

# Enota za termostatsko regulacijo naprav za ogrevanje

serija 166



01238/12 SL



## Delovanje

Enota za termostatsko regulacijo naprav za ogrevanje **ohranja nastavljeno temperaturo na dovodu tekočine**, ki se nahaja v napravi z nizko temperaturo za talno gretje.

Opremljena je s tripotnim termostatskim mešalnim ventilom z vgrajenim senzorjem temperature, termometri dovoda in povratka, zapornimi ventili na sekundarnem tokokrogu in serijsko izolacijo. Na voljo je verzija s trihitrostno črpalko ali energetsko varčno elektronsko črpalko Alpha2 L. Enota je reverzibilna, saj je dovod možno preobrniti z desne na levo stran, glede na namestitvene zahteve.

Ta enota je združljiva s separatorjem/distribucijskim kolektorjem serije 559 SEPCOLL z medosno razdaljo priključkov 125 mm.

Diferencialni by-pass ventil (koda 519006), varnostni termostat (koda 792585) in montažna konzola (koda 165001) so opcionalni.

## Paleta izdelkov

Koda 166600	Enota s termostatsko regulacijo. S črpalko UPS 25-60. Medosna razdalja 125 mm .....	dimenzije DN 25 (1")
Koda 166600A2L	Enota s termostatsko regulacijo. S črpalko Alpha2 L 25-60. Medosna razdalja 125 mm .....	dimenzije DN 25 (1")
Koda 166601	Enota s termostatsko regulacijo. S črpalko UPS 25-80. Medosna razdalja 125 mm .....	dimenzije DN 25 (1")

## Tehnične lastnosti

### Materiali

#### Tripotni termostatski ventil

Telo:	medenina EN 1982 CB753S
Zapiralo:	PSU
Vzmeti:	nerjaveče jeklo
Tesnila:	EPDM

#### Priklučne cevi

Material:	jeklo Fe 360
-----------	--------------

#### Nepovratni ventil

Telo:	medenina EN 12164 CW614N
Zapiralo:	PPAG40

#### Zaporni ventili

Telo:	medenina EN 12165 CW617N
-------	--------------------------

#### Zmogljivosti

Delovni mediji:	voda, raztopine z vsebnostjo glikola
Maksimalna vsebnost glikola:	30%
Pmax delovni:	10 bar
Tmin Tmax:	25÷50°C
Najvišja temperatura primarni vhod:	100°C
Priklučki: - na strani naprave:	1" Ž (ISO 228-1)
- na strani kotla:	1 1/2" M (ISO 228-1)
- medosna razdalja priključkov:	125 mm

#### Izolacija

Material:	EPP
Povprečna debelina:	30 mm
Gostota:	45 kg/m <sup>3</sup>
Temperaturno delovno območje:	-5÷120°C
Toplotna prevodnost:	0,037 W/(m·K) pri 10°C
Odziv na ogenj (UL94):	klasa HBF

### Črpalka

Trihitrostna črpalka:	modeli: UPS 25-60; ALPHA2 L 25-60; UPS 25-80
Telo:	lito železo GG 15/20
Električno napajanje:	230V - 50 Hz
Max vlažnost prostora:	95%
Max zunanjega temperature:	80°C
Stopnja zaščite:	IP 44
Medosna razdalja črpalke:	130 mm

#### Priklučki črpalke:

1 1/2" (ISO 228-1) s holandcem

### Termometri

Dvojni prikaz:	0÷80°C (32÷176°F)
----------------	-------------------

### Komplet varnostnega termostata koda 792585 (opcionalno)

Temperatura umerjanja:	55°C
Stopnja zaščite:	IP 55
Tok kontaktov:	10 A / 240 V

### Diferencialni by-pass ventil koda 519006 (opcionalno)

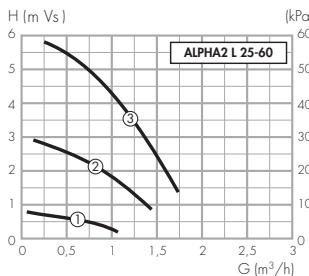
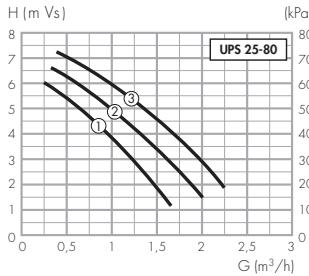
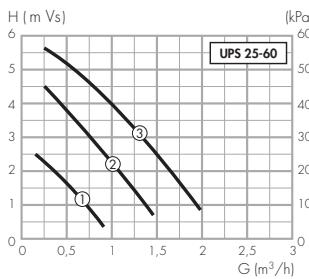
Telo:	medenina EN 1982 CB753S
Zapiralo:	EPDM
Vzmeti:	nerjaveče jeklo
Tesnila:	EPDM
Pmax delovni:	10 bar

Tmax delovna:	100°C
Področje umerjanja by-pass:	2÷30 kPa (0,2÷3 m Vs)
Priklučki:	1" M x 1" M

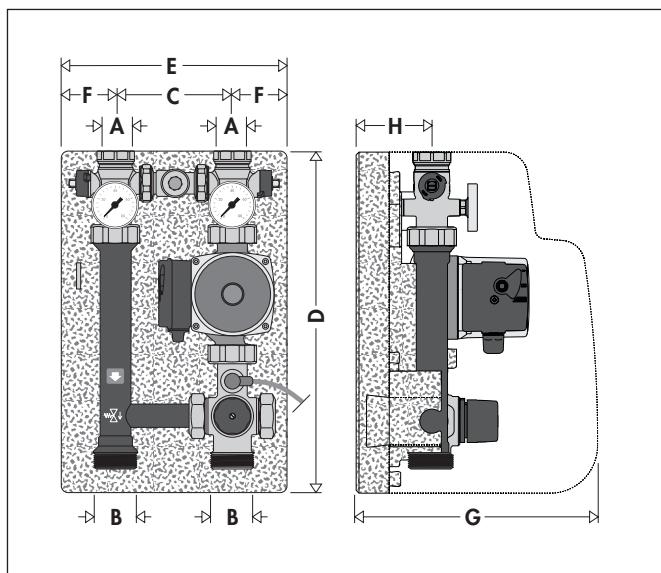
### Montažna konzola (opcionalno)

Material:	nerjaveče jeklo
-----------	-----------------

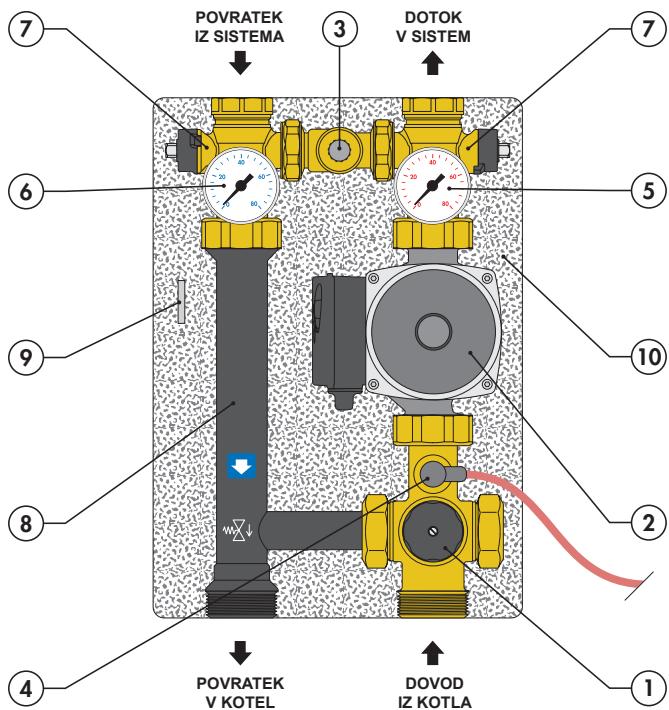
## Razpoložljiva tlačna višina na priključkih enote



## Dimenzijske podatki



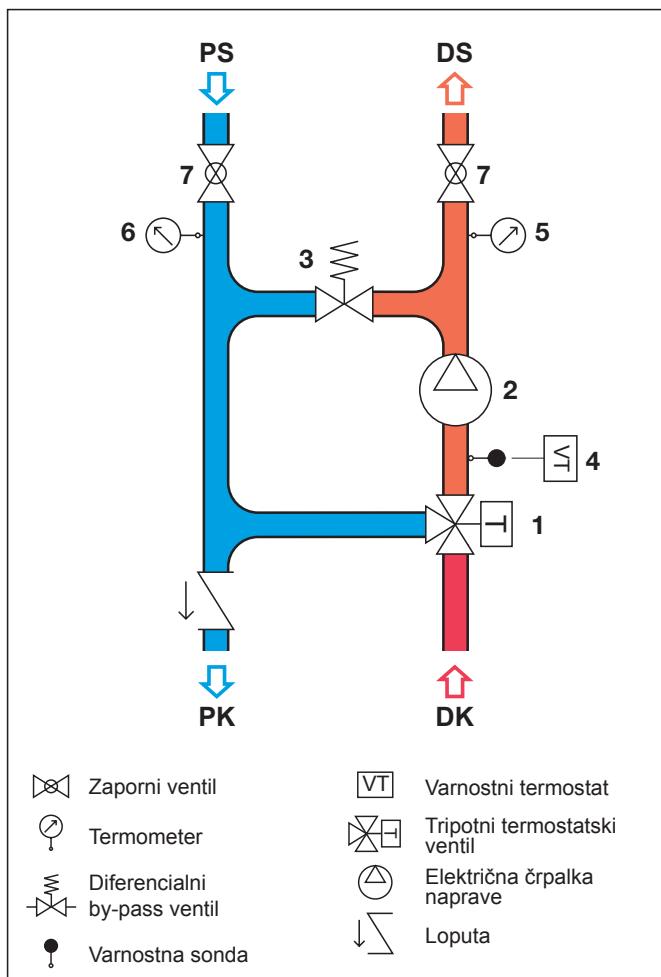
Koda	A	B	C	D	E	F	G	H	Teža (kg)
<b>166600</b>	1"	1 1/2"	125	360	250	62,5	255	80	7,4
<b>166600 A2L</b>	1"	1 1/2"	125	360	250	62,5	255	80	7,1
<b>166601</b>	1"	1 1/2"	125	360	250	62,5	255	80	9,0



## Sestavni deli

- 1 Tripotni termostatski ventil z vgrajenim temperaturnim senzorjem
- 2 Trihotrostra črpalka UPS 25-60, 25-80 ali elektronska ALPHA2 L 25-60
- 3 Diferencialni by-pass ventil (opcionalno)
- 4 Komplet varnostnega termostata (opcionalno)
- 5 Termometer na dovodu
- 6 Termometer na povratku
- 7 Zaporni ventil na sekundarnem tokokrogu
- 8 Priklučna cev (z loputo)
- 9 Ključ za zaporne vetele na sekundarnem tokokrogu
- 10 Izolacija

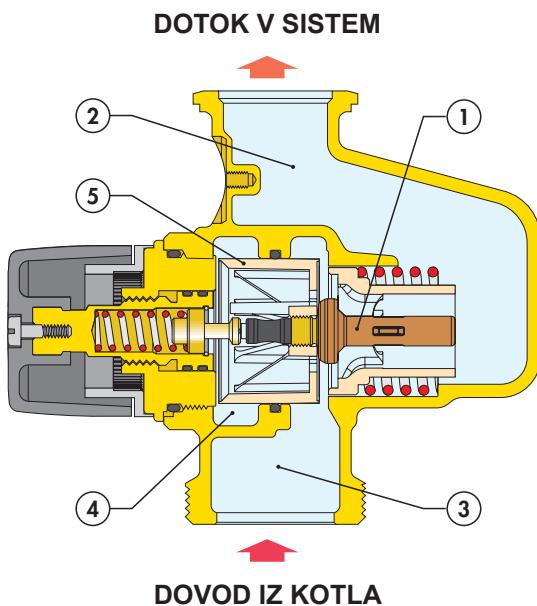
## Hidraulična shema



## Princip delovanja

Regulacijski element tripotnega termostatskega ventila je temperaturni senzor (1), ki je popolnoma potopljen v izhodnem cevovodu mešane vode (2). S svojim krčenjem in raztezanjem nenehno skrbi za pravilno razmerje med toplo vodo (3), ki prihaja iz kotla in vodo na povratku (4). Regulacija teh tokov se izvrši s pomočjo sidrnega zapirala (5), ki teče v posebnem cilindru med prehodno točko tople vode in vode na povratku iz tokokroga.

Tudi v primeru spremembe toplotne obremenitve v sekundarnem tokokrogu ali temperature na vhodu iz kotla, mešalni ventil avtomatsko naravnava pretok vode dokler ne doseže nastavljeno temperaturo.



## Konstrukcijske posebnosti

### Termostatski senzor z nizko inercijo

Temperaturno občutljiv element, "motor" tripotnega termostatskega ventila, zaznamuje nizka temična inercija; to mu zagotavlja hitro reagiranje pri spremembah pritiska in temperature na vhodu, s hkratnim znižanjem odzivnega časa ventila.

### Nastavitev temperature in blokade

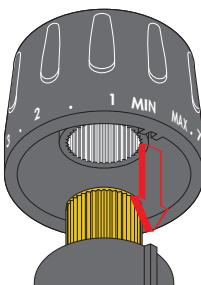
Ročica za upravljanje omogoča regulacijo temperature, od min do max, v radiusu 360°. Opremljena je s sistemom proti nedovoljenim posegom za blokado temperature na nastavljeno vrednost.

### Nastavitev temperature

Nastavitev temperature na želeno vrednost se izvede s pomočjo operativne ročice z merilno skalo s katero je opremljen tripotni mešalni ventil.

Položaj	Min	1	2	3	4	5	6	7	Max
T (°C)	22	25	30	35	40	43	46	50	55

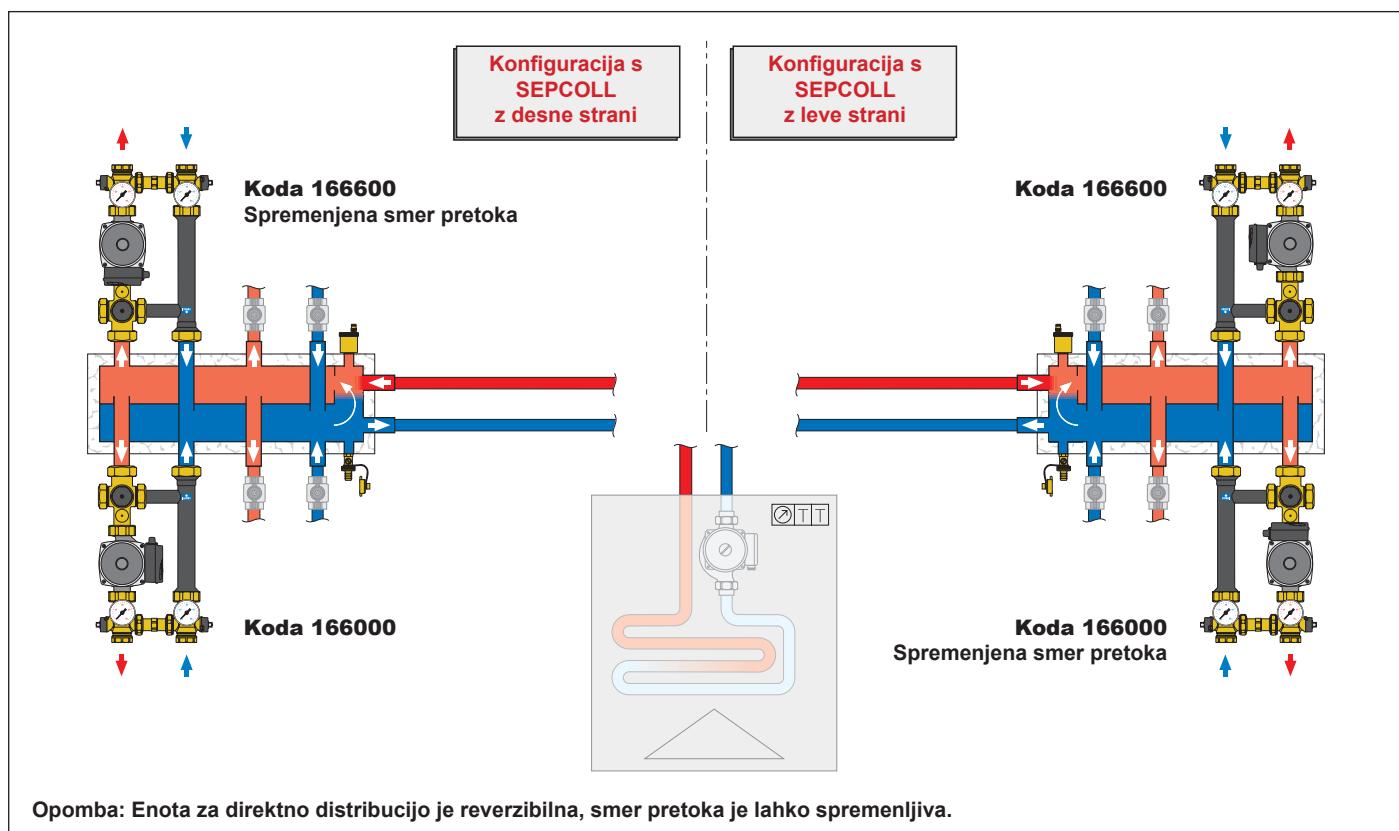
Referenčni pogoj:  $T_{kotla} = 70^{\circ}\text{C}$



### Blokada nastavitev

Nastaviti ročico na želeno številko, odviti gornji vijak, sneti ročico in jo ponovno namestiti tako, da se notranja odprtina zagozdi v vdolbine na kovinskem nosilcu ročice.

## Namestitev



## Reverzibilnost desno-levo

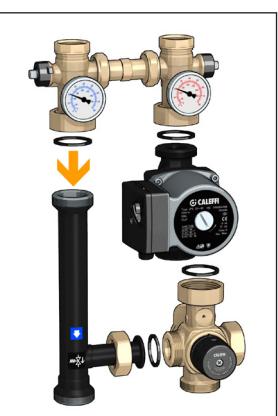
Enota je tovarniško sestavljena v verzijo z dovodom na desni strani s smerjo toka navzgor (enakovredni dovodu na levi strani v primeru toka v smeri navzdol). Možno je zamenjati smer toka, če je potrebno. Zaradi tega holandci enote niso tovarniško zatisnjeni, kar omogoča kasnejšo menjavo smeri. **Priporoča se pregled pravilne zatesnitve holandca med namestitvijo.**

Za izvedbo zamenjave, je potrebno napraviti sledeče:

- Odstraniti izolacijo; prednje in zadnje ogrodje sta enostavno snemljiva, saj sta le rahlo spojena.



- Popolnoma odviti premične holandce (s pomočjo primernih ključev), ki se nahajajo pod zapornimi ventili dovoda in povratka. Odviti tudi premične holandce na mešalnem ventilu, odstraniti ventil in črpalko.



- Odviti pokrovček na desni strani mešanega ventila in ga priviti na drugi strani.



- Nastaviti priključno cev na desno, z obratom 180° okrog njegove osi.



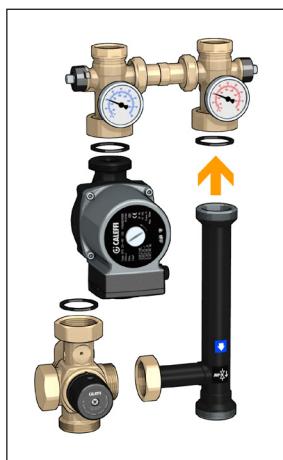
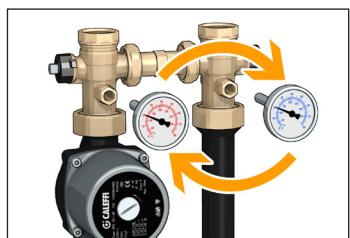
V verzijah s črpalko UPS 25-60 in UPS 25-80 je potrebno obrniti električni del črpalke, tako da se odvijejo štirje vijaki, ki so prikazani s puščico, nato je potrebno zavrteti ohišje za 90° v obratni smeri urinega kazalca. Brez tega koraka ni možna ponovna vstavitev enote v izolacijo.

V verzijah ALPHA2 L, na cirkulatorju ne sme biti izvedena nikakršna spremembra.



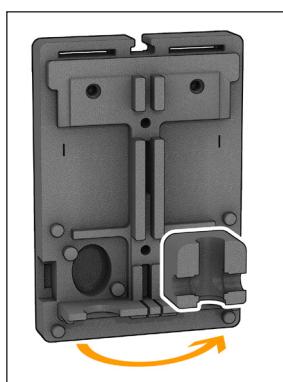
- Ponovno sestaviti enoto kot prikazano na skici, s popolnim zatisom premikajočih holandcev, upoštevajoč pravilno namestitev priloženih tesnil.

- Zamenjati termometre dovoda in povratka.



- Umakniti kvadratni distančnik v za to predvideno mesto na desni strani.

**Opomba:** V osrednjo vdolbino izolacije je možno shraniti električne kable, ki povezujejo cirkulator in varnostni



- Ponovno sestaviti izolacijo.



## Dodatki

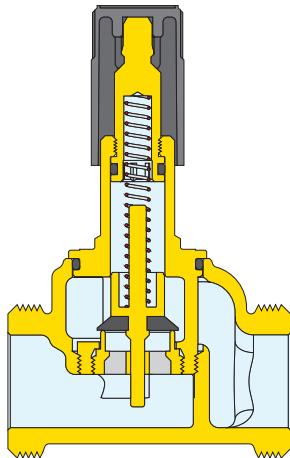
### Diferencialni by-pass

**519006**



Diferencialni by-pass za enote serije 165, 166 in 167.  
Pmax delovni: 10 bar.  
Tmax delovna: 100°C.  
Območje umerjanja:  
2÷30 kPa (0,2÷3 m Vs).  
Priključki 1" M x 1" M.

Diferencialni by-pass ventil se uporablja za nadzor tlačne višine v sekundarnem distribucijskem tokokrogu. Ob dosegu diferencialne vrednosti tlaka umerjanja, se zapiralo odpre in omogoči prehod tekočine na dovodu in povratku tokokroga, s čimer se diferencialni tlak omeji na nastavljeni vrednosti. V primeru, da so posamezni tokokrogi prestreženi z dvopotnimi ventili, sam ventil onemogoči pregrevanje črpalke in prehiter prehod tekočine.



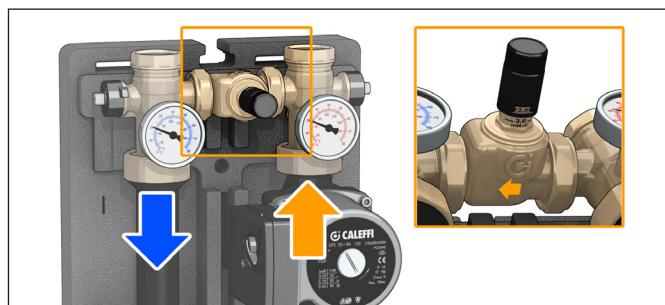
### Namestitev diferencialnega by-pass ventila

Za namestitev diferencialnega by-pass ventila, ga je potrebno vstaviti v ležišče za by-pass. Po lokaliziranju krogličnih ventilov z uporabo priloženega ključa, odviti premične holandce, kot prikazujejo sledeče skice.

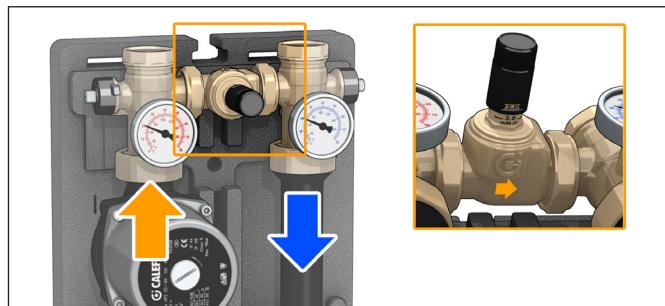


Namestitev se razlikuje glede na smer dovodnega toka:

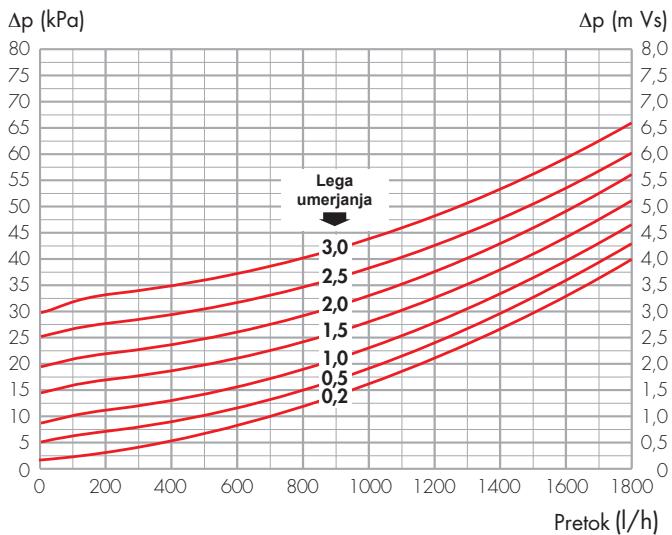
- namestitev by-pass verzije z dovodom na desni strani s tokom v smeri navzgor (enakovreden dovodu na levi strani s tokom v smeri navzdol);



- namestitev by-pass verzije z dovodom na levi strani s tokom v smeri navzgor (enakovreden dovodu na desni strani s tokom v smeri navzdol).



### Hidravlične lastnosti



Hidravlične lastnosti so pridobljene z upoštevanjem prisotnosti krogličnega zapornega ventila.

## Montažna konzola

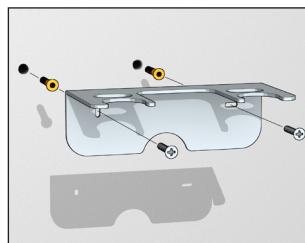


**165001**

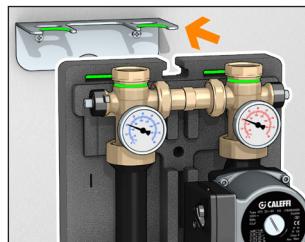
Montažna konzola za enote serij 165, 166 in 167.  
Iz nerjavečega jekla.

### Namestitev konzole

Konzolo se na zid namesti z vložki, ki se jih vmeti v za to predvidena mesta na konzoli.



Enoto se pritrdi na konzolo tako da se jo vmeti v za to določena mesta pod šesterokotnim delom zapornih ventilov.



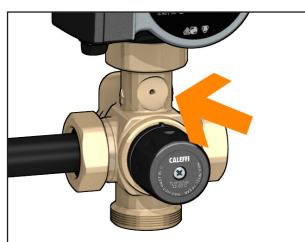
## Komplet varnostnega termostata



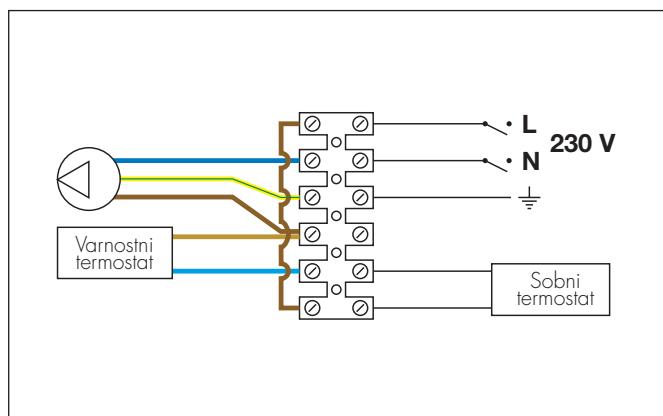
**792585**

Komplet varnostnega termostata za enote serije 165, 166 in 167.

Komplet varnostnega termostata se uporablja za nadzor maksimalne temperature dovoda na napravi. V primeru okvare, z zaustavljivjo črpalke blokira cirkulacijo in s tem prepreči poškodbe na napravi. Glavo se privije v za to predvideno mesto na dovodu mešalnega ventila:



## Komplet varnostnega termostata



## Kolektorji-separatorji



**559222**

**SEPCOLL**

depl. 01084

### Za zunanjø rabo 2+2.

Hidravlični separator-kolektor za naprave za ogrevanje.

Medosna razdalja: 125 mm.

Telo z nerjavečega jekla, PN 6.

### Z izolacijo namenjeno za ogrevanje.

Glavni priključki od 1 1/4" Ž.

Priključki odvoda od 1 1/2" s premičnim holandcem: dvema zgoraj in dvema spodaj.

Tmin+Tmax: 0÷110°C.

Opremljen z montažnimi konzolami.



**559231**

**SEPCOLL**

depl. 01084

### Za zunanjø rabo 3+1.

Hidravlični separator-kolektor za naprave za ogrevanje.

Medosna razdalja: 125 mm.

Telo z nerjavečega jekla, PN 6.

### Z izolacijo namenjeno za ogrevanje.

Glavni priključki od 1 1/4" Ž.

Priključki odvoda od 1 1/2" s premičnim holandcem: tremi zgoraj in enim spodaj (lahko se jih obrne)

Tmin+Tmax: 0÷110°C.

Opremljen z montažnimi konzolami.



**559221**

**SEPCOLL**

depl. 01084

### Za zunanjø rabo 2+1.

Hidravlični separator-kolektor za naprave za ogrevanje.

Medosna razdalja: 125 mm.

Telo z nerjavečega jekla, PN 6.

### Z izolacijo namenjeno za ogrevanje.

Glavni priključki od 1" Ž.

Priključki odvoda: dva spodaj od 1 1/2" s premičnim holandcem in en stranski od 1" Ž.

Tmin+Tmax: 0÷10°C.

Opremljen z montažnimi konzolami.

## Priključni prirobek



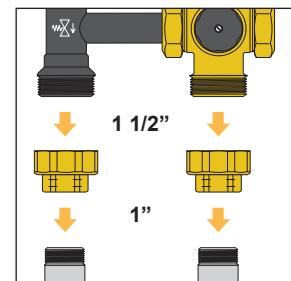
**165002**

Priključni prirobek, ženski, s premičnim holadcem, opremljen s tesnilom za enote serij 165, 166 in 167.

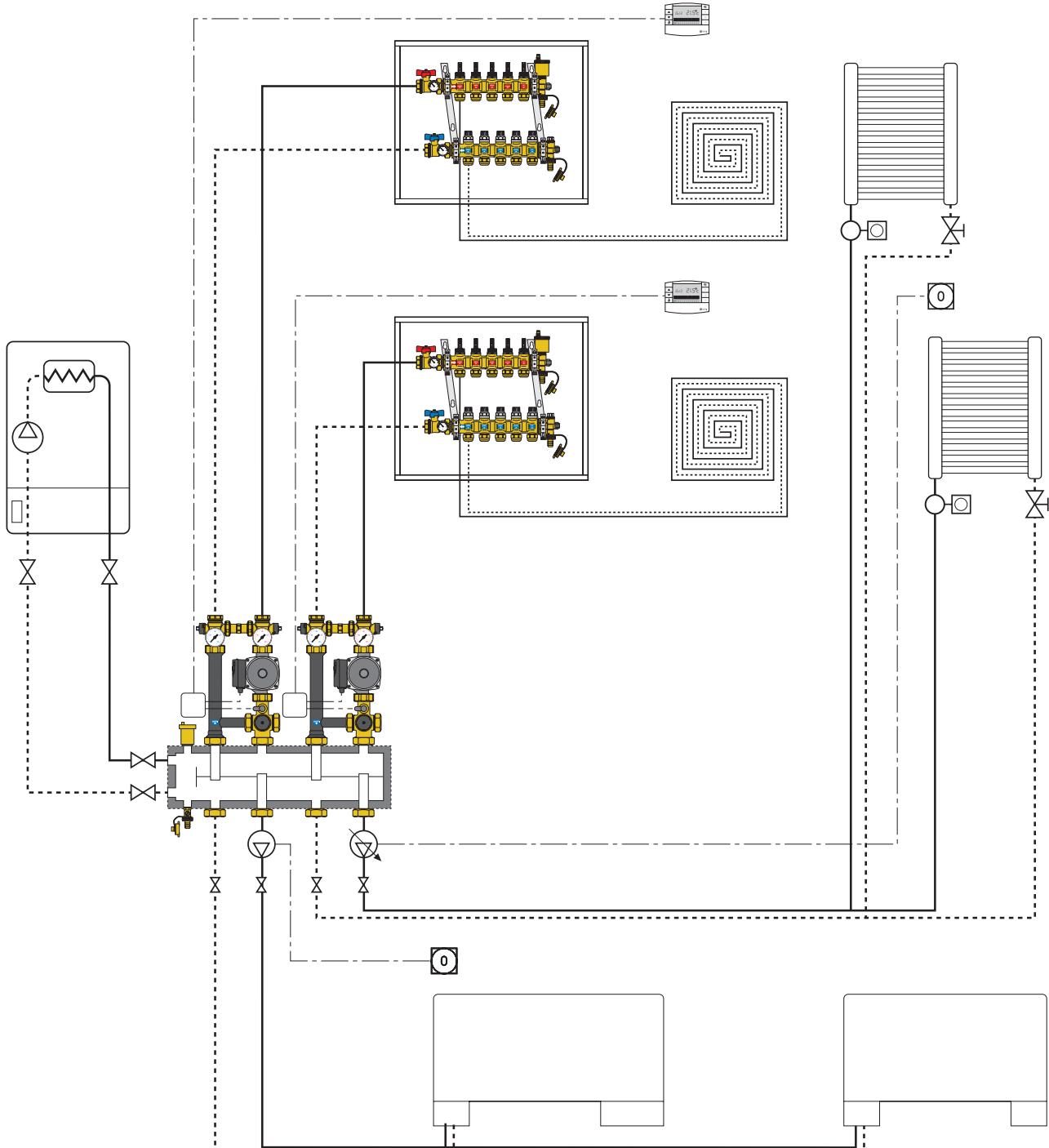
Priključki: 1 1/2" Ž s premičnim holandcem x 1" Ž.

### Primer vgradnje

Priključni prirobek s premičnim holadcem omogoča vgradnjo enote serije 165 na kateremkoli cevovodu 1" M.



## Aplikativna shema



- Črpalka
- Črpalka s spremenljivo hitrostjo
- Termostatski ventil
- Omarica električnih povezav

- ☒ Nosilec
- ☒ Zaporni ventil
- Ura

## POVZETEK TEHNIČNIH KARAKTERISTIK

### Serija 166

Enota za termostatsko regulacijo za naprave za ogrevanje, uporabna s SEPCOLL serijo 559. Konfiguracija s tokom v smeri navzgor in dovodom na desni strani, reverzibilnim. Priključki na primarni tokokrog 1 1/2" M (ISO 228-1). Priključki na sekundarni tokokrog 1" Ž (ISO 228-1). Medosna razdalja priključkov 125 mm. Območje nastavljive temperature 25-50°C. Natančnost regulacije ±2°C. Najvišja delovna temperatura na vhodu v primarni tokokrog 100°C. Najvišji delovni pritisk 10 bar. Opremljen s: tripotnim termostatskim ventilom z vgrajenim senzorjem, zapiralom iz PSU, vzmetmi iz nerjavečega jekla, tesnila iz EPDM. Trihitrostrna črpalka UPS 25-60 (ALPHA2 L 25-60, UPS 25-80), napajanje 230 V - 50 Hz, najvišja zunanjna temperatura 80°C, stopnja zaščite IP 44. Temperaturna skala 0-80°C. Zaporni ventili sekundarnega tokokroga. Priključna cev iz jekla Fe 360. Nepovratni ventil z telesom iz medenine, zapiralom iz PPAG40. S serijsko izolacijo iz EPP.

### Koda 792585

Komplet varnostnega termostata, temperatura pri posegu 55°C, stopnja zaščite IP 55.

### Koda 519006

Diferencialni by-pass ventil. Telo iz medenine. Priključki 1" M x 1" M. Vzmet iz nerjavečega jekla. Območje umerjanja od 0,2 do 3 m Vs (2-30 kPa). Najvišji delovni tlak 10 bar. Najvišja delovna temperatura 100°C.

### Koda 165001

Montažna konzola iz nerjavečega jekla.

### Koda 165002

Ženski priključni prirobek s premičnim holandcem, opremljenim s tesnilom. Priključki 1 1/2" Ž x 1" Ž.

Pridržujemo si pravico do popravkov in sprememb opisanih proizvodov in zadevnih tehničnih podatkov kadarkoli in brez predhodnega obvestila.



CALEFFI HIDROTERMICA d.o.o.  
Industrijska cesta 6/A · 6310 Izola · Slovenija  
Tel. +386 5 6400152 · Fax +386 5 6400153  
[info@caleffi.si](mailto:info@caleffi.si) · [www.caleffi.si](http://www.caleffi.si)  
© Copyright 2012 Caleffi