

# TA-COMPACT-DP



## Kombinierter $\Delta p$ Regler, Einregulierungs- und Regelventil

Für kleine differenzdruckunabhängige Kreise

# TA-COMPACT-DP

TA-COMPACT-DP ist eine ideale Lösung für die Zonenregelung von kleinen Kreisen. Es ermöglicht die Einstellung eines maximalen Durchflusses und schützt die Regelventile vor zu hohem Differenzdruck. TA-COMPACT-DP kombiniert 5 Funktionen: Differenzdruckregelung, Einregulierung, Regelung, Diagnose und Absperrung.

## Hauptmerkmale

- > **5 in 1 Konzept reduziert Kosten**  
Der Einbau eines Ventiles mit 5 Funktionen reduziert die Investition und die Installationszeit.
- > **Zonenregelung**  
Zeitgesteuerte Kreise sparen bis zu 20% Energie.
- > **Spart Energie und Geld**  
Einregulierte, druckunabhängige Kreise schützen die Systeme gegen zu hohe Durchflüsse und damit vor zu hohem Energieverbrauch.
- > **Schallschutz**  
Die Differenzdruckregelung schützt die nachgeschalteten Regelventile vor zu hohem Differenzdruck und damit vor Geräuschbildung.



## Technische Beschreibung

### Anwendungsbereich:

Heizungs- und Kälteanlagen.

### Funktionen:

Voreinstellung (max. Durchfluss)  
Differenzdruckregelung  
Regelung  
Messung ( $\Delta H$ , T, q)  
Absperrn (zur Trennung von Anlagenabschnitten während der Systemwartung – Siehe "Leckrate")

### Dimensionen:

DN 10-25

### Druckklasse:

PN 16

### Differenzdruck ( $\Delta H$ ):

Max. Differenzdruck ( $\Delta H_{\max}$ ):

400 kPa = 4 bar

Min. Differenzdruck ( $\Delta H_{\min}$ ):

DN 10: 20 kPa = 0,20 bar

DN 15: 18 kPa = 0,18 bar

DN 20: 21 kPa = 0,21 bar

DN 25: 25 kPa = 0,25 bar

(Gültig für die meistgebrauchten Einstellwerte. Andere Einstellungen erfordern ein niedrigeres  $\Delta H$ . Bitte mit dem Diagramm im Kapitel "Dimensionierung" oder unserer Software HySelect prüfen).

$\Delta H_{\max}$  = maximal zulässiger Differenzdruck vor dem Kreis um die angegebenen Leistungen zu gewährleisten.

$\Delta H_{\min}$  = minimal erforderlicher Differenzdruck vor dem Kreis, für die richtige Funktion der Differenzdruckregelung.

### Einstellbereich:

Darstellung des empfohlenen Einstellbereiches. Detaillierte Informationen siehe Kapitel "Dimensionierung".  
( $\Delta p_L$  10 kPa)  
DN 10: 16-71 l/h  
DN 15: 60-300 l/h  
DN 20: 160-840 l/h  
DN 25: 280-1500 l/h

### Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120 °C

Min. Betriebstemperatur: -20 °C

### Medien:

Wasser oder neutrale Flüssigkeiten, Wasser-Glykol-Gemische (0-57 %).

### Hub:

4 mm

### Leckrate:

Leckrate  $\leq 0,01\%$  des max. empfohlenen Durchflusses (Einstellung 10) bei richtiger Durchflussrichtung.

(Klasse IV Entsprechend EN 60534-4).

### Charakteristik:

Linear, am besten Geeignet für on/off Regelung.

### Werkstoffe:

Ventilgehäuse: AMETAL®  
Ventileinsatz: AMETAL®  
Kegel: Messing CW724R (CuZn21Si3P)  
Spindel: Rostfreier Stahl  
Spindeldichtung: O-Ring aus EPDM  
 $\Delta p$  einatz: AMETAL®, PPS (Polyphenylsulfid)  
Membrane: EPDM und HNBR  
Feder: Rostfreier Stahl  
O-Ringe: EPDM

AMETAL® ist unsere gegen Entzinkung resistente Legierung.

### Kennzeichnung:

TA, IMI, PN 16, DN und Durchflusspfeil. Graues Handrad: TA-COMPACT-DP und DN.

### Anschlüsse:

Außengewinde nach ISO 228.

### Anschluss für Stellantriebe:

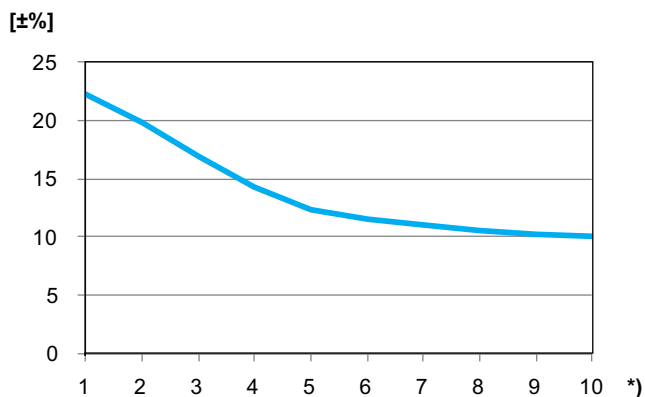
M30x1,5

### Stellantriebe:

Siehe separates Datenblatt EMO T.

## Messgenauigkeit

### Größte Durchflussabweichung bei verschiedenen Einstellungen



\*) Einstellung

## Viskositätskorrektur

Die Berechnung der Durchflussmenge ist für Wasser mit +20°C gültig. Für andere Medien mit ungefähr gleicher Viskosität wie Wasser ( $\leq 20 \text{ cSt} = 3^\circ \text{E} = 100 \text{ S.U.}$ ) genügt eine Dichtekorrektur. Bei niedrigen Temperaturen erhöht sich jedoch die Viskosität des Mediums und es kann zu einer laminaren Strömung in den Ventilen kommen. Daraus entsteht eine Durchflussabweichung,

die speziell bei kleinen Ventilen, niedrigen Handradpositionen und geringen Differenzdrücken ansteigt. Eine Durchflusskorrektur kann mit der Software HySelect oder direkt mit unseren TA-SCOPE Einregulierungsgerät durchgeführt werden.

## Geräusche

Um Geräusche in der Anlage zu vermeiden, muss das Ventil richtig eingebaut und das Wasser im System aufbereitet (entgast) sein.

## Stellantriebe

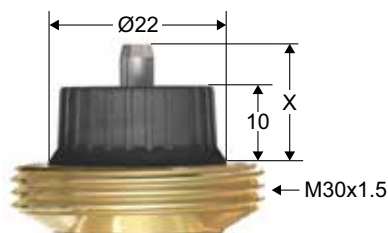
### Thermischer Stellantrieb EMO T

Für mehr Informationen siehe separates Datenblatt EMO T. Das TA-COMPACT-DP wurde entwickelt, um zusammen mit dem thermischen Stellantrieb EMO T eingesetzt zu werden. Fremde Stellantriebe müssen folgenden Anforderungen entsprechen:

Arbeitsbereich: X (geschlossen - voll geöffnet) = 11,6 - 15,8

Schließmaß: 11,6 mm und Hub 4,2 mm

Schließkraft: Min. 125 N (max. 500 N)



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

### Max. empfohlener Druckverlust ( $\Delta p_V$ ) für die Kombination Ventil/Antrieb

Der max. empfohlene Druckverlust für die Kombination Ventil/Antrieb als Schließdruck ( $\Delta p_{V_{\text{geschlossen}}}$ ) und zur Erfüllung der angegebenen Leistung ( $\Delta p_{V_{\text{max}}}$ ).

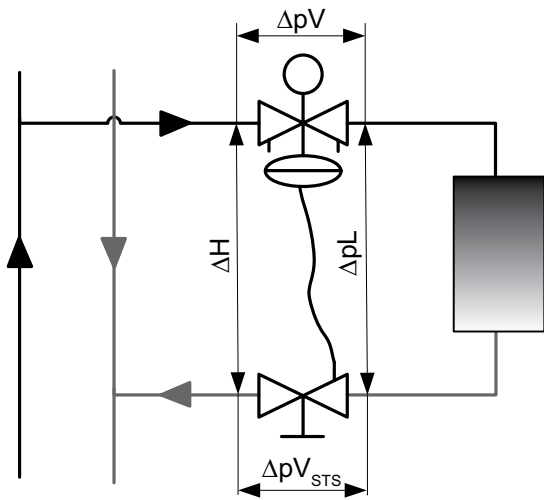
DN	EMO T * [kPa]
10	
15	
20	400
25	

\*) Schließkraft 125 N.

$\Delta p_{V_{\text{geschlossen}}}$  = Der maximale Differenzdruck gegen den das Ventil mit einer spezifizierten Motorkraft geschlossen werden kann, ohne die Leckrate zu überschreiten.

$\Delta p_{V_{\text{max}}}$  = Maximal zulässiger Differenzdruck über dem Ventil, um die angegebenen Leistungen zu gewährleisten.

## Dimensionierung



$\Delta pL$  = Druckverlust des Lastkreises.

$\Delta H$  = verfügbarer Differenzdruck.

$\Delta H_{\min}$  = minimal erforderlicher Differenzdruck vor dem Kreis, für die richtige Funktion der Differenzdruckregelung.

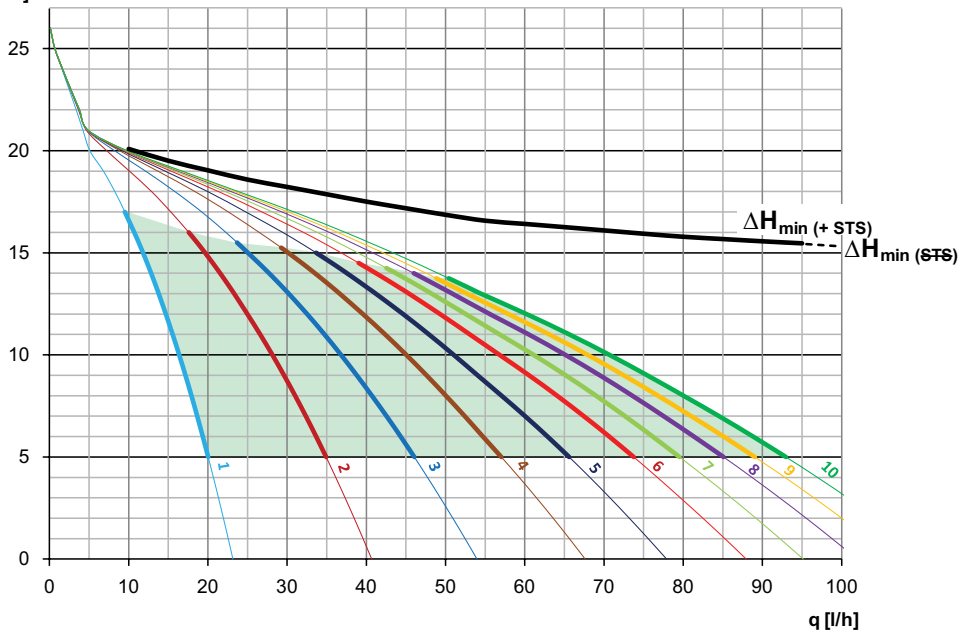
$$\Delta H = \Delta pV + \Delta pL + \Delta pV_{STs}$$

### Diagramme

Die farbigen Kurven (1-10) zeigen das nominale  $\Delta pL$  für unterschiedliche Einstellungen (1-10) des TA-COMPACT-DP als Funktion des Durchflusses ( $q$ ). Die schwarze Kurve ist  $\Delta H_{\min}$  als Funktion des Durchflusses ( $q$ ). Der grüne Bereich ist die empfohlene Fläche für die Auslegung.

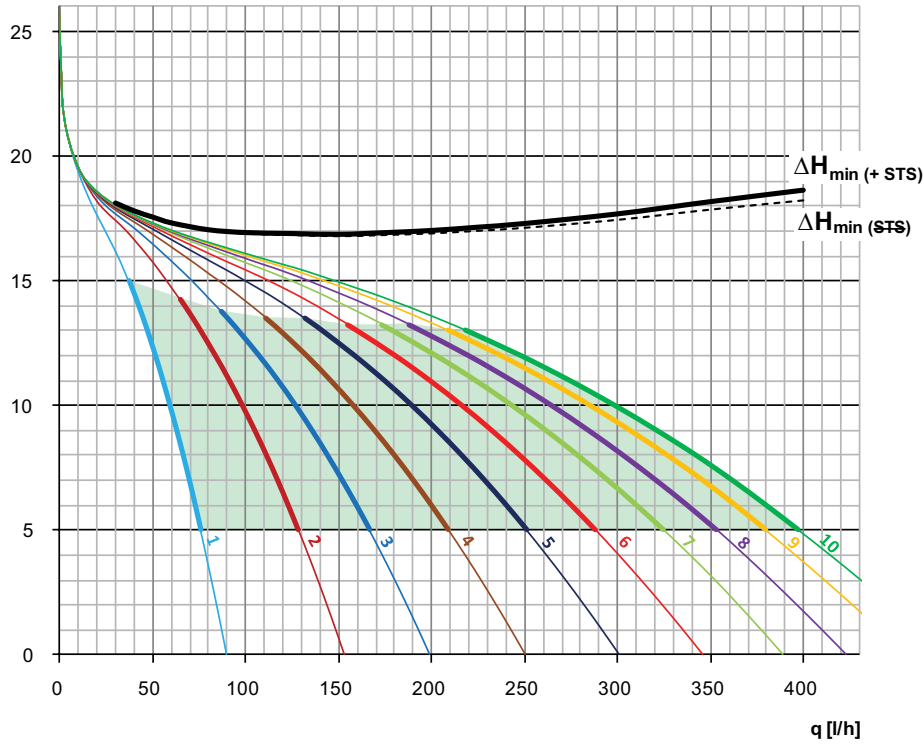
### DN 10

$\Delta pL$  ( $\Delta H_{\min}$ )  
[kPa]



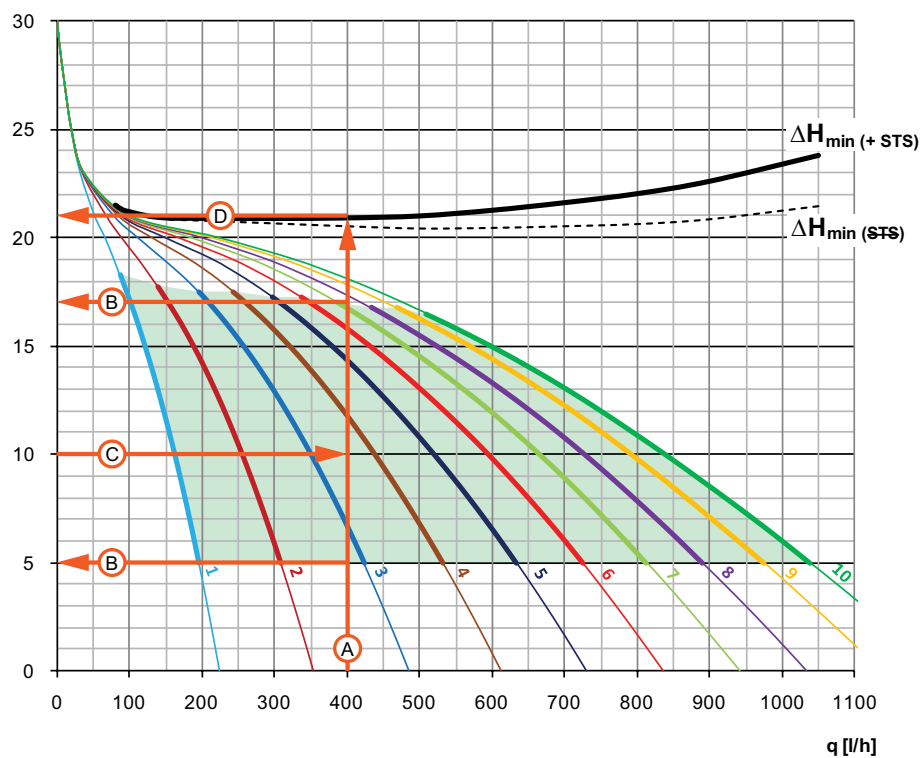
### DN 15

$\Delta p_L (\Delta H_{min})$   
[kPa]



### DN 20

$\Delta p_L (\Delta H_{min})$   
[kPa]



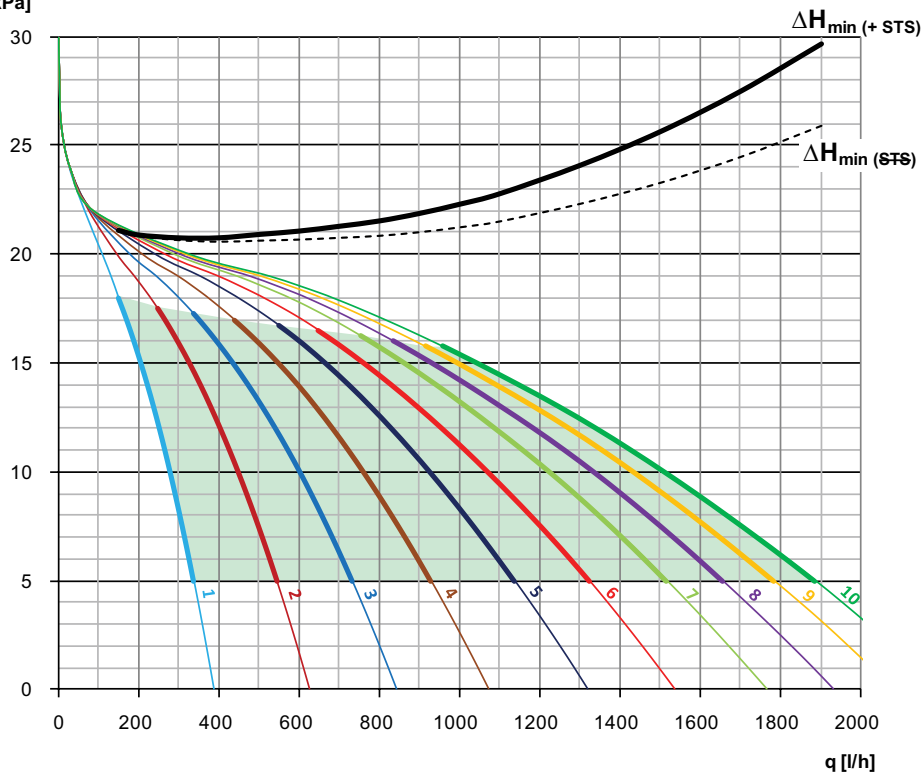
#### Beispiel - DN 20

Auslegungsdurchfluss 400 l/h und  $\Delta p_L$  10 kPa.

- A.** Zeichne eine gerade vertikale Linie vom gewünschten Durchfluss aufwärts bis zur schwarzen Kennlinie.
- B.** Diese Linie schneidet die grüne Fläche des empfohlenen Einstellbereiches des Lastdifferenzdruckes  $\Delta p_L$ , in diesem Fall 5-17 kPa.
- C.** Ziehe eine gerade horizontale Linie vom gewählten  $\Delta p_L$ , diese Linie kreuzt die vertikale Linie A im Sollwertpunkt. Liegt dieser Punkt zwischen zwei Einstellkurven wird der Einstellwert interpoliert. In diesem Fall 3,6.
- D.** Ziehe eine horizontale Linie vom Punkt in dem die vertikale Linie A die  $\Delta H_{min}$  Kurve schneidet zu Differenzdruckskala und lese das erforderliche  $\Delta H_{min}$  ab. In diesem Fall 21 kPa (Einschließlich des Ventildruckverlustes  $\Delta p_V$  des STS, die strichlierte Kurve ist ohne dem Ventildruckverlust  $\Delta p_V$  des STS).

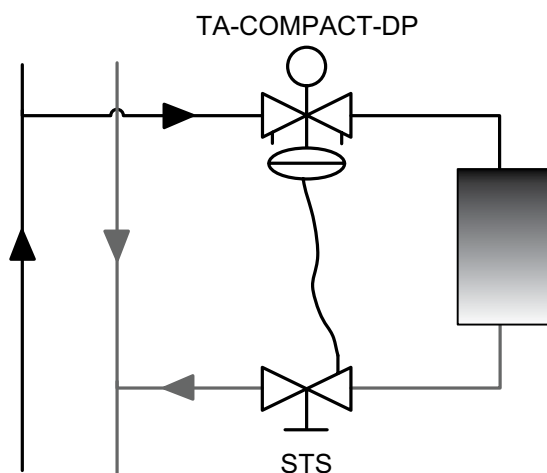
**DN 25**

$\Delta p_L (\Delta H_{min})$   
[kPa]



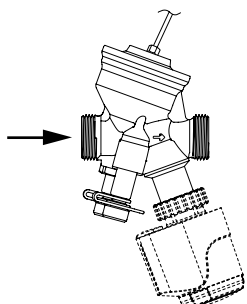
## Installation

### Anwendungsbeispiel



**Achtung:** TA-COMPACT-DP muss im Vorlauf zum Verbraucher eingebaut werden. Das Kapillarrohr muss verbraucherseitig vor dem Absperrventil (STS) angeschlossen werden damit die Absperrung während der Wartungsarbeiten ermöglicht wird. Siehe Thema "Absperrn" im Kapitel "Funktionsweise".

### Vorgeschriebene Durchflussrichtung

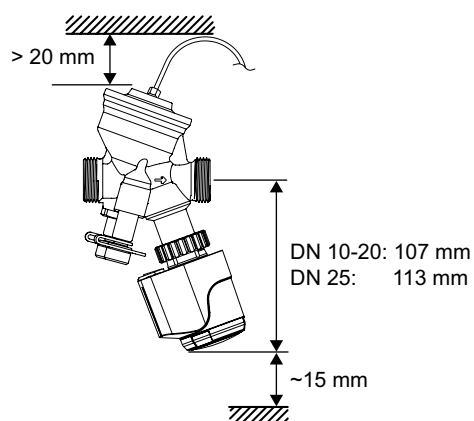


**Achtung:** Für die richtige Funktion müssen das Kapillarrohr und die Membrankammer entlüftet werden. Siehe Thema "Entlüftung" im Kapitel "Funktionsweise".

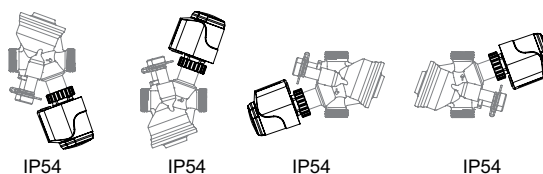
### Installation des Kapillarrohres und Montage des Stellantriebes EMO T

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

Der Platzbedarf oberhalb der Membrankammer ist min. 20 mm um das Knicken des Kapillarrohres zu vermeiden.

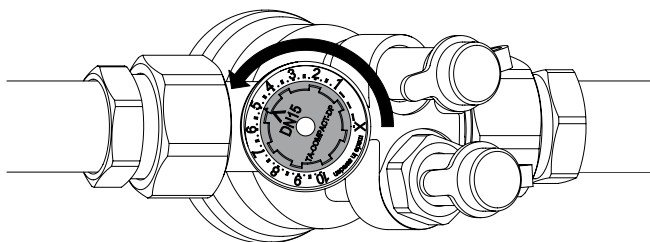


### TA-COMPACT-DP + EMO T



## Funktionsweise

### Einstellen

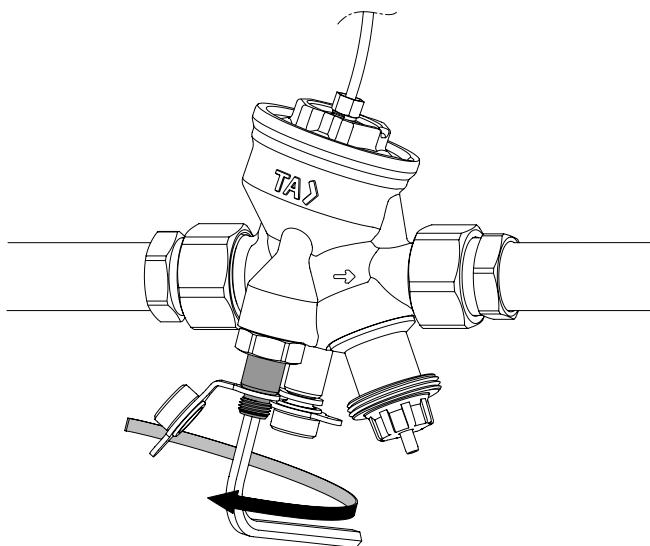


1. Stellen Sie das Handrad auf die benötigte Voreinstellung, z.B. 5.0.

### Durchflussmessung

1. Entfernen Sie den Antrieb.
2. Schließen Sie das TA-SCOPE Einregulierungsgerät an die Messnippel an.
3. Geben Sie die Ventiltyp, Dimension und Handradposition ein und der Durchfluss wird angezeigt.

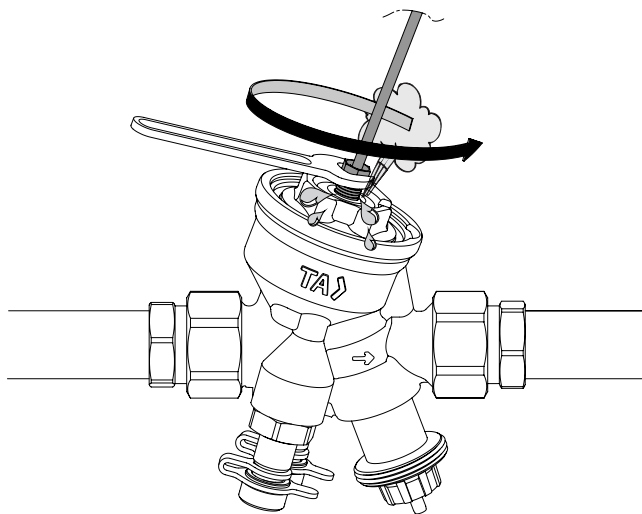
### Messung von $\Delta H$



1. Entfernen Sie den Antrieb.
2. Schließen Sie das Ventil (Stellung X).
3. Durch Öffnen des roten Messnippels mit einem 5mm Inbusschlüssel um  $\approx 1$  Umdrehung entgegen dem Uhrzeigersinn wird der Differenzdruckregler umgangen.
4. Schließen Sie das TA-SCOPE Einregulierungsgerät an und führen Sie die Messung durch.

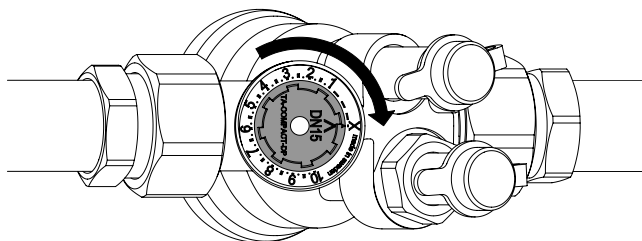
**ACHTUNG:** Stellen Sie das Ventil nach erfolgter Messung wieder auf die Voreinstellposition zurück und schließen Sie den Bypass mit dem roten Messnippel.

### Entlüftung



1. Um das Kapillarrohr und die Membrankammer zu entlüften lockern Sie die Verschraubung um  $\sim 1$  Umdrehung.

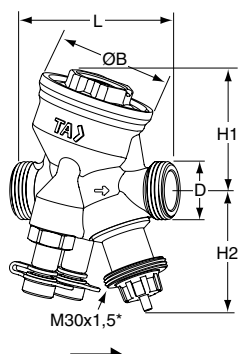
### Absperren



1. Drehen Sie das Handrad im Uhrzeigersinn auf die Stellung X.



## Artikel



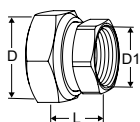
### Außengewinde

Gewinde gemäß ISO 228  
Einschließlich 1 m Impulseleitung.

DN	D	L	H1	H2	B	Kg	EAN	Artikel-Nr.
10	G1/2	74	55	55	54	0,57	7318794040205	52 164-210
15	G3/4	74	55	55	54	0,60	7318794025608	52 164-215
20	G1	85	64	55	64	0,75	7318794025707	52 164-220
25	G1 1/4	93	64	61	64	0,90	7318794025806	52 164-225

\*) Gewinde für Stellantrieb.  
→ = vorgeschriebene Durchflussrichtung.

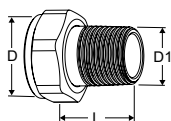
## Anschlüsse



### Anschluss mit Innengewinde

Gewinde nach ISO 228. Gewindelänge nach ISO 7-1.  
Mit freilaufender Mutter  
Messing/AMETAL®

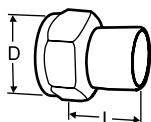
Ventil DN	D	D1	L*	EAN	Artikel-Nr.
10	G1/2	G3/8	21	7318794016804	52 163-010
15	G3/4	G1/2	21	7318794016903	52 163-015
20	G1	G3/4	23	7318794017009	52 163-020
25	G1 1/4	G1	23	7318794017108	52 163-025



### Anschluss mit Außengewinde

Gewinde gemäß ISO 7-1  
Mit freilaufender Mutter  
Messing

Ventil DN	D	D1	L*	EAN	Artikel-Nr.
10	-	-	-	-	-
15	G3/4	R1/2	29	4024052516612	0601-02.350
20	G1	R3/4	32,5	4024052516810	0601-03.350
25	G1 1/4	R1	35	4024052517015	0601-04.350

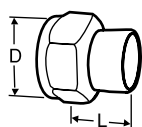


### Schweißanschlüsse

Mit freilaufender Mutter  
Messing/Stahl 1.0045 (EN 10025-2)

Ventil DN	D	Rohr DN	L*	EAN	Artikel-Nr.
10	G1/2	10	30	7318792748400	52 009-010
15	G3/4	15	36	7318792748509	52 009-015
20	G1	20	40	7318792748608	52 009-020
25	G1 1/4	25	40	7318792748707	52 009-025

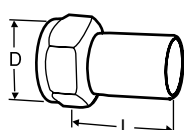
\*) Baulänge (gemessen von der Dichtung bis zum Anschlussende).



### Lötanschlüsse

Mit freilaufender Mutter  
Messing/Rotguss CC491K (EN 1982)

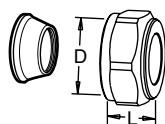
Ventil DN	D	Rohr Ø	L*	EAN	Artikel-Nr.
10	G1/2	10	10	7318792749100	52 009-510
10	G1/2	12	11	7318792749209	52 009-512
15	G3/4	15	13	7318792749308	52 009-515
15	G3/4	16	13	7318792749407	52 009-516
20	G1	18	15	7318792749506	52 009-518
20	G1	22	18	7318792749605	52 009-522
25	G1 1/4	28	21	7318792749704	52 009-528



### Anschluss mit glattem Ende

Zum Anschluss mit Presskupplungen  
Mit freilaufender Mutter  
Messing/AMETAL®

Ventil DN	D	Rohr Ø	L*	EAN	Artikel-Nr.
10	G1/2	12	35	7318793810502	52 009-312
15	G3/4	15	39	7318793810601	52 009-315
20	G1	18	44	7318793810700	52 009-318
20	G1	22	48	7318793810809	52 009-322
25	G1 1/4	28	53	7318793810908	52 009-328



### Kompressionsverschraubung

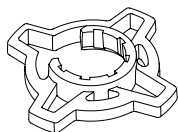
Zum Anschluss von glattwandigen Rohren wie Kupfer und Weichstahlrohre.  
Stützhülsen verwenden! Weitere Informationen siehe Katalogblatt FPL.  
Ungeeignet für PEX-Rohre.  
Messing/AMETAL®. Verchromt

Ventil DN	D	Rohr Ø	L**	EAN	Artikel-Nr.
10	G1/2	8	16	7318793620002	53 319-208
10	G1/2	10	17	7318793620101	53 319-210
10	G1/2	12	17	7318793620200	53 319-212
10	G1/2	15	20	7318793620309	53 319-215
10	G1/2	16	25	7318793620408	53 319-216
15	G3/4	15	27	7318793705006	53 319-615
15	G3/4	18	27	7318793705105	53 319-618
15	G3/4	22	27	7318793705204	53 319-622

\*) Baulänge (gemessen von der Dichtung bis zum Anschlussende).

\*\*) Baulänge L ist die Länge der unmontierten Druckmutter.

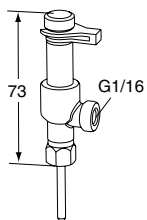
## Zubehör



### Handgriff zum Einstellen, optional

Erleichtert das Voreinstellen der Ventile. Passend für TA-COMPACT-P/-DP und TA-Modulator (DN 15-32)

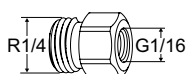
Farbe	EAN	Artikel-Nr.
Orange	7318794040502	52 164-950



### Zweiweg-Messanschluss

Für den Anschluss einer Impulsleitung und gleichzeitige Messmöglichkeit mit dem TA-Einregelungscomputer.

EAN	Artikel-Nr.
7318793784100	52 179-200



### Übergangverschraubung

Für Impulsleitung mit Anschluss G1/16.

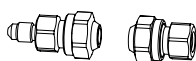
EAN	Artikel-Nr.	
R1/4xG1/16	7318794025509	52 265-306



### Übergangsstück

Für Impulsleitung mit Anschluss G1/16. Zum Anschluss des Kapillarrohres an TA Ventile mit Entleerungsventil.

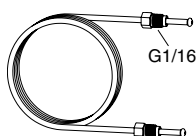
d	EAN	Artikel-Nr.
G1/2	7318793660206	52 179-981
G3/4	7318793660305	52 179-986



### Verlängerungsset für Impulsleitung

Komplett mit Verschraubung für 6 mm-Rohr

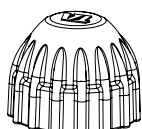
EAN	Artikel-Nr.
7318793781505	52 265-212



### Impulsleitung

1 Stk im Lieferumfang von TA-COMPACT-DP enthalten.

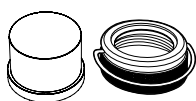
L	EAN	Artikel-Nr.
1 m	7318793661500	52 265-301



### Bauschutzkappe

Für TA-COMPACT-P/-DP, TA-Modulator (DN 15-20), TBV-C/-CM, KTCM 512.

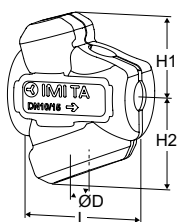
EAN	Artikel-Nr.	
Rot	7318793961105	52 143-100



### Behördenkappe

Set aus Kunststoffkappe und Sicherungsring für Ventile mit Anschluss M30x1,5 für Thermostat-Kopf/Stellantrieb. Verhindert Manipulationen der Einstellung.

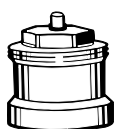
EAN	Artikel-Nr.	
5 Sets/Verpackungseinheit	7318794030206	52 164-100



### Dämmung

Für Heizung/Komfort Kühlung. Werkstoff: EPP. Brandschutzklasse: E (EN 13501-1), B2 (DIN 4102). Die Wärmedämmung muss für den Kapillarrohranschluss händisch angepasst werden.

Ventil DN	L	H1	H2	D	EAN	Artikel-Nr.
10-15	100	61	71	84	7318794027404	52 164-901
20	118	67	79	90	7318794027503	52 164-902
25	127	71	84	104	7318794027602	52 164-903



### Spindel-Verlängerung

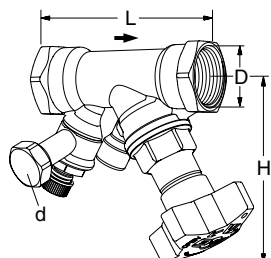
Empfohlen gemeinsam mit der Dämmschale zur Minimierung des Kondensationsrisikos am Stellantriebsanschluss. M30x1,5.

L	EAN	Artikel-Nr.
<b>Kunststoff, schwarz</b>		
30	4024052165018	2002-30.700

## Zusätzliches Zubehör

Zum Absperren und zum Kapillarrohranschluss im Rücklauf wird ein STS Ventil + Übergangsstück 52 179-981/-986, verwendet.

Mehr Informationen zum STS Ventil siehe extra Datenblatt im Bereich „Systemkomponenten“.



### STS

Mit Entleeradapter

Innengewinde.

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

DN	D	L	H	Kvs	Kg	EAN	Artikel-Nr.
<b>d = G3/4</b>							
15*	G1/2	84	100	3,5	0,60	5902276896569	52 849-615
20*	G3/4	94	100	6,8	0,66	5902276896576	52 849-620
25	G1	105	105	9,8	0,86	5902276896583	52 849-625
<b>d = G1/2</b>							
15*	G1/2	84	100	3,5	0,60	5902276896507	52 849-215
20*	G3/4	94	100	6,8	0,66	5902276896514	52 849-220
25	G1	105	105	9,8	0,86	5902276896521	52 849-225

→ = vorgeschriebene Durchflussrichtung.

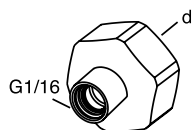
Kvs = m<sup>3</sup>/h bei einem Druckverlust von 1 bar und voll geöffnetem Ventil.

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

### Übergangsstück

Für Impulsleitung mit Anschluss G1/16.

Zum Anschluss des Kapillarrohres an TA Ventile mit Entleerungsventil.

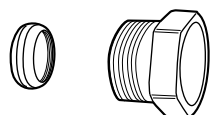


d	EAN	Artikel-Nr.
G1/2	7318793660206	52 179-981
G3/4	7318793660305	52 179-986

### Kompressionskupplung KOMBI

Max. 100 °C

(Weitere Informationen siehe Katalogblatt KOMBI).



Außengewinde der Druckschraube	Für Rohrdurchmesser	EAN	Artikel-Nr.
G1/2	10	7318792874901	53 235-109
G1/2	12	7318792875007	53 235-111
G1/2	14	7318792875106	53 235-112
G1/2	15	7318792875205	53 235-113
G1/2	16	7318792875304	53 235-114
G3/4	15	7318792875403	53 235-117
G3/4	18	7318792875601	53 235-121
G3/4	22	7318792875700	53 235-123

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).