

# Eclipse



## **Termostaattiset patteriventtiilit**

Varustettuna automaattisella virtauksenrajoittimella

# Eclipse

Termostaattinen patteriventtiili Eclipse sisältää ainutlaatuisen virtauksenrajoittimen joka eliminoi ylivirtaamat. Haluttu virtaama voidaan asettaa suoraan venttiilistä. Aseteltu virtaama ei ylitä, vaikka järjestelmän kuorma muuttuu, muut venttiilit sulkeutuisivat tai lämpötila nousee yöpudotuksen jälkeen. Venttiili säättää virtaamaa yksilöllisesti paine-eron perusteella. Tämän takia ei ole tarpeen suorittaa monimutkaisia painehäviölaskelmia esisäätöjen laskemiseksi.



## Tärkeimmät ominaisuudet

- > **Integroitu virtauksen rajoitin**  
Eliminoi ylivirtaamat
- > **Virtausalue 10 - 150 l/h**  
Takaa suuren joustavuuden
- > **Helppo asettelu**  
Mioitusvirtaama saavutetaan asettelemalla esisäätöarvo
- > **Täydellinen saneeraus**  
Vakiomitat ja helppo mitoitus virtaaman perusteella

## Tekniset tiedot

### Käyttöalue:

Lämmitys verkostot

### Toiminnot:

Virtauksen säätö  
Virtauksen rajoitin  
Virtauksen sulku

### Koot:

DN 10-20

### Paineluokka:

PN 10

### Virtaama-alueet:

Virtaama voidaan esisäätää välille:  
10-150 l/h.

Toimitusasento: Käyttöönotto.  
(Maks. nimellisvirtaama  $q_{mN}$  10 kPa,  
EN 215 mukaisesti: 110 l/h)

### Paine-ero ( $\Delta p_V$ ):

Maks. paine-ero:  
60 kPa (<30 dB(A))

Min. paine-ero:  
10 – 100 l/h = 10 kPa  
100 – 150 l/h = 15 kPa

### Lämpötila:

Maks. käyttölämpötila: 120°C,  
suojahatulla tai toimilaitteella varustettuna  
100°C.  
Min. käyttölämpötila: -10°C

### Materiaali:

Venttiilipesä: Messinkiä  
O-rengas tiivisteet: EPDM-kumia  
Istukka: EPDM-kumia  
Palautusjousi: Ruostumatonta terästä  
Venttiilin sisäosa: Messinkiä, PPS  
(polyfenyleenisulfidia)  
Koko termostaattinen sisäosa voidaan  
vaihtaa käyttäen vaihtotyökalua, ilman  
että järjestelmä täytyy tyhjentää.  
Kara: Niro-teräksinen kara jossa  
kaksinkertaiset O-rengas tiivisteet.

### Pintakäsittely:

Venttiilipesä ja liitokset ovat niklattuja

### Merkintä:

TA, maakoodi, virtausnuoli, koko ja  
KEYMARK merkki.  
Oranssi suojakahva.

### Standardi:

Eclipse venttiilit täyttävät seuraavat  
vaatimukset:  
– KEYMARK sertifioitu ja testattu EN 215  
mukaisesti, sarja S.

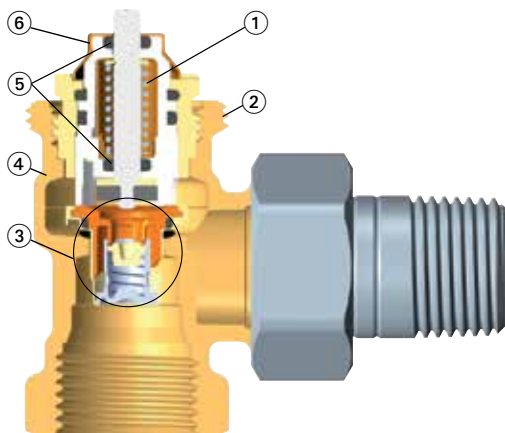


### Liitäntä termostaattianturiin:

M30x1,5

## Rakenne

### Eclipse



1. Vahva palautusjousi takaa että venttiili ei juutu ja pysyy jäykkänä koko käyttöikänsä ajan
2. M30x1.5 liitäntä termostaattianturille ja toimilaitteelle
3. Automaattinen virtauksen rajoitin
4. Venttiilin runko tehty messingistä
5. Pitkäikäiset kaksinkertaiset O-rengas tiivisteet
6. Virtauksen asettelu

### Vaihdettava sisäosa

Koko sisäosa voidaan vaihtaa vaihtotyökalun avulla ilman että järjestelmä täytyy tyhjentää.

## Toiminta

### Eclipse virtauksenrajoitin

Laskettu virtaama asetellaan esisääätöavaimella tai 11 mm kiintoavaimella. Jos virtaama venttiilissä kasvaa, noussut paine liikuttaa holkkia ja siten jatkuvasti rajoittaa virtaaman

asetusarvoonsa. Asetettu virtaama ei tämän takia koskaan ylitä. Jos virtaama laskee alle asetusarvon, jousi painaa holkin takaisin alkuperäiseen paikkaansa.

## Sovellus

Termostaattinen patteriventtiili Eclipse soveltuu pumpulla varustettuihin kaksiputkijärjestelmiin, jotka toimivat joko tavanomaisella tai korkealla lämpötila-alueella. Jokaisen radiaattorin vaadittu virtaama asetellaan suoraan Eclipse-venttiilistä. Tämä automaattinen virtauksen rajoitus tehdään esisäädöä kääntämällä ja aseteltu virtaama ei koskaan ylitä. Vaikka järjestelmässä olisi korkea paine kuorman muutoksen takia, esimerkiksi kun muut venttiilit sulkeutuvat tai yölämpötilapudotuksesta palautumisen aikaan, Eclipse takaa halutun virtaaman. Venttiili säätelee virtaamaa itsenäisesti paine-eron perusteella. Tämän takia mutkikkaita laskelmia esisäädöarvojen määrittämiseksi ei tarvita. Saneerausprojekteissa vanhan järjestelmän putkiston painehäviöitä ei tarvitse määrittää. Vain lämpöteho ja tuloksena oleva maksimi virtaama tulee laskea (katso esisäädötaulukko). Minimi paine-eron tulee olla kaikkein vaativimmalla venttiilillä. Jos tarpeen, se voidaan mitata pumpun optimoimiseksi (katso lisävarusteet).

### Saneeraus

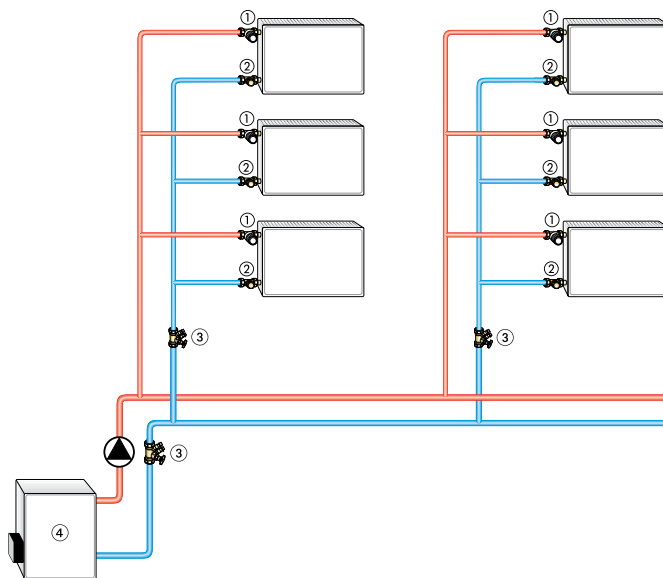
Eclipse korvaa vanhat venttiilit helposti, koska sen mitat vastaavat standardia EN 215. Kaikki TA / HEIMEIER termostaattiset patteriventtiilit joissa on II+ merkintä, esimerkiksi TRV-3 Calypso, V-exact II, Standard, Multilux, Multilux 4-Set voidaan muuttaa Eclipse-venttiileiksi.

### Äänikäyttäytyminen

Jotta taataan matala ääninen toiminta, seuraavat olosuhteet tulee täyttää:

- Paine-ero Eclipsen yli ei tule ylittää 60 kPa = 600 mbar = 0,6 bar (<30 dB(A)).
- Virtaaman pitää olla oikein säädetty.
- Järjestelmän tulee olla täysin ilmattu.

### Esimerkkejä käyttösovelluksista



1. Eclipse
2. Paluuventtiili Trim/RADITRIM A
3. STAD linjasäätöventtiili huoltoon ja vianetsintään
4. Kattila

### Huomautukset

- Vaurioiden ja kalkkikerrostuman muodostumisen välttämiseksi lämmönsiirtoaineen koostumus tulisi olla VDI 2035 mukainen. Teollisuus ja aluelämpöverkkojen sovellukset, katso käytettävät koodit VdTÜV ja 1466/AGFW FW 510. Mineraaliöljyjen tai minkä tahansa mineraaliöljyä sisältävän voiteluaineen käytöllä on äärimmäisen huonoja vaikutuksia ja ne yleensä johtavat EPDM tiivisteiden hajoamiseen. Käytettäessä nitriittittömiä etyleeniglykoli pohjaisia jään- tai korroosionestoaineita, kiinnitä huomiota valmistajien dokumentaatioihin, erityisesti koskien pitoisuuksia ja erityisiä lisäaineita.
- Huuhtelee järjestelmä ennen termostaattiventtiilien asentamista olemassa olevissa hyvin likaisissa järjestelmissä.
- Termostaattisia venttiilirunkoja voidaan käyttää kaikkien HEIMEIER'in termostaattianturien ja HEIMEIER'in tai TA:n termo- tai moottoroitujen toimilaitteiden kanssa. Komponenttien optimaalinen yhteensopivuus takaa parhaimman turvallisuuden. Käytettäessä muiden valmistajien toimilaitteita, huomioi että toimilaitteen voima soveltuu pehmeätiivisteille patteriventtiileille.

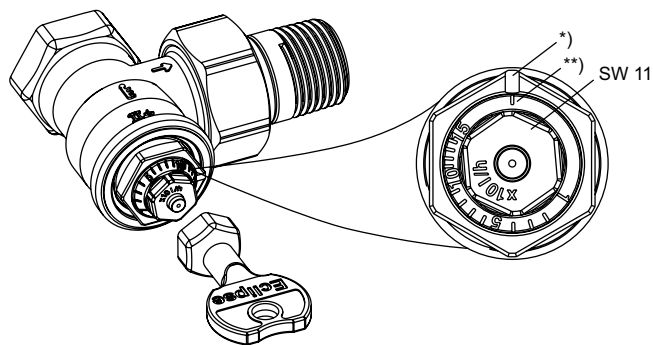
## Toiminto

### Virtauksen asettelu

Portaaton esisääätö välillä 1 - 15 (10 - 150 l/h).  
Esisääätöä muutetaan erityisellä avaimella (tuotenro 3930-02.142) tai 11 mm kiintoavaimella.

- Aseta esisääätöavain venttiilin sisäosan päälle.
- Käännä esisääätöavainta siten että haluttu arvo osoittaa venttiilirungossa olevaan merkkiin\* (kts. kuva).
- Poista avain tai 11 mm kiintoavain. Venttiili on nyt säädetty.

### Näkymä sivulta ja päältä



\*) Merkki

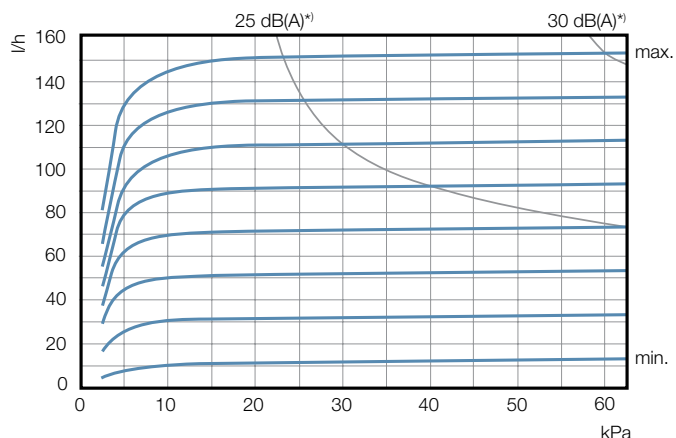
\*\*) Käyttöönotto

Esisääätö	1	I	I	I	5	I	I	I	I	10	I	I	I	I	15
l/h	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150

P-alue [xp] max. 2 K.

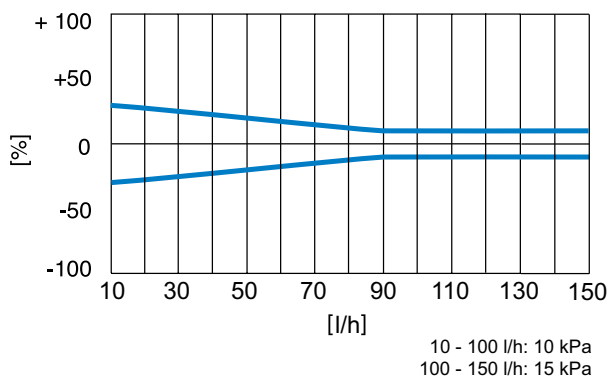
P-alue [xp] max. 1 K 90 l/h saakka.

## Käyrästä



\*) P-alue [xp] max. 2 K.

### Virtaamatoleranssit



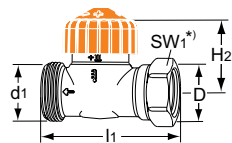
## Asettelutaulukko alivirtaaman välttämiseksi

Taulukossa on esisäättöarvot järjestelmille, joissa on auki olevat patteriventtiilit ilman termostaattia.

$q_{\text{design}}$ [l/h]	$\Delta pV$ *		
	10 kPa	15 kPa	20 kPa
	Esisäättöarvo		
10	1	1	1
20	3	3	2
30	4	4	3
40	6	5	4
50	7	6	5
60	9	7	6
70	10	8	7
80	12	9	8
90	13	11	9
100	14	12	10
110	15	13	11
120		14	12
130		15	13
140			14
150			15

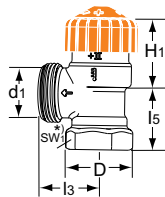
\*)  $\Delta pV$  = Min. paine-ero

## Tuotemallit – Ilman patteriyhdistäjää



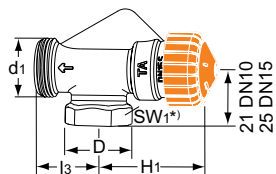
### Suora

DN	D	d1	l1	H2	Virtaama-alue [l/h]	LVI nro	Tuotenro
10	G3/8	M22x1,5	50	22,5	10-150	4034402	50 840-010
15	G1/2	M26x1,5	58	23,5	10-150	4034403	50 840-015
20	G3/4	M34x1,5	68	23,5	10-150	4034404	50 840-020



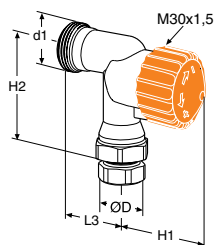
### Pystykulma

DN	D	d1	l3	l5	H1	Virtaama-alue [l/h]	LVI nro	Tuotenro
10	G3/8	M22x1,5	23	21	27	10-150	4034407	50 842-010
15	G1/2	M26x1,5	26	25	24,5	10-150	4034408	50 842-015
20	G3/4	M34x1,5	31	28	23,5	10-150	4034409	50 842-020



### Kulma

DN	D	d1	l3	H1	Virtaama-alue [l/h]	LVI nro	Tuotenro
10	G3/8	M22x1,5	23	37,0	10-150	4034405	50 844-010
15	G1/2	M26x1,5	26	38,5	10-150	4034406	50 844-015



### Kulma

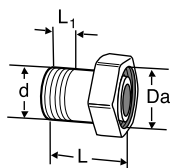
Patteriventtiilyhdistelmän kulma

DN	D	d1	L3	H1	H2	Virtaama-alue [l/h]	LVI nro	Tuotenro
<b>Varustettuna KOMBI-liittimillä Ø12 mm putkelle</b>								
10	Ø12	M22x1,5	27	37	46,5	10-150	-	50 844-012

\*) SW1: DN 10 = 22 mm, DN 15 = 27 mm, DN 20 = 32 mm

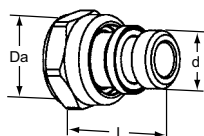
Arvot H1 ja H2 ovat termostaatin tai toimilaitteen kiinnityspintaan.

## Patteriliitäntäosat



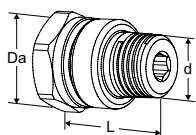
**Suora liitin mutterilla**  
(Kartioliitin)

DN	d	Da	L	L1	LVI nro	Tuotenro
10	R3/8	M22x1,5	25	8	4034538	50 701-510
15	R1/2	M26x1,5	30	10	4034539	50 701-515
15	R1/2	M22x1,5	25	10	4034540	50 701-516
20	R3/4	M34x1,5	34	11	4034541	50 701-520



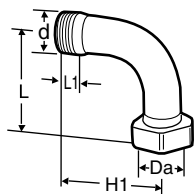
**Suora, O-rengas tiivisteellä varustettu patteriyhdistäjä**  
(Kartioliitin)

DN	d	Da	L	LVI nro	Tuotenro
15	G1/2	M26x1,5	32	-	50 707-615
15	G1/2	M22x1,5	33	-	50 707-616



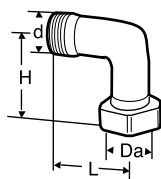
**Ääntä vaimentava patteriliitin**

DN	d	Da	L	LVI nro	Tuotenro
10	R3/8	M22x1,5	34	4034543	50 701-210
15	R1/2	M22x1,5	42	4034545	50 701-216



**Käyrä liitin mutterilla**  
(Kartioliitin)

DN	d	Da	L	L1	H	LVI nro	Tuotenro
10	R3/8	M22x1,5	48	8	44	-	50 702-110
15	R1/2	M26x1,5	56	10	46	-	50 702-115
20	R3/4	M34x1,5	65	11	51	-	50 702-120



**Kulma mutterilla**  
(Kartioliitin)

DN	d	Da	L	H	LVI nro	Tuotenro
10	M22x1,5	M22x1,5	27	26,5	-	50 702-510

## Lisävarusteet

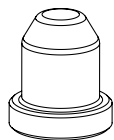
**Esisäätöavain**

Eclipselle. Väri oranssi.

**LVI nro****Tuotenro**

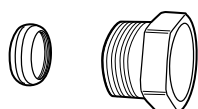
-

3930-02.142

**Suojahattu**kaikkiin M30x1,5 patteriventtiilirunkoihin.  
Nikkelöity messinki.**LVI nro****Tuotenro**

-

2202-00.072

**Puserrusliittimet KOMBI**Maksimi 100°C  
(Lisätietoja luettelolehti KOMBI).**Mutterin  
ulkokierre****Putken  
ulkohalkaisija****LVI nro****Tuotenro**

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

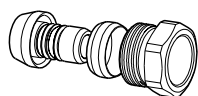
53 235-121

G3/4

22

1553898

53 235-123

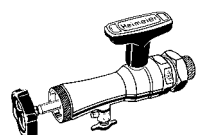
**Puserrusliittimet KOMBI-MT**Maksimi 95°C  
(Katso KOMBI-MT).**Mutterin  
ulkokierre****MT (Alu/PEX)  
putken koko****LVI nro****Tuotenro**

G1/2

16x2

1932683

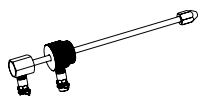
53 231-114

**Vaihtotyökalu**Täydellinen varustettuna laukulla  
kiintoavaimella ja vaihtotiivisteillä.  
Käytetään sisäosan vaihtamiseen  
paineenalaisena. (Soveltuu koot DN 10 -  
DN 20).**LVI nro****Tuotenro**

Vaihtotyökalu

-

9721-00.000

**Mittauskara vaihtotyökaluun**Patteriventtiilirunkojen paine-  
eron mittaamiseen TA-SCOPE  
tasapainotustyökalulla.**LVI nro****Tuotenro**

-

9790-01.890

**Vaihto termostaattinen sisäosa**Automaattisella Eclipse  
virtauksenrajoittimella.**LVI nro****Tuotenro**

-

3930-02.300

Termostaattianturit: Katso TRV 300 ja TRV Nordic luettelolehti.  
Muut lisävarusteet, katso luettelolehti "Lisävarusteet patteriventtiilit".Tämän esitteen sisältämiä tuotetietoja, tekstejä, valokuvia, kuvia ja kaavioita voidaan muuttaa syytä esittämättä ja ilmoittamatta siitä etukäteen. Uusimmat ja ajanmukaisimmat tiedot tuotteistamme ja niiden ominaisuuksista ovat saatavissa joko ottamalla yhteyttä IMI Hydronic Engineering tai osoitteesta [www.imi-hydronic.com](http://www.imi-hydronic.com).