

TA-Smart-Dp



Chytré ventily

2-cestný chytrý elektronický regulátor diferenčného tlaku s možnosťou merania prietoku, teploty a výkonu

TA-Smart-Dp

Ultrazvuková technológia merania prietoku v kombinácii s jedinečnými schopnosťami riadiacich algoritmov poskytuje najlepšiu reguláciu vo svojej triede. TA-Smart-Dp je navrhnutý tak, aby udržiaval stabilný diferenčný tlak v okruhu so záťažou. To zabezpečuje presné a stabilné podmienky na dosiahnutie vynikajúcej autority regulačných ventilov pre proporcionálnu reguláciu. Navyše znižuje hluk a uľahčuje postup vyvažovania. Jeho kompaktné usporiadanie a jednoduché nastavenie skraca čas inštalácie a uvedenia do prevádzky.



Kľúčové vlastnosti

- > **Presná a stabilná regulácia diferenčného tlaku**
Zabezpečuje požadovaný diferenčný tlak a presné vyváženie.
- > **Voliteľné cloudové pripojenie**
Jednoduchý vzdialený prístup k údajom a konfiguračným parametrom umožňuje overiť a upraviť výkon systému.
- > **Vysoká presnosť merania**
Vysoká presnosť merania prietoku a teploty vo všetkých konfiguráciách (typ kvapaliny a teplota) pre všetky režimy prietoku.
- > **Kompaktný s minimálnym počtom komponentov**
Znižuje čas potrebný na inštaláciu a priestorové požiadavky, čo uľahčuje dodatočnú inštaláciu.
- > **Pohodlné a spoľahlivé nastavenie**
Plne konfigurovateľné a uvádzané do prevádzky pomocou inteligentného zariadenia s podporou Bluetooth, čo znižuje čas potrebný na uvedenie do prevádzky a diagnostiku.
- > **Jednoduchá diagnostika**
Nepretržité meranie (prietok, teplota, výkon...) umožňuje presnú identifikáciu chýb v hydronike sústavy.
- > **Všestrannosť v komunikácii**
Digitálne (kľúčové Bus protokoly a MQTT) a analógové (0(2)-10 VDC alebo 0(4)-20 mA).

Technický popis

Oblasť použitia:

Vykurovacie a chladiace systémy

Funkcie:

Regulácia diferenčného tlaku
Prednastavenie Δp cez okruh spotrebiča (Δp_L)
Meranie (Δp_L)
Zobrazenie (prietok, výkon, energia, teplota prívodu/spiatočky, ΔT , zdvih)
Manuálne ovládanie (TA-Dongle)
Indikácia režimu, stavu a polohy
Ochrana proti zablokovaniu ventilu
Detekcia upchatia ventilu
Bezpečnostná poloha pri chybe
Diagnostika
Protokolovanie
Oneskorené spustenie

Rozmery:

DN 15-125

Tlaková trieda:

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

Diferenčný tlak (Δp_V):

Max. diferenčný tlak ($\Delta p_{V_{max}}$):
400 kPa = 4 bar
Uzatvárací tlak: 600 kPa = 6 bar
 $\Delta p_{V_{max}}$ = Maximálna odporúčaná tlaková strata na ventile, na správnu reguláciu diferenčného tlaku.

Rozsah nastavenia, diferenčný tlak snímač Dp:

10-100 kPa
40-400 kPa
Max. diferenčný tlak (Δp_{burst}):
500 kPa = 5 bar
1200 kPa = 12 bar
 Δp_{burst} = Maximálny diferenčný tlak, ktorý môže byť aplikovaný na snímač.

Rozsah prietoku:

Rozsah prietokov (q_{setmin} - q_{nom}) pre rôzne dimenzie:

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
Minimálny regulovateľný prietok ($q_{contr.min}$)
DN 15 0,33% z q_{nom} , DN 20-125 0,5% z q_{nom} .
 q_{setmin} = Minimálny nastaviteľný prietok.
 q_{nom} = Maximálny nastaviteľný prietok.

Presnosť merania:

Prietok:

Voda: Od 2% presnosti pri 100% q_{nom} do 2,4% presnosti pri 5% q_{nom} (podľa MID-Class 2 EN1434).

Voda + glykol: Od 3% presnosti pri 100% q_{nom} do 4% presnosti pri 5% q_{nom} (podľa MID-Class 3 EN1434).

(Pozri "Presnosť prietoku")

Teplotný rozdiel:

$\pm 0,1 \text{ K} @ \Delta T = 6 \text{ K}$ (pre chladenie)

$\pm 0,15 \text{ K} @ \Delta T = 10 \text{ K}$ (pre vykurovanie)

$\pm 0,2 \text{ K} @ \Delta T = 20 \text{ K}$ (pre vykurovanie)

Snímač Dp:

<2,5 kPa pre snímač 10-100 kPa

<10 kPa pre snímač 40-400 kPa

Teplota:

Max. pracovná teplota: 110°C

Min. pracovná teplota: -10°C

Prevádzkové prostredie: 0°C až +50°C

(relatívna vlhkosť 5 až 95 %, bez kondenzácie)

Prostredie pri skladovaní: -20°C až +70°C

(relatívna vlhkosť 5 až 95 %, bez kondenzácie)

Snímač Dp:

Max. pracovná teplota: 80°C

Min. pracovná teplota: -15°C

Prevádzkové prostredie: -15°C – +80°C

(relatívna vlhkosť 5 až 95 %, bez kondenzácie)

Prostredie pri skladovaní: -40°C – +80°C

(relatívna vlhkosť 5 až 95 %, bez kondenzácie)

Médium:

Voda alebo neutrálne kvapaliny, zmesi vody a glykolu (0 – 57 %).

Trieda netesnosti:

DN 15-50: Netesnosť <0,01% z q_{nom} pri správnom smere prúdenia (Trieda IV podľa EN 60534-4)

DN 65-125: Tesné prevedenie pri správnom smere prúdenia (Trieda V podľa EN 60534-4)

Napájacie napätie:

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

Frekvencia 50/60 Hz ± 3 Hz.

Snímač Dp:

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

POZNÁMKA: napájanie 24 VAC/VDC musí byť zabezpečené len s izolovaným transformátorom podľa EN 61558-2-6.

Spotreba energie:

DN 15-50:

Prevádzka: < 4,0 W (24 VDC);

< 5,6 VA (24 VAC)

Pohotovostný stav: < 1,9 W (24 VDC);

< 3,3 VA (24 VAC)

DN 65-80:

Prevádzka: < 5,8 W (24 VDC);

< 10 VA (24 VAC)

Pohotovostný stav: < 1,9 W (24 VDC);

< 3,3 VA (24 VAC)

DN 100-125:

Prevádzka: < 7,7 W (24 VDC);

< 10,8 VA (24 VAC)

Pohotovostný stav: < 1,9 W (24 VDC);

< 3,3 VA (24 VAC)

Vstupný signál:

Cez BACnet/Modbus

Výstupný signál:

BACnet/Modbus

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

Snímač Dp: 0-10 V

Bezdrôtové pripojenie:

Bluetooth Low Energy (BLE)

Závit

Kábel snímača teploty:

DN 15-50: 3 m bez halogénu

DN 65-125: 5 m bez halogénu

10 m kábel bez halogénu na vyžiadanie.

Kábel snímača Dp:

1,5 m, 3x0,25 mm², PVC, PG7.

Trieda krytia:

IP54

Snímač Dp: IP65

(podľa EN 60529)

Trieda ochrany:

(podľa EN 61140)

III (SELV)

Materiál:

DN 15-50:

Teleso ventilu: AMETAL®

Vložka ventilu: AMETAL®

Kuželka ventilu: AMETAL® a PTFE

Vreteno: Nehrdzavejúca oceľ

Tesnenie vretena: O-krúžok EPDM

Vnútorne plastové diely: PPS

Pružiny: Nehrdzavejúca oceľ

O-krúžky: EPDM

Puzdro snímača teploty: AMETAL®.

DN 65-125:

Teleso ventilu: Tvárna liatina EN-GJS-400-15

Vložka ventilu: Tvárna liatina EN-GJS-400-15

a mosadz

Kuželka ventilu: Nehrdzavejúca oceľ a

EPDM O-krúžok

Sedlo ventilu: Nehrdzavejúca oceľ

Vreteno: Nehrdzavejúca oceľ

Tesnenie vretena: EPDM

Pružiny: Nehrdzavejúca oceľ

O-krúžky: EPDM

SmartBox (DN 15-125):

Kryt: PC/ABS, červený.

Puzdro: PC/ABS, TPE.

Pohony:

DN 15-50:

Kryt: PC/ABS GF8, biela RAL 9016, sivá RAL 7047.

Puzdro: PA GF40.

Otočná matica: Poniklovaná mosadz.

DN 65-125:

Kryt: PBT, oranžová RAL 2011, sivá RAL 7043.

Držiak: Alu EN44200

Kábel: Bez halogénu

Snímač Dp:

Puzdro snímača: Nehrdzavejúca oceľ X8CrNiS18-9 (No 1.4305 EN 10 088-3).

Membrána: Keramická

Tesnenie: EPDM

AMETAL® je zliatina odolná voči odzinkovaniu od spoločnosti IMI Hydronic Engineering.

Povrchová úprava:

DN 15-50: bez úpravy

DN 65-125: elektroforetický lak

Pripojenie potrubí:

DN 15-50: Vonkajší závit podľa ISO 228.

DN 65-125: Prírubby podľa EN-1092-2, typ 21. Dĺžka medzi čelami podľa EN 558, séria 1.

Certifikácia a smernice:

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

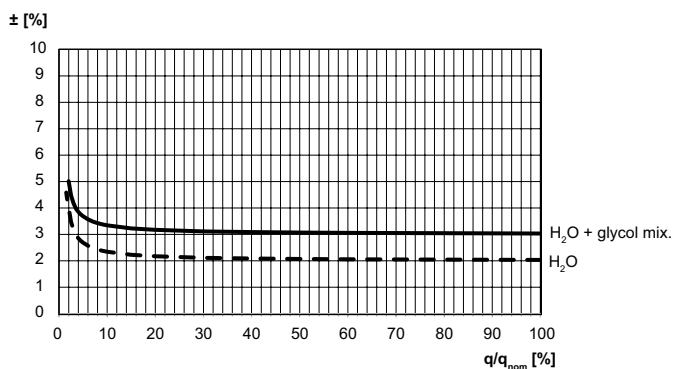
Produktové normy EN 60730-x.

PED: 2014/68/EU

Snímač Dp:

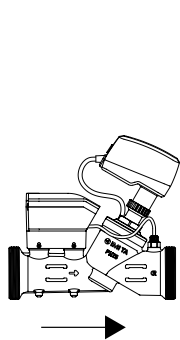
CE certifikácia EN 61326-2-3.

Presnosť prietoku

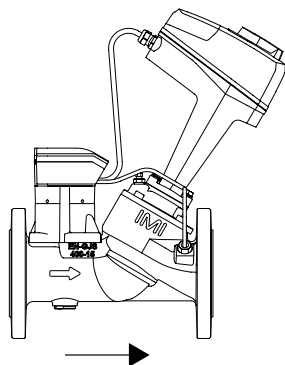


Montáž

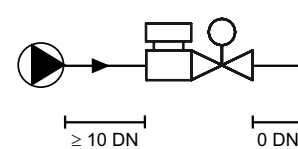
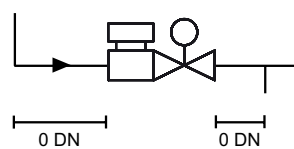
DN 15-50



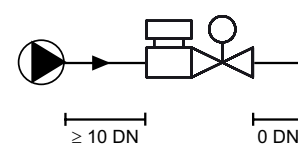
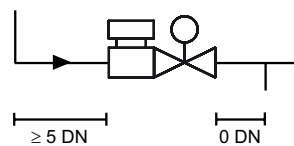
DN 65-125



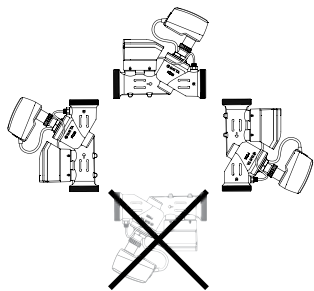
DN 15-50



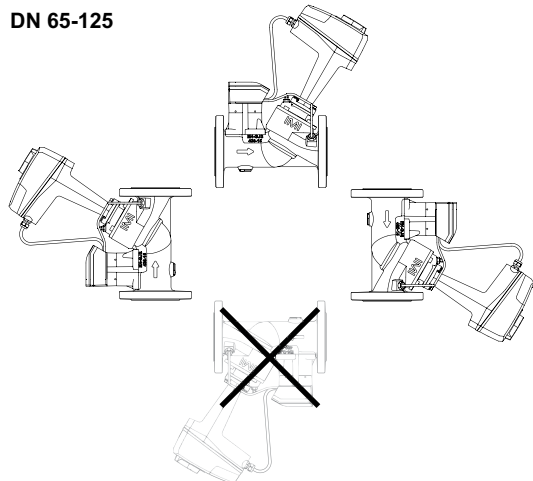
DN 65-125



DN 15-50

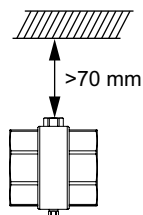
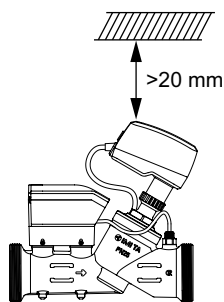


DN 65-125

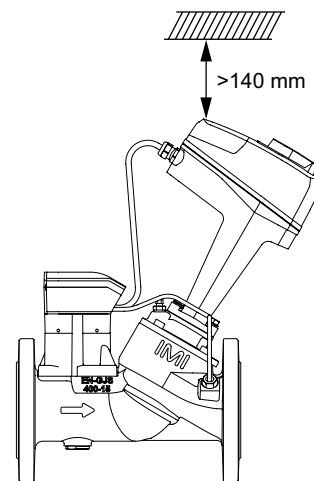


Poznámka: Nad pohonom/puzdom snímača teploty je potrebný voľný priestor pre jednoduchú montáž/demontáž.

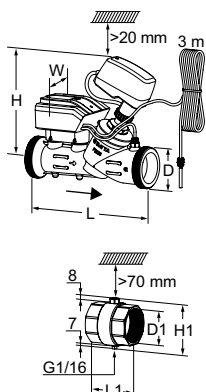
DN 15-50



DN 65-125



Produkty



TA-Smart-Dp DN 15-50

Vrátane puzdra snímača teploty a 3 m kábla snímača teploty.
Vonkajší závit podľa ISO 228.

DN	D	L	H	W	Kvs	Kg	Obj. číslo
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

Puzdro snímača teploty vrátane skrutkovania a pripojenia kapilárnej rúrky

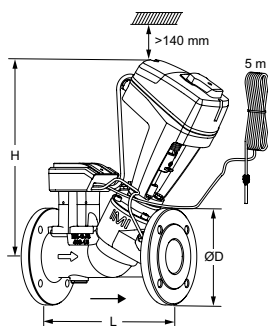
Súčasťou ventilu TA-Smart-Dp DN 15-50.
Vnútrotný závit podľa ISO 228.

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

*) Možno pripojiť k hladkým rúrkam pomocou kompresného skrutkovania KOMBI.

TA-Smart-Dp DN 65-125

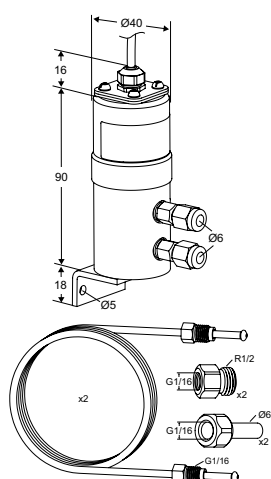
Vrátane puzdra pre snímač teploty a 5 m kábla snímača teploty.
Potrebný je voľný priestor >70 mm nad puzdrom snímača teploty.
Prírubby podľa EN 1092-2, typ 21.



DN	Počet dier pre skrutky	D	L	H	Kvs	Kg	Obj. číslo
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 prietoku

Kvs = m³/h pri tlakovej strate 1 bar a úplne otvorenom ventilu.

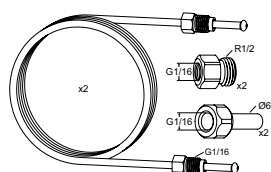


Zostava snímača Dp

1 snímač diferenčného tlaku, 2x1 m kapilárnej rúrky Ø6 mm s pripojením G1/16, 2 prechodové vsuvky G1/16xG1/2, 2 prechodové vsuvky G1/16xØ6.

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

Δp_{burst} = Maximálny diferenčný tlak, ktorý môže byť aplikovaný na snímač.



Zostava pripojenia

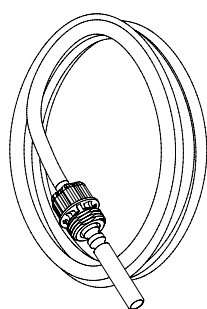
2x1 m kapilárnej rúrky Ø6 mm s pripojením G1/16, 2 prechodové vsuvky G1/16xG1/2, 2 prechodové vsuvky G1/16xØ6.

(Bez snímača Dp. Kompatibilné iba s typom snímača Dp od IMI)

Obj. číslo

326040-10001

Príslušenstvo



Snímač teploty

Súčasťou ventilu TA-Smart/Fail-safe/-Dp.

Súčasťou je aj nástroj na výmenu snímača teploty.

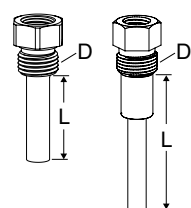
DN ventilu	Dĺžka [m]	Obj. číslo
15-25	3	322230-01106
32-50	3	322230-01100
65-125	5	322230-01101

Puzdro snímača teploty

Súčasťou ventilu TA-Smart/Fail-safe/-Dp DN 65-125.

Na montáž priamo na potrubie. Potrebný je voľný priestor >70 mm nad puzdrom snímača teploty.

DN 15-80 DN 100-125



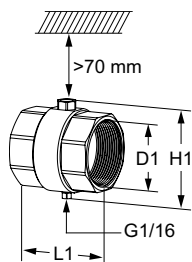
DN ventilu	D	L	Obj. číslo
15-25	G1/4	14	322230-00401
15-25	G1/2	14	322230-00403
32-80	G1/4	30	322230-00400
32-80	G1/2	30	322230-00404
100-125	G3/8	58	322230-00402

Puzdro snímača teploty vrátane skrutkovania a pripojenia kapilárnej rúrky

Súčasťou ventilu TA-Smart-Dp DN 15-50.

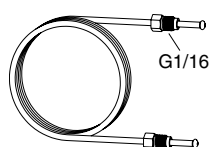
Ak sa veľkosť potrubia nezhoduje s veľkosťou ventilu, je potrebné objednať samostatne.

Vnútrotný závit podľa ISO 228.



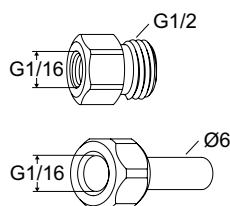
DN	D1	L1	H1	Obj. číslo
15*	G1/2	48	55	322230-00015
20*	G3/4	60	56	322230-00020
25	G1	62	61	322230-00025
32	G1 1/4	70	71	322230-00032
40	G1 1/2	70	77	322230-00040
50	G2	78	89	322230-00050

*) Možno pripojiť k hladkým rúrkam pomocou kompresného skrutkovania KOMBI.



Kapilárna rúrka

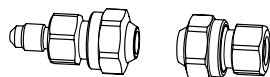
L	Obj. číslo
1 m	52 265-301



Prechodová vsuvka

Pre kapilárne rúrky s pripojením G1/16.

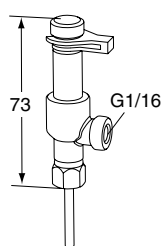
	Obj. číslo
G1/16xG1/2	326040-10003
G1/16xØ6	326040-10002



Súprava na predĺženie kapilárnej rúrky

Kompletná súprava s prípojkami pre 6 mm rúrku

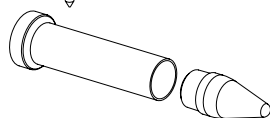
Obj. číslo
52 265-212



Dvojcestná meracia vsuvka

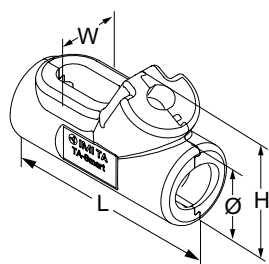
Na pripojenie kapilárnej rúrky pri súčasnom používaní nášho vyvažovacieho prístroja.

Obj. číslo
52 179-200



Servisný nástroj

	Obj. číslo
Na výmenu snímača teploty	322033-00000
Na výmenu kábla TA-Slider	322033-00001



Izolácia

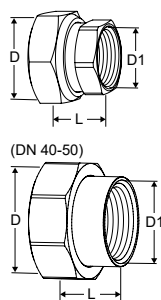
Pre aplikácie vykurovania a nekondenzujúceho chladenia.

Materiál: EPP.

Trieda odolnosti voči požiaru: E (EN 13501-1), B2 (DIN 4102).

DN ventilu	L	H	W	Ø	Obj. číslo
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

Pripojenia



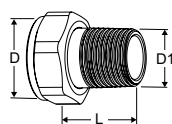
S vnútorným závitom

Závit podľa ISO 228. Dĺžka závitú podľa ISO 7-1.

Prevlečná matica.

Mosadz/AMETAL®

DN ventilu	D	D1	L*	Obj. číslo
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



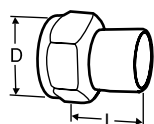
S vonkajším závitom

Závit podľa ISO 7-1.

Prevlečná matica.

Mosadz

DN ventilu	D	D1	L*	Obj. číslo
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



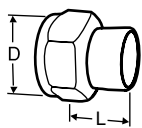
Pripojenie na navarenie

Prevlečná matica.

Mosadz/ocel 1.0045 (EN 10025-2)

DN ventilu	D	DN rúrky	L*	Obj. číslo
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

*) Dĺžka armatúry (od povrchu tesnenia po koniec spoja).

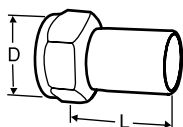


Pripojenie na spájkovanie

Prevlečná matica.

Mosadz/bronz CC491K (EN 1982)

DN ventilu	D	Ø rúrky	L*	Obj. číslo
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



Pripojenie s hladkým koncom

Na pripojenie s lisovacou armatúrou.

Prevlečná matica.

Mosadz/AMETAL®

DN ventilu	D	Ø rúrky	L*	Obj. číslo
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

*) Dĺžka armatúry (od povrchu tesnenia po koniec spoja).

