

# Termostatski ulošci



**Ventili za radijatore s integriranim  
termostatskim uloškom s mogućnošću ispusta**  
Za radijatore s ugrađenim ventilima

# Termostatski ulošci

Termostatski ulošci s integriranim prednamještanjem su pogodni za sve HEIMEIER termostatske glave i pogone. Protok se podešava jednostavno sa ključem za predpodešavanje. Namještena vrijednost se može očitati na prednjoj strani uložka.

## Glavne značajke

- > **Predpodešavanje sa „samo jednim okretom“**
- > **Primjenom ključa sprječava se zlouporaba**
- > **Opcija provjere namještanja**
- > **Najmanje moguće tolerancije protoka**



## Tehnički opis

### Primjena:

Sustavi grijanja

### Funkcije:

Regulacija  
Stupnjevito prednamještanje  
Zatvaranje

### Razred tlaka:

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-ring: EPDM guma  
Disk ventila: EPDM guma  
Povratna pruga: Nehrđajući čelik  
Vreteno: Nehrđajući čelik s duplom O-ring brtvom.

### Spoj s termostatskom glavom i pogonom:

HEIMEIER M30x1,5

### Predpodešavanja:

Područja protoka za predpodešavanje/ najfinije predpodešavanje mogu se jednostavno i precizno namjestiti s ključem. Odabrana vrijednost može se očitati na prednjoj strani termostatskog uložka. Samo se kvalificiranim stručnjacima dopušta izvođenje ili podešavanje postavki pomoću ključa. Neovlaštena osoba ne može bez odgovarajućeg alata mijenjati podešeno stanje.  
Termostatski ulošci VHV s artiklom br. 4324, 4326, 4333 i 4340 odlikuju se sa 6 područja predpodešavanja.  
Termostatski ulošci VHV8S i VHF85 s Artiklom br. 4343, 4360, 4361, 4365, 4366 odlikuju se sa 8 područja vrijednosti beskonačno promjenjivog predpodešavanja / najfinijeg predpodešavanja.

## Konstrukcija

### Termostatski ulošci sa predpodešavanjem

**VHV8S** sa 8 područja vrijednosti beskonačno promjenjivog predpodešavanja



Katal. broj	Radijatori s ugrađenim ventilima
4360, 4361*)	Korado, U.S. Steel
4365, 4366	Lyngson

Podložno tehničkim izmjenama od strane proizvođača radijatora.  
Stanje: 07.2016

\*) KEYMARK certificirano i ispitano prema EN 215.  
KEYMARK broj simbola odobrenja 011-6/ 0006.

### Termostatski ulošci sa najfinijim predpodešavanjem

**VHF8S** sa 8 područja vrijednosti beskonačno promjenjivog najfinijeg predpodešavanja



## Primjena

Najveći broj radijatora isporučuje se iz tvornice s termostatskim ulošcima koji se odlikuju predpodešavanjem 4360 i 4365. Ovi su ulošci namijenjeni za dvocijevne sustave grijanja, s normalnim do visokim rasponom temperatura, kao i za jednocijevne sustave grijanja. Ako treba koristiti serije uložaka s najfinijim predpodešavanjem, zbog minimalnog volumnog protoka tople vode ili širokog raspona temperature, ugrađene uložke sa predpodešavanjem treba zamijeniti za uložak 4361 i 4366 s najfinijim predpodešavanjem.

HEIMEIER termostatski ulošci mogu se identificirati odgovarajućim 4-znamenkastim brojem artikla na čeonj površini (vidjeti sliku).

Integriranom mogućnošću predpodešavanja/najfinijeg predpodešavanja omogućava se precizno hidraulično balansiranje, s ciljem opskrbe toplom vodom svih potrošača toplinske energije, prema njihovim potrebama za grijanjem. Ova funkcija djeluje uz pretpostavku da se namještene vrijednosti stvarno realiziraju u praktičnim primjenama. Za ovu svrhu važno je pridržavanje najnižih mogućih tolerancija protoka. Kako bi se postigao rad sa slabim šumovima, iskustvo je pokazalo da diferencijalni tlak preko termostatskih uložaka ne smije premašiti vrijednost od približno 0,2 bar. Ako bi tijekom faze projektiranja sustava postalo evidentno da će u sustavu vladati viši diferencijalni tlakovi, u području djelomičnog opterećenja, treba instalirati uređaje za regulaciju diferencijalnog tlaka, kao što su regulatori diferencijalnog tlaka ili preljevni ventili.

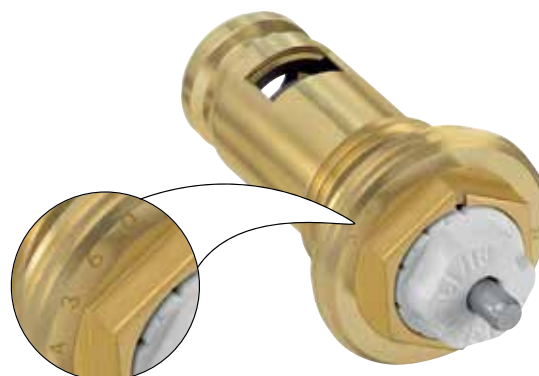
### Primjeri primjena



1. Termostatski uložak s predpodešavanjem
2. Tvorničko podešavanje/jednocijevni rad
3. Radijatori s ugrađenim ventilima

### Identifikacija preko broja artikla

HEIMEIER termostatski ulošci mogu se identificirati s odgovarajućim 4-znamenkastim brojem artikla na čeonj površini.



**Napomena:**

– Sastav medija prijenosnika topline mora odgovarati VDI smjernicama 2035, kako bi se izbjeglo oštećenje i stvaranje naslaga kamenca u toplovodnim sustavima grijanja. Za industrijske i sustave toplovodnog grijanja s opskrbom iz toplinske mreže, vidjeti primjenjive propise VdTÜV i 1466/AGFW FW 510. Mineralna ulja ili svi tipovi maziva sa sadržajem mineralnih ulja u mediju prijenosniku topline, mogu imati izuzetno negativan učinak na opremu instalacije i obično rezultiraju uništenjem EPDM brtvila.

Kada se koriste otopine bez sadržaja nitrita, otporne na smrzavanje i koroziju, na bazi etilen glikola, posebnu pozornost treba posvetiti detaljima navedenim u dokumentaciji proizvođača, posebno onoj koja se odnosi na koncentraciju pojedinih aditiva.

– Termostatski ulošci mogu se koristiti sa svim HEIMEIER termostatskim regulatorima i termičkim pogonima ili motornim pogonima. Optimalno usklađivanje komponenata jamči maksimalnu sigurnost.

Kada se koriste pogoni drugih proizvođača, sila djelovanja mora biti odgovarajuća u području zatvaranja, za termostatske uloške s diskovima ventila s mekim brtvama.

**Rukovanje****Predpodešavanje termostatskih uložaka VHV, sa 6 područja predpodešavanja, npr. 4324/4326/4333/4340**

Termostatski uložak odlikuje se sa 6 područja protoka, susjednih jedan sa drugim bez prekida (vidjeti sliku). Promjenom p-područja, svako se područje osigurava sa preciznim varijabilnim podešavanjem ili ograničenjem masenog protoka radijatora, prema stvarnoj potražnji za toplinskom energijom. To znači da termostatski uložak gotovo kontinuirano može realizirati sve protoke između najniže i najviše vrijednosti, bez potrebe za namještanjem međuvrijednosti (vidjeti sliku).

Predpodešavanje može se odabrati između 1, 2, 3, 4, 5 i 6. Postavka 6 odgovara standardnom podešavanju (tvorničkom podešavanju). Predpodešavanje izvodi se umetanjem ključa (Artikl br. 3501-02.142) na uložak ventila i okretanjem do tražene vrijednosti. Ključ se nakon toga vadi van.

Namještena vrijednost može se očitati na čeonj površini termostatskog uložka, tj. iz smjera rada (vidjeti sliku).

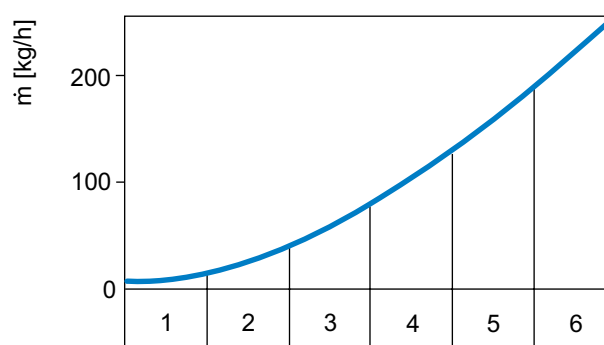
Neovlaštene osobe bez odgovarajućih alata ne mogu mijenjati predpodešavanje.

**Predpodešavanje/najfinije predpodešavanje termostatskih uložaka VHV8S i VHF8S, sa 8 područja beskonačno promjenjivog predpodešavanja/najfinijeg predpodešavanja, npr. 4343/4360/4361/4365/4366**

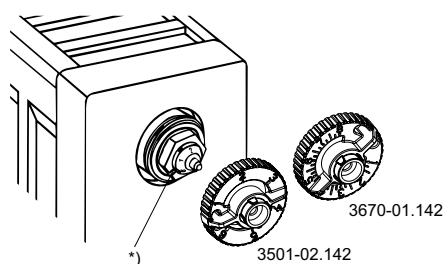
Termostatski ulošci odlikuje se mogućnošću beskonačno promjenjivog predpodešavanja i najfinijeg predpodešavanja. Predpodešavanje/najfinije predpodešavanje može se odabrati između 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, a moguća su i 8, 7 međupodešavanja. Postavka 8 odgovara standardnom podešavanju (tvorničkom podešavanju). Predpodešavanje/najfinije predpodešavanje izvodi se umetanjem ključa (Artikl br. 3670-01.142) na uložak ventila i okretanjem do tražene vrijednosti. Ključ se nakon toga vadi van. Namještena vrijednost može se očitati na čeonj površini termostatskog uložka, tj. iz smjera rada (vidjeti sliku). Neovlaštene osobe bez odgovarajućih alata ne mogu mijenjati predpodešavanje/najfinije predpodešavanje.

**Neprekinuta područja protoka**

npr. termostatski uložak VHV s podešavanjem 4324/4326/4333/4340



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

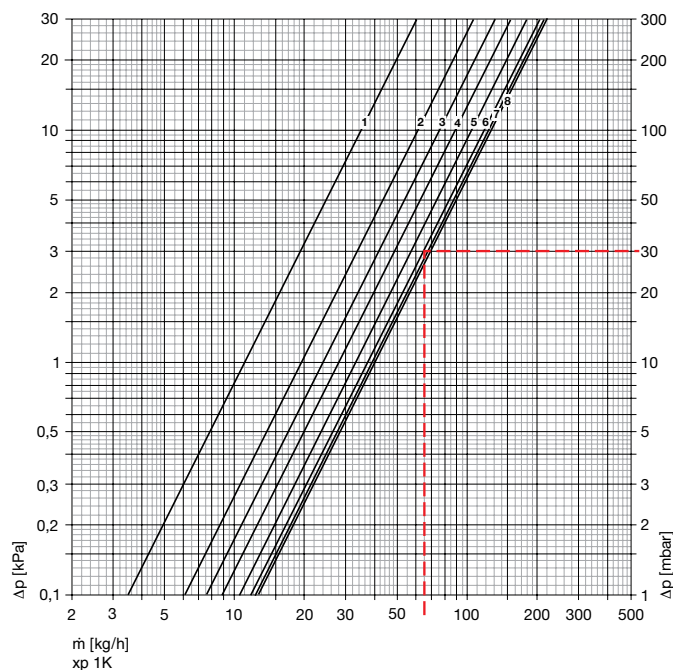
**Vidljive postavke**

\*) Referentni znak

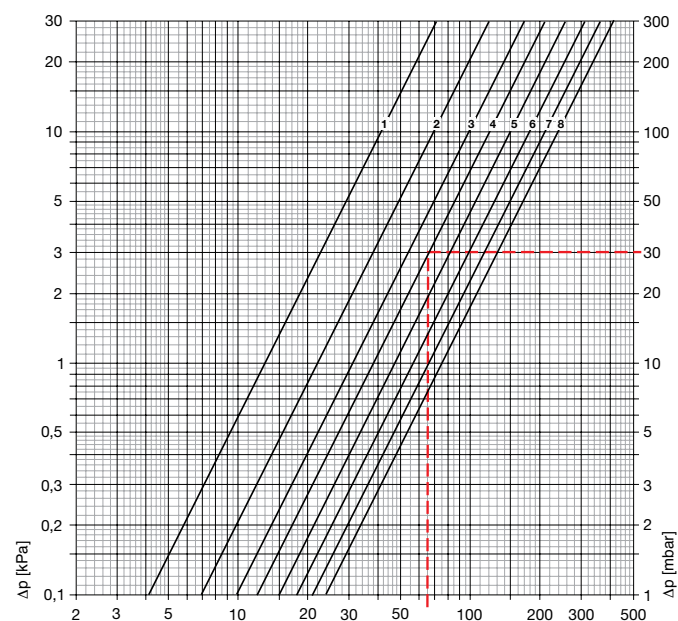
## Tehnički podaci - Termostatski uložak VHV8S sa 8 beskonačno promjenjivih vrijednosti predpodešavanja

### Dijagram za 4343, 4360, 4365

p-područje [xp] **1,0 K**



p-područje [xp] **2,0 K \***



### Radijator s ugrađenim ventilima, bez priključnog fittinga

Termostatski uložak i termostatski glava		Predpodešavanje								Dopušteni diferencijalni tlak kod kojeg ventil još zatvara		
		Termostatskog uložka										
		1	2	3	4	5	6	7	8	Term. glavom	EMO T/NC EMOtec/NC EMO 3	EMO T/NO EMOtec/NO TA-Slider 160
p-područ. xp 1,0 K	Kv vrijednost	0,12	0,19	0,24	0,28	0,33	0,37	0,39	0,40	4,0	2,7	3,5
p-područ. xp 2,0 K	Kv vrijednost	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			
	Toler. protoka + [%]	40	30	25	23	17	15	12	10			

$K_v/K_{vs} = m^3/h$  pri padu tlaka od 1 bar.

### Računski primjer

Traži se:  
Područje namještanja

Zadano:  
Toplinski tok  $Q = 1135 \text{ W}$   
Raspon temperature  $\Delta t = 15 \text{ K}$  (65/50 °C)  
Gubitak tlaka, radijator s ugrađenim ventilima  $\Delta p_v = 30 \text{ mbar}$

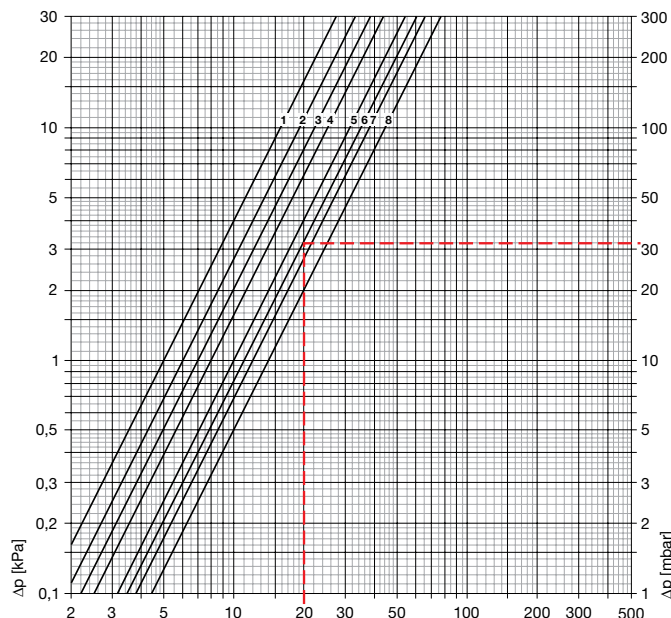
Rješenje:  
Maseni protok  $m = Q / (c \cdot \Delta t) = 1135 / (1,163 \cdot 15) = 65 \text{ kg/h}$

Područje namještanja iz dijagrama:  
Kod p-područja **1,0 K: 6**  
Kod p-područja **2,0 K: 4**

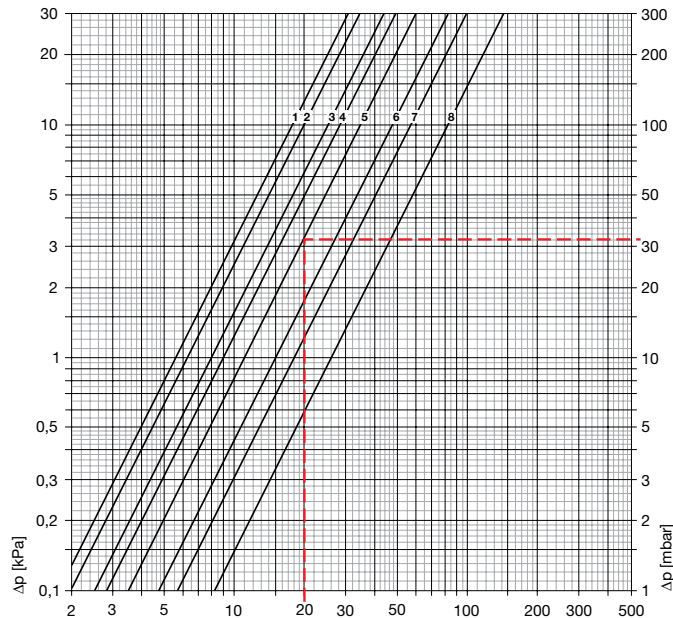
## Tehnički podaci - Termostatski uložak VHF8S sa 8 beskonačno promjenjivih najfinijih vrijednosti predpodešavanja

### Dijagram za 4361, 4366

p-područje [xp] **1,0 K**



p-područje [xp] **2,0 K \***



### Radijator s ugrađenim ventilima, bez priključnog fittinga

Termostatski uložak i termostatski glava		Predpodešavanje								Dopušteni diferencijalni tlak kod kojeg ventil još zatvara		
		Termostatskog uložka										
		1	2	3	4	5	6	7	8	Term. glavom	EMO T/NC EMOtec/NC EMO 3	EMO T/NO EMOtec/NO TA-Slider 160
p-područ. xp <b>1,0 K</b>	Kv vrijednost	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,14	4,0	2,7	3,5
p-područ. xp <b>2,0 K</b>	Kv vrijednost	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			
	Toler. protoka ± [%]	42	42	37	36	35	32	30	10			

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

### Računski primjer

Traži se:  
Područje namještanja

Zadano:  
Toplinski tok Q = 350 W  
Raspon temperature Δt = 15 K (65/50 °C)  
Gubitak tlaka, radijator s ugrađenim ventilima Δp<sub>v</sub> = 32 mbar

Rješenje:  
Maseni protok m = Q / (c · Δt) = 350 / (1,163 · 15) = 20 kg/h

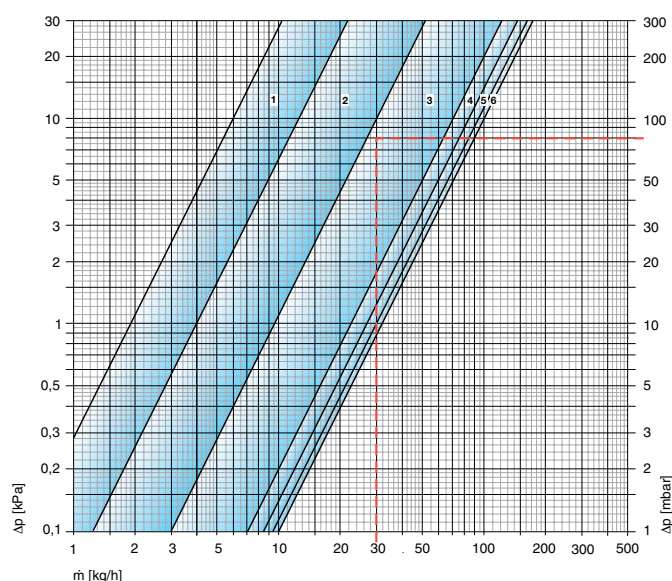
Područje namještanja iz dijagrama:  
Kod p-područja **1,0 K: 6**  
Kod p-područja **2,0 K: 5**



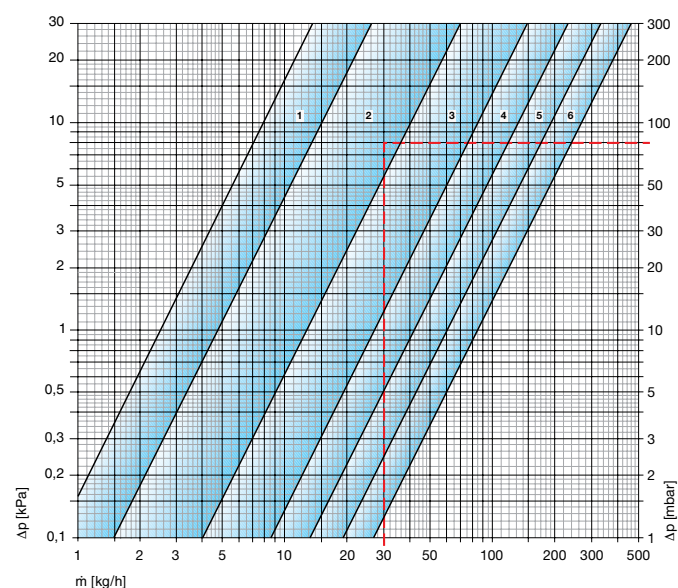
## Tehnički podaci - Termostatski uložak VHV sa 6 područja predpodešavanja

### Dijagram za 4324, 4326, 4333, 4340

p-područje [xp] min. 0,4 K do max. 1,0 K



p-područje [xp] min. 0,5 K do max. 2,0 K \*)



### Radijator s ugrađenim ventilima, bez priključnog fittinga

Termostatski uložak i termostatski regulator		Predpodešavanje						Dopušteni diferencijalni tlak kod kojeg ventil još zatvara		
		Termostatskog uložka						Δp [bar]		
		1	2	3	4	5	6	Term. glavom	EMO T/NC EMOtec/NC EMO 3	EMO T/NO EMOtec/NO TA-Slider 160
p-područ. xp	min	0,019	>0,040	>0,096	>0,225	>0,269	>0,301	4,0	2,7	3,5
min. 0,4 K do	kv-vrijednost	-	-	-	-	-	-			
max. 1,0 K	max.	0,040	0,096	0,225	0,269	0,301	0,319			
p-područ. xp	min	0,025	>0,047	>0,126	>0,269	>0,417	>0,600			
min. 0,5 K do	kv-vrijednost	-	-	-	-	-	-	4,0	2,7	3,5
max. 2,0 K	max.	0,047	0,126	0,269	0,417	0,600	0,840			
	Kvs	0,051	0,133	0,294	0,430	0,630	0,980			
	Toler. protoka ± [%]	45	40	27	22	12	10			

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

\*) Postavka 1-5

### Računski primjer

Traži se:  
Područje namještanja

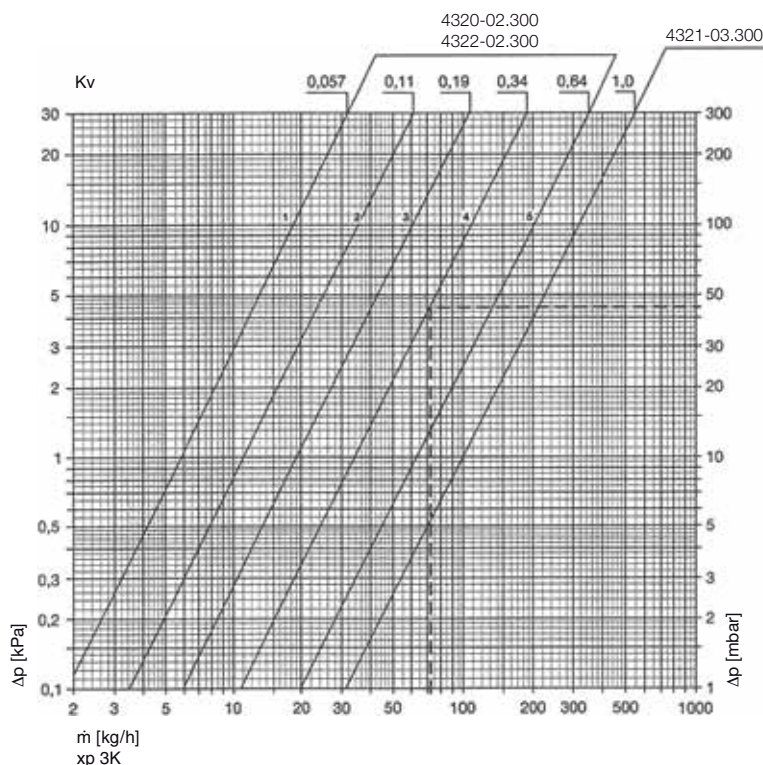
Zadano:  
Toplinski tok Q = 525 W  
Raspon temperature Δt = 15 K (65/50 °C)  
Gubitak tlaka, radijator s ugrađenim ventilima Δp<sub>v</sub> = 80 mbar

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

Područje namještanja iz dijagrama:  
Kod p-područja **max. 1,0 K. 3**  
Kod p-područja **max. 2,0 K. 2**

## Tehnički podaci - Termostatski uložak sa 5 beskonačno promjenjivih vrijednosti predpodešavanja

Dijagram za 4320, 4321, 4322



Radijator s ugrađenim ventilima, bez priključnog fittinga

Termostatski uložak i termostatski regulator	p-područ. xp [K]					Kvs	Dopušteni diferencijalni tlak kod kojeg ventil još zatvara Δp [bar]		
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0		Term. glavom	EMO T/NC EMOtec/NC EMO 3	EMO T/NO EMOtec/NO TA-Slider 160
Bez prednamještanja <b>4321-03.300</b>	0,43	0,60	0,78	0,91	1,00	1,28	4,0	2,7	3,5
S prednamještanja <b>4320-02.301</b> <b>4322-02.300</b>	0,20	0,33	0,46	0,56	0,64	0,75			

$K_v/K_{vs} = m^3/h$  pri padu tlaka od 1 bar.

### Računski primjer

Traži se:  
Područje namještanja 4320, 4322

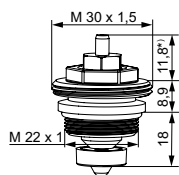
Zadano:  
Toplinski tok  $Q = 1231$  W  
Raspon temperature  $\Delta t = 15$  K (70/55 °C)  
Gubitak tlaka, radijator s ugrađenim ventilima  $\Delta p_v = 44$  mbar

Rješenje:  
Maseni protok  $m = Q / (c \cdot \Delta t) = 1231 / (1,163 \cdot 15) = 71$  kg/h

Područje namještanja iz dijagrama: **4**



## Zamjena termostatskih uložaka



### Termostatski uložak

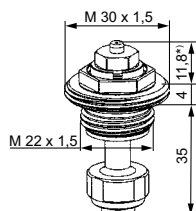
Za radijatore s ugrađenim ventilima.  
Za Diatherm LTV radijatore s ugrađenim Landis + Gyr termostatskim ulošcima (spojnica ventila).  
Također prikladno za Stettherm.  
Od siječnja 1984 do veljače 1985.

#### Navoj

M22x1

#### Katal. broj

4148-02.301



### Termostatski uložak

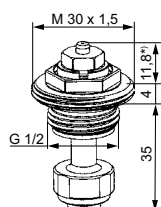
Za radijatore s ugrađenim ventilima.  
S beskonačno promjenjivim predpodešavanjem.  
Prikladni za Biasi, Concept, Diatherm, Dianorm, Ferroli, Superia, Arbonia.  
Od 1989.

#### Navoj

M22x1,5

#### Katal. broj

4316-02.300



### Termostatski uložak

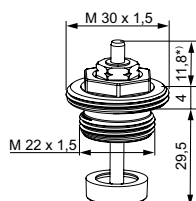
Za radijatore s ugrađenim ventilima.  
S beskonačno promjenjivim predpodešavanjem.  
Bijela zaštitna kapa.  
Prikladni za Dia-therm "LX".  
Od ožujka 1991.

#### Navoj

G1/2

#### Katal. broj

4320-02.301



### Termostatski uložak

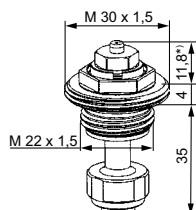
Za radijatore s ugrađenim ventilima.  
Bez predpodešavanja.  
Prikladni za Biasi, Concept, Dianorm, Ferroli, Superia.  
Od 1992.

#### Navoj

M22x1,5

#### Katal. broj

4321-03.300



### Termostatski uložak

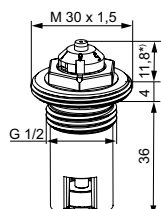
Za radijatore s ugrađenim ventilima.  
S beskonačno promjenjivim predpodešavanjem.  
Prikladni za Biasi, Concept, DEF, Dianorm, Ferroli, Henrad, Purmo, Radson, Superia, Veba. Od lipnja 1992.

#### Navoj

M22x1,5

#### Katal. broj

4322-02.300



### Termostatski uložak VHV

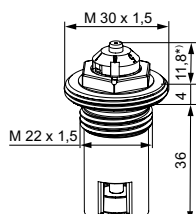
Za radijatore s ugrađenim ventilima.  
Sa 6 područja predpodešavanja.  
Prikladni za Dia-therm „LX“ radijator s ugrađenim ventilom.  
Od kolovoza 1994.

#### Navoj

G1/2

#### Katal. broj

4324-03.301



### Termostatski uložak VHV

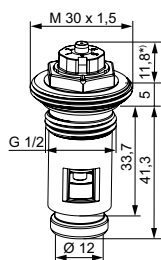
Za radijatore s ugrađenim ventilima.  
Sa 6 područja predpodešavanja.  
Prikladni za Ferroli, Zenith.  
Od kolovoza 1994.

#### Navoj

M22x1,5

#### Katal. broj

4326-03.300

**Termostatski uložak VHV**

Za radijatore s ugrađenim ventilima.

Sa 6 područja predpodešavanja.

Od 2006.

Prikladni za Korado, Superia, Demrad,

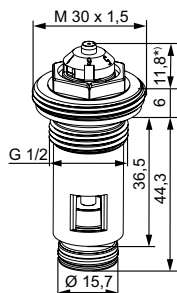
Henrad, Stelrad.

**Navoj**

G 1/2

**Katal. broj**

4333-00.301

**Termostatski uložak VHV**

Za radijatore s ugrađenim ventilima.

Sa 6 područja predpodešavanja.

Od Oktober 1999.

Prikladni za Biasi, Concept, Korado,

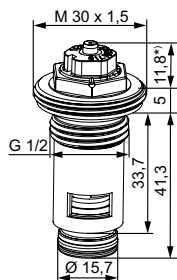
ECA

**Navoj**

G 1/2

**Katal. broj**

4340-00.301

**Termostatski uložak VHV8S**

Za radijatore s ugrađenim ventilima.

Sa 8 područja vrijednosti najfinijeg

predpodešavanja.

Prikladni za Brugman.

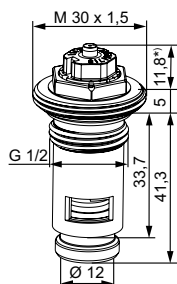
Od 2002.

**Navoj**

G1/2

**Katal. broj**

4343-01.300

**Termostatski uložak VHV8S**

Za radijatore s ugrađenim ventilima.

Sa 8 područja vrijednosti beskonačno

promjenjivog predpodešavanja.

Prikladni za Korado, U.S. Steel, Henrad,

Caradon Stelrad.

Od 2006.

KEYMARK certificirano i ispitano prema

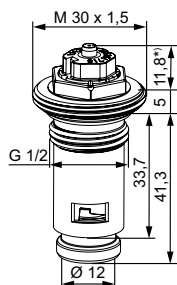
EN 215.

**Navoj**

G1/2

**Katal. broj**

4360-00.300

**Termostatski uložak VHF8S**

Za radijatore s ugrađenim ventilima.

Sa 8 područja vrijednosti beskonačno

promjenjivog najfinijeg predpodešavanja.

Prikladni za Korado, U.S. Steel, Henrad,

Caradon Stelrad.

Od 2006.

KEYMARK certificirano i ispitano prema

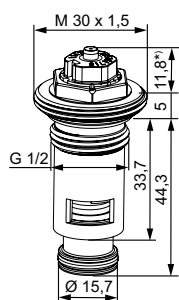
EN 215.

**Navoj**

G1/2

**Katal. broj**

4361-00.301



#### Termostatski uložak VHV8S

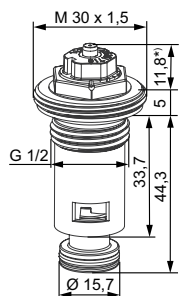
Za radijatore s ugrađenim ventilima.  
Sa 8 područja vrijednosti beskonačno  
promjenjivog predpodešavanja.  
Prikladni za Lyngson.  
Od 2008.

#### Navoj

G1/2

#### Katal. broj

4365-00.300



#### Termostatski uložak VHF8S

Za radijatore s ugrađenim ventilima.  
Sa 8 pozicija najfinijeg prednamještanja.  
Prikladni za Lyngson.  
Od 2008.  
(Također zamjenski uložak za 4341)

#### Navoj

G1/2

#### Katal. broj

4366-00.300

\*) Zatvoren ventil

Podložno tehničkim izmjenama od strane proizvođača radijatora.

## Pribor

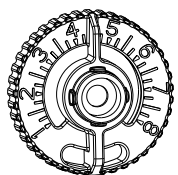


#### Ključ za namještanje

Za rad HEIMEIER termostatskih uložaka  
u radijatorima s ugrađenim ventilima VHV  
i VHF 4324, 4326, 4327, 4328, 4333,  
4334, 4340 i 4341 (4344 do 09.2017),  
sa 6 područja predpodešavanja/najfinijeg  
predpodešavanja.  
Također prikladno za termostatski ventil  
V-exakt **do kraja 2011** i F-exakt.

#### Katal. broj

3501-02.142

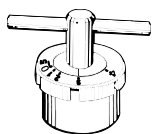


#### Ključ za namještanje

Za termostatske uloške u radijatorima  
s ugrađenim ventilima VHV8S i  
VHF8S 4343, 4360, 4361 i 4365,  
sa 8 beskonačno promjenjivih  
vrijednosti predpodešavanja/najfinijeg  
predpodešavanja.

#### Katal. broj

3670-01.142



#### Ključ skale

Za termostatske uloške 4320-02.301,  
4322-02.300.  
Za predpodešavanje (smeđi poklopac s  
otisnutom skalom)

#### Katal. broj

4316-00.257

