

Třícestný přepínací ventil

Pro vytápěcí a chladicí systémy



HEIMEIER

Udržování tlaku & Kvalita vody › Vyvažování & Regulace › Termostatická regulace

ENGINEERING ADVANTAGE

Třícestné přepínací ventily jsou určeny pro regulaci výkonu zařízení změnou průtočného množství nebo pro přepínání okruhů nebo zdrojů tepla.

Technický popis

HEIMEIER třicestné přepínací ventily jsou určeny pro regulaci průtoku ve vytápěcích a chladicích soustavách, jsou vyrobeny z korozi-vzdorného bronzu s ochrannou krytkou. Nerezové táhlo je těsněno dvěma O-kroužky, vnější O-kroužek je vyměnitelný za provozu soustavy.

Provedení: plošně těsnící bez nebo s T-kusem. Připojení pomocí závitových, pájecích nebo navařovacích vsuvek.

Těleso ventilu DN 15 je opatřeno kónicky těsnícími vnějšími závity G3/4, které lze opatřit HEIMEIER svěrným šroubením pro připojení plastových, vícevrstevných plastových, měděných a přesných ocelových trubek.

Max. dovolený provozní tlak 10 bar.

Nízkotlaká pára 110°C/0,5 bar.

Max. dovolená tlaková difference:

DN 15 = 1.20 bar

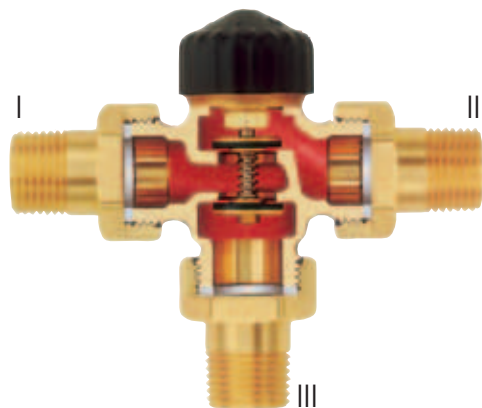
DN 20 = 0.75 bar

DN 25 = 0.50 bar



Konstrukce

Třicestný přepínací ventil



- Těleso z korozi-vzdorného bronzu
- Univerzální připojovací možnosti pomocí závitových, pájecích a navařovacích vsuvek nebo svěrných šroubení
- Provedení s nebo bez T-kusu
- Pro všechny HEIMEIER hlavice a pohony
- Těsnění nerezového dříku dvěma O-kroužky
- Vnější O-kroužek lze vyměnit za provozu soustavy

Funkce

Je-li použit termický pohon EMO-T (katalog EMO-T) v provedení **normálně otevřen** (NO) bez napájení, je ventil ve směru I-II otevřen a ve směru I-III uzavřen.

Je-li použit termický pohon v provedení **normálně uzavřen** (NC) bez napájení, je ventil ve směru I-II uzavřen a ve směru I-III otevřen.

Termostatické hlavice (katalogy: Termostatické hlavice s příložným nebo ponorným čidlem a/nebo Termostatické hlavice) pracují v proporcionálním režimu a nevyžadují pomocnou energii. Hlavice udržují kuželku ventilu také v mezipolohách. Při zvyšující se teplotě je ventil ve směru I-II uzavírán a ve směru I-III otevírán.

Proporcionální motorické pohony EMO 1, EMO EIB, EMOLON nebo třibodové pohony EMO 3 (katalogy: EMO, EMO EIB, EMOLON) ovládají ventil ve určitém směru dle nastavení nadřazené regulace.

Použití

Rozdělovací funkce

– Ventil slouží k přepínání zdrojů tepla např. mezi kotlem, tepelným čerpadlem nebo solárním zařízením nebo k přepínání jednotlivých topných okruhů např. mezi vytápěcím okruhem a ohřevačem teplé vody.

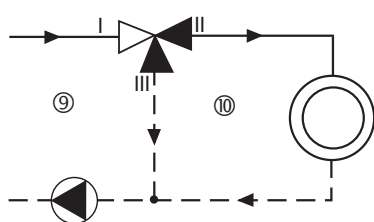
Směšovací funkce

– Je-li ventil použit pro směšování musí být instalován ve zpátečce (směšovací bod je v přívodním potrubí), aby byl zachován správný směr průtoku ventilem. Průtok sekundárním okruhem může být proměnný nebo konstantní.

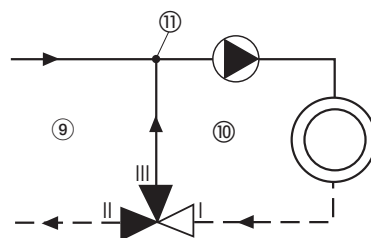
Princip

Věnujte pozornost směru průtoku, viz. princip funkce.

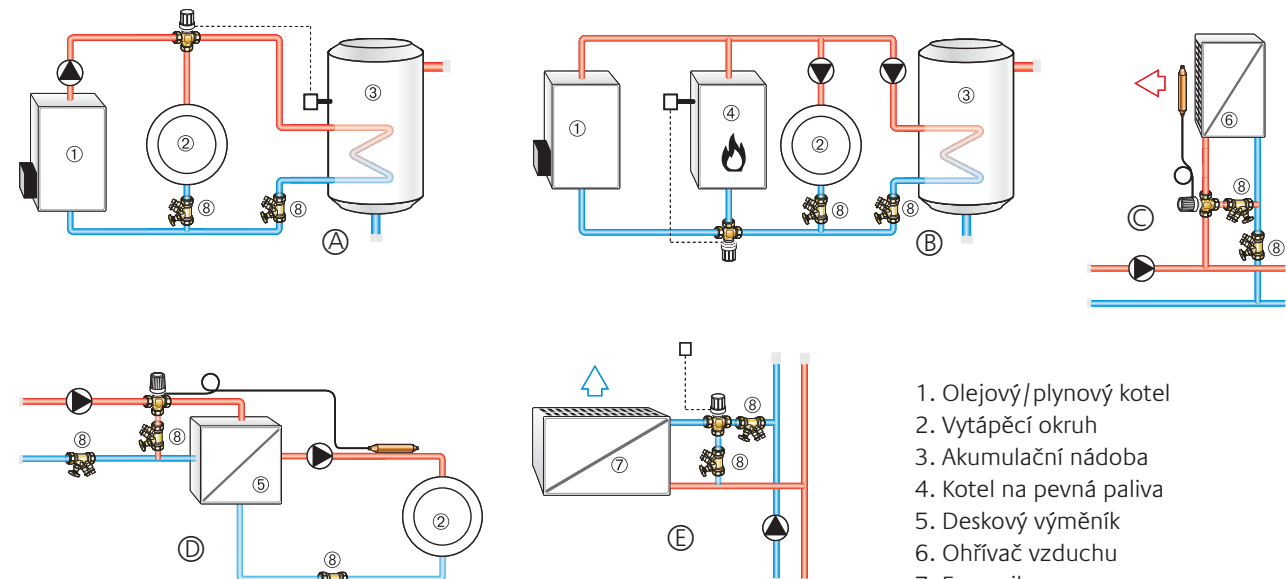
Rozdělovací funkce



Směšovací funkce



Příklad použití



1. Olejový/plynový kotel
2. Vytápěcí okruh
3. Akumulační nádoba
4. Kotel na pevná paliva
5. Deskový výměník
6. Ohřivač vzduchu
7. Fan-coil
8. TA STAD vyvažovací ventil
9. Primární okruh
10. Sekundární okruh

- A. Ve spojení s pohonem EMO-T přepíná ventil mezi vytápěcím okruhem a ohřevačem teplé vody.
- B. Ve spojení s pohonem EMO-T přepíná ventil zdroje tepla, kotel na tuhá paliva nebo plynový kotel.
- C. Ventil řídí výstupní teplotu vzduchu z ohřivače pomocí termostatické hlavice s příloženým čidlem změnou průtoku přes výměník ohřivače.
- D. Teplota přívodu sekundárního okruhu je řízena pomocí termostatické hlavice s příloženým čidlem, která ovládá ventil na primární straně výměníku. Regulace výkonu výměníku je změnou průtoku primárního média, např. ohřev bazénové vody.
- E. Změna výkonu ohřivače dle pokynů prostorového termostatu ovládajícího pohon EMO-T. Průtok v primárním okruhu je konstantní.

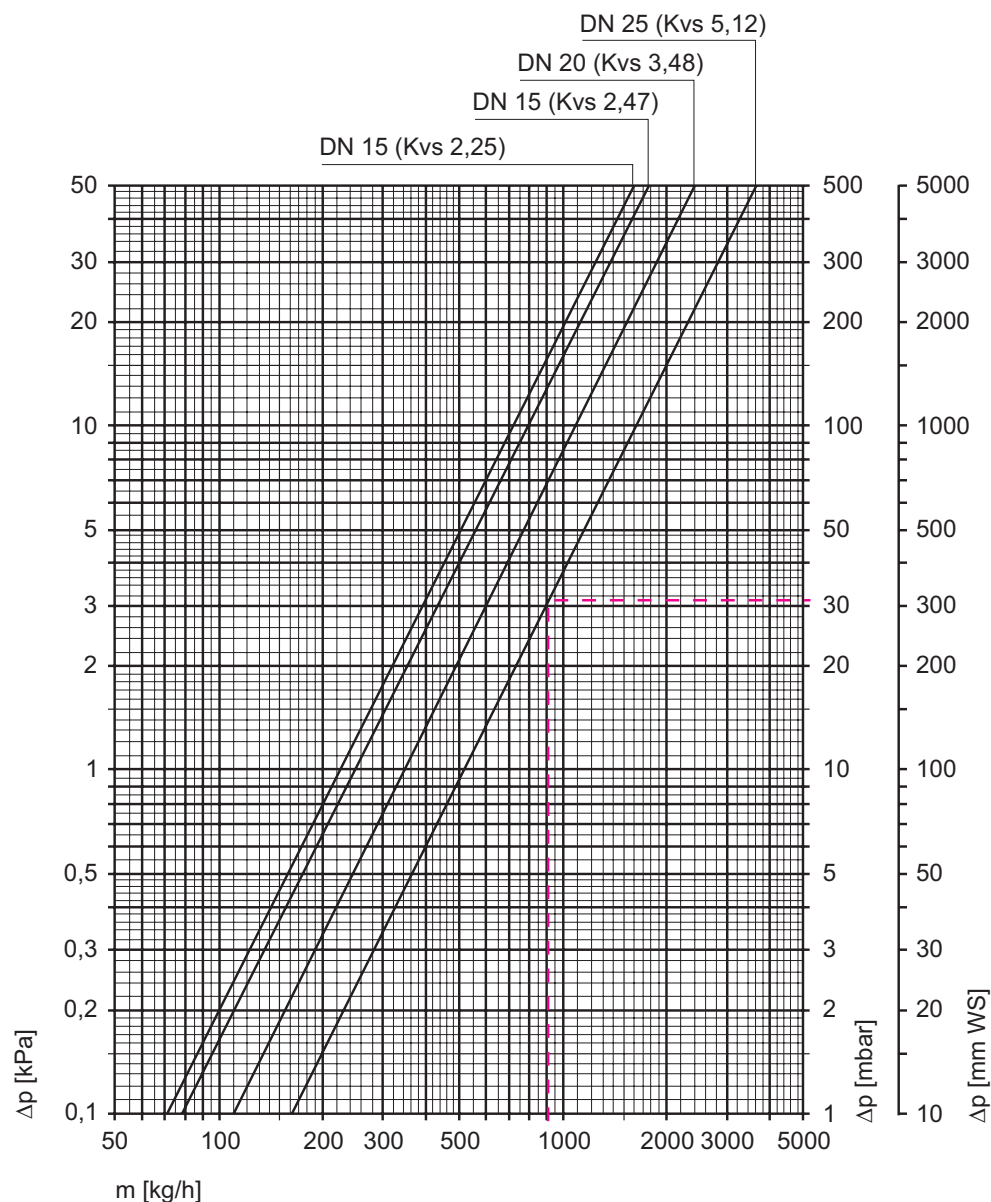
Upozornění:

Aby nedošlo k poškození teplovodní soustavy a k tvorbě usazenin, musí být otopná soustava provozována dle ČSN 0603 10 a kvalita teplotnosné látky musí odpovídat ČSN 07 7401 a VDI 2035. Pro průmyslové aplikace a rozsáhlé energetické systémy respektujte VdTÜV a 1466/AGFW FW 510.

Minerální oleje obsažené v teplotnosné látce (zejména pak maziva s obsahem minerálních olejů jakéhokoli druhu) způsobují bobtnání a následné poškození těsnění z EPDM pryže. Proto nesmí být v teplotnosné látce obsaženy. Při použití antikorozních přípravků bez dusitanů na bázi etylenglykolu je třeba čerpat příslušné údaje, zejména o koncentraci jednotlivých přísad z podkladů výrobce těchto přípravků.

Technická data

Diagram – třícestný přepínací ventil s pohonem



[mm WS] = [mm v.sl.]

Třícestný přepínací ventil s termostatickou hlavicí K^{*)}

Třícestný přepínací ventil s termostatickou hlavicí s příloženým / ponorným čidlem	kv-hodnota Pásmo proporcionality [K]				Kvs
	2,0	4,0	6,0	8,0	
DN 15	0,60	1,20	1,71	2,10	2,47
DN 15 s T-kusem	0,57	1,11	1,58	2,00	2,25
DN 20	0,70	1,50	2,39	3,10	3,48
DN 25	1,08	2,28	3,48	4,62	5,12

*) Kv hodnoty korespondují s průtokem ve směru I-II při definovaném pásmu proporcionality.

Pro provedení bez T-kusu odpovídají Kvs hodnoty průtoku ve směru I-II při zcela otevřeném ventilu a ve směru I-III při zcela zavřeném ventilu.

Pro provedení s T-kusem odpovídají Kv/Kvs hodnoty průtoku ve směru I-II.

Příklad návrhu

Hledáno: Tlaková ztráta Δp_v

Zadáno: Třícestný přepínací ventil DN 25 s termickým pohonem

Jmenovitý výkon $Q = 21000 \text{ W}$

Teplotní spád $\Delta t = 20 \text{ K (70/50}^\circ\text{C)}$

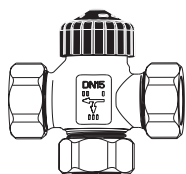
Řešení: Jmenovitý průtok $m = Q / (c \cdot \Delta t) = 21000 / (1,163 \cdot 20) = 903 \text{ kg/h}$

$$c_v = \frac{k_v}{0,86}$$

Tlaková ztráta dle diagramu $\Delta p_v = 31 \text{ mbar}$

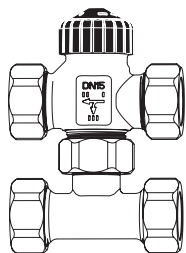
$$k_v = c_v \cdot 0,86$$

Provedení

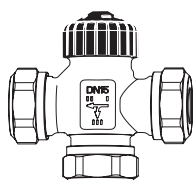


Třícestný přepínací ventil

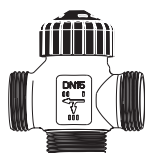
DN	Objednáací č.
Plošně těsnicí	
15	4160-02.000
20	4160-03.000
25	4160-04.000



DN	Objednáací č.
Plošně těsnicí s T-kusem	
15	4162-02.000



DN	Objednáací č.
Kónicky těsnicí se šroubením pro měděné trubky Ø 15 mm. Vnější závit G3/4	
15	4161-15.000



DN	Objednáací č.
Kónicky těsnicí. Vnější závit G3/4	
15	4161-02.000

Příslušenství – plošně těsnicí

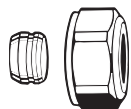


Připojovací vsuvky pro plošně těsnicí třícestné přepínací ventily



DN ventilu		Objednáací č.
Závitová vsuvka		
15 (1/2")	R1/2	4160-02.010
20 (3/4")	R3/4	4160-03.010
25 (1")	R 1	4160-04.010
Pájecí vsuvka	Ø trubky	
15 (1/2")	15	4160-15.039
15 (1/2")	18	4160-18.039
20 (3/4")	22	4160-22.039
25 (1")	28	4160-28.039
Navařovací vsuvka	Ø trubky	
15 (1/2")	20,8	4160-02.043
20 (3/4")	26,3	4160-03.043
25 (1")	33,2	4160-04.043

➤ Příslušenství – kónicky těsnicí



Svěrné šroubení

pro měděné a přesné ocelové trubky.
Připojení – vnější závit G3/4.
Spojení kov na kov. Poniklovaná mosaz.
Při síle stěny trubky 0,8 až 1 mm je
třeba použít opěrné pouzdro. Řiďte se
pokyny výrobce trubek.

Ø trubky

Objednací č.

12	3831-12.351
15	3831-15.351
16	3831-16.351
18	3831-18.351



Opěrné pouzdro

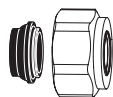
Pro měděné a přesné ocelové trubky se
sílou stěny 1 mm.
Mosaz.

L [mm]

Ø trubky

Objednací č.

25,0	12	1300-12.170
26,0	15	1300-15.170
26,3	16	1300-16.170
26,8	18	1300-18.170



Svěrné šroubení

pro měděné a přesné ocelové trubky.
Pro připojení na vnější závit G3/4.
Měkce těsnicí. Poniklovaná mosaz.

Ø trubky

Objednací č.

15	1313-15.351
18	1313-18.351



Svěrné šroubení

pro plastové trubky.
Pro připojení na vnější závit G3/4.
Poniklovaná mosaz.

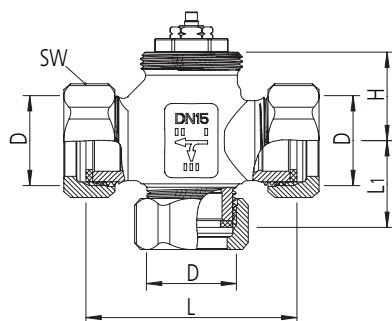
Ø trubky

Objednací č.

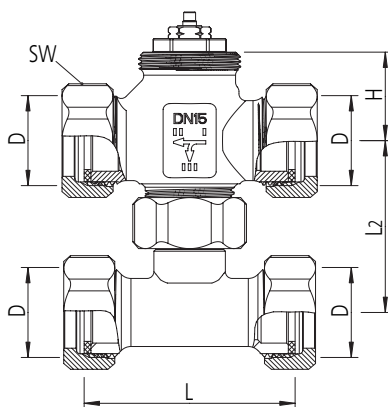
14x2	1311-14.351
16x2	1311-16.351
17x2	1311-17.351
18x2	1311-18.351
20x2	1311-20.351

Rozměry

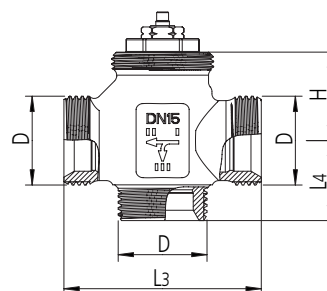
plošně těsnící



plošně těsnící s T-kusem

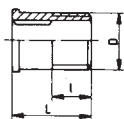


kónicky těsnící

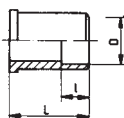


DN	D	L	L1	L2	L3	L4	H	SW
15	G3/4	62	25,5	50	58	23,5	26,0	30
20	G1	71	35,5				31,0	37
25	G1 1/4	84	42,0				33,5	47

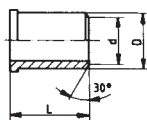
SW = velikost klíče



D	L	I
Závitová vsuvka		
R1/2	27,5	13,2
R3/4	30,5	14,5
R1	33	16,8



D	L	I
Pájecí vsuvka		
15	18	12
16	19	13
18	20	14
22	23	17
28	27	20



D	L	d
Navařovací vsuvka		
20,8	35	17
26,3	40	22
33,2	45	28

Veškeré produkty, texty, fotografie a diagramy použité v tomto dokumentu mohou být změněny společností TA Hydronics bez předchozího upozornění a udání důvodu.

Pro aktuální informace o našich produktech a technických datech, navštivte prosím stránky www.tahydronics.com.

3100-32.483 04.2012