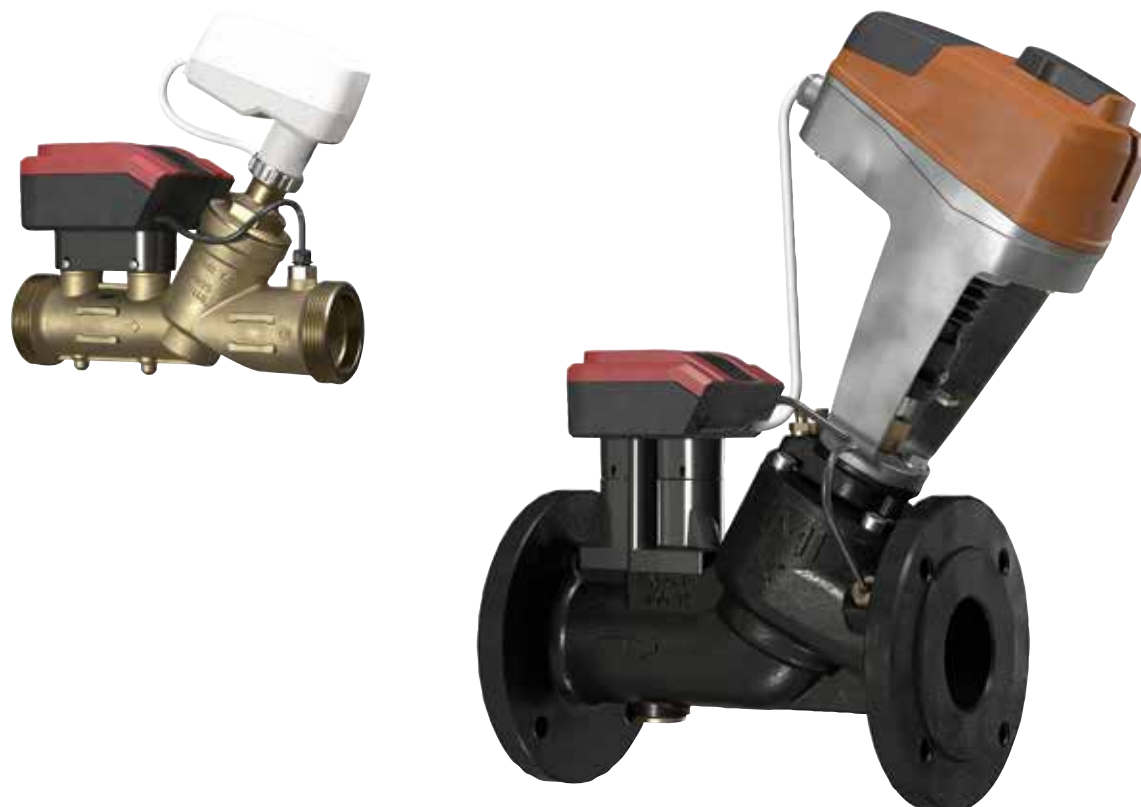


# TA-Smart



## Viedie vārsti

2-gaitas kontroles vārsts ar unikālas formas EQM raksturlīkni ar plūsmas, temperatūras un jaudas mērīšanas iespējām

# TA-Smart

Ultraskaņas plūsmas mērīšanas tehnoloģija apvienojumā ar unikālām iedarbināšanas algoritmu iespējām nodrošina savā klasē labāko vadības veikspēju. TA-Smart vadības ierīces var iestatīt plūsmai vai jaudai, nodrošinot augstu elastību uz vietas un nodrošinot ļoti efektīvu komfortu apkures un dzesēšanas lietojumos. Tā kompaktais izvietojums un vienkāršā uzstādīšana samazina uzstādīšanas un nodošanas ekspluatācijā laiku.



## Galvenās iezīmes

- > **Labākā kontrole savā klasē**  
Precīza un ātra vadības reakcija pat pie ļoti zemām plūsmām parastos daļējās slodzes apstākļos. Nodrošina pilnīgu modulējošu vadību visam darbības gājienam, kas nodrošina pasaules līmeņa vadību un efektivitāti.
- > **Pēc izvēles mākoņa savienojums**  
Vienkārša attālināta piekļuve datiem un konfigurācijas parametriem ļauj pārbaudīt un pielāgot sistēmas veikspēju.
- > **Izvēles  $\Delta T$  un atgaitas temperatūras ierobežojums**  
Optimizējiet savu ražotņu efektivitāti, nodrošinot optimālus temperatūras režīmus.
- > **Pārslēgšanas funkcionalitāte**  
Iespēja pārslēgties starp diviem darbības apstākļiem, lai pārvaldītu sezonālītāti vai apkuri un dzesēšanu ar vienu un to pašu vārstu pārslēgšanas lietojumos.
- > **Augsta mērījumu precizitāte**  
Augsta plūsmas un temperatūras mērījumu precizitāte visās konfigurācijās (vidēja tipa un temperatūras) visiem plūsmas režīmiem.
- > **Kompaktums un ierobežots sastāvdaļu skaits**  
Samazina uzstādīšanas laiku un vietas prasības, atvieglojot modernizāciju.
- > **Ērta, uzticama uzstādīšana**  
Pilnībā pielāgojama un nododama ekspluatācijā, izmantojot Bluetooth iespējotu viedierīci, samazinot nodošanas ekspluatācijā un diagnostikas laiku.
- > **Viegla diagnostika**  
Nepārtraukta mērīšana (plūsma, temperatūra, jauda...) nodrošina precīzu kļūdu identificēšanu sistēmas hidronikā.
- > **Daudzpusība komunikācijā**  
Digitālais (galvenie Bus protokoli un MQTT) un analogais (0(2)-10 VDC vai 0(4)-20 mA).

## Tehniskais apraksts

### Pielietojums:

Apkures un dzesēšanas sistēmas.

### Funkcijas:

Kontrole (plūsma, jauda, pozīcija)  
Iepriekšiestatīšana (maks./min. plūsma, maks. jauda, maks./min. pozīciju)  
 $\Delta T$  un atgaitas temperatūras ierobežojums  
Nolasišana (plūsma, jauda, enerģija, padeves/atgaitas temperatūra,  $\Delta T$ , pozīcija)  
Manuāla palīgvadība (izmantojot HyTune lietotni)  
Režīma, statusa un pozīcijas norādes  
Vārsta pretbloķēšanas aizsardzība  
Vārsta nosprostošanas noteikšana  
Novietojums bez kļūdām  
Diagnosticēšana  
Notikumu reģistrēšana  
Aizkavēta palaišana

### Izmēri:

DN 15-125

### Spiediena klase:

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

### Diferenciālais spiediens ( $\Delta pV$ ):

Maks. diferenciālais spiediens ( $\Delta pV_{max}$ ):  
400 kPa = 4 bar  
Aizvēršanās spiediens: 600 kPa = 6 bar  
 $\Delta pV_{max}$  = Maksimāli pieļaujama spiediena kritums vārstā, lai izpildītu visus noteiktos uzdevumus.

### Plūsmas diapazons:

Plūsmas diapazoni ( $q_{setmin} - q_{nom}$ ) dažādiem izmēriem:  
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  
Minimālās regulējamās plūsmas ( $q_{contr.min}$ )  
DN 15 0,33% no  $q_{nom}$ , DN 20-125 0,5% no  $q_{nom}$ .  
 $q_{setmin}$  = minimālā iestatāmā plūsma.  
 $q_{nom}$  = maksimālā iestatāmā plūsma.

### Mērījumu precizitāte:

Plūsma:

Ūdens: no 2% precizitātes pie 100% no  $q_{nom}$  līdz 2,4% precizitātei pie 5% no  $q_{nom}$  (saskaņā ar MID-Class 2 EN1434).

Ūdens+glikols: no 3% precizitātes pie 100% no  $q_{nom}$  līdz 4% precizitātei pie 5% no  $q_{nom}$  (saskaņā ar MID-Class 3 EN1434).

(Skatiet "Plūsmas precizitāte")

Temperatūras atšķirība:

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

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

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

### Plūsmas kontroles precizitāte:

$\pm 5\%$  no 4% līdz 100% no  $q_{nom}$

$\pm 10\%$  no 0,5% līdz 4% no  $q_{nom}$

### Temperatūra:

Maks. darba temperatūra: 110 °C

Min. darba temperatūra: -10 °C

Darba vide: 0 °C – +50 °C

(5–95 %RH, bez kondensāta)

Uzglabāšanas vide: -20 °C – +70 °C

(5–95 %RH, bez kondensāta)

### Nesējs:

Ūdens un neitrāli šķidrums, ūdens-glikola maisījumi (0-57%).

### Noplūdes kārtā:

DN 15-50: noplūdes ātrums  $q_{nom}$  ar pareizu plūsmas virzienu (IV klase saskaņā ar EN 60534-4)

DN 65-125: cieši noslēgts ar pareizu plūsmas virzienu (V klase saskaņā ar EN 60534-4)

### Raksturliktne:

Iestatāms: bezpakāpju starp EQM 0,25 un apgriesto EQM 0,25.

### Barošanas spriegums:

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

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

**PIEZĪME:** 24 VAC/VDC padevei jābūt nodrošinātai tikai ar drošības izolācijas transformatoru saskaņā ar EN 61558-2-6.

### Enerģijas patēriņš:

DN 15-50:

Darbība: < 4,0 W (24 VDC);

< 5,6 VA (24 VAC)

Gaidstāve: < 1,9 W (24 VDC);

< 3,3 VA (24 VAC)

DN 65-80:

Darbība: < 5,8 W (24 VDC);

< 10 VA (24 VAC)

Gaidstāve: < 1,9 W (24 VDC);

< 3,3 VA (24 VAC)

DN 100-125:

Darbība: < 7,7 W (24 VDC);

< 10,8 VA (24 VAC)

Gaidstāve: < 1,9 W (24 VDC);

< 3,3 VA (24 VAC)

### Ienākošais signāls:

Ar BACnet/Modbus vai analogo signālu.

Analog VDC vai mA, var izvēlēties ar spraudni SmartBox;

0(2)-10 VDC,  $R_i$  47 k $\Omega$ .

Regulējama jutība 0,1–0,5 VDC.

0,33 Hz zemo frekvenču filtrs.

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

Proporcionālais:

0-10, 10-0, 2-10 vai 10-2 VDC.

0-20, 20-0, 4-20 vai 20-4 mA.

Proporcionālais dalītais diapazons:

0-5, 5-0, 5-10 vai 10-5 VDC.

0-4.5, 4.5-0, 5.5-10 vai 10-5.5 VDC.

2-6, 6-2, 6-10 vai 10-6 VDC.

0-10, 10-0, 10-20 vai 20-10 mA.

4-12, 12-4, 12-20 vai 20-12 mA.

Proporcionālais divējāda diapazons

(pārveidošanai):

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.

Noklusējuma iestatījums: Proporcionālais

0-10 VDC.

### Izejošais signāls:

BACnet/Modbus

0(2)-10 VDC, maks. 8 mA, min. 1,25 k $\Omega$ .

### Bezvadū:

Bluetooth Low Energy (BLE)

Pavediens

### Temperatūras sensora kabelis:

DN 15-50: 3 m bez halogēna

DN 65-125: 5 m bez halogēna

10 m halogēnu nesaturošs kabelis pēc

pieprasījuma.

### Drošības klase:

IP54 (atbilstoši EN 60529)

### Aizsardzības klase:

(atbilstoši EN 61140)

III (SELV)

### Materiāls:

DN 15-50:

Vārsti veidoti: AMETAL®

Vārsta ieskrūve: AMETAL®

Vārsta aizvars: AMETAL® un PTFE

Vārpsta: Nerūsejošais tērauds

Vārpstas blīvējums: EPDM O-gredzens

Iekšējās plastmasas daļas: PPS

Atsperes: Nerūsejošais tērauds

O-gredzeni: EPDM

Temperatūras korpusi: AMETAL®

DN 65-125:

Vārsti veidoti: Kaltais ņets EN-GJS-400-15

Vārsta ieskrūve: Kaltais ņets EN-GJS-400-15

un misiņš

Vārsta aizvars: Nerūsejošais tērauds un

EPDM O-gredzens

Vārsta sēža: Nerūsejošais tērauds

Vārpsta: Nerūsejošais tērauds

Vārpstas blīvējums: EPDM

Atsperes: Nerūsejošais tērauds

O-gredzeni: EPDM

SmartBox (DN 15-125):

Pārsegs: PC/ABS, sarkans.

Apvalks: PC/ABS, TPE.

Aktuatori:

DN 15-50:

Pārsegs: PC/ABS GF8, balts RAL 9016,

pelēka RAL 7047.

Apvalks: PA GF40.

Savienojuma uzgrieznis: Niķelēts misiņš.

DN 65-125:

Pārsegs: PBT, oranža RAL 2011, pelēka

RAL 7043.

Kronšteins: Alu EN44200

Vadi: Nesatur halogēnus

AMETAL® ir cinka korozijas noturīgs

sakaussējums no IMI Hydronic

Engineering.

### Virsmas apstrāde:

DN 15-50: Neapstrādāts

DN 65-125: Elektroforētiskais krāsojums

### Caurules savienojums:

DN 15-50: Ārējā vītne atbilstoši ISO 228.

DN 65-125: Atloki saskaņā ar EN-1092-2,

tips 21. Garums saskaņā ar EN 558,

sēriju 1.

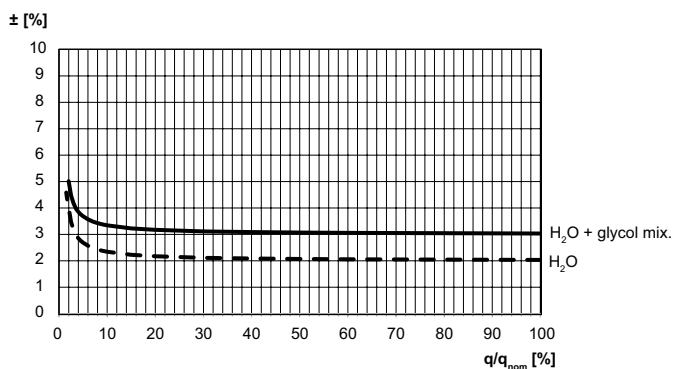
### Sertifikācija un direktīvas:

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

Produkta standarts EN 60730-x.

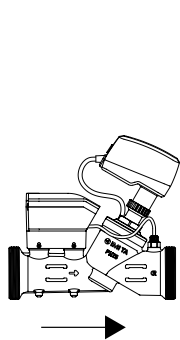
PED: 2014/68/EU

## Plūsmas precizitāte

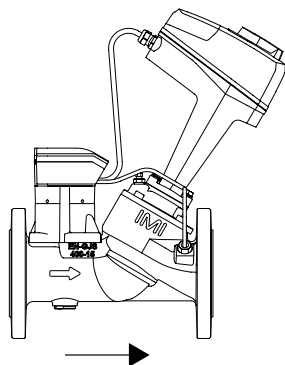


## Uzstādīšana

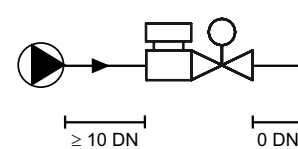
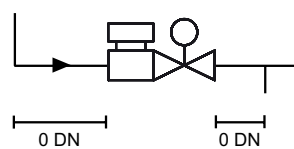
DN 15-50



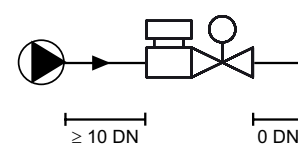
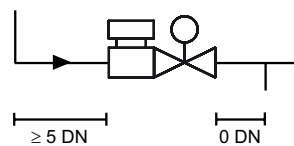
DN 65-125



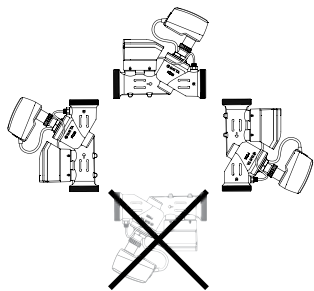
DN 15-50



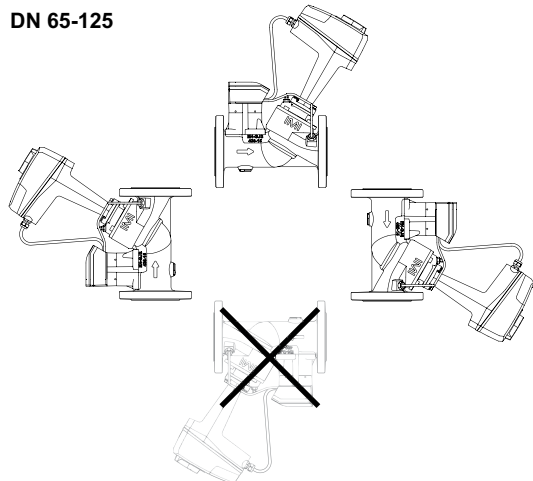
DN 65-125



DN 15-50

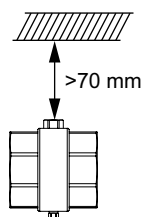
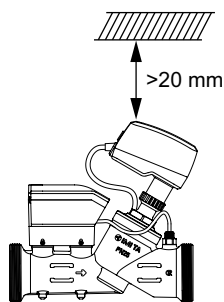


DN 65-125

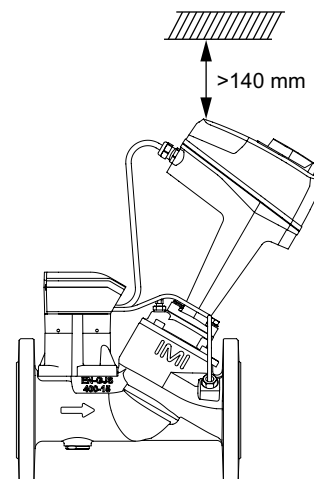


**Piezīme:** Virs piedziņas/temperatūras kabatas ir nepieciešama brīva vieta montāžai/demontāžai.

DN 15-50



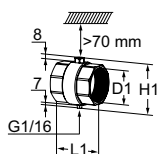
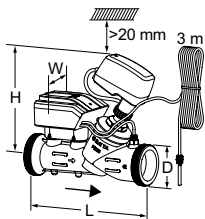
DN 65-125



## Artikuli

### TA-Smart DN 15-50

Ieskaņot temperatūras sensora korpusu un 3 m temperatūra sensora kabeli.  
(10 m kabelis pēc pieprasījuma, lūdzu, sazinieties ar IMI Hydronic Engineering)  
Ārējā vītne atbilstoši ISO 228.



DN	D	L	H	W	Kvs	Kg	Artikula Nr.
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

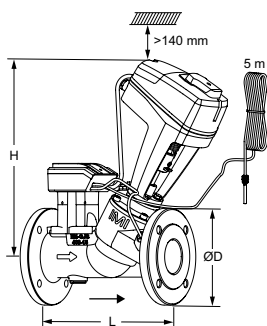
Temperatūras korpusu t.sk. temperatūras sensoru kabatu  
Iekļauts TA-Smart/-Dp DN 15-50.  
Iekšējā vītne saskaņā ar ISO 228.

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

\*) Var savienot ar KOMBI kompresijas savienojuma īscauruli.

### TA-Smart DN 65-125

Ieskaņot temperatūras kabatu un 3 m temperatūra sensora kabeli.  
(10 m kabelis pēc pieprasījuma, lūdzu, sazinieties ar IMI Hydronic Engineering)  
Virš temperatūras kabatas ir nepieciešama brīva vieta >70 mm.  
Atloki atbilstoši EN 1092-2, tips 21.

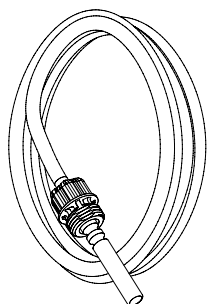


DN	Skrūvju caurumu skaits	D	L	H	Kvs	Kg	Artikula Nr.
<b>PN 16</b>							
65	4	185	290	377	49	16,5	322231-01265
80	8	200	310	380	73	18,6	322231-01280
100	8	220	350	438	120	29	322231-01290
125	8	250	400	444	190	35	322231-01291
<b>PN 25</b>							
65	8	185	290	377	49	16,5	322231-01365
80	8	200	310	380	73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

→ = Plūsmas virziens

Kvs = m<sup>3</sup>/h pie spiediena zudumiem 1 bārs un pilnībā atvērta vārsta.

## Piederumi



### Temperatūras sensors

Iekļauts TA-Smart/Fail-safe/-Dp.

(10 m kabelis pēc pieprasījuma, lūdzu, sazinieties ar IMI Hydronic Engineering)

Iekļauts rīks temperatūras sensora nomainīgai.

Vārsta DN	Garums [m]	Artikula Nr.
15-25	3	322230-01106
32-50	3	322230-01100
65-125	5	322230-01101

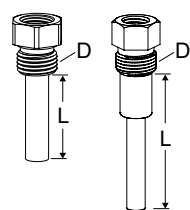
### Temperatūras kabata

Iekļauts TA-Smart/Fail-safe/-Dp DN 65-125.

Uzstādīšanai tieši uz caurules. Virs temperatūras kabatas ir nepieciešama brīva vieta >70 mm.

Vārsta DN	D	L	Artikula Nr.
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

DN 15-80 DN 100-125

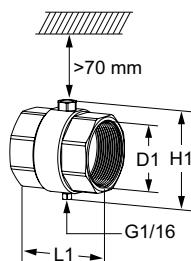


### Temperatūras korpuss t.sk. temperatūras sensors kabata

Iekļauts TA-Smart/-Dp DN 15-50.

Jāpasūta atsevišķi, ja caurules izmērs neatbilst vārsta izmēram.

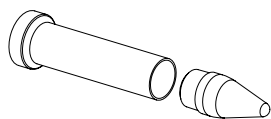
Iekšējā vītne saskaņā ar ISO 228.



DN	D1	L1	H1	Artikula Nr.
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

\*) Var savienot ar KOMBI kompresijas savienojuma īscauruli.

### Servisa rīks



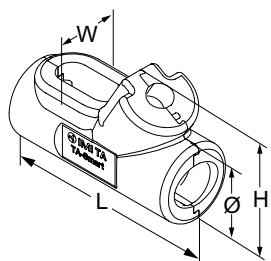
	Artikula Nr.
Temperatūras sensora maiņai	322033-00000
TA-Slider kabeļa maiņai	322033-00001

### Siltumizolācija

Apkures un nekondensācijas dzesēšanas lietojumiem.

Materiāls: EPP.

Ugunsdrošības klase: E (EN 13501-1), B2 (DIN 4102).



Vārsta DN	L	H	W	Ø	Artikula Nr.
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

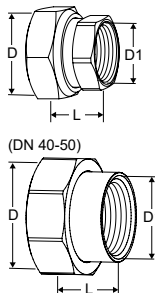
## Pievienojumi

### Ar iekšējo vītņi

Vītņes atbilstoši ISO 228. Vītņes garums atbilstoši ISO 7-1.

Šarnīra uzgrieznis.

Misiņš/AMETAL®



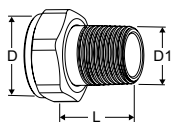
Vārsta DN	D	D1	L*	Artikula Nr.
15	G3/4	G1/2	21	52 163-015
20	G1	G3/4	23	52 163-020
25	G1 1/4	G1	23	52 163-025
32	G1 1/2	G1 1/4	31	52 163-032
40	G2	G1 1/2	30	52 163-040
50	G2 1/2	G2	32	52 163-050

### Ar ārējo vītņi

Vītņes atbilstoši ISO 7-1.

Šarnīra uzgrieznis.

Misiņš

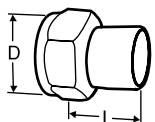


Vārsta DN	D	D1	L*	Artikula Nr.
15	G3/4	R1/2	29	0601-02.350
20	G1	R3/4	32,5	0601-03.350
25	G1 1/4	R1	35	0601-04.350
32	G1 1/2	R1 1/4	38,5	0601-05.350

### Metināmais savienojums

Šarnīra uzgrieznis.

Misiņš/tērauds 1.0045 (EN 10025-2)

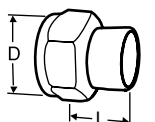


Vārsta DN	D	Caurules DN	L*	Artikula Nr.
15	G3/4	15	36	52 009-015
20	G1	20	40	52 009-020
25	G1 1/4	25	40	52 009-025
32	G1 1/2	32	40	52 009-032
40	G2	40	45	52 009-040
50	G2 1/2	50	50	52 009-050

### Lodējamais savienojums

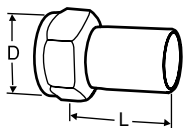
Šarnīra uzgrieznis.

Misiņš/ierocū metāla CC491K (EN 1982)



Vārsta DN	D	Caurules Ø	L*	Artikula Nr.
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

\*) Montāžas garums (no paplākšņa virsmas līdz savienojuma beigām).



### Savienojums ar īscauruli

Montāžai ar presējamo savienojumu.

Šamīra uzgrieznis.

Misiņš/AMETAL®

Vārsta DN	D	Caurules Ø	L*	Artikula Nr.
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

\*) Montāžas garums (no paplākšņa virsmas līdz savienojuma beigām).