

# TA-Smart-Dp



## Smarte Regelventile

Elektronischer Differenzdruckregler mit der Möglichkeit zur Durchfluss-, Temperatur- und Leistungsmessung

# TA-Smart-Dp

Die Ultraschall-Durchflussmesstechnologie kombiniert mit den einzigartigen Algorithmen des Antriebes führt zu den besten Regelergebnissen am Markt. TA-Smart-Dp ist ein elektronischer Differenzdruckregler der den Differenzdruck über die Last konstant hält. Dies garantiert eine hohe Regelautorität und Regelstabilität für nachgeschaltete modulierende Regelventile. Zusätzlich begrenzt TA-Smart-Dp Geräusche und vereinfacht den hydraulischen Abgleich. Seine kompakte Bauweise und die einfache Parametrierung reduziert die Einbau- und Inbetriebnahmezeit.



## Hauptmerkmale

- > **Präzise und stabile Differenzdruckregelung**  
Stellt den gewünschten Differenzdruck sicher und dadurch eine genaue Einregulierung.
- > **Optionale Cloud-Verbindung**  
Der einfache Fernzugriff auf Daten und Konfigurationsparametern ermöglicht eine Feststellung oder Anpassung der Systemleistung.
- > **Hohe Messgenauigkeit**  
Hohe Genauigkeit bei Durchfluss- und Temperaturmessung unter allen Einsatzbedingungen (Mediumsart und Temperatur).
- > **Kompakt mit wenigen Komponenten**  
Kurze Installationszeit und geringer Platzbedarf erleichtern den Einbau, besonders in der Renovierung.
- > **Zweckmäßige und zuverlässige Parametrierung**  
Parameter sind an die Betriebssituation anpassbar. Inbetriebnahme und Parametrierung per Smartphone über Bluetooth, reduzierte Inbetriebnahme- und Diagnosezeiten.
- > **Einfache Diagnose**  
Kontinuierliche Messungen (Durchfluss, Temperatur, Leistung...) ermöglichen eine exakte Fehlerlokalisierung in hydraulischen Systemen.
- > **Vielseitige Kommunikationsmöglichkeiten**  
Digital (die wichtigsten BUS-Protokolle und MQTT) sowie analoge Ansteuerung (0(2)-10 VDC oder 0(4)-20 mA).

## Technische Beschreibung

### Anwendungsbereich:

Heizungs- und Kälteanlagen.

### Funktionen:

Differenzdruckregelung  
Voreinstellung  $\Delta p$  über den Verbraucher ( $\Delta p_L$ )  
Messung ( $\Delta p_L$ )  
Auslesen (Durchfluss, Leistung, Energie, Vor- und Rücklauf Temperatur,  $\Delta T$ , Position)  
Handbetätigung (via HyTune app)  
Anzeige von Betriebsart, Status und Position  
Ventilblockierschutz  
Ventilblockage-Erkennung  
Sicherheitsstellung im Fehlerfall  
Diagnosefunktion  
Datenerfassung  
Verzögerter Start

### Dimensionen:

DN 15-125

### Druckklasse:

DN 15-50: PN 25  
DN 65-125: PN 16, PN 25

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

Max. Differenzdruck ( $\Delta p_{V_{max}}$ ):  
400 kPa = 4 bar  
Schließdruck: 600 kPa = 6 bar  
 $\Delta p_{V_{max}}$  = Maximal zulässiger Differenzdruck über dem Ventil, um die angegebenen Leistungen zu gewährleisten.

### Einstellbereich, Differenzdruck

**Dp-Fühler:**  
10-100 kPa  
40-400 kPa  
Max. Differenzdruck ( $\Delta p_{burst}$ ):  
500 kPa = 5 bar  
1200 kPa = 12 bar  
 $\Delta p_{burst}$  = Maximaler Differenzdruck welcher am Fühler anliegen darf.

### Durchflussbereiche:

Durchfluss ( $q_{setmin}$  -  $q_{nom}$ ) der jeweiligen Dimension:

DN 15: 160 - 1200 l/h  
DN 20: 380 - 1900 l/h  
DN 25: 540 - 2700 l/h  
DN 32: 920 - 4600 l/h  
DN 40: 1560 - 7800 l/h  
DN 50: 2680 - 13400 l/h  
DN 65: 5800 - 29000 l/h  
DN 80: 8640 - 43200 l/h  
DN 100: 14200 - 71000 l/h  
DN 125: 22400 - 112000 l/h  
Kleinster regelbarer Durchfluss ( $q_{contr.min}$ )  
DN 15 0,33% von  $q_{nom}$ , DN 20 - 125  
0,5% von  $q_{nom}$   
 $q_{setmin}$  = Minimal einstellbarer Durchfluss.  
 $q_{nom}$  = Maximal einstellbarer Durchfluss.

### Messgenauigkeit:

Durchfluss:

Wasser: Von 2% Genauigkeit bei 100%  $q_{nom}$  bis 2,4% Genauigkeit bei 5% von  $q_{nom}$  (gemäß MID-Klasse 2 EN14434).  
Wasser-Glykollgemische: Von 3% Genauigkeit bei 100%  $q_{nom}$  bis 4% Genauigkeit bei 5% von  $q_{nom}$  (gemäß MID-Klasse 3 EN14434).

(Siehe "Durchflussgenauigkeit")

Temperaturdifferenz:

$\pm 0,1 \text{ K @ } \Delta T = 6 \text{ K}$  (für Kühlung)  
 $\pm 0,15 \text{ K @ } \Delta T = 10 \text{ K}$  (für Heizung)  
 $\pm 0,2 \text{ K @ } \Delta T = 20 \text{ K}$  (für Heizung)

Dp-Fühler:

<2,5 kPa für 10-100 kPa Fühler  
<10 kPa für 40-400 kPa Fühler

### Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 110 °C

Min. Betriebstemperatur: -10 °C

Betriebsbedingungen: 0 °C – +50 °C  
(5-95%RH, nicht kondensierend)

Lagerbedingungen: -20 °C – +70 °C  
(5-95%RH, nicht kondensierend)

Dp-Fühler:

Max. Betriebstemperatur: 80°C

Min. Betriebstemperatur: -15°C

Betriebsbedingungen: -15°C – +80°C  
(5-95%RH, nicht kondensierend)

Lagerbedingungen: -40°C – +80°C  
(5-95%RH, nicht kondensierend)

### Medien:

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

### Leckrate:

DN 15 - 50: Leckrate < 0,01 % von  $q_{nom}$   
bei korrekter Durchflussrichtung (Klasse IV entsprechend EN 60534-4)

DN 65 - 125: Dichtschießend bei korrekter Durchflussrichtung (Klasse V entsprechend EN 60534-4)

### Spannungsversorgung:

24 VAC/VDC  $\pm 15\%$ .

Frequenz 50/60 Hz  $\pm 3$  Hz.

Dp-Fühler:

18-33 VDC oder 24 VAC +15/-10% (0-10 V).

**Hinweis:** 24 VAC/VDC-Spannungsversorgung darf nur mit Sicherheitstrenntransformator nach EN 61558-2-6 bereitgestellt werden.

### Leistungsaufnahme:

DN 15 - 50:

Betrieb: < 4,0 W (24 VDC);

< 5,6 VA (24 VAC)

Standby: < 1,9 W (24 VDC);

< 3,3 VA (24 VAC)

DN 65 - 80:

Betrieb: < 5,8 W (24 VDC);

< 10 VA (24 VAC)

Standby: < 1,9 W (24 VDC);

< 3,3 VA (24 VAC)

DN 100 - 125:

Betrieb: < 7,7 W (24 VDC);

< 10,8 VA (24 VAC)

Standby: < 1,9 W (24 VDC);

< 3,3 VA (24 VAC)

### Eingangssignal:

Durch BACnet/Modbus

### Ausgangssignal:

BACnet/Modbus

0(2)-10 VDC, max. 8 mA, min. 1,25 k $\Omega$ .

Dp-Fühler: 0-10 V

### Wireless:

Bluetooth Low Energy (BLE)

Thread

### Temperaturfühlerkabel:

DN 15 - 50: 3 m halogenfrei

DN 65 - 125: 5 m halogenfrei

10 m halogenfreies Kabel auf Anfrage.

### Dp-Fühlerkabel:

1,5 m, 3x0,25 mm<sup>2</sup>, PVC, PG7.

### Schutzart:

IP54

Dp-Fühler: IP65

(gemäß EN 60529)

### Schutzklasse:

(gemäß EN 61140)

III (SELV)

### Werkstoffe:

DN 15 - 50:

Ventilgehäuse: AMETAL®

Ventileinsatz: AMETAL®

Kegel: AMETAL® und PTFE

Spindel: Rostfreier Stahl

Spindeldichtung: EPDM O-Ring

Interne Kunststoffteile: PPS

Feder: Rostfreier Stahl

O-Ringe: EPDM

Temperaturfühlergehäuse: AMETAL®

DN 65 - 125:

Ventilgehäuse: Sphäroguss EN-GJS-400-15

Ventileinsatz: Sphäroguss EN-GJS-400-15 und Messing

Kegel: Rostfreier Stahl und EPDM O-Ring

Ventilsitz: Rostfreier Stahl

Spindel: Rostfreier Stahl

Spindeldichtung: EPDM

Feder: Rostfreier Stahl

O-Ringe: EPDM

SmartBox (DN 15 - 125):

Abdeckung: PC/ABS, Rot.

Gehäuse: PC/ABS, TPE.

Stellantriebe:

DN 15 - 50:

Abdeckung: PC/ABS GF8, Weiß RAL 9016,

Grau RAL 7047.

Gehäuse: PA GF40.

Freilaufende Mutter: Messing vernickelt.

DN 65 - 125:

Abdeckung: PBT, Orange RAL 2011,

Grau RAL 7043.

Konsole: Alu EN44200

Kabel: Halogenfrei

Dp-Fühler:

Fühlergehäuse: Rostfreier Stahl

X8CrNiS18-9 (No 1.4305 EN 10 088-3).

Membrane: Keramik

Dichtung: EPDM

AMETAL® ist unsere gegen Entzinkung resistente Legierung.

### Oberflächenbehandlung:

DN 15 - 50: Nicht behandelt

DN 65 - 125: Elektrophoretische

Beschichtung

### Rohranschluss:

DN 15 - 50: Außengewinde nach ISO 228.

DN 65 - 125: Flansche nach EN-1092-2,

Typ 21. Baulänge nach EN 558, Serie 1.

### Zertifizierung und Direktiven:

EMC-D. 2014/30/EU: EN 60730-1, -2-14.

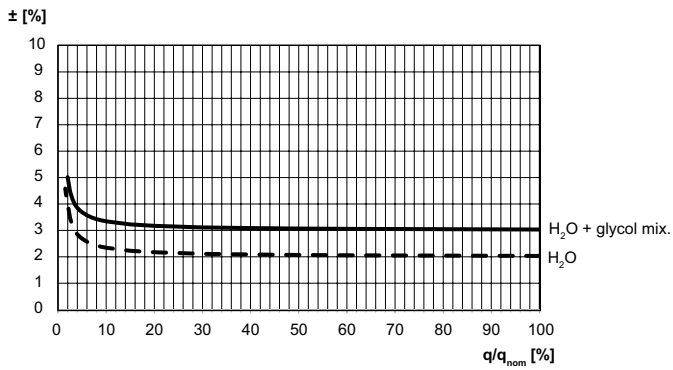
Produktnorm EN 60730-x.

PED: 2014/68/EU

Dp-Fühler:

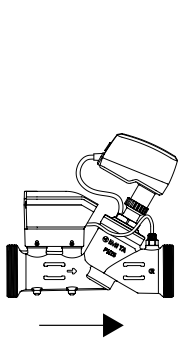
CE Zertifizierung EN 61326-2-3.

## Durchflussgenauigkeit

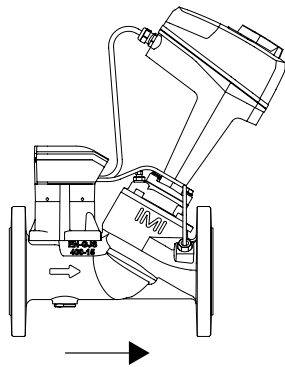


## Installation

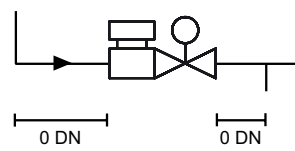
DN 15-50



DN 65-125



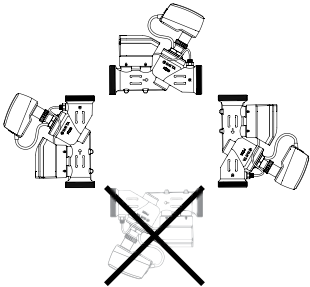
DN 15-50



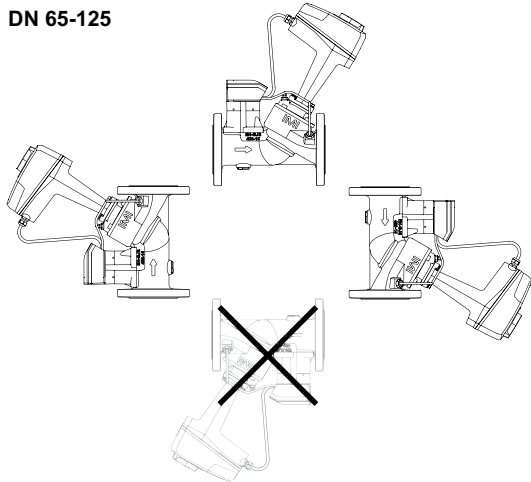
DN 65-125



DN 15-50

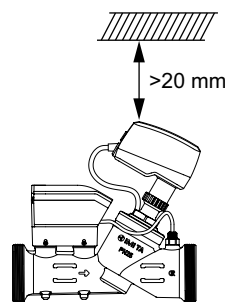


DN 65-125

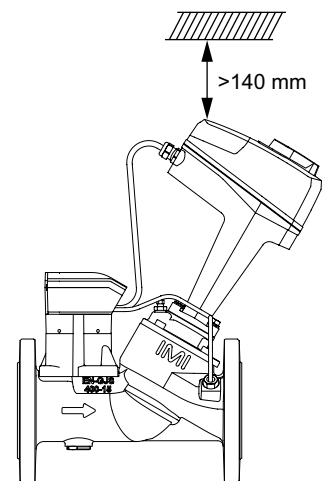


**Hinweis:** Für die einfache Montage / Demontage ist oberhalb des Stellantriebes / der Tauchhülse für Temperaturfühler ein Freiraum vorzusehen.

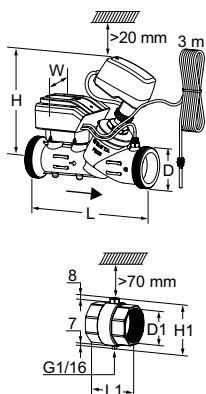
DN 15-50



DN 65-125



## Artikel



### TA-Smart-Dp DN 15 - 50

Inklusive Temperaturfühlergehäuse und 3 m Temperaturfühlerkabel.  
Außengewinde gemäß ISO 228

DN	D	L	H	W	Kvs	Kg	EAN	Artikel-Nr.
15	G3/4	167	173	97	1,90	1,4	7318794178281	322232-00015
20	G1	180	174	97	3,15	1,6	7318794178014	322232-00020
25	G1 1/4	187	174	97	4,35	1,8	7318794178021	322232-00025
32	G1 1/2	200	199	97	7,28	2,1	7318794178038	322232-00032
40	G2	218	198	97	12,3	3,0	7318794178045	322232-00040
50	G2 1/2	239	198	97	21,2	3,9	7318794178052	322232-00050

### Temperaturfühlergehäuse inkl. Tauchhülse für Temperaturfühler mit Impulsleitungsanschluss

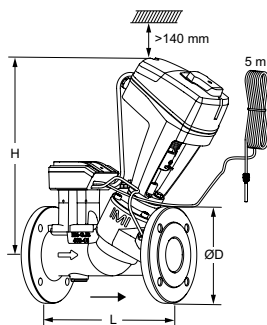
Bei TA-Smart-Dp DN 15 - 50 im Lieferumfang enthalten.  
Innengewinde gemäß ISO 228.

DN	D1	L1	H1
15*	G1/2	48	55
20*	G3/4	60	56
25	G1	62	61
32	G1 1/4	70	71
40	G1 1/2	70	77
50	G2	78	89

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

### TA-Smart-Dp DN 65 - 125

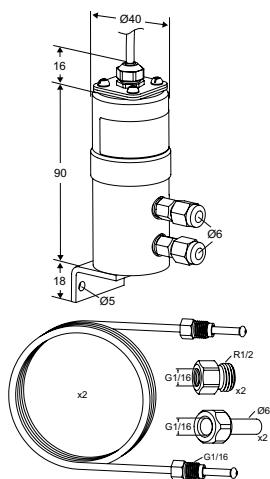
Inklusive Tauchhülse für Temperaturfühler und 5 m Temperaturfühlerkabel.  
Oberhalb des Temperaturfühlers ist ein Abstand zu festen Bauteilen von >70 mm vorzusehen.  
Flansche nach EN 1092-2, Typ 21.



DN	Anzahl der Schraubenlöcher	D	L	H	Kvs	Kg	EAN	Artikel-Nr.
<b>PN 16</b>								
65	4	185	290	377	49	17	7318794178069	322232-01265
80	8	200	310	380	73	19	7318794178076	322232-01280
100	8	220	350	438	120	29	7318794178083	322232-01290
125	8	250	400	444	190	35	7318794178090	322232-01291
<b>PN 25</b>								
65	8	185	290	377	49	17	7318794178106	322232-01365
80	8	200	310	380	73	19	7318794178113	322232-01380
100	8	235	350	438	120	29	7318794178120	322232-01390
125	8	270	400	444	190	35	7318794178137	322232-01391

→ = vorgeschriebene Durchflussrichtung.

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

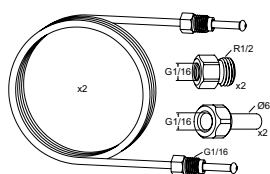


### Dp-Fühler Set

1 Differenzdruck-Fühler, 2x1 m Impulsleitungen Ø6 mm mit Anschluss G1/16, 2 Übergangsverschraubungen G1/16xG1/2, 2 Übergangsverschraubungen G1/16xØ6.

	$\Delta p_{\text{burst}}$	Kg	EAN	Artikel-Nr.
<b>10-100 kPa</b>	500 kPa	0,43	5902276817656	325020-10008
<b>40-400 kPa</b>	1200 kPa	0,43	5902276817663	325020-10009

$\Delta p_{\text{burst}}$  = Maximaler Differenzdruck welcher am Fühler anliegen darf.



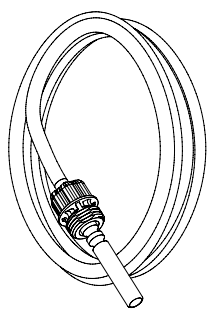
### Anschluss-Set

2x1 m Impulsleitungen Ø6 mm mit Anschluss G1/16, 2 Übergangsverschraubungen G1/16xG1/2, 2 Übergangsverschraubungen G1/16xØ6.

(Ohne Dp-Fühler. Nur kompatibel mit IMI Dp-Fühler)

	EAN	Artikel-Nr.
	5902276817670	326040-10001

## Zubehör



### Temperaturfühler

Im TA-Smart/Fail-safe/-Dp enthalten.

Werkzeug für den Temperaturfühlerausaustausch ist beinhaltet.

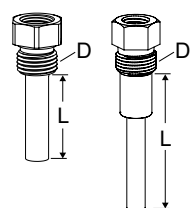
Ventil DN	Länge [m]	EAN	Artikel-Nr.
15-25	3	7318794178229	322230-01106
32-50	3	7318794173705	322230-01100
65-125	5	7318794173804	322230-01101

### Tauchhülse für Temperaturfühler

Bei TA-Smart/Fail-safe/-Dp DN 65 - 125 im Lieferumfang enthalten.

Zur direkten Rohreinbau. Oberhalb des Temperaturfühlers ist ein Abstand zu festen Bauteilen von > 70 mm vorzusehen.

DN 15-80 DN 100-125



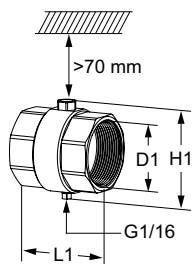
Ventil DN	D	L	EAN	Artikel-Nr.
15-25	G1/4	14	7318794174603	322230-00401
15-25	G1/2	14	7318794178199	322230-00403
32-80	G1/4	30	7318794174009	322230-00400
32-80	G1/2	30	7318794178205	322230-00404
100-125	G3/8	58	7318794178175	322230-00402

### Temperaturfühlergehäuse inkl. Tauchhülse für Temperaturfühler mit Impulsleitungsanschluss

Bei TA-Smart-Dp DN 15 - 50 im Lieferumfang enthalten.

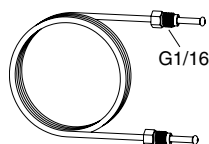
Kann extra bestellt werden wenn der Rohrdurchmesser und der Ventildurchmesser voneinander abweichen.

Innengewinde gemäß ISO 228.



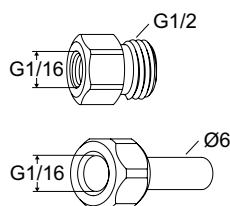
DN	D1	L1	H1	EAN	Artikel-Nr.
15*	G1/2	48	55	7318794178298	322230-00015
20*	G3/4	60	56	7318794174900	322230-00020
25	G1	62	61	7318794175006	322230-00025
32	G1 1/4	70	71	7318794171404	322230-00032
40	G1 1/2	70	77	7318794171503	322230-00040
50	G2	78	89	7318794171602	322230-00050

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



### Impulsleitung

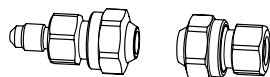
L	EAN	Artikel-Nr.
1 m	7318793661500	52 265-301



### Übergangverschraubung

Für Impulsleitung mit Anschluss G1/16.

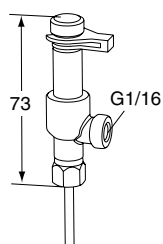
	EAN	Artikel-Nr.
G1/16xG1/2	5902276817878	326040-10003
G1/16xØ6	5902276817861	326040-10002



### Verlängerungsset für Impulsleitung

Komplett mit Verschraubung für 6 mm-Rohr

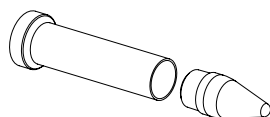
	EAN	Artikel-Nr.
	7318793781505	52 265-212



### Zweiweg-Messanschluss

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

	EAN	Artikel-Nr.
	7318793784100	52 179-200



### Servicewerkzeug

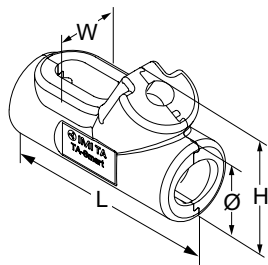
	EAN	Artikel-Nr.
Für den Austausch Temperaturfühler	7318794178144	322033-00000
Für den Austausch TA-Slider Kabel	7318794178151	322033-00001

**Dämmung**

Für Heizung und nicht kondensierende Kühlanwendungen.

Werkstoff: EPP.

Brandschutzklasse: E (EN 13501-1), B2 (DIN 4102).



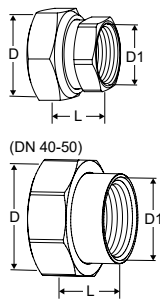
Für DN	L	H	W	Ø	EAN	Artikel-Nr.
15	-	-	-	-	-	-
20	215	112	76	69	5902276819681	322230-00620
25	225	119	86	82	5902276819698	322230-00625
32	238	153	92	96	5902276819438	322230-00632
40	256	168	110	114	5902276819360	322230-00640
50	284	183	134	143	5902276819377	322230-00650

**Anschlüsse****Anschluss mit Innengewinde**

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

Mit freilaufender Mutter.

Messing/AMETAL®



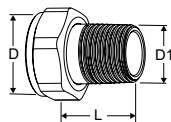
Ventil DN	D	D1	L*	EAN	Artikel-Nr.
15	G3/4	G1/2	21	7318794016903	52 163-015
20	G1	G3/4	23	7318794017009	52 163-020
25	G1 1/4	G1	23	7318794017108	52 163-025
32	G1 1/2	G1 1/4	31	7318794017207	52 163-032
40	G2	G1 1/2	30	7318794032705	52 163-040
50	G2 1/2	G2	32	7318794032804	52 163-050

**Anschluss mit Außengewinde**

Gewinde gemäß ISO 7-1.

Mit freilaufender Mutter.

Messing

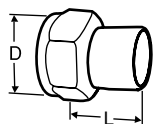


Ventil DN	D	D1	L*	EAN	Artikel-Nr.
15	G3/4	R1/2	29	4024052516612	0601-02.350
20	G1	R3/4	32,5	4024052516810	0601-03.350
25	G1 1/4	R1	35	4024052517015	0601-04.350
32	G1 1/2	R1 1/4	38,5	4024052517213	0601-05.350

**Schweißanschlüsse**

Mit freilaufender Mutter.

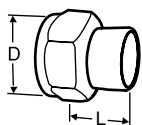
Messing/Stahl 1.0045 (EN 10025-2)



Ventil DN	D	Rohr DN	L*	EAN	Artikel-Nr.
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
32	G1 1/2	32	40	7318792748806	52 009-032
40	G2	40	45	7318792748905	52 009-040
50	G2 1/2	50	50	7318792749001	52 009-050

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

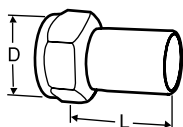




### Lötanschlüsse

Mit freilaufender Mutter.  
Messing/Rotguss CC491K (EN 1982)

Ventil DN	D	Rohr Ø	L*	EAN	Artikel-Nr.
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
32	G1 1/2	35	26	7318792749803	52 009-535
40	G2	42	30	7318792749902	52 009-542
50	G2 1/2	54	35	7318792750007	52 009-554



### Anschluss mit glattem Ende

Zum Anschluss mit Presskupplungen.  
Mit freilaufender Mutter.  
Messing/AMETAL®

Ventil DN	D	Rohr Ø	L*	EAN	Artikel-Nr.
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
32	G1 1/2	35	59	7318793811004	52 009-335
40	G2	42	70	7318793811103	52 009-342
50	G2 1/2	54	80	7318793811202	52 009-354

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

