

Climate  
Control

IMI TA

## TBV-CM



**Kombinovani kontrolni i balansni ventili za male  
terminalne potrošače**

Sa modulovanom kontrolom

## TBV-CM

Dizajniran da se koristi za terminalne jedinice u sistemima grejanja i hlađenja, TBV-CM obezbeđuje modulovanu kontrolu i optimalan protok kroz ceo vek trajanja. IMI antikorozivna legura AMETAL® smanjuje rizik od curenja.

### Ključne karakteristike

#### Alat za predpodešavanje

Za precizno i lako balansiranje.

#### Samozatvarajući merni priključci

Za brzo i lako merenje.

#### Zatvarajuća funkcija

Osigurava jednostavno održavanje



### Tehnički opis

#### Namena:

Sistemi grejanja i hlađenja.

#### Hod:

4 mm

#### Označavanje:

Kućiste: TA, PN 16/150, DN, dimenzija u inčima i smer protoka.

Identifikacioni prsten na mernom priključku.

Beli = mali protok (LF)

Crni = normalni protok (NF)

#### Funkcija:

Kontrola

Balansiranje

Predregulacija

Merenje

Zatvaranje (za odvajanje tokom održavanja sistema)

#### Veličina propuštanja:

Nepropusno zatvaranje

#### Materijal:

Kućiste: AMETAL®

Pečurka ventila: PPS

(polyphenylsulphide)

Zaptivka na sedištu: Disk ventila od EPDM (DN 15-20). EPDM/AMETAL® (DN 25).

Zaptivka vretena: EPDM O-ring

Uložak ventila: AMETAL®, PPS

(polyphenylsulphide)

Povratna opruga: Nerđajući čelik

Vreteno: AMETAL®

AMETAL® je legura otporna na koroziju i zaštićena od strane IMI.

#### Dimenzije:

DN 15-25

#### Nazivni pritisak:

PN 16

#### Temperatura:

Max. radna temperatura: 120°C

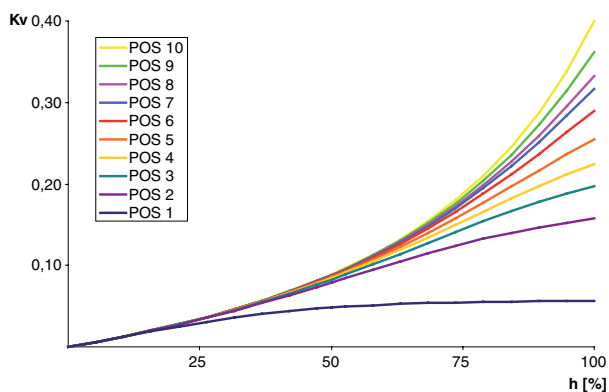
Min. radna temperatura: -20°C

#### Pogoni:

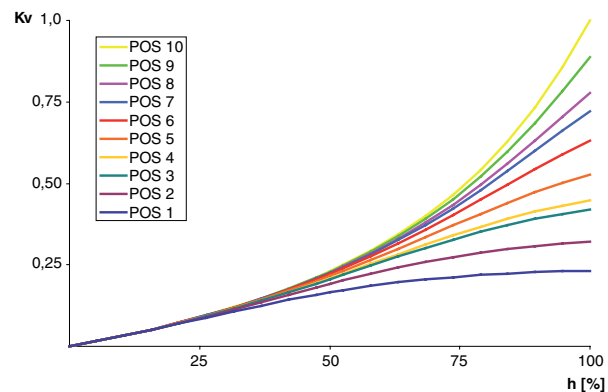
Pogledajte više informacija u EMO TM.

## Karakteristike ventila

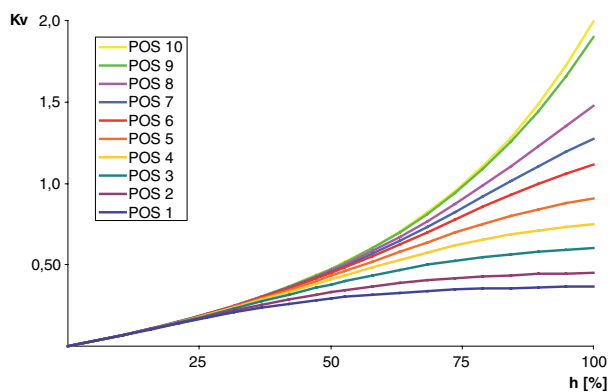
TBV-CM LF, DN 15, Kvs 0,40



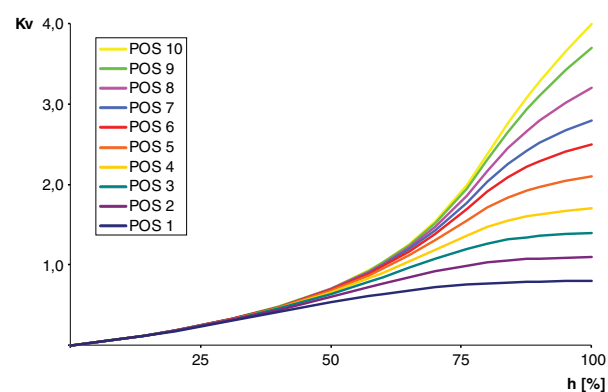
TBV-CM NF, DN 15, Kvs 1,0



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

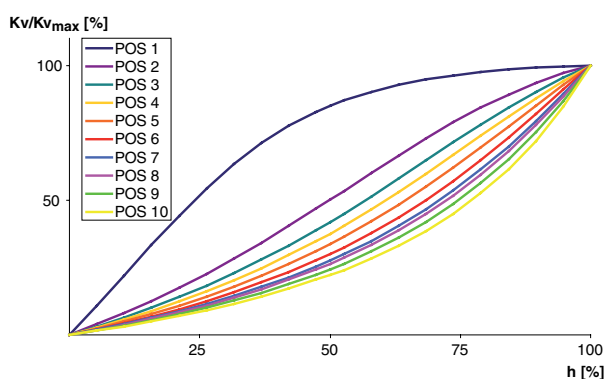


TBV-CM NF, DN 25, Kvs 4,0

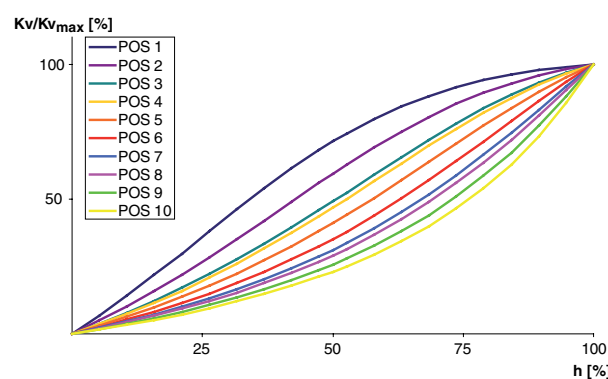


## Standardne karakteristike ventila

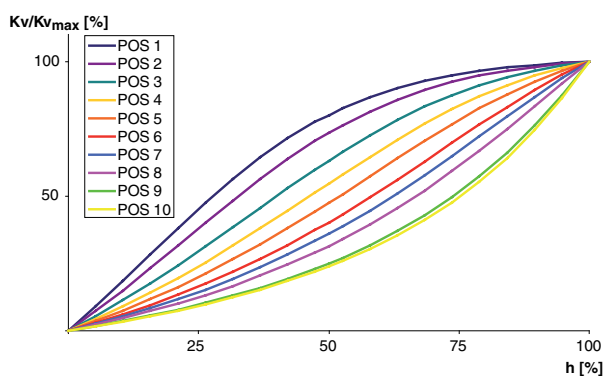
TBV-CM LF, DN 15, Kvs 0,40



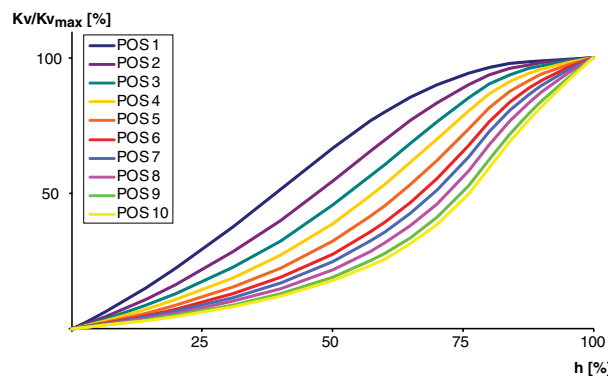
TBV-CM NF, DN 15, Kvs 1,0



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



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



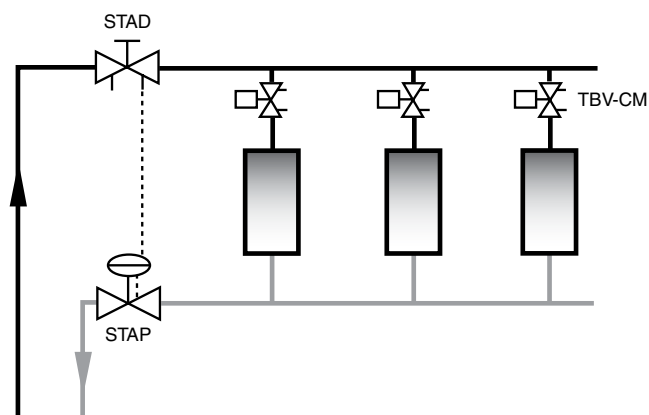
$Kv_{max} = m^3/h$  pri padu pritiska od 1 bar uz svaku predregulaciju i potpuno otvoren ventil.

$Kvs = m^3/h$  pri padu pritiska od 1 bar uz potpuno otvoren ventil.

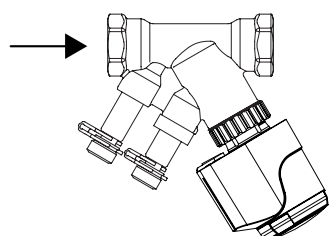
$h$  = hod

## Montaža

### Primer aplikacije

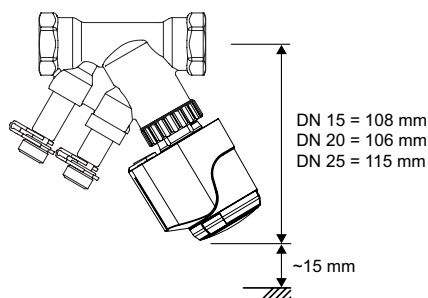


### Smer protoka

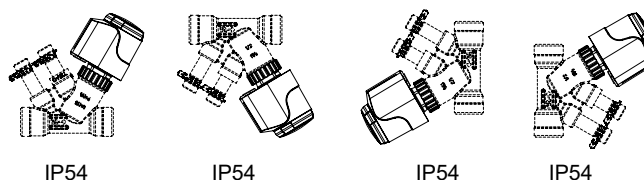


### Montaža pogona

Iznad pogona je potrebno cca. 15 mm slobodnog prostora.



### TBV-CM + EMO TM



## Dimenzionisanje

Kada su pad pritiska i proračunski protok poznati, Kv-vrednost se može odrediti pomoću dijagrama.

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

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

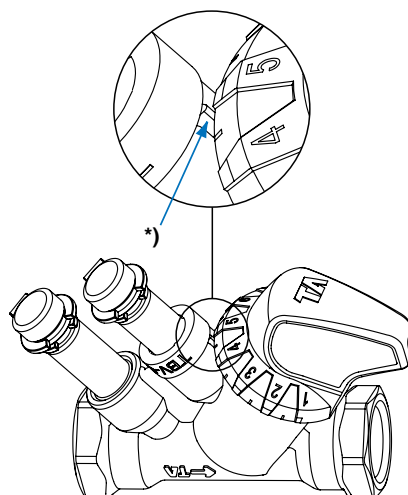
## Regulacija

TBV-CM se isporučuje sa crvenom zaštitnom kapom, Kataloški broj 52 143-100, koja se koristi kada je ventil izolovan.

TBV-CM se isporučuje sa predregulacijom potpuno otvoren. Predregulacija ventila za zadatu vrednost  $K_{v_{max}}$ , npr. odgovara poziciji 5, vrši se na sledeci način:

1. Montiraj alat za predpodešavanje, Kataloški broj 52 133-100, na ventil.
2. Okreni alat za predpodešavanje tako da pozicija 5 pokazuje na index\*) na kućištu ventila.
3. Ukloni alat za predpodešavanje. Ventil je sada predregulisan.

Dijagrami pokazuju pad pritiska za svaku veličinu ventila i protoka u različitim položajima.



## Šumovi

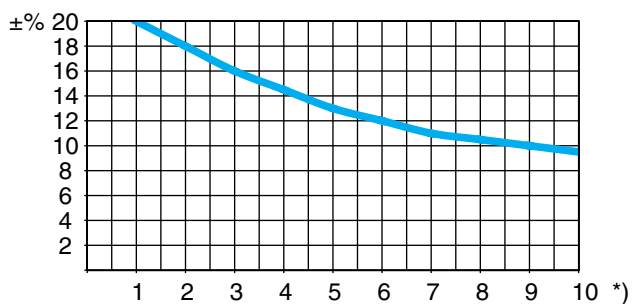
Kako bi se izbegli šumovi u instalacij protoci moraju biti korektno izbalansirani i voda bez gasnih mehurova. Preveliki diferencijalni pritisak može prouzrokovati šumove u instalaciji, (opciono uzeti regulator diferencijalnog pritiska, npr. STAP).

Maksimalno preporučena vrednost za pad pritiska kako bih izbegli šumove je 30 kPa = 0,3 bar.

## Tačnost merenja

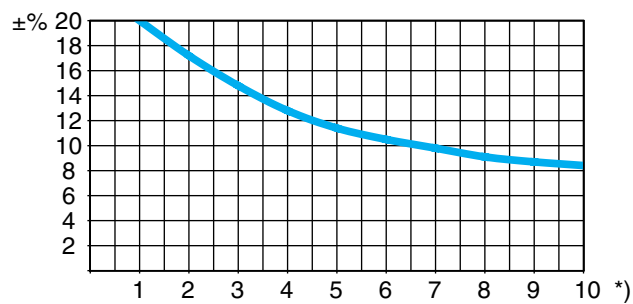
Maksimalno odstupanje protoka pri različitim položajima

**TBV-CM LF**

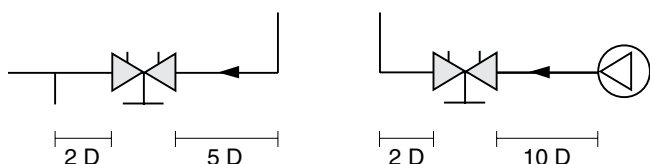


\*) Pozicija

**TBV-CM NF**

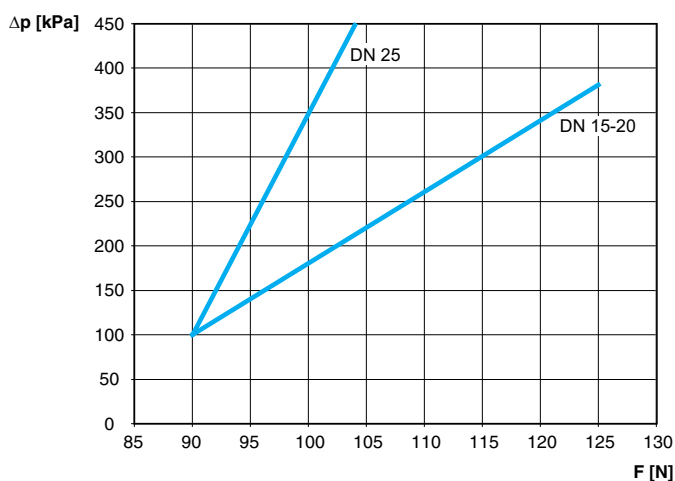


Poželjno je izbeći ugradnju kolena i pumpi, neposredno pre ventila.

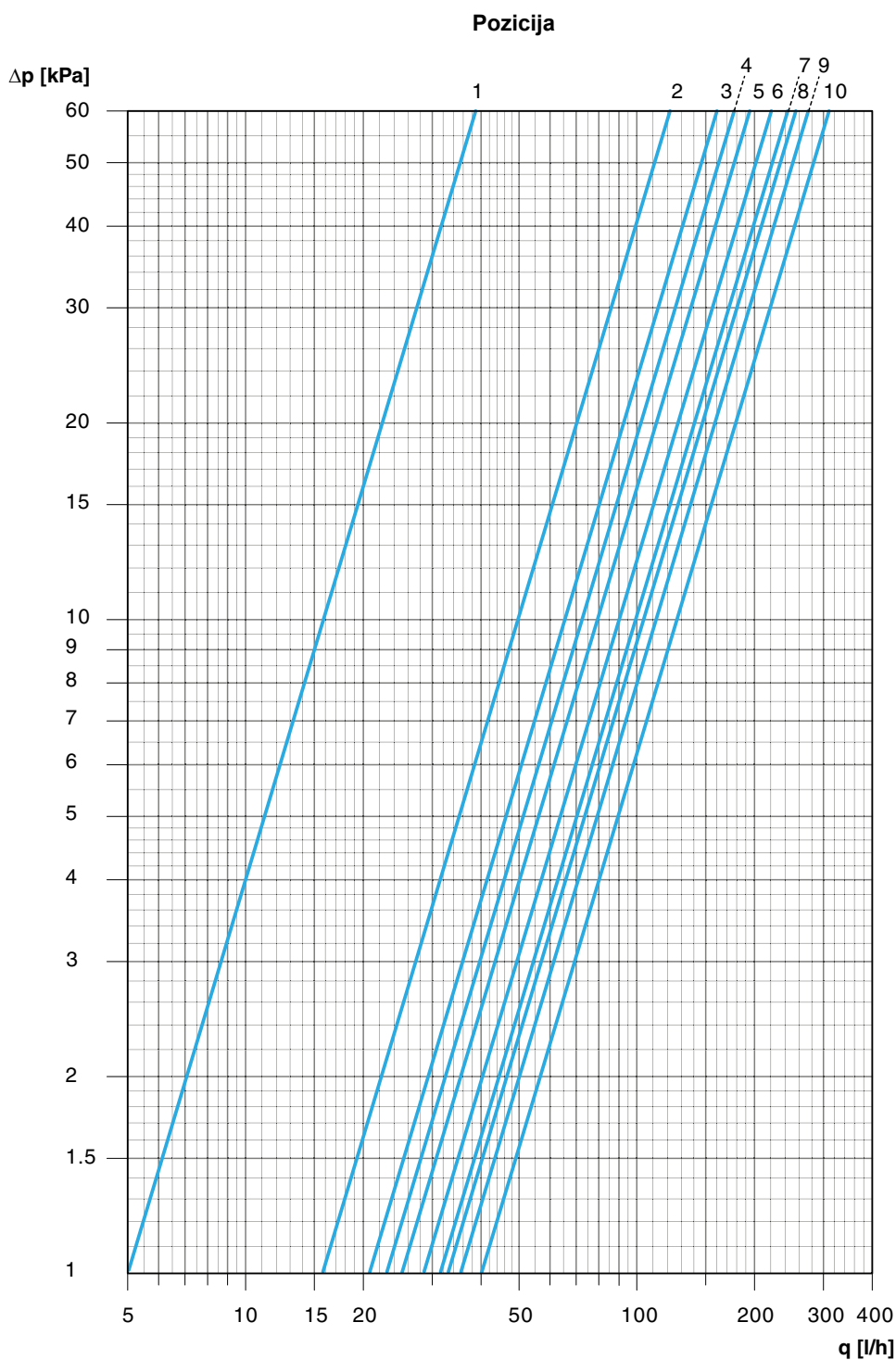


## Sila zatvaranja

Potrebna sila (F) da zatvori ventil u odnosu na diferencijalni pritisak ( $\Delta p$ ).



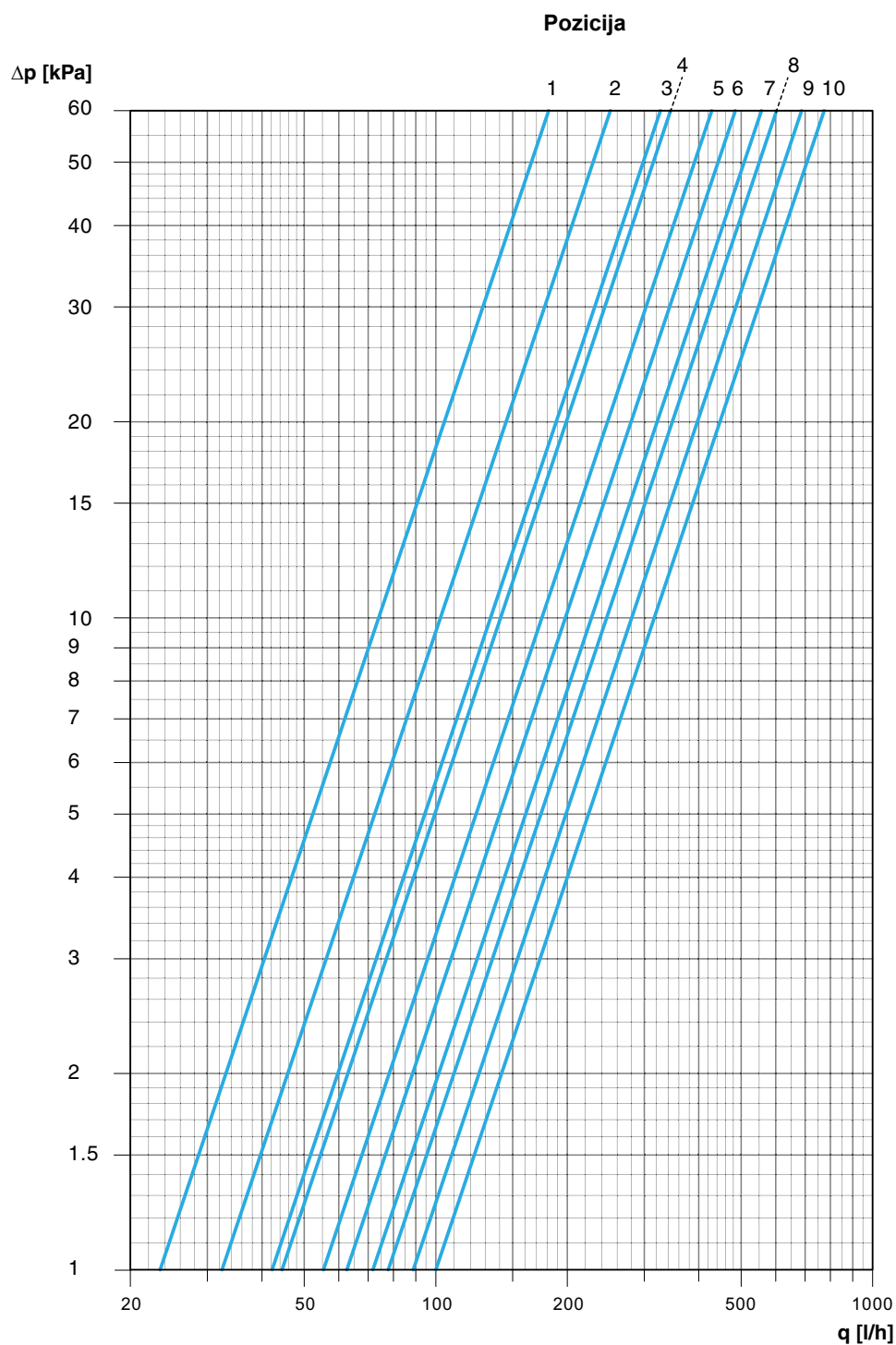
## Dijagram TBV-CM LF, DN 15



Pozicija	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

$Kv_{max}$  = m<sup>3</sup>/h pri padu pritiska od 1 bar uz svaku predregulaciju i potpuno otvoren ventil.

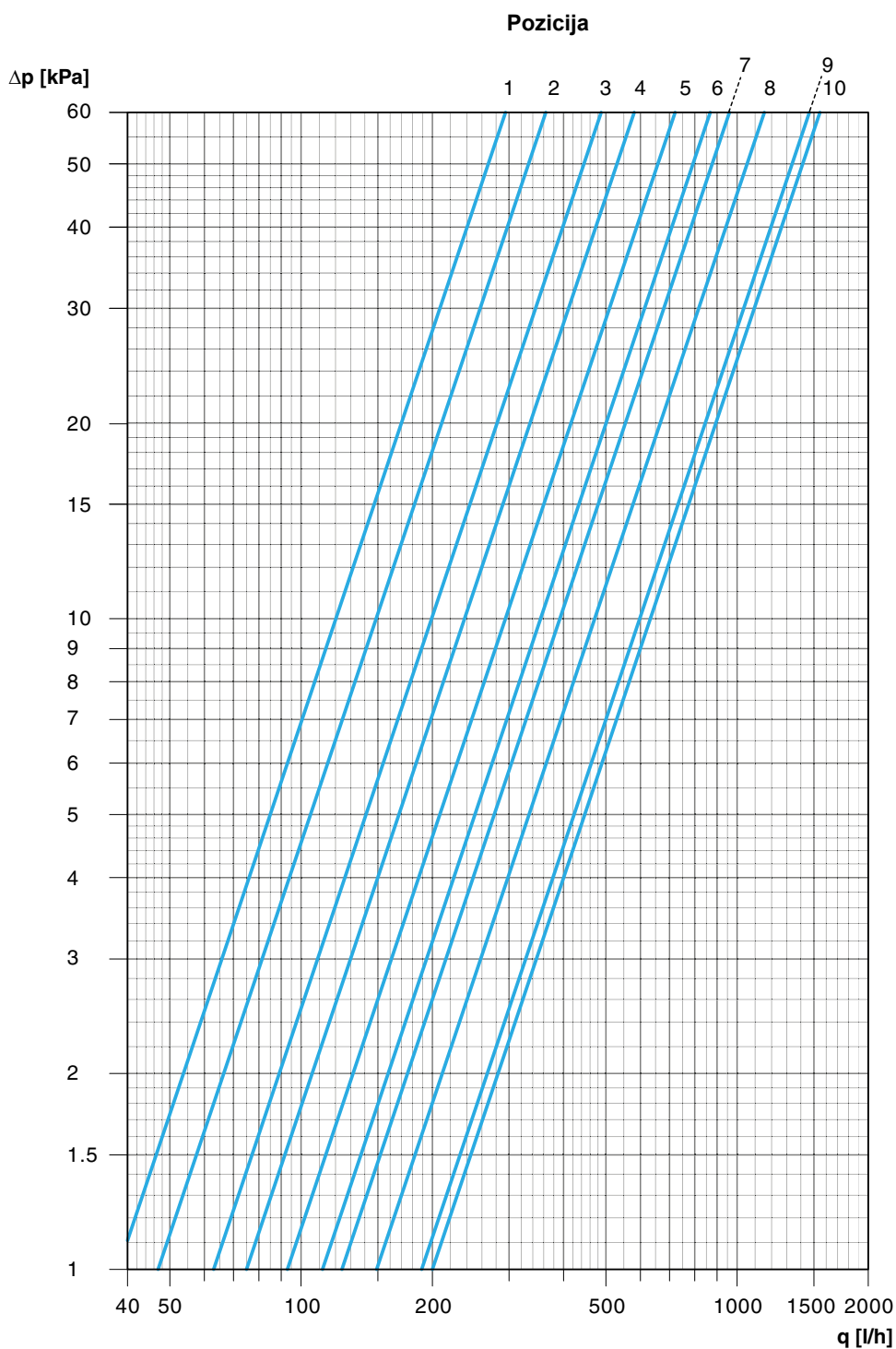
## Dijagram TBV-CM NF, DN 15



Pozicija	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

$Kv_{max}$  = m<sup>3</sup>/h pri padu pritiska od 1 bar uz svaku predregulaciju i potpuno otvoren ventil.

## Dijagram TBV-CM NF, DN 20

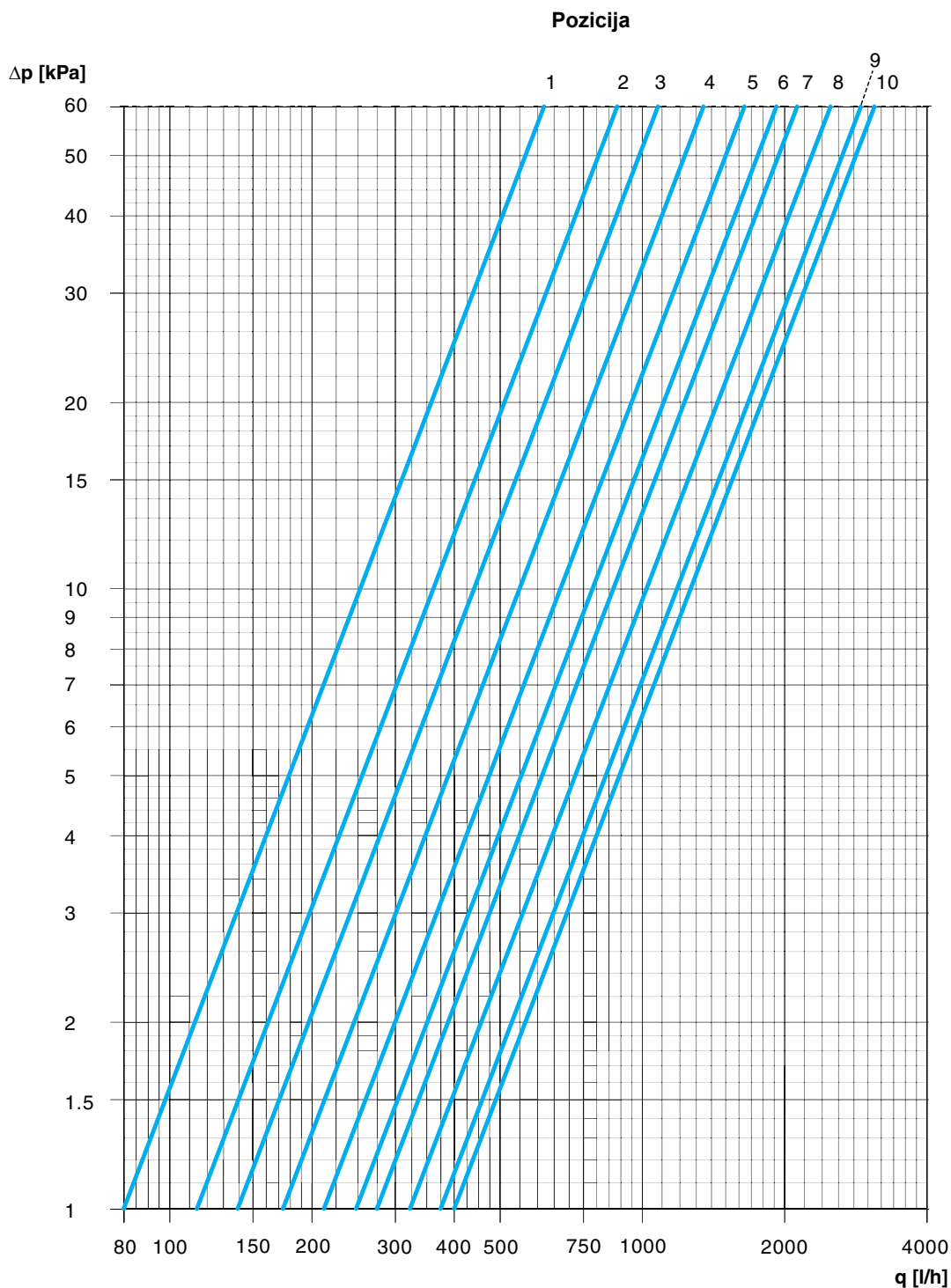


Pozicija	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$Kv_{max}$	0,38	0,47	0,63	0,75	0,93	1,1	1,2	1,5	1,9	2,0

$Kv_{max}$  = m<sup>3</sup>/h pri padu pritiska od 1 bar uz svaku predregulaciju i potpuno otvoren ventil.



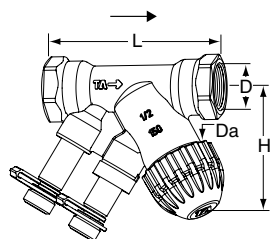
## Dijagram TBV-CM NF, DN 25



Pozicija	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Kv<sub>max</sub></b>	0,80	1,1	1,4	1,7	2,1	2,5	2,8	3,2	3,7	4,0

Kv<sub>max</sub> = m<sup>3</sup>/h pri padu pritiska od 1 bar uz svaku predregulaciju i potpuno otvoren ventil.

## Artikli



### Unutrašnji navoj

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

\*) Veza za pogon.

Kvs = m<sup>3</sup>/h pri padu pritiska od 1 bar uz potpuno otvoren ventil.

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

→ = Smer proticanja

**TBV-CM (DN 15-20) se može povezati sa KOMBI kompresionim spojnica.** (Pogledajte brošuru KOMBI katalog).

## Pribor



### Alat za predpodešavanje

Za TBV-C, TBV-CM

Kataloški broj

52 133-100

### Pogon EMO TM

Za više detalja o EMO TM pogonu, pogledajte posebnu brošuru u katalogu.

TBV-CM je proizveden za da radi zajedno sa pogonom EMO TM. Pogoni drugih proizvođača zahtevaju radni opseg od:

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

IMI ne garantuje kontrolnu funkciju ako se koriste pogoni drugih proizvođača.

