

# Regulátory teploty bez pomocné energie

## Konstrukce 43

### Regulátor teploty typ 43-1 · typ 43-2



#### Použití

Regulátory pro zařízení dálkového zásobování teplem, generátory tepla, výměníky tepla a jiná domovní technická a průmyslová zařízení.

Pro adované hodnoty teploty od 0 do 150 °C · s ventily G 1/2 a G 1 · DN 15 a DN 50 · jmenovitý tlak PN 25 · pro tekutá media a 150 °C a nehořlavé plyny a 80 °C.

Ventily zavírají při stoupající teplotě.

#### Upozornění

Typově testované regulátory teploty (TR), bezpečnostní hlídače teploty (STW) a bezpečnostní omezovače teploty (STB) lze dodat.



#### Charakteristické znaky

- P-regulátory nenáročné na obsluhu, není potřebná žádná pomocná energie.
- Teplotní čidla pro libovolnou polohu zabudování a vysoká přípustná teplota okolí (50 °C nad nastavenou po adovanou hodnotou), dimenzovaná pro provozní tlaky až 40 bar.
- Přímé ventily s tlakově odlehčenou pístovou kuželkou
- Obzvláště vhodné pro zařízení dálkového zásobování teplem.
- Pro tekutá media a plyny.
- Zvláštní provedení - termostat s nepatrnou časovou konstantou - pro průtokové ohřivače vody (srov. S. 4 "termostaty napětí").

#### Provedení (obrázky 1 a 2)

Regulátory se skládají z regulačního ventilu a regulačního termostatu s ovladačem po adované hodnoty, propojovací trubice a na principu adsorpce pracujícího teplotního čidla.

Provedení s dvojitým napojením nebo ručním přestavením pro nastavení dalších regulačních termostatů viz typový list T 2176.

**Typ 43-1** · Regulátor teploty s regulačním ventilem typ 2431 K - G 1/2 a G 1 vnitřní závit - regulační termostat typ 2430 K - čidlo volitelně s nebo bez ponorné jímky.

**Typ 43-2** · Regulátor teploty s regulačním ventilem typ 2432 K - DN 15 a DN 50. Šroubení s navařovacími konci (zvláštní provedení se šroubovacími konci nebo přírubami). Regulační termostat typ 2430 K - čidlo volitelně s nebo bez ponorné jímky.

#### Typově testovaná bezpečnostní zařízení

Registrační číslo obdržíte na požádání. Lze dodat:

Regulátory teploty (TR) typ 43-1, typ 43-2, u něhož max. provozní tlak nesmí překročit v technických datech udávaný max. přípustný diferenční tlak ( $\Delta p$ ). U čidel s ponorným pouzdem je třeba pouze použít ponornou jímku SAMSON.

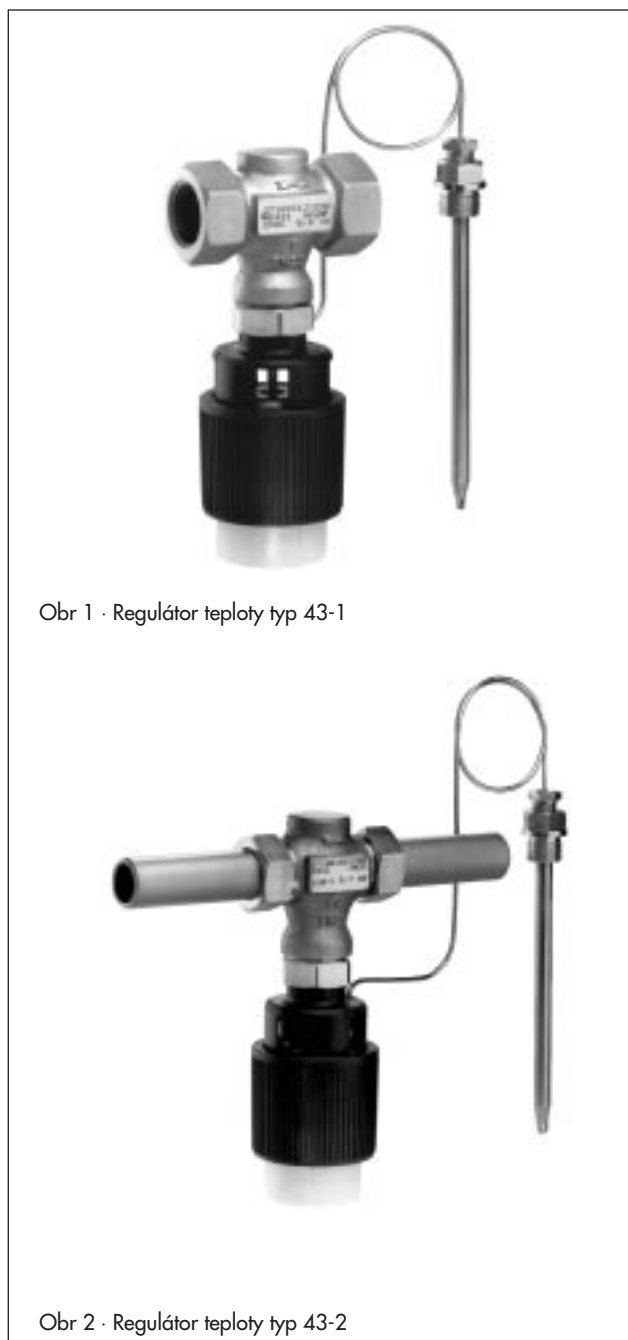
Podrobnosti o výběru a použití typově testovaných přístrojů naleznete v přehledovém listu T 2181.

Kromě toho lze dodat:

**Bezpečnostní hlídače teploty (STW) a bezpečnostní omezovače teploty (STB).** Podrobnosti naleznete v typovém listu T 2183 a T 2185.

#### Příslušenství

- Ponorná jímka z: mědi PN 40, oceli CrNiMo PN 40
- Dvojité připojení Do3 K nebo ruční přestavení



Obr 1 · Regulátor teploty typ 43-1

Obr 2 · Regulátor teploty typ 43-2

## Zvláštní provedení

- propojovací trubice dlouhá 5 m
- snížená hodnota  $K_{vs}$  u DN 15, příp. G 1/2
- olejivzdorné vnitřní části
- velmi rychle reagující termostaty (srovn. S. 4 "termostaty napětí") - na poptávku -
- provedení podle ANSI- viz typový list T 2174 -

## Funkce (obr. 4)

Teplota media vytváří v měřicím čidle tlak odpovídající skutečné hodnotě. Tlak je přenášen propojovacím vedením (11) na pracovní těleso (9) a přeměněn na regulační sílu. Přes kolík pracovního tělesa (10) působí regulační síla - nezávisle na nastavení po adované hodnotě - na ku elku ventilu (3). Otáčením regulátoru po adované hodnotě (8) se bod reakce změní tak, že ku elka ventilu vede svůj zdvih v rámci vyššího nebo nižšího čidlem zachyceného rozsahu teploty.

## Montáž

Přípustná je pouze kombinace stejnorodých materiálů, např. výměník tepla z nerez. oceli s ponornými jímkami z nerez. oceli WN 1.4571.

### • Regulační ventily

Regulační ventily je třeba montovat do vodorovně probíhajících potrubí. Termostat musí viset dolů - při teplotách do 110 °C jsou také možné jiné polohy vestavení. Směr průtoku odpovídající šipce na tělese.

### • Propojovací trubice

Propojovací trubici je třeba uložít tak, aby přípustný rozsah teploty okolí nebyl překročen - nenastaly žádné výkyvy teploty a nevznikla žádná mechanická poškození. Nejmenší možný poloměr ohybu činí 50 mm.

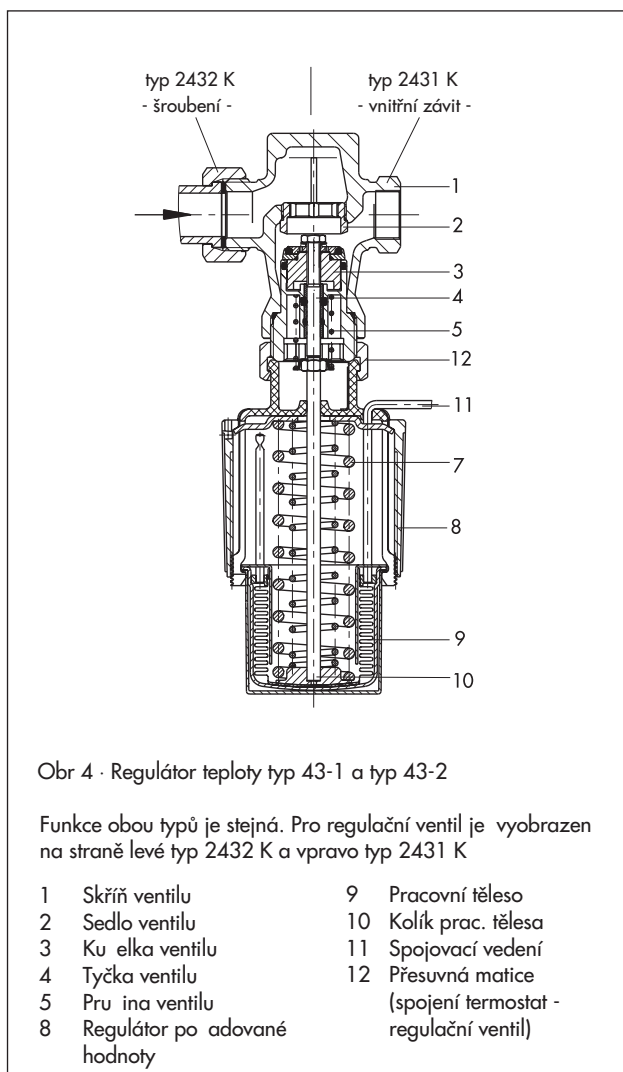
### • Teplotní čidlo

Poloha zabudování teplotního čidla je libovolná. Musí se ponořit svou celou délkou do media, které má regulovat. Způsob zabudování je třeba zvolit tak, aby nenastala přehřátí ani ztuhlání mrtvé časy.

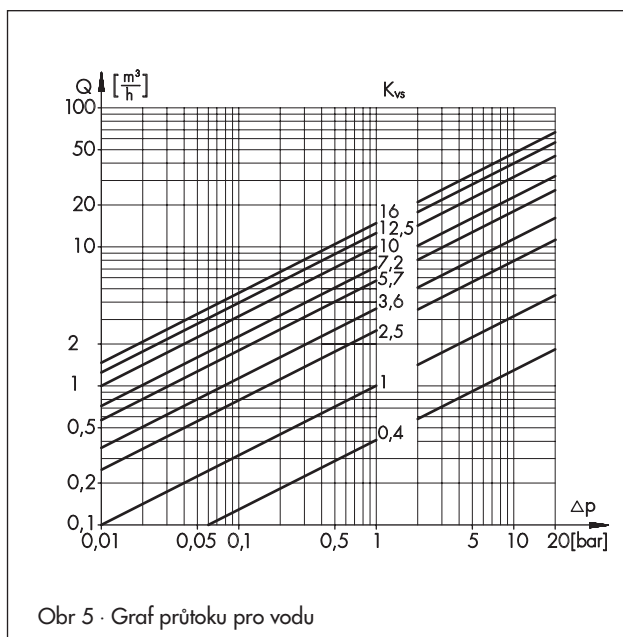
Tabulka 1 · materiály (WN = materiál číslo)

Těleso	červený bronz G-CuSn5ZnPb
Sedlo	nerez ocel WN 1.4301
Ku elka	WN 1.4104 a mosaz s EPDM-měkkým těsněním <sup>1)</sup>
Průvina ventilu	nerez ocel WN 1.4310
Propojovací trubice	měď
Čidlo	
Ponorná jímka	měď nebo nerez ocel WN 1.4571
Regulátor po adované hodnotě	PETP, zesílený skleněnými vlákny

<sup>1)</sup> U zvláštního provedení pro oleje (ASTM I,II,III): FKM-měkké těsnění



Graf průtoku pro vodu



**Tabulka 2 · technická data · Všechny tlaky v bar (přetlak)**

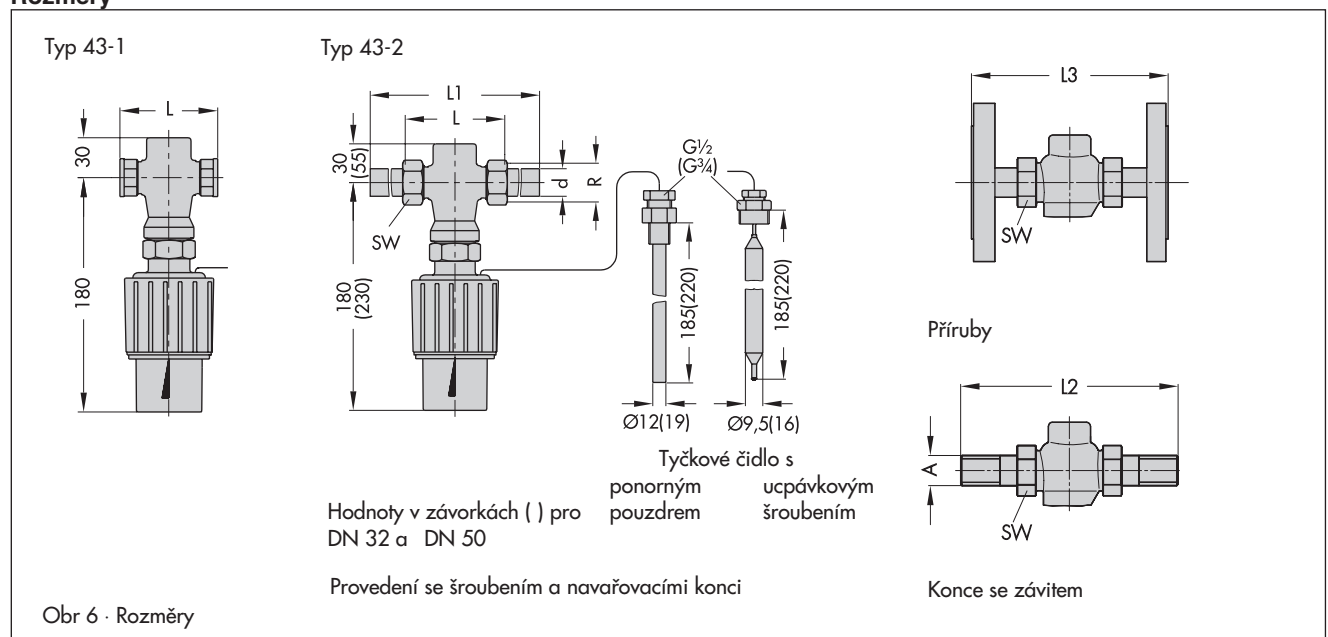
<b>Regulační ventil typ 2431 K/typ 2432 K</b>							
<b>Světlost<sup>1)</sup></b>	<b>G/DN</b>	G ½ / 15	G ¾ / 20	G 1 / 25	32	40	50
Hodnota KvS		3,6 <sup>2)</sup>	5,7	7,2	10	12,5	16
Jmenovitý tlak (podle DIN 2401)		PN 25					
Max. příp. Diferenční tlak		20 bar			12 bar		
Max. příp. Teplota ventilu		150 °C					
<b>Regulační termostat typ 2430 K</b>							
Rozsah po adované hodnoty <sup>3)</sup>		Plynule nastavitelné 0 a 35 °C, 25 a 70 °C, 40 a 100 °C, 50 a 120 °C nebo 70 a 150 °C					
Propojovací trubice		2 m (zvláštní provedení 5 m)					
Max. příp. teplota na čidle		50 °C nad nastavenou po adovanou hodnotou					
Max. příp. rozsah teploty na čidle		-20 a +80 °C					
Přípustný tlak na čidle/ponorné jímcce		PN 40					

<sup>1)</sup> Reg. ventil typ 2431 K: světlost G 1/2 a G 1.    <sup>2)</sup> Zvláštní provedení: hodnota KvS 0,4; 1,0 nebo 2,5.    <sup>3)</sup> Další rozsahy po adované hodnoty na poptávku.

**Tabulka 3 · míry v mm a hmotnosti**

<b>Regulátor teploty typ 43-1</b>							
<b>Jmenovitá světlost G</b>	½	¾	1				
Stavební délka L	65	75	90				
Hmotnost <sup>1)</sup> , cca. v kg	1,4	1,5	1,6				
<b>Regulátor teploty typ 43-2</b>							
<b>Jmenovitá světlost DN</b>	15	20	25	32	40	50	
Přůměr trubky d	21,3	26,8	32,7	42	48	60	
Velikost napojení R	G ¾	G 1	G 1 ¼	G 1 ¼	G 2	G 2 ½	
Velikost klíče SW	30	36	46	59	65	82	
Délka L	65	70	75	100	110	130	
L1 s navařovacími konci	210	234	244	268	294	330	
Hmotnost <sup>1)</sup> , cca. v kg	1,7	2	2,3	4,4	5,1	5,9	
<b>Zvláštní provedení</b>							
se šroubením a konci se závitem (vnější závit)							
Délka L2	129	144	159	180	196	228	
Vnější závit A	G ½	G ¾	G 1	G 1 ¼	G 1 ½	G 2	
Hmotnost <sup>1)</sup> , cca. v kg	1,7	2	2,3	4,4	5,1	5,9	
se šroubením a přírubovými přípoji PN 16/25 <sup>2)</sup>							
Délka L3	130	150	160	180	200	230	
Hmotnost <sup>1)</sup> , cca. in kg	3,1	4	4,8	7,6	9,1	11	

<sup>1)</sup> Provedení bez ponorné jímkce: minim. hmotnost 0,2 kg    <sup>2)</sup> Provedení přírubové: u DN 40 a 50 jsou přírubu ji namontovány na ventilu

**Rozměry**


**Zvláštní provedení** - Tenzotermostaty -  
Regulátory teploty s malou časovou konstantou

**Použití**

Teplotní čidla podle tenzoprincipu jsou na základě malé časové konstanty asi 3 s obzvláště vhodná pro použití u průtokových ohřivačů<sup>1)</sup>.

Pořadové hodnoty **45 °C** a **65 °C** · regulační termostat typ 2430 K v kombinaci s regulačním ventilem typ 2431 K (typ 43-1) nebo typ 2432 K (typ 43-2) · **G 1/2 - G 1 - DN 15 a DN 50** · **jmenovitý tlak PN 25** · čidla z Cu nebo oceli CrNiMo · je třeba dbát na polohu zabudování čidla!

1) Provedení pro deskové výměníky tepla na poptávku

**Funkce**

Regulátor teploty typ 43- 1/2 s čidlem, které pracuje na **tenzoprincipu**.

Teplotní čidlo je z části naplněné kapalinou, která se v závislosti na teplotě vypařuje. V čidle vzniká tím teplotně proporcionální tlak. Propojovacím vedením vede tlak na regulační vlnovec a mění se na regulační sílu. Tato síla pak přestavuje ku elku ventilu v závislosti na nastavení pořadové hodnoty.

**Zabudování**

- Aby se využívalo rychlé reakční chování tenzočidla, musí být čidlo zabudováno na optimálním místě. U průtokových ohřivačů vody je to bezprostředně před výstupem z výměníku tepla, avšak před vstupem horké vody (viz obr. 7)
- Na regulátoru pořadové hodnoty termostatu musí teplota okolí být minimálně 15 K pod nastavenou pořadovou hodnotou.
- Poloha zabudování čidla je závislá na konstrukci.

**Tabulka 5 · Poloha zabudování** - pouze tenzotermostaty typ 2430 K -

2750-05 ...	003	053	004
Poloha vodorovná	•	•	•
čidla hrotem dolů			•
hrotem nahoru	•	•	

- Montáž je bez ponorné jímky

**Objednací text**

Regulátor teploty **typ 43-1**

G ...

Rozsah pořadové hodnoty ...°C

Event. zvláštní provedení

event. příslušenství

Regulátor teploty **typ 43-2**

DN ...

se šroubením a navařovacími konci (konci se závitem)

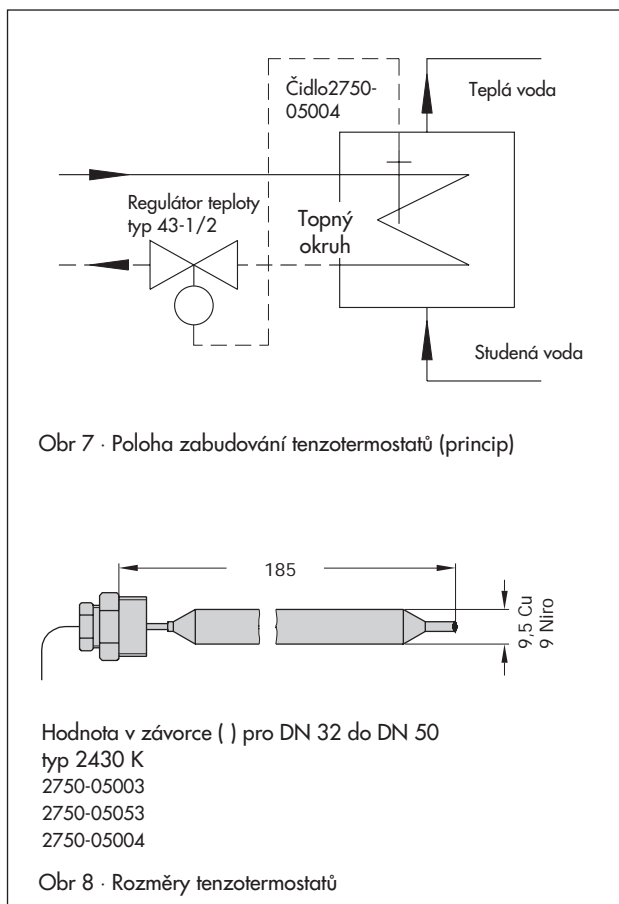
přírubové napojení

Rozsah pořadové hodnoty ... °C

event. zvláštní provedení

event. příslušenství

Technické změny vyhrazeny



- Kombinovat pouze stejnorodé materiály, např. Výměníky tepla v nerez oceli s ocelí s čidly z nerez oceli WN 1.4571.

**Tabulka 6 · materiály**

Tenzotermostaty typ 2430 K			
2750-05 ...	003	053	004
Materiál měď	•		•
čidla niro		•	
Připojení čidla	G ½		



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK  
Weismüllerstraße 3 · D - 6 0314 Frankfurt am Main  
Postfach 10 19 01 · D - 60019 Frankfurt am Main  
Telefon (069) 4 00 90 · Telefax (069) 4 00 95 07

Výhradní zastoupení: DLOUHÝ I.T.A.  
Jinonická 805/ 57 150 00 Praha 5  
Tel.: 02/5721 0437, 5721 0438, 525 634  
Fax: 02/5721 0439  
www.dlouhy-ita.cz, E-mail: info@dlouhy-ita.cz

**T 2171 CZ**