

# TRV-3 Calypso



## **Termostaattiset patteriventtiilit**

Termostaattinen esisäädettävä  
patteriventtiili



Engineering  
**GREAT** Solutions

# TRV-3 Calypso

Tämä erittäin monipuolinen ja kestävä termostaattinen venttiili on tarkoitettu käytettäväksi ensisijaisesti lämmitysjärjestelmien pattereissa vaikka se soveltuu myös pieniin jäähdytysjärjestelmien päätelaitteisiin.

## Tärkeimmät ominaisuudet

- > **Portaaton esisäätö**  
Takaa tarkan tasapainotuksen.
- > **Piilotettu esisäätö**  
Estää asiattoman muuttamisen.
- > **Soveltuu alhaisille virtaamille**  
Virtausalue matalista virtaamista normaaliin virtaamiin.
- > **Alhainen äänitaso**  
Matalan äänitason ansiosta asukkaiden viihtyvyys ei kärsi.
- > **Vahva palautusjousi**  
Takaa että venttiili ei juutu ja pysyy jämökkänä koko käyttöikänsä ajan.
- > **Kaksinkertaiset O-renkaat**  
Vuotovaara minimoituu, joten huoltokulut ovat alhaiset.



## Tekniset tiedot

### Käyttöalue:

Lämmitys ja jäähdytysverkostot

### Toiminnot:

Virtauksen säätö  
Portaaton virtauksen maksimirajoitus  
Virtauksen sulku

### Koot:

DN 10-20

### Paineluokka:

PN 10

### Maksimi paine-ero:

Suurin sallittu paine-ero, jottei venttiili avaudu termostaatin ollessa suljettuna: 100 kPa.

### Lämpötila:

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

### Materiaali:

Venttiilipesä: Messinkiä  
O-renkas tiivisteet: EPDM-kumia  
Istukka: EPDM-kumia  
Palautusjousi: Ruostumatonta terästä  
Venttiilin sisäosa: Messinkiä, PPS  
(polyfenyleenisulfidia)  
Kara: Niro-teräksinen kara jossa  
kaksinkertaiset O-renkas tiivisteet.

### Pintakäsittely:

Venttiilipesä ja liitokset ovat niklattuja

### Merkintä:

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

### Standardi:

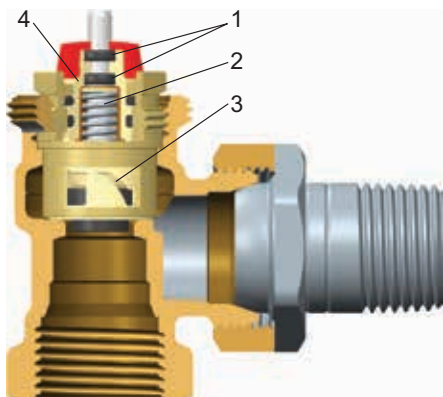
KEYMARK sertifioitu ja testattu EN 215 mukaisesti.



### Liitännä termostaattianturiin:

M30x1,5

## Rakenne



1. Pitkäikäiset kaksinkertaiset O-rengas tiivisteet.
2. Vahva palautusjousi takaa että venttiili ei juutu ja pysyy jäämäkkänä koko käyttökänsä ajan.
3. Tarkasti ja portaattomasti esisäädettävä säätöosa.
4. Termostaattinen sisäosa voidaan vaihtaa käyttäen vaihtotyökalua, ilman että järjestelmä täytyy tyhjentää.

### Sisäosa on vaihdettavissa

Termostaattinen sisäosa voidaan vaihtaa käyttäen vaihtotyökalua (musta sisäosa), ilman että järjestelmä täytyy tyhjentää.

## Ääni

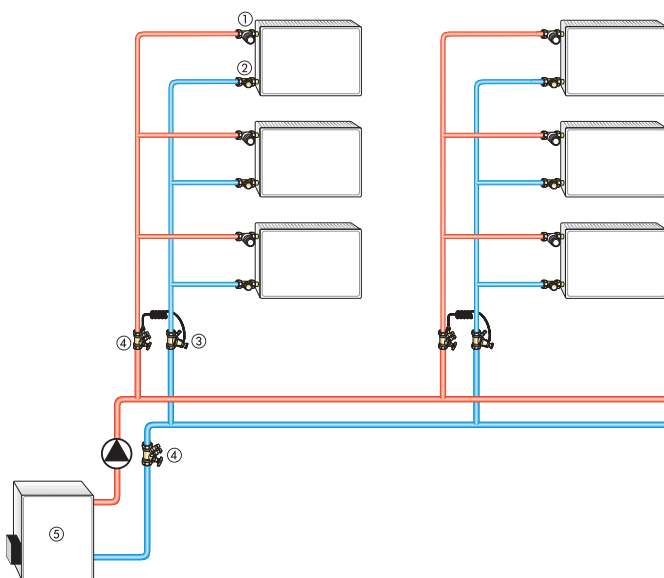
Lämmitysjärjestelmän meluhaittojen välttämiseksi seuraavat vaatimukset on täytettävä:

- Oikein säädetyt virtaukset
- Järjestelmä on ilmattu
- Järjestelmän pumppu on oikein valittu (vaihtoehtona paine-ero säätimien, tyyppi STAP käyttö)

Suurin suositeltava paine-ero ääniongelmien välttämiseksi: 30 kPa = 0,3 bar.

## Asennus

### Esimerkkejä käyttösovelluksista



1. Termostaattinen venttiili TRV-3 Calypso
2. Paluuventtiilit Trim
3. Omavoimaiset linjasäätöventtiilit STAP
4. Linjasäätöventtiilit STAD
5. Lämmönlähde

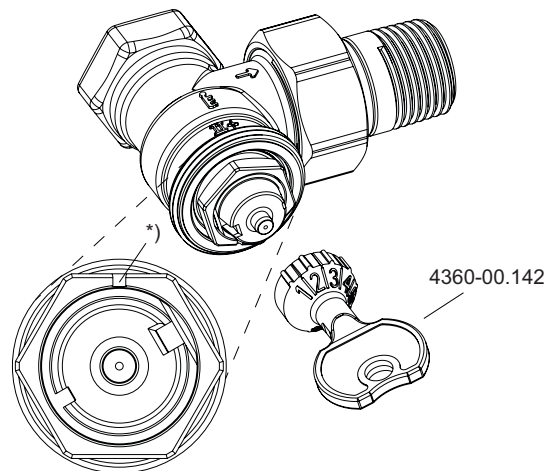
### Huomautukset

- Jotta vältetään vaurioilta ja kalkan kertymiseltä, lämmönsiirtoaineen tulisi olla VDI ohjeen 2035 mukaista. Teollisuuden energiajärjestelmissä, katso sovellettavat koodit VdTÜV ja 1466/AGFW FW 510. Mineraaliöljyjä sisältävän väliaineen tai minkä tahansa mineraaliöljyjä sisältävän voiteluaineen käytöllä voi olla haitallisia vaikutuksia ja ne yleensä johtavat EPDM tiivsteen hajoamiseen. Käytettäessä nitriittittömiä etyleeniglykolipohjaisia jäänesto ja korroosionsuoja ratkaisuja, tulee valmistajan asiakirjojen yksityiskohtiin kiinnittää erityistä huomiota, koskien erityisesti pitoisuutta ja erityisiä lisäaineita.
- Huuhtelee järjestelmä ennen termostaattiventtiilien asentamista olemassa olevissa hyvin likaisissa järjestelmissä.
- Termostaattisia venttiilirunkoja voidaan käyttää kaikkien IMI Heimeierin termostaattianturien ja IMI Heimeierin tai IMI TA:n termo- tai moottoroitujen toimilaitteiden kanssa. Komponenttien optimaalinen yhteensopivuus takaa parhaimman turvallisuuden. Käytettäessä muiden valmistajien toimilaitteita, huomioi että toimilaitteen voima soveltuu pehmeätiivisteille patteriventtiileille.

## Esisäätö

Venttiili voidaan esisäätää portaattomasti. Esisäätöarvoja muutetaan esisäätötyökalun avulla (tuotenro 4360-00.142). Toimitettaessa venttiilit on säädetty arvoon 8 ja näin ollen ne ovat täysin auki asennossa.

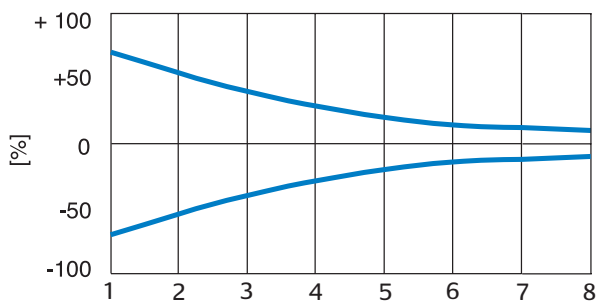
1. Poista venttiilin suojahattu.
2. Asettele haluttu esisäätöarvo esisäätöavaimen avulla.
3. Kiinnitä suojahattu (tai termostaatti tai käsipyörä) takaisin paikalleen.



\*) Merkki

TRV-3 Calypso	Kiintotermostaattilla	Kiintotermostaattilla	Poikkeama	Virtauspoikkeama
Esisäätöarvo	Kv	l/h	%	l/h
1,0	0,01	3	70	2,1
1,5	0,024	8		
2,0	0,038	12	55	6,6
2,5	0,056	18		
3,0	0,073	23	40	9,2
3,5	0,083	26		
4,0	0,092	29	30	8,7
4,5	0,117	37		
5,0	0,142	45	20	9,0
5,5	0,201	63		
6,0	0,259	82	15	12,3
6,5	0,324	102		
7,0	0,389	123	12	14,8
7,5	0,455	144		
8,0	0,520	164	10	16,4

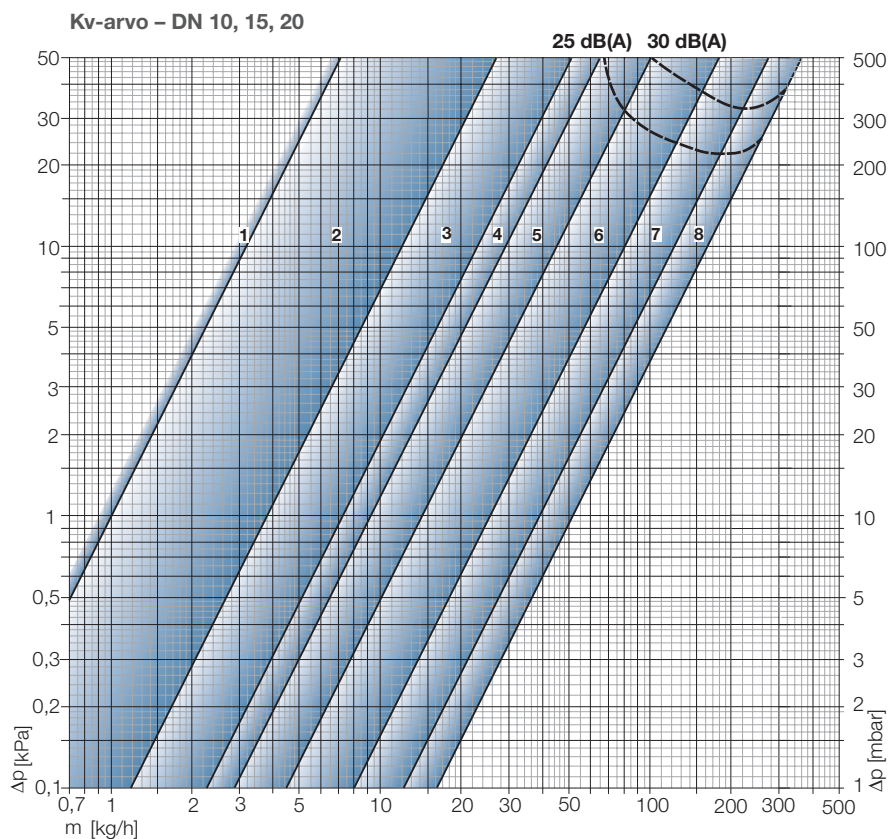
### Virtauspoikkeama



## Käyrästä

### Venttiiliin on kiinnitetty termostaattianturi

P-alue [xp] 2.0 K (KvΔT<sup>2</sup>K)



		Esisäästöarvo														Suurin sallittu suljetun venttiilin yli vallitseva paine-ero Δp [bar]		
		1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	Termo- staatti	EMO T-TM/NC EMO T/NO EMOtec/NC EMOtec/NO EMO 3 EMOLON
<b>P-alue [xp] 2.0K</b>	kv-arvo	0,010	0,024	0,038	0,056	0,073	0,083	0,092	0,117	0,142	0,201	0,259	0,324	0,389	0,455	0,520		
<b>Täysin auki oleva venttiili**</b>		0,010	0,024	0,038	0,056	0,073	0,083	0,092	0,117	0,142	0,224	0,261	0,345	0,398	0,486	0,544***	1,0	3,5

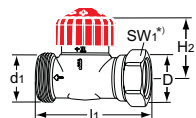
\*) Arvot ovat voimassa käytettäessä termostaattia TRV 300 tai TRV Nordic.

\*\*) Arvot ovat voimassa auki/kiinni säädössä esimerkiksi käytettäessä toimilaitetta EMO T.

\*\*\*) Täysin auki oleva venttiili.

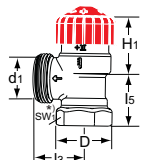
Kv/Kvs = m<sup>3</sup>/h 1 bar painehäviöllä venttiili täysin auki.

## Ilman patteriyhdistäjä



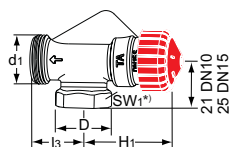
## Suora

DN	D	d1	l1	H2	Kv $\Delta$ T2K	LVI nro	Tuotenro
10	G3/8	M22x1,5	50	22,5	0,010-0,520	4034430	50 820-010
15	G1/2	M26x1,5	58	23,5	0,010-0,520	4034431	50 820-015
20	G3/4	M34x1,5	68	23,5	0,010-0,520	4034432	50 820-020



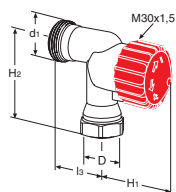
## Pystykulma

DN	D	d1	l3	l5	H1	Kv $\Delta$ T2K	LVI nro	Tuotenro
10	G3/8	M22x1,5	23	21	27	0,010-0,520	4034435	50 822-010
15	G1/2	M26,1,5	26	25	24,5	0,010-0,520	4034436	50 822-015
20	G3/4	M34x1,5	31	28	23,5	0,010-0,520	4034437	50 822-020



## Kulma

DN	D	d1	l3	H1	Kv $\Delta$ T2K	LVI nro	Tuotenro
10	G3/8	M22x1,5	23	37,0	0,010-0,520	4034433	50 824-010
15	G1/2	M26x1,5	26	38,5	0,010-0,520	4034434	50 824-015



## Kulma

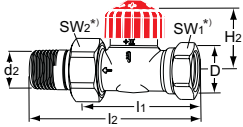
Patteriventtiilyhdistelmän kulma

DN	D	d1	l3	H1	H2	Kv $\Delta$ T2K	LVI nro	Tuotenro
10	G3/8	M22x1,5	27	37	46,5	0,010-0,520	-	50 824-110
<b>Varustettuna KOMBI-liittimillä Ø12 mm putkelle</b>								
10	Ø12	M22x1,5	27	37	46,5	0,010-0,520	-	50 824-012

Kv = m<sup>3</sup>/h arvolla  $\Delta p = 1$  bar.Kv $\Delta$ T2K = Arvot ovat voimassa käytettäessä termostaattia TRV 300 tai TRV Nordic.

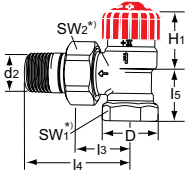
**Kaikki venttiilit voidaan liittää kupariputkiin KOMBI-puserrusliittimillä. DN 15 venttiili voidaan liittää myös Alu/PEX putkiin KOMBI-MT puserrusliittimellä.** Katso KOMBI ja KOMBI-MT.

## Varustettuna patteriyhdistäjällä



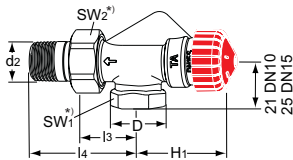
### Suora

DN	D	d2	l1	l2	H2	Kv $\Delta$ T2K	LVI nro	Tuotenro
10	G3/8	R3/8	50	75	22,5	0,010-0,520	4034440	50 820-310
15	G1/2	R1/2	58	88	23,5	0,010-0,520	4034441	50 820-315
20	G3/4	R3/4	68	102	23,5	0,010-0,520	4034442	50 820-320



### Pystykulma

DN	D	d2	l3	l4	l5	H1	Kv $\Delta$ T2K	LVI nro	Tuotenro
10	G3/8	R3/8	23	48	21	27	0,010-0,520	4034445	50 822-310
15	G1/2	R1/2	26	56	25	24,5	0,010-0,520	4034446	50 822-315
20	G3/4	R3/4	31	65	28	23,5	0,010-0,520	4034447	50 822-320



### Kulma

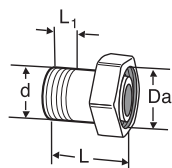
DN	D	d2	l3	l4	H1	Kv $\Delta$ T2K	LVI nro	Tuotenro
10	G3/8	R3/8	23	48	37,0	0,010-0,520	4034443	50 824-310
15	G1/2	R1/2	26	56	38,5	0,010-0,520	4034444	50 824-315

Kv = m<sup>3</sup>/h arvolla  $\Delta$ p = 1 bar.

Kv $\Delta$ T2K = Arvot ovat voimassa käytettäessä termostaattia TRV 300 tai TRV Nordic.

**Kaikki venttiilit voidaan liittää kupariputkiin KOMBI-puserrusliittimillä. DN 15 venttiili voidaan liittää myös Alu/PEX putkiin KOMBI-MT puserrusliittimellä. Katso KOMBI ja KOMBI-MT.**

## Patteriliitäntäosat

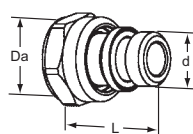


### Suora liitin mutterilla

(Kartioliitin)

Lämpöjohto- ja käyttövesijärjestelmiin

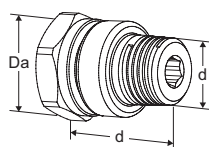
DN	d	Da	L	L1	LVI nro	Tuotenro
10	R3/8	M22x1,5	25	8	4034538	50 701-510
15	R1/2	M26x1,5	30	10	4034539	50 701-515
15	R1/2	M22x1,5	25	10	4034540	50 701-516
20	R3/4	M34x1,5	34	11	4034541	50 701-520



### Suora, O-renkas tiivisteellä varustettu patteriyhdistäjä

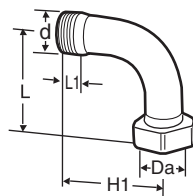
(Kartioliitin)

DN	d	Da	L	LVI nro	Tuotenro
10	G3/8	M22x1,5	33	-	50 707-610
15	G1/2	M26x1,5	32	-	50 707-615
15	G1/2	M22x1,5	33	-	50 707-616



### Ääntä vaimentava patteriliitin

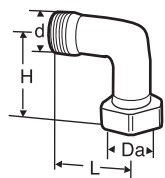
DN	d	Da	LVI nro	Tuotenro
10	R3/8	M22x1,5	4034543	50 701-210
15	R1/2	M22x1,5	4034545	50 701-216



### 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



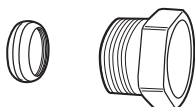
## Lisävarusteet



### Esisäätötyökalu

Calypso TRV-3 venttiilille.  
Väri: Harmaa

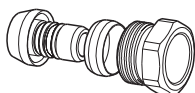
LVI nro	Tuoteno
-	4360-00.142



### Puserrusliittimet KOMBI

Maksimi 100°C  
(Lisätietoja luettelolehti KOMBI).

Mutterin ulkokierre	Putken ulkohalkaisija	LVI nro	Tuoteno
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



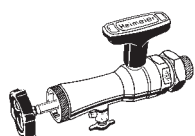
### Puserrusliittimet KOMBI-MT

Maksimi 95°C  
(Katso KOMBI-MT).

Mutterin ulkokierre	MT (Alu/PEX) putken koko	LVI nro	Tuoteno
G1/2 *	14x2	1932681	53 231-112
G1/2 **	16x2	1932683	53 231-114
G1/2 **	16x2.2	-	53 231-614

\*) Katkaistu puserruskartio

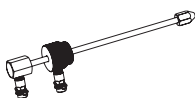
\*\*) Yhtenäinen puserruskartio



### Vaihtotyökalu

Täydellinen varustettuna laukulla kiintoavaimella ja vaihtotiivisteillä. Käytetään sisäosan vaihtamiseen paineenalaisena. (Soveltuu koot DN 10 - DN 20).

	LVI nro	Tuoteno
Vaihtotyökalu	-	9721-00.000
Vaihtotiivisteet	-	9721-00.514



### Mittauskara vaihtotyökaluun

Patteriventtiilirunkojen paineeron mittaamiseen TA-SCOPE tasapainotustyökalulla.

	LVI nro	Tuoteno
	-	9790-01.890

## Varaosat



### Venttiilin sisäosa

Calypso TRV-3

LVI nro	Tuoteno
-	3670-00.300

