

Duolux



Robinete termostactice pentru radiatoare cu sisteme de racordare speciale

Robinetele sunt conectate la radiator prin intermediul unui distribuitor – monotubulare și bitubulare

Duolux

Duolux este un ansamblu, format dintr-un distribuitor, o țeavă cu fittinguri de legătură și un robinet termostatic cu capac de protecție negru, pentru racordarea laterală a radiatoarelor din sistemele de încălzire monotubulare și bitubulare. Distanța între axele racordurilor este de 35 mm.

Caracteristici principale

- > **Sistem monotubular distribuție de debit 50/50% permițând un calcul simplu al factorilor de corecție a capacității de încălzire**
- > **Sistem bitubular având V-exact II preregare**
- > **Tipuri de robinete variate adaptabile tuturor tipurilor de instalații**
- > **Corpul robinetului este făcut din bronz rezistent la coroziune**



Descriere și specificații tehnice

Aplicații:

Circuite de încălzire monotubulare și bitubulare

Funcții:

Control
Reglare liniară
Închidere

Dimensiuni:

DN 15

Presiune nominală:

PN 10

Temperatură:

Temperatura max. de lucru: 120°C,
cu capac de protecție sau servomotor
100°C.
Temperatura min. de lucru: -10°C.

Materiale:

Distribuitor:
Corpul robinetului: Bronz rezistent la
coroziune.
Garnituri: EPDM
Etanșare ventil: EPDM
Ax: Alamă

Robinet termostatic:
Corpul robinetului: Bronz rezistent la
coroziune.
Garnituri: EPDM
Etanșare ventil: EPDM
Arc: Oțel inoxidabil
Ventil (Monotubular): Alamă

Ventil V-exact II (Bitubular): Alamă, PPS
(polyphenylsulphide) și SPS (polistiren
sindiotactic)

Ventilul termostatic poate fi înlocuit cu
ajutorul uneltei HEIMEIER fără a face
golirea sistemului.
Ax: Oțel niro, ax cu 2 garnituri tip O-ring.

Altele:
Vedeți "Articole" și "Accesorii".

Protecție la exterior:

Corpul robinetului și fittingurile sunt
nichelate.

Marcaj:

Bitubular:
Robinet termostatic: THE, codul de țară,
săgeată sens curgere, DN, simbolul
KEYMARK și simbolul II+.
Capac de protecție alb.
Distribuitor: THE, săgeată sens curgere.

Monotubular:
Robinet termostatic: THE, săgeată sens
curgere, DN.
Axial și drept: Capac de protecție de
culoare albastră. Ventil termostatic
albastru.
Colț în 3 axe: Capac de protecție negru.
Ventil termostatic negru.
Distribuitor: 50/50, THE, săgeată sens
curgere.

Racordare țeavă:

Filet exterior M24x1,5 pentru fittinguri de
compresie pentru țeavă din cupru și oțel
de precizie.

Racordarea cu capul termostat sau cu servomotorul:

HEIMEIER M30x1,5

Construcție

Duolux sistem bitubular

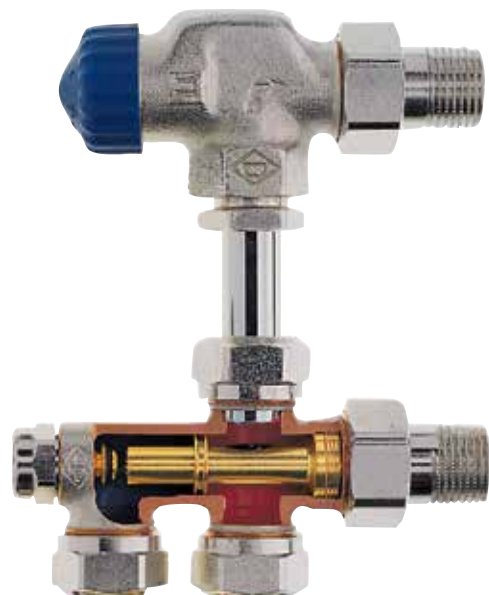
Robinet axial cu capac de protecție alb



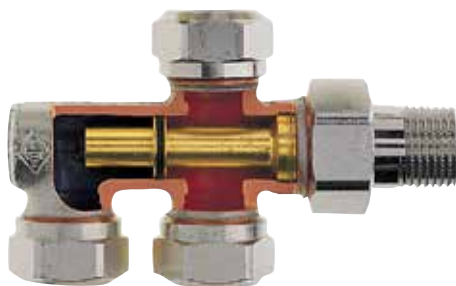
Cu închidere
Racord cu filet M24x1.5

Duolux sistem monotubular

Cu robinet axial și capac de protecție albastru



Cu închidere
Racord cu filet M24x1.5



Fără închidere
Racord cu filet M24x1.5



Fără închidere
Racord cu filet M24x1.5

Aplicații

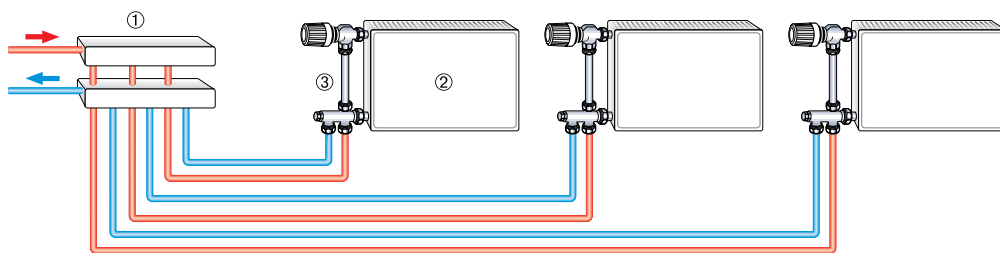
Sistem bitubular

Duolux a fost dezvoltat special pentru a simplifica legarea radiatoarelor la sistemele de încălzire cu apă. În aceste sisteme cu mai multe radiatoare unde fiecare radiator este conectat direct la un distribuitor-colector central, la care se conectează turul și returul. Dacă distribuitorul nu include dispozitive de reglare, robinetul Duolux este echipat cu con de reglare permițând astfel o echilibrare relativă între radiatoare. Conul de reglare poate realiza și funcția de închidere astfel încât radiatorul poate fi demontat fără a fi necesară golirea sistemului.

Exemplu de aplicație

Sistem bitubular

Toate radiatoarele conectate în paralel



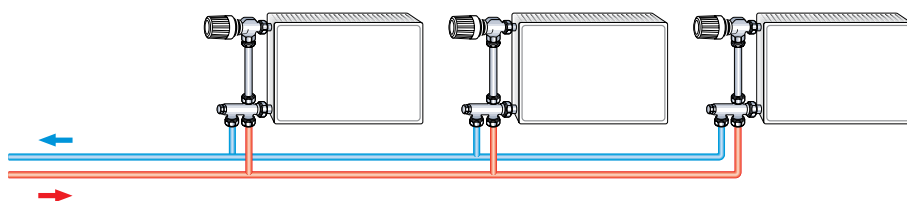
1. Distribuitor - Colector

2. Radiator

3. Duolux

Sistem clasic în două țevi

Turul și returul în partea de jos, de exemplu



Sistem monotubular

În sistemele monotubulare, toate radiatoarele din circuitul de încălzire sunt conectate la o țevă în inel. Duolux garantează că pe o porțiune definită a circuitului, debitul este repartizat proporțional între radiatoare. Proporția reglată de fabrică de 50% simplifică determinarea factorilor de corecție a capacității de încălzire.

În ideea de adaptare optimă la cerințele specifice fiecărei instalații distribuitorul Duolux monotubular cu robinete termostactice poate fi combinat în trei variante diferite.

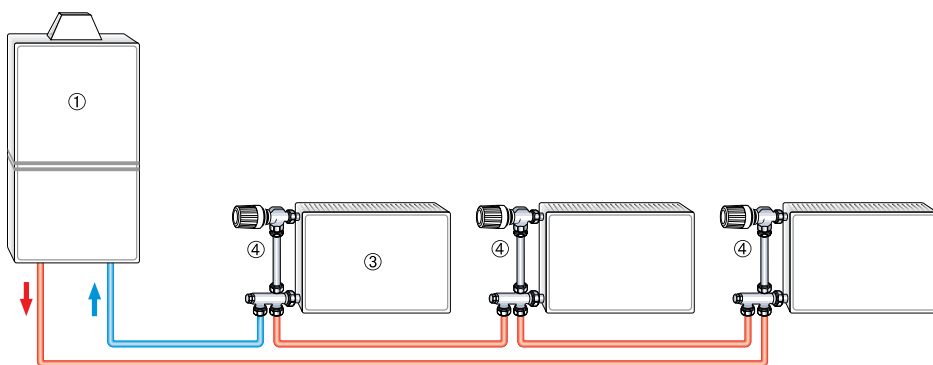
În sistemele monotubulare, radiatoarele cu robinetul închis se încălzesc puțin datorită circulației prin bypass.

Modelul cu închidere pe retur permite demontarea radiatorului fără a fi necesară golirea instalației. By-pass-ul rămâne deschis, independent de partea de închidere, astfel încât nu se întrerupe circulația în sistem.

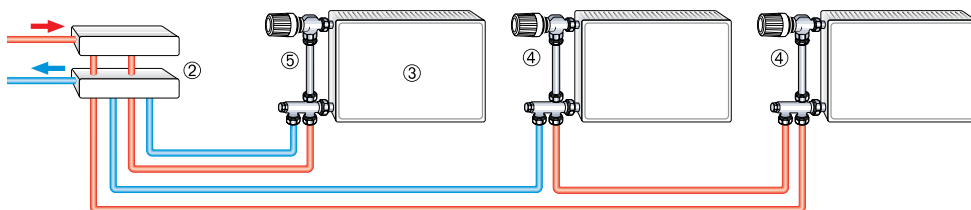
Exemplu de aplicație

Sistem monotubular, cu o singură țevă

Radiatoare racordate în serie



Sistem monotubular cu radiatoare racordate ca la sistemul bitubular



1. Centrală murală
2. Distribuitor circuit de încălzire
3. Radiator
4. Duolux pentru sisteme monotubulare
5. Duolux pentru sistem bitubular

Notă :

- Pentru a evita deteriorarea componentelor din sistem și pentru a reduce depunerile de impurități, în sistemul de încălzire, compoziția agentului termic trebuie să fie în conformitate cu Directiva VDI 2035. Pentru instalații industriale și pe distanțe lungi, a se vedea codurile aplicabile VdTÜV și 1466/AGFW FW 510. Un agent termic ce conține uleiuri minerale, sau orice alt tip de lubrifiant conținând uleiuri minerale poate avea un efect negativ și de obicei duce la deteriorarea garniturilor de EPDM. Atunci când se utilizează soluții anti-îngheț fără nitrizi și soluții pe bază de etilen glicol, trebuie să se acorde o atenție deosebită la detaliile prezentate în documentele producătorilor, în special la cele referitoare la concentrația de aditivi specifici.
- Spălați instalația înainte de a schimba robinetele termostactice.
- Robinetele termostactice pot fi utilizate cu toate capetele termostat și termo-acționările sau servomotoarele produse de IMI Hydronic Engineering. Reglarea optimă a componentelor sistemului garantează siguranță maximă. Când se utilizează servomotoare ale altor producători, asigurați-vă că puterea de închidere este adecvată pentru robinetele termostactice cu discuri de etanșare moale.

Mod de operare

Sistem bitubular

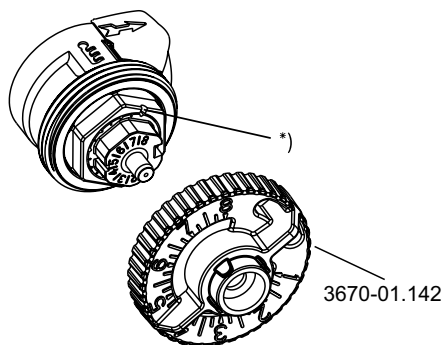
V-exact II prereglarea

Prereglarea poate fi făcută continuu între 1 și 8. Mai sunt și 7 semne intermediare între valorile de prereglare, permițând astfel o reglare precisă. Poziția 8 corespunde reglării standard (reglare din fabrică).

Instalatorul poate schimba poziția de reglare cu o cheie de reglare sau cu o cheie fixă de 13 mm. Aceasta limitează accesul persoanelor neautorizate.

- Poziționați cheia de reglare sau cheia universală pe ventil.
- Rotiți până când indexul dorit se poziționează în dreptul semnului marcat pe corpul ventilului.
- Scoateți cheia. Valoarea reglată se poate vedea din direcția de acționare (vezi fig.).

Vedere din față



*) Poziția marcată

Închidere

Slăbiți și deșurubați capacul cu o cheie de 19. Utilizând o cheie imbus de 3 mm închideți returul rotind spre partea dreaptă.

Schimbați capacul de protecție de la robinetul termostatic și închideți robinetul, puneți un dop de G3/4 după ce ați scos radiatorul.

Sistem monotubular

Închidere

Slăbiți și deșurubați capacul cu o cheie de 19. Folosind o cheie imbus de 3mm închideți returul rotind spre partea dreaptă până la capăt.

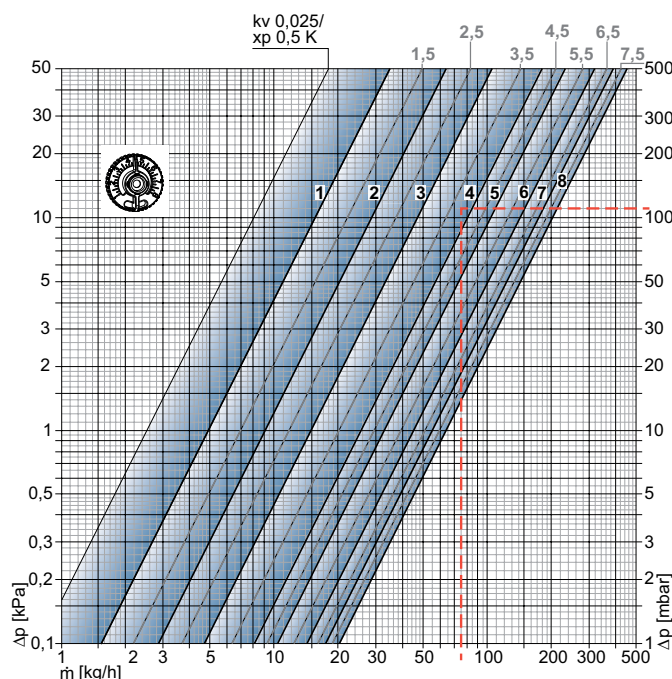
Schimbați capul termostat cu capacul de protecție, închideți robinetul și puneți un dop cu filet G3/4 după îndepărtarea radiatorului. Bypass-ul rămâne deschis independent de închiderea robinetului, aceasta garantând că întregul circuit nu este întrerupt.

Date tehnice – sistem bitubular

Diagrama pentru Duolux distribuitor bitubular cu robinet și cap termostatic

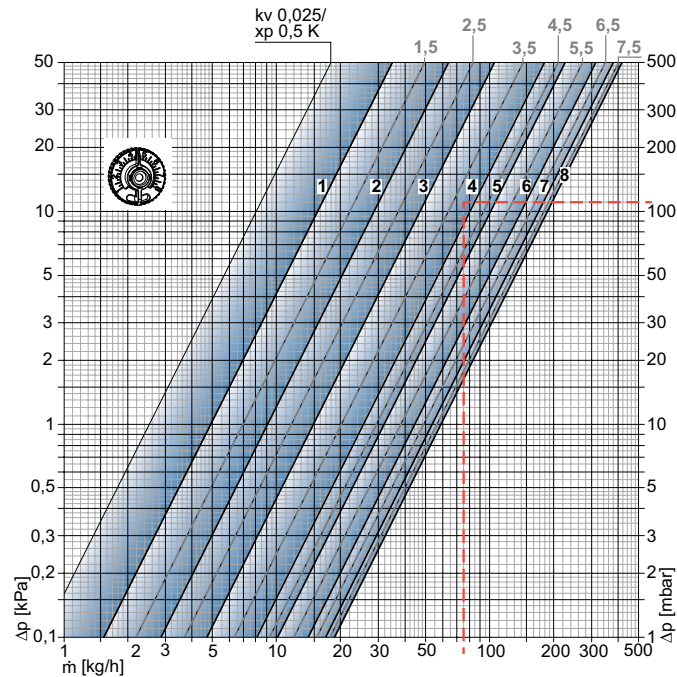
3800 fără închidere

Bandă de proporționalitate [xp] **2,0 K**



3801 cu închidere

Bandă de proporționalitate [xp] **2,0 K**



Distribuitor bitubular cu robinet și cap termostatic

DN 15 (1/2")		Prereglare								Kvs fără robinete termostactice	Presiunea diferențială maximă admisă cu robinetul închis Δp [bar]	
		1	2	3	4	5	6	7	8		Cap termosat	EMO T/TM EMOtec TA-TRI TA-Slider 160
fără închidere	kv-valoare	0,049	0,090	0,149	0,262	0,325	0,455	0,562	0,630	1,83	1,0	3,5
cu închidere	kv-valoare	0,049	0,090	0,149	0,260	0,320	0,442	0,540	0,595	1,29		
fără închidere	Kvs	0,049	0,102	0,184	0,309	0,410	0,540	0,686	0,780	1,83		
cu închidere	Kvs	0,049	0,102	0,183	0,304	0,399	0,518	0,642	0,712	1,29		

$Kv/Kvs = m^3/h$ la o cădere de presiune de 1 bar.

$Kv [xp] \text{ max. } 2 K = m^3/h$ la căderea de presiune de 1 bar cu cap termostatic.

Exemplu de calcul

Temă:

Domeniul de reglare V-exact II

Date:

Puterea termică $Q = 1308 \text{ W}$

Ecartul de temperatură $\Delta t = 15 \text{ K}$ (65/50 °C)

Pierdere de presiune, robinet $\Delta p_V = 110 \text{ mbar}$

Soluție:

Debitul masic $m = Q / (c \cdot \Delta t) = 1308 / (1,163 \cdot 15) = 75 \text{ kg/h}$

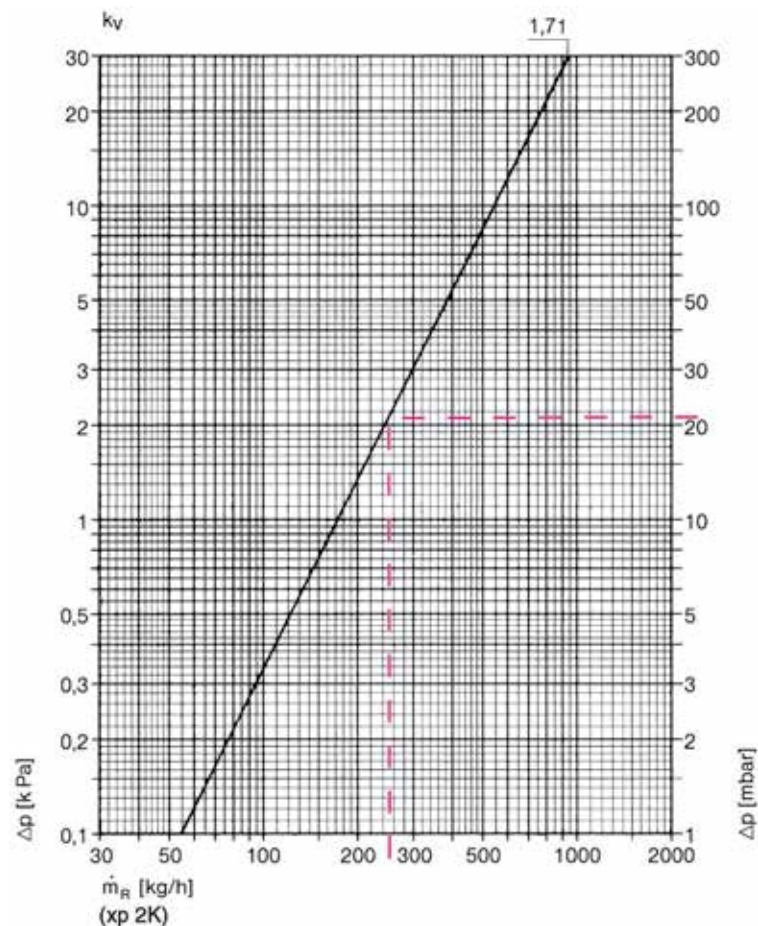
Domeniul de reglare din diagramă: 4

Date tehnice – sistem monotubular

Diagrama Duolux sistem monotubular cu robinet și cap termostat

3802 fără închidere

3803 cu închidere



Lungimi egale de țevă [m]

Kv	12 x 1	14 x 1	15 x 1	16 x 1
1,71	1,7	4,7	7,1	10,6

Țevă din cupru

$t = 80\text{ }^{\circ}\text{C}$

$v = 0,5\text{ m/s}$

Distribuator monotubular (cu sau fără închidere) cu robinet și cap termostat

	2 K p-band Distribuție debit [%]	2 K p-band Valoare Kv
DN 15 (1/2")	50/50	1,71

Exemplu de calcul

Obiectiv:

Căderea de presiune în circuitul monotubular

Se dă:

Debitul în circuit închis $Q = 5820\text{ W}$

Dif. de temperatură $\Delta t = 20\text{ K}$ (75/55 °C)

Dimensiune țevă $\varnothing = 16 \times 2\text{ mm}$

Lungime țevă $l = 25\text{ m}$

Total rezistențe individuale $\sum \xi = 7,0$

Număr de radiatoare $n = 5$

Soluție:

Debit masic $mR = Q / (c \cdot \Delta t) = 5820 / (1,163 \cdot 20) = 250\text{ kg/h}$

Căderea de presiune liniară $R = 4,2\text{ mbar/m}$ ($v = 0,61\text{ m/s}$)

Pierdere de presiune liniară $\Delta p_R = R \cdot l = 4,2 \cdot 25 = 105\text{ mbar}$

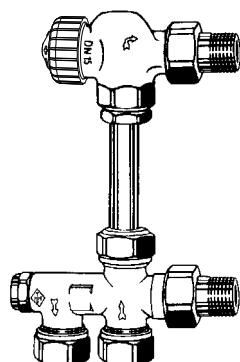
Cădere de presiune locală $Z = 5 \cdot \sum \xi \cdot v^2 = 5 \cdot 7,0 \cdot 0,61^2 = 13\text{ mbar}$

Cădere de presiune Duolux $\Delta p_v = 21\text{ mbar}$

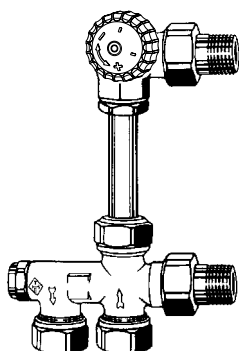
Pierdere de presiune circuit monotubular $\Delta p_{\text{total}} = \Delta p_v \cdot n + \Delta p_R + Z = 21 \cdot 5 + 105 + 13 = 223\text{ mbar}$

Tipuri de robinete

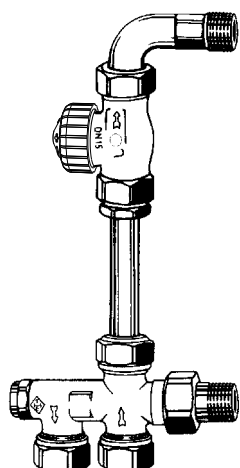
Sistem bitubular



Distribuitor bitubular cu și fără închidere.
Robinet axial cu capac de protecție alb.
Țeavă din oțel de precizie și fitting de compresie.

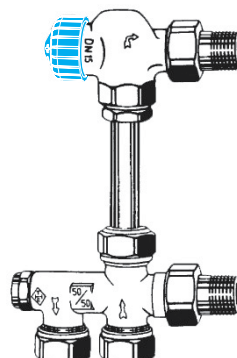


Distribuitor bitubular cu și fără închidere.
Robinet în trei axe cu racord dreapta sau stânga.
Capac de protecție alb.
Țeavă din oțel de precizie și fitting de compresie.

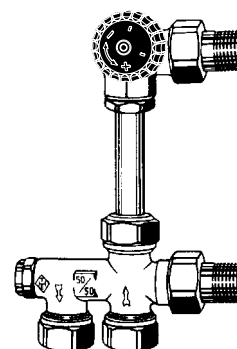


Distribuitor bitubular cu și fără închidere.
Robinet drept cu cot și capac de protecție alb.
Țeavă din oțel de precizie și fitting de compresie.

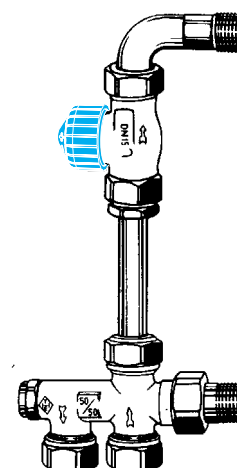
Sistem monotubular



Sistem monotubular cu și fără închidere.
Robinet axial cu capac de protecție albastru.
Țeavă din oțel de precizie și fitting de compresie.

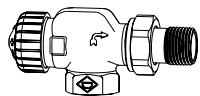


Sistem monotubular cu și fără închidere.
Robinet în trei axe cu racord stânga sau dreapta.
Capac de protecție negru.
Țeavă din oțel de precizie și fitting de compresie.



Sistem monotubular cu și fără închidere.
Robinet drept cu cot și capac de protecție albastru.
Țeavă din oțel de precizie și fitting de compresie.

Articole – Sistem bitubular



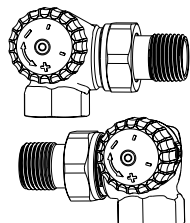
Robinet termostatic axial V-exact II

Cu capac de protecție alb.
Bronz nichelat.

Cod articol

DN 15 (1/2")

3710-02.000



Robinet termostatic colț în 3 axe V-exact II

Cu capac de protecție alb.
Bronz nichelat.

Cod articol

DN 15 (1/2")

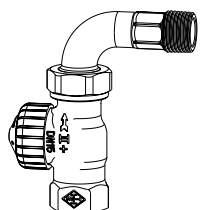
Racord stânga la radiator

3713-02.000

DN 15 (1/2")

Racord dreapta la radiator

3714-02.000



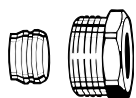
Robinet termostatic drept V-exact II cu cot atașat

Cu capac de protecție alb.
Bronz nichelat.

Cod articol

DN 15 (1/2")

3756-02.000



Fiting de strângere cu inel de compresie

Pentru țevă din oțel de precizie.
Filet exterior Rp 1/2.
Etanșare metal-metal.
Alamă nichelată.

Cod articol

2201-15.351

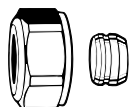


Țevă din oțel de precizie

Cromată.
Ø 15 mm. 1100 mm lungime.

Cod articol

3831-15.169

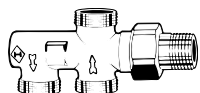


Fiting de strângere cu inel de compresie

Pentru țevă din oțel de precizie.
Filet exterior M24x1.5.
Nichelat.

Cod articol

3800-15.351



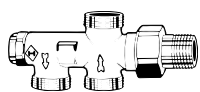
Distribuitoare bitubulare

Fără închidere.
Bronz nichelat.

Cod articol

DN 15 (1/2")

3800-02.000



Distribuitoare bitubulare

Cu închidere.
Bronz nichelat.

Cod articol

DN 15 (1/2")

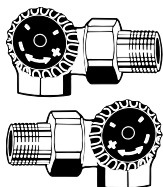
3801-02.000

Articole – Sistem monotubular



Robinet termostatic axial
Cu capac de protecție albastru.
Bronz nichelat.

		Cod articol
DN 15 (1/2")		2245-02.000



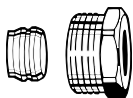
Robinet termostatic în 3 axe
Cu capac de protecție negru.
Bronz nichelat.

		Cod articol
DN 15 (1/2")	Racord stânga la radiator	2341-02.000
DN 15 (1/2")	Racord dreapta la radiator	2340-02.000



Robinet termostatic drept cu cot atașat
Cu capac de protecție albastru.
Bronz nichelat.

		Cod articol
DN 15 (1/2")		2244-02.000



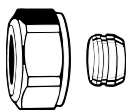
Fiting de strângere cu inel de compresie
Pentru țevă din oțel de precizie.
Filet exterior Rp 1/2.
Etanșare metal-metal.
Alamă nichelată.

		Cod articol
		2201-15.351



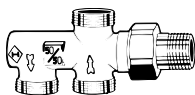
Țevă din oțel de precizie
Cromată.
Ø 15 mm. 1100 mm lungime.

		Cod articol
		3831-15.169



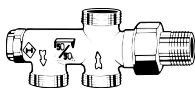
Fiting de strângere cu inel de compresie
Pentru țevă din oțel de precizie.
Filet exterior M24x1.5.
Nichelat.

		Cod articol
		3800-15.351



Distribuitoare monotubular 50/50
Fără închidere.
Bronz nichelat.

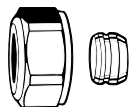
		Cod articol
DN 15 (1/2")		3802-02.000



Distribuitoare monotubular 50/50
Cu închidere.
Bronz nichelat.

		Cod articol
DN 15 (1/2")		3803-02.000

Accesorii



Fiting de strângere cu inel de compresie

Pentru țevă din cupru sau oțel de precizie.

Filet exterior M24x1.5.

Nichelat.

Pentru grosimi ale peretelui conductei între 0.8–1 mm, se folosesc manșoane de întărire.

Pentru detalii, consultați documentația furnizorului de țevă.

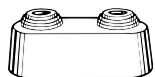
Ø Țevă	Cod articol
12	3800-12.351
15	3800-15.351
16	3800-16.351



Manșon de întărire

Pentru țevă din cupru sau oțel de precizie cu grosimea peretelui mai mică de 1 mm.

L	Ø Țevă	Cod articol
25,0	12	1300-12.170
26,0	15	1300-15.170
26,3	16	1300-16.170



Capac de mascare

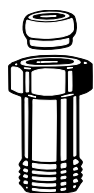
Plastic alb (RAL 9016).

Din două bucăți, pentru diferite diametre ale conductei.

Distanță între axe 35 mm.

Înălțimea totală max. 32 mm.

Cod articol
3800-00.093



Prelungire

Pentru țevă din plastic, cupru, oțel de precizie sau multistrat.

Alamă nichelată.

L [mm]	Cod articol
25,0	9715-02.354
50,0	9716-02.354

Dimensiuni

Duolux

Sistem monotubular și bitubular

