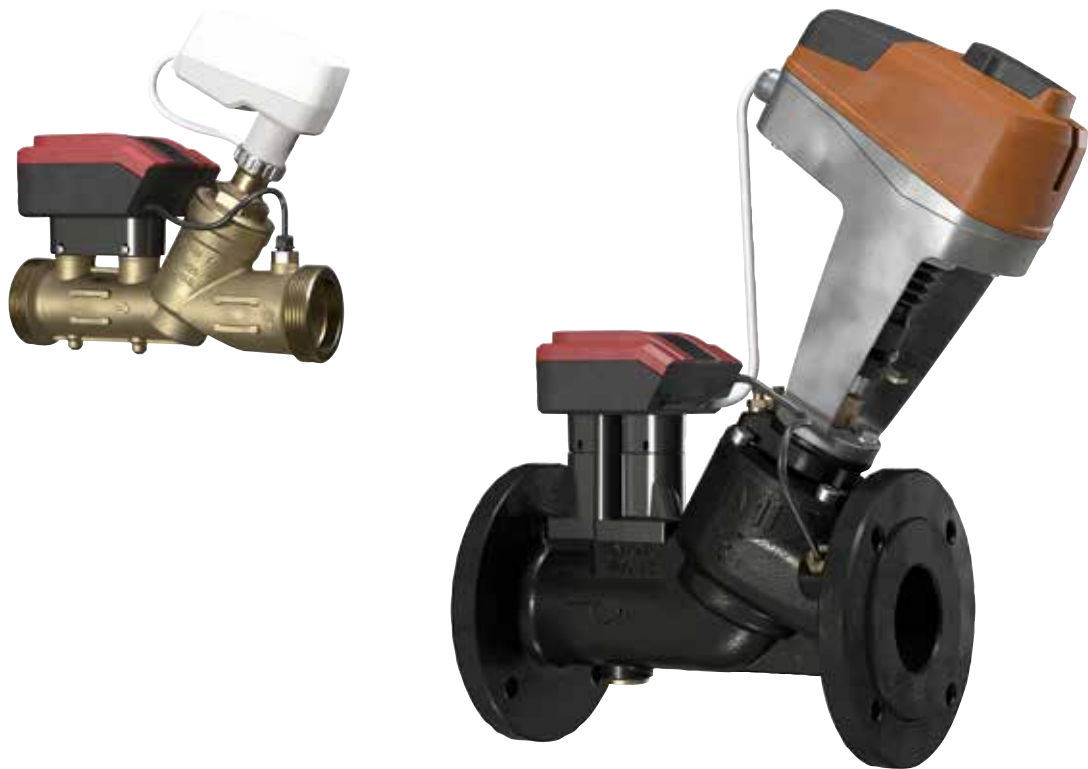


Climate  
Control

IMI TA

## TA-Smart



### Smart ventili

2-kraki kontrolni ventil sa jedinstveno oblikovanom EQM karakteristikom sa mogućnošću merenja protoka, temperature i snage

## TA-Smart

Ultrazvučna tehnologija merenja protoka u kombinaciji sa jedinstvenim mogućnostima algoritama akcije pruža najbolje performanse upravljanja u klasi. Kontrole TA-Smart mogu se podesiti na protok ili snagu, dajući visoku fleksibilnost na licu mesta i pružajući visoko efikasan komfor u aplikacijama grejanja i hlađenja. Njegov kompaktni raspored i jednostavno setovanje skraćuju vreme instalacije i puštanja u rad.



### Ključne karakteristike

#### Najbolja kontrola u klasi

Tačan i brz odziv kontrole čak i pri vrlo malim protocima u uslovima delimičnog opterećenja. Osigurava potpunu modulacionu kontrolu za potpuni radni hod koji dovodi do kontrole i efikasnosti svetske klase.

#### Opciona "cloud" veza

Lak daljinski pristup podacima i konfiguracijskim parametrima omogućava proveru i prilagođavanje performansi sistema.

#### Opciono ograničenje $\Delta T$ i povratne temperature

Optimizuje efikasnost vašeg uređaja dajući optimalne temperaturne režime.

#### Funkcija prebacivanja (change-over)

Mogućnost prebacivanja između dva radna uslova za upravljanje sezonskim ili grejanjem ili hlađenjem sa istim ventilom u sistemima sa prebacivanjem (change-over).

#### Visoka preciznost merenja

Visoke tačnosti merenja protoka i temperature u svim konfiguracijama (tip medijuma i temperatura) za sve režime protoka.

#### Kompaktnost i limitiran broj komponenti

Smanjuje vreme i prostorne zahteve za instalaciju, olakšavajući naknadnu ugradnju.

#### Praktično, pouzdano podešavanje

Potpuno prilagodljiv i dostupan uz upotrebu pametnog uređaja sa omogućenim Bluetooth -om, skraćujući vreme puštanja u rad i dijagnostiku.

#### Jednostavna dijagnostika

Kontinuirana merenja (protok, temperatura, snaga ...) omogućavaju tačnu identifikaciju grešaka u hidroničnim sistemima.

#### Svestranost u komunikaciji

Digitalno (Bus protokoli i MQTT) i Analogno (0(2)-10 VDC ili 0(4)-20 mA).

### Tehnički opis

#### Namena:

Sistemi grejanja i hlađenja.

#### Funkcija:

Kontrola (protok, snaga, pozicija)  
 Predregulacija (maks./min. protok, maks. snaga, maks./min. pozicija)  
 Ograničenje  $\Delta T$  i povratne temperature  
 Očitavanje (protok, snaga, energija, razvodna/povratna temperatura,  $\Delta T$ , pozicija)  
 Funkcija prebacivanja (change-over)  
 Ručno upravljanje (preko HyTune app)  
 Indikacija režima, statusa i položaja  
 Zaštita blokade ventila  
 Detekcija zapušnja ventila  
 Bezbedna pozicija u slučaju greške  
 Dijagnostika  
 Logovanje  
 Odloženo pokretanje

#### Dimenzije:

DN 15-125

#### Nazivni pritisak:

DN 15-50: PN 25

DN 65-125: PN 16, PN 25

#### Diferencijalni pritisak ( $\Delta pV$ ):

Max. diferencijalni pritisak ( $\Delta pV_{max}$ ):  
 400 kPa = 4 bar

Pritisak zatvaranja: 600 kPa = 6 bar  
 $\Delta pV_{max}$  = Maksimalno dozvoljeni pad pritiska na ventilu, za ispunjenje svih navedenih performansi.

#### Opseg protoka:

Opseg protoka ( $q_{setmin}$  -  $q_{nom}$ ) za različite dimenzije:

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

Minimalno kontrolisani protoci ( $q_{contr.min}$ )

DN 15 0,33% od  $q_{nom}$ , DN 20-125 0,5%

od  $q_{nom}$ .

$q_{setmin}$  = Minimalno podešeni protok.

$q_{nom}$  = Maksimalno podešeni protok.

#### Preciznost merenja:

Protok:

Voda: Od 2% tačnosti na 100% od  $q_{nom}$  do 2,4% tačnosti na 5% od  $q_{nom}$  (prema MID-Class 2 EN1434).

Voda+glikol: Od 3% tačnosti na 100% od  $q_{nom}$  do 4% tačnosti na 5% od  $q_{nom}$  (prema MID-Class 3 EN1434).

(Videti "Preciznost protoka")

Razlike temperatura:

$\pm 0,1$  K @  $\Delta T = 6$  K (za hlađenje)

$\pm 0,15$  K @  $\Delta T = 10$  K (za grejanje)

$\pm 0,2$  K @  $\Delta T = 20$  K (za grejanje)

#### Tačnost regulacije protoka:

$\pm 5\%$  od 4% do 100% od  $q_{nom}$

$\pm 10\%$  od 0,5% do 4% od  $q_{nom}$

#### Temperatura:

Max. radna temperatura: 110°C

Min. radna temperatura: -10°C

Radno okruženje: 0°C – +50°C

(5-95%RH, bez kondenzacije)

Skladišno okruženje: -20°C – +70°C

(5-95%RH, bez kondenzacije)

**Radni fluid:**

Voda ili neutralne tečnosti, mešavine vode i glikola (0-57%).

**Veličina propuštanja:**

DN 15-50: Propuštanje <0,01 % od  $q_{nom}$  sa ispravnim smerom protoka (Klasa IV u skladu sa EN 60534-4)

DN 65-125: Zaptivanje sa ispravnim smerom protoka (Klasa V u skladu sa EN 60534-4)

**Karakteristika:**

Podesiva: Između EQM 0,25 i invertovane EQM 0,25.

**Napon električnog napajanja:**

24 VAC/VDC  $\pm$ 15%.

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

**NAPOMENA:** 24 VAC/VDC napajanje mora biti samo sa sigurnosnim izolovanim transformatorom prema EN 61558-2-6.

**Potrošnja energije:**

DN 15-50:

Režim rada: < 4,0 W (24 VDC);  
< 5,6 VA (24 VAC)

Režim pripravnosti: < 1,9 W (24 VDC);  
< 3,3 VA (24 VAC)

DN 65-80:

Režim rada: < 5,8 W (24 VDC);  
< 10 VA (24 VAC)

Režim pripravnosti: < 1,9 W (24 VDC);  
< 3,3 VA (24 VAC)

DN 100-125:

Režim rada: < 7,7 W (24 VDC);  
< 10,8 VA (24 VAC)

Režim pripravnosti: < 1,9 W (24 VDC);  
< 3,3 VA (24 VAC)

**Ulazni signal:**

Sa BACnet/Modbus ili Analognim signalom. Analogni ulaz VDC ili mA, izbor sa "jumper"-om u SmartBox-u; 0(2)-10 VDC,  $R_i$  47 k $\Omega$ .

Prilagodljivi osetljivost 0.1-0.5 VDC.

0.33 Hz filter za niski prolaz.

0(4)-20 mA  $R_i$  500  $\Omega$ .

Proporcionalni:

0-10, 10-0, 2-10 ili 10-2 VDC.

0-20, 20-0, 4-20 ili 20-4 mA.

Proporcionalni raspon podele:

0-5, 5-0, 5-10 ili 10-5 VDC.

0-4.5, 4.5-0, 5.5-10 ili 10-5.5 VDC.

2-6, 6-2, 6-10 ili 10-6 VDC.

0-10, 10-0, 10-20 ili 20-10 mA.

4-12, 12-4, 12-20 ili 20-12 mA.

Proporcionalni dvojni-opseg (za prebacivanje):

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.

Unapred zadato podešavanje:

Proporcionalni 0-10 VDC.

**Izlazni signal:**

BACnet/Modbus

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

**Wireless:**

Bluetooth Low Energy (BLE)

Thread (Navojni)

**Kabl temperaturskih senzora:**

DN 15-50: 3 m bez halogena

DN 65-125: 5 m bez halogena

Kabl bez halogena od 10 m na zahtev.

**Nivo zaštite:**

IP54 (u skladu sa EN 60529)

**Klasa zaštite:**

(u skladu sa EN 61140)

III (SELV)

**Materijal:**

DN 15-50:

Kućište: AMETAL<sup>®</sup>

Uložak ventila: AMETAL<sup>®</sup>

Pečurka ventila: AMETAL<sup>®</sup> i PTFE

Vreteno: Nerđajući čelik

Zaptivka vretena: EPDM O-prsten

Unutrašnji plastični delovi: PPS

Opruge: Nerđajući čelik

O-prstenovi: EPDM

Temperatursko kućište: AMETAL<sup>®</sup>

DN 65-125:

Kućište: Nodularni liv EN-GJS-400-15

Uložak ventila: Nodularni liv

EN-GJS-400-15 i mesing

Pečurka ventila: Nerđajući čelik i EPDM

O-prsten

Sedište ventila: Nerđajući čelik

Vreteno: Nerđajući čelik

Zaptivka vretena: EPDM

Opruge: Nerđajući čelik

O-prstenovi: EPDM

SmartBox (DN 15-125):

Poklopac: PC/ABS, crveni.

Kućište: PC/ABS, TPE.

Pogoni:

DN 15-50:

Poklopac: PC/ABS GF8, bela RAL 9016, siva RAL 7047.

Kućište: PA GF40.

Sigurnosna matica: Niklovan mesing.

DN 65-125:

Poklopac: PBT, narandžasta RAL 2011, siva RAL 7043.

Držač: Alu EN44200

Žice: Bez halogena

AMETAL<sup>®</sup> je legura otporna na koroziju i zaštićena od strane IMI.

**Obrada površine:**

DN 15-50: bez površinske obrade

DN 65-125: elektroforetsko bojenje

**Cevni priključci:**

DN 15-50: Spoljašnjim navojem prema ISO 228.

DN 65-125: Prirubnice prema EN-1092-2, tipa 21. Razmak čeonih površina, prema EN 558, serija 1.

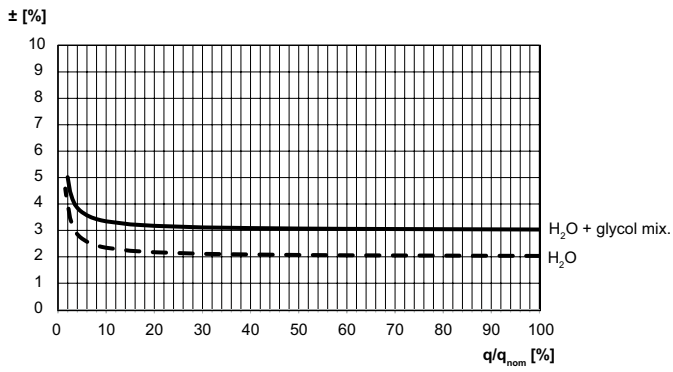
**Sertifikacija i direktive:**

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

Standard proizvoda EN 60730-x.

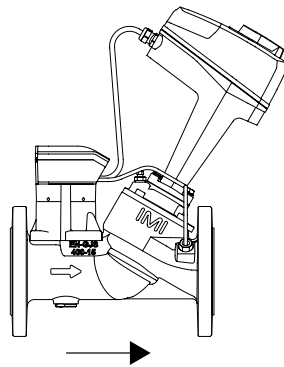
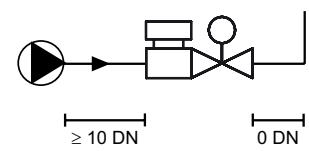
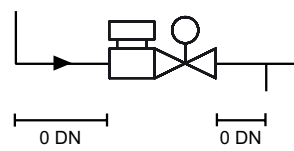
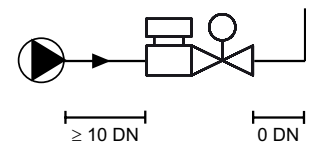
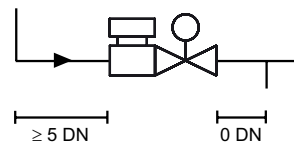
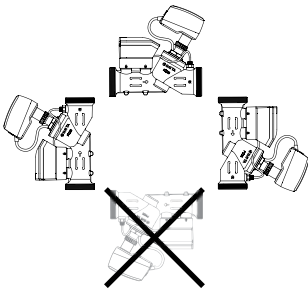
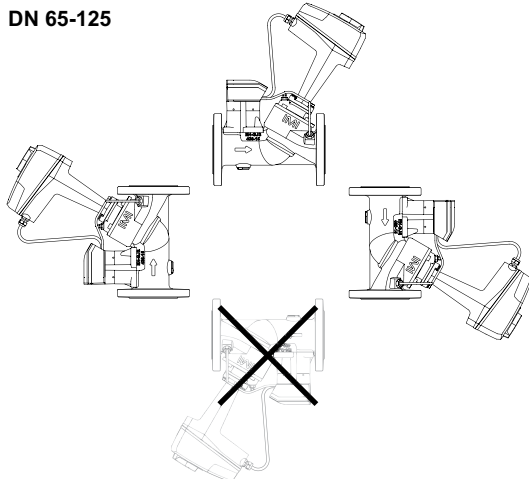
PED: 2014/68/EU

## Preciznost protoka

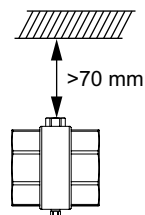
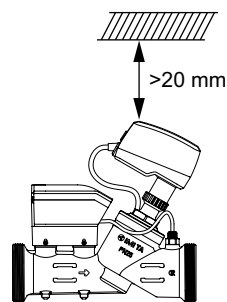
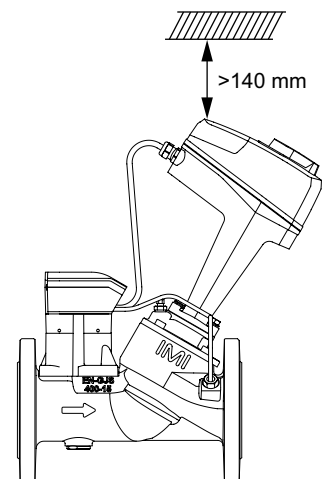


## Instalacija

**DN 15-50**

**DN 65-125**

**DN 15-50**

**DN 65-125**

**DN 15-50**

**DN 65-125**


**Napomena:** Zahteva se slobodan prostor iznad pogona/temperaturna čaura za laku montažu/demontažu.

**DN 15-50**

**DN 65-125**


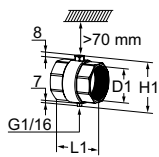
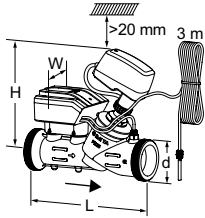
## Artikli

### TA-Smart DN 15-50

Uključuje temperaturno kućište i 3 m kabla temperaturnog senzora.

(Za kabl dužine 10 m, kontaktirati IMI)

Spoljašnji navoji u skladu sa ISO 228.



DN	d	L	H	W	Kvs	Kg	Kataloški broj
15	G3/4	167	173	97	1,90	1,4	322231-00015
20	G1	180	174	97	3,15	1,6	322231-00020
25	G1 1/4	187	174	97	4,35	1,8	322231-00025
32	G1 1/2	200	199	97	7,28	2,1	322231-00032
40	G2	218	198	97	12,3	3,0	322231-00040
50	G2 1/2	239	198	97	21,2	3,9	322231-00050

### Temperaturno kućište uključuje čauru temperaturnog senzora

Uključeno u TA-Smart/-Dp DN 15-50.

Unutrašnji navoji u skladu sa 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

\*) Može se povezati pomoću KOMBI zatezne spojnice. Pogledajte brošuru KOMBI kataloga.

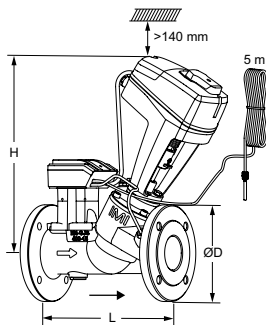
### TA-Smart DN 65-125

Uključena temperaturna čaura i 5 m kabla temperaturnog senzora.

(Za kabl dužine 10 m, kontaktirati IMI)

Slobodan prostor >70 mm je zahtevan iznad temperaturne čaure.

Prirubnice prema EN 1092-2, tipa 21.

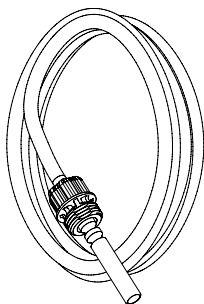


DN	Broj otvora za zavrtnje	ØD	L	H	Kvs	Kg	Kataloški broj
<b>PN 16</b>							
65	4	185	290	377	49	16,5	322231-01265
80	8	200	310	380	73	18,6	322231-01280
100	8	220	350	438	120	29	322231-01290
125	8	250	400	444	190	35	322231-01291
<b>PN 25</b>							
65	8	185	290	377	49	16,5	322231-01365
80	8	200	310	380	73	18,6	322231-01380
100	8	235	350	438	120	29	322231-01390
125	8	270	400	444	190	35	322231-01391

→ = Smer proticanja

Kvs = m<sup>3</sup>/h pri padu pritiska od 1 bar uz potpuno otvoren ventil.

## Pribor



### Temperaturski senzor

Uključen u TA-Smart/Fail-safe/-Dp.

(Za kabl dužine 10 m, kontaktirati IMI)

Alat za zamenu temperaturnog senzora je uključen.

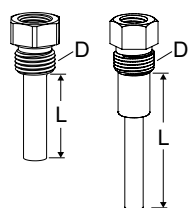
Ventil DN	Dužina [m]	Kataloški broj
15-25	3	322230-01106
32-50	3	322230-01100
65-125	5	322230-01101

### Temperaturska čaura

Uključena u TA-Smart/Fail-safe/-Dp DN 65-125.

Za montažu direktno na cev. Slobodan prostor >70 mm je zahtevan iznad temperaturske čaure.

DN 15-80 DN 100-125



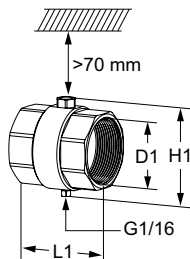
Ventil DN	D	L	Kataloški broj
15-25	G1/4	14	322230-00401
15-25	G1/2	14	322230-00403
32-80	G1/4	30	322230-00400
32-80	G1/2	30	322230-00404
100-125	G3/8	58	322230-00402

### Temperatursko kućište uključuje čauru temperaturnog senzora

Uključeno u TA-Smart/-Dp DN 15-50.

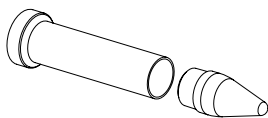
Poručuje se odvojeno ukoliko se dimenzije cevi razlikuju od dimenzije ventila.

Unutrašnji navoji u skladu sa ISO 228.



DN	D1	L1	H1	Kataloški broj
15*	G1/2	48	55	322230-00015
20*	G3/4	60	56	322230-00020
25	G1	62	61	322230-00025
32	G1 1/4	70	71	322230-00032
40	G1 1/2	70	77	322230-00040
50	G2	78	89	322230-00050

\*) Može se povezati pomoću KOMBI zatezne spojnice. Pogledajte brošuru KOMBI kataloga.



### Servisni alat

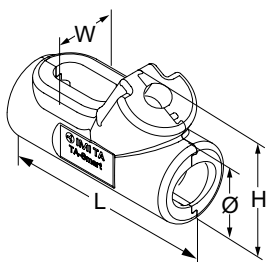
	Kataloški broj
Za zamenu temperaturnog senzora	322033-00000
Za zamenu TA-Slider kabla	322033-00001

### Izolacija

Za primenu u grejnim sistemima i instalacijama gde nema kondenzacije.

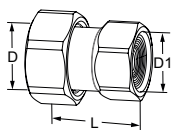
Materijal: EPP.

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



Za DN	L	H	W	Ø	Kataloški broj
15	-	-	-	-	-
20	215	112	76	69	322230-00620
25	225	119	86	82	322230-00625
32	238	153	92	96	322230-00632
40	256	168	110	114	322230-00640
50	284	183	134	143	322230-00650

## Konekcije

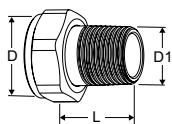


### Sa unutrašnjim navojem

Navoji u skladu sa ISO 228. Dužina navoja prema ISO 7-1.

Pokretna matica. Mesing

Za DN	D	D1	L*	Kataloški broj
15	G3/4	G1/2	31,5	52 009-815
15	G3/4	G3/4	36,5	52 009-915
20	G1	G3/4	33,5	52 009-820
20	G1	G1	39,5	52 009-920
25	G1 1/4	G1	39	52 009-825
25	G1 1/4	G1 1/4	43	52 009-925
32	G1 1/2	G1 1/4	42	52 009-832
32	G1 1/2	G1 1/2	46	52 009-932
40	G2	G1 1/2	50	52 009-840
40	G2	G2	53	52 009-940
50	G2 1/2	G2	50	52 009-850
50	G2 1/2	G2 1/2	58	52 009-950

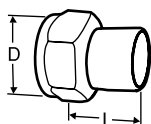


### Sa spoljašnjim navojem

Navoji u skladu sa ISO 7-1.

Pokretna matica. Mesing

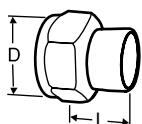
Za DN	D	D1	L*	Kataloški broj
15	G3/4	R1/2	29	0601-02.350
20	G1	R3/4	32,5	0601-03.350
25	G1 1/4	R1	35	0601-04.350
32	G1 1/2	R1 1/4	38,5	0601-05.350



### Spojnica sa nastavkom za zavarivanje

Pokretna matica. Mesing/čelik 1.0045 (EN 10025-2)

Za DN	D	Cev DN	L*	Kataloški broj
15	G3/4	15	36	52 009-015
20	G1	20	40	52 009-020
25	G1 1/4	25	40	52 009-025
32	G1 1/2	32	40	52 009-032
40	G2	40	45	52 009-040
50	G2 1/2	50	50	52 009-050

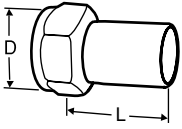


### Spojnica sa nastavkom za lemljenje

Pokretna matica. Mesing/bronza CC491K (EN 1982)

Za DN	D	Cev Ø	L*	Kataloški broj
15	G3/4	15	13	52 009-515
15	G3/4	16	13	52 009-516
20	G1	18	15	52 009-518
20	G1	22	18	52 009-522
25	G1 1/4	28	21	52 009-528
32	G1 1/2	35	26	52 009-535
40	G2	42	30	52 009-542
50	G2 1/2	54	35	52 009-554

\*) Ugradbena dužina (od površine zaptivke do kraja nastavka za povezivanje).



### Spojnica sa ravnim krajem

Za spajanje sa zateznim spojnica.

Pokretna matica. Mesing/AMETAL®

Za DN	D	Cev Ø	L*	Kataloški broj
15	G3/4	15	39	52 009-315
20	G1	18	44	52 009-318
20	G1	22	48	52 009-322
25	G1 1/4	28	53	52 009-328
32	G1 1/2	35	59	52 009-335
40	G2	42	70	52 009-342
50	G2 1/2	54	80	52 009-354

\*) Ugradbena dužina (od površine zaptivke do kraja nastavka za povezivanje).