

Climate
Control

IMI TA

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 Δp über den Verbraucher (Δp_L)
Messung (Δp_L)
Auslesen (Durchfluss, Leistung, Energie, Vor- und Rücklauf Temperatur, ΔT , 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 (Δp_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 (Δp_{burst}):
500 kPa = 5 bar
1200 kPa = 12 bar
 Δp_{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 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:
 $< 2,5 \text{ kPa}$ für 10-100 kPa Fühler
 $< 10 \text{ kPa}$ für 40-400 kPa Fühler

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 110°C
 Min. Betriebstemperatur: -10°C
 Betriebsbedingungen: $0^\circ\text{C} - +50^\circ\text{C}$
 (5-95%RH, nicht kondensierend)
 Lagerbedingungen: $-20^\circ\text{C} - +70^\circ\text{C}$
 (5-95%RH, nicht kondensierend)
 Dp-Fühler:
 Max. Betriebstemperatur: 80°C
 Min. Betriebstemperatur: -15°C
 Betriebsbedingungen: $-15^\circ\text{C} - +80^\circ\text{C}$
 (5-95%RH, nicht kondensierend)
 Lagerbedingungen: $-40^\circ\text{C} - +80^\circ\text{C}$
 (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: Dichtschließend bei korrekter Durchflussrichtung (Klasse V entsprechend EN 60534-4)

Spannungsversorgung:

24 VAC/VDC $\pm 15\%$.
 Frequenz 50/60 Hz $\pm 3 \text{ Hz}$.
 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: $< 4,0 \text{ W}$ (24 VDC);
 $< 5,6 \text{ VA}$ (24 VAC)
 Standby: $< 1,9 \text{ W}$ (24 VDC);
 $< 3,3 \text{ VA}$ (24 VAC)
 DN 65 - 80:
 Betrieb: $< 5,8 \text{ W}$ (24 VDC);
 $< 10 \text{ VA}$ (24 VAC)
 Standby: $< 1,9 \text{ W}$ (24 VDC);
 $< 3,3 \text{ VA}$ (24 VAC)
 DN 100 - 125:
 Betrieb: $< 7,7 \text{ W}$ (24 VDC);
 $< 10,8 \text{ VA}$ (24 VAC)
 Standby: $< 1,9 \text{ W}$ (24 VDC);
 $< 3,3 \text{ VA}$ (24 VAC)

Eingangssignal:

Durch BACnet/Modbus

Ausgangssignal:

BACnet/Modbus
 0(2)-10 VDC, max. 8 mA, min. 1,25 k Ω .
 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 mm², 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

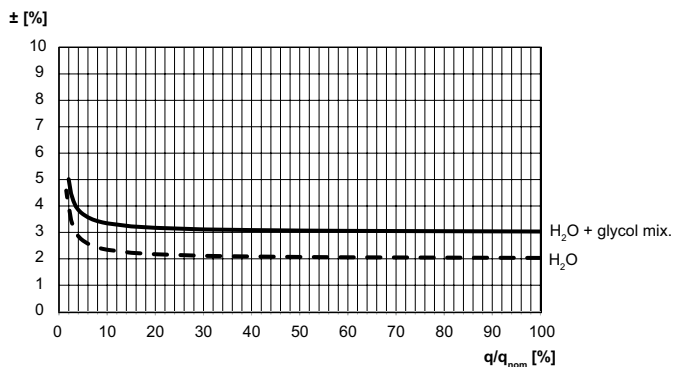
Rohranschluss:

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:

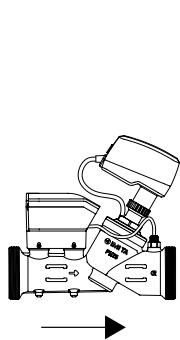
EMC-D. 2014/30/EU: EN 60730-1, -2-14.
 Produktnorm EN 60730-x.
 PED: 2014/68/EU
 Dp-Fühler:
 CE Zertifizierung EN 61326-2-3.

Durchflussgenauigkeit

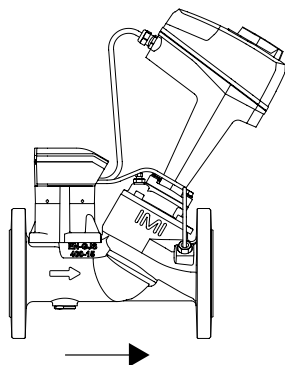


Installation

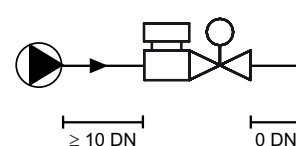
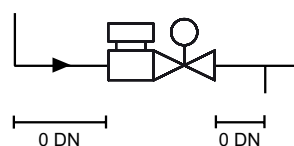
DN 15-50



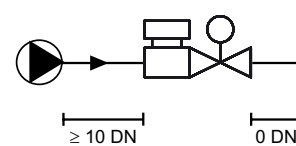
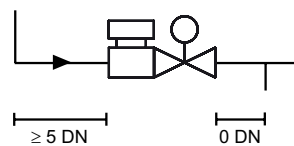
DN 65-125



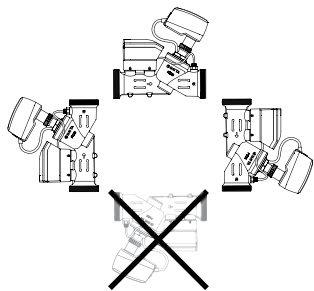
DN 15-50



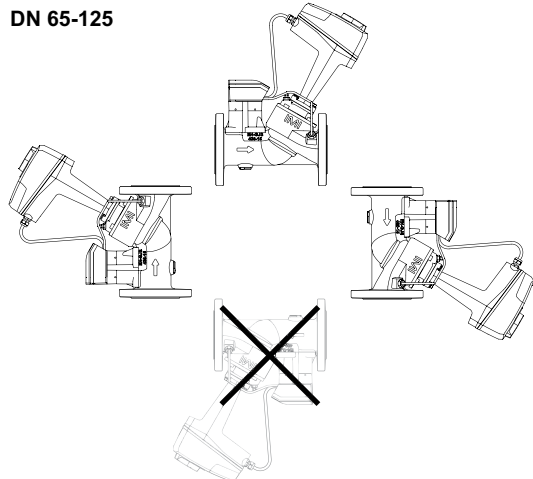
DN 65-125



DN 15-50

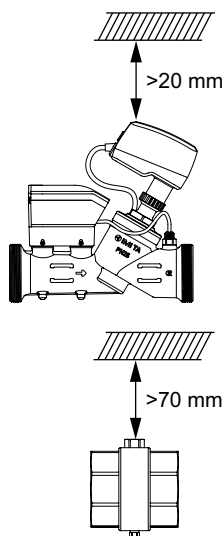


DN 65-125

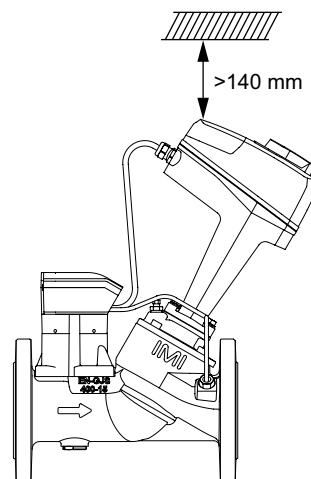


Hinweis: Für die einfache Montage / Demontage ist oberhalb des Stellantriebes / der Tauchhülse für Temperaturfühler ein Freiraum vorzusehen.

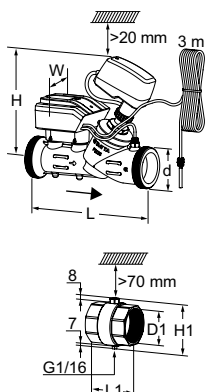
DN 15-50



DN 65-125



Artikel



TA-Smart-Dp DN 15 - 50

Inklusive Temperaturfühlergehäuse und 3 m Temperaturfühlerkabel.
Außengewinde gemäß ISO 228

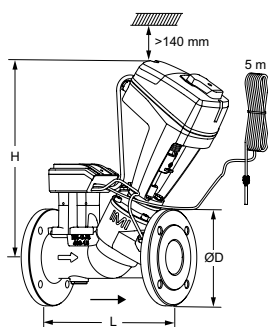
DN	d	L	H	W	Kvs	Kg	EAN	Artikel-Nr.
15	G3/4	167	173	97	1,90	1,4	7318794178281	322232-00015
20	G1	180	174	97	3,15	1,6	7318794178014	322232-00020
25	G1 1/4	187	174	97	4,35	1,8	7318794178021	322232-00025
32	G1 1/2	200	199	97	7,28	2,1	7318794178038	322232-00032
40	G2	218	198	97	12,3	3,0	7318794178045	322232-00040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



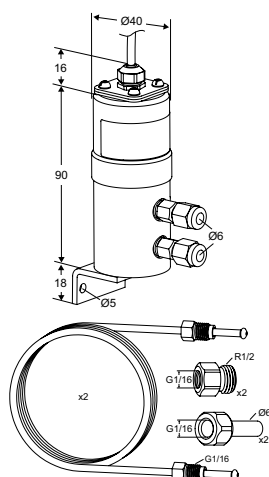
TA-Smart-Dp DN 65 - 125

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	ØD	L	H	Kvs	Kg	EAN	Artikel-Nr.
PN 16								
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
PN 25								
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 = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar und voll geöffnetem Ventil.

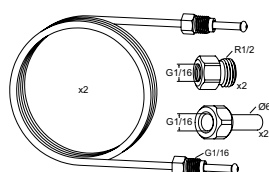


Dp-Fühler Set

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

	Δp_{burst}	Kg	EAN	Artikel-Nr.
10-100 kPa	500 kPa	0,43	5902276817656	325020-10008
40-400 kPa	1200 kPa	0,43	5902276817663	325020-10009

Δp_{burst} = Maximaler Differenzdruck welcher am Fühler anliegen darf.

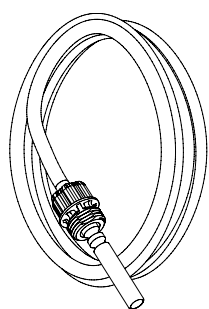


Anschluss-Set

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.

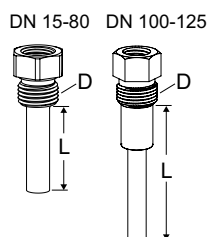
Werkzeug für den Temperaturfühlerausaustausch ist beinhaltet.

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

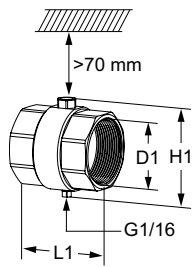
Tauchhülse für Temperaturfühler

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.



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

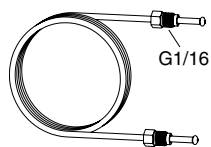
Bei TA-Smart-Dp DN 15 - 50 im Lieferumfang enthalten.

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

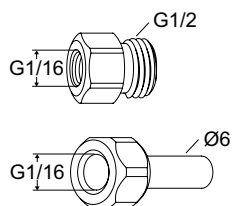
Innengewinde gemäß ISO 228.

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.

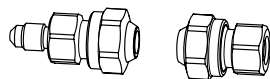

Impulsleitung

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


Übergangverschraubung

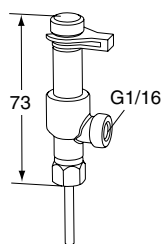
Für Impulsleitung mit Anschluss G1/16.

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


Verlängerungsset für Impulsleitung

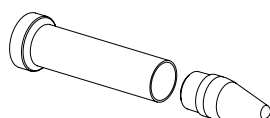
Komplett mit Verschraubung für 6 mm-Rohr

EAN	Artikel-Nr.
7318793781505	52 265-212


Zweiweg-Messanschluss

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

EAN	Artikel-Nr.
7318793784100	52 179-200


Servicewerkzeug

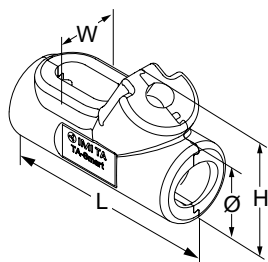
	EAN	Artikel-Nr.
Für den Austausch Temperaturfühler	7318794178144	322033-00000
Für den Austausch TA-Slider Kabel	7318794178151	322033-00001

Dämmung

Für Heizung und nicht kondensierende Kühlanwendungen.

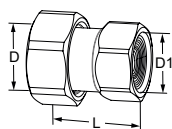
Werkstoff: EPP.

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



Für DN	L	H	W	Ø	EAN	Artikel-Nr.
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

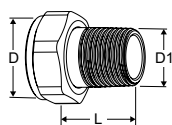


Anschluss mit Innengewinde

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

Mit freilaufender Mutter. Messing

Für DN	D	D1	L*	EAN	Artikel-Nr.
15	G3/4	G1/2	31,5	5902276820038	52 009-815
15	G3/4	G3/4	36,5	5902276820045	52 009-915
20	G1	G3/4	33,5	5902276820052	52 009-820
20	G1	G1	39,5	5902276820069	52 009-920
25	G1 1/4	G1	39	5902276820076	52 009-825
25	G1 1/4	G1 1/4	43	5902276820083	52 009-925
32	G1 1/2	G1 1/4	42	5902276820090	52 009-832
32	G1 1/2	G1 1/2	46	5902276820106	52 009-932
40	G2	G1 1/2	50	5902276820113	52 009-840
40	G2	G2	53	5902276820120	52 009-940
50	G2 1/2	G2	50	5902276820137	52 009-850
50	G2 1/2	G2 1/2	58	5902276820144	52 009-950

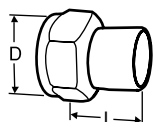


Anschluss mit Außengewinde

Gewinde gemäß ISO 7-1.

Mit freilaufender Mutter. Messing

Für 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

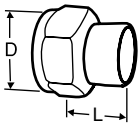


Schweißanschlüsse

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

Für 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

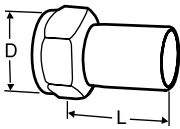
*) Baulänge (gemessen von der Dichtung bis zum Anschlussende).



Lötanschlüsse

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

Für 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®

Für 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).



Die in dieser Broschüre gezeigten Produkte, Texte, Bilder, Zeichnungen und Diagramme können ohne Vorankündigung und Angabe von Gründen von IMI Hydronic Engineering (Teil von Climate Control, einem Sektor von IMI plc) geändert werden. Um die aktuellsten Informationen über unsere Produkte und Spezifikationen zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Website unter climatecontrol.imiplc.com (Länder-/Spracheinstellung ggfls. rechts oben ändern).