

Climate
Control

IMI TA

TBV-CM



**Kombinované regulační a vyvažovací ventily pro
malé koncové jednotky**
Pro proporcionální regulaci

TBV-CM

TBV-CM je určen pro regulaci výkonu a hydraulické vyvážení koncových jednotek v soustavách vytápění a chlazení s proměnným průtokem. Konstrukce a použité materiály jsou zárukou dlouhé životnosti. Těleso ventilu je vyrobeno ze slitiny AMETAL®, která minimalizuje riziko netěsností.



Klíčové vlastnosti

Nastavení

Ergonomická nastavovací hlavice pro snadné a přesné nastavení ventilu.

Samotěsnící měřicí vsuvky

Pro rychlé a snadné měření.

Uzavírání

Vysoce pevná krytka pro těsné uzavření ventilu.

Technický popis

Oblast použití:

Soustavy vytápění a chlazení.

Zdvih:

4 mm

Označení:

Těleso: TA, PN 16/150, DN, světlost v palcích a směr průtoku.

Funkce:

Regulace
Vyvažování
Nastavení
Měření průtoků, tlaků a teploty
Uzavírání (uzavírací ventil pro údržbu zařízení)

Třída netěsnosti:

Těsné uzavření

Identifikační kroužek na měřicí vsuvce:
Bílý: provedení s nízkým průtokem (LF)
Černý: provedení s normálním průtokem (NF)

Rozměry:

DN 15-25

Materiál:

Těleso ventilu: AMETAL®
Kuželka ventilu: PPS (polyfenylsulfid)
Těsnění sedla: EPDM/nerezová ocel (DN 15-20), EPDM/AMETAL® (DN 25).
Těsnění vřetene: EPDM O-kroužek
Těleso ovládání: AMETAL®, PPS (polyfenylsulfid)
Zpětná pružina: nerezová ocel
Vřeteno: AMETAL®

Pohony:

Viz. samostatný technický katalog pohonu EMO TM.

Tlaková třída:

PN 16

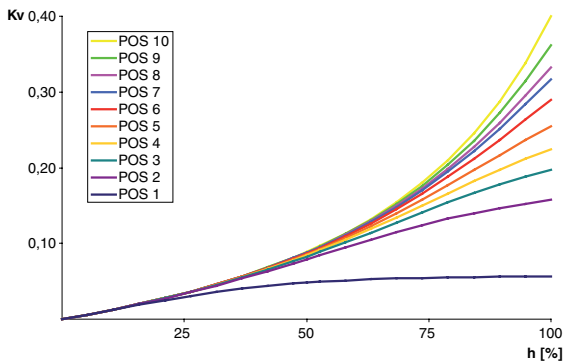
Teploty:

Max. pracovní teplota: 120 °C
Min. pracovní teplota: -20 °C

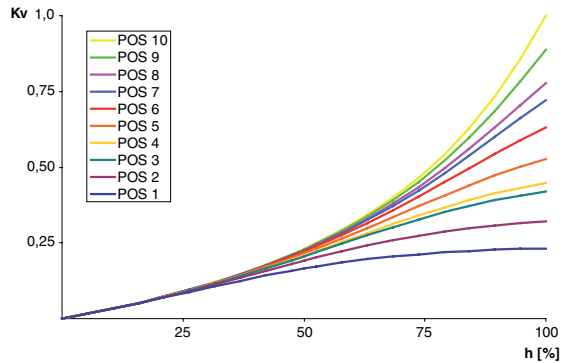
AMETAL® je slitina mosazi od IMI odolná odzinkování.

Charakteristika ventilu

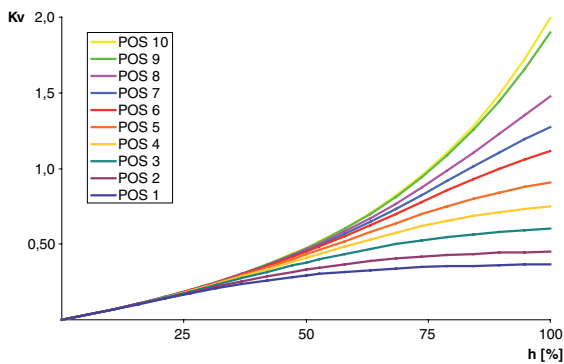
TBV-CM LF, DN 15, Kvs 0,40



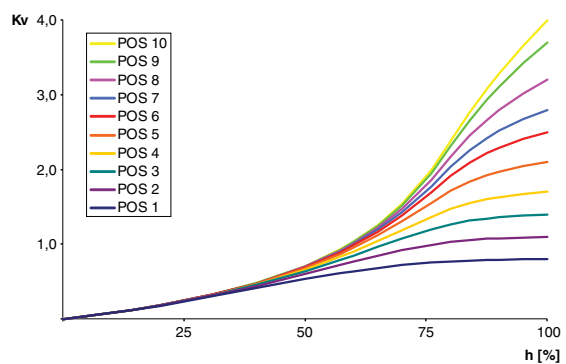
TBV-CM NF, DN 15, Kvs 1,0



TBV-CM NF, DN 20, Kvs 2,0

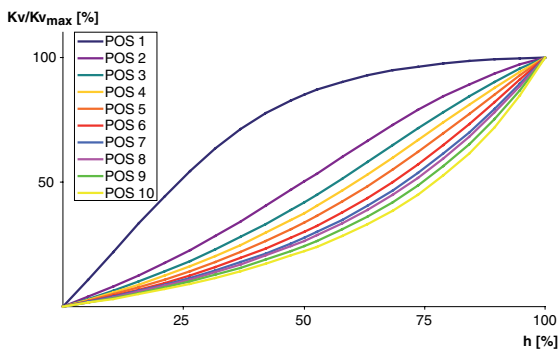


TBV-CM NF, DN 25, Kvs 4,0

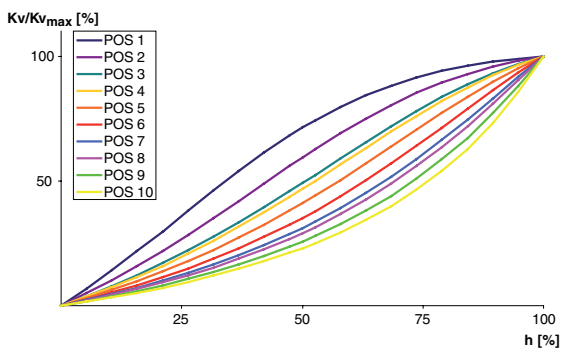


Poměrná charakteristika

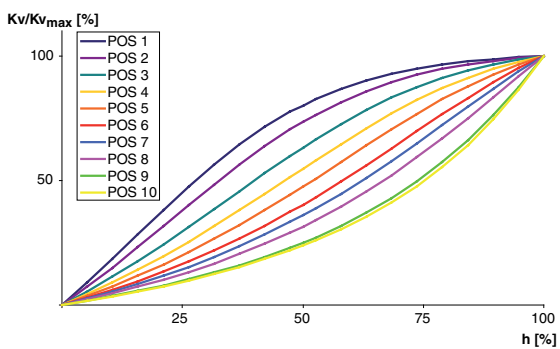
TBV-CM LF, DN 15, Kvs 0,40



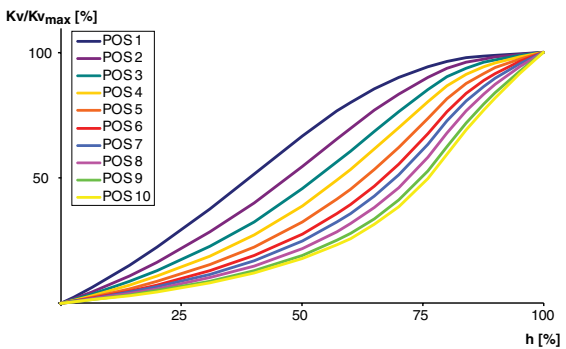
TBV-CM NF, DN 15, Kvs 1,0



TBV-CM NF, DN 20, Kvs 2,0



TBV-CM NF, DN 25, Kvs 4,0



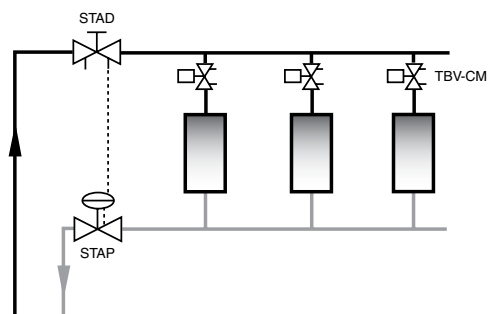
$Kv_{max} = m^3/h$ při tlakové ztrátě 1 bar, daném nastavení a plně otevřeném ventilu.

$Kvs = m^3/h$ při tlakové ztrátě 1 bar a zcela otevřeném ventilu.

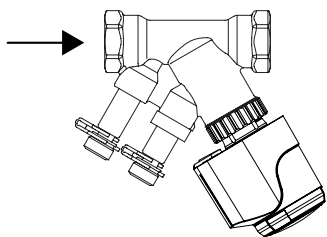
$h =$ zdvih

Montáž

Příklad

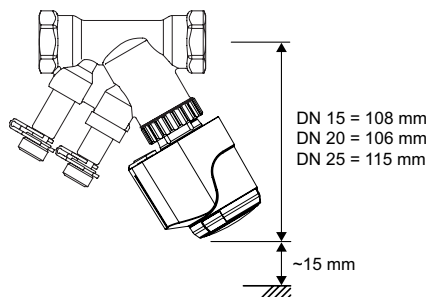


Směr průtoku

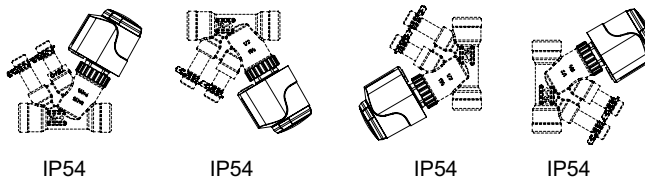


Montáž pohonu

Pro montáž pohonu je nutno zachovat nad ventilem prostor o výšce alespoň 15 mm.



TBV-CM + EMO TM



Navrhování

Pokud je známa tlaková ztráta ventilu Δp a požadovaný průtok, můžeme určit K_v -hodnotu podle uvedeného vzorce. Druhou možností je odečíst K_v -hodnotu z diagramu.

$$K_v = 0,01 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/h, } \Delta p \text{ kP}\epsilon$$

$$K_v = 36 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/s, } \Delta p \text{ kPa}$$

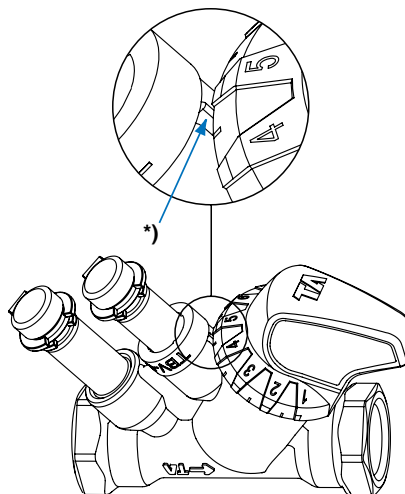
Nastavení

TBV-CM je dodáváno včetně červené ochranné krytky, objednáací č. 52 143-100, která může být používána jako ruční hlavice pro uzavírání ventilu.

TBV-CM je nastaveno z výroby na největší hodnotu nastavení. Nastavení ventilu na požadovanou hodnotu K_v odpovídající např. hodnotě 5 se provede následovně:

1. Nasadíte na ventil nastavovací hlavici, objednáací č. 52 133-100.
2. Otočíte hlavici se stupnicí tak, aby požadovaná hodnota 5 směřovala ke značce *) na tělese ventilu.
3. Sejměte nastavovací hlavici. Ventil je nyní nastaven.

V katalogovém listu naleznete pro každé typové provedení hodnotu nastavení v závislosti na požadovaném průtoku a tlakové ztrátě ventilu.



Hlučnost

Aby se předešlo vzniku hlukových projevů, je třeba splnit následující podmínky:

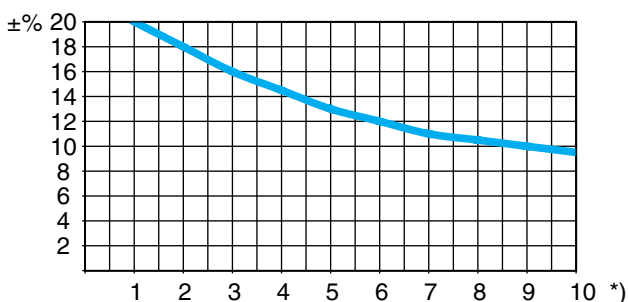
- správně vyvážit průtok
- teplotnosná látka musí být řádně odvzdušněná, popř. odplyněná
- oběhové čerpadlo nastavit na nezbytnou výtlačnou výšku (pokud je výtlačná výška příliš velká, používejte pro její stabilizaci regulátory tlakové diference, např. STAP, DA 516)

Doporučená tlaková ztráta ventilu pro bezhlučný provoz při řádně odvzdušněné teplotnosné látce je 30 kPa = 0,3 bar.

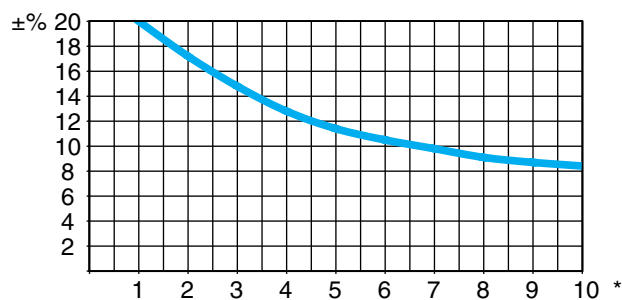
Přesnost měření

Maximální odchylka průtoku při různých nastaveních

TBV-CM LF

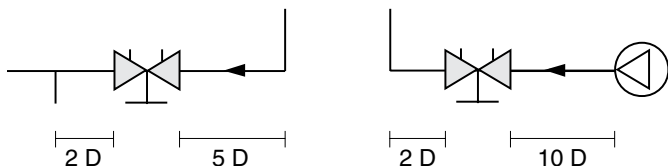


TBV-CM NF



*) Hodnota nastavení ventilu

Pokud možno se vyhněte montáži jiných armatur, čerpadel apod. bezprostředně před ventilem.



Uzavírací síla

Nutná uzavírací síla (F) pro uzavření ventilu při tlakové diferenci (Δp).

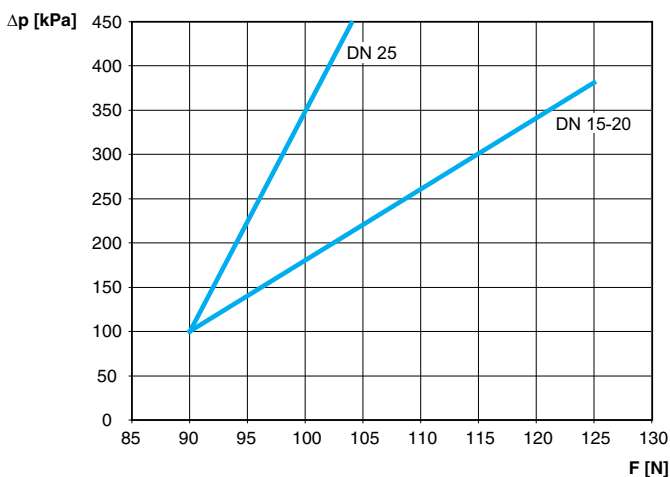
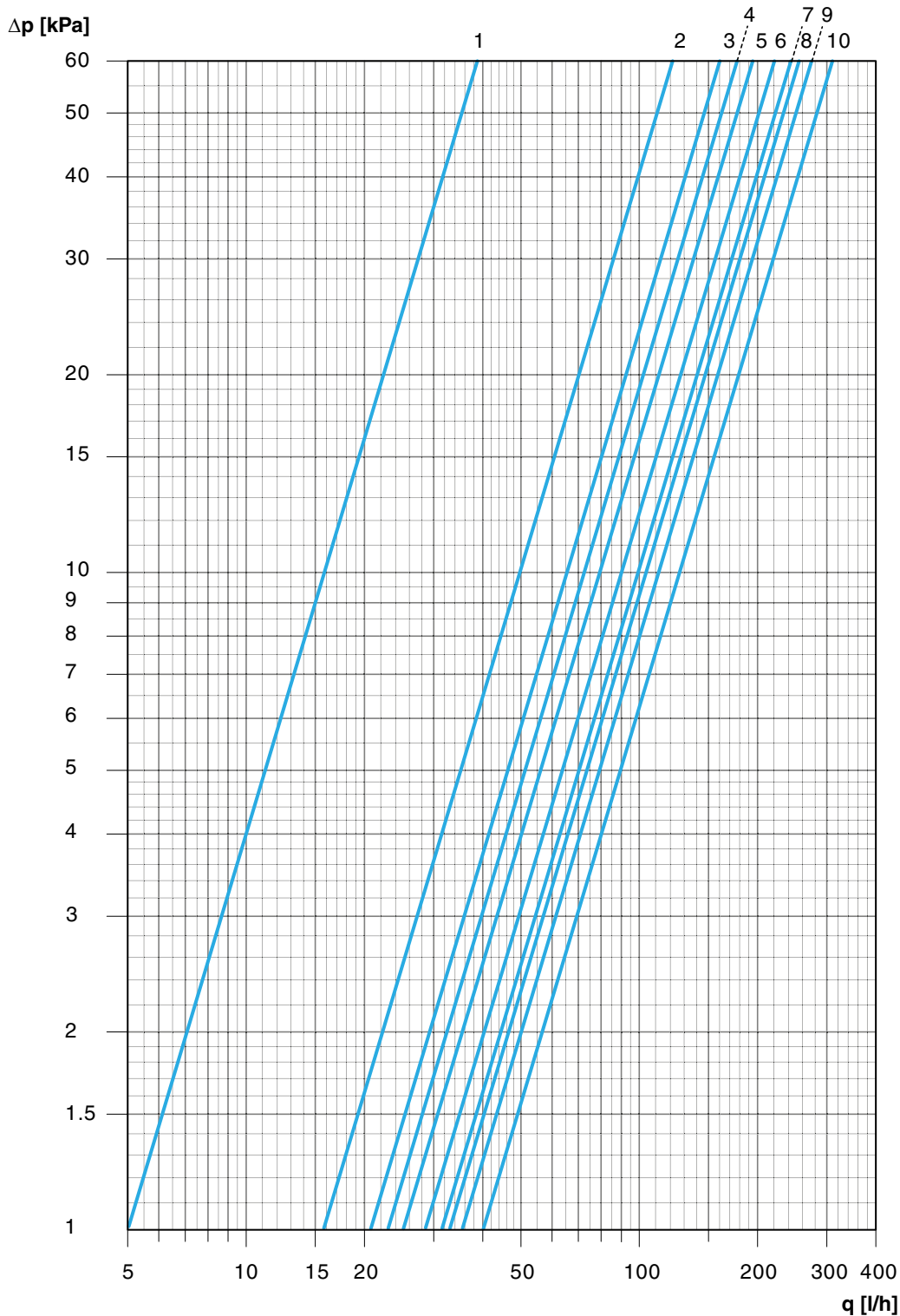


Diagram TBV-CM LF, DN 15

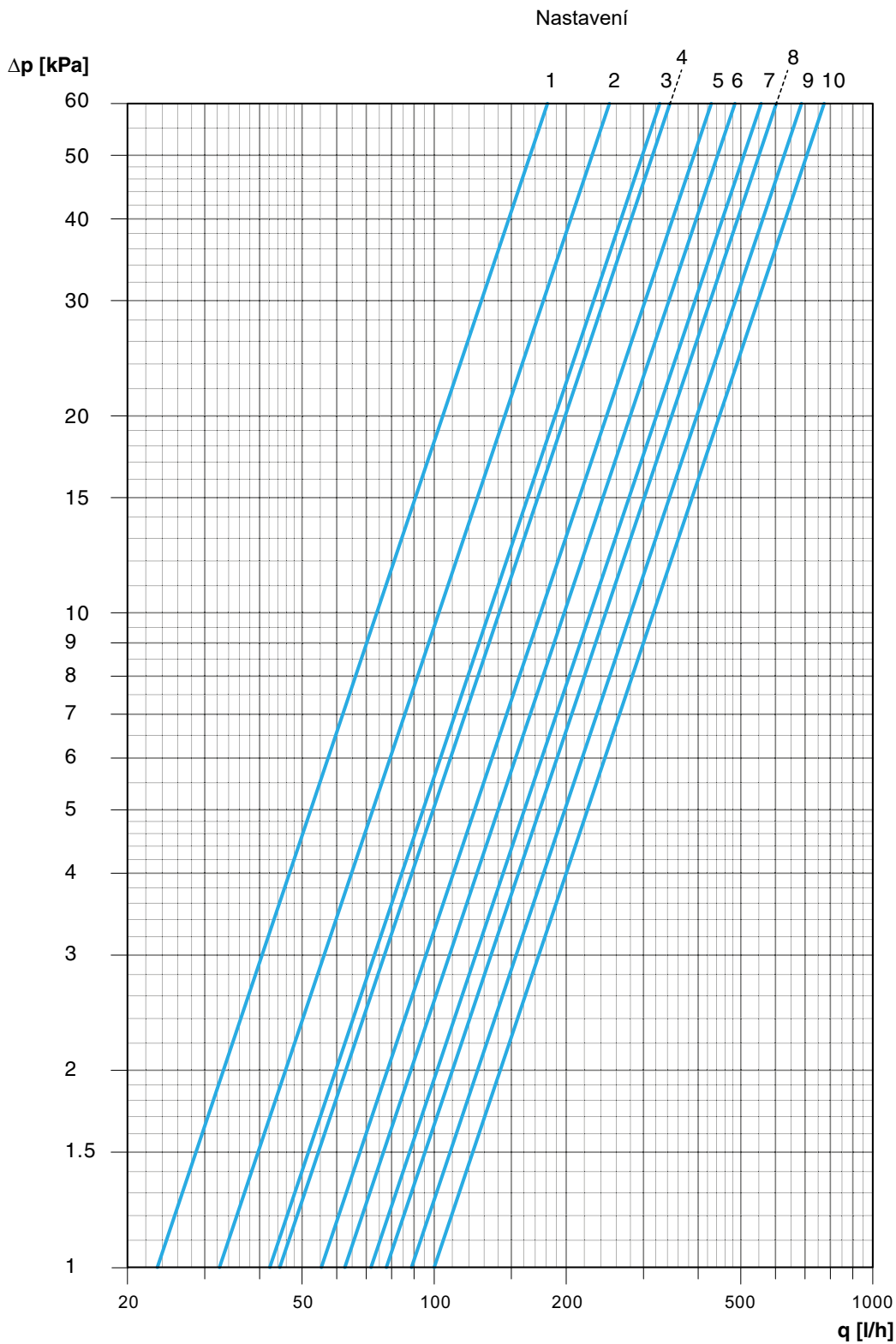
Nastavení



Nastavení	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kv_{max}	0,05	0,16	0,21	0,23	0,25	0,29	0,31	0,33	0,35	0,40

Kv_{max} = m³/h při tlakové ztrátě 1 bar, daném nastavení a plně otevřeném ventilu.

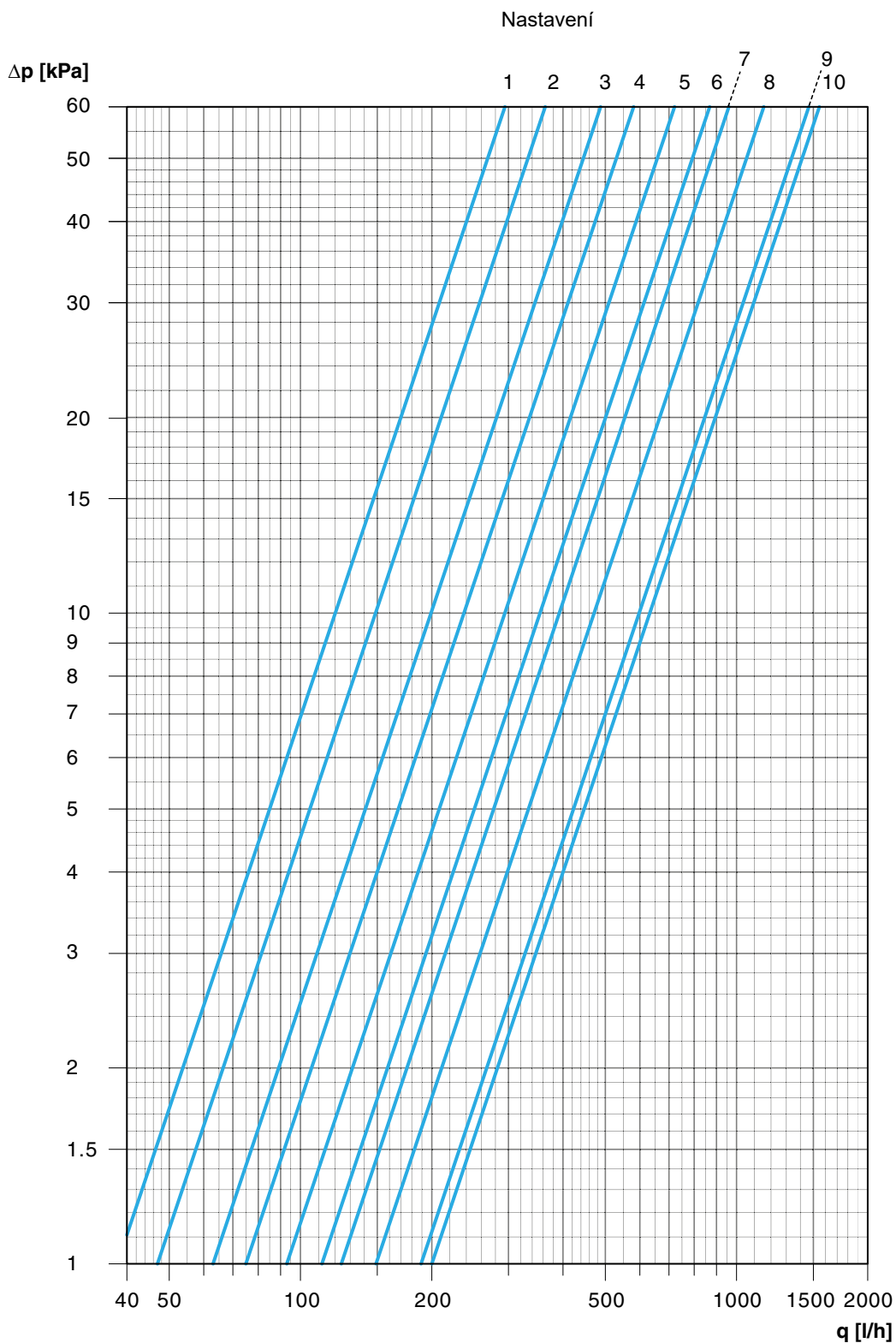
Diagram TBV-CM NF, DN 15



Nastavení	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kv_{max}	0,23	0,32	0,42	0,45	0,55	0,63	0,72	0,78	0,89	1,0

Kv_{max} = m³/h při tlakové ztrátě 1 bar, daném nastavení a plně otevřeném ventilu.

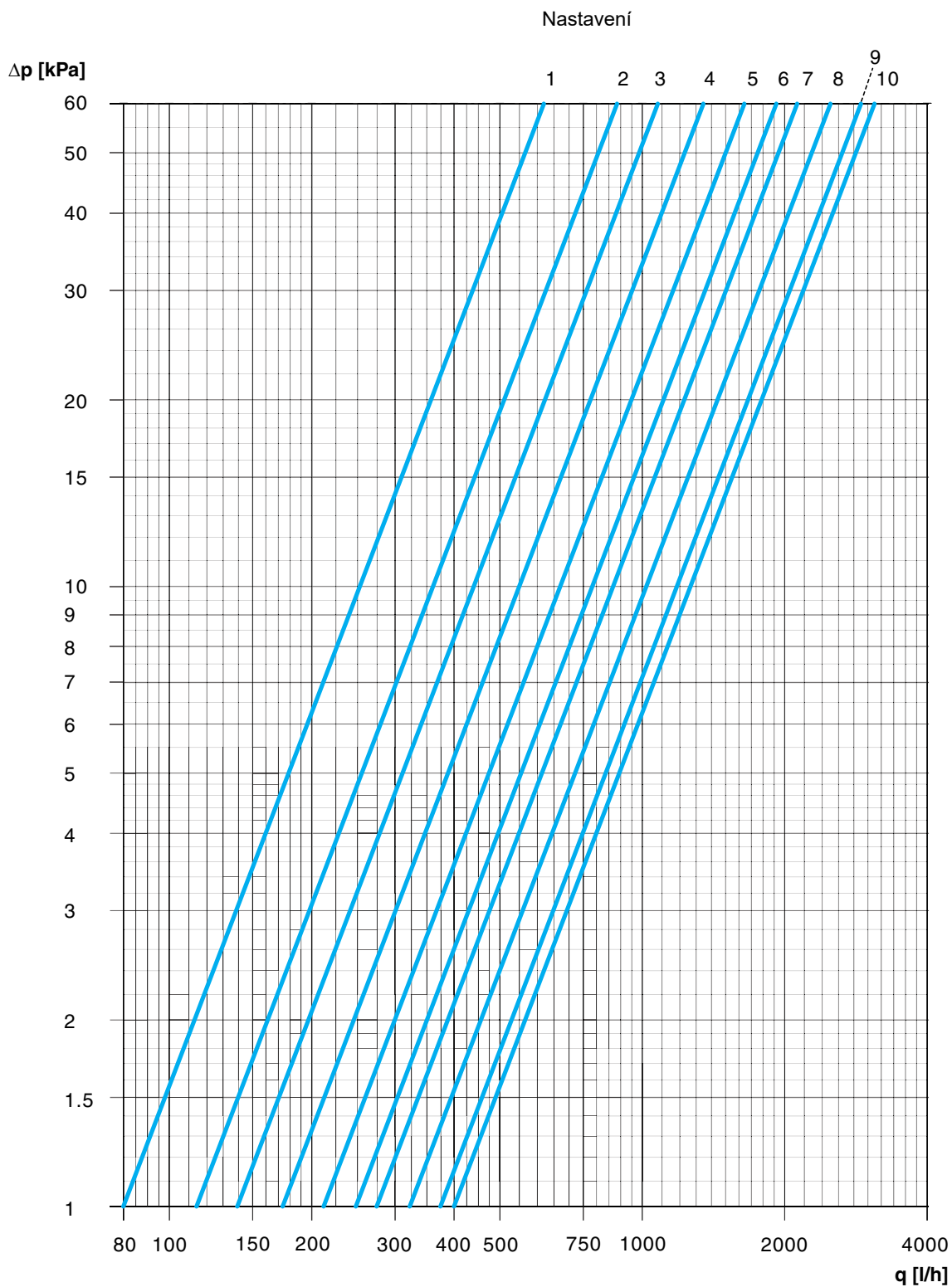
Diagram TBV-CM NF, DN 20



Nastavení	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kv_{max}	0,38	0,47	0,63	0,75	0,93	1,1	1,2	1,5	1,9	2,0

Kv_{max} = m³/h při tlakové ztrátě 1 bar, daném nastavení a plně otevřeném ventilu.

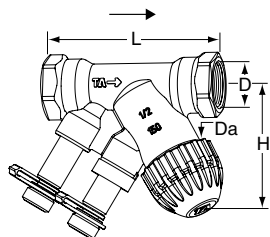
Diagram TBV-CM NF, DN 25



Nastavení	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kv_{max}	0,80	1,1	1,4	1,7	2,1	2,5	2,8	3,2	3,7	4,0

Kv_{max} = m³/h při tlakové ztrátě 1 bar, daném nastavení a plně otevřeném ventilu.

Provedení



S vnitřním závitem

DN	D	Da*	L	H	Kvs	Kg	Objednací č.
TBV-CM LF, nízký průtok							
15	G1/2	M30x1,5	81	58	0,40	0,34	52 143-115
TBV-CM NF, normální průtok							
15	G1/2	M30x1,5	81	58	1,0	0,34	52 144-115
20	G3/4	M30x1,5	91	57	2,0	0,40	52 144-120
25	G1	M30x1,5	111	64	4,0	0,73	52 144-125

*) Připojovací závit pohonu.

Kvs = m³/h při tlakové ztrátě 1 bar a plně otevřeném ventilu.

G = závit dle ISO 228. Délka závitu dle ISO 7/1.

→ = Směr průtoku

Ventily TBV-CM (DN 15–20) mohou být připojeny na přesné trubky pomocí KOMBI svěrných šroubení, která je třeba objednat samostatně. Podrobnější informace získáte u pracovníků IMI.

Příslušenství



Nastavovací hlavice

Pro TBV-C, TBV-CM

Objednací č.

52 133-100

Pohon EMO TM

Bližší informace o pohonu EMO TM naleznete v samostatném katalogovém listu.

TBV-CM bylo vyvinuto společně s pohonem EMO TM a nabízí tak nejspolehlivější kombinaci.

V případě použití pohonů jiných výrobců je nutno zkontrolovat provozní zdvih:

X = 11,50 – 15,80 (uzavřeno – plně otevřeno)

IMI nezodpovídá za správnou funkci regulace, pokud jsou použity pohony jiných výrobců.

