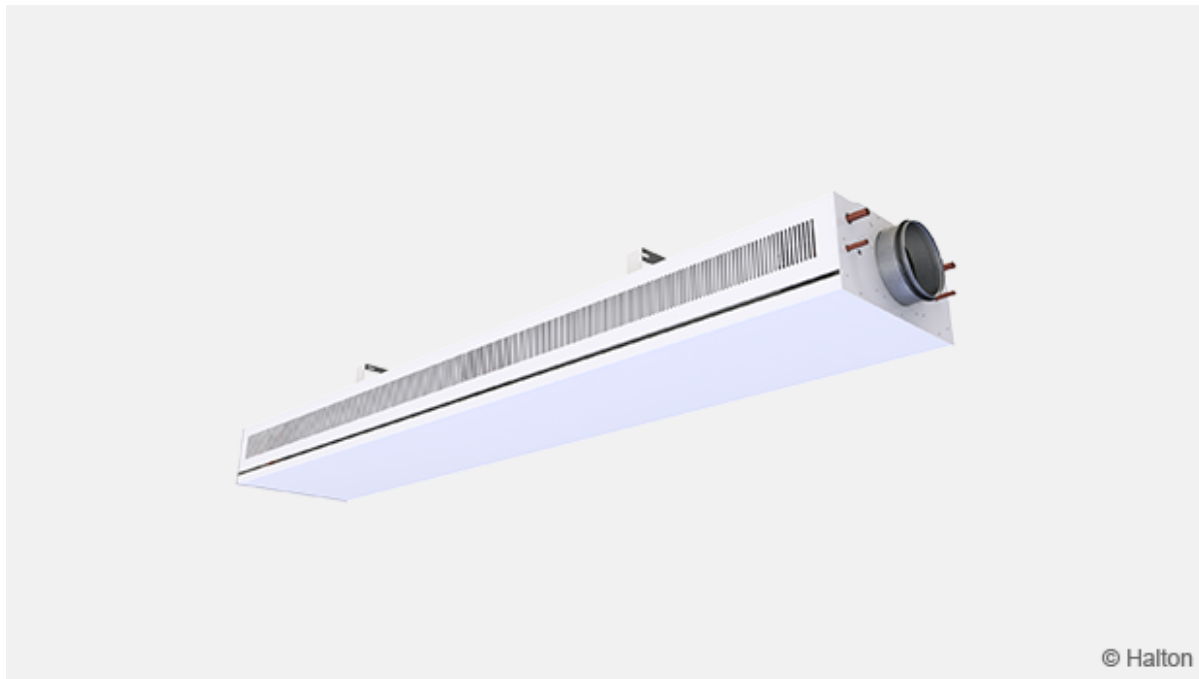


Halton Rex REO – Kylbaffel med variabelt luftflöde (VAV)



Översikt

Halton Rex REO kylbaffel är:

- Lämplig för behovsbaserade Halton Workplace-styrssystem.
- Kylbaffel för kylning, uppvärmning och tilluft för frihängande montage
- Lämplig för behovsbaserad ventilation i kanalsystem med konstanttryckhållning.
- En perfekt lösning för användningsområden som behöver luft med hög kvalitet inomhus, energisnål drift och individuell styrning av klimat i varje rum.

Normala användningsområden: kontorsrum, öppna kontor, konferensrum.

Halton Rex REO kylbaffeln är konstruerad för kontor som kräver hög luftkvalitet och mycket flexibelt justerbart luftflöde. Kylbaffeln kan anpassas efter utrymmets användning och förändringar av kontorsmiljön.

- Justerbar luftflödes hastighet kan ändras med Operation Mode Damper (OMD).
- Individuellt justerbara lufthastigheter med Halton Velocity Control (HVC).
- Inbyggd flexibilitet om skiljeväggar flyttas med Halton luftflödeskontroll.
- Behovsbaserad ventilation som använder energi på ett effektivt sätt i kanalzoner med konstant tryck.
- Förbättrad livslängdsprestanda med optimerade låga luft- och vattenflöden

Produktmodeller och tillbehör

- Modell med kombinerat kyl- och värmebatteri
- Kanalinklädning, integrerade styrventiler och ställdon som tillbehör
- Modell med Halton Workplace WRA paket för rumsautomation

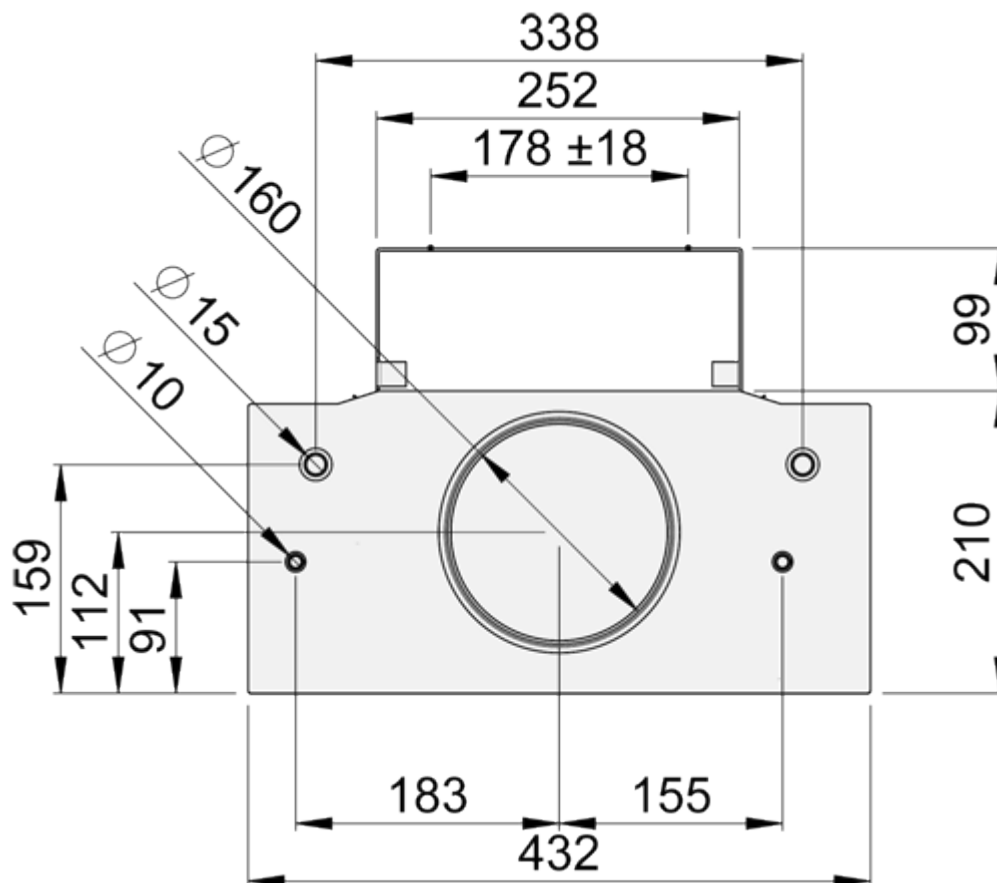
Haltons kylbafflar är certifierade av Eurovent Certita.

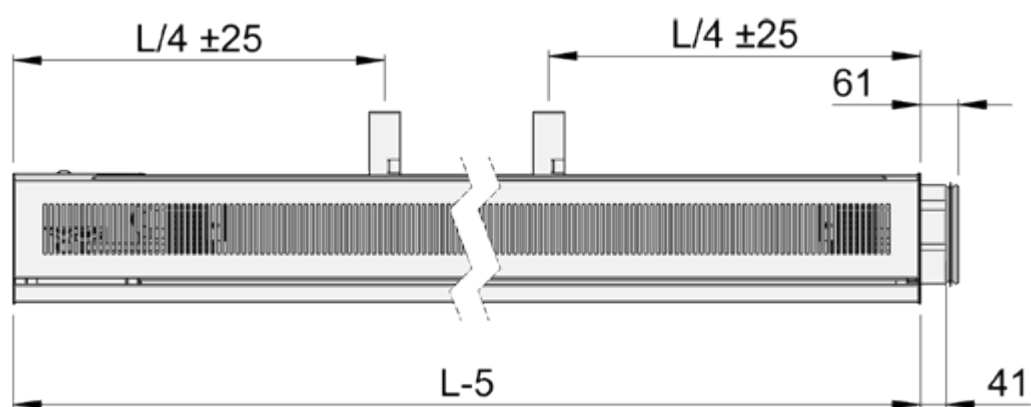
[Länk till certifikat](#)



Dimensioner

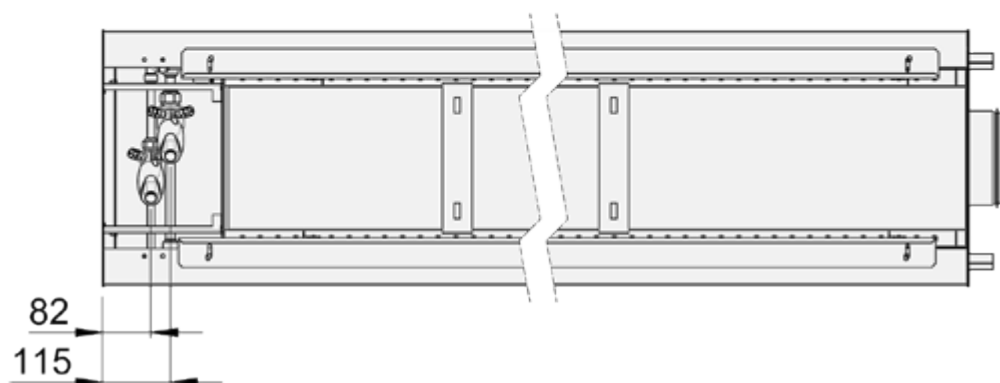
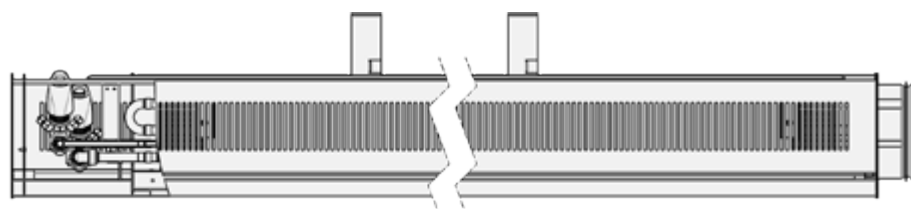
Anslutningstyper, luft och vatten





Längd, L [mm]	1800, +100, ..., 3600
Batterilängd [mm]	1500, +100, ..., 3300

Ventiler



Material

Del	Material	Ytbehandling	Anmärkning
Frontplåt	Grundlackerad galvaniserat stål	Polyester-lackerad, vit (RAL 9003 eller RAL 9010, 20 % glansvärde)	Specialfärger som tillval Polyester-epoxilackerad
Hölje	Grundlackerad galvaniserat stål	Polyester-lackerad, vit (RAL 9003 eller RAL 9010, 20 % glansvärde)	Specialfärger som tillval Polyester-epoxilackerade
Gavelplåtar	Galvaniserat stål	Polyester-lackerad, vit (RAL 9003 eller RAL 9010, 20 % glansvärde)	Specialfärger som tillval Polyester-epoxilackerad
Tilluftskammare	Galvaniserat stål	–	–
Beslag	Galvaniserat stål	Polyester-epoxilackerad vit (RAL 9003)	Specialfärger som tillval
Vattenrör	Koppar	–	–
Batteriflansar	Aluminium	–	–

Vattenrören för kylning/värmning är av typen Cu15/Cu10 med vägg tjockleken 0,9-1,0 mm och uppfyller därmed kraven i EU-standardEN 1057:1996.

Högsta tillåtna driftstryck i kretsen med cirkulerande kallt/varmt vatten är 1,0 MPa vid 70 °C.

Tillbehör

Tillbehör	Kod	Beskrivning	Anmärkning
Kombinerat batteri för kylning och värmning	TC = H	Batteri med värme- och kylvattencirkulation	Anslutningsdimensioner på kopparrören för kyla/värme är Ø 15/10 mm
Batteri för kylning med avluftsventil	TC = CV	Batteri med kylvattencirkulation	Anslutningsdimension på kopparröret för kyla är Ø 15 mm
Kombinerat batteri för kylning och värmning med avluftsventil	TC = HV	Batteri med värme- och kylvattencirkulation	Anslutningsdimensioner på kopparrören för kyla/värme är Ø 15/10 mm
Utseende	VA=See section Order code	För alternativa utseenden, se Fig. 1-6	De olika alternativen har samma prestandadata och mått.

Olika utseenden (VA)

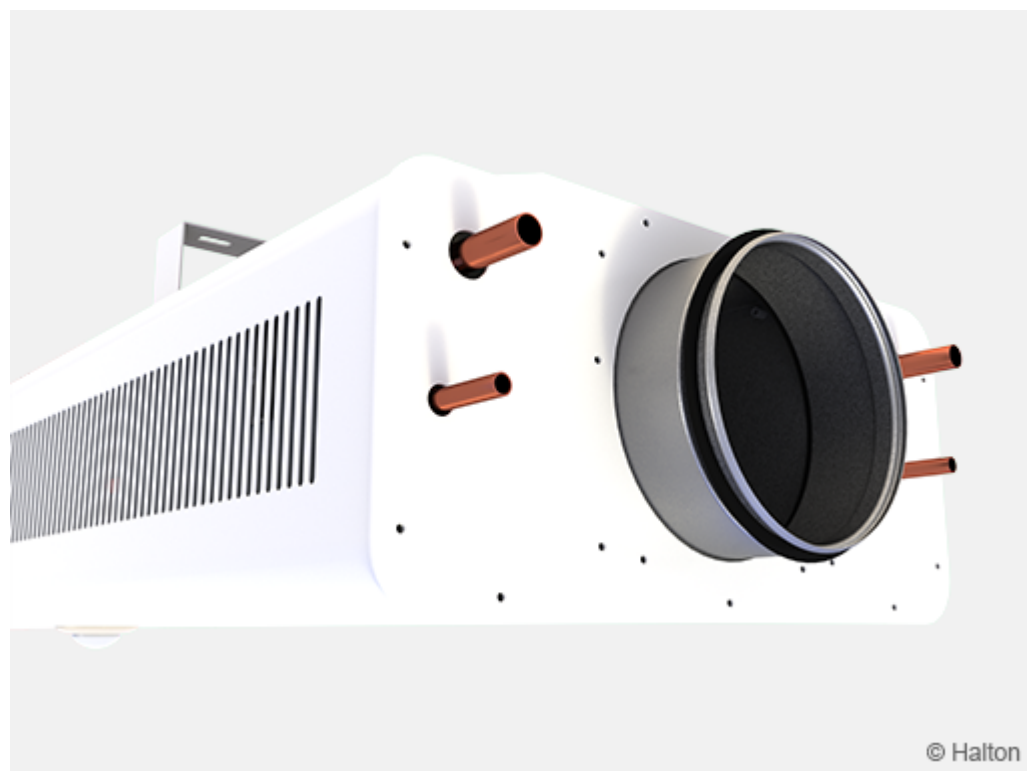


Fig.1. Rundad, oval perforering (RO)

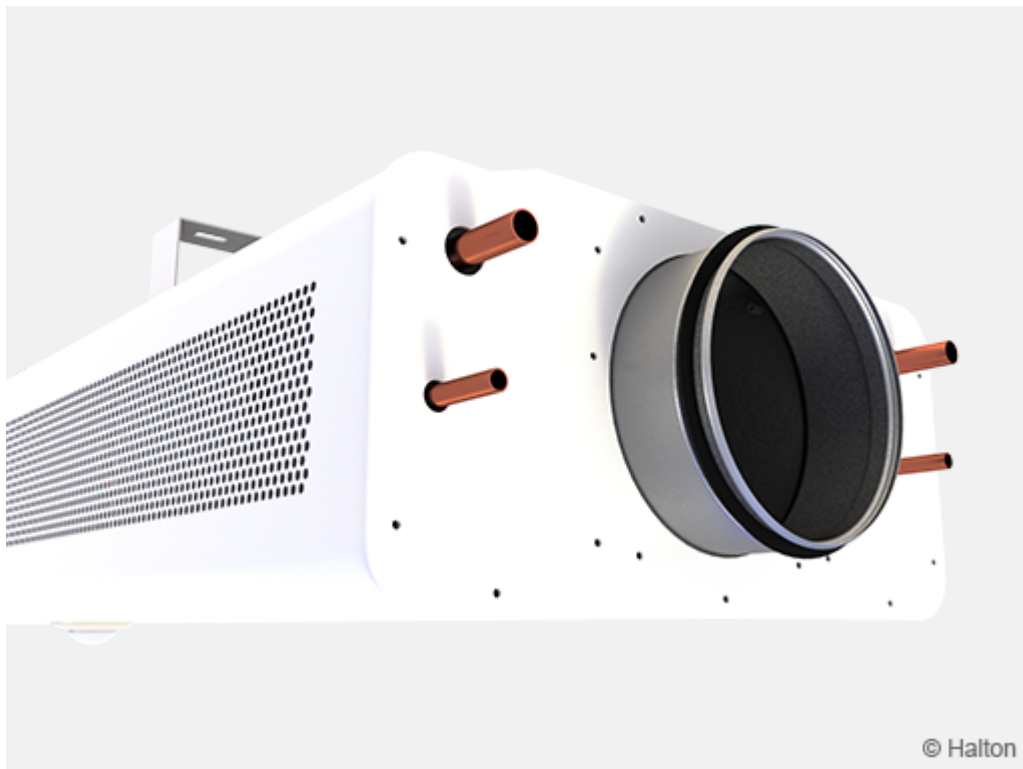


Fig.2. Rundad, rund perforering (RR)

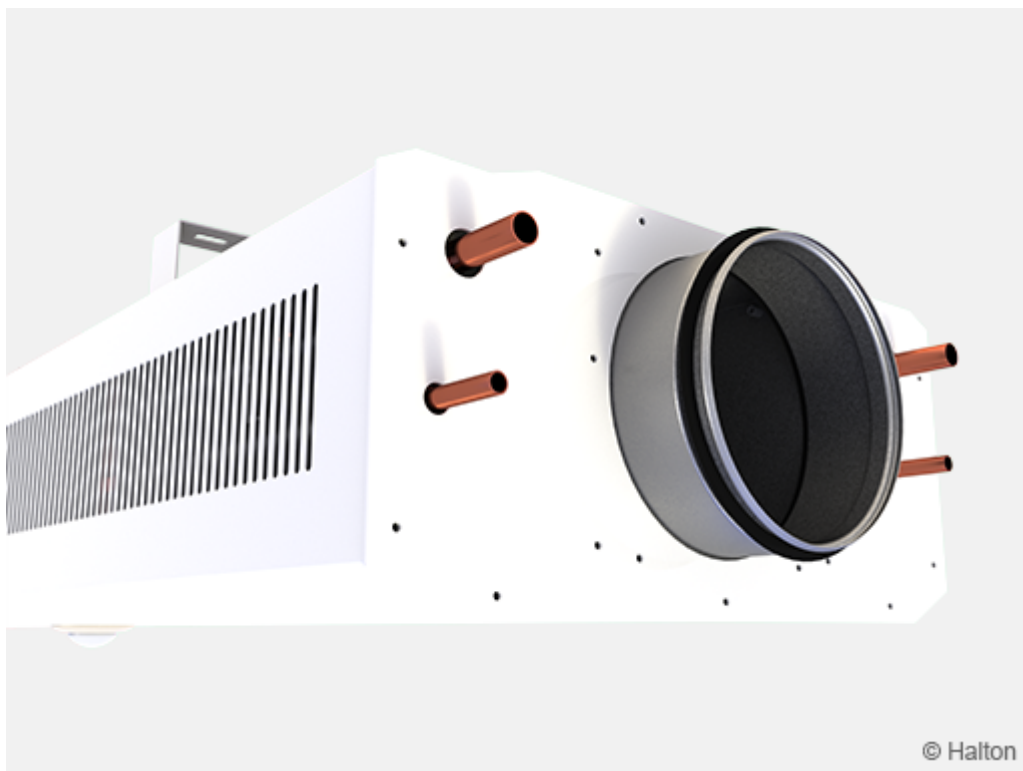


Fig.3. Vinklad, oval perforering (AO)

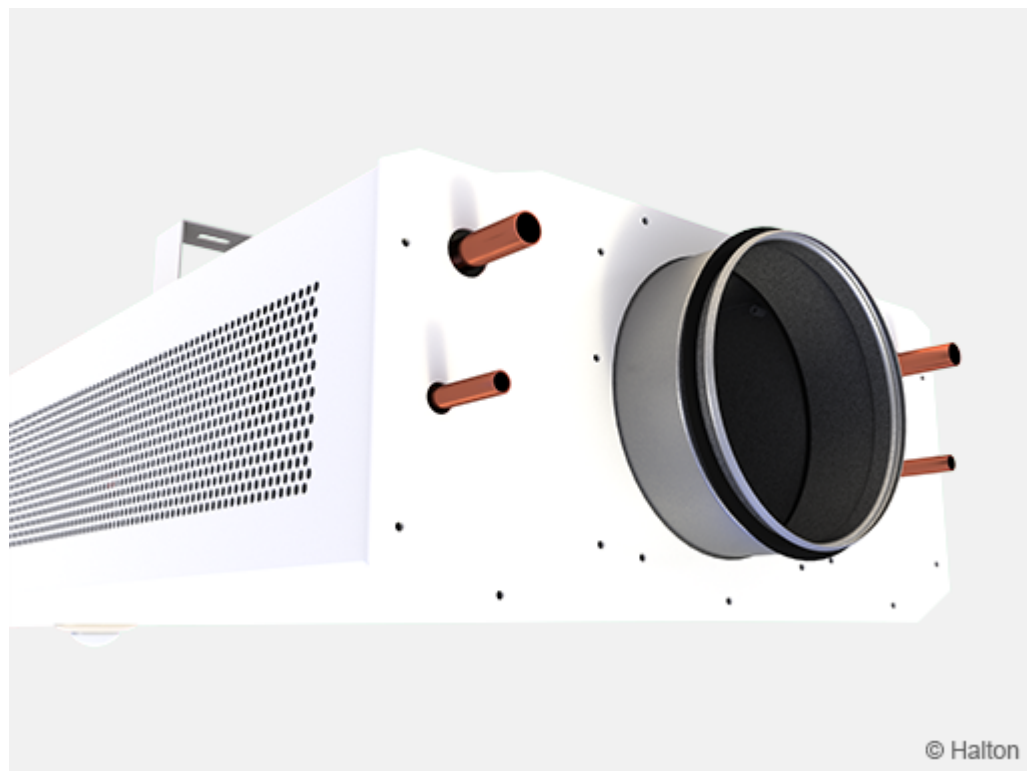


Fig.4. Vinklad, rund perforering (AR)



Fig.5. Fyrkantig med fast frontplåt, oval perforering (SO)

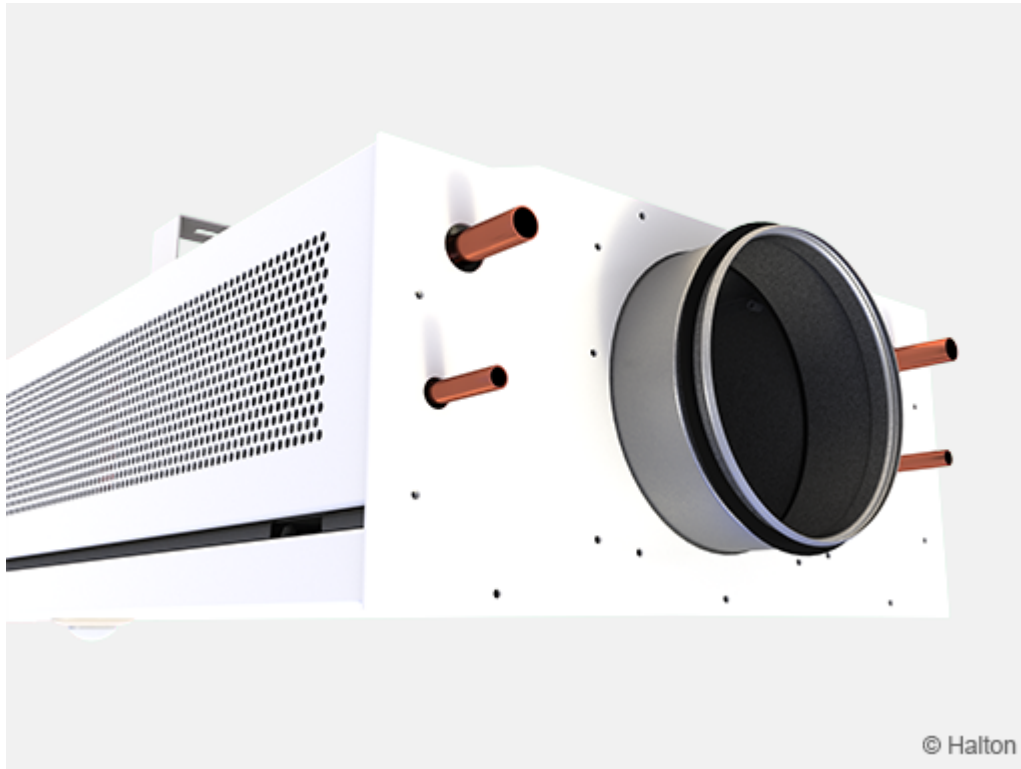


Fig.6. Fyrkantig med fast frontplåt, rund perforering (SR)

Driftprincip

Halton Rex REO kylbaffel är en aktiv kylbaffel för frihängande installationer.

Primärluften kommer in i kylbaffelns tryckkammare och sprids sedan ut i rummet via dysor som styrs av Operation Mode Damper (OMD). Vid primärluftsdyssorna induceras rumsluften på ett effektivt sätt som kylls eller värms då den passerar batteriet. Utblåsningen från baffeln riktas horisontellt utefter takytan. Donet placeras minst 600 mm från vägg och 100 mm från tak.

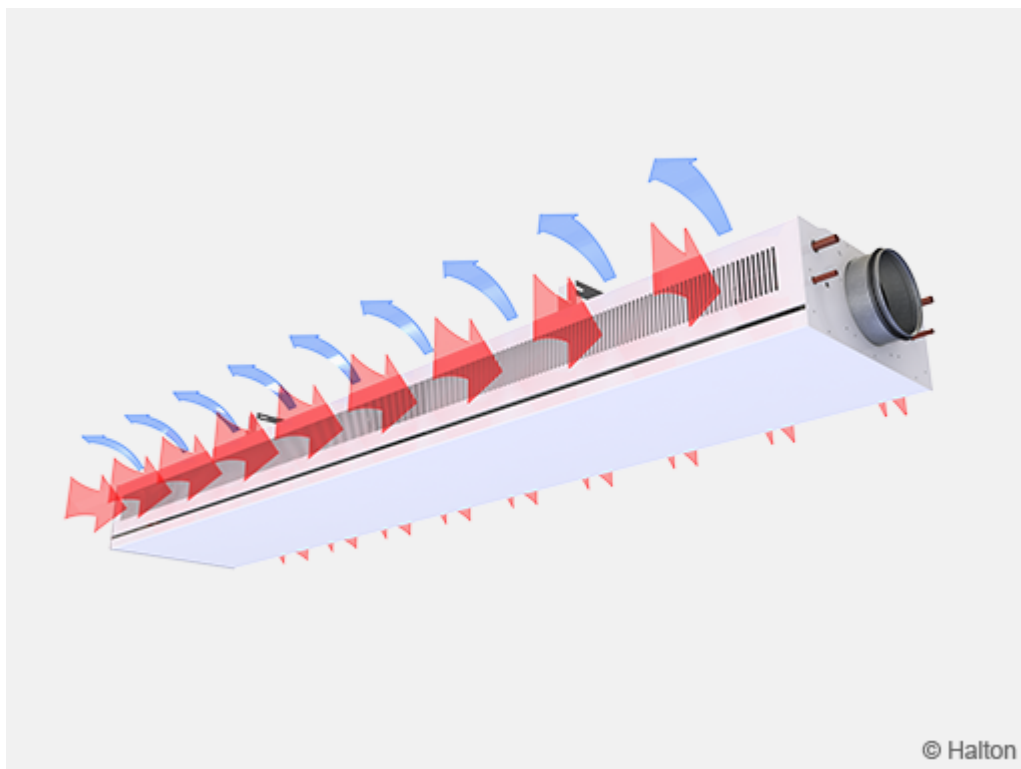


Fig.7. Funktionen av Halton Rex REO kylbaffel

Lufthastighetsstyrning i vistelsezonen

Haltons Velocity Control (HVC) används för att reglera lufthastigheterna i rummet när rumslayouten förändras (t.ex. då kylbaffeln placeras nära en rumsavskiljande vägg) eller när lokala individuella lufthastigheter måste ändras. Reglering med HVC påverkar sekundärluftflödet genom batteriet och ökar eller minskar därför både lufthastigheterna i vistelsezonen och kylbaffelns kyl-/värmeeffekt.

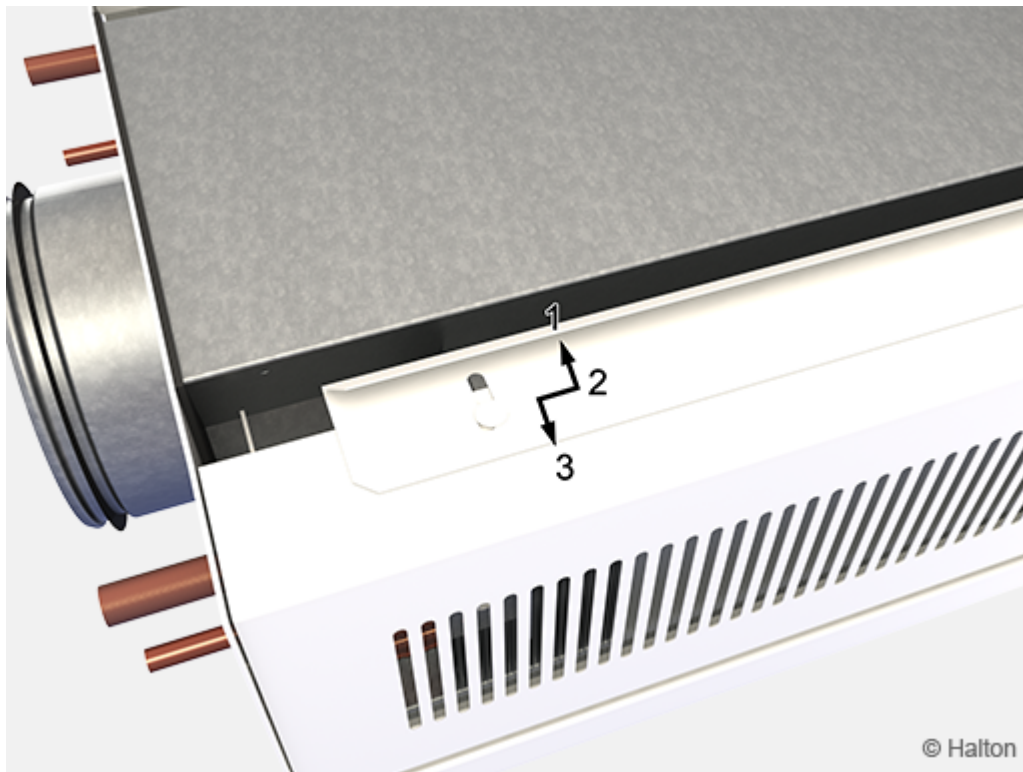
HVC är en manuell lufthastighetsreglering med tre olika lägen (Fig. 7 och 2): 1 = min.läge, 2 = normalläge och 3 = max.läge. Haltons HVC-system är uppdelad i sektioner för att möjliggöra reglering av lufthastigheten i olika delar av vistelsezonen. Beroende på baffelns längd används HVC i optimala modullängder mellan 500 och 1400 mm.

Vi rekommenderar att kylbaffeln dimensioneras i den normala positionen för att möjliggöra en framtida justering år båda hållen under byggnadens livslängd.



Pos. 1 = Min. läge Pos. 2 = Normalläge Pos. 3 = Max. läge

Fig.8. Halton Velocity Control (HVC) från sidan



Pos. 1 = Min. läge / **Pos. 2** = Normalläge / **Pos. 3** = Max. läge

Fig.9. Halton Velocity Control (HVC) ovanifrån

Styrning av driftläge

Tilluftsflödet från kylbaffelns primärluftsdyssor varierar beroende på dysornas storlek, aktiva längden på kylbaffeln och kanaltrycket.

Operation Mode Damper (OMD, visas i grönt i Fig. 10.) används för att justera och styra luftflödet i ett rum. Luftflödet varierar beroende på styrspjällets läge. Rummets driftläge övervakas med exempelvis en närvarogivare.

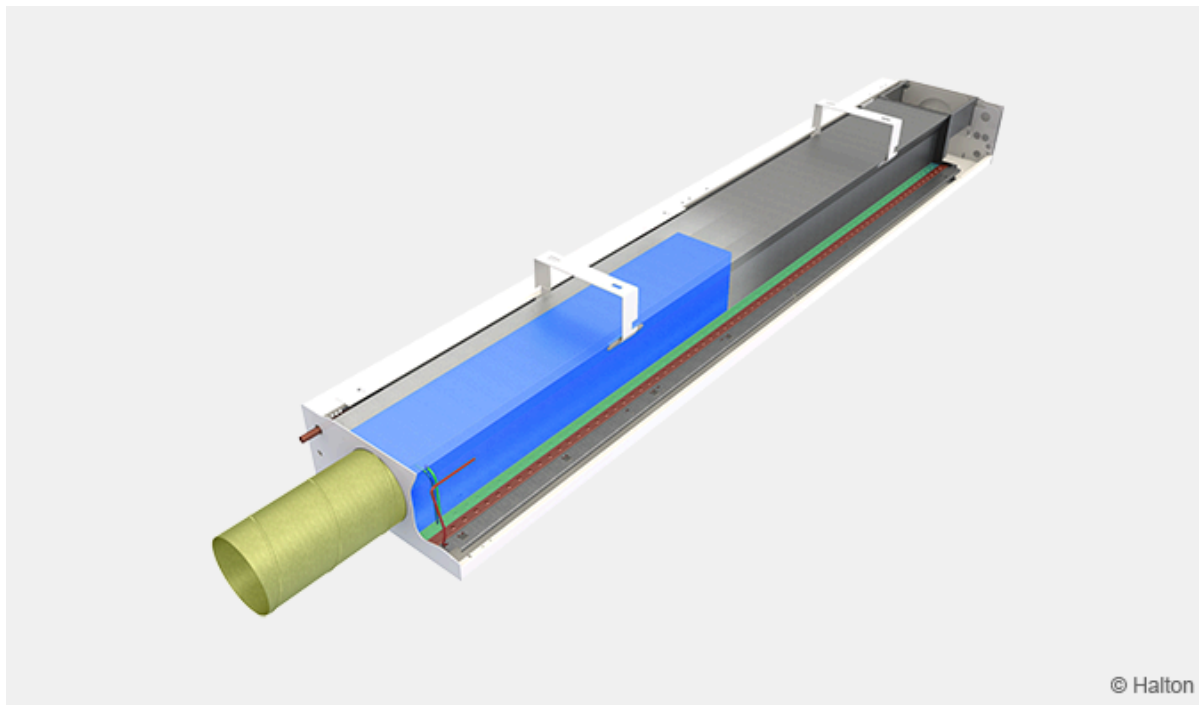


Fig.10. OMD (blå), Rum 1 (grön), Rum 2 (röd)

Fig.5. visar funktionen i olika lägen som styrs av OMD. I obemannat läge (1.) ställs tilluftsflödet in på minsta värdet för att avlägsna materialutsläpp i luften. I bemannat läge (2.) ställs tilluftsflödet in på normalt kontorsläge. Om fler personer kommer in i utrymmet, baserat på en CO₂-givare, ökas luftflödet till max. läget (3.) för att upprätthålla målvärdet för inomhusluftens kvalitet.



1. Ledigt läge

2. Upptaget

3. Max. läge

Fig.11. Tilluftslägen för Halton Rex Exposed VAV-luftstrålen

Vi rekommenderar att kylbafflar för behovsbaserade luftflöden ansluts till ventilationssystem med lokal konstanttryckhållning.

Temperaturreglering

Baffelns kyl- och värmeeffekt regleras med hjälp av en rumstermostat som styr vattenflödet genom batteriet.

Vid värmning bör temperaturskillnaden mellan inblåsningsluften och rumsluften inte överstiga 3 °C. Värmevattentemperaturen bör inte vara högre än 35 °C. För att uppnå optimal värmeeffekt erfordras ett lämpligt primärluftflöde. Luftbehandlingsaggregatet ska därför vara i drift under uppvärmningssäsongen för att säkerställa korrekt värmeeffekt.

Systempaket

Halton Workplace WRA paket för rumsautomation för Halton Rex REO kylbaffel

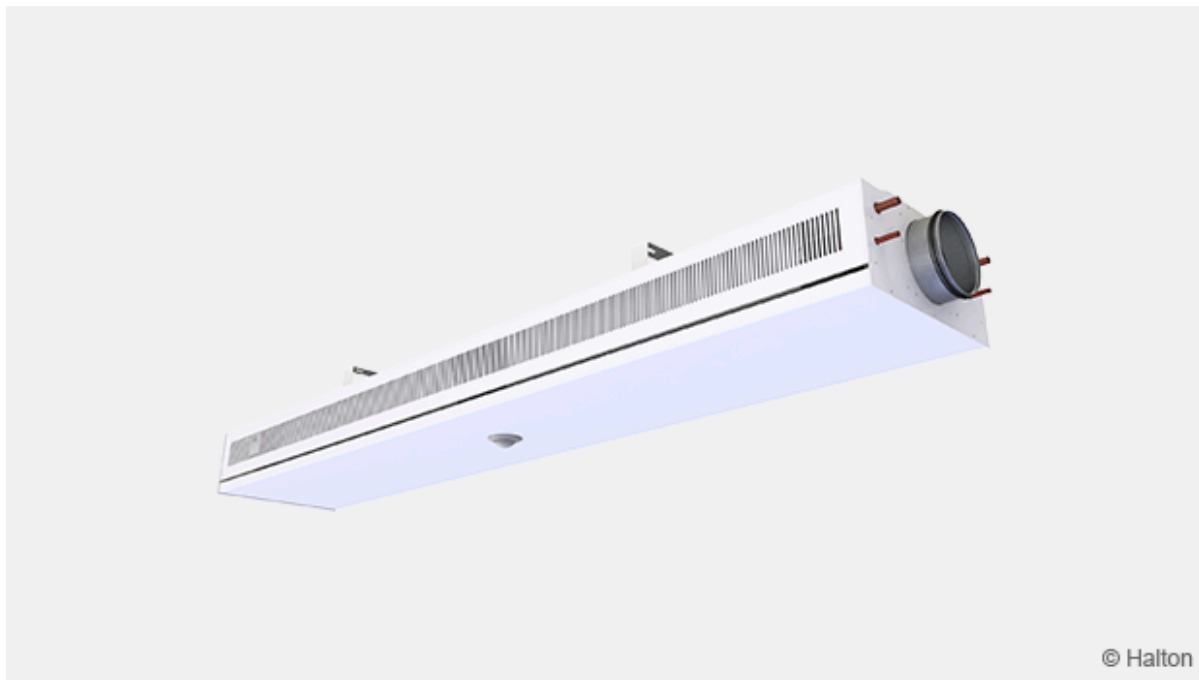


Fig. 12: Halton Workplace WRA rumsautomationsstyrenhet integrerad med Halton Rex 600 (RE6) kylbaffel

Halton Workplace WRA är en styrenhet som är särskilt utformad för att styra automationssystemen i kontorsutrymmen och konferensrum. Den används för att styra ventilationsluftflödet, rumstemperaturen och inomhusluftens kvalitet.

Halton Workplace WRA rumsautomationspaket består av en styrenhet och tillvalskomponenter beroende på kundens behov: en väggpanel och givare för temperatur, CO₂, närvaro, tryck och kondens.

Det finns tillgängliga alternativ för styrenheten och väggpanelen, beroende på hur många styrningar och givare som krävs. Halton Workplace WRA rumsautomationsstyrenheten kombineras alltid med andra Halton-produkter för ett anpassningsbart inomhusklimat på hög nivå.

Tillämpningsområde

- Styrning av ventilationsluftflödet, rumstemperaturen och inomhusluftens kvalitet i kontorsutrymmen och konferensrum.
- Halton Workplace WRA rumsautomationsstyrenheten är en viktig del av Halton Workplace-systemet och styr rumsenheter och spjäll för luftflödesstyrning
- Det övergripande Halton Workplace-systemet inkluderar:
 - Tillämpningar för rumsluftkonditionering med Halton Workplace WRA

rumsaurationsstyrenhet:

- Aktiva kylbafflar
- Frånluftsdon
- VAV-spjäll
- Aktiva VAV-tilluftsdon
- Halton Max MDC styrspjäll för zonkontroll
- Halton Workplace WSO systemoptimerare

Huvudfunktioner

- Fabrikstestad styrenhet och kablar, enkelt att installera
- Förinstallerade projektspecifika parametrar, snabbt att driftsätta
- Flera driftlägen baserat på vistelse, termisk komfort och kvalitet på inomhusluft
- Erbjuder steglösa layoutlösningar för ändrade behov i kontorsmiljöer
- Mycket energieffektiv och tillförlitlig systemdrift

Driftprincip

Halton Workplace WRA rumsaurationsstyrenheten använder spjäll med variabelt luftflöde (VAV) och aktiva kylbafflar i Halton Workplace-systemet. De används för att injustera luftflödet, rumstemperaturen och luftkvaliteten i kontorsutrymmen.

Varje rumsenhet i ett kontorsutrymme kan ha en egen Halton Workplace WRA rumsaurationsstyrenhet eller så kan en enskild styrenhet styra flera rumsenheter. Halton Workplace WRA rumsaurationsstyrenheten kan justera systemet automatiskt enligt den inomhusklimatnivå som användarna föredrar. Att varje rumsdon har en egen styrenhet ger maximal flexibilitet.

Rumsautomation Halton Rex REO aktiva kylbafflar styrs med Halton Workplace WRA rumsautomationsstyrenheter

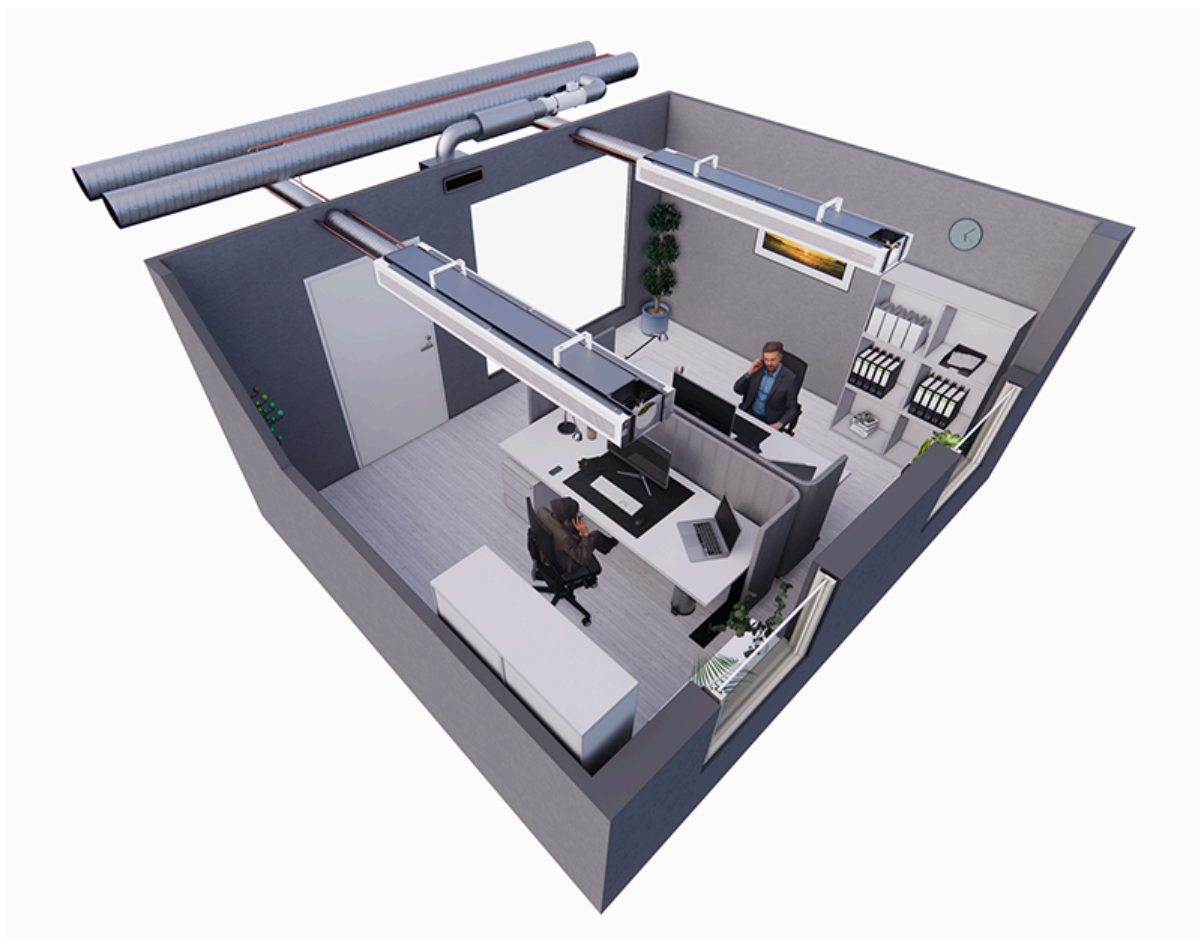


Fig. 13: Halton Rex Exposed VAV (REO) kylbafflar som styrs av Halton Workplace WRA rumsautomationsstyrenheter i ett dubbelt kontorsrum

Beskrivning av rumsautomation

I denna konfiguration styr två Halton Workplace WRA rumsautomationsstyrenheter (DXR2.E12P-102A) två Halton Rex REO aktiva kylbafflar. Varje Halton Rex REO kylbaffel har värme- och kylventiler, en motordriven styrenhet för Operation Mode Damper (OMD) och inbyggda givare för CO₂ och kondens. En tryckgivare är inbyggd i Halton Workplace WRA-rumsautomationsstyrenhet. Systemet inkluderar även ett frånlufts VAV-spjäll och en väggpanel (QMX3.P37) med temperaturgivare och display. En Halton Workplace WRA-rumsautomationsstyrenhet kan styra upp till fyra rumsenheter och det kan finnas flera Halton Workplace WRA-rumsautomationsstyrenheter i rummet.

Konstruktionskriterier för rumsautomation

- Halton Rex REO-kylbaffeln har värme- och kylventiler
- Halton Rex REO-kylbaffeln har motordriven OMD-styrning
- Kondensgivare och CO₂-givare inbyggd i REO kylbaffel
- Styrning av frånluftsflöde
- Väggpanel med temperaturgivare och display

- Fönsterkontaktstyrning
- Tryckgivare inbyggd i Halton Workplace WRA rumsautomationsstyrenhet

Schematisk ritning

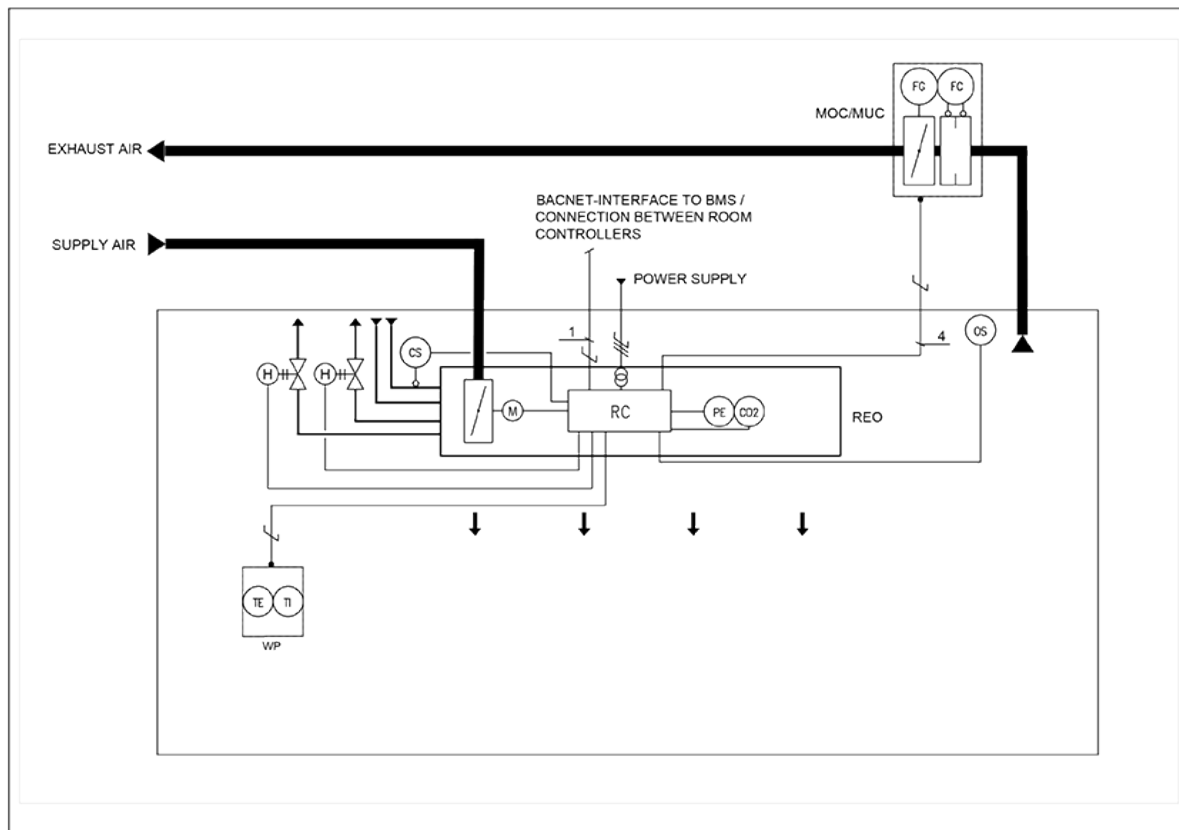


Fig. 14: Schematisk ritning: Halton Rex REO kylbaffel (4 rör) styrd med Halton Workplace WRA rumsautomationsstyrenhet

Utrustningslista

Kod	Utrustning
RC	Styrenhet
FG	Ställdon för variabelflödesspjäll
FC	Luftflödesmätning
H	Ställdon för vattenventil
CS	Kondenssensor
OS	Närvarogivare
PE	Tryckgivare
CO ₂	CO ₂ -givare
WP	Väggpanel
TE	Temperaturgivare
TI	Temperaturdisplay

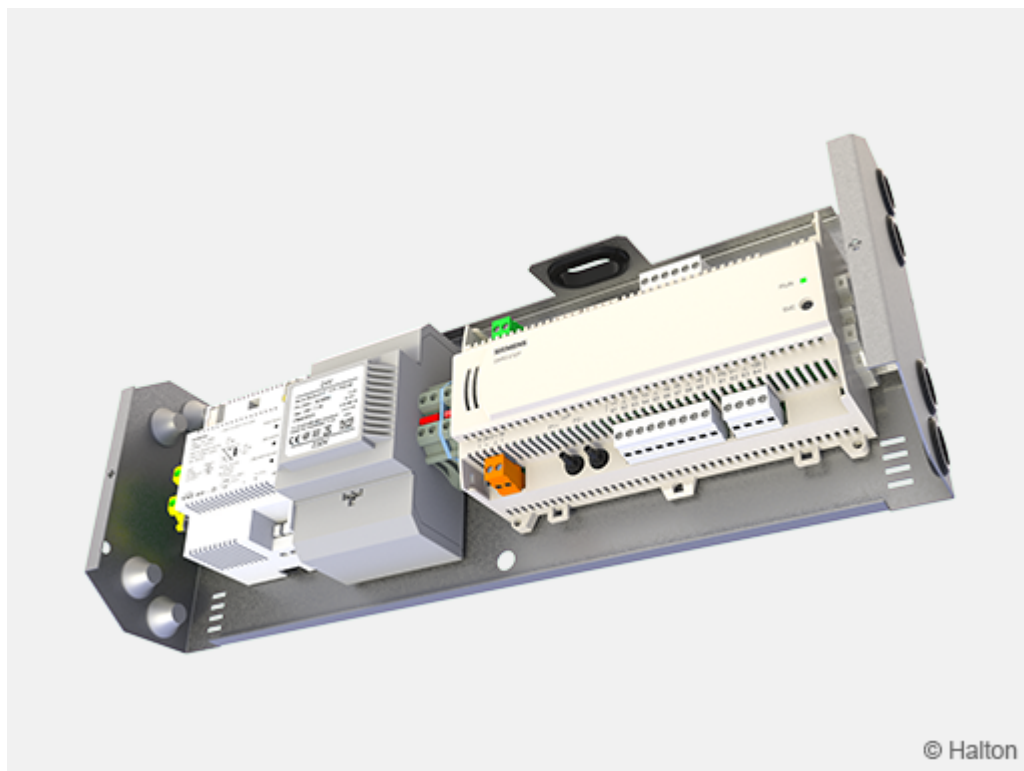
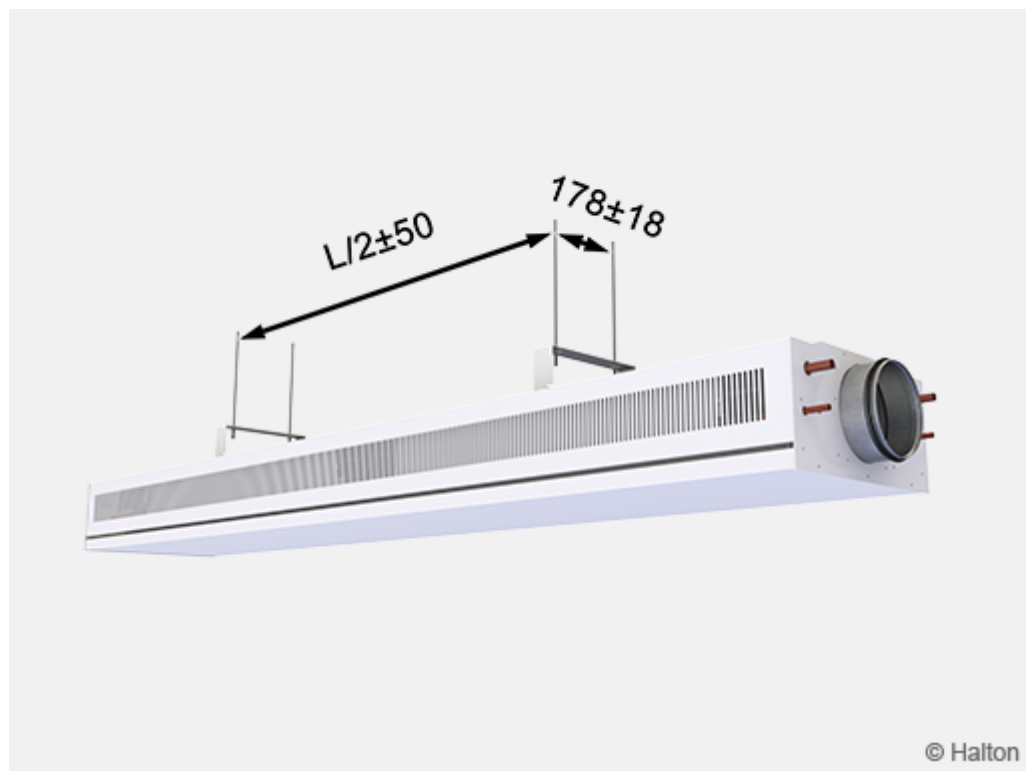


Fig. 15: Fabriksinstallerad Halton Workplace WRA rumsautomationsstyrenhet DXR2.E12P-102A

Installation



Halton Rex Exposed VAV-enheten passar för frihängande installationer i taket, normalt längsgående i rummet. Baffeln bör placeras minst 600 mm från vägg och 100 mm från tak. Kylbaffelns takbeslag kan sättas fast direkt i taket eller i gängade stänger (8 mm). Den rekommenderade platsen för beslagen är på avståndet $L/4$ från baffelgaveln, där L = kylbaffelns längd.

Rören för kyl- och värmevatten bör monteras högre än batteriet för att undvika luftfickor.

Montering med fästbeslag

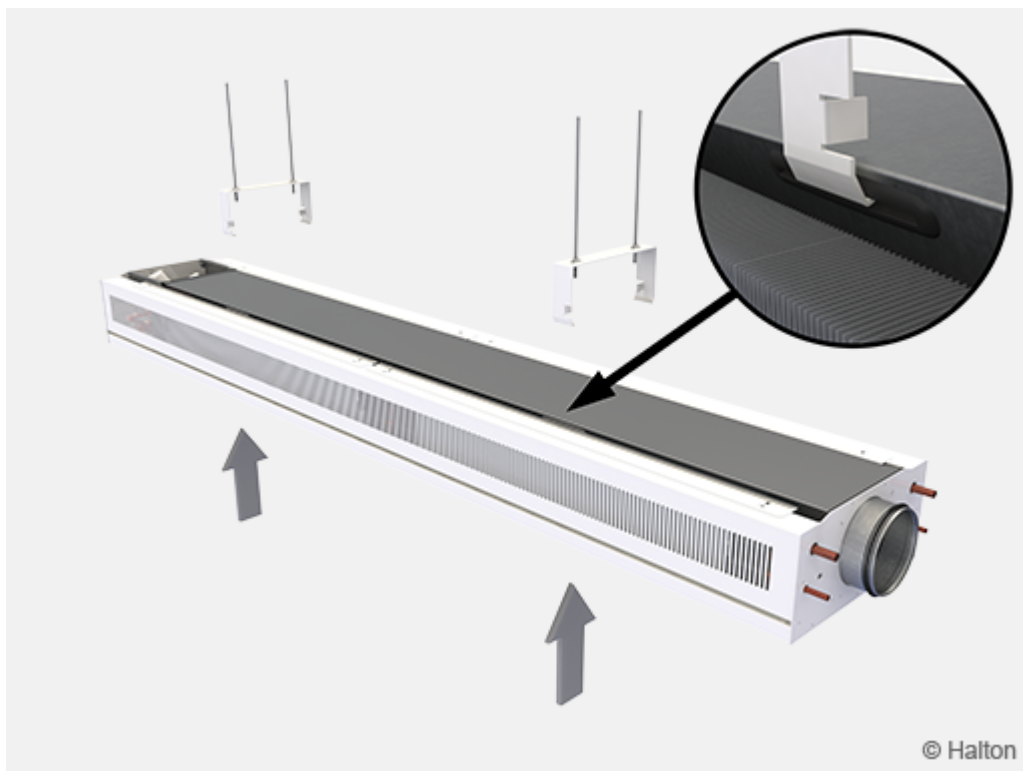


Fig.16. Anslut baffeln genom att trycka upp den mot takbeslagen. Säkra alla fästpunkter så att de sitter fast ordentligt i slitsarna.

Driftsättning

Kylning

Det rekommenderade kylvattenflödet är 0,02 – 0,10 kg/s, vilket innebär en temperaturstegring på 1 – 4 °C i batteriet. Inloppsvattnet till batteriet bör ha en temperatur på lägst 14 – 16 °C för att undvika kondens.

Värmning

Det rekommenderade värmevattenflödet är 0,01 – 0,04 kg/s, vilket innebär en temperatursänkning på 5–15 °C i batteriet. Inloppsvattnet till batteriet bör ha en temperatur på högst 35–45 °C.

Injustering och styrning av vattenflöden

Vattenflödet genom Halton Rex REO injusteras med hjälp av reglerventiler på bakre änden av kylbaffeln. Kylbaffelns kyl- och värmeeffekt styrs genom reglering av vattenflödet.

För en automatiskt reglerande kombinationsventil AB-QM, ställ in det framtagna vattenflödet i ventilkroppen och kontrollera tryckfallet (min. 7,5 kPa) över ventilens mätuttag. Tryckfallet över ventilen måste vara 16 kPa för korrekt funktion.

Vattenflödet kan styras med en avstängningsventil (ON/OFF) eller med en 2- eller 3-vägs proportionell ventil.

Reglering av tilluftsflöde

Anslut en manometer till mätuttaget och mät upp det statiska trycket i Halton Rex REO-kylbaffeln. Placeringen av mätfliken för OMD och kammare 1 och 2 visas i Fig.17.

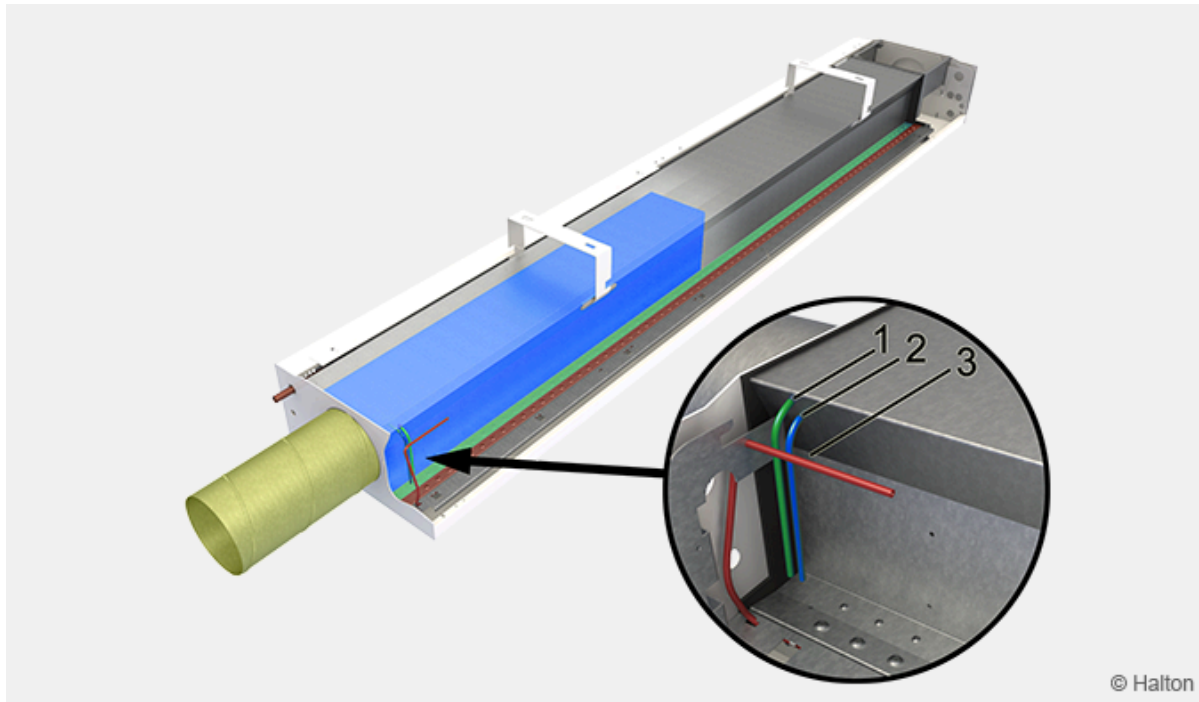


Fig.17. Placering av mätflikar

Key:

- 1. Kammare 1 (grön)
- 2. OMD (blå)
- 3. Kammare 2 (röd)

Luftflödet beräknas enligt formeln nedan:

Totalt luftflöde (q_v)

$$q_v = q_{v1} + q_{v2}$$

q_v Totalt luftflöde, l/s eller m^3/h

q_{v1} Dysluftflöde från kammare 1, l/s eller m^3/h

q_{v2} Dysluftflöde från kammare 2, l/s or m^3/h

Dysluftflöde för kammare 1 och 2 (q_{v1} och q_{v2})

$$q_{v1,2} = k * l_{eff} * \sqrt{\Delta p_m}$$

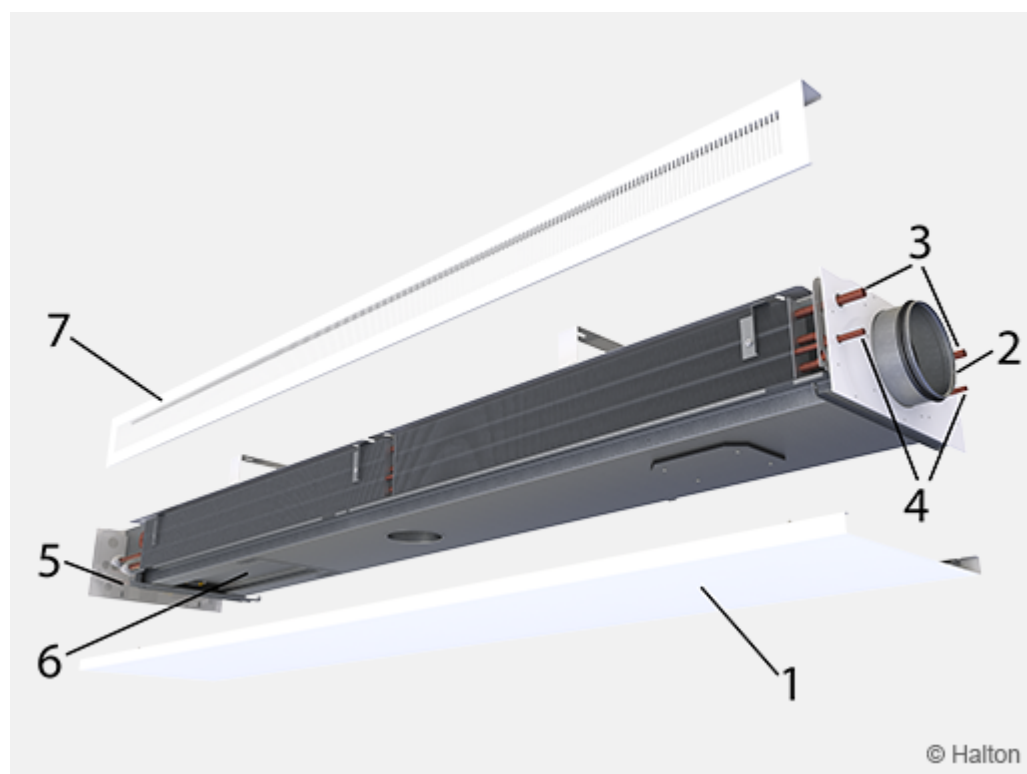
l_{eff} Batterilängd [m]
 Δp_m Uppmätt statiskt tryck i anslutningsrutan [Pa]

Dysa	k [l/s]	k [m ³ /h]
A	0.71	2.56
B	1.01	3.64
C	1.41	5.08
D	2.08	7.49

Samma koefficient k används för alla driftslägen.

Observera att l_{eff} kan variera mellan normalt läge och max. läge.

Service



Förklaring:

1. Frontplåt
2. Tilluftsanslutning
3. Kylvattenröranslutning
4. Varmvattenröranslutning
5. Styrventiler och ställdon
6. Styrenhet

7. Sidoplåt

Avlägsna frontplåten och sidoplåtarna från Halton Rex REO. Rengör försiktigt tilluftskammaren, kanalen och batteriets flänsförsedda rör med en dammsugare. Rengör frontplåten och sidoplåtarna med en fuktig trasa om så behövs.

Specifikation

Sluten tilluftskylbaffel för frihängande installation med tvåvägs luftinblåsning. Höljet kan öppnas och tas bort från båda sidorna för att förenkla underhåll och rengöring.

Kylbaffeln är 432 mm bred och 210 mm hög och har en inloppsstos med en diameter på 160 mm.

Kylbaffeln kan förlängas med kanalinklädnad för att dölja anslutningskanalen och rörinstallationerna (tillval).

Frontplåten och sidoplåtarna utförs i grundlackerad galvaniserad stålplåt (vit, RAL 9003). Alla synliga delar ska kunna lackeras med specialfärger (RAL xxxx).

Primärluftsflojde kan justeras från minimum till maximum (0-100 %) när statiskt kammartryck hålls konstant.

Kylbaffeln är utrustad med en motordriven Operation Mode Damper (OMD).

Det inducerade rumsluftflödet kan ställas in manuellt i tre lägen utan att det påverkar primärluftflödet.

Alla rör är tillverkade av koppar. Anslutningsrören har en vägg tjocklek på 0,9–1,0 mm. Batteriets flänsar är tillverkade av aluminium.

Värmebatteriet innehåller två seriekopplade 10 mm rör. Alla skarvar tryckprovas på fabrik.

Högsta tillåtna driftstryck i rörsystemet är 1,0 MPa vid 70 °C.

Varje kylbaffel skyddas av ett borttagbart plastöverdrag.

Kanal- och röranslutningar pluggas före transport.

Varje kylbaffel identifieras via en fastsatt etikett med serienumret.

Beställningskod

REO-S-L-P-D; SP-TC-VA-CO-ZT

Huvudalternativ	
S = Dystyp (1:a raden)	
A	Extra liten
B	Liten
C	Medium
D	Stor
L = Baffellängd [mm]	1800, +100,...,3600
P = Dystyp (2:a raden)	
A	Extra liten
B	Liten
C	Medium
D	Stor
D = Dyslängd (2:a raden)	1200, +100,...,3300

Alternativa utföranden och tillbehör	
SP = Systempaket	
N	Nej
Y	Ja
TC = Kyl- / värmefunktioner (batterityp)	
C	Kylning
H	Kylning och värmning
CV	Kylning, med avluftningsventiler
HV	Kylning och värmning med avluftningsventiler
VA = Utseende	
RO	Rundad, oval perforering
RR	Rundad, rund perforering
AO	Vinklad, oval perforering
AR	Vinklad, rund perforering
SO	Fyrkantig med fast frontplåt, oval perforering
SR	Fyrkantig med fast frontplåt, rund perforering
CO = Färg	
SW	Signalvit (RAL 9003)
W	Ren vit (RAL 9010)
X	Specialfärg (RAL xxxx)
ZT = Tailored product	
N	No
Y	Yes (ETO)

Tillbehörsprodukter	
Systempaket	Halton Workplace Room Automation WRA
VAV-spjäll för rumsfrånluft	Halton Max MOC
VAV-spjäll för rumsfrånluft	Halton Max MUC

Exempel på beställningskod

REO-A-3000-B-2700, SP=N, TC=C, VA=SO, CO=SW, ZT=N