

# TBV-C



**Zawory równoważące i regulacyjne do małych odbiorników**

Z regulacją on-off

# TBV-C

Zaprojektowany do stosowania przy małych odbiornikach końcowych jako zawór równoważący i regulacyjny z regulacją on-off w systemach grzewczych i chłodniczych. TBV-C utrzymuje dokładną regulację hydrauliczną i optymalny przepływ przez długi czas. Wykonany z odpornego na odcynkowanie stopu AMETAL®, minimalizuje ryzyko przecieku.



## Wyróżniające cechy

- > **Pokrętko nastawcze**  
Do dokładnego i łatwego równoważenia hydraulicznego.
- > **Funkcja odcięcia**  
Gwarantuje bardzo proste utrzymanie procedur.
- > **Samouszczelniające króćce**
- > **pomiarowe**  
Do szybkiego i łatwego pomiaru podczas równoważenia hydraulicznego.

## Dane techniczne

### Zastosowanie:

Instalacje grzewcze i chłodnicze.

### Funkcje:

Regulacja  
Równoważenie  
Nastawa wstępna  
Pomiar  
Odcięcie (podczas czynności konserwacyjnych)

### Wymiary:

DN 15-25

### Klasa ciśnienia:

PN 16

### Temperatura:

Max. temperatura pracy: 120°C  
Min. temperatura pracy: -20°C

### Nieszczelność:

Pełne uszczelnienie

### Materiał:

Korpus zaworu: AMETAL®  
Uszczelnienie gniazda: Dysk zaworu z EPDM (DN 15-20). EPDM/AMETAL® (DN 25).  
Uszczelnienie trzpienia: EPDM O-ring  
Wkładka zaworowa: AMETAL®, PPS (polifenylosulfid)  
Sprężyna powrotna: Stal nierdzewna  
Trzpień: AMETAL®

AMETAL® jest stopem odpornym na odcynkowanie firmy IMI Hydronic Engineering.

### Oznaczenia:

Korpus: TA, PN 16/150, DN, wymiar w

calach i strzałka kierunku przepływu. Pierścień identyfikujący na króćcu pomiarowym:

Biały = Niski przepływ (LF)  
Czarny = Normalny przepływ (NF)

### Siłowniki:

Patrz karta katalogowa siłowniki EMO T.

## Dobór

Jeśli spadek ciśnienia  $\Delta p$  i projektowany przepływ są znane, należy zastosować poniższy wzór do obliczenia wartości Kv.

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

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

## Wykonanie nastawy

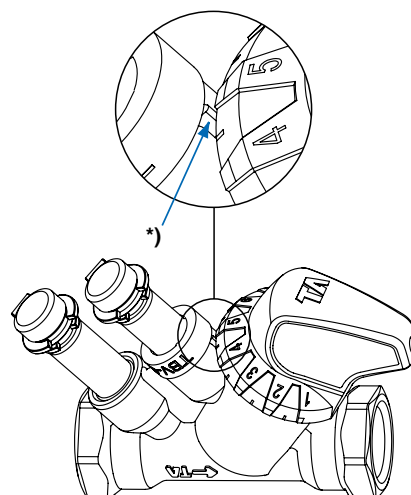
TBV-C jest dostarczony z czerwoną nakrętką ochronną, Nr artykułu 52 143-100, która musi być użyta podczas wykonywania odcięcia zaworu.

TBV-C jest dostarczany ze wstępną nastawą w pełni otwartą.

Aby wykonać nastawę odpowiadającą pozycji 5 należy:

1. Umieścić pokrętkę nastawczą, Nr artykułu 52 133-100, na zaworze.
2. Obrócić je w taki sposób aby pozycja 5 znajdowała się naprzeciwko znaku \* na korpusie zaworu.
3. Zdejmij pokrętkę nastawczą. Zawór jest wstępnie nastawiony.

Dla każdego zaworu jest wykres pokazujący przepływ dla różnych spadków ciśnienia i nastaw.



## Hałas

Następujące warunki muszą być spełnione aby uniknąć hałasu w instalacji:

- Przepływy dokładnie zrównoważone
- Woda w systemie musi być odpowietrzona
- Pompa obiegowa nie może wytwarzać zbyt dużego ciśnienia różnicowego (w razie konieczności używać regulatorów różnicy ciśnienia, np. STAP).

Maksymalny zalecany spadek ciśnienia w celu uniknięcia hałasu: 30 kPa = 0,3 bar.

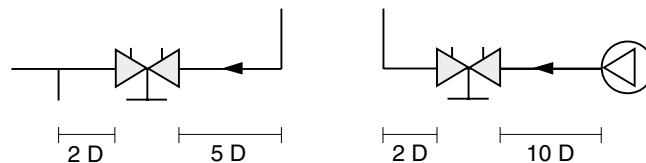
## Dokładność pomiarowa

### Maksymalne odchylenia przepływu dla różnych nastaw



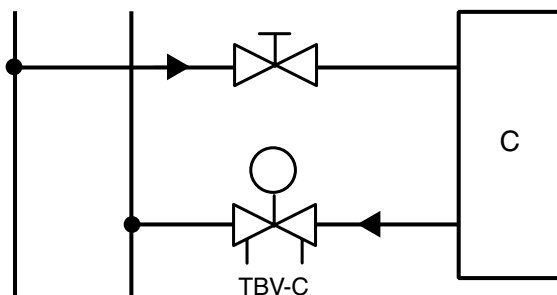
\*) Nastawa

Należy unikać montażu zaworów odcinających i pomp bezpośrednio przed zaworem.

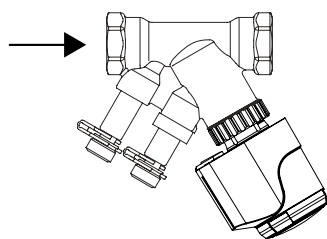


## Instalacja

### Przykład zastosowania

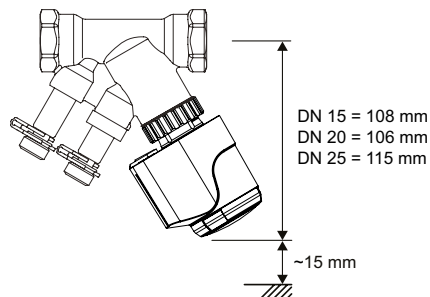


### Kierunek przepływu

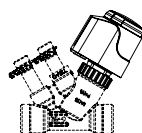


### Montaż siłownika

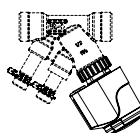
Wymagana wolna przestrzeń nad siłownikiem około 15 mm.



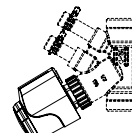
### TBV-C + EMO T



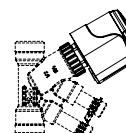
IP54



IP54



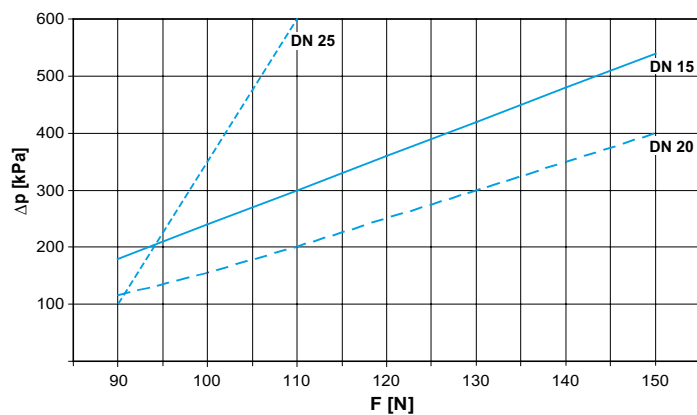
IP54



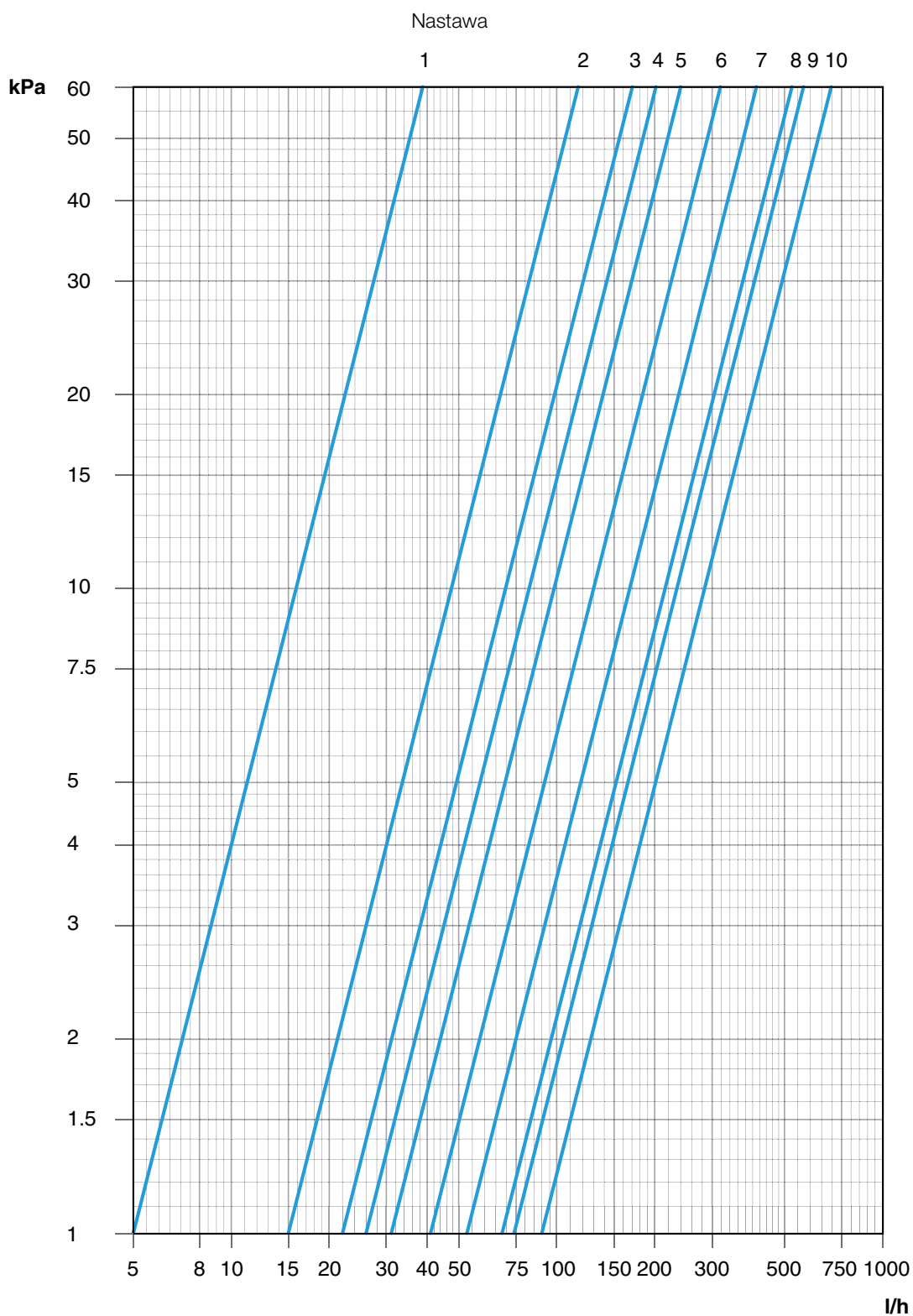
IP54

## Siła zamknięcia

Siła potrzebna (F) do zamknięcia zaworu przy różnicy ciśnienia ( $\Delta p$ ).



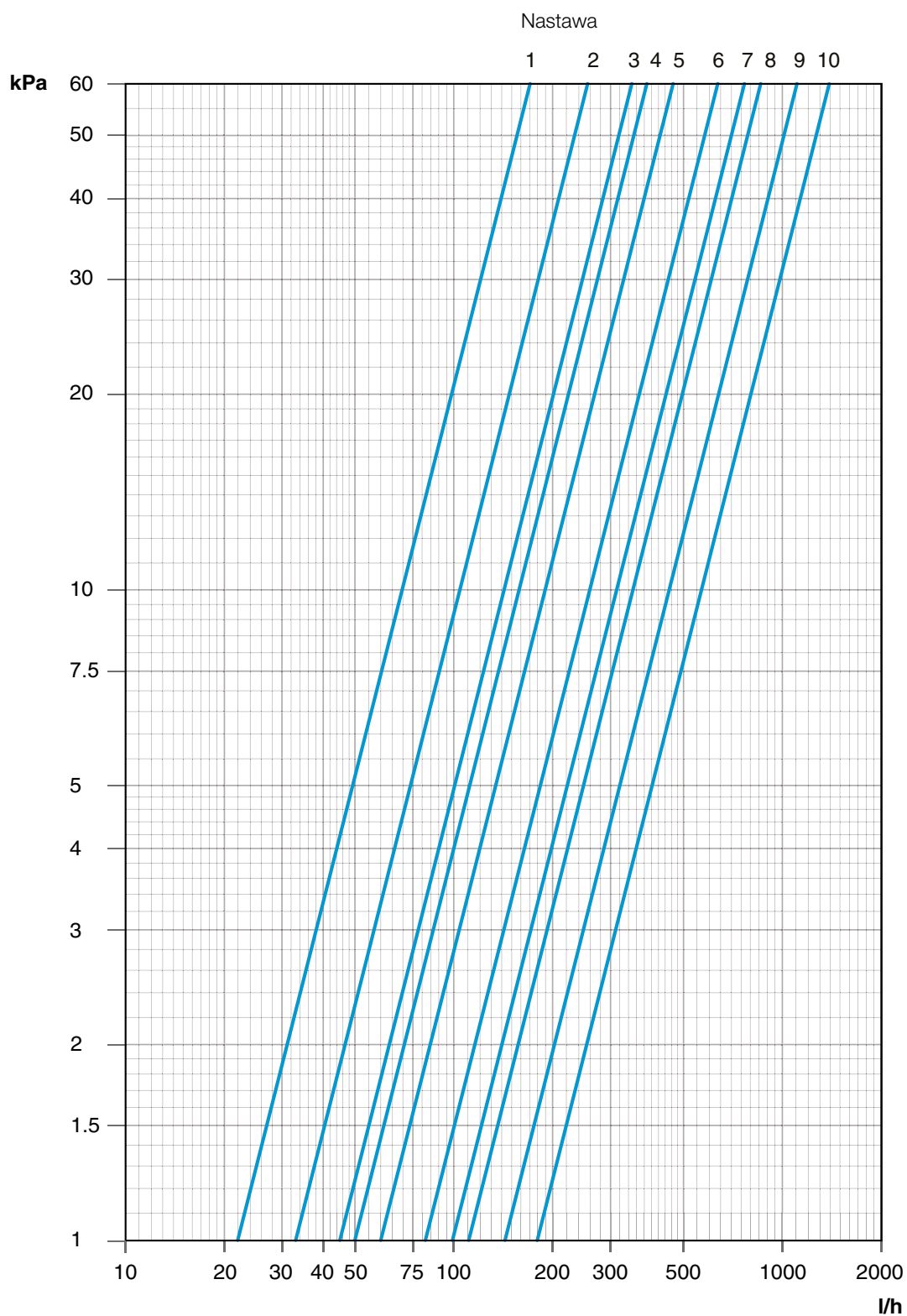
## Wykres dla TBV-C LF, DN 15



Nastawa	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

Rekomendowany zakres do regulacji płynnej: Nastawa od 3 do 10

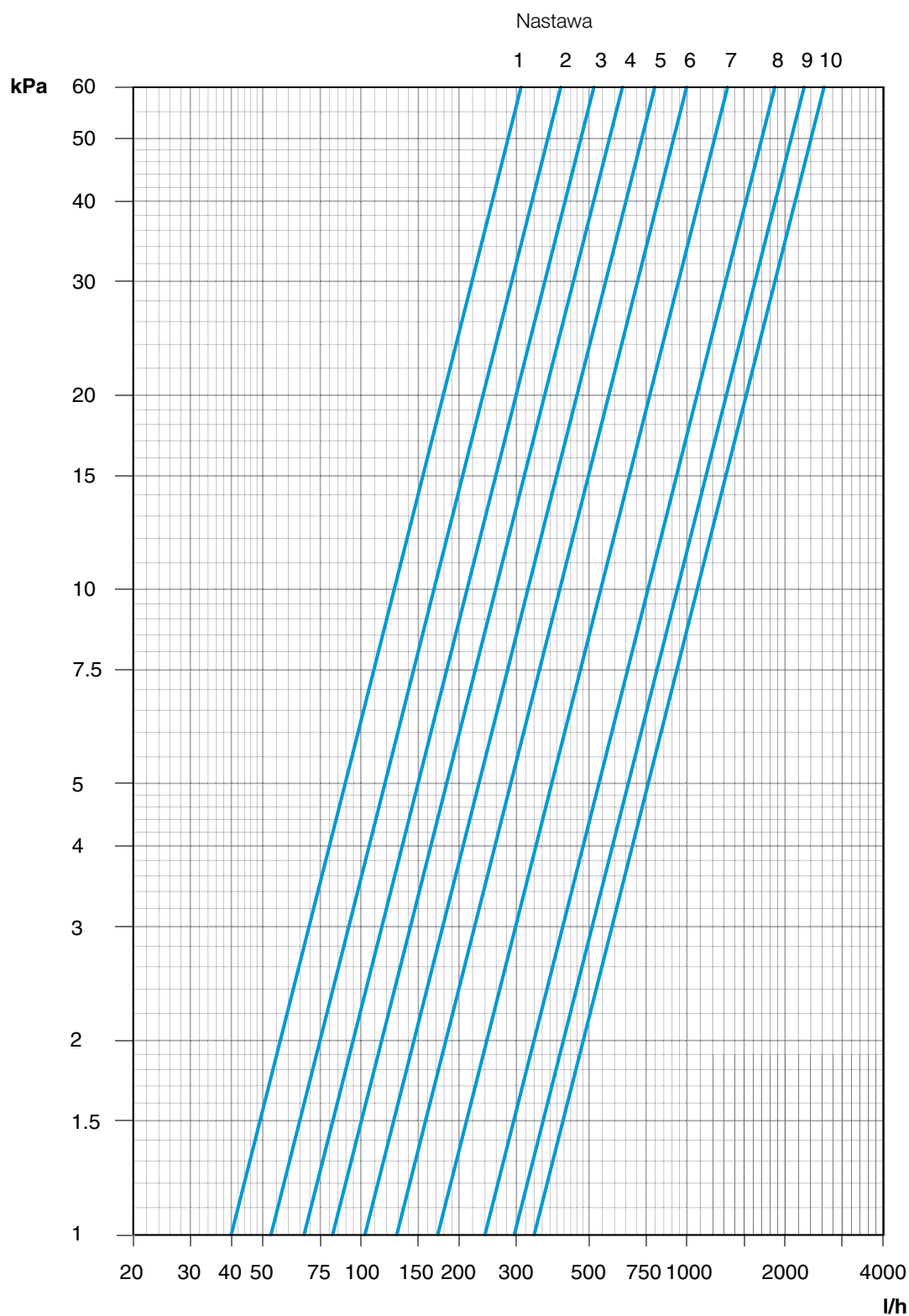
## Wykres dla TBV-C NF, DN 15



Nastawa	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

Rekomendowany zakres do regulacji płynnej: Nastawa od 3 do 10

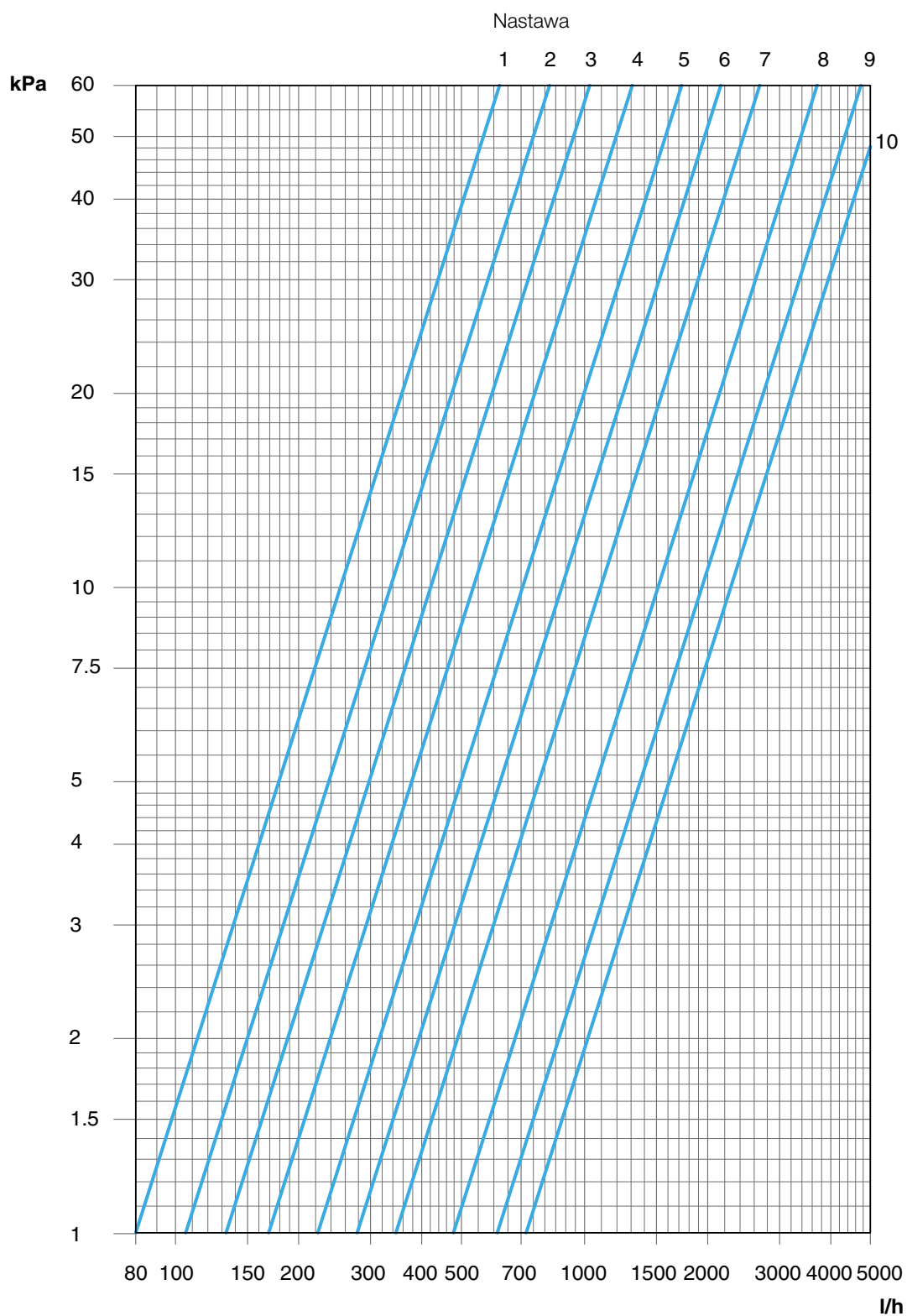
## Wykres dla TBV-C NF, DN 20



Nastawa	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

Rekomendowany zakres do regulacji płynnej: Nastawa od 3 do 10

## Wykres dla TBV-C NF, DN 25

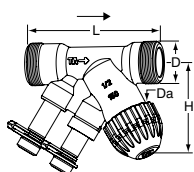
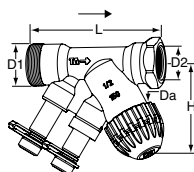
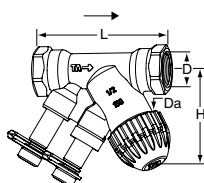
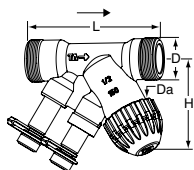


Nastawa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kv	0,80	1,0	1,3	1,7	2,2	2,8	3,5	4,8	6,1	7,2

Rekomendowany zakres do regulacji płynnej: Nastawa od 3 do 10



## Produkty



### Gwinty zewnętrzne

DN	D	Da*	L	H	Kvs	Kg	EAN	Nr artykułu
<b>TBV-C LF, niski przepływ</b>								
15	G3/4	M30x1,5	85	58	0,90	0,35	7318793870506	52 133-015
<b>TBV-C NF, normalny przepływ</b>								
15	G3/4	M30x1,5	85	58	1,8	0,35	7318793870803	52 134-015
20	G1	M30x1,5	96	57	3,4	0,40	7318793870902	52 134-020

### Gwinty wewnętrzne

DN	D	Da*	L	H	Kvs	Kg	EAN	Nr artykułu
<b>TBV-C LF, niski przepływ</b>								
15	G1/2**	M30x1,5	81	58	0,90	0,34	7318793859204	52 133-115
<b>TBV-C NF, normalny przepływ</b>								
15	G1/2**	M30x1,5	81	58	1,8	0,34	7318793871008	52 134-115
20	G3/4**	M30x1,5	91	57	3,4	0,40	7318793871107	52 134-120
25	G1	M30x1,5	111	64	7,2	0,73	7318793966100	52 134-125

### Gwint zewnętrzny z gwintem eurocone x Gwint wewnętrzny

DN	D1	D2	Da*	L	H	Kvs	Kg	EAN	Nr artykułu
<b>TBV-C LF, niski przepływ</b>									
15	G3/4	G1/2**	M30x1,5	85	58	0,90	0,36	7318793870605	52 133-215
<b>TBV-C NF, normalny przepływ</b>									
15	G3/4	G1/2**	M30x1,5	85	58	1,8	0,35	7318793871206	52 134-215

### Gwinty zewnętrzne z eurocone

DN	D	Da*	L	H	Kvs	Kg	EAN	Nr artykułu
<b>TBV-C LF, niski przepływ</b>								
15	G3/4	M30x1,5	84	58	0,90	0,35	7318793870704	52 133-315
<b>TBV-C NF, normalny przepływ</b>								
15	G3/4	M30x1,5	84	58	1,8	0,34	7318793871305	52 134-315

\*) Przyłącze do silownika.

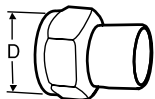
\*\*) Może być przyłączony do rur gładkich za pomocą złączek zaciskowych KOMBI. Zobacz karta katalogowa złączki KOMBI.

G = Gwint zgodny z ISO 228. Długość gwintu zgodna z ISO 7/1.

Kvs = m<sup>3</sup>/h przepływ przy spadku ciśnienia 1 bar oraz przy całkowicie otwartym zaworze.

→ = Kierunek przepływu

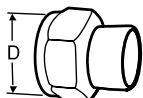
## Przylączy do gwintów zewnętrznych



### Króciec do spawania

Z nakrętką  
Max 120°C

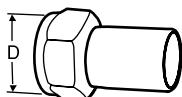
DN zaworu	D	Ø Rury	EAN	Nr artykułu
15	G3/4	15	7318792748509	52 009-015
20	G1	20	7318792748608	52 009-020



### Króciec do lutowania

Z nakrętką  
Max 120°C

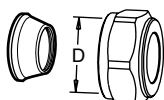
DN zaworu	D	Ø Rury	EAN	Nr artykułu
15	G3/4	15	7318792749308	52 009-515
15	G3/4	16	7318792749407	52 009-516
20	G1	18	7318792749506	52 009-518
20	G1	22	7318792749605	52 009-522



### Przylączy z gładkimi zakończeniami

Do połączeń ze złączkami  
zaprasowywanymi  
Z nakrętką  
max 120°C

DN zaworu	D	Ø Rury	EAN	Nr artykułu
15	G3/4	15	7318793810601	52 009-315
20	G1	18	7318793810700	52 009-318
20	G1	22	7318793810809	52 009-322

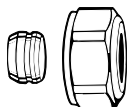


### Przylączy zaciskowe

max 100°C  
Zaleca się użycie tulei rozporowych,  
więcej informacji patrz katalog złączek  
FPL.

DN zaworu	D	Ø Rury	EAN	Nr artykułu
15	G3/4	15	7318793705006	53 319-615
15	G3/4	18	7318793705105	53 319-618
15	G3/4	22	7318793705204	53 319-622
20	G1	28	7318793705402	53 319-928

## Przylączka do gwintów zewnętrznych z eurocone



### Złączka zaciskowa do rur miedzianych oraz stalowychZ eurocone

Uszczelnienie metal na metal  
Zaleca się użycie tulei rozporowych.

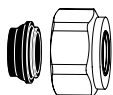
Ø Rury	EAN	Nr artykułu
12	4024052214211	3831-12.351
15	4024052214617	3831-15.351
16	4024052214914	3831-16.351
18	4024052215218	3831-18.351



### Tulejka rozporowa

Do rur miedzianych lub ze stali  
cienkościennej o grubości ścianki 1 mm.  
Mosiądz.

Ø Rury	L	EAN	Nr artykułu
12	25,0	4024052127016	1300-12.170
15	26,0	4024052127917	1300-15.170
16	26,3	4024052128419	1300-16.170
18	26,8	4024052128815	1300-18.170



### Złączka zaciskowa do rur miedzianych oraz stalowych

Do eurocone  
Niklowana, miękkie uszczelnienie (EPDM)

Ø Rury	EAN	Nr artykułu
15	4024052515851	1313-15.351
18	4024052516056	1313-18.351



### Złączka zaciskowa do rur z tworzywa

Do eurocone

Ø Rury	EAN	Nr artykułu
14x2	4024052134618	1311-14.351
16x2	4024052134816	1311-16.351
17x2	4024052134915	1311-17.351
18x2	4024052135110	1311-18.351
20x2	4024052135318	1311-20.351

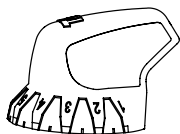


### Złączka zaciskowa do rur wielowarstwowych

Do eurocone

Ø Rury	EAN	Nr artykułu
16x2	4024052137312	1331-16.351

## Akcesoria



### Pokrętko nastawcze

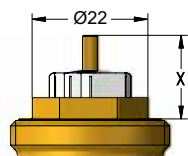
Do TBV-C, TBV-CM, KTCM 512

**EAN**

**Nr artykułu**

7318793886002

52 133-100



### Siłownik EMO T

Więcej informacji o siłowniku EMO T patrz karta katalogowa.

TBV-C jest zaprojektowany do pracy z siłownikiem EMO T. Siłowniki innych marek muszą umożliwiać pracę w zakresie:

X (zamknięty - w pełni otwarty) = 11,4 - 15,1 (DN 15-20) / 11,4 - 15,8 (DN 25)

IMI Hydronic Engineering nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłową regulację będącą efektem zastosowania siłownika innego producenta niż IMI Hydronic Engineering.