

# TBV-C



## **Kombinierte Einregulier- und Regelventile für kleine Verbraucher**

Kompaktregelventil zur On/Off Regelung

# TBV-C

Das TBV-C Ventil wurde für den Einsatz als Zonenregelventil in Heizungs- und Kältesystemen entwickelt. Es bietet eine stabile Regelung und präzise Einregulierung über die gesamte Ventillebensdauer. Die gegen Entzinkung beständige Legierung AMETAL® minimiert das Risiko von Korrosion.



## Hauptmerkmale

- > **Voreinstellwerkzeug**  
Für die einfache und genaue Ventileinstellung.
- > **Absperrbar**  
Für die einfache und schnelle Wartung der Anlage.
- > **Selbstdichtende Messnippel**  
Für schnelles und einfaches Messen.

## Technische Beschreibung

### Anwendungsbereich:

Heizungs- und Kälteanlagen.

### Funktionen:

Regelung  
Einregulierung  
Voreinstellung  
Messung  
Absperrn (zur Trennung von Anlagenabschnitten während der Systemwartung)

### Dimensionen:

DN 15-25

### Druckklasse:

PN 16

### Temperatur:

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

### Leckrate:

Dichtschießend

### Werkstoffe:

Ventilgehäuse: AMETAL®  
Sitz: Kegel aus EPDM (DN 15-20). EPDM/AMETAL® (DN 25).  
Spindeldichtung: O-Ring aus EPDM  
Ventileinsatz: AMETAL®, PPS (Polyphenylsulfid)  
Rückstellfeder: Rostfreier Stahl  
Spindel: AMETAL®

AMETAL® ist unsere gegen Entzinkung resistente Legierung.

### Kennzeichnung:

Gehäuse: TA, PN 16/150, DN- und Zollkennzeichnung, Durchflusspfeil.  
Ring mit Angabe der Ventiltypen und Dimension am Messnippel:  
Weiss = Geringer Durchfluss (LF)  
Schwarz = Normaler Durchfluss (NF)

### Stellantriebe:

Siehe separates Datenblatt EMO T.

## Dimensionierung

Wenn der erforderliche Druckverlust  $\Delta p$  und die gewünschte Durchflussmenge bekannt sind, kann der Kv-Wert mit der Formel berechnet werden.

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

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

## Einstellung

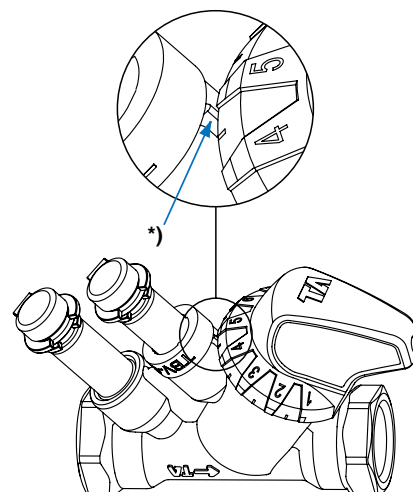
Das TBV-C wird mit einer roten Bauschutzkappe (Artikel-Nr. 52 143-100) geliefert, die zum Absperren des Ventils verwendet werden muss.

Das TBV-C Ventil wird mit voll geöffneter Voreinstellung geliefert. Für die Voreinstellung auf einen vorgegebenen Druckverlust, z.

B. entsprechend der Position 5, gehen Sie wie folgt vor:

1. Entfernen Sie die Bauschutzkappe, stecken Sie das Einstellwerkzeug, Artikel-Nr. 52 133-100, auf das Ventil.
2. Drehen Sie das Einstellwerkzeug so, dass die Position 5 auf dem Werkzeug direkt auf die Markierung\*) auf dem Ventilgehäuse zeigt.
3. Entfernen Sie das Einstellwerkzeug. Das Ventil ist nun voreingestellt.

Die Einstellpositionen für verschiedene Durchfluss- und Druckverlustwerte entnehmen Sie bitte dem Diagramm der jeweiligen Ventildimension.



## Geräusche

Die folgenden Bedingungen müssen erfüllt sein um Geräusche in Heizungs und Kältesystemen zu verhindern.

- Volumenströme richtig einreguliert
- Das Wasser im System muss entgast sein.
- Umwälzpumpen dürfen keinen zu hohen Differenzdruck aufweisen. (Ist dies nicht der Fall verwenden Sie z.B. einen STAP Differenzdruckregler).

Der max. empfohlene Differenzdruck um Geräuschen vorzubeugen beträgt  $30 \text{ kPa} = 0,3 \text{ bar}$ .

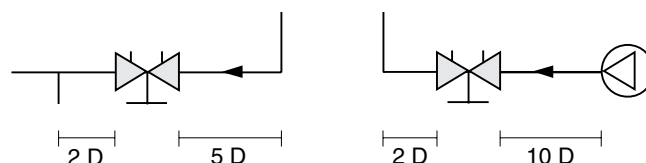
## Messgenauigkeit

### Durchflussabweichung bei verschiedenen Einstellungen



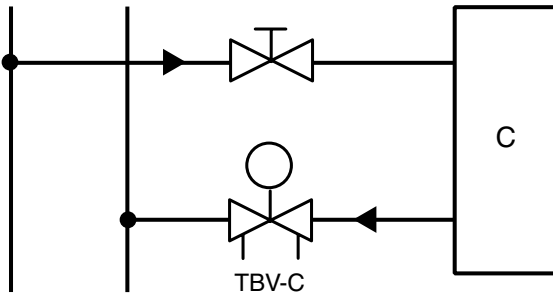
\*) Position

Es sollten Armaturen sowie Pumpen vor dem Ventil mit unten angeführten Mindestabständen eingebaut werden.

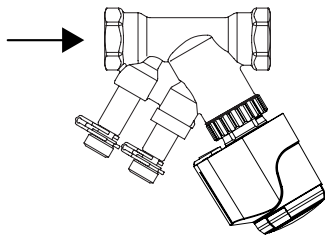


## Installation

### Installationsbeispiel

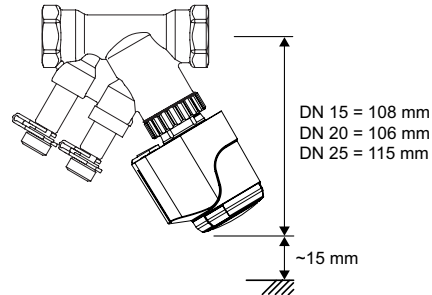


### Vorgeschriebene Durchflussrichtung

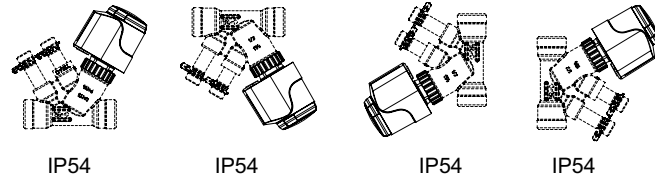


### Installation des Stellantriebs

Über dem Stellantrieb muss ein Freiraum von ca. 15 mm bleiben.

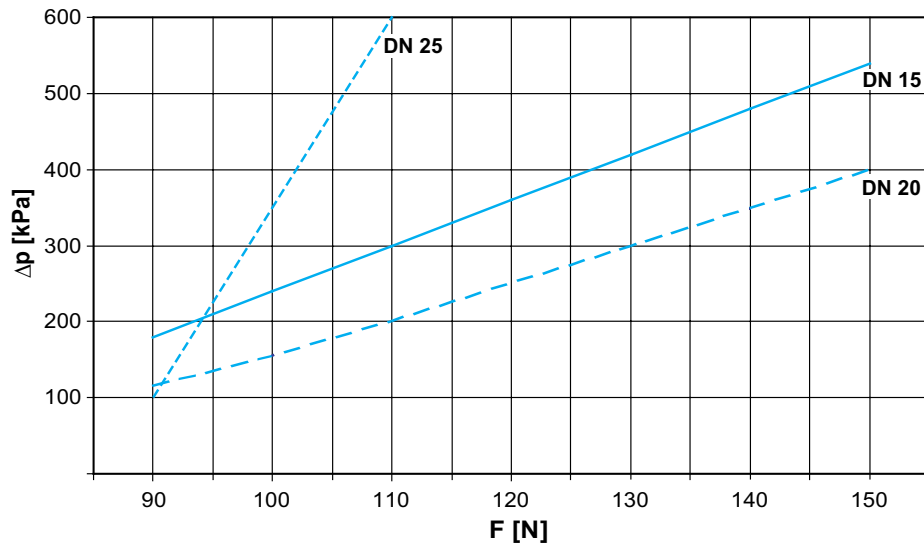


### TBV-C + EMO T

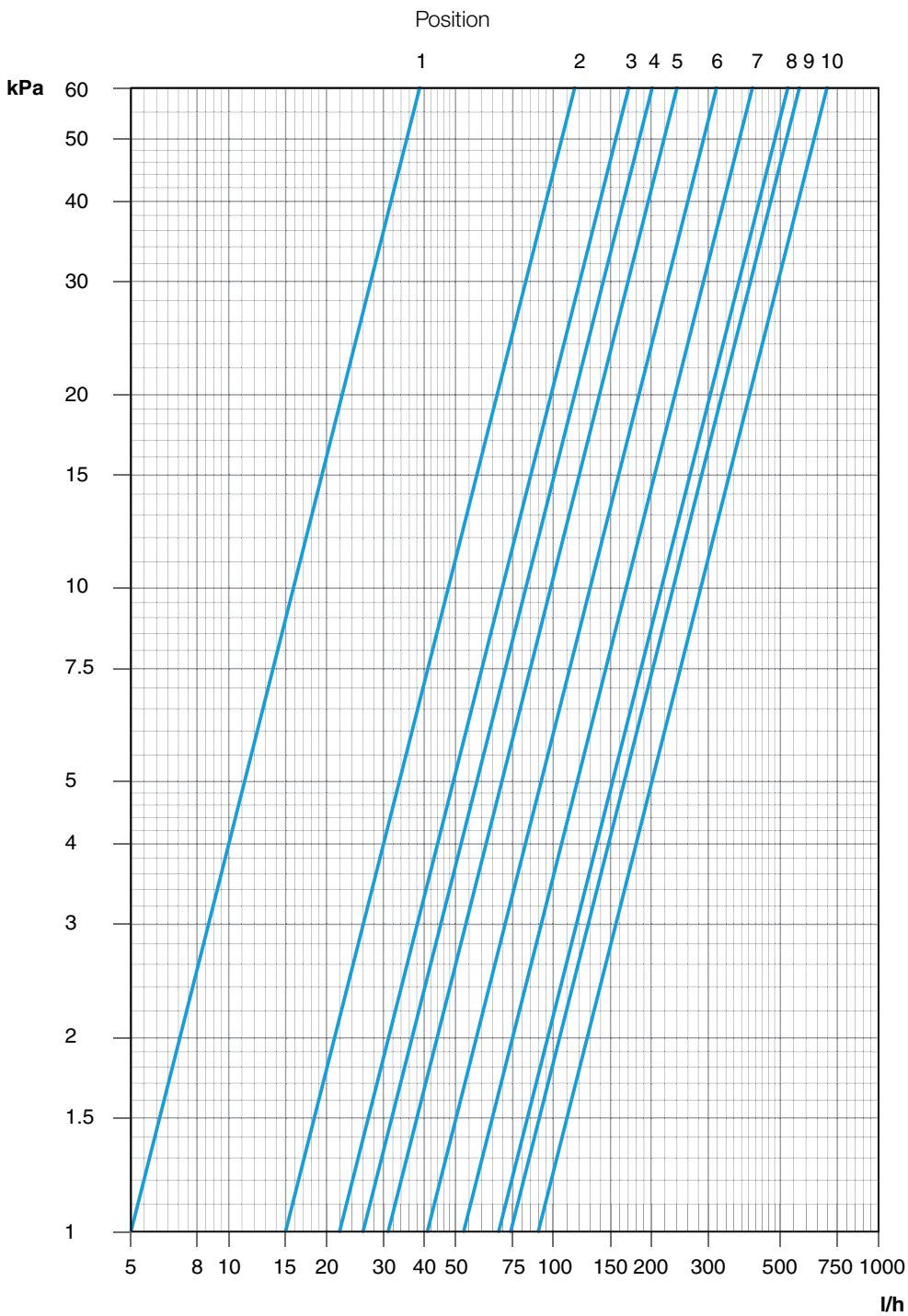


## Schließkraft

Erforderliche Schließkraft (F) um das Ventil gegen einen Differenzdruck ( $\Delta p$ ) zu schließen.



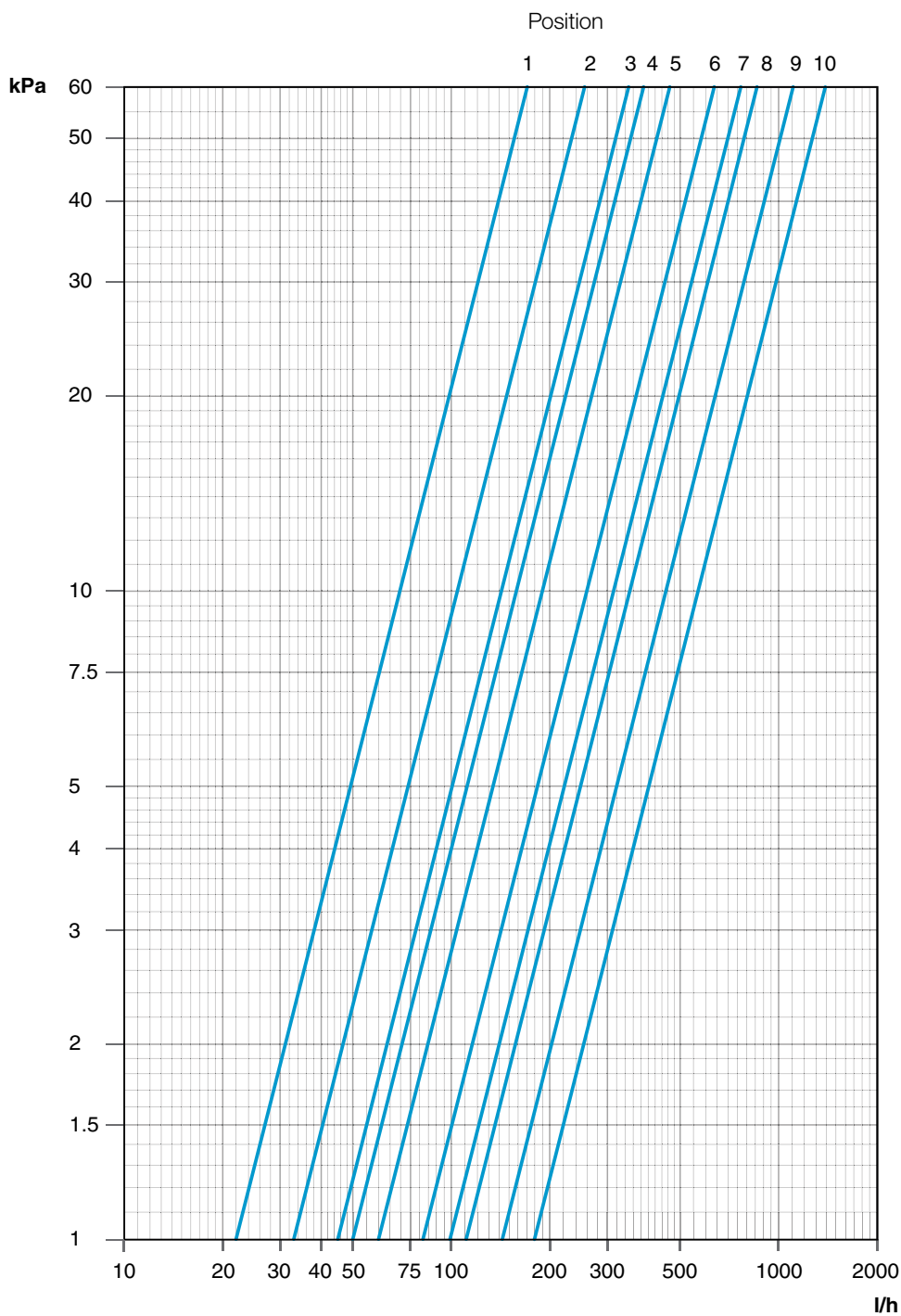
## Diagramm TBV-C LF, DN 15



Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Kv</b>	0,05	0,15	0,22	0,26	0,31	0,41	0,53	0,68	0,74	0,90

Empfohlener Bereich: Pos. 3-10

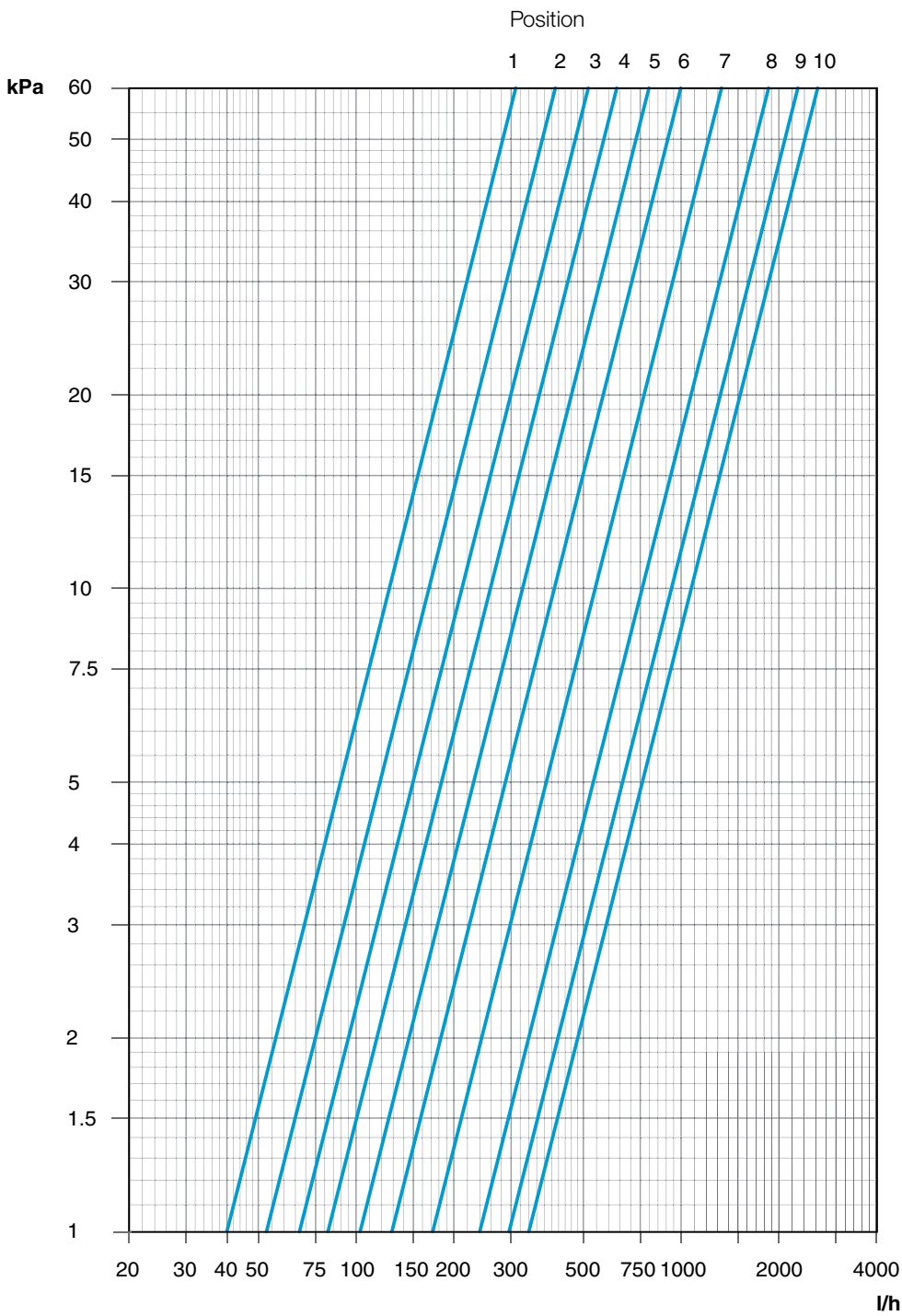
## Diagramm TBV-C NF, DN 15



Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Kv</b>	0,22	0,33	0,45	0,50	0,60	0,82	0,99	1,1	1,4	1,8

Empfohlener Bereich: Pos. 3-10

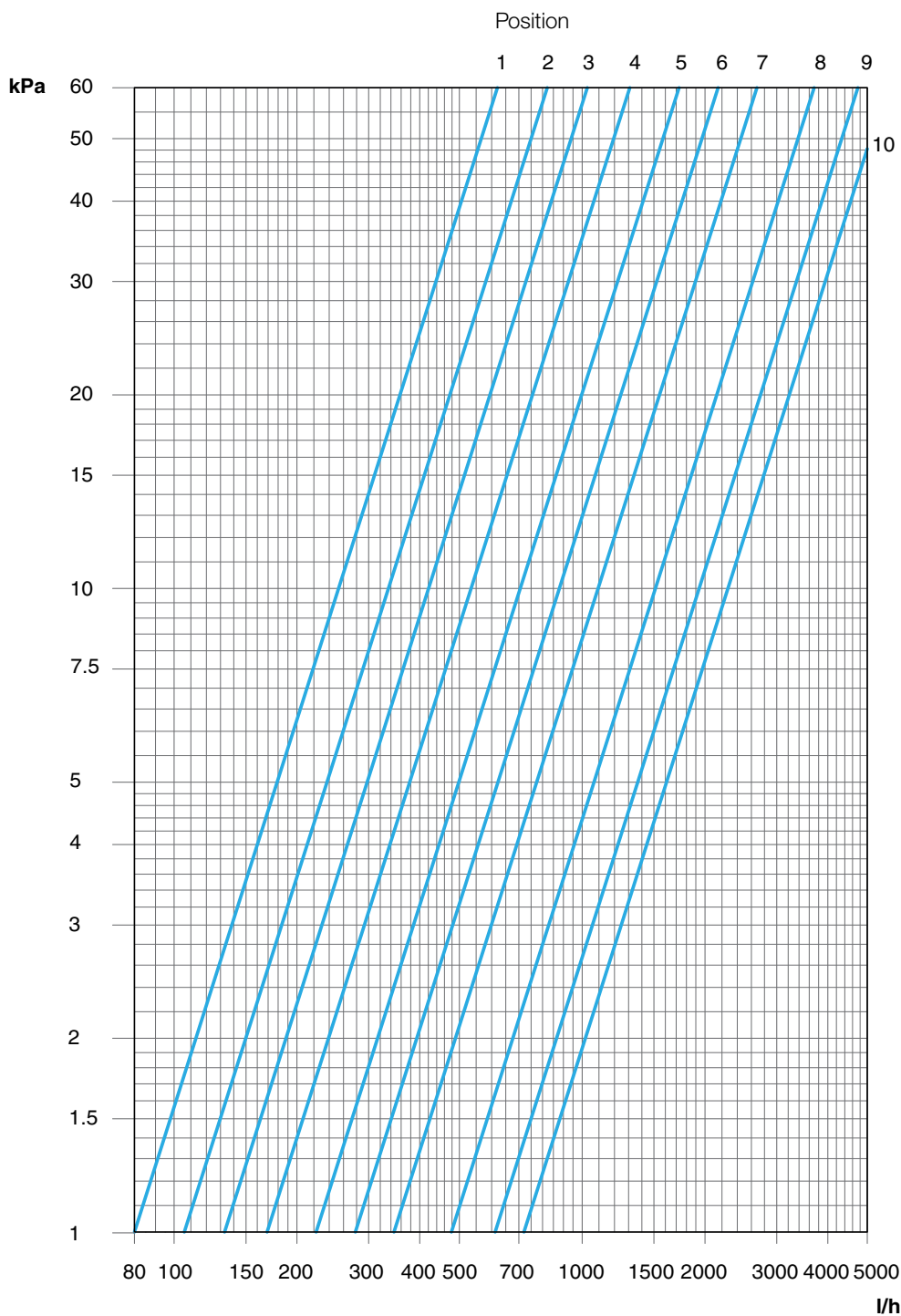
## Diagramm TBV-C NF, DN 20



Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Kv</b>	0,40	0,53	0,67	0,82	1,0	1,3	1,7	2,4	3,0	3,4

Empfohlener Bereich: Pos. 3-10

### Diagramm TBV-C NF, DN 25

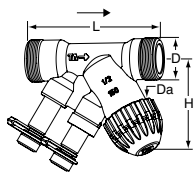


Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Kv</b>	0,80	1,0	1,3	1,7	2,2	2,8	3,5	4,8	6,1	7,2

Empfohlener Bereich: Pos. 3-10

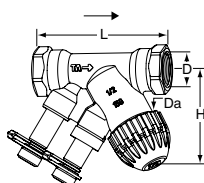


## Artikel



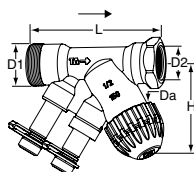
### Außengewinde flach dichtend

DN	D	Da*	L	H	Kvs	Kg	EAN	Artikel-Nr.
<b>TBV-C LF, geringer Durchfluss</b>								
15	G3/4	M30x1,5	85	58	0,90	0,35	7318793870506	52 133-015
<b>TBV-C NF, normaler Durchfluss</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



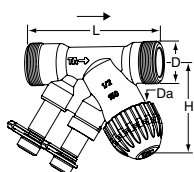
### Innengewinde

DN	D	Da*	L	H	Kvs	Kg	EAN	Artikel-Nr.
<b>TBV-C LF, geringer Durchfluss</b>								
15	G1/2**	M30x1,5	81	58	0,90	0,34	7318793859204	52 133-115
<b>TBV-C NF, normaler Durchfluss</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



### Außengewinde mit Eurokonus x Innengewinde

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



### Außengewinde mit Eurokonus

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

\*) Gewinde für Stellantrieb.

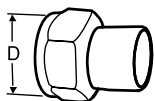
\*\*) Kann an glatte Rohre mit der Klemmringkupplung KOMBI angeschlossen werden. (Siehe Katalogblatt KOMBI).

G = Gewinde nach ISO 228. Gewindelänge nach ISO 7/1.

Kvs = m<sup>3</sup>/h bei einem Druckverlust von 1 bar und voll geöffnetem Ventil.

→ = vorgeschriebene Durchflussrichtung.

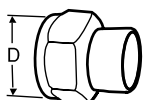
## Anschlüsse für Ventile mit Außengewinde flach dichtend



### Schweißanschlüsse

Mit freilaufender Mutter  
Für STADA, STAD-C  
Max 120°C

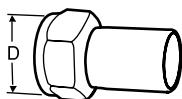
Ventil DN	D	DN Rohr	EAN	Artikel-Nr.
15	G3/4	15	7318792748509	52 009-015
20	G1	20	7318792748608	52 009-020



### Lötanschlüsse

Mit freilaufender Mutter  
Für STADA, STAD-C  
Max 120°C

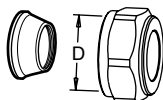
Ventil DN	D	Ø Rohr	EAN	Artikel-Nr.
15	G3/4	15	7318792749308	52 009-515
15	G3/4	16	7318792749407	52 009-516
20	G1	18	7318792749506	52 009-518
20	G1	22	7318792749605	52 009-522



### Anschluss mit glattem Ende

Zum Anschluss mit Presskupplungen  
Mit freilaufender Mutter  
max 120°C

Ventil DN	D	Ø Rohr	EAN	Artikel-Nr.
15	G3/4	15	7318793810601	52 009-315
20	G1	18	7318793810700	52 009-318
20	G1	22	7318793810809	52 009-322

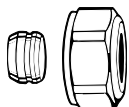


### Kompressionsverschraubung

max 100°C für glattwandige Rohre, wie  
Kupfer- und Weichstahlrohre  
Stützhülsen verwenden, weitere  
Informationen Siehe Katalogblatt FPL.

Ventil DN	D	Ø Rohr	EAN	Artikel-Nr.
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

## Anschlüsse für Ventile mit Eurokonus



### Klemmverschraubung für Kupfer oder Weichstahlrohr

Für Eurokonus  
Metallisch dichtend  
Stützhülsen verwenden.

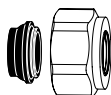
Ø Rohr	EAN	Artikel-Nr.
12	4024052214211	3831-12.351
15	4024052214617	3831-15.351
16	4024052214914	3831-16.351
18	4024052215218	3831-18.351



### Stützhülse

für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr mit  
einer Wandstärke von 1 mm.  
Messing.

Ø Rohr	L	EAN	Artikel-Nr.
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



### Klemmverschraubung für Kupfer oder Weichstahlrohr

Für Eurokonus  
Weichdichtend (EPDM), vernickelt

Ø Rohr	EAN	Artikel-Nr.
15	4024052515851	1313-15.351
18	4024052516056	1313-18.351



### Klemmverschraubung für Kunststoffrohre

Für Eurokonus

Ø Rohr	EAN	Artikel-Nr.
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

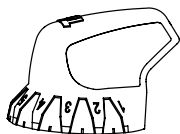


### Klemmverschraubung für Verbundrohre

Für Eurokonus

Ø Rohr	EAN	Artikel-Nr.
16x2	4024052137312	1331-16.351

## Zubehör



### Einregulierungswerkzeug

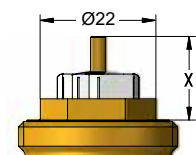
Für TBV-C, TBV-CM, KTCM 512

**EAN**

**Artikel-Nr.**

7318793886002

52 133-100



### Thermischer Stellantrieb EMO T

Für mehr Informationen, siehe separates Datenblatt EMO T.

Das TBV-C wurde entwickelt um zusammen mit dem stetigen thermischen Stellantrieb EMO T eingesetzt zu werden. Antriebe anderer Hersteller müssen ein Schliessmass von 11,5 mm und 4,3 mm Hub gewährleisten.

X (geschlossen - voll geöffnet) = 11,4 - 15,1 (DN 15-20) / 11,4 - 15,8 (DN 25)

IMI Hydronic Engineering kann keine Gewährleistung für die korrekte Regelfunktion übernehmen, wenn Stellantriebe anderer Hersteller als IMI Hydronic Engineering eingesetzt werden.

*Die in dieser Broschüre gezeigten Produkte, Texte, Bilder, Zeichnungen und Diagramme können ohne Vorankündigung und Angabe von Gründen von IMI Hydronic Engineering geändert werden. Um die aktuellsten Informationen über unsere Produkte und Spezifikationen zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Homepage unter [www.imi-hydronic.de](http://www.imi-hydronic.de), [www.imi-hydronic.at](http://www.imi-hydronic.at) oder [www.imi-hydronic.ch](http://www.imi-hydronic.ch).*