

Climate
Control

IMI Heimeier

Termostatski ulošci



Navijci za radijatore sa integrisanim ventilima
Za radijatore sa integrisanim ventilima

Termostatski ulošci

Termostatski ulošci sa integrisanim opcijama predpodešavana/ najfinijeg predpodešavanja su pogodni za sve IMI Heimeier termostatske glave i pogone. Opseg protoka za predpodešavanje/ najfinije predpodešavanje može se podesiti jednostavno i precizno sa ključem. Odabrana vrednost se može očitati na prednjoj strani termostatskog uloška.



Ključne karakteristike

Predpodesi "samo jednim okretom"

Upotreba ključa sprečava zloupotrebu

Opcija podešavajuće verifikacije

Najniža moguća tolerancija protoka

Tehnički opis

Namena:

Sistemi grejanja.

Funkcija:

Kontrola
Kontinualno predpodešavanje
Zatvaranje

Nazivni pritisak:

PN 10

Temperatura:

Max. radna temperatura: 120°C, sa zaštitnom kapom ili pogonom 100°C.
Min. radna temperatura: 2°C

Materijal:

Uložak ventila: Mesing, PPS i SPS (sindiotaktički polistiren) (VHV, VHV8S, VHF8S)

O-prsten: EPDM guma

Disk ventila: EPDM guma

Povratna opruga: Nerđajući čelik

Vreteno: Niro čelik sa duplim

O-prstenastim zaptivanjem.

Priključak na termostatsku glavu i aktuator:

IMI Heimeier M30x1,5

Predpodešavanje:

Opseg protoka za predpodešavanje/ najfinije predpodešavanje može se podesiti jednostavno i precizno sa ključem. Odabrana vrednost se može očitati na prednjoj strani termostatskog uloška. Samo kvalifikovani specijalisti bi trebalo da vrše predpodešavanje ključem. Neovlašćene osobe ne mogu da menjaju podešene vrednosti jer nemaju odgovarajući alat.

Termostatski uložak VHV i VHF sa Br. artikla. 4324, 4326, 4333 i 4340 imaju 6 opsega predpodešavanja/najfinijeg predpodešavanja.

Termostatski uložak VHV8S i VHF8S sa Br. artikla 4343, 4360, 4361, 4365 i 4366 imaju 8 opsega predpodešavanja/ najfinijeg predpodešavanja.

Konstrukcija

Termostatski uložak sa predpodešavanjem VHV8S sa 8 promenljivih vrednosti predpodešavanja



4360

4365

Termostatski uložak sa finim predpodešavanjem VHF8S sa 8 promenljivih vrednosti finog predpodešavanja



4361

4366

Kataloški broj	Radijatori sa integrisanim ventilima
4360, 4361*)	Korado, U.S. Steel
4365, 4366	Lyngson

Predmet tehničke modifikacije proizvođača radijatora.
Status: 07.2016

*) KEYMARK sertifikovano i testirano prema EN 215.

KEYMARK simbol sa odobrenim brojem 011-6T 0006.



Primena

Većina radijatora se isporučuje fabrički sa termostatskim ulošcima sa predpodešavanjem 4360 i 4365. Ovi ulošci namenjeni su dvo-cevnim grejnim sistemima sa pumpom sa normalnim do visokih temperatura, kao i za jednocevne grejne sisteme. Ako je potrebno koristiti serije sa najfinijim predpodešavanjem zbog minimalnog vodenog zapreminskog protoka ili velikog temperaturnog širenja, instalisani uložak sa predpodešavanjem trebalo bi zameniti sa ulošcima 4361 i 4366 sa finim predpodešavanjem.

Termostatski ulošci se mogu prepoznati odgovarajućim četvorocifrenim brojem artikla na zadnjoj strani (videti ilustraciju). Integrisani uložak za predpodešavanje / fino predpodešavanje omogućava precizno hidrauličko balansiranje sa ciljem da svim potrošačima toplote pruži toplu vodu koja odgovara njihovim potrebama za grejanje. Ova funkcija radi pod pretpostavkom da su postavljene vrednosti stvarno ostvarene u praktičnim aplikacijama. Pridržavanje najmanje mogućih tolerancija protoka je neophodno za ovu svrhu. IMI Heimeier termostatski ulošci efikasno ispunjavaju ovaj zahtev.

Iskustvo je pokazalo da diferencijalni pritisak na termostatskim ulošcima ne sme prelaziti vrednost od približno 0,2 bar kako bi se osigurao rad sa niskim nivoom buke. Ako tokom faze projektovanja sistema postane očigledno da ćemo u sistemu imati veće diferencijalne pritiske pri delimičnom opterećenju, treba instalirati ventile za regulaciju diferencijalnog pritiska, poput regulatora diferencijalnog pritiska i prestrujne ventile.

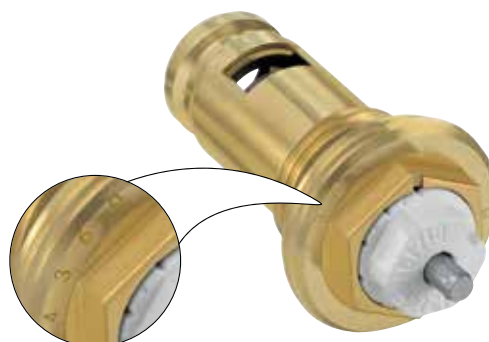
Primer primene



1. Termostatski ventil sa predpodešavanjem
2. Fabričko podešavanje/jedno-cevni rad
3. Radijatori sa integrisanim ventilima

Identifikacija sa brojem artikla

IMI Heimeier termostatski ulošci se mogu prepoznati odgovarajućim četvorocifrenim brojem artikla na zadnjoj strani (videti ilustraciju).



Napomena

- Kompozitnost toplotnog transfera medijuma treba da bude jedan od razloga koji sprečava oštećenje i stvaranje kamenca u grejnom sistemu tople vode, prema VDI uputstvu 2035. Za industrijske i daljinske energetske sisteme pogledati primenu kod VdTÜV i 1466/AGFW 510. Mineralna ulja i maziva koja sadrže mineralna ulja mogu imati negativne efekte na izvore aparata i obično vode do raspadanja EPDM zaptivki. Kada se koriste antifrizi i antikorozivna sredstva na osnovi etilen glikola treba obratiti pažnju na detalje podvučene u dokumentaciji proizvođača, posebno na detalje koje se tiču koncentracije i specifičnosti aditiva.
- Ukoliko radimo sa veoma zaprljanim i zagađenim instalacijama potrebno je pre zamene termostatskih ventila, isparati instalaciju
- Tela termostatskih ventila rade sa IMI termostatskim glavama i sa termičkim ili motornim aktuatorima. Kada se koriste aktuatori od drugih proizvođača treba biti siguran da je snaga odgovarajuća za tela termostatskih ventila sa mekanom zaptivkom ventila.

Rukovanje

Prepodešavanje/fino prepodešavanje termostatskog uloška VHV i VHF sa 6 prepodešavajućih/fino prepodešavajućih vrednosti, npr. 4324/4326/4333/4340

Termostatski uložak ima 6 raspona protoka koji se graniče jedan sa drugim (videte ilustraciju). Promenom p-opsega, svaki raspon osigurava kontinuirano podešavanje ili ograničenje masenog protoka kroz radijator koji odgovara stvarnim potrebama za toplotom.

To znači da termostatski uložak može da ostvari kvazi-kontinualno sve vrednosti protoka između najniže i najviše vrednosti bez potrebe za podešavanjem srednjih vrednosti (videti ilustraciju).

Prepodešavanje/fino prepodešavanje može se izabrati između 1, 2, 3, 4, 5 i 6. Podešavanje 6 je standardno podešena vrednost (fabričko podešavanje). Prepodešavanje/fino prepodešavanje se vrši postavljanjem ključa (Br. artikla 3501-02.142) na uložak ventila i okretanjem na potrebnu vrednost. Ključ se nakon toga uklanja.

Podešena vrednost može se očitati sa krajnje strane termostatskog uloška, npr. od radnog smera (videti ilustraciju).

Neovlašćene osobe ne mogu da rukuju prepodešavanjem/finim prepodešavanjem bez odgovarajućeg alata.

Prepodešavanje/fino prepodešavanje termostatskog uloška VHV8S i VHF8S sa 8 prepodešavajućih/fino prepodešavajućih vrednosti, npr. 4343/4360/4361/4365/4366

Termostatski ulošci imaju konačno promenljivo prepodešavanje i osobinu finog prepodešavanja.

Prepodešavanje/fino prepodešavanje može se izabrati između 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 i 8. Moguće je i 7 prelaznih postavki.

Podešavanje 8 je standardno podešena vrednost (fabričko podešavanje).

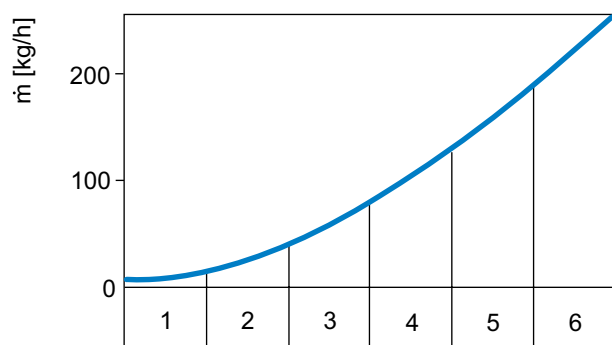
Prepodešavanje/fino prepodešavanje se vrši postavljanjem ključa (Br. artikla 3670-01.142) na uložak ventila i okretanjem na potrebnu vrednost. Ključ se nakon toga uklanja.

Podešena vrednost može se očitati sa krajnje strane termostatskog uloška, npr. od radnog smera (videti ilustraciju).

Neovlašćene osobe ne mogu da rukuju prepodešavanjem/finim prepodešavanjem bez odgovarajućeg alata.

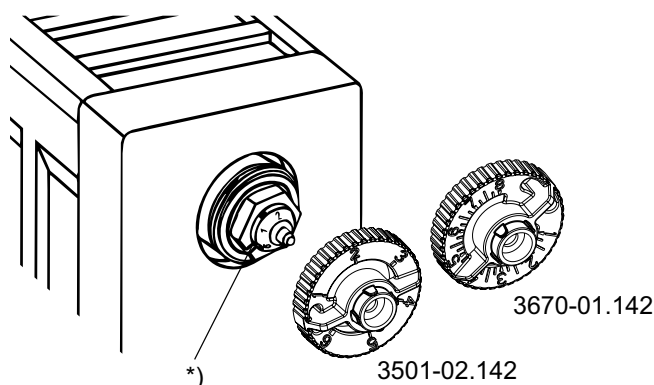
Kontinualni rasponi protoka

npr. termostatski uložak VHV sa prepodešavanjem
4324/4326/4333/4340



$\Delta p = 0,1 \text{ bar}$

Može se čitati sa prednje strane

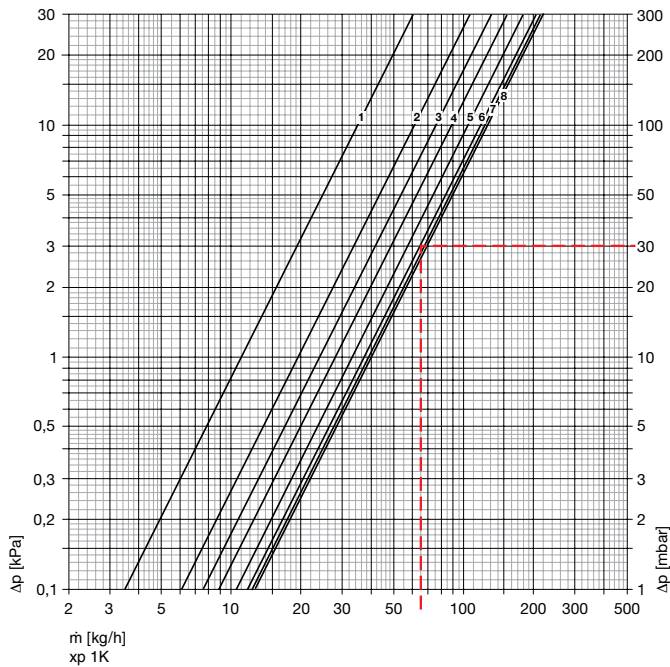


*) Direktno obeležavanje

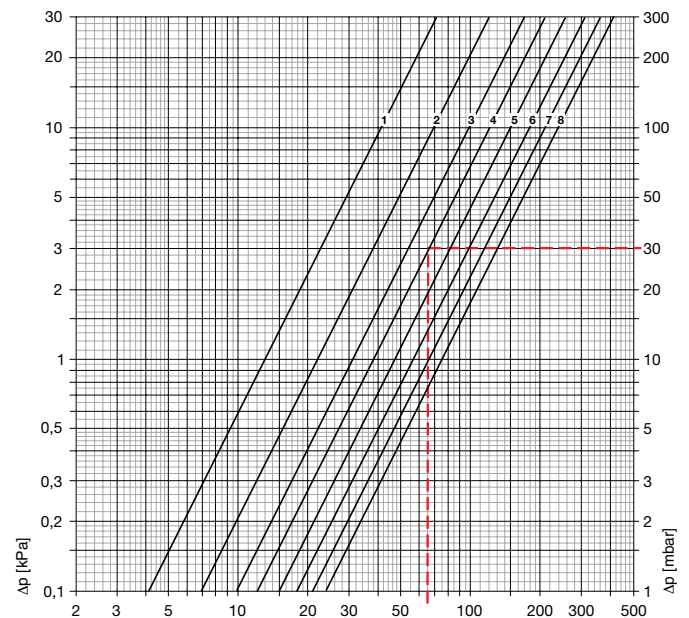
Tehnički podaci – Termostatski uložak VHV8S sa 8 promenljivih vrednosti podešavanja

Dijagram za npr. 4343, 4360, 4365

p-opseg [xp] **1,0 K**



p-opseg [xp] **2,0 K**



Radijator sa integrisanim ventilom bez povezujućeg fittinga

Termostatski uložak i termostatska glava		Predregulacija Termostatskih ventila								Dozvoljeni diferencijalni pritisak za vreme koga je ventil zatvoren Δp [bar]		
		1	2	3	4	5	6	7	8	Termo. glavom	EMO T/NC EMOtec/NC EMO 3	EMO T/NO EMOtec/NO TA-Slider 160
p-opseg xp 1,0 K	Kv-vrednost	0,12	0,19	0,24	0,28	0,33	0,37	0,39	0,40	4,0	2,7	3,5
p-opseg xp 2,0 K	Kv-vrednost	0,13	0,22	0,31	0,38	0,47	0,57	0,66	0,75			
	Kvs	0,16	0,27	0,38	0,43	0,65	0,98	1,23	1,43			
	Tolerancija protoka ± [%]	40	30	25	23	17	15	12	10			

$Kv/Kvs = m^3/h$ pri padu pritiska od 1 bar.

Primer proračuna

Cilj:

Vrednost predpodešavanja

Dato:

Toplotni učinak $Q = 1135 \text{ W}$

Temperaturna razlika $\Delta t = 15 \text{ K}$ (65/50 °C)

Pad pritiska, radijator sa integrisanim ventilom $\Delta p_v = 30 \text{ mbar}$

Rešenje:

Maseni protok $m = Q / (c \cdot \Delta t) = 1135 / (1,163 \cdot 15) = 65 \text{ kg/h}$

Vrednost predpodešavanja sa dijagrama:

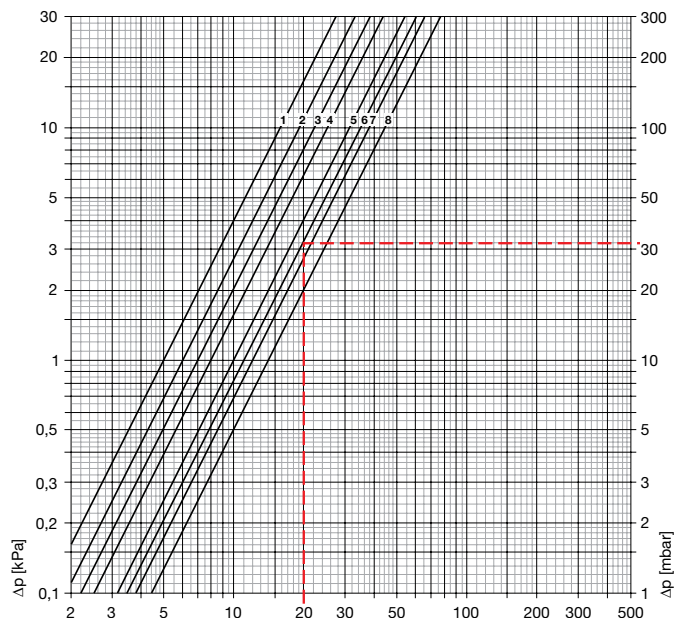
Na p-opseg **1,0 K**: 6

Na p-opseg **2,0 K**: 4

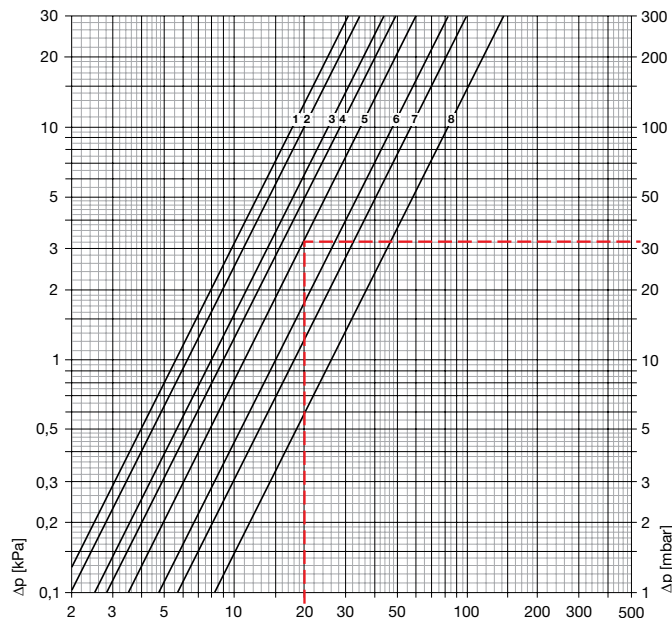
Tehnički podaci – Termostatski uložak VHF8S sa 8 finih promenljivih vrednosti podešavanja

Dijagram za npr. 4361, 4366

p-opseg [xp] max. 1,0 K



p-opseg [xp] max. 2,0 K



Radijator sa integrisanim ventilom bez povezujućeg fittinga

Termostatski uložak i termostatska glava		Fina predregulacija Termostatskih ventila								Dozvoljeni diferencijalni pritisak za vreme koga je ventil zatvoren Δp [bar]		
		1	2	3	4	5	6	7	8	Termo. glavom	EMO T/NC EMOtec/NC EMO 3	EMO T/NO EMOtec/NO TA-Slider 160
p-opseg xp 1,0 K	Kv-vrednost	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,14	4,0	2,7	3,5
p-opseg xp 2,0 K	Kv-vrednost	0,06	0,06	0,08	0,09	0,11	0,15	0,18	0,26			
	Kvs	0,06	0,07	0,08	0,10	0,12	0,17	0,25	0,50			
	Tolerancija protoka ± [%]	42	42	37	36	35	32	30	10			

$Kv/Kvs = m^3/h$ pri padu pritiska od 1 bar.

Primer proračuna

Cilj:
Vrednost predpodešavanja

Dato:
Toplotni učinak $Q = 350 \text{ W}$
Temperaturska razlika $\Delta t = 15 \text{ K}$ (65/50 °C)
Pad pritiska, radijator sa integrisanim ventilom $\Delta p_v = 32 \text{ mbar}$

Rešenje:
Maseni protok $m = Q / (c \cdot \Delta t) = 350 / (1,163 \cdot 15) = 20 \text{ kg/h}$

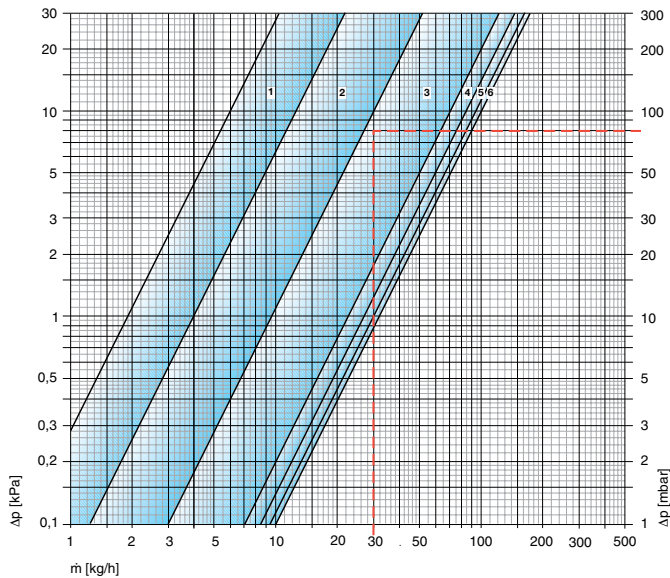
Vrednost predpodešavanja sa dijagrama:

Na p-opseg 1,0 K: 6
Na p-opseg 2,0 K: 5

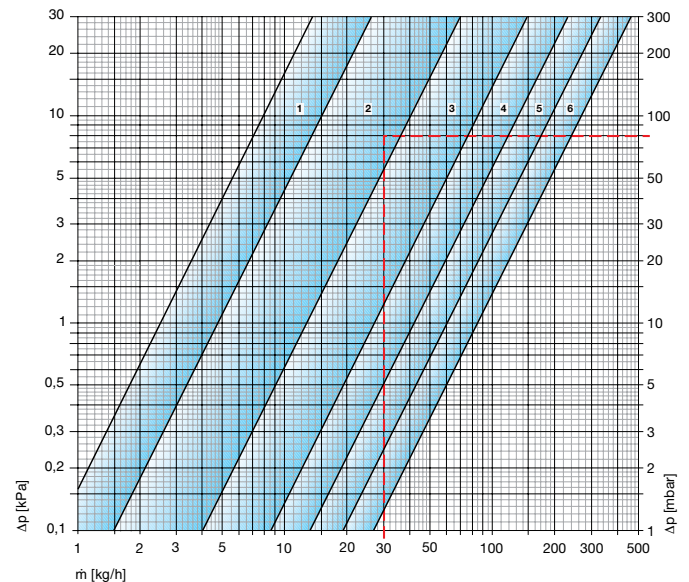
Tehnički podaci – Termostatski uložak VHV sa 6 vrednosti predpodešavanja

Dijagram za npr. 4324, 4326, 4333, 4340

p-opseg [xp] min. 0,4 K to max. 1,0 K



p-opseg [xp] min. 0,5 K to max. 2,0 K^{*)}



Radijator sa integrisanim ventilom bez povezujućeg fittinga

Termostatski uložak i termostatska glava		Predregulacija Termostatskih ventila						Dozvoljeni diferencijalni pritisak za vreme koga je ventil zatvoren Δp [bar]		
		1	2	3	4	5	6	Termo. glavom	EMO T/NC EMOtec/NC EMO 3	EMO T/NO EMOtec/NO TA-Slider 160
p-opseg xp min. 0,4 K do max. 1,0 K	min Kv-vrednost max	0,019 - 0,040	>0,040 - 0,096	>0,096 - 0,225	>0,225 - 0,269	>0,269 - 0,301	>0,301 - 0,319	4,0	2,7	3,5
p-opseg xp min. 0,5 K do max. 2,0 K^{*)}	min Kv-vrednost max	0,025 - 0,047	>0,047 - 0,126	>0,126 - 0,269	>0,269 - 0,417	>0,417 - 0,600	>0,600 - 0,840			
	Kvs Tolerancija protoka ± [%]	0,051 45	0,133 40	0,294 27	0,430 22	0,630 12	0,980 10			

Kv/Kvs = m³/h pri padu pritiska od 1 bar.

*) Podešavanje 1-5

Primer proračuna

Cilj:

Vrednost predpodešavanja

Dato:

Toplotni učinak Q = 525 W

Temperaturna razlika Δt = 15 K (65/50 °C)

Pad pritiska, radijator sa integrisanim ventilom Δp_v = 80 mbar

Rešenje:

Maseni protok m = Q / (c · Δt) = (525 / 1,163 · 15) = 30 kg/h

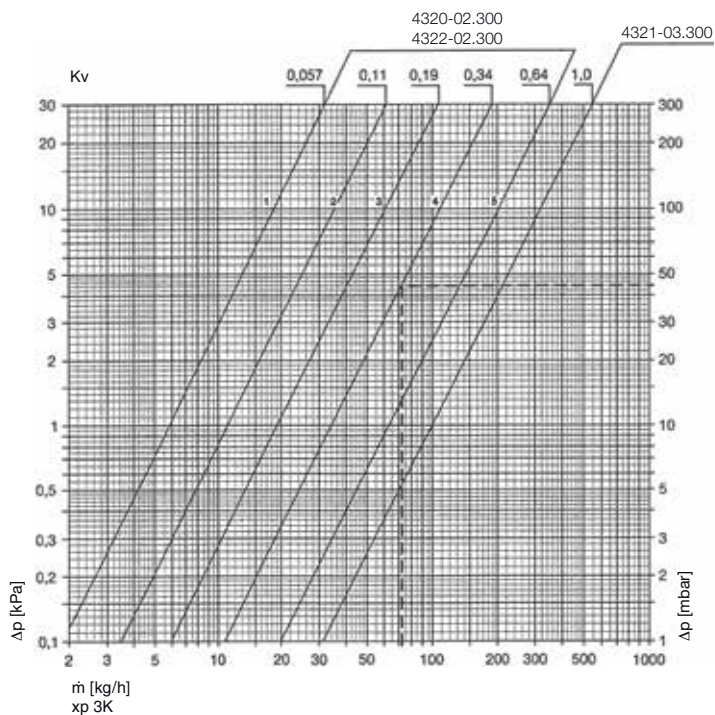
Vrednost predpodešavanja sa dijagrama:

Na p-opseg **max. 1,0 K**: 3

Na p-opseg **max. 2,0 K**: 2

Tehnički podaci – Termostatski uložak 5 vrednosti predpodešavanja

Dijagram za npr. 4320, 4321, 4322



Radijator sa integrisanim ventilom bez povezujućeg fittinga

Termostatski uložak i termostatska glava	p-opseg xp [K]						Dozvoljeni diferencijalni pritisak za vreme koga je ventil zatvoren Δp [bar]		
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	Kvs	Termo. glavom	EMO T/NC EMOtec/NC EMO 3	EMO T/NO EMOtec/NO TA-Slider 160
bez predregulacije 4321-03.300	0,43	0,60	0,78	0,91	1,00	1,28	4,0	2,7	3,5
sa predregulacije 4320-02.301 4322-02.300	0,20	0,33	0,46	0,56	0,64	0,75			

Kv/Kvs = m³/h pri padu pritiska od 1 bar.

Primer proračuna

Cilj:

Vrednost predpodešavanja 4320, 4322

Dato:

Toplotni učinak Q = 1231 W

Temperaturna razlika Δt = 15 K (70/55 °C)

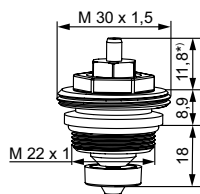
Pad pritiska, radijator sa integrisanim ventilom Δp_v = 44 mbar

Rešenje:

Maseni protok m = Q / (c · Δt) = 1231 / (1,163 · 15) = 71 kg/h

Vrednost predpodešavanja sa dijagrama: **4**

Zamena termostatskih uložaka



Termostatski uložak

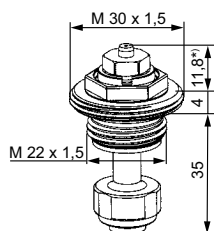
Za radijatore sa integrisanim ventilima.
Za Diatherm LTV radijatore sa integrisanim Landis+Gyr-termostatskim ulošcima (spojnica ventila).
Takođe pogodan za Stetherm.
Od Januara 1984 do Februara 1985.

Navoj

M22x1

Kataloški broj

4148-02.301



Termostatski uložak

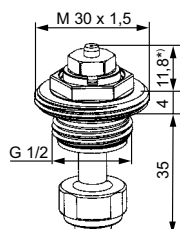
Za radijatore sa integrisanim ventilima.
Sa kontinualno promenljivim podešavanjem.
Pogodan za Biasi, Concept, Diatherm, Dianorm, Ferroli, Superia, Arbonia.
Od 1989.

Navoj

M22x1,5

Kataloški broj

4316-02.300



Termostatski uložak

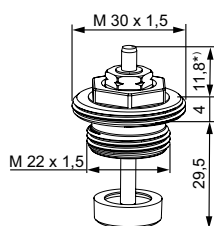
Za radijatore sa integrisanim ventilima.
Sa kontinualno promenljivim podešavanjem.
Bela zaštitna kapa.
Pogodan za Dia-therm "LX".
Od Marta 1991.

Navoj

G1/2

Kataloški broj

4320-02.301



Termostatski uložak

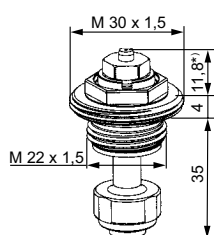
Za radijatore sa integrisanim ventilima.
Bez podešavanja.
Pogodan za Biasi, Concept, Dianorm, Ferroli, Superia.
Od 1992.

Navoj

M22x1,5

Kataloški broj

4321-03.300



Termostatski uložak

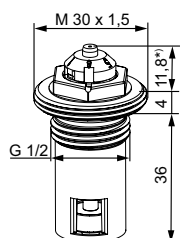
Za radijatore sa integrisanim ventilima.
Sa kontinualno promenljivim podešavanjem.
Bela zaštitna kapa.
Pogodan za Biasi, Concept, DEF, DiaNorm, Ferroli, Henrad, Purmo, Radson, Superia, Veha.
Od Jula 1992.

Navoj

M22x1,5

Kataloški broj

4322-02.300



Termostatski uložak VHV

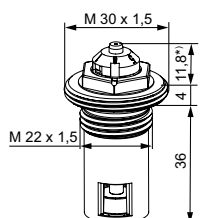
Za radijatore sa integrisanim ventilima.
Sa 6 opsega podešavanja.
Pogodan za Dia-therm "LX" radijator sa integrisanim ventilom.
Od Avgusta 1994.

Navoj

G1/2

Kataloški broj

4324-03.301



Termostatski uložak VHV

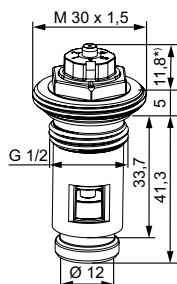
Za radijatore sa integrisanim ventilima.
Sa 6 opsega podešavanja.
Pogodan za Ferroli, Zenith.
Od Avgusta 1994.

Navoj

M22x1,5

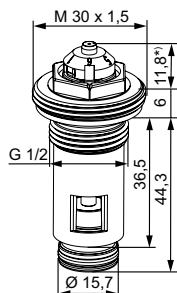
Kataloški broj

4326-03.300


Termostatski uložak VHV

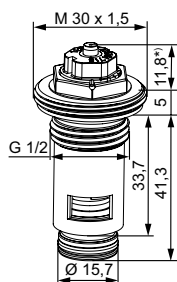
Za radijatore sa integrisanim ventilima.
Sa 6 opsega podešavanja.
Od 2006.
Pogodan za Korado, Superia, Demrad,
Henrad, Stelrad.

Navoj	Kataloški broj
G1/2	4333-00.301


Termostatski uložak VHV

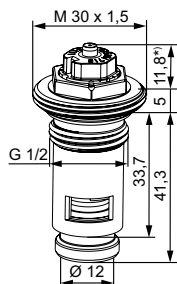
Za radijatore sa integrisanim ventilima.
Sa 6 opsega podešavanja.
Od Oktobra 1999.
Pogodan za npr. Biasi, Concept, Korado,
ECA.

Navoj	Kataloški broj
G1/2	4340-00.301


Termostatski uložak VHV8S

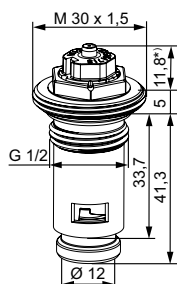
Za radijatore sa integrisanim ventilima.
Sa 8 opsega finog podešavanja.
Pogodan za Brugman.
Od 2002.

Navoj	Kataloški broj
G1/2	4343-01.300


Termostatski uložak VHV8S

Za radijatore sa integrisanim ventilima.
Sa 8 opsega finog podešavanja.
Pogodan za npr. Korado, U.S. Steel,
Henrad, Caradon Stelrad.
Od 2006.
KEYMARK sertifikovano i testirano
prema EN 215.

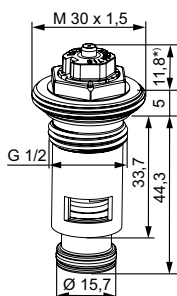
Navoj	Kataloški broj
G1/2	4360-00.300


Termostatski uložak VHF8S

Za radijatore sa integrisanim ventilima.
Sa 8 opsega finog podešavanja.
Pogodan za npr. Korado, U.S. Steel,
Henrad, Caradon Stelrad.
Od 2006.
KEYMARK sertifikovano i testirano
prema EN 215.

Navoj	Kataloški broj
G1/2	4361-00.301

*) Ventil zatvoren

**Termostatski uložak VHV8S**

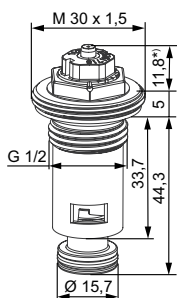
Za radijatore sa integrisanim ventilima.
Sa 8 opsega finog podešavanja.
Pogodan za Lyngson.
Od 2008.

Navoj

G1/2

Kataloški broj

4365-00.300

**Termostatski uložak VHF8S**

Za radijatore sa integrisanim ventilima.
Sa 8 opsega finog podešavanja.
Pogodan za Lyngson.
Od 2008.
(Takođe uložak za zamenu za 4341)

Navoj

G1/2

Kataloški broj

4366-00.300

*) Ventil zatvoren

Predmet tehničke modifikacije proizvođača radijatora.

Pribor**Ključ za predpodešavanje**

Za rad sa IMI Heimeier termostatskim ulošcima u radijatorima sa integrisanim ventilima VHV i VHF 4324, 4326, 4327, 4328, 4333, 4334, 4340 i 4341 (4344 do 09.2017) sa 6 predpodešavanja/finog predpodešavanja.

Takođe pogodan za termostatske ventile V-exakt **do kraja 2011** i F-exakt.

Kataloški broj

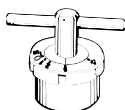
3501-02.142

**Ključ za predpodešavanje**

Za termostatske uloške u radijatorima sa integrisanim ventilima VHV8S i VHF8S 4343, 4360, 4361 i 4365 sa 8 vrednosti predpodešavanja/finog predpodešavanja.

Kataloški broj

3670-01.142

**Ključ sa skalom**

Za termostatske uloške 4320-02.301, 4322-02.300.

Za predpodešavanje (Braon poklopac sa odštampanom skalom)

Kataloški broj

4316-00.257



Proizvodi, tekstovi, fotografije, grafikoni i dijagrami u ovom dokumentu mogu biti predmet promene od strane IMI bez prethodnog obaveštenja ili obrazloženja. Za najvažnije informacije o našim proizvodima i specifikacijama, molimo Vas posetite climatecontrol.imiplc.com.