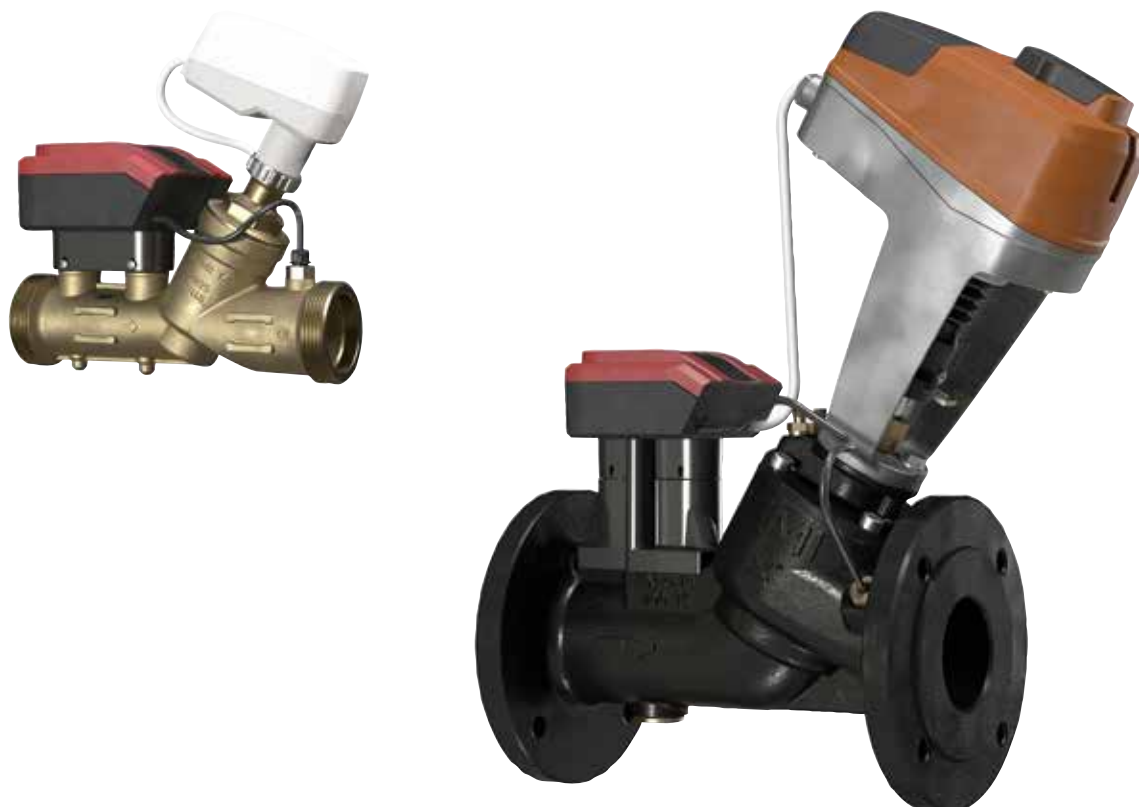


# TA-Smart



## **Chytré ventily**

2-cestný regulačný ventil s jedinečne tvarovanou EQM charakteristikou s možnosťou merania prietoku, teploty a výkonu

# TA-Smart

Ultrazvuková technológia merania prietoku v kombinácii s jedinečnými schopnosťami riadiacich algoritmov poskytuje najlepšiu reguláciu vo svojej triede. Ovládacie prvky TA-Smart možno nastaviť na prietok alebo výkon, čo poskytuje vysokú flexibilitu a poskytuje vysoko efektívny komfort pri aplikáciách vykurovania a chladenia. Jeho kompaktné usporiadanie a jednoduché nastavenie skraca čas inštalácie a uvedenia do prevádzky.



## Kľúčové vlastnosti

- > **Najlepšia regulácia vo svojej triede**  
Presná a rýchla odozva regulácie aj pri veľmi nízkych prietokoch v podmienkach zníženej požiadavky na výkon. Zabezpečuje plynulú reguláciu v celom rozsahu zdvihu, čo vedie k prvotriednej regulácii a účinnosti.
- > **Voliteľné cloudové pripojenie**  
Jednoduchý vzdialený prístup k údajom a konfiguračným parametrom umožňuje overiť a upraviť výkon systému.
- > **Voliteľné obmedzenie  $\Delta T$  a teploty spiatocky**  
Optimalizujte efektívnosť svojich výrobných jednotiek zabezpečením optimálnych teplotných režimov.
- > **Funkčnosť Change-over**  
Možnosť prepínania medzi dvoma prevádzkovými stavmi na riadenie sezónnosti alebo vykurovania a chladenia pomocou rovnakého ventilu v change-over aplikáciách.
- > **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 (prietok, výkon, zdvih)  
Nastavenie (max./min. prietok, max. výkon, max./min. zdvih)  
Obmedzenie  $\Delta T$  a teploty spiatocky  
Zobrazenie (prietok, výkon, energia, teplota prívodu/spiatocky,  $\Delta T$ , zdvih)  
Change-over funkcia  
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 ( $\Delta pV$ ):

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

### 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:

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

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

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

### Presnosť regulácie prietoku:

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

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

### 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)

### 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)

### Charakteristiky:

Nastaviteľné: plynule medzi EQM 0,25 a prevrátenou EQM 0,25.

### Napájacie napätie:

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

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

**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 alebo Analógový signál. Analógový vo VDC alebo mA, voliteľné pomocou prepínača v SmartBox; 0(2)-10 VDC,  $R_i$  47 k $\Omega$ .

Nastaviteľná citlivosť 0, 1-0,5 VDC.

0,33 Hz filter nízkych kmitočtov.

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

Proporcionálny:

0-10, 10-0, 2-10 alebo 10-2 VDC.

0-20, 20-0, 4-20 alebo 20-4 mA.

Proporcionálny s deleným rozsahom:

0-5, 5-0, 5-10 alebo 10-5 VDC.

0-4,5, 4,5-0, 5,5-10 alebo 10-5,5 VDC.

2-6, 6-2, 6-10 alebo 10-6 VDC.

0-10, 10-0, 10-20 alebo 20-10 mA.

4-12, 12-4, 12-20 alebo 20-12 mA.

Proporcionálny s duálnym rozsahom (pre systémy change-over):

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.

Predvolené nastavenie: Proporcionálny

0-10 VDC.

### Výstupný signál:

BACnet/Modbus

0(2)-10 VDC, max. 8 mA, min. 1.25 k $\Omega$ .

### 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.

### Trieda krytia:

IP54 (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-kružok EPDM

Vnútorne plastové diely: PPS

Pružiny: nehrdzavejúca oceľ

O-kružky: 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-kružok

Sedlo ventilu: nehrdzavejúca oceľ

Vreteno: nehrdzavejúca oceľ

Tesnenie vretena: EPDM

Pružiny: nehrdzavejúca oceľ

O-kružky: 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

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.

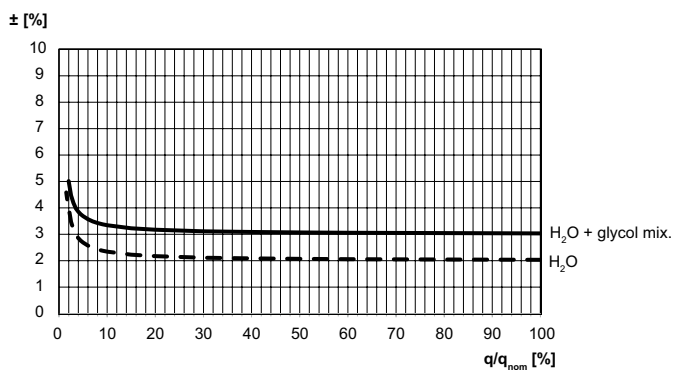
### Certifikácia a smernice:

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

Produktové normy EN 60730-x.

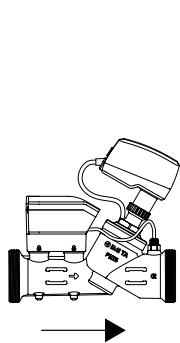
PED: 2014/68/EU

## Presnosť prietoku

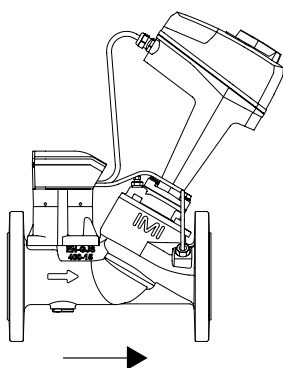


## Montáž

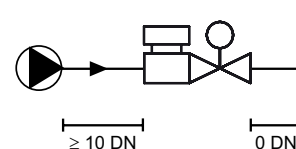
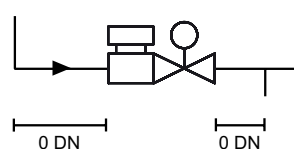
DN 15-50



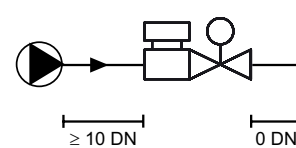
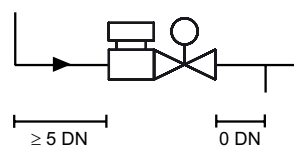
DN 65-125



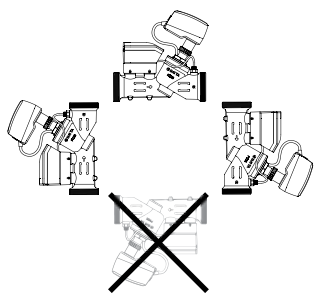
DN 15-50



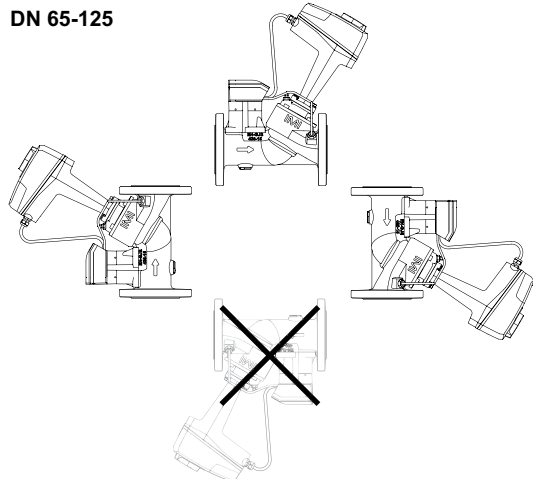
DN 65-125



DN 15-50

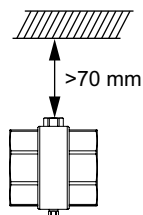
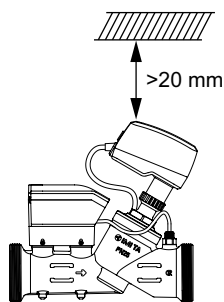


DN 65-125

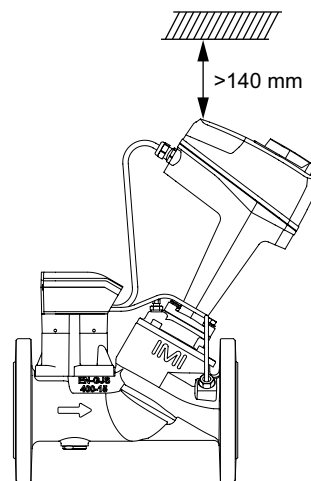


**Poznámka:** Nad pohonom/puzdrom snímača teploty je potrebný voľný priestor pre jednoduchú montáž/demontáž.

DN 15-50



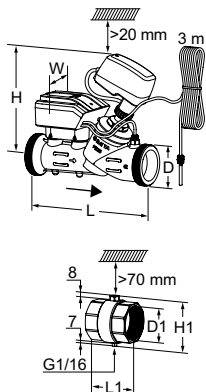
DN 65-125



## Produkty

### TA-Smart DN 15-50

Vrátane puzdra snímača teploty a 3 m kábla snímača teploty.  
(10 m kábel na vyžiadanie, prosím kontaktujte IMI Hydronic Engineering)  
Vonkajší závit podľa ISO 228.



DN	D	L	H	W	Kvs	Kg	Obj. číslo
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

### Puzdro snímača teploty vrátane skrutkovania

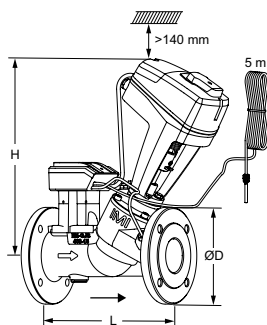
Súčasťou ventilu TA-Smart/-Dp DN 15-50.  
Vnútorý závit podľa ISO 228.

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 DN 65-125

Vrátane puzdra pre snímač teploty a 5 m kábla snímača teploty.  
(10 m kábel na vyžiadanie, prosím kontaktujte IMI Hydronic Engineering)  
Potrebný je voľný priestor >70 mm nad puzdrom snímača teploty.  
Príruby podľa EN 1092-2, typ 21.

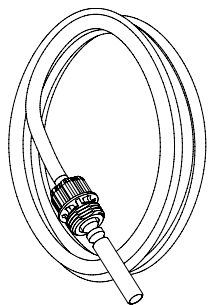


DN	Počet dier pre skrutky	D	L	H	Kvs	Kg	Obj. číslo
<b>PN 16</b>							
65	4	185	290	377	49	16,5	322231-01265
80	8	200	310	380	73	18,6	322231-01280
100	8	220	350	438	120	29	322231-01290
125	8	250	400	444	190	35	322231-01291
<b>PN 25</b>							
65	8	185	290	377	49	16,5	322231-01365
80	8	200	310	380	73	18,6	322231-01380
100	8	235	350	438	120	29	322231-01390
125	8	270	400	444	190	35	322231-01391

→ = Smer prietoku

Kvs = m<sup>3</sup>/h pri tlakovej strate 1 bar a úplne otvorenom ventilu.

## Príslušenstvo



### Snímač teploty

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

(10 m kábel na vyžiadanie, prosím kontaktujte IMI Hydronic Engineering)

Súčasťou je aj nástroj na výmenu snímača teploty.

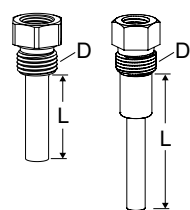
DN ventilu	Dĺžka [m]	Obj. číslo
15-25	3	322230-01106
32-50	3	322230-01100
65-125	5	322230-01101

### 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



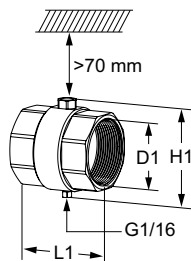
DN ventilu	D	L	Obj. číslo
15-25	G1/4	14	322230-00401
15-25	G1/2	14	322230-00403
32-80	G1/4	30	322230-00400
32-80	G1/2	30	322230-00404
100-125	G3/8	58	322230-00402

### Puzdro snímača teploty vrátane skrutkovania

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

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

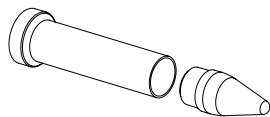
Vnútrotný závit podľa ISO 228.



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.

### Servisný nástroj



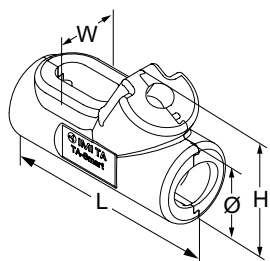
	Obj. číslo
Na výmenu snímača teploty	322033-00000
Na výmenu kábla TA-Slider	322033-00001

### 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

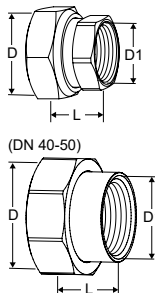
## Pripojenia

### S vnútorným závitom

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

Prevláčna matica.

Mosadz/AMETAL®



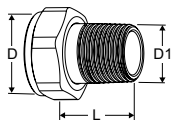
DN ventilu	D	D1	L*	Obj. číslo
15	G3/4	G1/2	21	52 163-015
20	G1	G3/4	23	52 163-020
25	G1 1/4	G1	23	52 163-025
32	G1 1/2	G1 1/4	31	52 163-032
40	G2	G1 1/2	30	52 163-040
50	G2 1/2	G2	32	52 163-050

### S vonkajším závitom

Závit podľa ISO 7-1.

Prevláčna matica.

Mosadz

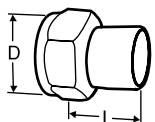


DN ventilu	D	D1	L*	Obj. číslo
15	G3/4	R1/2	29	0601-02.350
20	G1	R3/4	32,5	0601-03.350
25	G1 1/4	R1	35	0601-04.350
32	G1 1/2	R1 1/4	38,5	0601-05.350

### Pripojenie na navarenie

Prevláčna matica.

Mosadz/ocel' 1.0045 (EN 10025-2)

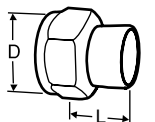


DN ventilu	D	DN rúrky	L*	Obj. číslo
15	G3/4	15	36	52 009-015
20	G1	20	40	52 009-020
25	G1 1/4	25	40	52 009-025
32	G1 1/2	32	40	52 009-032
40	G2	40	45	52 009-040
50	G2 1/2	50	50	52 009-050

### Pripojenie na spájkovanie

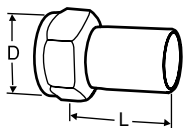
Prevláčna matica.

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

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

**Pripojenie s hladkým koncom**

Na pripojenie s lisovacou armatúrou.

Prevečná 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).