

TA-Smart Fail-safe



Chytré ventily

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

TA-Smart Fail-safe

Ultrazvuková technológia merania prietoku v kombinácii s jedinečnými schopnosťami riadiacich algoritmov poskytuje najlepšiu reguláciu vo svojej triede. Ovládacie prvky TA-Smart Fail-safe 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

- > **Plne konfigurovateľný havarijný pohon**
Nastavenie pozície (vysunutý, zasunutý alebo medzipoloha), prietoku alebo výkonu. Možnosť nastavenia oneskorenia pre vstup/výstup havarijného režimu pre spoľahlivú a optimálnu havarijnú funkciu. Schopnosť vykonať rýchlu kontrolu stavu havarijnej funkcie.
- > **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 ΔT a teploty spiatocky**
Optimalizujte efektivitu 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.
- > **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:

Elektronická havarijná funkcia
Regulácia (prietok, výkon, zdvih)
Nastavenie (max./min. prietok, max. výkon, max./min. zdvih)
Obmedzenie ΔT a teploty spiatocky
Zobrazenie (prietok, výkon, energia, teplota prívodu/spiatocky, ΔT , 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
Onskorené spustenie

Havarijná funkcia:

Programovateľné pri výpadku napätia - pozícia hriadeľa pohonu (vysunutý, zasunutý alebo medzipoloha), prietok alebo tepelný výkon.

Rozmery:

DN 15-125

Tlaková trieda:

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

Diferenčný tlak (ΔpV):

Max. diferenčný tlak (ΔpV_{max}):
400 kPa = 4 bar
Uzatvárací tlak: 600 kPa = 6 bar
 ΔpV_{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 ± 3 Hz.

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

Spotreba energie:

DN 15-50:

V špičke: < 4,5 W (24 VDC);

< 6,6 VA (24 VAC)

Prevádzka: < 4,2 W (24 VDC);

< 6 VA (24 VAC)

Pohotovostný stav: < 2,0 W (24 VDC);

< 3,6 VA (24 VAC)

DN 65-80:

V špičke: < 10,5 W (24 VDC);

< 18,4 VA (24 VAC)

Prevádzka: < 6,1 W (24 VDC);

< 11 VA (24 VAC)

Pohotovostný stav: < 2,1 W (24 VDC);

< 4,1 VA (24 VAC)

DN 100-125:

V špičke: < 10,5 W (24 VDC);

< 18,4 VA (24 VAC)

Prevádzka: < 8 W (24 VDC);

< 11,3 VA (24 VAC)

Pohotovostný stav: < 2,1 W (24 VDC);

< 3,8 VA (24 VAC)

Špičkový odber nastáva krátko

po výpadku prúdu kvôli dobíjaniu

kondenzátorov.

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 Ω .

Nastaviteľná citlivosť 0,1-0,5 VDC.

0,33 Hz filter nízkych kmitočtov.

0(4)-20 mA R_i 500 Ω .

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 Ω .

Oneskorenie havarijnej funkcie:

Nastaviteľné medzi 0 a 10 sekundami.

Predvolené nastavenie: 2 s

Doba nabíjania kondenzátorov:

DN 15-50: < 40 s

DN 65-80 < 60 s

DN 100-125 < 125 s

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-krúžok EPDM

Vnútročné 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

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.

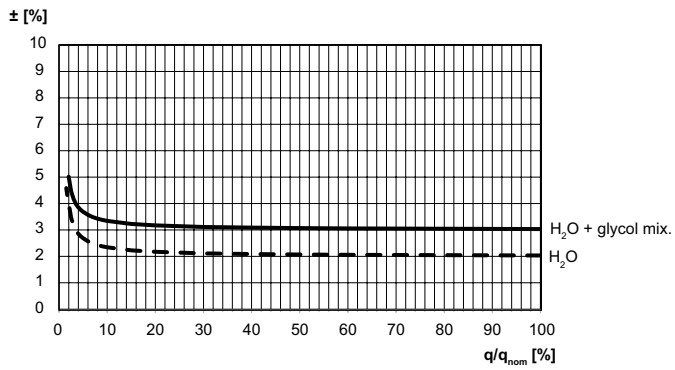
Certifikácia a smernice:

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

Produktové normy EN 60730-x.

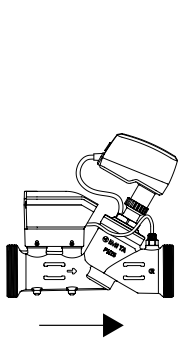
PED: 2014/68/EU

Presnosť prietoku

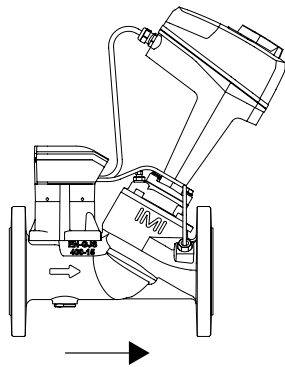


Montáž

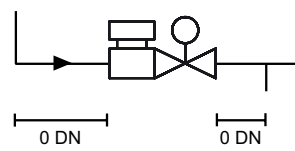
DN 15-50



DN 65-125



DN 15-50

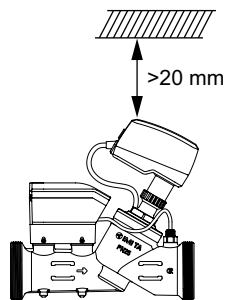


DN 65-125

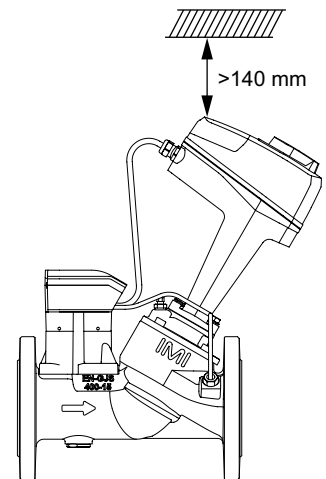


Poznámka: Nad pohonom/puzdom snímača teploty je potrebný voľný priestor pre jednoduchú montáž/demontáž.

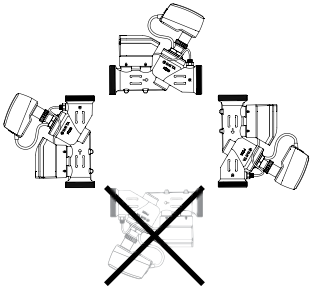
DN 15-50



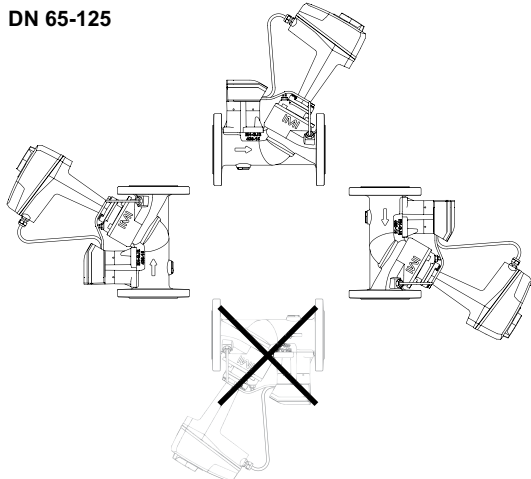
DN 65-125



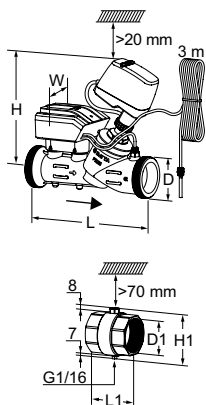
DN 15-50



DN 65-125



Produkty



TA-Smart Fail-safe 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	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

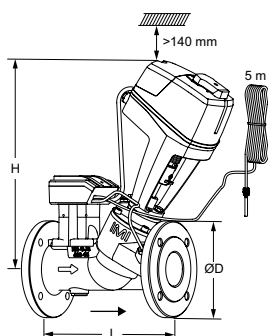
Puzdro snímača teploty vrátane skrutkovania

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 Fail-safe DN 65-125

Vrátane puzdra pre snímač teploty a 5 m kábla snímača teploty.
(10 m kábel na vyžiadanie, prosím kontaktujte IMI Hydronic Engineering)

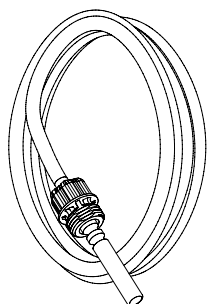
Potrebný je voľný priestor >70 mm nad puzdrom snímača teploty.
Príruby podľa EN 1092-2, typ 21.

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

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

Príslušenstvo

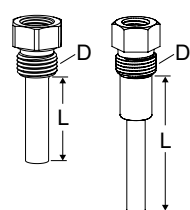


Snímač teploty

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

DN 15-80 DN 100-125



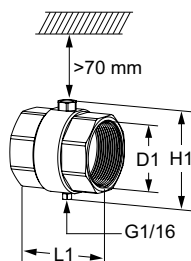
Puzdro snímača teploty

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 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

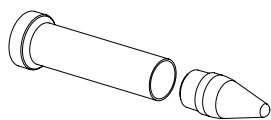
Puzdro snímača teploty vrátane skrutkovania

Súčasťou ventilu TA-Smart/-Dp DN 15-50.
Ak sa veľkosť potrubia nezhoduje s veľkosťou ventilu, je potrebné objednať samostatne.
Vnútorný 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.

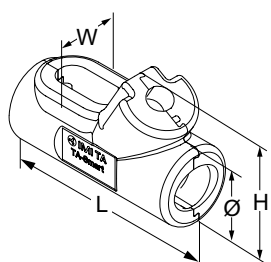


Servisný nástroj

	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

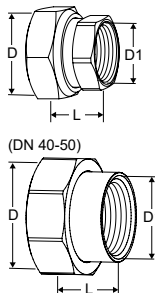
Pripojenia

S vnútorným závitom

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

Prevlečná matica.

Mosadz/AMETAL®



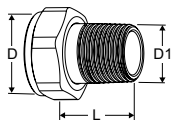
DN ventilu	D	D1	L*	Obj. číslo
15	G3/4	G1/2	21	52 163-015
20	G1	G3/4	23	52 163-020
25	G1 1/4	G1	23	52 163-025
32	G1 1/2	G1 1/4	31	52 163-032
40	G2	G1 1/2	30	52 163-040
50	G2 1/2	G2	32	52 163-050

S vonkajším závitom

Závit podľa ISO 7-1.

Prevlečná matica.

Mosadz

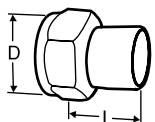


DN ventilu	D	D1	L*	Obj. číslo
15	G3/4	R1/2	29	0601-02.350
20	G1	R3/4	32,5	0601-03.350
25	G1 1/4	R1	35	0601-04.350
32	G1 1/2	R1 1/4	38,5	0601-05.350

Pripojenie na navarenie

Prevlečná matica.

Mosadz/ocel 1.0045 (EN 10025-2)

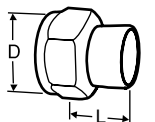


DN ventilu	D	DN rúrky	L*	Obj. číslo
15	G3/4	15	36	52 009-015
20	G1	20	40	52 009-020
25	G1 1/4	25	40	52 009-025
32	G1 1/2	32	40	52 009-032
40	G2	40	45	52 009-040
50	G2 1/2	50	50	52 009-050

Pripojenie na spájkovanie

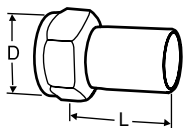
Prevlečná matica.

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

*) 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).