

TA-Smart-Dp



Smart ventili

2-potni Smart elektronski regulator tlačne razlike z možnostjo merjenja pretoka, temperature in moči

TA-Smart-Dp

Ultrazvočna tehnologija merjenja pretoka v kombinaciji z edinstvenimi algoritmi aktiviranja zagotavlja najboljše zmogljivosti regulacije v svojem razredu. TA-Smart-Dp je zasnovan tako, da ohranja stabilno tlačno razliko. To omogoča natančne in stabilne pogoje ter zagotavlja odlično avtoriteto regulacijskih ventilov pri zvezni regulaciji. Poleg tega lahko omeji hrup in poenostavi postopek uravnoteženja. Njegova kompaktna izvedba in enostavna nastavitvev skrajšata čas vgradnje in zagona.



Glavne značilnosti

- > **Natančna in stabilna regulacija tlačne razlike**
Zagotavlja zeleno tlačno razliko in natančno uravnoteženje.
- > **Možnost povezave v oblaku**
Oddaljeni dostop do podatkov in konfiguracijskih parametrov omogoča preverjanje in prilagajanje delovanja sistema.
- > **Visoka natančnost merjenja**
Visoka natančnost merjenja pretoka in temperature v vseh konfiguracijah (tip medija in temperatura) za vse režime pretoka.
- > **Kompaktnost in omejeno število komponent**
Zmanjša čas vgradnje in potrebe po prostoru, kar olajša naknadne vgradnje.
- > **Priročna, zanesljiva nastavitve**
Popolnoma prilagodljiv in dostopen z uporabo pametne naprave, ki podpira Bluetooth, kar skrajša čas zagona in diagnostike.
- > **Enostavna diagnostika**
Neprekinjeno merjenje (pretok, temperatura, moč ...) omogoča natančno prepoznavanje napak v hidroniki sistema.
- > **Vsestranskost v komunikaciji**
Digitalni (najpomembnejši BUS protokoli in MQTT) ter analogni (0(2)-10 VDC ali 0(4)-20 mA).

Tehnični opis

Uporaba:

Sistem ogrevanja in hlajenja.

Funkcije:

Regulacija tlačne razlike
Prednastavitev Δp na uporabniku (ΔpL)
Meritve (ΔpL)
Branje (pretok, moč, energija, temperatura dovoda/povratka, ΔT , položaj)
Ročno upravljanje (via HyTune app)
Indikator delovanja, stanja in položaja
Zaščita blokade ventila
Zaznavanje zamašitve ventila
Varnostni položaj ob napaki
Diagnostika
Beleženje
Zakasnen zagon

Dimenzije:

DN 15-125

Nazivni tlak:

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

Tlačna razlika (ΔpV):

Maksimalna tlačna razlika (ΔpV_{max}):
400 kPa = 4 bar
Tlak zapiranja: 600 kPa = 6 bar
 ΔpV_{max} = Maksimalni dovoljen tlačni padec na ventilu, da so zagotovljene navedene funkcionalnosti.

Območje nastavitve, tlačna razlika Δp senzor:

10-100 kPa
40-400 kPa
Maksimalna tlačna razlika (Δp_{burst}):
500 kPa = 5 bar
1200 kPa = 12 bar
 Δp_{burst} = Maksimalna tlačna razlika, ki se lahko uporabi na senzorju.

Razpon pretokov:

Območja pretoka ($q_{setmin} - q_{nom}$) za različne 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
Minimalni pretok, ki ga lahko reguliramo ($q_{contr.min}$) DN 15 0,33% q_{nom} , DN 20-125 0,5% q_{nom} :
 q_{setmin} = Minimalni nastavljen pretok.
 q_{nom} = Maksimalni nastavljen pretok.

Natančnost meritev:

Pretok:

Voda: od 2% natančnosti pri 100% q_{nom} do 2,4 % natančnosti pri 5% q_{nom} (v skladu s standardom MID-Razred 2 EN1434).

Voda+glikol: od 3% natančnosti pri 100% q_{nom} do 4 % natančnosti pri 5% q_{nom} (v skladu s standardom MID-Razred 3 EN1434).

(Glej "Natančnost pretoka")

Temperaturna razlika:

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

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

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

Dp senzor:

<2,5 kPa za senzor 10-100 kPa

<10 kPa za senzor 40-400 kPa

Temperatura:

Maksimalna delovna temperatura: 110°C

Minimalna delovna temperatura: -10°C

Delovno okolje: 0°C – +50°C

(5-95%RH, brez kondenzacije)

Okolje za skladiščenje: -20°C – +70°C

(5-95%RH, brez kondenzacije)

Dp senzor:

Maksimalna delovna temperatura: 80°C

Minimalna delovna temperatura: -15°C

Delovno okolje: -15°C – +80°C

(5-95%RH, brez kondenzacije)

Okolje za skladiščenje: -40°C – +80°C

(5-95%RH, brez kondenzacije)

Medij:

Voda ali nevtralna tekočina, mešanica vode in glikola (0-57%).

Stopnja prepuščanja:

DN 15-50: Stopnja prepuščanja <0,01% q_{nom} s pravilno smerjo toka (razred IV po EN 60534-4)

DN 65-125: Tesno tesnjenje s pravilno smerjo toka (razred V po EN 60534-4)

Napajanje:

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

Frekvenca 50/60 Hz ± 3 Hz.

Dp senzor:

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

OPOMBA: Napajanje 24 VAC/VDC mora biti opremljeno samo z varnostnim ločilnim transformatorjem v skladu z EN 61558-2-6.

Poraba energije:

DN 15-50:

Delovanje: < 4,0 W (24 VDC);

< 5,6 VA (24 VAC)

V pripravljenosti: < 1,9 W (24 VDC);

< 3,3 VA (24 VAC)

DN 65-80:

Delovanje: < 5,8 W (24 VDC);

< 10 VA (24 VAC)

V pripravljenosti: < 1,9 W (24 VDC);

< 3,3 VA (24 VAC)

DN 100-125:

Delovanje: < 7,7 W (24 VDC);

< 10,8 VA (24 VAC)

V pripravljenosti: < 1,9 W (24 VDC);

< 3,3 VA (24 VAC)

Vhodni signal:

Preko BACnet/Modbus

Izhodni signal:

BACnet/Modbus

0(2)-10 VDC, max. 8 mA, min. 1.25 k Ω .

Dp senzor: 0-10 V

Brezžično:

Bluetooth Low Energy (BLE)

Thread

Kabel senzorja temperature:

DN 15-50: 3 m brez halogena

DN 65-125: 5 m brez halogena

10 m kabel brez halogena na zahtevo.

Dp senzorski kabel:

1,5 m, 3x0,25 mm², PVC, PG7.

Zaščita pred vdorom:

IP54

Dp senzor: IP65

(skladno z EN 60529)

Zaščitni razred:

(v skladu z EN 61140)

III (SELV)

Material:

DN 15-50:

Telo ventila: AMETAL®

Ventilski vložek: AMETAL®

Čep ventila: AMETAL® in PTFE

Vreteno: nerjaveče jeklo

Tesnjenje vretena: EPDM O-tesnilo

Notranji plastični deli: PPS

Vzmet: nerjaveče jeklo

O-tesnila: EPDM

Ohišje temperaturnega senzorja: AMETAL®

DN 65-125:

Telo ventila: nodularna litina EN-GJS-400-15

Ventilski vložek: nodularna litina

EN-GJS-400-15 in medenina

Čep ventila: nerjaveče jeklo in EPDM

O-tesnilo

Sedež ventila: nerjaveče jeklo

Vreteno: nerjaveče jeklo

Tesnjenje vretena: EPDM

Vzmet: nerjaveče jeklo

O-tesnila: EPDM

SmartBox (DN 15-125):

Pokrov: PC/ABS, rdeč.

Ohišje: PC/ABS, TPE.

Pogoni:

DN 15-50:

Pokrov: PC/ABS GF8, bela RAL 9016,

siva RAL 7047.

Ohišje: PA GF40.

Varovalna matica: ponikljana medenina.

DN 65-125:

Pokrov: PBT, oranžna RAL 2011, siva

RAL 7043.

Nosilec: Alu EN44200

Žice: Brez halogenov

Dp senzor:

Ohišje senzorja: nerjaveče jeklo

X8CrNiS18-9 (No 1.4305 EN 10 088-3).

Membrana: Keramika

Tesnjenje: EPDM

AMETAL® je zlitina odporna na izločanje cinka, produkt IMI Hydronic Engineering.

Površinska obdelava:

DN 15-50: neobdelano

DN 65-125: elektroforezno barvanje

Cevni spoji:

DN 15-50: Zunanji navoj po ISO 228.

DN 65-125: Prirobnice po EN-1092-2, tip

21. Dolžina od prirobnice do prirobnice

po EN 558, serija 1.

Certifikati in direktive:

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

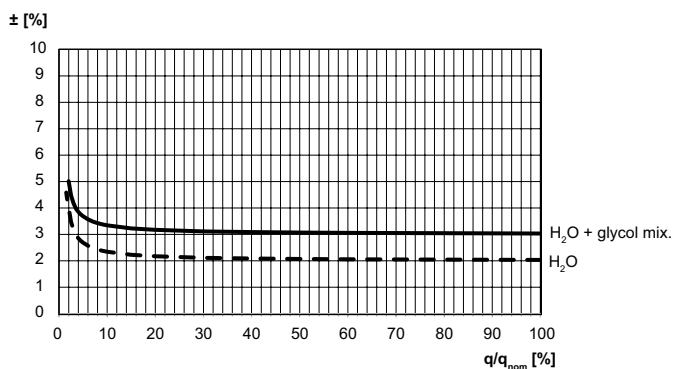
Produktni standard EN 60730-x.

PED: 2014/68/EU

Dp senzor:

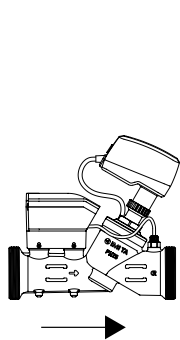
CE certifikat EN 61326-2-3.

Natančnost pretoka

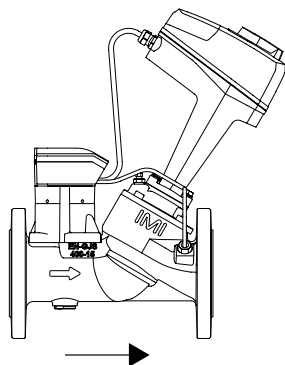


Vgradnja

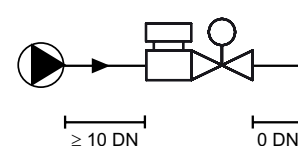
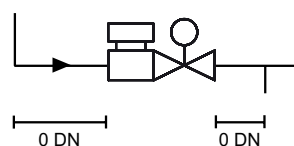
DN 15-50



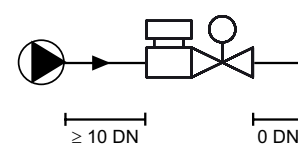
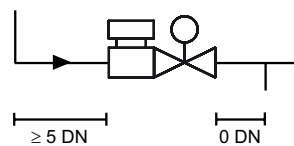
DN 65-125



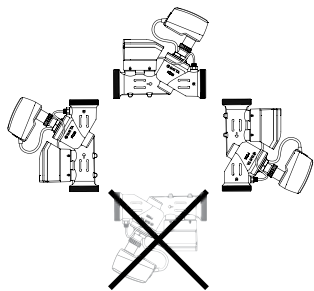
DN 15-50



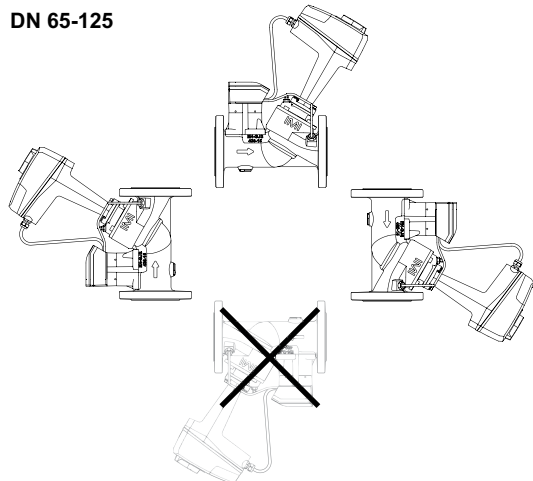
DN 65-125



DN 15-50

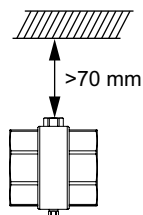
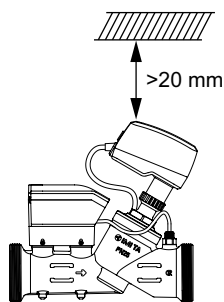


DN 65-125

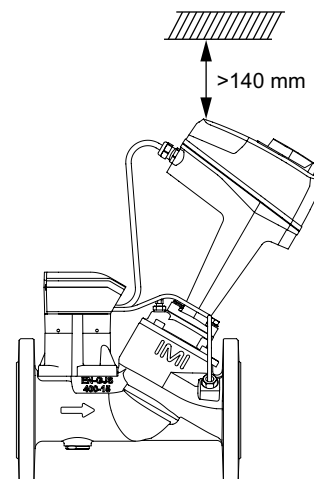


Opomba: Potreben je prostor nad pogonom/potopno pušo za temperaturni senzor za enostavno montažo / demontažo.

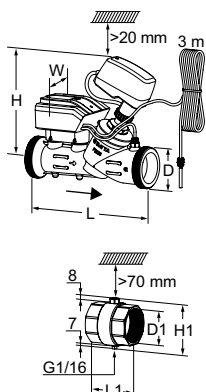
DN 15-50



DN 65-125



Artikli



TA-Smart-Dp DN 15-50

Vključno ohišje temperaturnega sensorja in 3 m kabel sensorja temperature.
Zunanji navoj po ISO 228

DN	D	L	H	W	Kvs	Kg	Proizvod št.
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

Ohišje temperaturnega sensorja, vključno s potopnim tulcem in kapilarno cevno povezavo

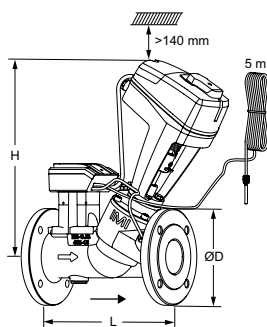
Vključeno v TA-Smart-Dp DN 15-50.
Notranji navoj po ISO 228

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

*) Se lahko priključi na gladke cevi z zateznim spojem KOMBI.

TA-Smart-Dp DN 65-125

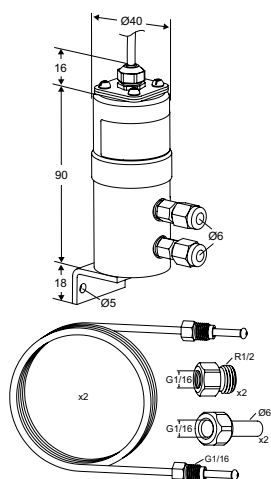
Vključno s potopnim tulcem za temperaturni senzor in 5 m kabel sensorja temperature.
Nad senzorjem temperature je potrebno zagotoviti prostor > 70 mm.
Prirobnice po EN 1092-2, tip 21.



DN	Št. vijačnih lukenj	D	L	H	Kvs	Kg	Proizvod št.
PN 16							
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
PN 25							
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

→ = Smer pretoka

Kvs = m³/h pri padcu tlaka za 1 bar pri popolnoma odprtem ventilu.

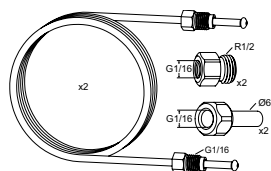


Komplet Dp senzorja

1 senzor tlačne razlike, 2x1 m kapilarne cevi Ø6 mm s priključki G1/16, 2 prehodna kosa G1/16xG1/2, 2 prehodna kosa G1/16xØ6.

	Δp_{burst}	Kg	Proizvod št.
10-100 kPa	500 kPa	0,43	325020-10008
40-400 kPa	1200 kPa	0,43	325020-10009

Δp_{burst} = Maksimalna tlačna razlika, ki se lahko uporabi na senzorju.



Povezovalni komplet

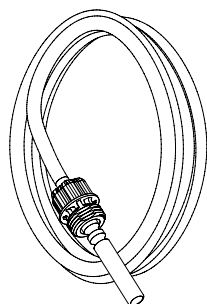
2x1 m kapilarne cevi Ø6 mm s priključki G1/16, 2 prehodna kosa G1/16xG1/2, 2 prehodna kosa G1/16xØ6.

(Brez Dp senzorja. Združljivo samo z IMI Dp senzorji)

Proizvod št.

326040-10001

Dodatki



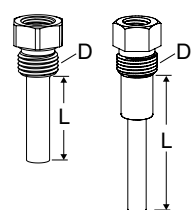
Senzor temperature

Vključeno v TA-Smart/Fail-safe/-Dp.

Priloženo je orodje za menjavo temperaturnega senzorja.

DN ventila	Dolžina [m]	Proizvod št.
15-25	3	322230-01106
32-50	3	322230-01100
65-125	5	322230-01101

DN 15-80 DN 100-125



Potopna puša za temperaturni senzor

Vključeno v TA-Smart/Fail-safe/-Dp DN 65-125.

Za neposredno vgradnjo na cev. Nad senzorjem temperature je potrebno zagotoviti prostor > 70 mm.

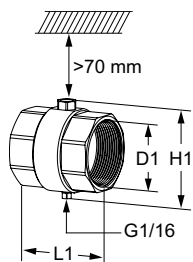
DN ventila	D	L	Proizvod št.
15-25	G1/4	14	322230-00401
15-25	G1/2	14	322230-00403
32-80	G1/4	30	322230-00400
32-80	G1/2	30	322230-00404
100-125	G3/8	58	322230-00402

Ohišje temperaturnega senzorja, vključno s potopnim tulcem in kapilarno cevno povezavo

Vključeno v TA-Smart-Dp DN 15-50.

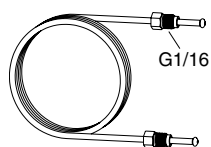
Naročiti ga je treba posebej, če se velikost cevi ne ujema z velikostjo ventila.

Notranji navoj po ISO 228



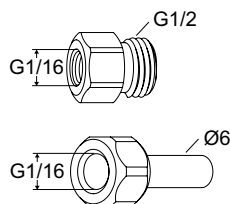
DN	D1	L1	H1	Proizvod št.
15*	G1/2	48	55	322230-00015
20*	G3/4	60	56	322230-00020
25	G1	62	61	322230-00025
32	G1 1/4	70	71	322230-00032
40	G1 1/2	70	77	322230-00040
50	G2	78	89	322230-00050

*) Se lahko priključi na gladke cevi z zateznim spojem KOMBI.



Kapilarna cev

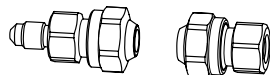
L	Proizvod št.
1 m	52 265-301



Prehodni priključek

Za kapilarno cev z G1/16 priključkom.

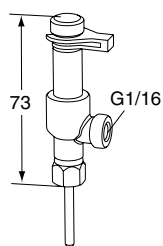
	Proizvod št.
G1/16xG1/2	326040-10003
G1/16xØ6	326040-10002



Komplet za podaljšanje kapilarne cevi

Skupaj s priključki za 6 mm cev.

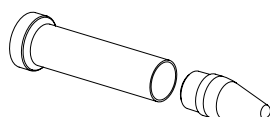
Proizvod št.
52 265-212



Merilni priključek, dvosmerni

Za priklop kapilarne cevi med uporabo TA instrumenta za hidravlično uravnoteženje/meritve.

Proizvod št.
52 179-200



Servisno orodje

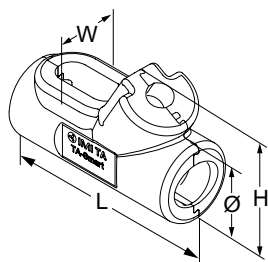
	Proizvod št.
Za zamenjavo senzorja temperature	322033-00000
Za zamenjavo kabla TA-Slider	322033-00001

Izolacija

Za uporabo pri gretju in hlajenju brez kondenzacije.

Material: EPP.

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



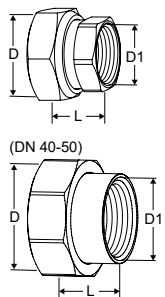
Za DN	L	H	W	Ø	Proizvod št.
15	-	-	-	-	-
20	215	112	76	69	322230-00620
25	225	119	86	82	322230-00625
32	238	153	92	96	322230-00632
40	256	168	110	114	322230-00640
50	284	183	134	143	322230-00650

Priključki**Z notranjim navojem**

Navoj po ISO 228. Dolžina navoja po ISO 7-1.

Vrtljiva matica.

Medenina/AMETAL®



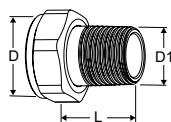
DN ventila	D	D1	L*	Proizvod št.
15	G3/4	G1/2	21	52 163-015
20	G1	G3/4	23	52 163-020
25	G1 1/4	G1	23	52 163-025
32	G1 1/2	G1 1/4	31	52 163-032
40	G2	G1 1/2	30	52 163-040
50	G2 1/2	G2	32	52 163-050

Z zunanjim navojem

Navoj po ISO 7-1.

Vrtljiva matica.

Medenina

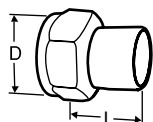


DN ventila	D	D1	L*	Proizvod št.
15	G3/4	R1/2	29	0601-02.350
20	G1	R3/4	32,5	0601-03.350
25	G1 1/4	R1	35	0601-04.350
32	G1 1/2	R1 1/4	38,5	0601-05.350

Varilni spoj

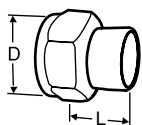
Vrtljiva matica.

Medenina/jeklo 1.0045 (EN 10025-2)



DN ventila	D	DN cevi	L*	Proizvod št.
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

*) Dolžina spoja (od tesnila do konca priključka).

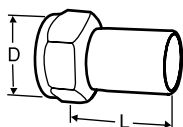


Lotni spoj

Vrtljiva matica.

Medenina/brona CC491K (EN 1982)

DN ventila	D	Ø cevi	L*	Proizvod št.
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



Spoj z gladkim priključkom

Za zatezni spoj.

Vrtljiva matica.

Medenina/AMETAL®

DN ventila	D	Ø cevi	L*	Proizvod št.
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

*) Dolžina spoja (od tesnila do konca priključka).

