

# 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®  
*Pressenden:*  
Nippel: 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

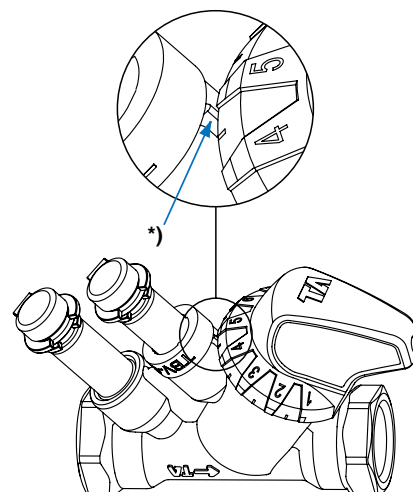
Das TBV-C wird mit einer roten Bauschutzkappe (Artikel-Nr. 52 143-100) geliefert, die zum Absperren des Ventils verwendet werden muss.

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 kPa = 0,3 bar.

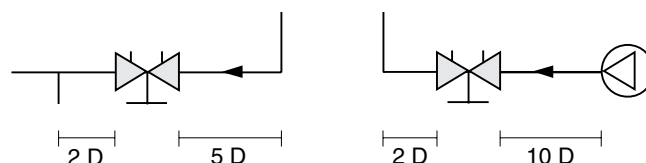
## Messgenauigkeit

### Durchflussabweichung bei verschiedenen Einstellungen



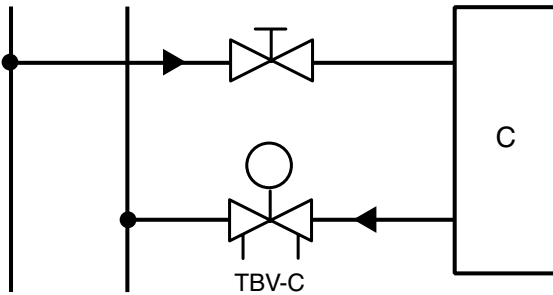
\*) Position

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

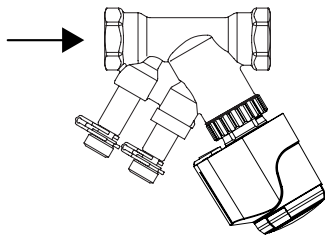


## Installation

### Installationsbeispiel

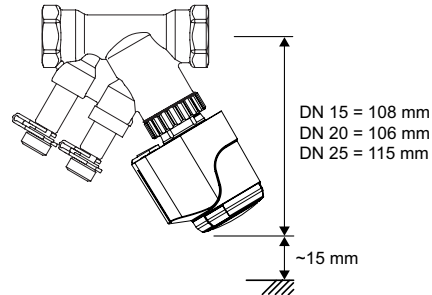


### Vorgeschriebene Durchflussrichtung

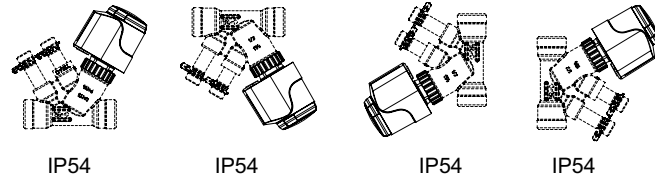


### Installation des Stellantriebs

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

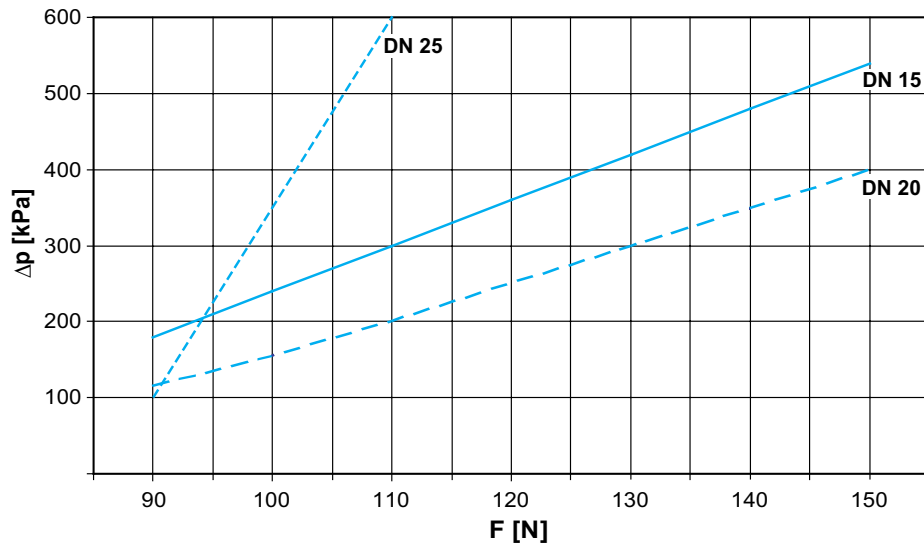


### TBV-C + EMO T

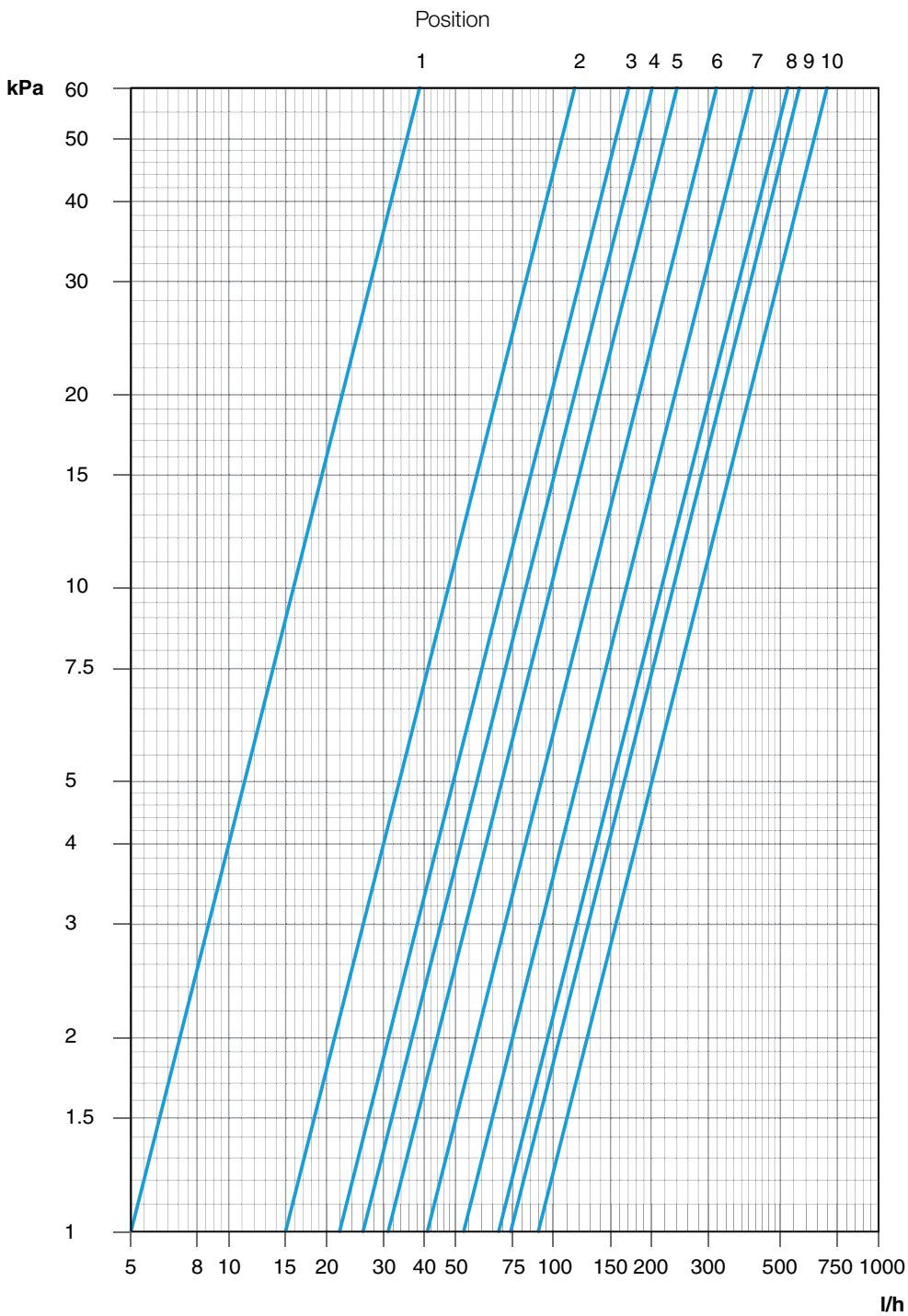


## Schließkraft

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



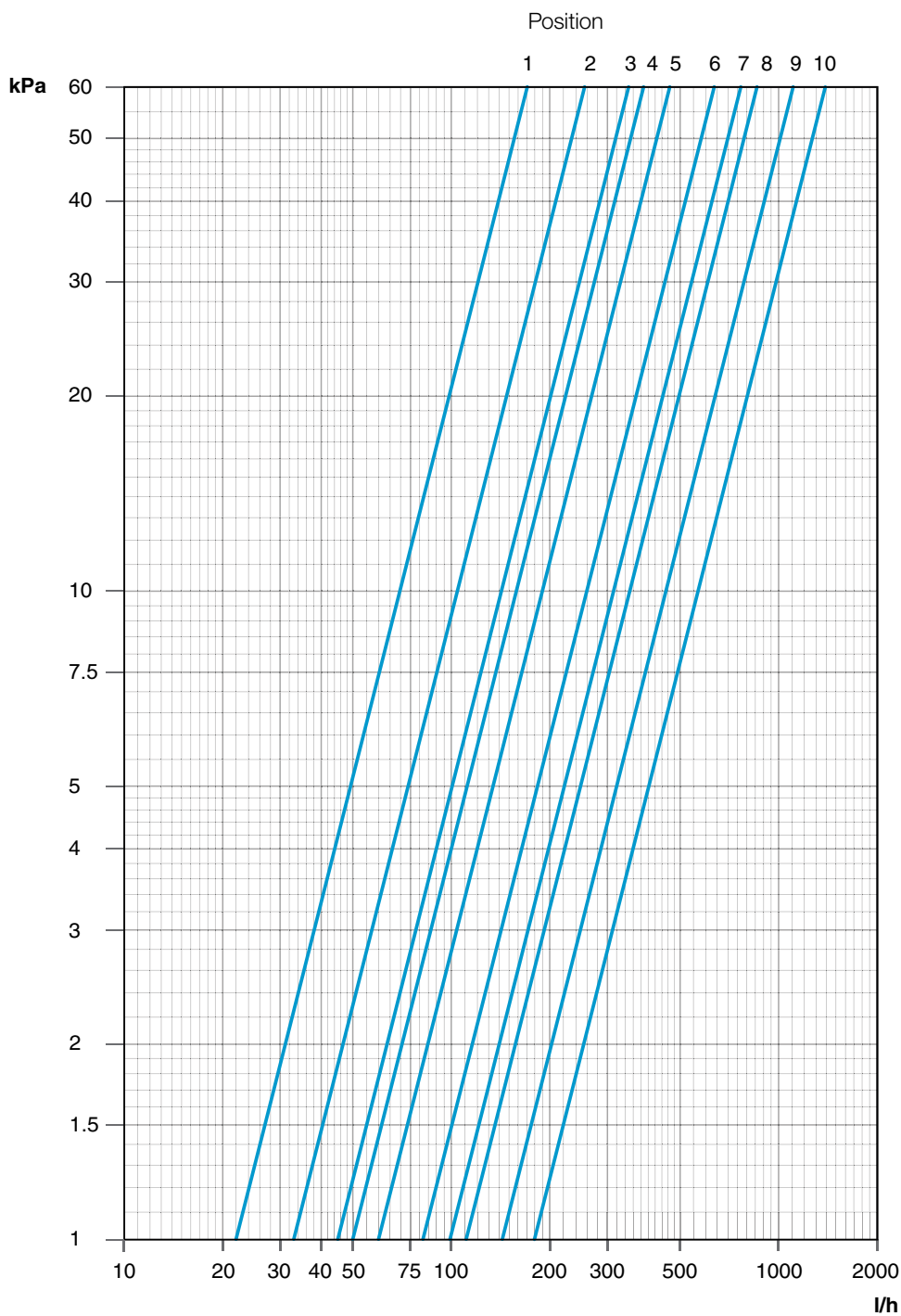
## Diagramm TBV-C LF, DN 15



| 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

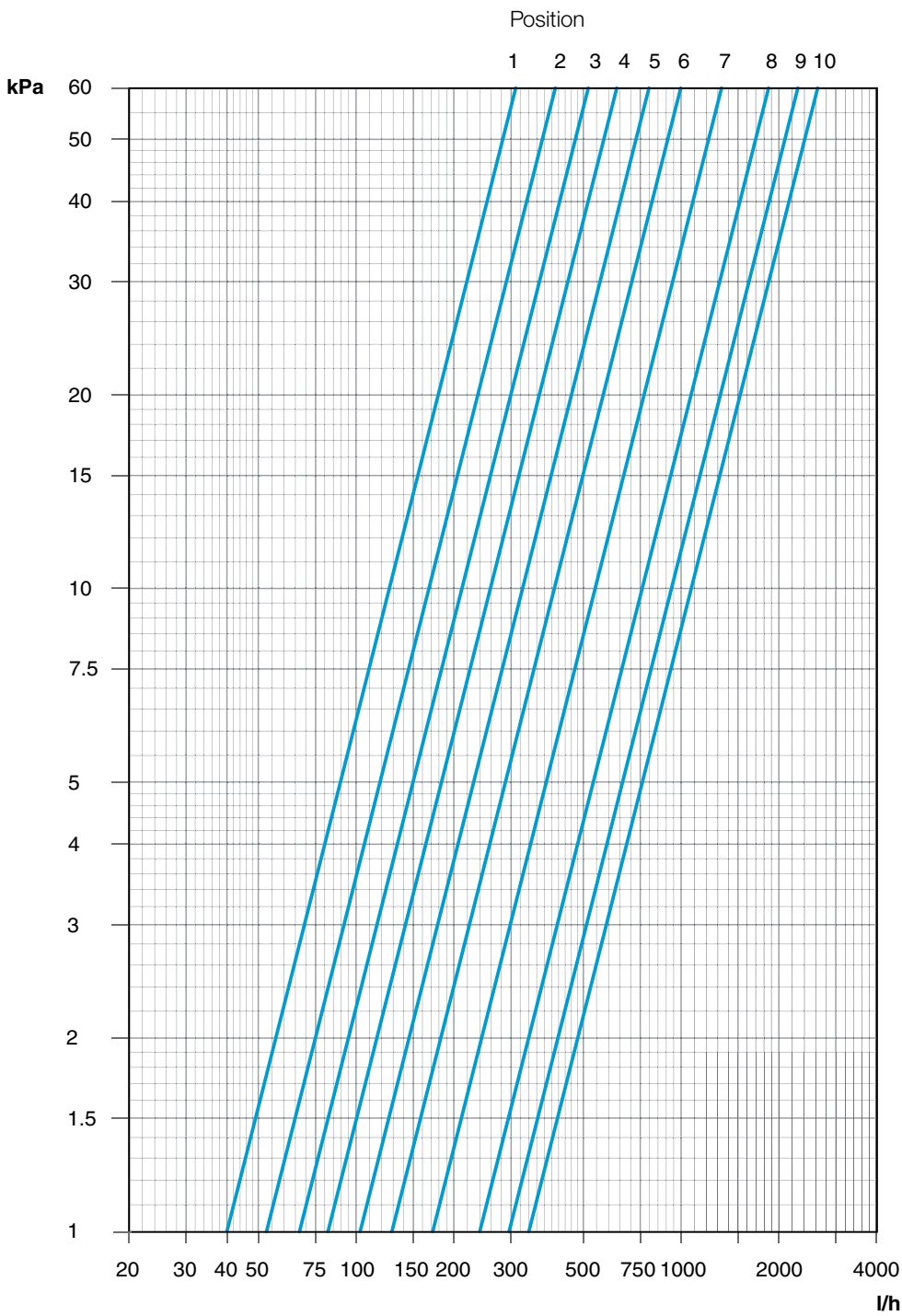
## Diagramm TBV-C NF, DN 15



| 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

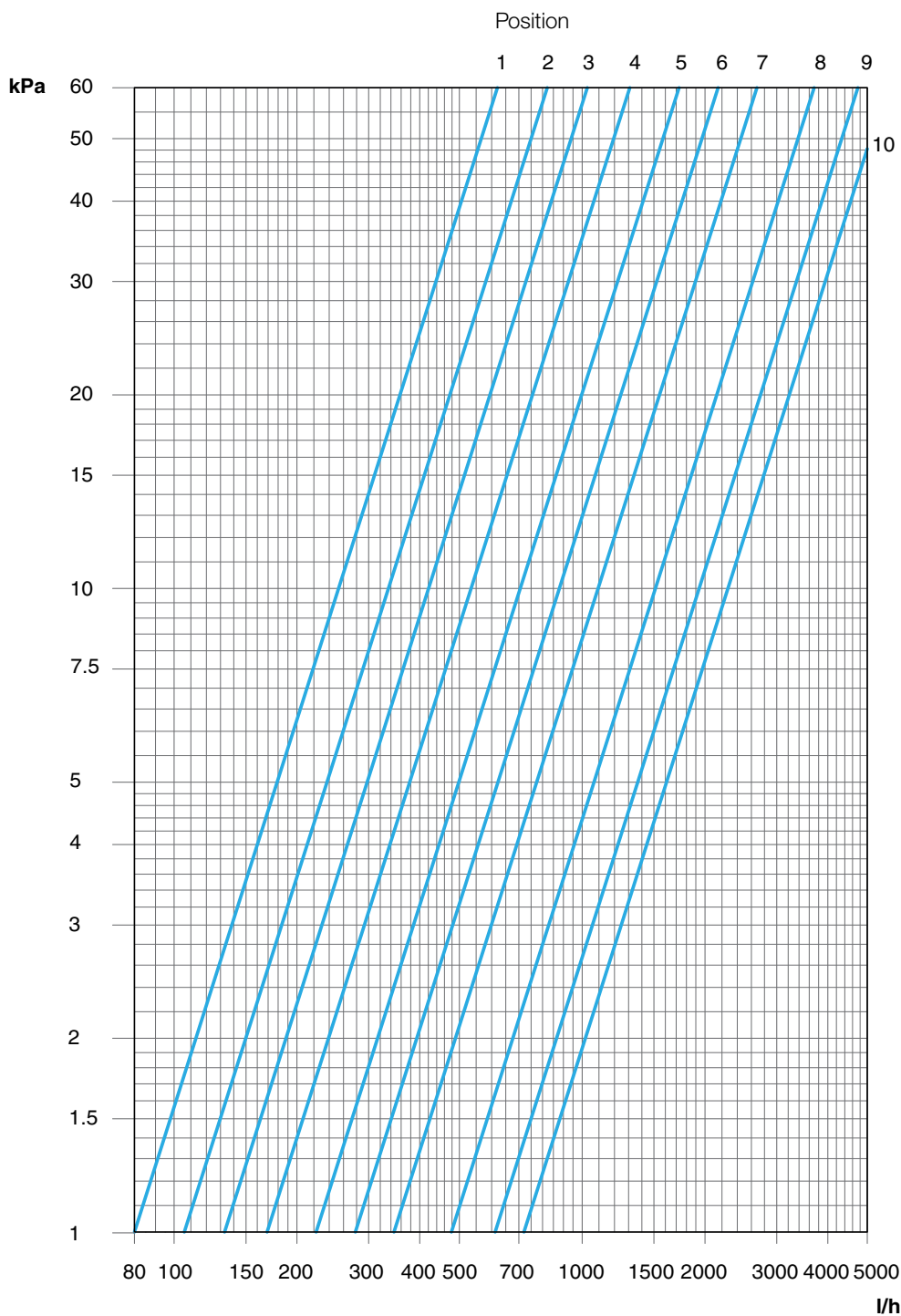
## Diagramm TBV-C NF, DN 20



| 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

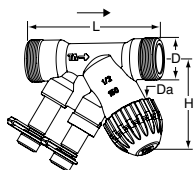


| Position  | 1    | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  |
|-----------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Kv</b> | 0,80 | 1,0 | 1,3 | 1,7 | 2,2 | 2,8 | 3,5 | 4,8 | 6,1 | 7,2 |

Empfohlener Bereich: Pos. 3-10

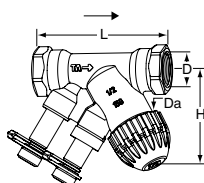


## Artikel



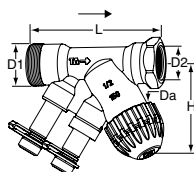
### Außengewinde flach dichtend

| 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  |



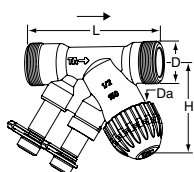
### Innengewinde

| 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  |



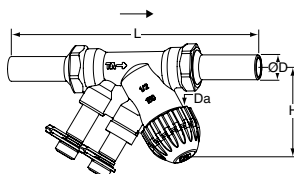
### Außengewinde mit Eurokonus x Innengewinde

| 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  |



### Pressenden

| DN                                   | D  | Da*     | L   | H  | Kvs  | Kg   | EAN           | Artikel-Nr. |
|--------------------------------------|----|---------|-----|----|------|------|---------------|-------------|
| <b>TBV-C LF, geringer Durchfluss</b> |    |         |     |    |      |      |               |             |
| 15                                   | 15 | M30x1,5 | 145 | 58 | 0,90 | 0,44 | 7318793935700 | 52 433-115  |
| <b>TBV-C NF, normaler Durchfluss</b> |    |         |     |    |      |      |               |             |
| 15                                   | 15 | M30x1,5 | 145 | 58 | 1,8  | 0,44 | 7318793935908 | 52 434-115  |
| 20                                   | 22 | M30x1,5 | 173 | 57 | 3,4  | 0,57 | 7318793936103 | 52 434-120  |

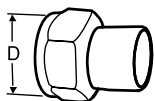
\*) Gewinde für Stellantrieb.

\*\*) 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.

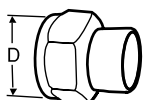
## Anschlüsse für Ventile mit Außengewinde flach dichtend



### Schweißanschlüsse

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

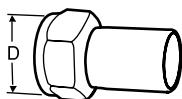
| Ventil DN | D    | DN Rohr | EAN           | Artikel-Nr. |
|-----------|------|---------|---------------|-------------|
| 15        | G3/4 | 15      | 7318792748509 | 52 009-015  |
| 20        | G1   | 20      | 7318792748608 | 52 009-020  |



### Lötanschlüsse

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

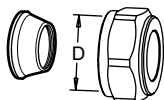
| Ventil DN | D    | Ø Rohr | EAN           | Artikel-Nr. |
|-----------|------|--------|---------------|-------------|
| 15        | G3/4 | 15     | 7318792749308 | 52 009-515  |
| 15        | G3/4 | 16     | 7318792749407 | 52 009-516  |
| 20        | G1   | 18     | 7318792749506 | 52 009-518  |
|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

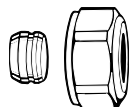


### Kompressionsverschraubung

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.

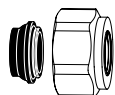
| Ø Rohr | EAN           | Artikel-Nr. |
|--------|---------------|-------------|
| 12     | 4024052214211 | 3831-12.351 |
| 15     | 4024052214617 | 3831-15.351 |
| 16     | 4024052214914 | 3831-16.351 |
| 18     | 4024052215218 | 3831-18.351 |



### 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 |

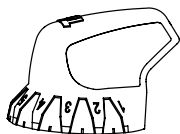


### Klemmverschraubung für Verbundrohre

Für Eurokonus

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

## Zubehör



### Einregulierungswerkzeug

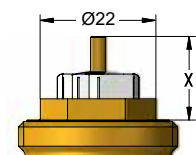
Für TBV-C, TBV-CM, KTCM 512

**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).*