

Climate
Control

IMI TA

TA-Nano



Maksimirajoitus- ja säätöventtiilit pienille päätelaitteille

Painevakioitu virtauksen maksimirajoitus- ja 2-tie säätöventtiili (PIBCV)

TA-Nano

Painevakioitu virtauksen maksimirajoitus- ja säästöventtiili TA-Nano takaa optimaalisen suorituskyvyn pitkän käyttöiän ajan. Säädetty maksimivirtaus mahdollistaa mitoitusvirtauksen ja eliminoi ylivirtaamat tarkan säädön takaamiseksi. TA-Nano Plus yhdessä virtausmittareidemme kanssa mahdollistaa edistyneen mittauksen ja diagnostiikan.

Tärkeimmät ominaisuudet

Standard- ja Plus-versio

Joustavuutta asiakkaiden tarpeisiin.

Standard: ei mittausyhteitä

Plus: mittausyhteet ja huuhtelu

Markkinoiden pienin PIBCV, joka sopii ahtaisiin paikkoihin

Ohut ja kompakti muoto yksinkertaistaa asennusta.

Tarkka hydraoninen tasapainotus

Tasaisesti säädetty maks.virtaaman asetus estää ylivirtaaman päätelaitteille.

Järjestelmän täysi hallinta (Plus)

Tarkka virtauksen mittaaminen ja ainutlaatuiset diagnostiset toiminnot mahdollistavat suuret energiasäästöt ja erittäin luotettavan toiminnan.

Tarkka esisäätö ja helppo käyttöönnotto

Venttiilin asento näkyvässä, kun toimilaite on asennettu, venttiilin helppo tunnistaminen värikoodauksella.

Korkea luotettavuus

Korroosiokestävää AMETAL®:ia, hyvä liankestävyys ja täysin tiivis sulku.



Tekniset tiedot

Käyttöalue:

Lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmät.

Toiminnot:

Virtauksen säätö

Virtauksen maksimirajoitus (maks. virtaus)

Paine-eron säätö

Mittaus (ΔH , T, q) *

Huuhtelu *

Sulku (järjestelmän huollon ajaksi – katso myös Vuotoaste)

*) Vain Plus-versio

Koot:

DN 10-25

Paineluokka:

PN 25

Paine-ero (ΔpV):

Maks. paine-ero (ΔpV_{max}):

600 kPa = 6 bar

Min. paine-ero (ΔpV_{min}):

DN 10 NF/15 LF/15 NF: 15 kPa = 0,15 bar

DN 15 HF: 20 kPa = 0,20 bar

DN 20 NF: 18 kPa = 0,18 bar

DN 20 HF: 30 kPa = 0,30 bar

DN 25 NF: 25 kPa = 0,25 bar

(On voimassa täysin auki asennossa, esisäätöarvolla 10. Muilla esisäätöarvoilla tarvittava painehäviö on alempi. Kyseisen painehäviön voi selvittää HySelect ohjelmistolla).

ΔpV_{max} = Suurin sallittu paine-ero venttiilin yli, mikä täyttää kaikki annetut vaatimukset.

ΔpV_{min} = Pienin suositeltu paine-ero venttiilin yli hyvää säätöä varten.

Virtaama-alueet:

Virtaama (q_{max}) voidaan esisäätää väleille:

DN 10 NF: 19 - 190 l/h

DN 15 LF: 29 - 290 l/h

DN 15 NF: 55 - 550 l/h

DN 15 HF: 105 - 1050 l/h

DN 20 NF: 110 - 1100 l/h

(DN 20 HF: 160 - 1600 l/h)

(DN 25 NF: 220 - 2200 l/h)

q_{max} = l/h kyseisellä esisäätöarvolla

venttiilikara täysin auki.

LF = pienet virtaukset

NF = tavanomaiset virtaukset

HF = suuret virtaukset

Lämpötila:

Maks. käyttölämpötila: 120 °C

Min. käyttölämpötila: -10 °C

Huomautus: Jos väliaineen lämpötila on alle 2 °C, jään muodostuminen karaan on estettävä. Siksi venttiilit tulee eristää höyrytiivillä eristeellä (karan jatketta voidaan käyttää). IMI-venttiilien suorituskyky ja kestävyys testattiin monoetyleen- sekä monopropyleeniglykolilla 57 %:n pitoisuuteen asti.

Väliaine:

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

Karan iskunpituus:

4 mm

Vuotoaste:

Pisaratiivis tiivistys (luokka VI EN 60534-4 mukaisesti).

Ominaiskäyrä:

Lineaarinen, soveltuu parhaiten on/off-säätöön.

Materiaali:Venttiilipesä: AMETAL[®]iaVenttiilin sisäosa: AMETAL[®]ia ja PPS

Venttiilikara: PPS

Kara: Ruostumatonta terästä

Karan tiiviste: O-rengas EPDM-kumia

Δp-sisäosa: Messinkiä CW614

Kalvo: EPDM

Kara: Ruostumatonta terästä

O-rengas: EPDM

Säätöpyörä: PA

Mittausyhteet: AMETAL[®]

Tiivisteet: EPDM

Suojahatut: Polyamidia ja TPE

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

Merkintä:

IMI, PN, DN ja virtausnuoli.

Sisäosa: TA-Nano, DN (+LF/NF/HF)

LF: Punainen sisäosa.

NF: Valkoinen sisäosa.

HF: Harmaa sisäosa.

Liitäntä:

Ulkokierteet ISO 228 mukaan.

Sisäkierteet ISO 7 mukaan.

Toimilaitteen liitännäkierre:

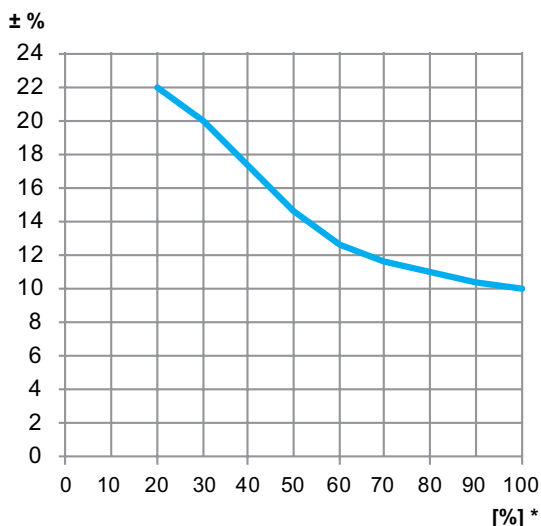
M30x1.5

Toimilaite:

Katso osasto luettelolehti EMO T, EMO TM, TA-TRI ja TA-Slider 160.

Mittaustarkkuus

Maksimi virtaamapoikkeama eri esisäättöarvoilla



*) Esisäättöarvo (%) täysin auki olevasta venttiilistä.

Korjauskertoimet eri nesteille

Käyrästötiedot perustuvat oletukselle että virtausaineena on vesi (+20°C). Nesteille, joiden viskositeetti on lähes sama kuin veden ($\leq 20 \text{ cSt} = 3^\circ \text{E} = 100 \text{ S.U.}$) tarvitsee, korjaus tehdä vain ominaispainon osalta.

Kun lämpötila laskee, viskositeetti kasvaa ja venttiileissä saattaa esiintyä laminaarista virtausta. Tällöin käyrästön tiedot eivät pidä enää paikkaansa. Virhe on sitä suurempi mitä pienemmästä venttiilistä, virtaamasta ja painehäviöstä on kysymys.

HySelect tietokoneohjelma ja IMI perussäätötyökalut sisältävät tarvittavat korjauskertoimet.

Ääni

Jotta ääniongelmilta vältyttäisiin, täytyy järjestelmä olla ilmattu ja oikein säädetty.

Toimilaite

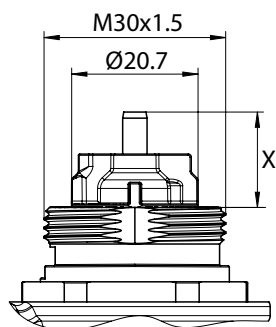
Venttiili on tarkoitettu toimimaan varustettuna suositetulla toimilaitteella taulukon mukaisesti. Käyttäjän on huolehdittava siitä, että toimilaitteet, jotka eivät ole IMI:n valmistamia, ovat täysin yhteensopivia tuottamaan venttiiliin optimaalinen säätö. Laiminlyönti voi johtaa epätydyttäviin tuloksiin.

Lisätietoja toimilaitteista saat erillisestä teknisestä esitteestä.

Muun merkisiltä toimilaitteilta edellytetään:

Käyttöalue: X (kiinni - täysin auki) = 11,7 - 15,7

Sulkuvoima: Min. 100 N



Suurin suositeltu paine-ero (Δp_V) venttiilin ja toimilaitteen yhdistelmälle

Suurin suositeltu paine-ero venttiilin ja toimilaitteen yhdistelmän yli sulkeakseen venttiilin ($\Delta p_{V_{\text{suljettu}}}$) ja jolla saavutetaan kaikki esitetyt suoritusarvot ($\Delta p_{V_{\text{max}}}$).

DN	EMO T/EMO TM/TA-TRI/TA-Slider [kPa]
10	600
15	
20	
25	

$\Delta p_{V_{\text{suljettu}}}$ = Suurin painehäviö jolla auki oleva venttiili voi sulkeutua tietyllä voimalla (toimilaite), ilman että annettu vuotorajat ylittyisivät.

$\Delta p_{V_{\text{max}}}$ = Suurin sallittu paine-ero venttiilin yli, mikä täyttää kaikki annetut vaatimukset.

Mitoitus

1. Valitse pienin venttiili jolla saavutetaan mitoitusvirtaama huomioituna varmuusmarginaalilla. Katso " $q_{\max}$ arvot". Venttiilin tulee olla niin auki kuin mahdollista.
2. Tarkista että käytettävissä oleva ΔpV on työskentely alueella (DN:n mukaan) - 600 kPa.

$q_{\max}$ arvot

Pienet virtaukset (LF)



Tavanomaiset virtaukset (NF)



Suuret virtaukset (HF)



	Asento									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DN 10 NF	19	38	57	76	95	114	133	152	171	190
DN 15 LF	29	58	87	116	145	174	203	232	261	290
DN 15 NF	55	110	165	220	275	330	385	440	495	550
DN 15 HF	105	210	315	420	525	630	735	840	945	1050
DN 20 NF	110	220	330	440	550	660	770	880	990	1100
(DN 20 HF) *	160	320	480	640	800	960	1120	1280	1440	1600
(DN 25 NF) *	220	440	660	880	1100	1320	1540	1760	1980	2200

$q_{\max}$ = l/h kyseisellä esisäästöarvolla venttiilikara täysin auki.

LF = pienet virtaukset

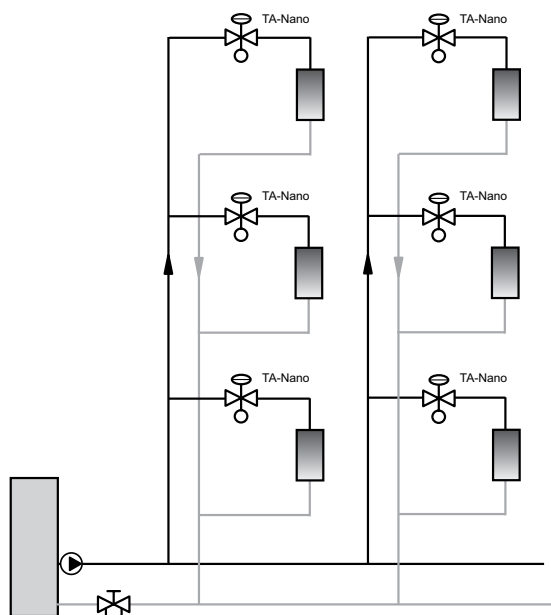
NF = tavanomaiset virtaukset

HF = suuret virtaukset

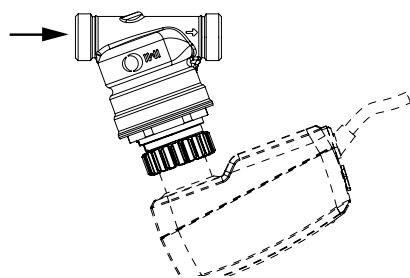
*) Julkaistaan syyskuussa 2025, arvoja ei ole vielä vahvistettu.

Asennus

Esimerkki käyttösovelluksesta

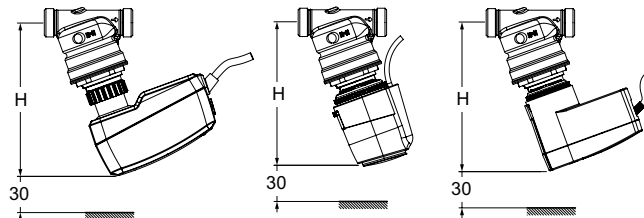


Virtaussuunta



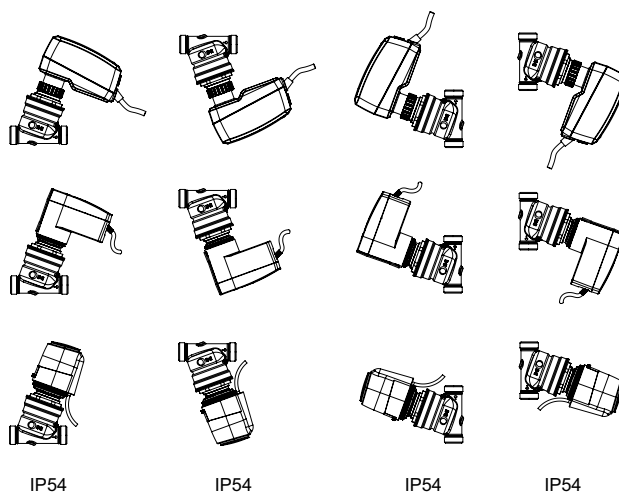
Toimilaitteen asentaminen

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



	TA-Slider 160 H	EMO T/TM H	TA-TRI H
DN 10-25	122	122	106

TA-Nano + TA-Slider / EMO T/TM / TA-TRI



IP54

IP54

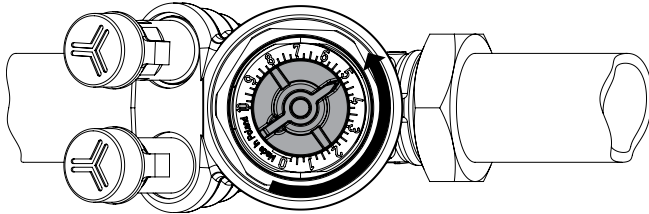
IP54

IP54

Toiminto

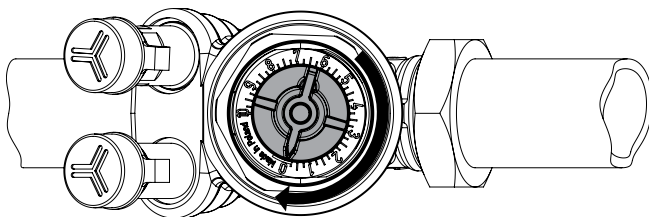
Standard/Plus-versiot

Esisäättö



1. Käännä esisäättöpyörä haluttuun arvoon, esim 5.0.

Sulku



1. Käännä esisäättöpyörä myötapäivään asentoon 0.

Plus-versiot

Virtaaman (q) mittaaminen

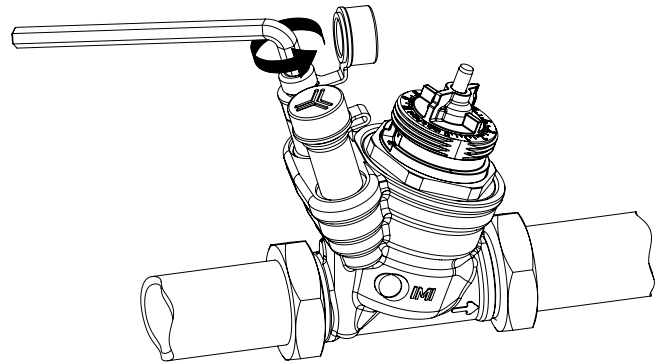
1. Poista toimilaite.
2. Yhdistä IMI TA tasapainotusväline mittausyhteisiin.
3. Syötä venttiilin tyyppi, koko ja asetusarvo, jolloin todellinen virtaama näytetään.

ΔH mittaus

1. Poista toimilaite.
2. Sulje venttiili kohdan "Sulku" mukaisesti.
3. Yhdistä IMI TA tasapainotusväline mittayhteisiin ja mittaa.

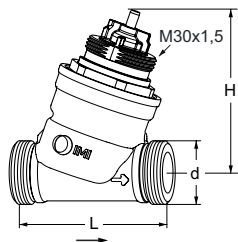
Tärkeää! Avaa venttiili takaisin edelliseen asetusarvoonsa kun mittaus on suoritettu.

Huuhtelu



1. Poista toimilaite.
 2. Avaa venttiili kokonaan, esisäättöarvo 10.
 3. Ohita Δp -osa asettamalla 5 mm:n kuusiokoloavain punaiseen mittauspisteeseen ja avaa ≈ 1 kierrosta vastapäivään.
 4. Nosta pumpun nostokorkeutta huuhdellaksesi venttiilin.
- Tärkeää!** Aseta venttiili aikaisempaan esisäättöarvoon ja sulje ohituskara huuhtelun päätyttyä.

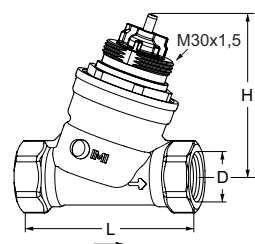
Tuotemallit - Standard, ilman mittausyhteitä



Ulkokierre

Kierteet ISO 228 mukaan.

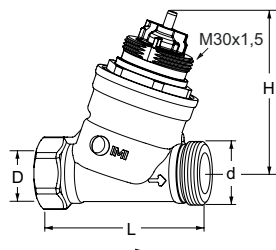
DN	d	L	H	q _{max} [l/h]	Kg	Tuotenro
10 NF	G1/2	65	68	190	0,31	322213-00110
15 LF	G3/4	65	68	290	0,35	322213-00015
15 NF	G3/4	65	68	550	0,35	322213-00115
15 HF	G3/4	65	68	1050	0,35	322213-00215
20 NF	G1	75	68	1100	0,38	322213-00120
20 HF	G1	75	68	(1600)	0,38	Julkistetaan 9/2025
25 NF	G1 1/4	82	68	(2200)		Julkistetaan 9/2025



Sisäkierre

Kierteet ISO 7 mukaan.

DN	d	L	H	q _{max} [l/h]	Kg	Tuotenro
15 LF	G1/2	75	68	290	0,38	Julkistetaan 9/2025
15 NF	G1/2	75	68	550	0,38	Julkistetaan 9/2025
15 HF	G1/2	75	68	1050	0,38	Julkistetaan 9/2025
20 NF	G3/4	75	68	1100	0,39	Julkistetaan 9/2025
20 HF	G3/4	75	68	(1600)	0,39	Julkistetaan 9/2025
25 NF	G1	90	68	(2200)		Julkistetaan 9/2025



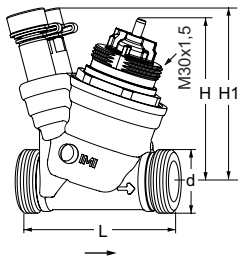
Sisäkierre x Ulkokierre

Kierteet ISO 7 mukaan x Kierteet ISO 228 mukaan

DN	D	d	L	H	q _{max} [l/h]	Kg	Tuotenro
15 LF	G1/2	G3/4	70	68	290	0,36	Julkistetaan 9/2025
15 NF	G1/2	G3/4	70	68	550	0,36	322213-04115
15 HF	G1/2	G3/4	70	68	1050	0,36	322213-04215

LF = pienet virtaukset
 NF = tavanomaiset virtaukset
 HF = suuret virtaukset
 *) Toimilaitteen liitäntäkierre.
 → = Virtaussuunta

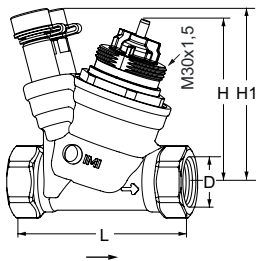
Tuotemallit - Plus, mittausyhteillä



Ulkokierre

Kierteet ISO 228 mukaan.

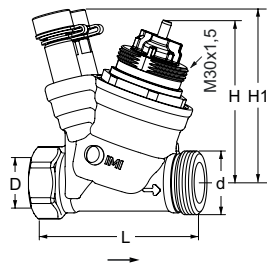
DN	d	L	H	H1	q _{max} [l/h]	Kg	Tuotenro
10 NF	G1/2	65	68	72	190	0,43	Julkistetaan 9/2025
15 LF	G3/4	65	68	72	290	0,47	Julkistetaan 9/2025
15 NF	G3/4	65	68	72	550	0,47	Julkistetaan 9/2025
15 HF	G3/4	65	68	72	1050	0,47	Julkistetaan 9/2025
20 NF	G1	75	68	72	1100	0,51	Julkistetaan 9/2025
20 HF	G1	75	68	72	(1600)	0,51	Julkistetaan 9/2025
25 NF	G1 1/4	82	68	72	(2200)		Julkistetaan 9/2025



Sisäkierre

Kierteet ISO 7 mukaan.

DN	D	L	H	H1	q _{max} [l/h]	Kg	Tuotenro
15 LF	G1/2	75	68	72	290	0,51	Julkistetaan 9/2025
15 NF	G1/2	75	68	72	550	0,51	Julkistetaan 9/2025
15 HF	G1/2	75	68	72	1050	0,51	Julkistetaan 9/2025
20 NF	G3/4	75	68	72	1100	0,52	Julkistetaan 9/2025
20 HF	G3/4	75	68	72	(1600)	0,52	Julkistetaan 9/2025
25 NF	G1	90	68	72	(2200)		Julkistetaan 9/2025



Sisäkierre x Ulkokierre

Kierteet ISO 7 mukaan x Kierteet ISO 228 mukaan

DN	D	d	L	H	H1	q _{max} [l/h]	Kg	Tuotenro
15 LF	G1/2	G3/4	70	68	72	290	0,49	Julkistetaan 9/2025
15 NF	G1/2	G3/4	70	68	72	550	0,49	Julkistetaan 9/2025
15 HF	G1/2	G3/4	70	68	72	1050	0,49	Julkistetaan 9/2025

LF = pienet virtaukset

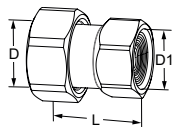
NF = tavanomaiset virtaukset

HF = suuret virtaukset

*) Toimilaitteen liitäntäkierre.

→ = Virtaussuunta

Liitännät



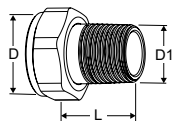
Liitännä sisäkierre

Kierteet ISO 228 mukaan. Kierrepituus ISO 7-1:n mukaan.

Kiertyvä mutteri.

Messinkiä

Koolle DN	D	D1	L*	LVI nro	Tuotenro
10	G1/2	G3/8	29,5	-	52 009-810
10	G1/2	G1/2	34,5	-	52 009-910
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



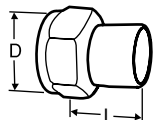
Liitännä ulkokierre

Kierteet ISO 7-1 mukaan.

Kiertyvä mutteri.

Messinkiä

Koolle DN	D	D1	L*	LVI nro	Tuotenro
10	-	-	-	-	-
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

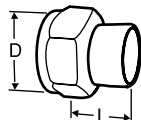


Hitsattava liitin

Kiertyvä mutteri.

Messinkiä/terästä 1.0045 (EN 10025-2)

Koolle DN	D	Putki DN	L*	LVI nro	Tuotenro
10	G1/2	10	30	-	52 009-010
15	G3/4	15	36	-	52 009-015
20	G1	20	40	-	52 009-020
25	G1 1/4	25	40	-	52 009-025



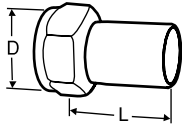
Juotosliitin

Kiertyvä mutteri.

Messinkiä/punametallista CC491K (EN 1982)

Koolle DN	D	Putki Ø	L*	LVI nro	Tuotenro
10	G1/2	10	10	-	52 009-510
10	G1/2	12	11	-	52 009-512
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

*) Rakennepituus



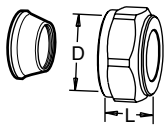
Puritusliitin

Puristustyökalulla liitettävä (press)liitin.

Kiertyvä mutteri.

Messinkiä/AMETAL®

Koolle DN	D	Putki Ø	L*	LVI nro	Tuotenro
10	G1/2	12	35	-	52 009-312
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



Puserrusliittimet

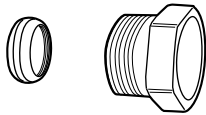
Tukihylsyä suositellaan käytettäväksi, lisätietoja luettelolehti FPL.

Ei sovellu PEX-putkelle.

Messinkiä/AMETAL®

Kromattu

Koolle DN	D	Putki Ø	L**	LVI nro	Tuotenro
10	G1/2	10	17	1553843	53 319-210
10	G1/2	12	17	1553844	53 319-212
10	G1/2	15	20	1553846	53 319-215
10	G1/2	16	25	-	53 319-216
15	G3/4	22	27	4014367	53 319-622



Puserrusliittimet KOMBI

Maksimi 100°C

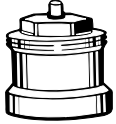
(Lisätietoja luettelolehti KOMBI).

Mutterin ulkokierre	Putken ulkohalkaisija	LVI nro	Tuotenro
G1/2	10	1553889	53 235-109
G1/2	12	1553890	53 235-111
G1/2	14	1553891	53 235-112
G1/2	15	1553892	53 235-113
G1/2	16	1553893	53 235-114
G3/4	15	1553896	53 235-117
G3/4	18	1553897	53 235-121
G3/4	22	1553898	53 235-123

*) Rakennepituus

**) Rakennepituus = liitin toimitusmuodossa, siis ei kiristettynä putkistoon.

Lisävarusteet



Karan jatke

Suosittelaa käytettäväksi eristettäessä minimoidakseen kondensaatoriskin venttiiliin ja toimilaitteen liitäntäkohdassa.

M30x1,5.

Tyyppi	L	LVI nro	Tuotenro
Muovia, musta	30	-	2002-30.700

Eristekotelot

Lämmitys ja ei-kondensoiville jäähdytys sovelluksille.

Materiaali: EPP.

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