

# Halton CBD – Ilmastointipalkki



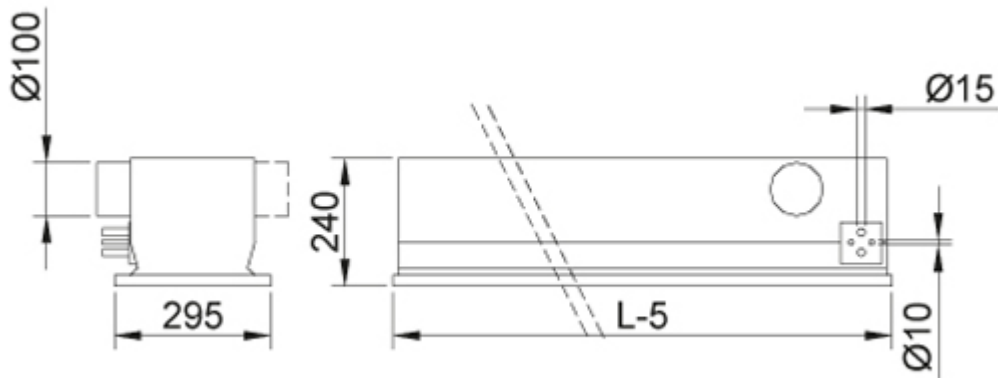
## Yleiskuvaus

- Yhdistetty jäähdytys-, lämmitys- ja tuloilmalaite alakattoasennukseen
- Laitteessa integroitu sisäilman kierrätysreitti
- Sopii erinomaisesti tiloihin, joissa on suuri jäähdytyskuorma, pieni kosteuskuorma ja alhainen ilmanvaihdon tarve
- Soveltuu monenlaisiin rakennuksiin, joissa vaaditaan korkeaa sisäilman laatua ja huonekohtaista säätömahdollisuutta
- Tyypillisiä käyttökohteita ovat esimerkiksi toimistotilat, maisemakonttorit, neuvotteluhuoneet, hotellien vierashuoneet ja potilashuoneet

## Tuotemallit ja lisävarusteet

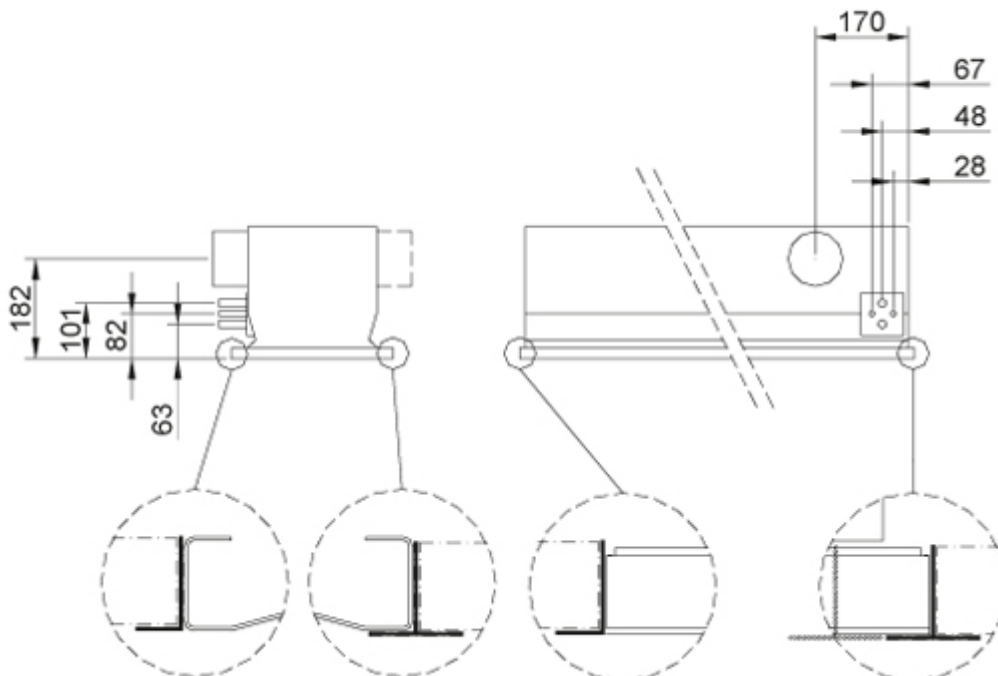
- Yhdistetyllä jäähdytys- ja lämmityspatterilla varustettu malli
- Vaihtoehtoisia kanava- ja vesiputkiliitännöitä

# Mitat



Jäähdytyspatterin pituus	1000,1300,....,2800
L-5	1195,1495,....,2995
kg/m	12

## Putkiliitännöjen sijainti ja kiinnittäminen alakatton



# Lisävarusteet

Varuste/Malli	Koodi	Kuvaus	Huomautus
Yhdistetty jäähdytys- ja lämmitys malli	TC = H	Konvektori kuumavesikierrolla	Jäähdytys/lämmitys kupariputkien liitântä koko Ø 15/10 mm
Kanavaliitännät	E = R1N tai L1N	R1N = liitântä oikealta, kanava koko 100 mm, ilman säätöpeltiä L1N = liitântä vasemmalta, kanava koko 100 mm, ilman säätöpeltiä	
Putkiliitântöjen sijainti	WD = A, B, C tai D	<b>A</b> = Vasen sivu, sama pääty <b>B</b> = Oikea sivu, sama pääty <b>C</b> = Vasen sivu, takapääty <b>D</b> = Oikea sivu, takapääty	

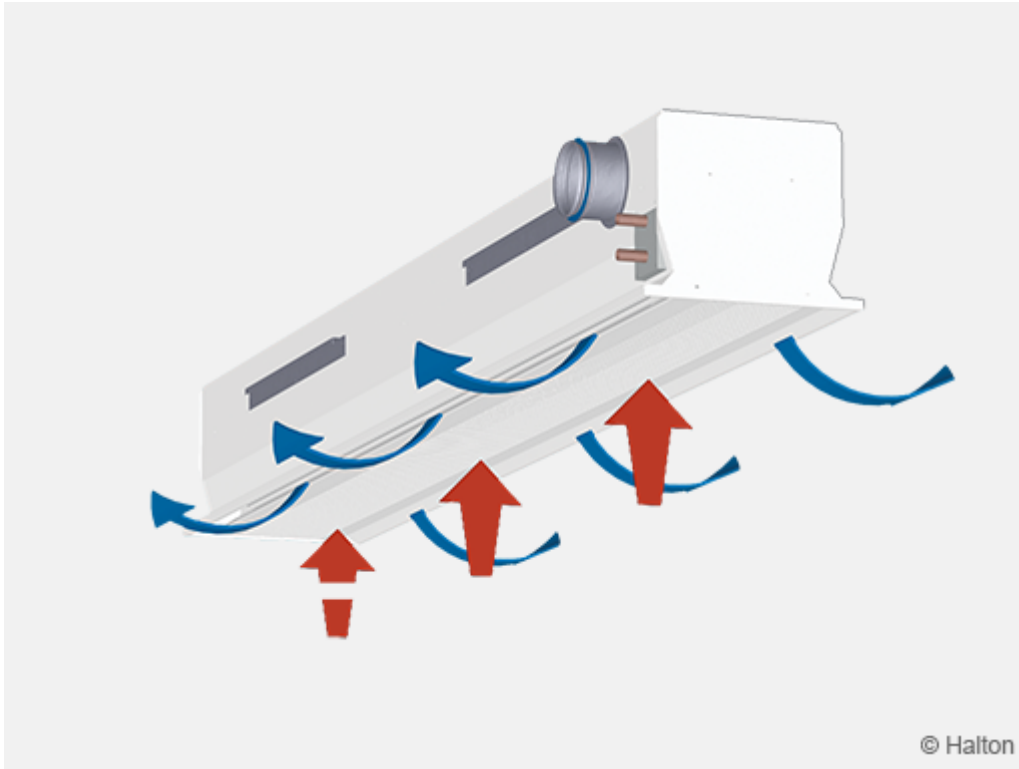
# Materiaali

Osa	Materiaali	Pintakäsittely	Huomautus
Pohjalevy	Galvanoitu teräs	Polyesterimaalattu, valkoinen RAL 9003 tai RAL 9010 (20 % kiilto)	Saatavana erikoisvärejä
Sivulevyt	Galvanoitu teräs	Polyesterimaalattu, valkoinen RAL 9003 tai RAL 9010 (20 % kiilto)	Saatavana erikoisvärejä
Päätylevyt	Galvanoitu teräs	Polyesterimaalattu, valkoinen RAL 9003 tai RAL 9010 (20 % kiilto)	Saatavana erikoisvärejä
Tuloilmakammio	Galvanoitu teräs	Polyesterimaalattu, valkoinen RAL 9003 tai RAL 9010 (20 % kiilto)	Saatavana erikoisvärejä
Asennuskiinnikkeet	Galvanoitu teräs		
Patterin putket	Kupari		
Patterin lamellit	Alumiini		

Jäähdytyksen ja lämmityksen vesiputkiliitännät ovat Cu15/Cu10, seinämän paksuus on 0.9-1.0 mm, mikä täyttää EN-standardin 1057:1996 vaatimukset.

Jäähdytys- ja lämmitysvesiputkiston suurin käyttöpaine on 1,0 MPa. Tuloilmakanavan liitântä koko on 100 mm.

# Toiminta



Primääri-ilma virtaa ensin ilmastointipalkin tuloilmakammioon, josta se tuodaan suuttimien ja palkin alaosassa olevien puhallusrakojen kautta huonetilaan.

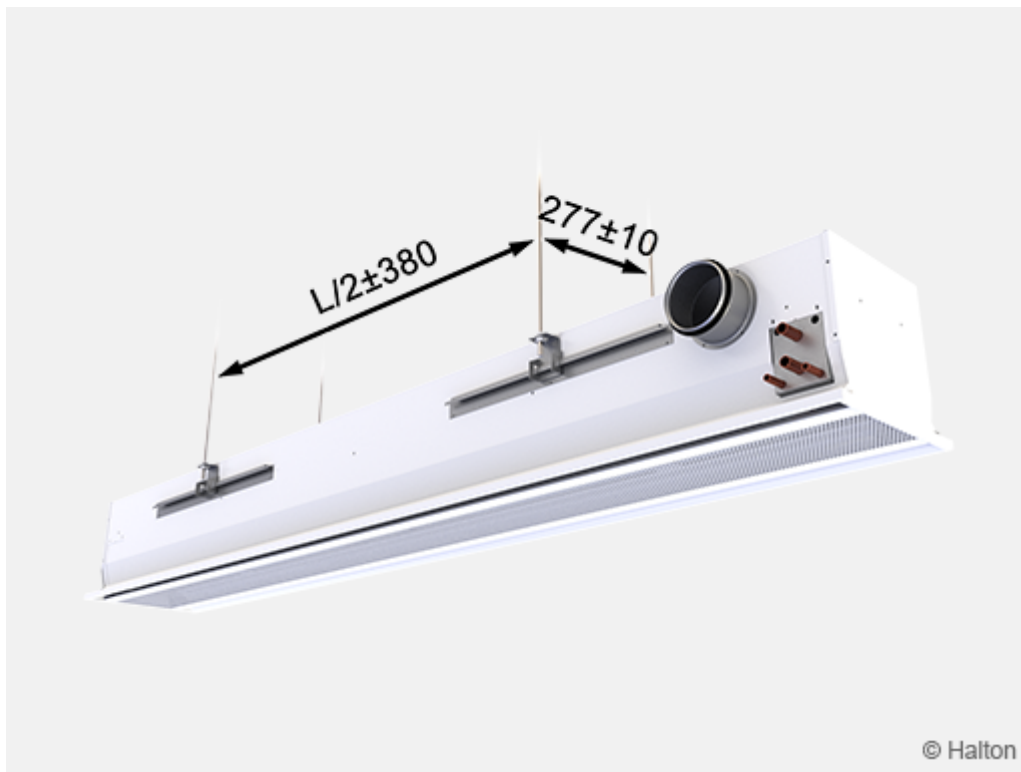
Suuttimien tuloilmasuihkut indusoivat tehokkaasti mukaansa ympäröivää huoneilmaa ja saavat sen kiertämään lämmönsiirtimen kautta, jolloin ilma joko jäähtyy tai lämpenee.

Yhdistynyt ilmavirta suuntautuu vaakasuoraan alakattopintaa pitkin.

Käytettävissä on neljä erilaista suutinkokoa, jotka mahdollistavat erilaisia tuloilman tilavuusvirtoja.

Ilmastointipalkkien jäähdytys- ja lämmitystehoa muutetaan säätämällä vesivirtaa huonetermostaatin ohjaussignaalin perusteella.

# Asennus



Halton CBD-ilmastointipalkki voidaan asentaa kattoon huoneen pitkän tai lyhyen sivun suuntaisesti. Asennussuuntaa valittaessa on otettava huomioon tuloilma- ja vesiliitäntöjen sijainti. Halton CBD on tarkoitettu alakattoasennukseen.

Palkki kiinnitetään suoraan kattopintaan ( $H_1=240$  mm) tai ripustetaan kattoon kierretankojen avulla (8 mm). Palkissa on siirrettävät kiinnikkeet. On suositeltavaa, että kunkin kiinnikkeen etäisyys palkin päädyistä on noin neljännes palkin pituudesta ( $L/4$ ).

Jäähdytys- ja lämmitysvesipiirien runkoputket tulee asentaa ilmastointipalkin yläpuolelle, jotta putkiston ilmaus on mahdollista.

## Säätö

### Jäähdytys

Suosittelava jäähdytysveden massavirta on 0,03 – 0,10 kg/s, jolloin lämpötilan nousu lämmönsiirtimessä on 1 – 3°C. Kondensoitumisen välttämiseksi lämmönsiirtimen menoveden suosituslämpötila on 14...16°C.

### Lämmitys

Suosittelava lämmitysveden massavirta on 0,01 -0,04 kg/s, jolloin lämpötilan lasku

lämmönsiirtimessä on 5 -15°C.

Lämmönsiirtimen menoveden suosituslämpötila on 35...45°C.

## Vesivirtojen tasaus ja säätö

Tasapainota ilmastointipalkin vesivirrat jäähdytys- ja lämmitysvesipiirien paluuputkiin asennettavien tasapainotusventtiilien avulla. Ilmastointipalkkien jäähdytys- ja lämmitystehoa muutetaan säätelemällä vesivirran suuruutta. Veden massavirtaa voidaan säätää joko ON/OFF-venttiilillä tai suhteellisesti toimivalla kaksi- tai kolmitieventtiilillä.

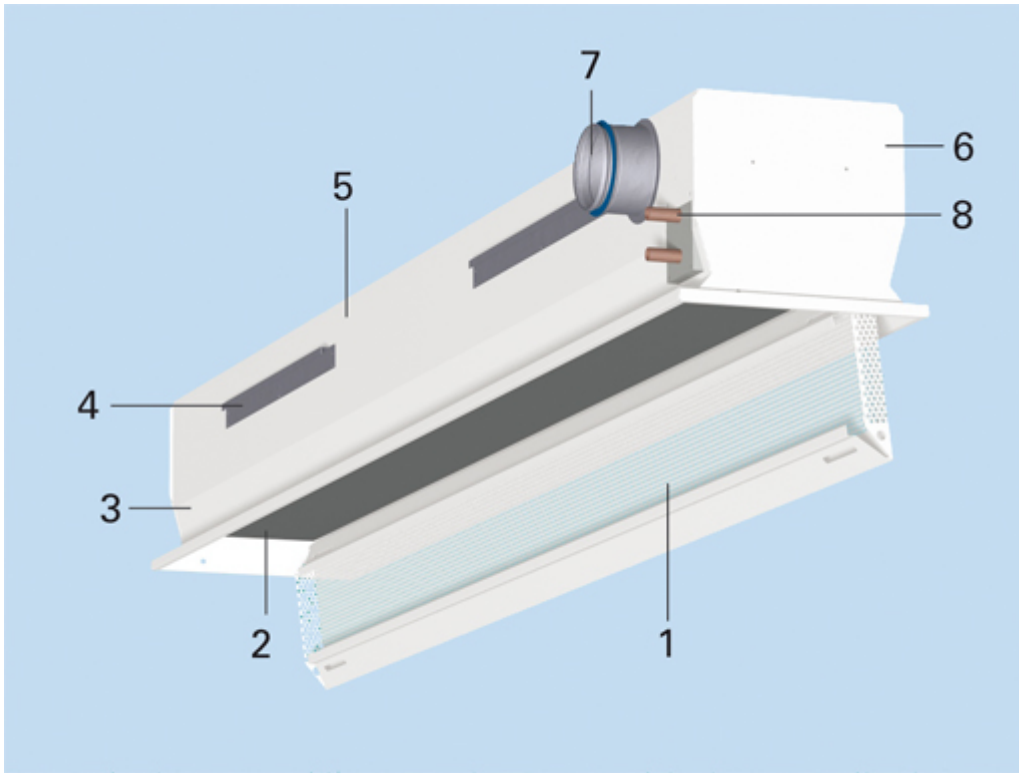
## Ilmavirtojen säätö

Palkki on varustettu paineenmittausyhteellä, jonka avulla tuloilmavirta voidaan helposti mitata. Ilman tilavuusvirta lasketaan oheisen kaavan avulla.

$$q_v = k * l_{\text{eff}} * \sqrt{\Delta p_m}$$

Malli	k
A	0.71
B	0.99
C	1.33
D	2.00

# Huolto



## Koodiselitys

1. Pohjalevy
2. Lämmönsiirrin
3. Sivulevy
4. Siirrettävä kiinnike
5. Tuloilmakammio
6. Jäähdytys- ja lämmitysputkiliitännät
7. Tuloilmaliitännä
8. Päätelevy

Avaa ilmastointipalkin pohjalevy.

Puhdista tuloilmalaitteen tuloilmakammio, kanava ja lämmönsiirtimen lamellit pölynimurilla, vahingoittamatta patterin lamelleja.

Puhdista pohjalevy ja tarvittaessa myös sivulevyt kostealla liinalla.

## Tekninen määrittely

Ilmastointipalkissa on integroitu pohjassa olevan reikälevyn kautta kulkeva kiertoilmareitti. Pohjalevy voidaan avata ja irrottaa molemmilta puolilta laitteen huoltoa ja puhdistusta varten. Pohjalevy on avattavissa ilman työkaluja.

Laite toimitetaan kahteen suuntaan puhaltavana.  
Ilmastointipalkin leveys on 295 mm ja korkeus on 240mm.

Ilmastointi palkin tuloilmakanavan liitântäkoko on 100 mm.  
Kehys sekä pohja- ja sivulevyt on valmistettu sinkitystä teräslevystä.  
Kaikki näkyvät osat on maalattu valkoisiksi RAL 9003 tai RAL 9010 (20% kiilto).

Kaikki putket on valmistettu kuparista ja liitântäputkien seinämän paksuus on 0.9-1.0 mm.  
Jäähdytyksen lämmönsiirrin koostuu kuudesta sarjaan kytketystä 15 mm:n putkesta.  
Lämmönsiirtimeen lamellit ovat alumiinia.  
Lämmitystä varten laitteen lämmönsiirtimessä on kaksi sarjaan liitettyä 10mm:n putkea.  
Kaikki liitokset on juotettu ja painekoestettu tehtaalla.  
Putkiston suurin sallittu käyttöpaine on 1,0 MPa.

Palkit toimitetaan muovilla suojattuna. Kanavaliitântä ja putkenpäät on suljettu kuljetuksen aikana.  
Kukin ilmastointipalkki on yksilöllisesti tunnistettavissa sekä palkkiin että kartonkipakkaukseen merkityn sarjanumeron avulla.

## Tilauskoodi

### CBD/S-E-L-C; WD-TC-CO-ZT

#### **S = Tuloilmasuuhkujen suuntaus & suutintyyppi**

- A Kahteen suuntaan / Suutin 1
- B Kahteen suuntaan / Suutin 2
- C Kahteen suuntaan / Suutin 3
- D Kahteen suuntaan / Suutin 4

#### **E = Kanavaliitântä/Kanavakoko/Säädin**

- R1N Oikea / 100 / Ei säätöpeltiä
- L1N Vasen / 100 / Ei säätöpeltiä

#### **L = Kokonaispituus (mm)**

1200, +100, 1700, 1720, 1800, +100, ..., 3000

#### **C = Tehollinen pituus – konvektoripituus (mm)**

1000, +100, .., 2800 (L-200)

## Muut ominaisuudet ja lisävarusteet

#### **WD = Putkiliitântöjen sijainti**

- A Vasen sivu, sama pääty
- B Oikea sivu, sama pääty
- C Vasen sivu, takapääty
- D Oikea sivu, takapääty

#### **TC = Jäähdytys- ja lämmitystoiminnot (patterityyppi)**

- C Jäähdytys
- H Jäähdytys ja lämmitys



**CO = Väri**

SW Signal white (RAL 9003)

W Pure white (RAL 9010)

X Erikoisväri (RAL xxxx)

**ZT = Räätelöity tuote**

N Ei

Y Kyllä (ETO)

**Koodiesimerkki**

CBD/A-R1N-1200-1000, WD=A, TC=C, CO=SW, ZT=N