

STAD



Linjasäätöventtiilit
DN 15-50

Engineering
GREAT Solutions

STAD

STAD linjasäätöventtiilien vaikuttava valikoima mahdollistaa nestepohjaisten järjestelmien virtaamien tarkan perussäädön. Se on räätälöity käytettäväksi lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmien toisipuolella. Pitävä sulkutoiminto tekee järjestelmän huollosta helppoa.

Tärkeimmät ominaisuudet

> Käsipyörä

Numeronäyttöisen käsipyörän avulla esisäätöarvojen asettelu voidaan tehdä tarkasti ja perussäädön suorittaminen on mutkatonta.

> Itsetiivistyvät mittausyhteet

Itsetiivistyvien mittausyhteiden ansiosta mittaaminen on yksinkertaista ja tarkkaa.

> AMETAL®

Sinkkikatovapaan lejeeringin ansiosta venttiilien käyttöikä on pitkä ja vuotojen vaara vähäinen.



Tekniset tiedot

Käyttöalue:

Lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmät.
Käyttövesijärjestelmät.

Toiminnot:

Esisäätö
Maksimirajoitus (Virtauksen
maksimirajoitus)
Mittaus
Sulku
Tyhjennys

Koot:

DN 10-50

Paineluokka:

PN 20

Lämpötila:

Maks. käyttölämpötila: 120°C
Käyttölämpötilan ollessa korkeampi,
maks. 150°C, ottakaa yhteys
myyntikonttorimme.

HUOM! Puristusliitinpäillä varustetuissa
DN 20-50 venttiileissä suurin sallittu
lämpötila on 120°C.
Min. käyttölämpötila: -20°C

Materiaali:

Venttiilit ovat kokonaan AMETAL®:ia
Istukkatiiviste: O-rengas, EPDM-kumia
Karatiiviste: O-rengas, EPDM-kumia
Käsipyörä: Polyamidia ja TPE

Puristusliitinyhde:

Yhde: AMETAL®

Tiiviste (DN 25-50): EPDM O-rengas.

AMETAL® on IMI Hydronic Engineeringin
kehittämä sinkkikatoa kestävä lejeerinki.

Merkintä:

Venttiilinrunko: TA, PN 20/150, DN ja
tuumamerkintä.
Käsipyörä: Venttiilintyyppi ja DN.

Tyyppihyväksyntä:

VVT/Ympäristöministeriön
tyyppihyväksymä käyttövesilaitteistoon.

Mittausyhteet

Mittausta suoritettaessa poistetaan kansi ja tiiviste. Mittaneula työnnetään itsestivistävän mittausyhteen läpi vesitilaan.

Tyhjennys

Venttiilejä on saatavissa ilman tyhjennysyhdetä tai varustettuna joko G1/2 tai G3/4 kierteisellä tyhjennesyhteellä. Tyhjennesyhteen voi asentaa venttiiliin käytön aikana.

Kertasäätöventtiilin mitoitus

Kun Δp ja haluttu virtaama on tiedossa voidaan Kv arvo laskea alla olevalla kaavalla tai katsoa se käyrästä.

$$Kv = 0,01 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/h, } \Delta p \text{ kPa}$$

$$Kv = 36 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/s, } \Delta p \text{ kPa}$$

Kv-arvot

Kierros	DN 10/09	DN 15/14	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
0.5	-	0.127	0.511	0.60	1.14	1.75	2.56
1	0.090	0.212	0.757	1.03	1.90	3.30	4.20
1.5	0.137	0.314	1.19	2.10	3.10	4.60	7.20
2	0.260	0.571	1.90	3.62	4.66	6.10	11.7
2.5	0.480	0.877	2.80	5.30	7.10	8.80	16.2
3	0.826	1.38	3.87	6.90	9.50	12.6	21.5
3.5	1.26	1.98	4.75	8.00	11.8	16.0	26.5
4	1.47	2.52	5.70	8.70	14.2	19.2	33.0

Mittaustarkkuus

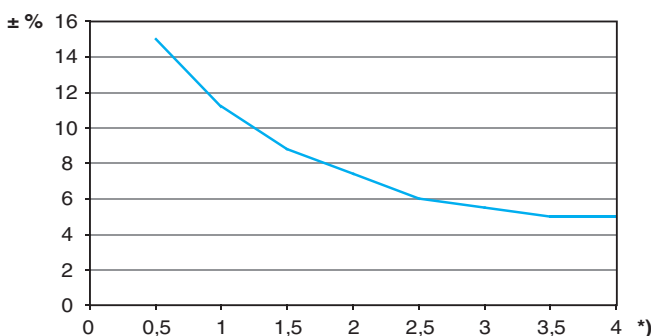
Nolla-asento on kalibroitu. Kahvan asentoa ei saa muuttaa.

Virtauksen muuttuminen eri esisäätöarvoilla

Kuvan 4 käyrästä on voimassa kun asennus on tehty tavanomaisin liittimin ja virtaussuunta (kuva 5) on oikea. Tämän lisäksi tulee välttää venttiilin asentamista välittömästi pumpun tai muun putkistovarusteen yhteyteen.

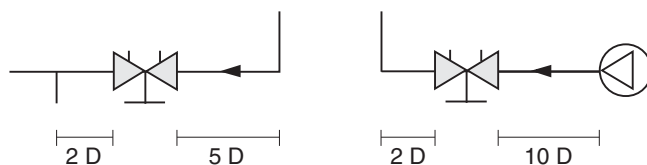
Venttiilit voidaan asentaa myös päinvastaiseen virtaussuuntaan. Käyrästä tiedot pätevät myös tällöin, mutta poikkeamat voivat olla suurempia (maks. 5% suurempia).

Kuva 4



*) Esisäätökierrosten lukumäärä.

Kuva 5



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 Hydronic Engineering perussäätötyökalut sisältävät tarvittavat korjauskertoimet.

Esisäätö

Venttiili esisäädetään esimerkiksi asentoa 2,3 vastaavalle virtaamalle ja painehäviölle seuraavasti:

1. Sulje venttiili kokonaan (kuva 1).
2. Avaa venttiili 2,3 kierrosta (kuva 2).
3. Kuusiokoloavaimella (3 mm) ruuvataan sisäkaraa myötäpäivään kunnes se on pohjassa.
4. Nyt venttiili on esisäädetty.

Esisäätöarvon tarkistamiseksi venttiili suljetaan. Osoittimessa on silloin luku 0,0. Tämän jälkeen venttiili avataan pysähtymiseen saakka. Kahvan osoitin näyttää tällöin esisäätöarvon, tässä tapauksessa 2,3 (kuva 2).

Oikean venttiilikoon, halutun virtaaman, painehäviön ja esisäätöarvon määrittämiseksi käytetään venttiilin painehäviökäyrästöä.

Käyrästöön on merkitty eri virtaamien jokaisen eri venttiilikoon eri esisäätöarvolla aiheuttama painehäviö.

Venttiili on täysin auki kun esisäätö on 4 (kuva 3). Yli neljän kierroksen olevat asennot eivät lisää virtausta.

Kuva 1

Kiinni oleva venttiili



Kuva 2

Auki 2,3 kierrosta



Kuva 3

Täysin auki oleva venttiili



Esimerkki, käyrästö

Mikä esisäätöarvo STAD DN 25:lle pitää asettaa kun haluttu virtaama on $1,6 \text{ m}^3/\text{h}$ ja painehäviö 10 kPa.

Ratkaisu:

Vedä suora viiva pisteiden $1,6 \text{ m}^3/\text{h}$ ja 10 kPa väliin. Se leikkaa Kv arvoasteikon kohdassa $\text{Kv}=5$. Vedä tämän jälkeen vaakasuora viiva Kv arvosta 5 pylväsasteikolle DN 25 ja tulokseksi saadaan asento 2,42 kierrosta.

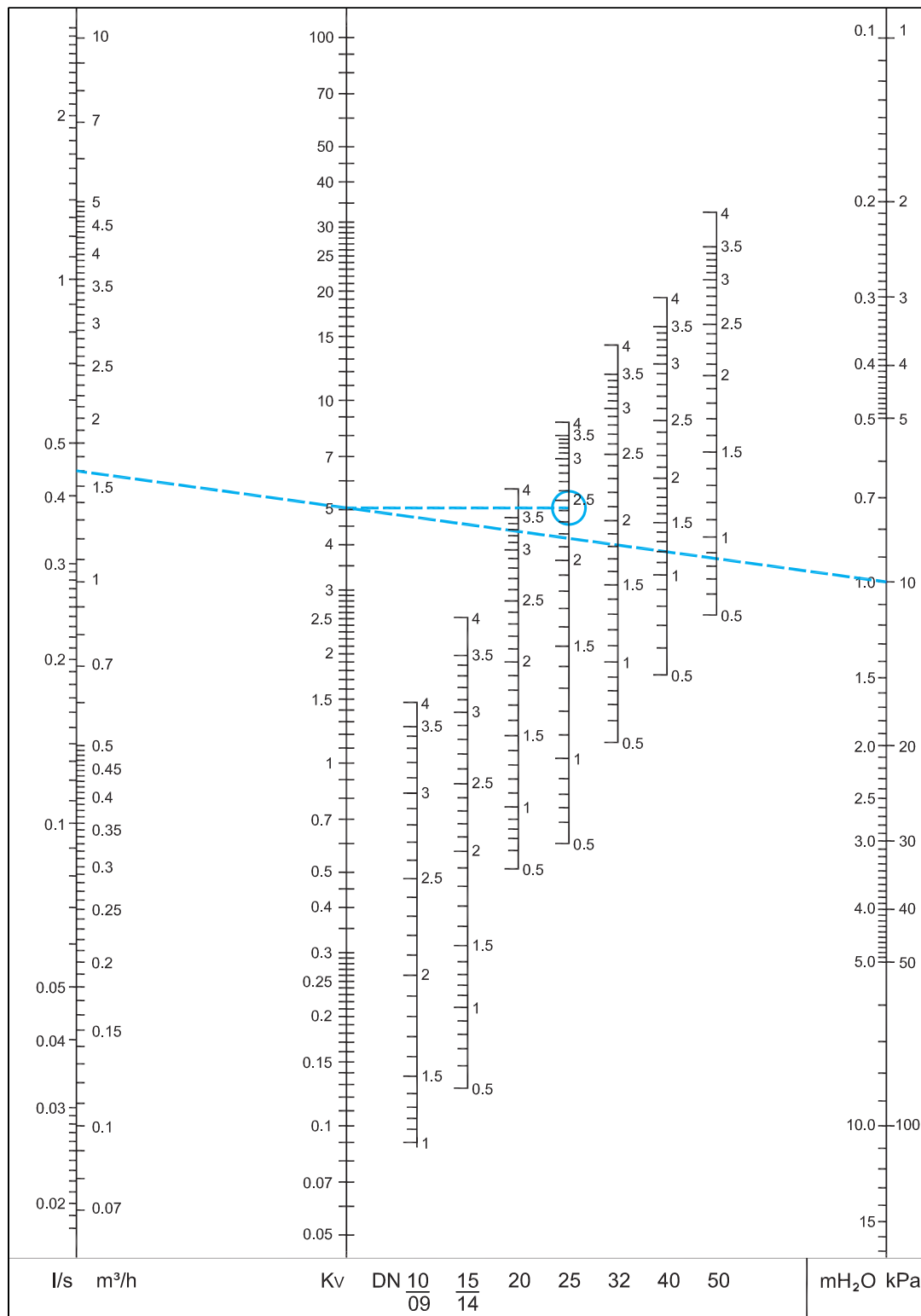
HUOM!

Mikäli virtausarvo on käyrästön ulkopuolella painehäviön lukema voidaan tulkita joko 0,1 tai 10 kertaisen Kv:n ja virtaaman avulla. Ylläolevassa esimerkissä 10 kPa antaa tulokseksi $\text{Kv}=5$ virtaamalla $1,6 \text{ m}^3/\text{h}$, 10 kPa ja $\text{Kv} 0,5$ antaa tulokseksi virtaaman $0,16 \text{ m}^3/\text{h}$ ja vastaavasti 10 kPa ja $\text{Kv} 50$ antaa virtaaman $16 \text{ m}^3/\text{h}$.

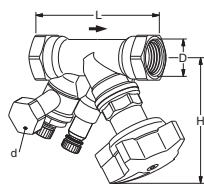
Käyrästä

Painehäviö mitataan venttiilin mittausyhteistä. Säätöventtiilin asentoa vastaava kv-arvo (ja päinvastoin) saadaan yhdistämällä ao venttiilikokoa vastaava ja kv arvo pylväsasteikko

vaakasuoralla viivalla. Pylväsasteikot virtaama - Kv - painehäviö yhdistävän suoran leikkauspisteistä saadaan halutut arvot.



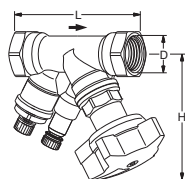
Tuotemallit



Sisäkierteet

Sisäkierteet ISO 228 mukaan. Kierrepituus ISO 7/1:n mukaan.
Varustettuna tyhjennysyhteellä

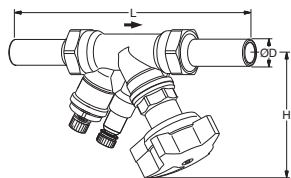
DN	D	L	H	Kvs	Kg	LVI nro	Tuoteno
d = G1/2							
10/09*	G3/8	83	100	1,47	0,65	-	52 151-209
15/14*	G1/2	90	100	2,52	0,68	-	52 151-214
20*	G3/4	97	100	5,70	0,77	-	52 151-220
25	G1	110	105	8,70	0,93	-	52 151-225
32	G1 1/4	124	110	14,2	1,3	-	52 151-232
40	G1 1/2	130	120	19,2	1,6	-	52 151-240
50	G2	155	120	33,0	2,4	-	52 151-250
d = G3/4							
10/09*	G3/8	83	100	1,47	0,65	-	52 151-609
15/14*	G1/2	90	100	2,52	0,68	-	52 151-614
20*	G3/4	97	100	5,70	0,77	-	52 151-620
25	G1	110	105	8,70	0,93	-	52 151-625
32	G1 1/4	124	110	14,2	1,3	-	52 151-632
40	G1 1/2	130	120	19,2	1,6	-	52 151-640
50	G2	155	120	33,0	2,4	-	52 151-650



Sisäkierteet

Sisäkierteet ISO 228 mukaan. Kierrepituus ISO 7/1:n mukaan.
Ilman tyhjennysyhdetä (Voidaan asentaa käytön aikana)

DN	D	L	H	Kvs	Kg	LVI nro	Tuoteno
10/09*	G3/8	83	100	1,47	0,58	4014202	52 151-009
15/14*	G1/2	90	100	2,52	0,62	4014204	52 151-014
20*	G3/4	97	100	5,70	0,72	4014206	52 151-020
25	G1	110	105	8,70	0,88	4014208	52 151-025
32	G1 1/4	124	110	14,2	1,2	4014210	52 151-032
40	G1 1/2	130	120	19,2	1,4	4014212	52 151-040
50	G2	155	120	33,0	2,3	4014214	52 151-050



Puristusliitinyhteet

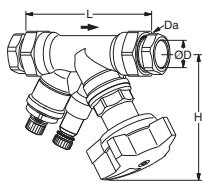
Ilman tyhjennysyhdetä (voidaan asentaa käytön aikana)

DN	D	L	H	Kvs	Kg	LVI nro	Tuoteno
10/09	12	141	100	1,47	0,64	-	52 451-009
15/14	15	154	100	2,52	0,72	-	52 451-014
20	22	179	100	5,70	0,88	-	52 451-020
25	28	208	105	8,70	1,1	-	52 451-025
32	35	233	110	14,2	1,6	-	52 451-032
40	42	260	120	19,2	1,9	-	52 451-040
50	54	305	120	33,0	3,1	-	52 451-050

→ = Virtaussuunta

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

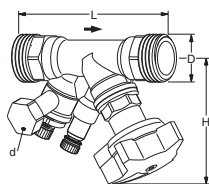
*) Voidaan liittää kupari- ja vastaaviin putkiin KOMBI-liittimillä.



LVK Varustettuna KOMBI puserrusliittimin (ei kiinnitetty)

Ilman tyhjennesyhdettä (voidaan asentaa käytön aikana)

DN	Da	D	L	H	Kvs	Kg	LVI nro	Tuoteno
15/14	G1/2	12 mm x 2 / 15 mm x 2	90	100	2,52	0,76	4014104	52 151-314
20	G3/4	18 mm x 2 / 22 mm x 2	97	100	5,70	0,96	4014106	52 151-320

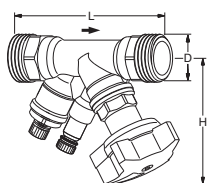


Tasotiivisteliitäntä (STADA)

Tasotiivisteliitäntä ISO 228 mukaan. Kierrepituus DIN 3546:n mukaan.

Varustettuna tyhjennesyhteellä

DN	D	L	H	Kvs	Kg	LVI nro	Tuoteno
d = G1/2							
10/09	G1/2	105	100	1,47	0,70	-	52 152-209
15/14	G3/4	114	100	2,52	0,73	-	52 152-214
20	G1	125	100	5,70	0,88	-	52 152-220
25	G1 1/4	142	105	8,70	1,2	-	52 152-225
32	G1 1/2	160	110	14,2	1,6	-	52 152-232
40	G2	170	120	19,2	2,2	-	52 152-240
50	G2 1/2	200	120	33,0	3,3	-	52 152-250



Tasotiivisteliitäntä (STADA)

Tasotiivisteliitäntä ISO 228 mukaan. Kierrepituus DIN 3546:n mukaan.

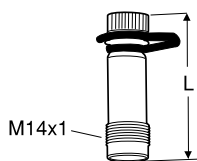
Ilman tyhjennesyhdettä (voidaan asentaa käytön aikana)

DN	D	L	H	Kvs	Kg	LVI nro	Tuoteno
10/09	G1/2	105	100	1,47	0,61	4014302	52 152-009
15/14	G3/4	114	100	2,52	0,66	4014304	52 152-014
20	G1	125	100	5,70	0,81	4014306	52 152-020
25	G1 1/4	142	105	8,70	1,1	4014308	52 152-025
32	G1 1/2	160	110	14,2	1,5	4014310	52 152-032
40	G2	170	120	19,2	2,1	4014312	52 152-040
50	G2 1/2	200	120	33,0	3,2	4014314	52 152-050

→ = Virtaussuunta

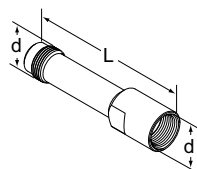
Kvs = virtaus m³/h täysin auki olevan venttiilin läpi painehäviön ollessa 1 bar.

Lisävarusteet

**Mittausyhde**

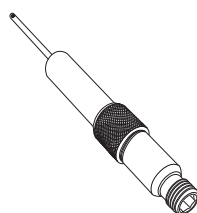
Maksimi 120°C (hetkellisesti 150°C)

L	LVI nro	Tuotenro
44	-	52 179-014
103	-	52 179-015

**Pidennetty mittausyhde M14x1**

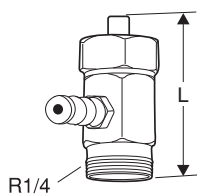
Käytetään venttiiliä eristettäessä

d	L	LVI nro	Tuotenro
M14x1	71	-	52 179-016

**Mittausyhde**

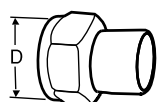
60 mm pidennetty mittayhde (ei voi käyttää 52 179-000/-601 kanssa)
Voidaan asentaa verkostoa tyhjentämättä.

L	LVI nro	Tuotenro
60	-	52 179-006

**Mittausyhde**

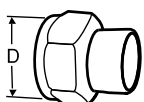
Vanhemmat STAD ja STAF
Maks 150°C

L	LVI nro	Tuotenro
30	-	52 179-000
90	-	52 179-601

**Hitsattava liitin**

Kiertyvä mutteri
Maksimi 120°C

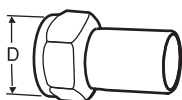
Venttiili DN	D	Putki DN	LVI nro	Tuotenro
10	G1/2	10	4014350	52 009-010
15	G3/4	15	4014351	52 009-015
20	G1	20	4014352	52 009-020
25	G1 1/4	25	4014353	52 009-025
32	G1 1/2	32	4014354	52 009-032
40	G2	40	4014355	52 009-040
50	G2 1/2	50	4014356	52 009-050



Juotosliitin

Kiertyvä mutteri
Maksimi 120°C

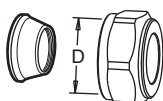
Venttiili DN	D	Putki Ø	LVI nro	Tuotenro
10	G1/2	10	4014340	52 009-510
10	G1/2	12	4014341	52 009-512
15	G3/4	15	4014342	52 009-515
15	G3/4	16	-	52 009-516
20	G1	18	4014343	52 009-518
20	G1	22	4014344	52 009-522
25	G1 1/4	28	4014345	52 009-528
32	G1 1/2	35	4014346	52 009-535
40	G2	42	4014347	52 009-542
50	G2 1/2	54	4014348	52 009-554



Puritusliitin

Puristustyäkalulla liitettävä (press)liitin
Kiertyvä mutteri
Maksimi 120°C

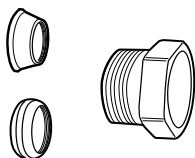
Venttiili DN	D	Putki Ø	LVI nro	Tuotenro
10	G1/2	12	-	52 009-312
15	G3/4	15	-	52 009-315
20	G1	18	-	52 009-318
20	G1	22	-	52 009-322
25	G1 1/4	28	-	52 009-328
32	G1 1/2	35	-	52 009-335
40	G2	42	-	52 009-342
50	G2 1/2	54	-	52 009-354



Puserrusliittimet

Maksimi 100°C
Tukihylsyä suositellaan käytettäväksi,
lisätietoja luettelolehti FPL.

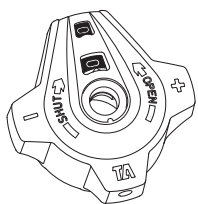
Venttiili DN	D	Putki Ø	LVI nro	Tuotenro
10	G1/2	8	-	53 319-208
10	G1/2	10	1553843	53 319-210
10	G1/2	12	1553844	53 319-212
10	G1/2	15	1553846	53 319-215
10	G1/2	16	-	53 319-216
15	G3/4	15	4014365	53 319-615
15	G3/4	18	4014366	53 319-618
15	G3/4	22	4014367	53 319-622
20	G1	28	4014369	53 319-928



Puserrusliittimet KOMBI

Maksimi 100°C
(Katso KOMBI).

Mutterin ulkokierre	Putken ulkohalkaisija	LVI nro	Tuotenro
G3/8	8	1553884	53 235-103
G3/8	10	1553885	53 235-104
G3/8	12	1553886	53 235-107
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

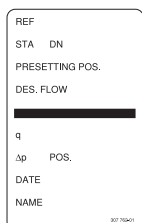

Kahva

Täydellinen

LVI nro
Tuotenro

-

52 186-003


Merkintälevy

1 kpl toimitetaan venttiin mukana

LVI nro
Tuotenro

-

52 161-990


Kuusiokolovain
[mm]
LVI nro
Tuotenro

3

 Säätekahvan
lukitsemiseen

4014483

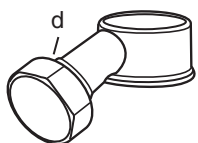
52 187-103

5

 Tyhjennesyhteen
asentamiseen

4014484

52 187-105


Tyhjennesyhde

 Voidaan asentaa käytön aikana
paineenalaisena.

d
LVI nro
Tuotenro

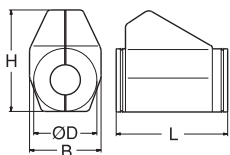
G1/2

-

52 179-990

G3/4

52 179-996


Eristekotelot

Lämmitys/jäähdytys

 Katso luettelolehti Eristekotelot jossa
täydelliset tiedot.

**Koolle
DN**
L
H
D
B
LVI nro
Tuotenro

10-20

155

135

90

103

3155033

52 189-615

25

175

142

94

103

3155035

52 189-625

32

195

156

106

103

3155036

52 189-632

40

214

169

108

113

3155037

52 189-640

50

245

178

108

114

3155038

52 189-650

