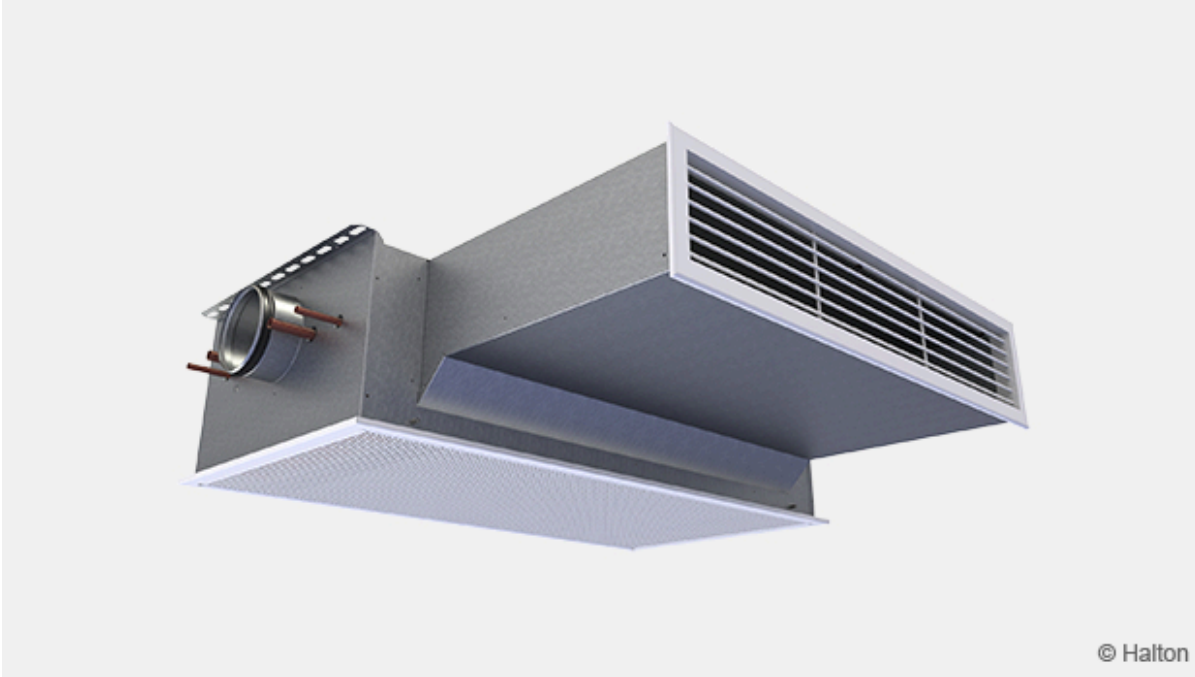


# Halton CHB – Ilmastointipalkki



## Yleiskuvaus

- Hotellihuoneisiin soveltuva ilmastointipalkki.
- Otsapintaan asennettava jäähdytys-, lämmitys- ja tuloilmalaite.
- Eri kokoja erilaisiin jäädytykseen ja ilmavirtojen vaatimuksiin.
- Laite soveltuu erinomaisesti hotellihuoneisiin, joissa edellytetään hyvää termistä viihtyisyyttä ja hiljaisuutta.
- Tehostuspuhallin lisää yksikön jäähdytys- ja lämmitystehoa.
- Entistä paremmat elinkaariominaisuudet:
  - Energiatehokas ratkaisu, jossa alhaiset ilma- ja vesivirta-arvot sekä jäähdytys- että lämmitystoiminnoissa.
  - Laite sopii järjestelmiin, jotka käyttävät ilmaisia energialähteitä ja lämpöpumppuja.
  - Edulliset ylläpitokustannukset yksinkertaisen ja hygieenisen toimintaperiaatteen ansiosta.
  - Toimii kondensoimattomana järjestelmänä, laitteessa ei ole suodattimia, kondenssiveden keräysallasta tai -poistoputkea.
- Sopii sekä remonttikohteisiin että uudisrakennuksiin.

## Tehostustoiminto

- Vastaa nopeasti jäähdytys- tai lämmityspyyntöön lisäämällä patterin läpi kulkevaa ilmavirtaa.
- Sekoittaa tuloilman ja huoneilman tehokkaasti.
- Yksikön jäähdytys- ja lämmitystehoa voidaan lisätä 50–80 prosenttia riippuen toimintapisteestä.
- Puhallin voidaan asentaa jälkiasennuksena ja huoltaa helposti poistamatta patteria.

- Katossa on oltava huoltoluukku paluuilmasäleikön takana.
- Säätimille on useita vaihtoehtoja.
- Huonesäädin:
  - puhaltimen voi kytkeä päälle rakennuksen hallintajärjestelmästä ennalta määritettynä ajanjaksona
  - paikallinen säädin, jota käyttämällä huoneen asukas voi kytkeä laitteen päälle ja pois.

## Tuotevaihtoehdot ja lisävarusteet

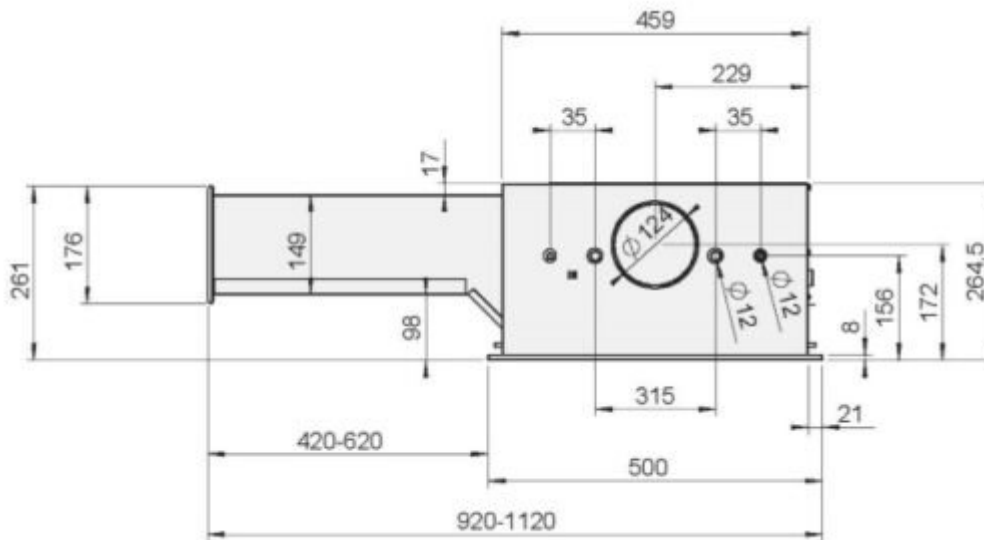
- Yhdistetyllä jäähdytys- ja lämmityspatterilla varustettu malli
- Kolme erilevyistä mallia
- Tehostuspuhaltimen jälkiasennusmahdollisuudella varustettu malli
- Integroidut säätöventtiilit ja toimilaitteet
- Integroitu kondenssiveden tunnistin, avainkortin lukija, huoneen virransyöttö tai ikkunakytkin

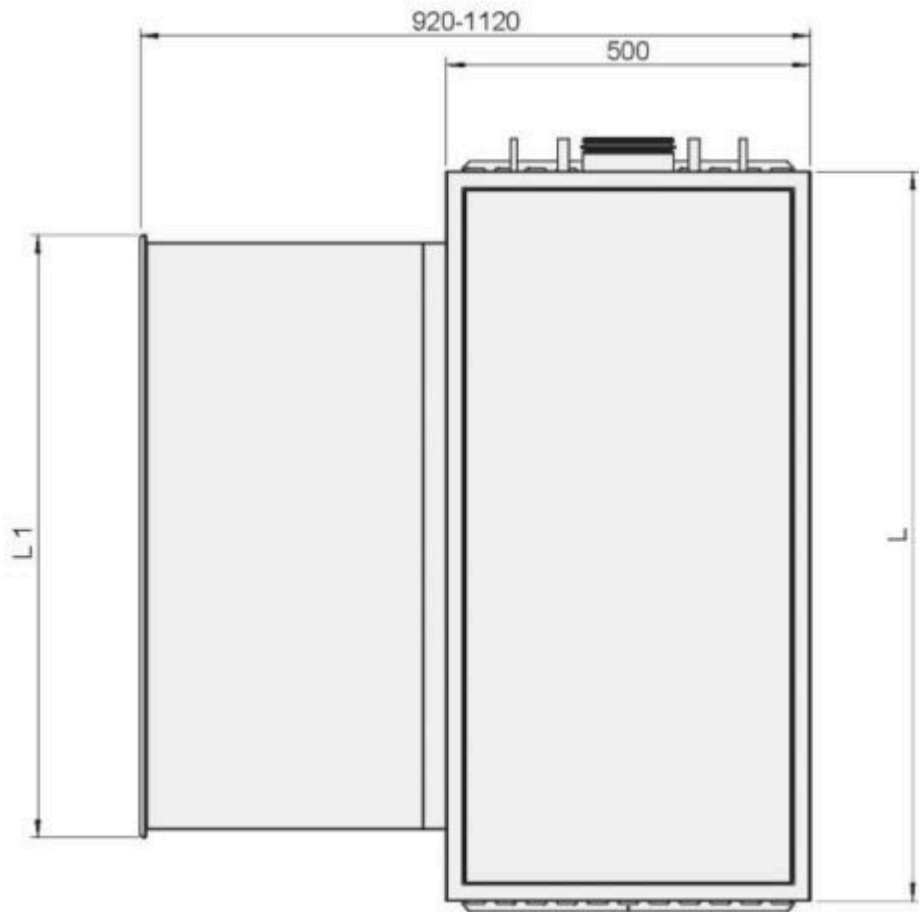
Haltonin ilmastointipalkit ovat Eurovent Certita sertifioimia.

[Linkki sertifikaattiin](#)



## Mitat ja paino



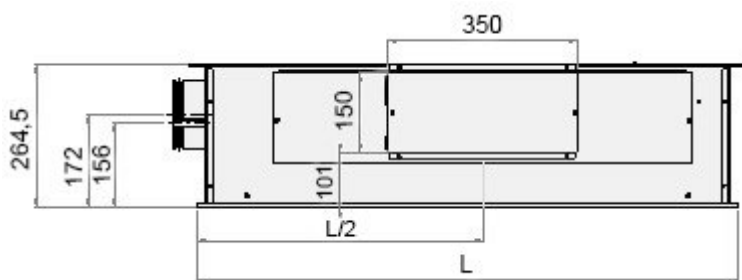


L = 1000/1200/1400

L1= 826/1026/1226

## Tarkastusluukku yksikön takaosassa

BO=Y tai BO=R



## Paino

30 kg (ilman vettä ja puhallinta)

# Materiaali

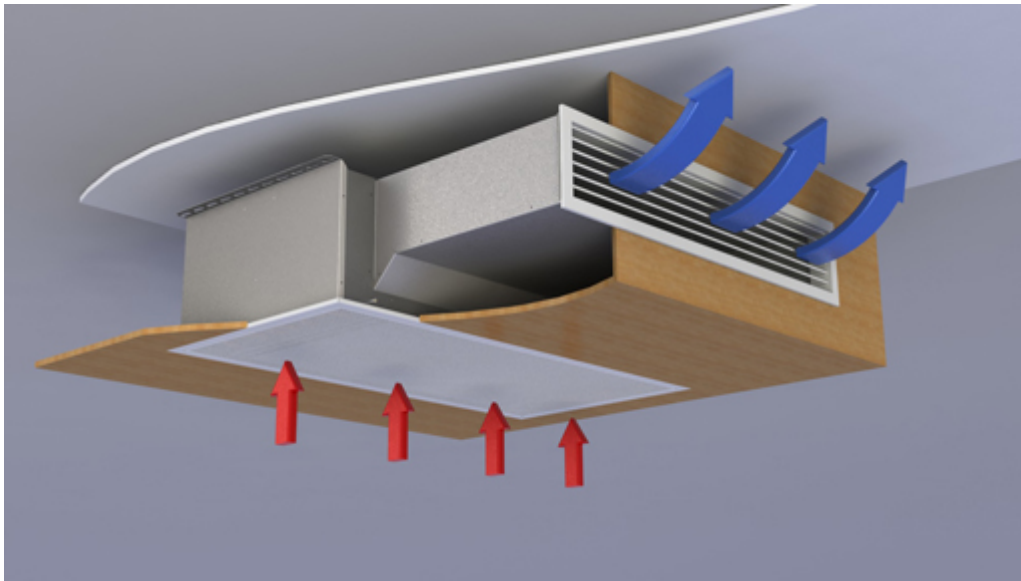
Osa	Materiaali	Pintakäsittely	Huomautus
Paluuilmasäleikkö	Maalattu sinkitty teräs	Polyesterimaalattu valkoinen (RAL 9003, 20% kiilto)	Saatavana erikoisvärejä. Polyesteri-epoksimaalattu.
Tuloilmasäleikkö (WSD)	Alumiini	Polyesteri-epoksimaalattu valkoinen (RAL 9003, 20% kiilto)	Saatavana erikoisvärejä. Polyesteri-epoksimaalattu.
Kotelo	Sinkitty teräs		
Tuloilmakammio	Sinkitty teräs		
Kiinnikkeet	Sinkitty teräs		
Patterin putket	Kupari		
Patterin lamellit	Alumiini		
Puhaltimen runko			
Puhaltimen siipipyörä			

Jäähdytys- ja lämmitysveden putkiliitännät ovat Cu15/Cu10 seinämän paksuuden ollessa 0,9–1,0 mm, mikä täyttää EN 1057:1996 -standardin vaatimukset. Jäähdytys- ja lämmitysvesiputkiston suurin käyttöpainne on 1,0 MPa. Tuloilmakanavan liitännän läpimitta on 125 mm.

# Lisävarusteet

Lisävaruste malli	Koodi	Kuvaus	Huomautus
Yhdistetty jäähdytys- ja lämmityspatteri	TC = H	H = ylimääräisellä lämminvesikierrolla varustettu patteri.	Kuparivesiputkien liitännät ovat Ø 15 mm (jäähdytys) ja Ø 10 mm (lämmitys).
Tehostuspuhallin	BO = ks. tuotekoodi	Tehostuspuhallin voidaan asentaa tehtaalla tai toimittaa myöhemmin jälkiasennettuna.	Tehostuspuhallimen jälkiasennus on mahdollinen vain jos CHB:n tilauksessa valitaan BO=R.
Säätöventtiili	CV = ks. tuotekoodi	Venttiilit, joissa on säädettävä Kvs-arvo (DanfossRA-C, DN 15) tai Automaattinen virtauksenrajoitin (Danfoss AB-QM, DN 10 lämmityksessä ja Danfoss AB-QM DN 15 jäähdytyksessä).	Toimitetaan irrallisena.
Venttiilitoimilaite	VM = ks. tuotekoodi	Termiset on/off-toimilaitteet (230 VAC, NC tai 24 VAC, NC) molemmille venttiilityypeille. Saatavana myös toimilaite 230V 0-10V.	Toimitetaan irrallisena. Kaapelin pituus: 1,2 m. Mikäli valitaan säätimet, 24V-toimilaite ei ole saatavana.

# Toiminta



Halton CHB-yksikkö on otsapinta-asenteinen aktiivinen ilmastointipalkki.

Primääri-ilma virtaa ensin ilmastointipalkin tuloilmakammioon, josta se indusoituu palkin etupuolella olevien suuttimien ilmavirtaan ja edelleen tuloilmasäleikön kautta huonetilaan. Suuttimien tuloilmasuihkut indusoivat tehokkaasti mukaansa ympäröivää huoneilmaa ja saavat sen kiertämään paluuilmasäleikön ja lämmönsiirtimen kautta, jolloin ilma joko jäähtyy tai lämpenee. Yhdistynyt ilmavirta suuntautuu kattopintaa pitkin.

Käytettävissä on kolme suutinkokoa, jotka mahdollistavat erilaisia tuloilman tilavuusvirtoja.

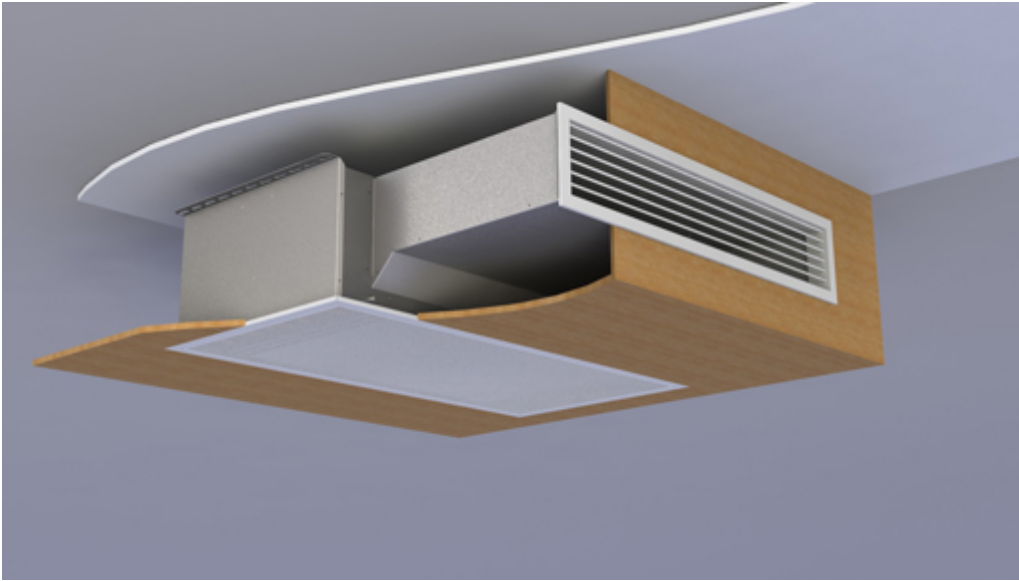
Yksikön saatavana olevat kolme eri leveyttä vastaavat useisiin eri ulkonäkö- ja kapasiteettitarpeisiin.

Yksiköissä on vesipuolen jäähdytys- ja lämmitystehon säätötoiminto.

Ilmastointipalkki voidaan varustaa tehdasasetetulla vakiosäätöventtiilillä tai yhdistelmäsäätöventtiilillä.

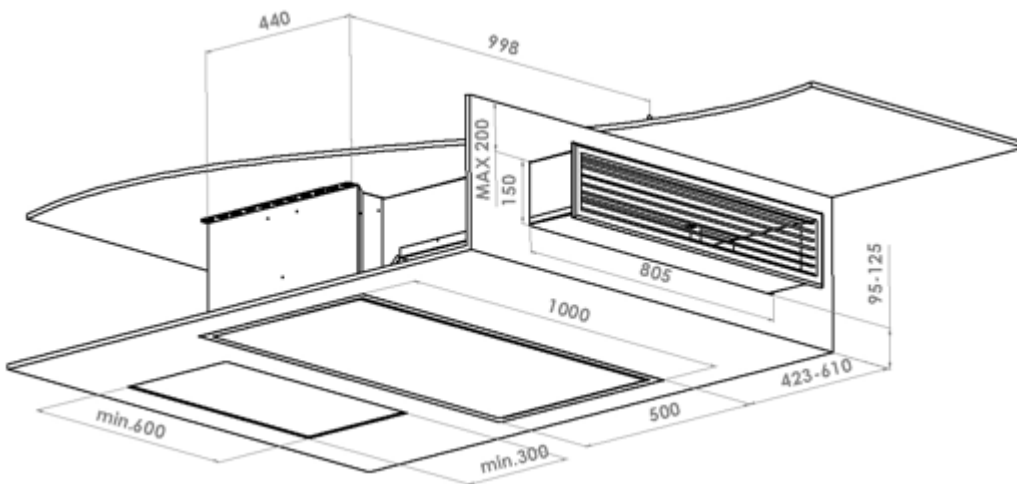
Toimitukseen voi kuulua joko vakiosäätöventtiili tai yhdistelmäsäätöventtiili. Molemmissa on terminen toimilaite, ja venttiilien vesivirta määräytyy huoneen lämpötilan mukaan. Vakiosäätöventtiilin Kvs-arvo on säädettävissä. Yhdistelmäsäätöventtiilissä veden nimellinen massavirta on säädettävissä. Venttiilin paine-ero voidaan mitata ja varmistaa, että paine-ero on riittävä (vähintään 16 kPa) halutun veden massavirran ja automaattisen tasapainotuksen saavuttamiseksi. Lisätietoja on kohdassa "Asiakirjat".

# Asennus



Halton CHB-ilmastointipalkki sopii otsapinta- ja alakattoasennukseen. Ilmastointipalkki kiinnitetään kattokiinnikkeillä suoraan kattopintaan tai ripustetaan kattoon 8 mm:n kierretankojen avulla. Tuloilmasäleikön suositeltava enimmäisetäisyys katosta on 200 mm. Paluuilmasäleikössä on 40 mm:n teleskooppiliitettä. Tuloilmasäleikössä on 200 mm:n teleskooppiliitettä.

Asenna jäähdytys- ja lämmitysvesipiirien runkoputket ilmastointipalkin tason yläpuolelle, jotta putkiston ilmaus on mahdollista.



**Kuva yllä:** Mikäli on valittu säätimet tai tehostus, tarvitaan tarkastusluukku huoltoa ja asennusta varten.

# Säätö

## Jäähdytys

Suosittelava jäähdytysveden massavirta on 0,02–0,10 kg/s, jolloin lämpötilan nousu lämmönsiirtimessä on 1–4 °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 vakiosäätöventtiilillä valitsemalla halutut Kvs-arvot venttiilin rungosta. Jos käytät automaattisesti tasapainottavaa yhdistelmäventtiiliä, valitse haluttu veden massavirta venttiilin rungosta ja tarkista venttiilin paine-ero (vähintään 16 kPa). Ilmastointipalkkien jäähdytys- ja lämmitystehoa muutetaan säätämällä vesivirtaa.

## Tuloilmavirran säätö

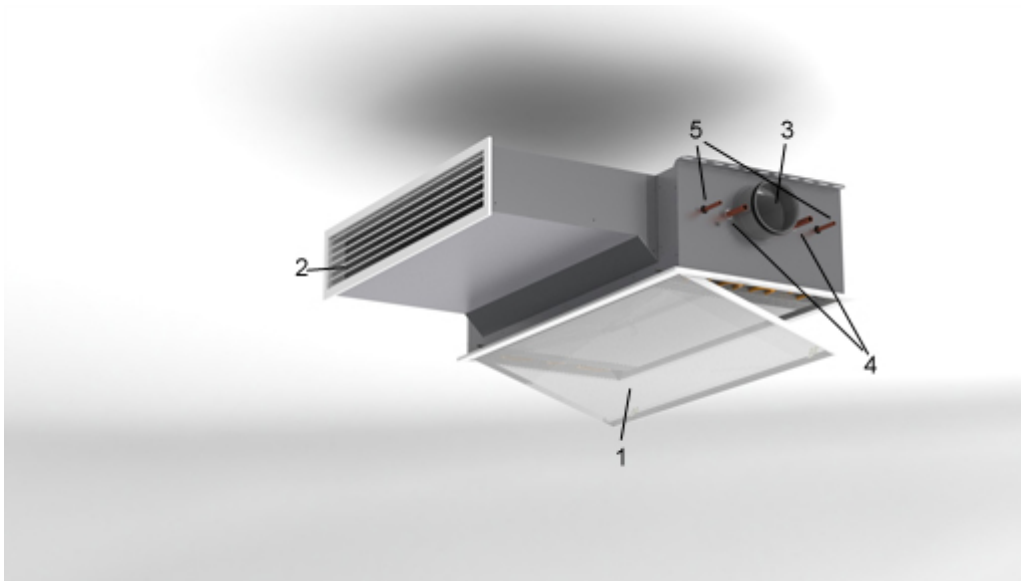
Kukin palkki on varustettu mittanipalla, jonka avulla tuloilmavirta voidaan mitata helposti ja nopeasti. Ilman tilavuusvirta lasketaan seuraavalla kaavalla

$$q_v = k * \sqrt{\Delta p_m}$$

Kaavassa k:n arvo määräytyy alla olevan taulukon mukaan:

Suutin	Leveys	k (l/s)	k (m <sup>3</sup> /h)
A	1000	2,14	7,71
A	1200	2,83	10,20
A	1400	3,59	12,91
B	1000	2,93	10,55
B	1200	3,90	14,06
B	1400	4,97	17,91
C	1000	4,00	14,40
C	1200	5,39	19,41
C	1400	6,94	24,99

## Huolto



### Koodikuvaus

1. Paluuilmasäleikkö
2. Tuloilmasäleikkö
3. Tuloilmaliitântä
4. Jäähdytysvesiputkien liitännät
5. Lämmitysvesiputkien liitännät

Avaa ilmastointipalkin paluuilmasäleikkö. Puhdista lämmönsiirtimen lamellit varovasti pölynimurilla. Pyyhi paluu- ja tuloilmasäleiköt kostealla liinalla.

Tarkista toimilaitteiden sekä vesivirran säätöventtiilien toimintakunto säännöllisin väliajoin.

# Tekninen määrittely

Halton CHB on otsapinta- ja alakattoasennukseen tarkoitettu aktiivinen ilmastointipalkki, jossa on paluu- ja tuloilmasäleiköt. CHB-ilmastointipalkkiin voidaan integroida tehostuspuhallin lisävarusteena.

Paluu- ja tuloilmasäleiköt ovat avattavissa ja irrotettavissa huoltoa varten. Paluuilmasäleikössä on 40 mm:n teleskooppiliitântä. Tuloilmasäleikössä on 200 mm:n teleskooppiliitântä.

Tulokanavaliitântä on siirrettävissä, ja se voidaan sijoittaa tuloilmakammion oikealle tai vasemmalle puolelle tai keskelle. Kun puhallin on integroitu, liitântä ei voi olla keskellä.

Ilmastointipalkin lämmönsiirrin asennetaan siten, että vesiliitännät ovat joko palkin oikealla tai vasemmalla puolella.

Kaikki putket on valmistettu kuparista. Liitântäputkien seinämän paksuus on 0,9–1,0 mm. Lämmönsiirtimeen lamellit on valmistettu alumiinista. Lämmönsiirrin on painekoestettu tehtaalla. Putkiston suurin käyttöpaine on 1,0 MPa.

Palkit toimitetaan muovilla suojattuna. Kanavaliitännän ja putkien päät on suljettu kuljetuksen ajaksi.

Jokainen palkki on tunnistettavissa palkkiin merkitystä numerosarjasta.

## Tilauskoodi

### CHB/S-W-E-K; CO-TC-BO-CV-VM-ZT

#### **S = Suuttimen tyyppi**

- A Suutin 5
- B Suutin 6
- C Suutin 7

#### **W = Yksikön kokonaisleveys**

- 1000 1000 mm
- 1200 1200 mm
- 1400 1400 mm

#### **E = Tuloilmaliitännän sijainti**

- R Oikealla
- L Vasemmalla
- M Keskellä

#### **K = Putkiliitântöjen sijainti**

- R Oikealla
- L Vasemmalla

## Muut ominaisuudet ja lisävarusteet

### CO = Säleikköjen väri

SW Signal white (RAL 9003)

X Erikoisväri

### TC = Jäähdytys- ja lämmitystoiminnot (patterin tyyppi)

C Jäähdytys

H Jäähdytys ja lämmitys

### BO = Tehostuspuhallin

N Ei

Y Kyllä

R Jälkiasennusmahdollisuus

### CX = Säätimet

N Ei

### TB = Väyläliitäntä

N Ei

### CV = Säättöventtiilit

N Ei määritelty

A2 Säädetty Kvs-arvo (Danfoss RA-C, DN 15), irrallinen

A4 Automaattinen virtauksenrajoitin (Danfoss AB-QM), DN 10 (lämmitys) ja DN 15 (jäähdytys), irrallinen

### VM = Venttiilitoimilaite

N Ei määritelty

A1 24 V auki-kiinni

A2 230 V auki-kiinni

A3 24 V 0-10 V moduloiva

### AC = Lisävarusteet

KC Avainkortti

WS Ikkunakytkin

RP Huoneen virransyöttö

CD Kondenssiveden tunnistin

### ZT = Räätelöity tuote

N Ei

Y Kyllä (ETO)

## Koodiesimerkki

CHB /A-1000-L-R, CO=SW, TC=H, BO=Y, CX=C1, TB=B2, CV=A3, VM=A2, AC=KC, ZT=N

# Kuvia



**Kuva.1.** Halton CHB huonesäätimellä (3D-kuva)



**Kuva.2.** Hotelli Best Western Premier Katajanokka, Helsinki, Suomi  
Kuvassa Halton CHH, jonka näyttää samanlaiselta kuin Halton CHB,  
mutta ei sisällä tehostustoimintoa.