS/Servitec Mini/Servitec S cu un compresor/o pompă sau stație de apă dulce Reflex Hydroflow și Reflex Greenbox
- **7945726:** Punere în funcțiune Reflex suplimentară Cat. 3 pentru fiecare sistem suplimentar în aceeași locație și în aceeași zi – un compresor/o pompă

Cuplaj rapid

- Armătură formată din vană de închidere, cu posibilitatea montării unui sigiliu pentru servisarea și demontarea vasului de expansiune
- Vană de golire
- Conform DIN EN 12828
- 10 bar/120 °C

Safecontrol

- configurație fiabilă pentru aplicații speciale
- cod piesă disponibil la cerere cu Safecontrol preasamblat
- Rp ½"

Detector rupere membrană

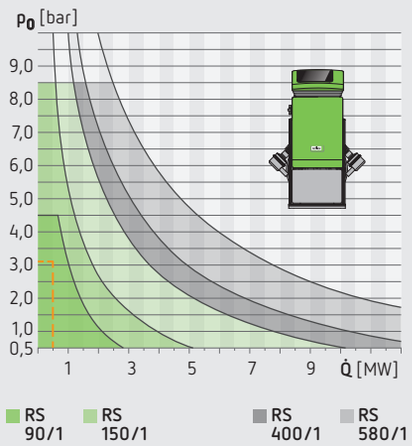
- Semnalizează ruperea membranei tip sac la vase de expansiune Reflex, Refix, Reflexomat și Variomat
- Include releu și electrod montate din fabrică
- Tensiune de alimentare 230 V/50 Hz
- Semnal ieșire (fără potențial) de la releu plutitor (schimbare de sens)

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Punere în funcțiune Cat. 3	7945725	0095	–
Punere în funcțiune adițională Cat. 3	7945726	0095	–
Cuplj rapid SU R 1" × 1"	7613100	0084	0,57
Safecontrol	7857700	0086	0,62
Detector rupere membrană MBM II	7857700	0086	0,62

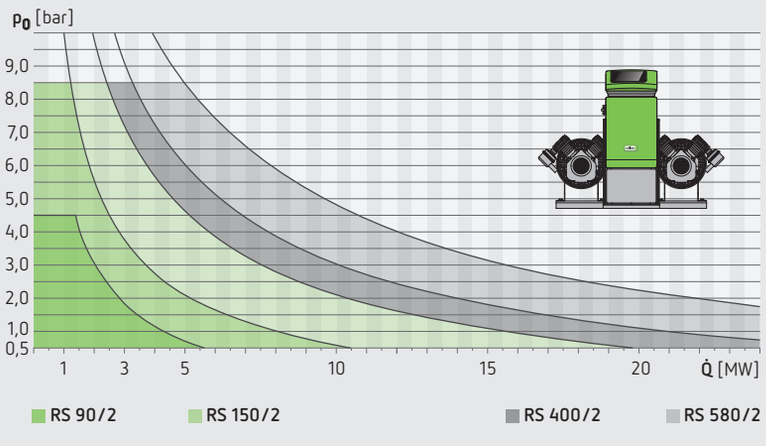
Reflexomat

Unitate de Control Reflexomat — selecție rapidă

Puterea termică totală Q̇ [MW] și presiunea minim admisibilă p_0



Reflexomat cu 1 compresor



Reflexomat cu 2 compresoare

Date de sistem

Putere generator termic	Q̇	=	500 kW
Conținut apă	V_A	=	5.000 l
Valori temp. tur/retur	T	=	70/50 °C
Înălțime statică	H_{st}	=	30 m
Coeficient expansiune	n	=	0,0228

Calcul

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

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

$$V_n \geq V_A \times 0.031\ (70\,°C)$$

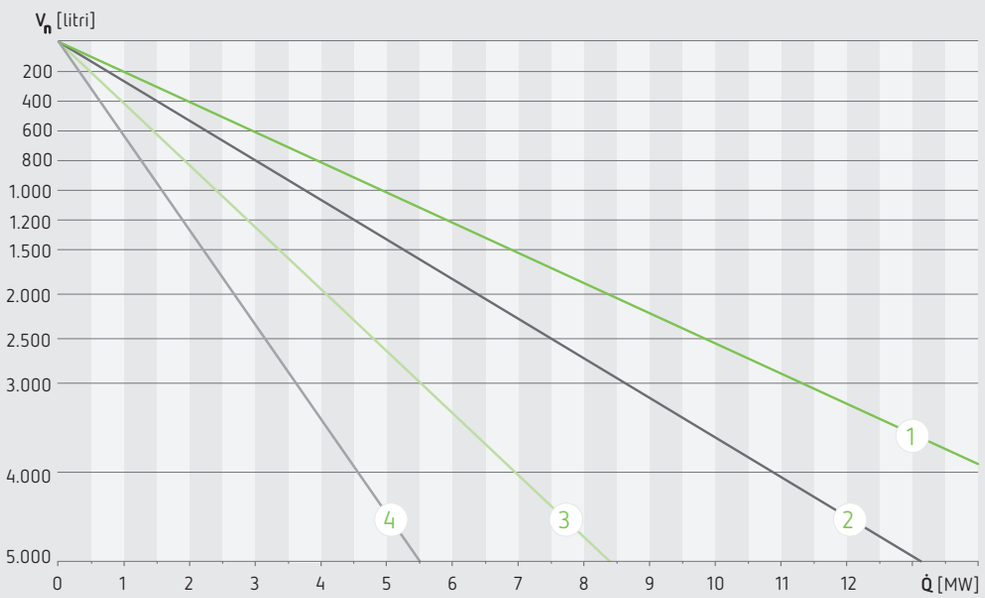
$$V_n \geq 5.000 \times 0.031\ (70\,°C) = 155\ \text{l}$$

Rezultate

Unitate de control Reflexomat	**RS 90/1**
Vas expansiune Reflexomat	**RG 200**
Cuplaj rapid SU	**R 1 × 1**

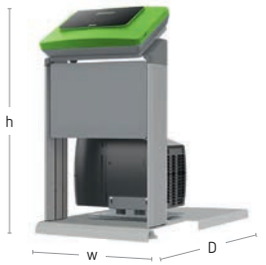
Exemplu de calcul

Vase Reflexomat — selecție rapidă



1. 6 l/kW convectoare
2. 8,5 l/kW radiator plat
3. 13,5 l/kW radiatoare
4. 20 l/kW

Unități de Control Reflexomat



Reflexomat Control Basic

Reflexomat Control Touch

Caracteristici Tehnice

- Sistem de presurizare cu compresor controlat electronic, pentru sisteme de încălzire sau de apă răcită
- Temperatură maximă admisă în instalație 120°C
- Temperatura de lucru pentru membrană 70 °C
- Temperatura permisă mediu ambiant 0 – 45°C
- Grad de protecție IP 54
- Tensiune de alimentare 230 V sau 400 V
- Nivel de zgomot ~ 72 dB(A)
- Semnal de eroare de grup și interfață RS 485 pentru comunicare internă
- Unitate de Control cu ecran tactil Control Touch: interfața grafică cu utilizatorul, afișare continuă a parametrilor de lucru, interfețe extinse, de ex. managementul racordurilor sistemului, monitorizare la distanță şi extinderea sistemului

Tip	Cod Art.			DG	Conexiune electrică	Putere electrică [kW]	Înălțime h [mm]	Înălțime w [mm]	Adâncime D [mm]	Masă [kg]
		6 bar	10 bar							
Unitate de Control RS cu 1 compresor										
Control Basic										
RS 90/1 separat*	–	8882800	–	0033	230V/50Hz	0,75	683	470	550	25,00
Control Touch										
RS 90/1 T	–	8882900	–	0033	230V/50Hz	0,75	921	480	491	32,00
RS 150/1 T	–	8880311	8881311	0033	400V/50Hz	1,10	921	480	491	45,00
RS 400/1 T	–	8880511	8881511	0033	400V/50Hz	2,40	921	565	670	62,00
RS 580/1 T	–	8880611	8881611	0033	400V/50Hz	3,00	921	636	803	84,00
Unitate de Control RS cu 2 compresoare										
Control Touch										
RS 90/2 T	–	8883000	–	0033	230V/50Hz	1,50	921	498	550	45,00
RS 150/2 T	–	8883100	8883150	0033	400V/50Hz	2,20	921	580	510	60,00
RS 400/2 T	–	8885100	8885150	0033	400V/50Hz	4,80	921	1.230	792	131,00
RS 580/2 T	–	8886100	8886150	0033	400V/50Hz	6,00	921	1.301	874	196,10
Unitate de control RS fără compresor, cu achiziție separată compresor și montaj la fața locului [1]										
Control Basic										
RS instalat pe vas*	8881100	–	–	0033	230V/50Hz	–	415	395	520	15,00
RS separat*	8881105	–	–	0033	230V/50Hz	–	690	395	345	15,00
Control Touch										
RS aer exterior T*	8881400	–	–	0033	230V/50Hz	–	683	470	600	23,00

[1] Include vană cu solenoid pentru compresor de aer furnizat de utilizator, cu aer filtrat şi fără impurități de ulei, max.10 bar (Cod articol: 7913000)
* instalare vas = Unitate de Control atașată de vasul Reflexomat până la RG 600
separat = Unitate de Control separată, pentru RG 800

Vase Reflexomat

RG 500 litri

RG 1.000 lirei

Caracteristici Tehnice

- Membrană înlocuibilă conform DIN EN 138131
- Aprobat conform Directivei de Echipament sub Presiune 2014/68/EU
- Temperatura permisă la operare pentru membrană 70°C
- Temperatură maximă admisă în instalație 120°C

	Vas primar Reflexomat RG				Vas secundar Reflexomat RF							
	Tip	Cod Art.	DG	Înălțime h2 [mm]	Tip	Cod Art.	DG	Înălțime h2 [mm]	**Conexiune c**	**Ø d [mm]**	**Înălțime h [mm]**	**Masă [kg]**
6 bar 70 °C	RG 200	8799100	0030	191	RF 200	8789100	0030	191	G1"	634	989	40,00
	RG 300	8799200	0030	191	RF 300	8789200	0030	191	G1"	634	1.289	60,70
	RG 400	8799300	0030	177	RF 400	8789300	0030	177	G1"	740	1.277	69,40
	RG 500	8799400	0030	177	RF 500	8789400	0030	177	G1"	740	1.497	78,70
	RG 600	8799500	0030	177	RF 600	8789500	0030	177	G1"	740	1.807	90,10
	RG 800	8799600	0030	177	RF 800	8789600	0030	177	G1"	740	2.272	110,30
	RG 1000	8650105	0032	190	RF 1000	8652005	0032	460	DN 65/PN 6	1.000	2.025	308,60
	RG 1500	8650305	0032	190	RF 1500	8652205	0032	460	DN 65/PN 6	1.200	2.020	328,00
	RG 2000	8650405	0032	190	RF 2000	8652305	0032	460	DN 65/PN 6	1.200	2.480	380,00
	RG 3000	8650605	0032	220	RF 3000	8652505	0032	490	DN 65/PN 6	1.500	2.480	795,00
	RG 4000	8650705	0032	220	RF 4000	8652605	0032	490	DN 65/PN 6	1.500	3.053	1.100,00
	RG 5000	8650805	0032	220	RF 5000	8652705	0032	490	DN 65/PN 6	1.500	3.588	1.115,00
10 bar 70 °C	RG 350	8654000	0030	196	RF 350	8654300	0030	196	DN 40/PN 16	750	1.340	230,00
	RG 500	8654100	0030	196	RF 500	8654400	0030	196	DN 40/PN 16	750	1.600	275,00
	RG 750	8654200	0030	182	RF 750	8654500	0030	182	DN 50/PN 16	750	2.179	345,00
	RG 1000	8651005	0032	168	RF 1000	8653005	0032	460	DN 65/PN 16	1.000	2.062	580,00
	RG 1500	8651205	0032	166	RF 1500	8653205	0032	460	DN 65/PN 16	1.200	2.054	492,10
	RG 2000	8651305	0032	166	RF 2000	8653305	0032	460	DN 65/PN 16	1.200	2.514	583,50
	RG 3000	8651505	0032	195	RF 3000	8653505	0032	490	DN 65/PN 16	1.500	2.532	987,00
	RG 4000	8651605	0032	195	RF 4000	8653605	0032	490	DN 65/PN 16	1.500	3.107	1.192,00
	RG 5000	8651705	0032	195	RF 5000	8653705	0032	490	DN 65/PN 16	1.500	3.642	1.286,00

Reflexomat - Accesorii

Module BUS

- Pentru schimbul de date între controller și sistemul BMS al clădirii
- Numai modulele BUS de tip Ethernet și Profibus DP sunt comparibile cu un controller Control Basic

Consolă de perete

- Suport de perete Reflex pentru controller Control Basic și module BUS
- Formatul suportului, cu înclinare de 90° și 115° pentru o poziție de operare optimă

Module I/O

- Două module suplimentare analogice pentru controlul presiunii şi al nivelului
- Şase intrări digitale liber programabile
- Şase ieşiri semnal diferențial liber programabile

Punere în funcțiune

- **7945600:** Punerea în funcțiune Categoria 1 pentru Reflexomat, Variomat, Servitec cu 1 compresor / 1 pompă
- **7945704:** Punerea în funcțiune Reflex Categoria 1 adițională pentru fiecare sistem suplimentar în aceeași locație și în aceeași zi – 1 compresor / 1 pompă
- **7945630:** Punerea în funcțiune Categoria 2 pentru Reflexomat, Variomat, Servitec cu 2 compresoare / 2 pompe
- **7945721:** Punerea în funcțiune Reflex Categoria 2 adițională pentru fiecare sistem suplimentar în aceeași locație și în aceeași zi – 2 compresoare / 2 pompe

Cuplaj rapid SU

- Armătură formată din vană de închidere, cu posibilitatea montării unui sigiliu pentru servisarea şi demontarea vasului de expansiune
- Vană de golire
- Conform DIN EN 12828
- 10 bar/120 °C

Consolă de perete

- Consolă de prindere în perete pentru Control Basic şi module

Master-Slave

- Instrument Software
- Pentru operarea a până la 10 unități Reflexomat într-o rețea hidraulică cu o lungime de maxim 1000 m

Safecontrol

- configurație fiabilă pentru aplicații speciale
- cod piesă disponibil la cerere cu Safecontrol preasamblat
- Rp ½"

Detector rupere membrană MBM II

- Semnalizează ruperea membranei tip sac la vase de expansiune Reflex, Refix, Reflexomat și Variomat
- Include releu și electrod montate din fabrică
- Tensiune de alimentare 230 V/50 Hz
- Semnal ieșire (fără potențial) de la releu plutitor (schimbare de sens)

Reflexomat - Accesorii

CE

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Module BUS			
Modul BUS BACnet MS/TP Touch	8860600	0086	0,10
Modul BUS BACnet-IP Touch	8860500	0086	0,40
Modul BUS Ethernet	8860300	0086	1,90
Modul BUS Modbus RTU Touch	9125592	0086	0,20
Modul BUS Profibus DP	8860200	0086	3,00
Modul BUS Profibus DP Touch	9118042	0086	0,10
Consolă			
Consolă 115°	8894510	0086	0,10
Consolă 90°	8894500	0086	0,10
Modul I/O			
Modul I/O RS	8858405	0035	1,00
Punere în funcțiune			
Punere în funcțiune Cat. 1	7945600	0095	–
Punere în funcțiune Cat. 2	7945630	0095	–
Punere în funcțiune suplimentară Cat. 1	7945704	0095	–
Punere în funcțiune suplimentară Cat. 2	7945721	0095	–
Cuplaj rapid			
Cuplaj rapid SU R 1" × 1"	7613100	0084	0,57
Consolă de perete			
Consolă de perete 90°	7881900	0035	4,50
Valve			
Valve Safecontrol	9119352	0086	0,97
Master-Slave			
Master-Slave	7859000	0035	0,10
Detector rupere membrană			
Detector rupere membrană MBM II	7857700	0086	0,62

Principii teoretice

Stație Variomat — structură

Variomat

Unitate control VS	Set conexiuni flexibile	Vas primar VG

Accesorii

Constrcție Variomat

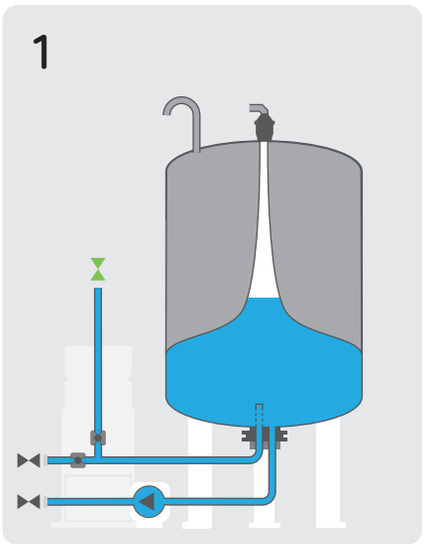
1. Unitatea de control Variomat
   Sistem de control de ultimă generație în ceea ce privește funcționarea și forma constructivă, asigurând un confort optim în operare. Toate dispozitivele Reflex Control (pentru Variomat, Reflexomat, Servitec) au fost proiectate conform unor liniilor directoare comune.
2. Vas
   Vas depresurizat
3. Membrană
   Membrană tip sac, din butil, are rolul de a separa aerul de apă și astfel protejează sistemul de intrarea aerului în instalație.
4. Cot egalizator
   Țeavă tip ''gât de lebădă'' care asigură egalizarea presiunii între camera de gaz din vas și atmosferă.
5. Unitate de degazare atmosferică
   Expansiunea la presiunea atmosferică determină degazarea apei de expansiune.
6. Exvoid T
   Ventil de aerisire automată

MBM II membrane rupture detector
Detector de rupere membrană.

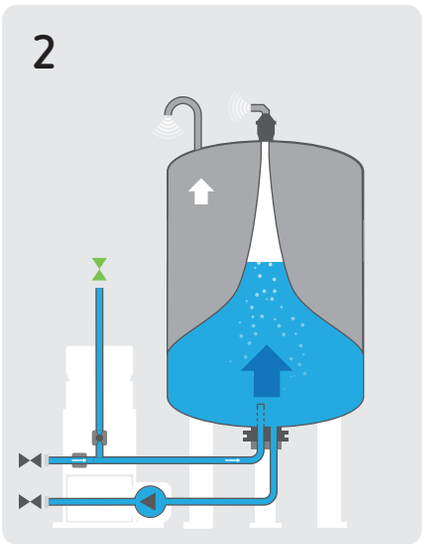
7. Flexible connection set
   Set de 2 racorduri flexibile, necesare pentru a asigura buna funcționare a senzorului de nivel din piciorul vasului Variomat VG.

Pressure load cell (level measurement)
Senzor de nivel sau capsulă manometrică - se montează după punerea pe poziția finală a vasului Variomat și are rolul de oferii informații despre nivelul de lichid din vasul Variomat VG

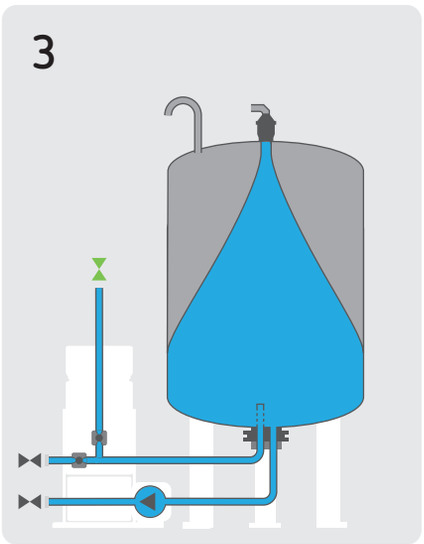
Variomat — principiul de funcționare la încălzire



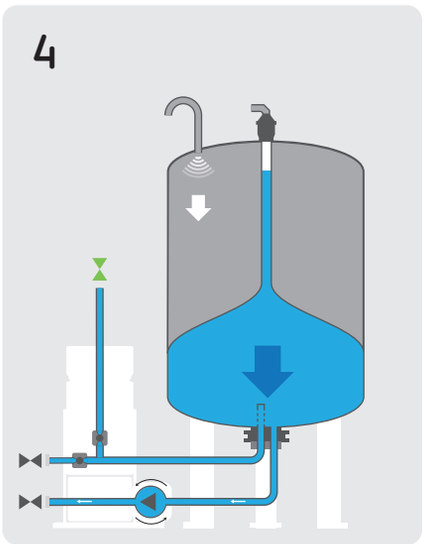
1. **Temperatură scăzută**
   Vasul Variomat conține rezerva minimă de apă la cea mai scăzută temperatură a sistemului.



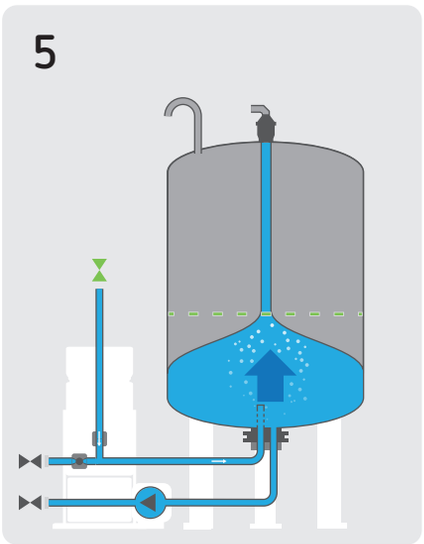
2. **Creșterea temperaturii**
   Când crește temperatura sistemului crește și presiunea. Controller-ul, prin intermediul senzorului de presiune, răspunde imediat și deschide vana de preaplin. Apa de expansiune pătrunde în vasul Variomat fără presiune și este degazată prin eliberarea presiunii în atmosferă.



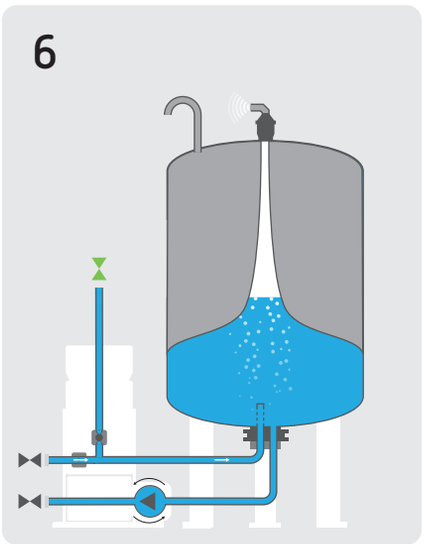
3. **Încălzire maximă**
   La temperatura maximă a sistemului, vasul Variomat stochează toată apa de expansiune și atinge nivelul maxim de umplere în funcționare normală.



4. **Reducerea temperaturii**
   Dacă sistemul se răcește, presiunea sistemului scade și din vasul Variomat apa de expansiune este trimisă înapoi în sistem cu ajutorul pompei. Fluctuația maximă a presiunii este de ± 0,2 bari.



5. **Umplere/completare**
   Dacă conținutul de apă din vasul Variomat scade sub valoarea minim admisibilă, controller-ul deschide automat supapa de alimentare pentru a compensa pierderile de apă din sistem.

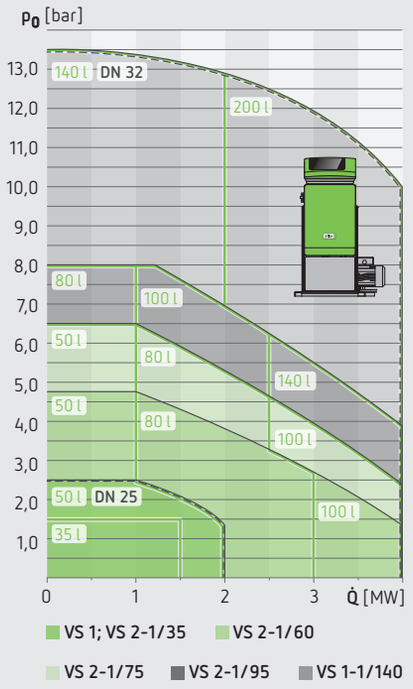


6. **Degazare continuă sau degazare pe interval**
   Pompa și vana de preaplin sunt în funcțiune în același timp. Presiunea sistemului rămâne stabilă în domeniul de referință. Apa sistemului este direcționată în mod specific prin vasul Variomat și degazată prin eliberarea presiunii.

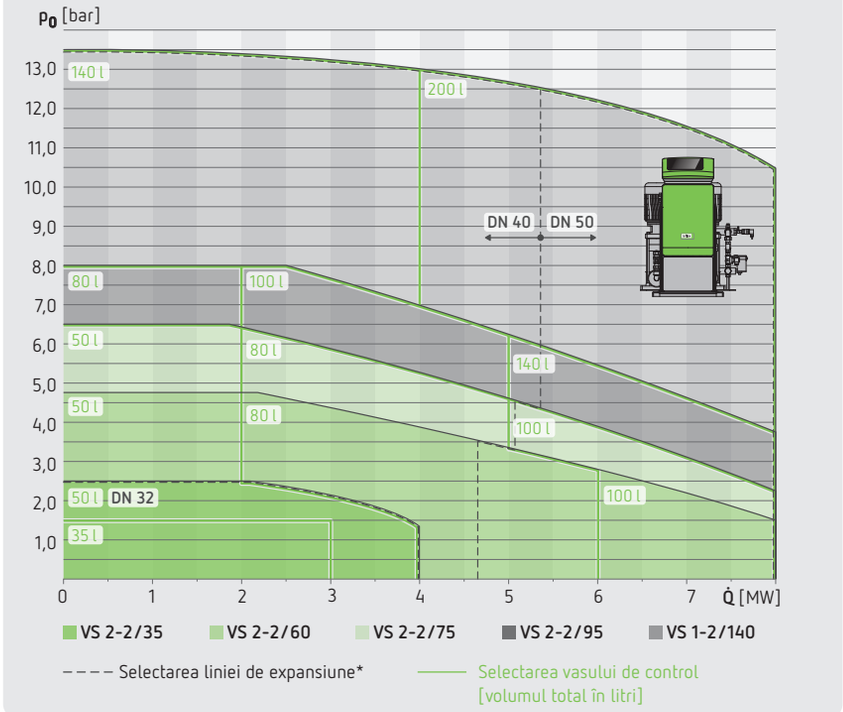
Variomat

Unitate de Control Variomat — selecție rapidă

Puterea termică totală a generatorului termic $\dot{Q}$ [MW] în funcție de presiunea minim admisibilă p_0



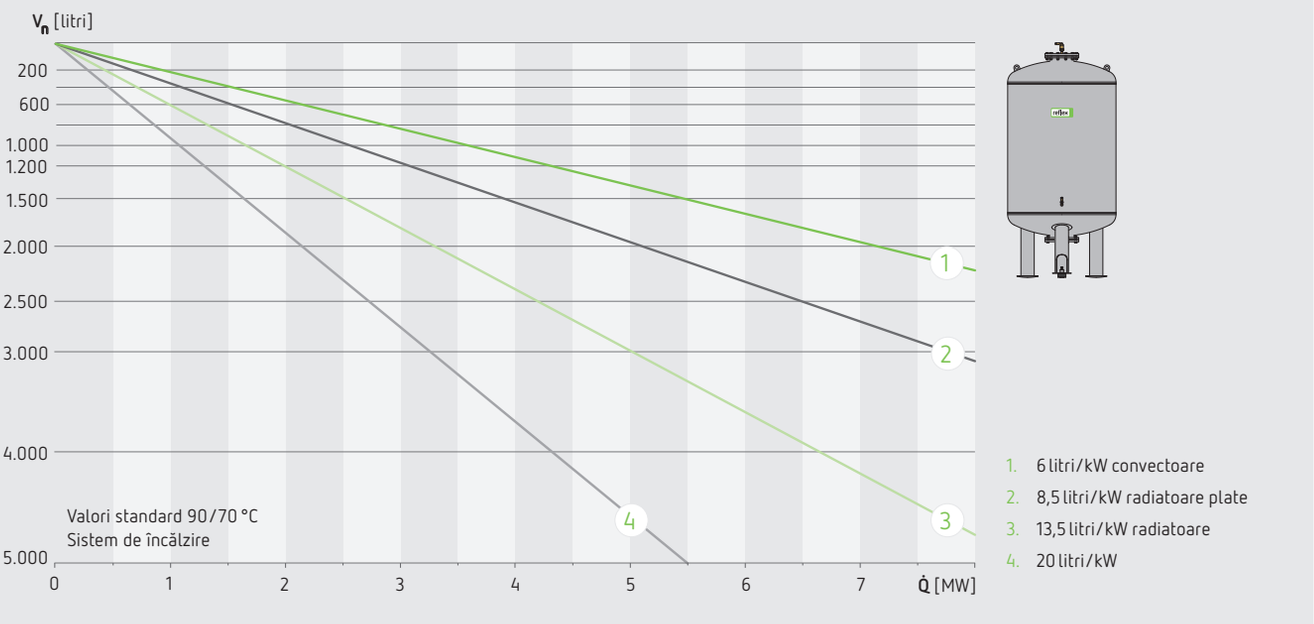
Variomat cu 1 pompă



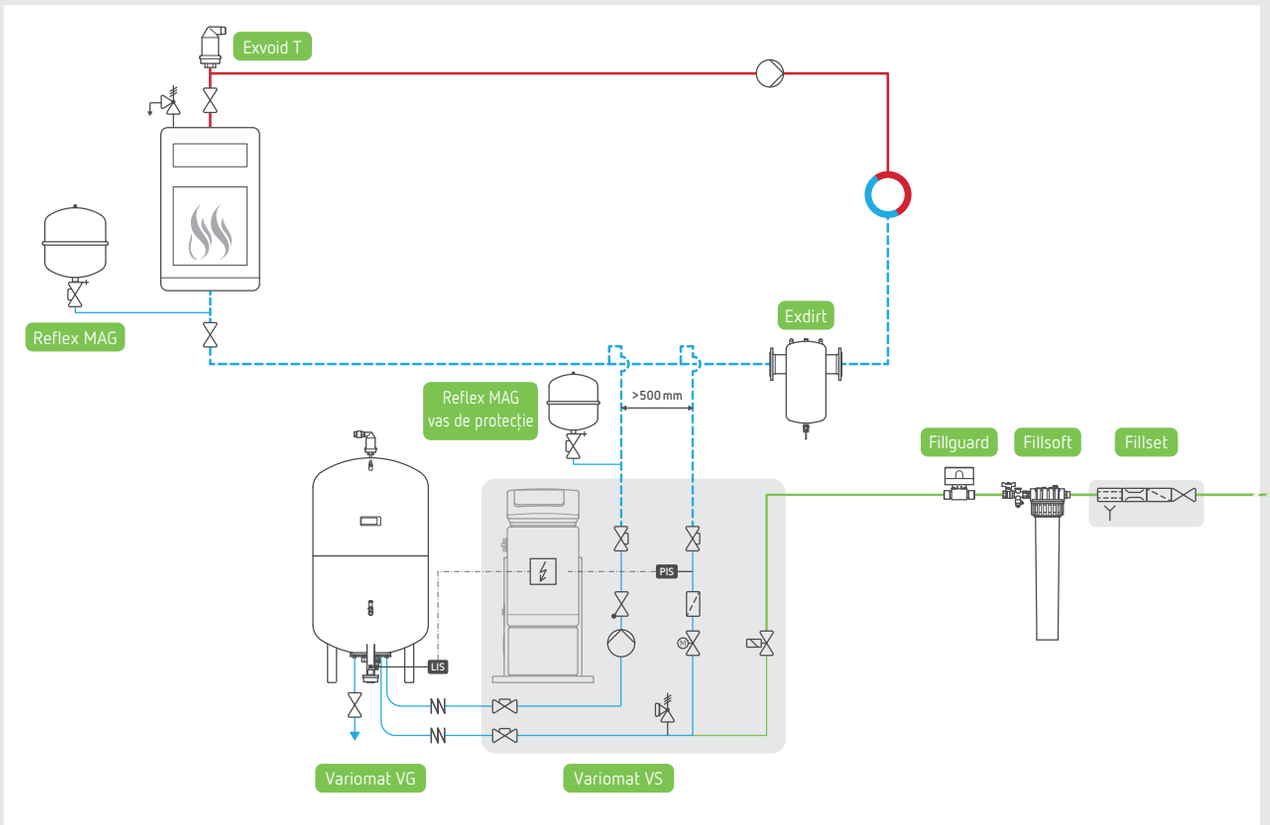
Variomat cu 2 pompe

* Dacă lungimea liniei de expansiune este > 10 m, vă recomandăm să alegeți un diametru nominal mai mare cu o treaptă

Vase Variomat — selecție rapidă



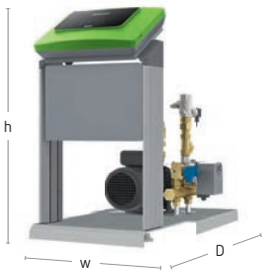
Exemplu de integrare hidraulică a Stației Variomat



Notă: Un vas de expansiune trebuie integrat ca vas de protecție pt. pompa Variomat, montat pe refularea pompei, ramura de revenire

Variomat

Unități de Control Variomat



Variomat VS 1

Variomat VS 2-1/60

Variomat VS 2-2/95

Caracteristici **Tehnice**

- Sistem de presurizare controlat de pompă cu alimentare cu apă și degazare integrate pentru sisteme de încălzire și apă rece, conform EN 12828
- Aprobat conform cu DEP 2014/68/EU
- Unitate de Control Variomat VS 1 cu Control Basic
- Unitate de Control Variomat VS 2 cu Control Touch și softstarter
- Temperatură maximă admisă în instalație 110°C
- Temperatura de operare permisă 70°C
- Temperatura permisă mediu ambiant 0–45°C
- Nivel de zgomot aprox. 55 dB
- Grad de protecție IP 54
- Racord umplere cu apă Rp ½"
- Racord pompă/vană de suprapresiune Rp 1/ Rp 1
- Ieşire semnal de erori comune şi interfață RS-485 pentru comunicația internă

	Tip	Cod Art.	DG	Pres. min. adm. p_0 [bar]	Conexiune electrică	Conexiune c	Putere electrică [kW]	Înălțime h [mm]	Lățime w [mm]	Adâncime D [mm]	Masă [kg]
Unitate de control VS cu 1 pompă											
Unitate de control cu Control Basic											
6 bar 90 °C	VS 1	8910100	0038	2,5	230V/50Hz	Rp 1"	0,70	681	495	535	25,00
Unitate de control cu Control Touch											
10 bar 90 °C	VS 2-1/35	8910110	0038	2,5	230V/50Hz	Rp 1"	0,80	921	495	536	30,00
	VS 2-1/60	8910200	0038	4,8	230V/50Hz	Rp 1"	1,10	921	561	536	36,90
	VS 2-1/75	8910300	0038	6,5	230V/50Hz	Rp 1"	1,10	921	480	561	49,90
	VS 2-1/95	8910400	0038	8,0	230V/50Hz	Rp 1"	1,10	921	480	561	51,40
16 bar 90 °C	VS 1-1/140	8910500	0038	13,0	400V/50Hz	Rp 1"	1,10	964	470	557	47,00
Unitate de control VS cu 2 pompe											
Unitate de control cu Control Touch											
10 bar 90 °C	VS 2-2/35	8911100	0038	2,5	230V/50Hz	G 1¼"	1,50	921	630	735	63,00
	VS 2-2/60	8911200	0038	4,8	230V/50Hz	G 1¼"	2,20	921	704	825	61,10
	VS 2-2/75	8911300	0038	6,5	230V/50Hz	G 1¼"	2,20	921	704	706	89,00
	VS 2-2/95	8911400	0038	8,0	230V/50Hz	G 1¼"	2,20	921	704	706	92,00
16 bar 90 °C	VS 1-2/140	8911500	0038	13,0	400V/50Hz	Rp 1¼"	2,20	964	750	698	138,00

Vase Variomat

VG 500 litri

VG 1.000 litri

Caracteristici Tehnice

- Membrană înlocuibilă conform DIN EN 138131
- Aprobare conform Directivei de Echipament sub Presiune 2014/68/EU
- Temperatura permisă la operare pentru membrană 70°C
- Temperatură maximă admisă în instalație 110°C

	Vas primar				Vas secundar							
	Tip	Cod Art.	DG	Înălțime h2 [mm]	Tip	Cod Art.	DG	Înălțime h2 [mm]	**Conexiune c**	**Ø d** [mm]	**Înălțime h** [mm]	**Masă** [kg]
6 bar 70 °C	VG 200	8600011	0036	191	VF 200	8610000	0036	191	G1"	634	1.057	33,50
	VG 300	8600111	0036	191	VF 300	8610100	0036	191	G1"	634	1.357	55,20
	VG 400	8600211	0036	178	VF 400	8610200	0036	178	G1"	740	1.344	72,20
	VG 500	8600311	0036	178	VF 500	8610300	0036	178	G1"	740	1.564	81,10
	VG 600	8600411	0036	177	VF 600	8610400	0036	177	G1"	740	1.807	96,80
	VG 800	8600511	0036	177	VF 800	8610500	0036	177	G1"	740	2.272	109,90
	VG 1000/740	8600611	0036	178	VF 1000/740	8610600	0036	178	G1"	740	2.737	127,00
	VG 1000/1000	8600705	0037	460	VF 1000/1000	8610705	0037	460	G1"	1.000	2.127	270,00
	VG 1500	8600905	0037	460	VF 1500	8610905	0037	460	G1"	1.200	2.127	300,00
	VG 2000	8601005	0037	460	VF 2000	8611005	0037	460	G1"	1.200	2.587	400,00
	VG 3000	8601205	0037	490	VF 3000	8611205	0037	490	G1"	1.500	2.588	740,00
	VG 4000	8601305	0037	490	VF 4000	8611305	0037	490	G1"	1.500	3.160	820,00
	VG 5000	8601405	0037	490	VF 5000	8611405	0037	490	G1"	1.500	3.695	980,00

Accesorii Variomat

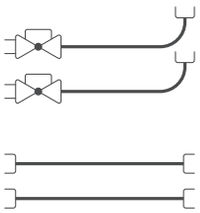
Izolație termică Variomat VW

- Izolație termică flexibilă, cu fermoar
- Izolație termică din spumă moale
- Se comandă și se livrează separat
- Doar pentru instalațiile de încălzire
- Grosimea izolației pentru toate modelele este de 50 mm

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
VW 200	5990100	0039	3,00
VW 300	5990200	0039	3,50
VW 400	5991300	0039	4,50
VW 500	5990000	0039	5,50
VW 600	5990500	0039	6,00
VW 800	5990300	0039	8,00
VW 1000/740	5990400	0039	8,00
VW 1000/1000	5991400	0039	9,00
VW 1500	5991000	0039	10,60
VW 2000	5989700	0039	13,00
VW 3000	5108700	0039	15,00
VW 4000	5989800	0039	17,00
VW 5000	5991100	0039	21,80

Accesorii Variomat

Set racorduri flexibile



- Set racorduri flexibile Variomat pt. sistem cu 1 pompă: 2 furtunuri de conectare G 1" x G 1" cu închidere securizată
- Set racorduri flexibile Variomat pt. sistem cu 2 pompe: 2 furtunuri de conectare G 1 ¼" x G 1"

Module I/O

- Două module suplimentare analogice pentru controlul presiunii şi al nivelului
- Şase intrări digitale liber programabile
- Şase ieşiri semnal diferenţial liber programabile

Master-Slave

- Instrument Software
- Pentru operarea a până la 10 unităţi Variomat/Giga într-o reţea hidraulică cu o lungime de maxim 1000 m

Valve Safecontrol

- Configuraţie fiabilă pentru aplicaţii speciale
- Cod piesă disponibil la cerere cu Safecontrol preasamblat
- Rp ½"

Module BUS

- Pentru schimbul de date între controller şi sistemul BMS al clădirii
- Numai modulele BUS de tip Ethernet şi Profibus DP sunt comparibile cu un controller Control Basic

Punere în funcţiune(PIF)

- **7945600:** Punerea în funcţiune Categoria 1 pentru Reflexomat, Variomat, Servitec cu 1 compresor / 1 pompă
- **7945704:** Punerea în funcţiune Reflex Categoria 1 adiţională pentru fiecare sistem suplimentar în aceeaşi locaţie şi în aceeaşi zi – 1 compresor / 1 pompă
- **7945630:** Punerea în funcţiune Categoria 2 pentru Reflexomat, Variomat, Servitec cu 2 compresoare / 2 pompe
- **7945721:** Punerea în funcţiune Reflex Categoria 2 adiţională pentru fiecare sistem suplimentar în aceeaşi locaţie şi în aceeaşi zi – 2 compresoare / 2 pompe

Detector rupere membrană MBM II

- Semnalizează ruperea membranei tip sac la vase de expansiune Reflex, Refix, Reflexomat şi Variomat
- Include releu şi electrod montate din fabrică
- Tensiune de alimentare 230 V/50 Hz
- Semnal ieşire (fără potenţial) de la releu plutitor (schimbare de sens)

Accesorii Variomat

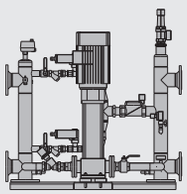
CE

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Set racord flexibil			
Set racord flexibil VS 1/VS 2-1 Ø 480 – 740 mm	6940100	0039	1,55
Set racord flexibil VS 1/VS 2-1 Ø 1.000 – 1.500 mm	6940200	0039	1,90
Set racord flexibil VS 2-2 Ø 480 – 740 mm	6940300	0039	1,85
Set racord flexibil VS 2-2 Ø 1.000 – 1.500 mm	6940400	0039	2,10
Module BUS			
Modul BUS BACnet MS/TP Touch	8860600	0086	0,10
Modul BUS BACnet-IP Touch	8860500	0086	0,40
Modul BUS Ethernet	8860300	0086	1,90
Modul BUS Modbus RTU Touch	9125592	0086	0,20
Modul BUS Profibus DP	8860200	0086	3,00
Modul BUS Profibus DP Touch	9118042	0086	0,10
Modul I/O			
Modul I/O VS	8997705	0039	1,00
Punere în funcțiune (PIF)			
Punere în funcțiune Cat. 1	7945600	0095	–
Punere în funcțiune Cat. 2	7945630	0095	–
Punere în funcțiune suplimentară Cat. 1	7945704	0095	–
Punere în funcțiune suplimentară Cat. 2	7945721	0095	–
Master-Slave			
Master-Slave	7859100	0039	0,10
Detector rupere membrană			
Detector rupere membrană MBM II	7857700	0086	0,62
Valve			
Valve Safecontrol	9119352	0086	0,97

Variomat Giga

Structură Stație Variomat Giga

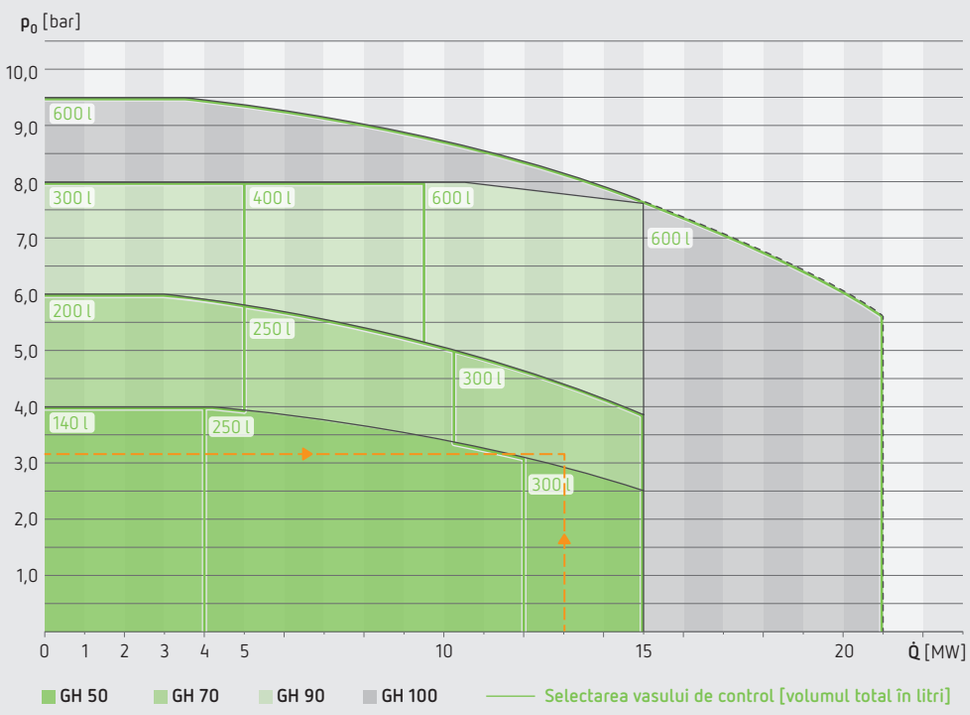
Variomat Giga

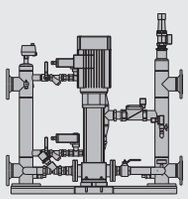
Modul de Control Variomat Giga GS	Modul Hidraulic Variomat Giga GH	Vas Variomat Giga GG primar
		

⊕ Accesorii

Unitate Hidraulică Variomat Giga — selecție rapidă

Puterea termică totală a generatorului termic $\dot{Q}$ [MW] în funcție de presiunea minim admisibilă p_0





Date de sistem

Putere termică totală	$\dot{Q}$	=	13 MW
Volum total de apă	V_A	=	50.000 l
Temperaturi tur / retur	T	=	70 / 50°C
Înălțime statică	H_{st}	=	30 m
Coeficient expansiune	n	=	0,0228

Calcul

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

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

Rezultate

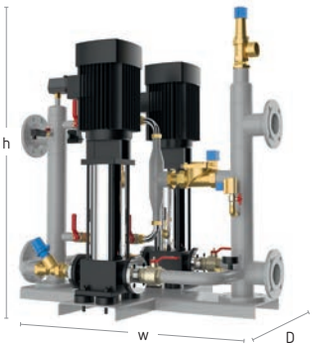
Unitate de control	**GS 1.1**
Modul Hidraulic	**GH 70**

Numai 50% din puterea termică nominală trebuie să fie folosită pentru selecția unității de control pentru sistemele de apă răcită până la 30°C

Exemplu de calcul

Variomat Giga

Modul de Control Variomat Giga GS



Modul Hidraulic Variomat Giga GH

Caracteristici **Tehnice**

- Sistem de presurizare cu pompă controlată electronic, cu umplere/completare automată cu apă și degazare (la presiune atmosferică) integrate, pt. sisteme de încălzire și apă răcită, în conformitate cu EN 12828
- Modul de control pentru modulul hidraulic:
  → GS 1.1 pentru GH 50/GH 70
  → GS 3 pentru GH 90/GH 100
- Siguranță maximă în funcționare datorită funcționării redundante 100 % cu două pompe și două supape de preaplin
- Suprapresiune maximă admisă de funcționare 16 bar
- Temp. maximă de siguranță admisă în sistem 110 °C
- Temperatură maximă admisă de funcționare 70 °C
- Nivel de zgomot ~ 55 dB(A)
- Racord pompă DN 80/PN 16
- Racord vas primar VG DN 80/PN 6
- Racord umplere cu apă Rp ½"
- Unitate de control Control Touch

	Tip	Cod Art.	DG	Pres. min. ad. p_0 [bar]	Conexiune electrică	Conexiune c	Putere electrică [kW]	Înălțime h [mm]	Lățime w [mm]	Adâncime D [mm]	Masă [kg]
Unitate de Control Variomat Giga											
	GS 1.1	8912500	0038	–	230V/50Hz	–	2,20	921	380	477	7,60
	GS 3	8912600	0038	–	400V/50Hz	–	6,00	921	380	477	7,10
Modul hidraulic Variomat Giga											
16 bar 90 °C	GH 50	8931000	0038	4,0	230V/50Hz	DN80/PN16	2,20	1.194	1.168	830	195,00
	GH 70	8932000	0038	6,0	230V/50Hz	DN80/PN16	2,20	1.194	1.168	830	161,00
	GH 90	8931400	0038	8,0	400V/50Hz	DN80/PN16	6,00	1.194	1.168	830	220,00
	GH 100	8931200	0038	9,5	400V/50Hz	DN80/PN16	6,00	1.194	1.168	830	214,50
Unitate de Control + Modul Hidraulic											
16 bar 90 °C	GS 1.1 + GH 50	8931025	0038	4,0	230V/50Hz	DN80/PN16	2,20	1.194	1.548	1.307	211,00
	GS 1.1 + GH 70	8931026	0038	6,0	230V/50Hz	DN80/PN16	2,20	1.194	1.548	1.307	214,00
	GS 3 + GH 90	8931027	0038	8,0	400V/50Hz	DN80/PN16	6,00	1.194	1.548	1.307	240,00
	GS 3 + GH 100	8931028	0038	9,5	400V/50Hz	DN80/PN16	6,00	1.194	1.548	1.307	283,00

Vase Variomat Giga

GG 1.000 litri

GF 1.000 litri

Caracteristici Tehnice

- Membrană înlocuibilă conform DIN EN 13831
- Aprobat conform Directivei de Echipament sub Presiune 2014/68/EU
- Temperatura de lucru maximă permisă 70°C
- Temperatură maximă admisă în instalație 110°C

	Vas primar				Vas secundar							
	Tip	Cod Art.	DG	Înălțime h2 [mm]	Tip	Cod Art.	DG	Înălțime h2 [mm]	**Conexiune c**	**Ø d [mm]**	**Înălțime h [mm]**	**Masă [kg]**
6 bar 70 °C	GG 1000	8920105	0037	252	GF 1000	8930105	0037	195	DN 65/PN 6	1.000	2.158	270,00
	GG 1500	8920305	0037	245	GF 1500	8930305	0037	195	DN 65/PN 6	1.200	2.158	340,00
	GG 2000	8920405	0037	245	GF 2000	8930405	0037	195	DN 65/PN 6	1.200	2.618	430,00
	GG 3000	8920605	0037	275	GF 3000	8930605	0037	225	DN 65/PN 6	1.500	2.606	651,00
	GG 4000	8920705	0037	275	GF 4000	8930705	0037	225	DN 65/PN 6	1.500	3.181	890,00
	GG 5000	8920805	0037	275	GF 5000	8930805	0037	225	DN 65/PN 6	1.500	3.716	980,00

Accesorii Variomat Giga

Module BUS

- Pentru schimbul de date între controller și sistemul BMS al clădirii
- Numai modulele BUS de tip Ethernet și Profibus DP sunt comparibile cu un controller Control Basic

Modul I/O

- Două module suplimentare analogice pentru controlul presiunii şi al nivelului
- Şase intrări digitale liber programabile
- Şase ieşiri semnal diferențial liber programabile

Punere în funcțiune (PIF)

- **7945724:** Punere în funcțiune Reflex pentru Variomat Giga cu 2 pompe

Master-Slave

- Instrument Software
- Pentru operarea a până la 10 unități Variomat Giga într-o rețea hidraulică cu o lungime de maxim 1000 m

Detector rupere mebrană MBM II

- Semnalizează ruperea membranei tip sac la vase de expansiune Reflex, Refix, Reflexomat și Variomat
- Include releu şi electrod montate din fabrică
- Tensiune de alimentare 230 V/50 Hz
- Semnal ieşire (fără potențial) de la releu plutitor (schimbare de sens)

Supapă de siguranță SV1

- Pentru protecție suplimentară în vasele Variomat Giga GG şi GF la o putere termică nominală > 10,5 MW

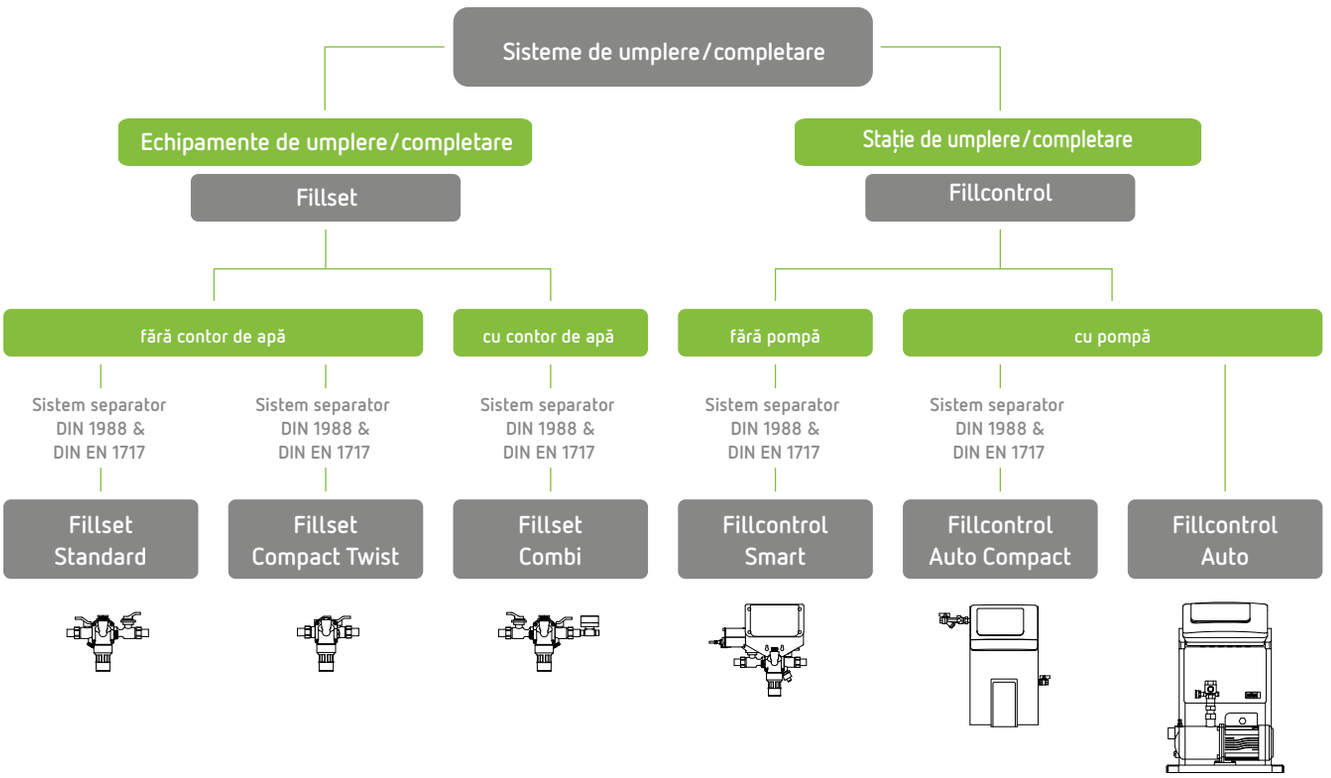
Safecontrol

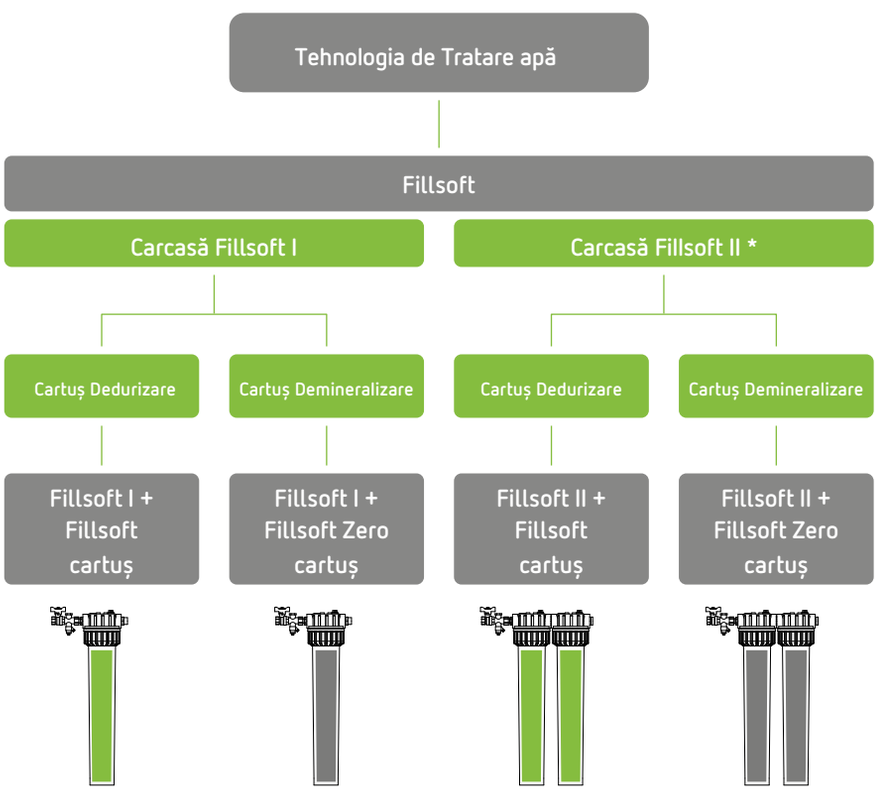
- Umplere sigură cu apă pentru aplicații speciale
- Safe Control este disponibil la cerere
- Rp ½"

Accesorii Variomat Giga

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Module BUS			
Modul BUS BACnet MS/TP Touch	8860600	0086	0,10
Modul BUS BACnet-IP Touch	8860500	0086	0,40
Modul BUS Ethernet	8860300	0086	1,90
Modul BUS Modbus RTU Touch	9125592	0086	0,20
Modul BUS Profibus DP	8860200	0086	3,00
Modul BUS Profibus DP Touch	9118042	0086	0,10
Modul I/O			
Modul I/O GS	8997700	0039	1,00
Punere în funcțiune (PIF)			
Punere în funcțiune Variomat Giga	7945724	0095	–
Master-Slave			
Master-Slave	7859100	0039	0,10
Detector rupere membrană			
Detector rupere membrană MBM II	7857700	0086	0,62
Supapă de siguranță			
Supapă de siguranță SV 1	6942100	0081	0,55
Valve			
Valve Safecontrol	9119352	0086	0,97

Sisteme de umplere/completare & Tratare apă

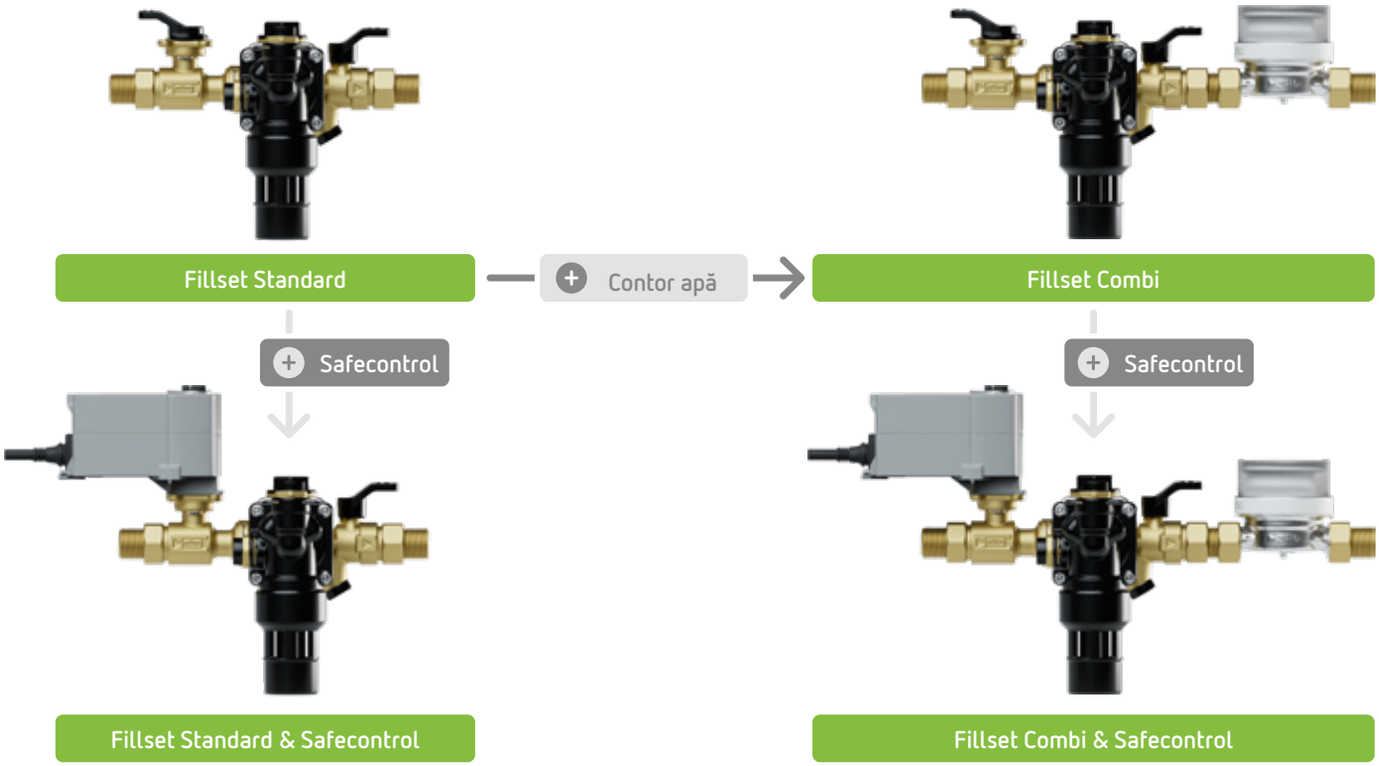




*Notă:
O combinație între un cartuș de dedurizare și un cartuș de desmineralizare nu este posibilă atunci când se utilizează Fillsoft II.

Principii teoretice

Opțiuni de combinare pentru Fillset



Construcție Fillcontrol Smart

1. Fillset Safecontrol
   Motor pentru acționarea controlată a supapei de umplere/completare cu apă, rezistent la murdărie, pentru o umplere sigură cu apă, fără suprapresiuni, poziție normal închis (NÎ) fără alimentare, prin forța arcului.
2. Fillset Standard
   Setul de conectare pentru sistemele de alimentare cu apă, atunci când este conectat direct la sistemul de apă potabilă, asigură protejarea sistemului de apă potabilă împotriva posibilelor refulări accidentale, prevenind în mod fiabil refluxul apei din instalație în rețeau de alimentare apă.
3. Senzor presiune
   Senzorul de presiune măsoară continuu presiunea din sistem. Dacă presiunea scade sub o anumită valoare, senzorul semnalează acest lucru unității de control. Acest lucru permite senzorului să furnizeze informații despre starea sistemului, de exemplu, despre posibile scurgeri sau defecțiuni, și să protejeze sistemul.
4. Controller
   Completare controlată cu apă, dependentă de presiune, se realizează cu întrerupere automată și mesaj de eroare în cazul depășirii timpului de funcționare.

   Umplerea inițială și ulterioară a sistemului este facilitată de un mod de funcționare reglabil. Controlul funcțional și monitorizarea unității se realizează prin intermediul unui controller cu microprocesor complet automat, liber parametrizabil, cu afișaj LCD pentru toate mesajele de funcționare și de eroare relevante și afișaj al presiunii, interfață RS-485, precum și ieșire fără potențial pentru mesaje de eroare grupate.

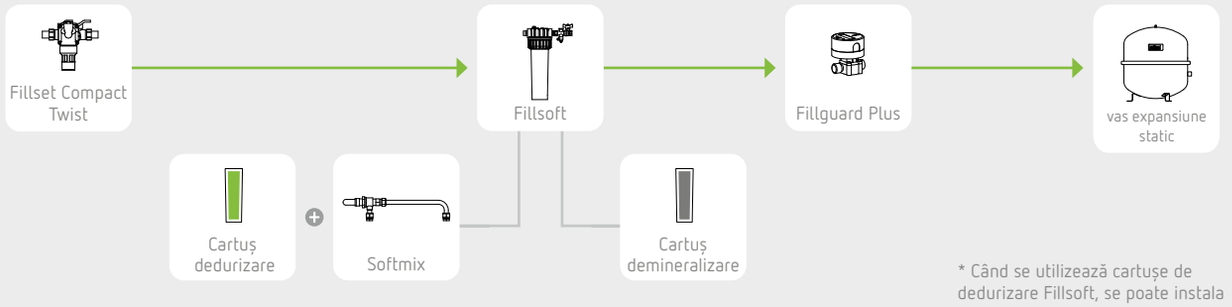
Opțiuni de aplicare și combinații

Combinarea sistemelor de umplere a apei Fillcontrol cu tehnologia de tratare a apei Fillsoft este clară și practică. Combinațiile recomandate în mod specific depind de sistemul planificat.

În continuare sunt prezentate exemple de sisteme pentru a arăta combinațiile și gama posibilă de funcții.

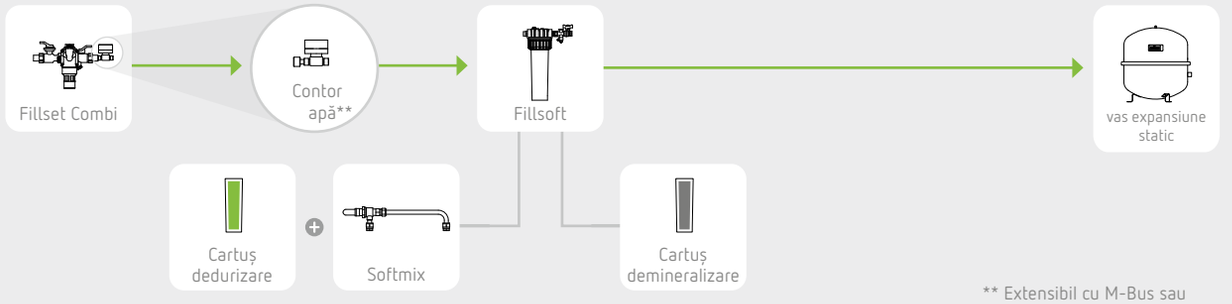
Umplere/completare manuală

H01



* Când se utilizează cartușe de dedurizare Fillsoft, se poate instala un contor de apă analogic mecanic

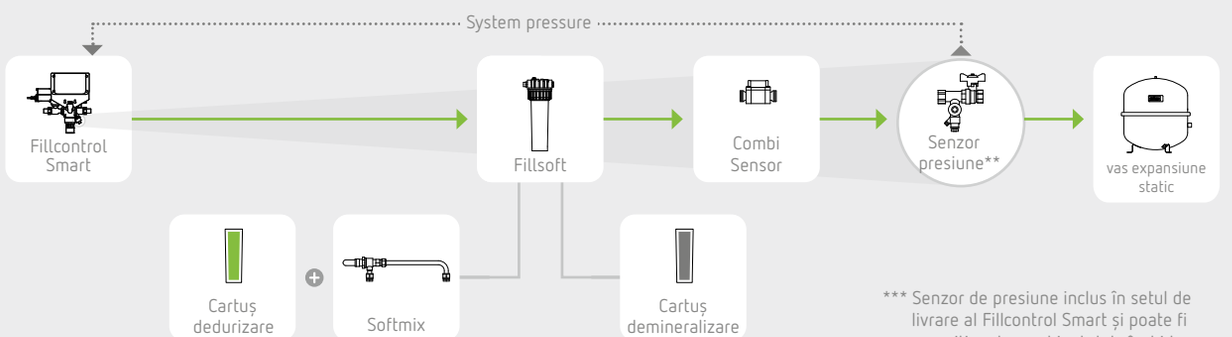
H02



** Extensibil cu M-Bus sau modul generator de impulsuri

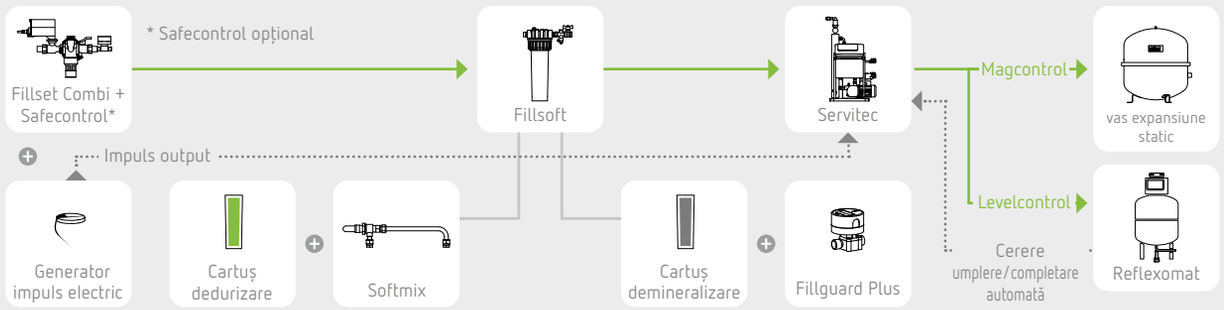
Umplere/completare automată

A01

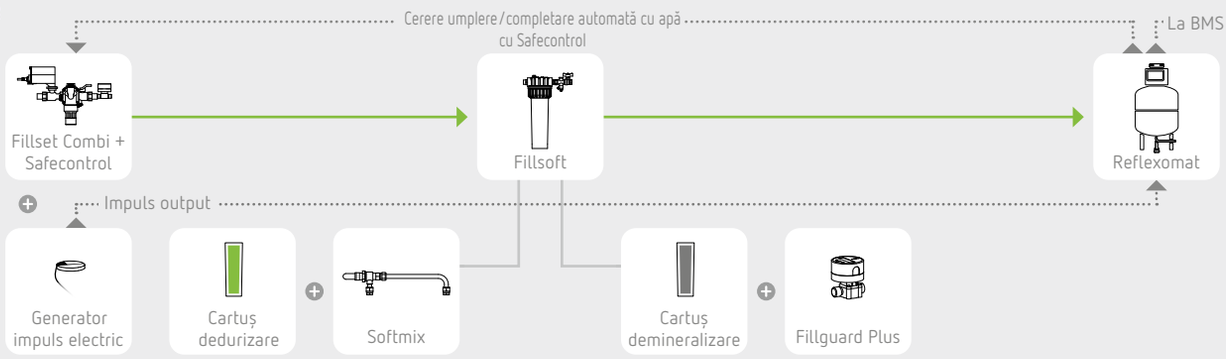


*** Senzor de presiune inclus în setul de livrare al Fillcontrol Smart și poate fi repoziționat pe robinetul de închidere al Fillsoft

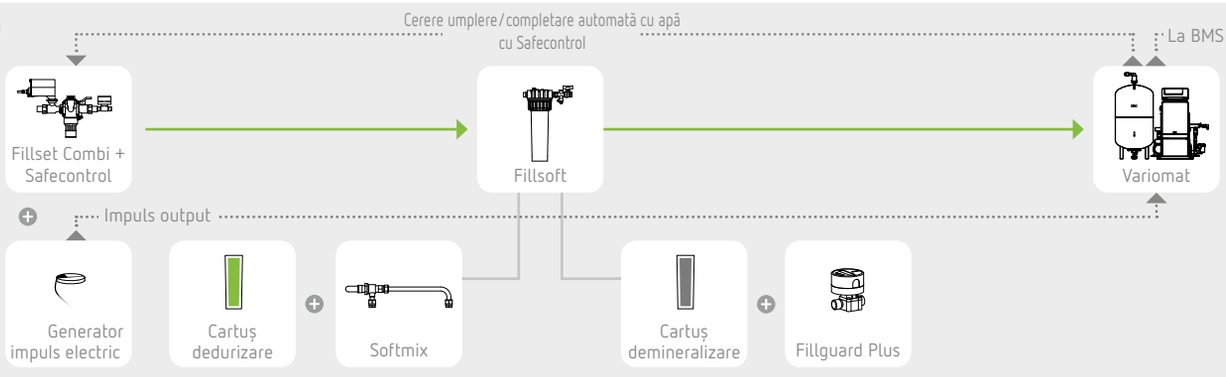
A02



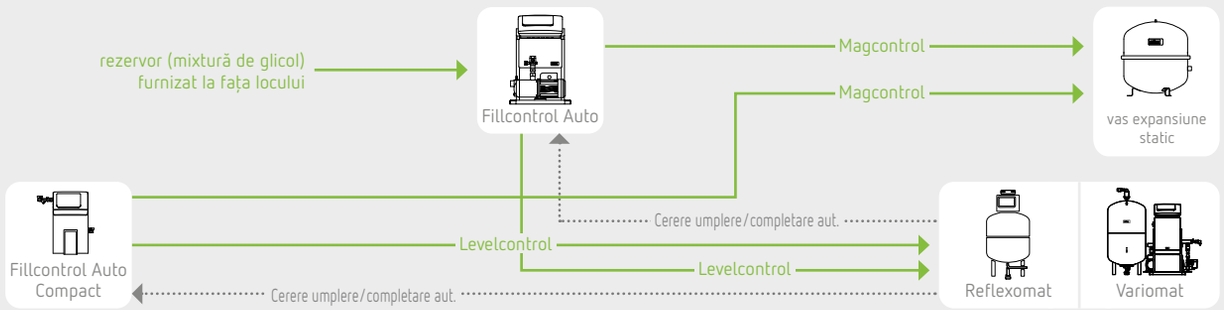
A03



A04



A05



Fillset

Filset Standard CE

Fillset Standard

Caracteristici Tehnice

- Ansamblu de conectare pentru sisteme de umplere cu apă conform DIN 1988 și DIN EN 1717
- Pentru conectare directă la sisteme de apă potabilă
- Cu separator de sistem testat DVGW de tip BA
- Vane de izolare la intrare și ieșire
- Practic și rapid de convertit în orice direcție de curgere
- Extensibil folosind Safecontrol pentru umplere/completare automată
- Capacitate de umplere cu apă aprox. 1,6 m^3/h la Δp = 1,2 bar
- Presiune minimă de debit p_0 + 1,5 bar (abateri posibile în combinație cu Variomat și Servitec)
- Suprapresiune maximă admisă de funcționare 10 bar
- Temperatură maximă admisă de funcționare 65°C

	Tip	Cod Art.	DG	Racorduri intare/ieșiret	Înălțime h [mm]	Înălțime inclusiv reductor de presiune [mm]	Lățime w [mm]	Adâncime D [mm]	Masă [kg]
10 bar 65 °C	Standard	6813100	0070	R ½"/R ½"	170	204	236	128	1,70

Accesorii Filset Standard

Reductor presiune

- reduce și stabilizează presiunea apei care curge prin sistem
- asigură o descărcare constantă a presiunii, independentă de orice fluctuații ale presiunii de intrare
- protejează sistemul împotriva daunelor cauzate de suprapresiune și contribuie la eficiența și siguranța sistemului prin prevenirea loviturilor de berbec

Generator impuls electric

- Impulsurile generate sunt transmise către un dispozitiv extern de citire sau către un sistem de achiziție de date (de exemplu, BMS), permițând astfel monitorizarea precisă și citirea de la distanță a consumului de apă, fără a fi nevoie de acces direct la contor
- Pentru a mări raza de utilizare a contorului de apă.

Manometru

- carcasă neagră
- opțional
- diametru: 63 mm
- conexiune: R ¼"

Safecontrol

- Motorul actuatorului poate fi conectat la suportul existent al Fillset Standard, Combi sau Fillcontrol Smart
- Vană cu bilă controlată de motor, rezistent la murdărie, poziție normal închis (NÎ) fără alimentare, prin forța arcului
- Conexiunile hidraulice și electrice trebuie efectuate la fața locului
- Acționarea poate fi efectuată prin intermediul Fillcontrol Smart sau al unei unități de control Reflex separate

Suport de perete

- Necesar pentru instalarea pe perete a Fillset Standard, Combi sau FillControl Smart
- În funcție de condițiile camerei tehnice, o instalare pe perete poate asigura opțional, un amplasament ordonat și funcțional

Contor apă

- Contorul de apă afișează consumul de apă măsurat pe un cadran analogic
- Permite monitorizarea volumului de apă de umplere/completare din instalație

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Manometru	7111539	0086	0,09
Reductor presiune	9131440	0086	0,13
Generator impuls electric	9131441	0086	0,06
Safecontrol	7131422	0086	0,60
Suport	9131442	0086	0,33
Contor apă	7131225	0086	0,39

Fillset Compact Twist

Fillset Compact Twist

Caracteristici Tehnice

- Ansamblu de conectare pentru sisteme de umplere cu apă conform DIN 1988 și DIN EN 1717
- Pentru conectare directă la sisteme de apă potabilă
- Cu separator de sistem testat DVGW de tip BA
- Vane de izolare la intrare și ieșire
- Practic și rapid de convertit în orice direcție de curgere
- Extensibil cu apometru sau m-bus apometru
- Presiune minimă de debit p_0 + 1,5 bar (abateri posibile în combinație cu Variomat și Servitec)
- Suprapresiune maximă admisă de funcționare 10 bar
- Temperatură maximă admisă de funcționare 65 °C

	Tip	Cod Art.	DG	Racorduri intare/ieșiret	Înălțime h [mm]	Lățime w [mm]	Adâncime D [mm]	Masă [kg]
10 bar 65 °C	Compact Twist	6811805	0070	R ½"/R ½"	157	175	117	2,42
	Compact Twist M-Bus	6811855	0070	R ½"/R ½"	157	175	117	2,42

Fillset Combi

Fillset Combi

Caracteristici **Tehnice**

- Ansamblu de conectare pentru sisteme de umplere cu apă conform DIN 1988 și DIN EN 1717
- Pentru conectare directă la sisteme de apă potabilă
- Cu separator de sistem testat DVGW de tip BA
- Vane de izolare la intrare și ieșire
- Practic și rapid de convertit în orice direcție de curgere
- Include apometru
- Capacitate de umplere cu apă aprox. 1,2 m^3/h la Δp = 1,35 bar
- Presiune minimă de debit p_0 + 1,5 bar (abateri posibile în combinație cu Variomat și Servitec)
- Suprapresiune maximă admisă de funcționare 10 bar
- Temperatură maximă admisă de funcționare 65 °C

	Tip	Cod Art.	DG	Racorduri intare/ieșiret	Înălțime h [mm]	Înălțime inclusiv reductor de presiune [mm]	Lățime w [mm]	Adâncime D [mm]	Masă [kg]
10 bar 65 °C	Combi	6813105	0070	R ½"/R ½"	170	204	314	150	2,26

Accesorii Fillset Combi

Reductor presiune

- reduce și stabilizează presiunea apei care curge prin sistem
- asigură o descărcare constantă a presiunii, independentă de orice fluctuații ale presiunii de intrare
- protejează sistemul împotriva daunelor cauzate de suprapresiune și contribuie la eficiența și siguranța sistemului prin prevenirea loviturilor de berbec

Generator impuls electric

- Impulsurile generate sunt transmise către un dispozitiv extern de citire sau către un sistem de achiziție de date (de exemplu, BMS), permițând astfel monitorizarea precisă și citirea de la distanță a consumului de apă, fără a fi nevoie de acces direct la contor
- Pentru a mări raza de utilizare a contorului de apă.

Manometru

- carcasă neagră
- opțional
- diametru: 63 mm
- conexiune: R ¼"

Safecontrol

- Motorul actuatorului poate fi conectat la suportul existent al Fillset Standard, Combi sau Fillcontrol Smart
- Vană cu bilă controlată de motor, rezistent la murdărie, poziție normal închis (NÎ) fără alimentare, prin forța arcului
- Conexiunile hidraulice și electrice trebuie efectuate la fața locului
- Acționarea poate fi efectuată prin intermediul Fillcontrol Smart sau al unei unități de control Reflex separate

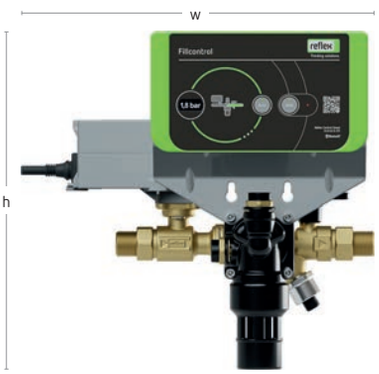
Suport de perete

- Necesar pentru instalarea pe perete a Fillset Standard, Combi sau FillControl Smart
- În funcție de condițiile camerei tehnice, o instalare pe perete poate asigura opțional, un amplasament ordonat și funcțional

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Manometru	7111539	0086	0,09
Reductor presiune	9131440	0086	0,13
Generator impuls electric	9131441	0086	0,06
Safecontrol	7131422	0086	0,60
Suport	9131442	0086	0,33

Fillcontrol

Fillcontrol Smart



Fillcontrol Smart

Caracteristici **Tehnice**

- Stație compactă automată de umplere cu apă, potrivită pentru sisteme cu vas de expansiune cu membrană conform DIN 1988 și DIN EN 1717
- Cu separator de sistem testat DVGW de tip BA
- Controler Smart
- Interfață RS-485, conexiune opțională a modulelor de magistrală și de expansiune
- Monitorizarea capacității unui sistem de tratare a apei Fillsoft este posibilă
- Umplere controlată folosind robinetul cu bilă cu motor Fillset Safecontrol
- Tensiune de conectare 230 V/50 Hz
- Capacitate de umplere cu apă aprox. 1,6 m^3/h la Δp = 1,2 bar
- Presiune minimă de curgere p_0 + 1,5 bar
- Presiune maximă admisă pe intrare 10 bar

	Tip	Cod Art.	DG	Racorduri intare/ieșiret	Înălțime h [mm]	Lățime w [mm]	Adâncime D [mm]	Masă [kg]
10 bar 65 °C	Smart	6813500	0079	R ½"/R ½"	299	320	194	3,20

Accesorii Fillcontrol Smart

Combi Sensor

- Senzor pentru monitorizarea sistemelor de dedurizare și desalinizare pentru tratarea apei de încălzire în combinație cu unități de control Reflex
- Înregistrarea debitului volumetric și a conductivității pentru monitorizarea stării capacității cartușelor schimbătoare de ioni

Generator impuls electric

- Impulsurile generate sunt transmise către un dispozitiv extern de citire sau către un sistem de achiziție de date (de exemplu, BMS), permițând astfel monitorizarea precisă și citirea de la distanță a consumului de apă, fără a fi nevoie de acces direct la contor
- Pentru a mări raza de utilizare a contorului de apă.

Suport de perete

- Necesar pentru instalarea pe perete a Fillset Standard, Combi sau FillControl Smart
- În funcție de condițiile camerei tehnice, o instalare pe perete poate asigura opțional, un amplasament ordonat și funcțional

Reductor presiune

- reduce și stabilizează presiunea apei care curge prin sistem
- asigură o descărcare constantă a presiunii, independentă de orice fluctuații ale presiunii de intrare
- protejează sistemul împotriva daunelor cauzate de suprapresiune și contribuie la eficiența și siguranța sistemului prin prevenirea loviturilor de berbec

Punere în funcțiune (PIF)

- **7945723**: Punere în funcțiune Reflex Fillcontrol Auto, Fillcontrol Auto Compact și Fillcontrol Smart

Manometru

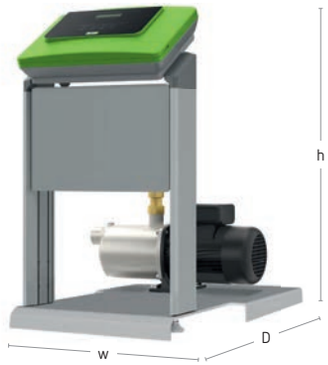
- Carcasă neagră
- Cu indicator roșu reglabil pentru vas de expansiune sub presiune cu membrană Reflex
- Diametru: 63 mm
- Conexiune: R ¼"
- Interval de afișare 0 – 6 bari

Contor apă

- Contorul de apă afișează consumul de apă măsurat pe un cadran analogic
- Permite monitorizarea volumului de apă de umplere/completare din instalație

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Combi Sensor	7140389	0086	-
Punere în funcțiune	7945723	0095	-
Manometru	7111539	0086	0,09
Reductor presiune	9131440	0086	0,13
Generator impuls electric	9131441	0086	0,06
Safecontrol	7131422	0086	0,60
Suport	9131442	0086	0,33
Contor apă	7131225	0086	0,39

Fillcontrol Auto



Fillcontrol Auto

Caracteristici Tehnice

- Sistem automat de umplere cu pompă integrată
- Fillcontrol Auto pentru umplerea cu apă, de ex. din vase, containere sau sisteme de condiționare
- Stație echipată cu automatizare Control Basic pentru operare ușoară
- Interfață RS-485, conexiune opțională a modulelor de magistrală și de expansiune
- Fillcontrol Auto potrivit pentru aplicații cu max. 50% antigel
- Presiune maximă admisă de intrare 10 bar
- Suprapresiune maximă admisă de funcționare 10 bar
- Presiune maximă de alimentare 5,5 bar
- Debit minim de alimentare 360 l/h
- Temperatură maximă admisă de funcționare 70 °C

	Tip	Cod Art.	DG	Racorduri intare/ieșiret	Debit volumic furnizat [m^3/h]	Înălțime h [mm]	Lățime w [mm]	Adâncime D [mm]	Masă [kg]
10 bar 70 °C	Auto 5,5	8812300	0070	G 1 "/G1"	4,2	683	556	481	18,60

Punere în funcțiune (PIF)

- **7945723**: Punere în funcțiune Reflex Fillcontrol Auto, Fillcontrol Auto Compact și Fillcontrol Smart

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Punere în funcțiune	7945723	0095	-

Fillcontrol Auto Compact

Fillcontrol Auto Compact

Caracteristici Tehnice

- Sistem automat de umplere cu apă cu pompă integrată și vas separator de sistem
- Potrivit pentru umplerea cu apă la presiuni de alimentare scăzute
- Sisteme echipate cu Control Basic pentru operare ușoară
- Interfață RS-485, conectare opțională a modulelor de magistrală și de expansiune
- Separatorul de sistem asigură separarea igienică a apei potabile și a lichidelor din categoria 5 conform DIN EN 1717 în legătură cu DIN 1988-100
- Presiune maximă admisă de intrare 10 bar
- Suprapresiune maximă admisă de funcționare 10 bar
- Presiune maximă de alimentare 8,5 bar
- Presiune maximă de intrare 5,5 bar
- Debit minim de alimentare 360 l/h
- Temperatură maximă de funcționare admisă 30 °C

	Tip	Cod Art.	DG	Racorduri intare/ieșiret	Conexiune de supraîncărcare	Debit volumic furnizat [m³/h]	Înălțime h [mm]	Lățime w [mm]	Adâncime D [mm]	Masă [kg]
10 bar 30 °C	Auto Compact 8,5	8688500	0070	G ⅜"/G ⅜"	DN 32/PN 16	0,12–0,18	619	579	287	19,10

Punere în funcțiune (PIF)

- **7945723**: Punere în funcțiune Reflex Fillcontrol Auto, Fillcontrol Auto Compact și Fillcontrol Smart

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Punere în funcțiune	7945723	0095	-

Principii teoretice

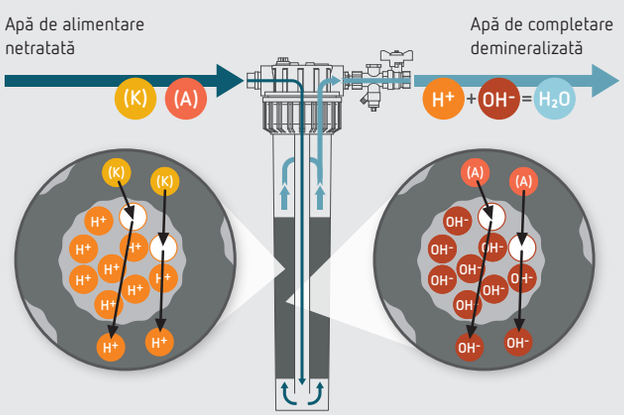
Fillsoft — construcție

1. Carcasă Fillsoft I
2. Carcasă Fillsoft II
3. Dedurizare cu Cartuș Fillsoft
   se asigură dedurizare apei de umplere/completare până la o duritate totală ≈ 0 °dH
4. Demineralizare (deionizare) cu Cartuș Fillsoft Zero
   se asiguă demineralizarea (deionizarea) apei de umplere/completare până la o conductivitate electrică de 10 µS/cm

Fillsoft - funcționare

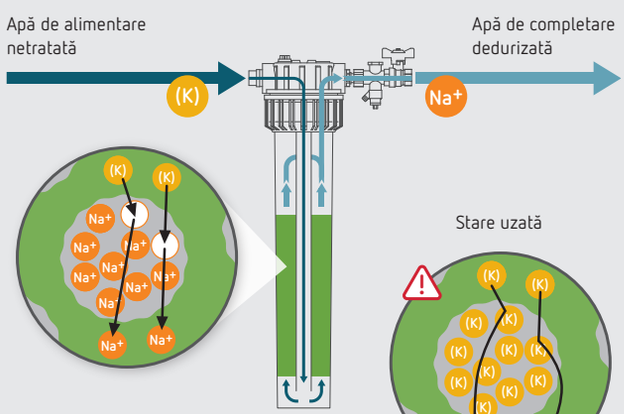
Demineralizare prin Fillsoft Zero
Demineralizarea se bazează pe principiul schimbului ionic de cationi și anioni. Fillsoft Zero permite demineralizarea apei de umplere și de completare. Toate mineralele sunt absorbite de cartuș. Dacă conductivitatea și, prin urmare, numărul de ioni, crește, atunci capacitatea cartușului scade și cartușul trebuie înlocuit. Conductivitatea curentă a apei de completare este detectată de senzorul combinat și poate fi accesată prin intermediul controlerului.

Dedurizarea prin Fillsoft
Dedurizarea (reducerea durității apei °dH) are loc conform principiului schimbului de cationi. Apa proaspătă și dură este alimentată printr-o coloană de schimb. Ionii de magneziu și calciu care formează duritatea sunt înlocuiți cu ioni de sodiu din rășini, iar apa este dedurizată. Când ionii de sodiu sunt epuizați, cartușul trebuie înlocuit. Valorile pH-ului și conductivitatea nu sunt afectate de proces.



Schimb de cationi ● → ●:
(K): Mg^{2+}, Ca^{2+}, $Fe^{2+/3+}$, Cu^{2+}, Al^{3+}, NH^{4+} → H^+

Schimb de anioni ● → ●:
(A): SO_4^-, Cl^-, NO_3^- → OH^-



Schimb de cationi ● → ●:
(K): Mg^{2+}, Ca^{2+} → Na^+

Fillsoft — aplicații

Când este necesară dedurizarea?

Probleme apărute

- Formarea pietrei (depozite de calcar)

Obiectiv

- Evitarea formării pietrei pentru a proteja sistemele de generare a căldurii (cazane și schimbătoare de căldură) de depunerile de calcar

Domeniul de aplicare

- În sistemele mici și mijlocii de încălzire și de apă răcită

Baza de evaluare

- Duritatea totală a apei regionale
- Valori limită datorate dimensiunii sistemului în conformitate cu VDI 2035
- Informații de la producătorul generatorului de căldură și de la operatorul de sistem ce pot avea propriile cerințe pentru valori ale durității pentru umplere/completare cu apă

Ghiduri VDI 2035

Duritatea totală a apei (conform tabelului)

- Valorile limită recomandate pt. duritatea totală a apei cf. VDI 2035, Fișa 1

Grup	Puterea termică totală [kW]	Suma metalelor alcalino-pământoase în mol/m³ (Duritatea totală în °dH) Volum specific al sistemului (capacitatea de încălzire în l/kW)		
		≤ 20	> 20 – ≤ 40	> 40
1	≤ 50	–	≤ 3,0 (16,8)	≤ 0,05 (0,3)
2	≤ 50*	≤ 3,0 (16,8)	≤ 1,5 (8,4)	
3	> 50 – ≤ 200	≤ 2,0 (11,2)	≤ 1,0 (5,6)	
4	> 200 – ≤ 600	≤ 1,5 (8,4)	< 0,05 (0,3)	
5	> 600	< 0,05 (0,3)		

* volum spec. sistem V_A [l/kW] = vol. total/cea mai mică putere individuală de încălzire
** pt. boilere ACM și sisteme cu elemente electrică de încălzire

Determinarea durității apei

- Duritatea apei poate fi determinată printr-un buletin de analiză a apei sau o puteți determina folosind kit-ul de măsurare a durității Reflex

Când este necesară demineralizarea?

Probleme apărute

- Formarea pietrei și prevenirea coroziunii datorate sării

Obiectiv

- Evitarea formării pietrei ce provoacă depunerile de calcar și obturarea conductelor, pompelor și armăturilor și prevenirea coroziunii datorate sării ce afectează generatoarele de căldură ce utilizează aluminiul

Domeniul de aplicare

- În sistemele mici și mijlocii de încălzire și de apă răcită
- Când se utilizează materiale din aluminiu în generatoare de căldură sau în sisteme cu cerințe speciale privind apa, dedurizarea nu este suficientă și sunt necesară măsuri pentru reducerea conductivității electrice sub o valoare minim admisibilă

Baza de evaluare

- Conductivitatea apei (corelată cu duritatea apei; valori exacte numai prin măsurarea conductivității electrice)
- Norme pentru valori ale conductivității electrice în VDI 2035
- Informații de la producătorul generatorului de căldură și de la operatorul de sistem ce pot avea propriile cerințe pentru valori ale conductivității electrice pentru umplere/completare cu apă

Ghiduri VDI 2035

Conductivitatea electrică

- Este necesară o conductivitate electrică < 100 µS/cm
- În unele cazuri, producătorii solicită o conductivitate electrică < 10 µS/cm

Valoarea conductivității electrice pentru încălzirea apei

	salinitate scăzută	salinitate normală
Conductivitate electrică [µS/cm]	> 10 – ≤ 100	> 100 – ≤ 1.500
Aspect	Fără substanțe sedimentare	
	aliaj non-aluminiu	aliaj aluminiu
valoare pH	8,2 – 10,0	8,2 – 9,0

Determinarea statusului apei

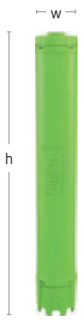
- Conductivitatea electrică definește conținutul total de sare (= cantitatea totală de minerale din apă) și poate fi ușor măsurată cu un senzor de conductivitate electrică sau cu Reflex Fillguard

Fillsoft

Fillsoft

Carcasă Fillsoft I

Carcasă Fillsoft II



Cartuș Fillsoft

Cartuș Fillsoft Zero

Caracteristici **Tehnice**

- Cartuş de tratare a apei pentru completare cu apă în instalații de încălzire, conform VDI 2035
- Capacitate cartuş Fillsoft, dedurizare (verde) 6000 lx°dH
- Capacitate cartuş Fillsoft Zero, deionizare (gri) 3000 lx°dH
- Inclusiv materiale de montaj
- Presiune de lucru 8 bar
- Temperatură de lucru 5–40°C

	Tip	Cod Art.	DG	PQ [pce]	Culoare	Capacitate [l × °dH]	Număr cartușe [pce]	Debit maxim volumic [l/h]	Racorduri intare/ieșiret	Înălțime h [mm]	Lățime w [mm]	Masă [kg]
Carcasă Fillsoft												
8 bar 40 °C	FG I	9125660	0178	80	–	–	1	360	Rp ½"/Rp ½"	600	260	1,90
	FG II	9125661	0178	32	–	–	2	360	Rp ½"/Rp ½"	600	380	3,60
Cartușe Fillsoft												
8 bar 40 °C	FSP 6000	6811800	0078	100	verde	6.000	–	–	–	513	–	1,50
	FZP 3000	9125662	0078	100	gri	3.000	–	–	–	513	–	1,50

*Capacitate dublă atunci când utilizați două cartușe

Accesorii Fillsoft

Punere în funcțiune (PIF)

- **7945722:** Punere în funcțiune Reflex pentru Fillsoft în legătură cu Fillguard și Fillcontrol Plus Compact

Softmix

- mecanism de amestecare pentru dedurizare Fillsoft

Fillguard Mini

- Este livrat ca dispozitiv complet funcțional și este imediat gata de utilizare
- Măsoară continuu conductivitatea apei de completare
- Un afișaj cu trei LED-uri indică intervalul de conductivitate și, în funcție de conductivitatea necesară, se poate citi valoarea pragului
- Conform VDI 2035, orice conductivitate mai mică de 100 µS/cm este considerată funcționare cu conținut scăzut de sare
- Cartușele trebuie înlocuite odată ce conductivitatea a atins 100 µS/cm, dar în orice caz, nu mai târziu de 18 luni
- Bateria este proiectată pentru o funcționare de 10 ani

Fillguard Plus

- Combinație completă de contor de apă și măsurare a conductivității electrice pentru monitorizarea dedurizării sau desalinizării prin Fillsoft sau Fillsoft Zero
- Măsurare continuă a capacității și/sau conductivității
- Contact de defect programabil fără potențial și semnal sonor comutabil
- Instalare simplă și flexibilă
- Afișaj rotativ
- Opțiune simplă de conectare cu Servitec S și unitatea de control Servitec Touch folosind cablul Fillguard Connect

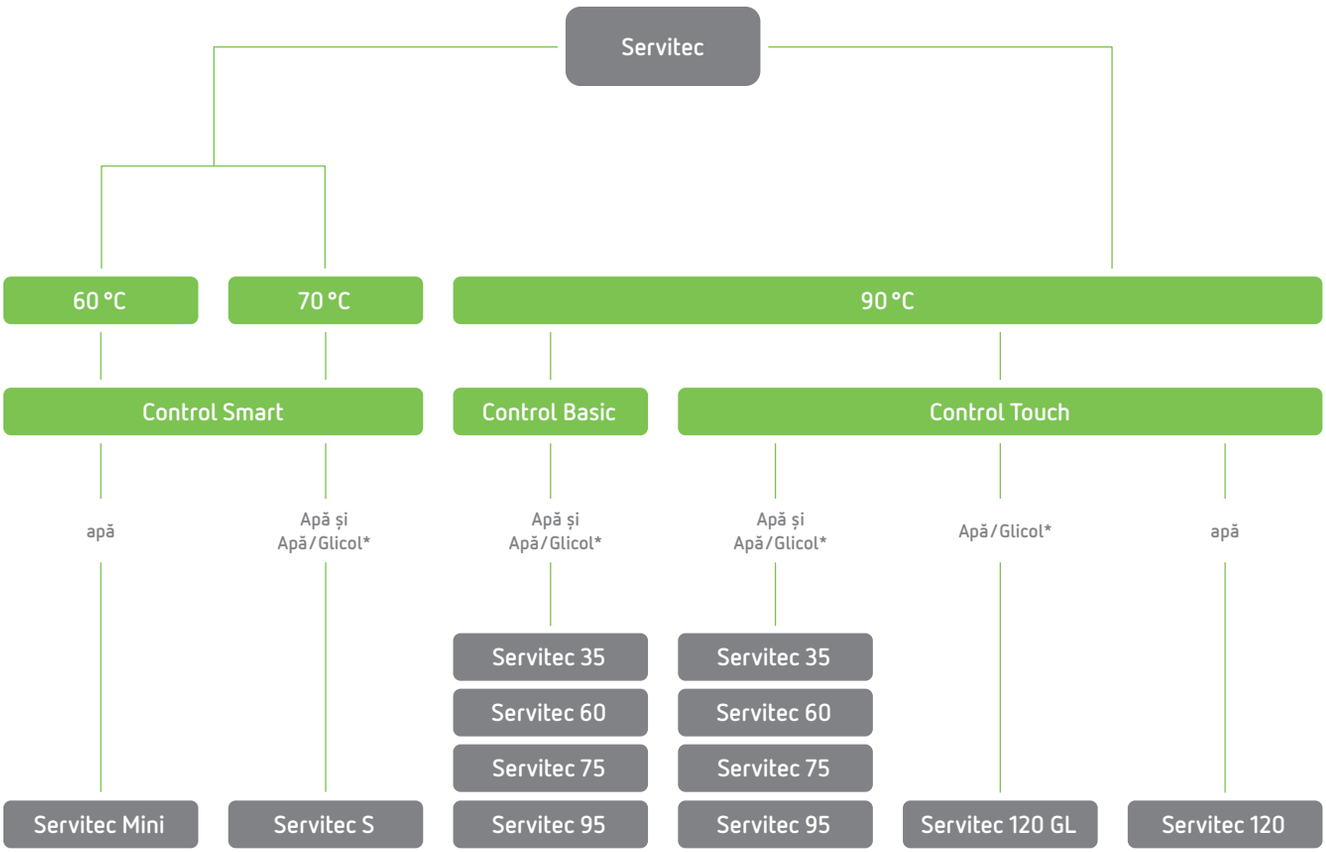
Cheie Fillsoft

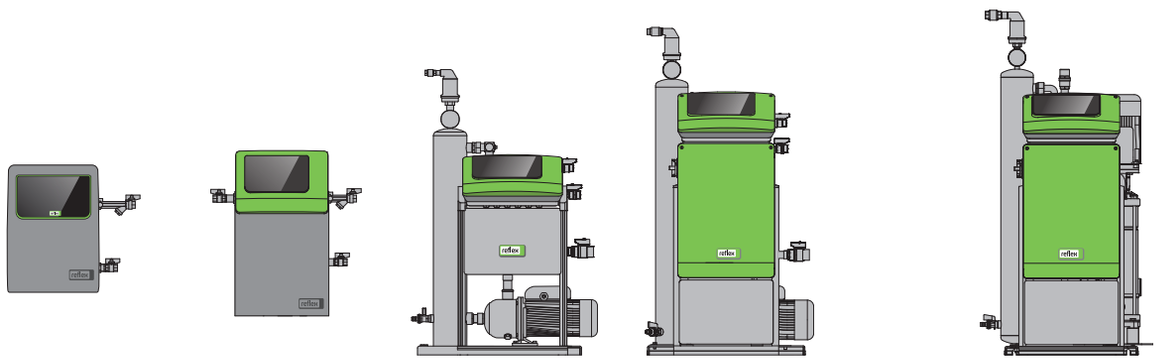
- Cheie de asamblare pentru deschiderea și închiderea în siguranță a carcasei Fillsoft

Accesorii Fillsoft

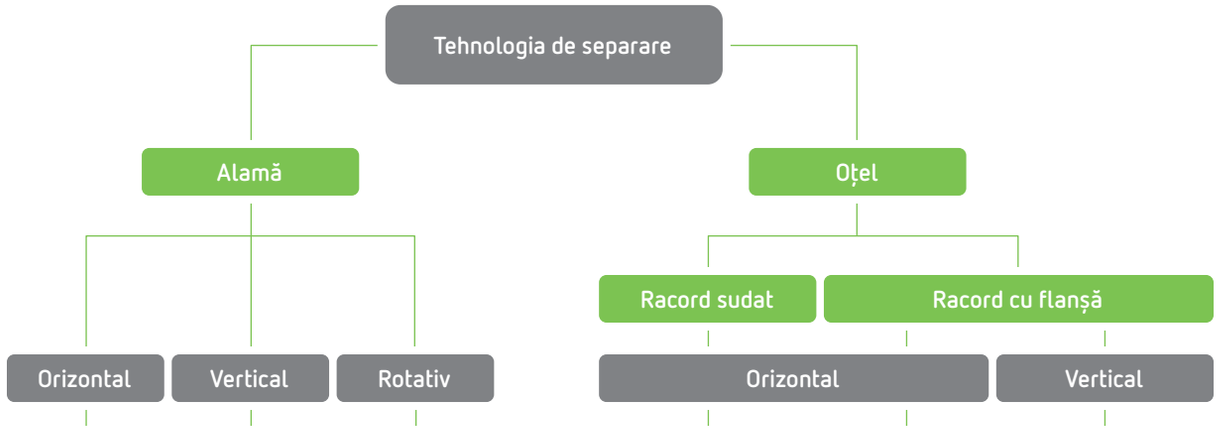
Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Accesorii Fillsoft (Dedurizare)			
Fillsoft °dH-Set	6811900	0086	0,10
Fillsoft Softmix	9119219	0178	0,20
Accesorii Fillsoft (Demineralizare)			
Fillsoft Fillguard Mini	9125762	0178	0,06
Accesorii pt. Fillsoft (dedurizare) și Fillsoft Zero (demineralizare)			
Fillsoft Fillguard Connect	9131033	0178	0,37
Fillsoft Fillguard Plus	9131058	0178	0,40
Fillsoft Tool	9200276	0086	0,40
Punerea în funcțiune (PIF)			
Puerea în funcțiune Cat. 4	7945722	0095	–

Sisteme de degazare & Tehnologia de separare





* Conținut maxim de glicol: 50%



Exvoid

Ventil automat

T ½" / ⅜"
110 °C/180 °C

Aerisitor micro-bule

A 22 mm – 2"
110 °C/180 °C

A 22 mm – 1" V
110 °C/180 °C

AT 22 mm – 1 ½" V
110 °C

A 60.3 – A 323.9

A 50 – A 600

Exdirt

Separator de murdărie și nămol

D 22 mm – 2"
110 °C

D 22 mm – 1" V
110 °C

D 60.3 – D 323.9

D 50 – D 600

D 50 V – D 150 V

Cu **Exferro Easy Clip** magnet cu performanțe ridicate

D 22 mm – 2"
110 °C

D 22 mm – 1" V
110 °C

DT 22 mm – 1 ½" V
110 °C

Tijă magnetică Exferro (opțional)

D 60.3 R – D 323.9 R

D 50 R – D 600 R

Extwin

Separator combinat de micro-bule și impurități

TW 22 mm – 1"
110 °C

TW 22 mm V
110 °C

TW 60.3 – TW 323.9

TW 50 – TW 600

Cu **Exferro Easy Clip** magnet cu performanțe ridicate

TW 22 mm – 1"
110 °C

TW 22 mm V
110 °C

TWT 22 mm – 1 ½" V
110 °C

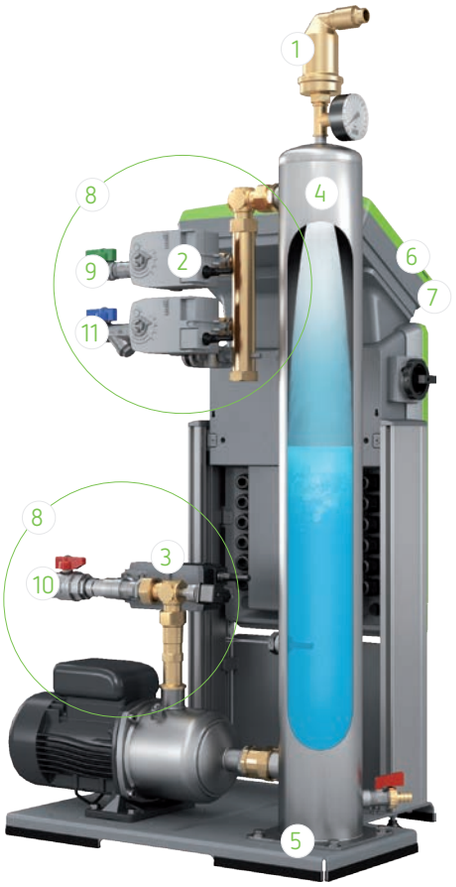
Tijă magnetică Exferro (opțional)

TW 60.3 R – TW 323.9 R

TW 50 R – TW 600 R

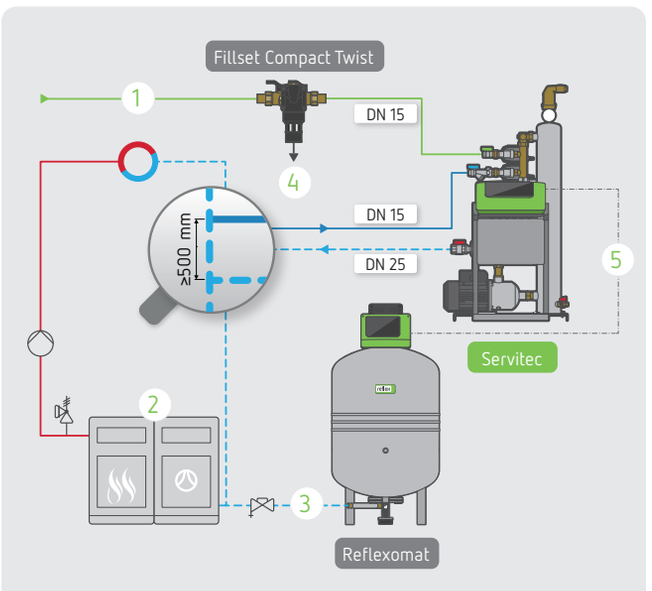
Principii teoretice

Servitec — construcție



1. **Degazare cu tub de nivel**
   Permite evacuarea gazelor și menținerea vidului
2. **Protecție complet independentă a apei de umplere/completare**
   Cu vană cu bilă, acționată cu motor, cu 2 căi pentru siguranță maximă în funcționare
3. **Vană patentată**
   Pentru echilibrarea hidraulică complet automată
4. **Tub de pulverizare în vid**
   Înălțimea și diametrul sunt coordonate astfel că imediat după pornirea unui ciclu de degazare, este asigurată atomizarea apei într-un vid ridicat.
5. **Tub de pulverizare cu fixare în 4 puncte**
   Robust, conform standardelor industriale
6. **Controller**
   Ciclurile de degazare sunt procesate într-un program optimizat temporizat sau pot fi controlate funcție de conținutul de gaz al apei.
7. **Hidraulică**
   Managementul integrat al funcției de plug&play a controllerului ajustează automat echilibrarea hidraulică cu vane modulante la condițiile de presiune ale sistemului
8. **Instalare, întreținere și accesibilitate simple**
   Datorită noii aranjamente a conexiunilor
9. Apă de umplere/completare G ½"
10. Circuit de apă sărac în gaze G 1"
11. Circuit de apă bogat în gaze G ½"

Servitec — integrare hidraulică în instalație

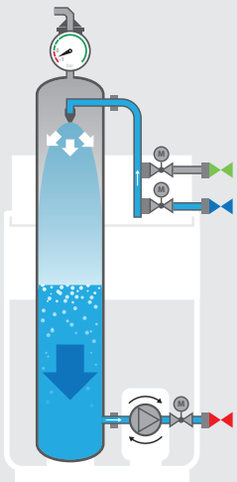


Seria Servitec oferă degazare activă inclusiv a gazelor dizolvate în apă, la nivel molecular. Printr-un circuit ramificat din sistem (extracție și revenire), o parte a apei conținute în sistem, este degazată în vid în unitatea Servitec (în tubul de degazare în vid) și returnată, aproape compet degazată în sistem. Vanele de închide, cu acționare electrică, controlate automat, asigură un debit parțial constant independent de condițiile de presiune din sistem.

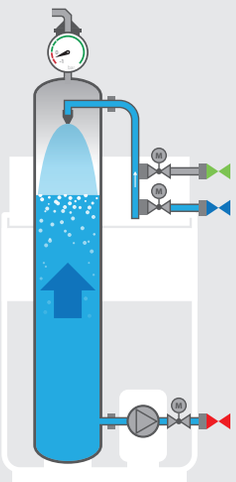
1. Linia de alimentare cu apă pentru umplere/completare
2. Generatorul termic
3. Linia de expansiune
4. Scurgere
5. Conexiune electrică pt. semnal de control

Servitec — principiu de funcționare

1



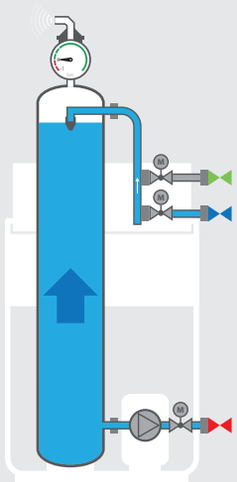
2



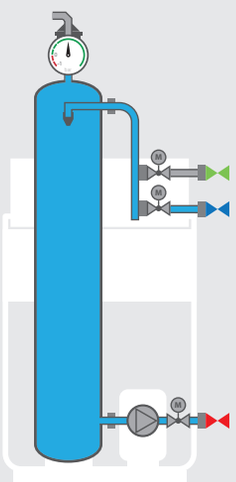
1. **Generare de presiune negativă (vid de aspirare)**
   Pompa pornește, nivelul apei scade și se generează o presiune negativă în tubul de pulverizare în vid. Apa din circuit (opțional apă de completare) este atomizată în vidul generat, eliberând gazele dizolvate datorită vidului şi suprafeței de contact mare.

2. **Degazarea**
   Pompa se oprește. Apa este pulverizată până când tubul de pulverizare în vid este complet umplut. Dacă există o cerere de completare activă, un comutator permite apei de completare să fie pulverizată în tub pentru a fi degazată.

3



4



3. **Descărcare**
   Toate gazele acumulate din degazarea apei sunt evacuate în siguranță de către ventilul automat.

4. **Timp de mers în gol**
   Presiunea din sistem este transferată în tubul de vidare. Apa din sistem aflată în tub este aproape degazată şi va fi returnată circuitului pentru următorul ciclu.

Clipurile video cu funcționarea Servitec
sunt disponibile la
www.youtube.com/@ReflexWinkelmannUnitedKingdom

Servitec

Servitec Mini

Servitec Mini

Servitec Mini – cu controller Control Smart

Caracteristici Tehnice

- Presiunea max. de lucru: 4 bari
- Domeniu de funcționare: 0,5 până la 2,5 bar
- Temperatura de lucru admisă: 60°C
- Temperatura admisă a mediului ambiant: 0 până la 45°C
- Tensiunea electrică: 230 V/50 Hz
- Putere electrică: 60 W
- Curent electric nominal: <0,3 A
- Racord pe partea de presiune G ½"
- Conectare pe partea din aval G ½"
- Grad de separare a gazelor dizolvate până la 90%
- Volumul maxim de apă al sistemului 1 m³ (această valoare se aplică conținutului de apă al suprafețelor de încălzire și al liniilor de distribuție și poate fi completat cu un rezervor tampon de până la 1000 litri)
- Controller Control Smart prin Bluetooth cu o mulțime de funcții digitale:
  → asistent de operare pentru diagnosticarea defecțiunilor, punerea în funcțiune, service și întreținere

	Tip	Cod Art.	DG	Volum total apă până la V_A * [m³]	Presiune operare [bar]	Putere electrică [kW]	Înălțime h [mm]	Lățime w [mm]	Adâncime D [mm]	Masă [kg]
60 °C W, GL	Mini	8835800	0028	1	0,5–2,5	0,06	420	295	220	5,60

*Pt. calcul volum maxim sistem degazare trebuie luate în considerare și cantitățile de apă de completare.

Punere în funcțiune (PIF)

- **7945725:** Punere în funcțiune Reflex Cat. 3 pentru Reflexomat Silent Compact/Reflexomat XS/Servitec Mini/Servitec S cu 1 compresor/1 pompă sau stație de apă Reflex Hydroflow și Reflex Greenbox
- **7945726:** Punere în funcțiune Reflex suplimentară Cat. 3 pentru fiecare sistem suplimentar în aceeași locație și în aceeași zi – 1 compresor/1 pompă

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Punere în funcțiune Cat. 3	7945725	0095	–
Punere în funcțiune suplimentară Cat. 3	7945726	0095	–

Servitec S

Servitec S

Servitec S – cu o multitudine de funcții digitale preinstalate

Caracteristici Tehnice

- Interfață RS-485 și Modbus RTU integrate din fabrică
- Temperatura de funcționare admisă: 70°C
- Debit volumic parțial: până la 0,08 m³/h
- Tensiune electrică: 230 V / 50 Hz
- Racorduri intrare, ieșire, umplere/completare: G ½"
- Separarea gazelor dizolvate: până la 90%
- Separarea gazelor libere: până la 100%
- Rețea debit parțial volumic 0,050 m³/h
- Presiune minimă la intrare apă: 0,1 bar
- Nivel zgomot < 55 dB (A)
- Controller Control Smart via Bluetooth cu multe funcții digitale:
  → intergrare p_0 prin asistent-soft pentru punere în funcțiune fără erori
  → Interfață RS-485 și Modbus RTU montate din fabrică
  → asistent de operare, pt. diagnosticarea defecțiunilor punerea în funcțiune, service și întreținere

	Tip	Cod Art.	DG	Volum total apă până la V_A * [m³]	Volum total GL până la V_A * [m³]	Presiune operare [bar]	Putere electrică [kW]	Înălțime h [mm]	Lățime w [mm]	Adâncime D [mm]	Masă [kg]
Controller Control Smart / Potrivit pentru apă sau mixtură apă+glicol											
70 °C GL, W	S	8832000	0028	6	4	0,5–4,5	0,20	572	340	211	13,80

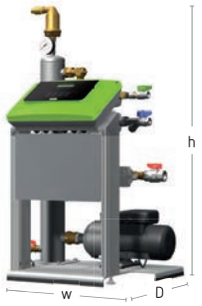
*Pt. calcul volum maxim sistem degazare trebuie luate în considerare și cantitățile de apă/mixtură de completare.

Punere în funcțiune (PIF)

- **7945725:** Punere în funcțiune Reflex Cat. 3 pentru Reflexomat Silent Compact/Reflexomat XS/Servitec Mini/Servitec S cu 1 compresor/1 pompă sau stație de apă Reflex Hydroflow și Reflex Greenbox
- **7945726:** Punere în funcțiune Reflex suplimentară Cat. 3 pentru fiecare sistem suplimentar în aceeași locație și în aceeași zi – 1 compresor/1 pompă

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Punere în funcțiune Cat. 3	7945725	0095	–
Punere în funcțiune suplimentară Cat. 3	7945726	0095	–

Servitec



Servitec 35 Control Basic

Servitec 60 Control Touch

Servitec 95 Control Basic

Caracteristici Tehnice

- Sistem de degazare în tub cu pulverizare în vid, cu sistem integrat de umplere/completare automată, pentru sisteme cu vase de expansiune cu membrană sau diafragmă sau pentru stații de menținere a presiunii Reflexomat sau Variomat
- Presiunea maxim admisă
  → Tip 35, 60: 8 bar
  → Tip 75, 95, 120: 10 bar
- Capacitate de umplere/completare
  → Tip 35: 0,350 m³/h
  → Tip 60, 75, 95, 120: 0,550 m³/h
- Control cu microprocesor cu afișaj pe display pt. presiune
- Contact fără potențial pentru mesaj comun
- Punere în funcțiune ușoară prin Auto-Setup
- Safe Control (monitorizare apă prin vana motorizată, cu excepția Sevitec 120)
- Posibilitatea umplerii/completării din rezervor
- Setare flexibilă a modurilor de funcționare Servitec Magcontrol (pentru vasele de expansiune cu diafragmă) sau Levelcontrol (Reflexomat sau Variomat)
- Degazarea centralizată a apei din instalație și a apei de completare

	Tip	Cod Art.	DG	Volum total apă până la V_A* [m³]	Volum total mixtură până la V_A* [m³]	Presiune operare [bar]	Putere electrică [kW]	Înălțime h [mm]	Lățime w [mm]	Adâncime D [mm]	Masă [kg]
Servitec Control Basic, temp. de lucru max. admisibilă: 90°C, potrivit pentru apă și mixtură apă+glicol											
90 °C GL, W	35	8831100	0053	220	50	0,5–2,5	0,75	965	569	486	31,40
	60	8831200	0053	220	50	0,5–4,5	1,10	1.150	653	486	35,80
	75	8831300	0053	220	50	1,3–5,4	1,10	1.150	573	672	50,60
	95	8831400	0053	220	50	1,3–7,2	1,10	1.150	573	672	51,40
Servitec Control Touch, temp. de lucru max. admisibilă: 90°C, potrivit pentru apă și amestec apă+glicol											
90 °C GL, W	35/T	8832100	0053	220	50	0,5–2,5	0,85	965	569	486	34,40
	60/T	8832200	0053	220	50	0,5–4,5	1,10	1.150	653	486	38,80
	75/T	8832300	0053	220	50	1,3–5,4	1,10	1.150	556	669	53,60
	95/T	8832400	0053	220	50	1,3–7,2	1,10	1.150	556	672	54,40
Servitec Control Touch, temp. de lucru max. admisibilă: 90°C, potrivit pentru amestec apă+glicol											
90 °C GL	Mag. 120/TGL	8832550	0053	–	50	1,3–9,0	1,50	1.150	578	598	53,00
Servitec Control Touch, temp. de lucru max. admisibilă: 90°C, potrivit pentru apă											
90 °C W	Mag. 120/T	8832500	0053	220	–	1,3–9,0	1,50	1.150	578	598	53,00

Proiecte speciale la cerere: volum sistem > 220 m³ și presiune de lucru > 9,0 bar
*Volumul total de lichid pentru degazarea sistemului / cantitățile maxime de completare trebuie luate în considerare în mod specific pentru fiecare sistem în parte.

Accesorii Servitec

Module BUS

- Pentru schimbul de date între controller și sistemul BMS al clădirii
- Numai module BUS de tip Ethernet și Profibus DP sunt potrivite pentru un controller Control Basic

Modul I/O

- Două module suplimentare analogice pentru controlul presiunii și al nivelului
- Șase intrări digitale liber programabile
- Șase ieșiri semnal diferențial liber programabile

Punere în funcțiune (PIF)

- **7945600:** Punere în funcțiune Reflex Cat. 1 pentru Reflexomat, Variomat, Servitec cu 1 compresor/1 pompă
- **7945704:** Punere în funcțiune Reflex suplimentară Cat. 1 pentru fiecare sistem suplimentar în aceeași locație și în aceeași zi – 1 compresor/1 pompă

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Modul BUS BACnet MS/TP Touch*	8860600	0086	0,10
Modul BUS BACnet-IP Touch*	8860500	0086	0,40
Modul BUS Ethernet*	8860300	0086	1,90
Modul BUS Modbus RTU Touch*	9125592	0086	0,20
Modul BUS Profibus DP*	8860200	0086	3,00
Modul BUS Profibus DP Touch*	9118042	0086	0,10
Punere în funcțiune Cat. 1	7945600	0095	–
Punere în funcțiune suplimentară Cat. 1	7945704	0095	–
Modul I/O SE*	8860400	0071	1,00

* nu poate fi folosit la Servitec Mini și Servitec S

Principii teoretice

Separatoare de alamă - diagrama pierderilor de presiune

Calculul pierderii de presiune pentru toate debitele: $\Delta p = \left(\frac{\dot{V}}{K_{VS}}\right)^2 \times 1\,\text{bar};\ \dot{V} \le \dot{V}_{max}$

Conexiune	K_{VS} [m³/h]	$\dot{V}_{max}$ [m³/h]
IG 22 mm & ¾"	10,7	1,25
IG 1"	17,2	2,00
IG 1 ¼"	31,8	3,70
IG 1 ½"	40,0	5,00
IG 2"	56,1	7,50

Exemplu: Circuit încălzire 70/55 °C; Putere generator termic 40 kW

1. Calcul debit volumic

$$\dot{V} = \frac{40\,\text{kW}}{4{,}2\,\text{kJ/(kg}\times\text{K)}\times(70-55)\,\text{K}} \times 3.600\,\frac{\text{s}}{\text{h}} \times \frac{1\,\text{m}^3}{1.000\,\text{kg}}$$

$= 2{,}3\,\text{m}^3/\text{h}$

→ Interval prezentat în tabel: **IG 1 ¼" cu K_{VS} = 31,8 m³/h** aleg Exvoid A 1 ¼

$$\Delta p = \left(\frac{2{,}3\,\text{m}^3/\text{h}}{31{,}8\,\text{m}^3/\text{h}}\right)^2 \times 1\,\text{bar} = 5{,}23\times10^{-3}\,\text{bar} \quad | \times 100\,\text{kPa/bar}$$

$= 0{,}52\,\text{kPa}$

Conexiune	K_{VS} [m³/h]	$\dot{V}_{max}$ [m³/h]
Separatoare Twist		
Twist 22 mm & ¾"	10,5	1,25
Twist 28 mm & 1"	12,2	2,00
Twist 1 ¼"	18,8	3,70
Twist 1 ½"	22,6	5,00

Exemplu: Circuit încălzire 40/30 °C; Putere generator termic 50 kW

1. Calcul debit volumic

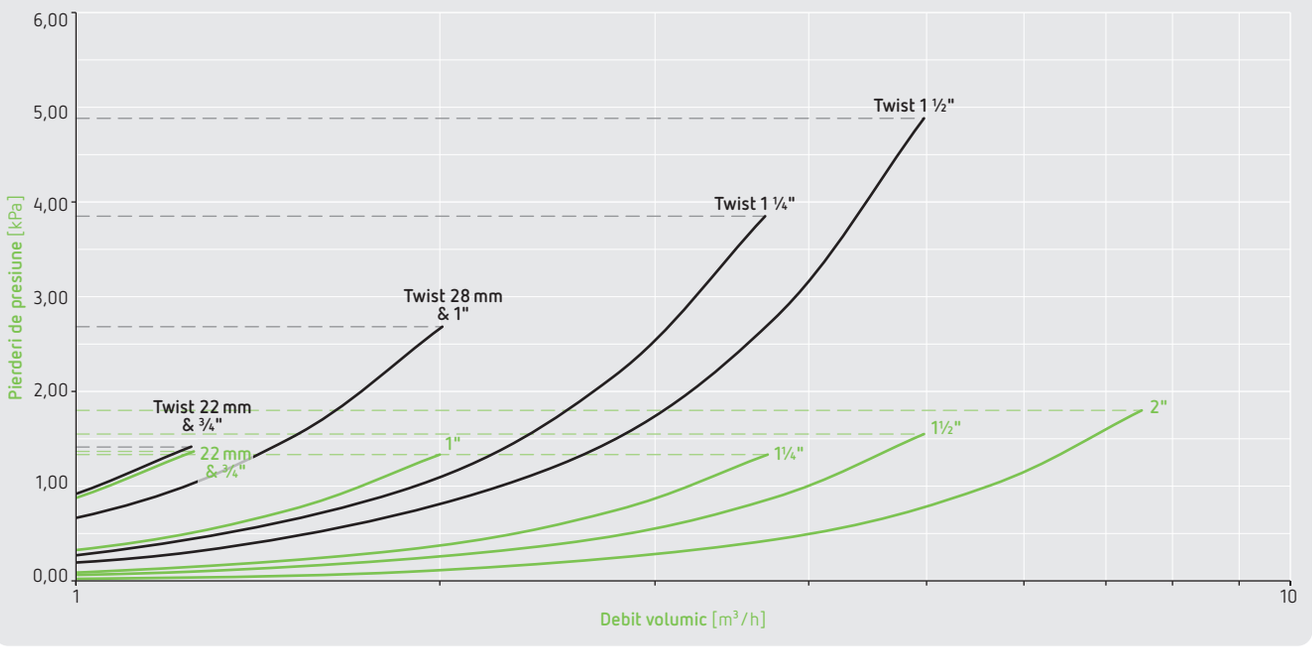
$$\dot{V} = \frac{50\,\text{kW}}{4{,}2\,\text{kJ/(kg}\times\text{K)}\times(40-30)\,\text{K}} \times 3.600\,\frac{\text{s}}{\text{h}} \times \frac{1\,\text{m}^3}{1.000\,\text{kg}}$$

$= 4{,}3\,\text{m}^3/\text{h}$

→ Interval prezentat în tabel: **Twist 1 ½" cu K_{VS} = 22,6 m³/h** aleg Extwin TWT 1 ½

$$\Delta p = \left(\frac{4{,}3\,\text{m}^3/\text{h}}{22{,}6\,\text{m}^3/\text{h}}\right)^2 \times 1\,\text{bar} = 36{,}2\times10^{-3}\,\text{bar} \quad | \times 100\,\text{kPa/bar}$$

$= 3{,}62\,\text{kPa}$

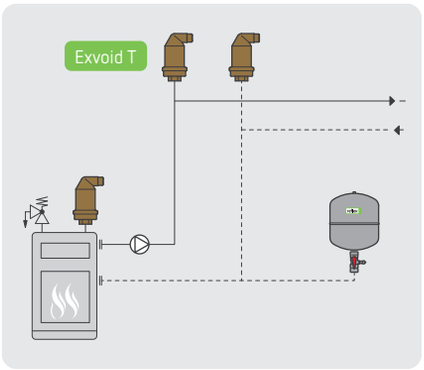


Separatoare din alamă

Exvoid T - supape de aerisire mari și rapide

Exvoid T

Exvoid T - Mod de funcționare



Schemă de instalare Exvoid T
pentru aerisire (ventilare) coloană

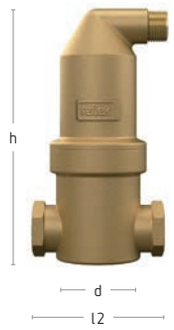
Caracteristici Tehnice

- Carcasă din alamă
- Ventil de aerisire cu siguranță operativă ridicată
- Pentru instalare verticală
- Cu sistem de conectare IG ½" și G ⅜" inclusiv racord filetat G ½" la supapa de aerisire
- Domeniul de temperaturi până la 110°C sau 180°C și 10 bar
- Potrivit pentru apă sau amestec apă / glicol, cu o concentrație de glicol între 25% și 50%

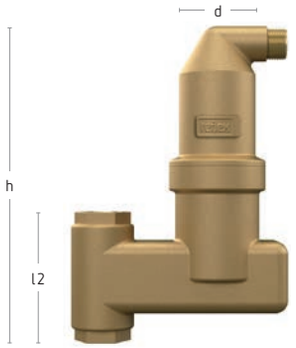
	Tip	Cod Art.	DG	PQ [pce]	Conexiune c	Ø d [mm]	Înălțime h [mm]	Lungime l3 [mm]	Masă [kg]
Alamă, vertical									
10 bar 110 °C	T ½	9250000	0082	12	IG ½"	63	122	46	0,63
	T ⅜	9250038	0082	12	AG ⅜"	63	132	46	0,73
solar, alamă, vertical									
10 bar 180 °C	T ½ S	9250600	0082	12	IG ½"	63	122	46	0,64
	T ⅜ S	9250638*	0082	12	AG ⅜"	63	132	46	0,70

* la cerere

Exvoid Alamă - separator de aer și microbule



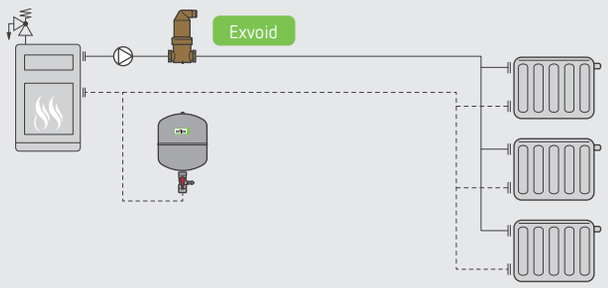
Exvoid orizontal



Exvoid vertical

Exvoid Twist (rotativ)

Exvoid alamă - vedere în secțiune



Exvoid alamă - Schemă de instalare

Caracteristici Tehnice

- Diametru racord: A 22 – 2" (DN 20 – DN 50)
- Debit volumic nominal:
  1,25 – 8,0 m³/h (la v ≈ 1,0 m/s)
- Izolația termică Exiso: A 22 – 2" (DN 20 – DN 50)
- Carcasă din alamă
- Domeniu de aplicare:
  până la 110°C sau 180°C și 10 bar
- Poziție instalare:
  → orizontal / vertical
  → 360°, rotativ (rotație variabilă la 360°, fără clichet, manuală)
- Potrivit pentru apă sau amestec apă / glicol, cu o concentrație de glicol între 25% și 50%

Exvoid Alamă - separator de aer și microbule

CE

	Tip	Cod Art.	DG	PQ [pce]	Conexiune c	$\dot{V}_{max}$ [m³/h]	Ø d [mm]	Înălțime h [mm]	Lungimea instalației l2 [mm]	Masă [kg]
Alamă, orizontal										
10 bar 110 °C	A 22	9251000	0082	12	22 mm	1,2	63	165	99	1,08
	A ¾	9251010	0082	12	IG ¾"	1,2	63	165	85	1,03
	A 1	9251020	0082	8	IG 1"	2,0	63	182	88	1,12
	A 1¼	9251030	0082	8	IG 1¼"	3,8	63	202	88	1,23
	A 1½	9251040	0082	8	IG 1½"	5,0	63	236	88	1,44
	A 2	9251050	0082	1	IG 2"	7,5	100	277	112	3,18
Alamă, vertical										
10 bar 110 °C	A ¾ V	9251510	0082	8	IG ¾"	1,2	63	206	84	1,60
	A 1 V	9251520	0082	8	IG 1"	2,0	63	206	84	1,57
solar, alamă, orizontal										
10 bar 180 °C	A 22 S	9251600*	0082	12	22 mm	1,2	63	165	99	1,14
	A ¾ S	9251610	0082	12	IG ¾"	1,2	63	165	85	0,94
	A 1 S	9251620*	0082	8	IG 1"	2,0	63	182	88	1,10
	A 1¼ S	9251630	0082	8	IG 1¼"	3,7	63	202	88	1,40
	A 1½ S	9251640	0082	8	IG 1½"	5,0	63	236	88	1,43
solar, alamă, vertical										
10 bar 180 °C	A 22 S V	9251700	0082	8	22 mm	1,2	63	216	104	1,67
	A ¾ S V	9251710	0082	8	IG ¾"	1,2	63	206	84	1,90
	A 1 S V	9251720	0082	8	IG 1"	2,0	63	206	84	1,90
Twist, alamă, rotativ										
10 bar 110 °C	AT 22	9257200*	0092	6	22 mm	1,2	63	218	109	1,88
	AT 28	9257210	0092	6	28 mm	2,0	63	219	111	2,20
	AT ¾	9257220*	0092	6	IG ¾"	1,2	63	207	85	1,90
	AT 1	9257230*	0092	6	IG 1"	2,0	63	214	100	1,88
	AT 1¼	9257240*	0092	4	IG 1¼"	3,8	63	264	100	2,60
	AT 1½	9257250*	0092	4	IG 1½"	5,0	63	264	100	2,48

* la cerere

Accesorii Exvoid Alamă

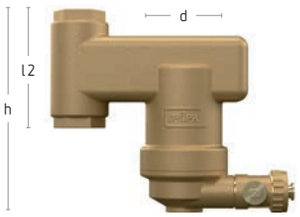
Exiso

- Izolație termică Exiso pentru separatoare de alamă
- Alcătuit din două cochilii identice și termoizolante, adaptabile, care se potrivesc, formate din spumă dură, cu un dispozitiv de fixare

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Exiso pt. separatoare orizontale/verticale			
Exiso A/D 22 – 1½	9254811	0082	0,07
Exiso A/D 2	9254801	0082	0,14
Exiso pt. separatoare rotative Ex-Twist			
Exiso AT/DT/TWT 22 – 1	9583510	0082	0,17
Exiso AT/DT 1¼ – 1½	9583530	0082	0,25

Exdirt Alamă - separator de murdărie și nămol

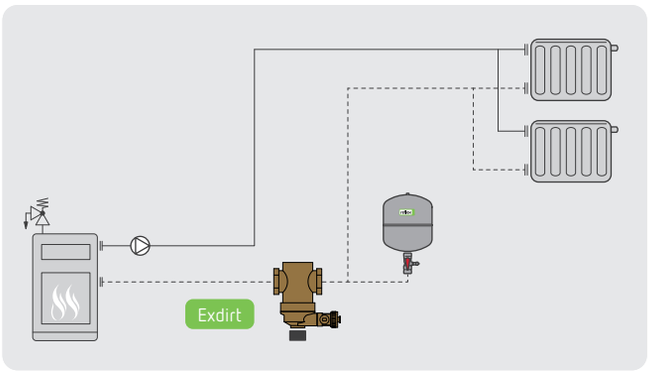
Exdirt M orizontal cu EasyClip



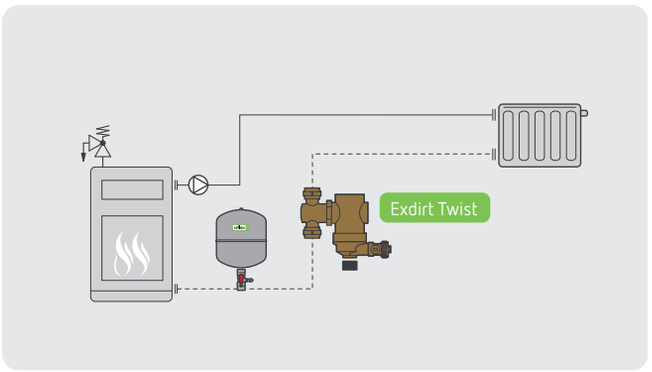
Exdirt vertical

Exdirt Twist M cu EasyClip

Exdirt Brass cu EasyClip - secțiune



Schema de montare în instalație pt. Exdirt orizontal, alamă



Schema de montare în instalație pt. Exdirt Twist, alamă

Caracteristici Tehnice

- Diametru racord: A 22 – 2" (DN 20 – DN 50)
- Debit nominal: 1,25 – 8,0 m³/h (la v ≈ 1,0 m/s)
- Izolație termică Exiso: A 22 – 2" (DN 20 – DN 50)
- Carcasă din alamă
- Domeniu de utilizare: până la 110°C și 10 bar
- Poziție de instalare:
  → orizontal / vertical
  → 360°, rotativ
- Potrivit pentru apă sau amestec apă / glicol, cu o concentrație de glicol între 25% și 50%
- Elimină impuritățile circulante și reziduri mecanice de până la 5 µm
- **Sistemul Exferro Easy Clip** – puterea câmpului magnetic generat de capsula magnetică acționează din exterior asupra fluidului din interiorul separatorului și permite reținerea optimă a particulelor feromagnetice precum magnetitul, în partea inferioară din interiorul separatorului

Exdirt Alamă - separator de murdărie și nămol

CE

	Tip	Cod Art.	DG	PQ [pce]	Conexiune c	$\dot{V}_{max}$ [m³/h]	Ø d [mm]	Înălțime h [mm]	Lungimea instalației l2 [mm]	Masă [kg]
Exvoid, alamă, orizontal, cu capsulă magnetică EasyClip, atașată prin clipsare pe o nervură circulară exterioară										
10 bar 110 °C	D 22 M	9256600*	0082	12	22 mm	1,2	63	122	106	0,90
	D ¾ M	9256610	0082	12	IG ¾"	1,2	63	122	85	1,00
	D 1 M	9256620	0082	12	IG 1"	2,0	63	139	88	1,20
	D 1¼ M	9256630	0082	8	IG 1¼"	3,7	63	159	88	1,30
	D 1½ M	9256640	0082	8	IG 1½"	5,0	63	193	88	1,50
	D 2 M	9256650	0082	1	IG 2"	7,5	100	234	132	3,02
Exvoid, alamă, vertical, cu capsulă magnetică EasyClip, atașată prin clipsare pe o nervură circulară exterioară										
10 bar 110 °C	D ¾ VM	9256710	0082	8	IG ¾"	1,2	63	163	84	1,80
	D 1 VM	9256720	0082	8	IG 1"	2,0	63	163	84	1,80
Exvoid, alamă, orizontal										
10 bar 110 °C	D 22	9252000	0082	12	22 mm	1,2	63	103	106	0,92
	D ¾	9252010	0082	12	IG ¾"	1,2	63	103	85	1,00
	D 1	9252020	0082	12	IG 1"	2,0	63	120	88	1,20
	D 1¼	9252030	0082	8	IG 1¼"	3,7	63	140	88	1,12
	D 1½	9252040	0082	8	IG 1½"	5,0	63	174	88	1,32
	D 2	9252050	0082	1	IG 2"	7,5	100	215	132	3,10
Exvoid, alamă, vertical										
10 bar 110 °C	D 22V	9252500*	0082	8	22 mm	1,2	63	154	104	1,58
	D ¾ V	9252510	0082	8	IG ¾"	1,2	63	144	84	1,80
	D 1V	9252520	0082	8	IG 1"	2,0	63	144	84	1,61
Exvoid Twist, alamă, rotativ, cu capsulă magnetică EasyClip, atașată prin clipsare pe o nervură circulară exterioară										
10 bar 110 °C	DT 22 M	9257300*	0092	8	22 mm	1,2	63	176	109	1,98
	DT 28 M	9257310	0092	8	28 mm	2,0	63	177	111	2,10
	DT ¾ M	9257320	0092	8	IG ¾"	1,2	63	164	85	1,83
	DT 1 M	9257330	0092	8	IG 1"	2,0	63	171	100	1,97
	DT 1¼ M	9257340	0092	6	IG 1¼"	3,8	63	221	100	2,32
	DT 1½ M	9257350	0092	6	IG 1½"	5,0	63	221	100	2,48

* la cerere

Accesorii Exdirt Alamă - separator de murdărie și nămol

CE

Exiso

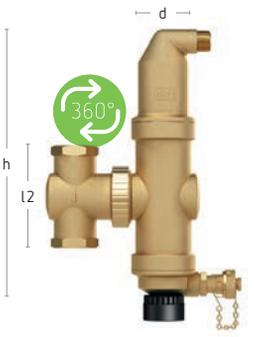
- Izolație termică Exiso pentru separatoare de alamă
- Alcătuit din două cochilii identice și termoizolante, adaptabile, care se potrivesc, formate din spumă dură, cu un dispozitiv de fixare

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Exiso pt. separatoare alamă, orizontale/verticale			
Exiso A/D 22 – 1½	9254811	0082	0,07
Exiso A/D 2	9254801	0082	0,14
Exiso pt. separatoare alamă, rotative			
Exiso AT/DT/TWT 22 – 1	9583510	0082	0,17
Exiso AT/DT 1¼ – 1½	9583530	0082	0,25

Extwin Alamă - separator combinat de microbule, murdărie și nămol

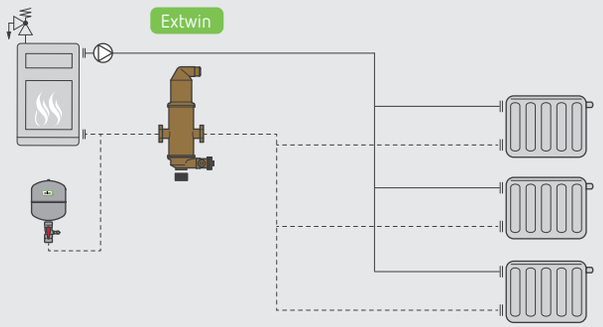
Extwin M orizontal cu EasyClip

Extwin vertical



Extwin Twist M cu EasyClip

Extwin alamă cu EasyClip - secțiune



Schema de montare în instalație pt. Extwin alamă, separator combinat de microbule de aer, impurități și nămol

Caracteristici **Tehnice**

- Variante de conectare: cu filet sau O-ring
- Diametru racord: A22 – 1" (DN 20 – DN 25)
- Debit volumic nominal: 1,25 – 2,0 m^3/h (la v ≈ 1,0 m/s)
- Carcasă din alamă
- Instalare:
  → orizontal / vertical
  → 360° rotativ
- Domeniu de utilizare: până la 110°C şi 10 bar
- Potrivit pentru apă sau amestec apă / glicol, cu o concentrație de glicol între 25% și 50%
- Sistemul **Exferro Easy Clip** – puterea câmpului magnetic generat de capsula magnetică acționează din exterior asupra fluidului din interiorul separatorului combinat și permite reținerea optimă a particulelor feromagnetice precum magnetitul, în partea inferioară din interiorul separatorului

Extwin Alamă - separator combinat de microbule, murdărie și nămol

CE

	Tip	Cod Art.	DG	PQ [pce]	Conexiune c	$\dot{V}_{max}$ [m³/h]	Ø d [mm]	Înălțime h [mm]	Lungimea instalației l2 [mm]	Masă [kg]
Extwin, alamă, orizontal, cu capsulă magnetică EasyClip, atașată prin clipsare pe o nervură circulară exterioară										
10 bar 110 °C	TW 1 M	9257610	0082	6	IG 1"	2,0	63	275	88	1,70
Extwin, alamă, vertical, cu capsulă magnetică EasyClip, atașată prin clipsare pe o nervură circulară exterioară										
10 bar 110 °C	TW 22 V-M	9257700	0082	6	22 mm	1,2	63	285	98	1,90
Extwin, alamă, orizontal										
10 bar 110 °C	TW 22	9253000	0082	6	22 mm	1,2	63	256	106	1,80
	TW 1	9253010	0082	6	IG 1"	2,0	63	259	88	1,63
Extwin, alamă, vertical										
10 bar 110 °C	TW 22 V	9253500	0082	6	22 mm	1,2	65	266	98	2,10
Extwin Twist, alamă, rotativ, cu capsulă magnetică EasyClip, atașată prin clipsare pe o nervură circulară exterioară										
10 bar 110 °C	TWT 22 M	9257100*	0092	4	22 mm	1,2	63	285	109	2,54
	TWT 28 M	9257110*	0092	4	28 mm	2,0	63	285	111	2,67
	TWT ¾ M	9257120	0092	4	IG ¾"	1,2	63	285	85	2,40
	TWT 1 M	9257130	0092	4	IG 1"	2,0	63	285	100	2,50
	TWT 1 ¼ M	9257140	0092	4	IG 1 ¼"	3,8	63	285	100	2,87
	TWT 1 ½ M	9257150	0092	4	IG 1 ½"	5,0	63	285	100	3,03

* la cerere

Exiso

- Izolație termică Exiso pentru separatoare de alamă
- Alcătuit din două cochilii identice și termoizolante, adaptabile, care se potrivesc, formate din spumă dură, cu un dispozitiv de fixare

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Exiso pt. separatoare alamă, rotative			
Exiso AT / DT / TWT 22 – 1	9583510	0082	0,17
Exiso TWT 1 ¼ – 1 ½	9583520	0082	0,16

Principii teoretice

Separatoare din oțel — diagrama pierderilor de presiune

Conexiune	K_{VS} [m³/h]	$\dot{V}_{max}$ [m³/h]
DN 50	72,2	12,50
DN 65	121,7	20,00
DN 80	158,5	27,00
DN 100	244,3	47,00
DN 125	351,3	72,00
DN 150	487,9	108,00
DN 200	780,6	180,00
DN 250	1.096,4	288,00
DN 300	1.459,5	405,00
DN 350	1.790,3	500,00
DN 400	2.242,7	650,00
DN 450	2.687,9	850,00
DN 500	3.196,0	1.060,00
DN 600	4.416,7	1.530,00

Exemplu: Circuit încălzire 70/55 °C; Putere generator termic 600 kW

1. Calcul debit volumic

$$\dot{V} = \frac{600\ \text{kW}}{4{,}2\ \text{kJ/(kg} \times \text{K)} \times (70-55)\ \text{K}} \times 3.600\,\frac{\text{s}}{\text{h}} \times \frac{1\ \text{m}^3}{1.000\ \text{kg}}$$

$$= 34{,}3\ \text{m}^3/\text{h}$$

→ Valoare conform tabel: **DN 100 cu K_{VS} = 244,3 m³/h** aleg Exdirt D 100

$$\Delta p = \left(\frac{34{,}3\ \text{m}^3/\text{h}}{244{,}3\ \text{m}^3/\text{h}}\right)^2 \times 1\ \text{bar} = 19{,}7 \times 10^{-3}\ \text{bar} \qquad | \times 100\ \text{kPa/bar}$$

$$= 1{,}97\ \text{kPa}$$

Conexiune	K_{VS} [m³/h]	$\dot{V}_{max}$ [m³/h]
Exdirt V		
DN 50 V	64,5	12,50
DN 65 V	109,5	20,00
DN 80 V	142,7	27,00
DN 100 V	219,8	47,00
DN 125 V	316,2	72,00
DN 150 V	439,1	108,00

Exemplu: Circuit încălzire 70/55 °C; Putere generator termic 80 kW

1. Calcul debit volumic

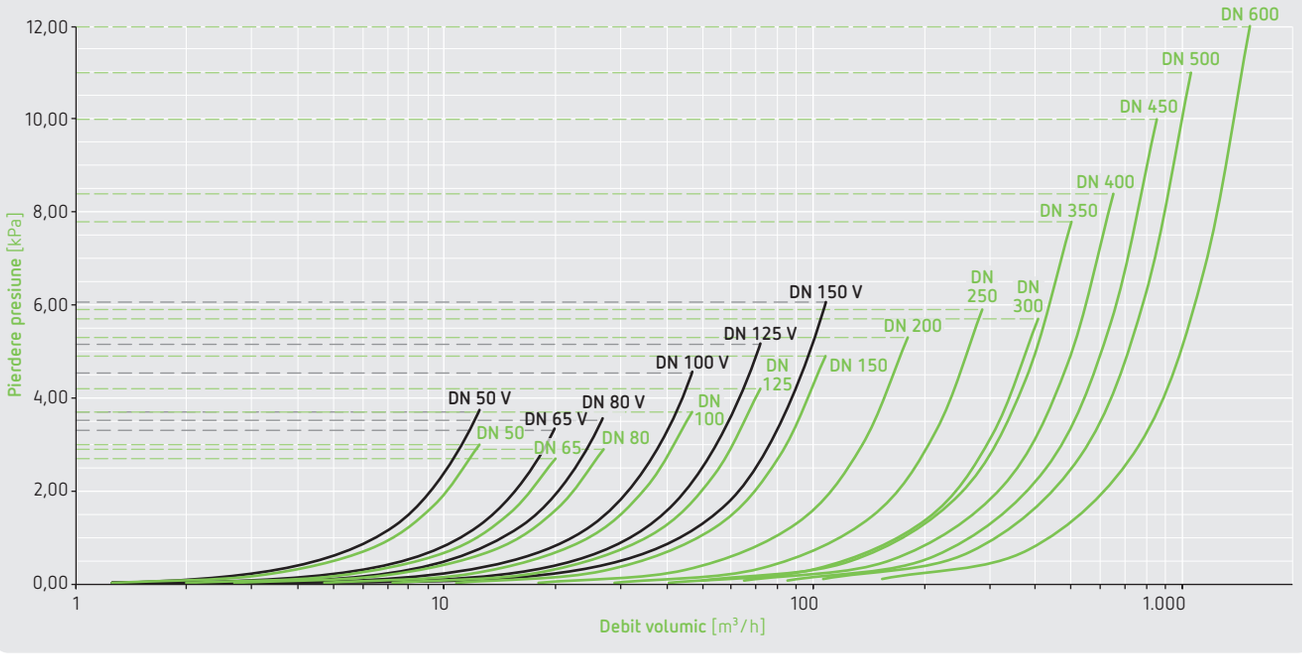
$$\dot{V} = \frac{80\ \text{kW}}{4{,}2\ \text{kJ/(kg} \times \text{K)} \times (70-55)\ \text{K}} \times 3.600\,\frac{\text{s}}{\text{h}} \times \frac{1\ \text{m}^3}{1.000\ \text{kg}}$$

$$= 4{,}6\ \text{m}^3/\text{h}$$

→ Valoare conform tabel: **DN 50 V cu K_{VS} = 64,5 m³/h** aleg Exdirt D 100

$$\Delta p = \left(\frac{4{,}6\ \text{m}^3/\text{h}}{64{,}5\ \text{m}^3/\text{h}}\right)^2 \times 1\ \text{bar} = 5{,}09 \times 10^{-3}\ \text{bar} \qquad | \times 100\ \text{kPa/bar}$$

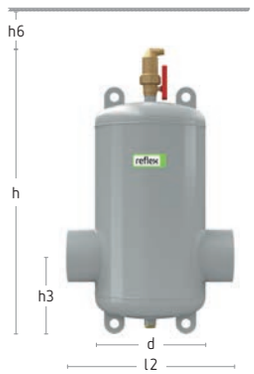
$$= 0{,}509\ \text{kPa}$$



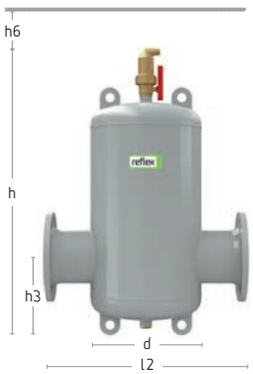
Separatoare din Oțel

Exvoid Oțel - separator de aer și microbule

CE



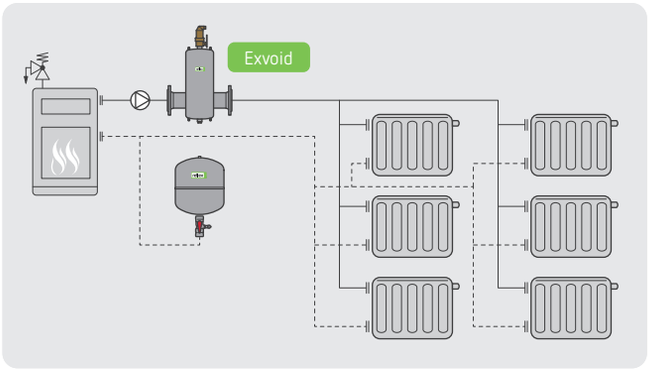
Exvoid Oțel cu racord sudat



Exvoid Oțel cu racord flanșă

Exvoid Oțel - secțiune

Exvoid Steel - simulare funcționare



Schema de montare în instalație pt. Exvoid Oțel

Caracteristici **Tehnice**

- Diametru racord: DN 50 – DN 300
- Debit volumic nominal: 12,5 – 405 m³/h
- Izolație termică Exiso: DN 50 – DN 150 pentru modele fără flanșă de service
- Carcasă din oțel
- Ventil de aerisire automată Exvoid T 1, cu vană de închidere, inclus
- Domeniu de utilizare: până la 110°C şi 10 bar
- Potrivit pentru apă sau amestec apă / glicol, cu o concentrație de glicol între 25% și 50%

Exvoid Oțel - separator de aer și microbule

CE

	Tip	Cod Art.	DG	Conexiune c	$\dot{V}_{max}$ [m^3/h]	Ø d [mm]	Înălțime h [mm]	Înălțime h3 [mm]	Înălțime h6 [mm]	Lungimea instalației l2 [mm]	Masă [kg]
Exvoid Oțel, conexiune cu flanșă											
10 bar 110 °C	A 50	8251300	0083	DN 50/PN 16	12,5	132	625	153	50	350	9,00
	A 65*	8251310	0083	DN 65/PN 16	20,0	132	625	163	50	350	10,00
	A 65	8251348	0083	DN 65/PN 16	20,0	132	625	163	50	350	10,00
	A 80	8251320	0083	DN 80/PN 16	27,0	206	740	159	50	470	16,00
	A 100	8251330	0083	DN 100/PN 16	47,0	206	740	169	50	470	19,00
	A 125	8251340	0083	DN 125/PN 16	72,0	354	915	214	50	635	35,00
	A 150	8251350	0083	DN 150/PN 16	108,0	409	915	229	50	635	39,00
	A 200	8251360	0083	DN 200/PN 16	180,0	409	1.125	284	50	775	65,00
	A 250	8251370	0083	DN 250/PN 16	288,0	480	1.402	351	50	890	108,00
	A 300	8251380	0083	DN 300/PN 16	405,0	634	1.612	406	50	1.005	158,00
Exvoid Oțel, racord sudat											
10 bar 110 °C	A 60.3	8251100	0083	60,3	12,5	132	625	153	50	260	3,00
	A 76.1	8251110	0083	76,1	20,0	132	625	163	50	260	3,00
	A 88.9	8251120	0083	88,9	27,0	206	740	159	50	370	9,00
	A 114.3	8251130	0083	114,3	47,0	206	740	169	50	370	9,00
	A 139.7	8251140	0083	139,7	72,0	354	915	214	50	525	22,00
	A 168.3	8251150	0083	168,3	108,0	354	915	229	50	525	24,00
	A 219.1	8251160	0083	219,1	180,0	409	1.125	284	50	650	44,00
	A 237.0	8251170	0083	273,0	288,0	480	1.402	351	50	750	70,00
	A 323.9	8251180	0083	323,9	405,0	634	1.612	406	50	850	112,00

Alte versiuni (temperaturi de funcționare mai mari, presiuni de funcționare mai mari) sunt disponibile la cerere.

* Conexiune cu flanșă cu 4 găuri

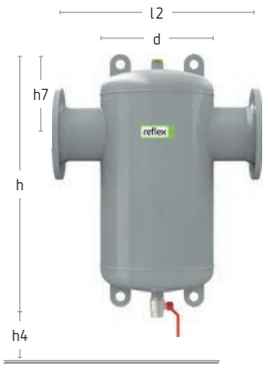
Accesorii Exvoid Oțel - separator de aer și microbule

Exiso

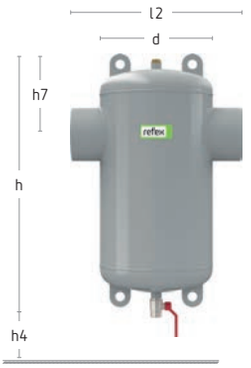
- Izolație termică pentru Exvoid Oțel și Exdirt Oțel
- Alcătuit din două semi-cochilii, adaptabile, stabile la temperatură, adaptabile, formate din spumă dură
- Nu este destinat pentru Exdirt vertical, separatoare Exdirt cu flanșă de inspecție și Extwin

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Izolație termică pt. Exvoid și Exdirt din oțel			
Exiso DN 50 – 65 (60.3 – 76.1)	9254831	0083	0,40
Exiso DN 80 – 100 (88.9 – 114.3)	9254841	0083	0,55
Exiso DN 125 – 150 (139.7 – 168.3)	9254851	0083	2,20

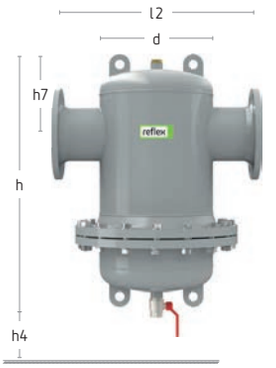
Exdirt Oțel - separator de murdărie și nămol



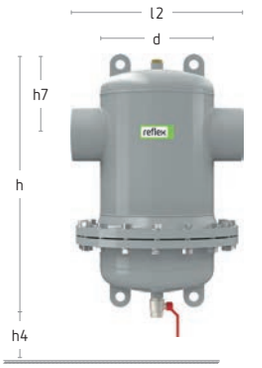
Exdirt Oțel cu racord flanșă



Exdirt Oțel cu racord sudat



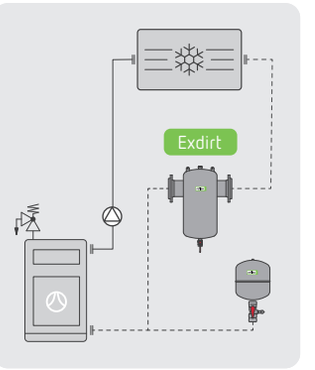
Exdirt R Oțel cu flașă de service și racord flanșă



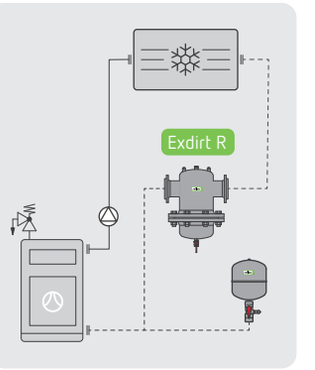
Exdirt R Oțel cu flașă de service și racord sudat

Exdirt Oțel - secțiune

Exdirt Oțel - simulare funcționare



Schema de montare în instalație pt. Exdirt Oțel cu racord flanșă



Schema de montare în instalație pt. Exdirt R Oțel cu flanșă de service și racord flanșă

Caracteristici **Tehnice**

- Diametru racord: DN 50 – DN 300
- Debit volumic nominal: 12,5 – 405 m^3/h
- Izolație termică Exiso: DN 50 – DN 150 pentru modele fără flanșă de service
- Carcasă din oțel
- Opțional: tijă magnetică de înaltă performanță Exferro pentru reținerea optimă a particulelor feromagnetice din lichid, cum ar fi magnetita
- Domeniu de utilizare: până la 110°C şi 10 bar
- Potrivit pentru apă sau amestec apă / glicol, cu o concentrație de glicol între 25% și 50%

Exdirt Oțel - separator de murdărie și nămol

CE

	Tip	Cod Art.	DG	Conexiune c	$\dot{V}_{max}$ [m³/h]	Ø d [mm]	Înălțime h [mm]	Înălțime h7 [mm]	Înălțime h4 [mm]	Installation length l2 [mm]	Masă [kg]
Exdirt Oțel, racord flanșă											
10 bar 110 °C	D 50	8252300	0083	DN 50/PN 16	12,5	132	521	165	370	350	9,10
	D 65*	8252310	0083	DN 65/PN 16	20,0	132	521	175	370	350	10,30
	D 65	8252318	0083	DN 65/PN 16	20,0	132	521	175	370	350	10,30
	D 80	8252320	0083	DN 80/PN 16	27,0	206	636	170	370	470	17,60
	D 100	8252330	0083	DN 100/PN 16	47,0	206	636	180	370	470	19,00
	D 125	8252340	0083	DN 125/PN 16	72,0	354	811	225	430	635	35,00
	D 150	8252350	0083	DN 150/PN 16	108,0	354	811	240	430	635	39,00
	D 200	8252360	0083	DN 200/PN 16	180,0	409	1.021	295	430	775	65,00
	D 250	8252370	0083	DN 250/PN 16	288,0	480	1.324	385	500	890	108,00
	D 300	8252380	0083	DN 300/PN 16	405,0	634	1.535	413	500	1.005	156,00
Exdirt Oțel, racord flanșă și flanșă de service											
10 bar 110 °C	D 50 R	8252400	0083	DN 50/PN 16	12,5	132	521	165	370	350	18,00
	D 65 R*	8252410	0083	DN 65/PN 16	20,0	132	521	175	370	350	19,00
	D 65 R	8252418	0083	DN 65/PN 16	20,0	132	521	175	370	350	19,00
	D 80 R	8252420	0083	DN 80/PN 16	27,0	206	636	170	430	470	43,00
	D 100 R	8252430	0083	DN 100/PN 16	47,0	206	636	180	430	470	51,00
	D 125 R	8252440	0083	DN 125/PN 16	72,0	354	811	225	550	635	89,00
	D 150 R	8252450	0083	DN 150/PN 16	108,0	354	811	240	550	635	94,00
	D 200 R	8252460	0083	DN 200/PN 16	180,0	409	1.021	295	650	775	121,00
	D 250 R	8252470	0083	DN 250/PN 16	288,0	480	1.324	358	850	890	255,00
	D 300 R	8252480	0083	DN 300/PN 16	405,0	634	1.535	413	1.000	1.005	390,00
Exdirt Oțel, racord sudat											
10 bar 110 °C	D 60.3	8252100	0083	60,3	12,5	132	521	165	370	260	4,10
	D 76.1	8252110	0083	76,1	20,0	132	521	175	370	260	4,30
	D 88.9	8252120	0083	88,9	27,0	206	636	170	370	370	9,70
	D 114.3	8252130	0083	114,3	47,0	206	636	180	370	370	10,20
	D 139.7	8252140	0083	139,7	72,0	354	811	225	430	525	25,50
	D 168.3	8252150	0083	168,3	108,0	354	811	240	430	525	26,80
	D 219.1	8252160	0083	219,1	180,0	409	1.021	295	430	650	44,00
	D 273.0	8252170	0083	273,0	288,0	480	1.324	358	500	750	70,00
	D 323.9	8252180	0083	323,9	405,0	634	1.535	413	500	850	112,00
Exdirt Oțel, racord sudat și flanșă de service											
10 bar 110 °C	D 60.3 R	8252200	0083	60,3	12,5	132	521	165	370	260	16,00
	D 76.1 R	8252210	0083	76,1	20,0	132	521	175	370	260	23,00
	D 88.9 R	8252220	0083	88,9	27,0	206	636	170	430	370	32,00
	D 114.3 R	8252230	0083	114,3	47,0	206	636	180	430	370	37,00
	D 139.7 R	8252240	0083	139,7	72,0	354	811	225	550	525	85,00
	D 168.3 R	8252250	0083	168,3	108,0	354	811	240	550	525	78,00
	D 219.1 R	8252260	0083	219,1	180,0	409	1.021	295	650	650	111,00
	D 273.0 R	8252270	0083	273,0	288,0	480	1.324	358	850	750	158,00
	D 323.9 R	8252280	0083	323,9	405,0	634	1.535	413	1.000	850	330,00

Alte versiuni (temperaturi de funcționare mai mari, presiuni de funcționare mai mari) sunt disponibile la cerere.
Conexiune cu flanșă cu 4 găuri

Accesorii Exdirt Oțel - separator de murdărie și nămol

CE

Exferro

- Tijă magnetică pentru separatorul de impurități și nămol Exdirt Oțel pentru a reține substanțele feromagnetice
- Tijă magnetică este fixată prin înfiletare într-un manșon de protecție din oțel inox. Manșonul din inox este imersat în corpul separatiorului.

Exiso

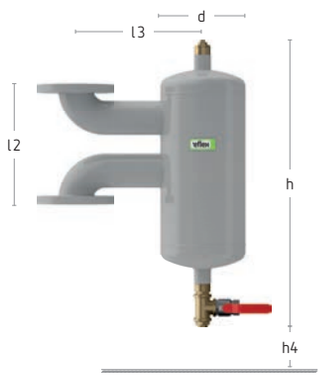
- Izolație termică pentru Exvoid Oțel și Exdirt Oțel
- Alcătuit din două semi-cochilii, adaptabile, stabile la temperatură, adaptabile, formate din spumă dură
- Nu este destinat pentru Exdirt vertical, separatoare Exdirt cu flanșă de inspecție și Extwin

Exvoid

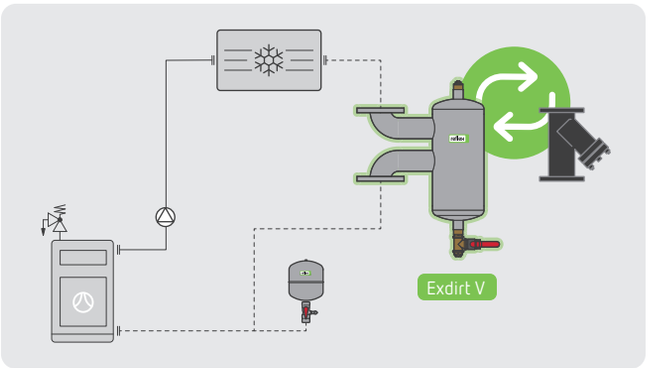
- Pentru separatoarele de aer și microbule Exvoid Oțel asigură aerisire fără scurgere folosind o supapă de ventilare precisă și sigură conectată la o vană de închidere
- Supapa de ventilare poate înlocuită fără a întrerupe funcționarea, Kit suplimentar opțional pentru separatorul de murdărie și nămol
- Bypass-ul poate fi utilizat pentru clătirea separatorului sau ca o conexiune de umplere și degazare

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Exvoid T			
Exvoid T 1	9255805	0082	1,40
Exferro tijă magnetică pt. Exdirt și Extwin din oțel			
Exferro D/TW 50–65 (60.3–76.1)	9258340	0083	0,93
Exferro D/TW 80–100 (88.9–114.3)	9258350	0083	1,40
Exferro D/TW 125–150 (139.7–168.3)	9258360	0083	0,74
Exferro D/TW 200 (219.1)	9258370	0083	0,80
Exferro D/TW 250–300 (273.0–323.9)	9258380	0083	4,70
Izolație termică pt. Exvoid și Exdirt din oțel			
Exiso DN 50–65 (60.3–76.1)	9254831	0083	0,40
Exiso DN 80–100 (88.9–114.3)	9254841	0083	0,55
Exiso DN 125–150 (139.7–168.3)	9254851	0083	2,20

Exdirt V Oțel - separator de murdărie și nămol cu montare verticală



Exdirt V



Exdirt V Oțel - ca înlocuitor pentru un filtru Y datorită lungimii standard de instalare identice – diagramă schematică

Caracteristici Tehnice

- Conexiuni disponibile: DN 50 – DN 150 PN6/PN16
- Lungime de instalare standard F1, conform DIN EN 558:2017–05, a unui Exdirt V permite
  → un filtru în Y existent poate fi înlocuit cu Exdirt V (înainte de înlocuire, toate dispozitivele instalate trebuie verificate pentru tehnologia utilizată)
- Racordul de scurgere/Racord ventilare (aerisire): G 1"
- Presiune de lucru admisă: 6/10 bar
- Temperatura admisă de funcționare: 110°C
- Alte dimensiuni la cerere
- Debit volumic max.: 12,5 – 108 m³/h
- Potrivit pentru apă sau amestec apă / glicol, cu o concentrație de glicol între 25% și 50%
- Îndepărtarea particulelor până la 5 micrometri
- Funcționează fără sită, fără colmatare
- Fără înfundare, asigură deschidere permanentă pentru curgerea apei din sistem
- Curățare prin purare, fără intreruperea funcționării
- Opțional: tijă magnetică de înaltă performanță Exferro pentru reținerea optimă a particulelor feromagnetice din lichid, cum ar fi magnetita

	Tip	Cod Art.	DG	Conexiune c	$\dot{V}_{max}$ [m³/h]	Ø d [mm]	Înălțime h [mm]	Înălțime h4 [mm]	Lungimea instalației l2 [mm]	Lățime [mm]	Masă [kg]
Exdirt V Oțel, racord cu flanșă de montaj											
6 bar 110 °C	D 50 V F1	8259501	0083	DN 50/PN 6	12,5	206	569	370	230	296	12,20
	D 65 V F1	8259511	0083	DN 65/PN 6	20,0	206	617	370	290	306	15,80
	D 80 V F1	8259521	0083	DN 80/PN 6	27,0	206	667	370	310	313	19,70
	D 100 V F1	8259531	0083	DN 100/PN 6	47,0	206	717	370	350	323	24,40
	D 125 V F1	8259541	0083	DN 125/PN 6	72,0	354	968	430	400	412	59,10
	D 150 V F1	8259551	0083	DN 150/PN 6	108,0	354	1.018	430	480	430	67,20
10 bar 110 °C	D 50 V F1	8259500	0083	DN 50/PN 16	12,5	206	569	370	230	296	16,10
	D 65 V F1	8259510	0083	DN 65/PN 16	20,0	206	617	370	290	306	16,90
	D 80 V F1	8259520	0083	DN 80/PN 16	27,0	206	667	370	310	313	21,70
	D 100 V F1	8259530	0083	DN 100/PN 16	47,0	206	717	370	350	323	26,60
	D 125 V F1	8259540	0083	DN 125/PN 16	72,0	354	968	430	400	412	62,20
	D 150 V F1	8259550	0083	DN 150/PN 16	108,0	354	1.018	430	480	430	71,80

Alte versiuni (temperaturi de funcționare mai mari, presiuni de funcționare mai mari) sunt disponibile la cerere.

Accesorii Exdirt V Oțel - separator de murdărie și nămol cu montare verticală

CE

Exferro

- Insert magnetic pentru separatorul de impurități și nămol Exdirt Oțel pentru a reține substanțele feromagnetice
- Tijă magnetică este fixată prin înfiletare într-un manșon de protecție din oțel inox. Manșonul din inox este imersat în corpul separatiorului

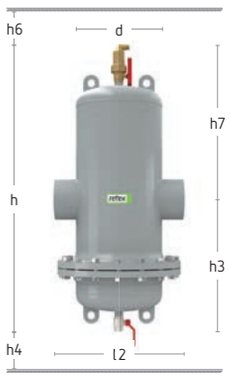
Exvoid

- Pentru separatoarele de aer și microbule Exvoid Oțel asigură aerisire fără scurgere folosind o supapă de ventilare precisă și sigură conectată la o vană de închidere
- Supapa de ventilare poate înlocuită fără a întrerupe funcționarea, Kit suplimentar opțional pentru separatorul de murdărie și nămol
- Bypass-ul poate fi utilizat pentru clătirea separatorului sau ca o conexiune de umplere și degazare

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Exvoid T			
Exvoid T 1	9255805	0082	1,40
Tijă magnetică Exferro pt. Exdirt și Extwin din oțel			
Exferro D/TW 50 – 65 (60.3 – 76.1)	9258340	0083	0,93
Exferro D/TW 80 – 100 (88.9 – 114.3)	9258350	0083	1,40
Exferro D/TW 125 – 150 (139.7 – 168.3)	9258360	0083	0,74

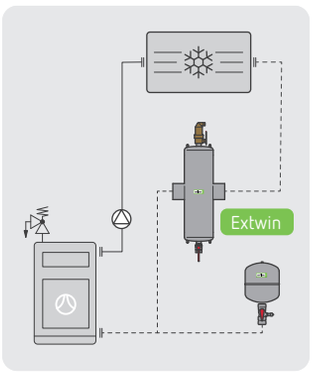
Extwin Oțel - separator combinat microbule, murdărie și nămol

Extwin Oțel racord flanșă



Extwin Oțel cu flanșă de service și racord sudat

Extwin Oțel - simulare funcționare



Schema de montare în instalație pt. Extwin Oțel separator combinat de microbule de aer, impurități și nămol

Caracteristici Tehnice

- Versiunea cu flanșă de service simplifică întreținerea datorită părții inferioare detașabile
- Diametru racord: DN 50 – DN 300
- Debit volumic maxim 12,5 – 405 m³/h
- Domeniu de utilizare: 110 °C / 10 bar
- Ventil de aerisire automată Exvoid T 1, cu vană de închidere, inclus
- Opțional: tijă magnetică de înaltă performanță Exferro pentru reținerea optimă a particulelor feromagnetice din lichid, cum ar fi magnetita
- Potrivit pentru apă sau amestec apă / glicol, cu o concentrație de glicol între 25% și 50%

	Tip	Cod Art.	DG	Conexiune c	$\dot{V}_{max}$ [m³/h]	Ø d [mm]	Înălțime h [mm]	Înălțime h3 [mm]	Înălțime h7 [mm]	Înălțime h6 [mm]	Înălțime h4 [mm]	Lungimea instalației l2 [mm]	Masă [kg]
Extwin Oțel, racord cu flanșă de montaj													
10 bar 110 °C	TW 50	8253300	0083	DN 50/PN 16	12,5	132	785	450	335	50	370	350	10,00
	TW 65*	8253310	0083	DN 65/PN 16	20,0	132	785	450	335	50	370	350	10,00
	TW 65	8253319	0083	DN 65/PN 16	20,0	132	785	450	335	50	370	350	10,00
	TW 80	8253320	0083	DN 80/PN 16	27,0	206	940	527	413	50	370	470	19,50
	TW 100	8253330	0083	DN 100/PN 16	47,0	206	940	527	413	50	370	470	32,50
	TW 125	8253340	0083	DN 125/PN 16	72,0	354	1.200	658	542	50	430	635	41,00
	TW 150	8253350	0083	DN 150/PN 16	108,0	354	1.200	658	542	50	430	635	47,40
	TW 200	8253360	0083	DN 200/PN 16	180,0	409	1.470	792	678	50	430	775	79,00
	TW 250	8253370	0083	DN 250/PN 16	288,0	480	1.916	1.001	915	50	500	890	156,00
	TW 300	8253380	0083	DN 300/PN 16	405,0	634	2.237	1.161	1.076	50	500	1.005	229,00

Extwin Oțel - separator combinat microbule, murdărie și nămol

CE

	Tip	Cod Art.	DG	Conexiune c	$\dot{V}_{max}$ [m³/h]	Ø d [mm]	Înălțime h [mm]	Înălțime h3 [mm]	Înălțime h7 [mm]	Înălțime h6 [mm]	Înălțime h4 [mm]	Lungimea instalației l2 [mm]	Masă [kg]
Extwin Oțel, racord cu flanșă de montaj și flanșă de service													
10 bar 110 °C	TW 50 R	8253400	0083	DN 50/PN 16	12,5	132	785	450	335	50	370	350	18,00
	TW 65 R*	8253410	0083	DN 65/PN 16	20,0	132	785	450	335	50	370	350	19,00
	TW 65 R	8253418	0083	DN 65/PN 16	20,0	132	785	450	335	50	370	350	19,00
	TW 80 R	8253420	0083	DN 80/PN 16	27,0	206	940	527	413	50	550	470	43,00
	TW 100 R	8253430	0083	DN 100/PN 16	47,0	206	940	527	413	50	550	470	51,00
	TW 125 R	8253440	0083	DN 125/PN 16	72,0	354	1.200	658	542	50	750	635	89,00
	TW 150 R	8253450	0083	DN 150/PN 16	108,0	354	1.200	658	542	50	750	635	94,00
	TW 200 R	8253460	0083	DN 200/PN 16	180,0	409	1.470	792	678	50	1.000	775	138,00
	TW 250 R	8253470	0083	DN 250/PN 16	288,0	480	1.916	1.001	915	50	1.350	890	355,00
	TW 300 R	8253480	0083	DN 300/PN 16	405,0	634	2.237	1.161	1.076	50	1.850	1.005	500,00
Extwin Oțel, racord sudat													
10 bar 110 °C	TW 60.3	8253100	0083	60,3	12,5	132	785	450	335	50	370	260	4,00
	TW 76.1	8253110	0083	76,1	20,0	132	785	450	335	50	370	260	5,00
	TW 88.9	8253120	0083	88,9	27,0	206	940	527	413	50	370	370	12,00
	TW 114.3	8253130	0083	114,3	47,0	206	940	527	413	50	370	370	14,00
	TW 139.7	8253140	0083	139,7	72,0	354	1.200	658	542	50	430	525	34,00
	TW 168.3	8253150	0083	168,3	108,0	354	1.200	658	542	50	430	525	31,00
	TW 219.1	8253160	0083	219,1	180,0	409	1.470	792	678	50	430	650	113,00
	TW 273.0	8253170	0083	273,0	288,0	480	1.916	1.001	915	50	500	750	215,00
	TW 323.9	8253180	0083	323,9	405,0	634	2.237	1.161	1.076	50	500	850	265,00
Extwin Oțel, racord sudat și flanșă de service													
10 bar 110 °C	TW 60.3 R	8253200	0083	60,3	12,5	132	785	450	335	50	370	260	13,00
	TW 76.1 R	8253210	0083	76,1	20,0	132	785	450	335	50	370	260	13,00
	TW 88.9 R	8253220	0083	88,9	27,0	206	940	527	413	50	550	370	34,00
	TW 114.3 R	8253230	0083	114,3	47,0	206	940	527	413	50	550	370	38,00
	TW 139.7 R	8253240	0083	139,7	72,0	354	1.200	658	542	50	750	525	102,00
	TW 168.3 R	8253250	0083	168,3	108,0	354	1.200	658	542	50	750	525	78,00
	TW 219.1 R	8253260	0083	219,1	180,0	409	1.470	792	678	50	1.000	650	182,00
	TW 273.0 R	8253270	0083	273,0	288,0	480	1.916	1.001	915	50	1.350	750	180,00
	TW 323.9 R	8253280	0083	323,9	405,0	634	2.237	1.161	1.076	50	1.850	850	450,00

Alte versiuni (temperaturi de funcționare mai mari, presiuni de funcționare mai mari) sunt disponibile la cerere.
* Conexiune cu flanșă cu 4 găuri

Accesorii Extwin Oțel - separator combinat microbule, murdărie și nămol

CE

Exferro

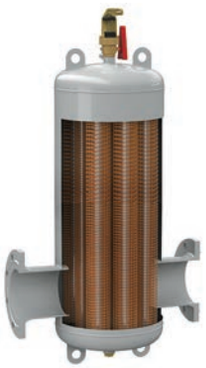
- Insert magnetic pentru separatorul de impurități şi nămol Exdirt Oțel pentru a reține substanțele feromagnetice
- Tijă magnetică este fixată prin înfiletare într-un manșon de protecție din oțel inox. Manșonul din inox este imersat în corpul separatiorului.

Exvoid

- Pentru separatoarele de aer și microbule Exvoid Oțel asigură aerisire fără scurgere folosind o supapă de ventilare precisă și sigură conectată la o vană de închidere
- Supapa de ventilare poate înlocuită fără a întrerupe funcționarea, Kit suplimentar opțional pentru separatorul de murdărie și nămol
- Bypass-ul poate fi utilizat pentru clătirea separatorului sau ca o conexiune de umplere și degazare

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Exvoid T			
Exvoid T 1	9255805	0082	1,40
Tijă magnetică Exferro pt. Exdirt și Extwin din oțel			
Exferro D/TW 50 – 65 (60.3 – 76.1)	9258340	0083	0,93
Exferro D/TW 80 – 100 (88.9 – 114.3)	9258350	0083	1,40
Exferro D/TW 125 – 150 (139.7 – 168.3)	9258360	0083	0,74
Exferro D/TW 200 (219.1)	9258370	0083	0,80
Exferro D/TW 250 – 300 (273.0 – 323.9)	9258380	0083	4,70

Exvoid HC, Exdirt HC și Extwin HC

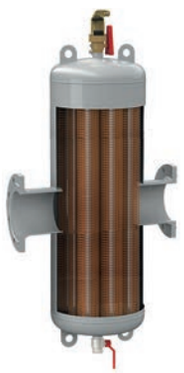


Exvoid HC racord cu flanșă - secțiune

Exvoid HC cu racord sudat

Exdirt HC cu racord flanșă - secțiune

Exdirt HC cu racord sudat, cu flanșă de service



Extwin HC cu racord flanșă - secțiune

Extwin HC cu racord sudat, cu flanșă de service

Caracteristici **Tehnice**

- Toate separatoarele din oțel Reflex sunt disponibile ca versiune Hi-Cap, în plus față de configurația standard.
- Configurația Hi-Cap oferă debite volumetrice mari și este utilizată pentru viteze de debit de 1,5 m/s până la 3,0 m/s.
- Vitezele de curgere mai mari și, prin urmare, debitele mai mari determină modificarea caracteristicilor de curgere la parcurgerea corpului separatorului. Zonele de curgere se schimbă. Lărgirea corpului permite cea mai bună luare în considerare a acestei schimbări a comportamentului de curgere pentru a se asigura că performanța de separare este încă garantată la debitele mari.
- Prețurile și termenele de livrare sunt disponibile la cerere.

Accesorii Tehnica de Separare

CE

Reflex T - Vas de evacuare

- Vas de evacuare (sau vas de detentă) - este instalat în conducta de evacuare a supapei de siguranță a generatorului termic, ca mijloc de separare a fazelor de abur și apă, conform DIN EN 12828 (se recomandă la centrale peste 300 kW). În cel mai de jos punct al vasului de evacuare, trebuie conectată o linie de scurgere a apei încălzite, care poate curge în siguranță. Conducta de evacuare pentru abur trebuie conectată în punctul înalt al vasului de evacuare.
- Pentru conectarea la supapa de siguranță a generatorului de căldură, pentru separarea amestecurilor apă-abur, conform DIN EN 12828
- Domeniul de aplicare: 110 °C / 10 bar
- Instalare în linia de evacuare, în imediata apropiere a supapei de siguranță

	Tip	Cod Art. grey	DG	Volume [l]	Conexiune c/c2/c3	Ø d [mm]	Înălțime h [mm]	Masă [kg]
10 bar 110 °C	T 170	8680000	0073	8	DN 50/65/65	206	328	3,15
	T 270	8681000	0073	17	DN 65/80/80	280	400	5,00
	T 380	8682000	0073	42	DN 80/100/100	409	528	11,00
	T 480	8683000	0073	93	DN 125/150/150	480	710	19,45
	T 550	8684000	0073	199	DN 150/200/200	634	896	32,30

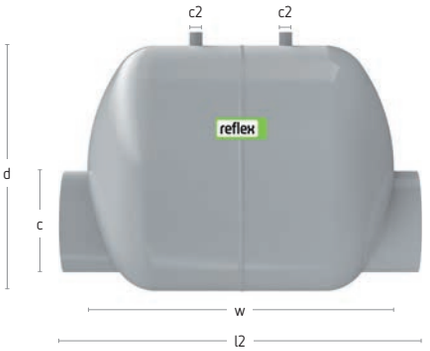
alte mărimi la cerere

Accesorii Tehnica de Separare

CE

Reflex LA - separator de aer

- Pentru separarea bulelor de gaz din circuitele de fluide
- Pentru presiuni statice reduse
- Cu racord sudat
- Vopsite în gri
- Temperatură maximă de operare 110°C
- Presiune maximă de operare 10 bar
- Număr mufe:
  → LA 32 – 50: 1 Mufă
  → LA 65 – 200: 2 Mufe



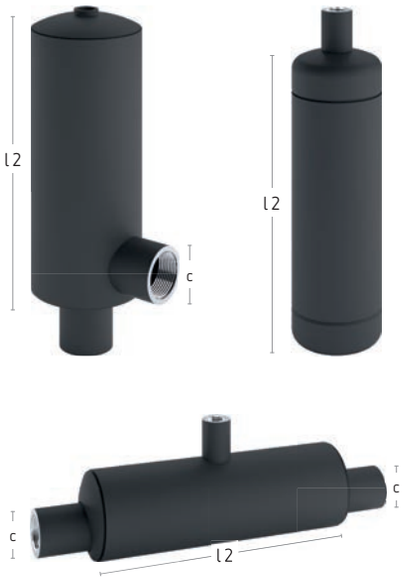
	Tip	Cod Art. gri	DG	Număr de cuplaje [pce]	Conexiune c	Conexiune c2	Ø d [mm]	Lățime w [mm]	Lungimea instalației l2 [mm]	Masă [kg]
10 bar 110 °C	LA 32	8671000	0072	1	DN 32/PN 16	Rp 3/8"	206	278	300	2,40
	LA 40	8672000	0072	1	DN 40/PN 16	Rp 3/8"	206	278	300	2,50
	LA 50	8673000	0072	1	DN 50/PN 16	Rp 3/8"	206	278	300	2,60
	LA 65	8674000	0072	2	DN 65/PN 16	Rp 3/8"	280	355	395	4,40
	LA 80	8675000	0072	2	DN 80/PN 16	Rp 3/8"	280	355	395	4,50
	LA 100	8676000	0072	2	DN 100/PN 16	Rp 3/8"	280	355	395	5,00
	LA 125	8677000	0072	2	DN 125/PN 16	Rp 3/8"	280	355	395	5,30
	LA 150	8678000	0072	2	DN 150/PN 16	Rp 3/8"	409	550	590	12,90
	LA 200	8679000	0072	2	DN 200/PN 16	Rp 3/8"	409	550	590	13,80

Accesorii Tehnica de Separare

CE

Separator aer

- Recipiente de aer în diferite versiuni
  → cu racorduri
  → fără racorduri pentru adaptare la fața locului prin sudare
- opțional pentru instalare verticală sau orizontală
- 100 % verificat din fabrică pentru etanșeitate și amorsat din fabrică



	Tip	Cod Art.	DG	Volum [l]	Conexiune c	Diametru corp	Lungimea instalației l2 [mm]
Separator de aer cu racorduri pentru instalare verticală							
6 bar 110 °C	LT DN 50	4204721	0001	0,5	Rp 1"	DN 50	200
	LT DN 65	4203514	0001	0,8	Rp 1"	DN 65	250
	LT DN 80	4203515	0001	1,3	Rp 1¼"	DN 80	250
	LT DN 100	4203516	0001	2,5	Rp 1½"	DN 100	300
	LT DN 125	4203490	0001	3,8	Rp 2"	DN 125	300
	LT DN 150	6316055	0001	6,2	Rp 2½"	DN 150	350
	LT DN 200	6316065	0001	15,7	Rp 3"	DN 200	500
	LA DN 250	6315075	0001	24,5	114,3	DN 250	500
	LA DN 300	6315085	0001	34,4	139,7	DN 300	500
	LA DN 350	6315095	0001	50,6	168,3	DN 350	600
	LA DN 400	4202386	0001	77,7	219,1	DN 400	700
Separator de aer cu racorduri pentru instalare orizontală							
6 bar 110 °C	LT DN 50	4205369	0001	0,5	Rp 1"	DN 50	200
	LT DN 65	4203491	0001	0,8	Rp 1"	DN 65	250
	LT DN 80	4203493	0001	1,3	Rp 1¼"	DN 80	250
	LT DN 100	4203494	0001	2,5	Rp 1½"	DN 100	300
	LT DN 125	4203495	0001	3,8	Rp 2"	DN 125	300
	LT DN 150	6316050	0001	6,2	Rp 2½"	DN 150	350
	LT DN 200	6316060	0001	15,7	Rp 3"	DN 200	500
	LA DN 250	6315070	0001	24,5	114,3	DN 250	500
	LA DN 300	6315105	0001	34,4	139,7	DN 300	500
	LA DN 350	6315090	0001	50,6	168,3	DN 350	600
	LA DN 400	6315100	0001	77,7	219,1	DN 400	700

Accesorii Tehnica de Separare

	Tip	Cod Art.	DG	Volum [l]	Conexiune c	Diametru corp	Lungimea instalației l2 [mm]
Separator de aer pentru conexiuni on-site (la fața locului)							
6 bar 110 °C	LT DN 40	4202875	0001	0,2	–	DN 40	200
	LT DN 50	4200981	0001	0,5	–	DN 50	200
	LT DN 65	4200891	0001	0,8	–	DN 65	250
	LT DN 80	4202391	0001	1,3	–	DN 80	250
	LT DN 100	4200838	0001	2,5	–	DN 100	300
	LT DN 125	4200839	0001	3,8	–	DN 125	300
	LT DN 150	4200840	0001	6,2	–	DN 150	350
	LT DN 200	4202269	0001	15,7	–	DN 200	500
	LT DN 250	4200841	0001	24,5	–	DN 250	500
	LT DN 300	6316072	0001	35,3	–	DN 300	500
	LT DN 350	6316073	0001	57,5	–	DN 350	600
	LT DN 400	6316074	0001	83	–	DN 400	700
16 bar 110 °C	LT DN 50	4202806	0001	0,5	–	DN 50	200
	LT DN 65	4202807	0001	0,8	–	DN 65	250
	LT DN 80	4202808	0001	1,3	–	DN 80	250
	LT DN 100	4202810	0001	2,5	–	DN 100	300
	LT DN 125	4202811	0001	3,8	–	DN 125	300
	LT DN 150	4202809	0001	5,5	–	DN 150	350
	LT DN 200	4202795	0001	15,7	–	DN 200	500
	LT DN 250	4202796	0001	24,5	–	DN 250	500

Accesorii Tehnica de Separare

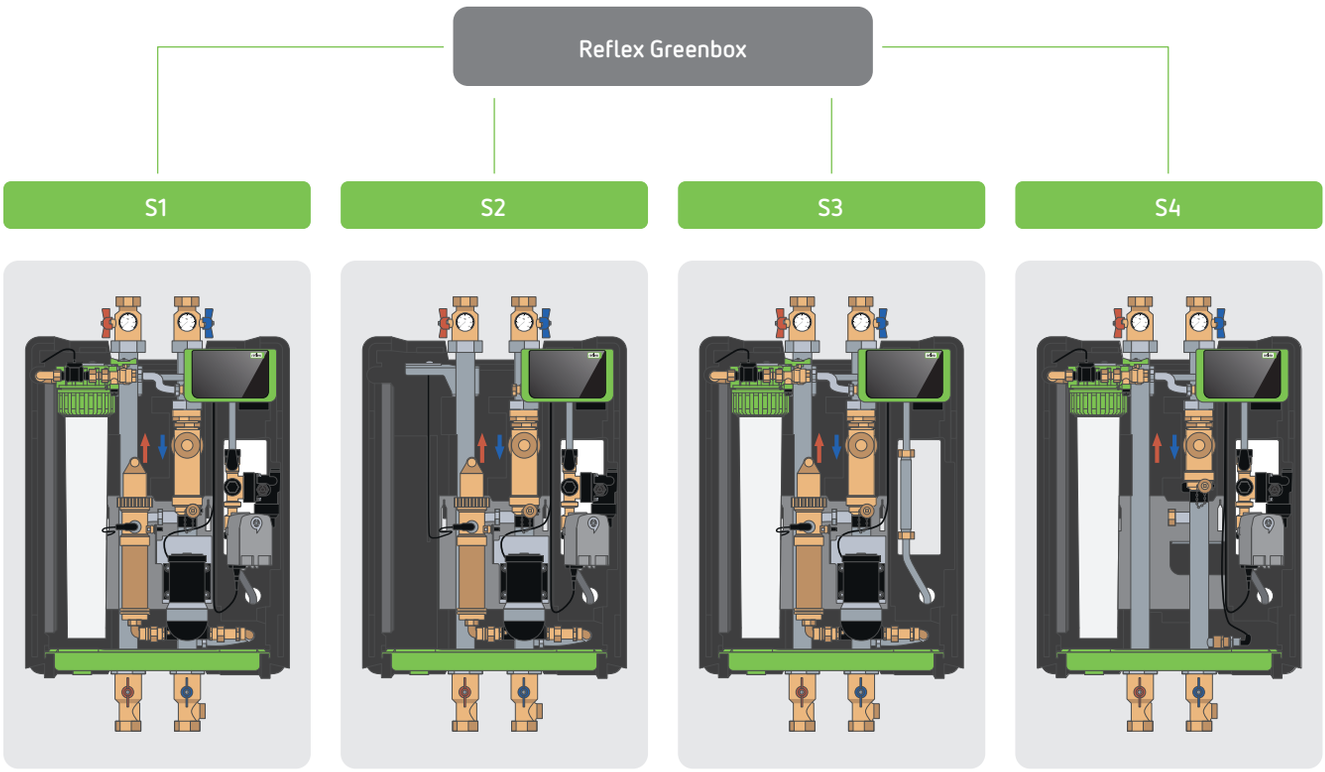
CE

Vas de evacuare a nămolului și magnetitei

- Pentru instalarea în circuite de fluide
- Reține, prin precipitare (separare gravitațională), impuritățile mecanice în suspensie din agentul termic
- 100 % verificat din fabrică pentru etanșeitate și amorsat din fabrică
- Material S235JR
- Temperatura de operare: -10 °C ÷ 110 °C
- Presiunea de operare: 0 bar ÷ 6 bar
- Opțional cu modul de separare a magnetitei (pentru reținerea impurităților feromagnetice)

Tip	Cod Art.	DG	Volum [l]	Conexiune c	Înălțime h [mm]
Vase de separare nămol					
EB DN 400	6505350	0001	60	DN 50	870
EB DN 500	6540000	0001	90	DN 65	870
EB DN 500	6540001	0001	120	DN 80	1.020
EB DN 600	6540100	0025	180	DN 100	1.060
EB DN 600	6540101	0025	300	DN 125	1.490
EB DN 800	6540200	0025	400	DN 150	1.240
EB DN 800	6540201	0025	750	DN 200	1.930
Vase de separare nămol și magnetită					
M-EB DN 400	4206071	0001	60	DN 50	870
M-EB DN 500	4206072	0001	90	DN 65	870
M-EB DN 500	4206073	0001	120	DN 80	1.020
M-EB DN 600	4206074	0001	180	DN 100	1.060
M-EB DN 600	4206075	0001	300	DN 125	1.490
M-EB DN 800	4206076	0001	400	DN 150	1.240
M-EB DN 800	4206077	0001	750	DN 200	1.930

Reflex Greenbox



O prezentare generală a componentelor standard:

- Carcasă Greenbox
- Măsurare presiune
- Conexiune pentru menținerea presiunii statice (MAG)
- Afișaj analogic al temperaturii
- Separare nămol și magnetită
- Conexiune pentru un grup de pompare

Software-ul nostru de configurare

Reflex Solutions **Pro**

rsp.reflex.de/en

Domenii de aplicare

O cutie pentru nevoi diferite

Fie că este vorba de o casă unifamilială, o grădiniță sau o cafenea la colț: Reflex Greenbox este aplicabil pe scară largă.

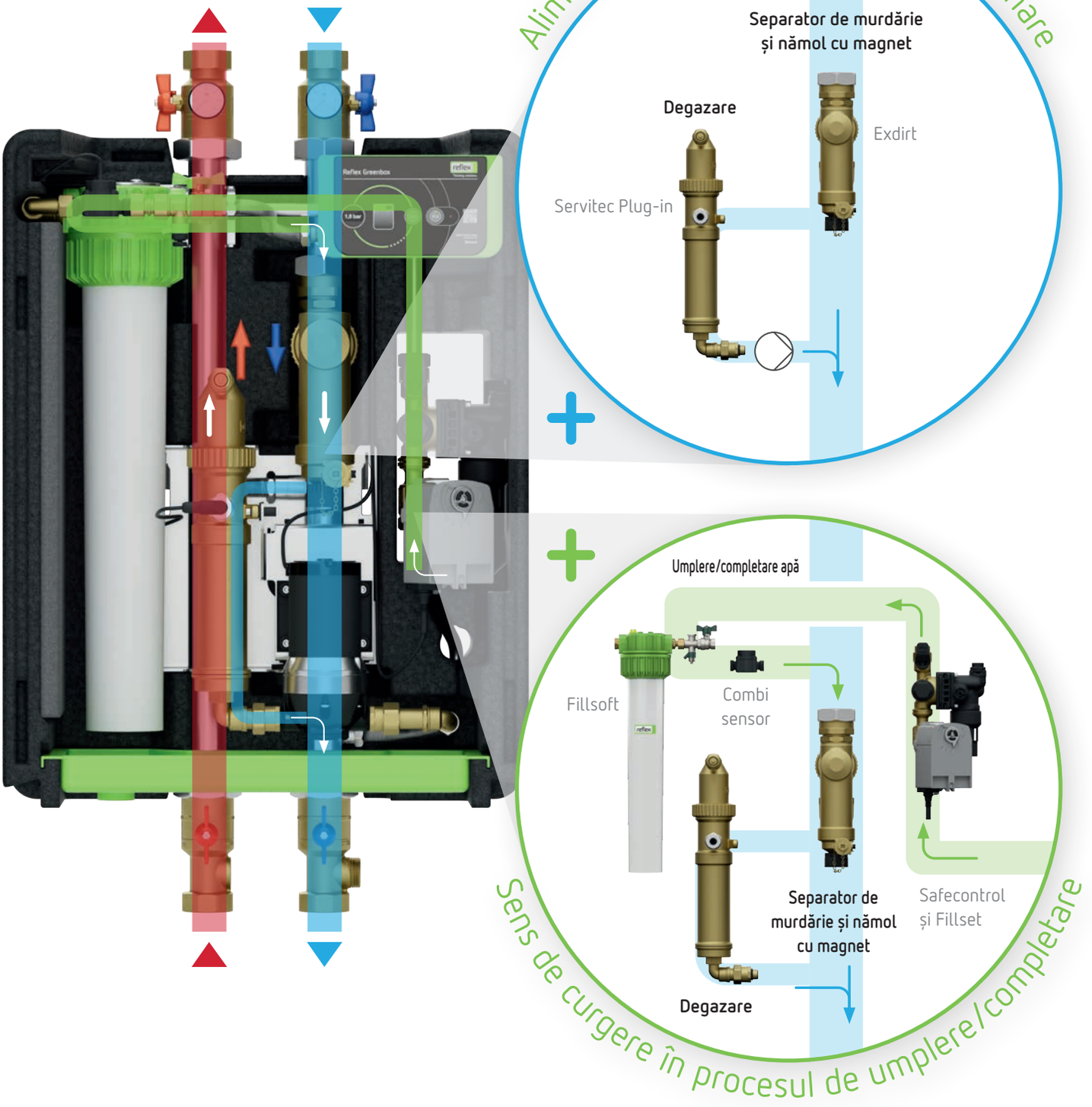
Poate fi combinat cu până la patru circuite de încălzire și asigură astfel cel mai bun confort al locuinței.

Cele patru variante reflectă cerințe specifice, iar designul modular permite o aplicație personalizată.

Tabelul următor oferă orientare cu privire la cele patru versiuni.

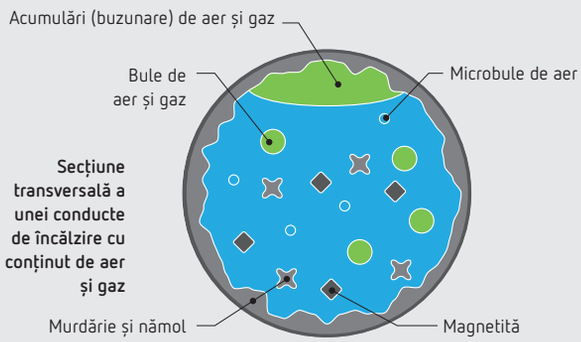
		S1	S2	S3	S4
Componente variabile în funcție de cerințe	**Completare automată cu apă și separare a sistemului** Fillset (separator de sistem conform categoriei de fluid 4 din DIN EN 1717, completare controlată cu apă conform DIN 1988)	✓	✓	×	✓
	Tratarea apei Fillsoft/Fillsoft Zero – inclusiv măsurarea conductivității și funcția de contorizare a apei (în conformitate cu VDI 2035)	✓	×	✓	✓
	Sistem de degazare cu tub de pulverizare în vid Servitec Plug-in (contribuie la reducerea oxigenului, conform recomandărilor VDI 2035)	✓	✓	✓	×
	Ventilare Separator de microbule în varianta fără degazare (contribuie la reducerea oxigenului, conform recomandărilor VDI 2035)	×	×	×	✓
Reflex Greenbox Unitate de bază	**Carcasă Greenbox** Măsurarea presiunii **Conexiune pt. menținerea presiunii statice** (sigurată împotriva închiderii accidentale conform DIN EN 12828) **Afișaj analogic al temperaturii** **Separare nămol și magnetită** (în conformitate cu VDI 2035) **Conexiune pentru un grup de pompare**	✓	✓	✓	✓

Principii teoretice



Separare

Prin separare, bulele de gaz (cu Extwin instalat), murdăria, nămolul și particulele de magnetită sunt îndepărtate în mod fiabil din sistem, îmbunătățind semnificativ calitatea apei. Acest lucru are ca rezultat o siguranță sporită în funcționare, o durată de viață mai lungă, o întreținere mai redusă și un transfer de energie mai eficient.



Degazare

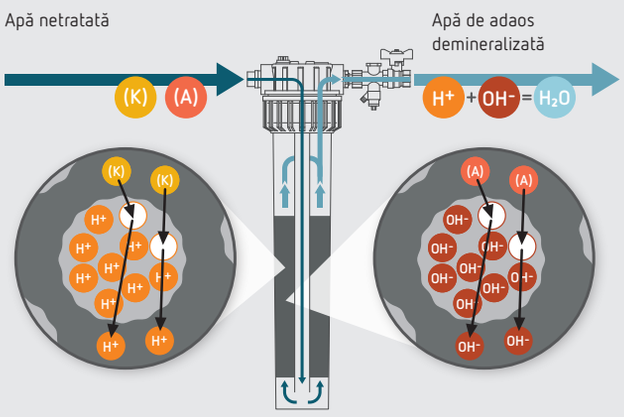
Sistemele de degazare precum sistemul de degazare cu tub de pulverizare în vid (Servitec) oferă o modalitate centralizată de a elimina practic toate bulele de gaz, precum și gazele nedizolvate și dizolvate din apa din sistem. Pentru a realiza acest lucru, un flux parțial de apă din sistem este extras, apoi degazat în Servitec sub vid și introdus înapoi în sistem practic fără gaz.

Acest lucru are ca rezultat o hidraulică optimizată a sistemului, cu un mediu de transfer termic fără gaz, pentru un transfer de căldură mai eficient și o durată de viață mai lungă a sistemelor de încălzire și apă răcită.

Umplere/completare apă

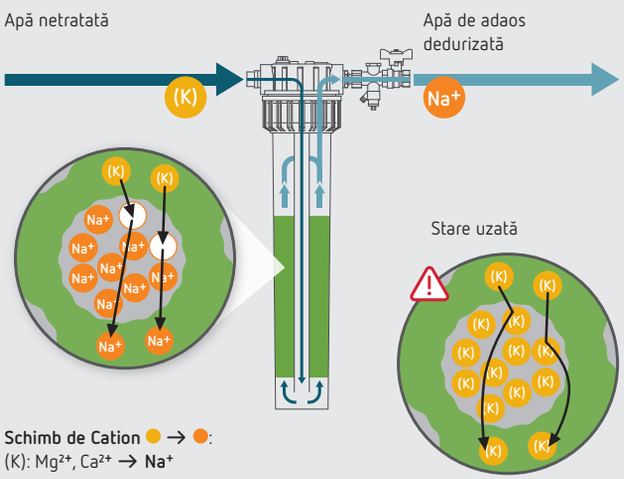
Demineralizarea cu Fillsoft Zero
Demineralizarea se bazează pe principiul schimbului ionic de cationi și anioni. Fillsoft Zero permite demineralizarea apei de umplere și de completare. Toate mineralele sunt absorbite de cartuș. Dacă conductivitatea și, prin urmare, numărul de ioni, crește, atunci capacitatea cartușului scade și cartușul trebuie înlocuit. Conductivitatea curentă a apei de completare este detectată de senzorul combinat și poate fi accesată prin intermediul controlerului.

Dedurizarea cu Fillsoft
Dedurizarea (reducerea durității apei °dH) are loc conform principiului schimbului de cationi. Apa proaspătă și dură este alimentată printr-o coloană de schimbător. Ionii de magneziu și calciu, care formează duritatea, sunt înlocuiți cu ioni de sodiu din conținutul de rășină din cartuș, iar apa devine dedurizată. Când ionii de sodiu se epuizează, cartușul trebuie înlocuit. Valorile pH-ului și conductivitatea nu sunt afectate de proces.



Schimb de Cation ● → ●:
(K): Mg^{2+}, Ca^{2+}, $Fe^{2+/3+}$, Cu^{2+}, Al^{3+}, NH^{4+} → **H^+**

Schimb de Anion ● → ●:
(A): SO_4^-, Cl^-, NO_3^- → **OH^-**



Schimb de Cation ● → ●:
(K): Mg^{2+}, Ca^{2+} → **Na^+**

Reflex Greenbox

Reflex Greenbox

Reflex Greenbox S1

Caracteristici **Tehnice**

- pentru sisteme în circuit închis, de încălzire și apă răcită
- debit volumic max. 4,3 m³/h
- temperatua permisă tur/retur 90/70 °C
- presiune max. de operare 4,5 bar
- diametru conducte 39 mm
- tip protecție IP X4
- alimentare electrică 230 V
- nivelul zgomot la încărcare max. ≤52 dB(A)
- izolație termică conform EnEV
- 100 % verificat din fabrică pentru etanșeitate
- racord pt vas de expansiune filet interior 1"
- completarea controlată a apei
- opțional dedurizare/demineralizare pt apa de umplere/completare
- distanță standardizată de 125 mm pt. distribuitor-colector și grupuri de pompe, cu racord olandez de 1 ½", tur - stânga
- **Control Smart controller**:
  - → punere în funcțiune simplificată prin expertul de punere în funcțiune
  - → integrare p_0 la asistent pt. punerea în funcțiune fără erori
  - → Interfață RS-485 și Modbus RTU montate din fabrică
  - → asistent de operare pentru depanare, punere în funcțiune, service și întreținere
- conexiuni:
  - → sus 1 ½" racord olandez
  - → jos 1 ½" filet interior

Tip	Cod Art.	DG	Volum sistem V_A până la [m³]	Conexiune electrică	Înălțime h [mm]	Lățime w [mm]	Adâncime D [mm]	Masă [kg]
S1	8311100	0016	3,5	230V/50Hz	890	550	318	25,00
S2	8311200	0016	3,5	230V/50Hz	890	550	318	24,00
S3	8311300	0016	3,5	230V/50Hz	890	550	318	23,00
S4	8311400	0016	–	230V/50Hz	890	550	318	22,00

Cartușul Fillsoft 6811800 pentru dedurizare sau cartușul Fillsoft Zero 9125662 pentru demineralizare trebuie comandate separat.

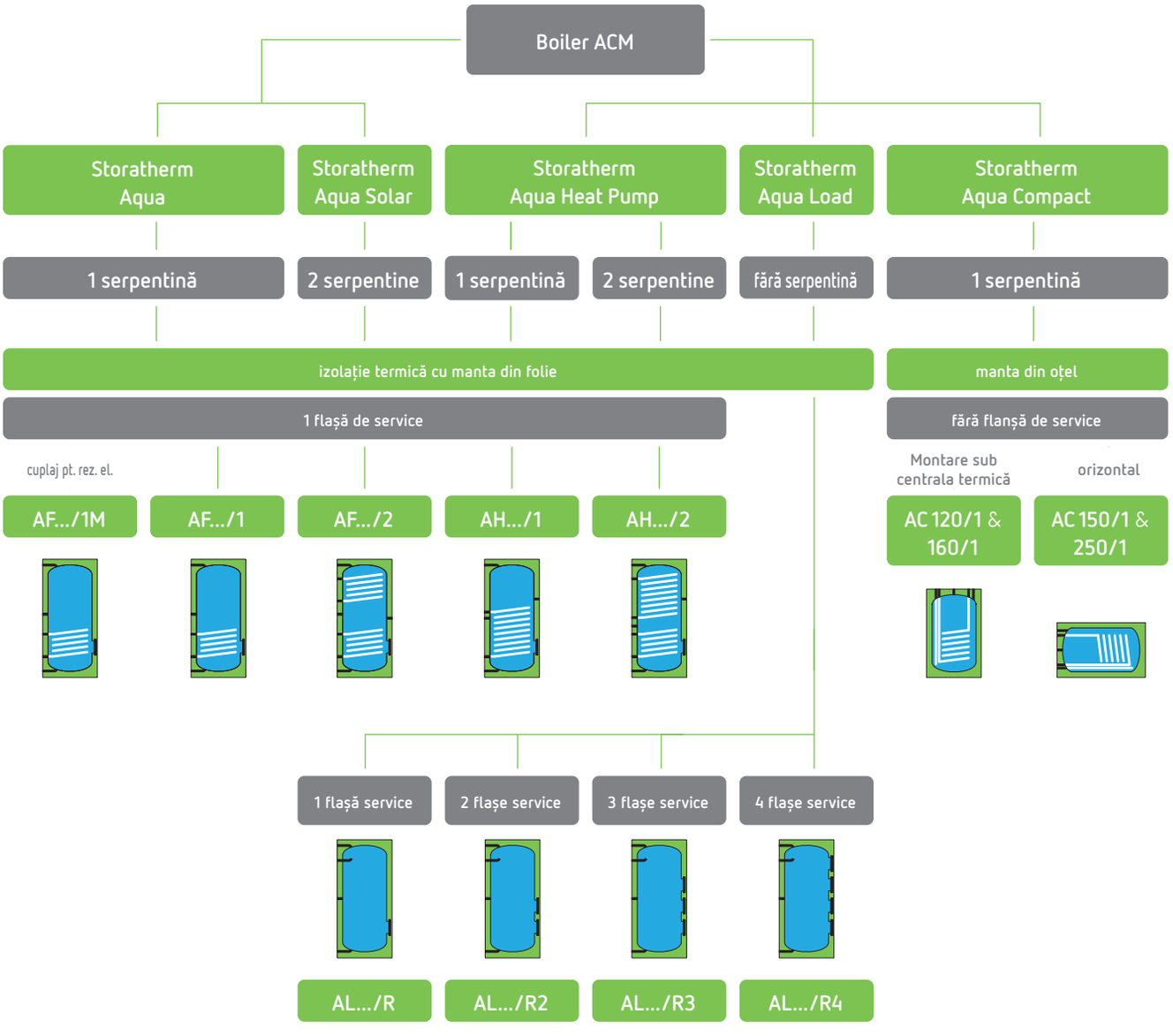
Accesorii Reflex Greenbox

Punere în funcțiune (PIF)

- **7945725:** Punere în funcțiune Reflex Cat. 3 pentru Reflexomat Silent Compact/Reflexomat XS/Servitec Mini/Servitec S cu 1 compresor/1 pompă sau stație de apă Reflex Hydroflow și Reflex Greenbox
- **7945726:** Punere în funcțiune Reflex suplimentară Cat. 3 pentru fiecare sistem suplimentar în aceeași locație și în aceeași zi – 1 compresor/1 pompă

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Punere în funcțiune Cat. 3	7945725	0095	–
Punere în funcțiune suplimentară Cat. 3	7945726	0095	–

Rezervoare Reflex & Schimbătoare de căldură

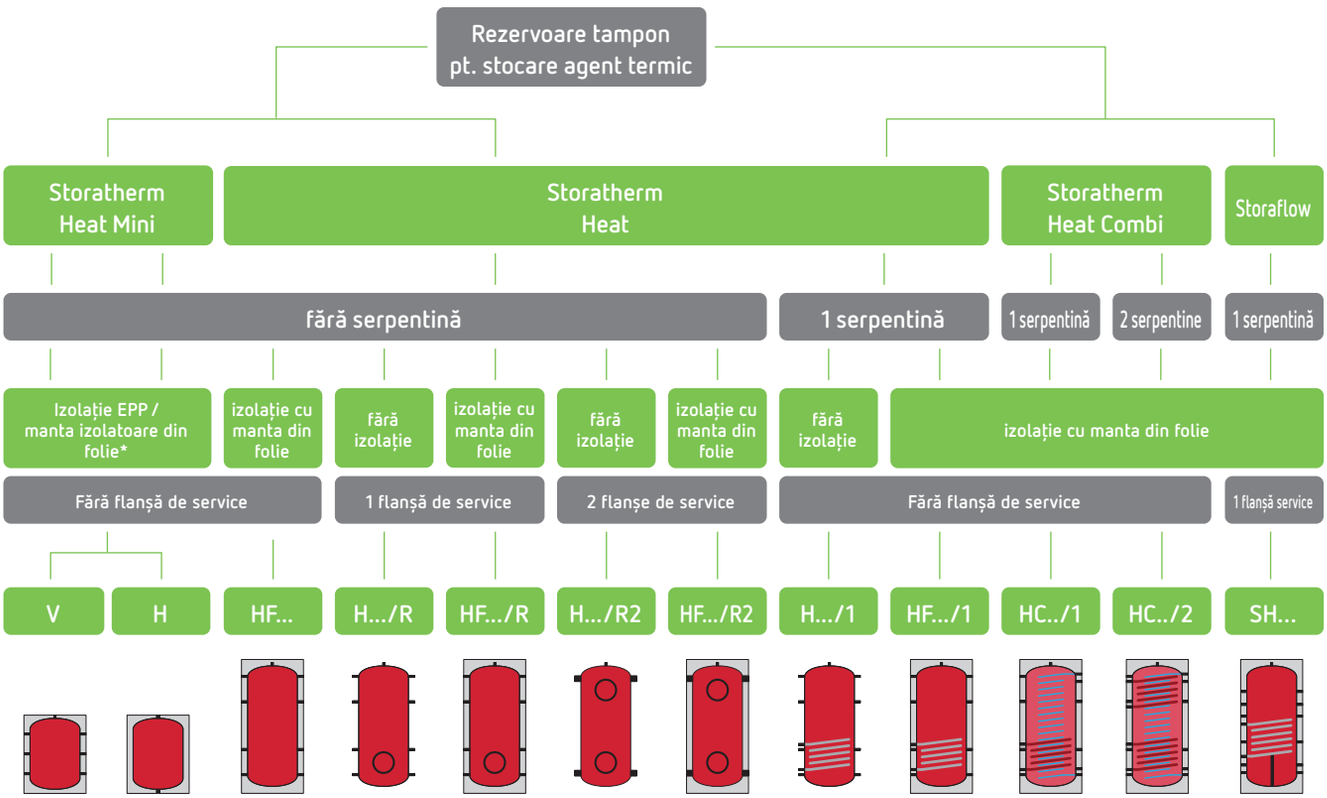


Modul în care este compusă denumirea boiler ACM Reflex

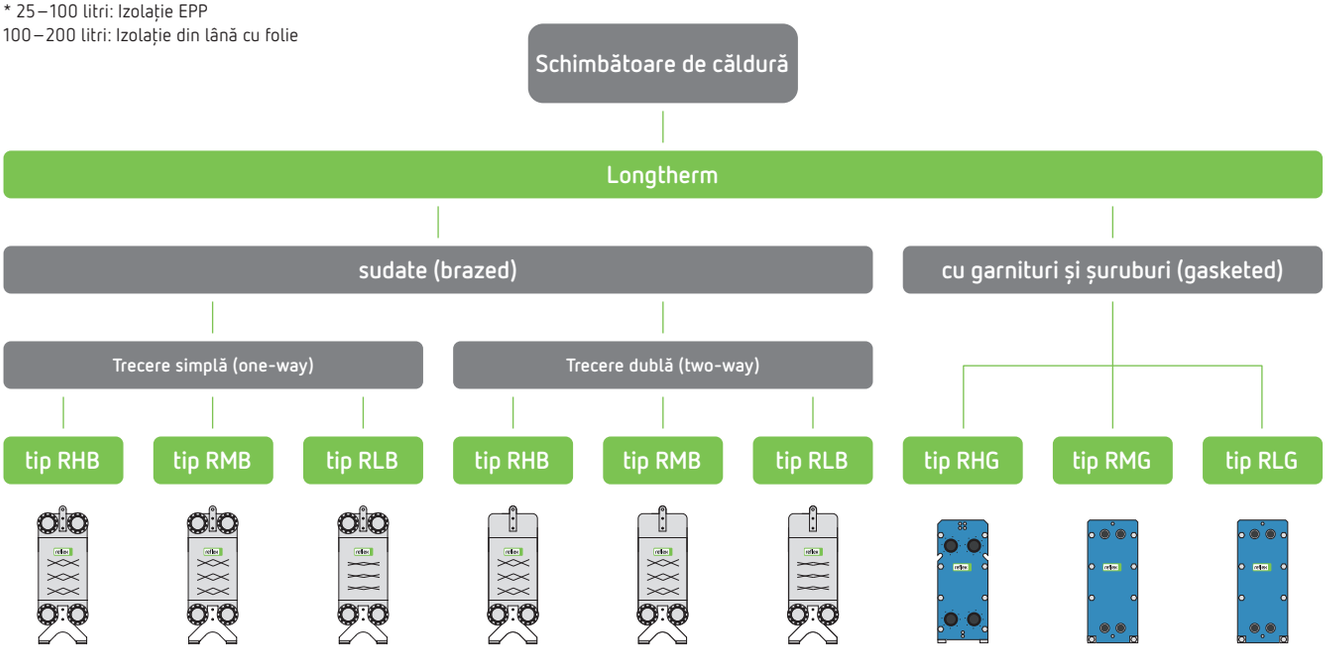
/1 1 serpentină
/2 2 serpentine
/R1 flanșă de service
/R2 2 flanșe de service
-M cuplaj pt. rez. electrică
-E rez. electrică instalată din fabrică

Planificare personalizată cu software-ul nostru de configurare

Reflex Solutions **Pro**
rsp.reflex.de/en



* 25–100 litri: Izolație EPP
100–200 litri: Izolație din lână cu folie



RH...: sunt folosite plăci de tip **H** (cu înălțime mare a canalului imprimat)
→ pierderi de presiune ridicate
→ eficiență termică ridicată

RM...: combinație de plăci de tip **H** și **L**
→ pierderi de presiune medii
→ eficiență termică medie

RL...: sunt folosite plăci de tip **L** (cu înălțime mică a canalului imprimat)
→ pierderi de presiune scăzute
→ eficiență termică scăzută

Boilere ACM

Storatherm Aqua Boiler ACM cu 1 serpentină de încălzire

AF 150/1M_A – 500/1M_A

AF 100/1 – 3.000/1

Caracteristici **Tehnice**

- Boiler ACM vertical, cu 1 serpentină de încălzire, pentru preparare ACM (Apă Caldă Menajeră)
- Dublu emailat, conform DIN 4753 T3, cu anod de magneziu, termometru, cu picioare ajustabile şi orificiu de inspecție
- AF 150/1M_A ÷ AF 500/1M_A - cuplaj Rp 1½" pt. rezistență electrică suplimentară de încălzire, cu montaj prin înșurubare
- ≤ 2000 litri cu izolație termică preinstalată
- Presiunea maximă de lucru:
  → Apă de încălzire din serpentină 16 bar
  → Apă potabilă 10 bar
- Temperatura maximă de lucru:
  → Apă de încălzire din serpentină 110 °C
  → Apă potabilă 95 °C

Prezentare generală

AF.../1M (≤ 500 litri)
Boiler ACM cu 1 serpentină de încălzire, cuplaj Rp1½" pt. rez. el. de încălzire, cu montaj prin înșurubare

Izolație termică
rECOflex® - Sistem de izolație termică, cu manta din folie, nedemontabil

rECOflex®

AF.../1 (> 500 litri)
Boiler ACM cu 1 serpentină de încălzire

Izolație termică
până la 1000 litri: izolație cu grosime de 100 mm, fixă
1500 și 2000 litri: izolație cu grosime de 120 mm, cu manta exterioară din folie, detaşabilă

Storatherm Aqua Boiler ACM cu 1 serpentină de încălzire

Tip	Cod Art. alb	DG	EEC[1]	Volum [l]	Factor performanță N_L serpentină top | solar	Suprafață de încălzire serpentină top | solar [m²]	Ø d fără | cu izolație [mm]	Înălțime h [mm]	Lățime w [mm]	Masă [kg]
Storatherm Aqua AF .../1M cu sistem de izolație termică rECOflex® cu manta din folie, nedemontabil										
AF 150/1M_A	7355100	0060	A	159	2,4 | –	0,83 | –	–	1.141	650	56,00
AF 200/1M_A	7355200	0060	A	197	4,2 | –	0,95 | –	–	1.333	650	62,00
AF 300/1M_A	7355300	0060	A	302	8,4 | –	1,28 | –	–	1.377	750	89,00
AF 400/1M_A	7355400	0060	A	382	15,2 | –	1,75 | –	–	1.678	790	112,00
AF 500/1M_A	7355500	0060	A	473	19,1 | –	1,88 | –	–	2.001	790	129,00
Storatherm Aqua AF .../1M cu sistem de izolație termică cu manta din folie, nedemontabil										
AF 150/1M_B	7861600	0060	B	156	3,0 | –	0,75 | –	– | 540	1.172	–	47,20
AF 200/1M_B	7861700	0060	B	197	4,8 | –	0,95 | –	– | 600	1.475	–	79,00
AF 200/1M_C	7847600	0060	C	197	4,8 | –	0,95 | –	– | 540	1.475	–	56,10
AF 300/1M_B	7861800	0060	B	303	11,1 | –	1,40 | –	– | 700	1.334	–	82,80
AF 400/1M_C	7847800	0060	C	372	14,0 | –	1,80 | –	– | 700	1.631	–	105,00
AF 400/1M_B	7861900	0060	B	384	14,0 | –	1,80 | –	– | 750	1.631	–	137,00
AF 500/1M_B	7862000	0060	B	476	18,0 | –	1,90 | –	– | 750	1.961	–	189,00
AF 500/1M_C	7847900	0060	C	476	18,0 | –	1,90 | –	– | 700	1.961	–	116,50
Storatherm Aqua AF .../1 cu sistem de izolație termică din lână, cu manta din folie, nedemontabil										
AF 750/1_C	7848000	0060	C	712	30,5 | –	3,70 | –	750 | 960	2.037	–	229,50
AF 1000/1_C	7848100	0060	C	931	38,8 | –	4,50 | –	850 | 1.065	2.058	–	288,10
AF 1500/1_C	7848200	0052	C	1.500	48,0 | –	6,00 | –	1.000 | 1.230	2.230	–	480,00
AF 2000/1_C	7848300	0052	C	2.000	57,0 | –	7,00 | –	1.200 | 1.440	2.140	–	650,00
AF 3000/1*	7848400	0052	–	2.800	66,0 | –	9,50 | –	1.200 | 1.440	2.903	–	790,00

[1] Clasa de Eficiență Energetică

*Izolația termică pentru acest tip de boiler ACM Storatherm Aqua se găsește la accesorii și se comandă separat.

Storatherm Aqua Solar Boiler ACM cu 2 serpentine de încălzire

CE

AF 200/2_A – 500/2_A

AF 200/2 – 3.000/2

Caracteristici Tehnice

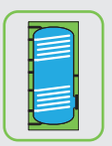
- Boiler ACM vertical, cu 2 serpentine de încălzire, pentru preparare ACM (Apă Caldă Menajeră)
- Dublu emailat, conform DIN 4753 T3, cu anod de magneziu, termometru, cu picioare ajustabile şi orificiu de inspecție
- ≤ 2000 litri cu izolație termică preinstalată
- Presiunea maximă de lucru:
  - → Apă de încălzire din serpentină 16 bar
  - → Apă potabilă 10 bar
- Temperatura maximă de lucru:
  - → Apă de încălzire din serpentină 110 °C
  - → Apă potabilă 95 °C

Type overview

AF.../2 (≤ 500 litri)
Boiler ACM cu 2 serpentine de încălzire

Izolație termică
rECOflex® - Sistem de izolație termică, cu manta din folie, nedemontabil

rECOflex®



AF.../2 (> 500 litri)
Boiler ACM cu 2 serpentine de încălzire

Izolație termică
până la 1000 litri: izolație cu grosime de 100 mm, fixă
1500 și 2000 litri: izolație cu grosime de 120 mm, cu manta exterioară din folie, detaşabilă

Storatherm Aqua Solar Boiler ACM cu 2 serpentine de încălzire

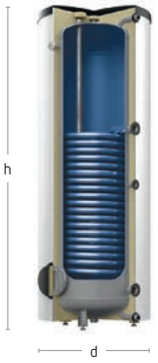
CE

Tip	Cod Art. alb	DG	EEC[1]	Volum [l]	Factor performanță N_L serpentină top | solar	Suprafață de încălzire serpentină top | solar [m²]	Ø d fără | cu izolație [mm]	Înălțime h [mm]	Lățime w [mm]	Masă [kg]
Storatherm Aqua Solar AF .../2_A cu sistem de izolație termică rECOflex® cu manta din folie, nedemontabil										
AF 200/2_A	7355600	0061	A	196	1,1 | 4,2	0,95 | 0,67	–	1.329	650	70,00
AF 300/2_A	7355700	0061	A	300	2,2 | 8,4	0,84 | 1,42	–	1.374	750	100,00
AF 400/2_A	7355800	0061	A	380	3,4 | 15,2	1,00 | 1,75	–	1.671	790	124,00
AF 500/2_A	7355900	0061	A	470	5,9 | 19,1	1,28 | 1,88	–	2.001	790	146,00
Storatherm Aqua Solar AF .../2 cu sistem de izolație termică rECOflex® cu manta din folie, nedemontabil										
AF 200/2_C	7848800	0061	C	185	1,1 | 4,2	0,70 | 0,95	– | 540	1.435	–	66,90
AF 200/2_B	7862100	0061	B	196	1,4 | 5,4	0,70 | 0,95	– | 600	1.435	–	84,00
AF 300/2S_C	7849000	0061	C	282	2,2 | 8,4	0,80 | 1,55	– | 600	1.794	–	98,50
AF 300/2S_B	7862200	0061	B	299	2,1 | 10,9	0,80 | 1,55	– | 650	1.794	–	123,00
AF 300/2_B	7849800	0061	B	303	2,7 | 11,8	0,85 | 1,45	– | 700	1.294	–	116,70
AF 400/2_C	7849100	0061	C	362	3,4 | 15,2	1,05 | 1,80	– | 700	1.591	–	117,00
AF 400/2_B	7862300	0061	B	382	2,9 | 16,4	1,05 | 1,80	– | 750	1.591	–	149,00
AF 500/2_C	7849200	0061	C	452	5,9 | 19,1	1,30 | 1,90	– | 700	1.921	–	134,20
AF 500/2_B	7862400	0061	B	482	5,5 | 19,7	1,30 | 1,90	– | 750	1.921	–	179,00
Storatherm Aqua Solar AF .../2 cu sistem de izolație termică din lână, cu manta din folie										
AF 750/2_C	7849300	0061	C	729	6,2 | 21,0	1,20 | 1,90	750 | 960	2.036	–	222,00
AF 1000/2_C	7849400	0061	C	947	7,1 | 26,0	1,12 | 2,45	850 | 1.050	2.063	–	283,00
AF 1500/2_C	7849500	0052	C	1.453	18,0 | 36,0	1,90 | 3,90	1.000 | 1.240	2.216	–	495,00
AF 2000/2_C	7849600	0052	C	1.947	21,0 | 39,0	2,30 | 4,20	1.200 | 1.440	2.146	–	670,00
AF 3000/2*	7849700	0052	–	2.717	32,0 | 65,0	3,40 | 6,80	1.200 | –	2.875	–	820,00

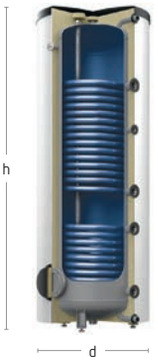
[1] Clasa de Eficiență Energetică

*Izolația termică pentru acest tip de boiler ACM Storatherm Aqua se găsește la accesorii și se comandă separat.

Storatherm Aqua Heat Pump Boiler ACM pentru aplicații cu pompă de căldură



AH 300/1 – 1.000/1



AH 400/2 – 1.000/2

Caracteristici Tehnice

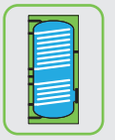
- Boiler ACM cu eficiență ridicată, cu una sau două serpentine, pentru utilizare în special cu pompe de căldură, pt. încălzire apă potabilă
- Dublu emailat, conform cu DIN 4753 T3
- Cu anod de magneziu, termometru, picioare ajustabile și orificiu de inspecție
- Cuplaj Rp1 ½" pt. rez. electrică EEHF
- Presiunea maximă de lucru:
  → Apa de încălzire pt. serpentină 16 bar
  → Apă potabilă 10 bar
- Temperatura maximă de lucru:
  → Apa de încălzire pt. serpentină 110 °C
  → Apă potabilă 95 °C

Prezentare generală

AH.../1
Boiler ACM cu 1 serpentină de încălzire

Izolație termică
până la 500 litri: rECOflex® - Sistem de izolație termică, cu manta din folie, nedemontabil
750 și 1000 litri: - Sistem de izolație termică din fibre, cu manta din folie, demontabil

rECOflex®



AH.../2
Boiler ACM cu 2 serpentine de încălzire

Izolație termică
până la 500 litri: rECOflex® - Sistem de izolație termică, cu manta din folie, nedemontabil
750 și 1000 litri: - Sistem de izolație termică din fibre, cu manta din folie, demontabil

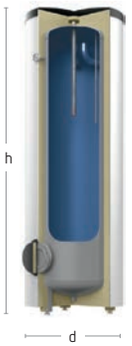
rECOflex®

Storatherm Aqua Heat Pump Boiler ACM pentru aplicații cu pompă de căldură

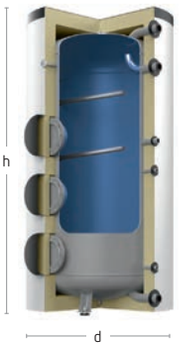
Tip	Cod Art. alb	DG	EEC[1]	Volum [l]	Factor performanță N_L serpentină top | solar	Suprafață de încălzire serpentină top | solar [m²]	Ø d fără | cu izolație [mm]	Înălțime h [mm]	Masă [kg]
Storatherm Aqua Heat Pump AH .../1 - boiler ACM cu 1 serpentină de încălzire cu suprafață mărită, pt. conectare la o pompă de căldură									
AH 150/1_B	7864600	0060	B	154	5,3 | –	1,60 | –	450 | 600	1.220	57,00
AH 200/1_B	7864700	0060	B	192	5,6 | –	2,15 | –	450 | 600	1.480	67,00
AH 300/1_B	7864000	0060	B	302	13,3 | –	3,20 | –	– | 700	1.334	139,00
AH 400/1_B	7864100	0060	B	376	15,1 | –	5,00 | –	598 | 750	1.631	170,00
AH 500/1_B	7864200	0060	B	469	22,1 | –	6,20 | –	– | 750	1.961	222,00
AH 750/1_C	7845800	0060	C	729	40,0 | –	7,00 | –	750 | 960	2.053	263,00
AH 1000/1_C	7845900	0060	C	965	59,0 | –	9,00 | –	850 | 1.065	2.087	335,00
Storatherm Aqua Heat Pump AH .../2 - boiler ACM cu 2 serpentine de încălzire, cea de sus, cu suprafață mărită, pt. conectare la o pompă de căldură iar serpentina de jos, pt. conectare la o instalație solară									
AH 400/2_B	7864300	0060	B	374	9,1 | 15,0	3,20 | 1,40	– | 750	1.591	171,00
AH 500/2_B	7864400	0060	B	469	11,2 | 25,0	4,30 | 1,60	– | 750	1.921	204,00
AH 750/2_C	7846200	0060	C	679	17,0 | 34,0	5,20 | 2,20	750 | 960	2.052	277,00
AH 1000/2_C	7846300	0060	C	901	24,9 | 43,0	6,10 | 3,10	850 | 1.065	2.087	354,00

[1] Clasa de Eficiență Energetică

Storatherm Aqua Load Boiler ACM acumulator (fără serpentină)



AL 300/R – 500/R

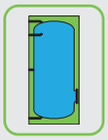


AL 1.500/R3 – 3.000/R3

Caracteristici **Tehnice**

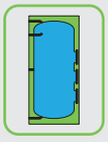
- Boiler ACM acumulator, fără serpentină de încălzire
- Dublu emailat, conform DIN 4753 T3
- Cu anod de magneziu, termometru şi picioare ajustabile
- Cu până la 4 orificii de inspecție (flanșă de service)
- Până la 2000 litri, izolație preinstalată
- Presiunea maximă de lucru:
  → Apă potabilă 10 bar
- Temperatura maximă de lucru:
  → Apă potabilă 95 °C

Prezentare generală



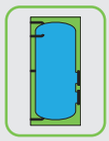
AL.../R
Boiler ACM acumulator cu 1 flanşă de service

Izolație termică
până la 500 litri: rECOflex® - Sistem de izolație termică, cu manta din folie, nedemontabil
750 și 1000 litri: - Sistem de izolație termică din fibre, cu grosimea de 100 mm, cu manta din folie, demontabil



AL.../R3
Boiler ACM acumulator cu 3 flanşe de service

Izolație termică
1500 și 2000 litri - Sistem de izolație termică din fibre, cu grosimea de 120 mm, cu manta din folie, demontabil
3000 litri - Sistem de izolație termică din fibre, cu grosimea de 120 mm, cu manta din folie, demontabil, se achiziționează separat



AL.../R2
Boiler ACM acumulator cu 2 flanşe de service

Izolație termică
până la 500 litri: - Sistem de izolație termică, cu manta din folie, nedemontabil
750 și 1000 litri: - Sistem de izolație termică din fibre, cu grosimea de 100 mm, cu manta din folie, demontabil
1500 și 2000 litri - Sistem de izolație termică din fibre, cu grosimea de 120 mm, cu manta din folie, demontabil
3000 litri - Sistem de izolație termică din fibre, cu grosimea de 120 mm, cu manta din folie, demontabil, se achiziționează separat

AL.../R4
Boiler ACM acumulator cu 4 flanşe de service

Izolație termică
3000, 4000 și 5000 litri - Sistem de izolație termică din fibre, cu grosimea de 120 mm, cu manta din folie, demontabil, se achiziționează separat

Storatherm Aqua Load Boiler ACM acumulator (fără serpentină)

CE

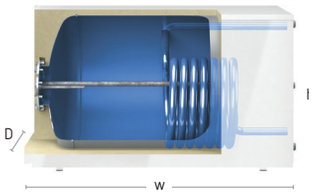
Tip	Cod Art. alb	DG	EEC[1]	Volum [l]	Ø d fără | cu izolație [mm]	Înălțime h [mm]	Masă [kg]
Storatherm Aqua Load AL .../R - boiler ACM acumulator, fără serpentină, cu 1 flanșă de service							
AL 300/R_C	7844400	0051	C	301	– | 590	1.834	90,00
AL 500/R_C	7844500	0051	C	477	– | 700	1.958	155,00
AL 750/R_C	7844600	0051	C	751	750 | 950	2.035	214,00
AL 1000/R_C	7844700	0051	C	972	850 | 1.050	2.050	242,00
Storatherm Aqua Load AL .../R2 - boiler ACM acumulator, fără serpentină, cu 2 flanșe de service							
AL 300/R2_C	7353100	0051	C	301	– | 590	1.834	90,00
AL 500/R2_C	7353200	0051	C	477	– | 700	1.958	155,00
AL 750/R2_C	7353300	0051	C	751	750 | 950	2.035	214,00
AL 1000/R2_C	7353400	0051	C	972	850 | 1.050	2.050	267,00
Storatherm Aqua Load AL .../R3 - boiler ACM acumulator, fără serpentină, cu 3 flanșe de service							
AL 1500/R3_C	7845100	0052	C	1.459	1.000 | 1.240	2.236	410,50
AL 2000/R3_C	7845200	0052	C	1.986	1.200 | 1.440	2.146	555,00
Storatherm Aqua Load AL .../R4 - boiler ACM acumulator, fără serpentină, cu 4 flanșe de service							
AL 3000/R4*	7845400	0052	–	2.780	1.200 | 1.440	2.876	642,00
AL 4000/R4*	7845480	0052	–	4.040	1.500 | 1.740	2.721	939,00
AL 5000/R4*	7845490	0052	–	4.914	1.500 | 1.740	3.230	1.070,00

[1] Clasa de Eficiență Energetică

*Izolația termică pentru acest tip de boiler ACM Storatherm Aqua Load se găsește la accesorii.

Storatherm Aqua Compact Boiler ACM cu 1 serpentină

AC 120/1 & 160/1



AC 150/1 & 250/1

Caracteristici Tehnice

- Boiler ACM compact, cu 1 serpentină, pentru preparare ACM (Apă Caldă Menajeră)
- Dublu emailat, conform DIN 4753 T3, cu anod de magneziu, termometru, picioare reglabile
- Cu izolație inclusă, nedetașabilă
- Presiunea maximă de lucru:
  → Apa de încălzire pt. serpentină 16 bar
  → Apă potabilă 10 bar
- Temperatura maximă de lucru:
  → Apa de încălzire pt. serpentină 110 °C
  → Apă potabilă 95 °C

Prezentare generală

AC 120/1 & 160/1
Boiler ACM compact, vertical, cu 1 serpentină de încălzire, cu racorduri la vârf (poziție verticală), pentru instalare directă sub o centrală termică

Izolație termică
rECOflex® - Sistem de izolație termică, cu manta din folie, nedemontabil

rECOflex®

AC 150/1 & 250/1
Boiler ACM compact, cu 1 serpentină de încălzire, cu amplasare pe pardoseală (poziție orizontală) pentru economie de spațiu

Izolație termică
rECOflex® - Sistem de izolație termică, cu manta din folie, nedemontabil

rECOflex®

Tip	Cod Art.		DG	EEC[1]	Volum	Factor performanță N_L serpentină top | solar	Suprafață de încălzire serpentină top | solar [m²]	Ø d fără | cu izolație [mm]	Înălțime h [mm]	Lățime w [mm]	Masă [kg]
	argintiu	alb			[l]						
Storatherm Aqua Compact AC .../1 - boiler ACM compact, vertical, cu 1 serpentină de încălzire și racorduri la vârf											
AC 120/1_B	–	7850100	0060	B	120	1,4 | –	0,73 | –	500 | 560	839	–	56,00
AC 160/1_C	–	7862850	0060	C	153	2,2 | –	0,71 | –	– | 560	1.036	–	60,00
Storatherm Aqua Compact AC .../1 - boiler ACM compact, orizontal, cu 1 serpentină de încălzire și amplasare pe podea											
AC 150/1_B	7863100	7862800	0062	B	153	3,6 | –	0,90 | –	–	590	620	85,00
AC 250/1_B	7863200	7862900	0062	B	246	7,6 | –	0,95 | –	–	644	653	114,00

[1] Clasa de Eficiență Energetică

Principii teoretice

Storatherm Heat Mini

Pompele de căldură necesită un debit volumetric constant pentru a fi eficiente. Când cerințele circuitelor de consum sunt îndeplinite, temperatura returului crește și pompa de căldură se oprește. Drept urmare, încăperile și caloriferele se răcesc din nou, iar temperatura returului scade și pompa de căldură pornește din nou. Această solicitare ciclică pune o mare presiune pe pompa de căldură și reduce durata de viață.

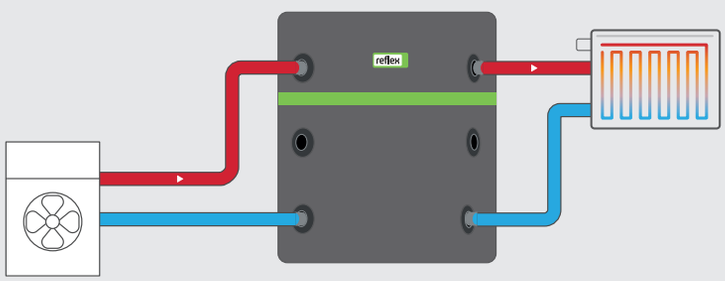
Aici intervine rezervorul tampon de la Reflex: pompa de căldură încălzește rezervorul tampon în timpul funcționării și se oprește ulterior, în plus, nu este repornită imediat după cum este necesar, ci este utilizată căldura stocată. Acest lucru mărește volumul sistemului și îl face mai stabil. Drept urmare, ciclurile sunt reduse semnificativ, prelungind durata de viață a pompei de căldură.

Storatherm Heat Mini H este conectat în paralel și este utilizat în principal pentru a încorpora pompe de căldură pentru decuplarea hidraulică, în timp ce Storatherm Heat Mini V este conectat în serie pe retur și asigură funcția de răcire.

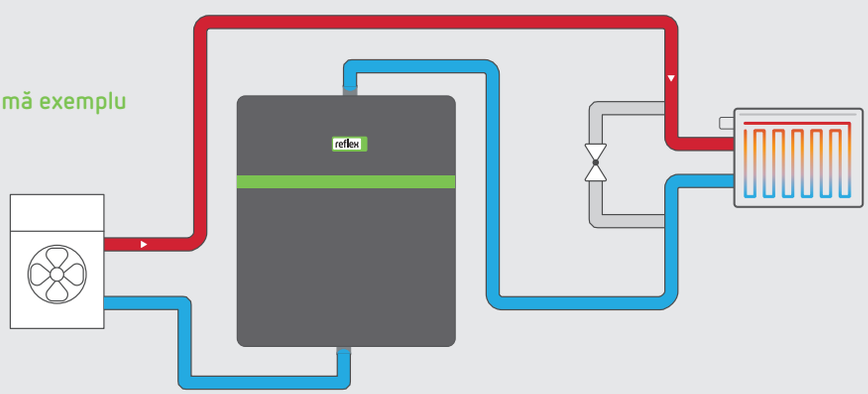
Domeniul de aplicare

Noile rezervoare tampon Storatherm Heat Mini H și Storatherm Heat Mini V își demonstrează punctele forte în sisteme de înaltă performanță cu pompe de căldură cu o capacitate de încălzire de până la 20 kW.

Storatherm Heat Mini H cu pompă de căldură schemă exemplu



Storatherm Heat Mini H cu pompă de căldură schemă exemplu



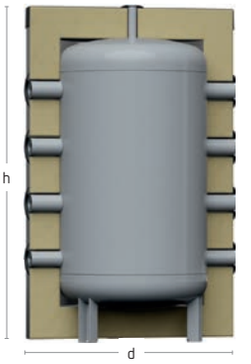
Rezervoare tampon de stocare ag. termic

Storatherm Heat Mini rezervor tampon pentru sisteme de încălzire și răcire cu debit mare CE

H 25

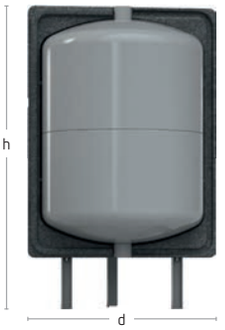
H 50

H 100



H 150 – 200

V 25 – 50



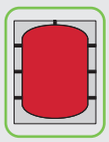
V 75 – 100

Caracteristici **Tehnice**

- Rezervor de stocare fabricat din oțel de calitate pentru aplicații de încălzire și răcire
- Interiorul rezervorului netratat, exteriorul vopsit
- Izolație EPP pentru tipurile de 25 – 100 litri, nu este etanșă la difuzie
- Izolație din lână pentru tipurile de 150 – 200 litri, nu este etanșă la difuzie
- Suprapresiune maximă admisă de funcționare:
  → ≤ 100 l: 4 bar
  → > 500 l: 3 bar
- Temperatură maximă admisă de funcționare:
  → 15 – 95 °C

Storatherm Heat Mini rezervor tampon pentru sisteme de încălzire și răcire cu debit mare

Prezentare generală



H Mini H...
Rezervor tampon cu racord de 1½" în partea superioară
plus racorduri laterale

Izolație
până la 100 l: izolație EPP detașabilă, neetanșă la difuzie
de la 150 l: izolație din fleece detașabilă

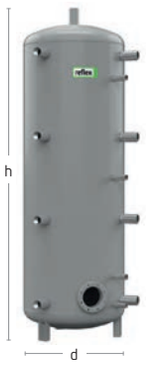
H Mini V...
Rezervor tampon cu racord de 1½" în partea superioară și inferioară

Izolație
izolație EPP detașabilă, neetanșă la difuzie

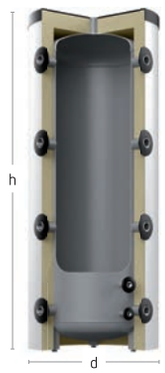
Tip	Cod Art. argintiu	DG	EEC[1]	Volum [l]	Număr de cuplaje [pce]	Pierdere de căldură [W]	Ø d fără | cu izolație [mm]	Înălțime h [mm]	Înălțime la înclinare [mm]	Masă [kg]
Rezervor tampon Storatherm Heat Mini H cu racorduri orizontale										
H 25	7352520	0063	B	25	4	24	280 | 360	534	634	7,20
H 50	7352530	0063	B	50	6	33	410 | 490	547	713	13,20
H 100*	7352550	0063	B	104	6	49	480 | 560	893	1.033	22,35
H 150	7352560	0063	B	150	8	47	480 | 680	1.073	1.094	21,30
H 200	7352570	0063	B	200	8	59	480 | 680	1.358	1.375	25,50
Rezervor tampon Storatherm Heat Mini V cu racorduri verticale										
V 25	7352420	0063	B	25	2	23	280 | 360	534	634	7,10
V 50	7352430	0063	B	50	2	31	410 | 490	547	713	13,00
V 75	7352440	0063	B	78	2	40	480 | 560	746	915	20,30
V 100	7352450	0063	B	104	2	49	480 | 560	893	1.033	22,10

[1] Clasa de eficiență energetică

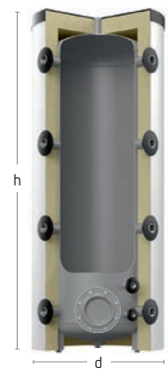
Storatherm Heat rezervor tampon pt. stocare agent termic pt. aplicații de încălzire și apă răcită



H .../R – 500/R



HF 300 – 2.000

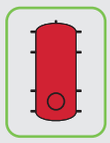


HF 300/R – 2.000/R

Caracteristici Tehnice

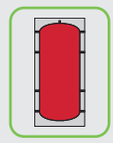
- Rezervor din oțel de calitate S235JRG2 (RSt 37–2) pentru aplicații de încălzire şi apă răcită
- Interiorul rezervorului metalic netratat, acoperit la exterior cu material plastic
- Izolația termică inclusă pt HF...(doar pt. aplicații de încălzire)
- Izolație termică cu manta din folie (doar pt. aplicații de încălzire), nu rezistă la difuzie
- Presiune maximă de operare:
  → Rezervor 3 bar (de la 300 litri la 1000 litri)
  → Rezervor 6 bar (de la 1500 litri la 5000 litri)
- Temperatura permanentă de operare:
  → Rezervor de stocare 95°C

Prezentare generală



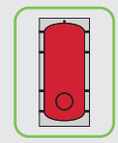
H.../R
Rezervor tampon pt. stocare agent termic, cu flanșă de service, fără izolație, pentru aplicații de apă răcită. Izolația termică cu difuzie limitată trebuie furnizată de utilizator.
Pt. 3000, 4000 și 5000 litri, izolația termică pentru aplicațiile de încălzire a apei se comandată separat, vezi Accesorii.

Fără izolație termică la livrare



HF...
Rezervor tampon pt. stocare agent termic, fără flanșă de service

Izolație termică
300 până la 1000 litri: izolație termică de 100 mm, cu manta din folie
1500 și 2000 litri: izolație termică de 120 mm, cu manta din folie



HF.../R
Rezervor tampon pt. stocare agent termic, cu flanșă de service

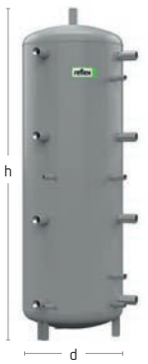
Izolație termică
300 până la 1000 litri: izolație termică de 100 mm, cu manta din folie
1500 și 2000 litri: izolație termică de 120 mm, cu manta din folie

Storatherm Heat rezervor tampon pt. stocare agent termic pt. aplicații de încălzire și apă răcită CE

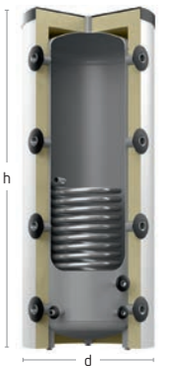
Tip	Cod Art. argintiu	Cod Art. alb	DG	EEC[1]	Volum [l]	Conexiuni 9×	Suprafață de încălzire serpentină top | solar [m²]	Ø d fără | cu izolație [mm]	Înălțime h [mm]	Masă [kg]
Storatherm Heat H .../R - rezervor tampon pt. stocare agent termic, cu flanșă de service, fără izolație termică										
H.../R	7783600	–	0063	–	300	Rp 1½"	–	597 | –	1.320	58,00
H.../R	7783800	–	0063	–	500	Rp 1½"	–	597 | –	1.950	71,00
H.../R	7784005	–	0063	–	800	Rp 1½"	–	790 | –	1.825	121,00
H 1000/R	7784205	–	0063	–	921	Rp 1½"	–	790 | –	2.115	135,00
H 1500/R	7784400	–	0063	–	1.500	Rp 1½"	–	1.000 | –	2.120	181,00
H 2000/R	7784600	–	0063	–	2.000	Rp 1½"	–	1.200 | –	2.122	257,00
H 3000/R*	7788200	–	0063	–	3.000	Rp 2"	–	1.500 | –	2.101	570,00
H 4000/R*	7788500	–	0063	–	4.000	Rp 2"	–	1.500 | –	2.676	677,00
H 5000/R*	7788800	–	0063	–	5.000	Rp 2"	–	1.500 | –	3.211	814,00
Storatherm Heat HF ... - rezervor tampon pt. stocare agent termic, fără flanșă de service, cu izolație termică										
HF 300_C	7839100	–	0063	C	300	Rp 1½"	–	597 | 797	1.320	59,00
HF 500_C	7839200	–	0063	C	500	Rp 1½"	–	597 | 797	1.950	72,00
HF 800_C	7839300	–	0063	C	800	Rp 1½"	–	790 | 990	1.825	124,00
HF 1000_C	7839400	–	0063	C	921	Rp 1½"	–	790 | 990	2.115	139,00
HF 1500_C	7839500	–	0063	C	1.500	Rp 1½"	–	1.000 | 1.240	2.120	186,00
HF 2000_C	7839600	–	0063	C	2.000	Rp 1½"	–	1.200 | 1.440	2.122	266,00
Storatherm Heat HF .../R - rezervor tampon pt. stocare agent termic, cu flanșă de service, cu izolație termică										
HF 300/R_C	7842000	7842600	0063	C	300	Rp 1½"	–	597 | 797	1.320	60,30
HF 500/R_C	7842100	7842700	0063	C	500	Rp 1½"	–	597 | 797	1.950	79,10
HF 800/R_C	7842200	7842800	0063	C	800	Rp 1½"	–	790 | 990	1.825	104,10
HF 1000/R_C	7842300	7842900	0063	C	921	Rp 1½"	–	790 | 990	2.115	113,30
HF 1500/R_C	7842400	7843000	0063	C	1.500	Rp 1½"	–	1.000 | 1.240	2.120	189,00
HF 2000/R_C	7842500	7843100	0063	C	2.000	Rp 1½"	–	1.200 | 1.440	2.122	269,00

[1] Clasa de Eficiență Energetică
*Izolația termică pentru acest tip de rezervor de stocare Storatherm Heat se găsește la Accesorii.

Storatherm Heat rezervor tampon pt. stocare agent termic pt. aplicații de încălzire cu 1 serpentină



H 300/1 – 5.000/1

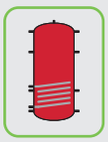


HF 300/1 – 2.000/1

Caracteristici Tehnice

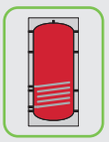
- Rezervor din oțel de calitate S235JRG2 (RSt 37–2) pentru aplicațiile de încălzire
- Cu 1 serpentină de încălzire pt. conectarea unor surse de căldură
- Recipient netratat la interior, acoperit cu plastic la exterior
- Presiune maximă de operare:
  → Agent termic din rezervor 3 bar (peste 1500 litri – 6 bar)
  → Apa de încălzire din serpentină 10 bar
- Temperatura permanentă de operare:
  → Agent termic din rezervor tampon de stocare 95 °C
  → Apa de încălzire din serpentină 110°C

Prezentare generală



H.../1
Rezervor tampon pt. stocare ag. termic cu 1 serpentină de încălzire, fără izolație termică, pentru aplicații de încălzire.
Pentru mărimi de 3000 litri, 4000 litri și 5000 litri, izolația termică pentru aplicațiile de încălzire a apei se comandată separat, vezi Accesorii.

Fără izolație termică la livrare



HF.../1
Rezervor tampon pt. stocare ag. termic, cu 1 serpentină de încălzire, cu izolație termică

Izolație termică
300 până la 1000 litri: izolație termică de 100 mm, cu manta din folie
1500 și 2000 litri: izolație termică de 120 mm, cu manta din folie

Storatherm Heat rezervor tampon pt. stocare agent termic pt. aplicații de încălzire cu 1 serpentină

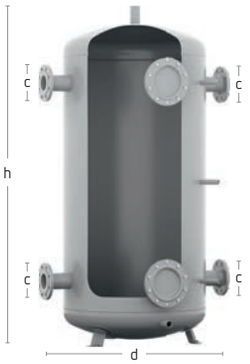
CE

Tip	Cod Art.		DG	EEC[1]	Volum	Conexiuni 9×	Suprafața de încălzire serpentină top | solar	Ø d fără | cu izolație	Înălțime h	Masă
	argintiu	alb			[l]		[m²]	[mm]	[mm]	[kg]
Storatherm Heat H .../R - rezervor tampon pt, stocare agent termic, fără flanșă de service, cu 1 serpentină de încălzire, fără izolație termică										
H 300/1	7783700	–	0063	–	300	Rp 1½"	1,34 | –	597 | –	1.320	74,00
H 500/1	7783900	–	0063	–	500	Rp 1½"	1,88 | –	597 | –	1.950	95,00
H 800/1	7784115	–	0063	–	800	Rp 1½"	3,76 | –	790 | –	1.825	190,00
H 1000/1	7784315	–	0063	–	1.000	Rp 1½"	4,48 | –	790 | –	2.115	216,00
H 1500/1	7784500	–	0063	–	1.500	Rp 1½"	4,48 | –	1.000 | –	2.120	265,00
H 2000/1	7784700	–	0063	–	2.000	Rp 1½"	4,48 | –	1.200 | –	2.122	351,00
H 3000/1*	7788300	–	0063	–	3.000	Rp 2"	5,00 | –	1.500 | –	2.101	637,00
H 4000/1*	7788600	–	0063	–	4.000	Rp 2"	6,00 | –	1.500 | –	2.676	754,00
H 5000/1*	7788900	–	0063	–	5.000	Rp 2"	7,00 | –	1.500 | –	3.211	871,00
Storatherm Heat HF .../1 - rezervor tampon pt, stocare agent termic, fără flanșă de service, cu 1 serpentină de încălzire, cu izolație termică										
HF 300/1_C	7843200	7843800	0063	C	300	Rp 1½"	1,34 | –	597 | 797	1.320	82,00
HF 500/1_C	7843300	7843900	0063	C	500	Rp 1½"	1,88 | –	597 | 797	1.950	100,00
HF 800/1_C	7843400	7844000	0063	C	800	Rp 1½"	3,76 | –	790 | 990	1.825	197,00
HF 1000/1_C	7843500	7844100	0063	C	1.000	Rp 1½"	4,48 | –	790 | 990	2.115	225,00
HF 1500/1_C	7843600	7844200	0063	C	1.500	Rp 1½"	4,48 | –	1.000 | 1.240	2.120	272,00
HF 2000/1_C	7843700	7844300	0063	C	2.000	Rp 1½"	4,48 | –	1.200 | 1.440	2.122	352,00

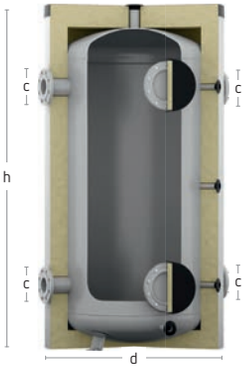
[1] Clasa de Eficiență Energetică

*Izolația termică pentru acest tip de rezervor de stocare Storatherm Heat se găsește la Accesorii.

Storatherm Heat Rezervor tampon pt. stocare agent termic cu conexiune flanșă de racord



H.../R2

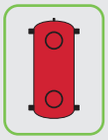


HF.../R2

Caracteristici Tehnice

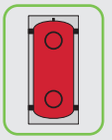
- Echipat cu 4 conexiuni cu flanșă de racord (DIN EN 1092–1), opuse și 2 orificii de inspecție (DN180), precum și 3 conexiuni pentru senzori si 1 conexiune pt. drenaj
- Rezervor din oțel de calitate S235JRG2 (RSt 37–2) pentru aplicațiile de încălzire sau apă răcită
- Recipient netratat la interior, acoperit cu plastic la exterior
- Presiune maximă de operare:
  → Rezervor de 500, 800 și 1000 litri - 6 bar
  → Rezervor de 1500 litri - 6 bar
- Temperatură maximă de operare:
  → Rezervor 95 °C

Prezentare generală



H.../R2
Rezervor tampon pt. stocare ag. termic, cu 2 flanșe de service (pt. curățare), fără izolație termică, pentru aplicații de apă răcită, echipat cu 4 conexiuni cu flanșă de racord
Beneficiarul trebuie să asigure o izolație termică etanșă la difuzie.

Fără izolație termică la livrare



HF.../R2
Rezervor tampon pt. stocare ag. termic, cu 2 flanșe de service (pt. curățare), cu izolație termică, pentru aplicații de încălzire, echipat cu 4 conexiuni cu flanșă de racord

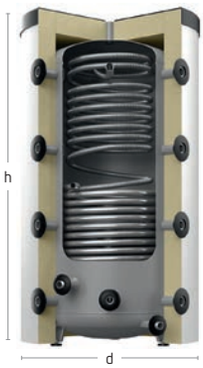
Izolație termică
500, 800 și 1000 litri: izolație termică de 100 mm, cu manta din folie, demontabilă
1500 litri: izolație termică de 120 mm, cu manta din folie, demontabilă

Tip	Cod Art. argintiu	DG	EEC[1]	Volum [l]	Conexiune c	Ø d fără | cu inzolatie [mm]	Înălțime h [mm]	Masă [kg]
Storatherm Heat H .../R2 Rezervor tampon pt. stocare ag. termic, fără izolație termică, cu 2 flanșe de service, echipat cu 4 conexiuni cu flanșă de racord								
H.../R2	7351700	0063	–	475	DN80/PN16	597 | –	1.951	110,70
H.../R2	7351800	0063	–	778	DN80/PN16	790 | –	1.854	187,80
H 1000/R2	7351900	0063	–	921	DN125/PN16	790 | –	2.117	201,90
H 1500/R2	7352700	0063	–	1.413	DN125/PN16	1.000 | –	2.119	205,50
Storatherm Heat HF .../R2 Rezervor tampon pt. stocare ag. termic, cu izolație termică, cu 2 flanșe de service, echipat cu 4 conexiuni cu flanșă de racord								
HF 500/R2_C	7353500	0063	C	475	DN80/PN16	597 | 797	1.951	115,30
HF 800/R2_C	7353600	0063	C	778	DN80/PN16	790 | 990	1.854	197,00
HF 1000/R2_C	7353700	0063	C	921	DN125/PN16	790 | 990	2.117	221,00
HF 1500/R2_C	7353800	0063	C	1.413	DN125/PN16	1.000 | 1.240	2.119	212,27

[1] Clasa de Eficiență Energetică

Storatherm Heat Combi

Rez. tampon pt. stocare ag. termic, combinat, cu 1 sau 2 serpentine de încălzire și 1 serpentină preparare ACM



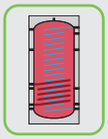
HC 500/1 – 1.500/1

HC 500/2 – 1.500/2

Caracteristici Tehnice

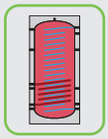
- Rezervor igienic combinat pt. preparare ACM şi suport de stocare și încălzire agent termic
- Preparare ACM în flux continuu (serpentină din oțel inox cu aripioare)
- Interiorul rezervorului metalic este netratat, acoperit la exterior cu material plastic
- Izolația termică inclusă
- Izolația termică cu manta din folie
- Presiune maximă de operare:
  - → Agent termic din rezervor stocare 3 bar
  - → Apa de încălzire din serpentina de încălzire 10 bar
  - → Apa potabilă din serpentina ACM 6 bar
- Temperatura maximă de operare:
  - → Agent termic din rezervor stocare 95 °C
  - → Apa de încălzire din serpentina de încălzire 110 °C
  - → Apa potabilă din serpentina ACM 95 °C

Prezentare generală



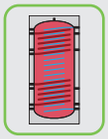
HC.../1_B
Rezervor tampon pt. stocare ag. termic, combinat, cu 1 serpentină cu tuburi netede pt. încălzire agent termic şi 1 serpentină din oțel inox cu aripioare pentru preparare ACM în flux continuu

Izolație termică
Izolație PU, nedetașabilă



HC.../1
Rezervor tampon pt. stocare ag. termic, combinat, cu 1 serpentină cu tuburi netede pt. încălzire agent termic şi 1 serpentină din oțel inox cu aripioare pentru preparare ACM în flux continuu

Izolație termică
Izolație termică din fibre, cu grosimea de 120 mm, cu manta din folie



HC.../2
Rezervor tampon pt. stocare ag. termic, combinat, cu 2 serpentine cu tuburi netede pt. încălzire agent termic şi 1 serpentină din oțel inox cu aripioare pentru preparare ACM în flux continuu

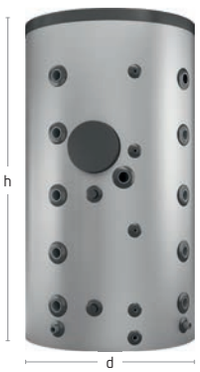
Izolație termică
Izolație termică din fibre, cu grosimea de 120 mm, cu manta din folie

Storatherm Heat Combi Rez. tampon pt. stocare ag. termic, combinat, cu 1 sau 2 serpentine de încălzire și 1 serpentină preparare ACM CE

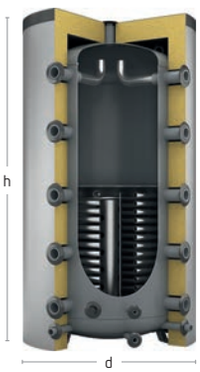
Tip	Cod Art. argintiu	DG	EEC[1]	Volum [l]	Conexiuni 9×	Suprafață de încălzire serpentină top | solar [m²]	Ø d fără | cu izolație [mm]	Înălțime h [mm]	Masă [kg]
Storatherm Heat Combi HC .../1 - rezervor tampon pt. stocare ag. termic combinat cu 1 serpentină de încălzire și 1 serpentină preparare ACM în flux continuu									
HC 500/1_C	7859200	0063	C	428	Rp 1½"	1,60 | –	600 | 840	1.970	92,00
HC 800/1_C	7859300	0063	C	722	Rp 1½"	2,60 | –	790 | 1.030	1.850	131,00
HC 1000/1_C	7859400	0063	C	852	Rp 1½"	2,60 | –	790 | 1.030	2.140	152,00
HC 1500/1_C	7859500	0063	C	1.332	Rp 1½"	2,15 | –	1.000 | 1.240	2.130	219,00
Storatherm Heat Combi HC .../2 - rezervor tampon pt. stocare ag. termic combinat cu 2 serpentine de încălzire și 1 serpentină preparare ACM în flux continuu									
HC 500/2_C	7859600	0063	C	418	Rp 1½"	1,14 | 1,60	600 | 840	1.970	106,00
HC 800/2_C	7859700	0063	C	706	Rp 1½"	1,75 | 2,60	790 | 1.030	1.850	152,00
HC 1000/2_C	7859800	0063	C	833	Rp 1½"	2,20 | 2,60	790 | 1.030	2.140	179,00

[1] Clasa de Eficiență Energetică

Storaflow Rezervor tampon pentru Reflex Hydroflow



SH 500 H/F/1_C – SH 2000 H/F/1_C



SH 500 H/F/1_C – SH 2000 H/F/1_C
- secțiune

Caracteristici Tehnice

- Rezervor de apă caldă Storaflow pentru stocarea apei calde și susținerea încălzirii centrale
- Preparare ACM (Apă Caldă Menajeră) folosind principiul fluxului continuu cu o stație de alimentare cu apă potabilă Reflex Hydroflow
- Rezervor tampon netratat la interior, acoperit cu plastic la exterior
- Izolație preinstalată
- Izolație din lână cu folie
- Suprapresiune maximă admisă de funcționare:
  → 500 – 1.000 l 3 bar
  → 1.500 – 2.000 l 7 bar
  → suport solar sau combustibil solid prin intermediul unui schimbător de căldură intern 10 bar
- Temperatură maximă admisă de funcționare:
  → rezervor 95 °C
  → schimbător de căldură intern 110 °C

Prezentare generală

SH...H/F/1
Rezervor tampon cu un schimbător de căldură și o flanșă de service pentru instalarea unei rezistențe electrice suplimentare

Izolație
Până la 800 l: izolație din lână de 120 mm cu manta de folie, detașabilă
De la 1000 l: izolație din lână de 150 mm cu manta de folie, detașabilă

Tip	Cod Art. argintiu	DG	EEC[1]	Volum [l]	Conexiuni c	Suprafață de încălzire serpentină top | solar [m²]	Ø d fără | cu izolație [mm]	Înălțime h [mm]	Masă [kg]
SH 500 H/F/1_C	7938000	0066	C	500	Rp 2"	– | 1,90	597 | 840	1.986	136,00
SH 800 H/F/1_C	7938100	0066	C	800	Rp 2"	– | 2,60	790 | 1.010	1.859	168,00
SH 1000 H/F/1_C	7938200	0066	C	1.000	Rp 2"	– | 3,20	790 | 1.090	2.149	190,00
SH 1500 H/F/1_C	7938300	0066	C	1.500	Rp 2"	– | 3,80	1.000 | 1.300	2.140	276,00
SH 2000 H/F/1_C	7938400	0066	C	2.000	Rp 2"	– | 4,40	1.200 | 1.500	2.161	394,00

[1] Clasa de Eficiență Energetică

Accesorii Storatherm

Rezistență electrică Reflex EEHR, pentru încălzire, cu montaj prin înfiletare

- Ca sursă de încălzire electrică suplimentară
- Indicată pentru următoarele tipuri:
  - →Storatherm Aqua
  - →Storatherm Aqua Solar
  - →Storatherm Aqua Heat Pump
  - →Storatherm Heat
  - →Storatherm Heat Combi
- Pentru montare prin flanșa de service, sunt necesare o garnitură suplimentară și un capac de flanșă cu ghidaj de 1½", comandate separat
- Limitator de siguranță pentru temperatură (STB) 95°C
- Temperatură maximă admisă de funcționare 79°C
- Grad de protecție IP 54
- Conectare electrică de către utilizator
- Nu este aprobat pentru funcționare continuă
- Duritatea apei max. 14°dH

Tip	Cod Art.	DG	Mărime rezervor	Alimentare electrică	Putere electrică min. [kW]	Putere electrică [kW]	Lungime instalație l2 [mm]	Masă [kg]
EEHR 2,00	9126474	0068	> 100	230V/50Hz	2,00	2,00	320	1,36
EEHR 2,50	9126475	0068	> 100	230V/50Hz	2,50	2,50	390	1,50
EEHR 3,00	9126476	0068	> 100	230V/50Hz	3,00	3,00	390	1,50
EEHR 3,80	9126477	0068	> 100	400V/50Hz	3,80	3,80	430	1,60
EEHR 4,50	9126478	0068	> 300	400V/50Hz	4,50	4,50	470	1,62
EEHR 6,00	9126479	0068	> 300	400V/50Hz	6,00	6,00	500	1,83
EEHR 7,50	9126480	0068	> 750	400V/50Hz	7,50	7,50	720	2,00
EEHR 9,00	9126481	0068	> 1.000	400V/50Hz	9,00	9,00	780	2,10

Pt. versiunea Storatherm HF ... / R, este posibilă instalarea prin capac flanșă de service cu cuplaj 1½" și etanșarea cu garnitură.
Pt. Storatherm Aqua Solar AF 300 / 2S este posibil doar până la 3kW.
Diametrul rezervorului de stocare (boiler ACM sau rezervor tampon pt. stocare ag. termic) > lungimea instalației l2 a rezistenței EEHR.

Accesorii EEHR

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Capac de flanșă cu ghidaj 1½" DN110	5418300*	0068	0,80
Capac de flanșă cu ghidaj 1½" DN180	5418400*	0068	2,23
Garnitură pt. flanșă DN180	5416000	0068	0,20
Garnitură pt. flanșă DN110	5410200	0068	0,10
Garnitură pt. ghidaj 1½"	9119368	0091	0,01

*Nu se aplică pt. Storatherm Aqua Inox.

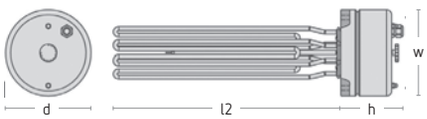
Cu instrumentul nostru de selecție, rezistențele electrice suplimentare pot fi determinate într-un timp foarte scurt
www.reflex-winkelmann.com/de/services/tools/reflex-heizstab-auswahltool

Accesorii Storatherm

CE

Reflex EFHR rezistență electrică pentru încălzire, cu flanșă de montaj inclusă

- Ca sursă de încălzire auxiliară
- Aprobat pentru funcționare continuă
- Indicată pentru următoarele tipuri:
  - → Storatherm Aqua
  - → Storatherm Aqua Solar
  - → Storatherm Aqua Load
  - → Storatherm Aqua Heat Pump
  - → Storatherm Heat HF .../R
- Montaj ușor prin flanșa de service a rezervorului (boiler ACM sau rezervor tampon pt. stocare agent termic)
- EFHR 4.0...EFHR 10.0 se folosesc la:
  - → Boilere ACM Stotratherm Aqua cu flanșă de service și capacitate până la 500 litri
  - → Rezervor tampon pt. stocare agent termic Storatherm Heat cu flanșă de service HF .../R și H .../R
  - → Diametrul rezervorului > lungimea instalației l2 (lungimea porțiunii din rezistența electrică EFHR care intră în rezervor)
- EFHR 16.0...EFHR 35.0 se folosesc la:
  - → Boilere ACM Stotratherm Aqua cu flanșă de service și capacitate de la 750 litri în sus
  - → Diametrul rezervorului > lungimea instalației l2 (lungimea porțiunii din rezistența electrică EFHR care intră în rezervor)
- 3 nivele de putere, conexiuni reversibile
- Cu controller de temperatură până la 85°C
- Limitator al temperaturii de siguranță 110°C
- racord electric la fața locului
  - → 2,5 kW 230 V
  - → de la 4,0 kW 400 V
- Include flanșă de montaj și garnitură de etanșare



kiwa tested
IEC 60335-2-21
EN 60335-2-21

Tip	Cod Art.	DG	Boiler ACM capacitate [l]	Rezervor tampon capacitate [l]	Putere electrică [kW]	Ø d [mm]	Înălțime h [mm]	Lungimea instalației l2 [mm]	Diametru corp w [mm]	Masă [kg]
EFHR flange-type electric heating element										
EFHR 2,5	9118710	0068	150	300–5.000	2,5	185	110	295	150	2,94
EFHR 4,0	9116314	0068	150	300–5.000	4,0/2,7/2,0	185	110	295	150	3,54
EFHR 6,0*	9116315	0068	300–500	300–5.000	6,0/4,0/3,0	185	110	395	150	4,80
EFHR 8,0	9116316	0068	300–500	300–5.000	8,0/5,5/4,0	185	110	495	150	5,00
EFHR 10,0	9116317	0068	300–500	300–5.000	10,0/6,7/5,0	185	110	495	150	5,00
EFHR 16,0	9116501	0068	> 750	Nu se aplică	16,0/11,0/8,0	280	140	610	225	10,50
EFHR 19,0	9116502	0068	> 1.000	Nu se aplică	19,0/12,7/9,0	280	140	740	225	11,00
EFHR 25,0	9115569	0068	> 1.000	Nu se aplică	25,0/18,8/12,5	280	140	740	225	11,00
EFHR 35,0	9126720	0068	> 1.500	Nu se aplică	35,0/26,4/17,5	280	140	900	225	13,44

Diametrul rezervorului de stocare (boiler ACM sau rezervor tampon pt. stocare ag. termic) > lungimea instalației l2 a rezistenței EFHR.
*Nu se aplică pt. Storatherm Aqua Solar AF 300/2S.

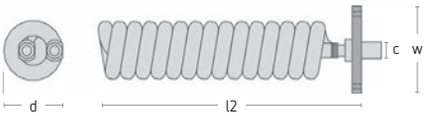
Accesorii EFHR

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Adaptor flanșă DN 110/DN 180	5402400	SXXX	4,00

Accesorii Storatherm

RWT - serpentină detașabilă, din țeavă cu nervuri

- Pentru integrarea unui generator suplimentar de căldură, de exemplu o instalație solară
- Indicat pentru următoarele modele:
  - → Storatherm Aqua Heat Pump
  - → Storatherm Aqua Solar
  - → Storatherm Aqua
  - → Storatherm Aqua Load
  - → Storatherm Heat
- Include contraflanșă și garnitură
- **RWT1:** Boiler ACM Storatherm Aqua până în 500 litri cu flanșă de service și rezervoare tampon pt. stocare agent termic Storatherm Heat cu flanșă de service
- **RWT2:** Boiler ACM Storatherm Aqua de la 750 litri în sus cu flanșă de service
- Aprobat pentru apă de încălzire și fluid solar (mixtură apă+glicol, cu o concentrație de glicol între 25–50%)
- Construit din țeavă de cupru cu aripioare
- Conexiuni electrice izolate pentru separarea contactelor
- Presiune maximă de lucru 10 bar
- Temperatură permanentă de lucru 90 °C



Tip	Cod Art.	DG	Conexiune c	Putere termică* [kW]	Ø d [mm]	Lățime w [mm]	Lungime instalație l2 [mm]	Masă [kg]
RWT 1	5418600	0068	G ¾"	40	110	150	420	7,50
RWT 2	5418900	0068	G ¾"	75	170	225	540	8,10

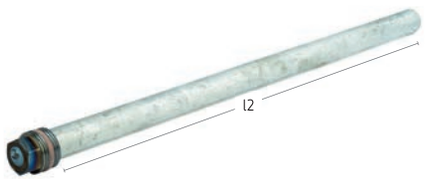
* Ieșire continuă conform DIN 4708

Accesorii Storatherm

CE

Anod de protecție din magneziu

- Pentru protecția catodică contra coroziunii
- Toate boilerele ACM Reflex sunt echipate din fabricație cu anod bară din magneziu
- AF 750/1, AF 750/2, AL 1500/R2, AH 750/1 şi AH 750/2 cu anod dublu



Cod Art.	DG	Dimensiuni	Masă [kg]	Potrivit pt. următoarele tipuri de rezervoare	Nu este potrivit pt. următoarele tipuri
Anod tip lanț					
7751600	0068	G1" × Ø 22 × l_2 1600	2,00	–	→ AC 120/1; AC 150/1; AC 250/1 → AF 750/1 – AF 3000/1 → AL 750/R – AL 3000 → AH 750/1; AH 1000/1; AH 750/2; AH 1000/2
Magnesium protective anodes					
5415100	0068	G ¾" × Ø 26 × l_2 420	0,50	→ AC 160/1	–
5415300	0068	G 1¼" × Ø 33 × l_2 625	0,50	→ AH 300/1; AH 300/2 → AF 1000/1 2 unități necesare	–
5415500	0068	G 1¼" × Ø 22 × l_2 1250	0,50	→ AF 1000/2 → AH 500/1; AH 500/2; AH 1000/1; AH 1000/2	–
5415700	0068	G 1¼" × Ø 33 × l_2 690	0,50	→ AL 1000	–
5452200	0068	G1" × Ø 26 × l_2 480	0,50	→ AC 150/1 → AF 150/1	–
5415200	0068	G1" × Ø 26 × l_2 550	0,75	→ AF 200/1; AF 200/2	–
5415600	0068	G 1¼" × Ø 33 × l_2 625	1,00	→ AL 750/R → AH 750/1; AH 750/2; AH 1000/1; AH 1000/2	–
5452500	0068	G1" × Ø 26 × l_2 1100	1,00	→ AL 500/R → AF 500/1; AF 500/2	–
5453300	0068	G1" × Ø 26 × l_2 900	1,00	→ AL 300/R – AL 500/R → AF 400/1; AF 300/1 Ø600; AF 400/2	–
5453400	0068	G1" × Ø 26 × l_2 800	1,00	→ AL 300/R → AF 300/1; AF 300/2 Ø700	–
5455500	0068	G 1¼" × Ø 33 × l_2 530	1,00	→ AF 750/1 → AL 1500 – AL 3000 2 unități necesare	–
5460100	0068	G ¾" × Ø 33 × l_2 790	1,00	→ AC 250/1	–
5415400	0068	G 1¼" × Ø 33 × l_2 1060	1,84	→ AH 400/1; AH 400/2 → AF 750/2 → AH 750/1; AH 750/2	–

Accesorii Storatherm

Anod din titan cu alimentare electrică

- Protecție continuă fără întreținere conform DIN 4753 T3 şiT6
- Sursă de tensiune controlată 230 V; 50/60Hz
- Electrod de titaniu rezistenți la uzură
- Clasa de protecție II (operare în spații închise)
- Reducție G1–G¾, furnizată de utilizator

Cod Art.	DG	Dimensiuni	Masă [kg]
Anod de titan cu alimentare electrică			
7751300	0068	G ¾" × l_2 400	0,75
9119365	0068	G 1¼" × l_2 800	0,64

Accesorii Storatherm – Izolații termice

CE

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Izolație termică din fibre, cu manta de folie, pentru aplicatii de încălzire, achiziție separată și instalare de către utilizator			
Izolație termică AF 3000/1	5914300	0064	35,00
Izolație termică AF 3000/2	5914600	0064	55,00
Izolație termică H 3000/1	5916600	0064	28,40
Izolație termică H 3000/R	5870700	0064	28,40
Izolație termică H 4000/1	5916700	0064	35,50
Izolație termică H 4000/R	5870800	0064	35,50
Izolație termică H 5000/1	5916800	0064	42,70
Izolație termică H 5000/R	5870900	0064	42,70

SINUS Rezervoare tampon

SINUS Rezervoare tampon pt. stocare ag. termic personalizate CE

Puteți găsi formularul de solicitare la
www.reflex-winkelmann.com/en

rezervor tampon pt. stocare ag. termic — personalizat

Caracteristici **Tehnice**

- Rezervor de apă sub presiune, cilindric, poziție verticală, cu 3 picioare metalice de spriin
- Interior nefinisat, grunduit exterior cu strat antirugina
  (potrivit pentru izolarea la rece conform DIN)
- Proiectat conform standardului din fabrică SINUS sau opțional conform regulilor AD 2000 și aprobat conform PED
- Echipat standard cu un manșon (ștuț) de 1" pentru aerisire și un manșon (ștuț) de 1½" pentru scurgere
- Racorduri pentru termometre, manometre și racorduri de tur și retur cu filet sau flanșă PN 6/PN 16, conform specificațiilor (eventual cu întărire cu disc pe conexiuni în funcție de cerințele statice)
- Dacă este necesar, inclusiv fitingurile necesare (de exemplu, tuburi de duză, coturi de țevi etc.)
- Flașă de service (în funcție de dimensiune), 100 × 150 mm sau 320 × 420 mm
- Presiunea de lucru: 0 – 6/10 bar
- Temperatura de operare: –10 ÷ 110 °C
- Elemente de instalare și atașare:
  - → conexiuni cu flanșă
  - → Fitinguri cot cu difuzor
  - → Fitinguri cot
  - → Ștuț
  - → Flanșă de service (gură de vizitare)
  - → Racord filetat
  - → Țeavă cu racorduri (pe interior)
  - → Grilaje de stratificare (pe interior)
- Izolație termică pt. soluții de încălzire:
  - → Manta din folie
  - → 100 mm fibre din poliester 12 kg/m^3 (WLG 0.043) clasa de incendiu B1
  - → Bridă de fixare
  - → Capac cu izolație PVC 100 mm
  - → Izolație termică în partea inferioară
  - → Capac de izolatie pt gura de vizitare
  - → nu rezistă la deifuzie

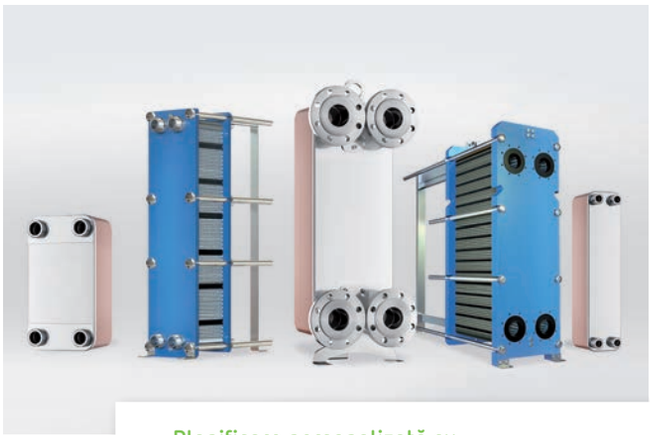
Principii teoretice

Schimbătoare de căldură Longtherm

Schimbătoarele de căldură Reflex Longtherm sunt disponibile în modele sudate și modele cu garnituri și șuruburi. Varietatea de tipuri disponibile acoperă o gamă largă de aplicații în domeniul sistemelor de încălzire și de încălzire centralizată, precum și în instalațiile de apă răcită și industriale. Acestea sunt ideale pentru aplicații de orice dimensiune, până la o valoare maximă de 230°C și 30 bari pentru schimbătoare de căldură sudate, și 110°C și 16 bari pentru schimbătoarele de căldură cu garnituri și șuruburi. Alte servicii, materiale și cerințe în ceea ce privește presiunea și temperatura pot fi, de asemenea, îndeplinite la cerere.

Următorii parametri sunt necesari pentru dimensionare:

- Capacitatea de transfer termic
- Temperaturile de intrare şi ieşire pentru partea de primar şi secundar
- Tipul de agent termic
- Pierderile maxime permise de presiune
- Alte cerințe (racorduri, dimensiuni instalație)

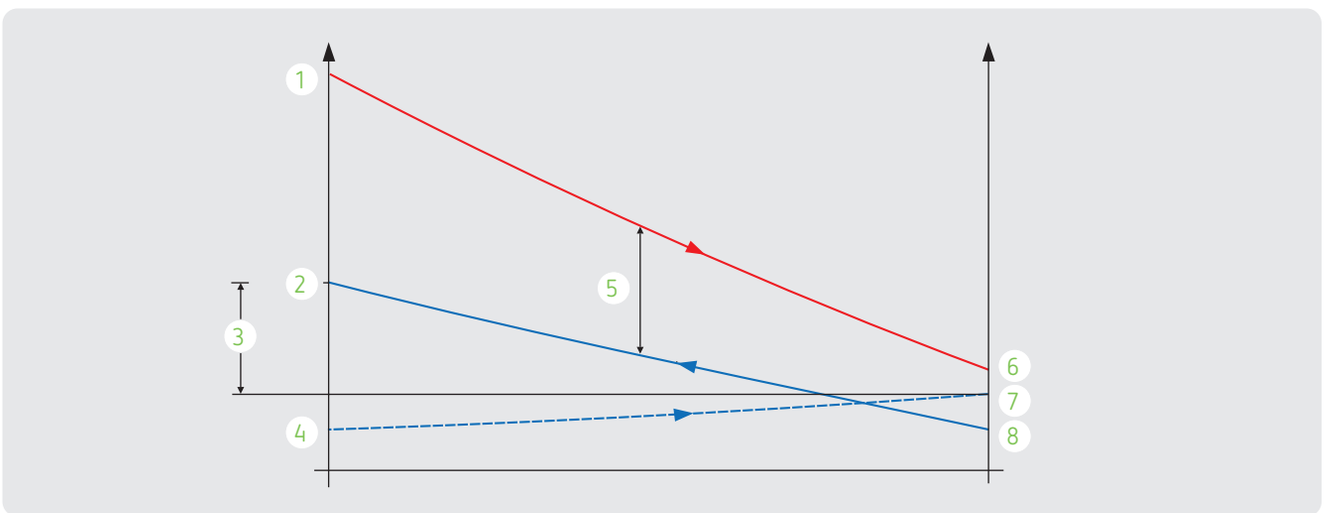


Planificare personalizată cu software-ul nostru de configurare

Reflex Solutions **Pro**
rsp.reflex.de/en

Longtherm — Sens de curgere în contracurent

Ca regulă, schimbătoarele de căldură trebuie conectate totdeauna respectând principiul sensului contrar celui de curgere, pentru a asigura completa capacitate de utilizare. Când conectăm în același sens cu curgerea, pot apărea pierderi semnificative de capacitate.



1. $\vartheta_{\text{cald, intrare}}$
2. $\vartheta_{\text{frig, ieșire – contrasens}}$
3. Eficiență suplimentară contrasens comparativ cu același sens
4. $\vartheta_{\text{frig, ieșire - același sens}}$
5. $\Delta\vartheta$ ln
6. $\vartheta_{\text{cald, ieșire}}$
7. $\vartheta_{\text{frig, ieșire - același sens}}$
8. $\vartheta_{\text{frig, intrare - contrasens}}$

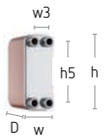
Schimbătoare de căldură Longtherm sudate — selecție rapidă

Ieșire	Sistem separare		Temperatură scăzută		Încălzire în pardoseală		Încălzire centralizată		Apă răcită		Preparare ACM	
Primar	70 °C	50 °C	50 °C	40 °C	55 °C	49 °C	110 °C	55 °C	14 °C	8 °C	70 °C	50 °C
Secundar	40 °C	60 °C	35 °C	50 °C	40 °C	45 °C	50 °C	70 °C	6 °C	12 °C	10 °C	60 °C
Diferența de temp.logaritmică*	10 K		5 K		9,5 K		16,8 K		2 K		21,6 K	
apă / glicol	Apă / Apă		Apă / Apă		Apă / Apă		Apă / Apă		apă / 34 % glicol		apă / 38 % glicol	
pierdere maximă de presiune	25 kPa		25 kPa		25 kPa		25 kPa		35 kPa		25 kPa	
Putere termică [kW]	Tip schimbător de căldură Longtherm (Cod articol)											
3	**RMB-14-20** (8011200)		**RMB-14-20** (8011200)		**RMB-14-10** (8011100)		**RMB-14-10** (8011100)		**RMB-34-20** (8013600)		**RMB-14-10** (8011100)	
6	**RMB-14-20** (8011200)		**RMB-22-20** (8011500)		**RMB-14-10** (8011100)		**RMB-14-20** (8011200)		**RMB-34-30** (8013700)		**RMB-14-10** (8011100)	
10	**RMB-14-30** (8011300)		**RMB-22-20** (8011500)		**RMB-14-20** (8011200)		**RMB-14-20** (8011200)		**RMB-34-50** (8013900)		**RMB-14-20** (8011200)	
15	**RMB-22-20** (8011500)		**RMB-22-30** (8021300)		**RMB-14-30** (8011300)		**RMB-14-30** (8011300)		**RHB-60-30** (8025500)		**RMB-14-20** (8011200)	
20	**RMB-22-20** (8011500)		**RMB-22-40** (8011700)		**RMB-14-40** (8011400)		**RMB-14-30** (8011300)		**RHB-60-40** (8024100)		**RMB-14-30** (8011300)	
25	**RMB-22-30** (8021300)		**RHB-31-30** (8023700)		**RMB-31-30** (8023300)		**RMB-14-40** (8011400)		**RHB-60-50** (8024200)		**RMB-14-30** (8011300)	
30	**RMB-22-30** (8021300)		**RHB-31-30** (8023700)		**RMB-31-40** (8023400)		**RMB-22-20** (8011500)		**RHB-60-60** (8024300)		**RMB-22-20** (8011500)	
35	**RMB-22-30** (8021300)		**RHB-31-30** (8023700)		**RMB-31-40** (8023400)		**RMB-22-20** (8011500)		**RHB-60-70** (8024400)		**RMB-22-20** (8011500)	
40	**RMB-22-40** (8011700)		**RHB-31-30** (8023700)		**RMB-31-50** (8023500)		**RMB-22-20** (8011500)		**RHB-60-70** (8024400)		**RMB-22-30** (8021300)	
45	**RMB-22-40** (8011700)		**RHB-31-40** (8023800)		**RMB-31-50** (8023500)		**RMB-22-30** (8021300)		**RHB-60-80** (8024500)		**RMB-22-30** (8021300)	
50	**RMB-22-40** (8011700)		**RHB-31-40** (8023800)		**RMB-31-60** (8023600)		**RMB-22-30** (8021300)		**RHB-60-90** (8014600)		**RMB-22-40** (8011700)	
60	**RMB-22-50** (8011800)		**RHB-31-50** (8023900)		**RMB-31-90** (8013500)		**RMB-22-40** (8011700)		**RHB-60-110** (8014800)		**RMB-22-40** (8011700)	
70	**RHB-31-30** (8023700)		**RHB-31-60** (8024000)		**RLB-110-30** (8024600)		**RMB-22-50** (8011800)		**RHB-110-80** (8016500)		**RMB-22-50** (8011800)	
80	**RHB-31-30** (8023700)		**RHB-31-70** (8012300)		**RLB-110-30** (8024600)		**RHB-31-30** (8023700)		**RHB-110-80** (8016500)		**RHB-31-30** (8023700)	
90	**RHB-31-40** (8023800)		**RHB-31-80** (8012400)		**RLB-110-40** (8024700)		**RHB-31-40** (8023800)		**RHB-110-90** (8016600)		**RHB-31-40** (8023800)	
100	**RHB-31-40** (8023800)		**RHB-31-90** (8012500)		**RLB-110-40** (8024700)		**RHB-31-40** (8023800)		**RHB-110-100** (8016700)		**RHB-31-40** (8023800)	
110	**RHB-31-50** (8023900)		**RHB-31-100** (8012600)		**RLB-110-50** (8015100)		**RHB-31-40** (8023800)		**RHB-110-110** (8016800)		**RHB-31-40** (8023800)	
120	**RHB-31-50** (8023900)		**RHB-31-140** (8012800)		**RLB-110-50** (8015100)		**RHB-31-50** (8023900)		**RHB-110-120** (8016900)		**RHB-31-50** (8023900)	
130	**RHB-31-50** (8023900)		**RMB-110-40** (8024800)		**RLB-110-60** (8015200)		**RHB-31-50** (8023900)		**RHB-110-130** (8021400)		**RHB-31-50** (8023900)	
140	**RHB-31-60** (8024000)		**RMB-110-40** (8024800)		**RLB-110-60** (8015200)		**RHB-31-60** (8024000)		**RHB-110-150** (8017100)		**RHB-31-50** (8023900)	
150	**RHB-31-60** (8024000)		**RMB-110-50** (8024900)		**RLB-110-70** (8015300)		**RHB-31-60** (8024000)		**RHB-110-160** (8021100)		**RMB-31-60** (8023600)	
160	**RHB-31-70** (8012300)		**RMB-110-50** (8024900)		**RLB-110-70** (8015300)		**RHB-31-70** (8012300)		**RHB-110-170** (8017200)		**RMB-31-70** (8013300)	
170	**RHB-31-70** (8012300)		**RMB-110-50** (8024900)		**RLB-110-70** (8015300)		**RHB-31-70** (8012300)		**RHB-110-190** (8017300)		**RMB-31-70** (8013300)	
180	**RHB-31-80** (8012400)		**RMB-110-60** (8025000)		**RLB-110-90** (8019900)		**RHB-31-80** (8012400)		**RMB-235-90** (8018000)		**RMB-31-70** (8013300)	
190	**RHB-31-80** (8012400)		**RMB-110-60** (8025000)		**RLB-110-100** (8020000)		**RHB-31-90** (8012500)		**RMB-235-100** (8018100)		**RMB-31-80** (8013400)	
200	**RHB-31-90** (8012500)		**RMB-110-60** (8025000)		**RLB-110-110** (8020100)		**RHB-31-100** (8012600)		**RMB-235-100** (8018100)		**RMB-31-80** (8013400)	
225	**RHB-31-100** (8012600)		**RMB-110-70** (8025100)		**RLB-235-80** (8017500)		**RHB-31-110** (8012700)		**RMB-235-120** (8018300)		**RMB-31-90** (8013500)	
250	**RHB-31-140** (8012800)		**RMB-110-80** (8025200)		**RLB-235-90** (8017600)		**RHB-31-140** (8012800)		**RMB-235-130** (8018400)		**RMB-31-100** (8019400)	
275	**RMB-110-40** (8024800)		**RMB-110-90** (8025300)		**RLB-235-100** (8017700)		**RMB-110-40** (8024800)		**RMB-235-140** (8021600)		**RLB-110-40** (8024700)	
300	**RMB-110-50** (8024900)		**RMB-110-100** (8025400)		**RLB-235-110** (8017800)		**RMB-110-40** (8024800)		**RMB-235-160** (8018600)		**RLB-110-50** (8015100)	
325	**RMB-110-50** (8024900)		**RMB-110-120** (8016200)		**RLB-235-120** (8017900)		**RMB-110-50** (8024900)		**RMB-235-170** (8021700)		**RLB-110-50** (8015100)	
350	**RMB-110-60** (8025000)		**RMB-110-130** (8020800)		**RLB-235-140** (8022100)		**RMB-110-50** (8024900)		**RMB-235-190** (8021800)		**RLB-110-50** (8015100)	
375	**RMB-110-60** (8025000)		**RMB-110-150** (8020900)		**RLB-235-150** (8022200)		**RMB-110-60** (8025000)		**RMB-235-220** (8018900)		**RLB-110-60** (8015200)	
400	**RMB-110-70** (8025100)		**RLB-235-100** (8017700)		**RLB-235-170** (8022400)		**RMB-110-60** (8025000)		**RMB-235-240** (8019000)		**RLB-110-60** (8015200)	
425	**RMB-110-70** (8025100)		**RLB-235-100** (8017700)		**RLB-235-190** (8022600)		**RMB-110-70** (8025100)		**RMB-235-260** (8021900)		**RLB-110-60** (8015200)	
450	**RMB-110-80** (8025200)		**RLB-235-110** (8017800)		**RLB-235-220** (8022800)		**RMB-110-70** (8025100)		**RMB-235-270** (8019100)		**RLB-110-70** (8015300)	
475	**RMB-110-80** (8025200)		**RLB-235-110** (8017800)		**RLB-235-280** (8023200)		**RMB-110-80** (8025200)				**RLB-110-70** (8015300)	
500	**RMB-110-80** (8025200)		**RLB-235-120** (8017900)				**RMB-110-80** (8025200)				**RLB-110-70** (8015300)	
525	**RMB-110-80** (8025200)		**RLB-235-130** (8022000)				**RMB-110-90** (8025300)				**RLB-110-80** (8015400)	
550	**RMB-110-90** (8025300)		**RLB-235-130** (8022000)				**RMB-110-90** (8025300)				**RLB-110-80** (8015400)	
575	**RMB-110-90** (8025300)		**RLB-235-140** (8022100)				**RMB-110-100** (8025400)				**RLB-110-80** (8015400)	
600	**RMB-110-100** (8025400)		**RLB-235-140** (8022100)				**RMB-110-100** (8025400)				**RLB-110-90** (8019900)	
625	**RMB-110-110** (8016100)		**RLB-235-150** (8022200)				**RMB-110-110** (8016100)				**RLB-110-90** (8019900)	
650	**RMB-110-120** (8016200)		**RLB-235-150** (8022200)				**RMB-110-110** (8016100)				**RLB-110-90** (8019900)	
675	**RMB-110-120** (8016200)		**RLB-235-160** (8022300)				**RMB-110-120** (8016200)				**RLB-110-100** (8020000)	
700	**RMB-110-130** (8020800)		**RLB-235-160** (8022300)				**RMB-110-130** (8020800)				**RLB-110-100** (8020000)	
725	**RMB-110-140** (8016300)		**RLB-235-170** (8022400)				**RLB-110-140** (8020400)				**RLB-110-100** (8020000)	
750	**RMB-110-150** (8020900)		**RLB-235-180** (8022500)				**RLB-110-140** (8020400)				**RLB-110-110** (8020100)	
775	**RMB-110-150** (8020900)		**RLB-235-180** (8022500)				**RLB-110-140** (8020400)				**RLB-110-110** (8020100)	
800	**RLB-235-90** (8017600)		**RLB-235-190** (8022600)				**RLB-110-150** (8020500)				**RLB-110-120** (8020200)	
825	**RLB-235-90** (8017600)		**RLB-235-190** (8022600)				**RLB-110-150** (8020500)				**RLB-110-130** (8020300)	
850	**RLB-235-100** (8017700)		**RLB-235-200** (8022700)				**RLB-110-160** (8020600)				**RLB-110-140** (8020400)	
875	**RLB-235-100** (8017700)		**RLB-235-220** (8022800)				**RLB-235-70** (8017400)				**RLB-235-80** (8017500)	
900	**RLB-235-100** (8017700)		**RLB-235-220** (8022800)				**RLB-235-80** (8017500)				**RLB-235-80** (8017500)	
925	**RLB-235-110** (8017800)		**RLB-235-260** (8023000)				**RLB-235-80** (8017500)				**RLB-235-80** (8017500)	
950	**RLB-235-110** (8017800)		**RLB-235-280** (8023200)				**RLB-235-80** (8017500)				**RLB-235-80** (8017500)	
975	**RLB-235-110** (8017800)						**RLB-235-80** (8017500)				**RLB-235-90** (8017600)	
1000	**RLB-235-110** (8017800)						**RLB-130-90** (8017600)				**RLB-235-90** (8017600)	

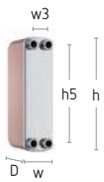
* Dacă diferențele de temperatură logaritmice și mediul rămân identice, atunci același schimbător de căldură poate fi selectat chiar dacă profilele de temperatură se modifică.
Cu toate acestea, pierderea maximă de presiune poate varia și trebuie verificată în consecință.

Schimbătoare de căldură

Longtherm sudat (brazed) – trecere simplă (single-pass) CE

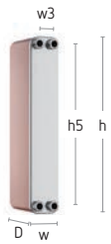


Longtherm R_B-14



Longtherm R_B-22

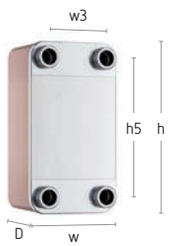
Longtherm R_B-31



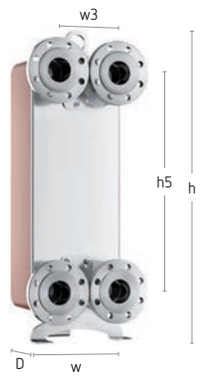
Longtherm R_B-34

Longtherm R_B-34

Longtherm RHB-110



Longtherm R_B-110



Longtherm R_B-235

Caracteristici Tehnice

- Schimbător de căldură din plăci de oțel inox (1.4401) lipite cu cupru
- Aprobare conform Directivei de Echipament sub Presiune 2014/68/EU
- Temperatura permanentă de operare 230°C
- Presiune de lucru admisă pentru R...B-14 până la R...B-60: 30 bar
- Presiune de lucru admisă pentru R...B-110 până la R...B-235: 25 bar
- Conexiuni flanșe, numai pentru R...B-235

Longtherm sudat (brazed) – trecere simplă (single-pass) CE

	Tip	Număr de plăci	Cod Art.			DG	Volum total de apă	Conexiune c	Înălțime h/h5	Lățime w/w3	Adâncime D	Masă
			RHB	RLB	RMB		[l]		[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
30 bar 230 °C	R_B-14-10	10	–	–	8011100	0067	0,2	AG ¾"	203/164	81/42	32	1,10
	R_B-14-20	20	–	–	8011200	0067	0,4	AG ¾"	203/164	81/42	55	1,60
	R_B-14-30	30	–	–	8011300	0067	0,6	AG ¾"	203/164	81/42	78	2,10
	R_B-14-40	40	–	–	8011400	0067	0,8	AG ¾"	203/164	81/42	101	2,60
	R_B-14-50	50	–	–	8019300	0067	1,0	AG ¾"	203/164	81/42	124	3,10
	R_B-14-60	60	–	–	8031000	0067	1,2	AG ¾"	203/164	81/42	147	3,60
	R_B-22-10	10	–	–	8031700	0067	0,3	AG ¾"	299/260	81/42	32	1,60
	R_B-22-20	20	–	–	8011500	0067	0,6	AG ¾"	299/260	81/42	55	2,10
	R_B-22-30	30	–	–	8021300	0067	1,0	AG ¾"	299/260	81/42	78	2,80
	R_B-22-40	40	–	–	8011700	0067	1,4	AG ¾"	299/260	81/42	101	3,50
	R_B-22-50	50	–	–	8011800	0067	1,8	AG ¾"	299/260	81/42	124	4,20
	R_B-22-60	60	–	–	8031800	0067	2,2	AG ¾"	299/260	81/42	147	5,50
	R_B-31-10	10	8032500	–	8034600	0067	0,6	AG 1¼"	286/232	123/68	35	2,80
	R_B-31-15	15	8032600	–	8034700	0067	0,8	AG 1¼"	286/232	123/68	47	3,35
	R_B-31-20	20	8032700	–	8034800	0067	1,0	AG 1¼"	286/232	123/68	58	3,90
	R_B-31-30	30	8023700	–	8023300	0067	1,4	AG 1¼"	286/232	123/68	81	5,01
	R_B-31-40	40	8023800	–	8023400	0067	1,8	AG 1¼"	286/232	123/68	104	6,15
	R_B-31-50	50	8023900	–	8023500	0067	2,4	AG 1¼"	286/232	123/68	128	7,28
	R_B-31-60	60	8024000	–	8023600	0067	2,9	AG 1¼"	286/232	123/68	151	8,42
	R_B-31-70	70	8012300	–	8013300	0067	3,2	AG 1¼"	286/232	123/68	174	10,02
	R_B-31-80	80	8012400	–	8013400	0067	3,8	AG 1¼"	286/232	123/68	198	11,16
	R_B-31-90	90	8012500	–	8013500	0067	4,2	AG 1¼"	286/232	123/68	221	15,00
	R_B-31-100	100	8012600	–	8019400	0067	4,6	AG 1¼"	286/232	123/68	245	16,50
	R_B-31-110	110	8012700	–	8019500	0067	5,1	AG 1¼"	286/232	123/68	269	18,00
	R_B-31-120	120	8032800	–	8034900	0067	5,4	AG 1¼"	286/232	123/68	293	15,50
	R_B-31-130	130	8032900	–	8035000	0067	6,0	AG 1¼"	286/232	123/68	316	16,65
	R_B-31-140	140	8012800	–	8019600	0067	6,6	AG 1¼"	286/232	123/68	339	22,50
	R_B-31-150	150	8033000	–	8035100	0067	7,0	AG 1¼"	286/232	123/68	362	18,85
	R_B-34-10	10	–	–	8036700	0067	1,4	AG ¾"	471/432	81/42	32	2,40
	R_B-34-20	20	–	–	8013600	0067	0,6	AG ¾"	471/432	81/42	55	3,10
	R_B-34-30	30	–	–	8013700	0067	1,1	AG ¾"	471/432	81/42	78	4,20
	R_B-34-40	40	–	–	8013800	0067	1,6	AG ¾"	471/432	81/42	101	5,30
	R_B-34-50	50	–	–	8013900	0067	2,1	AG ¾"	471/432	81/42	124	6,40
	R_B-34-60	60	–	–	8014000	0067	2,6	AG ¾"	471/432	81/42	147	7,50
	R_B-60-10	10	8037400	8039300	8037800	0067	1,2	AG 1¼"	538/480	123/68	32	4,80
	R_B-60-20	20	8037500	8039400	8037900	0067	2,0	AG 1¼"	538/480	123/68	56	7,00
	R_B-60-30	30	8025500	8039500	8038000	0067	2,8	AG 1¼"	538/480	123/68	81	9,17
	R_B-60-40	40	8024100	8039600	8038100	0067	3,6	AG 1¼"	538/480	123/68	104	11,36
	R_B-60-50	50	8024200	8039700	8038200	0067	4,4	AG 1¼"	538/480	123/68	128	13,55
	R_B-60-60	60	8024300	8039800	8038300	0067	5,4	AG 1¼"	538/480	123/68	151	15,74
	R_B-60-70	70	8024400	8039900	8038400	0067	6,2	AG 1¼"	538/480	123/68	175	17,92
	R_B-60-80	80	8024500	8040000	8038500	0067	7,2	AG 1¼"	538/480	123/68	198	20,11
	R_B-60-90	90	8014600	8040100	8038600	0067	8,0	AG 1¼"	538/480	123/68	222	21,40
	R_B-60-100	100	8014700	8040200	8038700	0067	9,0	AG 1¼"	538/480	123/68	245	23,50
	R_B-60-110	110	8014800	8040300	8038800	0067	10,0	AG 1¼"	538/480	123/68	268	25,60
	R_B-60-120	120	8019700	8040400	8038900	0067	11,0	AG 1¼"	538/480	123/68	292	27,70
	R_B-60-130	130	8019800	8040500	8039000	0067	12,0	AG 1¼"	538/480	123/68	316	29,80
	R_B-60-140	140	8037600	8040600	8039100	0067	13,0	AG 1¼"	538/480	123/68	340	32,00
	R_B-60-150	150	8037700	8040700	8039200	0067	13,8	AG 1¼"	538/480	123/68	364	34,20

Longtherm sudat (brazed) – trecere simplă (single-pass) CE

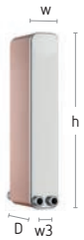
	Tip	Număr de plăci	Cod Art.			DG	Volum total de apă	Conexiune c	Înălțime h/h5	Lățime w/w3	Adâncime D	Masă
			RHB	RLB	RMB		[l]		[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
25 bar 230 °C	R_B-110-30	30	8045300	–	–	0067	7,2	AG 2"	620/520	191/91	90	20,90
	R_B-110-40	40	8045400	–	–	0067	9,6	AG 2"	620/520	191/91	116	25,00
	R_B-110-50	50	8045500	–	–	0067	12,0	AG 2"	620/520	191/91	142	29,10
	R_B-110-60	60	8045600	–	–	0067	15,6	AG 2"	620/520	191/91	166	33,20
	R_B-110-70	70	8021000	–	–	0067	16,8	AG 2"	620/520	191/91	192	37,30
	R_B-110-80	80	8016500	–	–	0067	19,2	AG 2"	620/520	191/91	218	41,90
	R_B-110-90	90	8016600	–	–	0067	21,6	AG 2"	620/520	191/91	244	46,50
	R_B-110-100	100	8016700	–	–	0067	24,0	AG 2"	620/520	191/91	270	51,10
	R_B-110-110	110	8016800	–	–	0067	26,4	AG 2"	620/520	191/91	296	55,70
	R_B-110-120	120	8016900	–	–	0067	28,8	AG 2"	620/520	191/91	322	60,30
	R_B-110-130	130	8021400	–	–	0067	31,2	AG 2"	620/520	191/91	348	61,49
	R_B-110-140	140	8017000	–	–	0067	33,6	AG 2"	620/520	191/91	374	69,50
	R_B-110-150	150	8017100	–	–	0067	34,0	AG 2"	620/520	191/91	400	74,10
	R_B-110-160	160	8021100	–	–	0067	36,4	AG 2"	620/520	191/91	426	78,70
	R_B-110-170	170	8017200	–	–	0067	38,8	AG 2"	620/520	191/91	452	85,77
	R_B-110-180	180	8021200	–	–	0067	41,2	AG 2"	620/520	191/91	478	89,86
	R_B-110-190	190	8017300	–	–	0067	43,6	AG 2"	620/520	191/91	504	93,94
	R_B-110-30	30	–	8024600	8119600	0067	4,6	AG 2½"	466/378	258/170	84	20,96
	R_B-110-40	40	–	8024700	8024800	0067	6,4	AG 2½"	466/378	258/170	108	25,04
	R_B-110-50	50	–	8015100	8024900	0067	8,0	AG 2½"	466/378	258/170	132	28,10
	R_B-110-60	60	–	8015200	8025000	0067	9,6	AG 2½"	466/378	258/170	156	35,60
	R_B-110-70	70	–	8015300	8025100	0067	11,2	AG 2½"	466/378	258/170	180	37,30
	R_B-110-80	80	–	8015400	8025200	0067	12,8	AG 2½"	466/378	258/170	204	41,90
	R_B-110-90	90	–	8019900	8025300	0067	14,4	AG 2½"	466/378	258/170	228	46,50
	R_B-110-100	100	–	8020000	8025400	0067	16,0	AG 2½"	466/378	258/170	252	51,10
	R_B-110-110	110	–	8020100	8016100	0067	17,6	AG 2½"	466/378	258/170	276	55,70
	R_B-110-120	120	–	8020200	8016200	0067	19,2	AG 2½"	466/378	258/170	300	60,30
	R_B-110-130	130	–	8020300	8020800	0067	20,8	AG 2½"	466/378	258/170	324	64,90
	R_B-110-140	140	–	8020400	8016300	0067	22,6	AG 2½"	466/378	258/170	348	69,50
	R_B-110-150	150	–	8020500	8020900	0067	24,2	AG 2½"	466/378	258/170	372	74,10
	R_B-110-160	160	–	8020600	8016400	0067	25,8	AG 2½"	466/378	258/170	396	78,70
	R_B-235-30	30	–	8050100	8050800	0067	11,4	DN 80/PN 40	788/682	310/170	85	65,30
	R_B-235-40	40	–	8050200	8050900	0067	15,4	DN 80/PN 40	788/682	310/170	110	73,60
	R_B-235-50	50	–	8050300	8051000	0067	19,4	DN 80/PN 40	788/682	310/170	134	81,90
	R_B-235-60	60	–	8050400	8051100	0067	23,4	DN 80/PN 40	788/682	310/170	159	90,20
	R_B-235-70	70	–	8017400	8119800	0067	27,4	DN 80/PN 40	788/682	310/204	183	98,50
	R_B-235-80	80	–	8017500	8119900	0067	31,4	DN 80/PN 40	788/682	310/204	208	107,00
	R_B-235-90	90	–	8017600	8018000	0067	35,4	DN 80/PN 40	788/682	310/204	232	115,50
	R_B-235-100	100	–	8017700	8018100	0067	39,4	DN 80/PN 40	788/682	310/204	257	124,00
	R_B-235-110	110	–	8017800	8018200	0067	43,4	DN 80/PN 40	788/682	310/204	281	132,50
	R_B-235-120	120	–	8017900	8018300	0067	47,4	DN 80/PN 40	788/682	310/204	306	141,00
	R_B-235-130	130	–	8022000	8018400	0067	51,4	DN 80/PN 40	788/682	310/204	330	149,50
	R_B-235-140	140	–	8022100	8021600	0067	55,4	DN 80/PN 16	788/682	310/204	355	155,67
	R_B-235-150	150	–	8022200	8018500	0067	59,4	DN 80/PN 40	788/682	310/204	379	166,50
	R_B-235-160	160	–	8022300	8018600	0067	63,4	DN 80/PN 40	788/682	310/204	404	175,00
	R_B-235-170	170	–	8022400	8021700	0067	67,4	DN 80/PN 40	788/682	310/204	428	180,79
	R_B-235-180	180	–	8022500	8018700	0067	71,4	DN 80/PN 40	788/682	310/204	453	192,00
	R_B-235-190	190	–	8022600	8021800	0067	75,4	DN 80/PN 40	788/682	310/204	477	197,35
	R_B-235-200	200	–	8022700	8018800	0067	79,2	DN 80/PN 40	788/682	310/204	502	209,00
	R_B-235-210	210	–	8050500	8051200	0067	83,2	DN 80/PN 40	788/682	310/170	526	213,90
	R_B-235-220	220	–	8022800	8018900	0067	87,2	DN 80/PN 40	788/682	310/204	551	226,00
	R_B-235-230	230	–	8050600	8051300	0067	91,2	DN 80/PN 40	788/682	310/170	575	230,50
	R_B-235-240	240	–	8022900	8019000	0067	95,2	DN 80/PN 40	788/682	310/204	600	243,00
	R_B-235-250	250	–	8050700	8051400	0067	99,2	DN 80/PN 40	788/682	310/170	624	247,20
	R_B-235-260	260	–	8023000	8021900	0067	103,2	DN 80/PN 40	788/682	310/204	649	255,50
	R_B-235-270	270	–	8023100	8019100	0067	107,2	DN 80/PN 40	788/682	310/204	673	268,50
	R_B-235-280	280	–	8023200	8019200	0067	111,2	DN 80/PN 40	788/682	310/204	698	277,00

Longtherm sudat (brazed) – trecere dublă (two-way) CE

Longtherm R_B-14 – 2

Longtherm R_B-22 – 2

Longtherm R_B-31 – 2

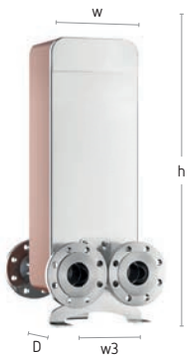


Longtherm R_B-34 – 2

Longtherm R_B-60 – 2

Longtherm RHB-110 – 2

Longtherm R_B-110 – 2



Longtherm R_B-235 – 2

Caracteristici **Tehnice**

- Schimbător de căldură din plăci de oțel inox (1.4401) lipite cu cupru
- Aprobare conform Directivei de Echipament sub Presiune 2014/68/EU
- Lungime termică mare pentru expansiune mică la debite de masă reduse
- Temperatura permanentă de operare 230°C
- Presiune de lucru admisă pentru R...B-14 până la R...-60: 30 bar
- Presiune de lucru admisă pentru R...B-110 până la R...B-235: 25 barr
- Conexiuni flanșe, numai pentru R...B-235

Longtherm sudat (brazed) – trecere dublă (two-way) CE

	Tip	Număr de plăci	Cod Art.			DG	Volum total de apă	Conexiune c	Înălțime h/h5	Lățime w/w3	Adâncime D	Masă
			RHB	RLB	RMB		[l]		[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
30 bar 230 °C	R_B-14-2-10	10	–	–	8031100	0067	0,2	AG ¾"	203	81/42	32	1,10
	R_B-14-2-20	20	–	–	8031200	0067	0,4	AG ¾"	203	81/42	55	1,60
	R_B-14-2-30	30	–	–	8031300	0067	0,6	AG ¾"	203	81/42	78	2,20
	R_B-14-2-40	40	–	–	8031400	0067	0,8	AG ¾"	203	81/42	101	2,60
	R_B-14-2-50	50	–	–	8031500	0067	1,0	AG ¾"	203	81/42	124	3,10
	R_B-14-2-60	60	–	–	8031600	0067	1,2	AG ¾"	203	81/42	147	3,60
	R_B-22-2-10	10	–	–	8031900	0067	0,3	AG ¾"	299	81/42	32	1,60
	R_B-22-2-20	20	–	–	8032000	0067	0,6	AG ¾"	299	81/42	55	2,28
	R_B-22-2-30	30	–	–	8032100	0067	1,0	AG ¾"	299	81/42	78	3,01
	R_B-22-2-40	40	–	–	8032200	0067	1,4	AG ¾"	299	81/42	101	3,74
	R_B-22-2-50	50	–	–	8032300	0067	1,8	AG ¾"	299	81/42	124	4,47
	R_B-22-2-60	60	–	–	8032400	0067	2,2	AG ¾"	299	81/42	147	5,50
	R_B-31-2-10	10	8033100	–	8035200	0067	0,6	AG 1¼"	286	123/68	35	2,80
	R_B-31-2-20	20	8033300	–	8035400	0067	1,0	AG 1¼"	286	123/68	58	3,90
	R_B-31-2-30	30	8033400	–	8035500	0067	1,4	AG 1¼"	286	123/68	81	5,01
	R_B-31-2-40	40	8033500	–	8035600	0067	1,8	AG 1¼"	286	123/68	104	6,15
	R_B-31-2-50	50	8033600	–	8035700	0067	2,2	AG 1¼"	286	123/68	128	7,28
	R_B-31-2-60	60	8033700	–	8035800	0067	2,6	AG 1¼"	286	123/68	151	8,42
	R_B-31-2-70	70	8033800	–	8035900	0067	3,0	AG 1¼"	286	123/68	174	9,80
	R_B-31-2-80	80	8033900	–	8036000	0067	3,4	AG 1¼"	286	123/68	198	10,94
	R_B-31-2-90	90	8034000	–	8036100	0067	3,8	AG 1¼"	286	123/68	221	12,08
	R_B-31-2-100	100	8034100	–	8036200	0067	4,2	AG 1¼"	286	123/68	245	13,21
	R_B-31-2-110	110	8034200	–	8036300	0067	4,6	AG 1¼"	286	123/68	269	14,35
	R_B-31-2-120	120	8034300	–	8036400	0067	5,0	AG 1¼"	286	123/68	293	15,50
	R_B-31-2-130	130	8034400	–	8036500	0067	5,4	AG 1¼"	286	123/68	316	16,65
	R_B-31-2-140	140	8034500	–	8036600	0067	5,8	AG 1¼"	286	123/68	339	17,77
	R_B-34-2-10	10	–	–	8036800	0067	0,3	AG ¾"	471	81/42	32	2,40
	R_B-34-2-20	20	–	–	8036900	0067	0,6	AG ¾"	471	81/42	55	3,51
	R_B-34-2-30	30	–	–	8037000	0067	1,1	AG ¾"	471	81/42	78	4,66
	R_B-34-2-40	40	–	–	8037100	0067	1,6	AG ¾"	471	81/42	101	5,82
	R_B-34-2-50	50	–	–	8037200	0067	2,1	AG ¾"	471	81/42	124	6,98
	R_B-34-2-60	60	–	–	8037300	0067	2,6	AG ¾"	471	81/42	147	8,14
	R_B-60-2-10	10	8040800	8043800	8042300	0067	1,2	AG 1¼"	538	123/68	32	4,80
	R_B-60-2-20	20	8040900	8043900	8042400	0067	2,0	AG 1¼"	538	123/68	56	7,00
	R_B-60-2-30	30	8041000	8044000	8042500	0067	2,8	AG 1¼"	538	123/68	80	9,20
	R_B-60-2-40	40	8041100	8044100	8042600	0067	3,6	AG 1¼"	538	123/68	104	11,36
	R_B-60-2-50	50	8041200	8044200	8042700	0067	4,4	AG 1¼"	538	123/68	128	13,55
	R_B-60-2-60	60	8041300	8044300	8042800	0067	5,4	AG 1¼"	538	123/68	151	15,74
	R_B-60-2-70	70	8041400	8044400	8042900	0067	6,2	AG 1¼"	538	123/68	175	17,92
	R_B-60-2-80	80	8041500	8044500	8043000	0067	7,2	AG 1¼"	538	123/68	198	20,11
	R_B-60-2-90	90	8041600	8044600	8043100	0067	8,0	AG 1¼"	538	123/68	222	22,29
	R_B-60-2-100	100	8041700	8044700	8043200	0067	9,0	AG 1¼"	538	123/68	245	24,48
	R_B-60-2-110	110	8041800	8044800	8043300	0067	10,0	AG 1¼"	538	123/68	268	26,66
	R_B-60-2-120	120	8041900	8044900	8043400	0067	11,0	AG 1¼"	538	123/68	292	27,60
	R_B-60-2-130	130	8042000	8045000	8043500	0067	12,0	AG 1¼"	538	123/68	316	29,80
	R_B-60-2-140	140	8042100	8045100	8043600	0067	13,0	AG 1¼"	538	123/68	340	32,00
	R_B-60-2-150	150	8042200	8045200	8043700	0067	13,8	AG 1¼"	538	123/68	364	34,20

Longtherm sudat (brazed) – trecere dublă (two-way)

	Tip	Număr de plăci	Cod Art.			DG	Volum total de apă	Conexiune c	Înălțime h/h5	Lățime w/w3	Adâncime D	Masă
			RHB	RLB	RMB		[l]		[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
25 bar 230 °C	R_B-110-2-30	30	8045700	–	–	0067	7,2	AG 2"	620	191/91	90	20,90
	R_B-110-2-40	40	8045800	–	–	0067	9,6	AG 2"	620	191/91	116	25,00
	R_B-110-2-50	50	8045900	–	–	0067	12,0	AG 2"	620	191/91	142	29,10
	R_B-110-2-60	60	8046000	–	–	0067	14,4	AG 2"	620	191/91	166	33,20
	R_B-110-2-70	70	8046100	–	–	0067	16,8	AG 2"	620	191/91	192	37,30
	R_B-110-2-80	80	8046200	–	–	0067	19,2	AG 2"	620	191/91	218	41,07
	R_B-110-2-90	90	8046300	–	–	0067	21,6	AG 2"	620	191/91	244	45,16
	R_B-110-2-100	100	8046400	–	–	0067	24,0	AG 2"	620	191/91	270	49,24
	R_B-110-2-110	110	8046500	–	–	0067	26,4	AG 2"	620	191/91	296	53,32
	R_B-110-2-120	120	8046600	–	–	0067	28,8	AG 2"	620	191/91	322	57,41
	R_B-110-2-130	130	8046700	–	–	0067	31,2	AG 2"	620	191/91	348	61,49
	R_B-110-2-140	140	8046800	–	–	0067	33,6	AG 2"	620	191/91	374	65,57
	R_B-110-2-150	150	8056900	–	–	0067	73,6	AG 2"	620	191/91	400	69,65
	R_B-110-2-160	160	8046900	–	–	0067	38,4	AG 2"	620	191/91	426	73,63
	R_B-110-2-170	170	8047000	–	–	0067	40,8	AG 2"	620	191/91	452	77,77
	R_B-110-2-180	180	8047100	–	–	0067	43,6	AG 2"	620	191/91	478	81,86
	R_B-110-2-190	190	8047200	–	–	0067	46,0	AG 2"	620	191/91	504	85,94
	R_B-110-2-30	30	–	8048700	8047300	0067	4,8	AG 2½"	466	258/170	84	17,90
	R_B-110-2-40	40	–	8048800	8047400	0067	6,4	AG 2½"	466	258/170	108	23,50
	R_B-110-2-50	50	–	8048900	8047500	0067	8,0	AG 2½"	466	258/170	132	29,12
	R_B-110-2-60	60	–	8049000	8047600	0067	9,6	AG 2½"	466	258/170	156	33,19
	R_B-110-2-70	70	–	8049100	8047700	0067	11,2	AG 2½"	466	258/170	180	37,27
	R_B-110-2-80	80	–	8049200	8047800	0067	12,8	AG 2½"	466	258/170	204	41,35
	R_B-110-2-90	90	–	8049300	8047900	0067	14,4	AG 2½"	466	258/170	228	45,43
	R_B-110-2-100	100	–	8049400	8048000	0067	16,0	AG 2½"	466	258/170	252	49,51
	R_B-110-2-110	110	–	8049500	8048100	0067	17,6	AG 2½"	466	258/170	276	54,85
	R_B-110-2-120	120	–	8049600	8048200	0067	19,2	AG 2½"	466	258/170	300	58,93
	R_B-110-2-130	130	–	8049700	8048300	0067	20,8	AG 2½"	466	258/170	324	63,10
	R_B-110-2-140	140	–	8049800	8048400	0067	22,4	AG 2½"	466	258/170	348	67,09
	R_B-110-2-150	150	–	8049900	8048500	0067	24,0	AG 2½"	466	258/170	372	71,20
	R_B-110-2-160	160	–	8050000	8048600	0067	25,8	AG 2½"	466	258/170	396	75,25
	R_B-235-2-30	30	–	8054300	8051500	0067	11,4	DN 80/PN 40	788	310/170	85	65,30
	R_B-235-2-40	40	–	8054400	8051800	0067	15,4	DN 80/PN 40	788	310/170	110	73,60
	R_B-235-2-50	50	–	8054500	8051900	0067	19,4	DN 80/PN 40	788	310/170	134	81,90
	R_B-235-2-60	60	–	8054600	8052000	0067	23,4	DN 80/PN 40	788	310/170	159	90,20
	R_B-235-2-70	70	–	8054700	8052100	0067	27,4	DN 80/PN 40	788	310/170	183	98,50
	R_B-235-2-80	80	–	8054800	8052200	0067	31,4	DN 80/PN 40	788	310/170	208	107,00
	R_B-235-2-90	90	–	8054900	8052300	0067	35,4	DN 80/PN 40	788	310/170	232	114,55
	R_B-235-2-100	100	–	8055000	8052400	0067	39,4	DN 80/PN 40	788	310/170	263	122,83
	R_B-235-2-110	110	–	8055100	8052500	0067	43,4	DN 80/PN 40	788	310/170	281	131,11
	R_B-235-2-120	120	–	8055200	8052600	0067	47,4	DN 80/PN 40	788	310/170	306	139,39
	R_B-235-2-130	130	–	8055300	8052700	0067	51,4	DN 80/PN 40	788	310/170	330	147,67
	R_B-235-2-140	140	–	8055400	8052800	0067	55,4	DN 80/PN 40	788	310/170	355	155,67
	R_B-235-2-150	150	–	8055500	8052900	0067	59,2	DN 80/PN 40	788	310/170	379	164,23
	R_B-235-2-160	160	–	8055600	8053000	0067	63,2	DN 80/PN 40	788	310/170	404	172,51
	R_B-235-2-170	170	–	8055700	8053100	0067	67,2	DN 80/PN 40	788	310/170	428	180,79
	R_B-235-2-180	180	–	8055800	8053200	0067	71,2	DN 80/PN 40	788	310/170	453	189,07
	R_B-235-2-190	190	–	8055900	8053300	0067	75,2	DN 80/PN 40	788	310/170	477	197,35
	R_B-235-2-200	200	–	8056000	8053400	0067	79,2	DN 80/PN 40	788	310/170	502	205,63
	R_B-235-2-210	210	–	8056100	8053500	0067	83,2	DN 80/PN 40	788	310/170	526	213,90
	R_B-235-2-220	220	–	8056200	8053600	0067	87,2	DN 80/PN 40	788	310/170	551	222,19
	R_B-235-2-230	230	–	8056300	8053700	0067	91,2	DN 80/PN 40	788	310/170	575	230,50
	R_B-235-2-240	240	–	8056400	8053800	0067	95,2	DN 80/PN 40	788	310/170	600	238,75
	R_B-235-2-250	250	–	8056500	8053900	0067	99,2	DN 80/PN 40	788	310/170	624	247,20
	R_B-235-2-260	260	–	8056600	8054000	0067	103,2	DN 80/PN 40	788	310/170	649	255,50
	R_B-235-2-270	270	–	8056700	8054100	0067	107,2	DN 80/PN 40	788	310/170	673	263,59
	R_B-235-2-280	280	–	8056800	8054200	0067	111,2	DN 80/PN 40	788	310/170	698	271,87

Schimbătoare de căldură Longtherm cu garnituri — selecție rapidă

Ieșire	Sistem separare		Sistem încălzire		Încălzire centralizată		Apă răcită		Bazin de înot	
Primar	80 °C	60 °C	90 °C	80 °C	110 °C	55 °C	14 °C	8 °C	40 °C	25 °C
Secundar	50 °C	70 °C	77 °C	87 °C	50 °C	70 °C	6 °C	12 °C	15 °C	25 °C
Diferența de temp. logaritmică*	10 K		3 K		16,8 K		2 K		12,3 K	
Apă / Glicol	Apă / Apă		Apă / Apă		Apă / Apă		apă / 34 % glicol		38 % glicol / apăr	
Pierdere max. de presiune	20 kPa		35 kPa		25 kPa		40 kPa		25 kPa	
Putere termică [kW]	**Tip schimbător de căldură Longtherm cu garnituri (Cod articol)**									
15	**RHG-04-10** (8026400)		**RHG-08-10** (8027200)		**RHG-04-10** (8026400)		**RHG-08-30** (8027400)		**RHG-04-10** (8026400)	
25	**RHG-04-20** (8026500)		**RHG-08-20** (8027300)		**RHG-04-10** (8026400)		**RHG-08-50** (8027600)		**RHG-04-20** (8026500)	
50	**RHG-04-30** (8026600)		**RHG-08-30** (8027400)		**RHG-04-20** (8026500)		**RHG-14-55** (8111900)		**RHG-04-20** (8026500)	
75	**RHG-04-30** (8026600)		**RHG-08-40** (8027500)		**RHG-04-20** (8026500)		**RHG-14-75** (8112100)		**RHG-04-40** (8026700)	
100	**RHG-04-40** (8026700)		**RHG-08-60** (8027700)		**RHG-04-30** (8026600)		**RHG-20-55** (8112300)		**RHG-04-60** (8026900)	
125	**RHG-04-50** (8026800)		**RHG-14-35** (8111700)		**RHG-04-30** (8026600)		**RHG-20-75** (8112500)		**RHG-07-30** (8028200)	
150	**RHG-04-60** (8026900)		**RHG-14-45** (8111800)		**RHG-04-40** (8026700)		**RHG-20-85** (8112600)		**RHG-07-40** (8028300)	
175	**RHG-04-70** (8027000)		**RHG-14-45** (8111800)		**RHG-04-40** (8026700)		**RHG-19-90** (8113000)		**RHG-07-40** (8028300)	
200	**RMG-14-25** (8028800)		**RHG-14-55** (8111900)		**RHG-04-60** (8026900)		**RHG-19-110** (8113200)		**RHG-07-50** (8028400)	
225	**RMG-14-35** (8111100)		**RHG-14-55** (8111900)		**RHG-07-40** (8028300)		**RHG-19-120** (8113300)		**RHG-07-50** (8028400)	
250	**RMG-14-35** (8111100)		**RHG-14-65** (8112000)		**RHG-07-40** (8028300)		**RHG-19-130** (8113400)		**RHG-07-60** (8028500)	
275	**RMG-14-35** (8111100)		**RHG-14-75** (8112100)		**RHG-07-40** (8028300)		**RHG-19-140** (8113500)		**RHG-07-60** (8028500)	
300	**RMG-14-35** (8111100)		**RHG-14-75** (8112100)		**RHG-07-50** (8028400)		**RMG-51-65** (8115200)		**RHG-07-70** (8028600)	
325	**RMG-14-45** (8111200)		**RHG-14-85** (8112200)		**RHG-07-50** (8028400)		**RMG-51-70** (8115300)		**RHG-07-80** (8028700)	
350	**RMG-14-45** (8111200)		**RHG-21-50** (8116700)		**RHG-07-50** (8028400)		**RMG-51-75** (8115400)		**RMG-19-50** (8029500)	
375	**RMG-14-45** (8111200)		**RHG-21-50** (8116700)		**RHG-07-60** (8028500)		**RMG-51-80** (8115500)		**RMG-19-60** (8029600)	
400	**RMG-14-45** (8111200)		**RHG-21-55** (8116800)		**RHG-07-60** (8028500)		**RMG-51-85** (8115600)		**RMG-19-60** (8029600)	
425	**RMG-14-55** (8111300)		**RHG-21-55** (8116800)		**RHG-07-60** (8028500)		**RMG-51-90** (8115700)		**RMG-19-70** (8113600)	
450	**RMG-14-55** (8111300)		**RHG-21-60** (8116900)		**RHG-07-70** (8028600)		**RMG-51-100** (8115800)		**RMG-19-70** (8113600)	
475	**RMG-14-55** (8111300)		**RHG-21-65** (8117000)		**RHG-07-70** (8028600)		**RMG-51-100** (8115800)		**RMG-19-80** (8113700)	
500	**RMG-14-55** (8111300)		**RHG-21-65** (8117000)		**RHG-07-70** (8028600)		**RMG-51-110** (8115900)		**RMG-21-50** (8114400)	
550	**RMG-14-65** (8111400)		**RHG-21-70** (8117100)		**RHG-07-80** (8028700)		**RMG-51-120** (8116000)		**RMG-21-50** (8114400)	
600	**RMG-14-65** (8111400)		**RHG-21-80** (8117200)		**RMG-14-55** (8111300)		**RMG-51-140** (8116100)		**RMG-21-55** (8114500)	
650	**RMG-14-75** (8111500)		**RHG-21-90** (8117300)		**RMG-14-65** (8111400)		**RMG-51-150** (8116200)		**RMG-21-60** (8114600)	
700	**RMG-14-85** (8111600)		**RHG-21-90** (8117300)		**RMG-19-50** (8029500)		**RMG-51-180** (8116400)		**RMG-21-65** (8114700)	
750	**RMG-19-70** (8113600)		**RHG-21-100** (8025700)		**RMG-19-60** (8029600)		**RMG-51-180** (8116400)		**RMG-21-70** (8114800)	
800	**RMG-19-70** (8113600)		**RHG-21-110** (8025800)		**RMG-19-60** (8029600)		**RMG-51-200** (8116500)		**RMG-21-80** (8114900)	
850	**RMG-19-80** (8113700)		**RHG-21-110** (8025800)		**RMG-19-70** (8113600)				**RMG-21-80** (8114900)	
900	**RMG-19-90** (8113800)		**RHG-21-120** (8025900)		**RMG-19-70** (8113600)				**RMG-21-90** (8115000)	
950	**RMG-21-60** (8114600)		**RHG-21-120** (8025900)		**RMG-19-80** (8113700)				**RMG-21-90** (8115000)	
1000	**RMG-21-65** (8114700)		**RHG-21-130** (8026000)		**RMG-19-80** (8113700)				**RMG-21-100** (8120000)	
1100	**RMG-21-70** (8114800)		**RHG-21-150** (8026200)		**RMG-21-50** (8114400)				**RMG-21-110** (8120100)	
1200	**RMG-21-80** (8114900)		**RHG-21-160** (8026300)		**RMG-21-50** (8114400)				**RMG-21-130** (8120300)	
1300	**RMG-21-90** (8115000)		**RMG-51-160** (8116300)		**RMG-21-60** (8114600)				**RMG-21-150** (8120500)	
1400	**RMG-21-90** (8115000)		**RMG-51-180** (8116400)		**RMG-21-60** (8114600)				**RHB-31-100** (8012600)	
1500	**RMG-21-100** (8120000)		**RMG-51-200** (8116500)		**RMG-21-70** (8114800)				**RMB-14-20** (8011200)	
1600	**RMG-21-100** (8120000)				**RMG-21-70** (8114800)				**RMB-14-10** (8011100)	
1700	**RMG-21-110** (8120100)				**RMG-21-80** (8114900)				**RMB-14-20** (8011200)	
1800	**RMG-21-110** (8120100)				**RMG-21-80** (8114900)				**RHB-31-90** (8012500)	
1900	**RMG-21-120** (8120200)				**RMG-21-90** (8115000				**RHB-31-40** (8023800)	
2000	**RMG-21-130** (8120300)				**RMG-21-100** (8120000)					

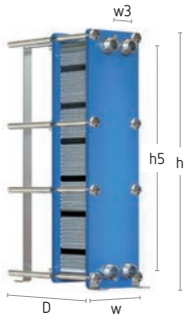
* Atâta timp cât diferențele de temperatură logaritmice și mediul rămân identice, același schimbător de căldură poate fi de asemenea selectat pentru profile de temperatură modificate. Valoarea maximă pt. pierderile de presiune pot varia însă și trebuie verificate în consecință.

Software de proiectare RSP vă ajută să selectați și să calculați cu ușurință soluția dvs. de produs pentru un schimbător de căldură

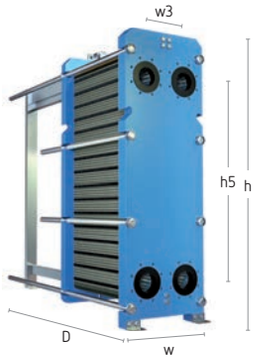
Reflex Solutions **Pro**

rsp.reflex.de/en

Longtherm cu garnituri (gasketed) CE



Longtherm R_G-04, -07, -08, -14, -20



Longtherm R_G-19, -21, -51

Caracteristici **Tehnice**

- Schimbător de căldură realizat din plăci din oțel inoxidabil de 0,5 mm (AISI 316) cu etanșări NBR
- Conexiuni cu flansă doar pentru R...G-19, R...G-21 și R...G-51
- Flanșă și cadru din oțel carbon
- Presiune de lucru admisă pentru R...G-04 până la R...G-19: 16 bar
- Presiune de lucru admisă pentru R...G-21 până la R...G-51: 10 bar
- Garnituri și plăci suplimentare la cerere

Longtherm cu garnituri (gasketed)

CE

	Tip	Număr de plăci	Cod Art.			DG	Volum total de apă	Conexiune c	Înălțime h/h5	Lățime w/w3	Adâncime D	Masă
			RHG	RLG	RMG		[l]		[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
16 bar 110 °C	R_G-04-10	10	8026400	–	–	0167	0,9	AG 1¼"	473/381	190/70	355	32,10
	R_G-04-20	20	8026500	–	–	0167	1,9	AG 1¼"	473/381	190/70	355	34,70
	R_G-04-30	30	8026600	–	–	0167	2,9	AG 1¼"	473/381	190/70	355	38,50
	R_G-04-40	40	8026700	–	–	0167	3,9	AG 1¼"	473/381	190/70	505	42,80
	R_G-04-50	50	8026800	–	–	0167	4,9	AG 1¼"	473/381	190/70	505	45,80
	R_G-04-60	60	8026900	–	–	0167	5,9	AG 1¼"	473/381	190/70	505	48,90
	R_G-04-70	70	8027000	–	–	0167	6,9	AG 1¼"	473/381	190/70	605	52,90
	R_G-04-80	80	8027100	–	–	0167	7,9	AG 1¼"	473/381	190/70	605	55,90
	R_G-07-10	10	8028000	8122400	8121600	0167	1,6	AG 2"	596/394	300/126	563	76,30
	R_G-07-20	20	8028100	8122500	8121700	0167	3,4	AG 2"	596/394	300/126	563	81,10
	R_G-07-30	30	8028200	8122600	8121800	0167	5,2	AG 2"	596/394	300/126	563	85,90
	R_G-07-40	40	8028300	8122700	8121900	0167	7,0	AG 2"	596/394	300/126	763	95,00
	R_G-07-50	50	8028400	8122800	8122000	0167	8,8	AG 2"	596/394	300/126	763	99,80
	R_G-07-60	60	8028500	8122900	8122100	0167	10,5	AG 2"	596/394	300/126	763	104,50
	R_G-07-70	70	8028600	8123000	8122200	0167	12,3	AG 2"	596/394	300/126	763	109,30
	R_G-07-80	80	8028700	8123100	8122300	0167	14,0	AG 2"	596/394	300/126	963	118,40
	R_G-08-10	10	8027200	–	–	0167	1,5	AG 1¼"	755/658	190/70	355	51,20
	R_G-08-20	20	8027300	–	–	0167	3,2	AG 1¼"	755/658	190/70	355	55,40
	R_G-08-30	30	8027400	–	–	0167	4,9	AG 1¼"	755/658	190/70	355	59,60
	R_G-08-40	40	8027500	–	–	0167	6,6	AG 1¼"	755/658	190/70	505	65,20
	R_G-08-50	50	8027600	–	–	0167	8,2	AG 1¼"	755/658	190/70	505	69,40
	R_G-08-60	60	8027700	–	–	0167	10,0	AG 1¼"	755/658	190/70	505	73,60
	R_G-08-70	70	8027800	–	–	0167	11,8	AG 1¼"	755/658	190/70	605	79,60
	R_G-08-80	80	8027900	–	–	0167	13,4	AG 1¼"	755/658	190/70	605	83,20
	R_G-14-25	25	8028900	8123200	8028800	0167	7,7	AG 2"	896/694	300/126	563	128,60
	R_G-14-35	35	8111700	8123300	8111100	0167	10,8	AG 2"	896/694	300/126	563	136,00
	R_G-14-45	45	8111800	8123400	8111200	0167	14,0	AG 2"	896/694	300/126	763	149,00
	R_G-14-55	55	8111900	8123500	8111300	0167	17,2	AG 2"	896/694	300/126	763	156,00
	R_G-14-65	65	8112000	8123600	8111400	0167	20,4	AG 2"	896/694	300/126	763	164,00
	R_G-14-75	75	8112100	8123700	8111500	0167	23,6	AG 2"	896/694	300/126	763	171,00
	R_G-14-85	85	8112200	8123800	8111600	0167	26,8	AG 2"	896/694	300/126	963	184,00
	R_G-19-40	40	8029000	8124800	8029400	0167	16,5	DN 65/PN 16	946/700	395/192	558	246,70
	R_G-19-50	50	8029100	8124900	8029500	0167	20,6	DN 65/PN 16	946/700	395/192	558	257,00
	R_G-19-60	60	8029200	8125000	8029600	0167	24,8	DN 65/PN 16	946/700	395/192	758	273,60
	R_G-19-70	70	8112800	8125100	8113600	0167	29,3	DN 65/PN 16	946/700	395/192	758	284,00
	R_G-19-80	80	8112900	8125200	8113700	0167	33,5	DN 65/PN 16	946/700	395/192	758	294,00
	R_G-19-90	90	8113000	8125300	8113800	0167	37,7	DN 65/PN 16	946/700	395/192	958	305,00
	R_G-19-100	100	8113100	8125400	8113900	0167	42,0	DN 65/PN 16	946/700	395/192	958	315,00
	R_G-19-110	110	8113200	8125500	8114000	0167	46,2	DN 65/PN 16	946/700	395/192	1.158	338,00
	R_G-19-120	120	8113300	8125600	8114100	0167	50,5	DN 65/PN 16	946/700	395/192	1.158	348,00
	R_G-19-130	130	8113400	8125700	8114200	0167	54,7	DN 65/PN 16	946/700	395/192	1.158	358,00
	R_G-19-140	140	8113500	8125800	8114300	0167	58,9	DN 65/PN 16	946/700	395/192	1.158	369,00
	R_G-19-150	150	8029300	8125900	8030000	0167	63,2	DN 65/PN 16	946/700	395/192	1.158	378,90
	R_G-19-160	160	8124300	8126000	8124700	0167	66,0	DN 65/PN 16	946/700	395/192	1.158	439,60
	R_G-20-55	55	8112300	–	–	0167	22,4	AG 2"	1096/894	300/126	763	193,00
	R_G-20-65	65	8112400	–	–	0167	26,5	AG 2"	1096/894	300/126	763	203,00
	R_G-20-75	75	8112500	–	–	0167	30,6	AG 2"	1096/894	300/126	763	212,00
	R_G-20-85	85	8112600	–	–	0167	34,8	AG 2"	1096/894	300/126	963	228,00
	R_G-20-95	95	8112700	–	–	0167	38,9	AG 2"	1096/894	300/126	963	238,00

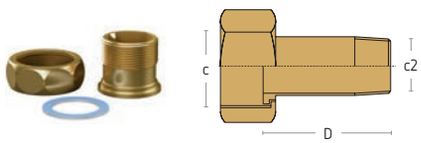
Longtherm cu garnituri (gasketed) CE

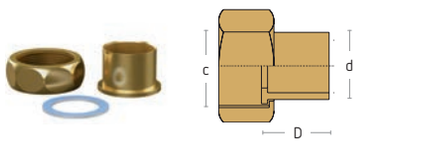
	Tip	Număr de plăci	Cod Art.			DG	Volum total de apă	Conexiune c	Înălțime h/h5	Lățime w/w3	Adâncime D	Masă
			RHG	RLG	RMG		[l]		[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
10 bar 110 °C	R_G-21-50	50	8116700	8126500	8114400	0167	31,5	DN100/PN10	1181/719	480/225	745	341,00
	R_G-21-55	55	8116800	8129300	8114500	0167	34,7	DN100/PN10	1181/719	480/225	745	348,00
	R_G-21-60	60	8116900	8126600	8114600	0167	37,9	DN100/PN10	1181/719	480/225	745	355,00
	R_G-21-65	65	8117000	8129400	8114700	0167	41,2	DN100/PN10	1181/719	480/225	745	362,00
	R_G-21-70	70	8117100	8126700	8114800	0167	44,4	DN100/PN10	1181/719	480/225	745	370,00
	R_G-21-80	80	8117200	8126800	8114900	0167	50,8	DN100/PN10	1181/719	480/225	1.145	405,00
	R_G-21-90	90	8117300	8126900	8115000	0167	57,2	DN100/PN10	1181/719	480/225	1.145	419,00
	R_G-21-100	100	8025700	8127000	8120000	0167	63,6	DN100/PN10	1181/719	480/225	1.145	472,50
	R_G-21-110	110	8025800	8127100	8120100	0167	70,1	DN100/PN10	1181/719	480/225	1.145	446,10
	R_G-21-120	120	8025900	8127200	8120200	0167	76,6	DN100/PN10	1181/719	480/225	1.145	459,70
	R_G-21-130	130	8026000	8127300	8120300	0167	83,0	DN100/PN10	1181/719	480/225	1.145	473,30
	R_G-21-140	140	8026100	8127400	8120400	0167	89,4	DN100/PN10	1181/719	480/225	1.145	486,90
	R_G-21-150	150	8026200	8127500	8120500	0167	95,8	DN100/PN10	1181/719	480/225	1.645	527,80
	R_G-21-160	160	8026300	8127600	8025600	0167	102,2	DN100/PN10	1181/719	480/225	1.645	541,40
	R_G-21-170	170	8126100	8127700	8126300	0167	108,3	DN100/PN10	1181/719	480/225	1.158	555,80
	R_G-21-180	180	8126200	8127800	8126400	0167	114,7	DN100/PN10	1181/719	480/225	1.158	570,20
	R_G-51-60	60	8117400	8128500	8115100	0167	72,9	DN100/PN10	1824/1365	480/225	745	570,00
	R_G-51-65	65	8117500	8128600	8115200	0167	79,0	DN100/PN10	1824/1365	480/225	745	582,00
	R_G-51-70	70	8117600	8128700	8115300	0167	85,2	DN100/PN10	1824/1365	480/225	745	594,00
	R_G-51-75	75	8117700	8128800	8115400	0167	91,4	DN100/PN10	1824/1365	480/225	1.145	632,00
	R_G-51-80	80	8117800	8128900	8115500	0167	97,6	DN100/PN10	1824/1365	480/225	1.145	644,00
	R_G-51-85	85	8117900	8129000	8115600	0167	103,7	DN100/PN10	1824/1365	480/225	1.145	656,00
	R_G-51-90	90	8118000	8129100	8115700	0167	109,9	DN100/PN10	1824/1365	480/225	1.145	668,00
	R_G-51-100	100	8118100	8129200	8115800	0167	122,3	DN100/PN10	1824/1365	480/225	1.145	691,00
	R_G-51-110	110	8118200	8129500	8115900	0167	134,6	DN100/PN10	1824/1365	480/225	1.145	715,00
	R_G-51-120	120	8118300	8129600	8116000	0167	147,0	DN100/PN10	1824/1365	480/225	1.145	738,00
	R_G-51-130	130	–	8129700	–	0167	159,4	DN100/PN10	1824/1365	480/225	1.145	762,00
	R_G-51-140	140	8118400	8129800	8116100	0167	171,7	DN100/PN10	1824/1365	480/225	1.145	785,00
	R_G-51-150	150	8118500	8129900	8116200	0167	184,0	DN100/PN10	1824/1365	480/225	1.645	839,00
	R_G-51-160	160	8118600	8130000	8116300	0167	196,4	DN100/PN10	1824/1365	480/225	1.645	863,00
	R_G-51-170	170	8127900	8130100	8128200	0167	207,9	DN100/PN10	1824/1365	480/225	1.645	917,00
	R_G-51-180	180	8118700	8130200	8116400	0167	221,1	DN100/PN10	1824/1365	480/225	1.645	910,00
	R_G-51-190	190	8128000	8130300	8128300	0167	232,4	DN100/PN10	1824/1365	480/225	1.645	1.025,00
	R_G-51-200	200	8118800	8130400	8116500	0167	245,6	DN100/PN10	1824/1365	480/225	1.645	957,00
	R_G-51-210	210	8128100	8130500	8128400	0167	256,8	DN100/PN10	1824/1365	480/225	1.645	1.133,00
	R_G-51-220	220	8118900	8130600	8116600	0167	270,5	DN100/PN10	1824/1365	480/225	1.645	1.004,00

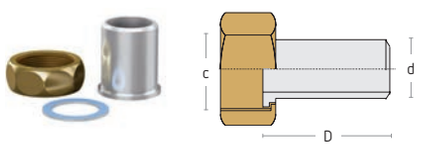
Accesorii Longtherm

Set conectare Longtherm

- Un set de conectare este alcătuit din 2 unități ce conțin: o piuliță din alamă, o garnitură plată pentru etanșare și un tub de alamă sau din oțel pt. conectarea prin sudură sau prin filet exterior la instalația termică
- Pentru un schimbător de căldură Longtherm sunt necesare 2 seturi de conectare
- Livrarea se face doar ca set complet
- Începând cu mărimea RMB-235, schimbătoarele de căldură sunt echipate cu flanșe din oțel carbon ca standard







Tip 1	Tip 2	Tip 3	Tip 4	Cod Art.	DG	Conexiune intrare	Conexiune ieșire	Ø d [mm]	Adâncime D [mm]	Masă [kg]
Cu cap lipit, alamă										
RMB-14	RMB-22	RMB-34	–	6761100	0069	G ¾"	–	18	16	0,10
R_B-31	R_B-60	R_G-04	R_G-08	6761300	0069	G 1¼"	–	28	22	0,25
Cu cap sudat, oțel										
RMB-14	RMB-22	RMB-34	–	6760100	0069	G ¾"	–	21	30	0,10
R_B-31	R_B-60	R_G-04	R_G-08	6760300	0069	G 1¼"	–	34	40	0,30
RHB-110	R_G-07	R_G-14	R_G-20	6760400	0069	G 2"	–	48	40	0,50
RLB-110	RMB-110	–	–	6760500	0069	G 2½"	–	60	50	1,00
R_B-235	–	–	–	6770500	0069	DN 80/PN 40	–	200	21	5,18
Cu filet, alamă										
RMB-14	RMB-22	RMB-34	–	6762100	0069	G ¾"	R ½"	–	36	0,10
R_B-31	R_B-60	R_G-04	R_G-08	6762300	0069	G 1¼"	R 1"	–	35	0,30
RHB-110	R_G-07	R_G-14	R_G-20	6762400	0069	G 2"	R 1½"	–	55	0,50
RLB-110	RMB-110	–	–	6762500	0069	G 2½"	R 2"	–	66	1,00

Accesorii Longtherm

CE

Izolație termică EPP pt. Longtherm

- Compatibil cu schimbătoarele de căldură cu trecere simplă și dublă
- Material de izolare: EPP
- Culoarea neagra
- Grosimea izolației: 25 mm
- Clasa de protecție împotriva incendiilor: EN 13501–1 clasa E
- Conductivitate termică la 40°C: 0,035 W / m*K

Tip	Cod Art.	DG	RHB	RLB	RMB	Temperatura perm. de operare [°C]	Înălțime h [mm]	Lățime w [mm]	Adâncime D [mm]	Masă [kg]
R_B-14-10	8141000	0069	X	X	X	110	82	135	257	0,06
R_B-14-20	8141100	0069	X	X	X	110	105	135	257	0,07
R_B-14-30	8141200	0069	X	X	X	110	128	135	257	0,08
R_B-14-40	8141300	0069	X	X	X	110	151	135	257	0,10
R_B-14-50	8141400	0069	X	X	X	110	174	135	257	0,11
R_B-14-60	8141500	0069	X	X	X	110	197	135	257	0,12
R_B-22-10	8141600	0069	X	X	X	110	82	135	353	0,08
R_B-22-20	8141700	0069	X	X	X	110	105	135	353	0,10
R_B-22-30	8141800	0069	X	X	X	110	128	135	353	0,11
R_B-22-40	8141900	0069	X	X	X	110	151	135	353	0,13
R_B-22-50	8142000	0069	X	X	X	110	174	135	353	0,14
R_B-22-60	8142100	0069	X	X	X	110	197	135	353	0,16
R_B-31-10	8142200	0069	X	X	X	110	84	177	344	0,10
R_B-31-20	8142300	0069	X	X	X	110	107	177	344	0,11
R_B-31-30	8142400	0069	X	X	X	110	131	177	344	0,13
R_B-31-40	8142500	0069	X	X	X	110	154	177	344	0,15
R_B-31-50	8142600	0069	X	X	X	110	178	177	344	0,16
R_B-31-60	8142700	0069	X	X	X	110	201	177	344	0,18
R_B-31-70	8142800	0069	X	X	X	110	225	177	344	0,20
R_B-31-80	8142900	0069	X	X	X	110	248	177	344	0,21
R_B-31-90	8143000	0069	X	X	X	110	272	177	344	0,23
R_B-31-100	8143100	0069	X	X	X	110	295	177	344	0,25
R_B-31-110	8143200	0069	X	X	X	110	319	177	344	0,26
R_B-31-120	8143300	0069	X	X	X	110	342	177	344	0,28
R_B-31-130	8143400	0069	X	X	X	110	366	177	344	0,30
R_B-31-140	8143500	0069	X	X	X	110	389	177	344	0,31
R_B-31-150	8143600	0069	X	X	X	110	413	177	344	0,33
R_B-34-10	8143700	0069	X	X	X	110	82	135	525	0,13
R_B-34-20	8143800	0069	X	X	X	110	105	135	525	0,15
R_B-34-30	8143900	0069	X	X	X	110	128	135	525	0,17
R_B-34-40	8144000	0069	X	X	X	110	151	135	525	0,19
R_B-34-50	8144100	0069	X	X	X	110	174	135	525	0,21
R_B-34-60	8144200	0069	X	X	X	110	197	135	525	0,23

Accesorii Longtherm

CE

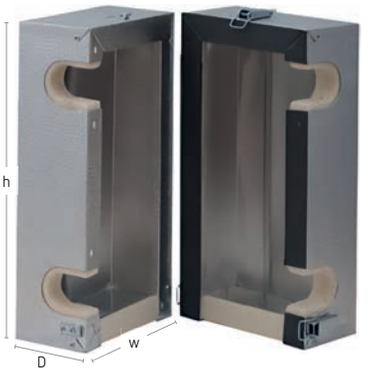
Tip	Cod Art.	DG	RHB	RLB	RMB	Temperatura perm. de operare [°C]	Înălțime h [mm]	Lățime w [mm]	Adâncime D [mm]	Masă [kg]
R_B-60-10	8144300	0069	X	X	X	110	83	177	592	0,17
R_B-60-20	8144400	0069	X	X	X	110	107	177	592	0,20
R_B-60-30	8144500	0069	X	X	X	110	130	177	592	0,22
R_B-60-40	8144600	0069	X	X	X	110	154	177	592	0,25
R_B-60-50	8144700	0069	X	X	X	110	177	177	592	0,27
R_B-60-60	8144800	0069	X	X	X	110	201	177	592	0,30
R_B-60-70	8144900	0069	X	X	X	110	224	177	592	0,32
R_B-60-80	8145000	0069	X	X	X	110	248	177	592	0,35
R_B-60-90	8145100	0069	X	X	X	110	271	177	592	0,37
R_B-60-100	8145200	0069	X	X	X	110	295	177	592	0,40
R_B-60-110	8145300	0069	X	X	X	110	318	177	592	0,42
R_B-60-120	8145400	0069	X	X	X	110	342	177	592	0,45
R_B-60-130	8145500	0069	X	X	X	110	365	177	592	0,47
R_B-60-140	8145600	0069	X	X	X	110	389	177	592	0,50
R_B-60-150	8145700	0069	X	X	X	110	412	177	592	0,52
R_B-110-30	8145800	0069	–	X	X	110	184	322	530	0,40
R_B-110-40	8145900	0069	–	X	X	110	208	322	530	0,43
R_B-110-50	8146000	0069	–	X	X	110	232	322	530	0,46
R_B-110-60	8146100	0069	–	X	X	110	256	322	530	0,49
R_B-110-70	8146200	0069	–	X	X	110	280	322	530	0,52
R_B-110-80	8146300	0069	–	X	X	110	304	322	530	0,55
R_B-110-90	8146400	0069	–	X	X	110	328	322	530	0,58
R_B-110-100	8146500	0069	–	X	X	110	352	322	530	0,61
R_B-110-110	8146600	0069	–	X	X	110	376	322	530	0,64
R_B-110-120	8146700	0069	–	X	X	110	400	322	530	0,67
R_B-110-130	8146800	0069	–	X	X	110	424	322	530	0,70
R_B-110-140	8146900	0069	–	X	X	110	448	322	530	0,73
R_B-110-150	8147000	0069	–	X	X	110	472	322	530	0,76
R_B-110-160	8147100	0069	–	X	X	110	496	322	530	0,79
RHB-110-30	8147200	0069	X	–	–	110	178	244	673	0,40
RHB-110-40	8147300	0069	X	–	–	110	204	244	673	0,44
RHB-110-50	8147400	0069	X	–	–	110	230	244	673	0,47
RHB-110-60	8147500	0069	X	–	–	110	256	244	673	0,50
RHB-110-70	8147600	0069	X	–	–	110	282	244	673	0,54
RHB-110-80	8147700	0069	X	–	–	110	308	244	673	0,57
RHB-110-90	8147800	0069	X	–	–	110	334	244	673	0,61
RHB-110-100	8147900	0069	X	–	–	110	360	244	673	0,64
RHB-110-110	8148000	0069	X	–	–	110	386	244	673	0,67
RHB-110-120	8148100	0069	X	–	–	110	412	244	673	0,71
RHB-110-130	8148200	0069	X	–	–	110	438	244	673	0,74
RHB-110-140	8148300	0069	X	–	–	110	464	244	673	0,78
RHB-110-150	8148400	0069	X	–	–	110	490	244	673	0,81
RHB-110-160	8148500	0069	X	–	–	110	516	244	673	0,85
RHB-110-170	8148600	0069	X	–	–	110	542	244	673	0,88
RHB-110-180	8148700	0069	X	–	–	110	568	244	673	0,91
RHB-110-190	8148800	0069	X	–	–	110	594	244	673	0,95

Accesorii Longtherm

CE

Izolație termică Longtherm pt. încălzire

- Izolație termică Longtherm din spumă poliuretanică de 25 mm cu pierderi minime de căldură, pentru schimbătoare de căldură cu până la 110 plăci
- Izolație termică Longtherm din spumă poliuretanică dură de 32 mm, cu pierderi minime de căldură, pentru schimbătoare de căldură cu peste 110 plăci
- Designul constă în două carcase semicirculare robuste, uşor de montat, îmbrăcate în folie PS de 2 mm pentru o rezistență sporită la şocuri, pentru schimbătoare de căldură cu până la 110 plăci
- Pentru schimbătoare de căldură cu peste 110 plăci, izolația termica este acoperită cu o folie de aluminiu
- Temperatura maximă de operare 110°C pentru schimbătoare de căldură cu până la 110 plăci
- Temperatura maximă de operare 135°C pentru schimbătoare de căldură cu peste 110 plăci
- Izolație etanșă la difuzie se aplică la fața locului



Tip	Cod Art.	DG	RHB	RLB	RMB	Temperatura permanentă de operare [°C]	Înălțime h [mm]	Lățime w [mm]	Adâncime D [mm]	Masă [kg]
R_B-235-30	8309000	0069	–	X	X	110	864	376	208	4,65
R_B-235-40	8309100	0069	–	X	X	110	864	376	233	5,00
R_B-235-50	8309200	0069	–	X	X	110	864	376	258	5,40
R_B-235-60	8309300	0069	–	X	X	110	864	376	283	5,75
R_B-235-70	8301600	0069	–	X	X	110	864	376	308	6,15
R_B-235-80	8301700	0069	–	X	X	110	864	376	333	6,45
R_B-235-90	8301800	0069	–	X	X	110	864	376	358	6,80
R_B-235-100	8301900	0069	–	X	X	110	864	376	383	7,10
R_B-235-110	8302000	0069	–	X	X	110	864	376	408	7,50
R_B-235-120	8302100	0069	–	X	X	135	864	376	433	7,80
R_B-235-130	8302200	0069	–	X	X	135	864	376	458	8,10
R_B-235-140	8297800	0069	–	X	X	135	864	376	483	8,40
R_B-235-150	8302300	0069	–	X	X	135	864	376	508	8,80
R_B-235-160	8302400	0069	–	X	X	135	864	376	533	9,10
R_B-235-170	8297900	0069	–	X	X	135	864	376	558	9,40
R_B-235-180	8302500	0069	–	X	X	135	864	376	583	9,80
R_B-235-190	8298000	0069	–	X	X	135	864	376	608	10,10
R_B-235-200	8302600	0069	–	X	X	135	864	376	633	10,40
R_B-235-210	8309400	0069	–	X	X	135	864	376	658	10,80
R_B-235-220	8302700	0069	–	X	X	135	864	376	683	11,10
R_B-235-230	8309500	0069	–	X	X	135	864	376	708	11,40
R_B-235-240	8302800	0069	–	X	X	135	864	376	733	11,80
R_B-235-250	8309600	0069	–	X	X	135	864	376	758	12,10
R_B-235-260	8298100	0069	–	X	X	135	864	376	783	12,40
R_B-235-270	8302900	0069	–	X	X	135	864	376	808	12,80
R_B-235-280	8303000	0069	–	X	X	135	864	376	833	13,10

Accesorii Longtherm

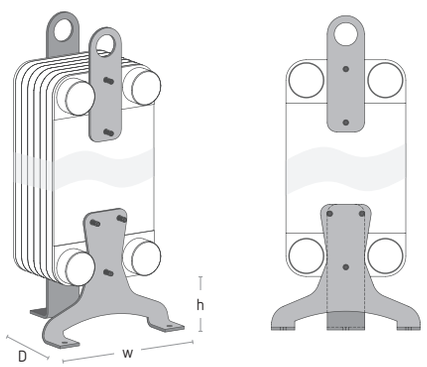
Izolație termică Longtherm pt. răcire

- Izolatie autoadeziva rezistenta la difuzie
- Dacă există mai mult de 100 de plăci, izolarea este necesară de două ori
- Material de izolare: spumă elastomerică
- Culoarea neagra
- Grosimea izolației: 20 mm

Tip	Cod Art.	DG	RHB	RLB	RMB	Domeniul temperaturii de operare [°C]	Înălțime h [mm]	Lățime w [mm]	Adâncime D [mm]	Masă [kg]
R_B-14	8296000	0069	X	X	X	110	243	121	141	0,10
R_B-22	8296100	0069	X	X	X	110	339	121	164	0,20
R_B-31	8296200	0069	X	X	X	110	334	163	285	0,45
R_B-34	8296300	0069	X	X	X	110	511	121	187	0,30
R_B-60	8296400	0069	X	X	X	110	578	163	285	0,58
R_B-110	8296500	0069	–	X	X	110	621	298	294	1,00
RHB-110	8297000	0069	X	–	–	110	616	231	289	0,80

Suport Longtherm

- Pentru R...B 110 și 235, oferim un suport cu picioare și urechi de prindere, ambele din oțel rezistent. Urechile de prindere pentru transport și manipulare pot fi demontate după punerea pe poziție.



Tip	Cod Art.	DG	Înălțime h [mm]	Lățime w [mm]	Adâncime D [mm]	Masă [kg]
RHB-110	8290400	0069	70	240	320	2,96
R_B-110-235	8290500	0069	115	240	320	2,96

Stație ACM Reflex

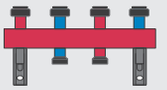
Reflex Hydroflow

Control prin termostat		Control electronic					
XS		S		M		L	XL
CU	SST	CU	SST	CU	SST	CU	SST	CU	SST	CU	SST

CU = single-wall heat exchanger—cupru - sudat
SST = single-wall heat exchanger—oțel inox - sudat

Structură

Stație preparare ACM (Apă Caldă Menajeră) Reflex

Reflex Hydroflow	Storaflow	Distribuitor-colector Sinus
		

(+) Accesorii

Principii teoretice

Igiena preparării ACM

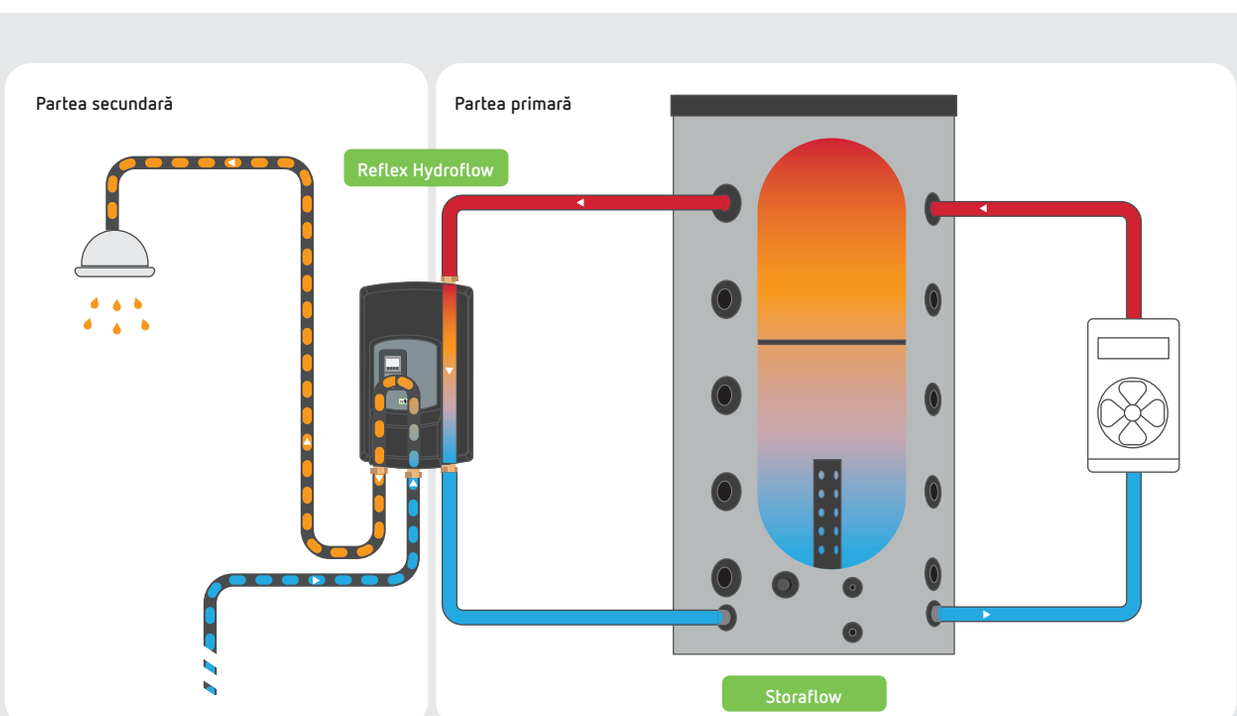
ACM (Apa Caldă Menajeră) trebuie să fie disponibilă rapid pentru utilizarea zilnică, fie pentru duș, spălat pe mâini sau pentru pregătirea alimentelor. Un rezervor de stocare a apei potabile poate fi folosit pentru a furniza apă potabilă, dar aceasta este o soluție consumatoare de energie.

Apa potabilă care stagnează poate duce la proliferarea bacteriilor (în special bacteria legionella), chiar dacă este utilizată o tehnologie avansată de încălzire. Aceasta (Stația Reflex HydroFlow) este aplicația perfectă pentru prepararea ACM, deoarece oferă o configurație și condiții ideale pentru furnizarea rapidă a ACM în condiții de igienă anti-legionella, fără a fi nevoie să o stocați în prealabil..

Informații generale despre Sisteme ACM

Un sistem ACM Reflex constă dintr-o stație ACM Hydroflow, un rezervor tampon pt stocare agent termic Storaflow și un distribuitor-colector Sinus. Stația Hydroflow este alcătuită dintr-o pompă de circulație, senzori de temperatură, un regulator. Stația Hydroflow furnizează ACM la cerere prin încălzirea apei potabile la temperatura necesară în schimbătorul de căldură, folosind agentul termic care curge din rezervorul tampon de stocare agent termic, în sens opus.

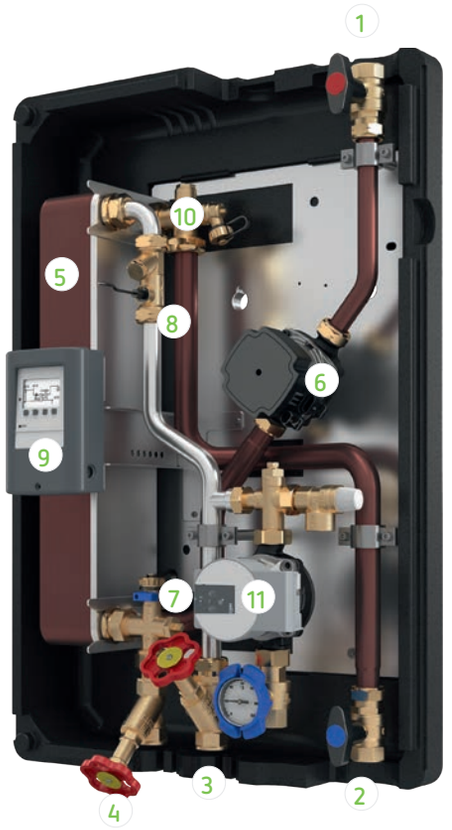
Separarea fizică a apei potabile și a agentului termic din rezervorul de stocare (apă caldă non-potabilă), prin intermediul schimbătorului de căldură, asigură menținerea unor standarde ridicate de igienă împotriva bacteriilor precum legionella. În funcție de dimensiune, Stațiile ACM pot fi utilizate în clări rezidențiale, precum și în clădiri publice mari, unde există cerințe ridicate de igienă, cum ar fi în spitale sau școli.



Principii teoretice

Reflex Hydroflow - construcție

Reflex Hydroflow S–M - modele Stații ACM

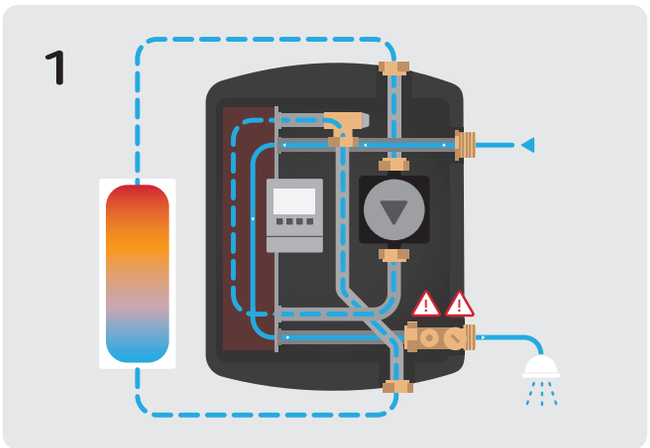


Reflex Hydroflow L–XL - modele Stații ACM

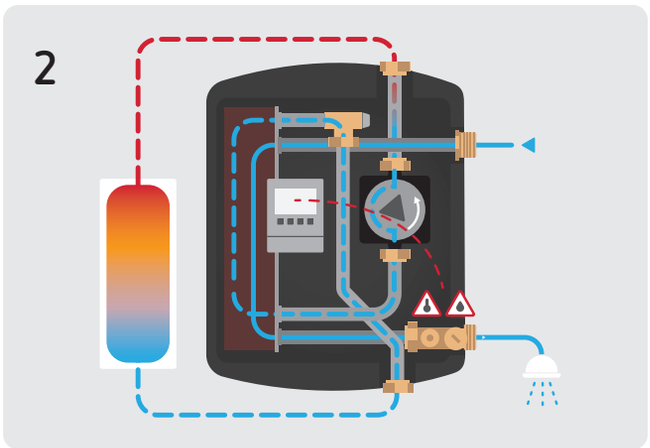
1. **Tur sistem încălzire**
   Agentul termic (apa încălzită non-potabilă) este pompată din rezervorul tampon pt. stocare agent termic în stația ACM.
2. **Retur sistem încălzire**
   Agentul termic care a fost răcit în schimbătorul de căldură este împins prin conducta de retur în rezervorul tampon pt. stocare agent termic Storaflow.
3. **Alimentare cu apă potabilă (rece)**
   Apa potabilă din sistemul de alimentarea municipală este transportată în stația ACM prin acționarea cererii de la un consumator sanitar.
4. **Priza ACM**
   Conducta de evacuare a ACM este conectată aici. ACM preparată este introdusă în sistem de aici.
5. **Schimbător căldură**
   Temperatura ridicată a agentului termic încălzit este transferată în apa potabilă folosind principiul transferului termic în contracurent, cu separare de sistem.
6. **Pompă de circulație**
   Pompa de circulație extrage agentul termic încălzit (apă caldă non-potabilă) din rezervorul tampon Storaflow și o împinge în schimbătorul de căldură. Este controlată de un regulator.
7. **Senzor temperatură**
   Cei doi senzori de temperatură măsoară temperatura apei în conducte — o dată la turul sistemului de încălzire și o dată la ieșirea sistemului de încălzire. Astfel se monitorizează transferul termic al agentului termic încălzit către apa potabilă.
8. **Senzor debit volumic**
   Acest senzor măsoară debitul volumic al ACM preparate. Senzorul debitului volumic transmite informațiile către regulator.
9. **Regulator**
   Regulatorul este unitatea centrală de control a stației ACM. Toate datele de la senzorii de temperatură sunt adunate aici. Acestea indică dacă ACM preparată este la temperatura necesară. Informațiile de la senzorul de debit volumic sunt, de asemenea, procesate de regulator și utilizate pentru a controla pompa de circulație.
10. **Ventil aerisire**
    Aerisirea este utilizată în timpul lucrărilor de întreținere și punere în funcțiune. Extrage aerul din conductele de pe partea primară a schimbătorului de căldură.
11. **Set circulație***
    Această unitate pre-asamblată servește la menținerea temperaturii în fiecare punct al sistemului ACM.

* Accesoriile precum setul de circulație trebuie comandate separat.

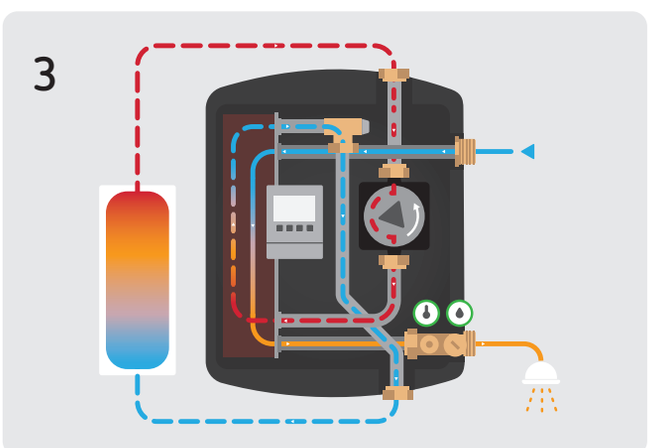
Cum funcționează



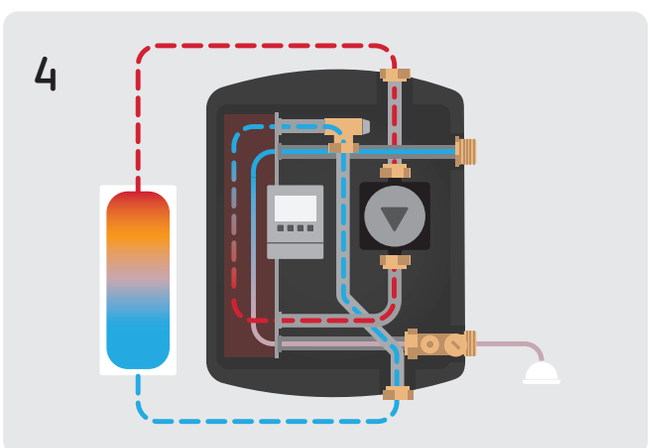
1. **Start funcționare**
Stația ACM Reflex Hydroflow asigură prepararea ACM doar atunci când există solicitare de consum și evită stocarea de ACM. Această operație de preparare are loc atunci când consumatorul acționează o solicitare.
Senzorul de debit volumic integrat înregistrează debitul volumic ACM, în timp ce senzorul de temperatură conectat indică temperatura furnizată la prepararea ACM.



2. **Activare pompă circulație**
Informațiile de la senzorii de temperatură și de debit volumic sunt furnizate către regulator, care activează apoi pompa de circulație pentru a direcționa agentul termic din rezervorul tampon Storaflow către stația ACM Hydroflow. Agentul termic curge prin schimbătorul de căldură al stației ACM Reflex Hydroflow în direcția opusă și transferă căldura în apa potabilă. Suprafața mare a plăcilor schimbătoare de căldură asigură un schimb maxim de căldură cu apa potabilă.



3. **Încălzirea și reglarea debitului volumic ACM**
ACM preparată părăsește apoi schimbătorul de căldură și curge pe lângă senzorul de debit volumic și senzorul de temperatură. Ambele trimit datele relevante către regulatorul care reglează debitul continuu prin modificarea vitezei pompei de circulație. Utilizatorul primește la cerere ACM.



4. **Oprire**
Agentul termic răcit este returnat în rezervorul tampon Storaflow și în zona stratificată corespunzătoare stratului rece al rezervorului tampon. Agentul termic este încălzit și este din nou pus la dispoziție stației ACM Reflex Hydroflow, în zona stratificată corespunzătoare temperaturii, pentru cerințele ulterioare.

Selecție și calcul

Combinații posibile

Reflex Hydroflow cu Storaflow Heat Solar, distribuitor-colector și accesorii

		Storaflow Heat Solar				
		500 H/F 7938000	800 H/F 7938100	1.000 H/F 7938200	1.500 H/F 7938300	2.000 H/F 7938400
Reflex Hydroflow	XS—CU 9583531	✓	✓	✓	✓	✓
	XS—SST 9583532	✓	✓	✓	✓	✓
	S—CU 9583533	✓	✓	✓	✓	✓
	S—SST 9583534	✓	✓	✓	✓	✓
	M—CU 9583535	✓	✓	✓	✓	✓
	M—SST 9583536	✓	✓	✓	✓	✓
	L—CU 9583538	×	✓	✓	✓	✓
	L—SST 9583539	×	✓	✓	✓	✓
	XL—CU 9583541	×	✓	✓	✓	✓
	XL—SST 9583542	×	✓	✓	✓	✓
	Cascadă					
	O singură stație					
80/60 distribuitor-colector Sinus	2 circuite de încălzire 4208563	✓	✓	✓	✓	✓
	3 circuite de încălzire 4208565	×	✓	✓	✓	✓
	4 circuite de încălzire 4208851	×	×	✓	✓	✓
	5 circuite de încălzire 4208852	×	×	×	✓	✓

Accesorii												
Unitate de circulație		Conducte în cascadă		Retur stratificare		Set vane de închidere		Set vane de închidere pt. cascade		Free-flow valve	**Mixer agent termic**	Modul BMS
S / M 9583553	L / XL 9583556	M 9583554	L 9583558	DN 32 M 9583555	DN 32 L 9583559	XS / S / M 9583551	Conducte în cascadă M 9583552	L 9583557	DN 32 5/4" XL 9583562	DN 32 5/4" XL 9583561	9583563	9583608
×	×	×	×	×	×	√	×	×	×	×	√	×
×	×	×	×	×	×	√	×	×	×	×	√	×
√	×	(√)	×	√	×	√	√	×	×	×	√	√
√	×	(√)	×	√	×	√	√	×	×	×	√	√
√	×	√	×	√	×	√	√	×	×	×	√	√
√	×	√	×	√	×	√	√	×	×	×	√	√
×	√	×	√	×	√	×	×	√	×	×	×	√
×	√	×	√	×	√	×	×	√	×	×	×	√
×	√	×	×	×	√	×	×	×	√	√	×	√
×	√	×	×	×	√	×	×	×	√	√	×	√
√	×	√	√	√	√	×	√	√	√	×	×	√
√	√	×	×	√	√	√	×	×	×	√	√	√

√	pot fi combinate
×	nu pot fi combinate
(√)	combinații posibile limitate

Stație ACM Reflex

Puteți găsi formularul de solicitare la
www.reflex-winkelmann.com/en

Reflex Hydroflow

CE

Reflex Hydroflow XS

Reflex Hydroflow S / M

Reflex Hydroflow L

Reflex Hydroflow XL

Caracteristici **Features**

- Stație ACM controlată electronic cu regulator, poate fi conectată în cascadă de max. 6 ori pentru capacități mari de utilizare
- Design modular compact
- Sistem de igienă anti-legionella și dezinfecție termică pentru protecție maximă
- Pre-asamblat pentru conectarea la circuitul rezervorului de stocare și la sistemul de apă potabilă
- Cu controler încorporat, precablat
- Alimentare electrică 230 V/50 Hz
- Funcție de confort pentru menținerea caldă a conductelor de pe partea primară
- Parametrii finali controlabili permite reducerea temperaturii finale a ACM dacă temperatura agentului termic din rezervorul tampon este insuficientă
- Set de pompă de circulație pentru integrare în Reflex Hydroflow L sau extensibil modular cu Reflex Hydroflow S, M și XL
- Controlul timpului, temperaturii și debitului volumic ACM
- Suprapresiune de funcționare admisă 10 bar
- Temperatura de funcționare admisă 95°C

Tip	Cod Art.	DG	Lățime nominală	Conexiuni partea de încălzire	Conexiuni partea de apă potabilă	Capacitatea nominală 10-45 °C/65 °C [kW]	Capacitate furnizare 10-45 °C/65 °C [l/min]	Coeficient NL	Masă [kg]
XS – CU	9583531	0066	DN 20	G1"	G1"	60,0	25	3,47	8,31
XS – SST	9583532	0066	DN 20	G1"	G1"	60,0	25	3,47	8,40
S – CU	9583533	0066	DN 20	G1"	G1"	70,0	29	4,76	7,89
S – SST	9583534	0066	DN 20	G1"	G1"	70,0	29	4,76	7,57
M – CU	9583535	0066	DN 20	G1"	G1"	110,0	41	9,59	9,18
M – SST	9583536	0066	DN 20	G1"	G1"	110,0	41	9,59	8,92
L – CU	9583538	0066	DN 25	G1"	Rp ¾"	132,0	52	15,04	23,23
L – SST	9583539	0066	DN 25	G1"	Rp ¾"	132,0	52	15,04	21,31
XL – CU	9583541	0066	DN 32	G 1½"	G 1¼"	190,0	80	32,11	27,11
XL – SST	9583542	0066	DN 32	G 1½"	G 1¼"	190,0	80	32,11	24,55

Accesorii Reflex Hydroflow

Punere în funcțiune (PIF)

- **7945725:** Punere în funcțiune Reflex Cat. 3 pentru Reflexomat Silent Compact/Reflexomat XS/Servitec Mini/Servitec S cu 1 compresor/1 pompă sau stație de Reflex Hydroflow și Reflex Greenbox
- **7945726:** Punere în funcțiune Reflex suplimentară Cat. 3 pentru fiecare sistem suplimentar în aceeași locație și în aceeași zi – 1 compresor/1 pompă

Modul BMS

- modul de extensie pentru controler pentru a indica o eroare de grup la un sistem extern de management al clădirii

Vană închidere motorizată, pt. montaj cascadă

- oprirea sau conectarea stațiilor individuale ACM conectate în paralel, după caz
- inclusiv actuatorul

Set vane de închidere cu bilă pt. XS / S / M

- permite montarea supapelor cu bilă pentru a închide sistemul în timpul lucrărilor de întreținere sau înlocuire
- partea de încălzire VL/RL Rp ¾" – AG 1"
- partea ACM Rp ¾" – ÜWM G 1"

Set vane de închidere cu bilă pt. M

- permite montarea supapelor cu bilă și conectează conductele în cascadă ale stației ACM
- oprirea sau conectarea stațiilor ACM individuale conectate în paralel, după caz
- inclusiv actuatorul

Supapă de curgere liberă

- minimizează suprapresiunile la instalația de apă potabilă
- instalare pe partea de admisie a apei potabile

Mixer agent termic

- reglează temperatura agentului termic la temperaturi ridicate, de ex. 90 °C, în debitul volumic către stația ACM, în jos, la un nivel mai scăzut, prin adăugarea de agent termic mai rece la debitul volumic furnizat de rez. tampon - apa rece este pe partea secundară (apă potabilă) pentru a spori suplimentar confortul preparării ACM
- **notă**: mixerul reduce capacitatea cererii prin robinetului sanitar cu până la cca. 25%!
- potrivit pentru Reflex Hydroflow XS, S, M

Țevi pt. montaj în cascadă

- instalare care economisește spațiu
- constând din conducte pentru partea de agent termic și apă potabilă
- conducte sunt deja izolate

Set instalare

- set de instalare pentru stațiile L și XL ca stație unică pe rezervorul de stocare Storaflow, inclusiv șuruburi și piulițe
- permite instalarea directă pe rezervorul de stocare ag. termic Storaflow prin intermediul manșoanelor de 2".

Accesorii Reflex Hydroflow

Retur stratificare M

- controlează stratificarea eficientă energetic a apei de retur în rezervorul de stocare agent termic
- pentru rezervoare de stocare ag. termic fără conductă de încărcare stratificată
- Vană cu 3 căi DN 32 cu doi senzori

Retur stratificare L

- controlează stratificarea eficientă energetic a apei de retur în rezervorul de stocare agent termic
- pentru rezervoare de stocare ag. termic fără conductă de încărcare stratificată

Set conducte de racord

- set de conectare pentru sistem în cascadă cu mufe potrivite

Pompă de circulație S / M

- asigură alimentarea continuă cu ACM a circuitelor consumatorilor finali
- conține pompa de circulație, frână gravitațională și senzor de temperatură
- pompă de circulație S/M cu 2 vane de închidere cu bilă

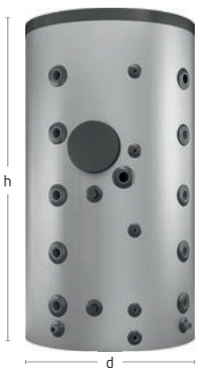
Pompă de circulație L / XL

- asigură alimentarea continuă cu ACM a circuitelor consumatorilor finali
- conține pompa de circulație, frână gravitațională și senzor de temperatură
- pompă de circulație L / XL cu 1 vană de închidere cu bilă și termometru

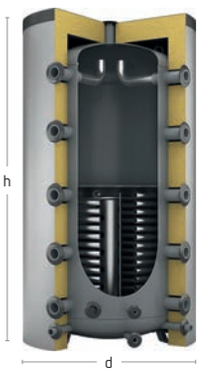
Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Punere în funcțiune Cat. 3	7945725	0095	–
Punere în funcțiune suplimentară Cat. 3	7945726	0095	–
Vană închidere, cu bilă, pt. XL	9583561	0085	0,75
Modul BMS	9583608	0091	0,10
Mixer pt. agent termic	9583563	0091	1,17
Vană închidere, cu bilă, pt. L	9583557	0085	1,01
Vană închidere, cu bilă, pt. XL	9583562	0085	2,08
Țevi pt. montaj în cascadă M	9583554	0091	5,14
Țevi pt. montaj în cascadă L	9583558	0091	13,43
Set vane închidere cu bilă pt. XS / S / M	9583551	0085	1,06
Set vane închidere cu bilă pt. M	9583552	0085	2,63
Set instalare L / XL	7938480	0091	4,20
Retur stratificare M	9583555	0091	1,68
Retur stratificare L/XL	9583559	0091	2,61
Set conducte racord	9583609	0091	0,03
Pompă de circulație S / M	9583553	0091	3,02
Pompă de circulație L / XL	9583556	0091	2,74

* Accesoriile trebuie comandate separat

Storaflow Rezervor tampon pentru Reflex Hydroflow



SH 500 H/F/1_C – SH 2000 H/F/1_C



SH 500 H/F/1_C – SH 2000 H/F/1_C
secțiune

Caracteristici Tehnice

- Storaflow - Rezervor tampon pt. stocare ag. termic și încălzire centrală de rezervă
- asigură prepararea ACM furnizând un flux continuu de agent termic către stația ACM Hydroflow
- rezervor metalic netratat la interior, acoperit cu vopsea de protecție la exterior
- izolația termică preinstalată
- izolație termică din lână, cu manta din folie
- suprapresiune de funcționare admisă:
  → 500 – 1.000 l 3 bar
  → 1.500 – 2.000 l 7 bar
  → suport solar sau combustibil solid prin intermediul serpentinei de încălzire - 10 bar
- temperatura de funcționare admisă: :
  → rezervor 95 °C
  → serpentina de încălzire 110 °C

Prezentare generală

SH...H/F/1
rezervor tampon pt. stocare agent termic, cu 1 serpentină de încălzire și o flanșă de service pentru instalarea unei rezistențe electrice suplimentare tip EFHR, cu flașă de montaj

izolația termică
500 litri: izolație din lână, grosime de 120 mm, cu manta din folie, detașabilă
de la 800 litri în sus: izolație din lână, grosime de 150 mm, cu manta din folie, detașabilă

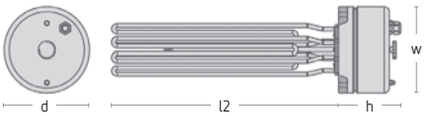
Tip	Cod Art. argintiu	DG	EEC[1]	Volume [l]	Conexiuni c	Suprafață serpentină top|solar [m²]	Ø d cu|fără inzolație [mm]	Înălțime h [mm]	Masă [kg]
SH 500 H/F/1_C	7938000	0066	C	500	Rp 2"	– | 1,90	597 | 840	1.986	136,00
SH 800 H/F/1_C	7938100	0066	C	800	Rp 2"	– | 2,60	790 | 1.010	1.859	168,00
SH 1000 H/F/1_C	7938200	0066	C	1.000	Rp 2"	– | 3,20	790 | 1.090	2.149	190,00
SH 1500 H/F/1_C	7938300	0066	C	1.500	Rp 2"	– | 3,80	1.000 | 1.300	2.140	276,00
SH 2000 H/F/1_C	7938400	0066	C	2.000	Rp 2"	– | 4,40	1.200 | 1.500	2.161	394,00

[1] Clasă de Eficiență Energetică

Accesorii Storaflow

EFHR - rezistență electrică pentru încălzire, cu flanșă de montaj inclusă

- Ca sursă de încălzire auxiliară
- Aprobat pentru funcționare continuă
- Indicată pentru următoarele tipuri:
  - → Storatherm Aqua
  - → Storatherm Aqua Solar
  - → Storatherm Aqua Load
  - → Storatherm Aqua Heat Pump
  - → Storatherm Heat HF .../R
  - → Storaflow
- Montaj ușor prin flanșa de service a rezervorului tampon Storaflow
- 3 nivele de putere, conexiune reversibilă
- Temperatură controler – 85 °C
- Limitator temperatură 110 °C
- Conexiune electrică (on-site)
  - → 2,5 kW 230 V
  - → de la 4,0 kW 400 V
- Include flanșă de montaj și garnitură de tanșare

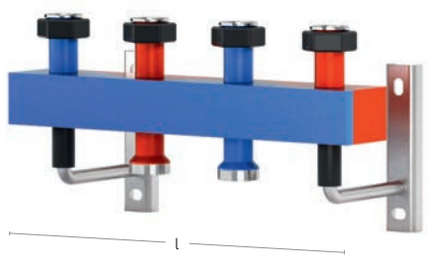


Set țevi conexiune

- Instalarea Plug & Play a stațiilor ACM Reflex Hydroflow pe rezervorul de stocare a ag. termic Storaflow cu set de racorduri pre-asamblat
- inclusiv vane de închidere și vane de scurgere
- inclusiv garnituri și material izolator

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
EFHR - rezistență electrică pentru încălzire, cu flașă de montaj inclusă			
EFHR 2,5	9118710	0068	2,94
EFHR 4,0	9116314	0068	3,54
EFHR 6,0	9116315	0068	4,80
EFHR 8,0	9116316	0068	5,00
EFHR 10,0	9116317	0068	5,00
EFHR 16,0	9116501	0068	10,50
EFHR 19,0	9116502	0068	11,00
EFHR 25,0	9115569	0068	11,00
EFHR 35,0	9126720	0068	13,44
Set țevi conexiune			
XS/S/M	9583602	0085	3,60
L	9583603	0085	2,50
Adaptor flanșă			
DN 110/DN 180	5402400	SXXX	4,00

Distribuitor-colector 80/60 Sinus



Distribuitor-colector 80/60 Sinus

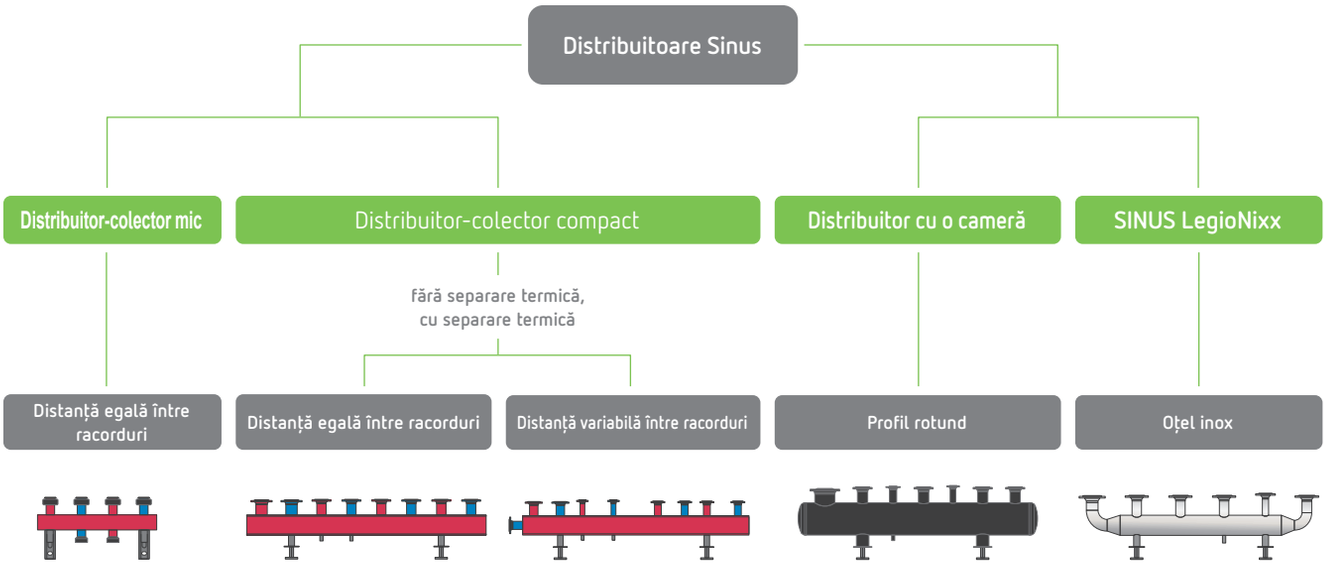
Technical Tehnice

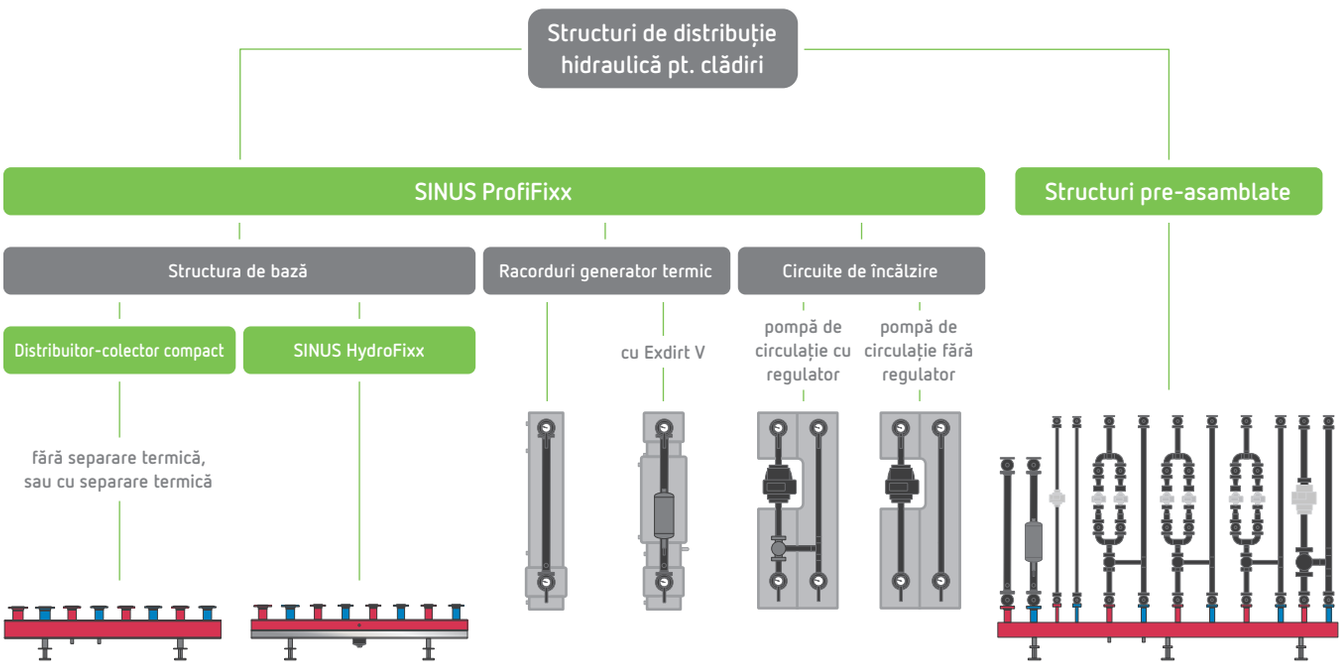
- distribuitor-colector combinat, tur și retur, format dintr-un tub dreptunghiular cu camere de tur și retur alăturate, separate printr-un perete despărțitor sinusoidal din tablă de oțel moale S235
- 100 % verificat din fabrică pentru etanșeitate și grunduit
- cu filet exterior sau racord olandez
- livrate ca set
- tip 80/60: cu izolație EPP și montare pe perete
- tip 120/80: cu izolație EPP
- temperatura de funcționare admisă -10°C – 110°C
- suprapresiune de funcționare admisă 0 bar – 4 bar
- ideal pentru utilizare cu: cutie de întreținere Sinus

Tip	Cod Art.	DG	Circuit de încălzire [pcs.]	Conexiune generator	Conexiuni circuit încălzire	$\dot{V}_{max}$ debit volumic max. ad. [m^3/h]	Putere termică ΔT 20 °K [kW]	Lungime l [mm]
Distanța dintre racorduri 125 mm								
80/60	4208563	0001	2	G 1½"	G 1½" racord olandez	3,0	70,00	475
80/60	4208565	0001	3	G 1½"	G 1½" racord olandez	3,0	70,00	725
80/60	4208851	0001	4	G 1½"	G 1½" racord olandez	3,0	70,00	975
80/60	4208852	0001	5	G 1½"	G 1½" racord olandez	3,0	70,00	1.225

Accesoriile pentru distribuitoarele mici pot fi găsite în capitolul Distribuitoare și separatoare hidraulice

Distribuitoare Sinus & Separatoare Hidraulice

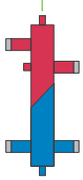




Separatoare Hidraulice

Separatoare Hidraulice mici

vertical

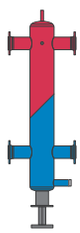


orizontal

SINUS MonoFixx

Profil rectangular

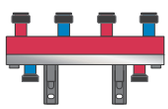
Profil rotund



Oțel inox

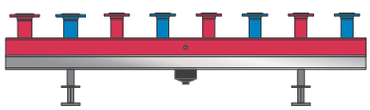
SINUS HydroFixx

SINUS HydroFixx Mini

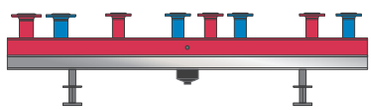


SINUS HydroFixx

Cu distanță egală între racorduri

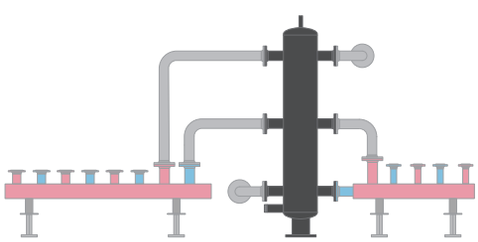


Cu distanță variabilă între racorduri

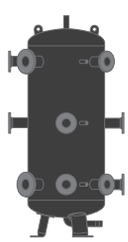


Soluții Multivalente

SINUS MultiFlow Expert

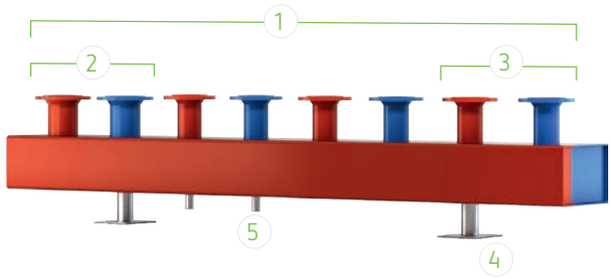


SINUS MultiFlow Center



Distribuitoare Sinus & Separatoare Hidraulice

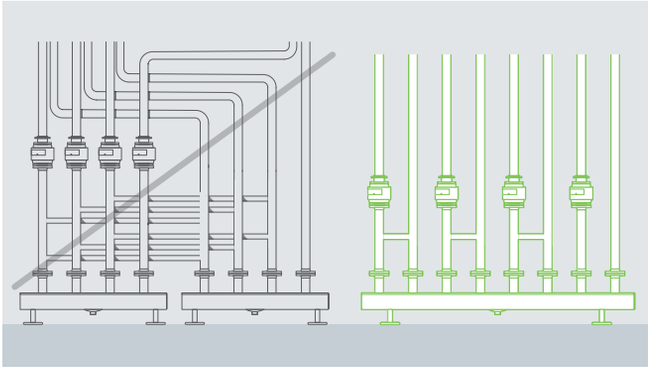
Distribuitor-colector — construcție



Distribuitoarele hidraulice colectează și distribuie debitele volumice de agent termic în sistemele de încălzire și apă răcită.

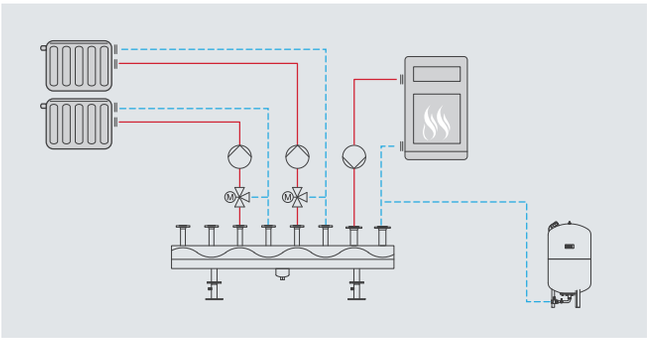
1. Conexiuni
   opțional cu flanșă, racord filetat, racord olandez
2. Tur / Retur generator termic
3. Tur / Retur circuite de încălzire
   număr variabil
4. Console
   picior metalic de sprijin sau suport de perete
5. Scurgere

Principiul Sinus



O curbă sinusoidală este marca comercială a distribuitorului-colector SINUS. Aici, camerele de tur și retur sunt dispuse astfel încât să fie delimitate un perete sinusoidal central, formând astfel o unitate compactă care economisește spațiu, potrivită pentru sistemele de încălzire centralizate din ce în ce mai mici de astăzi. Această construcție unică vine și cu avantajul că, cu dimensionarea corectă, pierderile de presiune și transferul de căldură sunt menținute la un nivel scăzut. Datorită curgerii laminare și vitezei reduse de curgere în sistemele normale de încălzire, izolarea termică poate fi eliminată în mod normal.

Variante de produs

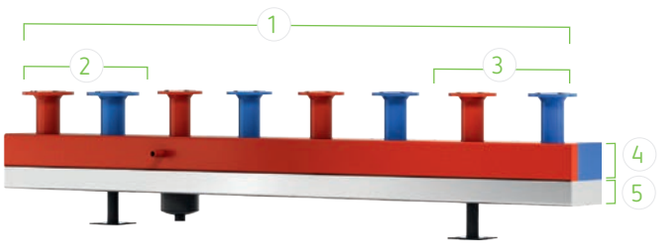


Schema de instalarea a unui distribuitor-colector compact

Distribuitor-colector SINUS este fabricat conform următoarelor cerințe:

- echipamente compacte care economisesc spațiu, dispunere ordonată a racordurilor și au o conectare ușoară și rapidă la traseele instalației
- cu distanță egală sau variabilă între racorduri
- cu izolație termică sau fără izolație
- ca distribuitoare cilindrice (cu o singură cameră) pentru sisteme cu presiuni și temperaturi ridicate
- ca distribuitor separat pentru tur și retur

SINUS HydroFixx — construcție

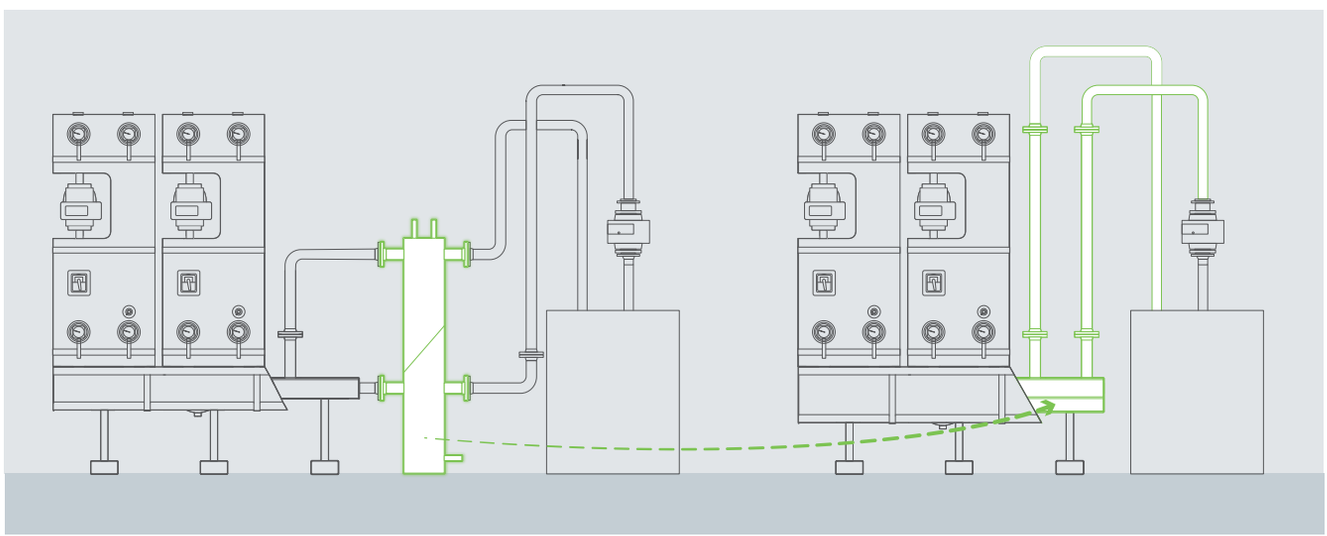


1. Connections
   opțional cu flanșă, racord filetat, racord olandez
2. Tur / Retur generator termic
3. Tur / Retur circuite de încălzire
   număr variabil
4. Distribuitor-colector
5. Separator Hidraulic

Clipuri video care demonstrează funcționarea acestui produs

www.youtube.com/@ReflexWinkelmannUnitedKingdom

Distribuitor-colector cu Separator Hidraulic integrat



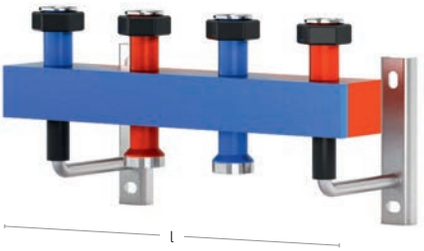
Distribuitor-colector și Separator Hidraulic

SINUS HydroFixx

Distribuitor-colector de tip combinat tur și retur, cu camere dispuse una lângă alta și separate printr-un perete despărțitor sinusoidal, cu separatorul hidraulic sudat orizontal chiar sub camerele tur și retur ale distribuitorului-colector. Profil dreptunghiular realizat din S235. Alimentarea de la generatorul termic se poate realiza atât de sus, cât și dedesubt. Racordurile pot fi configurare cu filet și/sau cu flanșă PN 6/PN 16 și sunt dispuse în aliniament superior. Cu duză 1¼" pt. îndepărtarea nămolului orientată în jos. Sinus HydroFixx este testat la presiune și grunduit din fabrică.

Distribuitoare SINUS

Distribuitor-colector mic



Distribuitor-colector mic 80/60

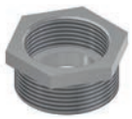
Caracteristici **Tehnice**

- Distribuitor-colector tip combinat, tur și retur, construit din tub rectangular, realizat din tablă de oțel negru S235, cu camere dispuse una lângă alta și separate print-un perete despărțitor sinusoidal
- 100 % verificat din fabrică pentru etanșeitate și grunduit din fabrică
- cu filet sau racord olandez
- asamblat ca set
- tip 80/60: cu izolație termică EPP și suport de perete
- tip 120/80: cu izolație termică EPP
- temperatura de operare: -10 °C ÷ 110 °C
- presiune de operare: 0 bar ÷ 4 bar
- pentru funcționare ideală: Casetă întreținere

Tip	Cod Art.	DG	Circuite încălzire [pcs.]	Conexiune generator	Conexiune circuit generator	$\dot{V}_{max}$ [m³/h]	Putere termică la ΔT 20 °K [kW]	Lungime l [mm]
Distanța între racorduri 125 mm								
80/60	4208563	0001	2	G 1½"	G 1½" racord olandez	3,0	70,00	475
80/60	4211930	0001	2	R 1"	R 1"	3,0	70,00	475
80/60	4205962	0001	3	R 1"	R 1"	3,0	70,00	725
80/60	4208565	0001	3	G 1½"	G 1½" racord olandez	3,0	70,00	725
80/60	4206012	0001	4	R 1"	R 1"	3,0	70,00	975
80/60	4208851	0001	4	G 1½"	G 1½" racord olandez	3,0	70,00	975
80/60	4205899	0001	5	R 1"	R 1"	3,0	70,00	1.225
80/60	4208852	0001	5	G 1½"	G 1½" racord olandez	3,0	70,00	1.225
80/60	4205977	0001	6	R 1"	R 1"	3,0	70,00	1.475
120/80	4208504	0001	2	R 2"	G 1½" racord olandez	6,5	150,00	480
120/80	4208569	0001	3	R 2"	G 1½" racord olandez	6,5	150,00	735
120/80	4208777	0001	4	R 2"	G 1½" racord olandez	6,5	150,00	990
120/80	4208778	0001	5	R 2"	G 1½" racord olandez	6,5	150,00	1.245
120/80	4208781	0001	6	R 2"	G 1½" racord olandez	6,5	150,00	1.500
Distanța între racorduri 200 mm								
80/60	4208572	0001	2	R 1¼"	R 1"	3,0	70,00	700
80/60	4208571	0001	3	R 1¼"	R 1"	3,0	70,00	1.100
80/60	4208773	0001	4	R 1¼"	R 1"	3,0	70,00	1.500
120/80	4208574	0001	2	R 2"	Rp 1½"	6,5	150,00	670
120/80	4208580	0001	3	R 2"	Rp 1½"	6,5	150,00	1.070
120/80	4208787	0001	4	R 2"	Rp 1½"	6,5	150,00	1.500
120/80	4208792	0001	5	R 2"	Rp 1½"	6,5	150,00	1.900
120/80	4208793	0001	6	R 2"	Rp 1½"	6,5	150,00	2.300

Accesorii Distribuitor-colector mic

Piesă adaptor



- reducție pentru racord olandez de la 1½" la 1¼"

Etichetă

- pentru marcarea circuitelor de tur și retur din sistemele de încălzire sau apă răcită, din tabla de oțel zincat, cu trei rânduri de inscripționare. Plăcuța de identificare se fixează pe izolația termică finită
- dimensiuni: 100 × 50 mm
- culori: roșu tur & albastru retur

Flanșă cu filet

- flanșă de racord PN6
- pt. distribuitor-colector 120 / 80
- pentru a configura turul cazanului, adaptând conexiunea ca o conexiune cu flanșă de racord

Adaptor reducție

- pt. 120 / 80 cu distanța între racorduri 200 mm
- pentru a configura conexiunile cu racorduri filetate, constând din tuburi din oțel fără sudură, cu filet exterior la ambele capete

Consolă cu picior

- izolat fonic și galvanizat, cuprinzând placa de podea cu tub de oțel și placă de cap cu tub de ghidare, inclusiv șuruburi de conectare și blocare ghidaj
- înălțime reglabilă în două versiuni (270 – 340 mm), dimensiunea indică distanța dintre podea și marginea inferioară a distribuitor-colectorului (sunt necesare 2 console de fixare pe pardoseală)

Suport perete

- galvanizat și izolat fonic, constând dintr-o placă de perete pentru fixare cu șurub și un braț suport de lungime 200 mm până la centrul distribuitorului-colector, placa superioară
- ajustabil în adâncime
- pentru fiecare distribuitor-colector sunt necesare 2 suporturi de perete

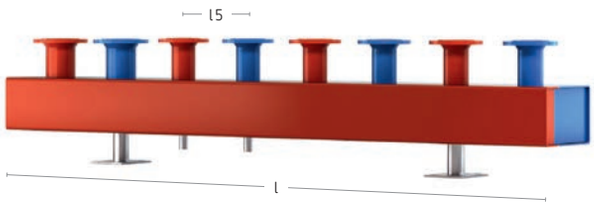
Casetă de întreținere

- pentru îndepărtarea nămolului și a magnetitei pentru toate distribuitoarele-colectoare mici, SINUS MonoFixx și SINUS HydroFixx
- permite îndepărtarea nămolului în sistemele sub presiune, în circuit închis
- fabricate din profil rectangular 120×80 sau 80×60, oțel S235
- echipat cu duza de îndepărtare a nămolului și cu robinet cu bilă ½", precum și o tijă magnetică înșurubată într-un știuț dedicat
- se conectează la returul distribuitorului-colector, în partea de jos
- cu izolație termică EPP
- temperatura de operare: -10 °C ÷ 110 °C
- presiune de operare: 0 bar ÷ 4 bar

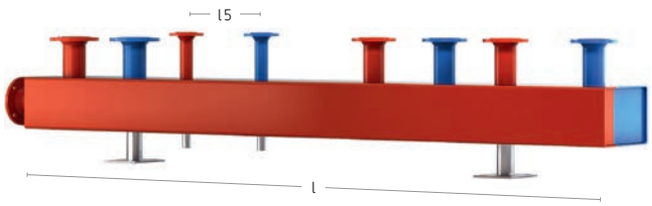
Accesorii Distribuitor-colector mic

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Adaptor	4200001	0085	–
Flanșă cu filet DN 50/PN 6	4200906	0001	–
Etichete			
Plăcuță etichetă roșie RD	4200015	0001	–
Plăcuță etichetă albastru BU	4200021	0001	–
Casetă întreținere			
Casetă întreținere 80/60	4209770	0003	2,06
Casetă întreținere 120/80	4209771	0003	2,06
Adaptor reducție			
Adaptor reducție RN 1½" × ¾"	4205890	0001	–
Adaptor reducție RN 1½" × 1"	4205891	0001	–
Adaptor reducție RN 1½" × 1¼"	4205892	0001	–
Adaptor reducție RN 1½" × 1½"	4205960	0001	–
Adaptor reducție RN 1½" × 2"	4205961	0001	–
Consolă cu picior			
Consolă cu picior STKO 405 – 600 mm max 120/80	4205850	0001	–
Consolă cu picior STKO 270 – 340 mm max 120/80	4205954	0001	2,85
Consolă perete			
Consolă perete WAKO 200 mm max 120/80	4207264	0001	2,68

Distribuitor-colector compact



Distribuitor-colector compact, cu distanța egală între racorduri



Distribuitor-colector compact, cu distanța variabilă între racorduri

Caracteristici Tehnice

- Distribuitor-colector de tip combinat tur și retur, constând din tub rectangular cu 2 camere, realizate din tablă de oțel negru S235, dispuse una lângă alta și separate printr-un perete despărțitor sinusoidal
- 100 % verificat din fabrică pentru etanșeitate și grunduit din fabrică
- racorduri cu filet sau cu flanșă PN6 / PN16
- temperatura de operare: -10 °C ÷ 110 °C
- presiunea de operare: 0 bar ÷ 6 bar
- toate racordurile sunt aliniate la înălțimea supapelor de închidere
- racordurile pot fi în aliniament superior, lateral sau dedesubt
- ștuțurile de scurgere ½" pentru camerele de tur și retur sunt furnizate ca standard
- configurații speciale, pe comandă:
  → dimensiuni mai mari
  → protecție anticorozivă, conform AGI, fișa de lucru Q 151

Tip	Cod Art.		DG	Număr racorduri	Flașa de racord	$\dot{V}_{max}$	Puterea termică ΔT 20 °K	Lungime	Distanța între racorduri l5
	16 bar	6 bar		[pcs.]		[m³/h]	[kW]	[mm]	[mm]
Distanță egală între racorduri									
120/80	–	4205817	0001	6	până la DN 50	6,5	150,00	1.200	200
120/80	–	4205759	0001	6	până la DN 50	6,5	150,00	1.490	250
120/80	–	4205804	0001	8	până la DN 50	6,5	150,00	1.600	200
120/80	–	4205799	0001	8	până la DN 50	6,5	150,00	2.000	250
120/80	–	4205805	0001	10	până la DN 50	6,5	150,00	2.000	200
120/80	–	4205814	0001	10	până la DN 50	6,5	150,00	2.400	250
160/80	–	4205942	0001	6	până la DN 65	10,8	250,00	1.450	250
160/80	–	4205937	0001	6	până la DN 65	10,8	250,00	1.700	300
160/80	–	4205917	0001	8	până la DN 65	10,8	250,00	1.950	250
160/80	–	4205943	0001	8	până la DN 65	10,8	250,00	2.300	300
160/80	–	4205952	0001	10	până la DN 65	10,8	250,00	2.900	300

Puteți găsi formularul de solicitare la www.reflex-winkelmann.com/en

Distribuitor-colector compact

Tip	Cod Art.		DG	Număr de racorduri	Flanșa de racord	$\dot{V}_{max}$	Putere termică la ΔT 20 °K	Lungime	Distanța între racorduri l5
	16 bar	6 bar		[pcs.]		[m³/h]	[kW]	[mm]	[mm]
180/110	–	4205936	0001	6	până la DN 100	17,2	400,00	1.500	250
180/110	–	4205803	0001	6	până la DN 100	17,2	400,00	1.750	300
180/110	–	4205829	0001	6	până la DN 100	17,2	400,00	1.950	350
180/110	–	4205761	0001	8	până la DN 100	17,2	400,00	2.000	250
180/110	–	4205800	0001	8	până la DN 100	17,2	400,00	2.350	300
180/110	–	4205652	0001	8	până la DN 100	17,2	400,00	2.650	350
180/110	–	4205827	0001	10	până la DN 100	17,2	400,00	2.400	250
180/110	–	4205779	0001	10	până la DN 100	17,2	400,00	2.950	300
180/110	–	4205762	0001	10	până la DN 100	17,2	400,00	3.350	350
200/120	–	4206245	0001	6	până la DN 100	25,8	600,00	1.500	250
200/120	–	4205695	0001	6	până la DN 100	25,8	600,00	1.950	350
200/120	–	4206246	0001	8	până la DN 100	25,8	600,00	2.000	250
200/120	–	4205757	0001	8	până la DN 100	25,8	600,00	2.350	300
200/120	–	4205662	0001	8	până la DN 100	25,8	600,00	2.650	350
200/120	–	4206247	0001	10	până la DN 100	25,8	600,00	2.400	250
200/120	–	4205838	0001	10	până la DN 100	25,8	600,00	3.350	350
280/180	–	4207847	0001	6	până la DN 125	53,8	1.250,00	1.800	300
280/180	–	4209319	0001	6	până la DN 125	53,8	1.250,00	2.100	350
280/180	–	4209318	0001	8	până la DN 125	53,8	1.250,00	2.400	300
280/180	–	4207845	0001	8	până la DN 125	53,8	1.250,00	2.800	350
280/180	–	4207846	0001	10	până la DN 125	53,8	1.250,00	3.000	300
280/180	–	4207872	0001	10	până la DN 125	53,8	1.250,00	3.500	350
300/200	–	4205953	0001	6	până la DN 150	68,8	1.600,00	1.800	300
300/200	–	4205832	0001	6	până la DN 150	68,8	1.600,00	2.100	350
300/200	–	4205944	0001	8	până la DN 150	68,8	1.600,00	2.400	300
300/200	–	4205656	0001	8	până la DN 150	68,8	1.600,00	2.800	350
300/200	–	4205950	0001	10	până la DN 150	68,8	1.600,00	3.000	300
300/200	–	4205696	0001	10	până la DN 150	68,8	1.600,00	3.500	350
Distanța variabilă a racordurilor									
120/80	4202245	4200905	0001	–	până la DN 50	6,5	150,00	–	–
160/80	4202316	4200967	0001	–	până la DN 65	10,8	250,00	–	–
180/110	4202317	4205976	0001	–	până la DN 100	17,2	400,00	–	–
200/120	4202328	4200975	0001	–	până la DN 100	25,8	600,00	–	–
250/150	4205185	4205184	0001	–	până la DN 125	38,7	900,00	–	–
280/180	4207593	4205923	0001	–	până la DN 125	53,8	1.250,00	–	–
300/200	4202330	4200989	0001	–	până la DN 150	68,8	1.600,00	–	–
400/200	4202331	4200971	0001	–	până la DN 150	90,0	2.100,00	–	–
450/250	4202322	4200961	0001	–	până la DN 200	150,0	3.500,00	–	–
500/300	4202323	4200956	0001	–	până la DN 250	194,0	4.500,00	–	–
600/400	4202324	4200974	0001	–	până la DN 300	267,0	6.200,00	–	–
700/500	4202325	4200968	0001	–	până la DN 350	391,0	9.100,00	–	–

Accesorii Distribuitor-colector compact

Eticheta

- pentru marcarea circuitelor de tur și retur din sistemele de încălzire sau apă răcită, din tabla de oțel zincat, cu trei rânduri de inscripționare. Plăcuța de identificare se fixează pe izolația termică finită
- dimensiuni: 100 × 50 mm
- culori: roșu tur & albastru retur

Izolație termică

- semi-cochilii interblocate, cu piese de capăt
- decupaje personalizate și potrivite cu precizie pt. toate racordurile sunt furnizate din fabrică
- jumătățile de carcasă sunt fixate folosind coliere de prindere din oțel inoxidabil și mecanism de prindere cu eliberare rapidă
- aceasta permite instalarea și dezasamblarea simplă în scopuri de revizie
- grosimea izolației este conformă cu reglementările actuale de construcție (GEG)

SINUS EasyFixx

- Conexiuni predefinite pentru conectare ușoară a unei Stații Variomat, Reflexomat sau Servitec
- interval putere termică: 250 kW până la 2100 kW
- temperatură maximă de operare 110 °C
- presiune maximă de operare 6 bar
- echipamente la care se poate conecta:
  - → distribuitor-colector compact 180/110 – 300/200
  - → distribuitor-colector compact cu separare termică: 250/151 – 300/201
  - → SINUS HydroFixx: 180/180 – 300/350
  - → distribuitor cu o cameră, profil rotund DN 65 – DN 300

Jgheab de scurgere

- jgheab de evacuare pentru colectarea și scurgerea în siguranță și a apei dintr-un sistem de încălzire sau apă răcită, care urmează să fie evacuată din corpul distribuitor-colectorului compact
- din tablă de oțel galvanizat cu profil în U
- lungimea jgheabului depinde de lungimea corpului distribuitor-colectorului și poziția știutului de scurgere și este calculată din fabrică pentru a asigura o potrivire precisă
- pentru scurgerea apei fără revărsare peste margini, este prevăzută o înălțime a profilului în U de 30 mm
- este inclusă o sită cromată cu filet interior de 2" pentru reținere impurități

Consolă cu picior

- izolat fonic și galvanizat, cuprinzând placa de podea cu tub de oțel și placă de cap cu tub de ghidare, inclusiv șuruburi de conectare și blocare ghidaj
- înălțime reglabilă în două versiuni (270 – 340 mm), dimensiunea indică distanța dintre podea și marginea inferioară a distribuitor-colectorului (sunt necesare 2 console de fixare pe pardoseală)

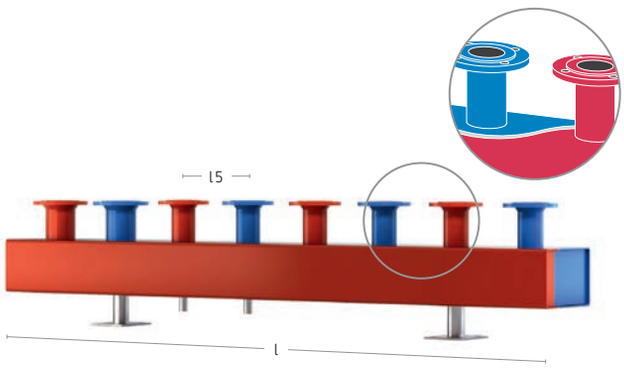
Consolă de perete

- galvanizat și izolat fonic, constând dintr-o placă de perete pentru fixare cu șurub și un braț suport de lungime 200 mm până la centrul distribuitorului-colector, placa superioară
- ajustabil în adâncime
- pentru fiecare distribuitor-colector sunt necesare 2 console de perete

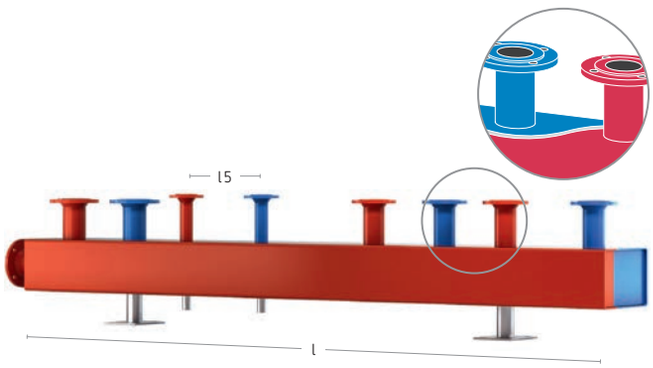
Accesorii Distribuitor-colector compact

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
SINUS EasyFixx	4202284	0003	4,46
Jgheab scurgere			
Jgheab scurgere ELR galv	4205889	0001	15,00
Consolă cu picior STKO ELR	4205878	0001	2,40
Consolă de perete WKO ELR	4205705	0001	1,58
Etichetă			
Etichetă culoare roșie RD	4200015	0001	–
Etichetă culoare albastru BU	4200021	0001	–
Izolație 45 mm spumă PUR (poliuretanică)/Manta de aluminiu, conductivitate termică 0,026 W/m²×K			
Izolație 120/80	4205731	0001	–
Izolație 160/80	4205897	0001	–
Izolație 180/110	4205703	0001	–
Izolație 200/120	4206010	0001	–
Izolație 50 mm spumă PUR (poliuretanică)/Manta de aluminiu, conductivitate termică 0,026 W/m²×K			
Izolație 280/180	4201454	0001	–
Izolație 300/200	4206448	0001	–
Izolație 45 mm spumă PUR (poliuretanică)/Manta din oțel galvanizat, conductivitate termică 0,026 W/m²×K			
Izolație 120/80	4205658	0001	–
Izolație 160/80	4205518	0001	–
Izolație 180/110	4205643	0001	–
Izolație 200/120	4205956	0001	–
Izolație 250/150	4210849	0001	–
Izolație 50 mm spumă PUR (poliuretanică)/Manta din oțel galvanizat, conductivitate termică 0,026 W/m²×K			
Izolație 280/180	4201353	0001	–
Izolație 300/200	4205592	0001	–
Izolație 60 mm spumă PUR (poliuretanică)/Manta din oțel galvanizat, conductivitate termică 0,026 W/m²×K			
Izolație 400/200	4206045	0001	–
Izolație 450/250	4206046	0001	–
Izolație 500/300	4206047	0001	–
Izolație 600/400	4206048	0001	–
Izolație 700/500	4206049	0001	–
Izolație 100 mm vată minerală/Manta de oțel galvanizat, conductivitate termică 0,038 W/m² × K			
Izolație 120/80	4205659	0001	–
Izolație 160/80	4205996	0001	–
Izolație 180/110	4205593	0001	–
Izolație 200/120	4205704	0001	–
Izolație 250/150	4209925	0001	–
Izolație 280/180	4201347	0001	–
Izolație 300/200	4205517	0001	–
Izolație 400/200	4206050	0001	–
Izolație 450/250	4206051	0001	–
Izolație 500/300	4206052	0001	–
Izolație 600/400	4206053	0001	–
Izolație 700/500	4206054	0001	–
Consolă cu picior			
Consolă cu picior STKO 270 – 340 mm max 200/120 DN 200	4206574	0001	3,00
Consolă cu picior STKO 270 – 340 mm max 300/200 DN 250	4205957	0001	5,40
Consolă cu picior STKO 270 – 340 mm max 500/300 DN 400	4206097	0001	12,00
Consolă cu picior STKO 300 mm max 700/500 DN 800	4205580	0001	24,00
Consolă de perete			
Consolă de perete WAKO 220 mm max 160/80 DN 200	4205900	0001	2,30
Consolă de perete WAKO 300 mm max 200/120 DN 200	4205955	0001	3,73
Consolă de perete WAKO 500 mm max 300/200 DN 250	4205581	0001	5,07

Distribuitor-colector compact cu separare termică



Distribuitor-colector compact, cu separare termică, cu distanța egală între racorduri



Distribuitor-colector compact, cu separare termică, cu distanța variabilă între racorduri

Caracteristici Tehnice

- Distribuitor-colector de tip combinat tur și retur, constând din tub rectangular cu 2 camere, realizate din tablă de oțel negru S235, dispuse una lângă alta și separate prin câte un perete despărțitor sinusoidal și o cavitate de aer de 20 mm
- 100 % verificat din fabrică pentru etanșeitate și grunduit din fabrică
- racorduri cu filet sau cu flanșă PN6/PN16
- temperatura de operare: -10 °C ÷ 110 °C
- presiunea de operare: 0 bar ÷ 6 bar
- toate racordurile sunt aliniate la înălțimea supapelor de închidere
- racordurile pot fi în aliniament superior, lateral sau dedesubt
- ștuțurile de scurgere ½" pentru camerele de tur și retur sunt furnizate ca standard
- configurații speciale, pe comandă:
  → dimensiuni mai mari
  → protecție anticorozivă, conform AGI, fișa de lucru Q 151

Tip	Cod Art.		DG	Număr de racorduri	Flanșa de racord	$\dot{V}_{max}$	Putere termică la ΔT 20 °K	Lungime	Distanța între racorduri l5
	16 bar	6 bar		[pcs.]		[m³/h]	[kW]	[mm]	[mm]
Distanță egală între racorduri									
160/81	–	4205666	0001	6	până la DN 65	9,0	210,00	1.500	250
160/81	–	4205649	0001	6	până la DN 65	9,0	210,00	1.750	300
160/81	–	4205711	0001	8	până la DN 65	9,0	210,00	2.000	250
160/81	–	4205771	0001	8	până la DN 65	9,0	210,00	2.350	300
160/81	–	4205712	0001	10	până la DN 65	9,0	210,00	2.400	250
160/81	–	4205668	0001	10	până la DN 65	9,0	210,00	2.950	300
180/111	–	4205669	0001	6	până la DN 80	13,8	320,00	1.500	250
180/111	–	4205845	0001	6	până la DN 80	13,8	320,00	1.750	300
180/111	–	4205844	0001	8	până la DN 80	13,8	320,00	2.000	250
180/111	–	4205672	0001	8	până la DN 80	13,8	320,00	2.350	300
180/111	–	4205670	0001	10	până la DN 80	13,8	320,00	2.400	250
180/111	–	4205746	0001	10	până la DN 80	13,8	320,00	2.950	300

Distribuitor-colector compact cu separare termică

Tip	Cod Art.		DG	Număr de racorduri	Flanșă de racord	$\dot{V}_{max}$	Putere termică la ΔT 20 °K	Lungime	Distanța între racorduri l5
	16 bar	6 bar		[pcs.]		[m³/h]	[kW]	[mm]	[mm]
200/121	–	4206255	0001	6	până la DN 80	22,0	510,00	1.500	250
200/121	–	4205749	0001	6	până la DN 80	22,0	510,00	1.750	300
200/121	–	4206256	0001	8	până la DN 80	22,0	510,00	2.000	250
200/121	–	4205720	0001	8	până la DN 80	22,0	510,00	2.350	300
200/121	–	4206257	0001	10	până la DN 80	22,0	510,00	2.400	250
200/121	–	4205674	0001	10	până la DN 80	22,0	510,00	2.950	300
280/181	–	4205798	0001	6	până la DN 125	42,0	980,00	1.800	300
280/181	–	4205752	0001	6	până la DN 125	42,0	980,00	2.100	350
280/181	–	4205675	0001	8	până la DN 125	42,0	980,00	2.400	300
280/181	–	4205678	0001	8	până la DN 125	42,0	980,00	2.800	350
280/181	–	4205751	0001	10	până la DN 125	42,0	980,00	3.000	300
280/181	–	4205679	0001	10	până la DN 125	42,0	980,00	3.500	350
300/201	–	4205722	0001	6	până la DN 125	60,2	1.400,00	1.800	300
300/201	–	4205683	0001	6	până la DN 125	60,2	1.400,00	2.100	350
300/201	–	4205723	0001	8	până la DN 125	60,2	1.400,00	2.400	300
300/201	–	4205826	0001	8	până la DN 125	60,2	1.400,00	2.800	350
300/201	–	4205724	0001	10	până la DN 125	60,2	1.400,00	3.000	300
300/201	–	4205728	0001	10	până la DN 125	60,2	1.400,00	3.500	350
Distanță variabilă între racorduri									
160/81	–	4213873	0001	–	până la DN 65	9,0	210,00	–	–
180/111	4202333	4200562	0001	–	până la DN 80	13,8	320,00	–	–
200/121	4202334	4200754	0001	–	până la DN 80	22,0	510,00	–	–
250/151	4204789	4204299	0001	–	până la DN 125	32,2	825,00	–	–
280/181	4202335	4200797	0001	–	până la DN 125	42,0	980,00	–	–
300/201	4202336	4200798	0001	–	până la DN 125	60,2	1.400,00	–	–
400/201	4202337	4200969	0001	–	până la DN 150	77,0	1.800,00	–	–
450/251	4202338	4200962	0001	–	până la DN 200	125,0	2.900,00	–	–
500/301	4202339	4200963	0001	–	până la DN 250	194,0	4.500,00	–	–
600/401	4202340	4200957	0001	–	până la DN 300	267,0	6.200,00	–	–
700/501	4202343	4200972	0001	–	până la DN 350	391,0	9.100,00	–	–

Accesorii Distribuitor-colector compact cu separare termică

Etichetă

- pentru marcarea circuitelor de tur și retur din sistemele de încălzire sau apă răcită, din tabla de oțel zincat, cu trei rânduri de inscripționare. Plăcuța de identificare se fixează pe izolația termică finită
- dimensiuni: 100 × 50 mm
- culori: roșu tur & albastru retur

Izolație

- semi-cochilii interblocate, cu piese de capăt
- decupaje personalizate și potrivite cu precizie pt. toate racordurile sunt furnizate din fabrică
- jumătățile de carcasă sunt fixate folosind coliere de prindere din oțel inoxidabil și mecanism de prindere cu eliberare rapidă
- aceasta permite instalarea și dezasamblarea simplă în scopuri de revizie
- grosimea izolației este conformă cu reglementările actuale de construcție (GEG)

SINUS EasyFixx

- Conexiuni predefinite pentru conectare ușoară a unei Stații Variomat, Reflexomat sau Servitec
- interval putere termică: 250 kW până la 2100 kW
- temperatură maximă de operare 110 °C
- presiune maximă de operare 6 bar
- echipamente la care se poate conecta:
  - → distribuitor-colector compact 180/110 – 300/200
  - → distribuitor-colector compact cu separare termică: 250/151 – 300/201
  - → SINUS HydroFixx: 180/180 – 300/350
  - → distribuitor cu o cameră, profil rotund DN 65 – DN 300

Jgheab

- jgheab de evacuare pentru colectarea și scurgerea în siguranță și a apei dintr-un sistem de încălzire sau apă răcită, care urmează să fie evacuată din corpul distribuitor-colectorului compact
- din tablă de oțel galvanizat cu profil în U
- lungimea jgheabului depinde de lungimea corpului distribuitor-colectorului și poziția ștuțului de scurgere și este calculată din fabrică pentru a asigura o potrivire precisă
- pentru scurgerea apei fără revărsare peste margini, este prevăzută o înălțime a profilului în U de 30 mm
- este inclusă o sită cromată cu filet interior de 2" pentru reținere impurități

Consolă cu picior

- izolat fonic și galvanizat, cuprinzând placa de podea cu tub de oțel și placă de cap cu tub de ghidare, inclusiv șuruburi de conectare și blocare ghidaj
- înălțime reglabilă în două versiuni (270 – 340 mm), dimensiunea indică distanța dintre podea și marginea inferioară a distribuitor-colectorului (sunt necesare 2 console de fixare pe pardoseală)

Consolă de perete

- galvanizat și izolat fonic, constând dintr-o placă de perete pentru fixare cu șurub și un braț suport de lungime 200 mm până la centrul distribuitorului-colector, placa superioară
- ajustabil în adâncime
- pentru fiecare distribuitor-colector sunt necesare 2 console de perete

Accesorii Distribuitor-colector compact cu separare termică

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
SINUS EasyFixx	4202284	0003	4,46
Jgheab și console			
Jgheab scurgere ELR galv	4205889	0001	15,00
Consolă cu picior STKO ELR	4205878	0001	2,40
Consolă de perete WKO ELR	4205705	0001	1,58
Etichetă			
Etichetă culoare roșie RD	4200015	0001	–
Etichetă culoare albastră BU	4200021	0001	–
Izolație 45 mm spumă PUR/Manta de aluminiu, conductivitate termică 0,026 W/m²×K			
Izolație termică pt. 160/80	4205897	0001	–
Izolație termică pt. 180/110	4205703	0001	–
Izolație termică pt. 200/120	4206010	0001	–
Izolație 50 mm spumă PUR/Manta de aluminiu, conductivitate termică 0,026 W/m²×K			
Izolație termică pt. 280/180	4201454	0001	–
Izolație termică pt. 300/200	4206448	0001	–
Izolație 45 mm spumă PUR/Manta din tablă de oțel galvanizat, conductivitate termică 0,026 W/m²×K			
Izolație termică pt. 160/80	4205518	0001	–
Izolație termică pt. 180/110	4205643	0001	–
Izolație termică pt. 200/120	4205956	0001	–
Izolație termică pt. 250/150	4210849	0001	–
Izolație 50 mm spumă PUR/Manta din tablă de oțel galvanizat, conductivitate termică 0,026 W/m²×K			
Izolație termică pt. 280/180	4201353	0001	–
Izolație termică pt. 300/200	4205592	0001	–
Izolație 60 mm spumă PUR/Manta din tablă de oțel galvanizat, conductivitate termică 0,026 W/m²×K			
Izolație termică pt. 400/200	4206045	0001	–
Izolație termică pt. 450/250	4206046	0001	–
Izolație termică pt. 500/300	4206047	0001	–
Izolație termică pt. 600/400	4206048	0001	–
Izolație termică pt. 700/500	4206049	0001	–
izolație 100 mm vată minerală/Manta din tablă de oțel galvanizat, conductivitate termică 0,038 W/m × K			
Izolație termică pt. 160/80	4205996	0001	–
Izolație termică pt. 180/110	4205593	0001	–
Izolație termică pt. 200/120	4205704	0001	–
Izolație termică pt. 250/150	4209925	0001	–
Izolație termică pt. 280/180	4201347	0001	–
Izolație termică pt. 300/200	4205517	0001	–
Izolație termică pt. 400/200	4206050	0001	–
Izolație termică pt. 450/250	4206051	0001	–
Izolație termică pt. 500/300	4206052	0001	–
Izolație termică pt. 600/400	4206053	0001	–
Izolație termică pt. 700/500	4206054	0001	–
Consolă cu picior			
Consolă cu picior STKO 270 – 340 mm max 200/120 DN 200	4206574	0001	3,00
Consolă cu picior STKO 270 – 340 mm max 300/200 DN 250	4205957	0001	5,40
Consolă cu picior STKO 270 – 340 mm max 500/300 DN 400	4206097	0001	12,00
Consolă cu picior STKO 300 mm max 700/500 DN 800	4205580	0001	24,00
Consolă de perete			
Consolă de perete WAKO 220 mm max 160/80 DN 200	4205900	0001	2,30
Consolă de perete WAKO 300 mm max 200/120 DN 200	4205955	0001	3,73
Consolă de perete WAKO 500 mm max 300/200 DN 250	4205581	0001	5,07

Distribuitor cu o singură cameră, profil cilindric

Distribuitor cu o singură cameră, profil cilindric

Caracteristici Tehnice

- distribuitor cu o singură cameră, realizate din tuburi sudate și echipate cu capete elipsoidale pe ambele părți
- material P235 TR1 conform EN10217 – 1
- 100 % verificat din fabrică pentru etanșeitate și grunduit din fabrică
- temperatura de operare: -10 °C ÷ 110 °C
- presiunea de operare: 0 bar ÷ 6 bar / 10 bar / 16 bar, presiunea efectivă de funcționare trebuie corelată cu tipul de flanșă de racord PN6 sau PN16 folosită
- racordurile sunt dispuse în aliniament superior, la înălțimea supapelor de închidere
- racorduri cu filet sau flanșă de racord PN6 / PN16
- știuț de scurgere ½"
- distanță variabilă între racorduri
- configurații speciale, pe comandă:
  → valori mai mari de temperatură
  → dimensiuni mai mari
  → protecție anticorozivă, conform AGI, fișa de lucru Q 151

Tip	Cod Art.			DG	Viteză de curgere 0,4 m/s		Viteză de curgere 0,6 m/s	
	6 bar	10 bar	16 bar		$\dot{V}_{max}$ [m³/h]	Putere termică la ΔT 20 °K [kW]	$\dot{V}_{max}$ [m³/h]	Putere termică la ΔT 20 °K [kW]
Distanță variabilă între racorduri								
DN 50	4206421	–	4208130	0001	3,5	80	5,0	115
DN 65	4206420	–	4208131	0001	5,5	125	8,5	200
DN 80	4206415	–	4208132	0001	7,0	160	12,0	280
DN 100	4206160	–	4208135	0001	10,0	245	17,0	395
DN 125	4205821	–	4208136	0001	17,0	410	27,0	630
DN 150	4205822	–	4208137	0001	24,0	560	38,0	880
DN 200	4206159	–	4208141	0001	44,0	1.020	72,0	1.670
DN 250	4205939	–	4208142	0001	70,0	1.625	115,0	2.670
DN 300	4205913	–	4208143	0001	100,0	2.350	153,0	3.560
DN 350	4205914	4208147	–	0001	140,0	3.250	208,0	4.840
DN 400	4205915	4208148	–	0001	180,0	4.200	271,0	6.300
DN 500	4205933	4206425	–	0001	280,0	6.500	424,0	9.860
DN 600	4205934	4206426	–	0001	400,0	9.330	611,0	14.200
DN 700	4205916	4206427	–	0001	550,0	12.850	830,0	19.370
DN 800	4205935	4206428	–	0001	700,0	17.500	1.085,0	25.320

Accesorii Distribuitor cu o singură cameră, profil cilindric

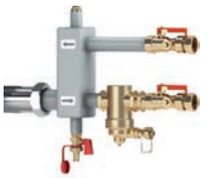
Etichetă

- pentru marcarea circuitelor de tur și retur din sistemele de încălzire sau apă răcită, din tabla de oțel zincat, cu trei rânduri de inscripționare. Plăcuța de identificare se fixează pe izolația termică finită
- dimensiuni: 100 × 50 mm
- culori: roșu tur & albastru retur

Izolație

- semi-cochilii interblocate, cu piese de capăt
- decupaje personalizate și potrivite cu precizie pt. toate racordurile sunt furnizate din fabrică
- jumătățile de carcasă sunt fixate folosind coliere de prindere din oțel inoxidabil și mecanism de prindere cu eliberare rapidă
- aceasta permite instalarea și dezasamblarea simplă în scopuri de revizie
- grosimea izolației este conformă cu reglementările actuale de construcție (GEG)

SINUS EasyFixx



- Conexiuni predefinite pentru conectare ușoară a unei Stații Variomat, Reflexomat sau Servitec
- interval putere termică: 250 kW până la 2100 kW
- temperatură maximă de operare 110 °C
- presiune maximă de operare 6 bar
- echipamente la care se poate conecta:
  - → distribuitor-colector compact 180/110 – 300/200
  - → distribuitor-colector compact cu separare termică: 250/151 – 300/201
  - → SINUS HydroFixx: 180/180 – 300/350
  - → distribuitor cu o cameră, profil rotund DN 65 – DN 300

Jgheab

- jgheab de evacuare pentru colectarea și scurgerea în siguranță și a apei dintr-un sistem de încălzire sau apă răcită, care urmează să fie evacuată din corpul distribuitor-colectorului compact
- din tablă de oțel galvanizat cu profil în U
- lungimea jgheabului depinde de lungimea corpului distribuitor-colectorului și poziția ștuțului de scurgere și este calculată din fabrică pentru a asigura o potrivire precisă
- pentru scurgerea apei fără revărsare peste margini, este prevăzută o înălțime a profilului în U de 30 mm
- este inclusă o sită cromată cu filet interior de 2" pentru reținere impurități

Consolă cu picior

- izolat fonic și galvanizat, cuprinzând placa de podea cu tub de oțel și placă de cap cu tub de ghidare, inclusiv șuruburi de conectare și blocare ghidaj
- înălțime reglabilă în două versiuni (270 – 340 mm), dimensiunea indică distanța dintre podea și marginea inferioară a distribuitor-colectorului (sunt necesare 2 console de fixare pe pardoseală)

Consolă de perete

- galvanizat și izolat fonic, constând dintr-o placă de perete pentru fixare cu șurub și un braț suport de lungime 200 mm până la centrul distribuitorului-colector, placa superioară
- ajustabil în adâncime
- pentru fiecare distribuitor-colector sunt necesare 2 console de perete

Accesorii Distribuitor cu o singură cameră, profil cilindric

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
SINUS EasyFixx	4202284	0003	4,46
Jgheab scurgere / Consolă cu picior / Consolă de perete			
Jgheab scurgere ELR galv	4205889	0001	15,00
Consolă cu picior STKO ELR	4205878	0001	2,40
Consolă de perete WKO ELR	4205705	0001	1,58
Etichetă			
Etichetă culoare roșie RD	4200015	0001	–
Etichetă culoare albastră BU	4200021	0001	–
Izolație 60 mm din spumă PUR (poliuretanică)/Manta din tablă de oțel galvanizat, conductivitate termică 0,026 W/m² × K			
Izolație termică pt. DN 50	4207255	0001	–
Izolație termică pt. DN 65	4207254	0001	–
Izolație termică pt. DN 80	4205639	0001	–
Izolație termică pt. DN 100	4205573	0001	–
Izolație termică pt. DN 125	4205574	0001	–
Izolație termică pt. DN 150	4205575	0001	–
Izolație termică pt. DN 200	4205576	0001	–
Izolație termică pt. DN 250	4205577	0001	–
Izolație termică pt. DN 300	4205578	0001	–
Izolație termică pt. DN 350	4205579	0001	–
Izolație termică pt. DN 400	4205640	0001	–
Izolație termică pt. DN 500	4207256	0001	–
Izolație 50 mm din vată minerală/Manta din tablă de oțel galvanizat, conductivitate termică 0,038 W/m² × K			
Izolație termică pt. DN 50	4207284	0001	–
Izolație 70 mm din vată minerală/Manta din tablă de oțel galvanizat, conductivitate termică 0,038 W/m² × K			
Izolație termică pt. DN 65	4207007	0001	–
Izolație 80 mm din vată minerală/Manta din tablă de oțel galvanizat, conductivitate termică 0,038 W/m² × K			
Izolație termică pt. DN 80	4207014	0001	–
Izolație 100 mm din vată minerală/Manta din tablă de oțel galvanizat, conductivitate termică 0,038 W/m² × K			
Izolație termică pt. DN 100	4207019	0001	–
Izolație termică pt. DN 125	4207021	0001	–
Izolație termică pt. DN 150	4207026	0001	–
Izolație termică pt. DN 200	4207027	0001	–
Izolație termică pt. DN 250	4207032	0001	–
Izolație termică pt. DN 300	4207033	0001	–
Izolație termică pt. DN 350	4207035	0001	–
Izolație termică pt. DN 400	4207038	0001	–
Izolație termică pt. DN 500	4207274	0001	–
Consolă cu picior			
Consolă cu picior STKO 270 – 340 mm max 200/120 DN 200	4206574	0001	3,00
Consolă cu picior STKO 270 – 340 mm max 300/200 DN 250	4205957	0001	5,40
Consolă cu picior STKO 405 – 600 mm max 300/200 DN 250	4205504	0001	6,06
Consolă cu picior STKO 300 mm max 700/500 DN 800	4205580	0001	24,00
Consolă de perete			
Consolă de perete WAKO 220 mm max 160/80 DN 200	4205900	0001	2,30
Consolă de perete WAKO 500 mm max 300/200 DN 250	4205581	0001	5,07

SINUS LegioNixx - distribuitor din oțel inox pt. apă potabilă

SINUS LegioNixx potable water manifold

Caracteristici **Tehnice**

- distribuitor din oțel inox pt. apă potabilă
- material oțel inox 1.4571 (V4 A)
- datorită formei, apa curge uniform prin tot corpul distribuitorului, se previne stagnare apei, se evită formarea zonelelor moarte și se previne astfel dezvoltarea bacteriei legionella
- echipat cu capete elicoidale și coturi de 90° orientate în sus
- Conexiunile cu filet sau cu flanșă de racord PN 10 / PN 16
- 100 % verificat din fabrică pentru etanșeitate
- decapat în baie (de acid), pasivizat, standard sudare TIG
- știuț de scurgere ½" ca echipare standard
- temperatura de operare: -10 °C ÷ 110 °C
- presiunea de operare: 0 bar ÷ 10 bar
- toate racordurile sunt dispuse în aliniament superior, la înălțimea supapelor de închidere

Tip	Cod Art.	DG	Viteza de curgere 1,5 m/s $\dot{V}_{max}$ [m^3/h]	Dimensiuni [mm]
DN 50	4206078	0001	13,5	60×2,0
DN 65	4206079	0001	22,1	76×2,0
DN 80	4206080	0001	30,6	88×2,0
DN 100	4206081	0001	50,5	114×2,6
DN 125	4206082	0001	76,6	139×2,6
DN 150	4206083	0001	112,8	168×2,6
DN 200	4206084	0001	192,0	219×3,0
DN 250	4206085	0001	302,0	273×3,0

SINUS Accesorii LegioNixx

Jgheab scurgere

- jgheab de evacuare pentru colectarea și scurgerea în siguranță și a apei dintr-un sistem preparare ACM, care urmează să fie evacuată din corpul distribuitorului LegioNixx
- din tablă de oțel galvanizat cu profil în U
- lungimea jgheabului depinde de lungimea corpului distribuitorului
- LegioNixx și poziția ștuțului de scurgere și este calculată din fabrică pentru a asigura o potrivire precisă
- pentru scurgerea apei fără revărsare peste margini, este prevăzută o înălțime a profilului în U de 30 mm
- este inclusă o sită cromată cu filet interior de 2" pentru reținere impurități

Consolă cu picior

- Izolat fonic și galvanizat, compus din placă de podea cu tub de oțel și placă superioară cu tub de ghidare, inclusiv șuruburi de conectare
- reglabilă pe înălțime în două variante (270 – 340 mm sau 405 – 600 mm), dimensiunea indică distanța dintre podea și marginea inferioară a distribuitorului

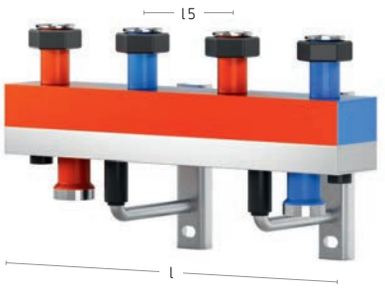
Consolă de perete

- izolat fonic și galvanizat cuprinzând o placă de susținere montată pe un sistem de ghidare reglabil
- reglabil în adâncime

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Jgheab de scurgere ELR galv	4205889	0001	15,00
Consolă cu picior STKO ELR	4205878	0001	2,40
Consolă de perete WKO ELR	4205705	0001	1,58

SINUS HydroFixx

SINUS HydroFixx Mini



SINUS HydroFixx Mini

Caracteristici **Tehnice**

- fără pompe care să acționeze la trecerea de la sarcină parțială la sarcină completă
- 100 % verificat din fabrică pentru etanșeitate și grunduit din fabrică
- livrat ca SET (HydroFixx Mini + izolație termică EPP + consolă de perete)
- știuț ½" pentru senzor de temperatură
- Distribuitor-colector cu camere dispuse una lângă alta și separate printr-un perete despărțitor sinusoidal, cu separatorul hidraulic sudat orizontal, chiar sub camerele de tur și retur
- asigură decuplarea hidraulică optimă a circuite primare și secundare în condițiile de funcționare la sarcină parțială sau cerere de consum scăzută
- conectarea generatorului termic se face în partea de jos, iar circuitele de încălzire sunt conectate în partea de sus, realizându-se optimizarea traseelor și economie de spațiu
- presiunea de operare: 0 bar ÷ 4 bar
- temperatura de operare: -10 °C ÷ 110 °C
- funcționare ideală: caseta de întreținere

Tip	Cod Art.	DG	Circuite încălzire [pcs.]	Conexiune circuit consumator	Conexiune circuit generator	$\dot{V}_{max}$ [m³/h]	Putere termică la ΔT 20 °K [kW]	Lungime l [mm]	Distanța între racorduri l5 [mm]
80/80	4200041	0001	2	G 1½" racord olandez	G 1½"	3,0	70,00	460	125
80/80	4208061	0001	3	G 1½" racord olandez	G 1½"	3,0	70,00	710	125
80/80	4200089	0001	4	G 1½" racord olandez	G 1½"	3,0	70,00	960	125
120/120	4208581	0001	2	G 1½" racord olandez	G 2"	7,0	160,00	515	125
120/120	4208505	0001	3	G 1½" racord olandez	G 2"	7,0	160,00	765	125
120/120	4200268	0001	4	G 1½" racord olandez	G 2"	7,0	160,00	1.015	125

SINUS Accesorii HydroFixx Mini

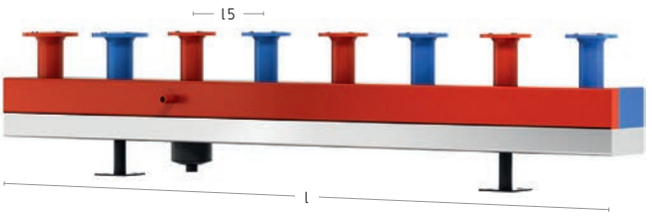
Casetă întreținere

- pentru îndepărtarea nămolului și a magnetitei pentru toate distribuitoarele-colectoare mici, SINUS MonoFixx și SINUS HydroFixx
- permite îndepărtarea nămolului în sistemele sub presiune, în circuit închis
- fabricate din profil rectangular 120×80 sau 80×60, oțel S235
- echipat cu duza de îndepărtare a nămolului și cu robinet cu bilă ½", precum și o tijă magnetică înșurubată într-un ștuț dedicat
- se conectează la returul HydroFixx Mini, în partea de jos
- cu izolație termică EPP
- temperatura de operare: -10 °C ÷ 110 °C
- presiune de operare: 0 bar ÷ 4 bar

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Cutie întreținere			
Cutie întreținere 80/60	4209770	0003	2,06
Cutie întreținere 120/80	4209771	0003	2,06

Puteți găsi formularul de solicitare la
www.reflex-winkelmann.com/en

SINUS HydroFixx cu distanță egală între racorduri



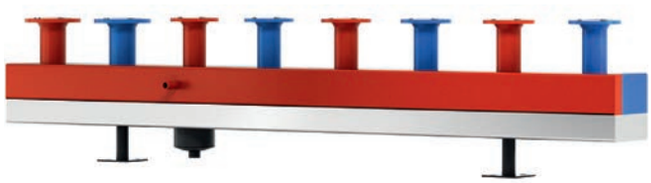
SINUS HydroFixx cu distanța egală între racorduri

Caracteristici Tehnice

- distribuitor-colector de tip combinat, cu secțiune rectangulară, din oțel S235, cu camere dispuse una lângă alta și separate printr-un perete despărțitor sinusoidal, cu separatorul hidraulic sudat orizontal, chiar sub camerele de tur și retur
- fără pompe care să acționeze la trecerea de la sarcină parțială la sarcină completă
- 100 % verificat din fabrică pentru etanșeitate și grunduit din fabrică
- presiunea de operare: 0 bar ÷ 4 bar
- temperatura de operare: -10 °C ÷ 110 °C
- racordurile sunt dispuse în aliniament superior, la înălțimea supapei de închidere, la distanțe egale
- conexiuni cu filet sau flanșă de racord PN6/PN16
- asigură decuplarea hidraulică optimă a circuite primare și secundare în condițiile de funcționare la sarcină parțială sau cerere de consum scăzută
- poate fi folosit și cu mai multe generatoare de căldură sau chillere diferite
- amprentă la sol redusă și optimizarea traseelor către consumatori
- cu știuț pt. scurgere direcționat în jos
- dotat standard cu un știuț pentru montarea unui senzor pentru măsurarea temperaturii pe tur; senzorul se montează după punerea pe poziție, on-site
- știuțuri suplimentare, pot fi executate la cerere, în procesul de fabricație
- **numere de articol, prețuri și timp de livrare disponibile la cerere**

Puteți găsi formularul de solicitare la
www.reflex-winkelmann.com/en

SINUS HydroFixx cu distanță variabilă între racorduri



SINUS HydroFixx cu distanța variabilă între racorduri

Caracteristici Tehnice

- distribuitor-colector de tip combinat, cu secțiune rectangulară, din oțel S235, cu camere dispuse una lângă alta și separate printr-un perete despărțitor sinusoidal, cu separatorul hidraulic sudat orizontal, chiar sub camerele de tur și retur
- fără pompe care să acționeze la trecerea de la sarcină parțială la sarcină completă
- 100 % verificat din fabrică pentru etanșeitate și grunduit din fabrică
- presiunea de operare: 0 bar ÷ 4 bar
- temperatura de operare: -10 °C ÷ 110 °C
- racordurile sunt dispuse în aliniament superior, la înălțimea supapei de închidere, la distanță variabilă
- conexiuni cu filet sau flanșă de racord PN6 / PN16
- asigură decuplarea hidraulică optimă a circuite primare și secundare în condițiile de funcționare la sarcină parțială sau cerere de consum scăzută
- poate fi folosit și cu mai multe generatoare de căldură sau chillere diferite
- amprentă la sol redusă și optimizarea traseelor către consumatori
- cu ștuț pt. scurgere direcționat în jos
- dotat standard cu un ștuț pentru montarea unui senzor pentru măsurarea temperaturii pe tur; senzorul se montează după punerea pe poziție, on-site
- ștuțuri suplimentare, pot fi executate la cerere, în procesul de fabricație
- **numere de articol, prețuri și timp de livrare disponibile la cerere**

Tip	Cod Art.	DG	Racord maxim de conectare consumator	$\dot{V}_{max}$ [m³/h]	Putere termică la ΔT 20 °K [kW]
120/120	4208461	0001	DN 50	7,0	160,00
160/160	4207954	0001	DN 65	10,8	250,00
180/180	4207992	0001	DN 100	17,2	400,00
200/200	4207993	0001	DN 125	25,8	600,00
280/320	4207994	0001	DN 125	53,8	1.250,00
300/350	4207995	0001	DN 150	68,8	1.600,00
400/400	4206361	0001	DN 150	90,0	2.100,00
450/450	4208462	0001	DN 200	150,0	3.500,00
500/550	4208464	0001	DN 250	194,0	4.500,00
600/650	4210556	0001	DN 300	267,0	6.200,00
700/750	4210559	0001	DN 350	387,0	9.000,00

SINUS Accesorii HydroFixx

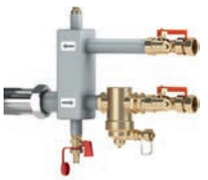
Eticheta

- pentru marcarea circuitelor de tur și retur din sistemele de încălzire sau apă răcită, din tabla de oțel zincat, cu trei rânduri de inscripționare. Plăcuța de identificare se fixează pe izolația termică finită
- dimensiuni: 100 × 50 mm
- culori: roșu tur & albastru retur

Izolație termică

- semi-cochilii interblocate, cu piese de capăt
- decupaje personalizate și potrivite cu precizie pt. toate racordurile sunt furnizate din fabrică
- jumătățile de carcasă sunt fixate folosind coliere de prindere din oțel inoxidabil și mecanism de prindere cu eliberare rapidă
- aceasta permite instalarea și dezasamblarea simplă în scopuri de revizie
- grosimea izolației este conformă cu reglementările actuale de construcție (GEG)

SINUS EasyFixx



- Conexiuni predefinite pentru conectare ușoară a unei Stații Variomat, Reflexomat sau Servitec
- interval putere termică: 250 kW până la 2100 kW
- temperatură maximă de operare 110 °C
- presiune maximă de operare 6 bar
- echipamente la care se poate conecta:
  - → distribuitor-colector compact 180/110 – 300/200
  - → distribuitor-colector compact cu separare termică: 250/151 – 300/201
  - → SINUS HydroFixx: 180/180 – 300/350
  - → distribuitor cu o cameră, profil rotund DN 65 – DN 300

Jgheab de scurgere

- jgheab de evacuare pentru colectarea și scurgerea în siguranță și a apei dintr-un sistem de încălzire sau apă răcită, care urmează să fie evacuată din corpul distribuitor-colectorului compact
- din tablă de oțel galvanizat cu profil în U
- lungimea jgheabului depinde de lungimea corpului distribuitor-colectorului și poziția ștuțului de scurgere și este calculată din fabrică pentru a asigura o potrivire precisă
- pentru scurgerea apei fără revărsare peste margini, este prevăzută o înălțime a profilului în U de 30 mm
- este inclusă o sită cromată cu filet interior de 2" pentru reținere impurități

Consolă cu picior

- izolat fonic și galvanizat, cuprinzând placa de podea cu tub de oțel și placă de cap cu tub de ghidare, inclusiv șuruburi de conectare și blocare ghidaj
- înălțime reglabilă în două versiuni (270 – 340 mm), dimensiunea indică distanța dintre podea și marginea inferioară a distribuitor-colectorului (sunt necesare 2 console de fixare pe pardoseală)

Consolă de perete

- galvanizat și izolat fonic, constând dintr-o placă de perete pentru fixare cu șurub și un braț suport de lungime 200 mm până la centrul distribuitorului-colector, placa superioară
- ajustabil în adâncime
- pentru fiecare distribuitor-colector sunt necesare 2 console de perete

SINUS Accesorii HydroFixx

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
SINUS EasyFixx	4202284	0003	4,46
Jgheab scurgere / Consolă cu picior / Consolă de perete			
Jgheab scurgere ELR galv	4205889	0001	15,00
Consolă cu picior STKO ELR	4205878	0001	2,40
Consolă de perete WKO ELR	4205705	0001	1,58
Etichetă			
Etichetă culoare albastră BU	4200021	0001	–
Etichetă culoare roșie RD	4200015	0001	–
Izolație de 60 mm din spumă PUR (poliuretanică)/Manta de aluminiu, conductivitate termică 0,026 W/m²×K			
Izolație termică pt. 120/120	4208466	0001	–
Izolație termică pt. 160/160	4208276	0001	–
Izolație termică pt. 180/180	4208277	0001	–
Izolație termică pt. 200/200	4208278	0001	–
Izolație de 60 mm din spumă PUR/Manta din tablă de oțel galvanizat, conductivitate termică 0,026 W/m² × K			
Izolație termică pt. 120/120	4203382	0001	–
Izolație termică pt. 160/160	4203370	0001	–
Izolație termică pt. 180/180	4203372	0001	–
Izolație termică pt. 200/200	4203374	0001	–
Izolație termică pt. 280/320	4203375	0001	–
Izolație termică pt. 300/350	4203380	0001	–
Izolație termică pt. 400/400	4206362	0001	–
Izolație termică pt. 450/450	4208470	0001	–
Izolație termică pt. 500/550	4208471	0001	–
Izolație termică pt. 600/650	4210691	0001	–
Izolație termică pt. 700/750	4210692	0001	–
Izolație de 100 mm din vată minerală/Manta din tablă de oțel galvanizat, conductivitate termică 0,038 W/m² × K			
Izolație termică pt. 120/120	4203384	0001	–
Izolație termică pt. 160/160	4203196	0001	–
Izolație termică pt. 180/180	4203197	0001	–
Izolație termică pt. 200/200	4208279	0001	–
Izolație termică pt. 280/320	4208280	0001	–
Izolație termică pt. 300/350	4208283	0001	–
Izolație termică pt. 400/400	4206363	0001	–
Izolație termică pt. 450/450	4208472	0001	–
Izolație termică pt. 500/550	4208476	0001	130,00
Izolație termică pt. 600/650	4210693	0001	–
Izolație termică pt. 700/750	4210721	0001	–
Consolă cu picior			
Consolă cu picior STKO 270 – 340 mm max 200/120 DN 200	4206574	0001	3,00
Consolă cu picior STKO 270 – 340 mm max 300/200 DN 250	4205957	0001	5,40
Consolă cu picior STKO 270 – 340 mm max 500/300 DN 400	4206097	0001	12,00
Consolă cu picior STKO 300 mm max 700/500 DN 800	4205580	0001	24,00
Consolă de perete			
Consolă de perete WAKO 300 mm max 200/120 DN 200	4205955	0001	3,73
Consolă de perete WAKO 500 mm max 300/200 DN 250	4205581	0001	5,07

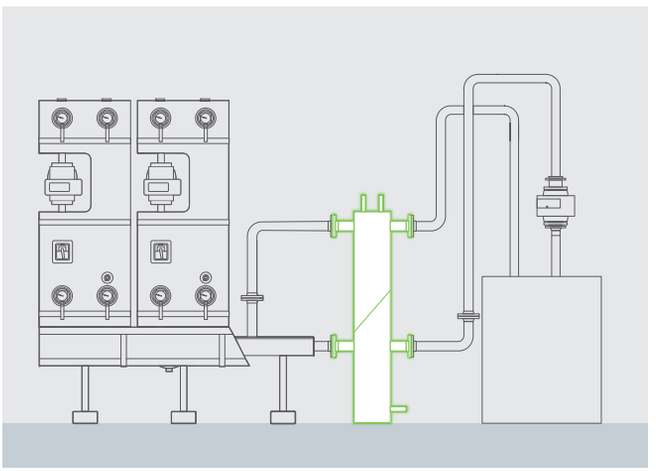
Principii teoretice

Separator Hidraulic — construcție

Principiul de bază din spatele unui Separator Hidraulic este stratificarea termică, conform căreia, apa caldă (densitate mică) se colectează în zona superioară și apa rece (densitate mare) în zona inferioară.

1. Ventilația
   elimină continuu bulele de aer libere din sistem
2. Senzorul de temperatură
   detectează temperatura de alimentare pe partea secundară pentru un control sigur al sistemului
3. Drenare
   pentru evacuarea solidelor în suspensie libere, cum ar fi magnetita
4. Mediu cald
5. Mediu rece

Separator Hidraulic — integrare hidraulică



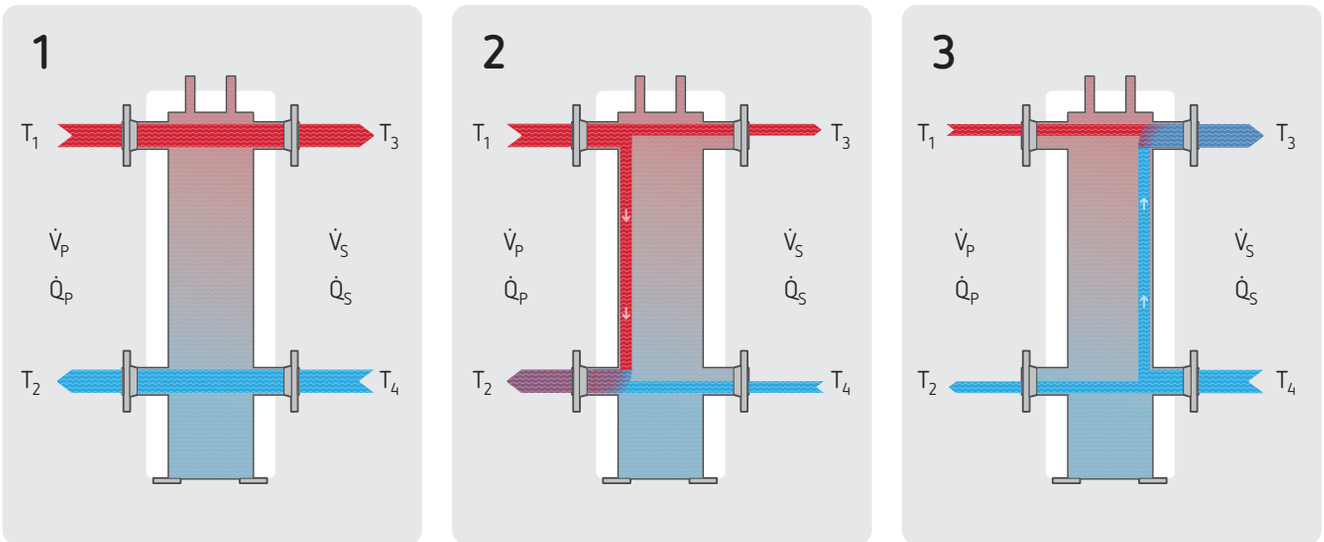
Separatoarele hidraulice asigură decuplarea hidraulică a primarului și secundarului, dacă aceste circuite au fiecare pompe de circulație proprii.
Datorită designului lor, separatoarele hidraulice echilibrează debitele volumice din primar și secundar și, astfel, previn problemele hidraulice, deoarece pompele nu se influențează reciproc. În special, în sistemele actuale de încălzire și apă răcită, sunt prezente cerințe dinamice de putere care duc la fluctuații ale debitelor volumice. Un separator hidraulic este poziționat între părțile primare și secundare.

Separator Hidraulic — dimensionare

Decisiv pentru funcționarea fiabilă este viteza curgerii în interior corpul Separatorului Hidraulic. Dacă viteza de curgere este prea mare, există riscul de turbulență. Prin urmare, pentru a se atinge debitul volumic maxim așteptat trebuie luat în considerare dimensionarea corectă. Dimensionarea corectă poate fi selectată pe baza tabelelor de produse
vezi → pag. 218

În plus, trebuie să existe o distanță minimă suficientă între racordurile de tur și retur pentru a preveni orice amestecare nedorită. Acest lucru este asigurat automat cu modelele standard. În cazul în care spațiul este limitat, sunt disponibile soluții personalizate.

Separator Hidraulic — principiul de funcționare



1. Debitul volumic circuit primar = Debitul volumic circuit secundar
   - În acest caz, separatorul hidraulic se află într-o situație neutră
   - Debitul volumic al circuitului primar ($\dot{V}_P$) și debitul volumic al circuitului secundar ($\dot{V}_S$) sunt egale.
   - Temperaturile (T) în circuitul primar și în circuitul secundar sunt egale.
   - Cantitatea de căldură ($\dot{Q}$) este aceeași.
   - În circumstanțe normale, această stare de funcționare există doar pentru perioade de tranziție foarte scurte.

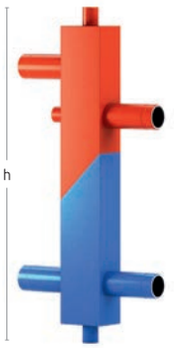
2. Debitul volumic circuit primar > Debitul volumic circuit secundar
   - În domeniul de sarcină parțială, pompa primară furnizează mai multă apă prin generatorul termic decât necesită partea consumatorului.
   - Un debit parțial de apa caldă este amestecată cu returul pe partea primară; temperatura de retur crește.
   - Deoarece în această stare de funcționare, capacitatea de încălzire furnizată este mai mare decât cea necesară efectiv, sistemul de control cu feedback contracarează acest lucru prin reducerea puterii generatorului. De exemplu, acest lucru se realizează prin reducerea debitului volumic primar. În general, creșterea temperaturii pe retur, măsurată de un senzor, oferă o variabilă măsurată pentru sistemul de control al feedback-ului.

3. Debitul volumic circuit primar < Debitul volumic circuit secundar
   - Consumatorul necesită un debit volumic mai mare decât îl oferă circuitul generatorului.
   - Acest lucru se întâmplă frecvent în mod automat, deoarece generatoarele termice moderne au volume foarte mici de apă.
   - Separatorul hidraulic echilibrează circuitele prin amestecarea unui debit volumic parțial al apei de retur în circuitele de consum cu apa de tur din circuitul primar.
   - Reducerea temperaturii secundare de tur nu este inițial o problemă deoarece temperaturile de tur prevăzute sunt în general mai mari decât cele necesare efectiv.
   - De îndată ce temperatura de tur pe partea secundară scade sub valoarea țintă necesară, puterea generatorului este crescută, de exemplu prin creșterea debitului volumic primar.
   - Pentru a măsura temperatura punctului de referință, fiecare separator hidraulic are un manșon de senzor poziționat corect.

Notă:
Stările de funcționare se comportă în mod echivalent în sistemele de apă răcită. Totuși, trebuie menționat că aici fluxurile trebuie conectate în partea de jos în zona temperaturilor scăzute și retururile conectate în partea de sus unde sunt prezente temperaturi ridicate.

Separatoare Hidraulice

Separatoare Hidraulice mici



Separator Hidraulic mic vertical

SINUS MonoFixx - Separator Hidraulic mic orizontal

Caracteristici **Tehnice**

- asigură decuplarea hidraulică optimă a diferitelor circuite primare și secundare în toate condițiile de funcționare
- fără pompe care interacționează la sarcină parțială și completă
- cu patru racorduri de conectare pentru consumatori de căldură și generatorul termic
- 100 % verificat din fabrică pentru etanșeitate și grunduit în fabrică
- livrat ca SET (Separator Hidraulic mic/SINUS MonoFixx + izolație termică EPP)
- temperatura de operare: -10 °C ÷ 110 °C
- presiunea de operare: 0 bar ÷ 4 bar
- ștuț ½" pt. ventilare, scurgere și senzori
- funcționare ideală:
  casetă de întreținere & modul de separare magnetică pt. Separatoare Hidraulice mici, cu filet

Tip	Cod Art.	DG	Conexiune circuit consumator	Conexiune circuit generator	$\dot{V}_{max}$ [m³/h]	Înălime h [mm]
Vertical						
60/50	4207263	0002	Rp 1"	Rp 1"	3,0	500
80/60	4205730	0002	R 1¼"	R 1¼"	4,5	500
120/80	4205684	0002	R 2"	R 2"	8,0	800
Orizontal						
80/80	4200160	0002	G 1½" racord olandez	G 1½"	3,0	–
120/80	4206338	0002	G 2" racord olandez	G 1½"	6,5	–

Accesorii Separatoare Hidraulice mici

Set de fixare pe perete

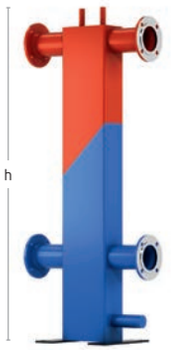
- kit de montare pe perete format din două suporturi de perete

Caseta de întreținere

- pentru îndepărtarea nămolului și a magnetitei pentru toate distribuitoarele-colectoare mici, SINUS MonoFixx și SINUS HydroFixx
- permite îndepărtarea nămolului în sistemele sub presiune, în circuit închis
- fabricate din profil rectangular 120×80 sau 80×60, oțel S235
- echipat cu duza de îndepărtare a nămolului și cu robinet cu bilă ½", precum și o tijă magnetică înșurubată într-un știuț dedicat
- se conectează la returul HydroFixx Mini, în partea de jos
- cu izolație termică EPP
- temperatura de operare: -10 °C ÷ 110 °C
- presiune de operare: 0 bar ÷ 4 bar

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Casetă întreținere			
Casetă întreținere box 80/60	4209770	0003	2,06
Casetă întreținere 120/80	4209771	0003	2,06
Set fixare perete			
Set fixare perete 60/50	4208188	0002	–
Set fixare perete 80/60	4208191	0002	–
Set fixare perete 120/80	4208174	0002	–
Set fixare perete SINUS MonoFixx 80/80	4208354	0002	1,53
Set fixare perete SINUS MonoFixx 120/80	4208060	0002	1,70

Separatoare Hidraulice - profil rectangular



Separator Hidraulic - profil rectangular

Caracteristici **Tehnice**

- asigură decuplarea hidraulică optimă a diferitelor circuite primare și secundare în toate condițiile de funcționare
- separator hidraulic constând dintr-o cameră rectangulară pe verticală, cu profil dreptunghiular, gol la interior, material S235, sudat în partea de sus și de jos
- fără pompe care interacționează la sarcină parțială și completă
- cu patru racorduri de conectare pentru circuit consumator și generatorul termic
- cu flanșe de racord PN 6/PN 16
- 100 % verificat din fabrică pentru etanșeitate și grunduit în fabrică
- temperatura de operare: -10 °C ÷ 110 °C
- presiunea de operare: 0 bar ÷ 4 bar
- conexiune cu filet 2" scurgere
- ștuț ½" pt. ventilare și senzori
- suport cu picior pentru montare pe podea, cu orificii de fixare

Tip	Cod Art.	DG	Conexiune circuit consumator	Conexiune circuit generator	$\dot{V}_{max}$ [m³/h]	Înălțime h [mm]
Separator Hidraulic - profil rectangular						
160/80	6310060	0002	DN65/PN6	DN65/PN6	10,0	1.440
200/120	6310065	0002	DN80/PN6	DN80/PN6	18,0	1.450
250/150	6310070	0002	DN100/PN6	DN100/PN6	27,0	1.470
300/200	6310075	0002	DN125/PN6	DN125/PN6	43,0	1.480
400/200	6310250	0002	DN150/PN6	DN150/PN6	57,0	1.495
450/250	6310255	0002	DN200/PN6	DN200/PN6	85,0	1.520
500/300	6310260	0002	DN200/PN6	DN200/PN6	110,0	1.820

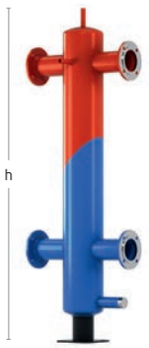
Accesorii Separatoare Hidraulice - profil rectangular

Izolație termică

- semi-cochilii interblocate, cu piese de capăt
- decupaje personalizate și potrivite cu precizie pentru toate racordurile sunt furnizate din fabrică
- jumătățile de carcasă sunt fixate folosind coliere de prindere din oțel inoxidabil și mecanism de prindere cu eliberare rapidă
- aceasta permite instalarea și dezasamblarea simplă în scopuri de revizie
- grosimea izolației este conformă cu reglementările actuale de construcție (GEG)

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Izolație de 65 mm spumă PUR (poliuretanică) / Manta de aluminiu, conductivitate termică 0,026 W/m² × K			
Izolație termică pt. 160/80	9120214	0001	6,00
Izolație termică pt. 200/120	9120215	0001	9,20
Izolație termică pt. 250/150	9120216	0001	11,50
Izolație termică pt. 300/200	9120217	0001	13,50
Izolație termică pt. 400/200	9120218	0001	15,50
Izolație de 100 mm vată minerală/Manta din tablă de oțel galvanizat, conductivitate termică 0,038 W/m² × K			
Izolație termică pt. 160/80	4201009	0001	23,50
Izolație termică pt. 250/150	4201010	0001	28,50
Izolație termică pt. 300/200	4201011	0001	24,50
Izolație termică pt. 400/200	9120219	0001	35,50
Izolație termică pt. 450/250	9120220	0001	42,50
Izolație termică pt. 500/300	9120221	0001	55,00

Separatoare Hidraulice - profil rotund



Separator Hidraulic cu profil rotund

Caracteristici **Tehnice**

- asigură decuplarea hidraulică optimă a diferitelor circuite primare și secundare în toate condițiile de funcționare
- separator hidraulic constând dintr-o cameră cilindrică pe verticală, cu profil rotund, gol la interior, material S235, sudat în partea de sus și de jos
- fără pompe care interacționează la sarcină parțială și completă
- cu patru racorduri de conectare pentru circuit consumator și generatorul termic
- cu flanșe de racord PN 6/PN 16
- 100 % verificat din fabrică pentru etanșeitate și grunduit în fabrică
- temperatura de operare: -10 °C ÷ 110 °C
- presiunea de operare: 0 bar ÷ 4 bar
- conexiune cu filet 2" scurgere
- ștuț ½" pt. ventilare și senzori
- suport cu picior pentru montare pe podea, cu orificii de fixare

Tip	Cod Art.	DG	Conexiune circuit consumator	Conexiune circuit generator	$\dot{V}_{max}$ [m³/h]	Înălțime h [mm]
Separator Hidraulic cu profil rotund						
DN 150	4205738	0002	DN 65/PN 6	DN 65/PN 6	12,0	1.700
DN 200	4205631	0002	DN 80/PN 6	DN 80/PN 6	18,0	1.700
DN 200	4205632	0002	DN 100/PN 6	DN 100/PN 6	28,0	1.700
DN 250	4205633	0002	DN 125/PN 6	DN 125/PN 6	40,0	1.700
DN 300	4205512	0002	DN 150/PN 6	DN 150/PN 6	65,0	1.800
DN 350	4207939	0002	DN 200/PN 6	DN 200/PN 6	85,0	1.850
DN 400	4205739	0002	DN 200/PN 6	DN 200/PN 6	125,0	1.900
DN 500	4205740	0002	DN 250/PN 6	DN 250/PN 6	215,0	2.000
DN 500	4207411	0002	DN 300/PN 6	DN 300/PN 6	225,0	2.050
DN 600	4205741	0002	DN 350/PN 6	DN 350/PN 6	350,0	2.450
DN 600	4207412	0002	DN 400/PN 6	DN 400/PN 6	395,0	2.550
DN 700	4207413	0002	DN 400/PN 6	DN 400/PN 6	480,0	2.750
DN 800	4207423	0002	DN 500/PN 6	DN 500/PN 6	700,0	2.975

Accesorii Separatoare Hidraulice - profil rotund

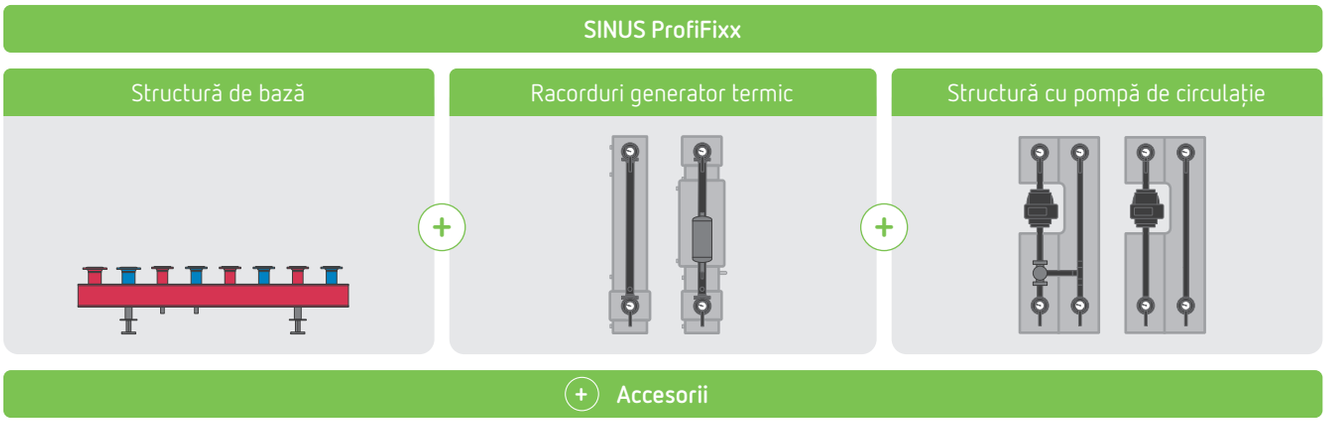
Izolație termică

- semi-cochilii interblocate, cu piese de capăt
- decupaje personalizate și potrivite cu precizie pentru toate racordurile sunt furnizate din fabrică
- jumătățile de carcasă sunt fixate folosind coliere de prindere din oțel inoxidabil și mecanism de prindere cu eliberare rapidă
- aceasta permite instalarea și dezasamblarea simplă în scopuri de revizie

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Izolație de 60 mm din spumă PUR/Manta din tablă de oțel galvanizat, conductivitate termică 0,026 W/m² × K			
Izolație termică pt. DN 300	4206029	0001	23,00
Izolație termică pt. DN 200	4208254	0001	14,60
Izolație termică pt. DN 200	4206948	0001	14,60
Izolație termică pt. DN 250	4206028	0001	17,00
Izolație termică pt. DN 150	4206027	0001	15,35
Izolație termică pt. DN 400	4206030	0001	24,00
Izolație termică pt. DN 500	4208395	0001	30,80
Izolație termică pt. DN 350	4208255	0001	24,80
Izolație de 100 mm din vată minerală/Manta din tablă de oțel galvanizat, conductivitate termică 0,038 W/m² × K			
Izolație termică pt. DN 300	4207932	0001	44,50
Izolație termică pt. DN 200	4208023	0001	34,50
Izolație termică pt. DN 200	4208024	0001	34,50
Izolație termică pt. DN 250	4207931	0001	39,80
Izolație termică pt. DN 150	4207930	0001	23,50
Izolație termică pt. DN 400	4207424	0001	26,70
Izolație termică pt. DN 500	4207425	0001	32,70
Izolație termică pt. DN 350	4207933	0001	55,50

Principii teoretice

SINUS ProfiFixx — structură



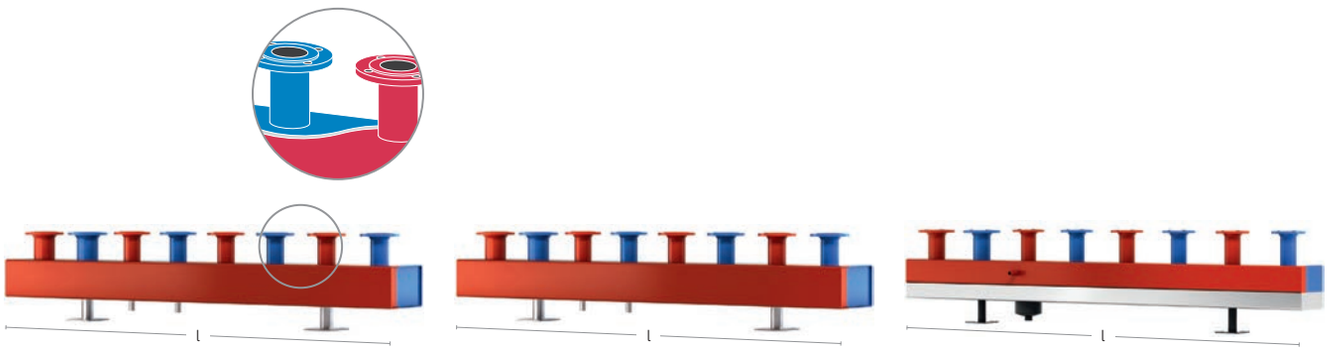
SINUS ProfiFixx — construcție

1. Structură de bază
   Opțional cu distribuitor-colector compact cu sau fără separare termică sau HydroFixx
2. Racorduri generator termic
   opțional cu Exdirt V
3. Structură cu pompă de circulație
   număr variabil, opțional cu sau fără regulator
4. SINUS EasyFixx
   configurabil împreună cu structura de bază

SINUS ProfiFixx

Puteți găsi formularul de solicitare la
www.reflex-winkelmann.com/en

SINUS ProfiFixx - structura de bază



Distribuitor-colector compact, cu separare termică

Distribuitor-colector compact, fără separare termică

SINUS HydroFixx

Caracteristici **Tehnice**

- distribuitor-colector de tip combinat, cu secțiune rectangulară, din oțel S235, cu camere dispuse una lângă alta și separate printr-un perete despărțitor sinusoidal
- 100 % verificat pentru etanșeitate și grunduit din fabrică
- temperatura de operare: -10 °C ÷ 110 °C
- presiunea de operare: 0 bar ÷ 4 bar
- racordurile sunt dispuse în aliniament superior, la înălțimea supapei de închidere, la distanță egală
- amprentă la sol redusă și optimizarea traseelor către consumatori
- opțional disponibil și ca versiune cu separare termică sau ca SINUS HydroFixx

SINUS ProfiFixx - structura de bază

Tip	Cod Art.	DG	Număr de racorduri [pcs.]	Flanșa de racord	$\dot{V}_{max}$ [m^3/h]	Putere termică la ΔT 20 °K [kW]	Lungime [mm]
160/80	4209393	0001	6	to DN 65	10,8	250,00	1.830
160/80	4209394	0001	8	to DN 65	10,8	250,00	2.450
160/80	4209356	0001	10	to DN 65	10,8	250,00	3.070
160/80	4209360	0001	12	to DN 65	10,8	250,00	3.690
160/80	4209361	0001	14	to DN 65	10,8	250,00	4.310
160/80	4209362	0001	16	to DN 65	10,8	250,00	4.930
180/110	4209434	0001	6	to DN 100	17,2	400,00	1.830
180/110	4209435	0001	8	to DN 100	17,2	400,00	2.450
180/110	4209437	0001	10	to DN 100	17,2	400,00	3.070
180/110	4209438	0001	12	to DN 100	17,2	400,00	3.690
180/110	4209439	0001	14	to DN 100	17,2	400,00	4.310
180/110	4209397	0001	16	to DN 100	17,2	400,00	4.930
200/120	4209367	0001	6	to DN 100	25,8	600,00	1.830
200/120	4209370	0001	8	to DN 100	25,8	600,00	2.450
200/120	4209371	0001	10	to DN 100	25,8	600,00	3.070
200/120	4209374	0001	12	to DN 100	25,8	600,00	3.690
200/120	4209375	0001	14	to DN 100	25,8	600,00	4.310
200/120	4209378	0001	16	to DN 100	25,8	600,00	4.930
280/180	4209325	0001	6	to DN 125	53,8	1.250,00	1.830
280/180	4209326	0001	8	to DN 125	53,8	1.250,00	2.450
280/180	4209327	0001	10	to DN 125	53,8	1.250,00	3.070
280/180	4209328	0001	12	to DN 125	53,8	1.250,00	3.690
280/180	4209333	0001	14	to DN 125	53,8	1.250,00	4.310
280/180	4209336	0001	16	to DN 125	53,8	1.250,00	4.930
300/200	4209341	0001	6	to DN 150	68,8	1.600,00	1.830
300/200	4209342	0001	8	to DN 150	68,8	1.600,00	2.450
300/200	4209389	0001	10	to DN 150	68,8	1.600,00	3.070
300/200	4209390	0001	12	to DN 150	68,8	1.600,00	3.690
300/200	4209391	0001	14	to DN 150	68,8	1.600,00	4.310
300/200	4209316	0001	16	to DN 150	68,8	1.600,00	4.930

SINUS Accesorii ProfiFixx - structura de bază

Etichete

- pentru marcarea circuitelor de tur și retur din sistemele de încălzire sau apă răcită, din tabla de oțel zincat, cu trei rânduri de inscripționare. Plăcuța de identificare se fixează pe izolația termică finită
- dimensiuni: 100 × 50 mm
- culori: roșu tur & albastru retur

Consolă de perete

- galvanizat și izolat fonic, constând dintr-o placă de perete pentru fixare cu șurub și un braț suport de lungime 200 mm până la centrul distribuitorului-colector sau HydroFixx, placa superioară
- ajustabil în adâncime

Consolă cu picior

- izolat fonic și galvanizat, cuprinzând placa de podea cu tub de oțel și placă de cap cu tub de ghidare, inclusiv șuruburi de conectare și blocare ghidaj
- înălțime reglabilă în două versiuni (270 – 340 mm), dimensiunea indică distanța dintre podea și marginea inferioară a distribuitor-colectorului sau HydroFixx (sunt necesare 2 console de fixare pe pardoseală)

Tip	Cod Art.	DG	Masă [kg]
Etichete			
Etichetă culoare roșie RD	4200015	0001	–
Etichetă culoare albastră BU	4200021	0001	–
Consolă cu picior			
Consolă cu picior STKO 270 – 340 mm max 200/120 DN 200	4206574	0001	3,00
Consolă cu picior STKO 270 – 340 mm max 300/200 DN 250	4205957	0001	5,40
Consolă de perete			
Consolă de perete WAKO 220 mm max 160/80 DN 200	4205900	0001	2,30
Consolă de perete WAKO 300 mm max 200/120 DN 200	4205955	0001	3,73
Consolă de perete WAKO 500 mm max 300/200 DN 250	4205581	0001	5,07

SINUS ProfiFixx - racorduri generator termic

SINUS ProfiFixx racord generator termic

SINUS ProfiFixx racord generator termic cu Exdirt V

Caracteristici Tehnice

- 100 % verificat din fabrică pentru etanșeitate și grunduit din fabrică
- izolația termică este montată folosind coliere din oțel inoxidabil furnizate împreună cu un mecanism cu eliberare rapidă și poate fi deschisă și închisă ușor pentru scopuri de întreținere
- grupurile de pompe sunt prevazute cu adaptor flanșă cu filet interior pentru racordarea pe partea de sistem
- sunt incluse piese adaptoare de flanșă sudate, inclusiv supape de izolare și evacuare
- preizolat conform reglementarilor de constructii in vigoare (GEG)
- incluse în livrare:
  - → supape de închidere includ termometre
  - → adaptor de flanșă cu șuruburi și garnituri
  - → casetă de izolație termică conform GEG

Tip	Cod Art.	DG	Dimensiune de intrare
SINUS ProfiFixx racord generator termic			
FPG ESP	4204745	0001	DN 40
FPG ESP	4203824	0001	DN 50
FPG ESP	4203819	0001	DN 65
FPG ESP	4203818	0001	DN 80
FPG ESP	4203859	0001	DN 100
FPG ESP	4203813	0001	DN 125
FPG ESP	4203817	0001	DN 150
SINUS ProfiFixx racord generator termic, cu Exdirt V			
FPG ESP	4205382	0001	DN 50
FPG ESP	4211961	0001	DN 65
FPG ESP	4211962	0001	DN 80
FPG ESP	4211963	0001	DN 100

SINUS ProfiFixx - structură cu pompă de circulație

SINUS ProfiFixx - structură cu pompă de circulație pt. circuit de încălzire, cu reglator, incluzând mixer cu 3 cai

SINUS ProfiFixx - structură cu pompă de circulație pt. circuit de încălzire, fără regulator

Caracteristici Tehnice

- structură cu pompă de circulație, cu flanșă, pentru circuit de încălzire, care cuprinde elemente pre-asamblate și preizolate, conforme cu reglementările actuale de construcție (GEG) pentru instalare directă, fără sudură, la fața locului
- 100 % verificat din fabrică pentru etanșeitate și grunduit în fabrică
- include un mixer cu 3 căi pentru structura cu regulator
- întregul sistem SINUS ProfiFixx este izolat termic într-o manieră vizuală uniformă
- izolația termică este montată folosind coliere din oțel inoxidabil furnizate împreună cu mecanisme cu eliberare rapidă și poate fi deschisă și închisă ușor pentru scopuri de întreținere
- pompa de circulație de la fața locului este, de asemenea, accesibilă în timpul funcționării, fără a fi necesară îndepărtarea izolației termice
- grupurile de pompe sunt prevăzute cu adaptoare flanșe cu filet interior, pentru racordarea pe partea de sistem
- incluse în livrare:
  → supapele de închidere includ termometre
  → adaptor flașă pentru pompa
  → supapă siguranță (supapă cu clapetă, cu obturator aer),
  → supapă de umplere și scurgere KFE ½"
  → adaptor de flanșă cu șuruburi și garnituri
  → izolație termică conform GEG
  → două ștuțuri pentru senzori
- suplimentar pt. circuite de încălzire cu reglator:
  → mixer cu trei căi inclusiv Servomotor 230 V în 3 puncte
  → motoare de acționare 24 V la cerere

Tip	Cod Art.	DG	Dimensiune racord grup pompare	Dimensiune racord pompă	Lungimea instalată pompă furnizată [mm]	K_{vs} mixer cu trei căi	Tip Actuator	Putere electrică
SINUS ProfiFixx structură cu pompă de circulație, cu regulator, inclusiv mixer cu 3 căi								
MK25 P25	4216214	0001	DN 25	DN 25	180	2,5	ESBE ARA659 3-point 24V	24V
MK25 P25	4216209	0001	DN 25	DN 25	180	2,5	ESBE ARA661 3-point 230V	230V
MK25 P25	4209392	0001	DN 25	DN 25	180	4,0	ESBE ARA659 3-point 24V	24V
MK25 P25	4209268	0001	DN 25	DN 25	180	4,0	ESBE ARA661 3-point 230V	230V
MK25 P25	4216215	0001	DN 25	DN 25	180	6,3	ESBE ARA659 3-point 24V	24V
MK25 P25	4216210	0001	DN 25	DN 25	180	6,3	ESBE ARA661 3-point 230V	230V
MK32 P25	4216216	0001	DN 32	DN 25	180	6,3	ESBE ARA659 3-point 24V	24V
MK32 P25	4216211	0001	DN 32	DN 25	180	6,3	ESBE ARA661 3-point 230V	230V

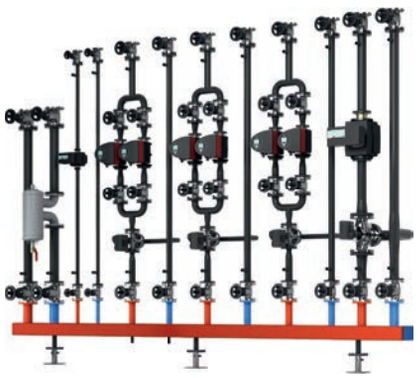
SINUS ProfiFixx - structură cu pompă de circulație

Tip	Cod Art.	DG	Dimensiune racord grup pompare	Dimensiune racord pompă	Lungimea instalată pompă furnizată [mm]	K_{vs} mixer cu trei căi	Tip Actuator	Putere electrică
MK32 P25	4209386	0001	DN 32	DN 25	180	10,0	ESBE ARA659 3-point 24V	24V
MK32 P25	4209267	0001	DN 32	DN 25	180	10,0	ESBE ARA661 3-point 230V	230V
MK32 P32	4216217	0001	DN 32	DN 32	180	6,3	ESBE ARA659 3-point 24V	24V
MK32 P32	4216218	0001	DN 32	DN 32	220	6,3	ESBE ARA659 3-point 24V	24V
MK32 P32	4216212	0001	DN 32	DN 32	180	6,3	ESBE ARA661 3-point 230V	230V
MK32 P32	4216213	0001	DN 32	DN 32	220	6,3	ESBE ARA661 3-point 230V	230V
MK32 P32	4209384	0001	DN 32	DN 32	220	10,0	ESBE ARA659 3-point 24V	24V
MK32 P32	4209385	0001	DN 32	DN 32	180	10,0	ESBE ARA659 3-point 24V	24V
MK32 P32	4209260	0001	DN 32	DN 32	220	10,0	ESBE ARA661 3-point 230V	230V
MK32 P32	4209261	0001	DN 32	DN 32	180	10,0	ESBE ARA661 3-point 230V	230V
MK 40 P25	4209355	0001	DN 40	DN 25	180	16,0	ESBE ARA659 3-point 24V	24V
MK40 P25	4209259	0001	DN 40	DN 25	180	16,0	ESBE ARA661 3-point 230V	230V
MK 40 P32	4209347	0001	DN 40	DN 32	220	16,0	ESBE ARA659 3-point 24V	24V
MK 40 P32	4209348	0001	DN 40	DN 32	180	16,0	ESBE ARA659 3-point 24V	24V
MK40 P32	4209241	0001	DN 40	DN 32	220	16,0	ESBE ARA661 3-point 230V	230V
MK40 P32	4209254	0001	DN 40	DN 32	180	16,0	ESBE ARA661 3-point 230V	230V
MK40 P40	4209343	0001	DN 40	DN 40	250	16,0	ESBE ARA659 3-point 24V	24V
MK40 P40	4209236	0001	DN 40	DN 40	250	16,0	ESBE ARA661 3-point 230V	230V
MK50 P32	4209339	0001	DN 50	DN 32	220	25,0	ESBE ARA659 3-point 24V	24V
MK50 P32	4209340	0001	DN 50	DN 32	180	25,0	ESBE ARA659 3-point 24V	24V
MK50 P32	4209232	0001	DN 50	DN 32	220	25,0	ESBE ARA661 3-point 230V	230V
MK50 P32	4209235	0001	DN 50	DN 32	180	25,0	ESBE ARA661 3-point 230V	230V
MK50 P40	4209335	0001	DN 50	DN 40	250	25,0	ESBE ARA659 3-point 24V	24V
MK50 P40	4209230	0001	DN 50	DN 40	250	25,0	ESBE ARA661 3-point 230V	230V
MK50 P50	4209330	0001	DN 50	DN 50	280	25,0	ESBE ARA659 3-point 24V	24V
MK50 P50	4209225	0001	DN 50	DN 50	280	25,0	ESBE ARA661 3-point 230V	230V
MK65 P40	4209323	0001	DN 65	DN 40	250	40,0	ESBE ARA659 3-point 24V	24V
MK65 P40	4209220	0001	DN 65	DN 40	250	40,0	ESBE ARA661 3-point 230V	230V
MK65 P50	4209300	0001	DN 65	DN 50	280	40,0	ESBE ARA659 3-point 24V	24V
MK65 P50	4209210	0001	DN 65	DN 50	280	40,0	ESBE ARA661 3-point 230V	230V
MK80 P50	4209299	0001	DN 80	DN 50	280	60,0	ESBE ARA659 3-point 24V	24V
MK80 P50	4209215	0001	DN 80	DN 50	280	60,0	ESBE ARA661 3-point 230V	230V
MK80 P65	4209298	0001	DN 80	DN 65	340	60,0	ESBE ARA659 3-point 24V	24V
MK80 P65	4209216	0001	DN 80	DN 65	340	60,0	ESBE ARA661 3-point 230V	230V
SINUS ProfiFixx structură cu pompă de circulație, fără regulator								
UK25 P25	4203802	0001	DN 25	DN 25	180	–	–	–
UK32 P25	4203801	0001	DN 32	DN 25	180	–	–	–
UK32 P32	4203797	0001	DN 32	DN 32	220	–	–	–
UK32 P32	4203798	0001	DN 32	DN 32	180	–	–	–
UK40 P25	4203796	0001	DN 40	DN 25	180	–	–	–
UK40 P32	4203792	0001	DN 40	DN 32	220	–	–	–
UK40 P32	4203793	0001	DN 40	DN 32	180	–	–	–
UK40 P40	4203788	0001	DN 40	DN 40	250	–	–	–
UK50 P32	4203785	0001	DN 50	DN 32	220	–	–	–
UK50 P32	4203787	0001	DN 50	DN 32	180	–	–	–
UK50 P40	4203781	0001	DN 50	DN 40	250	–	–	–
UK50 P50	4203779	0001	DN 50	DN 50	280	–	–	–
UK65 P40	4203826	0001	DN 65	DN 40	250	–	–	–
UK65 P50	4203814	0001	DN 65	DN 50	280	–	–	–
UK80 P50	4203820	0001	DN 80	DN 50	280	–	–	–
UK80 P65	4203821	0001	DN 80	DN 65	340	–	–	–

Pre-asamblare personalizată

Pre-asamblarea personalizată

Puteți găsi formularul de solicitare la
www.reflex-winkelmann.com/en



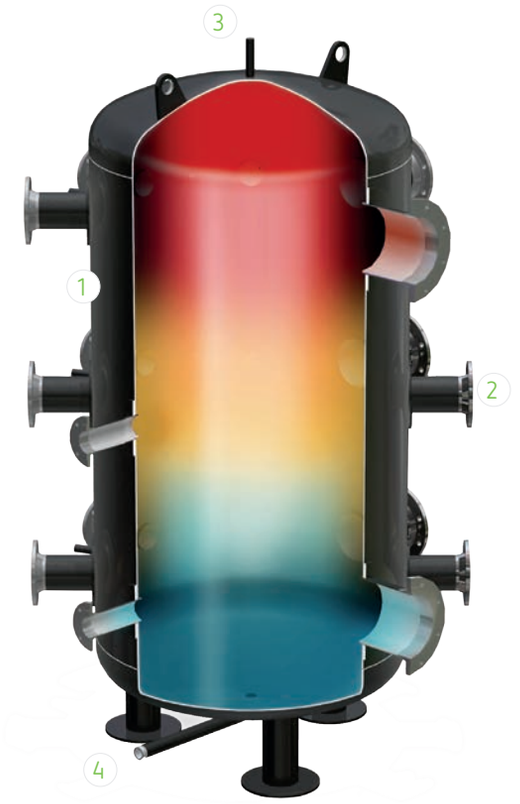
Pre-asamblare personalizată

Caracteristici Tehnice

- pentru toate cerințele care nu sunt rezolvate prin designul modular al SINUS ProfiFixx
- toate piesele de construcție sunt proiectate și fabricate pe baza unui distribuitor-colector compact
- toate componentele furnizate sunt testate individual la etanșeitate și grunduite din fabrică
- toate componentele sunt marcate și pot fi instalate rapid și ușor conform desenului de ansamblu furnizat
- avantajele dvs. :
  - → ansambluri individuale de distribuție hidraulică, conform specificațiilor dvs.
  - → instalare rapidă și precisă datorită pre-asamblării
  - → avantaje: controlul costurilor, timpului și personalului
  - → desen CAD detaliat pentru testare și lansare în producție
  - → numerotarea tuturor adaptoarelor
  - → format CAD pentru toate componentele
  - → fabricarea precisă, grunduirea și testarea presiunii la toate componentele pre-asamblate

Principii teoretice

Soluții Multivalente — construcție

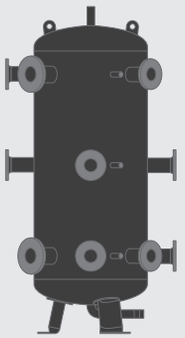


1. Rezervor tampon pt. stocare agent termic
   întotdeauna proiectate și fabricate într-o manieră individuală și specifică proiectului
2. Conexiuni
   tipul și numărul de conexiuni pot fi selectate individual
3. Ventilare
4. Scurgere

SINUS MultiFlow — aplicații posibile

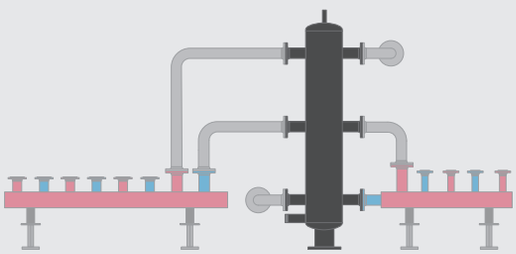
SINUS MultiFlow Center

- combină distribuția multivalentă, stocarea energiei și decuplarea hidraulică
- sunt acoperite atât timpii minimi de funcționare a generatorului, cât și sarcinile de vârf, în timp ce funcționarea sigură și fără defecțiuni este, de asemenea, asigurată

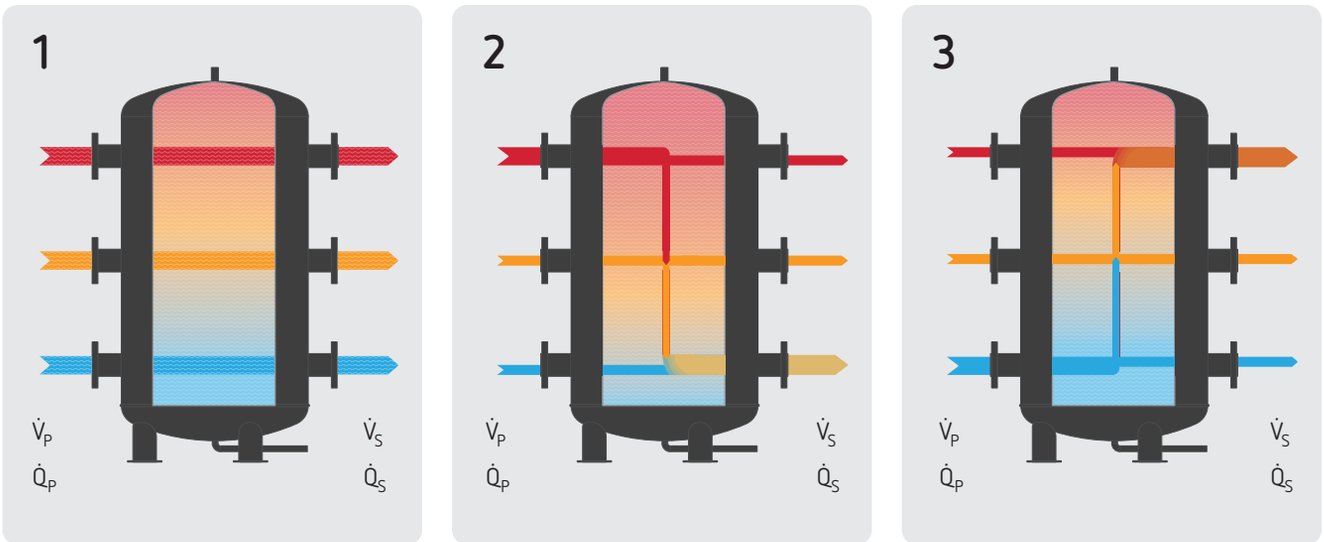


SINUS MultiFlow Expert

- funcționează hidraulic într-un mod identic cu SINUS MultiFlow
- instalare și funcționare optimă prin adăugarea a două distribuitoare-colector compacte



Soluții Multivalente — stări de funcționare bazat pe exemplul SINUS MultiFlow Center

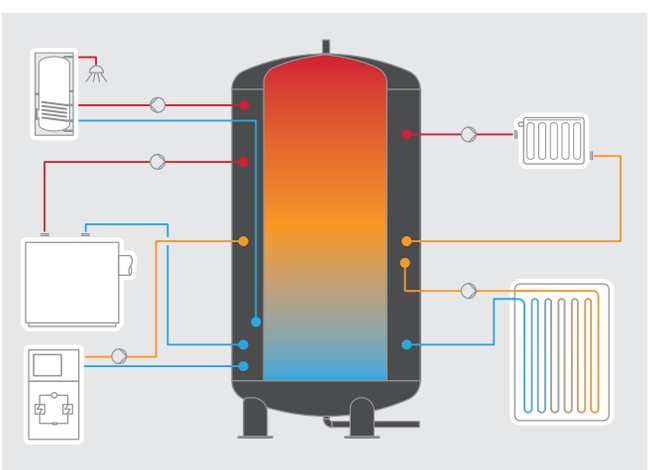


1. **Debit volumic generator termic = Debit volumic circuit consumator**
   - Cantități egale de căldură în circuitul generatorului și circuitul consumatorului
   - Aceeași stratificare în SINUS MultiFlow
   - Temperaturile pe partea generator termic și pe partea de consumator sunt identice

2. **Debit volumic generator termic > Debit volumic circuit consumator**
   - Furnizarea de căldură este mai mare decât consumul de căldură
   - Un debit volumic parțial de apa caldă este adăugat la returul primar, prin intermediul SINUS MultiFlow Center
   - Datorită construcției, se adaugă doar un debit volumic parțial, egal cu diferența dintre $\dot{V}_P$-$\dot{V}_S$. Stratificarea termică este păstrată intactă.

3. **Debit volumic generator termic < Debit volumic circuit consumator**
   - Debitul volumic prin generatorul de căldură ($\dot{V}_P$) este mai mic decât debitul volumic prin consumatorul de căldură ($\dot{V}_S$)
   - Un debit volumic parțial, (de retur) $\dot{V}_S$ este adăugat la turul primar prin intermediul Sinus MultiFlow Center
   - Datorită construcției, se adaugă doar un debit parțial, egal cu diferența dintre $\dot{V}_S$-$\dot{V}_P$. Stratificarea termică este păstrată intactă

Funcționare SINUS MultiFlow Center



Corpul vasului de depozitare este împărțit în zone diferite, fiecare zonă oferind un interval de temperatură independent. Racordurile necesare sunt instalate pe exteriorul rezervorului în conformitate cu diferitele zone de temperatură. Racordurile pot fi orientate în orice direcție în jurul rezervorului, în funcție de situația de conectare necesară.
Zonele de temperatură sunt separate folosind grilaje-foi de amestecare și stratificare sau, dacă este necesar, cu ajutorul unor dispozitive speciale. Numărul de zone poate fi selectat liber. Drept urmare, circuitele primare și secundare pot fi poziționate în intervalul de temperatură care se potrivește cerințelor solicitate. Desigur, dimensiunea și clasa de presiune a flanșelor trebuie selectate în conformitate cu cerințele.
Ștuțurile pentru senzori și orificiul de service pot fi, de asemenea, selectate în mod liber. În timpul stratificării termice a mediului, se utilizează diferența dintre densitatea fluidului. Prin urmare, zona cu cele mai ridicate temperaturi este direcționată către capătul superior al cazanului și zona cu cea mai scăzută temperatură este direcționată spre capătul inferior al cazanului.
Datorită proiectării rezistente la presiune, Sinus MultiFlow Center poate fi, de asemenea, fabricat pentru a fi utilizat în intervalul de presiune înaltă sau la temperaturi ridicate, la cerere. Acest lucru poate fi, de asemenea, aprobat la cerere de către un expert tehnic, în conformitate cu Directiva privind echipamentele sub presiune 2014/68/UE.

Soluții Multivalente

SINUS MultiFlow Expert

SINUS MultiFlow Expert

Caracteristici **Tehnice**

- Sinus MultiFlow Expert sau MTW, pentru zone cu temperaturi multiple, rezolvă probleme specifice pentru sisteme hidraulice, cu un debit volumic de până la 400 m^3/h
- este un separator hidraulic, distribuitor și rezervor tampon, într-o construcția modulară
- separarea clară a debitului după temperaturi se realizează prin structura internă patentată folosind duze SINUS (brevet de invenție). Această structură permite temperaturii și volumului să fie schimbate între doar două zone de temperatură învecinate, în orice moment, în funcție de starea de funcționare
- în acest fel, se previne o influență a pompelor și a diferitelor bucle de control
- cuprinzând o cameră rotundă verticală din țeavă P235 sudată cu capac și fund sudat
- Sinus MultiFlow Expert este ușor de instalat și vine cu o schemă de instalare optimizată și ordonată!
- cu flanșe de racord PN 6/PN 16
- poate fi folosit ca un centru de distribuție cu pierderi reduse, centru hidraulic și, în inginerie frigorifică, simultan ca rezervor tampon pt. stocare agent termic
- 100 % verificat din fabrică pentru etanșeitate și grunduit în fabrică
- temperatura de operare: -10 °C ÷ 110 °C
- presiunea de operare: 0 bar ÷ 4 bar
- conexiune cu filet 2" scurgere
- ștuț ½" pt. senzor temperatură

Tip	Cod Art.	DG	Conexiuni flanșă de racord	$\dot{V}_{max}$ [m^3/h]	Diametru corp SINUS MultiFlow Expert
MTW-150	4206366	0003	până la DN 65	12,0	DN 150
MTW-200	4206469	0003	până la DN 100	28,0	DN 200
MTW-250	4206464	0003	până la DN 125	40,0	DN 250
MTW-300	4206465	0003	până la DN 150	65,0	DN 300
MTW-350	4206482	0003	până la DN 200	85,0	DN 350
MTW-400	4206452	0003	până la DN 200	125,0	DN 400
MTW-500	4206491	0003	până la DN 300	215,0	DN 500
MTW-600	4206463	0003	până la DN 400	300,0	DN 600
MTW-700	4206657	0003	până la DN 400	400,0	DN 700

Puteți găsi formularul de solicitare la
www.reflex-winkelmann.com/en

SINUS MultiFlow Center

SINUS MultiFlow Center

Caracteristici
Tehnice

- este un alt produs din gama de soluții pentru sistemele de încălzire sau apă răcită multivalente. Combinația de distribuitor-colectar și rezervor stocare cu pierderi reduse, este reunită
- se prezintă ca un rezervor cilindric, vertical, sprijinit pe 3 picioare metalice
- material S 235 JRG2 sau P 265 GH
- echilibrare hidraulică perfect funcțională la sarcina parțială sau completă
- între două zone de temperatură adiacente, este plasată câte o grilă de stratificare, dimensionată pentru formarea optimă a zonei de temperatură și pentru asigurarea unui volum suficient
- grila de stratificare este proiectată astfel încât doar debitele de masă diferențiate să fie schimbate între două zone de temperatură adiacente
- pompele nu interferează între ele datorită decuplării hidraulice fiabile a circuitelor generatorului și consumatorului
- duze de admisie special integrate pentru introducerea fluidelor cu debit volumic constant
- în combinație cu plăcile de deviere în formă de stea utilizate, asigură o distribuție uniformă a temperaturii într-o zonă
- proiectat și fabricat conform PED art. 4. alin. 3 și un standard suplimentar din fabrică
- testat pentru etanșeitate la 1,43 ori presiunea de funcționare prin intermediul unui test hidrostatic
- temperatura de operare: -10 °C ÷ 110 °C
- presiunea de operare: 0 bar ÷ 4 bar
- diametrul și capacitate, la cerere

Notițele tale

Termeni și Condiții Generale de Contracte, Livrare și Servicii

Se aplică Termenii și Condițiile Generale ale Contractelor, Livrării și Serviciilor.

Datorită actualizărilor regulate, vă rugăm să rețineți Termenii și condițiile generale modificate ale contractelor, livrării și serviciilor pe site-ul nostru web

www.reflex-winkelmann.com/en/gbc

Politica de confidențialitate

Informații despre protecția datelor și Politica de confidențialitate Reflex pot fi găsite la

www.reflex-winkelmann.com/en/special-pages/privacy

www.reflex-winkelmann.com/en

RE1962enG / 9129620 / 04–2026
Sub rezerva modificărilor tehnice

Thinking solutions.

Reflex Winkelmann GmbH
Gersteinstrasse 19
DE-59227 Ahlen
Telephone: +49 238 270690
Technical Service: aftersales@reflex.de

Reflex Winkelmann GmbH – Reprezentanță România
Str. Decebal nr.4, bloc Complex
115300 Curtea de Argeș, România