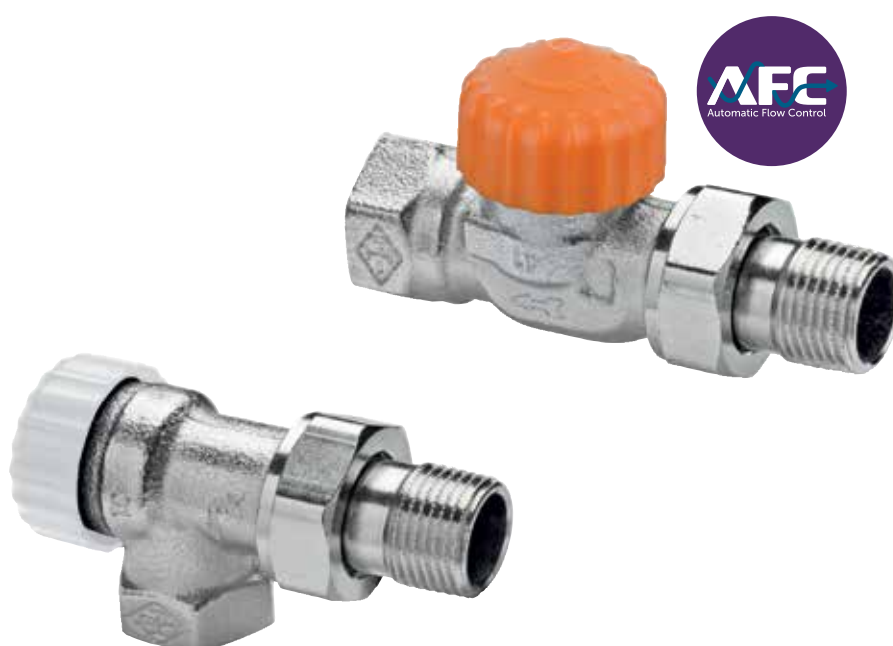


Apgrieztam plūsmas virzienam



Termostatiskie radiatora vārsti

Termostata vārsta korpuss ar iepriekšēju iestatījumu vai automātisku plūsmas ierobežojumu

Apgrieztam plūsmas virzienam

Termostata vārstu korpusi apgrieztam plūsmas virzienam var tikt izmantoti divcauruļu sūkņu apkures sistēmās maināmai turpgaitas un atgaitas plūsmai (sišanas trokšņi). Vārstu korpusus var uzstādīt radiatoru atpakaļplūsmas savienojumā paceltā stāvoklī vai augstos radiatoros. Tas padara termostata galvu vieglāk pieejamu.

Galvenās iezīmes

Uzstādīšana ar apmainītu padeves un atgaitas cauruli

Novērš sišanas trokšņus

Eclipse modeļi ar automātisku plūsmas ierobežojumu

Automātiskai hidrauliskajai balansēšanai

V-exact II modeļi ar precīzu priekšiestatījumu

Precīzai hidrauliskajai balansēšanai

Vārsta korpusi no ieroču metāla

Nekorodējošs un drošs



Tehniskais apraksts

Pielietojuma veidi:

Apkures un dzesēšanas sistēmās.

Funkcijas:

Kontrole

Plūsmas ierobežošana (Eclipse)

Bezpakāpju priekšiestatīšana (V-exact II)

Noslēgšana

Novērš sišanas trokšņus, mainot padeves un atgaitas cauruli

Izmēri:

DN 10-15

Spiediena klase:

PN 10

Temperatūra:

Maks. darba temperatūra: 120°C, ar aizsardzības vāciņu vai aktuatoru 100°C.

Min. darba temperatūra: -10°C.

Diferenciālais spiediens (Δp_V) Eclipse:

Maks. diferenciālais spiediens:

60 kPa (<30 dB(A))

Min. diferenciālais spiediens:

10 – 100 l/h = 10 kPa

100 – 150 l/h = 15 kPa

Materiāls:

Vārsta korpusi: Nekorodējošs ieroču metāls.

O-gredzeni: EPDM gumija

Vārsta disks: EPDM gumija

Atvilkējatspere: Nerūsējošais tērauds

Vārsta ieskrūve: Misiņš, PPS un SPS

(sindiotaktiskais polistirols)

Visu termostata ieskrūvi iespējams

nomainīt, izmantojot IMI Heimeier

montāžas rīku bez sistēmas drenāžas.

Vārpsta: Niro-tērauda vārpsta ar dubultā

O-gredzena izolāciju. Ārējo O-gredzenu

iespējams nomainīt zem spiediena

(V-exact II).

Virsmas apstrāde:

Vārsta korpusi un veidgabali ir niķelēti.

Marķējums:

THE, plūsmas virziena bulta, DN un II+ Designation.

Ar priekšiestatīšanas: Balts

aizsargvāciņš.

Eclipse: Oranžs aizsargvāciņš.

Caurules savienojums:

Iekšējās vītnes versija ir konstruēta

savienojumam ar caurulēm ar vītņi

vai kopā ar kompresijas veidgabaliem

ar kapara plānsienu tērauda vai

daudzslāņu caurulēm (tikai DN 15).

Savienojums ar termostata galvu un aktuatoru:

IMI Heimeier M30x1,5

Plūsmas diapazons Eclipse:

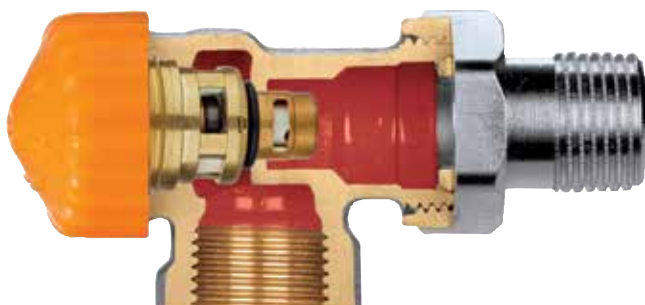
Plūsmu var iestatīt diapazonā: 10-150 l/h.

Piegādes iestatījums: Nodošana ekspluatācijā.

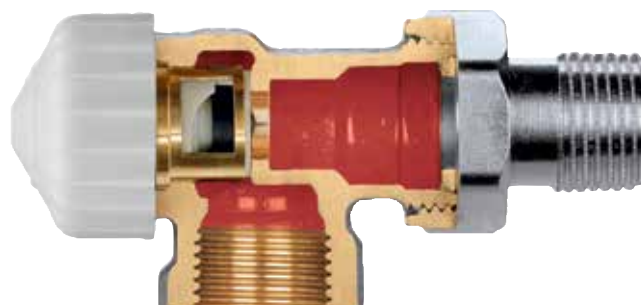
(Maks. nominālā plūsma q_{mN} pie 10 kPa attiecībā uz EN 215: 115 l/h)

Uzbūve

Ar automātisku Eclipse plūsmas ierobežošanu



Ar precīzu bezpakāpju V-exact II priekšiestatīšanu



Pielietojums

Termostata vārstu korpusi apgrieztam plūsmas virzienam var tikt izmantoti divu cauruļu sūkņu apkures sistēmās maināmai pieplūdes un atgaitas plūsmai (sišanas trokšņi).

Ja rodas jautājumi par palielinātu vai samazinātu radiatora jaudu saistībā ar caurplūdi, jautājiert radiatora ražotājam.

Vārstu korpusus var uzstādīt radiatoru atpakaļplūsmas savienojumā paceltā stāvoklī vai augstos radiatoros. Tas padara termostata galvu vieglāk pieejamu.

Atbilstoši standartiem EnEV un DIN V 4701-10, tos var konstruēt ar vadības starpību no 1 K līdz 2 K, tādējādi nodrošinot plašu plūsmas spektru.

V-exact II modelis nodrošina hidraulisko balansēšanu, lai nodrošinātu visus radiatorus ar nepieciešamo karstā ūdens daudzumu.

Eclipse

Nepieciešamā aprēķinātā plūsma katrā radiatorā tiek iestatīta tieši uz Eclipse vārsta. Šī automātiskā plūsmas ierobežošana tiek veikta ar vienu pagriezienu, pēc kā pielāgotā plūsma nekad netiks pārsniegta. Arī tad, ja, citiem vārstiem aizveroties, vai sistēmai no rīta sākot darboties, sistēmā ir pārspiediens, Eclipse garantē nepieciešamo plūsmu.

Trokšņa novēršana

Lai novērstu troksni, jāizpilda sekojoši nosacījumi:

- Balstoties uz pieredzi, spiediena starpībai termostata vārstos nevajadzētu pārsniegt aptuveni 20 kPa = 200 mbar = 0.2 bar. Ja projektējot sistēmu, daļējas slodzes plūsmas diapazonā novērojamas augstākas pagaidu starpības, var izmantot tādu diferenciālā spiediena regulēšanas aprīkojumu kā STAP Diferenciālā Spiediena Regulētājs vai Hydrolux apvadvārsti.
- Pareizi jāpielāgo masas plūsma.
- Sistēmai jābūt pilnībā atgaisotai.

Trokšņa sniegums Eclipse

Lai nodrošinātu to, ka trokšnis ir minimāls, jābūt sekojošiem nosacījumiem:

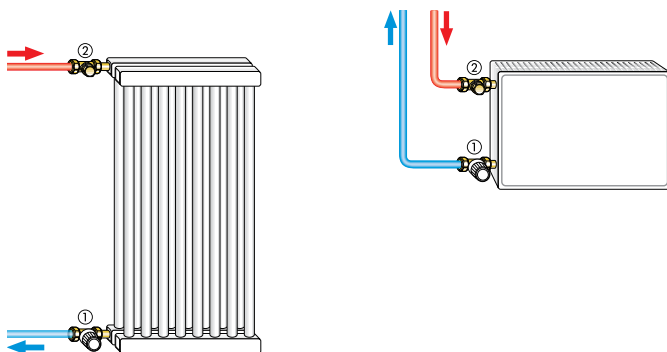
- Spiediena starpība virs Eclipse nedrīkst pārsniegt 60 kPa = 600 mbar = 0,6 bāri.
- Precīzi jāpielāgo masas plūsma.
- Sistēmai jābūt pilnībā atgaisotai.

Pielietojuma piemērs

Termostata vārsts reversās plūsmas savienojumā

Radiator, istabas augstumā

Radiator, pacelts stāvoklis

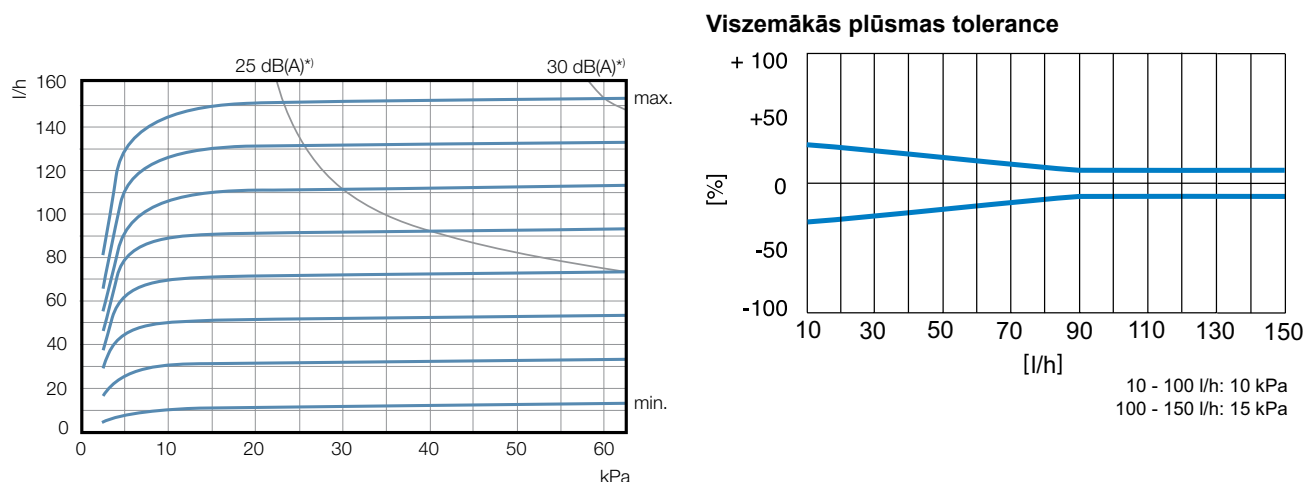


1. Termostata vārsta korpus apgrieztam plūsmas virzienam
2. Regulux/Regutec noslēgvārsti

Piezīmes

- Lai izvairītos no bojājumiem un kalķakmens veidošanās karstā ūdens apkures sistēmās, siltuma pārnese medija sastāvam jābūt saskaņā ar VDI vadlīnijām 2035. Industriālajām un lielu attālumu enerģijas sistēmām skatīt attiecīgos kodus VdTÜV un 1466/AGFW FW 510. Ja siltuma pārnese medija sastāvā ir minerāleļļas vai jebkāds lubrikants ar minerāleļļu sastāvā, tam var būt ārkārtīgi negatīva ietekme uz avota iekārtu un parasti tas beidzas ar EPDM blīvslēgu sairšanu. Izmantojot pretsasalšanas šķīdumus uz etilēnglikola bāzes bez nitrīta, pievērsiet īpašu uzmanību ražotāju dokumentācijā minētajai informācijai, īpaši par koncentrāciju un specifiskām piedevām.
- Ja sistēma ir ļoti aizsērējusi, pirms nomaināt vārstus, izskalojiet sistēmu.
- Termostata vārstu korpusus var izmantot ar visām IMI termostata galvām un siltuma vai motorizētajiem aktuatoriem. Optimāla komponentu pielāgošana garantē maksimālu drošību. Izmantojot citu ražotāju aktuatorus, pārliecinieties, ka spiediena jauda ir piemērota termostata vārstu korpusiem ar mīksta blīvējuma vārsta diskam.

Tehniskie dati – Eclipse ar automātisku plūsmas ierobežošanu



Iestatījums	1	I	I	I	5	I	I	I	I	10	I	I	I	I	15
l/h	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150

P-josla [xp] maks. 2 K.
P-josla [xp] maks. 1 K līdz 90 l/h.

Iestatījumu vērtības dažādiem radiatoru sniegumiem un sistēmas diferenciālajām temperatūrām

Q [W]	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400	3600	3800	4000	4800	5300	6500	6800	
Δt [K]																														
10	2	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	15																
15	1	1	2	2	3	3	4	5	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15												
20	1	1	1	2	2	3	3	3	4	4	5	6	7	8	9	10	10	11	12	13	14	15								
30	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	5	5	6	6	7	8	8	9	9	10	10	11	12	14	15			
40		1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7	8	8	9	10	11	14	15	

Δp min. 10 - 100 l/h = 10 kPa
Δp min. 100 - 150 l/h = 15 kPa

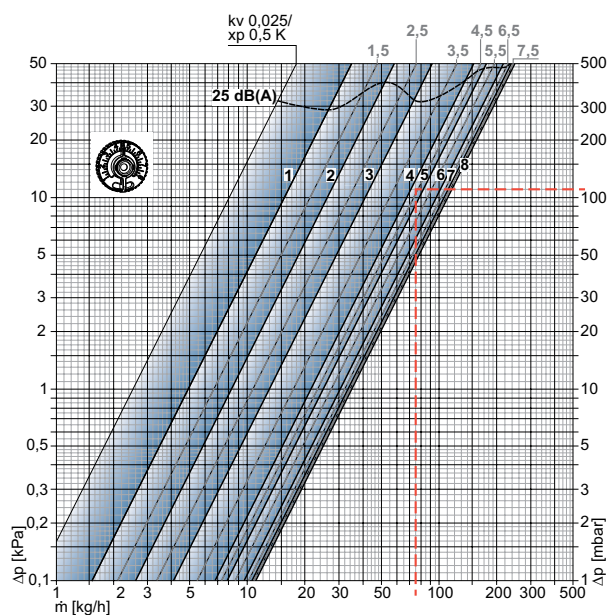
Q = Radiatora sniegums
Δt = Sistēmas diferenciālā temperatūra
Δp = Diferenciālais spiediens

Piemērs:
Q = 1000 W, Δt = 15 K
Iestatījuma vērtība: 6 (≈ 60 l/h)

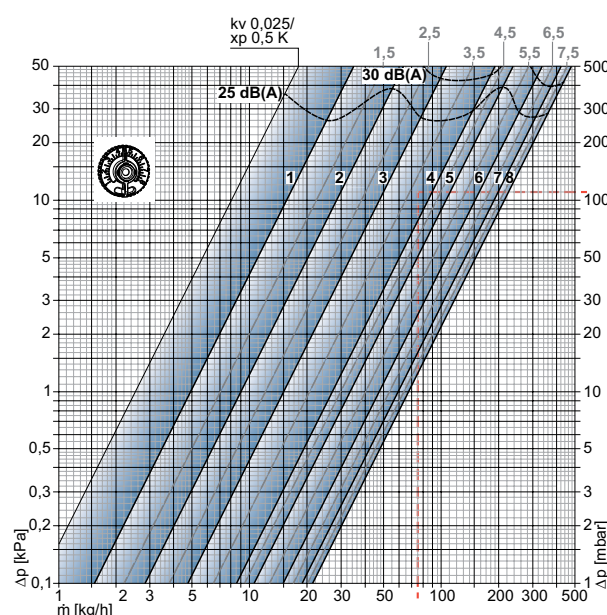
Tehniskie dati – V-exact II ar precīzu bezpakāpju priekšiestatīšanu

Diagramma, vārsta korpus ar termostata galvu

P-band [xp] 1,0 K



P-band [xp] 2,0 K



Vārsta korpus (DN 10/15) ar termostata galvu

		Priekšiestatīšana								Pieļaujamais diferenciālais spiediens, kura laikā vārsts ir noslēgts Δp [bar]	
		1	2	3	4	5	6	7	8	T.-galva	EMO T-TM EMOtec TA-TRI TA-Slider 160
P-band [xp] 1.0K	kv-vērtība	0,049	0,082	0,130	0,215	0,246	0,303	0,335	0,343	1,0	3,5
P-band [xp] 2.0K	kv-vērtība	0,049	0,090	0,150	0,265	0,330	0,470	0,590	0,670		
	Kvs	0,049	0,102	0,185	0,313	0,420	0,565	0,740	0,860		
	Plūsmas tolerance ± [%]	20	18	16	14	12	10	10	10		

Kv/Kvs = m³/h pie spiediena krituma 1 bar.

Aprēķina piemērs

Mērķis:

Iestatījuma diapazons

Iestatījuma amplitūda:

Siltuma plūsma Q = 1308 W

Temperatūras starpība Δt = 15 K (65/50 °C)

Spiediena zudumi, termostata vārsts ΔpV = 110 mbar

Atrisinājums:

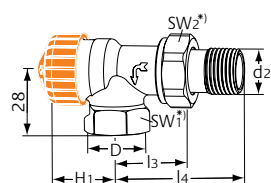
Masas plūsma $m = Q / (c \cdot \Delta t) = 1308 / (1,163 \cdot 15) = 75 \text{ kg/h}$

Iestatījuma amplitūda no Diagrammas:

Ar P-band maks. 1,0 K: 4,5

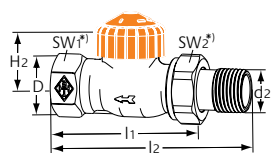
Ar P-band maks. 2,0 K: 4

Artikuli – Eclipse ar automātisku plūsmas ierobežošanu



Aksiāls

DN	D	d2	l3	l4	H1	Plūsmas diapazons [l/h]	Artikula Nr.
10 (3/8")	Rp3/8	R3/8	26	52	21,5	10-150	9113-01.000
15 (1/2")	Rp1/2	R1/2	29	58	21,5	10-150	9113-02.000



Taisns

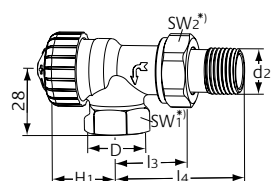
DN	D	d2	l1	l2	H2	Plūsmas diapazons [l/h]	Artikula Nr.
10 (3/8")	Rp3/8	R3/8	59	85	21,5	10-150	9114-01.000
15 (1/2")	Rp1/2	R1/2	66	95	21,5	10-150	9114-02.000

*) SW1: DN 10 = 22 mm, DN 15 = 27 mm

SW2: DN 10 = 27 mm, DN 15 = 30 mm

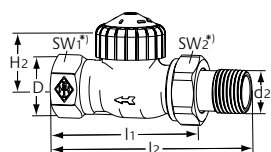
Vērtības H1 un H2 ir uz termostata galvas vai aktuatora virsmas.

Artikuli – V-exact II ar precīzu bezpakāpju priekšiestatīšanu



Aksiāls

DN	D	d2	l3	l4	H1	kv p-band max. 2 K	Kvs	Artikula Nr.
10 (3/8")	Rp3/8	R3/8	26	52	21,5	0,025 – 0,670	0,86	9103-01.000
15 (1/2")	Rp1/2	R1/2	29	58	21,5	0,025 – 0,670	0,86	9103-02.000



Taisns

DN	D	d2	l1	l2	H2	kv p-band max. 2 K	Kvs	Artikula Nr.
10 (3/8")	Rp3/8	R3/8	59	85	21,5	0,025 – 0,670	0,86	9104-01.000
15 (1/2")	Rp1/2	R1/2	66	95	21,5	0,025 – 0,670	0,86	9104-02.000

*) SW1: DN 10 = 22 mm, DN 15 = 27 mm

SW2: DN 10 = 27 mm, DN 15 = 30 mm

Vērtības H1 un H2 ir uz termostata galvas vai aktuatora virsmas.

Kvs = m³/h pie spiediena zudumiem 1 bārs un pilnībā atvērta vārsta.

Kv [xp] maks. 1 K / 2 K = m³/h pie spiediena krituma 1 bar ar termostata galvu.

Piederumi



Iestatīšanas atslēga

Derīga Eclipse. Oranžā krāsā.

Artikula Nr.

3930-02.142

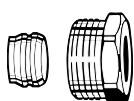


Iestatīšanas atslēga

V-exact II vārstam **no 2012. gada**,
Calypso exact un Vekolux.
Pelēka.

Artikula Nr.

3670-01.142



Kompresijas veidgabals

Kapara vai plānsienu tērauda caurulēm
saskaņā ar DIN EN 1057/10305-1/2.
Iekšējās vītnes savienojums Rp3/8 – Rp3/4.
Metāls-metāls salaidums.
Niķelēts misiņš.
Caurulēm ar sienu biezumu 0.8 – 1 mm
jāizmanto atbalsta uznavas. Sekojiet
caurules ražotāja specifikācijām.

Caurulei Ø	DN	Artikula Nr.
------------	----	--------------

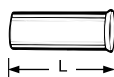
12	10 (3/8")	2201-12.351
----	-----------	-------------

14	15 (1/2")	2201-14.351
----	-----------	-------------

15	15 (1/2")	2201-15.351
----	-----------	-------------

16	15 (1/2")	2201-16.351
----	-----------	-------------

18	20 (3/4")	2201-18.351
----	-----------	-------------



Atbalsta uzrava

Kapara vai plānsienu tērauda caurule ar
sienas biezumu 1 mm.
Misiņš.

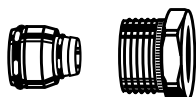
Caurulei Ø	L	Artikula Nr.
------------	---	--------------

12	25,0	1300-12.170
----	------	-------------

15	26,0	1300-15.170
----	------	-------------

16	26,3	1300-16.170
----	------	-------------

18	26,8	1300-18.170
----	------	-------------

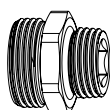


Kompresijas veidgabals

Daudzslāņu caurulēm saskaņā ar
DIN 16836.
Iekšējās vītnes savienojums Rp1/2.
Niķelēts misiņš.

Caurulei Ø	Artikula Nr.
------------	--------------

16 x 2	1335-16.351
--------	-------------

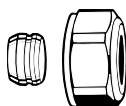


Dubulta savienojuma veidgabals

Savilcēja plastmasas, kapara, plānsienu
tērauda vai daudzslāņu caurulēm.
Niķelēts misiņš.

	L	Artikula Nr.
--	---	--------------

G3/4 x R1/2	26	1321-12.083
-------------	----	-------------



Kompresijas veidgabals

Kapara vai plānsienu tērauda caurulēm
saskaņā ar DIN EN 1057/10305-1/2.
Ārējā vītne G3/4 saskaņā ar
DIN EN 16313 (Eurocone).
Metāls-metāls salaidums.
Niķelēts misiņš.
Caurulēm ar sienu biezumu 0,8 – 1 mm
jāizmanto atbalsta uznavas. Sekojiet
caurules ražotāja specifikācijām.

Caurulei Ø	Artikula Nr.
------------	--------------

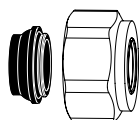
12	3831-12.351
----	-------------

14	3831-14.351
----	-------------

15	3831-15.351
----	-------------

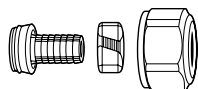
16	3831-16.351
----	-------------

18	3831-18.351
----	-------------

**Kompresijas veidgabals**

Kapara vai plānsienu tērauda caurulēm saskaņā ar DIN EN 1057/10305-1/2 un nerūsējošā tērauda caurulēm. Ārējās vītnes savienojums G3/4 saskaņā ar DIN EN 16313 (Eurocone). Mīksts blīvējums, maks. 95°C. Niķelēts misiņš.

Caurulei Ø	Artikula Nr.
15	1313-15.351
18	1313-18.351

**Kompresijas veidgabals**

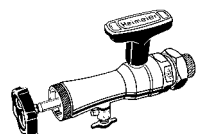
Plastmasas caurules saskaņā ar DIN 4726, ISO 10508. PE-X: DIN 16892/16893, EN ISO 15875; PB: DIN 16968/16969. Ārējās vītnes savienojums G3/4 saskaņā ar DIN EN 16313 (Eurocone). Niķelēts misiņš.

Caurulei Ø	Artikula Nr.
12x1,1	1315-12.351
14x2	1311-14.351
16x1,5	1315-16.351
16x2	1311-16.351
17x2	1311-17.351
18x2	1311-18.351
20x2	1311-20.351

**Kompresijas veidgabals**

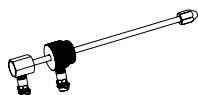
Daudzslāņu caurulēm saskaņā ar DIN 16836. Ārējās vītnes savienojums G3/4 saskaņā ar DIN EN 16313 (Eurocone). Niķelēts misiņš.

Caurulei Ø	Artikula Nr.
16x2	1331-16.351
18x2	1331-18.351

**Montāžas instruments**

Ar kastī, uzgriežņu atslēgu un maiņas blīvēm termostata ieskrūvju nomainīšanai bez apkures sistēmas drenāžas (der DN 10 līdz DN 20).

Artikula Nr.
9721-00.000

**Mērīšanas vārpsta montāžas instrumentam**

Diferenciālā spiediena mērīšanai uz termostata vārstu korpusiem ar TA-SCOPE regulēšanas instrumentu.

Artikula Nr.
9790-01.890

Citi piederumi, skatīt kataloga reklāmlapiņu "Piederumi un rezerves daļas termostata radiatoru vārstiem".