

TBV-C



**Kombinované regulační a
vyvažovací ventily pro malé
koncové jednotky**
Pro on-off regulaci

Engineering
GREAT Solutions

TBV-C

TBV-C je určen pro regulaci výkonu a hydronické 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.
- > **Uzavírání**
Vysoce pevná krytka pro těsné uzavření ventilu.
- > **Samotěsnící měřicí vsuvky**
Pro rychlé a snadné měření.



Technický popis

Oblast použití:

Soustavy vytápění a chlazení.

Funkce:

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

Rozměry:

DN 15-25

Tlaková třída:

PN 16

Teploty:

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

Třída netěsnosti:

Těsné uzavření

Materiál:

Tělo ventilu: AMETAL®
Těsnění sedla: kuželka z EPDM (těsné uzavření) (DN 15-20), EPDM/AMETAL® (DN 25)
Těsnění vřetene: EPDM O-kroužek
Těleso ovládání: AMETAL®, PPS (polyfenylsulfid)
Zpětná pružina: nerezová ocel
Vřeteno: AMETAL® potažený Nedoxem®
Měřicí vsuvky: AMETAL®
Hladké konce:
Vsuvky: AMETAL®

AMETAL® je slitina mosazi od IMI Hydronic Engineering odolná odzinkování.

Označení:

Těleso: TA, PN 16/150, DN, světlost v palcích a směr průtoku.
Identifikační kroužek na měřicí vsuvce:
Bílý: provedení se sníženým průtokem (LF)
Černý: provedení s normálním průtokem (NF)

Pohony:

Viz. samostatný technický katalog pro pohony EMO T.

Navrhování

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

$$Kv = 0,01 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/h, } \Delta p \text{ kPa}$$

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

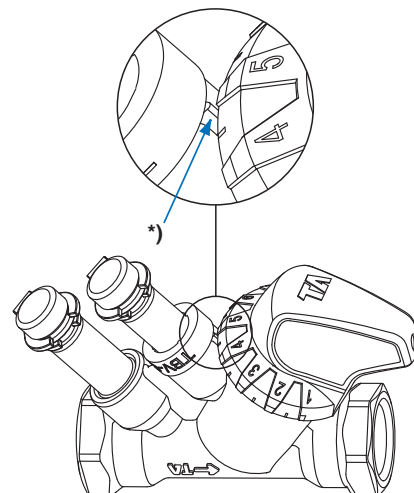
Nastavení

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

TBV-C je přednastaveno z výroby na největší hodnotu nastavení. Nastavení na požadovanou tlakovou ztrátu, odpovídající např. nastavení 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

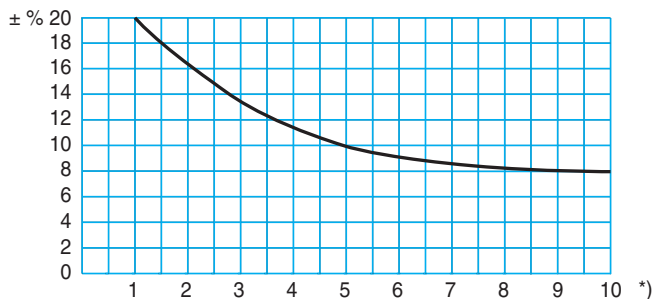
Aby se předešlo vzniku hlukových projevů na TBV-C, je třeba splnit následující podmínky:

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

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

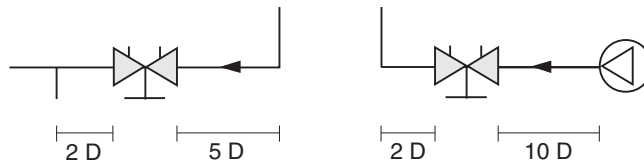
Přesnost měření

Odchylka průtoku pro různá nastavení



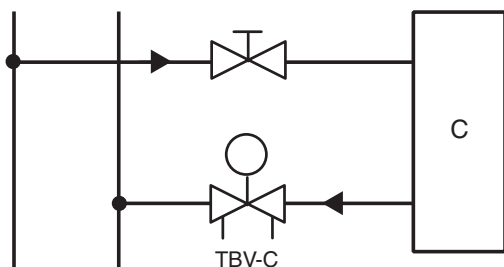
*) Hodnota nastavení ventilu

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

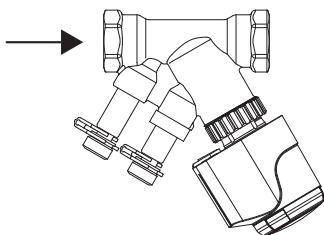


Instalace

Příklad

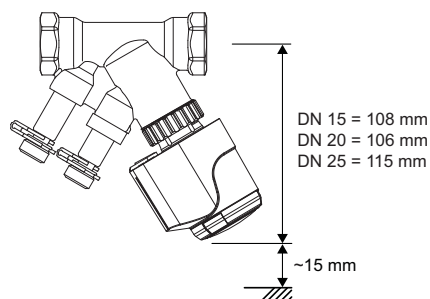


Směr průtoku

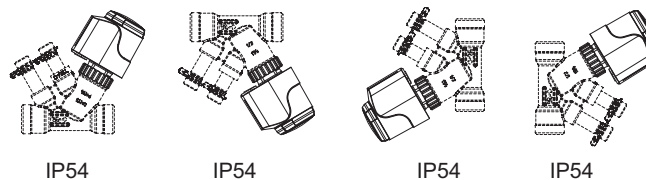


Montáž pohonu

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



TBV-C + EMO T



Uzavírací síla

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

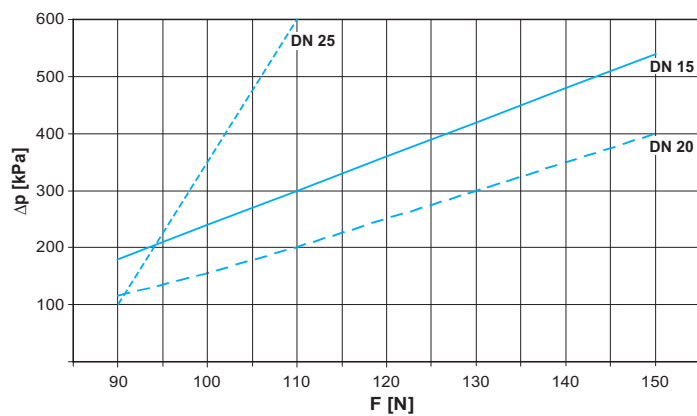
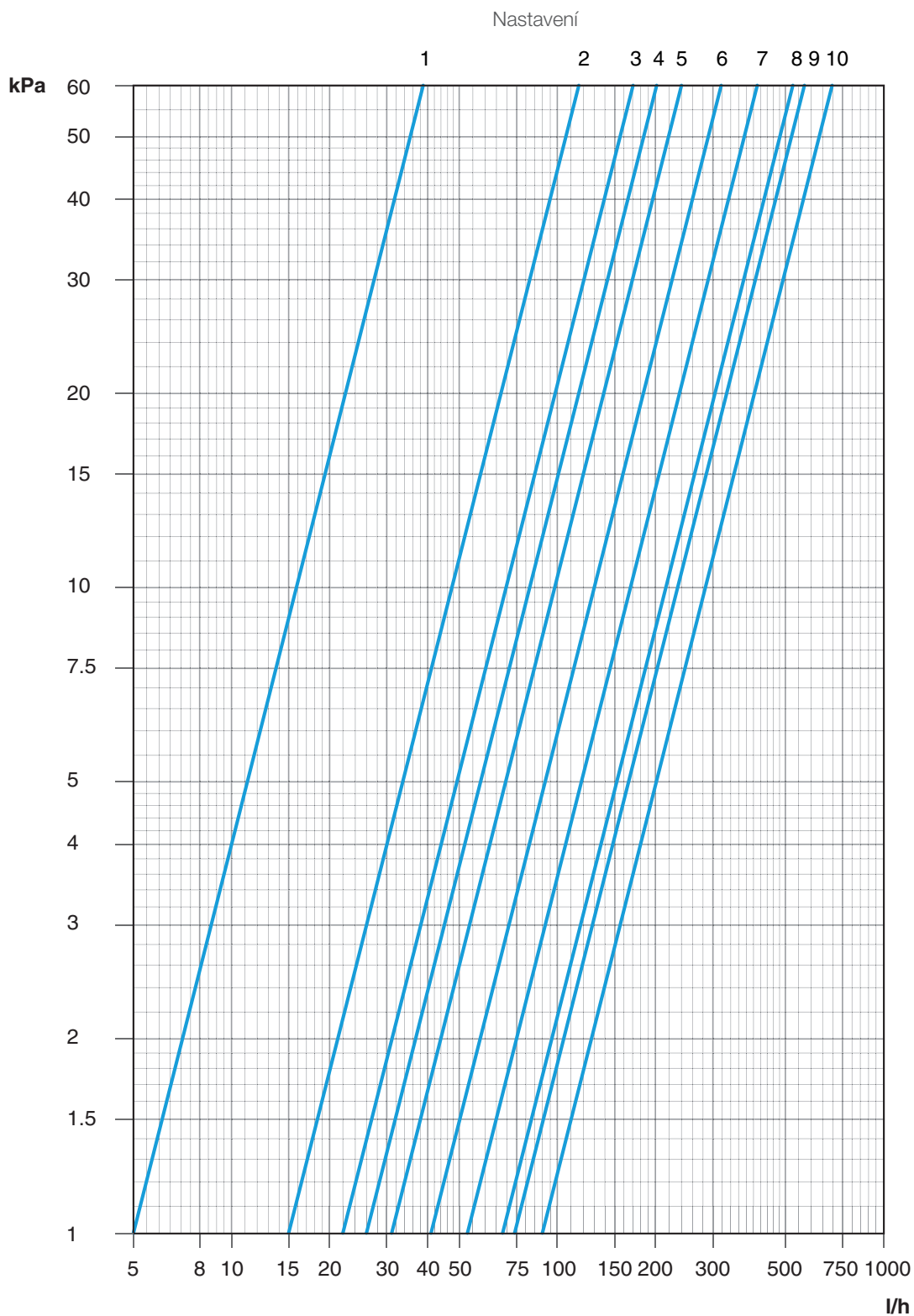


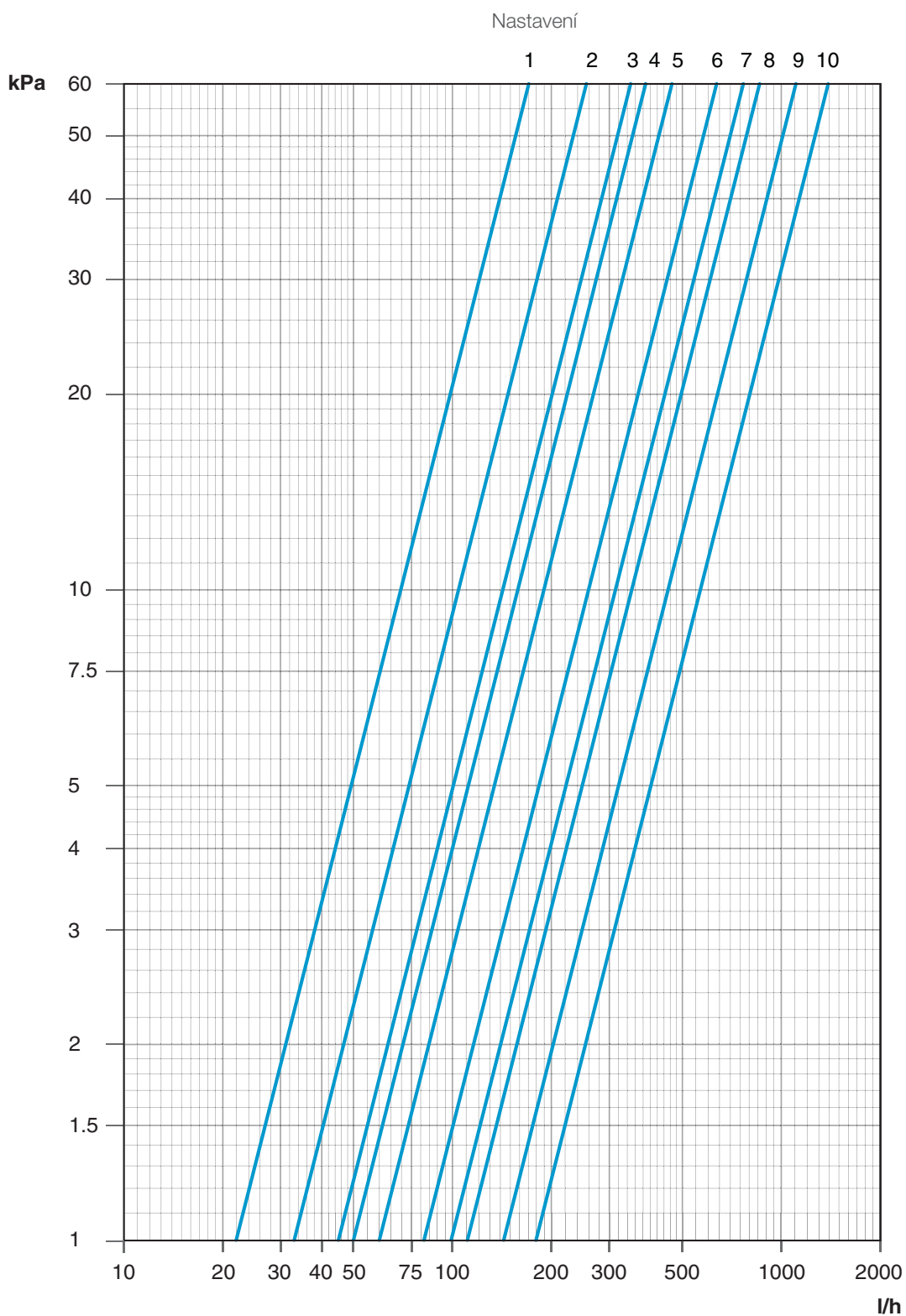
Diagram TBV-C LF, DN 15



Nastavení	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kv	0,05	0,15	0,22	0,26	0,31	0,41	0,53	0,68	0,74	0,90

Doporučená oblast nastavení: 3–10

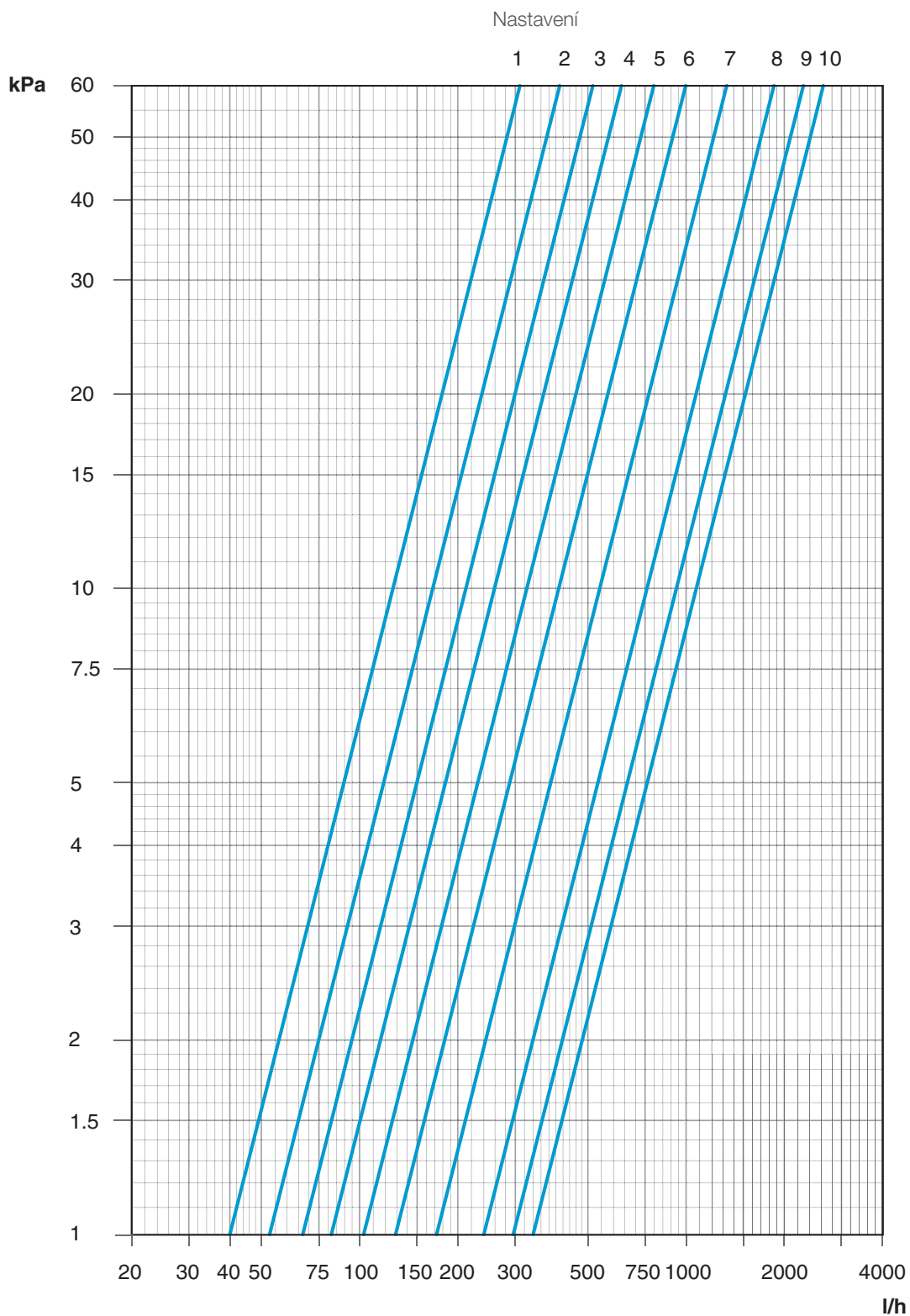
Diagram TBV-C NF, DN 15



Nastavení	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kv	0,22	0,33	0,45	0,50	0,60	0,82	0,99	1,1	1,4	1,8

Doporučená oblast nastavení: 3–10

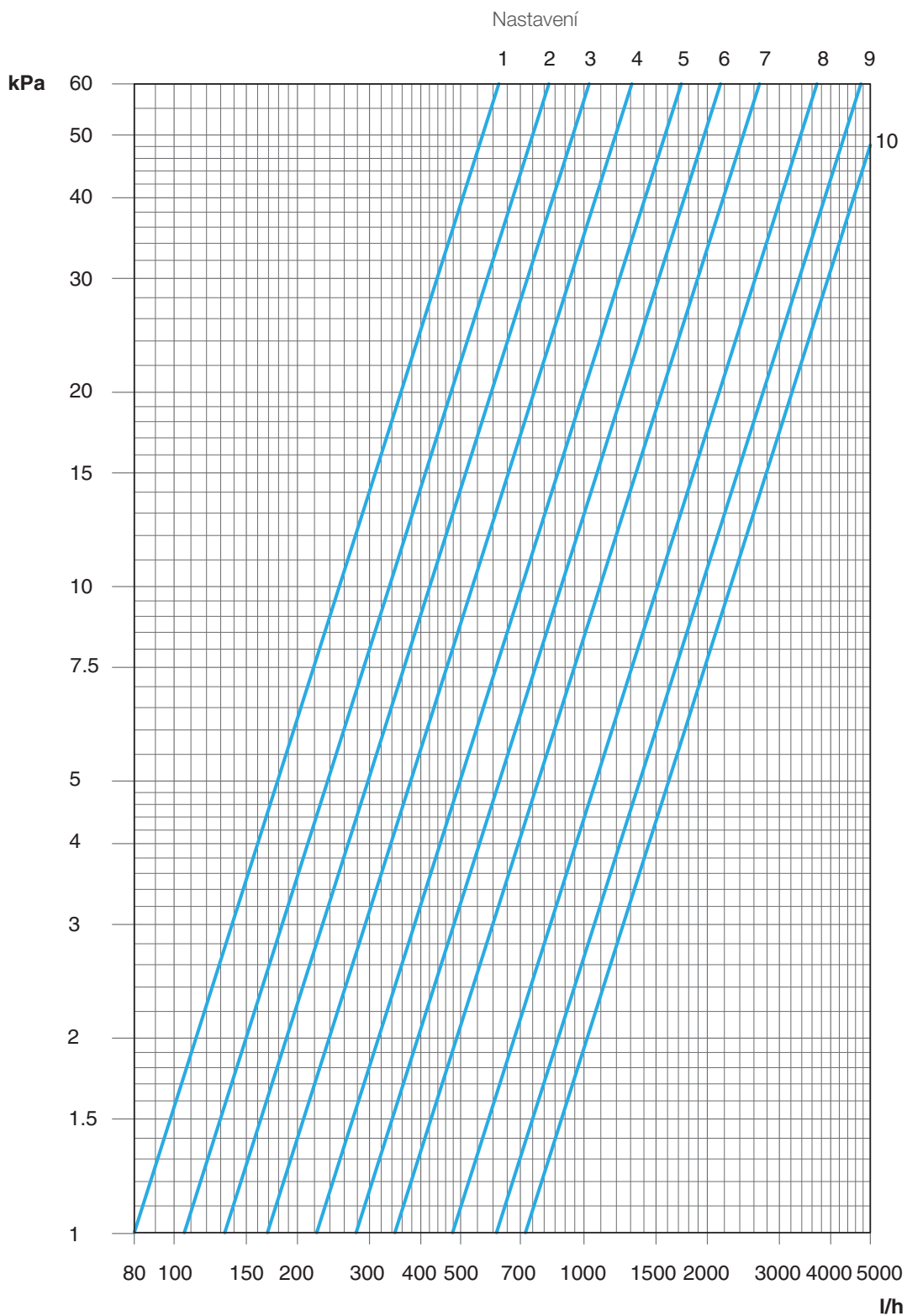
Diagram TBV-C NF, DN 20



Nastavení	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kv	0,40	0,53	0,67	0,82	1,0	1,3	1,7	2,4	3,0	3,4

Doporučená oblast nastavení: 3–10

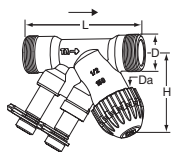
Diagram TBV-C NF, DN 25



Nastavení	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kv	0,80	1,0	1,3	1,7	2,2	2,8	3,5	4,8	6,1	7,2

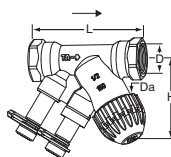
Doporučená oblast nastavení: 3–10

Provedení



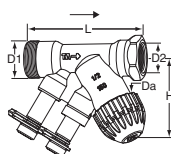
S vnějším závitem

DN	D	Da*	L	H	Kvs	Kg	Objednací č.
TBV-C LF, snížený průtok							
15	G3/4	M30x1,5	85	58	0,90	0,35	52 133-015
TBV-C NF, normální průtok							
15	G3/4	M30x1,5	85	58	1,8	0,35	52 134-015
20	G1	M30x1,5	96	57	3,4	0,40	52 134-020



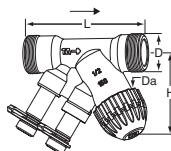
S vnitřním závitem

DN	D	Da*	L	H	Kvs	Kg	Objednací č.
TBV-C LF, snížený průtok							
15	G1/2**	M30x1,5	81	58	0,90	0,34	52 133-115
TBV-C NF, normální průtok							
15	G1/2**	M30x1,5	81	58	1,8	0,34	52 134-115
20	G3/4**	M30x1,5	91	57	3,4	0,40	52 134-120
25	G1	M30x1,5	111	64	7,2	0,73	52 134-125



Vnější závit s eurokonusem x Vnitřní závit

DN	D1	D2	Da*	L	H	Kvs	Kg	Objednací č.
TBV-C LF, snížený průtok								
15	G3/4	G1/2**	M30x1,5	85	58	0,90	0,36	52 133-215
TBV-C NF, normální průtok								
15	G3/4	G1/2**	M30x1,5	85	58	1,8	0,35	52 134-215



S vnějším závitem s eurokonusem

DN	D	Da*	L	H	Kvs	Kg	Objednací č.
TBV-C LF, snížený průtok							
15	G3/4	M30x1,5	84	58	0,90	0,35	52 133-315
TBV-C NF, normální průtok							
15	G3/4	M30x1,5	84	58	1,8	0,34	52 134-315

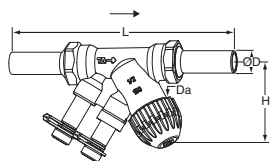
*) Připojovací závit pohonu.

**) K měděným a přesným ocelovým trubkám lze připojit pomocí KOMBI svěrných šroubení.
Viz samostatný katalogový list.

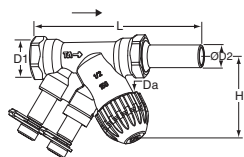
G = závit dle ISO 228. Délka závitu dle ISO 7/1.

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

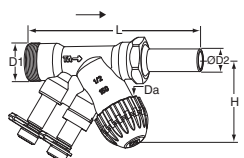
→ = Směr průtoku

**Provedení s hladkými konci**

DN	D	Da*	L	H	Kvs	Kg	Objednací č.
TBV-C LF, snížený průtok							
15	15	M30x1,5	145	58	0,90	0,44	52 433-115
TBV-C NF, normální průtok							
15	15	M30x1,5	145	58	1,8	0,44	52 434-115
20	22	M30x1,5	173	57	3,4	0,57	52 434-120

**Vnitřní závit x Hladký konec**

DN	D1	D2	Da*	L	H	Kvs	Kg	Objednací č.
TBV-C LF, snížený průtok								
15	G1/2**	15	M30x1,5	113	58	0,90	0,39	52 435-115
TBV-C NF, normální průtok								
15	G1/2**	15	M30x1,5	113	58	1,8	0,39	52 436-115
20	G3/4**	22	M30x1,5	132	57	3,4	0,48	52 436-120

**Vnější závit s eurokonusem x Hladký konec**

DN	D1	D2	Da*	L	H	Kvs	Kg	Objednací č.
TBV-C LF, snížený průtok								
15	G3/4	15	M30x1,5	117	58	0,90	0,40	52 433-215
TBV-C NF, normální průtok								
15	G3/4	15	M30x1,5	117	58	1,8	0,40	52 434-215

*) Připojovací závit pohonu.

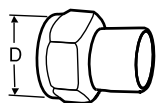
***) K měděným a přesným ocelovým trubkám lze připojit pomocí KOMBI svěrných šroubení.

Viz samostatný katalogový list.

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

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

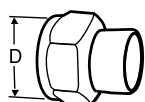
→ = Směr průtoku

Připojení pro vnější závit**Připojení pro navaření**

Převlečná matice

Max. 120°C

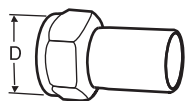
DN ventilu	D	Ø trubky	Objednací č.
15	G3/4	15	52 009-015
20	G1	20	52 009-020

**Připojení pro pájení**

Převlečná matice

Max. 120°C

DN ventilu	D	Ø trubky	Objednací č.
15	G3/4	15	52 009-515
15	G3/4	16	52 009-516
20	G1	18	52 009-518
20	G1	22	52 009-522

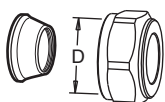
**Šroubení s hladkými konci**

pro lisování

Převlečná matice

max. 120°C

DN ventilu	D	Ø trubky	Objednací č.
15	G3/4	15	52 009-315
20	G1	18	52 009-318
20	G1	22	52 009-322



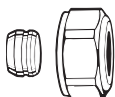
Svěrné šroubení

max. 100°C

Doporučujeme použít opěrná pouzdra,
viz. samostatný katalog FPL.

DN ventilu	D	Ø trubky	Objednací č.
15	G3/4	15	53 319-615
15	G3/4	18	53 319-618
15	G3/4	22	53 319-622
20	G1	28	53 319-928

Připojení pro vnější závit s eurokonusem



Svěrné šroubení pro měděné a přesné ocelové trubky

Pro eurokonus

Těsnění kov-kov

Doporučujeme použít opěrná pouzdra.

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

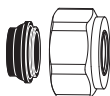


Opěrné pouzdro

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

Mosaz.

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 eurokonus

Niklované, měkce těsnící (EPDM)

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



Svěrné šroubení pro plastové trubky

Pro eurokonus

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



Svěrné šroubení pro vícevrstvé plastové trubky

Pro eurokonus

Ø trubky	Objednací č.
16x2	1331-16.351

Příslušenství

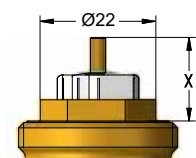


Nastavovací hlavice

Pro TBV-C, TBV-CM, TBV-CMP,
KTCM 512

Objednací č.

52 133-100



Pohon EMO T

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

TBV-C je vyvinuto společně s pohonem EMO T a nabízí tak nejspolehlivější kombinaci. V případě použití pohonů jiných výrobců je nutno zkontrolovat provozní zdvih:

X (uzavřeno - zcela otevřeno) = 11,4 - 15,1 (DN 15-20) / 11,4 - 15,8 (DN 25)

IMI Hydronic Engineering nezodpovídá za správnou funkci regulace, pokud jsou použity pohony jiných výrobců než IMI TA.