

Třicestný přepínací ventil



3-cestné termostatické ventily
Pro vytápěcí a chladicí systémy

*Engineering
GREAT Solutions*

Třícestný přepínací ventil

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

Klíčové vlastnosti

- > **Těleso ventilu z bronzu**
V korozivzdorném a bezpečném provedení
- > **Pro všechny termostatické hlavice a pohony IMI Heimeier**
- > **Těsnění nerezového dřívku dvěma O-kroužky**
- > **Vnější O-kroužek lze vyměnit za provozu soustavy**



Technický popis

Třícestné přepínací ventily jsou určeny pro regulaci průtoku ve vytápěcích a chladicích soustavách, jsou vyrobeny z korozivzdorného 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 IMI 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 diference:

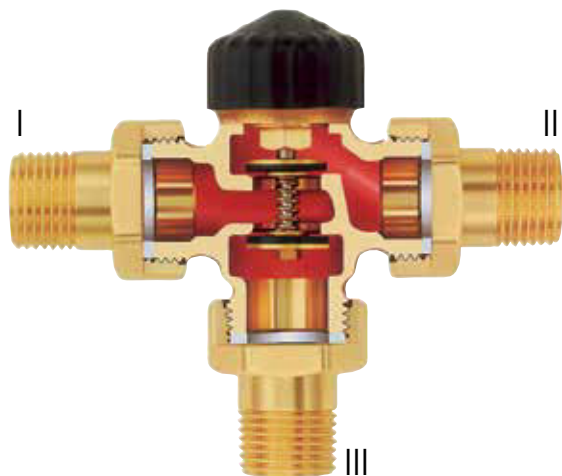
DN 15 = 1.20 bar

DN 20 = 0.75 bar

DN 25 = 0.50 bar

Konstrukce

Třícestný přepínací ventil



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

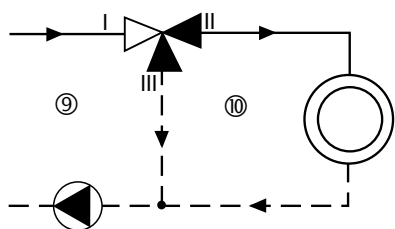
Rozdělovací funkce

- 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 ohřivačem teplé vody.

Princip

Věnujte pozornost směru průtoku, viz. princip funkce.

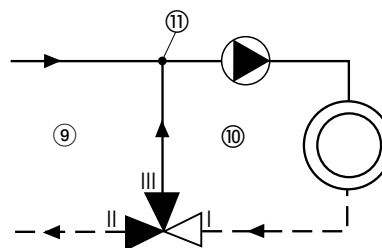
Rozdělovací funkce

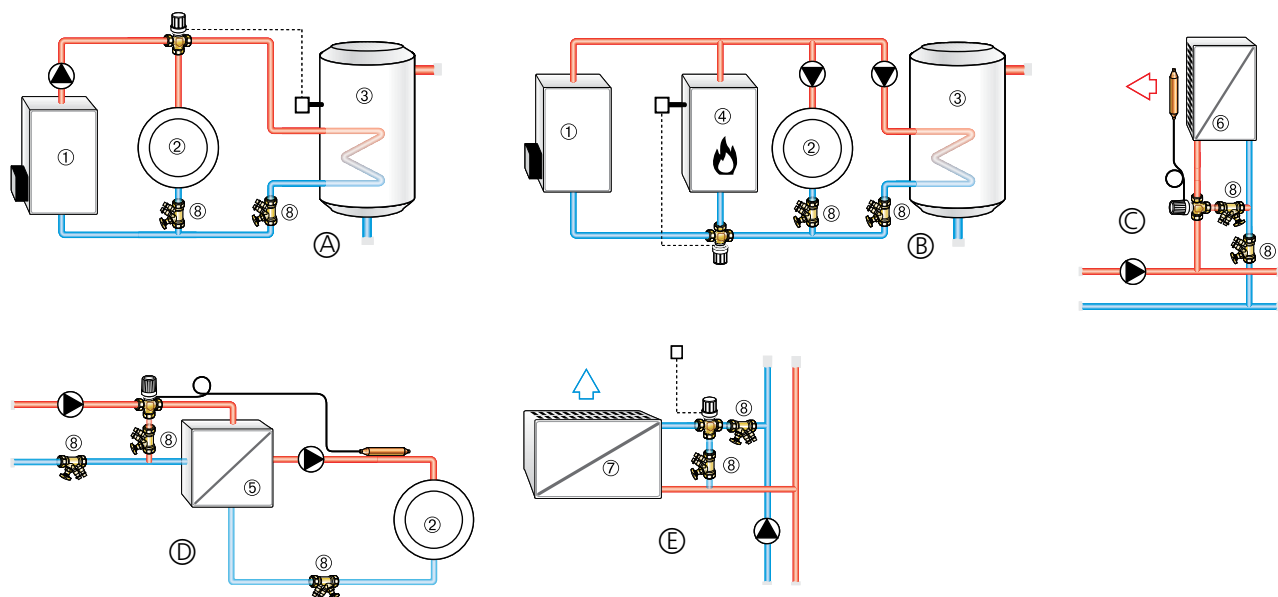


Směšovací funkce

- 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.

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 ohřivačem teplé vody.
- B. Ve spojení s pohonem EMO-T přepíná ventil zdroj tepla, kotel na tuhá paliva nebo plynový kotel.
- C. Ventil řídí výstupní teplotu vzduchu z ohřivače pomocí termostatické hlavice s příložným čidlem změnou průtoku přes výměník ohřivače.
- D. Teplota přívodu sekundárního okruhu je řízena pomocí termostatické hlavice s příložným 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.

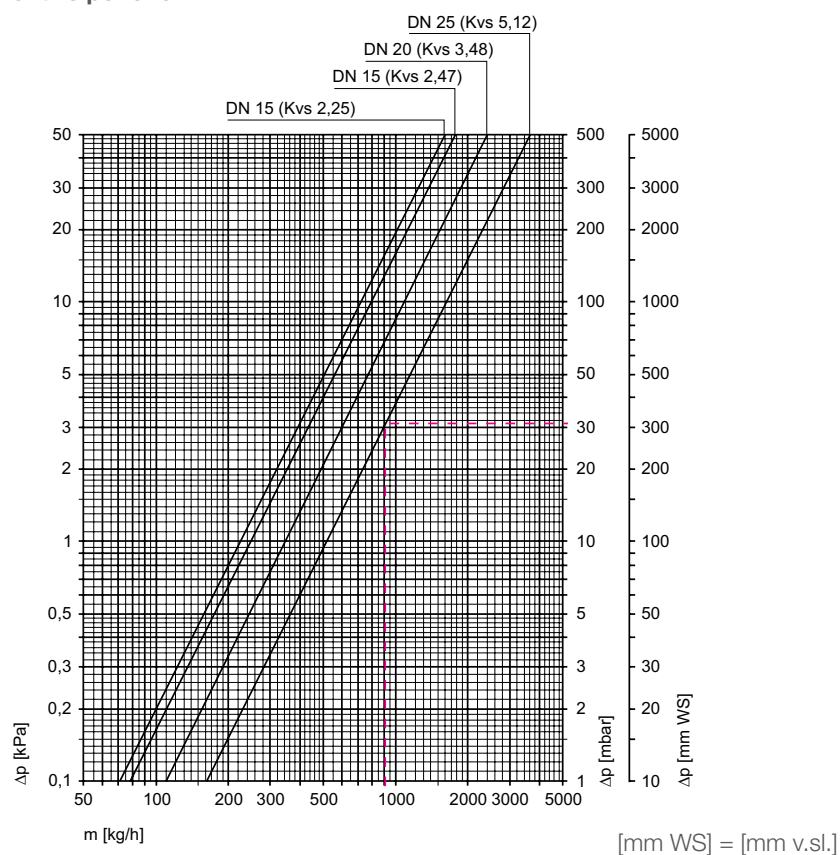
Upozornění:

Aby nedošlo k poškození teplovodní soustavy a k tvorbě usazenin, musí být otopná soustava provozována dle ČSN 060310 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 antikoročních 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



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

Třícestný přepínací ventil s termostatickou hlavicí s příložným/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 $Q = 21000 \text{ W}$

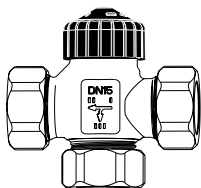
Teplotní spád $\Delta t = 20 \text{ K (70/50}^\circ\text{C)}$

Řešení:

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

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

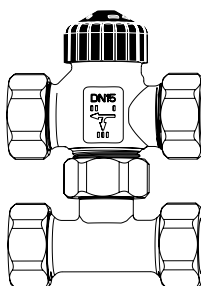
Provedení



Třícestný přepínací ventil

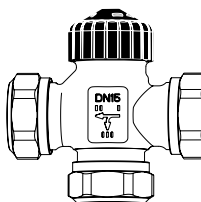
Plošně těsnící

DN	Objednací č.
15	4160-02.000
20	4160-03.000
25	4160-04.000



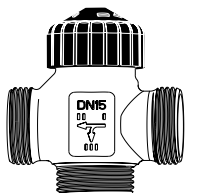
Plošně těsnící s T-kusem

DN	Objednací č.
15	4162-02.000



Kónicky těsnící se šroubením pro měděné trubky \varnothing 15 mm. Vnější závit G3/4

DN	Objednací č.
15	4161-15.000



Kónicky těsnící. Vnější závit G3/4

DN	Objednací č.
15	4161-02.000

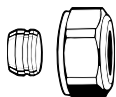
Příslušenství – plošně těsnící



Připojovací vsuvky pro plošně těsnící třicestné přepínací ventily

DN ventilu		Objednací č.
Závitová vsuvka		
15 (1/2")	R1/2	4160-02.010
20 (3/4")	R3/4	4160-03.010
25 (1")	R1	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

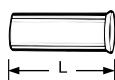
Příslušenství – kónicky těsnící



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.

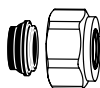
Ø trubky	Objednací č.
12	3831-12.351
15	3831-15.351
16	3831-16.351
18	3831-18.351



Opěrné pouzdro

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

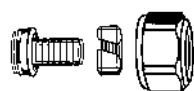
Ø trubky	L [mm]	Objednací č.
12	25,0	1300-12.170
15	26,0	1300-15.170
16	26,3	1300-16.170
18	26,8	1300-18.170



Svěrné šroubení

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

Ø trubky	Objednací č.
15	1313-15.351
18	1313-18.351



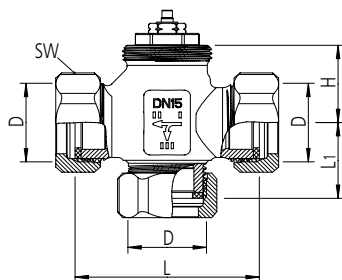
Svěrné šroubení

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

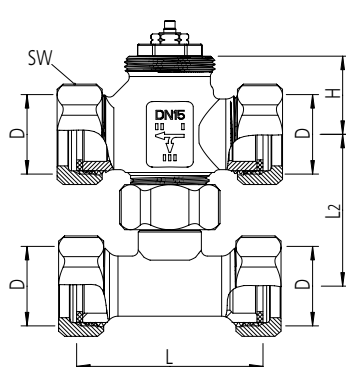
Ø trubky	Objednací č.
14x2	1311-14.351
16x2	1311-16.351
17x2	1311-17.351
18x2	1311-18.351
20x2	1311-20.351

Rozměry

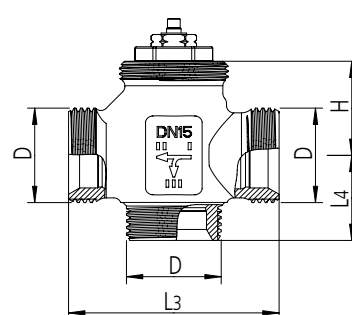
Plošně těsnící



Plošně těsnící s T-kusem

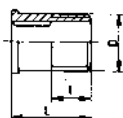


Kónicky těsnící

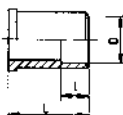


DN	D	L	L1	L2	L3	L4	H	SW
15	G3/4	62	25,5	50	58	23,5	26,0	30
20	G1	71	35,5				31,0	37
25	G1 1/4	84	42,0				33,5	47

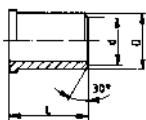
SW = velikost klíče



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
Nařovrací 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 IMI Hydronic Engineering bez předchozího upozornění a udání důvodu. Pro aktuální informace o našich produktech a technických datech, navštivte prosím stránky www.imi-hydronic.com.