

Climate
Control

IMI TA

TBV-CM



Kombinerede regulerings- og balanceringsventiler til små terminalunits

Til modulerende regulering

TBV-CM

TBV-CM er konstrueret til brug på terminalunits i varme- og køleanlæg og sikrer ønsket vandstrøm og nøjagtig regulering. IMI's afzinkningsbestandige legering AMETAL® minimal risikoen for lækage og lang levetid.

Produkt egenskaber

Forindstillingsværktøj

Sikrer at kun autoriserede personer har adgang til nøjagtig indstilling og aflæsning.

Afspærringsfunktion

Kræver ikke særskilt afspærringsventil.

Selvtærende måleudtag

Sikrer enkel til- og frakobling af måleudstyr.



Teknisk beskrivelse

Anvendelsesområde:

Varme- og køleanlæg.

Funktioner:

Regulering
Indregulering
Forindstilling
Måling
Afspærring (for isolering under anlægsvedligeholdelse)

Dimensioner:

DN 15-25

Trykklasse:

PN 16

Temperatur:

Max. arbejdstemperatur: 120°C
Min. arbejdstemperatur: -20°C

Løftehøjde:

4 mm

Lækagerate:

Tæt pakning

Materiale:

Ventilhus: AMETAL®
Kegle: PPS (polyfenylensulfid)
Sædetætning: EPDM/Rustfrit stål (DN 15-20). EPDM/AMETAL® (DN 25).
Spindeltætning: O-ring i EPDM
Ventilindsats: AMETAL®, PPS (polyfenylensulfid)
Returfjeder: Rustfrit stål
Spindel: AMETAL®

AMETAL® er IMI's afzinkningsbestandige legering.

Mærkning:

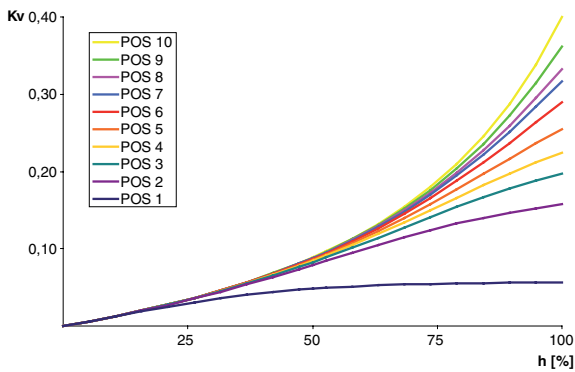
Hus: TA, PN 16/150, DN, tommeangivelse og pil for strømningsretning.
Identifikationsring på måleudtag:
Hvid ring = Små flow (LF)
Sort ring = Normale flow (NF)

Termoaktuator:

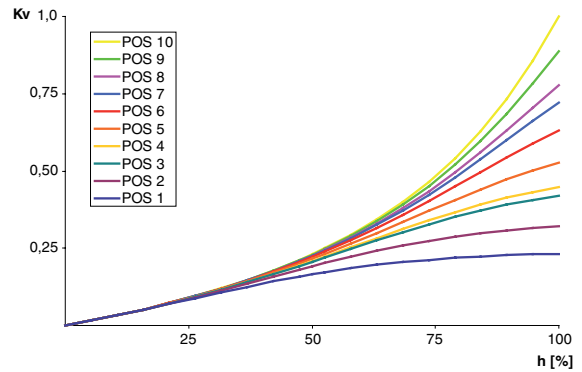
Se separat information om EMO TM.

Ventilkarakteristik

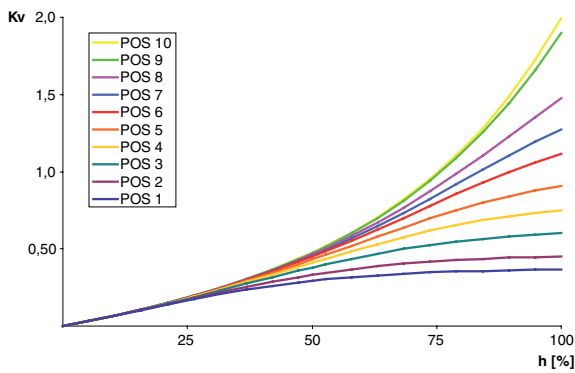
TBV-CM LF, DN 15, Kvs 0,40



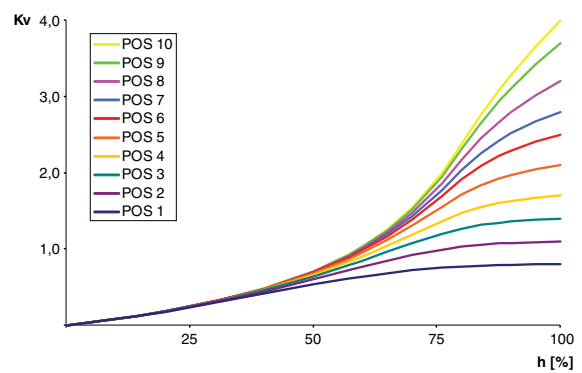
TBV-CM NF, DN 15, Kvs 1,0



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

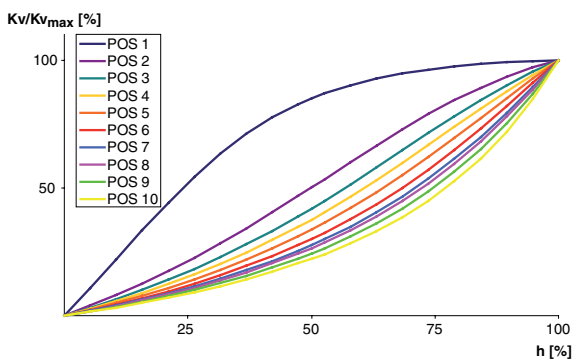


TBV-CM NF, DN 25, Kvs 4,0

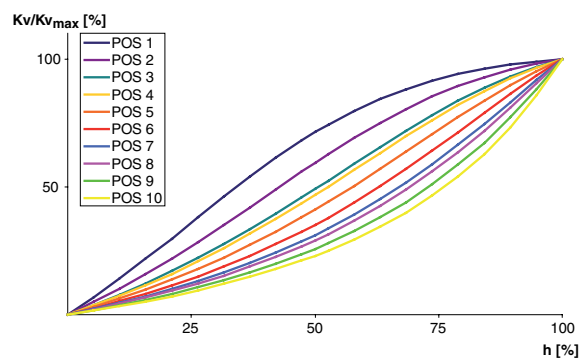


Relativ ventilkarakteristik (procentuelt)

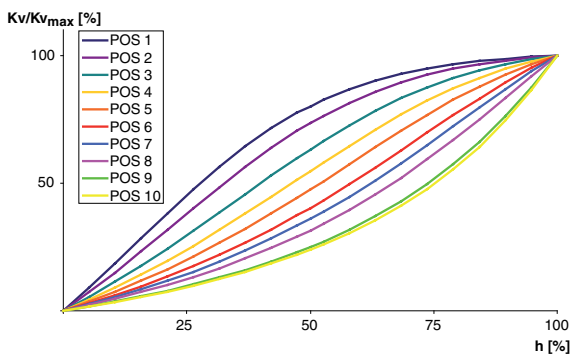
TBV-CM LF, DN 15, Kvs 0,40



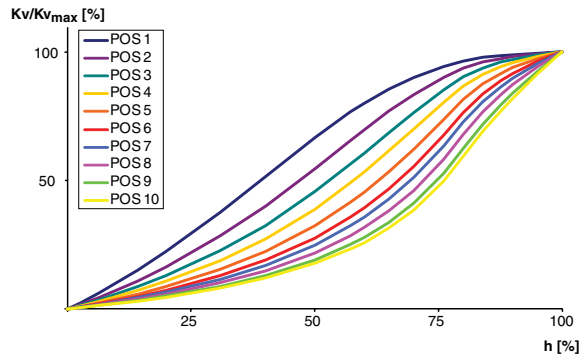
TBV-CM NF, DN 15, Kvs 1,0



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



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



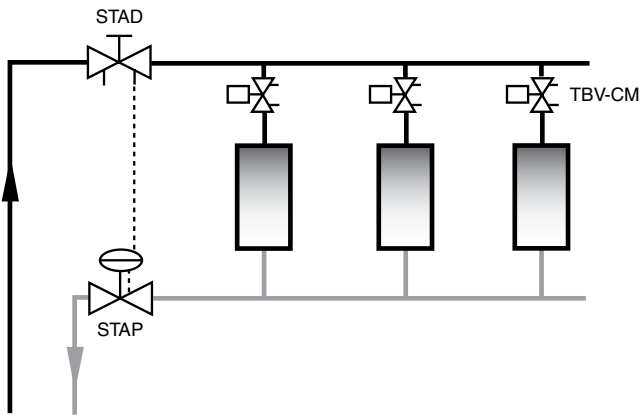
Kv_{max} = m³/h ved tryktab på 1 bar ved respektiv forindstilling og fuldt åben ventil.

Kvs = m³/h ved et trykfald på 1 bar og fuldt åben ventil

h = løftehøjde

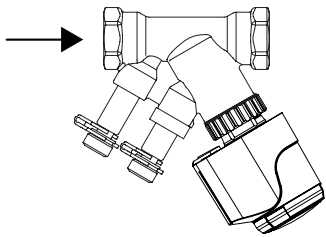
Installation

Applikationseksempel



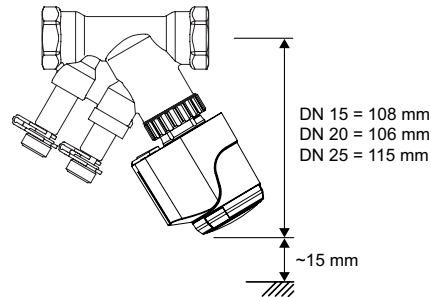
TBV-CM regulerer flowet modulerende over varme- eller kølefladen. I kombination med STAP/STAD som zoneventiler opnås høj autoritet, hvilket giver en særdeles præcis regulering samt enkel indregulering af kredsen.

Anbefalet strømretning

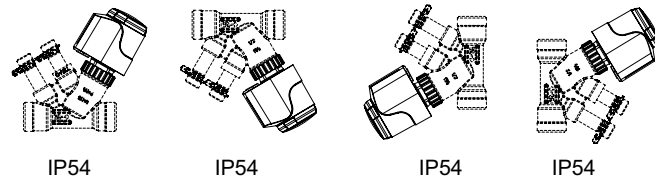


Installation of aktuator

Der kræves ca. 15 mm frirum over aktuatoren.



TBV-CM + EMO TM



Dimensionering

Hvis Δp og ønsket vandstrøm er kendt, beregnes Kv ud fra formel.

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

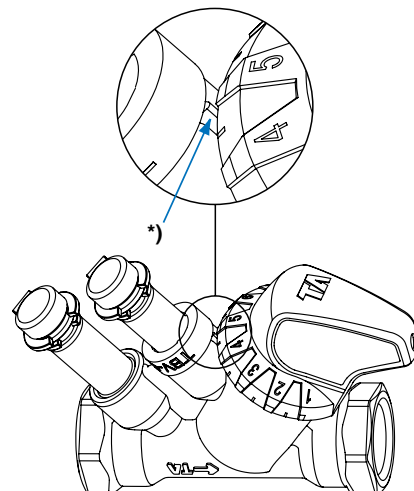
$$Kv = 36 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/s, } \Delta p \text{ kPa}$$

Indstilling

TBV-CM leveres med rødt beskyttelseshåndhjul, Varenr. 52 143-100, som skal anvendes ved afspærring af ventilen.

TBV-CM leveres med forindstilling fuldt åben. Forindstilling af en ventil til et vis Kv_{\max} værdi eksempelvis modsvarende position 5, sker på følgende måde:

1. Indreguleringsværktøjet, Varenr. 52 133-100, sættes på ventilen.
2. Drej indreguleringsværktøjet, således at position 5 står midt for indeks* på ventilhuset.
3. Indreguleringsværktøjet fjernes. Ventilen er nu forindstillet.



Støj

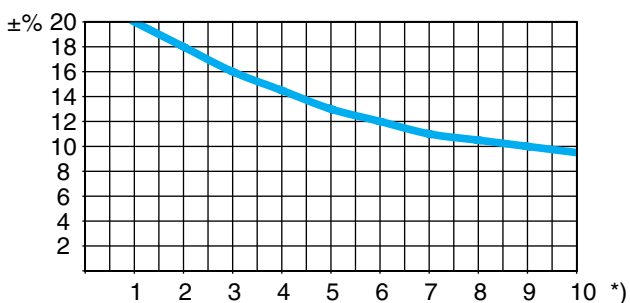
For at undgå støj, kræves at anlægget er korrekt indreguleret og afluftet.
 For højt differensstryk kan være årsag til støj i anlæg. Anvend differensstrykregulator.

Max. anbefalet differensstryk for at undgå støj over ventilen:
 30 kPa = 0,3 bar.

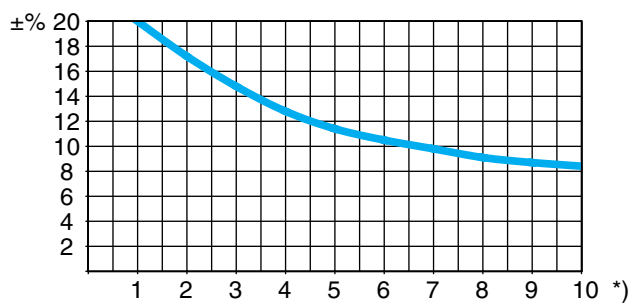
Målenøjagtighed

Max. afvigelser af vandstrømme ved forskellige indstillinger

TBV-CM LF

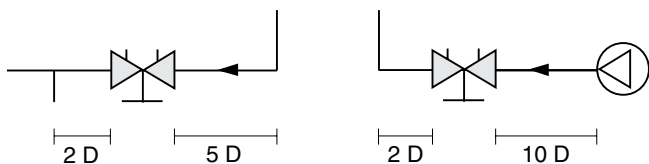


TBV-CM NF



*) Position

Montering af armaturer og pumper bør undgås umiddelbart før ventilen.



Moment (F) mod afspærring

Nødvendig kraft (F) for at afspærre ventilen mod differensstryk (Δp).

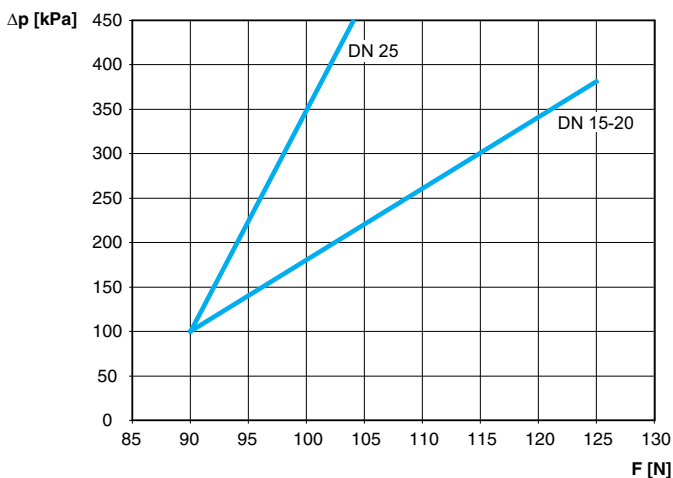
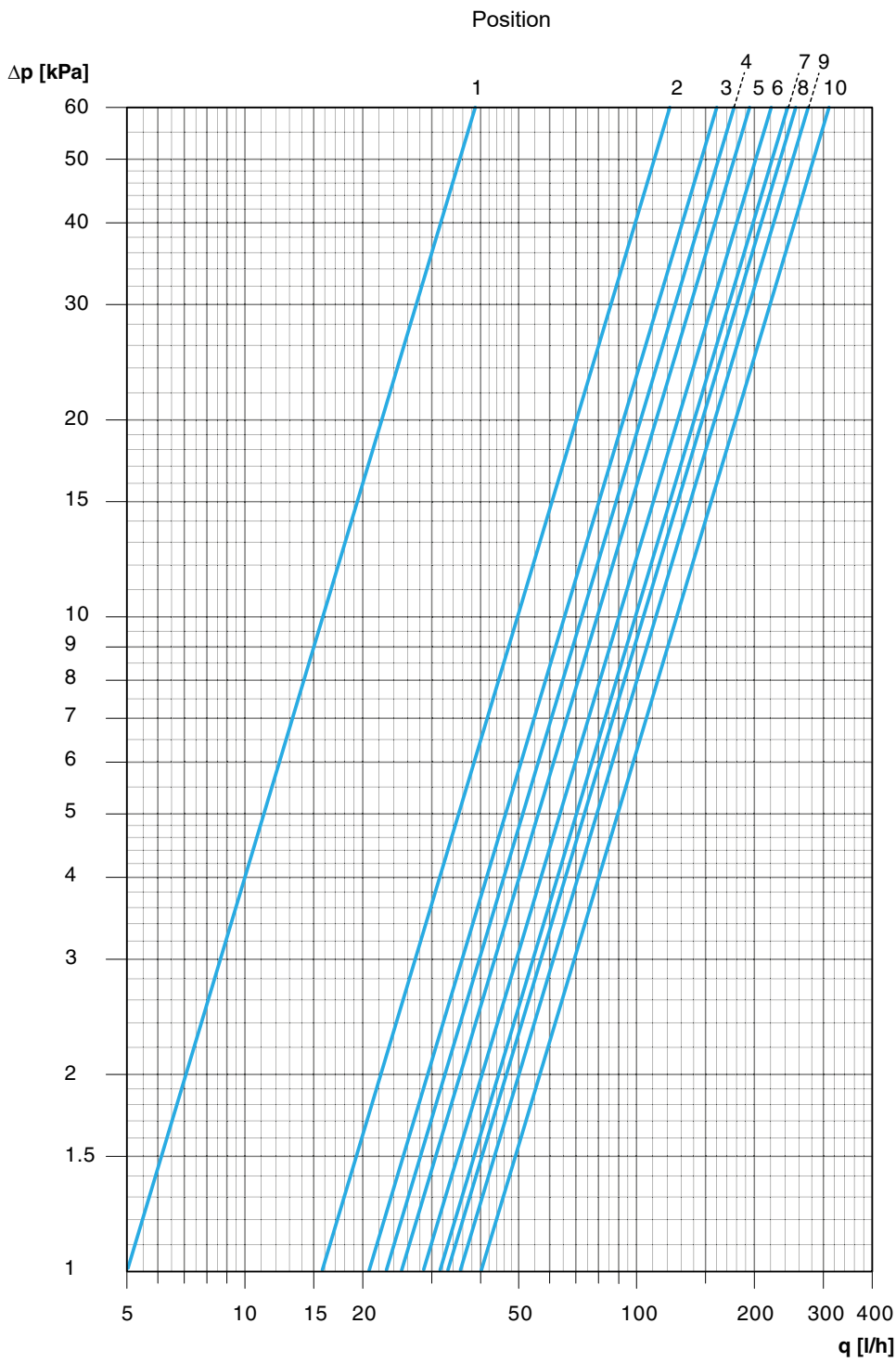


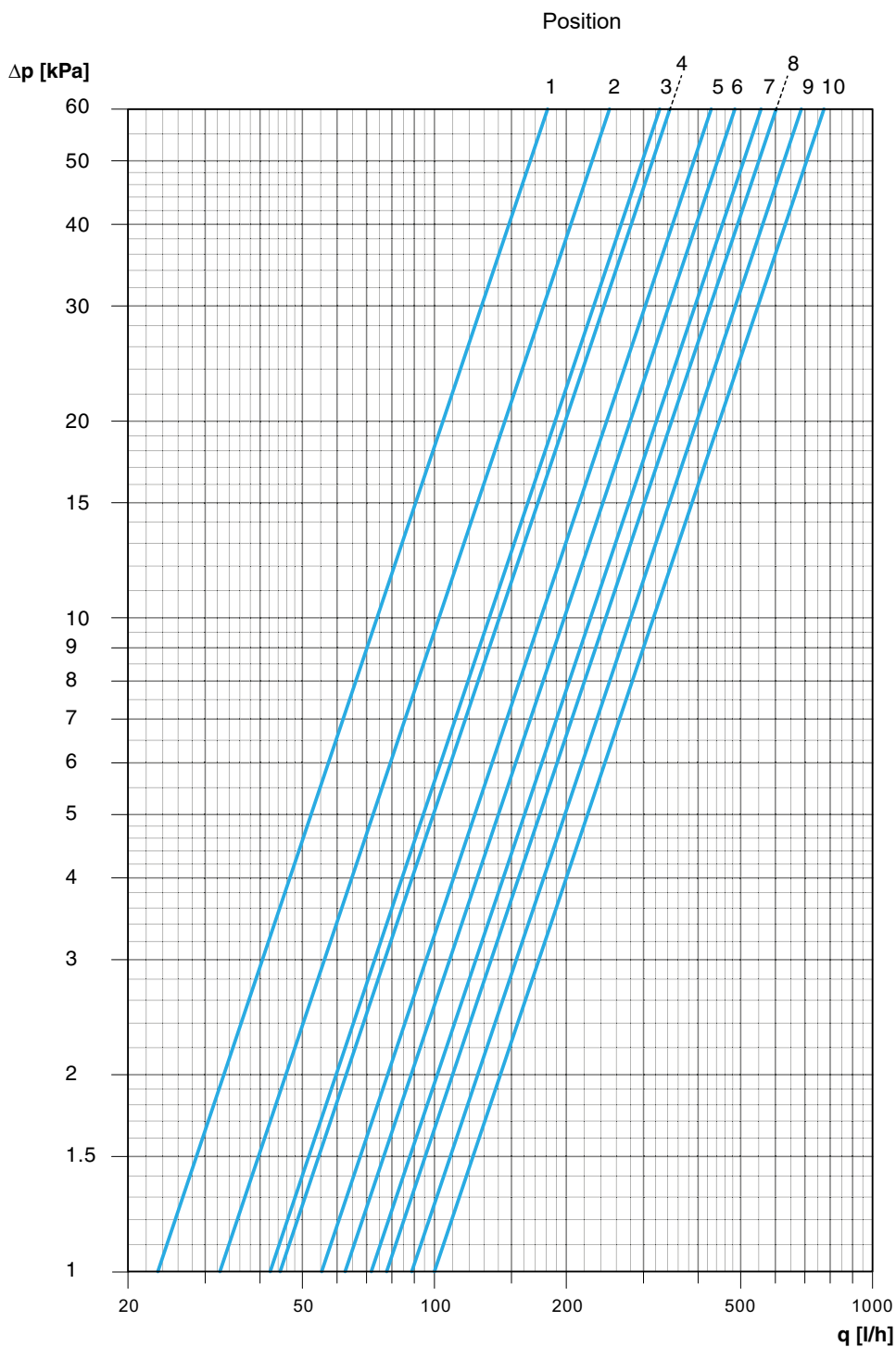
Diagram TBV-CM LF, DN 15



Position	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 ved et tryktab på 1 bar, ved respektiv forindstilling og fuldt åben ventil.

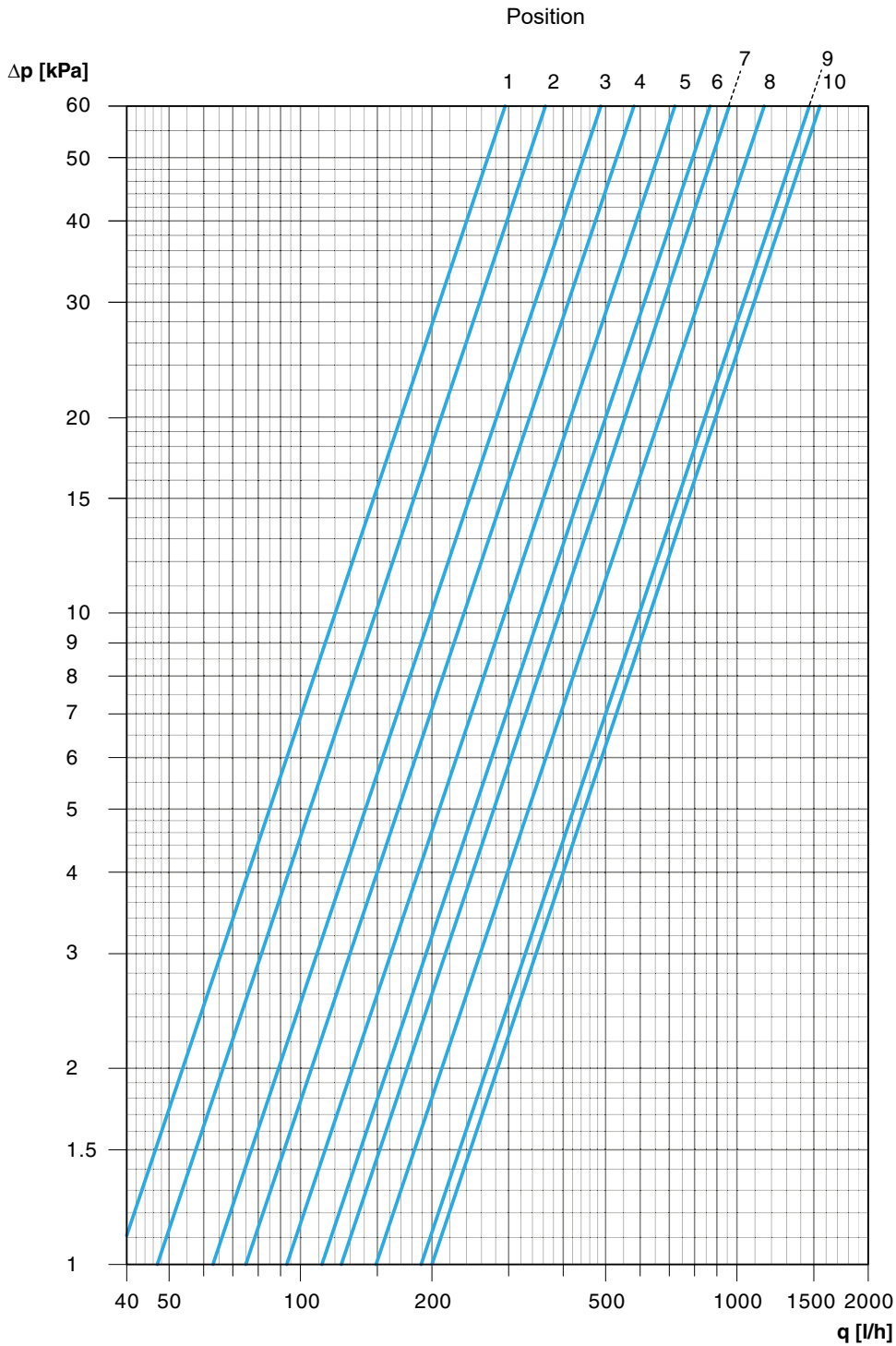
Diagram TBV-CM NF, DN 15



Position	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 ved et tryktab på 1 bar, ved respektiv forindstilling og fuldt åben ventil.

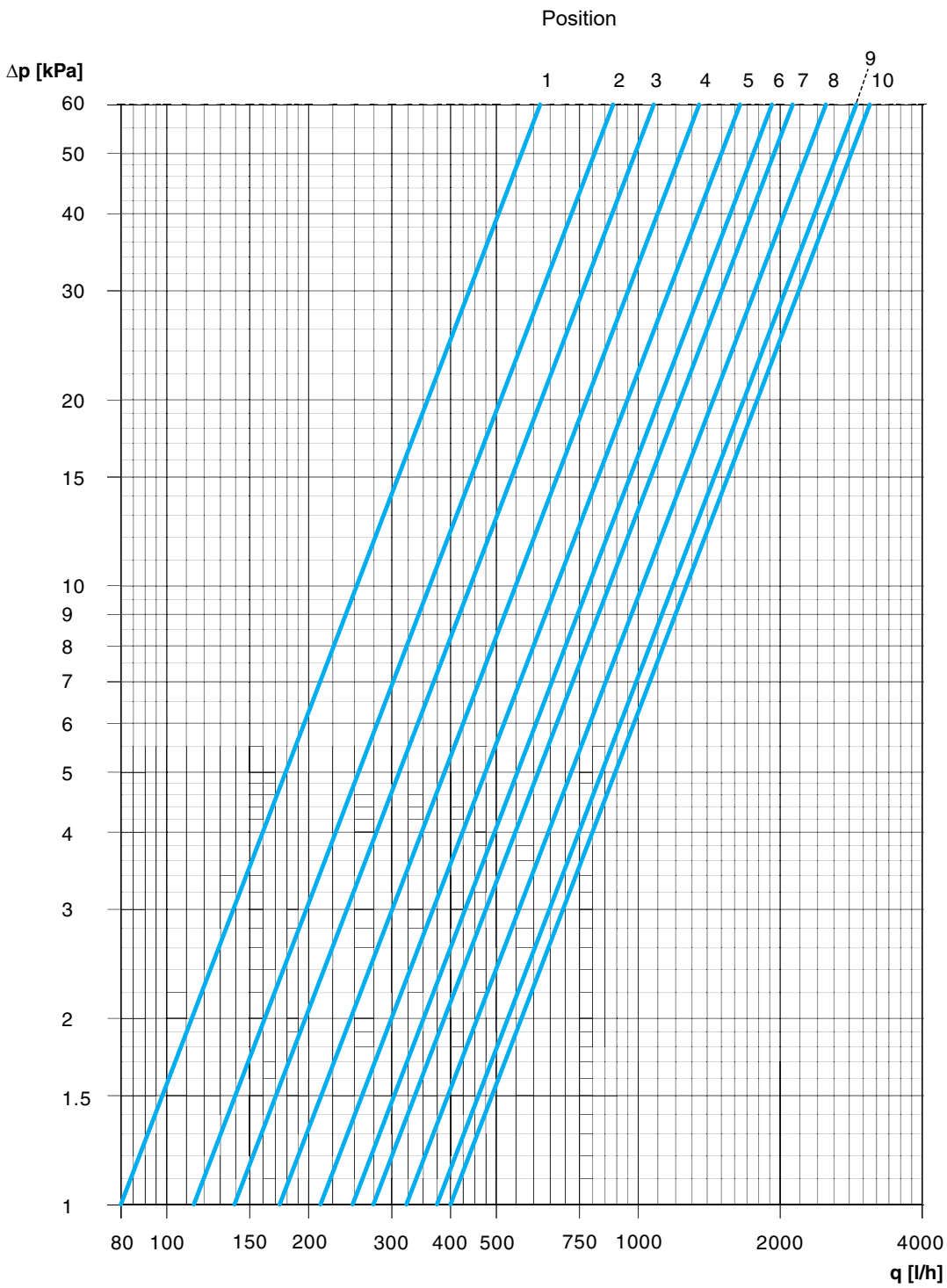
Diagram TBV-CM NF, DN 20



Position	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 ved et tryktab på 1 bar, ved respektiv forindstilling og fuldt åben ventil.

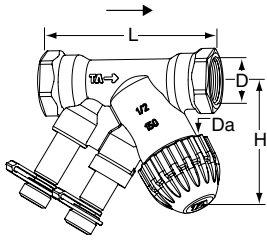
Diagram TBV-CM NF, DN 25



Position	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 ved et tryktab på 1 bar, ved respektiv forindstilling og fuldt åben ventil.

Sortiment



Indvendigt gevind

DN	D	Da*	L	H	Kvs	Kg	VVS nr	Varenr.
TBV-CM LF, små flow								
15	G1/2	M30x1,5	81	58	0,40	0,34	406938-234	52 143-115
TBV-CM NF, normale flow								
15	G1/2	M30x1,5	81	58	1,0	0,34	406938-204	52 144-115
20	G3/4	M30x1,5	91	57	2,0	0,40	406938-206	52 144-120
25	G1	M30x1,5	111	64	4,0	0,73	406938-208	52 144-125

*) Tilslutning mod termoaktuator.

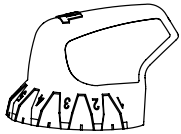
Kvs = m³/h ved et trykfald på 1 bar og fuldt åben ventil.

G = Gevind efter ISO 228. Gevindlængde efter ISO 7/1.

→ = Anbefalet strømretning

TBV-CM (DN 15-20) kan tilsluttes kobber- eller PEX-rør med KOMBI-koblinger. Se katalogblad KOMBI.

Tilbehør



Indreguleringsværktøj

Til TBV-C, TBV-CM

VVS nr

Varenr.

406969-532 52 133-100

EMO TM aktuator

For yderligere information om EMO TM, se separat katalogblad.

TBV-CM anvendes sammen med aktuator EMO TM. Aktuatorer af andet fabrikat kræver et arbejdsområde svarende til:

X = 11,50 - 15,80 (lukket - helt åben)

IMI tager intet ansvar for reguleringsfunktionen ved anvendelse af andre aktuatorer.

