

Climate  
Control

IMI TA

## TA-Smart-Dp



### Viedie vārsti

2-gaitas viedais elektroniskais diferenciālā spiediena regulators ar plūsmas, temperatūras un jaudas mērīšanas iespējām

## TA-Smart-Dp

Ultraskaņas plūsmas mērīšanas tehnoloģija apvienojumā ar unikālām iedarbināšanas algoritmu iespējām nodrošina savā klasē labāko vadības veiktspēju. TA-Smart-Dp ir paredzēts, lai uzturētu stabilu diferenciālo spiedienu virs slodzes. Tas nodrošina precīzus un stabilus apstākļus, lai nodrošinātu izcilu vadības vārstu autoritāti modulējošam regulēšanas vārstam, turklāt tas var ierobežot troksni un vienkāršot balansēšanas procedūru. Tā kompaktais izvietojums un vienkāršā uzstādīšana samazina uzstādīšanas un nodošanas ekspluatācijā laiku.



### Galvenās iezīmes

#### Precīza un stabila diferenciālā spiediena kontrole

Nodrošina vēlamo diferenciālo spiedienu, nodrošinot precīzu balansēšanu.

#### Pēc izvēles mākoņa savienojums

Vienkārša attālināta piekļuve datiem un konfigurācijas parametriem ļauj pārbaudīt un pielāgot sistēmas veiktspēju.

#### Augsta mērījumu precizitāte

Augsta plūsmas un temperatūras mērījumu precizitāte visās konfigurācijās (vidēja tipa un temperatūras) visiem plūsmas režīmiem.

#### Kompaktums un ierobežots sastāvdaļu skaits

Samazina uzstādīšanas laiku un vietas prasības, atvieglojot modernizāciju.

#### Ērta, uzticama uzstādīšana

Pilnībā pielāgojama un nododama ekspluatācijā, izmantojot Bluetooth iespējotu viedierīci, samazinot nodošanas ekspluatācijā un diagnostikas laiku.

#### Viegla diagnostika

Nepārtraukta mērīšana (plūsma, temperatūra, jauda...) nodrošina precīzu kļūdu identificēšanu sistēmas hidronikā.

#### Daudzpusība komunikācijā

Digitālais (galvenie Bus protokoli un MQTT) un analogais (0(2)-10 VDC vai 0(4)-20 mA).

### Tehniskais apraksts

#### Pielietojums:

Apkures un dzesēšanas sistēmas.

#### Funkcijas:

Spiediena starpības kontrole  
Iepriekšiestatīšana  $\Delta p$  pie spiediena ( $\Delta p_L$ )  
Mērīšana ( $\Delta p_L$ )  
Nolasīšana (plūsma, jauda, enerģija, padeves/atgaitas temperatūra,  $\Delta T$ , pozīcija)  
Manuāla palīgvadība (izmantojot HyTune lietotni)  
Režīma, statusa un pozīcijas norādes  
Vārsta pretbloķēšanas aizsardzība  
Vārsta nosprostoju noteikšana  
Novietojums bez kļūdām  
Diagnosticēšana  
Notikumu reģistrēšana  
Aizkavēta palaišana

#### Izmēri:

DN 15-125

#### Spiediena klase:

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

#### Diferenciālais spiediens ( $\Delta p_V$ ):

Maks. diferenciālais spiediens ( $\Delta p_{V_{max}}$ ):  
400 kPa = 4 bar  
Aizvēšanās spiediens: 600 kPa = 6 bar  
 $\Delta p_{V_{max}}$  = Maksimāli pieļaujama spiediena kritums vārstā, lai izpildītu visus noteiktos uzdevumus.

#### Iestatījuma diapazons, diferenciālais spiediens $D_p$ sensors:

10-100 kPa  
40-400 kPa  
Maks. diferenciālais spiediens ( $\Delta p_{burst}$ ):  
500 kPa = 5 bar  
1200 kPa = 12 bar  
 $\Delta p_{burst}$  = Maksimālais diferenciālais spiediens, ko var pielietot sensoram.

#### Plūsmas diapazons:

Plūsmas diapazoni ( $q_{setmin}$  -  $q_{nom}$ ) dažādiem izmēriem:

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  
Minimālās regulējamās plūsmas ( $q_{contr. min}$ ) DN 15 0,33% no  $q_{nom}$ , DN 20-125 0,5% no  $q_{nom}$ .  
 $q_{setmin}$  = minimālā iestatāmā plūsma.  
 $q_{nom}$  = maksimālā iestatāmā plūsma.

**Mērījumu precizitāte:**

Plūsma:

Ūdens: no 2% precizitātes pie 100% no  $q_{nom}$  līdz 2,4% precizitātei pie 5% no  $q_{nom}$  (saskaņā ar MID-Class 2 EN1434).

Ūdens+glikols: no 3% precizitātes pie 100% no  $q_{nom}$  līdz 4% precizitātei pie 5% no  $q_{nom}$  (saskaņā ar MID-Class 3 EN1434).

(Skatiet "Plūsmas precizitāte")

Temperatūras atšķirība:

±0,1 K @  $\Delta T = 6$  K (dzēsēšanai)±0,15 K @  $\Delta T = 10$  K (apkurei)±0,2 K @  $\Delta T = 20$  K (apkurei)

Dp sensors:

&lt;2,5 kPa 10-100 kPa sensoram

&lt;10 kPa 40-400 kPa sensoram

**Temperatūra:**

Maks. darba temperatūra: 110 °C

Min. darba temperatūra: -10 °C

Darba vide: 0 °C – +50 °C

(5–95 %RH, bez kondensāta)

Uzglabāšanas vide: -20 °C – +70 °C

(5–95 %RH, bez kondensāta)

Dp sensors:

Maks. darba temperatūra: 80°C

Min. darba temperatūra: -15°C

Darba vide: -15°C – +80°C

(5-95%RH, bez kondensāta)

Uzglabāšanas vide: -40°C – +80°C

(5-95%RH, bez kondensāta)

**Nesējs:**

Ūdens un neitrāli šķidrums, ūdens-glikola maisījumi (0-57%).

**Noplūdes kārtā:**

DN 15-50: noplūdes ātrums  $q_{nom}$  ar pareizu plūsmas virzienu (IV klase saskaņā ar EN 60534-4)

DN 65-125: cieši noslēgts ar pareizu plūsmas virzienu (V klase saskaņā ar EN 60534-4)

**Barošanas spriegums:**

24 VAC/VDC ±15%.

Frekvence 50/60 Hz ±3 Hz.

Dp sensors:

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

**PIEZĪME:** 24 VAC/VDC padevei jābūt nodrošinātai tikai ar drošības izolācijas transformatoru saskaņā ar EN 61558-2-6.

**Enerģijas patēriņš:**

DN 15-50:

Darbība: &lt; 4,0 W (24 VDC);

&lt; 5,6 VA (24 VAC)

Gaidstāve: &lt; 1,9 W (24 VDC);

&lt; 3,3 VA (24 VAC)

DN 65-80:

Darbība: &lt; 5,8 W (24 VDC);

&lt; 10 VA (24 VAC)

Gaidstāve: &lt; 1,9 W (24 VDC);

&lt; 3,3 VA (24 VAC)

DN 100-125:

Darbība: &lt; 7,7 W (24 VDC);

&lt; 10,8 VA (24 VAC)

Gaidstāve: &lt; 1,9 W (24 VDC);

&lt; 3,3 VA (24 VAC)

**Ienākošais signāls:**

Ar BACnet/Modbus

**Izejošais signāls:**

BACnet/Modbus

0(2)-10 VDC, maka. 8 mA, min. 1,25 kΩ.

Dp sensors: 0-10 V

**Bezvadū:**

Bluetooth Low Energy (BLE)

Pavediens

**Temperatūras sensora kabelis:**

DN 15-50: 3 m bez halogēna

DN 65-125: 5 m bez halogēna

10 m halogēnu nesaturošs kabelis pēc pieprasījuma.

**Dp sensora kabelis:**1,5 m, 3x0,25 mm<sup>2</sup>, PVC, PG7.**Drošības klase:**

IP54

Dp sensors: IP65

(atbilstoši EN 60529)

**Aizsardzības klase:**

(atbilstoši EN 61140)

III (SELV)

**Materiāls:**

DN 15-50:

Vārsti veidoti: AMETAL®

Vārsta ieskrūve: AMETAL®

Vārsta aizvars: AMETAL® un PTFE

Vārpsta: Nerūsejošais tērauds

Vārpstas blīvējums: EPDM O-gredzens

Iekšējās plastmasas daļas: PPS

Atsperes: Nerūsejošais tērauds

O-gredzeni: EPDM

Temperatūras korpuss: AMETAL®

DN 65-125:

Vārsti veidoti: Kaltais ķets EN-GJS-400-15

Vārsta ieskrūve: Kaltais ķets

EN-GJS-400-15 un misiņš

Vārsta aizvars: Nerūsejošais tērauds un

EPDM O-gredzens

Vārsta sēža: Nerūsejošais tērauds

Vārpsta: Nerūsejošais tērauds

Vārpstas blīvējums: EPDM

Atsperes: Nerūsejošais tērauds

O-gredzeni: EPDM

SmartBox (DN 15-125):

Pārsegs: PC/ABS, sarkans.

Apvalks: PC/ABS, TPE.

Aktuatori:

DN 15-50:

Pārsegs: PC/ABS GF8, balts RAL 9016, pelēka RAL 7047.

Apvalks: PA GF40.

Savienojuma uzgrieznis: Niķelēts misiņš.

DN 65-125:

Pārsegs: PBT, oranža RAL 2011, pelēka RAL 7043.

Kronšteins: Alu EN44200

Vadi: Nesatur halogēnus

Dp sensors:

Sensora korpuss: Nerūsejošais tērauds X8CrNiS18-9 (No 1.4305 EN 10 088-3).

Membrāna: Keramikā

Blīves: EPDM

AMETAL® ir cinka korozijas noturīgs sakausējums no IMI.

**Virsmas apstrāde:**

DN 15-50: Neapstrādāts

DN 65-125: Elektroforētiskais krāsojums

**Caurules savienojums:**

DN 15-50: Ārējā vītne atbilstoši ISO 228.

DN 65-125: Atloki saskaņā ar EN-1092-2, tips 21. Garums saskaņā ar EN 558, sēriju 1.

**Sertifikācija un direktīvas:**

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

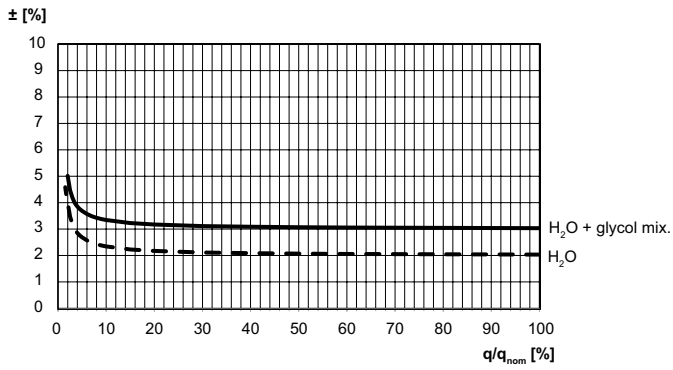
Produkta standarts EN 60730-x.

PED: 2014/68/EU

Dp sensors:

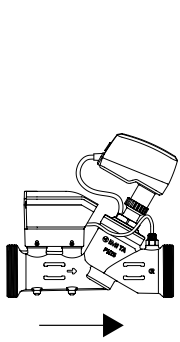
CE sertifikācija EN 61326-2-3.

## Plūsmas precizitāte

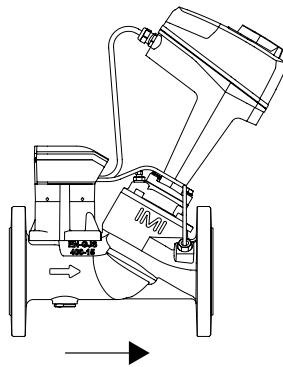


## Uzstādīšana

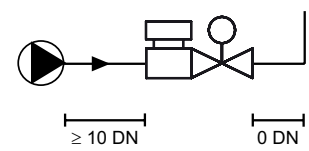
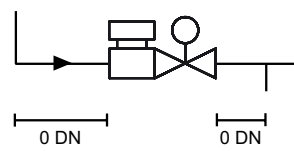
DN 15-50



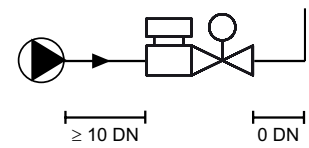
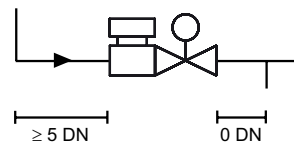
DN 65-125



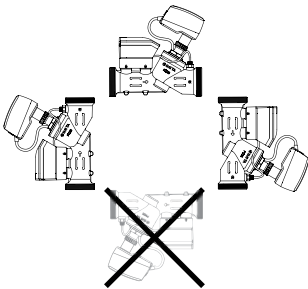
DN 15-50



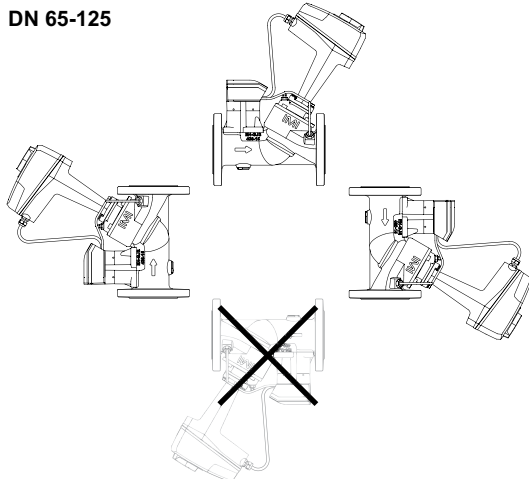
DN 65-125



DN 15-50

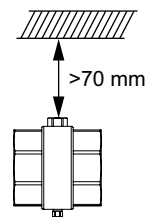
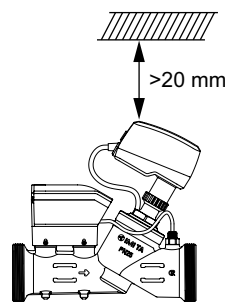


DN 65-125

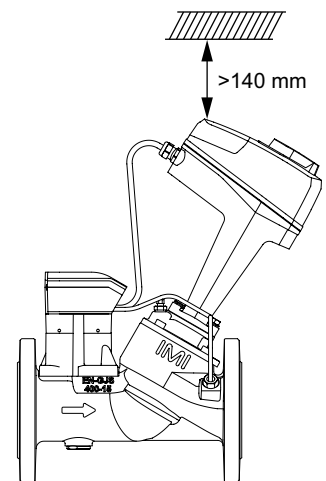


**Piezīme:** Virs piedziņas/temperatūras kabatas ir nepieciešama brīva vieta montāžai/demontāžai.

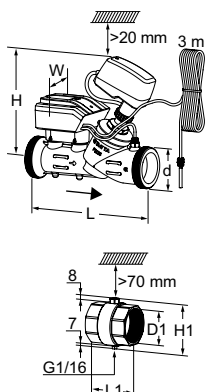
DN 15-50



DN 65-125



## Artikuli



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

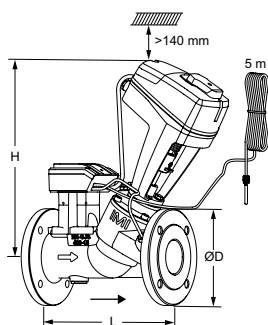
Ieskaņot temperatūras sensora korpusu un 3 m temperatūra sensora kabeli.  
Ārējā vītne atbilstoši ISO 228.

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

**Temperatūras korpusu t.sk. temperatūras sensoru kabatu un kapilāro cauruļu savienojums**  
Iekļauts TA-Smart-Dp DN 15-50.  
Iekšējā vītne saskaņā ar 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

\*) Var savienot ar KOMBI kompresijas savienojuma īscauruli.



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

Ieskaņot temperatūras kabatu un 3 m temperatūra sensora kabeli.  
Virs temperatūras kabatas ir nepieciešama brīva vieta >70 mm.  
Atloki atbilstoši EN 1092-2, tips 21.

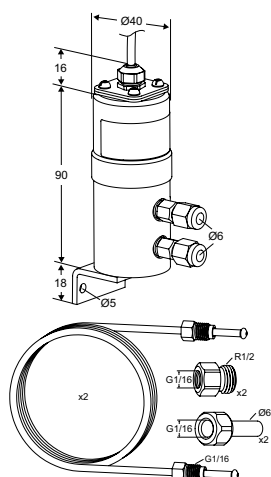
DN	Skrūvju caurumu skaits	ØD	L	H	Kvs	Kg	Artikula Nr.
<b>PN 16</b>							
65	4	185	290	377	49	17	322232-01265
80	8	200	310	380	73	19	322232-01280
100	8	220	350	438	120	29	322232-01290
125	8	250	400	444	190	35	322232-01291
<b>PN 25</b>							
65	8	185	290	377	49	17	322232-01365
80	8	200	310	380	73	19	322232-01380
100	8	235	350	438	120	29	322232-01390
125	8	270	400	444	190	35	322232-01391

→ = Plūsmas virziens

Kvs = m<sup>3</sup>/h pie spiediena zudumiem 1 bārs un pilnībā atvērta vārsta.

### Dp sensoru komplekts

1 diferenciālā spiediena sensors, 2x1 m kapilārās caurules Ø6 mm ar G1/16 savienojumiem, 2 pārejas nipeļi G1/16xG1/2, 2 pārejas nipeļi G1/16xØ6.

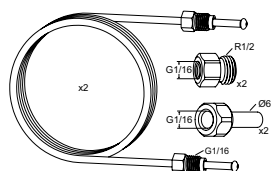


	$\Delta p_{burst}$	Kg	Artikula Nr.
<b>10-100 kPa</b>	500 kPa	0,43	325020-10008
<b>40-400 kPa</b>	1200 kPa	0,43	325020-10009

$\Delta p_{burst}$  = Maksimālais diferenciālais spiediens, ko var pielietot sensoram.

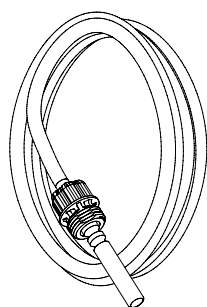
### Savienojuma komplekts

2x1 m kapilārās caurules Ø6 mm ar G1/16 savienojumiem, 2 pārejas nipeļi G1/16xG1/2, 2 pārejas nipeļi G1/16xØ6.  
(Bez Dp sensora. Saderīgs tikai ar IMI tipa Dp sensoru)



	Artikula Nr.
	326040-10001

## Piederumi



### Temperatūras sensors

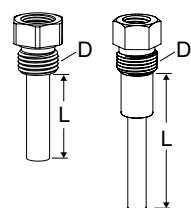
Iekļauts TA-Smart/Fail-safe/-Dp.  
Iekļauts rīks temperatūras sensora nomainīai.

Vārsta DN	Garums [m]	Artikula Nr.
15-25	3	322230-01106
32-50	3	322230-01100
65-125	5	322230-01101

### Temperatūras kabata

Iekļauts TA-Smart/Fail-safe/-Dp DN 65-125.  
Uzstādīšanai tieši uz caurules. Virs temperatūras kabatas ir nepieciešama brīva vieta >70 mm.

DN 15-80 DN 100-125



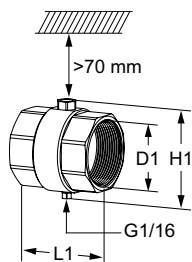
Vārsta DN	D	L	Artikula Nr.
15-25	G1/4	14	322230-00401
15-25	G1/2	14	322230-00403
32-80	G1/4	30	322230-00400
32-80	G1/2	30	322230-00404
100-125	G3/8	58	322230-00402

**Temperatūras korpuss t.sk. temperatūras sensors kabata un kapilāro cauruļu savienojums**

Iekļauts TA-Smart-Dp DN 15-50.

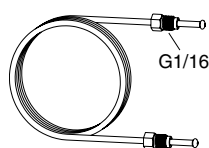
Jāpasūta atsevišķi, ja caurules izmērs neatbilst vārsta izmēram.

Iekšējā vītne saskaņā ar ISO 228.

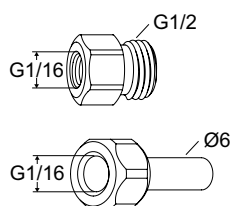


DN	D1	L1	H1	Artikula Nr.
15*	G1/2	48	55	322230-00015
20*	G3/4	60	56	322230-00020
25	G1	62	61	322230-00025
32	G1 1/4	70	71	322230-00032
40	G1 1/2	70	77	322230-00040
50	G2	78	89	322230-00050

\*) Var savienot ar KOMBI kompresijas savienojuma īscauruli.

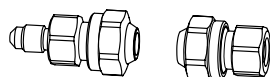

**Kapilārā caurule**

L	Artikula Nr.
1 m	52 265-301


**Pārejas nipelis**

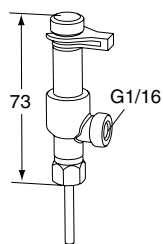
Kapilāra caurulei ar G1/16 savienojumu.

	Artikula Nr.
G1/16xG1/2	326040-10003
G1/16xØ6	326040-10002


**Kapilāra pagarinājuma savienojums**

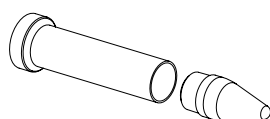
Pievienojuma komplekts 6 mm kapilāram

Artikula Nr.
52 265-212


**Mērīšanas pievienojums, divceļu**

Savienojumam ar kapilāro cauruli, vienlaikus atļaujot pielietot TA-SCOPE.

Artikula Nr.
52 179-200


**Servisa rīks**

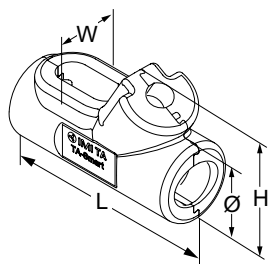
	Artikula Nr.
Temperatūras sensora maiņai	322033-00000
TA-Slider kabeļa maiņai	322033-00001

### Siltumizolācija

Apkures un nekondensācijas dzesēšanas lietojumiem.

Materiāls: EPP.

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



Vārsta DN	L	H	W	Ø	Artikula Nr.
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

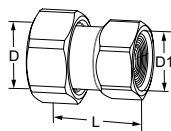
## Pievienojumi

### Ar iekšējo vītņi

Vītņes atbilstoši ISO 228. Vītņes garums atbilstoši ISO 7-1.

Šarnīra uzgrieznis.

Misiņš



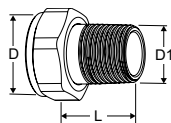
DN	D	D1	L*	Artikula Nr.
15	G3/4	G1/2	31,5	52 009-815
15	G3/4	G3/4	36,5	52 009-915
20	G1	G3/4	33,5	52 009-820
20	G1	G1	39,5	52 009-920
25	G1 1/4	G1	39	52 009-825
25	G1 1/4	G1 1/4	43	52 009-925
32	G1 1/2	G1 1/4	42	52 009-832
32	G1 1/2	G1 1/2	46	52 009-932
40	G2	G1 1/2	50	52 009-840
40	G2	G2	53	52 009-940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

### Ar ārējo vītņi

Vītņes atbilstoši ISO 7-1.

Šarnīra uzgrieznis.

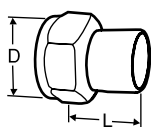
Misiņš



DN	D	D1	L*	Artikula Nr.
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

\*) Montāžas garums (no paplākšņa virsmas līdz savienojuma beigām).



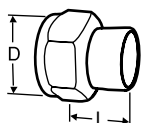


### Metināmais savienojums

Šarnīra uzgrieznis.

Misiņš/tērauds 1.0045 (EN 10025-2)

DN	D	Caurules DN	L*	Artikula Nr.
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

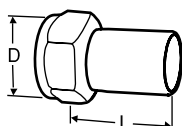


### Lodējamais savienojums

Šarnīra uzgrieznis.

Misiņš/īeroču metāla CC491K (EN 1982)

DN	D	Caurules Ø	L*	Artikula Nr.
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



### Savienojums ar īscauruli

Montāžai ar presējamo savienojumu.

Šarnīra uzgrieznis.

Misiņš/AMETAL®

DN	D	Caurules Ø	L*	Artikula Nr.
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

\*) Montāžas garums (no paplākšņa virsmas līdz savienojuma beigām).



Produktus, tekstus, fotogrāfijas, grafikus un shēmas šajā brošūrā IMI var pārveidot bez iepriekšēja paziņojuma. Lai saņemtu jaunāko informāciju par mūsu produktiem un specifikācijām, lūdzam apmeklēt [climatecontrol.imiplc.com](http://climatecontrol.imiplc.com).