

# 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 20-125

### Druckklasse:

DN 20-50: 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 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 ( $q_{contr.min}$ )  
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 EN1434).

(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 20-50: Leckrate <0,01 % von  $q_{nom}$  bei korrekter Durchflussrichtung (Klasse IV entsprechend EN 60534-4)

DN 65-125: Dichtschließend 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 20-50:

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 20-50: 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 20-50:

Ventilgehäuse: AMETAL<sup>®</sup>

Ventileinsatz: AMETAL<sup>®</sup>

Kegel: AMETAL<sup>®</sup> und PTFE

Spindel: Rostfreier Stahl

Spindeldichtung: EPDM O-Ring

Interne Kunststoffteile: PPS

Feder: Rostfreier Stahl

O-Ringe: EPDM

Temperaturfühlergehäuse: AMETAL<sup>®</sup>

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 20-125):

Abdeckung: PC/ABS, Rot.

Gehäuse: PC/ABS, TPE.

Stellantriebe:

DN 20-50:

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<sup>®</sup> ist unsere gegen Entzinkung resistente Legierung.

### Oberflächenbehandlung:

DN 20-50: Nicht behandelt

DN 65-125: Elektrophoretische

Beschichtung

### Kennzeichnung:

Ventilgehäuse:

DN 20-50: IMI TA, PN, DN,

Zollkennzeichnung, Ursprungsland und Durchflusspfeil.

DN 65-125: IMI TA, DN,

Zollkennzeichnung, Werkstoffe und Durchflusspfeil. Etikett mit technischen

Daten, Ursprungsland und CE.

SmartBox: IMI TA

Stellantrieb: IMI TA, Modell, technischen

Daten, Informationen zur LED Anzeige.

Dp-Fühler: Etikett mit technischen Daten.

### Rohranschluss:

DN 20-50: 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.

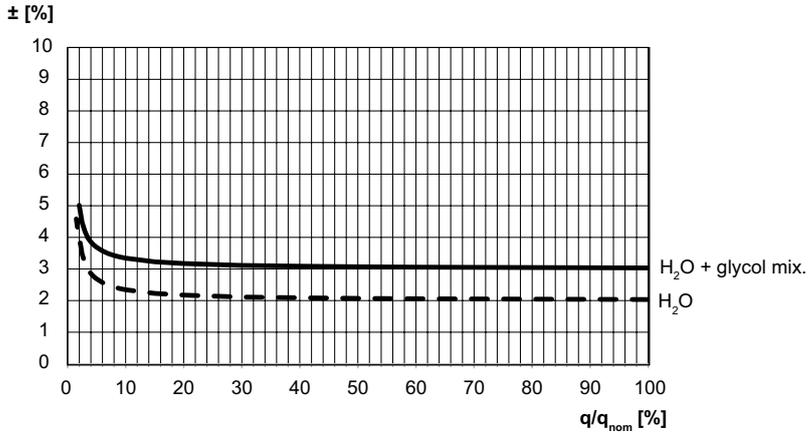
Produktnorm EN 60730-x.

PED: 2014/68/EU

Dp-Fühler:

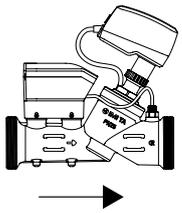
CE Zertifizierung EN 61326-2-3.

## Durchflussgenauigkeit

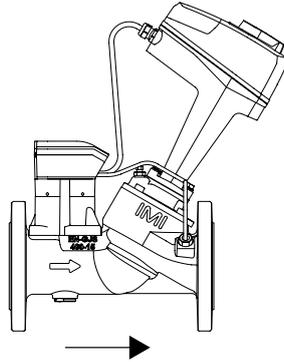


## Installation

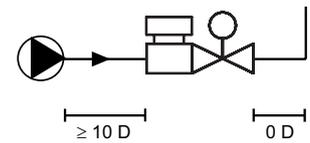
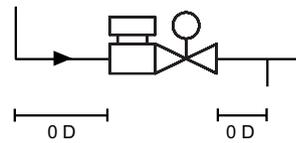
DN 20-50



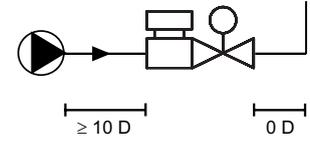
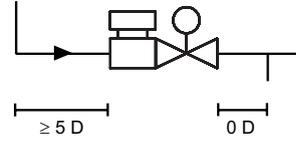
DN 65-125



DN 20-50

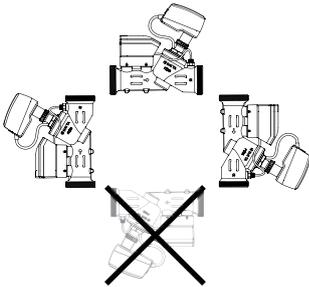


DN 65-125

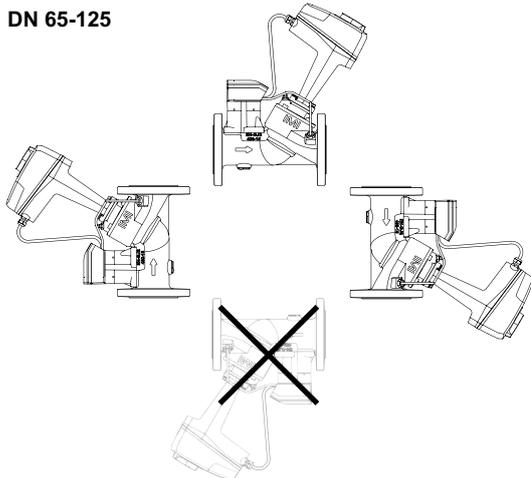


**Hinweis:** Für die einfache Montage / Demontage ist oberhalb des Stellantriebes / der Tauchhülse für Temperaturfühler ein Freiraum vorzusehen.

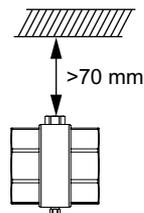
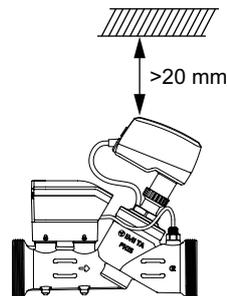
DN 20-50



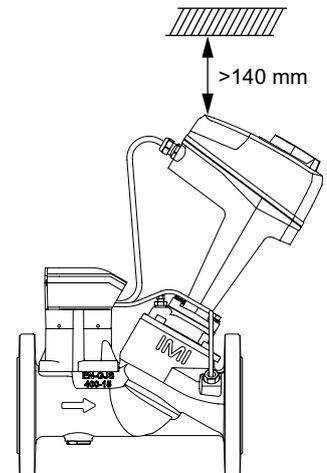
DN 65-125



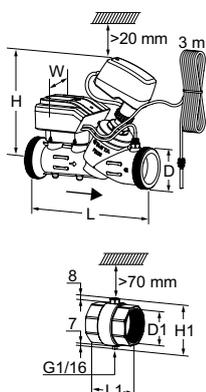
DN 20-50



DN 65-125



## Artikel



### TA-Smart-Dp DN 20-50

Inklusive Temperaturfühlergehäuse und 3 m Temperaturfühlerkabel.  
Außengewinde gemäß ISO 228

DN	D	L	H	W	Kvs	Kg	EAN	Artikel-Nr.
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

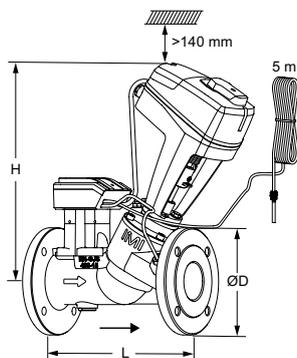
Bei TA-Smart-Dp DN 20-50 im Lieferumfang enthalten.  
Innengewinde gemäß ISO 228.

DN	D1	L1	H1
20*	G3/4	60	56
25	G1	62	61
32	G1 1/4	66	70
40	G1 1/2	67	76
50	G2	68	89

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

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

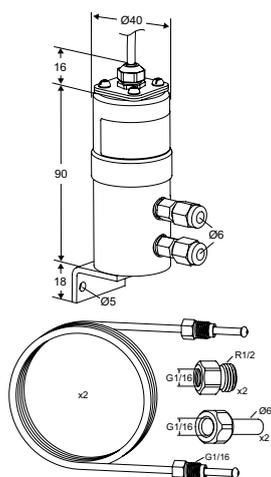
Inklusive Tauchhülse für Temperaturfühler und 5 m Temperaturfühlerkabel.  
Oberhalb des Temperaturfühlers ist ein Abstand zu festen Bauteilen von >70 mm vorzusehen.  
Flansche nach EN-1092-2, Typ 21.



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.

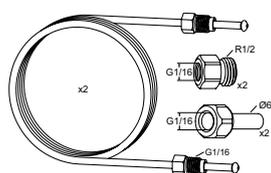


### Dp-Fühler Set

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

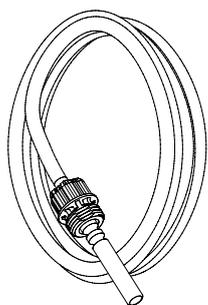


### Anschluss-Set

2x1 m Impulsleitungen Ø6 mm mit Anschluss G1/16 connections, 2 Übergangverschraubungen  
G1/16xG1/2, 2 Übergangverschraubungen G1/16xØ6.  
(Ohne Dp-Fühler. Nur kompatibel mit IMI Dp-Fühler)

	EAN	Artikel-Nr.
	5902276817670	326040-10001

## Zubehör



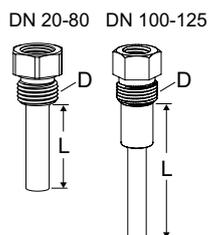
### Temperaturfühler

Im TA-Smart/-Dp enthalten.  
Werkzeug für den Temperaturfühlerausaustausch ist beinhaltet.

Ventil DN	Länge [m]	EAN	Artikel-Nr.
20-25	3	7318794178229	322230-01106
32-50	3	7318794173705	322230-01100
65-125	5	7318794173804	322230-01101

### Tauchhülse für Temperaturfühler

Bei TA-Smart/-Dp DN 65-125 im Lieferumfang enthalten.  
Zur direkten Rohreinbau. Oberhalb des Temperaturfühlers ist ein Abstand zu festen Bauteilen von  
>70 mm vorzusehen.

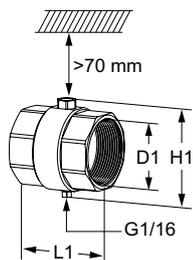


Ventil DN	D	L	EAN	Artikel-Nr.
20-25	G1/4	14	7318794174603	322230-00401
20-25	G1/2	14	7318794178199	322230-00403
32-80	G1/4	30	7318794174009	322230-00400
32-80	G1/2	30	7318794178205	322230-00404
100-125	G3/8	58	7318794178175	322230-00402

### Temperaturfühlergehäuse inkl. Tauchhülse für Temperaturfühler mit Impulsleitungsanschluss

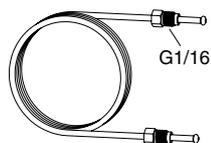
Bei TA-Smart-Dp DN 20-50 im Lieferumfang enthalten.

Kann extra bestellt werden wenn der Rohrdurchmesser und der Ventildurchmesser voneinander abweichen. Innengewinde gemäß ISO 228.



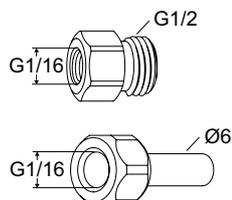
DN	D1	L1	H1	EAN	Artikel-Nr.
20*	G3/4	60	56	7318794174900	322230-00020
25	G1	62	61	7318794175006	322230-00025
32	G1 1/4	66	70	7318794171404	322230-00032
40	G1 1/2	67	76	7318794171503	322230-00040
50	G2	68	89	7318794171602	322230-00050

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



### Impulsleitung

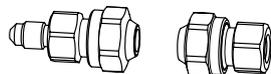
L	EAN	Artikel-Nr.
1 m	7318793661500	52 265-301



### Übergangverschraubung

Für Impulsleitung mit Anschluss G1/16.

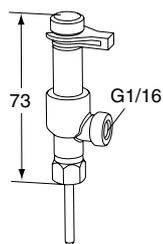
	EAN	Artikel-Nr.
G1/16xG1/2	5902276817878	326040-10003
G1/16xØ6	5902276817861	326040-10002



### Verlängerungsset für Impulsleitung

Komplett mit Verschraubung für 6 mm-Rohr

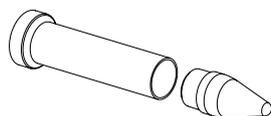
	EAN	Artikel-Nr.
	7318793781505	52 265-212



### Zweiweg-Messanschluss

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

	EAN	Artikel-Nr.
	7318793784100	52 179-200



### Servicewerkzeug

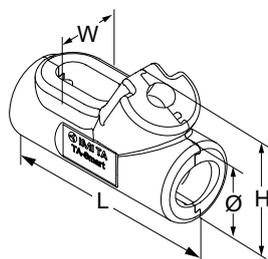
	EAN	Artikel-Nr.
Für den Austausch Temperaturfühler	7318794178144	322033-00000
Für den Austausch TA-Slider Kabel	7318794178151	322033-00001

### Dämmung

Für Heizung und nicht kondensierende Kühlanwendungen.

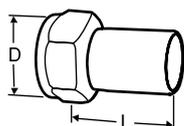
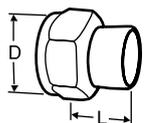
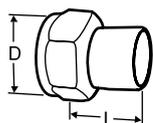
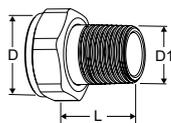
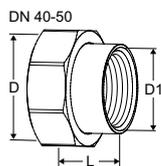
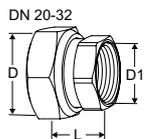
Werkstoff: EPP.

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



Für DN	L	H	W	Ø	EAN	Artikel-Nr.
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.
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.
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.
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

### Lötanschlüsse

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

Ventil DN	D	Rohr Ø	L*	EAN	Artikel-Nr.
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.
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).

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).