

Climate
Control

IMI TA

TBV-CM



Kombinált fogyasztói szabályozó és beszabályozó szelepek

Készülék beszabályozó szelep folyamatos (modulációs) szabályozással

TBV-CM

A TBV-CM szelep a fűtési és hűtési rendszerek fogyasztóinak pontos hidraulikai szabályozását és optimális teljesítményét biztosítja. A IMI cinkkiválással szemben ellenálló ötvözet, az AMETAL[®], hosszú élettartamot garantál és csökkenti a szivárgás esélyét.

Kiemelt tulajdonságok

Előbeállító szerszám

A pontos és egyszerű beszabályozásért.

Elzárási funkció

Megkönnyíti a rendszer karbantartását.

Öntömítő mérőcsatlakozók

Gyors és egyszerű mérést tesznek lehetővé.



Műszaki ismertető

Alkalmazási terület:

Fűtési és hűtési rendszerekben.

Funkciók:

Szabályozás
Beszabályozás
Előbeállítás
Mérés
Zárás (rendszer karbantartáshoz)

Méretek:

DN 15-25

Névleges nyomás:

PN 16

Hőmérséklet:

Legmagasabb üzemi hőmérséklet:
120°C
Legalacsonyabb üzemi hőmérséklet:
-20°C

Szelepmelkedés:

4 mm

Szivárgási osztály:

Tömören záró.

Anyagok:

Szeleptest: AMETAL[®]
Szelep tányér: PPS (polifenil-szulfid)
Szeleptülék: EPDM/Rozsdamentes acél (DN15-20). EPDM/AMETAL[®] (DN 25)
Szelepszár tömítés: EPDM anyagú
O-gyűrű
Szelepbetét: AMETAL[®], PPS (polifenil-szulfid)
Rugó: Rozsdamentes acél
Szelepszár: AMETAL[®]

Az AMETAL[®] a IMI által gyártott, cinkkiválással szemben ellenálló speciális ötvözet.

Jelölés:

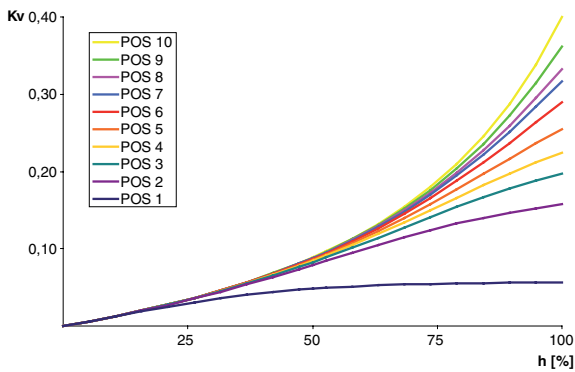
Szeleptest: TA, PN 16/150, DN, coll méret és áramlási irány.
Azonosító gyűrű a mérőcsatlakozón.
Fehér = Kis térfogatáramhoz (Low flow = LF)
Fekete = Normál térfogatáramhoz (Normal flow = NF)

Meghajtók:

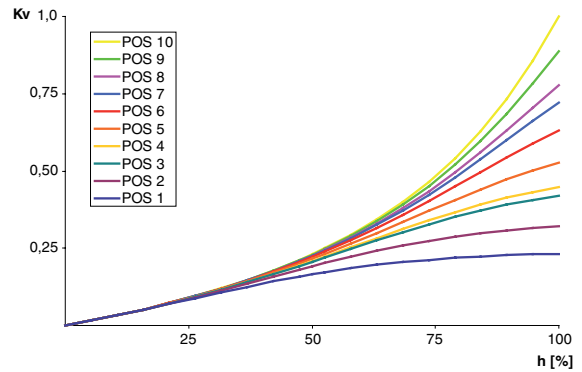
Lásd a EMO TM katalóguslapját.

Szelep jelleggörbék

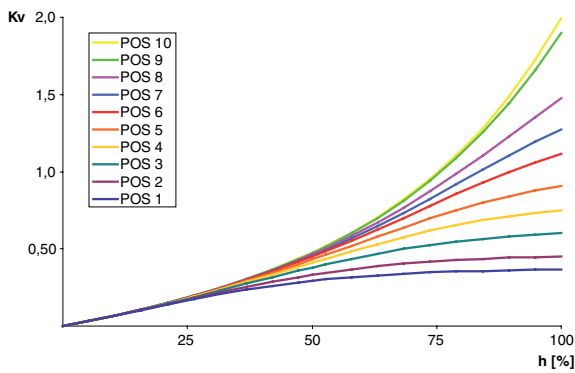
TBV-CM LF, DN 15, Kvs 0,40



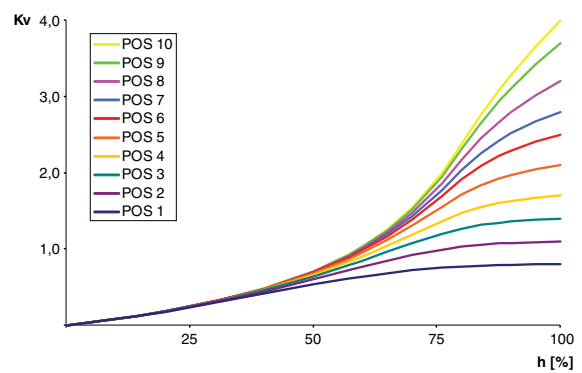
TBV-CM NF, DN 15, Kvs 1,0



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

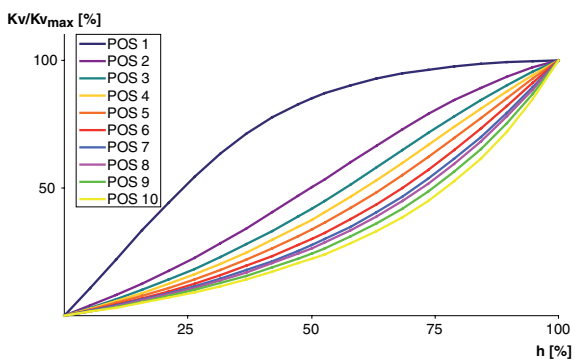


TBV-CM NF, DN 25, Kvs 4,0

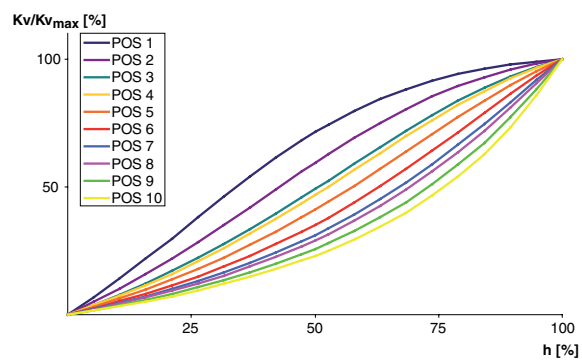


Szabványosított szelepkarakterisztika

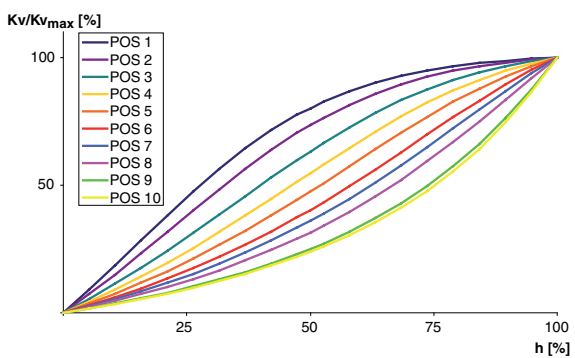
TBV-CM LF, DN 15, Kvs 0,40



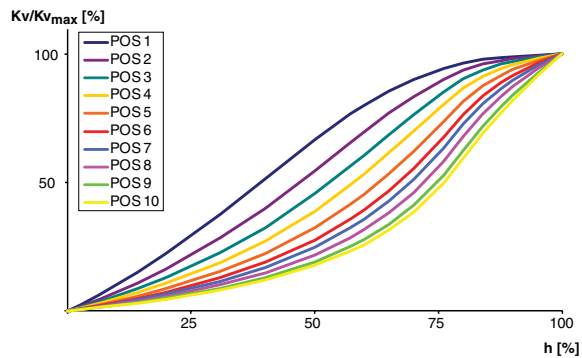
TBV-CM NF, DN 15, Kvs 1,0



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



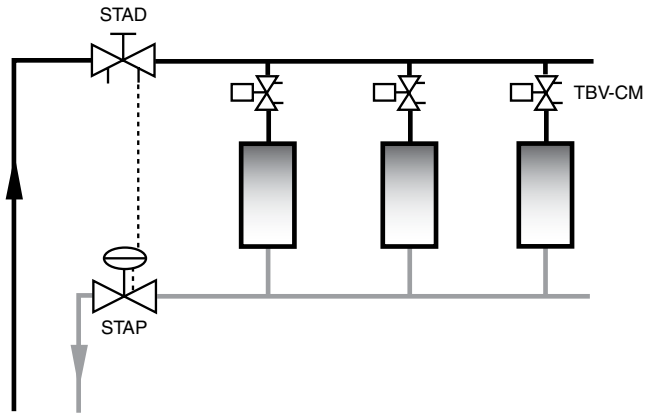
TBV-CM NF, DN 25, Kvs 4,0



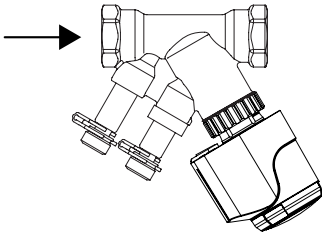
Kv_{max} = m^3/h 1 bar nyomáskülönbéssel, minden előbeállításnál és teljesen nyitott szelepszár esetén.
 Kvs = A teljesen nyitott szelepen 1 bar nyomáskülönbéssel hatására áthaladó térfogatáram, m^3/h .
 h = szelepemelkedés

Beépítés

Alkalmazási példa

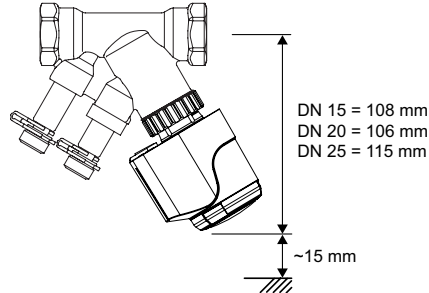


Áramlási irány

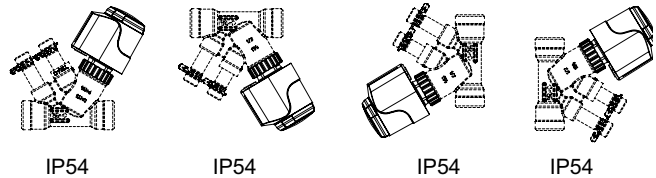


Szelepszabályozó telepítése

Megközelítőleg 15 mm szabad helyre van szükség a szelepszabályozó fölött.



TBV-CM + EMO TM



Méretezés

Ha a Δp és a kívánt térfogatáram ismert, akkor a K_v érték meghatározható a következő összefüggéssel.

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

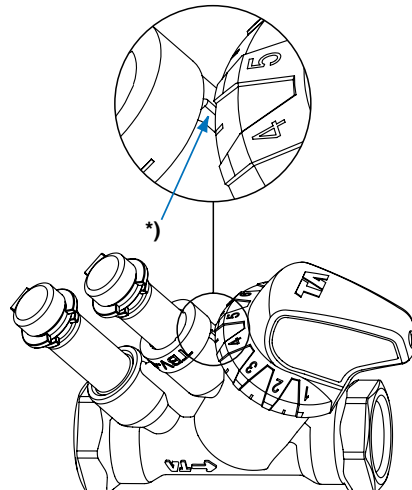
$$K_v = 36 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/s, } \Delta p \text{ kPa}$$

Beállítás

A TBV-CM piros védőkupakkal kerül szállításra, melyet a szelep elzárásához kell alkalmazni, cikkszámja 52 143-100. A TBV-CM a teljesen nyitott állapothoz tartozó előbeállítási értékkel kerül szállításra. A szelep beállítása (pl. 5-ös állásra) a következők szerint történik:

1. Helyezzük a szelepre az előbeállító szerszámot (rendelési szám: 52-133-100).
2. Forgassuk el az előbeállító szerszámot úgy, hogy az 5-ös állás a szeleptesten lévő jelölésre (*) mutasson.
3. Vegyük le a szerszámot. Ezzel a szelep beállítását elvégeztük.

A diagramok segítségével meghatározható a beállítási érték, a térfogatáram és a nyomáskülönbség függvényében.



Zaj

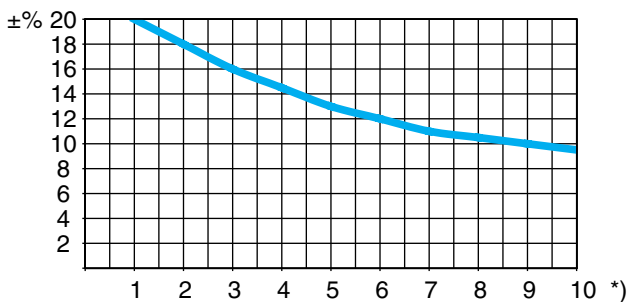
A zajjelenségek elkerülésének érdekében a térfogatáramokat megfelelően be kell állítani és a rendszert ki kell légteleníteni. A túl nagy nyomáskülönbségek is okozhatnak zajosodást a rendszerben, ha szükséges használjon nyomáskülönbségszabályozókat, pl.: STAP.

Zaj szempontjából az ajánlott maximális nyomáskülönbség a szelepen: 30 kPa = 0,3 bar.

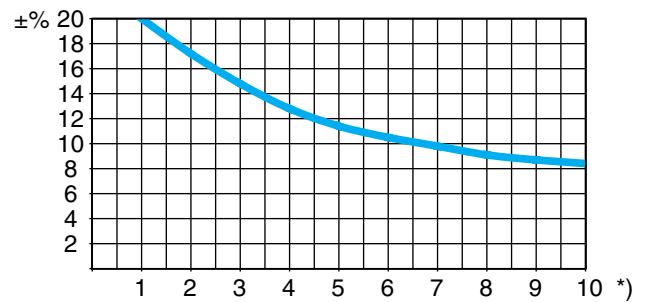
Mérési pontosság

A térfogatáram maximális eltérése különböző előbeállításoknál

TBV-CM LF

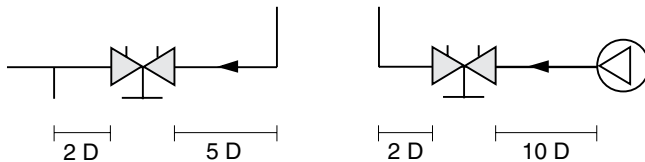


TBV-CM NF



*) Beállítás

A szerelvényeket, szivattyúkat a szeleptől legalább az ábrán megadott távolságokra kell beépíteni.



Záróerő

A szükséges záróerő (F), amely képes lezárni a szelepet adott nyomáskülönbség (Δp) esetén.

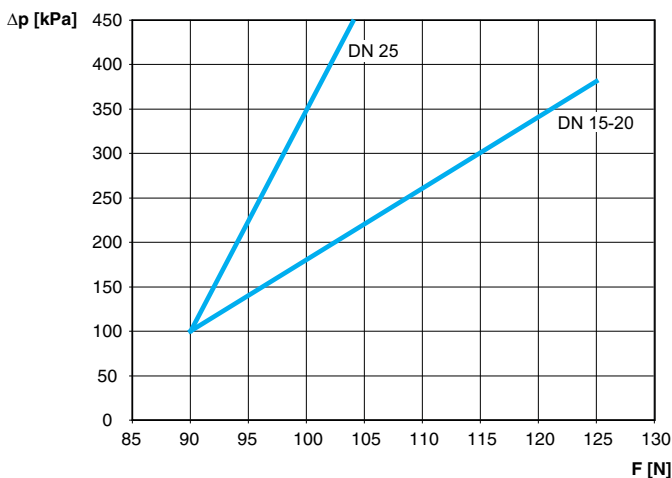
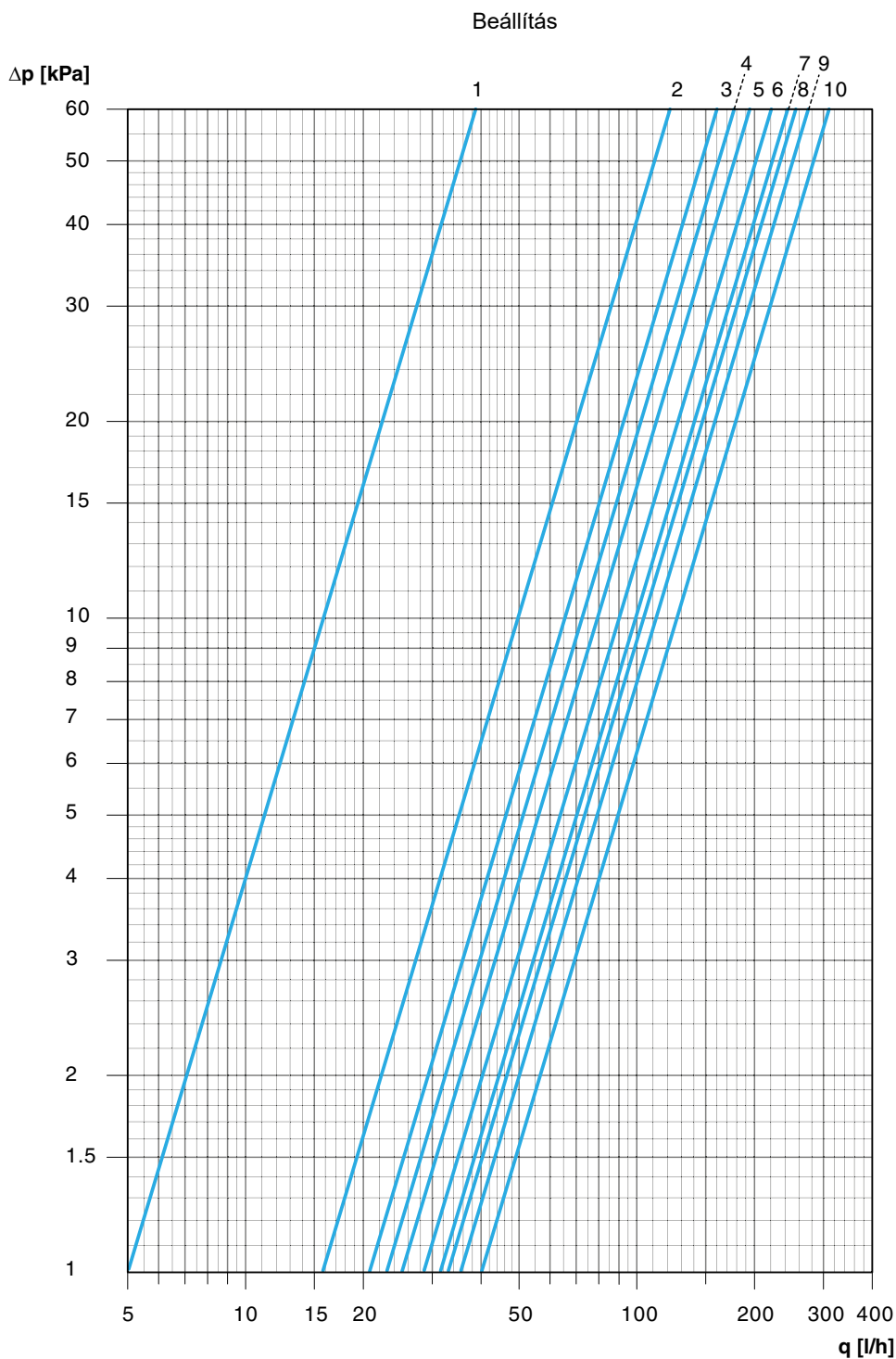


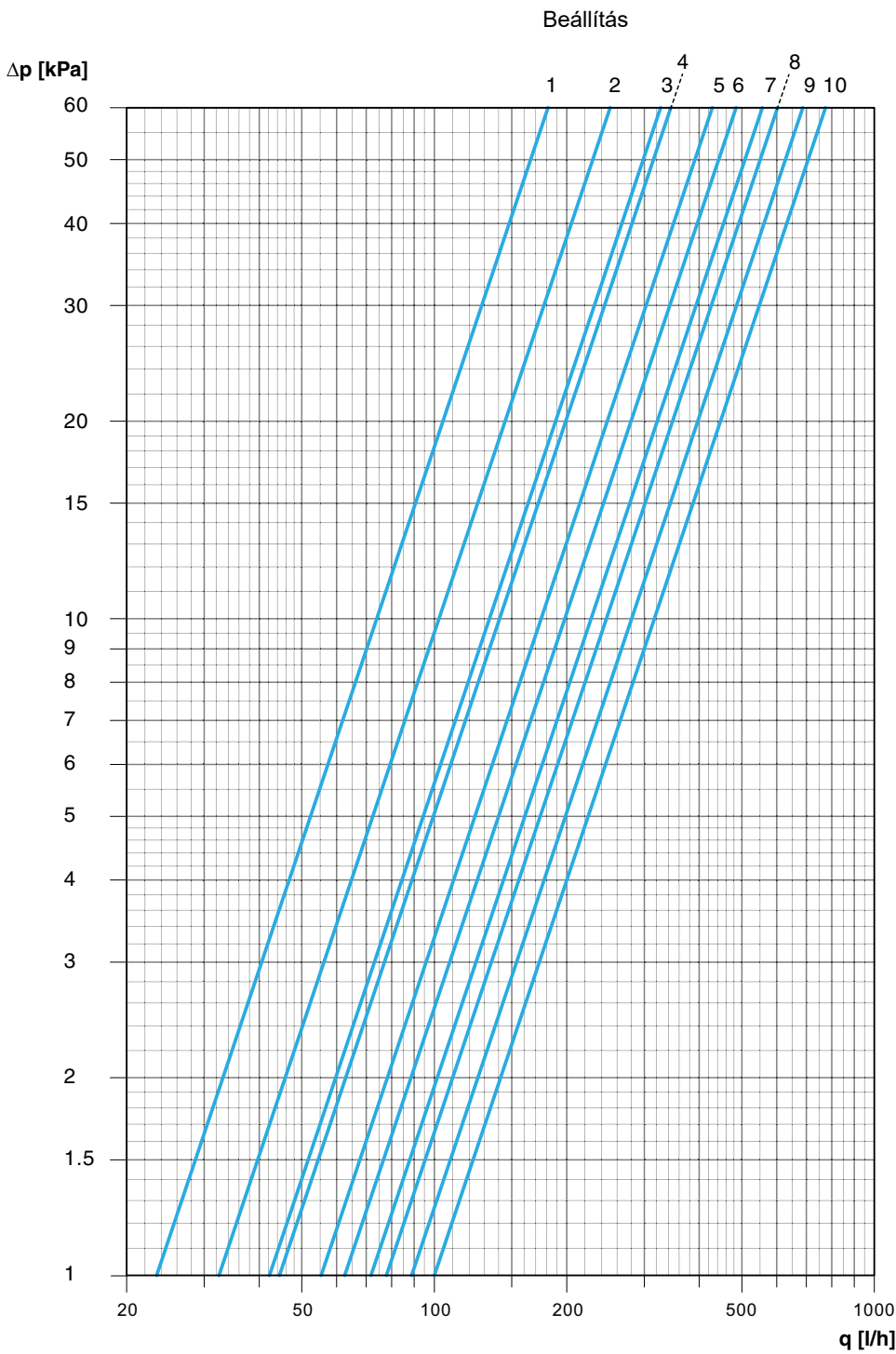
Diagram TBV-CM LF, DN 15



Beállítás	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} = Az egyes előbeállítási értékeknél, teljesen nyitott szelep esetén, 1 bar nyomáskülönség hatására átáramló térfogatáram, m³/h.

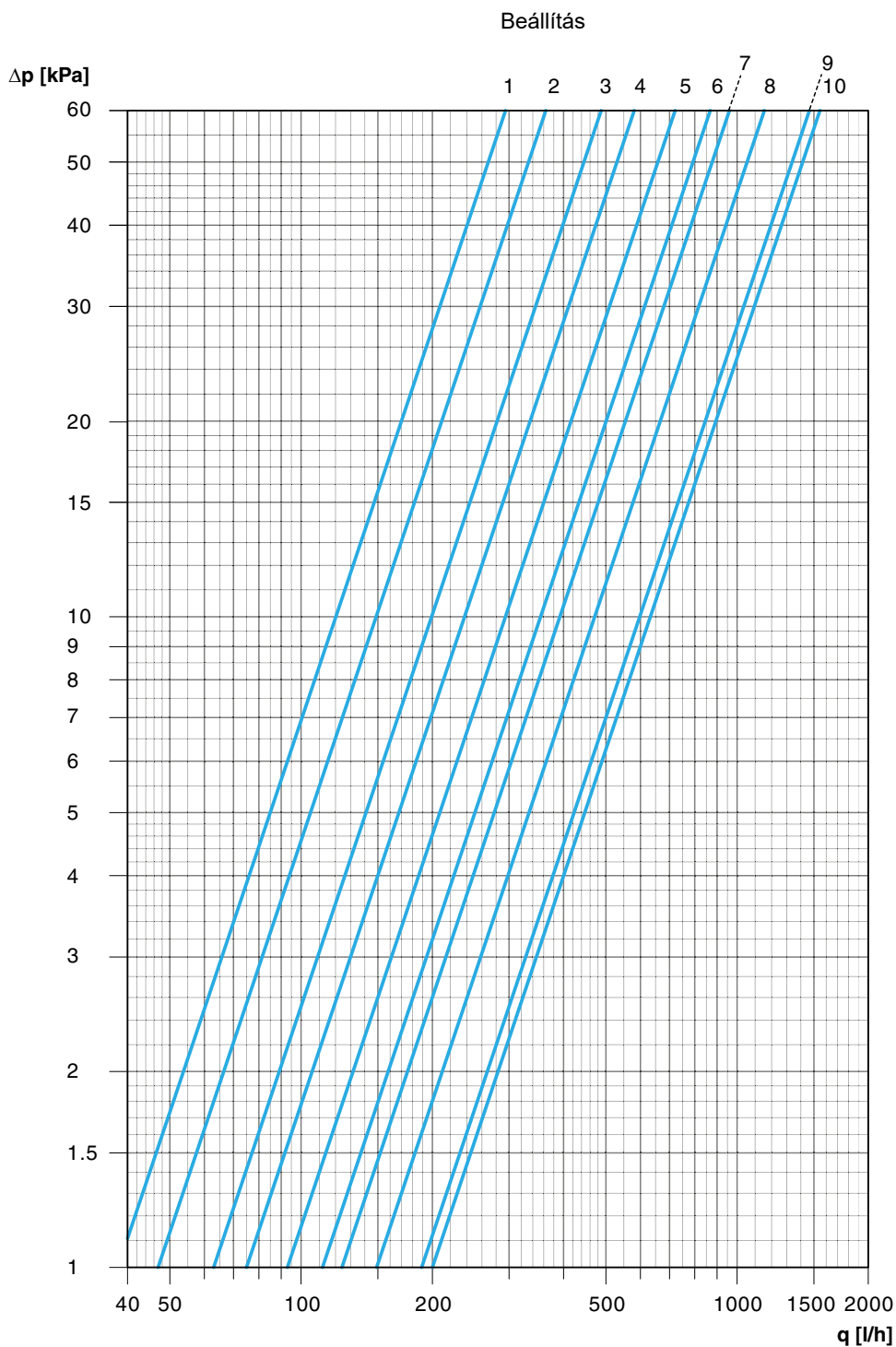
Diagram TBV-CM NF, DN 15



Beállítás	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} = Az egyes előbeállítási értékeknél, teljesen nyitott szelep esetén, 1 bar nyomáskülönbség hatására átáramló térfogatáram, m³/h.

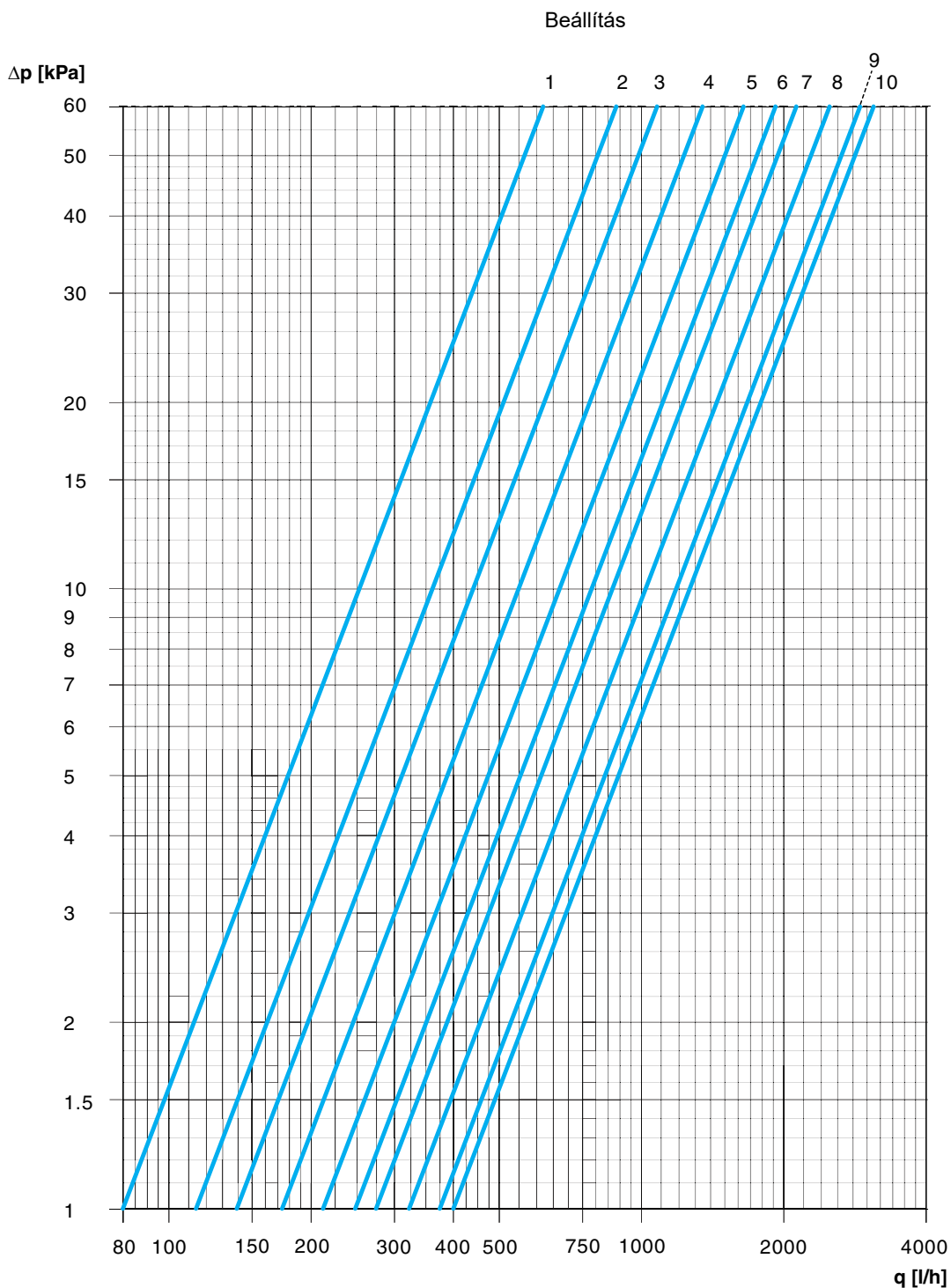
Diagram TBV-CM NF, DN 20



Beállítás	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} = Az egyes előbeállítási értékeknél, teljesen nyitott szelep esetén, 1 bar nyomáskülönség hatására átfogató térfogatáram, m³/h.

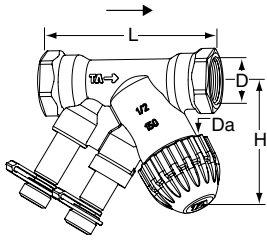
Diagram TBV-CM NF, DN 25



Beállítás	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} = Az egyes előbeállítási értékeknél, teljesen nyitott szelep esetén, 1 bar nyomáskülönbség hatására átáramló térfogatáram, m³/h.

Cikkek



Belső menet

DN	D	Da*	L	H	Kvs	Kg	Cikkszám
TBV-CM LF, kis térfogatáramokhoz							
15	G1/2	M30x1,5	81	58	0,40	0,34	52 143-115
TBV-CM NF, normál térfogatáramokhoz							
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

*) Csatlakozás a hajtóműhöz

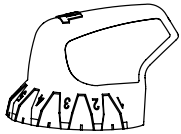
Kvs = A teljesen nyitott szelepen 1 bar nyomáskülönbség hatására áthaladó térfogatáram, m³/h.

G = Menet az ISO 228 szabvány szerint. Menethossz az ISO 7/1 szabvány szerint.

→ = Áramlási irány

TBV-CM (DN 15-20) csatlakoztatható sima végű csövekhez KOMBI roppantógyűrűs csatlakozóval. (Lásd a KOMBI katalóguslapját).

Tartozékok



Előbeállító szerszám

TBV-C, TBV-CM, KTCM 512 részére

Cikkszám

52 133-100

EMO TM hajtómű

A EMO TM termékkel kapcsolatos további információért tanulmányozza a megfelelő katalógust.

A TBV-CM szelepet a EMO TM hajtóművel történő együttes felhasználásra tervezték. Egyéb gyártmányú meghajtók esetén a következő működési tartomány szükséges:

X (zárt - teljesen nyitott) = 11,50 - 15,80

Az IMI nem vállal felelősséget a szabályozási pontosságért más gyártmányú szelepmozgató használata esetén.

