

TBV-CM



**Kombinerte regulerings- og
innreguleringsventiler for små
terminalenheter**

For modulerende regulering

Engineering
GREAT Solutions

TBV-CM

Konstruert for bruk på terminaler i varme- og kjøleanlegg. TBV-CM sikrer nøyaktig hydronisk regulering og optimal gjennomstrømning i hele ventilens levetid. IMI Hydronic Engineerings avsinkningsbestandige legering, AMETAL®, reduserer risikoen for lekkasje til et minimum.

Nøkkelfunksjoner

- > **Forinnstillingsverktøy**
For rask og enkel innregulering.
- > **Selvtettende måleuttak**
For rask og enkel måling.
- > **Avstengningsfunksjon**
Sikrer ukompliserte vedlikeholdsrutiner.



Teknisk beskrivelse

Anvendelsesområde:

Varme- og kjøleanlegg

Funksjoner:

Regulering
Innregulering
Forinnstilling
Måling
Avstenging (ved systemvedlikehold)

Dimensjon:

DN 15-25

Trykkklasse:

PN 16

Temperatur:

Maks. arbeidstemperatur: 120 °C
Min. arbeidstemperatur: -20 °C

Løftehøyde:

4 mm

Lekkasjenivå:

Dråpetett

Materiale:

Ventilhus: AMETAL®
Kjegle: PPS (polyfenylensulfid)
Setetetting: EPDM/Rustfritt stål (DN 15-20). EPDM/AMETAL® (DN 25).
Spindeltetting: O-ring i EPDM
Ventilnnsats: AMETAL®, PPS (polyfenylensulfid)
Returfjær: Rustfritt stål
Spindel: AMETAL®

AMETAL® er IMI Hydronic Engineering avsinkningsbestandige legering.

Merking:

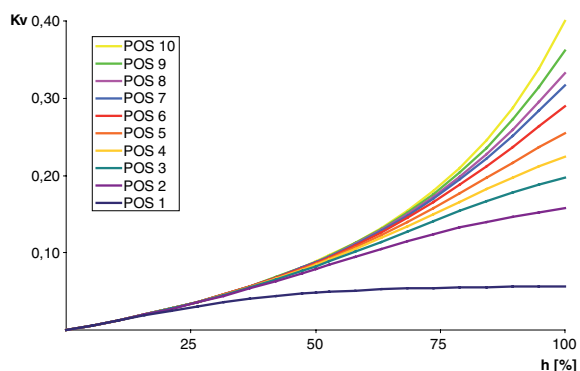
Hus: TA, PN 16/150, DN, tommebetegnelse og strømningsretning (pil).
Identifiseringsring på måleuttak:
Hvit = Små vannmengder (LF)
Sort = Normale vannmengder (NF)

Aktuator:

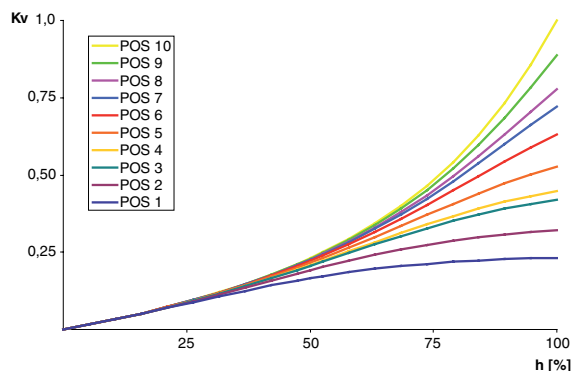
Se eget katalogblad EMO TM.

Ventilkarakteristikk

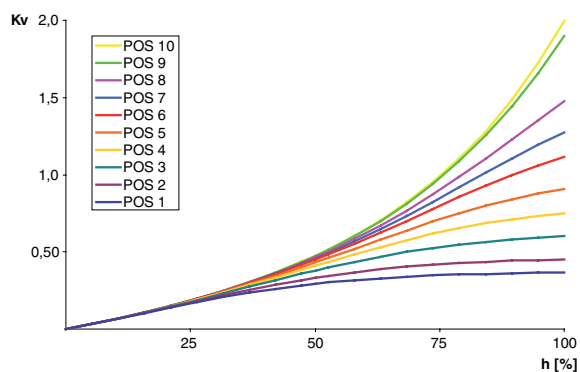
TBV-CM LF, DN 15, Kvs 0,40



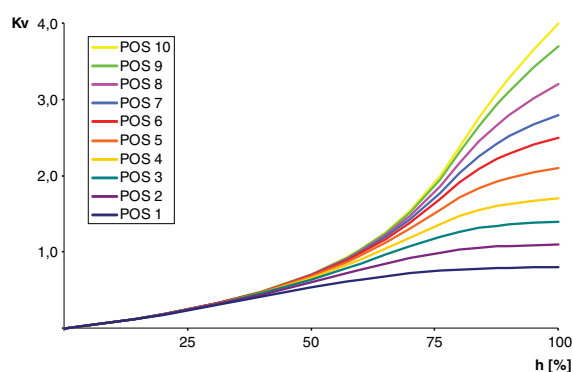
TBV-CM NF, DN 15, Kvs 1,0



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

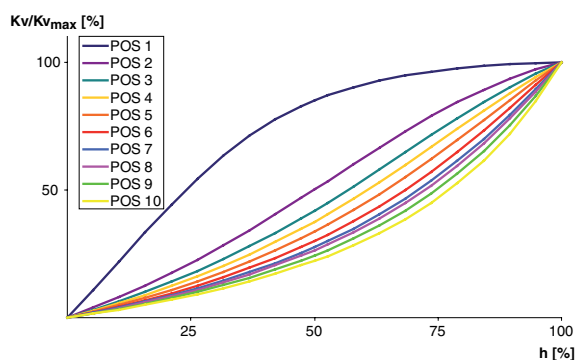


TBV-CM NF, DN 25, Kvs 4,0

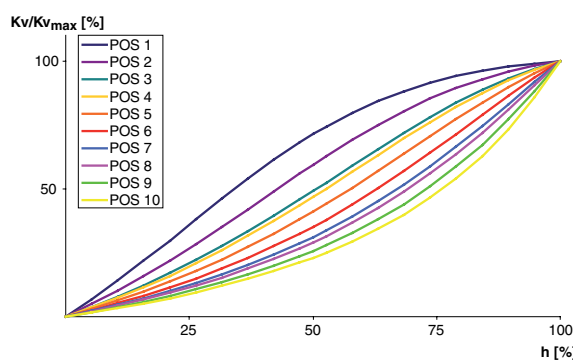


Ventilkarakteristikk (% av $K_{v_{max}}$)

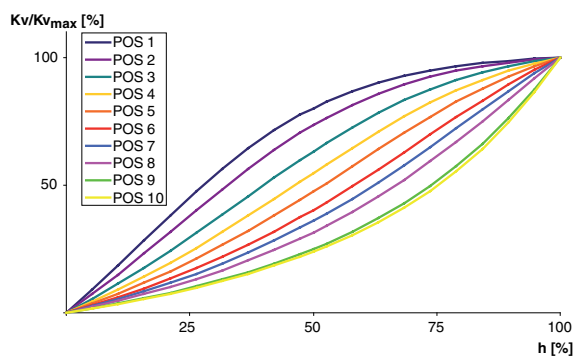
TBV-CM LF, DN 15, Kvs 0,40



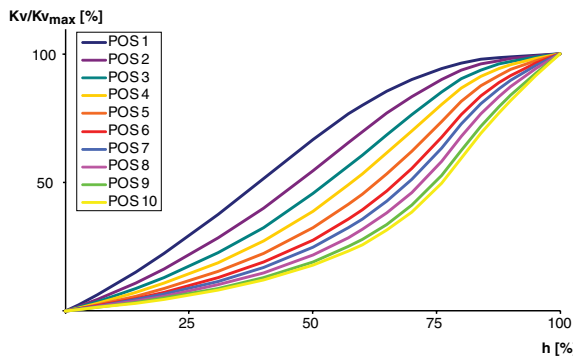
TBV-CM NF, DN 15, Kvs 1,0



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



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



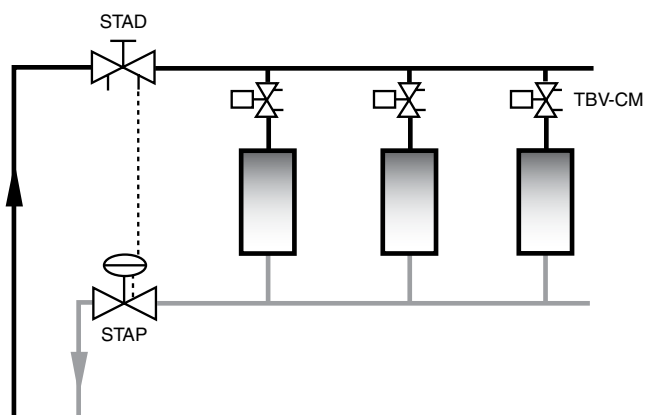
$K_{v_{max}} = m^3/h$ ved trykfall på 1 bar ved angitt forinnstilling og full åpen ventilkjegle.

$K_{vs} = m^3/h$ ved et trykfall på 1 bar ved helt åpen ventil.

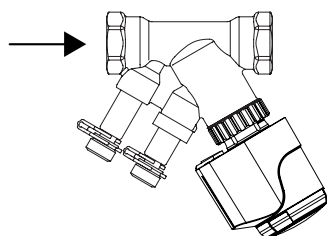
h = løftehøyde

Installasjon

Installasjonseksempel

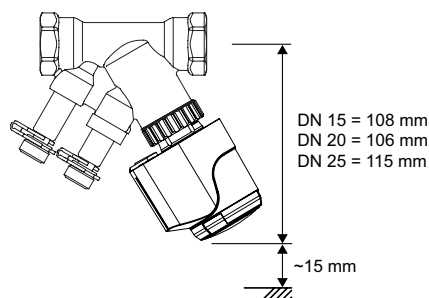


Strømningsretning

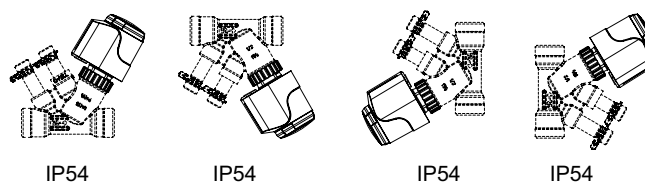


Montering av aktuator

Det kreves ca. 15 mm klaring over aktuatoren.



TBV-CM + EMO TM



Dimensjonering

Når Δp og ønsket mengde er kjent, beregnes K_v etter formelen:

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

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

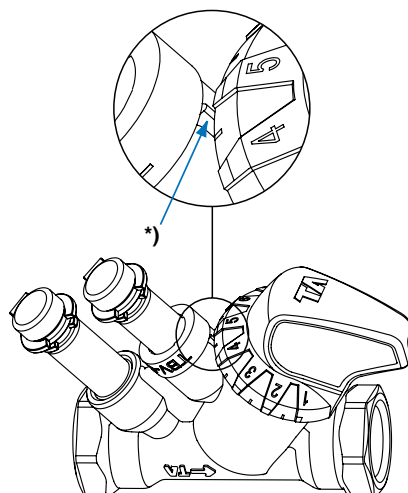
Innstilling

TBV-CM leveres med rødt ventilratt, Artikkelnr 52 143-100, som også skal brukes til avstegning av ventilen.

TBV-CM leveres med forinnstilling fullt åpen. Forinnstilling av ventilen for en viss $K_{v_{max}}$ verdi tilsvarende posisjon 5, skjer på følgende:

1. Plasser innreguleringsverktøyet, Artikkelnr 52 133-100, på ventilen.
2. Vri innreguleringsverktøyet slik at posisjon 5 står rett mot merket* på ventilhuset.
3. Fjern innreguleringsverktøyet. Ventilen er nå forinnstilt.

Det finnes et diagram for hver ventildimensjon som viser vannmengde og trykkfall ved forskjellige innstillinger.



Støy

For å unngå ulyd, kreves det at røranlegget er innregulert og utluftet.

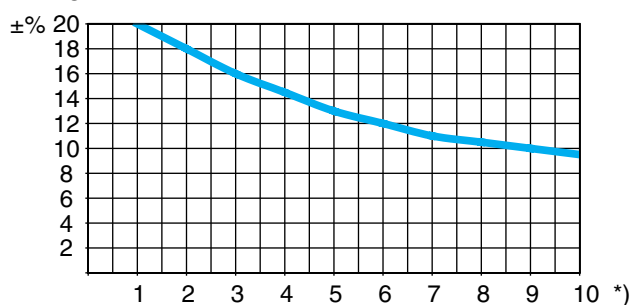
For høyt differansetrykk kan gi ulyd i røranlegget, da bør differansetrykksregulator (STAP) anvendes.

Maks. anbefalt differansetrykk for å unngå lydforstyrrelser: 30 kPa = 0,3 bar.

Målenøyaktighet

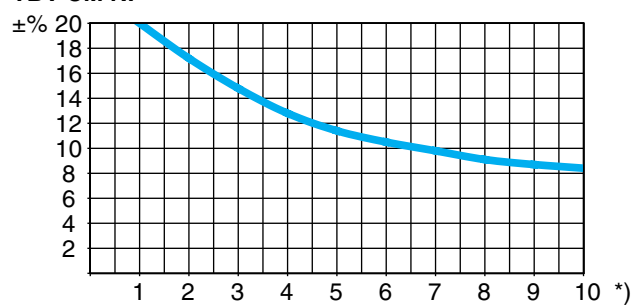
Maksimalt avvik i vannmengden ved forskjellige innstillinger

TBV-CM LF

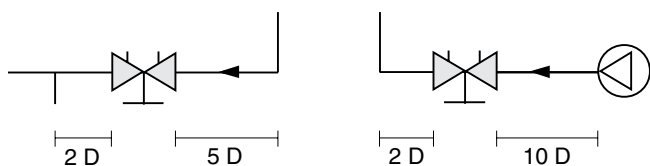


*) Posisjon

TBV-CM NF



Montering av armatur og pumper bør unngås rett foran ventilen.



D = Rørdiameter

Stengekraft

Nødvendig kraft (F) for å stenge ventilen mot differansetrykket (Δp).

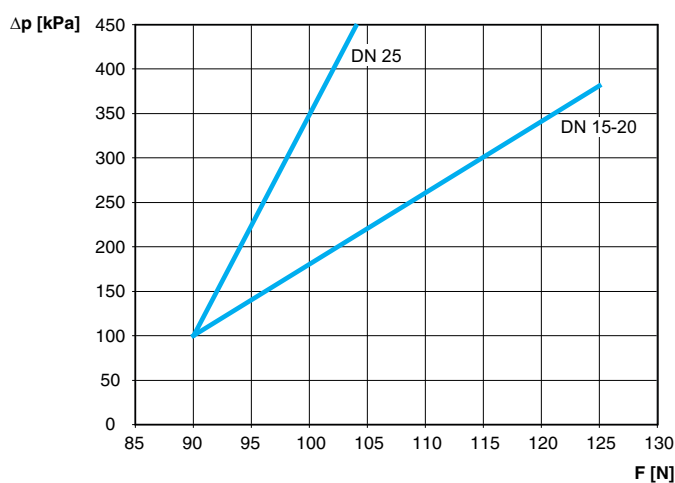
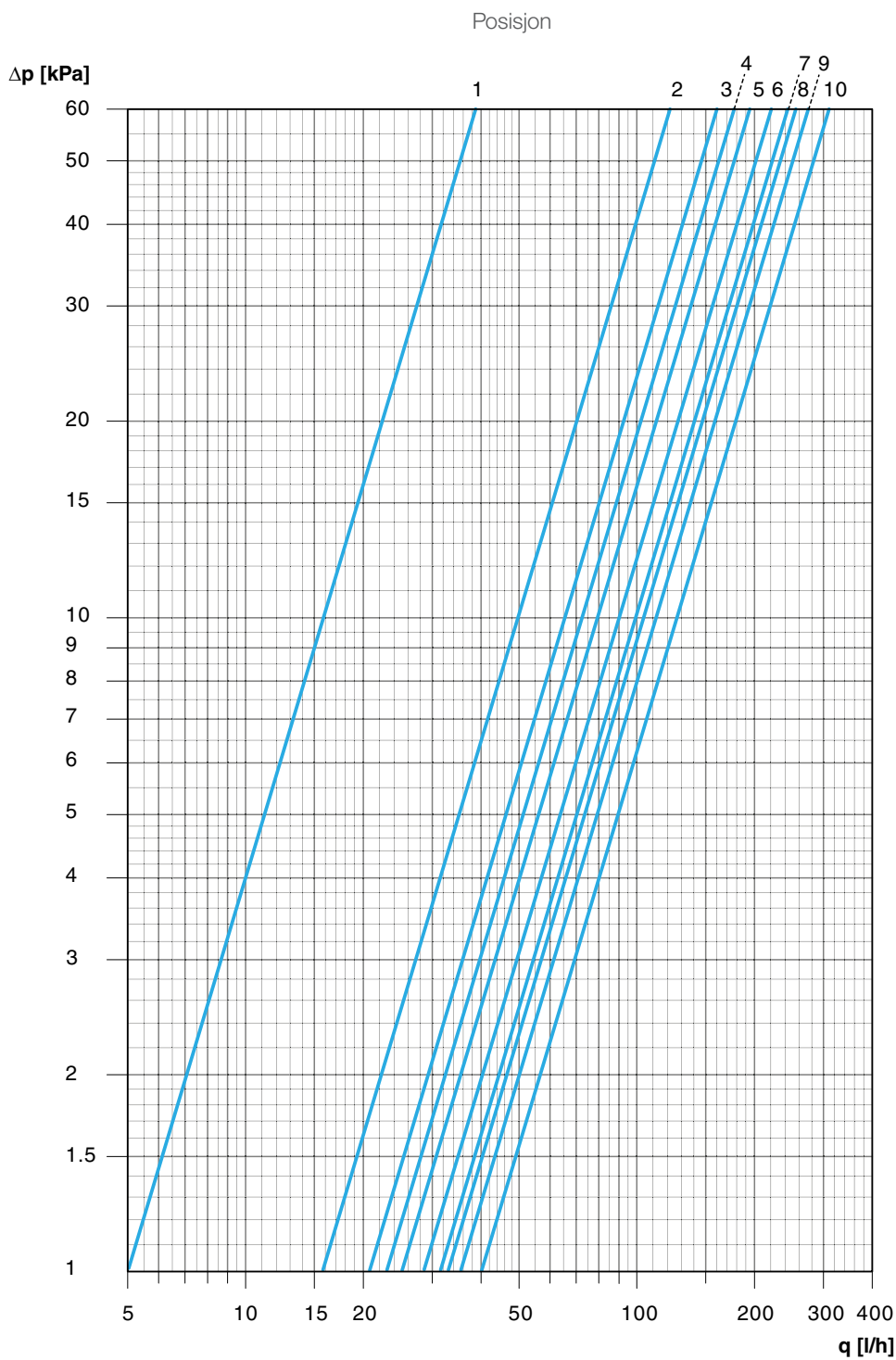


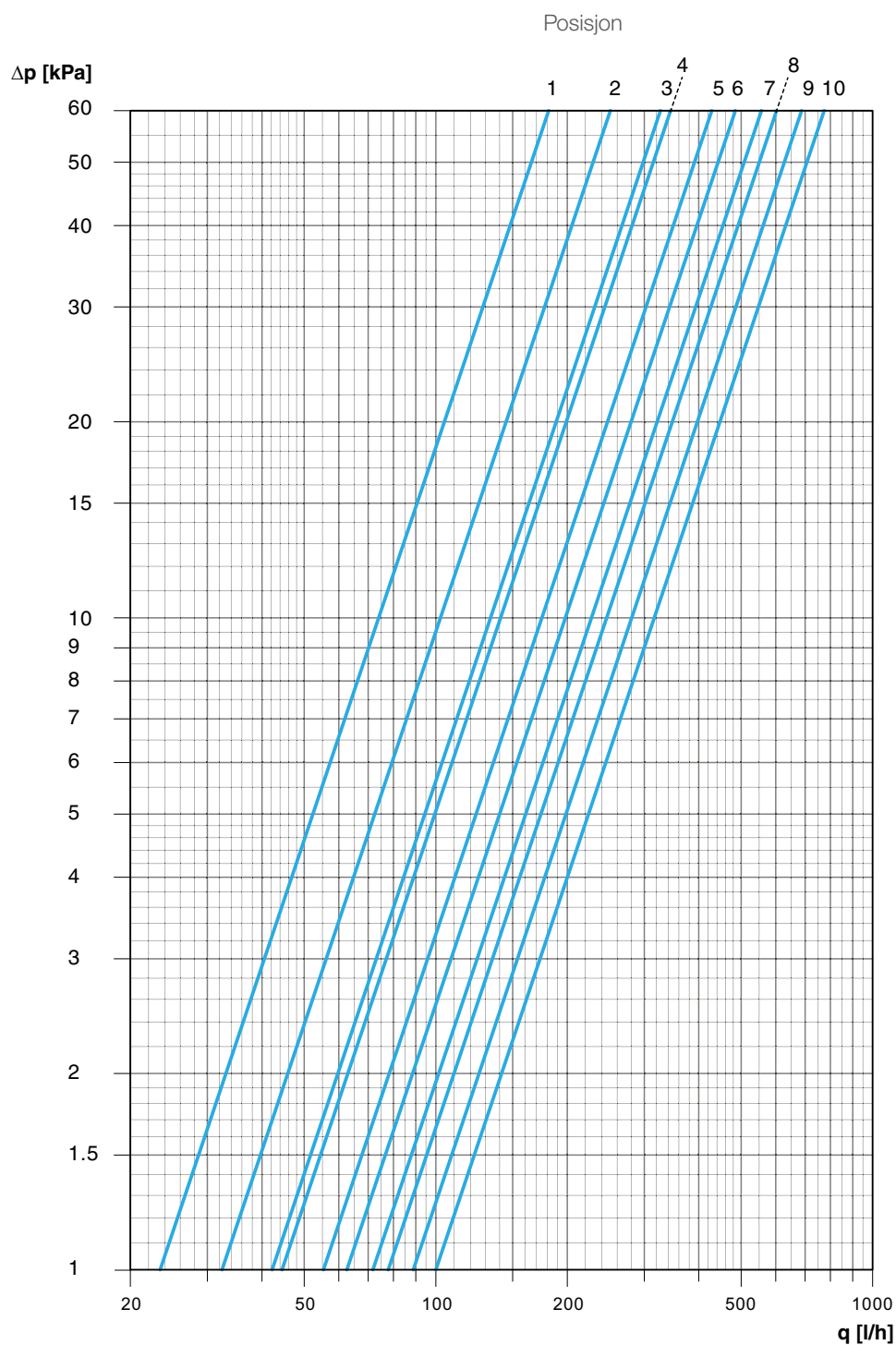
Diagram TBV-CM LF, DN 15



Posisjon	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 trykfall på 1 bar ved angitt forinnstilling og full åpen ventilkjegle.

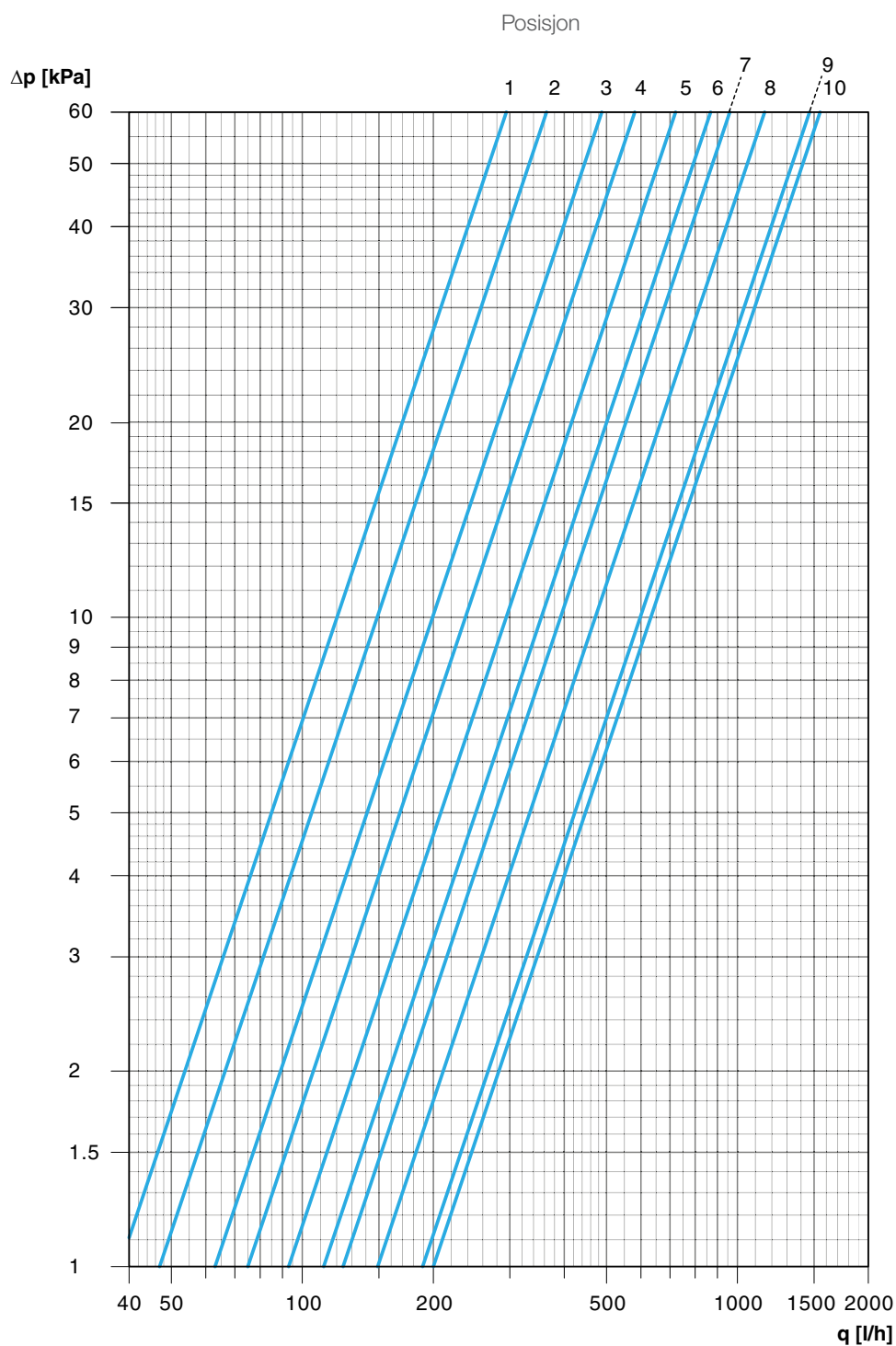
Diagram TBV-CM NF, DN 15



Posisjon	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 trykkfall på 1 bar ved angitt forinnstilling og full åpen ventilkjegle.

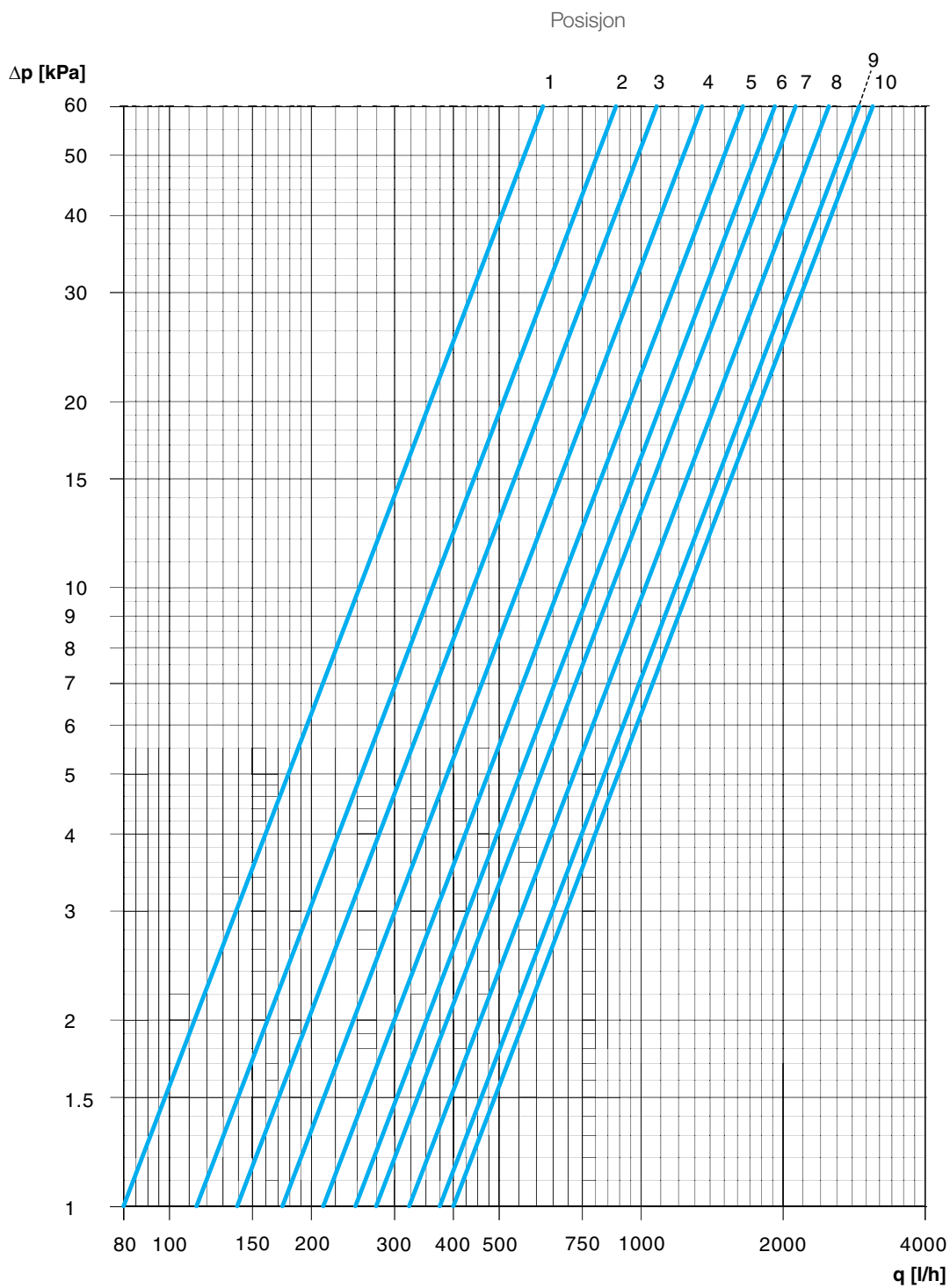
Diagram TBV-CM NF, DN 20



Posisjon	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 trykfall på 1 bar ved angitt forinnstilling og full åpen ventilkjegle.

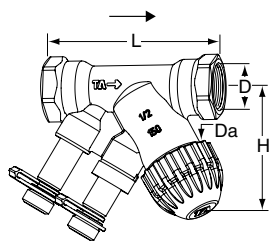
Diagram TBV-CM NF, DN 25



Posisjon	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 trykkfall på 1 bar ved angitt forinnstilling og full åpen ventilkjegle.

Artikler



Innvendige gjenger

DN	D	Da*	L	H	Kvs	Kg	NRF nr	Artikkelnr.
TBV-CM LF, små vannmengder								
15	G1/2	M30x1,5	81	58	0,40	0,34	852 23 36	52 143-115
TBV-CM NF, normale vannmengder								
15	G1/2	M30x1,5	81	58	1,0	0,34	852 23 37	52 144-115
20	G3/4	M30x1,5	91	57	2,0	0,40	852 23 38	52 144-120
25	G1	M30x1,5	111	64	4,0	0,73	852 23 66	52 144-125

*) Anslutning mot termoelektrisk motor.

Kvs = m³/h ved et trykkfall på 1 bar ved helt åpen ventil.

G = Gjenge lik ISO 228. Gjengelengde lik ISO 7/1.

→ = Strømningsretning

TBV-CM (DN 15-20) kan tilknyttes til glatte rør med KOMBI. (Se katalogblad KOMBI).

Tilbehør

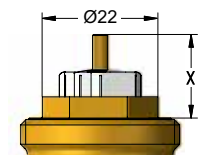


Innreguleringsverktøy

For TBV-C, TBV-CM, TBV-CMP

NRF nr **Artikkelnr.**

852 24 01 52 133-100



Aktuator EMO TM

For mer informasjon om EMO TM, se separat katalogblad.

TBV-CM er fremført for å fungere med aktuator EMO TM. Aktuator av annen fabrikat krever et arbeidsområde tilsvarende:

X = 11,50 - 15,80 (stengt - fullt åpen)

IMI Hydronic Engineering vil ikke kunne holdes ansvarlig for reguleringsfunksjonen hvis aktuatorer av annet fabrikat enn IMI TA benyttes.

