

Halton CBD – Active chilled beam for ceiling installation



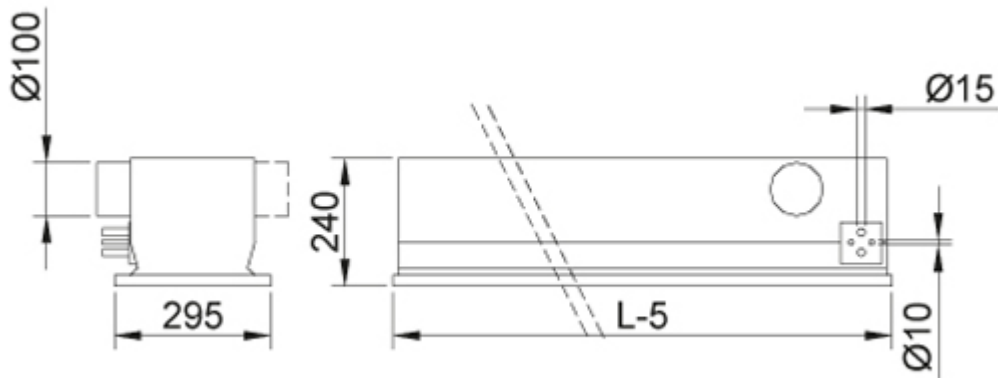
Einführung

- Kombinierte Einheit für Kühlung, Heizung und Zuluft einbringung zur bündigen Installation in einer Zwischendecke.
- Mit integriertem Zuluftkanal
- Gut geeignet für Räume mit hohem Kühlbedarf, geringer Feuchtigkeitslast und geringem Luftbedarf
- Ideal für verschiedenste Gebäudeanwendungen, in denen optimales Raumklima und individuelle Regelung wichtig sind
- Typische Anwendungen: Büroräume, Großraumbüros, Konferenzräume, Hotelzimmer und Krankenzimmer usw.

Produktionsoptionen & Zubehör

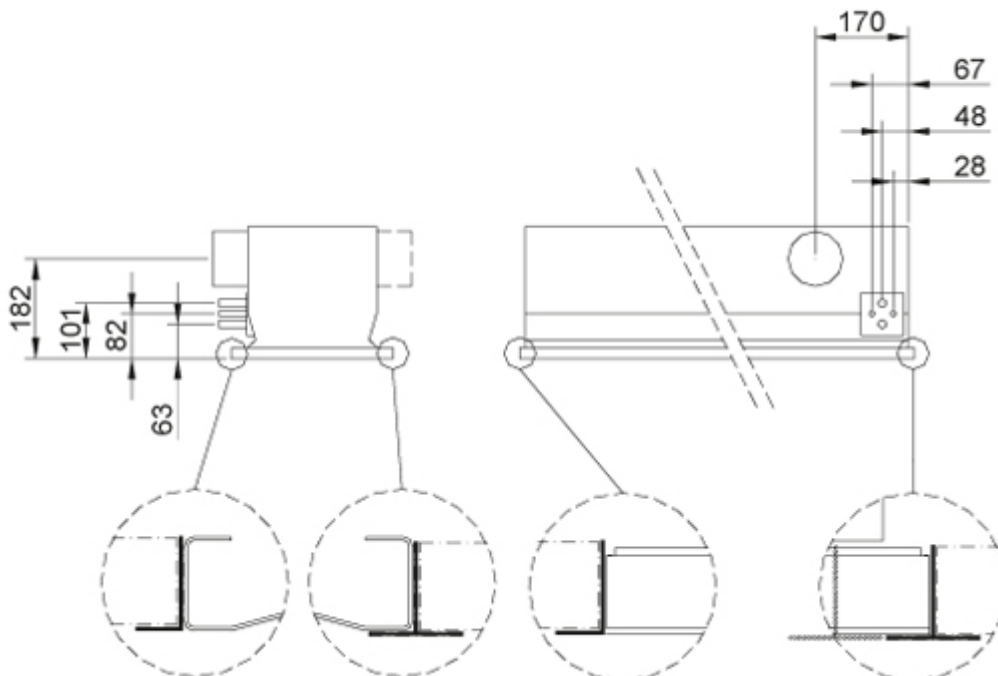
- Modell mit Wärmetauscher zur Kühlung und Heizung
- Luft- und Wasseranschlüsse alternativ wählbar

Abmessungen



Länge des Wärmetauschers	1000, 1300, ..., 2800
L-5	1195, 1495, ..., 2995
kg/m	12

Position der Rohranschlüsse und Zwischendeckenleisten



Zubehör

Zubehör	Code	Beschreibung	Hinweis
Kombinierter Wärmetauscher zur Kühlung und Heizung	TC = H	Wärmetauscher mit Heißwasserkreislauf	Kühl-/Heizrohre aus Kupfer Ø 15/10 mm
Kanalanschlüsse	E = R1N oder L1N	R1N = Anschluss von rechts, Kanalgröße 100 mm, ohne Regelklappe L1N = Anschluss von links, Kanalgröße 100 mm, ohne Regelklappe	
Wasseranschlüsse	WD = A, B, C oder D	A = Anschluss von linker Seite, vorne B = Anschluss von rechter Seite, vorne C = Anschluss von linker Seite, hinten D = Anschluss von rechter Seite, hinten	Abnehmbar durch Zugangsklappe

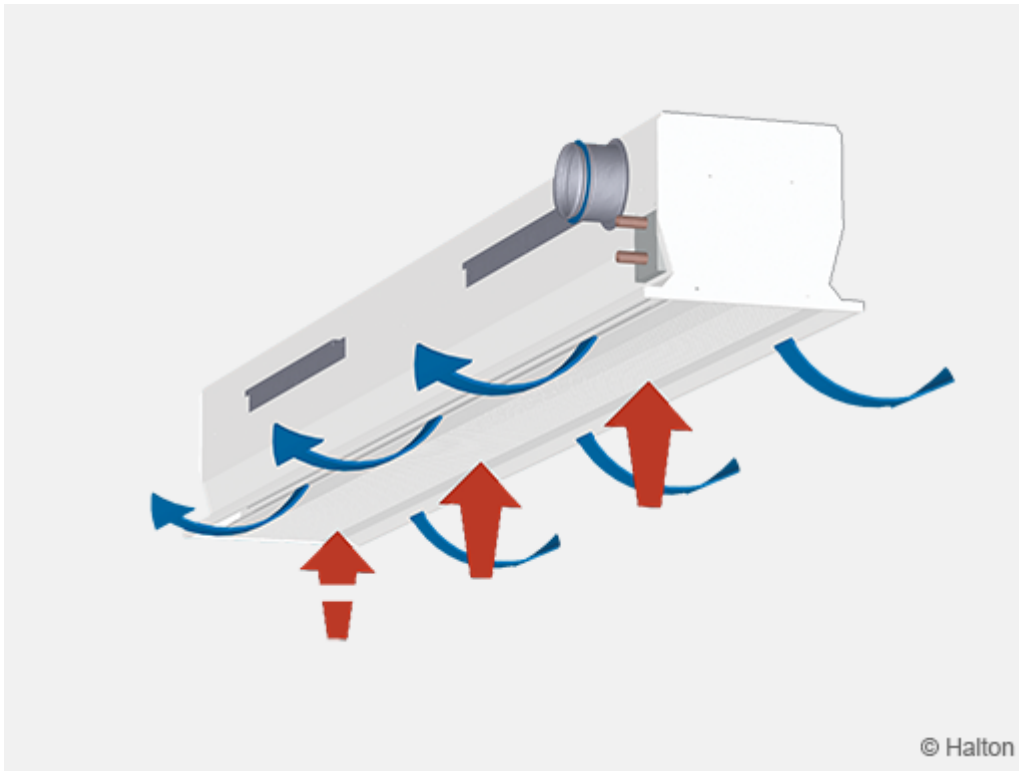
Material

Bauteil	Material	Oberflächenbehandlung	Hinweis
Bodenplatte	Grundierter verzinkter Stahl	Polyesterbeschichtet Weiß RAL 9003 und RAL 9010 (20 % Glanz)	Sonderfarben erhältlich Polyesterepoxydbeschichtet
Seitenbleche	Grundierter verzinkter Stahl	Polyesterbeschichtet Weiß RAL 9003 und RAL 9010 (20 % Glanz)	Sonderfarben erhältlich Polyesterepoxydbeschichtet
Endbleche	Verzinkter Stahl	Polyesterbeschichtet Weiß RAL 9003 und RAL 9010 (20 % Glanz)	Sonderfarben erhältlich
Zuluftanschlusskasten	Verzinkter Stahl	Epoxydharzbeschichtet Weiß RAL 9003 und RAL 9010 (20 % Glanz)	Sonderfarben erhältlich
Material des Wärmetauschers	Cu/Alu		

Kühl-/Heizwasseranschlüsse Cu15/Cu10 mit einer Wandstärke von 0,9-1,0 mm gemäß der europäischen Norm EN 1057:1996.

Der maximale Betriebsdruck des Kühl-/Heizwasserkreislaufs beträgt 1,0 MPa. Zuluftkanalanschluss beträgt D 100 mm.

Funktion



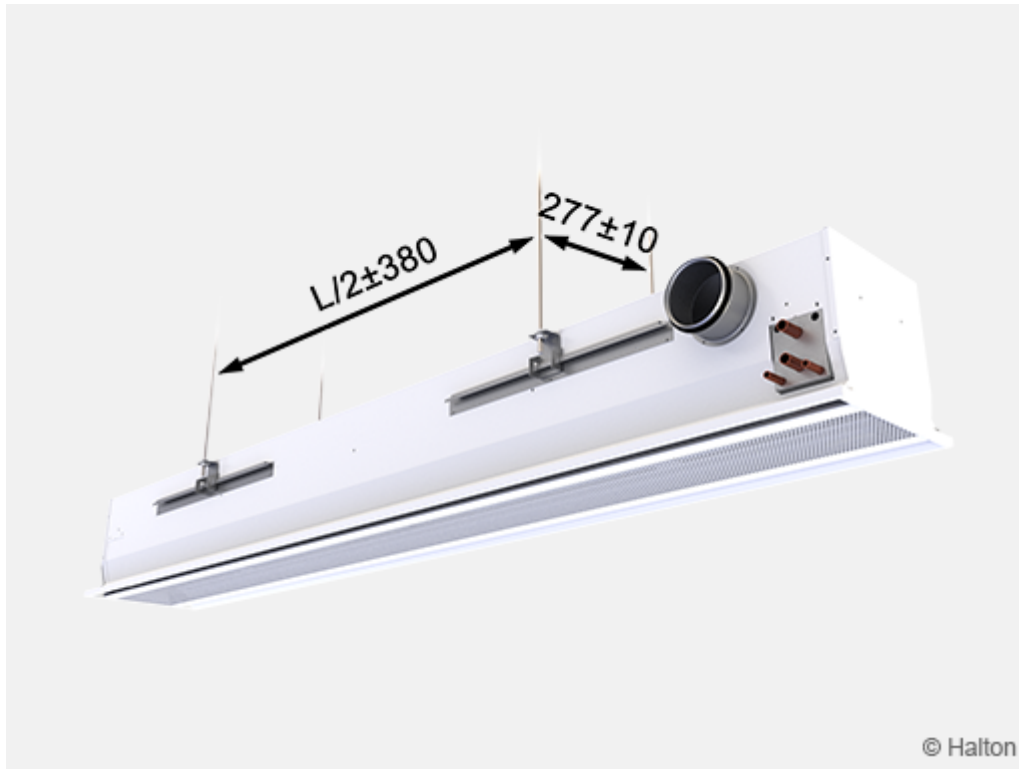
Die Primärluft (Frischluf) strömt in den Zuluftkanal des aktiven Kühlbalkens, von wo sie durch die Düsen und die Schlitze auf der Unterseite des Balkens im Raum verteilt wird.

Der Frischluftdüsenstrahl induziert die umgebende Raumluft. Die induzierte Luft strömt durch den Wärmetauscher, wo sie entweder gekühlt oder erwärmt wird.

Der Mischluftstrahl wird seitlich, entlang der Deckenoberfläche ausgerichtet. Es stehen vier verschiedene Düsengrößen für unterschiedliche Primärluftmengen zur Verfügung.

Die Kühl- und Heizleistung des Kühlbalkens wird durch die Regulierung der Wassermengen gemäß des Regelsignals vom Raumtemperaturregler gesteuert.

Montage



Der aktive Halton CBD-Kühlbalken eignet sich zur Deckenmontage parallel zur Längs- oder Querseite des Raums. Bei der Festlegung der Balkenausrichtung ist die Ausrichtung der Zuluft- und Wasseranschlüsse zu beachten. Die Halton CBD-Einheit ist für einen bündigen Einbau in einer abgehängten Decke konstruiert.

Der Balken kann direkt an die Decke ($H_1=240\text{mm}$) montiert oder über Gewindestangen (8 mm) abgehängt werden. Der Balken ist mit beweglichen Haltern ausgerüstet. Die empfohlene Positionierung des Halters beträgt ein Viertel der Balkenlänge ($L/4$) vom Ende des Balkens gemessen.

Die Kühl- und Wasserleitungen sollten oberhalb der Kühlbalken montiert werden, um eine Entlüftung des Rohrsystems zu ermöglichen.

Einstellung

Kühlen

Der empfohlene Kühlwasser-Massenstrom beträgt $0,03\text{-}0,10\text{ kg/s}$, der wiederum zu einem Temperaturanstieg von $1\text{-}3^\circ\text{C}$ im Wärmetauscher führt. Um Kondensation zu vermeiden, darf die Vorlaufwassertemperatur im Wärmetauscher $14\text{-}16^\circ\text{C}$ nicht unterschreiten.

Heizung

Der empfohlene Heizwasser-Massenstrom beträgt 0,01-0,04 kg/s, der wiederum zu einem Temperaturabfall von 5-15 °C im Wärmetauscher führt.

Die empfohlene Vorlaufwassertemperatur zum Wärmetauscher beträgt 35-45 °C.

Steuerung und Kontrolle der Wassermengen

Die Wassermengen des Kühlbalkens können mithilfe der an der Ablaufseite der Kühl- und Heizwasserrohre installierten Einstellventile geregelt werden. Die Kühl- und Heizleistung des Kühlbalkens wird durch die Regulierung der Wassermengen gesteuert. Die Wassermenge kann mit einem AUF-ZU-Ventil oder mit einem 2- oder 3-Wege-Proportionalventil geregelt werden.

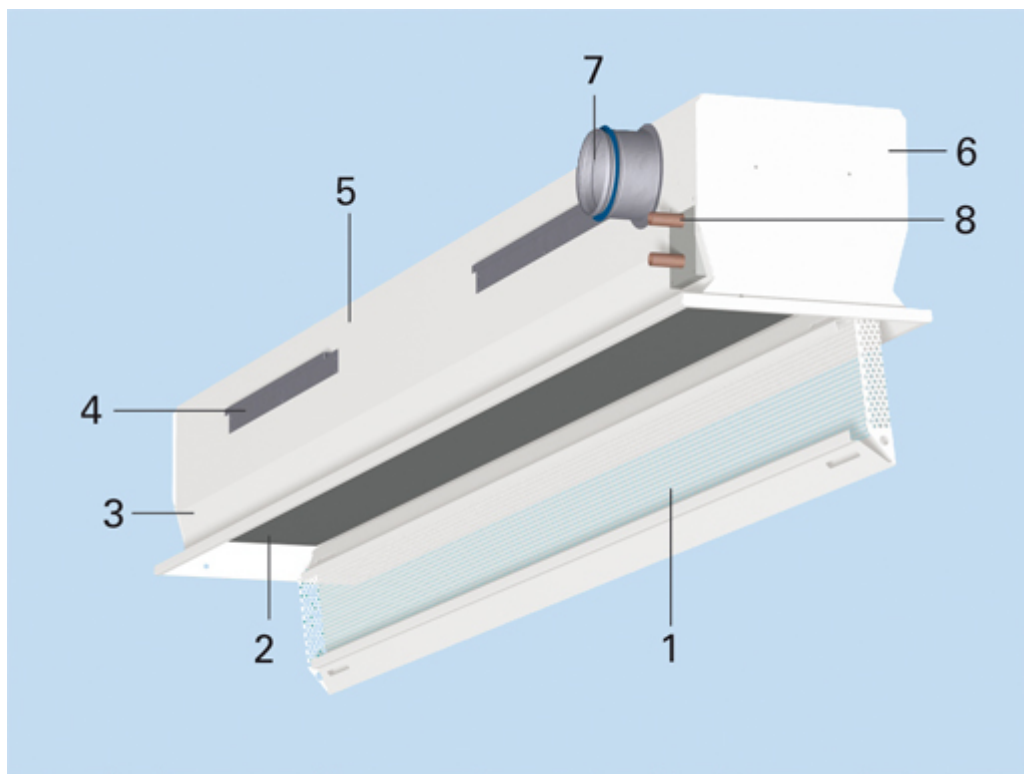
Einstellen der Zuluftmenge

Jeder Balken ist mit einem Messnippel für statische Druckmessung ausgerüstet, der eine schnelle und genaue Messung der Zuluftmenge ermöglicht. Der Volumenstrom wird mithilfe der unten stehenden Formel berechnet.

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

Modell	k
A	0.71
B	0.99
C	1.33
D	2.00

Wartung



Nummer beschreibung

1. Bodenplatte
2. Wärmetauscher
3. Seitenblech
4. Beweglicher Halter
5. Zuluftanschlusskasten
6. Kühl- und Heizwasseranschlüsse
7. Zuluftanschluss
8. Endblech

Öffnen Sie die Bodenplatte des Kühlbalkens.

Das Reinigen des Zuluftkanals und der Lamellen des Wärmetauschers sollte mit einem Staubsauger erfolgen, sodass die Lamellen nicht beschädigt werden.

Bei Bedarf können die Bodenplatte und die Seitenbleche mit einem Reinigungstuch gesäubert werden.

Spezifikation

Der aktive Kühlbalken arbeitet nach dem Induktionsprinzip, wobei die Primärluft über einen Stutzen und die Sekundärluft über die perforierte Bodenplatte dem Balken zugeführt wird.

Die Bodenplatte kann von den Seiten geöffnet und abgenommen werden, um allgemeine Instandhaltungs- und Reinigungsarbeiten zu gewährleisten.

Die Bodenplatte kann für Instandhaltungs- und Reinigungsarbeiten von den Seiten ohne spezielle

Werkzeuge abgenommen werden.

Die Zuluft ist beidseitig ausblasend.

Der Kühlbalken ist 295 mm breit und 240 mm hoch.

Der Primärluftanschlussdurchmesser beträgt 100 mm.

Die Rahmen-, Boden- und Seitenplatten sind aus verzinktem Stahlblech.

Alle sichtbaren Teile sind lackiert in RAL 9003 oder RAL 9010 mit einem Glanzgrad von 20%.

Sämtliche Rohrleitungen sind aus Kupfer gefertigt. Anschlussrohre haben eine Wandstärke von 0,9-1,0 mm. Der kühlende Wärmetauscher besteht aus sechs in Reihe angeordneten 15 mm-Rohren.

Die Lamellen des Wärmetauschers sind aus Aluminium.

Die Heizung ist mit zwei in Reihe verbundenen 10 mm Leitungen in den Wärmetauscher integriert.

Alle Verbindungen sind gelötet und werksseitig auf Dichtigkeit geprüft.

Der maximale Betriebsdruck im Rohrsystem beträgt 1,0 MPa.

Jeder aktive Kühlbalken ist durch eine Kunststoffolie geschützt. Die Kanalanschlüsse und Rohrenden sind für den Transport verschlossen.

Der aktive Kühlbalken kann auf dem Gerät und auf der Kartonverpackung mittels eines Aufklebers mit der Seriennummer identifiziert werden.

Bestellcode

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

S = Zuluftströmungsbild & Düsentyp

A Beidseitig ausblasend / Düse 1

B Beidseitig ausblasend / Düse 2

C Beidseitig ausblasend / Düse 3

D Beidseitig ausblasend / Düse 4

E = Kanalanschluß/Anschlussgröße/Klappe

R1N Rechts / 100 / ohne Regelklappe

L1N Links / 100 / ohne Regelklappe

L = Gesamtlänge

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

C = Effektive Länge (Länge des Wärmetauschers)

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

Sonstige optionen und Zubehör

WD = Position der Rohranschlüsse

A Linke Seite, vorne

B Rechte Seite, vorne

C Linke Seite, hinten

D Rechte Seite, hinten

TC = Kühl-/ Heizfunktion (Wärmetauschertyp)

C Kühlung

H Kühlung und Heizung

CO = Farbe

SW Signalweiß (RAL9003)

W Reinweiß (RAL 9010)

X Sonderfarbe (RALxxxx)

ZT = Tailored product

N No

Y Yes (ETO)

Codebeispiel

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