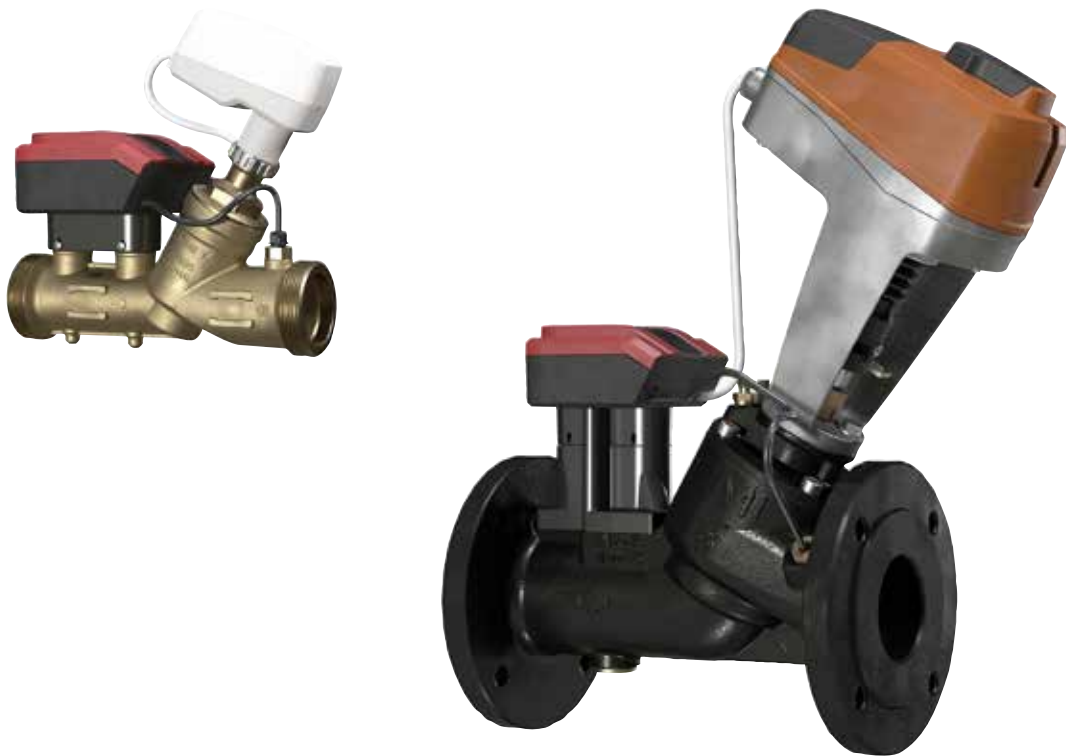


Climate  
Control

IMI TA

## TA-Smart



### Smart vožtuvai

Dviejų krypčių valdymo vožtuvas su unikalios formos EQM charakteristikomis ir srauto, temperatūros bei galios matavimo galimybėmis

## TA-Smart

Ultragarsinė srauto matavimo technologija kartu su unikaliu paleidimo algoritmu galimybėmis užtikrina geriausius šios kartos valdymo parametrus. „TA-Smart“ valdiklius galima nustatyti į srauto arba galios padėtį, taip užtikrinant didelį lankstumą darbo vietoje bei itin efektyvų ir patogų šildymą ir vėsinimą. Kompaktiškas išdėstymas ir paprastas paruošimas sutrumpina montavimo ir paleidimo laiką.



### Pagrindinės savybės

#### Geriausias šios kartos valdymas

Tikslus ir greitas valdymo atsakas net ir esant labai mažiems srautams įprastomis dalinės apkrovos sąlygomis. Užtikrinamas visiškasis moduliacinis valdymas viso darbo metu, todėl pasiekiamas pasaulinio lygio valdymas ir efektyvumas.

#### Galimas prijungimas prie debesijos

Paprasta nuotolinė prieiga prie duomenų ir konfigūracijos parametrų leidžia patikrinti ir reguliuoti sistemos veikimą.

#### Pasirenkama $\Delta T$ ir grįžtamosios temperatūros ribojimas

Optimizuokite savo įrenginių efektyvumą užtikrindami optimalius temperatūros režimus.

#### Change-over funkcija

Galimybė nustatyti du skirtingus darbo režimus, pvz. kad būtų galima valdyti sezoniskumą, šildymą arba vėsinimą naudojant tą patį vožtuvą tik pakeitus pavaros nustatymus.

#### Didelis matavimo tikslumas

Didelis srauto ir temperatūros matavimo tikslumas visose konfigūracijose (terpės tipas ir temperatūra) visiems srauto režimams.

#### Kompaktiškumas ir mažas komponentų skaičius

Sutrumpėjus montavimo laikui ir sumažėjus vietos poreikiui, atnaujinimas tampa lengvesnis.

#### Patogi, patikima sąranka

Galima laisvai pritaikyti ir paleisti naudojant išmanųjį įrenginį su „Bluetooth“ ryšiu, taip sutrumpinant paleidimo ir diagnostikos laiką.

#### Paprasta diagnostika

Nuolatinis matavimas (srauto, temperatūros, galios ir kt.) suteikia galimybę tiksliai nustatyti sistemos hidraulikos klaidas.

#### Komunikacijos universalumas

Skaitmeninis (magistralės protokolai ir MQTT) ir analoginis (0(2)-10 VDC arba 0(4)-20 mA).

### Techninis aprašymas

#### Pritaikymas:

Šildymo ir vėsinimo sistemos.

#### Funkcijos:

Reguliavimas (srauto, galios, padėties)  
Išankstinis nustatymas (maks./min. srautas, maks. galia, maks./min. padėtis)  
 $\Delta T$  ir grįžtamosios temperatūros ribojimas  
Duomenų skaitymas (srautas, galia, energija, tiekiamą/grįžtanti temperatūra,  $\Delta T$ , padėtis)  
Change-over funkcija  
Rankinis valdymas (naudojantis „HyTune“ programėle)  
Režimo, būklės ir padėties indikatoriai  
Vožtuvo užstrigimo apsauga  
Vožtuvo užsikimšimo aptikimas  
Saugi padėtis be klaidų  
Diagnostika  
Duomenų registravimas  
Pavélintas paleidimas

#### Dydžiai:

DN 15-125

#### Slėgio klasė:

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

#### Slėgio skirtumas ( $\Delta pV$ ):

Max. slėgio skirtumas ( $\Delta pV_{max}$ ):  
400 kPa = 4 bar  
Uždarymo slėgis: 600 kPa = 6 bar  
 $\Delta pV_{max}$  = maksimalus leidžiamas slėgio perkrytis vožtuve, kad užtikrinti visas produkto charakteristikas.

#### Debito ribos:

Srauto intervalai ( $q_{setmin}$  -  $q_{nom}$ ) skirtingiems dydžiams:  
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  
Minimalūs valdomi srautai ( $q_{contr.min}$ )  
DN 15 0,33%  $q_{nom}$   
DN 20-125 0,5%  $q_{nom}$   
 $q_{setmin}$  = Minimalus nustatomas srautas.  
 $q_{nom}$  = Maksimalus nustatomas srautas.

**Matavimo tikslumas:**

Srautas:

Vanduo: nuo 2% tikslumo esant 100%  $q_{nom}$  iki 2,4% tikslumo esant 5%  $q_{nom}$  (pagal MID-Class 2 EN1434).

Vanduo + glikolis: nuo 3% tikslumo esant 100%  $q_{nom}$  iki 4% tikslumo esant 5%  $q_{nom}$  (pagal MID-Class 3 EN1434). (Žr. „Srauto tikslumas“)

Temperatūros skirtumas:

$\pm 0,1 \text{ K @ } \Delta T = 6 \text{ K}$  (vėsinimui)  
 $\pm 0,15 \text{ K @ } \Delta T = 10 \text{ K}$  (šildymui)  
 $\pm 0,2 \text{ K @ } \Delta T = 20 \text{ K}$  (šildymui)

**Srauto valdymo tikslumas:**

$\pm 5\%$  nuo 4% iki 100%  $q_{nom}$   
 $\pm 10\%$  nuo 0,5% iki 4%  $q_{nom}$

**Temperatūra:**

Maks. darbinė temperatūra: 110°C  
 Min. darbinė temperatūra: -10°C  
 Aplinkos sąlygos: 0°C – +50°C (5-95% SD, be kondensacijos)  
 Laikymo sąlygos: -20°C – +70°C (5-95% SD, be kondensacijos)

**Terpė:**

Vanduo ar kiti neagresyvūs skysčiai, vandens - glikolio mišiniai (0-57%).

**Pratekėjimas:**

DN 15-50: Nuotėkio koeficientas  $< 0,01\%$   $q_{nom}$  su teisinga srauto kryptimi (IV klasė pagal EN 60534-4)

DN 65-125: Puikus sandarumas ir tinkama srauto kryptis (V klasė pagal EN 60534-4)

**Charakteristika:**

Nustatoma: tolygus tarp EQM 0,25 ir atbulo EQM 0,25.

**Maitinimo įtampa:**

24 VAC/VDC  $\pm 15\%$ .  
 Dažnis 50/60 Hz  $\pm 3$  Hz.

**PASTABA:** 24 VAC/VDC maitinimo šaltinis turi būti tiekiamas tik su apsauginiu atjungiamuoju transformatoriumi pagal standartą EN 61558-2-6.

**Galios suvartojimas:**

DN 15-50:  
 Veikimo režimas:  $< 4,0 \text{ W}$  (24 VDC);  
 $< 5,6 \text{ VA}$  (24 VAC)  
 Budėjimo režimas:  $< 1,9 \text{ W}$  (24 VDC);  
 $< 3,3 \text{ VA}$  (24 VAC)  
 DN 65-80:  
 Veikimo režimas:  $< 5,8 \text{ W}$  (24 VDC);  
 $< 10 \text{ VA}$  (24 VAC)  
 Budėjimo režimas:  $< 1,9 \text{ W}$  (24 VDC);  
 $< 3,3 \text{ VA}$  (24 VAC)  
 DN 100-125:  
 Veikimo režimas:  $< 7,7 \text{ W}$  (24 VDC);  
 $< 10,8 \text{ VA}$  (24 VAC)  
 Budėjimo režimas:  $< 1,9 \text{ W}$  (24 VDC);  
 $< 3,3 \text{ VA}$  (24 VAC)

**Valdymo signalas:**

Naudojant BACnet/Modbus arba analoginį signalą. Analoginė VDC arba mA reikšmė pasirenkama „SmartBox“ jungtimi;  
 0(2)-10 VDC,  $R_i$  47 k $\Omega$ .  
 Reguluojamas jautrumas 0.1-0.5 VDC.  
 0.33 Hz žemo dažnio filtras.  
 0(4)-20 mA  $R_i$  500  $\Omega$ .  
 Proporcinis:  
 0-10, 10-0, 2-10 arba 10-2 VDC.  
 0-20, 20-0, 4-20 arba 20-4 mA.  
 Proporcinis skirtingų diapazonų:  
 0-5, 5-0, 5-10 arba 10-5 VDC.  
 0-4.5, 4.5-0, 5.5-10 arba 10-5.5 VDC.  
 2-6, 6-2, 6-10 arba 10-6 VDC.  
 0-10, 10-0, 10-20 arba 20-10 mA.  
 4-12, 12-4, 12-20 arba 20-12 mA.  
 Proporcinis dvigubo diapazono (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.  
 Gamyklinis nustatymas:  
 Proporcinis 0-10 VDC.

**Išėjimo signalas:**

BACnet/Modbus  
 0(2)-10 VDC, maks. 8 mA, min. 1.25 k $\Omega$ .

**Belaidis:**

Mažos galios „Bluetooth Low Energy“ (BLE) technologija  
 „Thread“ tinklo protokolas

**Temperatūros jutiklio laidas:**

DN 15-50: 3 m, be halogenų  
 DN 65-125: 5 m, be halogenų  
 10 m, be halogenų, pagal užsakymą.

**Sandarumo klasė:**

IP54 (pagal EN 60529)

**Apsaugos klasė:**

(pagal EN 61140)  
 III (SELV)

**Medžiagos:**

DN 15-50:  
 Korpusas: AMETAL®  
 Vožtuvo įvorė: AMETAL®  
 Kūgis: AMETAL® ir PTFE  
 Ašis: Nerūdijantis plienas  
 Ašies sandarinimas: EPDM žiedas  
 Vidinės plastiko dalys: PPS  
 Spyruoklės: Nerūdijantis plienas  
 Sandarinimo žiedai: EPDM

Apsauginis temperatūros jutiklio korpusas: AMETAL®.

DN 65-125:  
 Korpusas: Kalusis ketus EN-GJS-400-15  
 Vožtuvo įvorė: Kalusis ketus EN-GJS-400-15 ir žalvaris  
 Kūgis: Nerūdijantis plienas ir EPDM žiedas  
 Vožtuvo balnas: Nerūdijantis plienas  
 Ašis: Nerūdijantis plienas  
 Ašies sandarinimas: EPDM  
 Spyruoklės: Nerūdijantis plienas  
 Sandarinimo žiedai: EPDM

SmartBox (DN 15-125):  
 Gaubtas: PC/ABS, raudonas.  
 Korpusas: PC/ABS, TPE.

Pavaros:  
 DN 15-50:  
 Gaubtas: PC/ABS GF8, balta RAL 9016, pilka RAL 7047.  
 Korpusas: PA GF40.  
 Veržlė: Nikeliuotas žalvaris.  
 DN 65-125:  
 Gaubtas: PBT, oranžinė RAL 2011, pilka RAL 7043.  
 Montavimo laikiklis: Alu EN44200

Laidai: Be halogenų

AMETAL® yra cinko korozijai atsparus "IMI" lydinys.

**Paviršiaus padengimas:**

DN 15-50: neapdorotas  
 DN 65-125: elektroforetinis dažymas

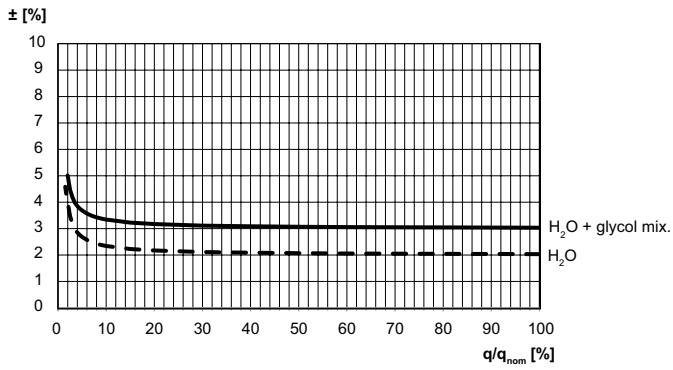
**Vamzdžių jungtis:**

DN 15-50: Išorinio sriegio jungtys pagal ISO 228.  
 DN 65-125: Flanšai pagal EN-1092-2, tipas 21. Atstumas padėtyje „vienas prieš kitą“ pagal EN 558, seriją 1.

**Sertifikavimas ir direktyvos:**

EMC-D. 2014/30/EU: EN 60730-1, -2-14.  
 Gaminio standartas EN 60730-x.  
 PED: 2014/68/EU

## Srauto tikslumas

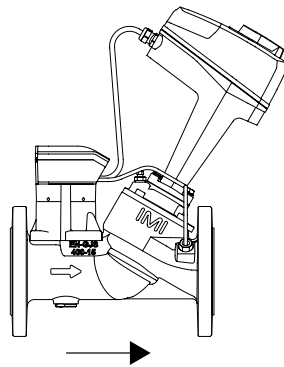


## Montavimas

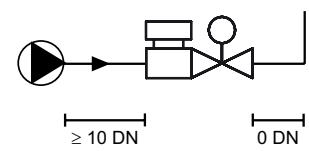
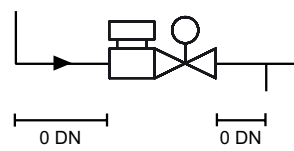
DN 15-50



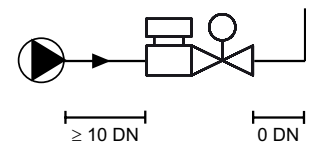
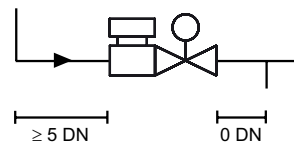
DN 65-125



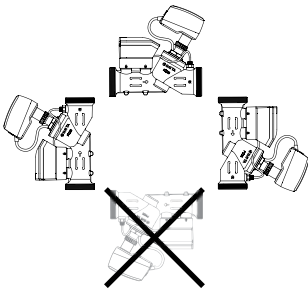
DN 15-50



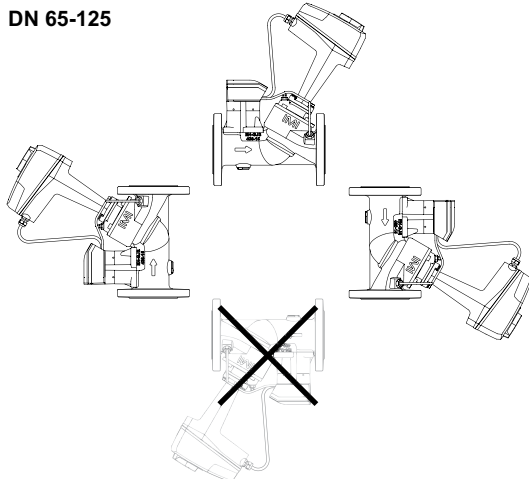
DN 65-125



DN 15-50

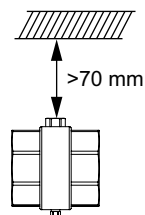
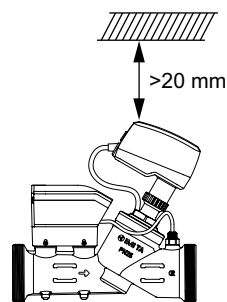


DN 65-125

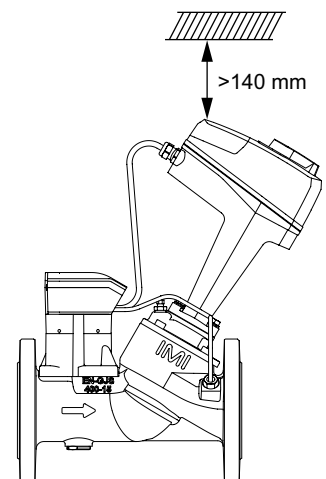


**Pastaba:** Palikite pakankamai vietos virš pavaros/temperatūros jutiklio dėklas tam, kad ją ant vožtuvo būtų patogų uždėti/nuimti.

DN 15-50



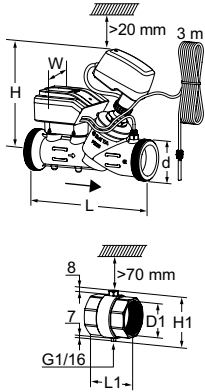
DN 65-125



## Produktai

### TA-Smart DN 15-50

Su apsauginiu temperatūros jutiklio korpusu ir 3 m temperatūros sensoriaus laidu.  
(10m laidas pagal užsakymą, prašome susisiekti su IMI)  
Išoriniai siegiai pagal ISO 228.



DN	d	L	H	W	Kvs	Kg	Kodas
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

### Apsauginis temperatūros jutiklio korpusas ir dėklas

Pridedami prie „TA-Smart/-Dp“ DN 15-50.  
Vidiniai sriegiai pagal ISO 228.

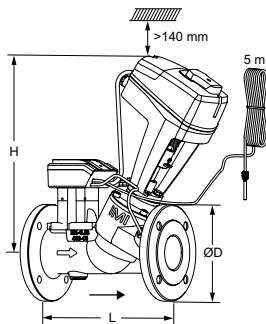
DN	D1	L1	H1
15*	G1/2	48	55
20*	G3/4	60	56
25	G1	62	61
32	G1 1/4	70	71
40	G1 1/2	70	77
50	G2	78	89

\* ) Gali būti jungiamas prie jungčių su antvamzdžiais, naudojant KOMBI užspaudžiamąsias jungtis.

### TA-Smart DN 65-125

Su temperatūros jutiklio dėklu ir 5 m temperatūros sensoriaus laidu.  
(10m laidas pagal užsakymą, prašome susisiekti su IMI)

Virš temperatūros jutiklio dėklo turi būti ne mažiau nei 70 mm laisvos erdvės.  
Flanšai pagal EN 1092-2, tipas 21.

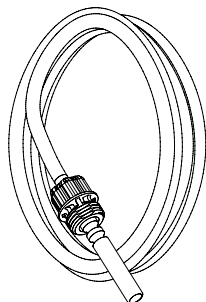


DN	Varžtų skylių kiekis	ØD	L	H	Kvs	Kg	Kodas
<b>PN 16</b>							
65	4	185	290	377	49	16,5	322231-01265
80	8	200	310	380	73	18,6	322231-01280
100	8	220	350	438	120	29	322231-01290
125	8	250	400	444	190	35	322231-01291
<b>PN 25</b>							
65	8	185	290	377	49	16,5	322231-01365
80	8	200	310	380	73	18,6	322231-01380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

→ = Srauto kryptis

Kvs = m<sup>3</sup>/h, kai slėgio nuostoliai 1 bar. ir esant pilnai atidarytam vožtuvui.

## Priedai



### Temperatūros jutiklis

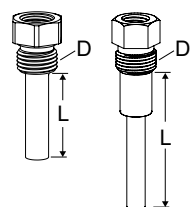
Pridedamas prie „TA-Smart/Fail-safe/-Dp“.  
(10 m laidas pagal užsakymą, prašome susisiekti su IMI)  
Įrankis temperatūros sensoriaus pakeitimui yra komplektacijoje.

Vožtuvo DN	Ilgis [m]	Kodas
15-25	3	322230-01106
32-50	3	322230-01100
65-125	5	322230-01101

### Temperatūros jutiklio dėklas

Pridedamas prie „TA-Smart/Fail-safe/-Dp“ DN 65-125.  
Montuojamas tiesiai ant vamzdžio. Virš temperatūros jutiklio dėklo turi būti ne mažiau nei 70 mm laisvos erdvės.

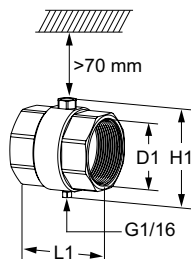
DN 15-80 DN 100-125



Vožtuvo DN	D	L	Kodas
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

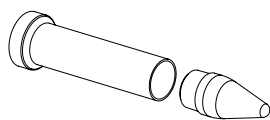
### Apsauginis temperatūros jutiklio korpusas ir dėklas

pridedami prie „TA-Smart/-Dp“ DN 15-50.  
Užsisakyti atskirai, jei vamzdžio dydis neatitinka vožtuvo dydžio.  
Vidiniai sriegiai pagal ISO 228.



DN	D1	L1	H1	Kodas
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

\*) Gali būti jungiamas prie jungčių su antvamzdžiais, naudojant KOMBI užspaudžiamąsias jungtis.

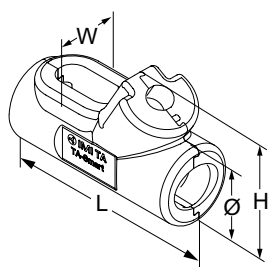


### Aptarnavimo įrankis

	Kodas
Temperatūros jutiklis keitimui	322033-00000
TA-Slider kabelio keitimui	322033-00001

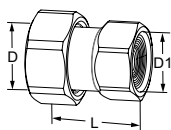
### Izoliacija

Skirtas šildymui ir nekondensaciniam vėsinimui.  
Medžiagos: EPP.  
Atsparumo ugniai klasė: E (EN 13501-1), B2 (DIN 4102).



Vožtuvo DN	L	H	W	Ø	Kodas
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

## Jungtys

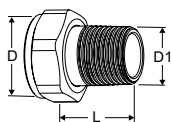


### Su vidiniu sriegiu

Sriegiai pagal ISO 228. Sriegio ilgis pagal ISO 7-1.

Laisva veržlė. Žalvaris

DN	D	D1	L*	Kodas
15	G3/4	G1/2	31,5	52 009-815
15	G3/4	G3/4	36,5	52 009-915
20	G1	G3/4	33,5	52 009-820
20	G1	G1	39,5	52 009-920
25	G1 1/4	G1	39	52 009-825
25	G1 1/4	G1 1/4	43	52 009-925
32	G1 1/2	G1 1/4	42	52 009-832
32	G1 1/2	G1 1/2	46	52 009-932
40	G2	G1 1/2	50	52 009-840
40	G2	G2	53	52 009-940
50	G2 1/2	G2	50	52 009-850
50	G2 1/2	G2 1/2	58	52 009-950

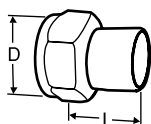


### Su išoriniu sriegiu

Sriegiai pagal ISO 7-1.

Laisva veržlė. Žalvaris

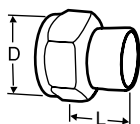
DN	D	D1	L*	Kodas
15	G3/4	R1/2	29	0601-02.350
20	G1	R3/4	32,5	0601-03.350
25	G1 1/4	R1	35	0601-04.350
32	G1 1/2	R1 1/4	38,5	0601-05.350



### Virinama jungtis

Laisva veržlė. Žalvaris/plienas 1.0045 (EN 10025-2)

DN	D	Vamzdžio DN	L*	Kodas
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

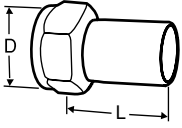


### Lituojama jungtis

Laisva veržlė. Žalvaris/raudonoji bronzos CC491K (EN 1982)

DN	D	Vamzdžio Ø	L*	Kodas
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

\*) Montavimo ilgis (nuo tarpinės paviršiaus iki jungties galo).



### Jungtis su atvamzdžiu

Jungimui su presuojamomis jungtimis.

Laisva veržlė.

Žalvaris/AMETAL®

DN	D	Vamzdžio Ø	L*	Kodas
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

\*) Montavimo ilgis (nuo tarpinės paviršiaus iki jungties galo).