

# Clima Canal

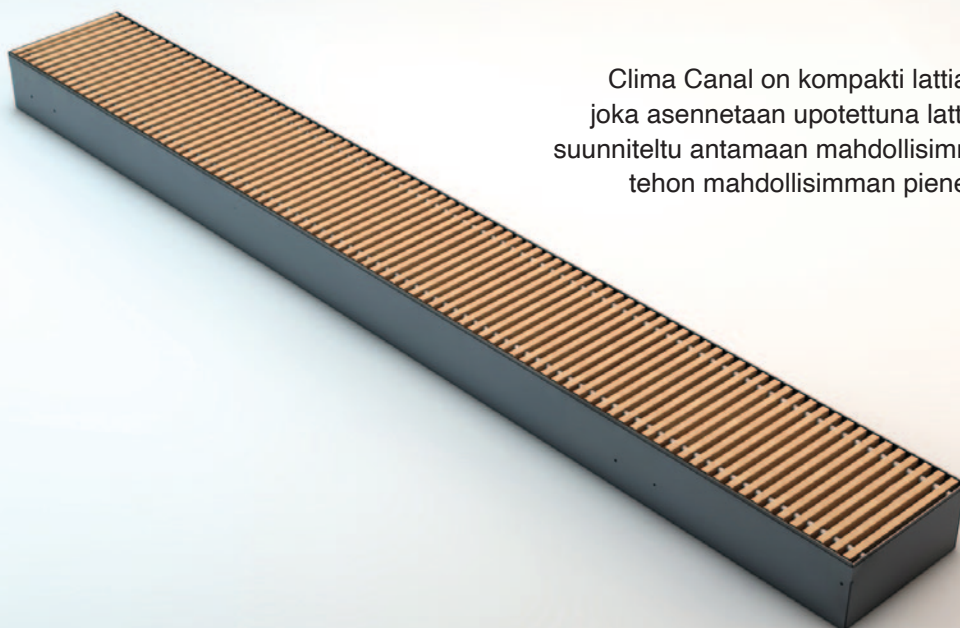
Lattiakonvektori



10.2024



# CLIMA CANAL LÄMMITYKSEEN TAI JÄÄHDYTYKSEEN



Clima Canal on kompakti lattiakonvektori, joka asennetaan upotettuna lattiaan. Se on suunniteltu antamaan mahdollisimman suuren tehon mahdollisimman pienestä koosta.

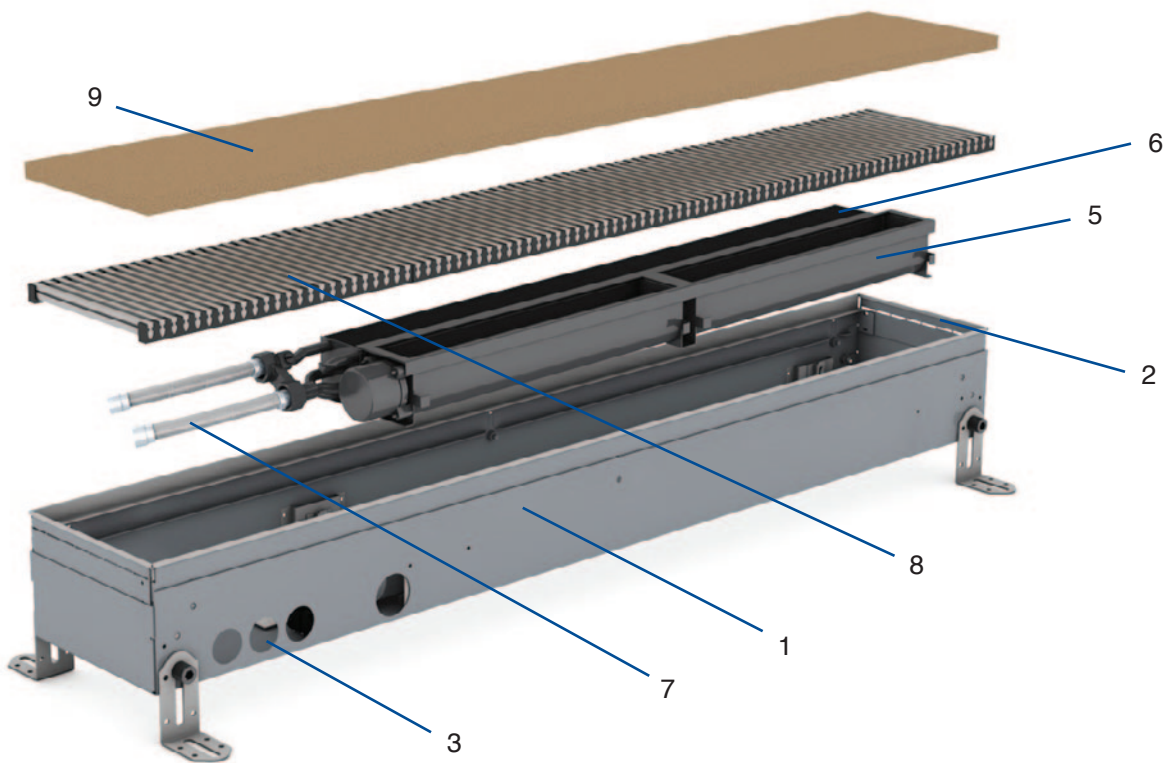
## TEKNISET TIEDOT

|                  |                                                                                                                                                                    |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kotelo:          | Sinkitty teräslevy, $t=1$ mm. Maalattu polyesterimaalilla, RAL 7024.<br>Ritilän kehys on säädettävä ja valmistettu ruostumattomasta teräksestä.                    |
| Lämmityspaketti: | Lämmityspaketti kupariputkista ja alumiinilamelleista.<br>Maalattu mustalla polyesterimaalilla. Ilmausventtiili lämmityspaketissa.<br>2 kpl R15-sisäkierrelähtöjä. |
| Puhallin:        | Tangentiaalipuhallin, EC-moottori (24 V DC). Puhallinkotelo sinkittyä teräslevyä.<br>Sisäänrakennettu metalliritilä.                                               |
| Ritilät:         | Alumiiniritilät ripustettu EPDM-kumilistoihin.<br>Puuritilät koottu jousilla ja väliskeillä.                                                                       |
| Käyttöpaine:     | 10 bar                                                                                                                                                             |
| Sähköliitäntä:   | Liitäntä konvektorikotelon kytkentärimaan.                                                                                                                         |
| Käyttöjännite:   | - 24 V DC<br>- Ohjausjännite 0-10 V DC                                                                                                                             |
| Äänitaso:        | Katso äänitaulukko                                                                                                                                                 |
| Pakkaus:         | Toimitetaan aaltopahvilaatikossa. Mukana suojakansi, joka suojaa puhaltimia ja lämmityspakettia asennuksen aikana.                                                 |
| Takuu:           | Kahden vuoden takuu elektroniikkakomponenteille.<br>Viiden vuoden takuu lämmityspaketille ja kotelolle.                                                            |

Clima Canal toimitetaan valmiina alla olevan mukaisesti. Huomaa, että ohjaus ja muuntaja tilataan erikseen.

1. Konvektorikotelo sinkitystä ja maalatusta teräslevystä, kulmakiinnikkeet kotelon kiinnittämiseen alustaan.
2. Säädettyä ritiläkehys ruostumatonta terästä.
3. Reiät putkille ja sähkökaapelille. Kondenssiveden poistoputken reikä on vain Hybrid-mallissa. HUOM! Liitäntä vain konvektorikotelon vasemmalla puolella.
4. Liitäntä ilmanvaihtokanavalle. HUOM! Ei vakiona.
5. Tangentiaalipuhallin metallisuodattimella, 24 V EC-moottori. Clima Canalissa on koon mukaan 1 tai 2 puhallinta.
6. Lämmityspaketti kuparia/alumiinia, maalattu.
7. Joustavat metalliletkut, L = 150-250 mm. Liitäntä R15-sisäkierre lämmityspaketissa ja letkussa.
8. Alumiiniritilä kumiripustuksella vakiona. Maalattu alumiiniritilä tai puuritulä lisävarusteena.
9. Lastulevystä valmistettu suojakansi. Suojaa puhallinta ja lämmityspakettia rakennusaikana.

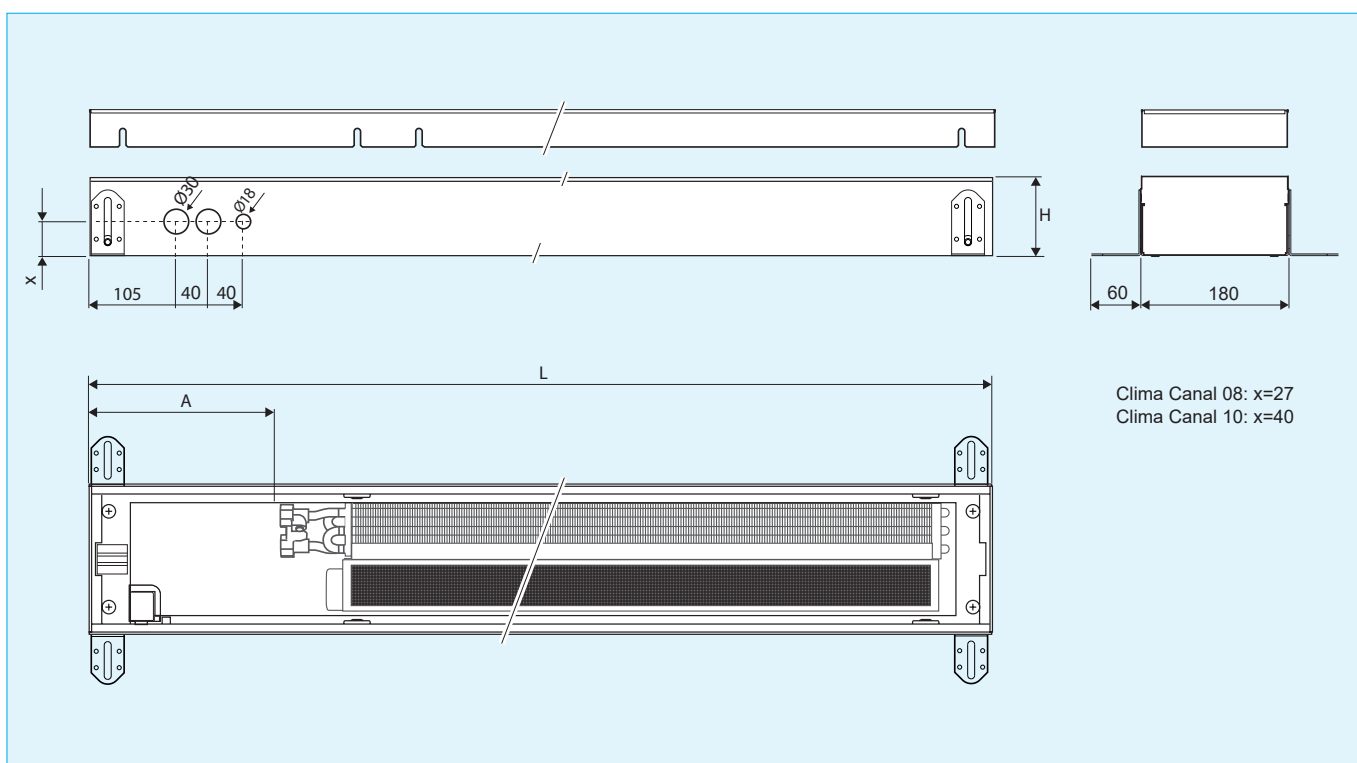
Huomaa, että suojakannen on oltava paikallaan koko rakennusajan. Puhaltimen ja lämmityspaketin vauriot voivat vaikuttaa äänitasoon ja/tai toimintaan.



Clima Canalia valmistetaan kahtena mallina: toinen on tarkoitettu lämmitykseen (Heating) ja toinen jäähdtykseen (Hybrid). Jäähdtyksmallissa on lämmityspaketin alla allas kondenssiveden keräämiseen, minkä vuoksi tämän mallin korkeus (H) on hieman suurempi. Katso mittataulukko alla:

Molempia malleja valmistetaan neljänä pituutena:  
L=723 mm, L=1083 mm, L=1443 mm ja L=1803 mm.

Koska ritilän kehys on säädettävä, ritilä on helppo säätää samalle tasolle valmiin lattian kanssa, vaikka konvektorikotelo on kiinnitetty lattiaan.



## CLIMA CANAL – MITTATAULUKKO

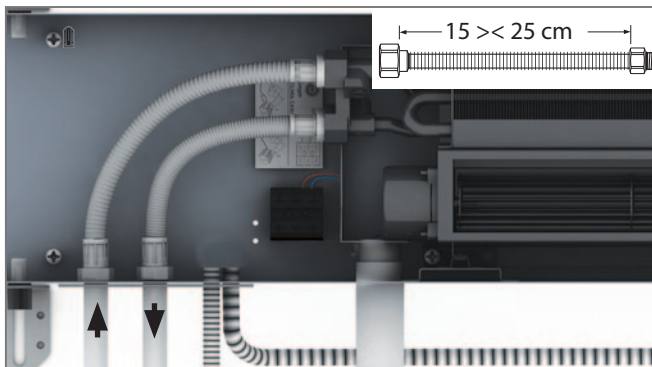
| Koko          | L    | A   | H* (Heating) | H* (Hybrid) | B   |
|---------------|------|-----|--------------|-------------|-----|
| STCC tyyppi 1 | 723  | 230 | 85-93        | 100-108     | 180 |
| STCC tyyppi 2 | 1083 | 230 | 85-93        | 100-108     | 180 |
| STCC tyyppi 3 | 1443 | 185 | 85-93        | 100-108     | 180 |
| STCC tyyppi 4 | 1803 | 150 | 85-93        | 100-108     | 180 |

\*Korkeutta (H) voi säätää 8 mm sen jälkeen, kun konvektorikotelo on kiinnitetty/valettu lattiaan.

*Puhaltimia käyttävät EC-moottorit, joiden hyötysuhde on huomattavasti parempi kuin tavallisten epätahtimoottoreiden. Parempi hyötysuhde tarkoittaa vähäisempää lämmöntuottoa ja moottorin pidempää käyttöikää.*

*Clima Canal voidaan hyvin integroida kiinteistöautomaation sähköisiin ohjausjärjestelmiin, tai sitä voidaan ohjata erikseen huonesäätimellä.*

## KYTKENTÄ

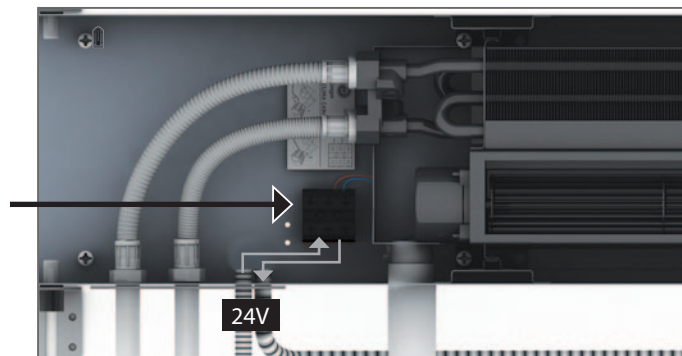
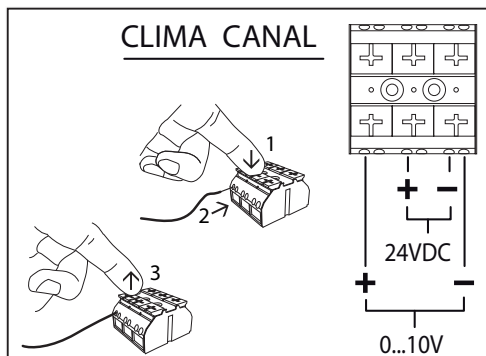


Putkikytkentä tehdään aina konvektorikotelon pitkän sivun vasempaan päähän. Katso mitat kohdasta Mallit ja koot.

Käytä aina mukana toimitettuja metalliletkuja liitettäessä lämmityspakettiin, jotta putkiin ei synny värähtelyjä.

Metalliletkujen pituus on joustava, 150-250 mm.

Liitäntä on R15-sisäkierre.



Kaapelit kytketään konvektorikotelon pohjassa olevaan kytkentärimaan. Huomaa, että venttiilille ja toimilaitteelle on vähän tilaa, minkä vuoksi Stravent suosittelee ensisijaisesti sijoittamaan venttiilin ja toimilaitteen konvektorikotelon ulkopuolelle.

Clima Canal on erittäin kompakti lattiakonvektori, jolla on suuri teho ja joka on suunniteltu erityisesti valettavaksi lattiaan. Clima Canal sopii hyvin korkeiden lasipintojen eteen tiloihin, joissa tarvitaan erityisen paljon tehoa.

Konvektorikotelo on valmistettu kahden tai useamman Clima Canalin yhdistämiseen yhdeksi kokonaisuudeksi. Rakenteensa ansiosta ritilöiden saumat ovat lähes näkymättömät, ja ritilä näyttää yhtenäiseltä. Jokaiselle Clima Canalille tuodaan kuitenkin oma sähkö- ja vesiliitäntä.

Clima Canal on täysin riippuvainen puhaltimen toiminnasta. Jos puhaltimen kierrosluku laskee, myös lattiakonvektorin teho laskee. Jos puhallin pysähtyy kokonaan, myös lämmönluovutus loppuu kokonaan. Likaisissa ympäristöissä, joissa puhaltimen käyttöikä voi lyhentyä, Clima Canalin valintaa on harkittava erityisen tarkkaan. Samoin tiloissa, joissa vaaditaan hyvin matalaa äänitasoa, esim. makuuhuoneissa ja kirjastoissa.

Huomaa, että Stravent suosittelee Clima Canalin valamista välipohjaan. Virheellinen asennus voi aiheuttaa värähtelyä ja meluhaittoja sekä lyhentää puhaltimen käyttöikää.

**Jotta toiminta ja käyttöikä olisivat mahdollisimman hyvät, asennusohjeeseen kannattaa tutustua ennen suunnittelua ja asennusta.**

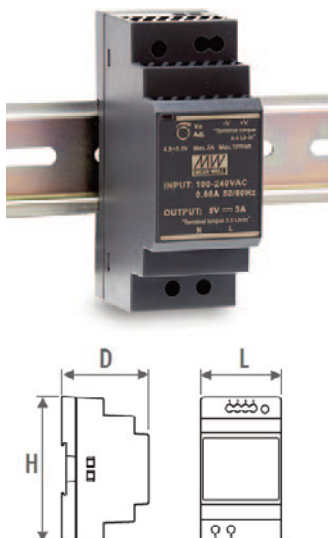
## OHJAUS

Clima Canalissa puhaltimen kierroslukua ja siten tehoa ohjataan 0-10 V DC ohjausjännitteellä. Kierrosluku on lineaarinen jännitteeseen nähden: 0 V tarkoittaa pysähtynyttä puhallinta ja 10 V suurinta kierroslukua. Huomaa kuitenkin, että 7 V ohjausjännite antaa suurimman tehon ja että yli 7 V ohjausjännite vain nostaa äänitasoa ja lyhentää puhaltimen käyttöikää.

**Siksi Stravent ei suosittele yli 7 V ohjausjännitettä.** Katso kohta Tehotaulukko.

Clima Canal voidaan hyvin integroida kiinteistöautomaation sähköisiin ohjausjärjestelmiin, esim. DDC, tai sitä voidaan ohjata huonesäätimellä, kuten Siemens RDG 160T tai Regin C3D.

Straventilla on erityisesti Clima Canalin ohjaukseen tarkoitettu valikoima, johon kuuluvat huonesäädin, radiaattoriventtiili ja toimilaite. Lisäksi saatavana on erikokoisia muuntajia.



### Muuntaja, malli DR 24

- Asennus DIN-kiskoon tai seinälle.
- Lähtöjännite: 24V DC
- Tulojännite: 100-240V AC
- Kaapelit kytketään ruuviliittimiin
- Toiminnan merkkivalo (LED)

| Koodi    | H<br>[mm] | L<br>[mm] | D<br>[mm] | P<br>[W] |
|----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 7990.054 | 90        | 35        | 59        | 36       |
| 7990.055 | 90        | 53        | 59        | 60       |
| 7990.056 | 90        | 70        | 59        | 92       |
| 7990.057 | 90        | 103       | 59        | 150      |

## HUONESÄÄDIN – REGIN C3D

C3D on lämmityksen ja jäähdytyksen huonesäädin, jossa on sisäänrakennettu lämpötila-anturi. AUTO-tilassa puhallinta ohjataan portaattomasti, mutta myös käsikäyttö kiinteillä puhallinportilla on valittavissa. Liitäntä ylemmän tason järjestelmään tehdään RS-485-portin kautta (tuetut protokollat alla).



### Regin C3D

- Seinäasennus
- Jännite 24V AC/DC
- Puhaltimen ohjaus: 0-10V DC
- Toimilaitteiden ohjaus (2 kpl): 0-10V DC tai on/off (24/0V)
- Sisäänrakennettu lämpötila-anturi
- EXOline, Modbus, BACnet
- Mitat KxLxS: 95x95x31
- IP20

## HUONESÄÄDIN – SIEMENS RDG 160T

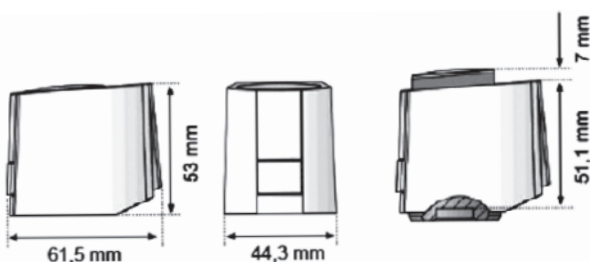
RDG 160T on huonesäädin, jossa on sisäänrakennettu lämpötila-anturi ja joka ohjaa puhallinta ja toimilaitetta. Puhallinta ohjataan kolmella nopeudella huoneen lämmöntarpeen mukaan. Jos lämmöntarvetta ei ole lainkaan, puhallin pysähtyy. Samalla huonesäätimellä voidaan ohjata useita Clima Canal -konvektoreita. Huomaa, että RDG 160T:tä voidaan käyttää useisiin sovelluksiin, joten joitakin parametriasetuksia voidaan joutua muuttamaan kytkettäessä se jäähdytys- tai lämmitysjärjestelmään.



### Siemens RDG 160T

- Seinäasennus
- Jännite 24V AC/DC
- Puhaltimen ohjaus: 0-10V DC
- Toimilaitteiden ohjaus (2 kpl): 0-10V DC tai on/off (24/0V)
- Sisäänrakennettu lämpötila-anturi
- Mitat KxLxS: 128x93x31 mm
- Ohjaa enintään 20 kpl Clima Canal 08

## TOIMILAITE PORTAATTOMAAN OHJAUKSEEN

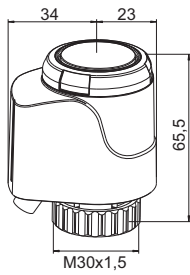


### Toimilaite Mühlenhoff APR 42405-00

- Jännite 24V DC
- Ohjausjännite 0-10V DC
- Normaalisti kiinni (NC)
- Mitat KxLxS: 58x44x62 mm

Huomaa, että toimilaitteen asentaminen radiaattoriventtiiliin edellyttää adapterirengasta 920015.

## TOIMILAITE ON/OFF-OHJAUKSEEN



Käyttöohje:  
[www.imi-hydronic.com](http://www.imi-hydronic.com)

**Toimilaite IMI EMO T**

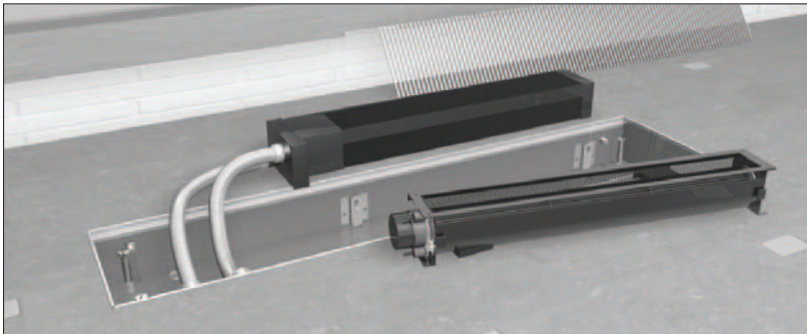
- Jännite 24VAC/VDC
- On/Off
- Normaalisti kiinni (NC)
- Adapterirengasta ei tarvita

## VENTTIILI

**Radiaattoriventtiili IMI TRV3**

- DN 15
- Saatavana kulma- tai suoramallina.
- Tarkemmat tiedot IMI:n tuotekortista.

| Nimike                                 | Tuotenumero |
|----------------------------------------|-------------|
| <b>Varaosat, Clima Canal</b>           |             |
| Puhallin, kaksois 0-10V                | 7990.020102 |
| Puhallin, yksöis 0-10V                 | 7990.020101 |
| <b>Ohjauksen lisävarusteet</b>         |             |
| Muuntaja 24-36W                        | 7990.054    |
| Muuntaja 24-60W                        | 7990.055    |
| Muuntaja 24-92W                        | 7990.056    |
| Muuntaja 24-150W                       | 7990.057    |
| Huonesäädin Regin C3D                  | 920000      |
| Huonesäädin RDG 160T                   | 920010      |
| Toimilaite 24 V DC, APR 42405-00       | 920014      |
| Toimilaite on/off EMO T 24V, NC        | 549033      |
| Adapterirengas M30x1,5                 | 920015      |
| Radiaattoriventtiili IMI TRV3-15 suora | 549085      |



## SÄHKÖKYTKENNÄT

Kaikki kytkentäkaaviot löytyvät Clima Canalin kohdasta "Dokumentit".

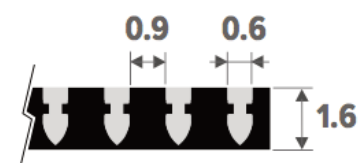
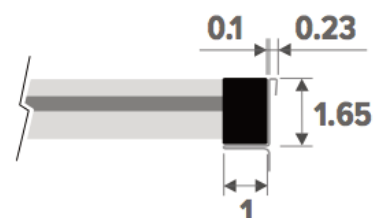
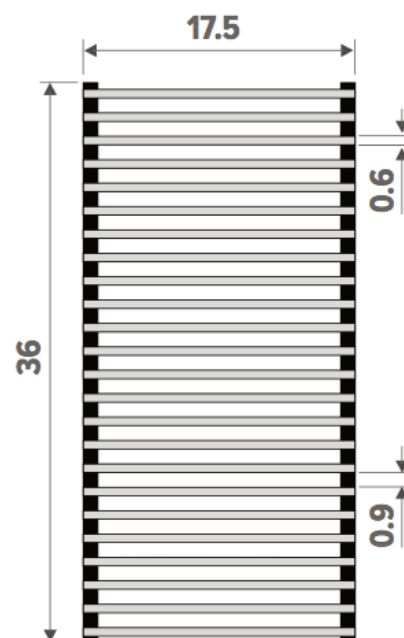
Clima Canal -konvektoreiden enimmäismäärä kaapelin poikkipinta-alan ja pituuden mukaan. Älä käytä kaapelia, jonka poikkipinta-ala on alle 1 mm<sup>2</sup>.

| Kaapelin pituus [m]                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|--------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
|                                            | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| <b>Clima Canal tyyppi 1, enimmäismäärä</b> |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| 1 mm <sup>2</sup>                          | 18 | 9  | 6  | 4  |    | 3  |    |    | 2  | 1   |
| 1,5 mm <sup>2</sup>                        | 28 | 14 | 9  | 7  | 5  | 4  | 3  |    | 2  | 1   |
| 2,5 mm <sup>2</sup>                        | 47 | 23 | 15 | 11 | 9  | 7  | 6  |    | 5  |     |
| <b>Clima Canal tyyppi 2, enimmäismäärä</b> |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| 1 mm <sup>2</sup>                          | 12 | 6  | 4  | 3  |    |    | 2  |    |    |     |
| 1,5 mm <sup>2</sup>                        | 18 | 9  | 6  | 4  |    | 3  |    |    | 2  |     |
| 2,5 mm <sup>2</sup>                        | 30 | 15 | 10 | 7  | 6  | 5  | 4  |    |    | 3   |
| <b>Clima Canal tyyppi 3, enimmäismäärä</b> |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| 1 mm <sup>2</sup>                          | 8  | 4  |    | 2  |    |    |    | 1  |    |     |
| 1,5 mm <sup>2</sup>                        | 12 | 6  | 4  | 3  |    |    | 2  |    |    |     |
| 2,5 mm <sup>2</sup>                        | 20 | 10 | 6  | 5  | 4  | 3  |    | 2  |    |     |
| <b>Clima Canal tyyppi 4, enimmäismäärä</b> |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| 1 mm <sup>2</sup>                          | 6  | 3  | 2  |    | 1  |    |    |    |    |     |
| 1,5 mm <sup>2</sup>                        | 10 | 5  | 3  |    | 2  |    |    |    |    | 1   |
| 2,5 mm <sup>2</sup>                        | 17 | 8  | 5  | 4  | 3  |    |    | 2  |    |     |

Clima Canalin ritilä on saatavana eri materiaaleista ja eri värisenä.

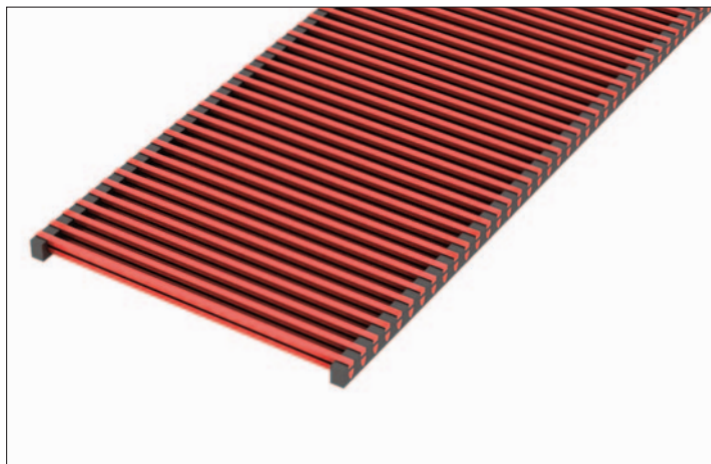
Alumiiniritilä koostuu alumiinirimoista, jotka on ripustettu kahteen kumilistaan. Ritilä on erittäin tukeva, ja kumilistan ansiosta se sopii tarkasti konvektorikoteloon.

Vakiona Clima Canal toimitetaan anodisoidulla alumiiniritilällä, tyyppi BNA.



*Kaikki mitat cm*

Lisävarusteena Clima Canal voidaan toimittaa myös maalatulla alumiiniritilällä tai puuritulällä. Alumiiniritilän maali on erittäin kulutusta ja UV-säteilyä kestävä polyesterimaali. Värin voi valita useista RAL-sävyistä. Puuritulöitä on saatavana eri puulajeista, käsittelemättöminä tai lakattuina. Puuritulän rimat on koottu kahdella jousella ja väliskeillä.



Ritilä, maalattu alumiini, tyyppi BNC



Ritilä, TAMMI, käsittelemätön, tyyppi BON



Ritilä, PYÖKKI, käsittelemätön, tyyppi BBN

Tyhjien kohtien täyttämiseksi ja yhtenäisen asennuksen luomiseksi Clima Canal voidaan toimittaa myös tyhjinä koteloina. Tyhjä kotelo koostuu konvektorikotelosta ja ritilästä.

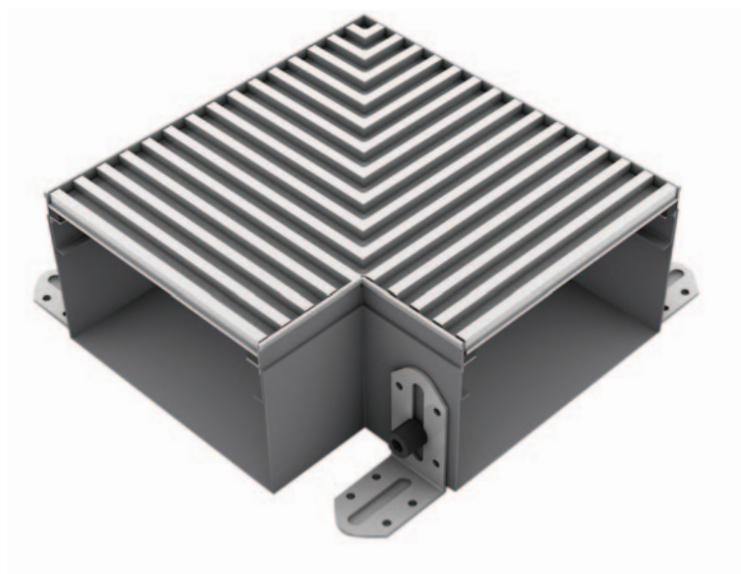


Kun kaksi Clima Canalia asennetaan kulmaan, saatavana on myös kulmakotelo, joka muodostaa yhtenäisen kokonaisuuden. Kulmakotelo koostuu konvektorikotelosta ja ritilästä.

Tyhjän kotelon ja kulmakotelon ritilät voidaan toimittaa samasta materiaalista ja samalla toteutuksella kuin Clima Canalin ritilät.

Tyhjien koteloiden pituudet ovat 720, 1080, 1440 ja 1800 mm.

Kulmakotelo on yksi koko, ulkomitat 250x250 mm.



**Clima Canal, lämmitys (Heating) – tehotaulukko**

| Koko     | Pituus | Korkeus | Teho 75/65-20 °C |             |             | Teho 55/45-20 °C |             |             |
|----------|--------|---------|------------------|-------------|-------------|------------------|-------------|-------------|
|          |        |         | max. [10V]       | kesk. [7V]  | min. [4V]   | max. [10V]       | kesk. [7V]  | min. [4V]   |
| Tyyppi 1 | 723    | 85      | 1075             | <b>795</b>  | <b>496</b>  | 645              | <b>477</b>  | <b>298</b>  |
| Tyyppi 2 | 1083   | 85      | 2214             | <b>1636</b> | <b>1021</b> | 1328             | <b>982</b>  | <b>613</b>  |
| Tyyppi 3 | 1443   | 85      | 3479             | <b>2571</b> | <b>1605</b> | 2087             | <b>1543</b> | <b>963</b>  |
| Tyyppi 4 | 1803   | 85      | 4744             | <b>3506</b> | <b>2188</b> | 2846             | <b>2103</b> | <b>1313</b> |

Huom! Älä koskaan mitoitaa Clima Canalia suurimmalla kierrosluvulla (10V). Tehot standardin EN 16430:2015 mukaisesti.

Tehotiedot muilla lämpötiloilla: [www.stravent.fi](http://www.stravent.fi)

**Clima Canal, jäähdytys (Hybrid) – tehotaulukko**

| Koko     | Pituus | Korkeus | Kokonaisteho 7/12-27 °C |             |            | Sensiibeli teho 7/12-27 °C |            |            |
|----------|--------|---------|-------------------------|-------------|------------|----------------------------|------------|------------|
|          |        |         | max. [10V]              | kesk. [7V]  | min. [4V]  | max. [10V]                 | kesk. [7V] | min. [4V]  |
| Tyyppi 1 | 723    | 100     | 452                     | <b>297</b>  | <b>148</b> | 308                        | <b>198</b> | <b>97</b>  |
| Tyyppi 2 | 1083   | 100     | 932                     | <b>611</b>  | <b>303</b> | 634                        | <b>408</b> | <b>198</b> |
| Tyyppi 3 | 1443   | 100     | 1462                    | <b>959</b>  | <b>475</b> | 995                        | <b>640</b> | <b>310</b> |
| Tyyppi 4 | 1803   | 100     | 1995                    | <b>1307</b> | <b>650</b> | 1358                       | <b>873</b> | <b>424</b> |

Huom! Älä koskaan mitoitaa Clima Canalia suurimmalla kierrosluvulla (10V). Tehot standardin EN 16430:2015 mukaisesti.

Tehotiedot muilla lämpötiloilla: [www.stravent.fi](http://www.stravent.fi)

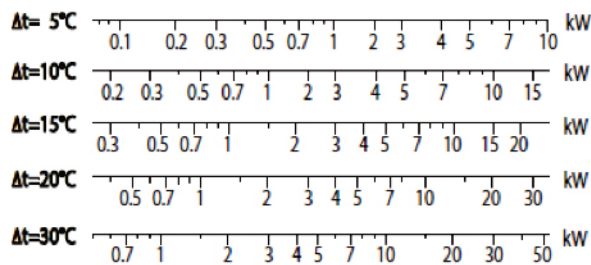
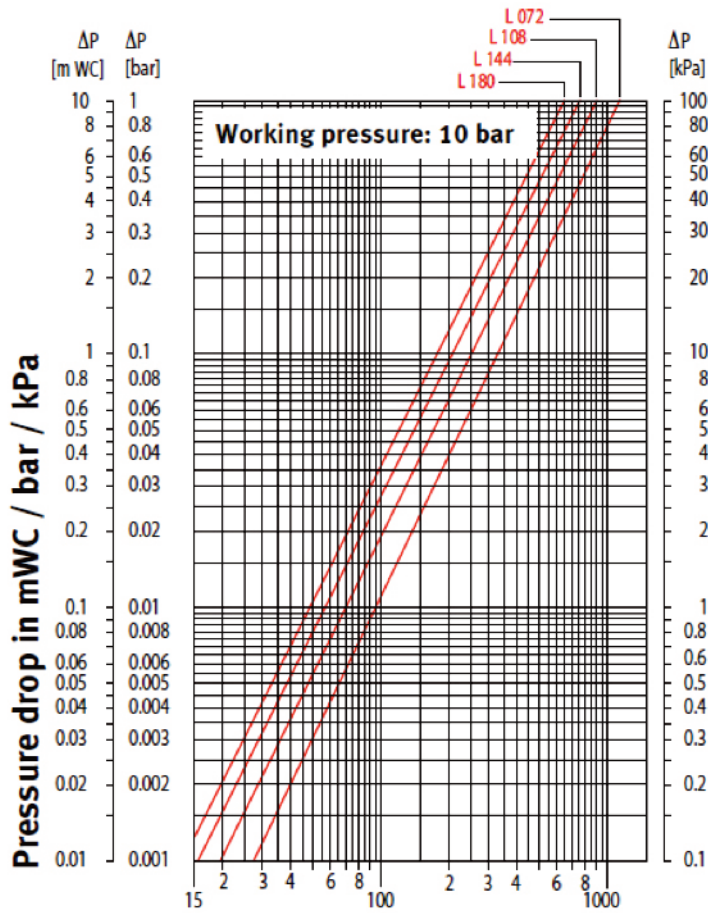
|                                    |          |          |
|------------------------------------|----------|----------|
| CLIMA CANAL, LÄMMITYS<br>H 85 mm   | Tyyppi 1 | STCC-1-H |
|                                    | Tyyppi 2 | STCC-2-H |
|                                    | Tyyppi 3 | STCC-3-H |
|                                    | Tyyppi 4 | STCC-4-H |
| CLIMA CANAL, JÄÄHDYTYS<br>H 100 mm | Tyyppi 1 | STCC-1-C |
|                                    | Tyyppi 2 | STCC-2-C |
|                                    | Tyyppi 3 | STCC-3-C |
|                                    | Tyyppi 4 | STCC-4-C |

## ÄÄNITIEDOT

|          | Puhallimet<br>kpl | Äänitaso*<br>dB(A) |               |              | Sähkönkulutus<br>Watt |               |              | Ilmavirta<br>m³/h |               |              | Vesivirta<br>l/h |       |
|----------|-------------------|--------------------|---------------|--------------|-----------------------|---------------|--------------|-------------------|---------------|--------------|------------------|-------|
|          |                   | max.<br>[10V]      | kesk.<br>[7V] | min.<br>[4V] | max.<br>[10V]         | kesk.<br>[7V] | min.<br>[4V] | max.<br>[10V]     | kesk.<br>[7V] | min.<br>[4V] | Lämm.            | Jääh. |
| Tyyppi 1 | 1                 | 34                 | 26            | 15           | 3                     | 1,7           | 0,8          | 79                | 60            | 37           | 92               | 78    |
| Tyyppi 2 | 1                 | 37                 | 31            | 19           | 7,1                   | 3,7           | 1,3          | 160               | 112           | 75           | 190              | 160   |
| Tyyppi 3 | 2                 | 39                 | 33            | 20           | 10,1                  | 5,2           | 2,1          | 239               | 172           | 112          | 299              | 251   |
| Tyyppi 4 | 2                 | 41                 | 35            | 22           | 14,1                  | 7,3           | 2,5          | 320               | 223           | 150          | 408              | 343   |

\*Äänitiedot mitattu 1 m korkeudelta rutilän yläpuolelta ja 2 m etäisyydeltä sivusuunnassa.

Huomaa, että mitattuja arvoja ei voida taata jokaisessa yksittäisessä tapauksessa, sillä ne riippuvat mm. huoneen muodosta ja kalustuksesta.



**Stravent Oy**  
Piispantilankuja 4  
02240 Espoo

info@stravent.fi  
www.stravent.fi  
Puh: 09 4241 3630

