

# TBV-C



**Kombinirani ventili za regulacijo in hidravlično uravnoteženje za majhne porabnike**  
Z ON–OFF regulacijo

# TBV-C

Zasnovan za consko regulacijo v sistemih ogrevanja in hlajenja. TBV-C omogoča natančno hidravlično uravnoteženje in regulacijo ter dolgo življenjsko dobo. Uporaba IMI Hydronic Engineering zlitine AMETAL®, ki je odporna na izločanje cinka, zmanjšuje možnost puščanja na minimum.

## Glavne značilnosti

- > **Orodje za prednastavitev**  
Za natančno in enostavno hidravlično uravnoteženje.
- > **Zaporna funkcija**  
Zagotavlja preprosto vzdrževanje.
- > **Samotesnilni merilni priključki**  
Za hitro in enostavno merjenje.



## Tehnični opis

### Uporaba:

Sistem ogrevanja in hlajenja.

### Funkcije:

Regulacija  
Hidravlično uravnoteženje  
Prednastavitev  
Meritve  
Zaporna funkcija (za ločitev med vzdrževanjem sistema)

### Dimenzije:

DN 15-25

### Nazivni tlak:

PN 16

### Temperatura:

Maksimalna delovna temperatura: 120°C

Minimalna delovna temperatura: -20°C

### Stopnja prepuščanja:

Neprepustno tesnjenje

### Material:

Telo ventila: AMETAL®  
Tesnilni sedež: ventilni disk EPDM (DN 15-20), EPDM/AMETAL® (DN 25)  
Tesnjenje vretena: EPDM O-tesnilo  
Termostatski vložek: AMETAL®, PPS (polifenilsulfid)  
Povratna vzmet: nerjaveče jeklo  
Vreteno: AMETAL®  
Membrana: HNBR

AMETAL® je zlitina odporna na izločanje cinka, produkt IMI Hydronic Engineering.

### Oznake:

Telo: TA, PN 16/150, DN, velikost v colah in puščica za smer pretoka.  
Identifikacijski obroč na merilnem priključku:  
Belo = nizki pretok (LF)  
Črno = normalni pretok (NF)

### Pogon:

Glej informacije v EMO T.

## Dimenzioniranje

S pomočjo znanega  $\Delta p$  in projektiranega pretoka je mogoče izračunati Kv-vrednost.

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

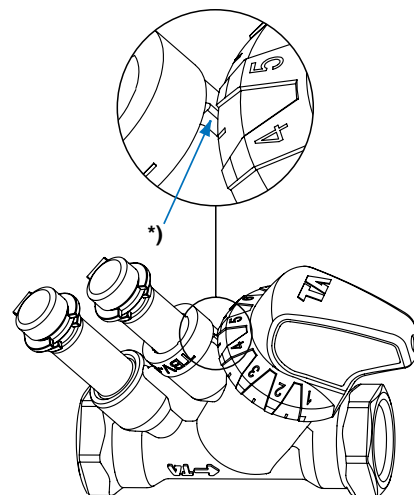
$$Kv = 36 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/s, } \Delta p \text{ kPa}$$

## Nastavljanje

TBV-C je opremljen z rdečo zaščitno kapo proizvod št. 52 143-100, ki je obvezna v primeru izoliranja ventila. TBV-C je prednastavljen kot popolnoma odprt. Za nastavitev padca tlaka, ki odgovarja nastavitvi npr. poziciji 5, je potrebno narediti sledeče:

1. Na ventil namestite orodje za prednastavitev proizvod št. 52 133-100.
2. Obrnite orodje za prednastavitev na pozicijo 5, tako da pozicija kaže na indikator\* na ventilu.
3. Odstranite orodje za prednastavitev. Ventil je nastavljen.

Priloženi so diagrami za vse velikosti ventilov, ki kažejo pretok za različne padce tlaka in prednastavitve.



## Hrup

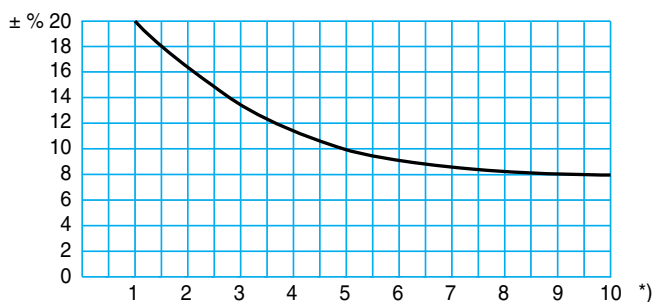
V izogib hrupu v sistemih ogrevanja morajo biti izpolnjeni naslednji pogoji:

- Pretoki pravilno hidravlično uravnoteženi
- Voda v sistemu mora biti pravilno odzračena;
- Obtočne črpalke ne smejo proizvajati prevelikih tlačnih razlik (alternativa je vgradnja regulatorja tlačne razlike, npr. STAP).

Največji priporočeni padec tlaka, da se izognemo hrupu, znaša 30 kPa = 0,3 bar.

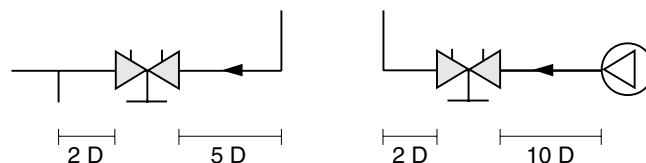
## Natančnost meritev

### Odstopanje pretoka pri različnih nastavitvah



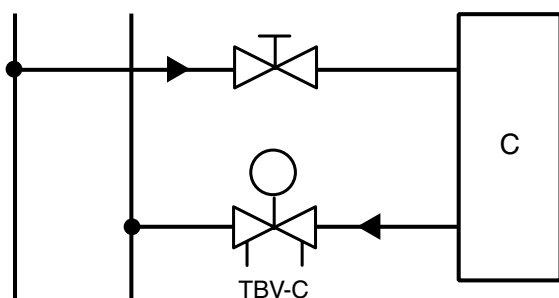
\*) Pozicija

Vgradnja armatur in črpalk neposredno pred ventil ni priporočljiva.



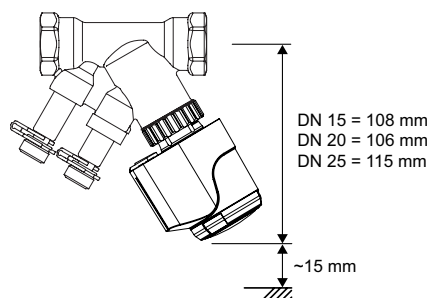
## Vgradnja

### Primer vgradnje

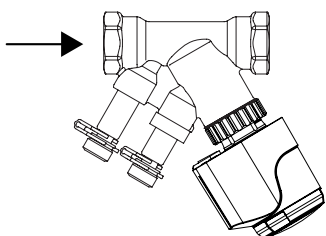


### Montaža pogona

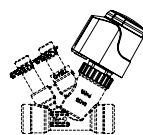
Nad pogonom je potrebno zagotoviti približno 15 mm prostora.



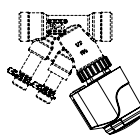
### Smer pretoka



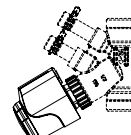
### TBV-C + EMO T



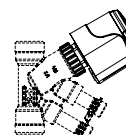
IP54



IP54



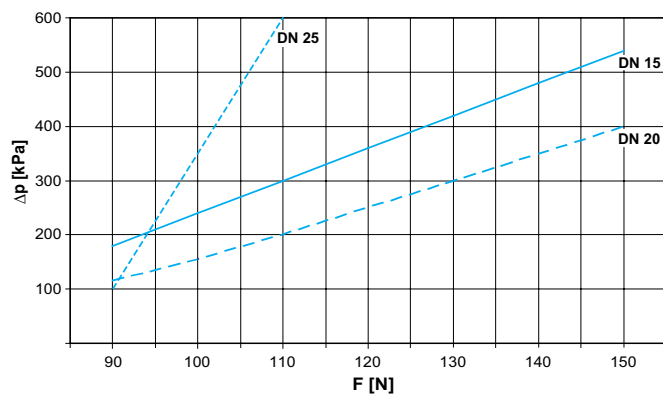
IP54



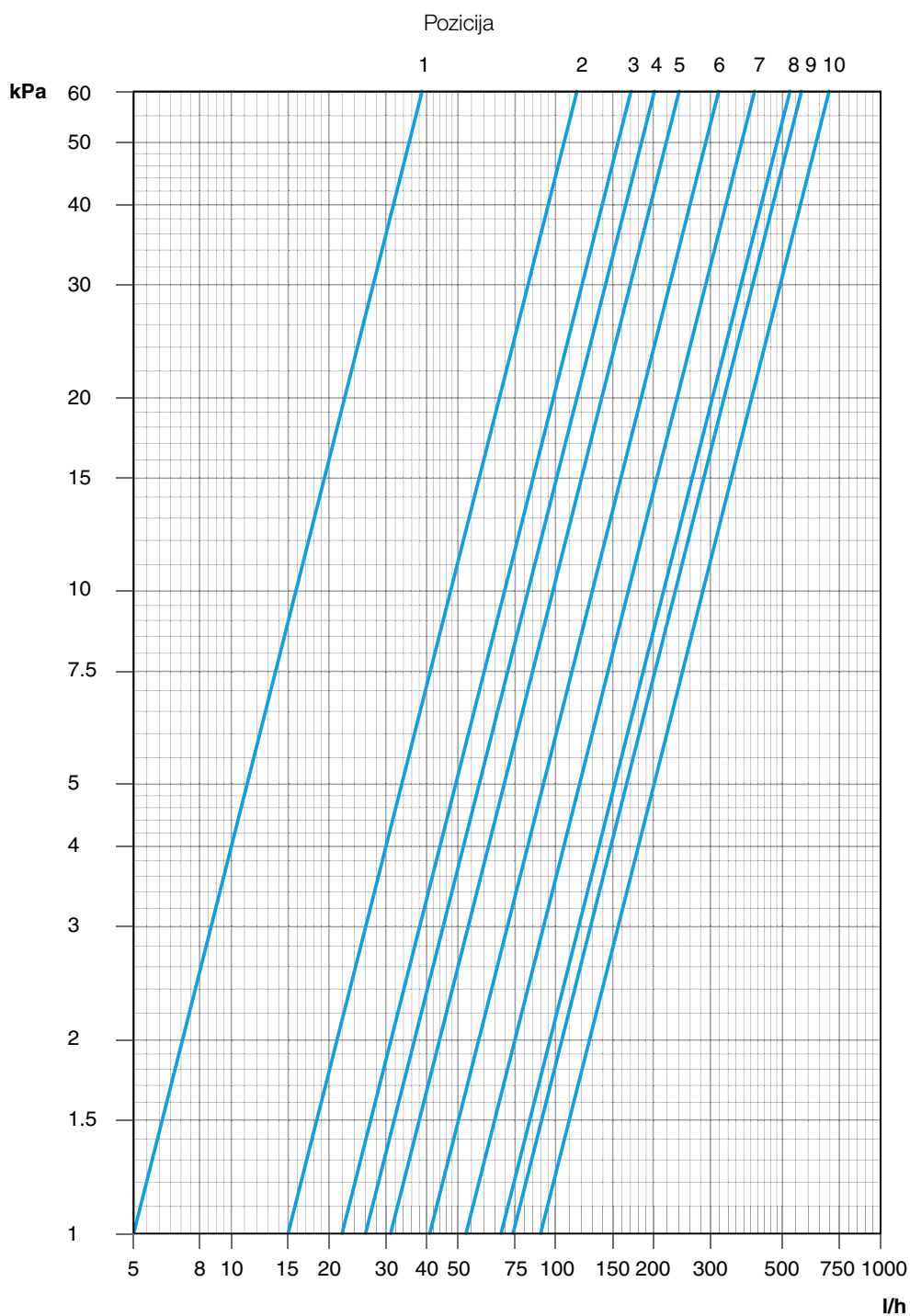
IP54

## Sila zapiranja

Potrebna sila (F) za zapiranje ventila glede na tlačno razliko ( $\Delta p$ ).



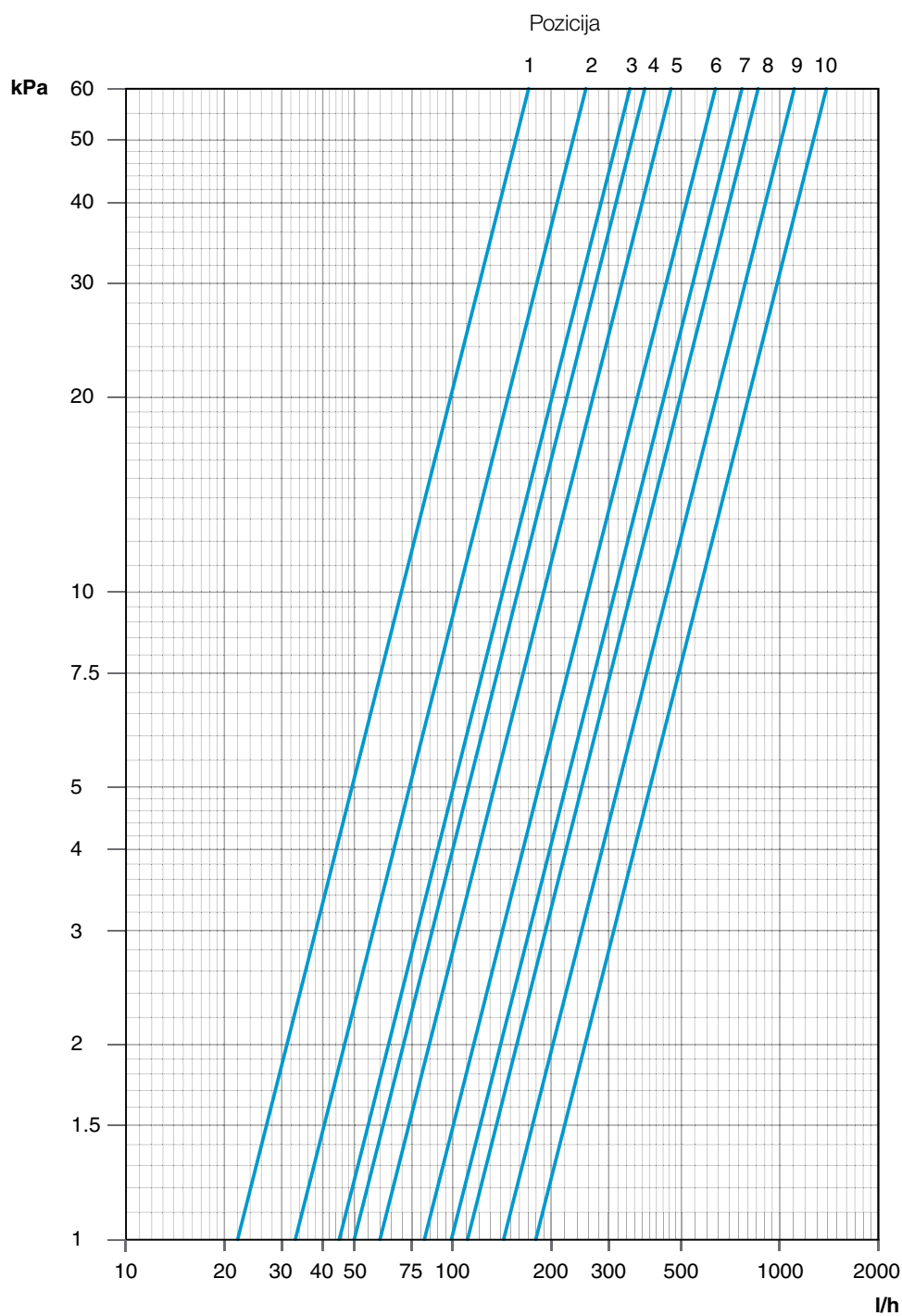
## Diagram TBV-C LF, DN 15



Pozicija	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kv	0,05	0,15	0,22	0,26	0,31	0,41	0,53	0,68	0,74	0,90

Priporočena nastavitve: pozicija 3-10

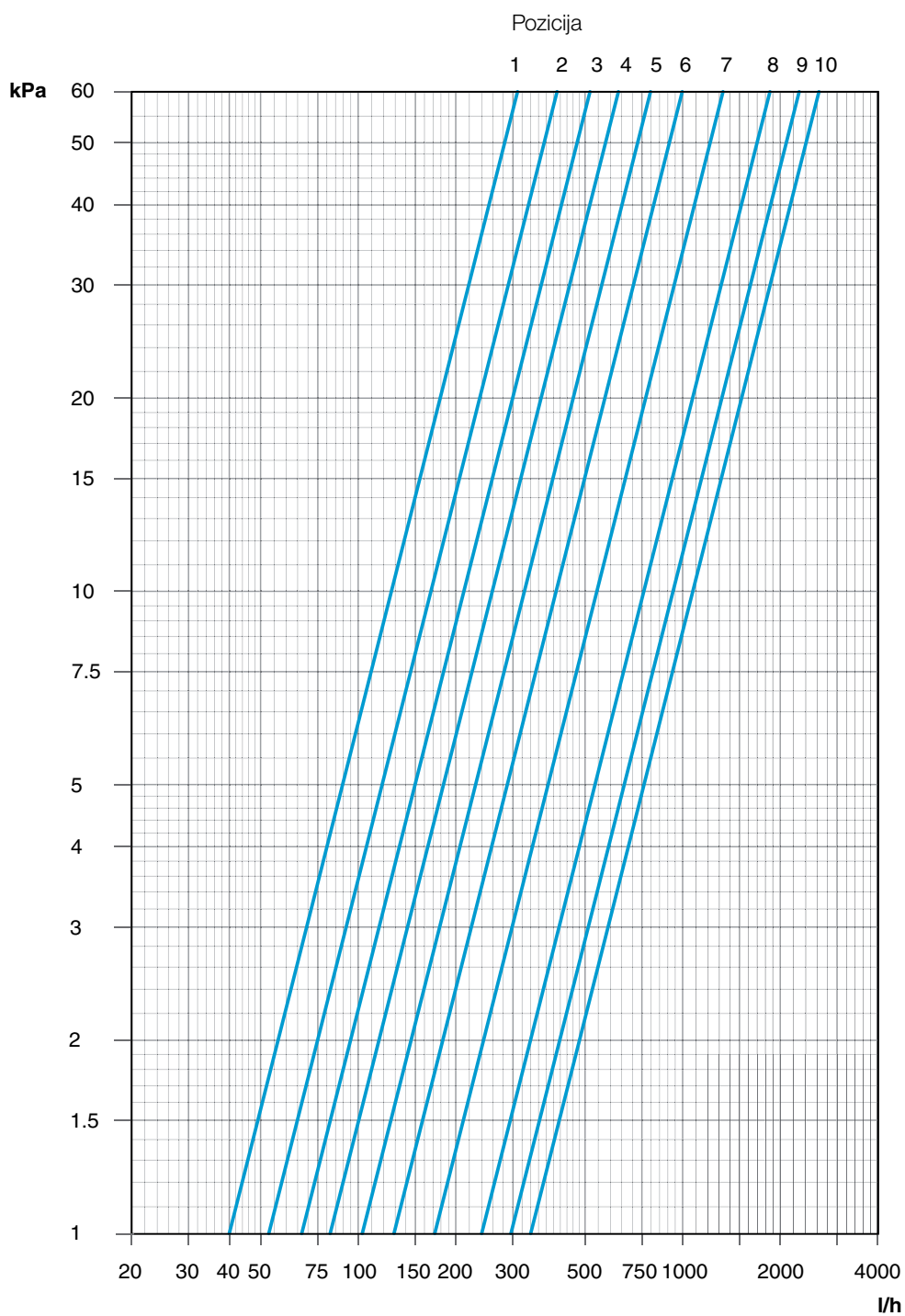
## Diagram TBV-C NF, DN 15



Pozicija	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kv	0,22	0,33	0,45	0,50	0,60	0,82	0,99	1,1	1,4	1,8

Priporočena nastavitev: pozicija 3-10

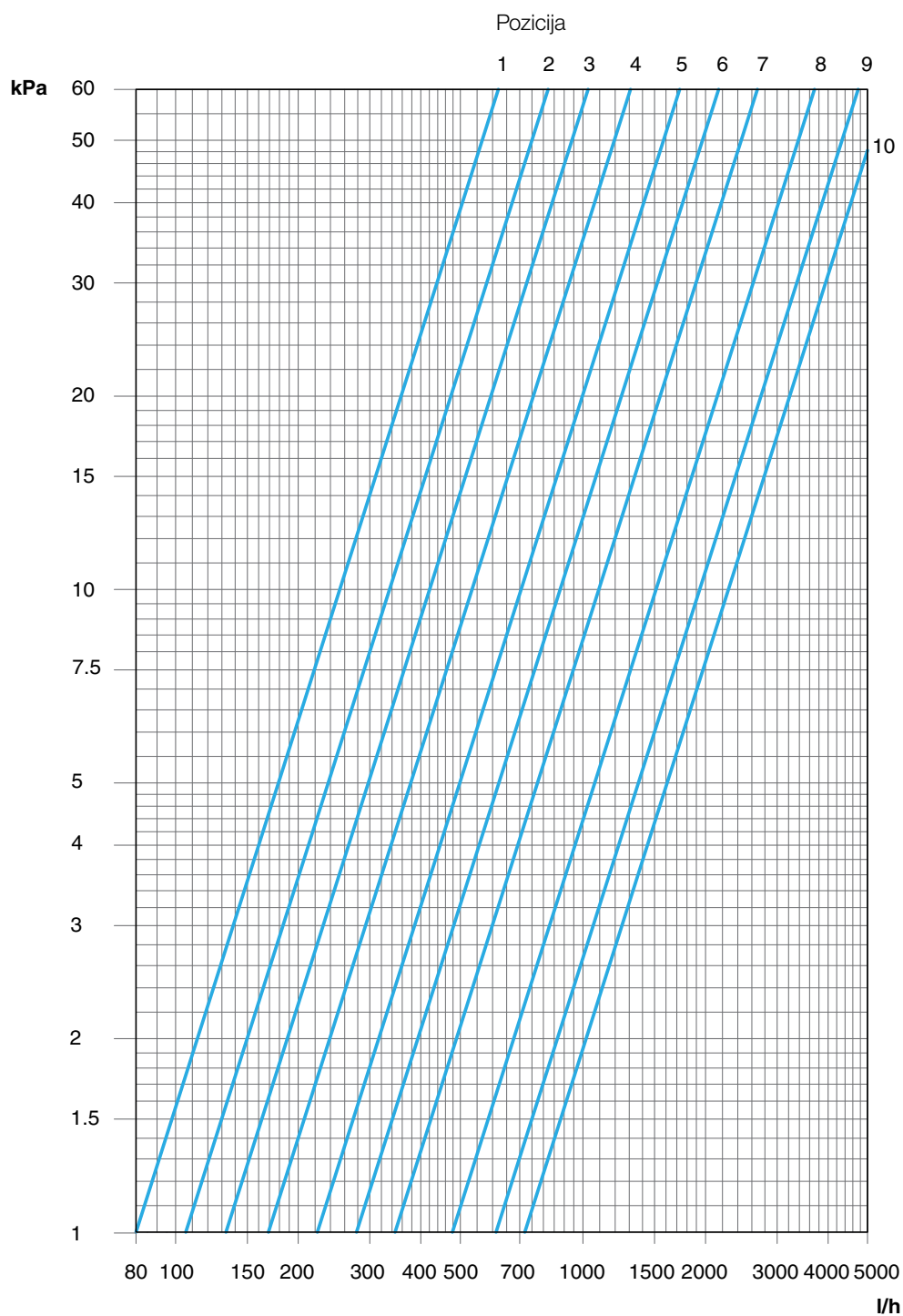
## Diagram TBV-C NF, DN 20



Pozicija	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kv	0,40	0,53	0,67	0,82	1,0	1,3	1,7	2,4	3,0	3,4

Priporočena nastavitev: pozicija 3-10

## Diagram TBV-C NF, DN 25

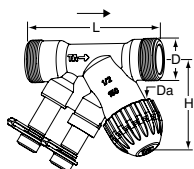
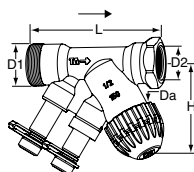
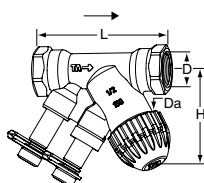
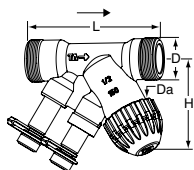


Pozicija	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kv	0,80	1,0	1,3	1,7	2,2	2,8	3,5	4,8	6,1	7,2

Priporočena nastavitev: pozicija 3-10



## Artikli



### Zunanji navoj

DN	D	Da*	L	H	Kvs	Kg	Proizvod št.
<b>TBV-C LF, nizki pretok</b>							
15	G3/4	M30x1,5	85	58	0,90	0,35	52 133-015
<b>TBV-C NF, normalni pretok</b>							
15	G3/4	M30x1,5	85	58	1,8	0,35	52 134-015
20	G1	M30x1,5	96	57	3,4	0,40	52 134-020

### Notranji navoj

DN	D	Da*	L	H	Kvs	Kg	Proizvod št.
<b>TBV-C LF, nizki pretok</b>							
15	G1/2**	M30x1,5	81	58	0,90	0,34	52 133-115
<b>TBV-C NF, normalni pretok</b>							
15	G1/2**	M30x1,5	81	58	1,8	0,34	52 134-115
20	G3/4**	M30x1,5	91	57	3,4	0,40	52 134-120
25	G1	M30x1,5	111	64	7,2	0,73	52 134-125

### Zunanji navoj z euro konusom x notranji navoj

DN	D1	D2	Da*	L	H	Kvs	Kg	Proizvod št.
<b>TBV-C LF, nizki pretok</b>								
15	G3/4	G1/2**	M30x1,5	85	58	0,90	0,36	52 133-215
<b>TBV-C NF, normalni pretok</b>								
15	G3/4	G1/2**	M30x1,5	85	58	1,8	0,35	52 134-215

### Zunanji navoj z euro konusom

DN	D	Da*	L	H	Kvs	Kg	Proizvod št.
<b>TBV-C LF, nizki pretok</b>							
15	G3/4	M30x1,5	84	58	0,90	0,35	52 133-315
<b>TBV-C NF, normalni pretok</b>							
15	G3/4	M30x1,5	84	58	1,8	0,34	52 134-315

\*) Priključek za pogon.

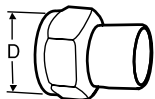
\*\*) Se lahko priključi na gladke cevi z zateznim spojem KOMBI. Glej KOMBI katalog.

G = navoj po ISO 228. Dolžina navoja po ISO 7/1.

Kvs = m³/h pri padcu tlaka za 1 bar pri popolnoma odprtem ventilu.

→ = Smer pretoka

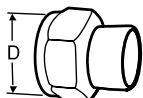
## Priključki za zunanji navoj



### Varilni spoj

Vrtljiva matica  
Maksimalno 120°C

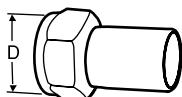
DN ventila	D	DN cevi	Proizvod št.
15	G3/4	15	52 009-015
20	G1	20	52 009-020



### Lotni spoj

Vrtljiva matica  
Maksimalno 120°C

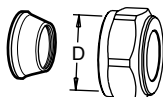
DN ventila	D	Ø Cevi	Proizvod št.
15	G3/4	15	52 009-515
15	G3/4	16	52 009-516
20	G1	18	52 009-518
20	G1	22	52 009-522



### Spoj z gladkim priključkom

Za zatezni spoj  
Vrtljiva matica  
Maksimalno 120°C

DN ventila	D	Ø Cevi	Proizvod št.
15	G3/4	15	52 009-315
20	G1	18	52 009-318
20	G1	22	52 009-322

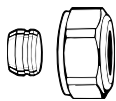


### Kompresijski spoj

Maksimalno 100°C  
Priporočena je uporaba podložne puše.  
Glejte FPL katalog.

DN ventila	D	Ø Cevi	Proizvod št.
15	G3/4	15	53 319-615
15	G3/4	18	53 319-618
15	G3/4	22	53 319-622
20	G1	28	53 319-928

## Priključki za zunanji navoj z evro konusom



### Kompresijska objemka za bakrene ali jeklene cevi

Za euro konus.

Tesnenje jeklo na jeklo.

Priporočena je uporaba podložne puše.

Ø Cevi	Proizvod št.
12	3831-12.351
15	3831-15.351
16	3831-16.351
18	3831-18.351

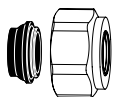


### Podložna puša

Za bakrene ali jeklene cevi z 1 mm steno.

Medenina.

Ø Cevi	L	Proizvod št.
12	25,0	1300-12.170
15	26,0	1300-15.170
16	26,3	1300-16.170
18	26,8	1300-18.170



### Kompresijska objemka za bakrene ali jeklene cevi

Za euro konus

Ponikljana, mehko tesnjenje (EPDM)

Ø Cevi	Proizvod št.
15	1313-15.351
18	1313-18.351



### Kompresijska objemka za plastične cevi

Za euro konus

Ø Cevi	Proizvod št.
14x2	1311-14.351
16x2	1311-16.351
17x2	1311-17.351
18x2	1311-18.351
20x2	1311-20.351

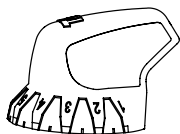


### Kompresijska objemka za večplastne cevi

Za euro konus

Ø Cevi	Proizvod št.
16x2	1331-16.351

## Dodatki



### Orodje za prednastavitve

Za TBV-C, TBV-CM, KTCM 512

Proizvod št.

52 133-100

### EMO T pogon

Za več informacij, glejte katalog EMO T.

TBV-C deluje v kombinaciji s EMO T pogonom. Pogoni drugih proizvajalcev potrebujejo delovno območje:

X (zaprt – popolnoma odprt) = 11,4-15,1 (DN 15-20)/11,4-15,8 (DN 25).

IMI Hydronic Engineering ne odgovarja za funkcijo regulacije, če se uporabljajo pogoni druge znamke kot IMI TA.

