

Climate
Control

IMI TA

TBV-CM



Kombinirani regulacijski i balansirajući ventili za male potrošače

Balansirajući ventil za krajnje potrošače, za modulacijsku regulaciju

TBV-CM

Predviđen za primjenu na krajnjim potrošačima, u sustavima grijanja i hlađenja, TBV-CM jamči preciznu regulaciju toplovodnog grijanja i optimalni učinak za dugog vijeka trajanja. IMI AMETAL® legura otporna na decinifikaciju, na minimum smanjuje opasnost od propuštanja.

Glavne značajke

Alat za prethodno podešavanje

Za precizno i jednostavno balansiranje.

Mjerni priključci sa samobrtvljenjem

Za brzo i jednostavno mjerenje.

Zaporna funkcija

Omogućava izravne postupke održavanja.



Tehnički opis

Primjena:

Sustavi grijanja i hlađenja.

Funkcije:

Regulacija
Balansiranje
Prethodno podešavanje
Mjerenje
Zaporna funkcija (za odvajanje tijekom održavanja sustava)

Dimenzije:

DN 15-25

Razred tlaka:

PN 16

Temperatura:

Max. radna temperatura: 120°C
Min. radna temperatura: -20°C

Hod:

4 mm

Nepropusnost:

Čvrsto brtvljenje

Materijal:

Kućište ventila: AMETAL®
Čep ventila: PPS (polifenilsulfid)
Brтва sjedišta ventila: EPDM/nehrađajući čelik (DIN 15-20). EPDM/AMETAL® (DN 25).
Brтва vretena: EPDM O-brtveni prsten
Umetak ventila: AMETAL®, PPS (polifenilsulfid)
Povratna opruga: Nehrađajući čelik
Vreteno: AMETAL®

AMETAL® je IMI legura otporna na decinifikaciju.

Označavanje:

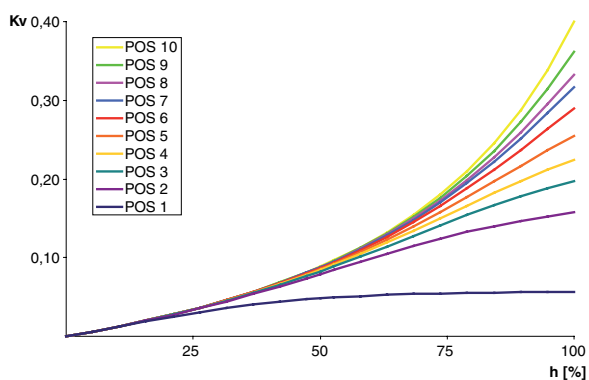
Kućište ventila: TA, PN 16/150, DN, veličina u inčima i strelica smjera strujanja.
Identifikacijski prsten na mjernom priključku:
Bijele boje: Mali protok (LF)
Crne boje: Normalni protok (NF)

Pogoni:

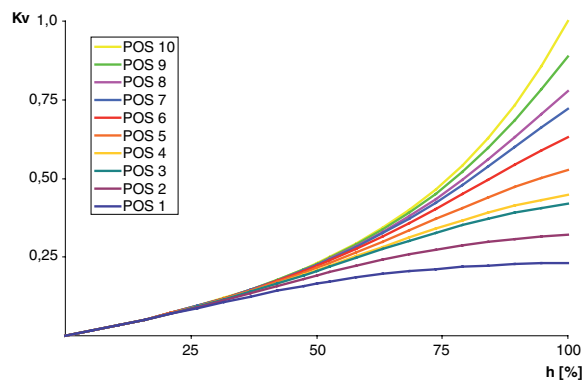
Vidjeti zasebnu informaciju na EMO TM.

Karakteristike ventila

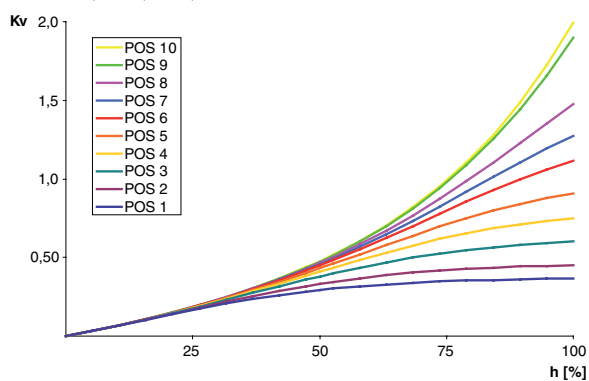
TBV-CM LF, DN 15, Kvs 0,40



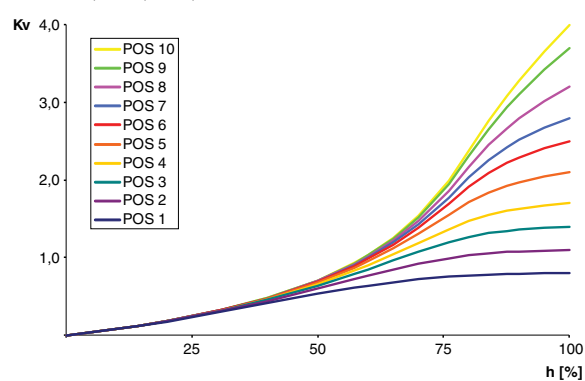
TBV-CM NF, DN 15, Kvs 1,0



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

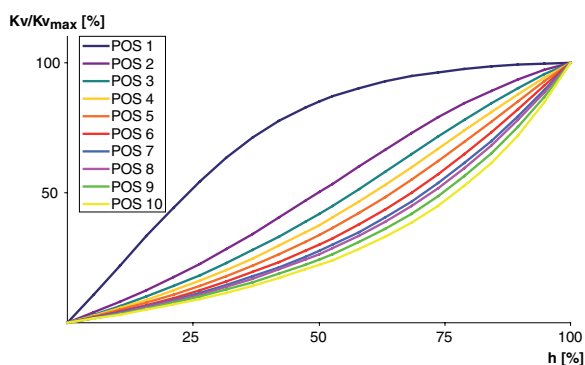


TBV-CM NF, DN 25, Kvs 4,0

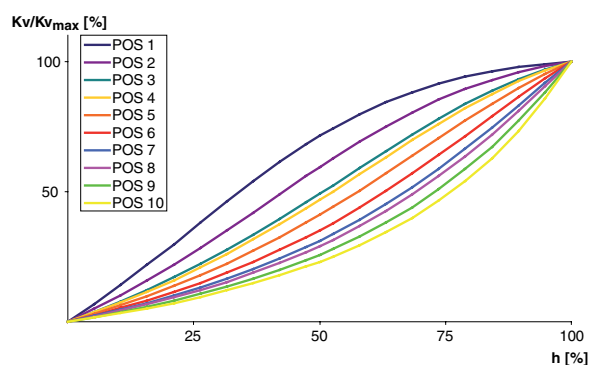


Standardizirane karakteristike ventila

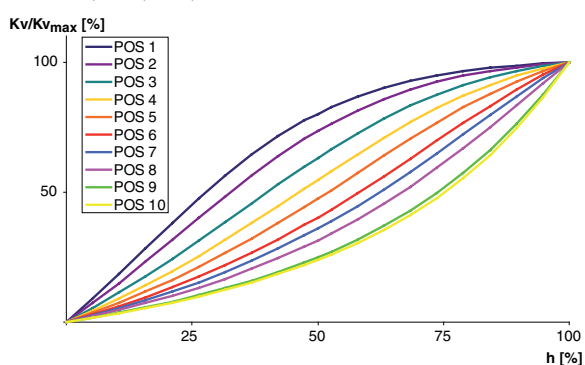
TBV-CM LF, DN 15, Kvs 0,40



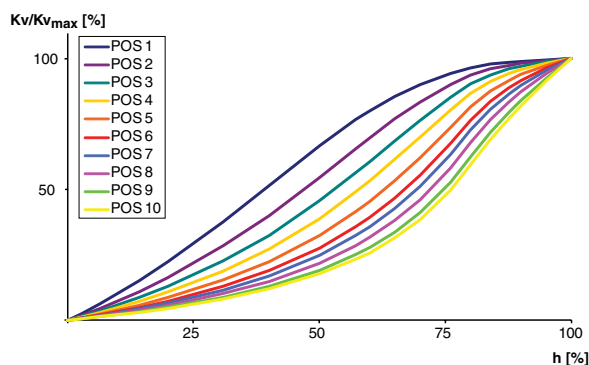
TBV-CM NF, DN 15, Kvs 1,0



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



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



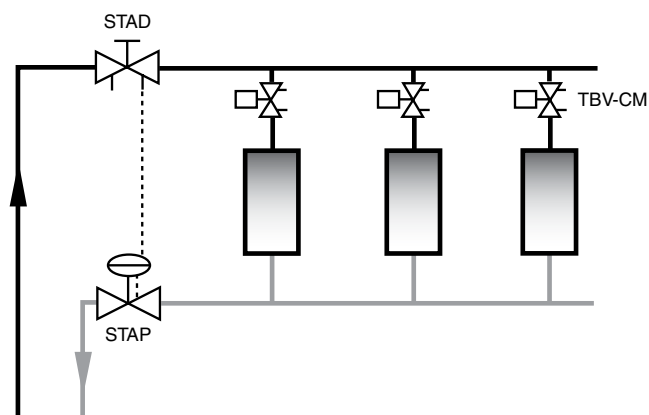
Kv_{max} = m³/h kod pada tlaka od 1 bar, za svako namještanje i potpuno otvoren ventil.

Kvs = m³/h kod pada tlaka od 1 bar i potpuno otvorenog ventila.

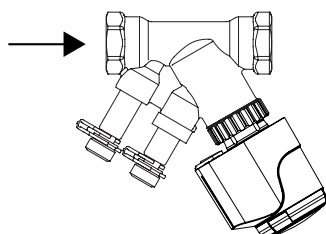
h = hod ventila

Instaliranje

Primjer primjene

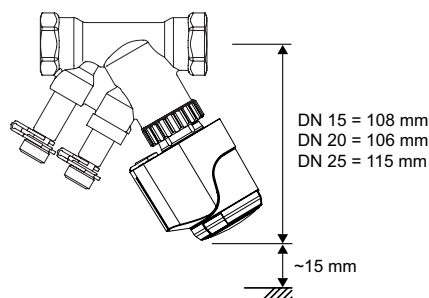


Smjer strujanja

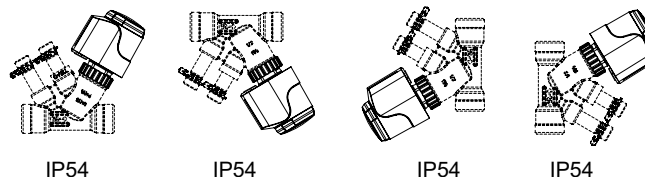


Instaliranje pogona

Iznad pogona je potrebno cca. 15 mm slobodnog prostora.



TBV-CM + EMO TM



Dimenzioniranje

Kada je poznat Δp i računski protok, za izračunavanje K_v -vrijednosti treba koristiti slijedeće formule:

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

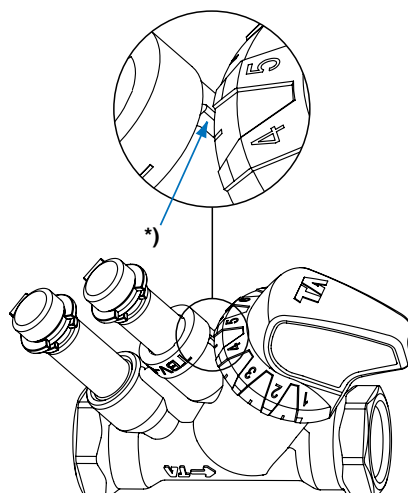
$$K_v = 36 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/s, } \Delta p \text{ kPa}$$

Podešavanje

TBV-CM se isporučuje sa crvenom zaštitnom kapicom, katal. broj 52 143-100 koja se mora koristiti kod razdvajanja ventila. TBV-CM se isporučuje kao prethodno podešen, potpuno otvoren. Prethodno podešavanje ventila za zadanu K_{vmax} vrijednost, npr. odgovarajuće položaju 5, izvodi se kako slijedi:

1. Na ventil staviti alat za prethodno podešavanje katal. broj 52 133-100.
2. Alat za prethodno podešavanje okrenuti tako da je položaj 5 umjeren na indeks* kućišta ventila.
3. Ukloniti alat za podešavanje. Ventil je sada prethodno podešen.

Postoji dijagram za svaku veličinu ventila koji pokazuje protok za različite padove tlaka i podešavanja.



Šumovi

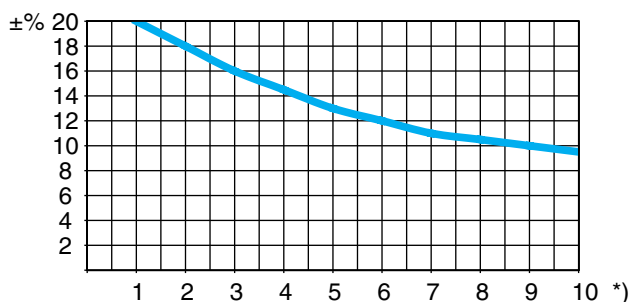
Kako bi se izbjegli šumovi u instalaciji, protoci moraju biti točno izbalansirani i instalacija mora biti odzračena. Prevelik diferencijalni tlak može prouzročiti šumove u instalacijama, te se u tom slučaju moraju koristiti regulatori diferencijalnog tlaka.

Maksimalno preporučeni pad tlaka za izbjegavanje šumova je 30 kPa = 0,3 bar.

Točnost mjerenja

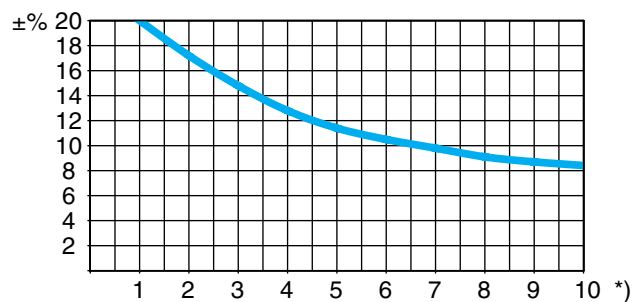
Maksimalno odstupanje protoka pri različitim namještanjima

TBV-CM LF

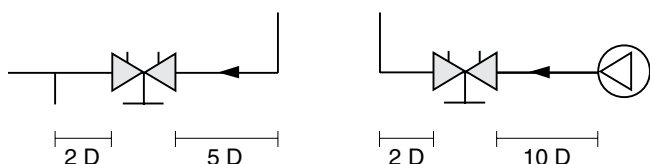


*) Položaj

TBV-CM NF

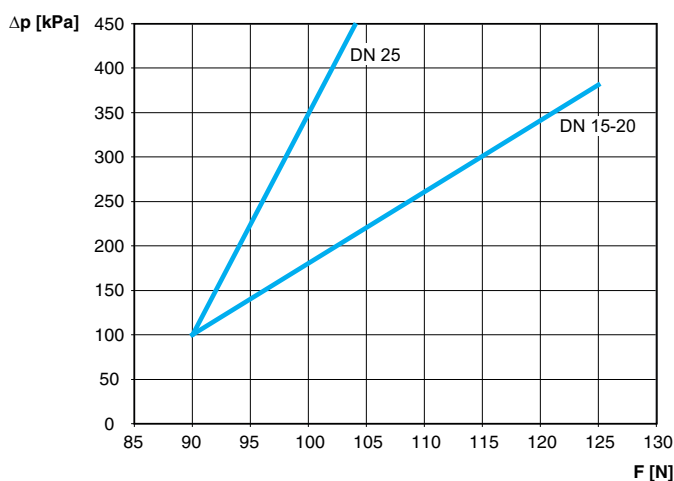


Treba pokušati izbjeći ogranke i crpke neposredno ispred ventila.

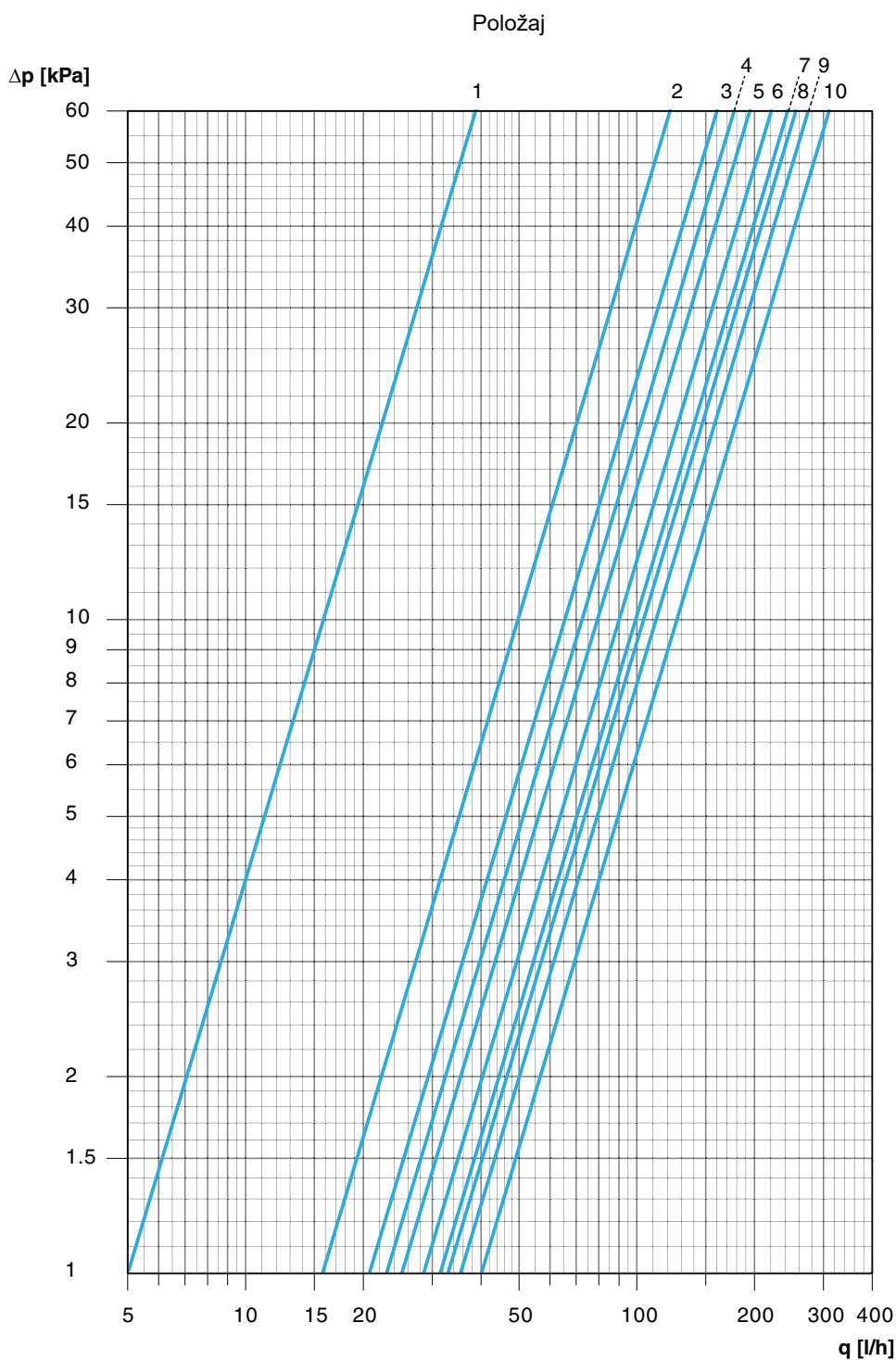


Sila zatvaranja

Potrebna sila (F) za zatvaranje ventila u odnosu na diferencijalni tlak (Δp).



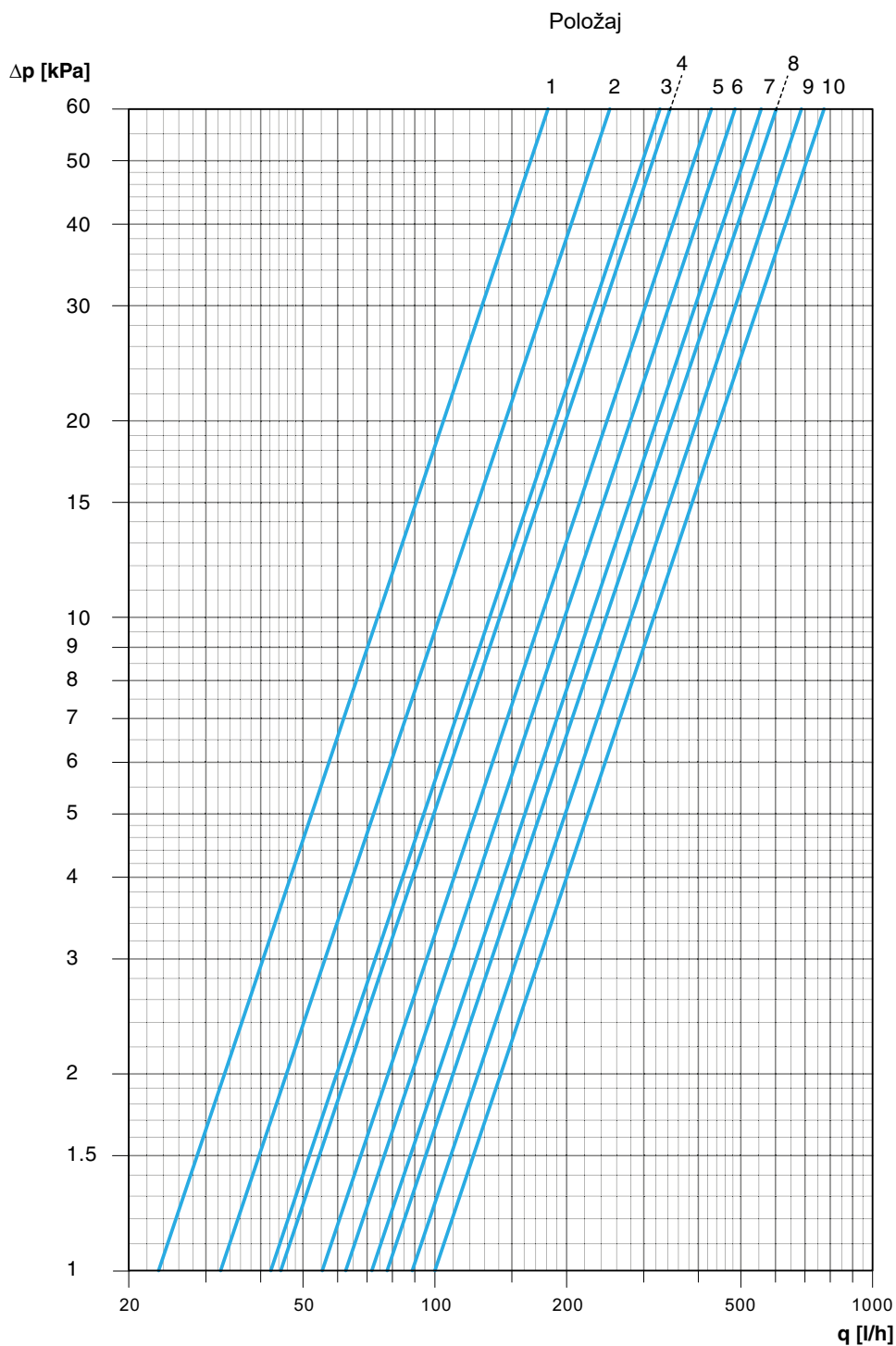
Dijagram TBV-CM LF, DN 15



Položaj	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 kod pada tlaka od 1 bar, kod svakog prethodnog podešavanja i potpuno otvorenog ventila.

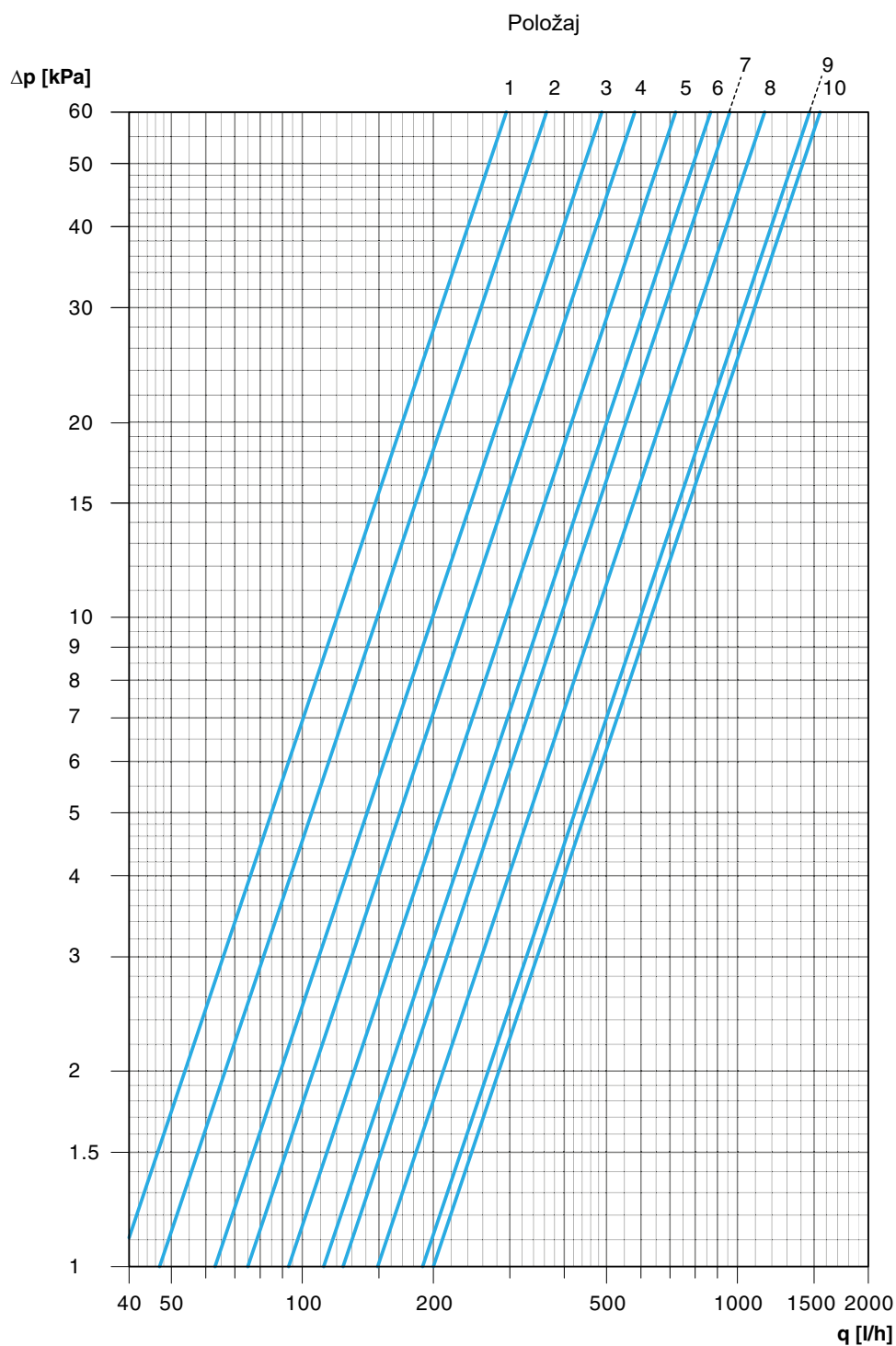
Dijagram TBV-CM NF, DN 15



Položaj	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 kod pada tlaka od 1 bar, kod svakog prethodnog podešavanja i potpuno otvorenog ventila.

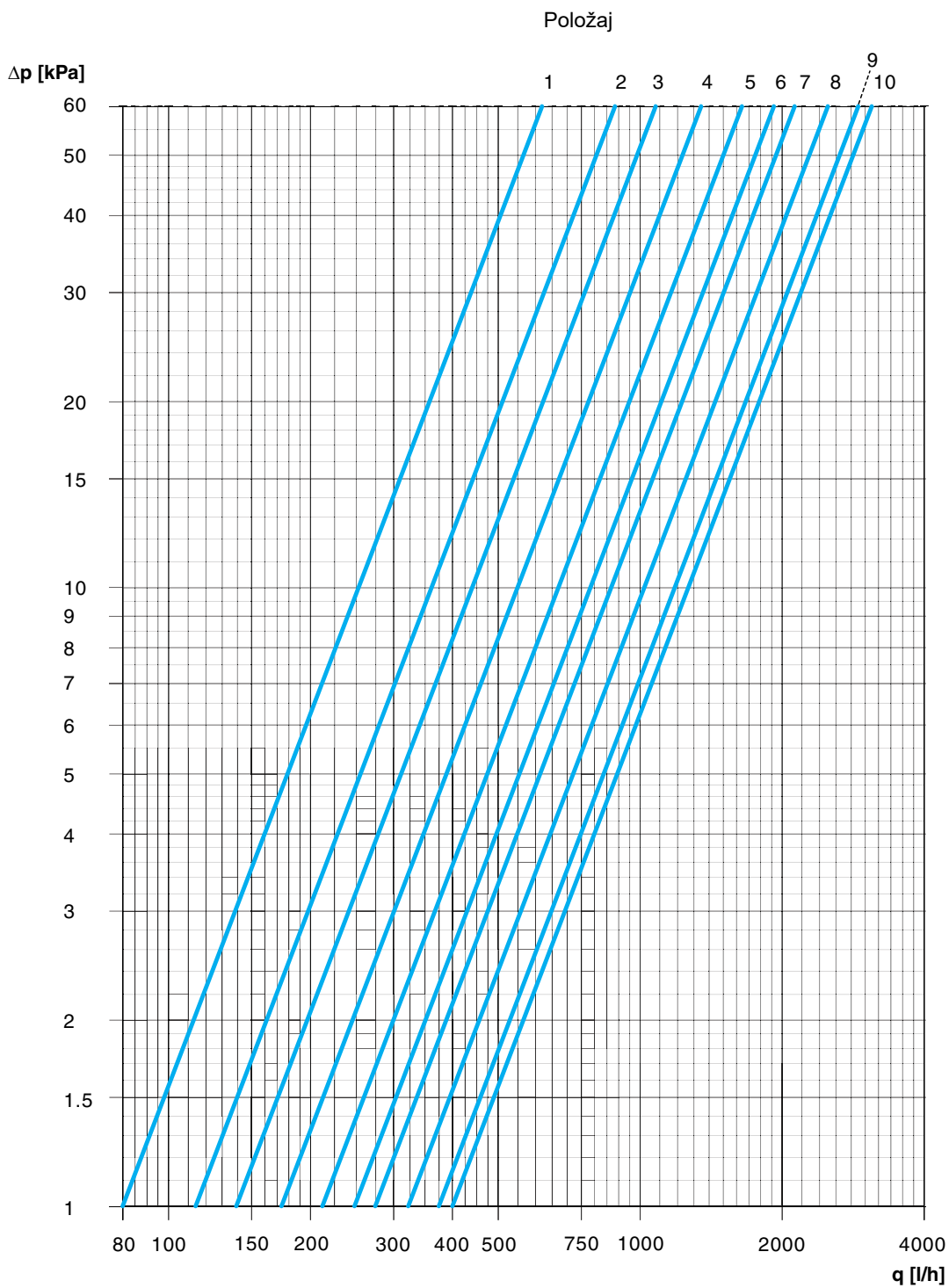
Dijagram TBV-CM NF, DN 20



Položaj	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 kod pada tlaka od 1 bar, kod svakog prethodnog podešavanja i potpuno otvorenog ventila.

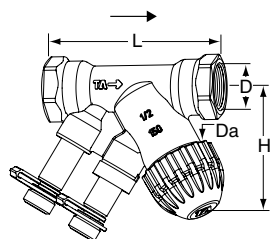
Dijagram TBV-CM NF, DN 25



Položaj	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 kod pada tlaka od 1 bar, kod svakog prethodnog podešavanja i potpuno otvorenog ventila.

Artikli



Unutarnji navoj

DN	D	Da*	L	H	Kvs	Kg	Katal. broj
TBV-CM LF, mali protok							
15	G1/2	M30x1,5	81	58	0,40	0,34	52 143-115
TBV-CM NF, normalni protok							
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

*) Priključak na pogon.

Kvs = m³/h kod pada tlaka od 1 bar i potpuno otvorenog ventila.

G = Navoj prema ISO 228. Dužina navoja prema ISO 7/1

→ = Smjer strujanja

TBV-CM (DN 15-20) može se priključiti na glatke cijevi preko KOMBI pres spojnice.
(Vidjeti list kataloga KOMBI)

Pribor



Alat za prethodno podešavanje TBV-C

Za TBV-C, TBV-CM

Katal. broj

52 133-100

Pogon EMO TM

Za više pojedinosti o EMO TM, vidjeti zasebni list kataloga.

TBV-CM razvijen je zajedno s EMO TM pogonom. Pogoni drugih marki zahtijevaju radno područje od:

X = 11,50 - 15,80 (zatvoren-potpuno otvoren)

IMI neće se smatrati odgovornim za funkciju regulacije ako bi se koristili pogoni drugih proizvođača.

