

3-cestné regulační ventily

3FGB, 3FGB.L

Přírubové 3-cestné regulační ventily pro HVAC systémy, PN 16



Technický popis

Oblast použití:

otopné a chladicí soustavy, centralizované zásobování teplem a chladem, technologické rozvody - soustavy s proměnným průtokem

Jmenovitý tlak: PN 16* (viz str. 4)

Průtoková charakteristika: EQM (A-AB)
lineární (B-AB)

Připojení: příruba PN 16

Pracovní zdvih: viz. tabulka níže

Regulační poměr: 1:50

Logika zdvihu: vřetenem zatlačeno
do ventilu - otevřeno A-AB

Netěsnost:

3FGB	0,03 % z Kvs (A-AB) max. 2 % z Kvs (B-AB)
3FGB.L	0,01 % z Kvs (A-AB) (B-AB)
VFFG3200	0,01 % z Kvs (A-AB) (B-AB)

Voda:

min. pracovní teplota: -10 °C
max. pracovní teplota: 150 °C
Glykol: max. 50%

Nasycená pára:

max. pracovní teplota: 150 °C
max. pracovní tlak: 200 kPa Abs.

Materiál:

tělo ventilu: EN-GJL-250
kuželka: mosaz
vřetenem: Cr-Ni ocel
těsnění vřetenem: Viton O-kroužky

Značení:

DN, značení portů, materiál

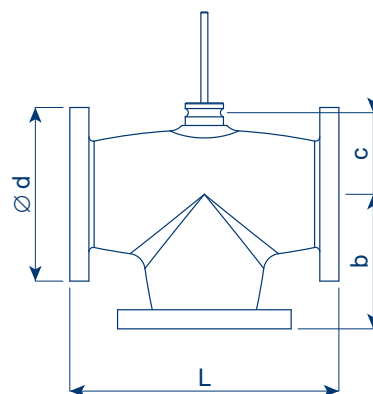
Provedení

ventil (obj. č.)	DN	Kvs	pracovní zdvih [mm]
3FGB25R7	25	6,3	16,5
3FGB25	25	10	16,5
3FGB32	32	19	25
3FGB40	40	25	25
3FGB50	50	40	25
3FGB65 (L)	65	63	25
3FGB80 (L)	80	100	45
3FGB100 (L)	100	130	45
3FGB125 (L)	125	200	45
3FGB150 (L)	150	300	45
VFFG3200	200	550	40



Provedení a rozměry

model	DN	Kvs	rozměry [mm]				hmotnost [kg]
			L	b	c	Ø d	
3FGB25R7	25	6,3	160	80	50	115	5,2
3FGB25	25	10	160	80	50	115	5,2
3FGB32	32	19	200	100	64	150	9,4
3FGB40	40	25	200	100	64	150	9,4
3FGB50	50	40	230	115	66	165	14
3FGB65 (L)	65	63	290	145	84	185	19,1
3FGB80 (L)	80	100	310	155	94	200	23,5
3FGB100 (L)	100	130	350	175	105	220	32
3FGB125 (L)	125	200	400	200	128	250	45,6
3FGB150 (L)	150	300	480	240	146	285	61,2
VFFG3200	200	550	600	300		340	133



Maximální doporučené tlakové ztráty ventilů při použití různých ovládacích pohonů [bar]

3FGB model	MVE-206 (R) MVE-506 (R)		MVE-210 (R) MVE-510 (R)		MVE-215 (R) MVE-515 (R)		MVE-222 MVE-522		MVHE-3K	
	600 N		1000 N		1500 N		2200 N		3000 N	
	A-AB	B-AB	A-AB	B-AB	A-AB	B-AB	A-AB	B-AB	A-AB	B-AB
3FGB25R7	2 (9,4)	2 (7)	2 (15,9)	2 (12,7)	2 (16)	2 (16)	2 (16)	2 (16)	2 (16)	2 (16)
3FGB25	2 (9,4)	2 (7)	2 (15,9)	2 (12,7)	2 (16)	2 (16)	2 (16)	2 (16)	2 (16)	2 (16)
3FGB32	2 (5)	2 (3,9)	2 (8,6)	2 (7,1)	2 (13)	2 (11)	2 (16)	2 (15)	2 (16)	2 (16)
3FGB40	2 (5)	2 (3,9)	2 (8,6)	2 (7,1)	2 (13)	2 (11)	2 (16)	2 (15)	2 (16)	2 (16)
3FGB50	2 (3,1)	2 (2,5)	2 (5,3)	2 (4,5)	2 (8,1)	2 (7,1)	2 (11)	2 (10)	2 (16)	2 (14)
3FGB65 (L)	1,8 (1,8)	1,5 (1,5)	2 (3,1)	2 (2,7)	2 (4,8)	2 (4,2)	2 (6,8)	2 (6,0)	2 (9,6)	2 (8,5)
3FGB80 (L)	1,1 (1,1)	0,9 (0,9)	2 (2,0)	1,7 (1,7)	2 (3,1)	2 (2,7)	2 (4,4)	2 (3,8)	2 (6,2)	2 (5,6)
3FGB100 (L)	0,7 (0,7)	0,6 (0,6)	1,2 (1,2)	1,1 (1,1)	1,9 (1,9)	1,7 (1,7)	2 (2,7)	2 (2,4)	2 (3,9)	2 (3,6)
3FGB125 (L)	0,4 (0,4)	0,4 (0,4)	0,7 (0,7)	0,7 (0,7)	1,2 (1,2)	1,1 (1,1)	1,7 (1,7)	1,5 (1,5)	2 (2,4)	2 (2,3)
3FGB150 (L)	0,3 (0,3)	0,2 (0,2)	0,5 (0,5)	0,5 (0,5)	0,8 (0,8)	0,7 (0,7)	1,1 (1,1)	1,0 (1,0)	1,6 (1,6)	1,6 (1,6)

model	PTN6	
	6300 N	
	A-AB	B-AB
VFFG3200	1 (1,7)	1 (1,7)

Maximální doporučené tlakové ztráty jednotlivých dimenzí 3-cestných regulačních ventilů [bar] s příslušným ovládacím pohonem. První hodnota udává maximální doporučenou pracovní tlakovou ztrátu, hodnota v závorce potom maximální rozdíl tlaků před/za kuželkou, při kterém je daný pohon schopen bezpečně uzavřít a udržet kuželku ventilu v poloze zavřeno.



Hodnoty uvedené v tabulce stejně jako parametry uvedené na str. 1 platí při použití ventilu ve směšovací funkci dle doporučených schémat zapojení na str. 4. V případě použití ventilů 3FGB a 3FGB.L a VFFG3200 v rozdělovací funkci kontaktujte prosím Hydronix.

Návrh

Hledáme 3-cestný ventil vhodný pro vodu:

přenesení výkonu: 360 kW

při teplotním spádu: 20 K

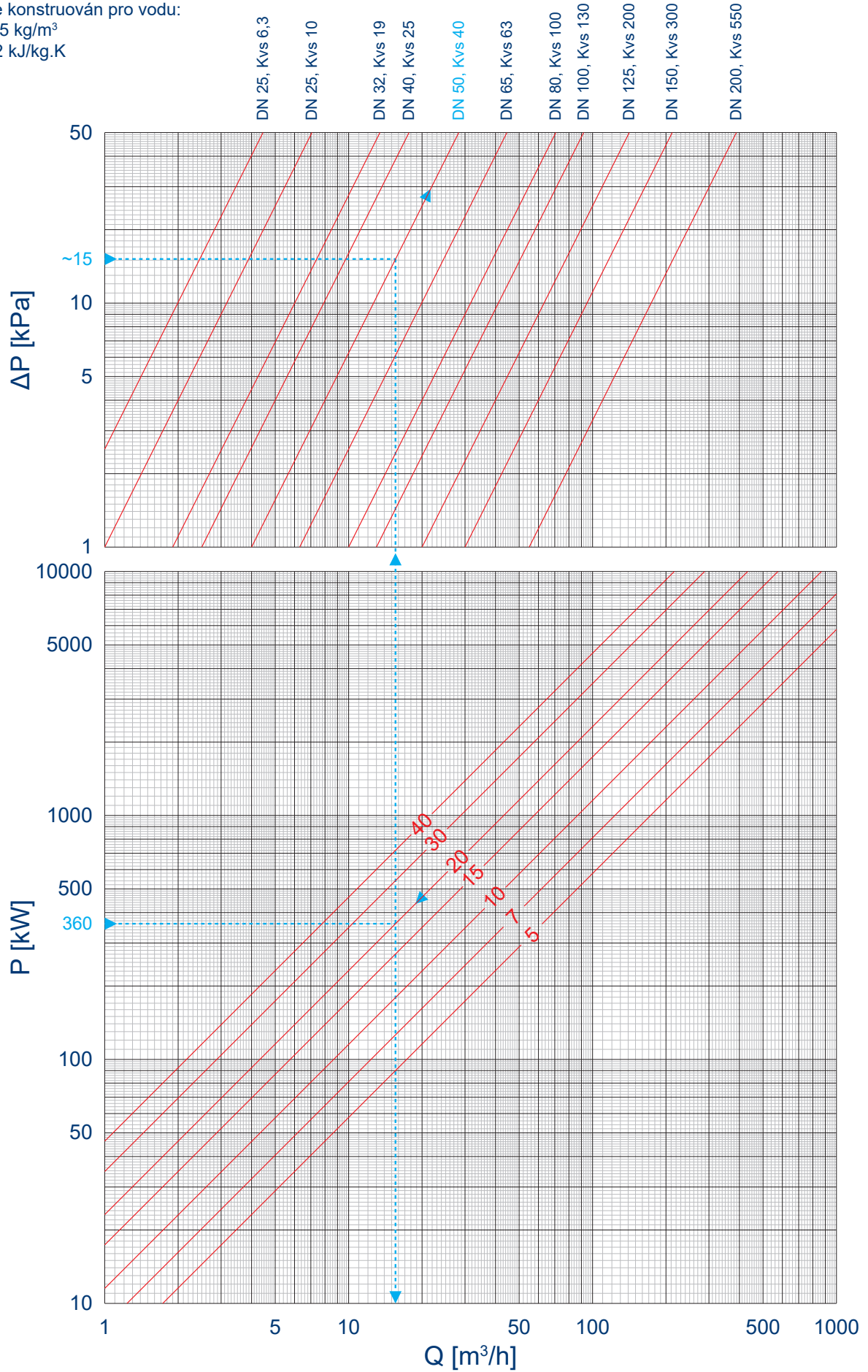
a tlakové ztrátě na ventilu: cca 15 kPa.

Výchozí hodnotu požadovaného přenášeného výkonu (360 kW) přeneseme na dolním grafu vodorovně až na průsečík s požadovaným teplotním spádem (20 K). Na svislici spuštěné z tohoto průsečíku dolů můžeme s grafickou přesností odečíst orientační průtok ventilem pro daný požadovaný výkon a teplotní spád.

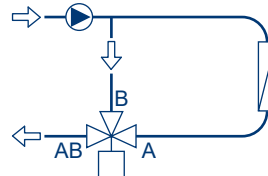
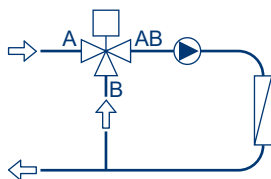
Promítneme-li tuto svislici do horního grafu (graf charakteristik ventilů), udává nám průsečík této svislice a vodorovné přímkou vynesené pro požadovaný tlakový spád na ventilu (15 kPa) s grafickou přesností pracovní bod hledaného ventilu.

Pro daný příklad nám vychází jako nejvhodnější použít ventil DN 50 (Kvs=40), který bude mít (s grafickou přesností) tlakovou ztrátu cca 15,1 kPa. Budeme-li hledat ventil s nižší tlakovou ztrátou, můžeme pro daný průtok (cca 15,5 m³/h) zvolit např. ventil DN 65 (Kvs=63), který bude mít s grafickou přesností tlakovou ztrátu cca 6 kPa.

Graf je konstruován pro vodu:
 $\rho = 995 \text{ kg/m}^3$
 $c = 4,2 \text{ kJ/kg.K}$



Doporučené zapojení



Instalace

3-cestné regulační ventily řady 3FGB lze instalovat jak do horizontálního tak do vertikálního potrubí přičemž je vždy třeba respektovat směr proudění určený značením portů ventilu:

směšovací funkce:	port A	vstup
	port B	vstup
	port AB	výstup
rozdělovací funkce:	port A	výstup
	port B	výstup
	port AB	vstup

Montážní poloha je libovolná vyjma polohy ovládacím pohonem směrem dolů pod tělo ventilu. Při volbě montážní polohy je třeba brát ohled též na omezení daná použitým typem pohonu.

Při teplotách topné vody nad 120 °C doporučujeme vhodným způsobem chránit ovládací pohon před vysokou teplotou např. použitím izolačního pouzdra ventilu, vykloněním pohonu ze svislé osy, popř. použitím speciálního vymežovacího členu mezi ventilem a pohonem.

Pro zachycení mechanických nečistot doporučujeme použít filtry a před uvedením soustavy do provozu doporučujeme provést její několikeré propláchnutí spojené s čištěním instalovaných filtrů.

Závislost maximálního provozního tlaku na teplotě

max. pracovní teplota	-10 – 120 °C	120 – 150 °C
max. provozní tlak	1 600 kPa	1 400 kPa

Příslušenství

→ Ohřívač vřetene

doporučujeme používat při teplotě média ≤ 0 °C
obj. č. 248



→ Izolační pouzdro

DN	obj. č.
50	GVB50
65	GVB65
80	GVB80
100	GVB100
125	GVB125

Výrobce si vyhrazuje právo měnit parametry svých výrobků bez předchozího upozornění.
Aktualizované vydání naleznete na internetové adrese www.hydronix.cz