

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 apmaiņu 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.

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)

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
Atvilcējatspēre: Nerūsējošais tērauds
Vārsta ieskrūve: Misiņš, PPS un SPS (sindiotaktiskais polistirols)
Visu termostata ieskrūvi iespējams nomainīt, izmantojot 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:

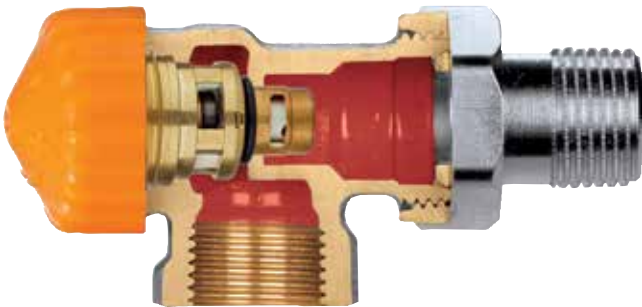
Iekšējās vītnes versija ir konstruēta savienojumam ar caurulēm ar vītni vai kopā ar kompresijas veidgabaliem ar kapara plānsienu tērauda vai daudzslāņu caurulēm (tikai DN 15).

Savienojums ar termostata galvu un aktuatoru:

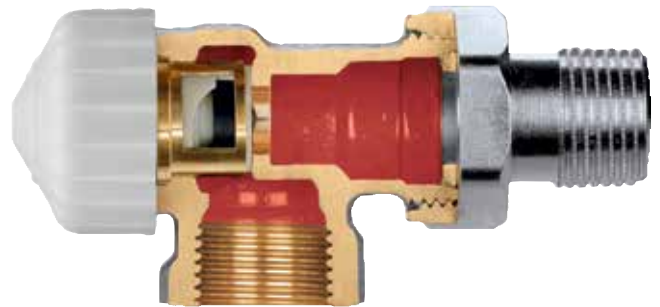
HEIMEIER M30x1,5

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, jautājiet 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 pagrieziena, 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 troksnis ir minimāls, jābūt sekojošiem nosacījumiem:

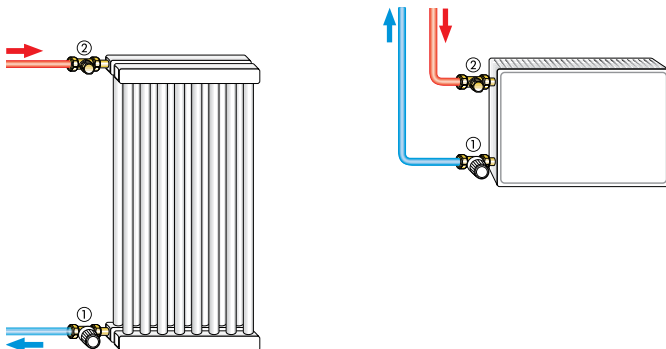
- Spiediena starpība virs Eclipse nedrīkst pārsniegt 60 kPa = 600 mbar = 0,6 bāri.
- Precīzi jāpielāgo masas plūsma.
- Sistēmai jābūt pilnībā atgaisotai.

Pielietojuma piemērs

Termostata vārsts reversās plūsmas savienojumā

Radiator, istabas augstumā

Radiator, pacelts stāvoklī

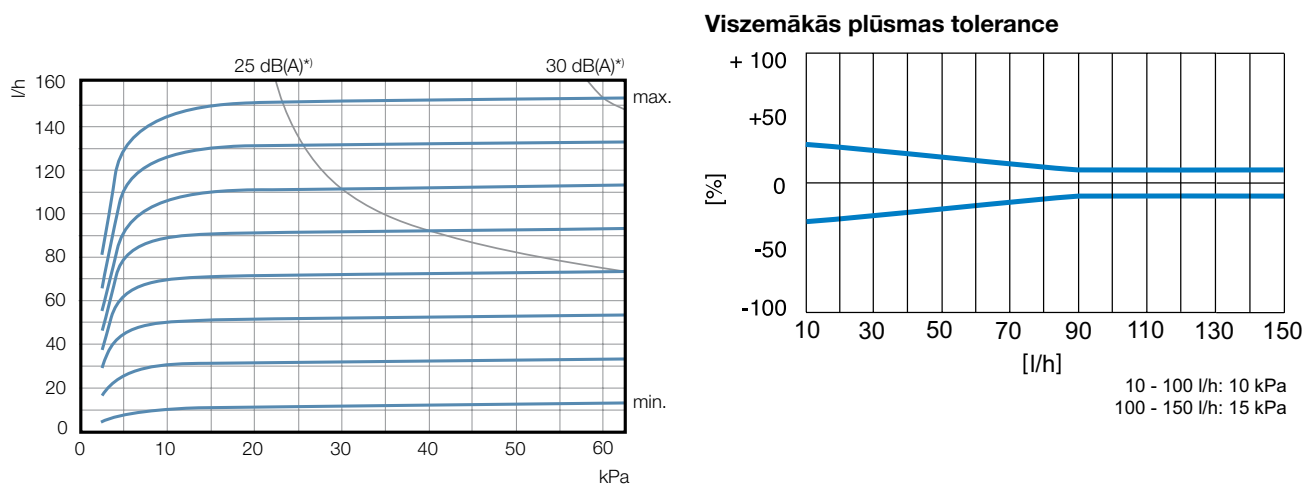


1. Termostata vārsta korpusu apgrieztam plūsmas virzienam
2. Regulux/Regutec noslēgvārsti

Piezīmes

- Lai izvairītos no bojājumiem un kaļķakmens 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 Hydronic Engineering termostata galvām un siltuma vai motorizētajiem aktuatoriem. Optimāla komponentu pielāgošana garantē maksimālu drošību. Izmantojot citu ražotāju aktuatorus, pārlicinieties, ka spiediena jauda ir piemērota termostata vārstu korpusiem ar mīksta blīvējuma vārsta diskkiem.

Tehniskie dati – Eclipse ar automātisku plūsmas ierobežošanu



lestatījums	1	1	1	1	5	1	1	1	1	10	1	1	1	1	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.

lestatījumu 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:

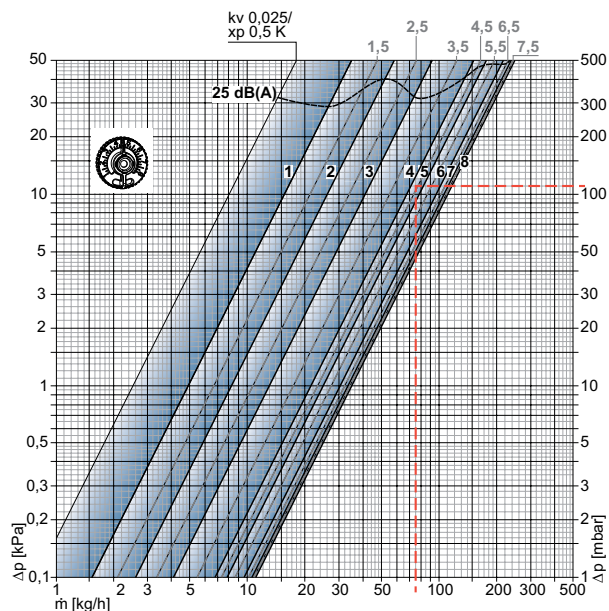
Q = 1000 W, Δt = 15 K

lestatījuma vērtība: 6 (≈ 60 l/h)

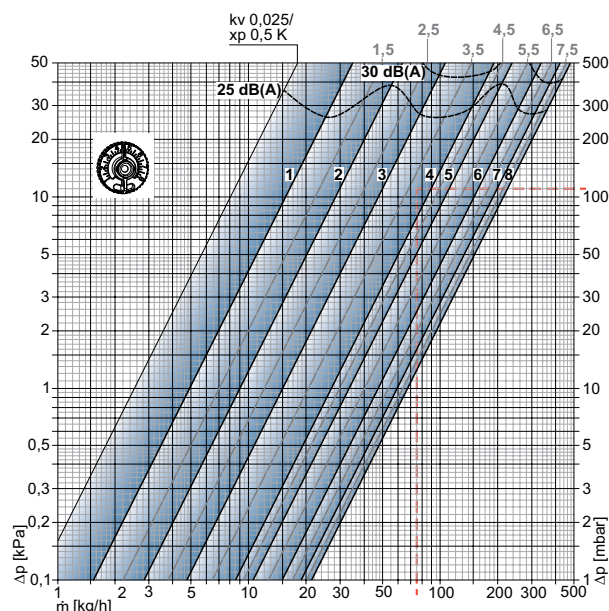
Tehniskie dati – V-exact II ar precīzu bezpakāpju priekšiestatīšanu

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

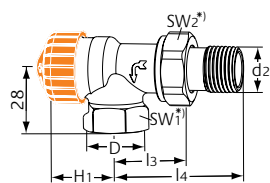
Mērķis:
Iestatījuma diapazons

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 · Δt) = 1308 / (1,163 · 15) = 75 kg/h

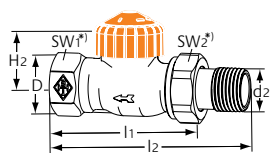
Iestatījuma amplitūda no Diagrammas:
Ar P-band **maks. 1,0 K**: 4,5
Ar P-band **maks. 2,0 K**: 4

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



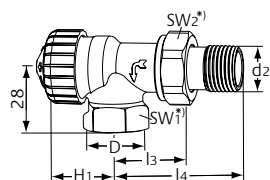
Taisns

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

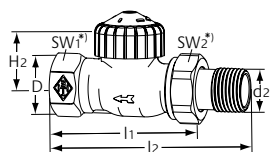
Vērtības H1 un H2 ir uz termostata galvas vai aktuatora virsmas.

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

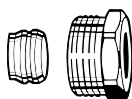
V-exact II vārstam **no 2012. gada**,

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.

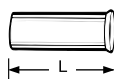
Iekšējās vītnes savienojums Rp3/8 – Rp3/4.

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

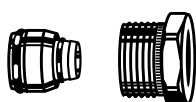


Atbalsta uzrava

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



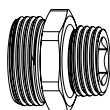
Kompresijas veidgabals

Daudzslāņu caurulēm saskaņā ar DIN 16836.

Iekšējās vītnes savienojums Rp1/2.

Niķelēts misiņš.

Caurulei Ø	Artikula Nr.
16 x 2	1335-16.351

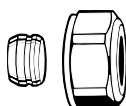


Dubulta savienojuma veidgabals

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.

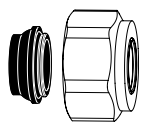
Ārējā vītne G3/4 saskaņā ar DIN EN 16313 (Eurocone).

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

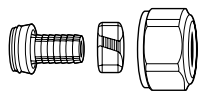


Kompresijas veidgabals

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.

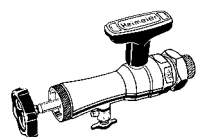
Caurulei Ø	Artikula Nr.
12x1,1	1315-12.351
14x2	1311-14.351
16x1,5	1315-16.351
16x2	1311-16.351
17x2	1311-17.351
18x2	1311-18.351
20x2	1311-20.351



Kompresijas veidgabals

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

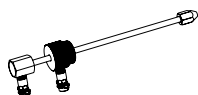
Caurulei Ø	Artikula Nr.
16x2	1331-16.351
18x2	1331-18.351



Montāžas instruments

Ar kasti, 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".