

Climate  
Control

IMI TA

## TBV-CM



**Valvole combinate di regolazione e bilanciamento  
per piccole unità terminali**

Per controllo modulante

## TBV-CM

Progettata per l'utilizzo nelle unità terminali degli impianti di riscaldamento e raffreddamento, TBV-CM assicura un controllo idronico accurato e la massima operatività a lungo termine. AMETAL®, la lega IMI resistente alla dezincatura minimizza il rischio di perdite.

### Caratteristiche principali

#### Strumento di pretaratura

Per un bilanciamento facile e accurato.

#### Prese di misura ad autotenuta

Per una misurazione facile e veloce.

#### Funzione di intercettazione

Semplifica e velocizza la manutenzione.



### Caratteristiche tecniche

#### Applicazioni:

Impianti di riscaldamento e raffrescamento

#### Funzioni:

Controllo  
Bilanciamento  
Pretaratura  
Misurazione  
Intercettazione (per l'intercettazione durante le operazioni di manutenzione dell'impianto)

#### Dimensioni:

DN 15-25

#### Pressione nominale:

PN 16

#### Temperatura:

Temperatura massima di esercizio:  
120°C

Temperatura minima di esercizio: -20°C

#### Corsa:

4 mm

#### Livello di tenuta:

Ermetica

#### Materiali:

Corpo valvola: AMETAL®  
Cono: PPS (polifenilsolfuro)  
Tenuta sede: EPDM/Acciaio inox (DN 15-20). EPDM/AMETAL® (DN 25).  
Tenuta otturatore: O-ring in EPDM  
Inserito valvola: AMETAL®, PPS (polifenilsolfuro)  
Molla di ritorno: Acciaio inox  
Otturatore: AMETAL®

AMETAL® è la lega di zinco di produzione IMI resistente alla dezincatura.

#### Marcatura:

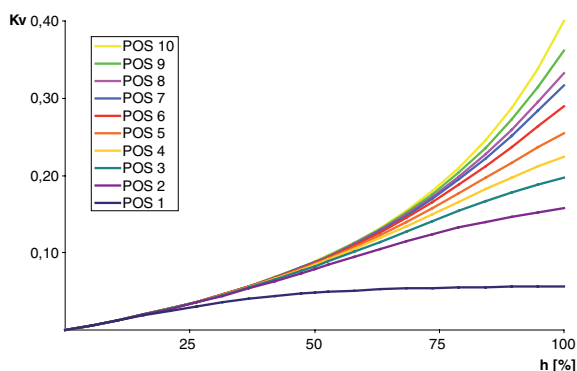
Corpo: TA, PN 16/150, DN, pollici, freccia con direzione di flusso.  
Anello di identificazione sulla presa di misura:  
Bianco = Portata ridotta (LF)  
Nero = Portata normale (NF)

#### Attuatore:

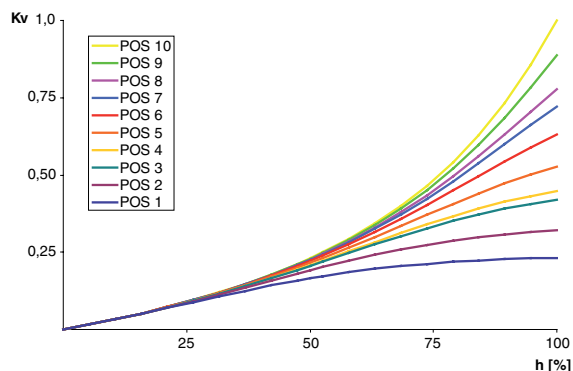
Vedi indicazioni EMO TM nel catalogo sotto attuatori.

## Caratteristica della valvola

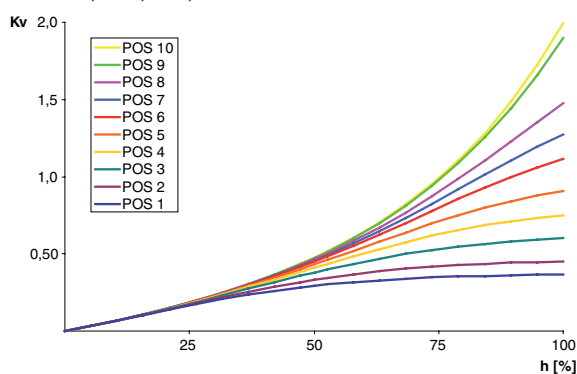
TBV-CM LF, DN 15, Kvs 0,40



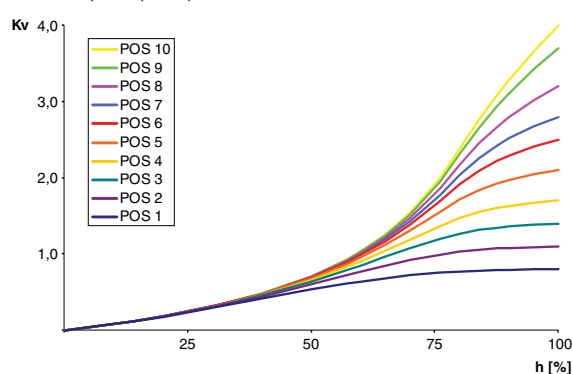
TBV-CM NF, DN 15, Kvs 1,0



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

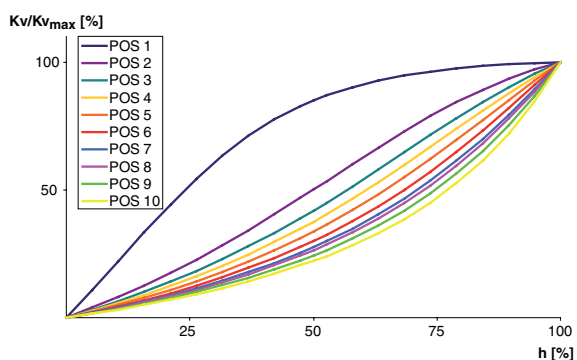


TBV-CM NF, DN 25, Kvs 4,0

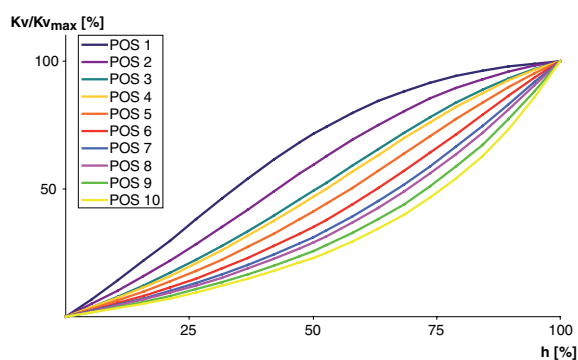


## Caratteristica standardizzata della valvola

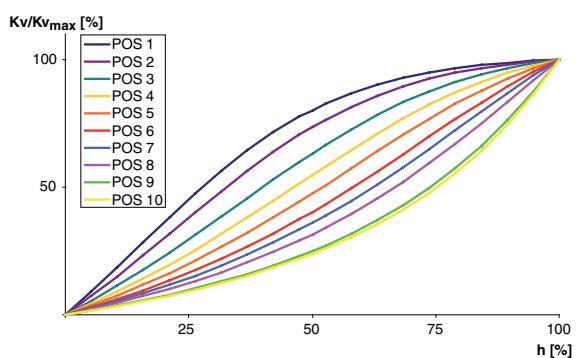
TBV-CM LF, DN 15, Kvs 0,40



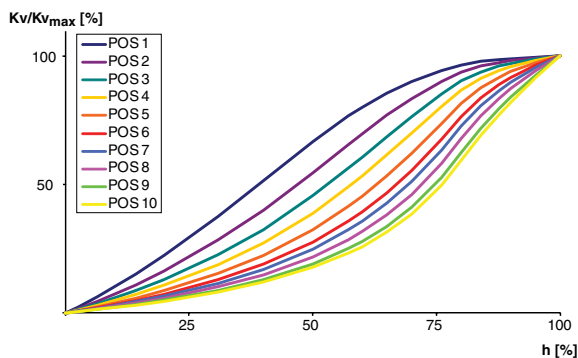
TBV-CM NF, DN 15, Kvs 1,0



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



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



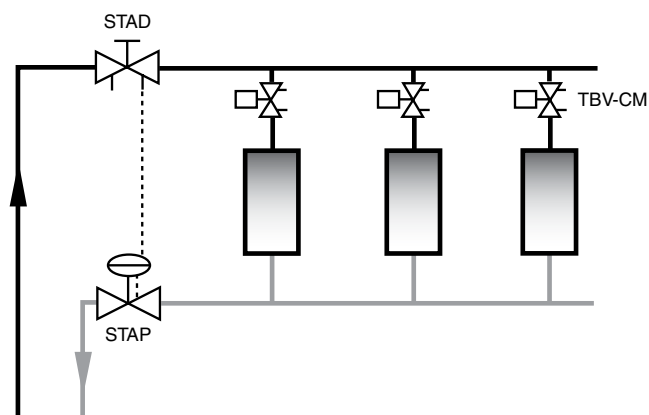
$Kv_{max}$  = m<sup>3</sup>/h alla perdita di carico di 1 bar e con valvola totalmente aperta per ciascuna posizione di presettaggio.

Kvs = m<sup>3</sup>/h alla perdita di carico di 1 bar e valvola completamente aperta.

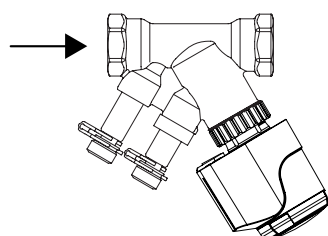
h = corsa

## Installazione

### Esempi applicativi

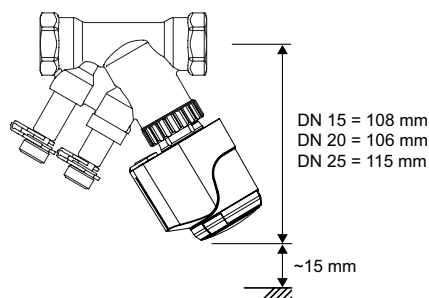


### Direzione di flusso

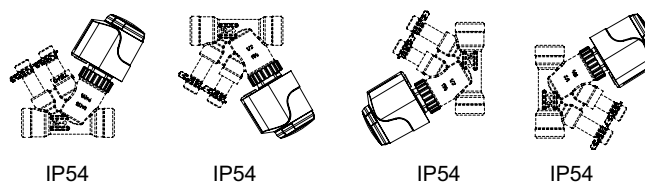


### Installazione dell'attuatore

È richiesto uno spazio vuoto di circa 15 mm sopra l'attuatore.



### TBV-CM + EMO TM



## Dimensionamento

Se  $\Delta p$  e portata nominale sono note, utilizzare la formula per calcolare il valore  $K_v$ .

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

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

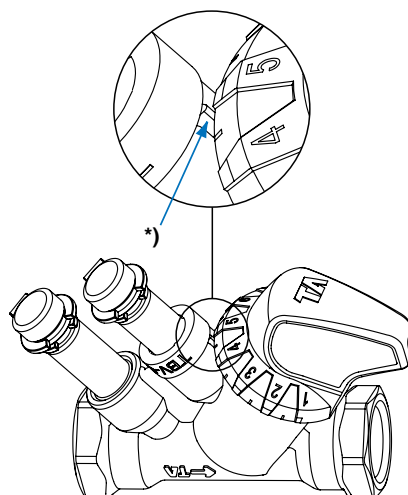
## Taratura

La valvola TBV-CM è fornita di un cappuccio protettivo rosso, Codice art. 52 143-100, che si deve utilizzare per l'intercettazione della valvola.

TBV-CM viene fornita pretarata completamente aperta. Per effettuare la pretaratura di una valvola per un dato valore di  $K_{v_{max}}$ , ad es. corrispondente alla posizione 5, procedere come segue:

1. Posizionare la manopola di taratura, Codice art. 52 133-100, sulla valvola.
2. Girare la manopola di taratura in modo che la posizione 5 della manopola corrisponda al riferimento\* sul corpo valvola.
3. Rimuovere la manopola di taratura. La valvola è pretarata.

È disponibile un diagramma per ogni diametro di valvola che relaziona la portata con le cadute di pressione e tarature.



## Rumorosità

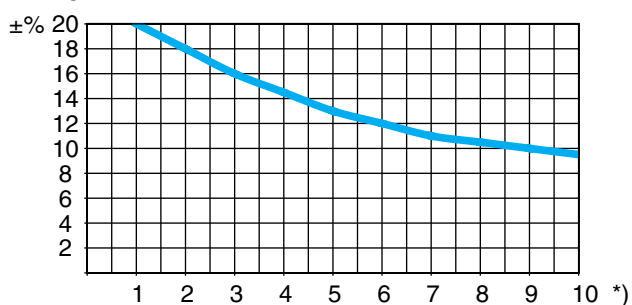
Al fine di evitare rumorosità nell'impianto le portate devono essere correttamente bilanciate e le tubazioni deaerate. Pressioni differenziali elevate sono sorgente di rumorosità ed in tal caso usare dei regolatori di pressione differenziale.

Per evitare rumorosità la massima caduta di pressione è di 30 kPa = 0,3 bar.

## Precisione di misurazione

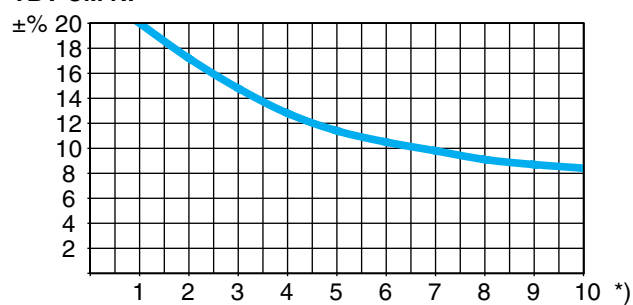
### Tolleranza sulla misura di portata alle diverse tarature

#### TBV-CM LF

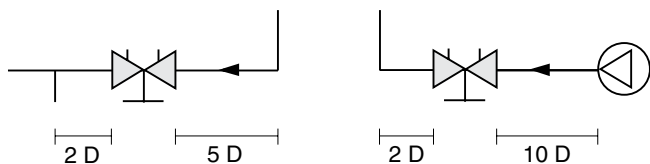


\*) Posizione

#### TBV-CM NF

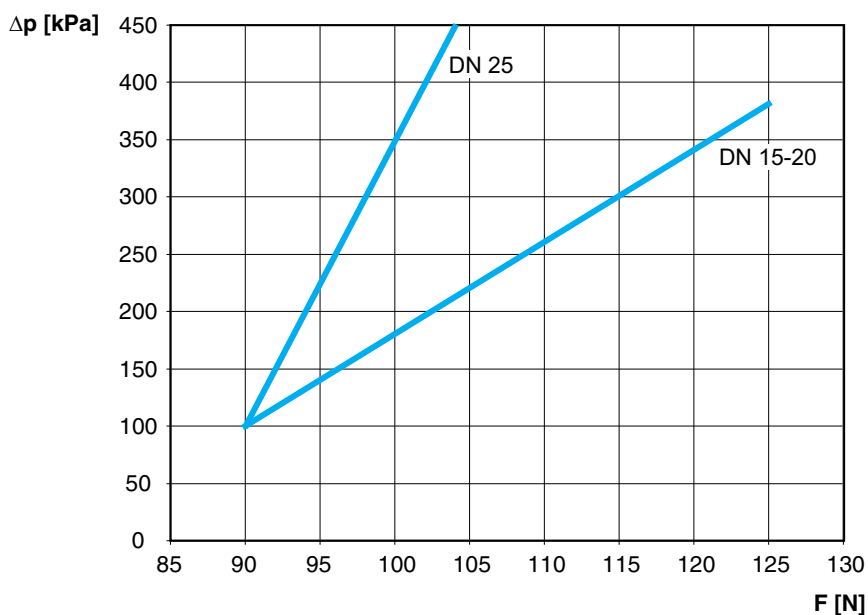


Evitare di montare organi di intercettazione e pompe immediatamente a monte della valvola.

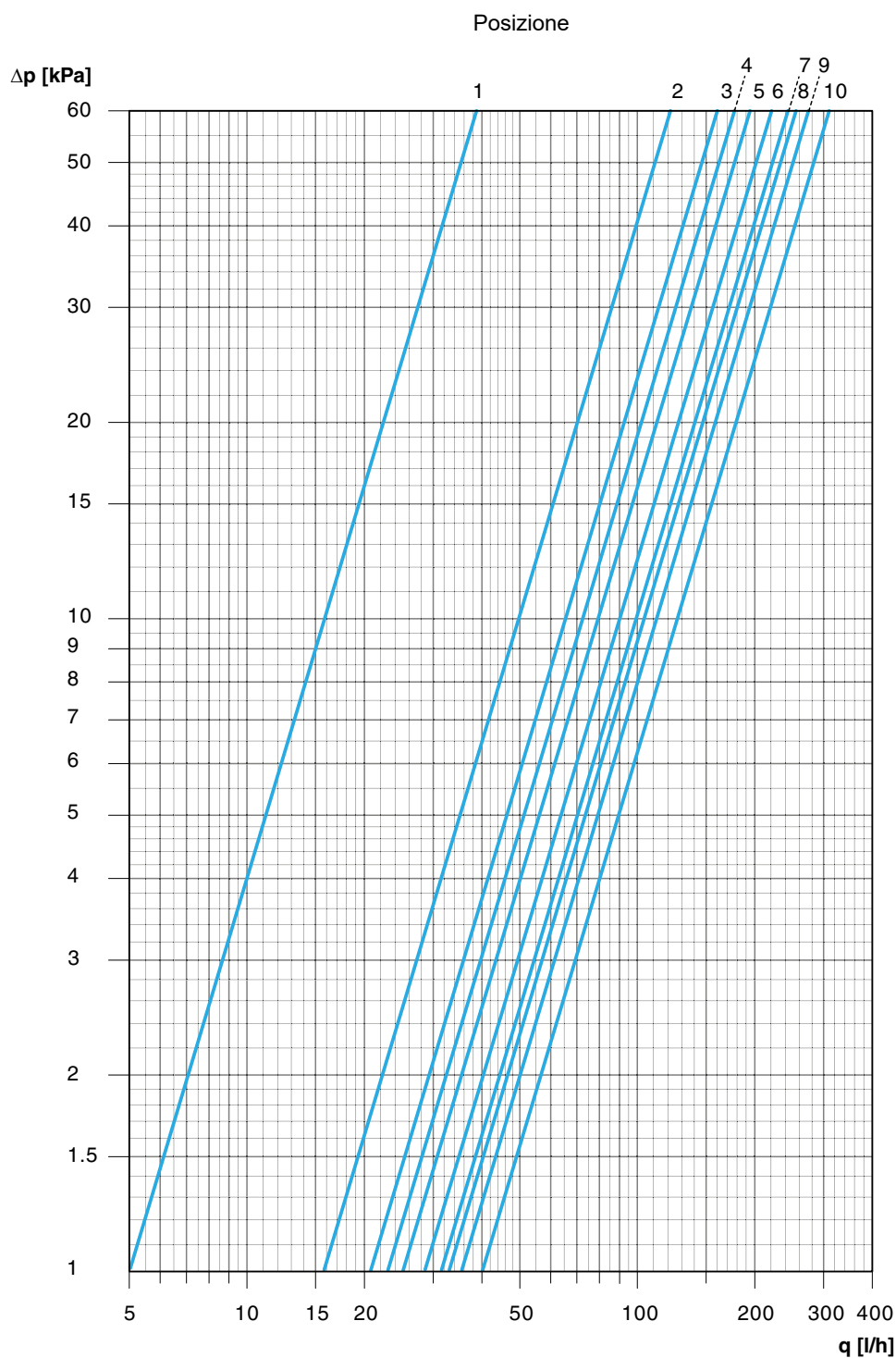


## Forza di chiusura

Valore della forza (F) necessaria per chiudere la valvola in rapporto alla pressione differenziale ( $\Delta p$ ).



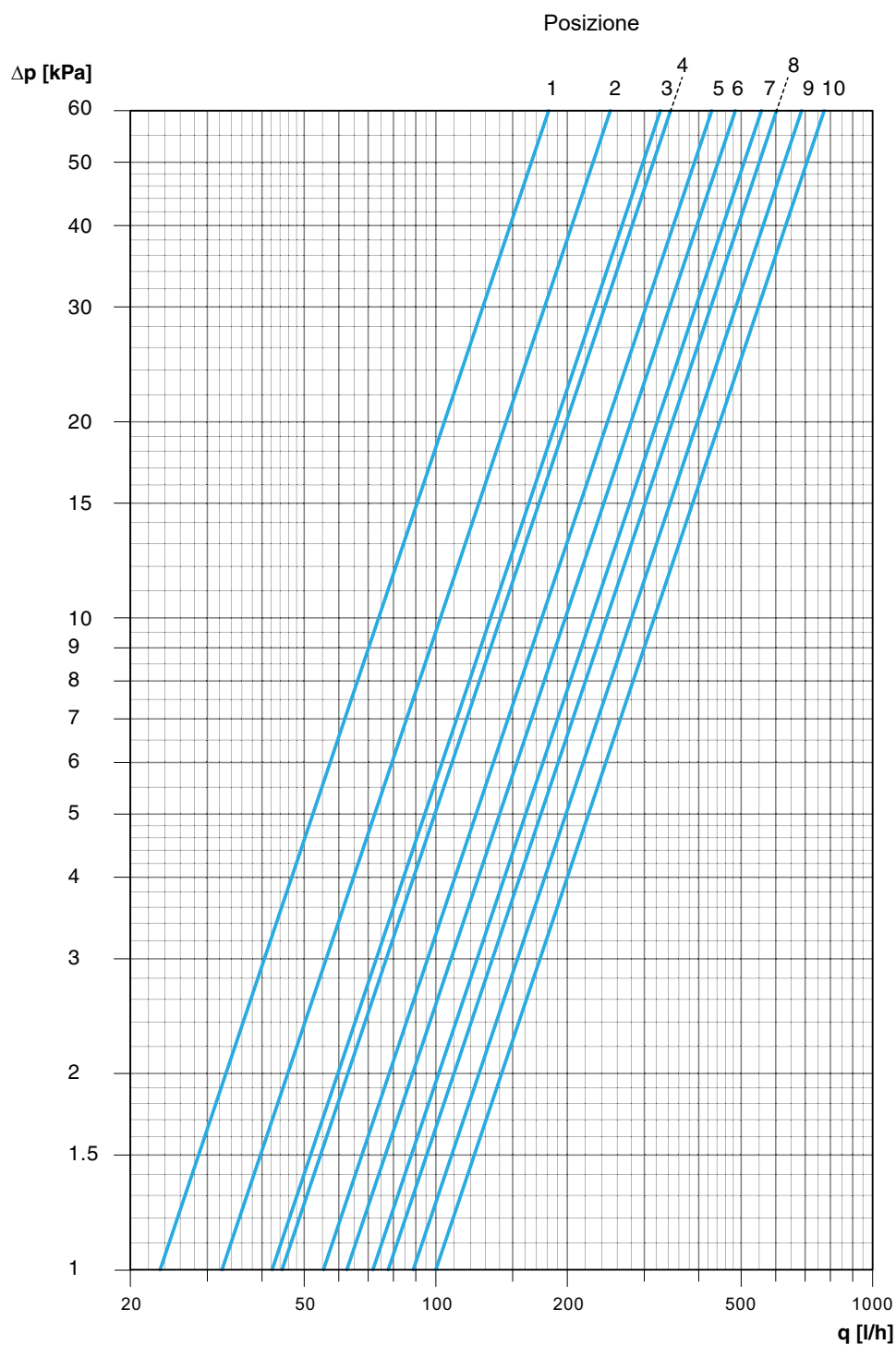
## Diagramma TBV-CM LF, DN 15



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

$K_v_{max}$  = m<sup>3</sup>/h alla perdita di carico di 1 bar e con valvola totalmente aperta per ogni posizione di presettaggio.

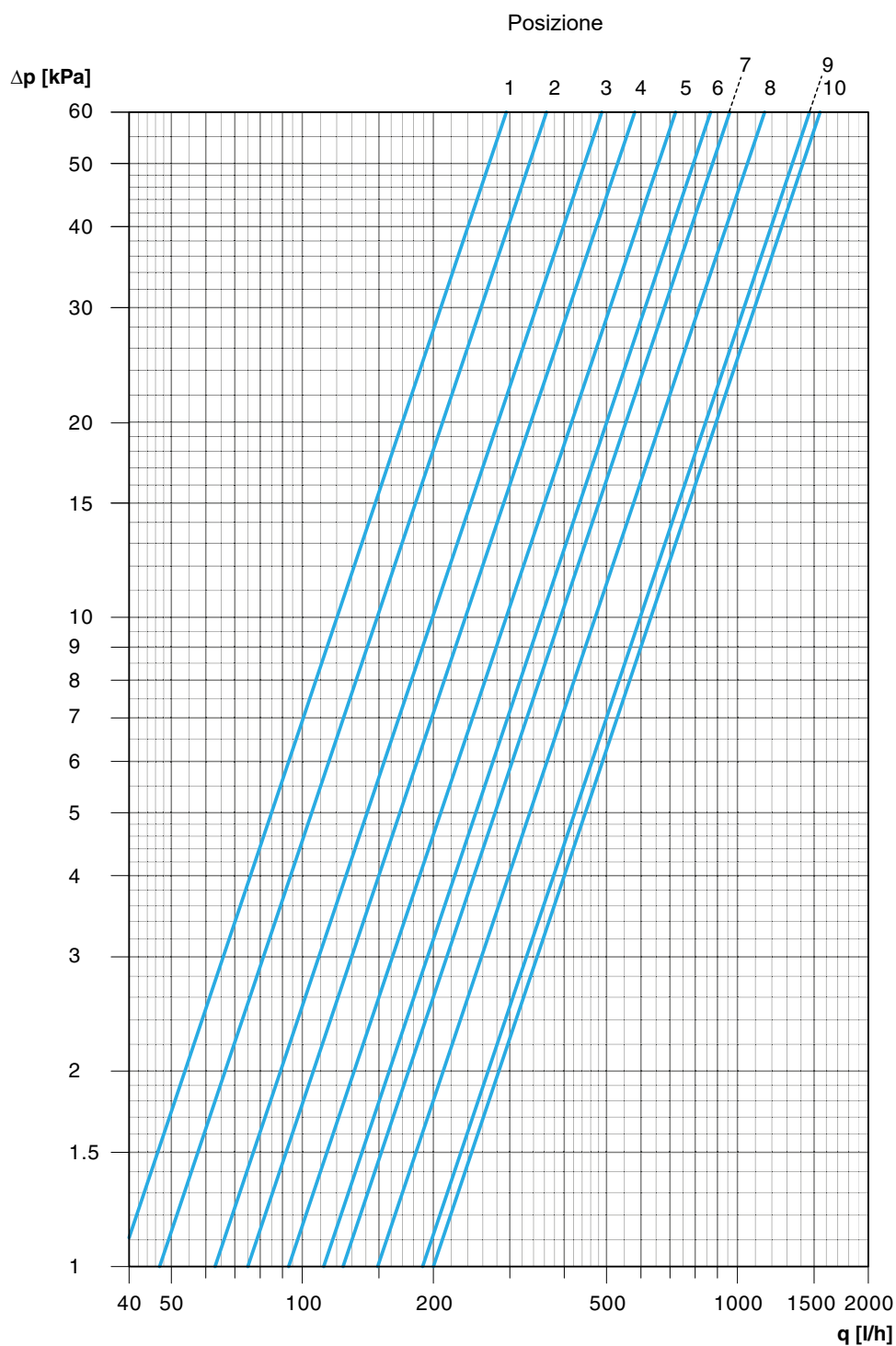
## Diagramma TBV-CM NF, DN 15



Posizione	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 alla perdita di carico di 1 bar e con valvola totalmente aperta per ogni posizione di presettaggio.

## Diagramma TBV-CM NF, DN 20

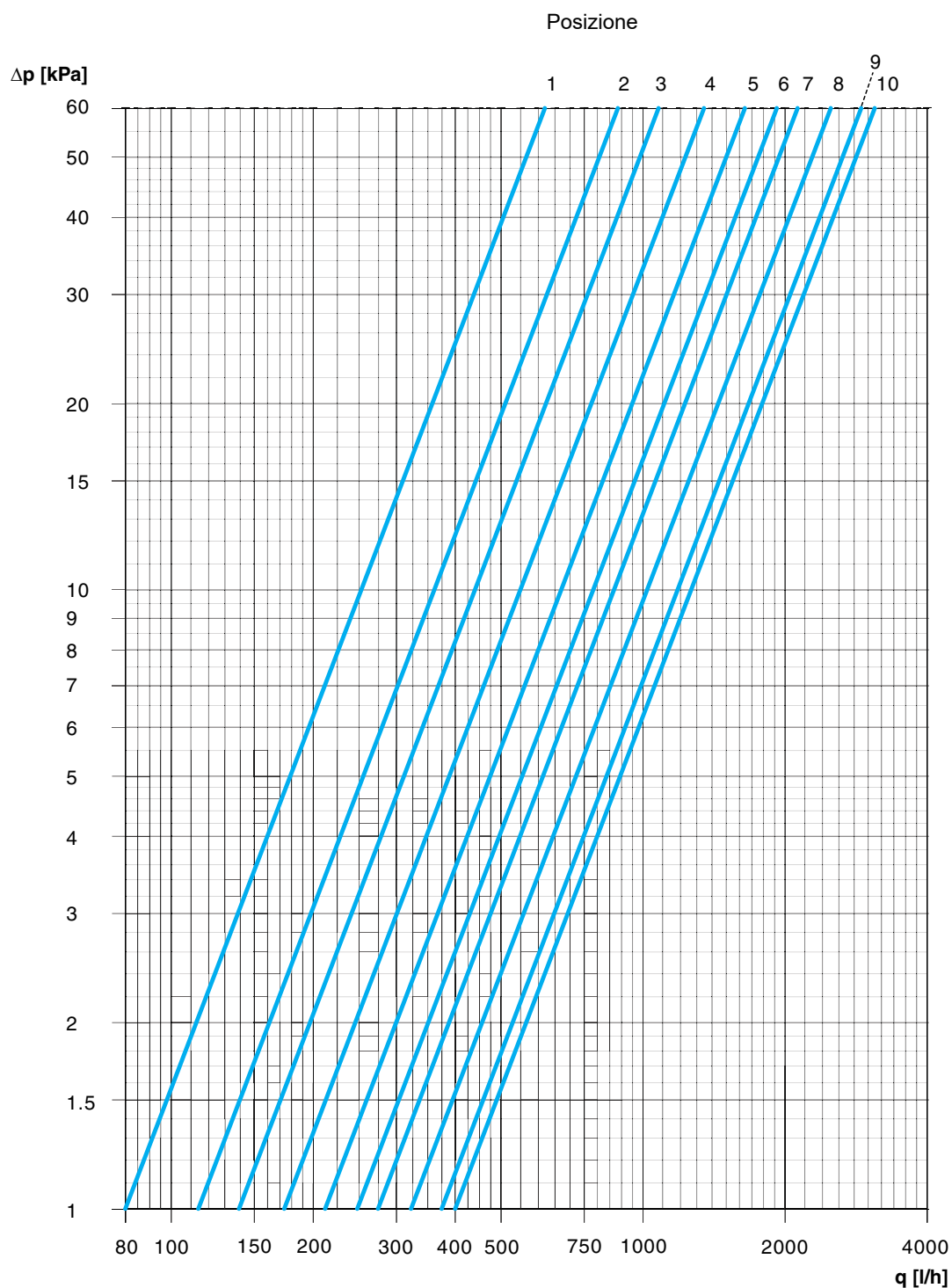


Posizione	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$Kv_{max}$	0,38	0,47	0,63	0,75	0,93	1,1	1,2	1,5	1,9	2,0

$Kv_{max}$  = m<sup>3</sup>/h alla perdita di carico di 1 bar e con valvola totalmente aperta per ogni posizione di presettaggio.



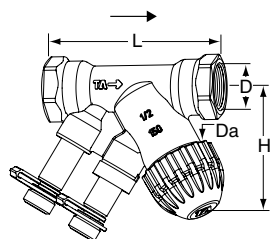
## Diagramma TBV-CM NF, DN 25



Posizione	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

$Kv_{max}$  = m<sup>3</sup>/h alla perdita di carico di 1 bar e con valvola totalmente aperta per ogni posizione di presettaggio.

## Articolo



### Filetto femmina

DN	D	Da*	L	H	Kvs	Kg	EAN	Codice art.
<b>TBV-CM LF, portata ridotta</b>								
15	G1/2	M30x1,5	81	58	0,40	0,34	7318793950703	52 143-115
<b>TBV-CM NF, portata normale</b>								
15	G1/2	M30x1,5	81	58	1,0	0,34	7318793950505	52 144-115
20	G3/4	M30x1,5	91	57	2,0	0,40	7318793951403	52 144-120
25	G1	M30x1,5	111	64	4,0	0,73	7318793977502	52 144-125

\*) Collegamento attuatore.

Kvs = m<sup>3</sup>/h con una caduta di pressione di 1 bar e valvola completamente aperta.

G = Filetto a norma ISO 228. Lunghezza filetto a norma ISO 7/1.

→ = Direzione di flusso

**TBV-CM (DN 15-20) può essere connessa a tubi lisci con il raccordo a compressione KOMBI.**  
(Vedere il catalogo KOMBI).

## Accessori

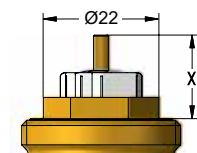


### Manopola di taratura

Per TBV-C, TBV-CM

**EAN** **Codice art.**

7318793886002 52 133-100



### EMO TM attuatore

Per maggiori dettagli su EMO TM, vedere il catalogo separato.

TBV-CM è prevista per operare unitamente all'attuatore EMO TM. Attuatori di altri marchi devono avere un campo di lavoro di:

X = 11,50 - 15,80 (chiuso - completamente aperto)

IMI declina ogni responsabilità inerente il funzionamento della valvola di controllo e regolazione nel caso di utilizzo di attuatori di altre marche.