

TA-Smart Fail-safe



Smarte Regelventile

Durchgangsregelventil mit einzigartiger EQM-Charakteristik mit der Möglichkeit zur Durchfluss-, Temperatur- und Leistungsmessung und elektronische Notstellfunktion

TA-Smart Fail-safe

Die Ultraschall-Durchflussmesstechnologie kombiniert mit den einzigartigen Algorithmen des Antriebes führt zu den besten Regelergebnissen am Markt. TA-Smart Fail-safe kann entweder den Durchfluss oder die Leistung regeln, bietet hohe Flexibilität in der Anlage und liefert hohen Komfort bei bester Effizienz in Heizungs- und Kühlungsanwendungen. Seine kompakte Bauweise und die einfache Parametrierung reduziert die Einbau- und Inbetriebnahmezeit.



Hauptmerkmale

- > **Frei konfigurierbare Notstellfunktion**
Einstellung der Spindelposition (ausgefahren, eingezogen oder Zwischenstellung), Durchfluss oder Leistung. Möglichkeit der Einstellung einer Verzögerung für das Einleiten/Verlassen der Notstellfunktion für eine zuverlässige und optimale Funktionsweise. Möglichkeit zur Durchführung einer schnellen Zustandsprüfung der Notstellfunktion.
- > **Beste Regelung am Markt**
Genauer und schneller Regelablauf auch bei kleinsten Durchflüssen im Teillastbereich. Garantiert die stetige Regelung über den gesamten Hub und liefert außerordentliche Regelfähigkeit und Effektivität.
- > **Optionale Cloud-Verbindung**
Der einfache Fernzugriff auf Daten und Konfigurationsparametern ermöglicht eine Feststellung oder Anpassung der Systemleistung.
- > **Optional ΔT und Rücklauf-temperaturbegrenzung**
Optimiert den Wirkungsgrad der Wärme- oder Kälteerzeugungseinrichtung durch Sicherung des optimalen Temperaturbereiches.
- > **Change-Over Funktion**
Möglichkeit in Change-Over Anwendungen zwischen zwei Betriebsbedingungen zu wechseln und mit demselben Ventil unterschiedliche Leistungen z.B. Heizung oder Kühlung regeln.
- > **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.
- > **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:

Elektronische Notstellfunktion
Regelung (Durchfluss, Leistung, Position)
Voreinstellung (max./min. Durchfluss, max. Leistung, max./min. Position)
 ΔT und Rücklauf-temperaturbegrenzung
Auslesen (Durchfluss, Leistung, Energie, Vor- und Rücklauf Temperatur, ΔT , Position)
Change-Over Funktion
Handbetätigung (via HyTune app)
Anzeige von Betriebsart, Status und Position
Ventilblockierschutz
Ventilblockage-Erkennung
Sicherheitsstellung im Fehlerfall
Diagnosefunktion
Datenerfassung
Verzögerter Start

Notstellfunktion:

Spindel des programmierbaren Stellantriebs ausgefahren, eingefahren oder Zwischenstellung, Durchfluss oder Leistung bei Ausfall der Stromversorgung.

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.

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:

$\pm 0,1$ K @ $\Delta T = 6$ K (für Kühlung)

$\pm 0,15$ K @ $\Delta T = 10$ K (für Heizung)

$\pm 0,2$ K @ $\Delta T = 20$ K (für Heizung)

Durchflussregelung Genauigkeit:

$\pm 5\%$ im Bereich von 4% bis 100% von q_{nom}
 $\pm 10\%$ im Bereich von 0,5% bis 4% von q_{nom}

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)

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)

Charakteristik:

Stufenlos einstellbar: zwischen EQM 0,25 und invertiert EQM 0,25.

Spannungsversorgung:

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

Frequenz 50/60 Hz ± 3 Hz.

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

Leistungsaufnahme:

DN 15 - 50:

Spitze: < 4,5 W (24 VDC);

< 6,6 VA (24 VAC)

Betrieb: < 4,2 W (24 VDC);

< 6 VA (24 VAC)

Standby: < 2,0 W (24 VDC);

< 3,6 VA (24 VAC)

DN 65 - 80:

Spitze: < 10,5 W (24 VDC);

< 18,4 VA (24 VAC)

Betrieb: < 6,1 W (24 VDC);

< 11 VA (24 VAC)

Standby: < 2,1 W (24 VDC);

< 4,1 VA (24 VAC)

DN 100 - 125:

Spitze: < 10,5 W (24 VDC);

< 18,4 VA (24 VAC)

Betrieb: < 8 W (24 VDC);

< 11,3 VA (24 VAC)

Standby: < 2,1 W (24 VDC);

< 3,8 VA (24 VAC)

Die Spitzenleistungsaufnahme tritt nur für kurze Zeit nach Spannungswiederkehr auf, um die Kondensatoren wieder aufzuladen.

Eingangssignal:

Durch BACnet/Modbus oder Analog Signal. Analogsignal in VDC oder mA, einstellbar durch Steckbrücke in der SmartBox:

0(2)-10 VDC, R_i 47 k Ω .

Eingangssignales einstellbar zw. 0,1 und 0,5 VDC.

0,33 Hz Tiefpassfilter.

0(4)-20 mA R_i 500 Ω .

Stetig:

0-10, 10-0, 2-10 oder 10-2 VDC.

0-20, 20-0, 4-20 oder 20-4 mA.

Stetig/Split-Range:

0-5, 5-0, 5-10 oder 10-5 VDC.

0-4,5, 4,5-0, 5,5-10 oder 10-5,5 VDC.

2-6, 6-2, 6-10 oder 10-6 VDC.

0-10, 10-0, 10-20 oder 20-10 mA.

4-12, 12-4, 12-20 oder 20-12 mA.

Stetig/Dual-Range (für Change-Over):

0-4,5 / 5,5-10 VDC.

2-5,5 / 6,5-10 VDC.

0-3,3 / 6,7-10 VDC.

2-4,7 / 7,3-10 VDC.

0-9 / 11-20 mA.

4-11 / 13-20 mA.

Werkseinstellung: Regelsignal 0-10 VDC.

Ausgangssignal:

BACnet/Modbus

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

Verzögerung der Notstellfunktion:

Einstellbar zwischen 0 und 10 Sekunden

Werkseinstellung: 2 s

Ladezeit:

DN 15-50: < 40 s

DN 65-80 < 60 s

DN 100-125 < 125 s

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.

Schutzart:

IP54 (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

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.

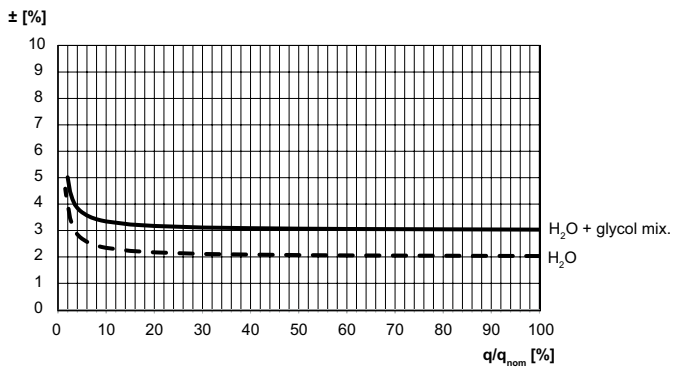
Zertifizierung und Direktiven:

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

Produktnorm EN 60730-x.

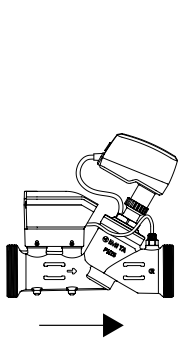
PED: 2014/68/EU

Durchflussgenauigkeit

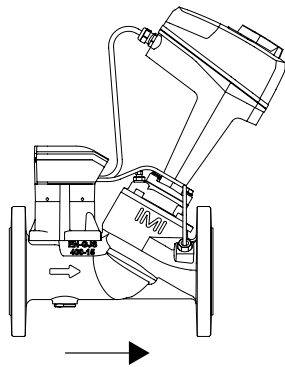


Installation

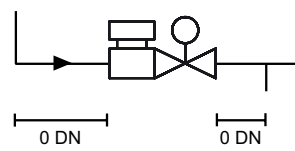
DN 15-50



DN 65-125



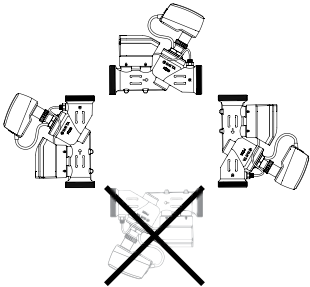
DN 15-50



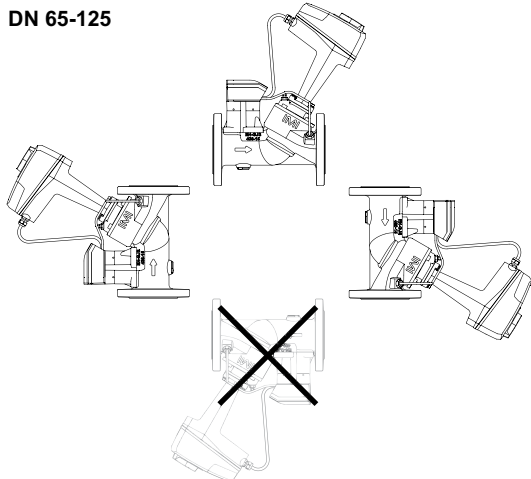
DN 65-125



DN 15-50

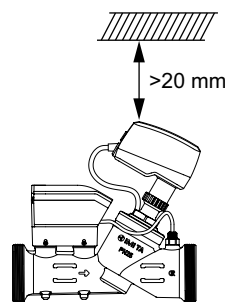


DN 65-125

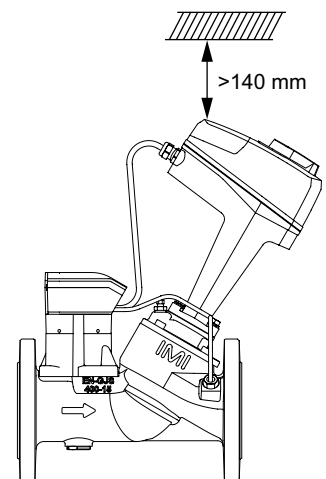


Hinweis: Für die einfache Montage / Demontage ist oberhalb des Stellantriebes / der Tauchhülse für Temperaturfühler ein Freiraum vorzusehen.

DN 15-50



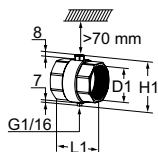
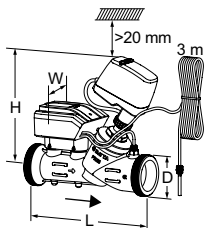
DN 65-125



Artikel

TA-Smart Fail-safe DN 15-50

Inklusive Temperaturfühlergehäuse und 3 m Temperaturfühlerkabel.
(10 m Kabellänge auf Anfrage, bitte kontaktieren Sie IMI Hydronic Engineering)
Außengewinde gemäß ISO 228



DN	D	L	H	W	Kvs	Kg	EAN	Artikel-Nr.
15	G3/4	167	173	97	1,90	1,4	7318794178311	322233-00015
20	G1	180	189	97	3,15	1,6	7318794178328	322233-00020
25	G1 1/4	187	189	97	4,35	1,8	7318794178335	322233-00025
32	G1 1/2	200	214	97	7,28	2,1	7318794178342	322233-00032
40	G2	218	213	97	12,3	3,0	7318794178359	322233-00040
50	G2 1/2	239	213	97	21,2	3,9	7318794178366	322233-00050

Temperaturfühlergehäuse inkl. Tauchhülse für Temperaturfühler

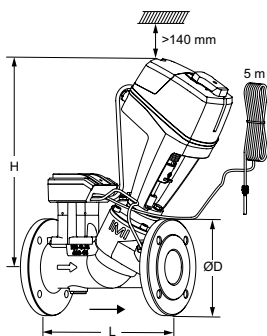
Bei TA-Smart/-Dp DN 15 - 50 im Lieferumfang enthalten.
Innengewinde gemäß ISO 228.

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 Fail-safe DN 65-125

Inklusive Tauchhülse für Temperaturfühler und 5 m Temperaturfühlerkabel.
(10 m Kabellänge auf Anfrage, bitte kontaktieren Sie IMI Hydronic Engineering)
Oberhalb des Temperaturfühlers ist ein Abstand zu festen Bauteilen von >70 mm vorzusehen.
Flansche nach EN 1092-2, Typ 21.

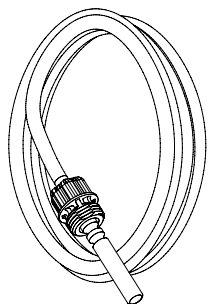


DN	Anzahl der Schraubenlöcher	D	L	H	Kvs	Kg	EAN	Artikel-Nr.
PN 16								
65	4	185	290	399	49	16,5	7318794178434	322233-01265
80	8	200	310	402	73	18,6	7318794178441	322233-01280
100	8	220	350	461	120	29	7318794178458	322233-01290
125	8	250	400	468	190	35	7318794178465	322233-01291
PN 25								
65	8	185	290	399	49	16,5	7318794178472	322233-01365
80	8	200	310	402	73	18,6	7318794178489	322233-01380
100	8	235	350	461	120	29	7318794178496	322233-01390
125	8	270	400	468	190	35	7318794178502	322233-01391

→ = vorgeschriebene Durchflussrichtung.

Kvs = m³/h bei einem Druckverlust von 1 bar und voll geöffnetem Ventil.

Zubehör



Temperaturfühler

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

(10 m Kabellänge auf Anfrage, bitte kontaktieren Sie IMI Hydronic Engineering)

Werkzeug für den Temperaturfühlerausaustausch ist beinhaltet.

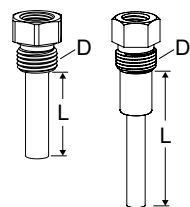
Ventil DN	Länge [m]	EAN	Artikel-Nr.
15-25	3	7318794178229	322230-01106
32-50	3	7318794173705	322230-01100
65-125	5	7318794173804	322230-01101

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

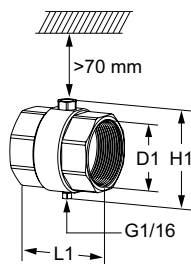


Ventil DN	D	L	EAN	Artikel-Nr.
15-25	G1/4	14	7318794174603	322230-00401
15-25	G1/2	14	7318794178199	322230-00403
32-80	G1/4	30	7318794174009	322230-00400
32-80	G1/2	30	7318794178205	322230-00404
100-125	G3/8	58	7318794178175	322230-00402

Temperaturfühlergehäuse inkl. Tauchhülse für Temperaturfühler

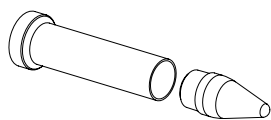
Bei TA-Smart/-Dp DN 15 - 50 im Lieferumfang enthalten.

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.



Servicewerkzeug

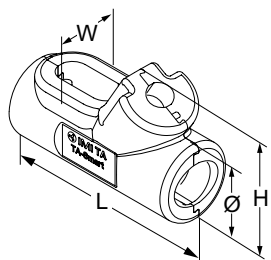
	EAN	Artikel-Nr.
Für den Austausch Temperaturfühler	7318794178144	322033-00000
Für den Austausch TA-Slider Kabel	7318794178151	322033-00001

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

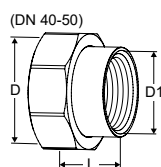
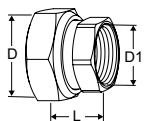
Anschlüsse

Anschluss mit Innengewinde

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

Mit freilaufender Mutter.

Messing/AMETAL®



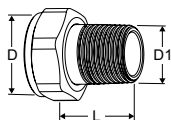
Ventil DN	D	D1	L*	EAN	Artikel-Nr.
15	G3/4	G1/2	21	7318794016903	52 163-015
20	G1	G3/4	23	7318794017009	52 163-020
25	G1 1/4	G1	23	7318794017108	52 163-025
32	G1 1/2	G1 1/4	31	7318794017207	52 163-032
40	G2	G1 1/2	30	7318794032705	52 163-040
50	G2 1/2	G2	32	7318794032804	52 163-050

Anschluss mit Außengewinde

Gewinde gemäß ISO 7-1.

Mit freilaufender Mutter.

Messing

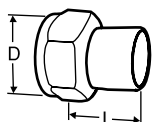


Ventil DN	D	D1	L*	EAN	Artikel-Nr.
15	G3/4	R1/2	29	4024052516612	0601-02.350
20	G1	R3/4	32,5	4024052516810	0601-03.350
25	G1 1/4	R1	35	4024052517015	0601-04.350
32	G1 1/2	R1 1/4	38,5	4024052517213	0601-05.350

Schweißanschlüsse

Mit freilaufender Mutter.

Messing/Stahl 1.0045 (EN 10025-2)

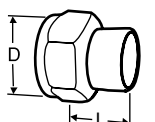


Ventil DN	D	Rohr DN	L*	EAN	Artikel-Nr.
15	G3/4	15	36	7318792748509	52 009-015
20	G1	20	40	7318792748608	52 009-020
25	G1 1/4	25	40	7318792748707	52 009-025
32	G1 1/2	32	40	7318792748806	52 009-032
40	G2	40	45	7318792748905	52 009-040
50	G2 1/2	50	50	7318792749001	52 009-050

Lötanschlüsse

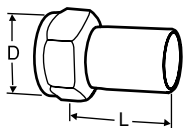
Mit freilaufender Mutter.

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

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



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).

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, www.imi-hydronic.at oder www.imi-hydronic.ch.