

Climate
Control

IMI TA

TA-Smart Fail-safe



Älykkäät säätöventtiilit

2-tie säätöventtiili ainutlaatuisesti muotoillulla EQM-ominaiskäyrällä ja virtauksen, lämpötilan ja tehonmittausominaisuudella ja elektronisella turvatoiminnolla

TA-Smart Fail-safe

Ultraäänimittaustekniikka yhdistettynä ainutlaatuisen toimilaitteen algoritmiin tuottaa luokkansa parhaan säätökyvyn. TA-Smart Fail-safe voi säätää virtaamaa tai tehoa, tarjoten erinomaista joustavuutta paikan päällä ja erinomaista mukavuutta lämmitys- ja jäähdytyssovelluksissa. Sen kompakti koko ja yksinkertainen käyttöönotto vähentää asennus- ja käyttöönottoaikaa.



Tärkeimmät ominaisuudet

Täysin konfiguroitava turvatoiminto

Asennon säätö (toimilaitteen kara ulkona, sisään vedetty) tai väliasento, virtausta tai tehoa vastaava asento. Mahdollisuus asettaa viive turvatilaan siirtymiselle/poistumiselle luotettavan ja optimaalisen turvatoiminnon takaamiseksi. Mahdollisuus suorittaa turvatoiminnon nopea kuntotarkastus.

Luokkansa paras säätö

Tarkka ja nopeasti vastaava säätö jopa erittäin pienillä virtaamilla, joita esiintyy tyypillisissä osateho tilanteissa. Takaa täyden moduloivan säädön koko toiminnallisella iskunpituudella johtaen luokkansa parhaaseen säätöön ja tehokkuuteen.

Valinnainen pilvipalvelu

Tietojen ja konfiguraatioparametrien helppo etäkäyttö, joka mahdollistaa järjestelmän suorituskyvyn tarkkailun ja säätämisen.

Valinnainen ΔT ja paluulämpötilan rajoitus

Optimoi lämmöntuottolaitteidesi tehokkuus varmistamalla optimaaliset lämpötilat.

Tilenvaihtotoiminto

Mahdollisuus vaihtaa kahden käyttötilan, kuten lämmitys ja jäähdytys, välillä tai kausiluontoisuuden hallitsemiseksi, käyttäen samaa venttiiliä tilanvaihtosovelluksissa.

Korkea mittaustarkkuus

Korkea virtaaman ja lämpötilan mittaustarkkuus kaikilla konfiguraatioilla (väliaineen tyyppi ja lämpötila) kaikilla virtausalueilla.

Kompakti koko ja vähän komponentteja

Vähentää asennusaikaa ja tilantarvetta, mikä helpottaa jälkiasennuksia.

Kätevä ja luotettava asennus

Täysin muokattavissa ja käyttäenotettavissa Bluetooth-yhteensopivalla älylaitteella vähentäen käyttöönotto ja diagnosointiaikaa.

Monipuolinen tiedonsiirto

Digitaalinen (tärkeimmät väyläprotokollat ja MQTT) sekä analoginen (0(2)-10 VDC tai 0(4)-20 mA).

Tekniset tiedot

Käyttöalue:

Lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmät.

Toiminnot:

Elektroninen turvatoiminto
Säätö (virtaus, teho, asento)
Maksimirajoitus (maks./min. virtaus, maks. teho, maks./min. asento)
 ΔT ja paluulämpötilan rajoitus
Tiedon lukeminen (virtaus, teho, energia, meno/paluu lämpötila, ΔT , asento)
Tilenvaihtotoiminto (change-over)
Manuaalinen ohitusmahdollisuus (HyTune appin kautta)
Tilan, toimintatilan- ja asennon osoitin
Venttiilin tukkeutumissuojaus
Venttiilin juuttumissuojaus
Turva-asento toimintahäiriöissä
Diagnosointi
Tietojen keruu
Viivästetty käyttöönotto

Turvatoiminto:

Ohjelmoitava toimilaitteen karan ajaminen ulos, sisään, tai väliasentoon, virtaamaa tai lämpötehoa vastaavaan asentoon virran katketessa.

Koot:

DN 15-125

Paineluokka:

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

Paine-ero (ΔpV):

Maks. paine-ero (ΔpV_{max}):
400 kPa = 4 bar
Sulkuvoima: 600 kPa = 6 bar
 ΔpV_{max} = Suurin sallittu paine-ero venttiiliin yli, mikä täyttää kaikki annetut vaatimukset.

Virtaama-alueet:

Virtaama-alueet (q_{setmin} - q_{nom}) eri kokoisille venttiileille:

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

Pienin säädettävissä oleva virtaama

($q_{contr.min}$) DN 15 0,33% q_{nom} , DN 20-125 0,5% q_{nom}

q_{setmin} = Pienin aseteltava virtaama.

q_{nom} = Suurin aseteltava virtaama.

Mittaustarkkuus:

Virtaus:

Vesi: 2% tarkkuus virtaamalla 100% q_{nom}
 q_{nom} – 2,4% tarkkuus virtaamalla 5% q_{nom}
 (MID-luokka 2 EN1434 mukaisesti).
 Vesi+glykoli: 3% tarkkuus virtaamalla
 100% q_{nom} – 4% tarkkuus virtaamalla 5%
 q_{nom} (MID-luokka 3 EN1434 mukaisesti).
 (katso "Virtaustarkkuus")

Lämpötilaero:

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

Virtaaman säädön tarkkuus:

$\pm 5\%$ alueella 4% – 100% q_{nom}
 $\pm 10\%$ alueella 0,5% – 4% q_{nom}

Lämpötila:

Maks. käyttölämpötila: 110°C
 Min. käyttölämpötila: -10°C
 Käyttöympäristö: 0°C – +50°C
 (5-95%RH, ei kondensointia)
 Varastointi: -20°C – +70°C
 (5-95%RH, ei kondensointia)

Väliaine:

Vesi tai neutraalit nesteet, veden ja
 glykolin seokset (0-57%).

Vuotoaste:

DN 15-50: Vuotoaste $< 0,01\% q_{nom}$
 oikealla virtaussuunnalla (Luokka IV
 EN 60534-4 mukaisesti)
 DN 65-125: Vesitiivis oikealla
 virtaussuunnalla (Luokka V EN 60534-4
 mukaisesti)

Ominaiskäyrä:

Asetettava: Portaaton välillä EQM 0,25
 ja käänteinen EQM 0,25.

Syöttöjännite:

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

HUOM: 24 VAC/VDC virtalähteen saa
 toimittaa vain standardin EN 61558-2-6
 mukaisen turvasuojamuuntajan kanssa.

Tehontarve:

DN 15-50:
 Huippu: $< 4,5 \text{ W}$ (24 VDC);
 $< 6,6 \text{ VA}$ (24 VAC)
 Toiminta: $< 4,2 \text{ W}$ (24 VDC);
 $< 6 \text{ VA}$ (24 VAC)
 Valmiustila: $< 2,0 \text{ W}$ (24 VDC);
 $< 3,6 \text{ VA}$ (24 VAC)
 DN 65-80:
 Huippu: $< 10,5 \text{ W}$ (24 VDC);
 $< 18,4 \text{ VA}$ (24 VAC)
 Toiminta: $< 6,1 \text{ W}$ (24 VDC);
 $< 11 \text{ VA}$ (24 VAC)
 Valmiustila: $< 2,1 \text{ W}$ (24 VDC);
 $< 4,1 \text{ VA}$ (24 VAC)

DN 100-125:

Huippu: $< 10,5 \text{ W}$ (24 VDC);
 $< 18,4 \text{ VA}$ (24 VAC)
 Toiminta: $< 8 \text{ W}$ (24 VDC);
 $< 11,3 \text{ VA}$ (24 VAC)
 Valmiustila: $< 2,1 \text{ W}$ (24 VDC);
 $< 3,8 \text{ VA}$ (24 VAC)
 Huippukulutus tapahtuu lyhyen ajan
 virrat kytketessä kondensaattoreita
 ladatessa.

Tulosignaali:

BACnet/Modbus väylästä tai analoginen
 viesti. Analoginen VDC tai mA,
 valittavissa jumpperilla SmartBoxista:
 0(2)-10 VDC, R_i 47 k Ω .
 Säädettävä herkkyys 0.1-0.5 VDC.
 0.33 Hz alipäästösuodatin.
 0(4)-20 mA R_i 500 Ω .
 Suhteellinen:
 0-10, 10-0, 2-10 tai 10-2 VDC.
 0-20, 20-0, 4-20 tai 20-4 mA.
 Jaettu alue, suhteellinen:
 0-5, 5-0, 5-10 tai 10-5 VDC.
 0-4.5, 4.5-0, 5.5-10 tai 10-5.5 VDC.
 2-6, 6-2, 6-10 tai 10-6 VDC.
 0-10, 10-0, 10-20 tai 20-10 mA.
 4-12, 12-4, 12-20 tai 20-12 mA.
 Kaksoisalue, suhteellinen:
 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.
 Oletusarvo: Suhteellinen 0-10 VDC.

Lähtöviesti:

BACnet/Modbus
 0(2)-10 VDC, maks. 8 mA, min. 1,25 k Ω .

Turvatoiminnon viive:

Säädettävissä välille 0 – 10 sekuntia.
 Oletusarvo: 2 s

Esilatausaika:

DN 15-50: $< 40 \text{ s}$
 DN 65-80 $< 60 \text{ s}$
 DN 100-125 $< 125 \text{ s}$

Langaton:

Bluetooth Low Energy (BLE)
 Thread-verkko

Lämpötila-anturikaapeli:

DN 15-50: 3 m halogeeniton
 DN 65-125: 5 m halogeeniton
 10 m halogeeniton kaapeli saatavana
 kysyttäessä.

Kotelointiluokka:

IP54 (EN 60529 mukaisesti)

Suojausluokka:

(EN 61140 mukaisesti)
 III (SELV)

Materiaali:

DN 15-50:
 Venttiilipesä: AMETAL[®]ia
 Venttiilin sisäosa: AMETAL[®]ia
 Venttiilin istukka: AMETAL[®]ia ja PTFE
 Kara: Ruostumatonta terästä
 Karan tiiviste: EPDM O-rengas
 Sisäiset muoviosat: PPS
 Jouset: Ruostumatonta terästä
 O-rengas: EPDM

Lämpötila-anturin kotelo: AMETAL[®]ia

DN 65-125:

Venttiilipesä: Sitkorautaa EN-GJS-400-15
 Venttiilin sisäosa: Sitkorautaa
 EN-GJS-400-15 ja messinkiä
 Venttiilin istukka: Ruostumatonta terästä
 ja EPDM O-rengas
 Venttiilin tiivistyspinta: Ruostumatonta
 terästä
 Kara: Ruostumatonta terästä
 Karan tiiviste: EPDM
 Jouset: Ruostumatonta terästä
 O-rengas: EPDM

SmartBox (DN 15-125):

Kuori: PC/ABS, punainen.
 Kotelo: PC/ABS, TPE.

Toimilaitteet:

DN 15-50:
 Kuori: PC/ABS GF8, valkoinen RAL 9016,
 harmaa RAL 7047.
 Kotelo: PA GF40.
 Liitäntämutteri: Nikkelöidystä
 messingistä.
 DN 65-125:
 Kuori: PBT, oranssi RAL 2011, harmaa
 RAL 7043.
 Kannatin: Alu EN44200

Johdot: Halogeenittomia

AMETAL[®] on IMI:n kehittämä
 sinkkikatoa kestävä lejeerinki.

Pintakäsittely:

DN 15-50: Käsittelemätön
 DN 65-125: Sähköforeesimaali

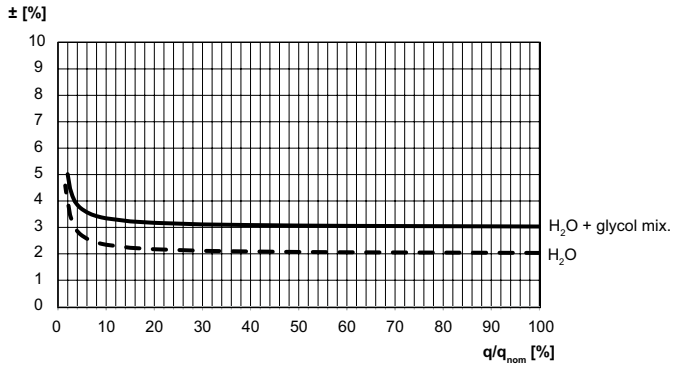
Putkiliitäntä:

DN 15-50: Ulkokierre ISO 228 mukaan.
 DN 65-125: Laipat standardin EN-1092-
 2, tyyppi 21 mukaan. Kokonaispituus
 pinnasta pintaan EN 558, sarja 1
 mukaisesti.

Sertifikaatit ja direktiivit:

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

Virtaustarkkuus



Asennus

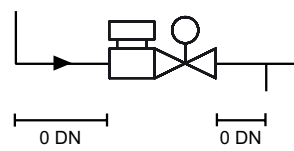
DN 15-50



DN 65-125



DN 15-50

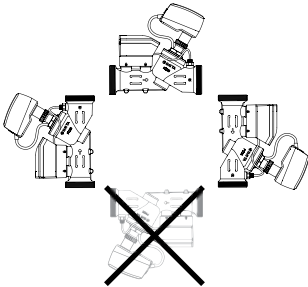


DN 65-125

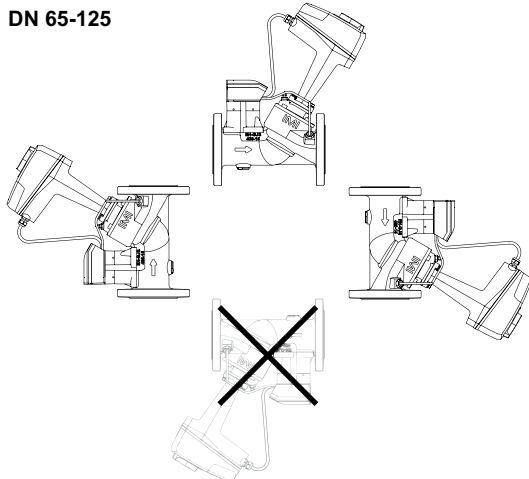


Huom: Toimilaitteen/lämpötila-anturitasku yläpuolelle tarvitaan vapaata tilaa helppoon asentamiseen/poistamiseen.

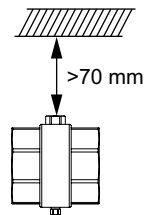
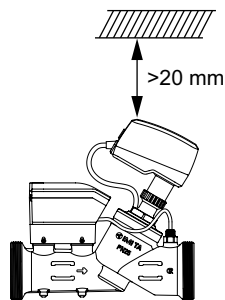
DN 15-50



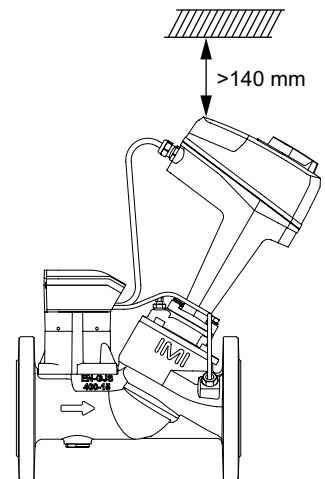
DN 65-125



DN 15-50



DN 65-125



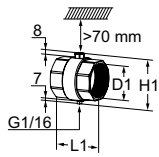
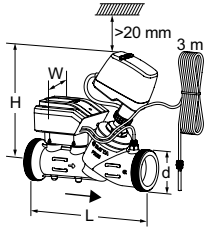
Tuotemallit

TA-Smart Fail-safe DN 15-50

Sisältäen lämpötila-anturin kotelon ja 3 m lämpötila-anturikaapelin.

(10 m kaapeli saatavana kysyttäessä, ota yhteyttä IMI:in)

Ulkokierre ISO 228 mukaan



DN	d	L	H	W	Kvs	Kg	LVI nro	Tuotenro
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

Lämpötila-anturin kotelo sis. anturitaskun

Sisältyy TA-Smart-Dp DN 15-50 toimitukseen.

Sisäkierre ISO 228 mukaan

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

*) Voidaan liittää kupari- ja vastaaviin putkiin KOMBI-liittimillä.

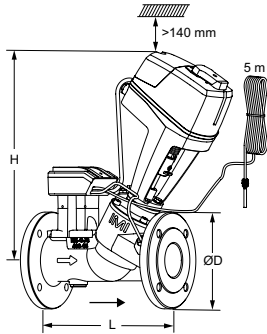
TA-Smart Fail-safe DN 65-125

Sisältää lämpötila-anturitaskun ja 5 m lämpötila-anturikaapelin.

(10 m kaapeli saatavana kysyttäessä, ota yhteyttä IMI:in)

Anturitaskun yläpuolelle vaaditaan >70 mm tilaa.

Laipat standardin EN 1092-2, tyyppi 21 mukaan.

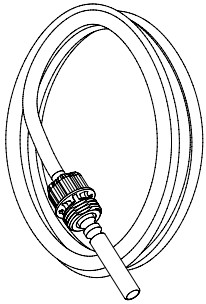


DN	Reikien lukum	ØD	L	H	Kvs	Kg	LVI nro	Tuotenro
PN 16								
65	4	185	290	399	49	16,5		322233-01265
80	8	200	310	402	73	18,6		322233-01280
100	8	220	350	461	120	29		322233-01290
125	8	250	400	468	190	35		322233-01291
PN 25								
65	8	185	290	399	49	16,5		322233-01365
80	8	200	310	402	73	18,6		322233-01380
100	8	235	350	461	120	29		322233-01390
125	8	270	400	468	190	35		322233-01391

→ = Virtaussuunta

Kvs = virtaus m³/h täysin auki olevan venttiilin läpi painehäviön ollessa 1 bar.

Lisävarusteet



Lämpötila-anturi

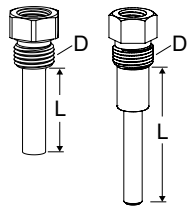
Sisältyy TA-Smart/Fail-safe/-Dp toimitukseen.
(10 m kaapeli saatavana kysyttäessä, ota yhteyttä IMI:in)
Työkalu lämpötila-anturin vaihtamiseen sisältyy toimitukseen.

Venttiili DN	Pituus [m]	LVI nro	Tuotenro
15-25	3		322230-01106
32-50	3		322230-01100
65-125	5		322230-01101

Lämpötila-anturitasku

Sisältyy TA-Smart/Fail-safe/-Dp DN 65-125 toimitukseen.
Asennettavaksi suoraan putkeen. Anturitaskun yläpuolelle vaaditaan >70 mm tilaa.

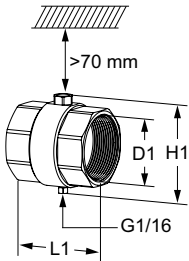
DN 15-80 DN 100-125



Venttiili DN	D	L	LVI nro	Tuotenro
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

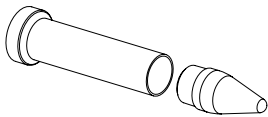
Lämpötila-anturin kotelo sis. anturitaskun

Sisältyy TA-Smart/-Dp DN 15-50 toimitukseen.
Tulee tilata erikseen, jos putken koko ei täsmää venttiilin koon kanssa.
Sisäkierre ISO 228 mukaan



DN	D1	L1	H1	LVI nro	Tuotenro
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

*) Voidaan liittää kupari- ja vastaaviin putkiin KOMBI-liittimillä.

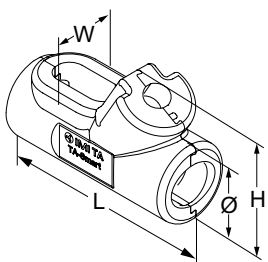


Huoltotyökalu

	LVI nro	Tuotenro
Lämpötila-anturin vaihtamiseen		322033-00000
TA-Sliderin kaapelin vaihtamiseen		322033-00001

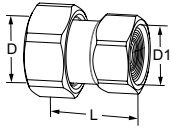
Eristekotelot

Lämmitys ja ei-kondensoiville jäähdytys sovelluksille.
Materiaali: EPP.
Paloluokka: E (EN 13501-1), B2 (DIN 4102).



koolle DN	L	H	W	Ø	LVI nro	Tuotenro
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

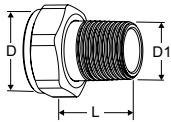
Liitännät



Liitännä sisäkierre

Kierteet ISO 228 mukaan. Kierrepituus ISO 7-1:n mukaan.
Kiertyvä mutteri. Messinkiä

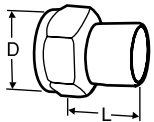
Koolle DN	D	D1	L*	LVI nro	Tuotenro
15	G3/4	G1/2	31,5	-	52 009-815
15	G3/4	G3/4	36,5	-	52 009-915
20	G1	G3/4	33,5	-	52 009-820
20	G1	G1	39,5	-	52 009-920
25	G1 1/4	G1	39	-	52 009-825
25	G1 1/4	G1 1/4	43	-	52 009-925
32	G1 1/2	G1 1/4	42	-	52 009-832
32	G1 1/2	G1 1/2	46	-	52 009-932
40	G2	G1 1/2	50	-	52 009-840
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



Liitännä ulkokierre

Kierteet ISO 7-1 mukaan.
Kiertyvä mutteri. Messinkiä

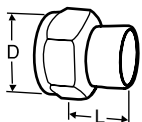
Koolle DN	D	D1	L*	LVI nro	Tuotenro
15	G3/4	R1/2	29	-	0601-02.350
20	G1	R3/4	32,5	-	0601-03.350
25	G1 1/4	R1	35	-	0601-04.350
32	G1 1/2	R1 1/4	38,5	-	0601-05.350



Hitsattava liitin

Kiertyvä mutteri. Messinkiä/terästä 1.0045 (EN 10025-2)

Koolle DN	D	Putki DN	L*	LVI nro	Tuotenro
15	G3/4	15	36	4014351	52 009-015
20	G1	20	40	4014352	52 009-020
25	G1 1/4	25	40	4014353	52 009-025
32	G1 1/2	32	40	4014354	52 009-032
40	G2	40	45	4014355	52 009-040
50	G2 1/2	50	50	4014356	52 009-050

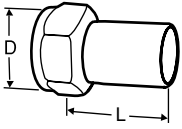


Juotosliitin

Kiertyvä mutteri. Messinkiä/punametallista CC491K (EN 1982)

Koolle DN	D	Putki Ø	L*	LVI nro	Tuotenro
15	G3/4	15	13	4014342	52 009-515
15	G3/4	16	13	-	52 009-516
20	G1	18	15	4014343	52 009-518
20	G1	22	18	4014344	52 009-522
25	G1 1/4	28	21	4014345	52 009-528
32	G1 1/2	35	26	4014346	52 009-535
40	G2	42	30	4014347	52 009-542
50	G2 1/2	54	35	4014348	52 009-554

*) Rakennepituus



Puritusliitin

Puristustyäkalulla liitettävä (press)liitin.
Kiertyvä mutteri. Messinkiä/AMETAL®

Koolle DN	D	Putki Ø	L*	LVI nro	Tuotenro
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

*) Rakennepituus