

TA-Smart Fail-safe



Smart ventili

2-kraki kontrolni ventil sa jedinstveno oblikovanom EQM karakteristikom sa mogućnošću merenja protoka, temperature i snage i električnom fail-safe (sigurnosnom) funkcijom

TA-Smart Fail-safe

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



Ključne karakteristike

- > **Može se u potpunosti konfigurisati fail-safe (sigurnosna) funkcija**
Podešavanje položaja (izvučeno, uvučeno) ili među-položaja, protoka ili snage. Mogućnost podešavanja kašnjenja za ulazak/izlazak iz fail-safe bezbednosnog režima za pouzdanu i optimalnu fail-safe funkciju. Sposobnost da se izvrši brza provera fail-safe bezbednosne funkcije.
- > **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 ΔT 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.
- > **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:

Električna fail-safe (sigurnosna) funkcija
Kontrola (protok, snaga, pozicija)
Predregulacija (maks./min. protok, maks. snaga, maks./min. pozicija)
Ograničenje ΔT i povratne temperature
Očitavanje (protok, snaga, energija, razvodna/povratna temperatura, ΔT , pozicija)
Funkcija prebacivanja (change-over)
Ručno upravljanje (preko HyTune app)
Indikacija režima, statusa i položaja
Zaštita blokade ventila
Detekcija zapušanja ventila
Bezbedna pozicija u slučaju greške
Dijagnostika
Logovanje
Odloženo pokretanje

Fail-safe (sigurnosna) funkcija:

Programibilna pozicija ventila, izvučena, uvučena ili među-pozicija prilikom pada napona.

Dimenzije:

DN 15-125

Nazivni pritisak:

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

Diferencijalni pritisak (ΔpV):

Max. diferencijalni pritisak (ΔpV_{max}):
400 kPa = 4 bar
Pritisak zatvaranja: 600 kPa = 6 bar
 ΔpV_{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 ± 3 Hz.

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

Potrošnja energije:

DN 15-50:

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

< 6,6 VA (24 VAC)

Režim rada: < 4,2 W (24 VDC);

< 6 VA (24 VAC)

Režim pripravnosti: < 2,0 W (24 VDC);

< 3,6 VA (24 VAC)

DN 65-80:

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

< 18,4 VA (24 VAC)

Režim rada: < 6,1 W (24 VDC);

< 11 VA (24 VAC)

Režim pripravnosti: < 2,1 W (24 VDC);

< 4,1 VA (24 VAC)

DN 100-125:

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

< 18,4 VA (24 VAC)

Režim rada: < 8 W (24 VDC);

< 11,3 VA (24 VAC)

Režim pripravnosti: < 2,1 W (24 VDC);

< 3,8 VA (24 VAC)

Vršna potrošnja se javlja kratko vreme nakon prekida napajanja za punjenje kondenzatora.

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 Ω .

Prilagodljivi osetljivost 0.1-0.5 VDC.

0.33 Hz filter za niski prolaz.

0(4)-20 mA R_i 500 Ω .

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 Ω .

Fail-safe kašnjenje:

Podesivo između 0 i 10 sekundi.

Unapred zadato podešavanje: 2 s

Vreme pred-punjenja:

DN 15-50: < 40 s

DN 65-80 < 60 s

DN 100-125 < 125 s

Wireless:

Bluetooth Low Energy (BLE)

Thread (Navojni)

Kabl temperaturnih 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®

Uložak ventila: AMETAL®

Pečurka ventila: AMETAL® i PTFE

Vreteno: Nerđajući čelik

Zaptivka vretena: EPDM O-prsten

Unutrašnji plastični delovi: PPS

Opruge: Nerđajući čelik

O-prstenovi: EPDM

Temperaturno kućište: AMETAL®

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: Niklovani mesing.

DN 65-125:

Poklopac: PBT, narandžasta RAL 2011,

siva RAL 7043.

Držać: Alu EN44200

Žice: Bez halogena

AMETAL® je legura otporna na koroziju i zaštićena od strane IMI Hydronic Engineering.

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.

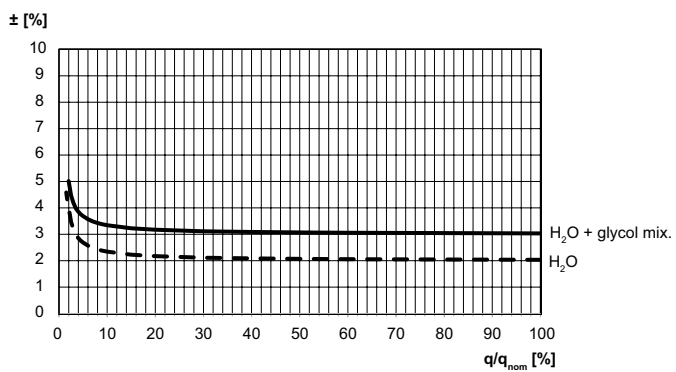
Sertifikacija i direktive:

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

Standard proizvoda EN 60730-x.

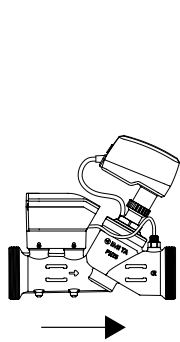
PED: 2014/68/EU

Preciznost protoka

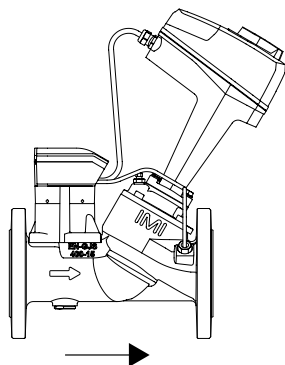


Instalacija

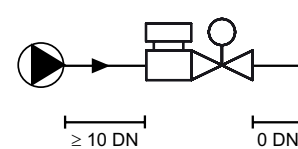
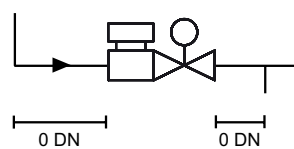
DN 15-50



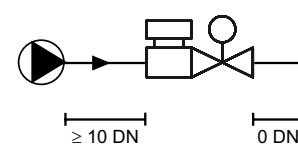
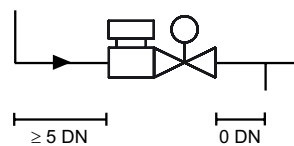
DN 65-125



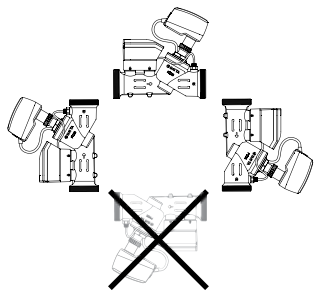
DN 15-50



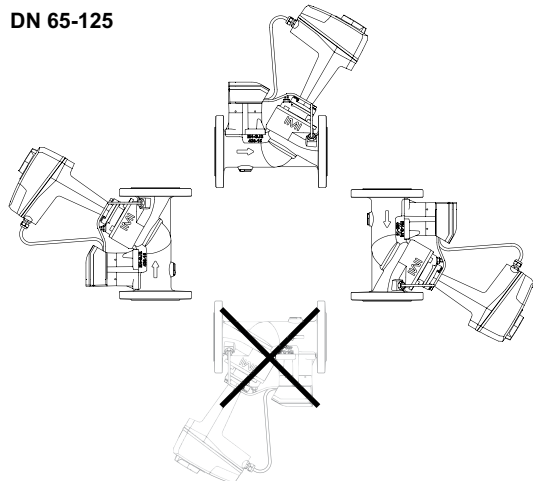
DN 65-125



DN 15-50

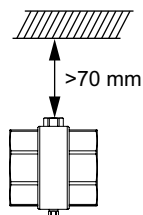
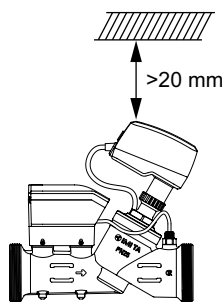


DN 65-125

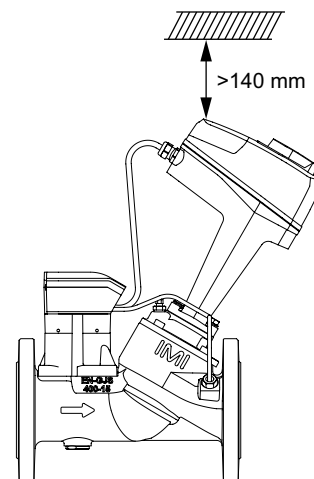


Napomena: Zahteva se slobodan prostor iznad pogona/temperaturna čaura za laku montažu/demontažu.

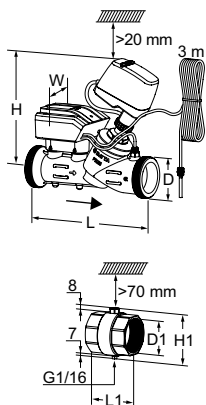
DN 15-50



DN 65-125



Artikli



TA-Smart Fail-safe DN 15-50

Uključuje temperatursko kućište i 3 m kabela temperaturskog senzora.

(Za kabl dužine 10 m, kontaktirati IMI Hydronic Engineering)

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	322233-00015
20	G1	180	189	97	3,15	1,6	322233-00020
25	G1 1/4	187	189	97	4,35	1,8	322233-00025
32	G1 1/2	200	214	97	7,28	2,1	322233-00032
40	G2	218	213	97	12,3	3,0	322233-00040
50	G2 1/2	239	213	97	21,2	3,9	322233-00050

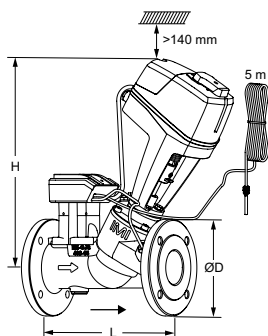
Temperatursko kućište uključuje čauru temperaturskog senzora

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 Fail-safe DN 65-125

Uključena temperaturska čaura i 5 m kabela temperaturskog senzora.

(Za kabl dužine 10 m, kontaktirati IMI Hydronic Engineering)

Slobodan prostor >70 mm je zahtevan iznad temperaturske čaure.

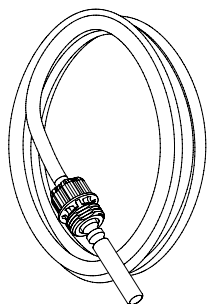
Prirubnice prema EN 1092-2, tipa 21.

DN	Broj otvora za zavrtnje	D	L	H	Kvs	Kg	Kataloški broj
PN 16							
65	4	185	290	399	49	16,5	322233-01265
80	8	200	310	402	73	18,6	322233-01280
100	8	220	350	461	120	29	322233-01290
125	8	250	400	468	190	35	322233-01291
PN 25							
65	8	185	290	399	49	16,5	322233-01365
80	8	200	310	402	73	18,6	322233-01380
100	8	235	350	461	120	29	322233-01390
125	8	270	400	468	190	35	322233-01391

→ = Smer proticanja

Kvs = m³/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 Hydronic Engineering)

Alat za zamenu temperaturnog senzora je uključen.

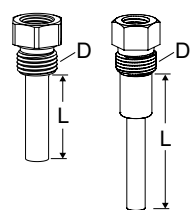
Ventil DN	Dužina [m]	Kataloški broj
15-25	3	322230-01106
32-50	3	322230-01100
65-125	5	322230-01101

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



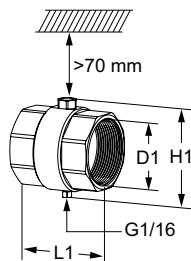
Ventil DN	D	L	Kataloški broj
15-25	G1/4	14	322230-00401
15-25	G1/2	14	322230-00403
32-80	G1/4	30	322230-00400
32-80	G1/2	30	322230-00404
100-125	G3/8	58	322230-00402

Temperatursko kućište uključuje čauru temperaturnog senzora

Uključeno u TA-Smart/-Dp DN 15-50.

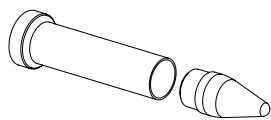
Poručuje se odvojeno ukoliko se dimenzije cevi razlikuju od dimenzije ventila.

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

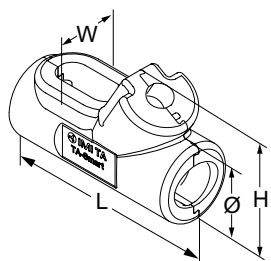
	Kataloški broj
Za zamenu temperaturnog senzora	322033-00000
Za zamenu TA-Slider kabla	322033-00001

Izolacija

Za primenu u grejnim sistemima i instalacijama gde nema kondenzacije.

Materijal: EPP.

Protivožarna 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

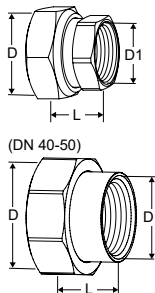
Konekcije

Sa unutrašnjim navojem

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

Pokretna matica.

Mesing/AMETAL®



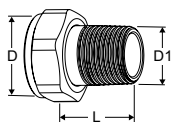
Ventil DN	D	D1	L*	Kataloški broj
15	G3/4	G1/2	21	52 163-015
20	G1	G3/4	23	52 163-020
25	G1 1/4	G1	23	52 163-025
32	G1 1/2	G1 1/4	31	52 163-032
40	G2	G1 1/2	30	52 163-040
50	G2 1/2	G2	32	52 163-050

Sa spoljašnjim navojem

Navoji u skladu sa ISO 7-1.

Pokretna matica.

Mesing

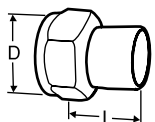


Ventil DN	D	D1	L*	Kataloški broj
15	G3/4	R1/2	29	0601-02.350
20	G1	R3/4	32,5	0601-03.350
25	G1 1/4	R1	35	0601-04.350
32	G1 1/2	R1 1/4	38,5	0601-05.350

Spojnica sa nastavkom za zavarivanje

Pokretna matica.

Mesing/čelik 1.0045 (EN 10025-2)

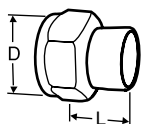


Ventil DN	D	Cev DN	L*	Kataloški broj
15	G3/4	15	36	52 009-015
20	G1	20	40	52 009-020
25	G1 1/4	25	40	52 009-025
32	G1 1/2	32	40	52 009-032
40	G2	40	45	52 009-040
50	G2 1/2	50	50	52 009-050

Spojnica sa nastavkom za lemljenje

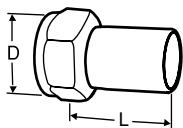
Pokretna matica.

Mesing/bronza CC491K (EN 1982)



Ventil 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 spojnicama.

Pokretna matica.

Mesing/AMETAL®

Ventil 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).