

Climate  
Control

IMI TA

## TA-Smart-Dp



### **Nutikas ventiil**

2-tee nutikas elektrooniline diferentsiaalrõhu regulaator vooluhulga, temperatuuri ja võimsuse mõõtmise võimekusega

## TA-Smart-Dp

Ultraheil vooluhulga mõõtmise tehnoloogia kombineerituna unikaalse juhtimis algoritmiga võimaldab pakkuda klassi parimat kontrolli võimekust. TA-Smart-Dp on disainitud hoidma stabiilset diferentsiaalrõhku tarbijal. See võimaldab tagada täpsed ja stabiilsed tingimused et reguleerventiilil oleks kõrgeim autoriteet, lisaks vähendab see müra ning lihtsustab tasakaalustamist. Kompaktsus ning lihtne seadistamine vähendavad paigaldus- ja hoolduskulusid.



### Põhiomadused

#### Täpne ja stabiilne diferentsiaalrõhu kontroll

Soovitud diferentsiaalrõhu hoidmine tagab täpse tasakaalustuse.

#### Valikuline pilveühendus

Lihtne kaug ligipääs andmetele ja seadistus parameetritele lubab kontrollida ning seadistada süsteemi toimimist.

#### Kõrge mõõtmis täpsus

Kõrge vooluhulga ja temperatuuri mõõtmise täpsus kõikide seadete puhul (meediumi tüüp ja temperatuur) ja kõikide vooluhulga režiimide korral.

#### Kompaktsus ja vähene komponentide hulk

Vähendab paigalduse aega ja paigaldusruumi vajadust hõlbustades nii hilisemat paigaldust.

#### Mugav ja usaldusväärne seadistus

Täielikult kohandatav ja kasutusele võetav Bluetooth toega nutiseadme abil, see vähendab kastuselevõtu- ja diagnostikaaega.

#### Lihtne diagnostika

Pidev mõõtmine (vooluhulk, temperatuur, võimsus...) võimaldab hüdraulilise süsteemi täpset vigade tuvastamist.

#### Mitmekülgne suhtlus

Digitaalne (key Bus protokoll ja MQTT) ja analoog (0(2)-10 VDC või 0(4)-20 mA).

### Tehniline kirjeldus

#### Kasutusvaldkond:

Kütte- ja jahutussüsteemid.  
(Ümberlülitatav süsteem)

#### Funktsioonid:

Rõhuvahe reguleerimine  
Eelseadistamine  $\Delta p$  tarbija ( $\Delta p_L$ )  
Mõõtmine ( $\Delta p_L$ )  
Näidud (vooluhulk, võimsus, energia, peale/tagasi temperatuur,  $\Delta T$ , asend)  
Käsijuhtimisele ümberlülitumine (läbi HyTune äppi)  
Režiimi, oleku ja asendi näidikud  
Ventiili blokeerumiskaitse  
Ventiili ummistuse tuvastamine  
Vea turvaasend  
Diagnostika  
Logi  
Viitega tööle hakkamine

#### Suurused:

DN 15-125

#### Rõhuklass:

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

#### Rõhkude vahed ( $\Delta p_V$ ):

Maks. rõhuvahe ( $\Delta p_{V_{max}}$ ): 400 kPa = 4 bar  
Sulgumisrõhk: 600 kPa = 6 bar  
 $\Delta p_{V_{max}}$  = Ventiili maksimaalne lubatud rõhulang tagab ettenähtud tööomadused.

#### Seadistusvahemikud, rõhkude vahed

##### Dp andur:

10-100 kPa  
40-400 kPa  
Maks. rõhuvahe ( $\Delta p_{burst}$ ):  
500 kPa = 5 bar  
1200 kPa = 12 bar  
 $\Delta p_{burst}$  = Maksimaalne rõhk mida võib andurile rakendada.

#### Vooluhulgad:

Vooluhulkade vahemikud ( $q_{setmin} - q_{nom}$ ) erinevatele mõõtudele:  
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  
Minimaalne kontrollitav vooluhulk ( $q_{contr. min}$ ) DN 15 0,33% of  $q_{nom}$ , DN 20-125 0,5% of  $q_{nom}$   
 $q_{setmin}$  = Minimaalne seadistatav vooluhulk.  
 $q_{nom}$  = Maksimaalne seadistatav vooluhulk.

**Möötmis täpsus:**

Vooluhulk:

Vesi: 2% täpsus 100%  $q_{nom}$  kuni 2,4% täpsus 5%  $q_{nom}$  juures (vastavalt MID-Class 2 EN1434).

Vesi-glükool: 3% täpsus 100%  $q_{nom}$  juures kuni 4% täpsus 5%  $q_{nom}$  juures (vastavalt MID-Class 3 EN1434).

(vaata "Vooluhulga täpsus")

Temperatuuri erinevus:

 $\pm 0,1$  K @  $\Delta T = 6$  K (jahutus) $\pm 0,15$  K @  $\Delta T = 10$  K (küte) $\pm 0,2$  K @  $\Delta T = 20$  K (küte)

Dp andur:

&lt;2,5 kPa 10-100 kPa anduril

&lt;10 kPa 40-400 kPa anduril

**Temperatuur:**

Maks. töötemperatuur: 110°C

Min. töötemperatuur: -10°C

Töökeskkond: 0°C kuni +50°C

(suhteline niiskus 5–95%,

kondensaadivaba)

Hoiukeskkond: -20°C kuni +70°C

(suhteline niiskus 5–95%,

kondensaadivaba)

Dp andur:

Maks. töötemperatuur: 80°C

Min. töötemperatuur: -15°C

Töökeskkond: -15°C – +80°C

(suhteline niiskus 5–95%,

kondensaadivaba)

Hoiukeskkond: -40°C – +80°C

(suhteline niiskus 5–95%,

kondensaadivaba)

**Vedelik:**

Vesi või neutraalsed vedelikud, vee ja glükooli segud (0-57%).

**Leke suletud ventiilis:**

DN 15-50: Lekke hulk <0,01%  $q_{nom}$  õige voolusuuna korral (Klass IV vastavalt EN 60534-4)

DN 65-125: Tihedalt suletud õige voolusuuna korral (Klass V vastavalt EN 60534-4)

**Toitepinge:**24 VAC/VDC  $\pm 15\%$ .Sagedus 50/60 Hz  $\pm 3$  Hz.

Dp andur:

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

**Märkus:** 24 VAC/VDC toitevool peab tulema läbi turvatrafo vastavalt EN 61558-2-6.

**Võimsustarve:**

DN 15-50:

Töötamine: &lt; 4,0 W (24 VDC);

&lt; 5,6 VA (24 VAC)

Ootel: &lt; 1,9 W (24 VDC);

&lt; 3,3 VA (24 VAC)

DN 65-80:

Töötamine: &lt; 5,8 W (24 VDC);

&lt; 10 VA (24 VAC)

Ootel: &lt; 1,9 W (24 VDC);

&lt; 3,3 VA (24 VAC)

DN 100-125:

Töötamine: &lt; 7,7 W (24 VDC);

&lt; 10,8 VA (24 VAC)

Ootel: &lt; 1,9 W (24 VDC);

&lt; 3,3 VA (24 VAC)

**Sisendsignaal:**

BACnet/Modbus

**Väljundsignaal:**

BACnet/Modbus

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

Dp andur: 0-10 V

**Juhtmevaba:**

Bluetooth vähese energia tarbega (BLE)

Thread

**Temperatuuri anduri kaablid:**

DN 15-50: 3 m halogeeni vaba

DN 65-125: 5 m halogeeni vaba

10 m halogeeni vaba kaabel soovi

korral.

**Dp anduri kaabel:**1,5 m, 3x0,25 mm<sup>2</sup>, PVC, PG7.**Kaitseklass:**

IP54

Dp andur: IP65

(vastavalt standardile EN 60529).

**Kaitseklass:**

(vastavalt EN 61140)

III (SELV)

**Materjalid:**

DN 15-50:

Ventiili korpus: AMETAL®

Ventiili südamik: AMETAL®

Reguleerklapp: AMETAL® ja PTFE

Spindel: Roostevaba teras

Spindlitihend: EPDM O-rõngas

Sisemised plastik osad: PPS

Vedrud: Roostevaba teras

O-rõngad: EPDM

Temperatuurianduri korpus: AMETAL®

DN 65-125:

Ventiili korpus: Keragrafiitmalm

EN-GJS-400-15

Ventiili südamik: Keragrafiitmalm

EN-GJS-400-15 ja messing

Reguleerklapp: Roostevaba teras ja

EPDM O-rõngas

Ventiili pesa: Roostevaba teras

Spindel: Roostevaba teras

Spindlitihend: EPDM

Vedrud: Roostevaba teras

O-rõngad: EPDM

SmartBox (DN 15-125):

Kate: PC/ABS, punane.

Korpus: PC/ABS, TPE.

Ajamid:

DN 15-50:

Kate: PC/ABS GF8, valge RAL 9016, hall RAL 7047.

Korpus: PA GF40.

Liugmutter: Nikeldatud messing.

DN 65-125:

Kate: PBT, oranž RAL 2011, hall RAL 7043.

Kronstein: Alu EN44200

Juhtmed: Halogeeni vabad

Dp andur:

Anduri tasku: Roostevaba teras

X8CrNiS18-9 (No 1.4305 EN 10 088-3).

Membraan: Keraamiline

Tihend: EPDM

AMETAL® on IMI Hydronic Engineering tsingikaovaba sulam.

**Pinnatöötlus:**

DN 15-50: töötlemata

DN 65-125: elektroforeesvärvimine

**Toruühendus:**

DN 15-50: Väliskeermega vastavalt ISO 228.

DN 65-125: Äärikud vastavalt standardile EN-1092-2, tüüp 21.

Üldpikkus vastab standardi EN 558, seeriale 1.

**Sertifikaadid ja direktiivid:**

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

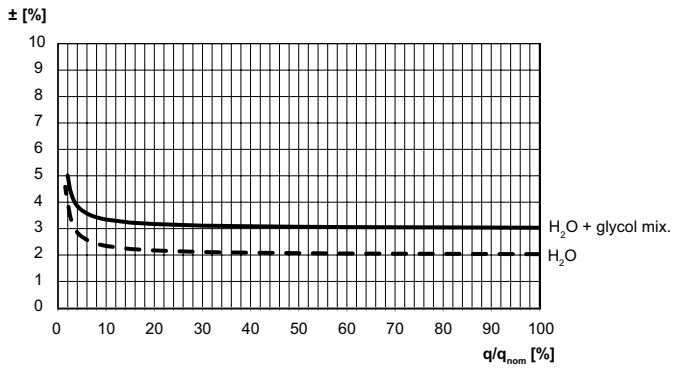
Toote standard EN 60730-x.

PED: 2014/68/EU

Dp andur:

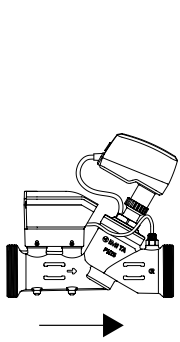
CE sertifikaat EN 61326-2-3.

## Vooluhulga täpsus

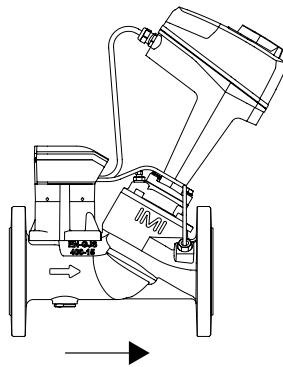


## Paigaldamine

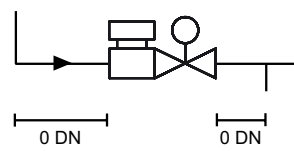
DN 15-50



DN 65-125



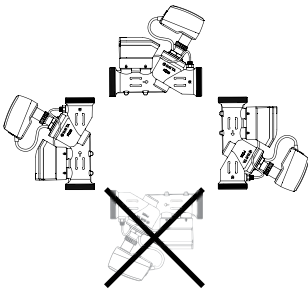
DN 15-50



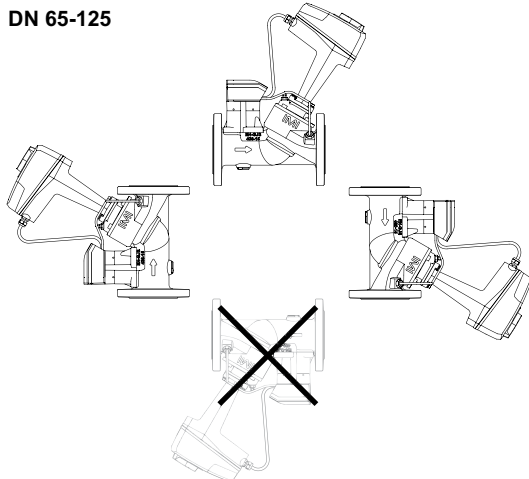
DN 65-125



DN 15-50

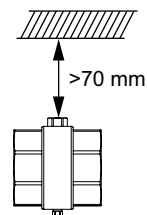
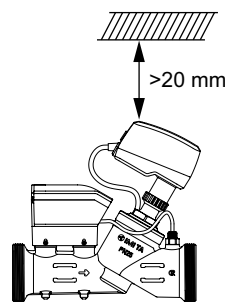


DN 65-125

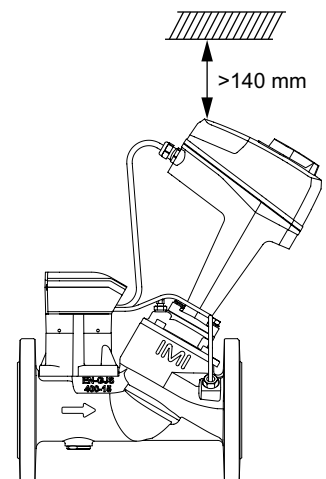


**Märkus:** Nõutav vabaruum ajami/temperatuuri andur tasku kohal mugavaks paigaldamiseks/eemaldamiseks.

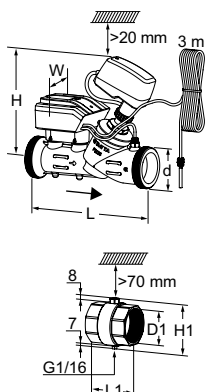
DN 15-50



DN 65-125



## Tooted



### TA-Smart-Dp DN 15-50

Sisaldab temperatuurianduri korpust ja 3 m temperatuurianduri kaablit.  
Väliskeere vastavalt ISO 228

DN	D	L	H	W	Kvs	Kg	Toote nr
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

### Temperatuurianduri korpus sisaldab anduri taskut ja kapillaartoru ühendust

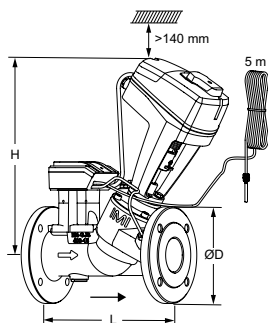
Komplektis TA-Smart-Dp DN 15-50.  
Sisekeere vastavalt ISO 228

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

\*) Saab siledete torudega ühendada KOMBI surveliitmike abil.

### TA-Smart-Dp DN 65-125

Sisaldab temperatuurianduri taskut ja 5 m temperatuurianduri kaablit.  
Vajalik vaba ruum anduri tasku kohal >70 mm.  
Äärikud vastavad standardile EN 1092-2, tüüp 21.



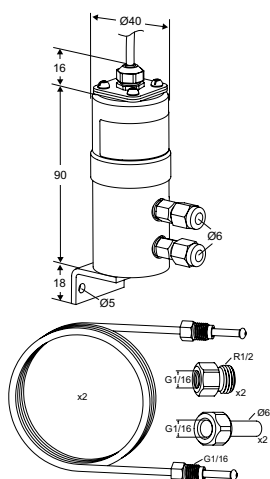
DN	Poldiavade arv	D	L	H	Kvs	Kg	Toote nr
<b>PN 16</b>							
65	4	185	290	377	49	17	322232-01265
80	8	200	310	380	73	19	322232-01280
100	8	220	350	438	120	29	322232-01290
125	8	250	400	444	190	35	322232-01291
<b>PN 25</b>							
65	8	185	290	377	49	17	322232-01365
80	8	200	310	380	73	19	322232-01380
100	8	235	350	438	120	29	322232-01390
125	8	270	400	444	190	35	322232-01391

→ = Voolusuund

Kvs = m<sup>3</sup>/h rõhuvahe 1 bar ja täiesti avatud ventili korral.

### Dp anduri komplekt

1 diferentsiaalrõhu andur, 2x1 m kapillaartoru Ø6 mm G1/16 liitmikutega, 2 ülemineku nipplit G1/16xG1/2, 2 ülemineku nipplit G1/16xØ6.



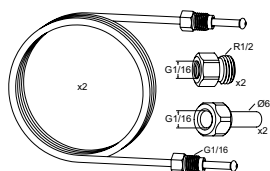
	$\Delta p_{burst}$	Kg	Toote nr
<b>10-100 kPa</b>	500 kPa	0,43	325020-10008
<b>40-400 kPa</b>	1200 kPa	0,43	325020-10009

$\Delta p_{burst}$  = Maksimaalne rõhk mida võib andurile rakendada.

### Ühendus komplekt

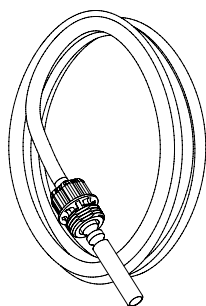
2x1 m kapillaartoru Ø6 mm G1/16 liitmikutega, 2 ülemineku nipplit G1/16xG1/2, 2 ülemineku nipplit G1/16xØ6.

(Ilma Dp andurita. Sobib ainult IMI tüüpi Dp anduritele)



	Toote nr
	326040-10001

## Lisaseadmed



### Temperatuuri andur

Komplektis TA-Smart/Fail-safe/-Dp.

Vahend temperatuuri anduri vahetamiseks on komplektis.

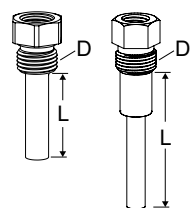
Ventiil DN	Pikkus [m]	Toote nr
15-25	3	322230-01106
32-50	3	322230-01100
65-125	5	322230-01101

### Temperatuuri andur tasku

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

Paigaldamiseks otes torule. Vajalik vaba ruum anduri tasku kohal >70 mm.

DN 15-80 DN 100-125



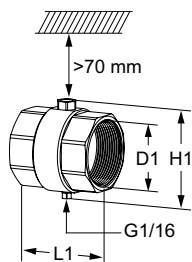
Ventiil DN	D	L	Toote nr
15-25	G1/4	14	322230-00401
15-25	G1/2	14	322230-00403
32-80	G1/4	30	322230-00400
32-80	G1/2	30	322230-00404
100-125	G3/8	58	322230-00402

### Temperatuurianduri korpus sisaldab anduri taskut ja kapillaartoru ühendust

Komplektis TA-Smart-Dp DN 15-50.

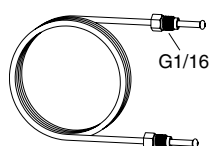
Tuleb tellida eraldi kui toru ja ventiili moodud on erinevad.

Sisekeere vastavalt ISO 228



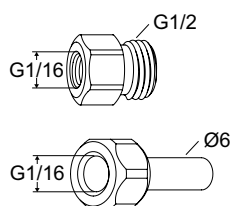
DN	D1	L1	H1	Toote nr
15*	G1/2	48	55	322230-00015
20*	G3/4	60	56	322230-00020
25	G1	62	61	322230-00025
32	G1 1/4	70	71	322230-00032
40	G1 1/2	70	77	322230-00040
50	G2	78	89	322230-00050

\*) Saab siledade torudega ühendada KOMBI surveliitmike abil.



### Kapillaartoru

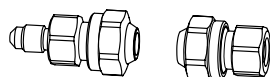
L	Toote nr
1 m	52 265-301



### Üleminekunippel

G1/16 ühendusega kapillaartorudele.

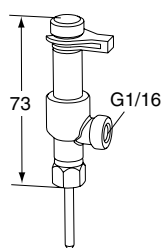
	Toote nr
G1/16xG1/2	326040-10003
G1/16xØ6	326040-10002



### Kapillaartoru pikenduskomplekt

Komplektne koos ühendustega 6 mm torule

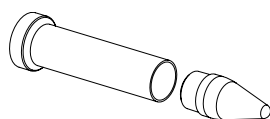
	Toote nr
	52 265-212



### Lisaotsaga möötenippel

Kapillaartoru ühendamiseks ja samaaegseks TA tasakaalustusaparaadiga mõõtmise võimaldamiseks.

	Toote nr
	52 179-200



### Hooldus tööriist

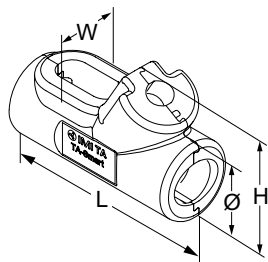
	Toote nr
Temperatuuri anduri vahetamiseks	322033-00000
TA-Slider kaabli vahetamiseks	322033-00001

### Isolatsioon

Küttele ja kondensaadi vaba jahutuse paigaldisele.

Materjal: EPP.

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



Ventiil DN	L	H	W	Ø	Toote 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

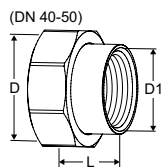
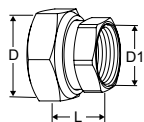
## Ühendusliitmikud

### Sisekeermega

Keermed vastavalt ISO 228. Keerme pikkus vastavalt ISO 7-1.

Vabalt pöörleva mutriga.

Messing/AMETAL®



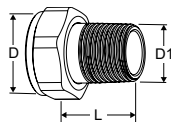
Ventiil DN	D	D1	L*	Toote nr
15	G3/4	G1/2	21	52 163-015
20	G1	G3/4	23	52 163-020
25	G1 1/4	G1	23	52 163-025
32	G1 1/2	G1 1/4	31	52 163-032
40	G2	G1 1/2	30	52 163-040
50	G2 1/2	G2	32	52 163-050

### Väliskeermega

Keermed vastavalt ISO 7-1.

Vabalt pöörleva mutriga.

Messing

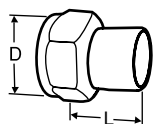


Ventiil DN	D	D1	L*	Toote nr
15	G3/4	R1/2	29	0601-02.350
20	G1	R3/4	32,5	0601-03.350
25	G1 1/4	R1	35	0601-04.350
32	G1 1/2	R1 1/4	38,5	0601-05.350

### Keevisliitmik

Vabalt pöörleva mutriga.

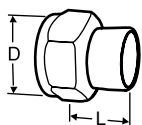
Messing/teras 1.0045 (EN 10025-2)



Ventiil DN	D	Toru DN	L*	Toote 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

\*) Liitmiku pikkus (koos tihendiga).



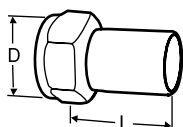


### Joodisliitmik

Vabalt pöörleva mutriga.

Messing/punapronksist CC491K (EN 1982)

Ventiil DN	D	Toru Ø	L*	Toote 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



### Pikendatud otstega liitmik

Ühendamiseks surve-liitmikega.

Vabalt pöörleva mutriga.

Messing/AMETAL®

Ventiil DN	D	Toru Ø	L*	Toote 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

\*) Liitmiku pikkus (koos tihendiga).



IMI jätab endale õiguse selles dokumendis kirjeldatud tooteid, tekste, fotosid, graafikuid ja skeeme muuta ilma ette teatamata ja põhjust nimetamata. Kõige ajakohasem teave toodete ja nende tehniliste andmete kohta on esitatud veebilehe [climatecontrol.imiplc.com](http://climatecontrol.imiplc.com).