

Halton Rex RXP, kylbaffel – teknisk beskrivning

Innehåll

1 Inledning	3
1.1 Upphovsrätt och friskrivningar	3
1.2 Om detta dokument	3
1.3 Sammanfattning av ändringar	3
2 Produktbeskrivning	4
2.1 Översikt	4
2.2 Driftprincip	5
2.3 Viktiga tekniska data	10
2.4 Funktioner och alternativ	11
2.5 Snabbval	14
2.6 Konstruktion och material	17
2.7 Dimensioner och vikt	19
2.8 Specifikation	21
2.9 Beställningskod	22
3 Konstruktionsinformation	24
3.1 Överväganden vid konstruktion	24
3.1.1 Installation	24
3.1.2 Driftsättning	26
3.1.3 Underhåll	34
3.2 Halton Workplace WRA paket för rumsautomationssystem för Halton Rex RXP-kylbaffel, standardmodell (RXP/S)	35
3.2.1 Översikt	35
3.2.2 Driftprincip	36
3.2.3 Rumsautomation: Halton Rex RXP aktiva kylbafflar med HAQ-styrning och Halton PTS-spjäll som styrts med Halton Workplace WRA-rumsautomationsstyrenheter	36
3.2.4 Val av kyl- och värmeventiler i Halton Workplace WRA paket för rumsautomationssystem	39
4 Tekniska referensdata	40
4.1 Kopplingsscheman	40

1 Inledning

1.1 Upphovsrätt och friskrivningar

Halton behåller äganderätten till dokumentet och det får inte dupliceras, lånas ut, kopieras, ändras, modifieras, reproduceras, överföras eller spridas till tredje part utan föregående skriftligt medgivande från Halton. All information som finns i detta dokument eller i tillhörande material får endast användas för det ändamål som anges i detta dokument.

Halton fransäger sig allt ansvar kopplat till detta dokument. Halton lämnar ingen uttrycklig eller underförstådd garanti vad gäller detta dokument. All tillåten användning av informationen i detta dokument sker på egen risk. Halton kan ändra eller byta ut informationen i detta dokument efter eget omdöme utan ytterligare meddelande eller ansvar.

Den enda och exklusiva äganderätten till alla immateriella rättigheter, eller tillämpningar av dessa, inklusive men inte begränsat till upphovsrätt, mönsterskydd, patent, affärshemligheter, handelsnamn, varumärken och sakkunskaper (både registrerade eller oregistrerade) som kan tillskrivas detta dokument förblir hos Halton. Inga rättigheter eller licenser beviljas.

1.2 Om detta dokument

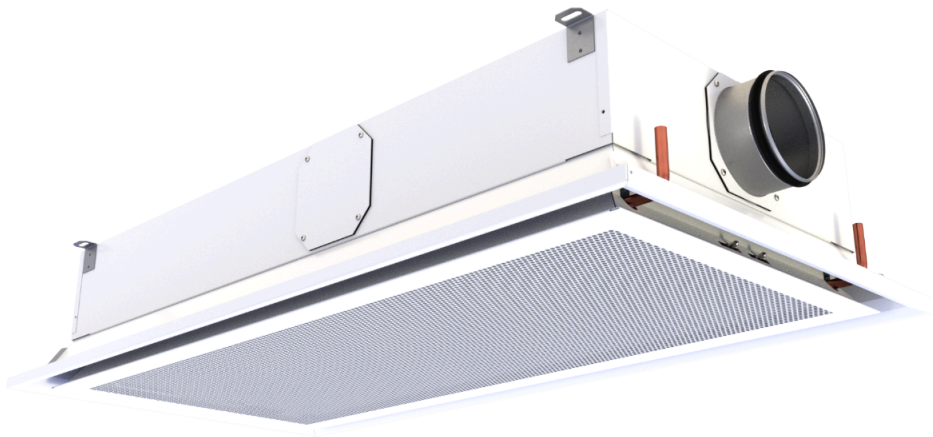
Syftet med det här dokumentet är att ange teknisk information och konstruktionsexempel för försäljningspersonal, teknisk support och konstruktörer.

1.3 Sammanfattning av ändringar

Utgåva	Datum	Beskrivning
6.1	2025-09-29	2.9 Beställningskod - ändrade koden för M = Model (SFA -> FAS).
6,0	2025-07-09	3.1.1 Installation - uppdaterad text 3.1.2 Driftsättning - Uppdaterade k-faktorer för flexibla och autonoma modellerna. För modeller levererade före 30.6.2025, se dokumentet "Halton Rex RXP, kylbaffel - k-faktorer före 30.06.2025" i avsnittet "Nedladdningar".
5.0	5 feb 2024	- RXP/Autonom modell har lagts till - Halton Rex RXP, flexibel modell
4.0	14 juni 2023	- RXP/Flexibel modell tillagd och tidigare modell döpt till RXP/Standard - Material om RXP/Flexibel har lagts till i alla kapitel
3.0	21 apr 2022	- Systempaketinformation tillagd. - Kanalanslutning Ø160 mm: Endast tillgängligt om L = 1200 och dystyp = E. - Redaktionella ändringar.
2.0	5 nov 2021	- Ny batterityp tillagd: kylning och värmning. - Ny kanalanslutningsstorlek tillagd: Ø 160 mm.
1.0	15 dec 2020	Första versionen.

2 Produktbeskrivning

2.1 Översikt



Kompakt, steglös konstant luftvolym (CAV)/variabel luftvolym (VAV) kylbaffel med 4-vägsluftfördelning för undertak. Säkerställer tysta och behagliga rumsförhållanden även vid högre kylkapaciteter.

Tillämpningsområde

- Kylning, värmning och ventilation i kontor, sjukhussalar, skolor och allmänna utrymmen.
- Kan användas i CAV och behovsbaserade VAV-ventilationssystem.

Huvudfunktioner

- Aktiv kylbaffel med 4-vägsluftfördelning.
- Tre produktmodeller med justerbart luftflöde som använder manuell CAV eller motoriserade VAV-ställdon
 - Standardmodell med boost airflow-reglering och tryckberoende drift
 - Flexibel modell med 0-100 % luftflödesreglering och tryckberoende drift
 - Autonom modell med 0-100 % luftflödesreglering och tryckberoende drift
- Spridningsbilden utökas till hörnen, vilket säkerställer behagliga rumsförhållanden till och med vid höga kylkapaciteter.
- Modell med Halton Workplace WRA, paket för rumsautomation.

2.2 Driftprincip

Primärluften kommer in i Halton Rex RXP-kylbaffelns anslutningslåda. Den sprids sedan ut i rummet via dysorna och spalterna. Luftstrålarna från dysorna inducerar rumsluft effektivt genom värmebatteriet, där luften kyla eller värms genom vattnet som cirkulerar inuti värmebatteriet. Tilluftsspalterna leder luftstrålarna horisontellt längs takytan, vilket gör att det inte känns dragigt.

De blå pilarna i *Fig. 1* visar tilluften genom tilluftsspalterna. De röda pilarna visar rumsluften genom frontplåten och värmebatteriet.

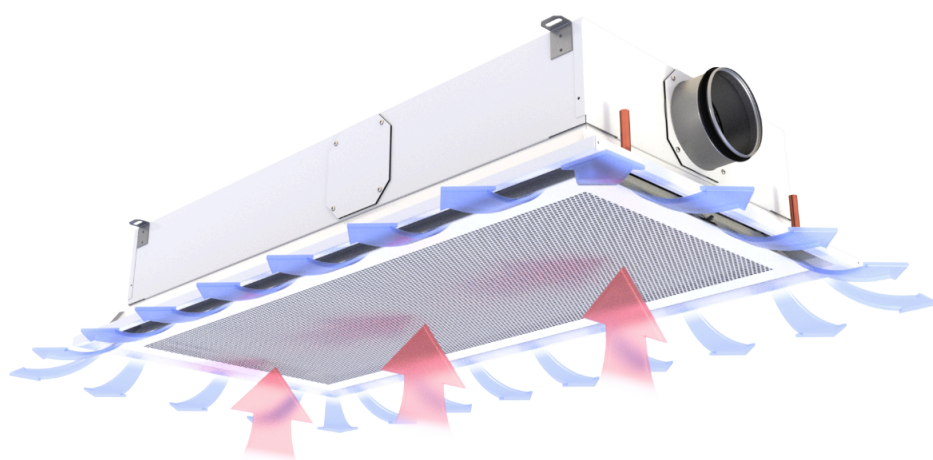


Fig. 1. Driftprincip för Halton Rex RXP-kylbaffeln

HAQ-styrning (Halton Air Quality) i Halton Rex RXP, standardmodell

Halton Air Quality (HAQ) ökad luftflödesstyrning används för att inreglera eller styra ytterligare tilluftsflöde i ett rum. Under normala förhållanden tillförs frisk tilluft genom dysorna. När ytterligare luft krävs (ökad/VAV-funktion) öppnas HAQ-styrningen och tillför mer luft. VAV står för Variable Air Volume (variabel luftvolym).

HAQ-styrningen kan också användas som CAV-spjäll (Constant Air Volume), så att det kan användas för att justera k-faktorn och uppnå rätt luftflöde vid en viss trycknivå. Därför är det inte längre nödvändigt att ändra eller täppa till kylbaffelns Halton Rex RXPdysor.

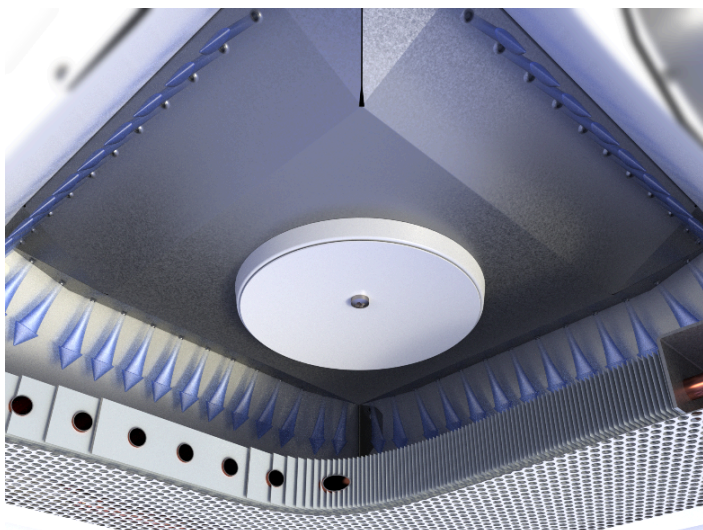


Fig. 2. VAV-funktion: Tilluft från dysor (normalt läge)

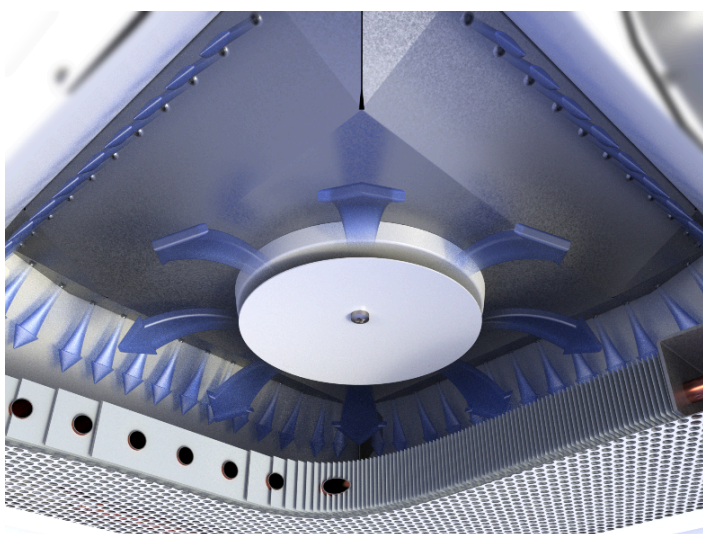


Fig. 3. VAV-funktion med HAQ-styrning: Tilluft från dysor och HAQ-styrning (ökat ventilationsläge)

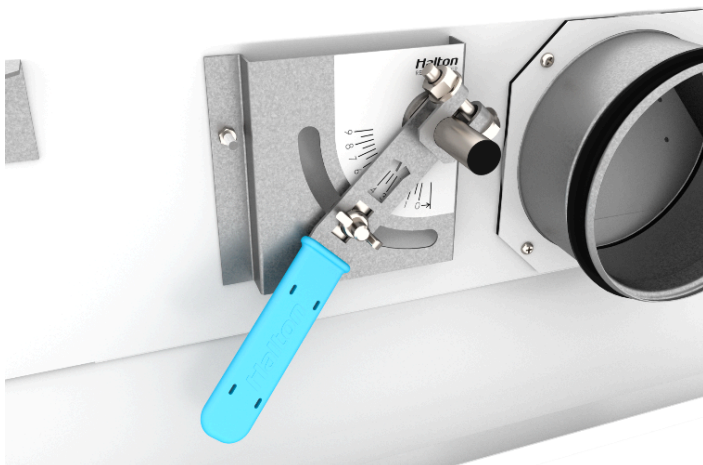


Fig. 4. Injustering av HAQ-styrningens manuella ställdon på Halton Rex RXP, standardmodell

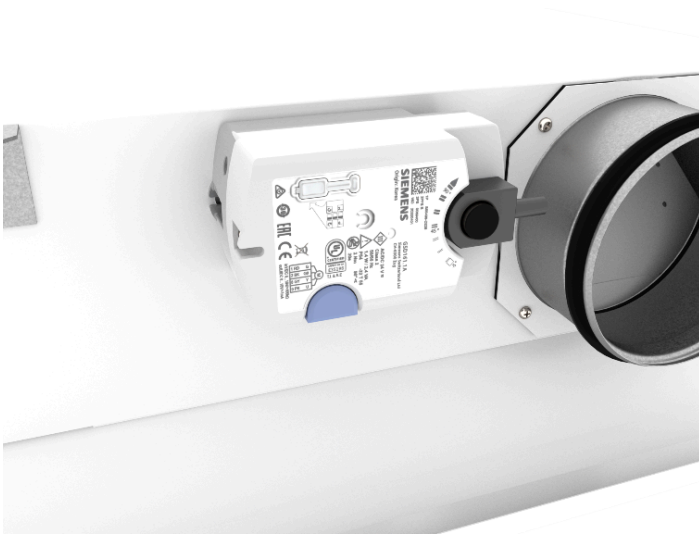


Fig. 5. Elektriskt ställdon för HAQ-styrning i Halton Rex RXP, standardmodell

Halton Operation Mode Damper (OMD) i Halton Rex RXP, flexibel modell

Halton Operation Mode Damper (OMD) erbjuder steglös luftflödesstyrning som passar för manuell justering av tilluftsflöde eller för motoriserad VAV-styrning (Variable Air Volume) av tilluftsflödet. OMD-styrningen kombinerar styrning av dysor och HAQ-luftflöde och ger fullständig luftflödesflexibilitet med en dyskonfiguration.

OMD-styrningen kan användas som CAV-spjäll (Constant Air Volume), så att det kan användas för att injustera k-faktorn och uppnå rätt luftflöde vid en viss trycknivå. Därför är det inte längre nödvändigt att ändra eller täppa till kylbaffelns Halton Rex RXPdysor.

När OMD-styrningen är utrustad med ett motoriserat ställdon uppnås steglös VAV-styrning. Det möjliggör olika VAV-lägen med t.ex. inställningar för minimalt, normalt och utökat luftflöde.

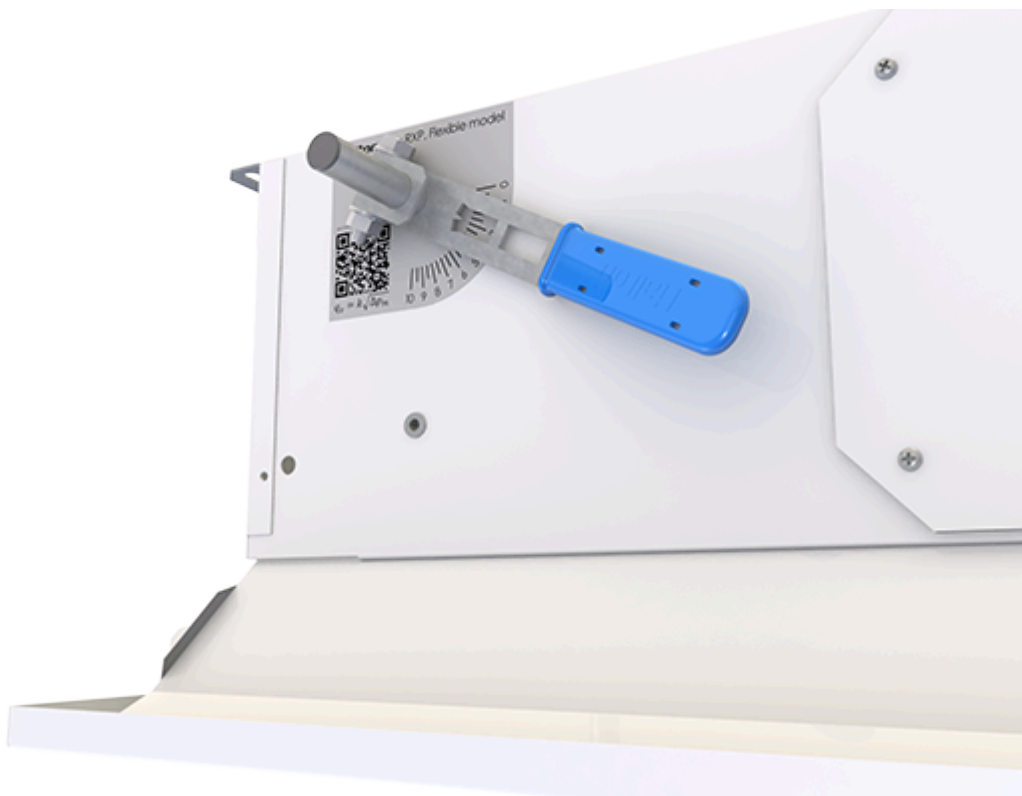


Fig. 6. Injustering av OMD-styrningens manuella ställdon på Halton Rex RXP, flexibel modell

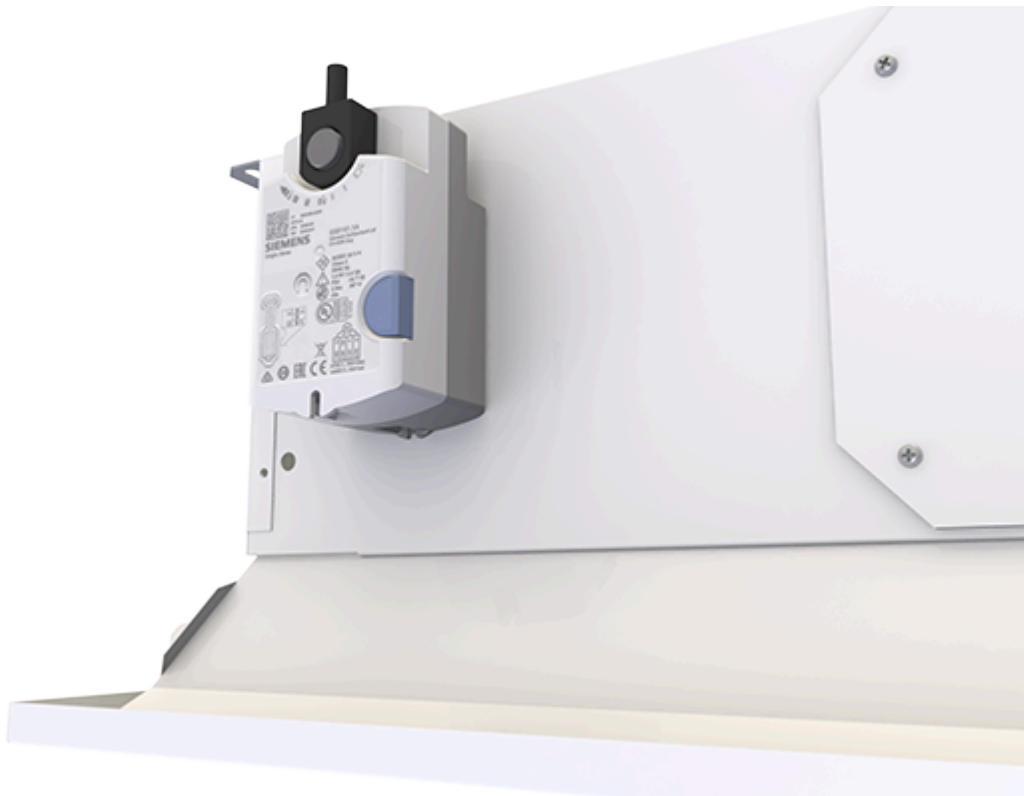


Fig. 7. Elektriskt ställdon för OMD-styrning på Halton Rex RXP, flexibel modell

Halton Operation Mode Damper (OMD) på Halton Rex RXP, autonom modell

Halton Operation Mode Damper (OMD) steglös luftflödesstyrning används för manuell justering av tilluftsflöde eller för motoriserad VAV-styrning (Variable Air Volume) av tilluftsflödet. OMD-styrningen kombinerar styrning av dysor och HAQ-luftflöde och ger full luftflödesflexibilitet med en dyskonfiguration.

I Halton Rex RXP, autonom modell, när OMD-styrningen är utrustad med ett motoriserat ställdon integrerat med tryckmätning, uppnås en helt flexibel VAV-styrning med tryckoberoende drift. Det möjliggör olika VAV-lägen med t.ex. inställningar för minimalt, normalt och utökat luftflöde.

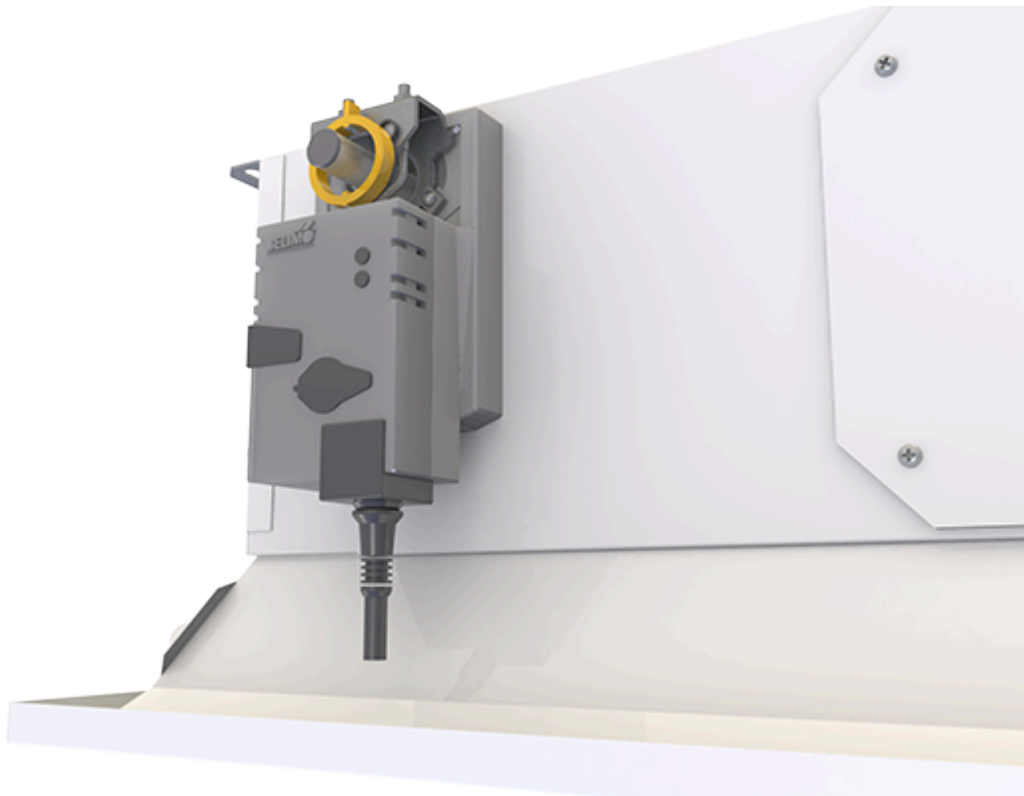


Fig. 8. Elektriskt ställdon integrerat med tryckmätning för OMD-styrning på Halton Rex RXP, autonom modell

Lufthastighetsstyrning i vistelsezonen

Halton Rex RXP, flexibel och autonom modell kan utrustas med Halton Velocity Control (HVC). Denna funktion används för att reglera lufthastigheterna i rummet när rumslayouten förändras (dvs. då en rumsavskiljande vägg placeras närmare kylbaffeln) eller när lokala individuella lufthastigheter måste ändras. En justering av HVC påverkar det inducerade rumsluftflödet genom batteriet, och ökar eller minskar därför både hastigheterna i vistelsezonen och kylbaffelns kyl- eller värmekapacitet.

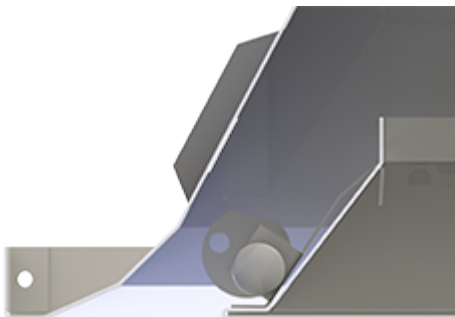


Fig. 9. HVC är inställd på normal position

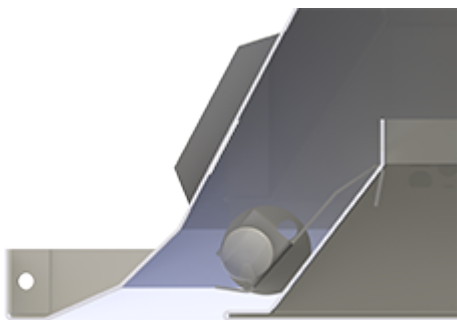


Fig. 10. HVC är inställd på min. läge

Det finns HVC-kontroller på alla fyra sidor av Halton Rex RXP kylbaffeln. HVC är uppdelad i två delar på långsidorna av kylbaffeln RXP-1200. Detta gör det möjligt att justera förhållandena i de olika delarna av den ockuperade zonen.

2.3 Viktiga tekniska data

Funktion	Beskrivning
Luftflöde	Max. luftflöde 57 l/s eller 205 m ³ /h (RXP/S-E-1200); 65 l/s eller 234 m ³ /h (RXP/F-F-1200 och RXP/A-F-1200)) < 35 dB
Dimensioner	600x600 mm eller 1200x600 mm
Vattentryckfall	Max. 18,6 kPa (RXP-1200, vattenflöde 0,1 kg/s)
Kylkapacitet	Upp till 1700 W (RXP/S-E-1200, 100 Pa, 57 l/s, vatteninlopp 14 °C, vattenflöde 0,1 kg/s, tilluft 16 °C)
Vikt	10–22 kg (RXP/S) och 17–31 kg (RXP/F och RXP/A)
Typiskt totalt tryckfall	60–80 Pa
Typisk inloppsvattentemperatur	- Kylning: 15–17 °C (måste vara över daggpunkten) - Värmning: 30–50 °C

2.4 Funktioner och alternativ

Kategori	Funktion (beställningskod)	Alternativ (beställningskod)	Beskrivning
Produktmodell	Modell M	S	Standardproduktmodell med dysa och alternativ för HAQ-luftflödesstyrning.
Storlek och riktning	Produktlängd L	600, 1200	Två olika längder. Nominell bredd är alltid 600 mm.
	Kanalanslutning E	S2, R2, L2	Ø125 mm. Fabriksplacerad rak, höger eller vänster. Positionen kan ändras på plats. Se figuren nedan.
		S3, R3, L3	Ø160 mm. Fabriksplacerad rak, höger eller vänster. Positionen kan ändras på plats. Se figuren nedan. Anm : Endast tillgängligt om L = 1200 och dystyp = E.
Kylning/värmning	Batterityp TC	C	Kylbatteri. Anslutningsrör: 2 x Ø12 mm.
		H	Kyl- och värmebatteri. Anslutningsrör: 4 x Ø12 mm.
Luftflöde	Dystyp S	C, D, E	3 alternativ för olika behov av luftflöde eller k-faktor. Dysa C är den minsta och dysa E den största.
	Styrningstyp CN	NA	Ingen HAQ. K-faktorn avgörs av nominell storlek och dysval (CAV).

Kategori	Funktion (beställningskod)	Alternativ (beställningskod)	Beskrivning
		MA	Manuellt justerbar CAV-styrning av extra luftflöde. Standardluft från dysor, extra luft från HAQ.
		M1	Motoriserad VAV-styrning av extra luftflöde. Standardluft från dysor, extra luft från HAQ.
Rumslufthastighet	Hastighetsstyrning (HVDC) VC	N	Ingen HVC-funktion.

Tabell 1. Halton Rex RXP, standardmodell (RXP/S)

Kategori	Funktion (beställningskod)	Alternativ (beställningskod)	Beskrivning
Produktmodell	Modell M	F	Flexibel produktmodell med steglöst alternativ för OMD-luftflödesstyrning
		A	Autonom produktmodell med fullt flexibla OMD-alternativ för luftflödeskontroll integrerad med tryckmätning.
Storlek och riktning	Produktlängd L	600, 1200	Två olika längder. Nominell bredd är alltid 600 mm.
	Kanalanslutning E	S3, R3, L3	Ø160 mm. Fabriksplacerad rak, höger eller vänster. Positionen kan ändras på plats. Se figuren nedan. Anm : Endast tillgängligt om L = 1200 och dystyp = E.
	Anslutningstyp (luft och vatten) CT	S	Luft- och vattenanslutningar i samma gavel.

Kategori	Funktion (beställningskod)	Alternativ (beställningskod)	Beskrivning
		O	Vattenanslutningar i motsatt gavel.
Kylning/värmning	Batterityp TC	C	Kylbatteri. Anslutningsrör: 2 x Ø12 mm.
		H	Kyl- och värmebatteri. Anslutningsrör: 4 x Ø12 mm.
Luftflöde	Dystyp S	F	Inga dysalternativ, dystypen är alltid F och ger ett stort luftflödesområde med OMD-luftflödesjustering/-styrning.
		MA	Manuellt justerbart luftflöde (CAV) (tillgänglig när M=F)
	Styrningstyp CN	M1	Motoriserad luftflödesstyrning 0...10 VDC (VAV).
		M2	Motoriserad luftflödeskontroll Modbus RTU/BACnet MSTP (VAV).
Rumslufthastighet	Hastighetsstyrning (HVC) VC	N	Ingen HVC-funktion.
		Y	Ja, HVC-funktion ingår.

Tabell 2. Halton Rex RXP, flexibel modell (RXP/F) och autonom modell (RXP/A)

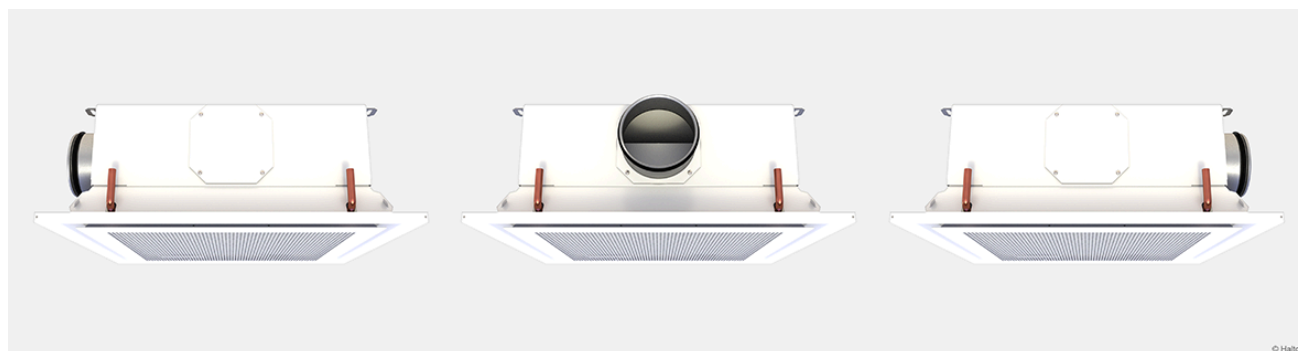


Fig. 11. Kanalslutning: Stospositioner vänster, rak, höger

Mer detaljerad information om beställningskoden finns i avsnitt **Beställningskod**.

2.5 Snabbval

Luftflöde

Halton Rex RXP, standardmodell

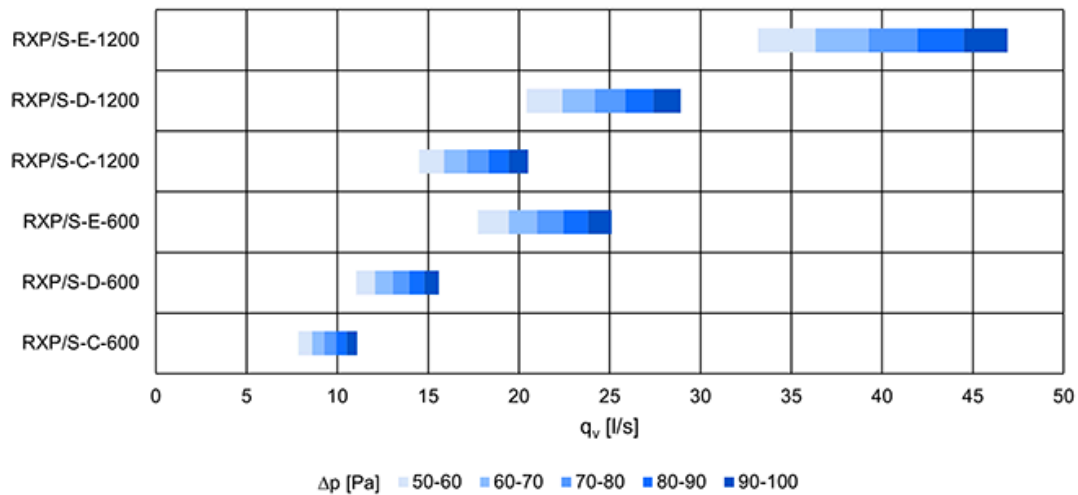


Fig. 12. Luftflödesintervall l/s för Halton Rex RXP, standardmodell utan HAQ/med HAQ stängd med olika statistiska trycknivåer i anslutningslådan

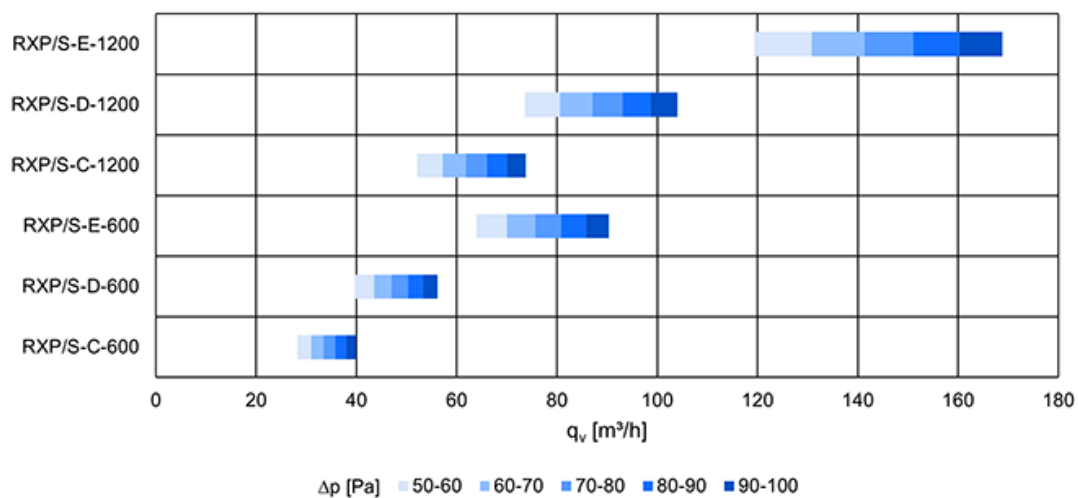


Fig. 13. Luftflödesintervall i m^3/h för Halton Rex RXP, standardmodell utan HAQ/med HAQ stängd med olika statistiska trycknivåer i anslutningslådan

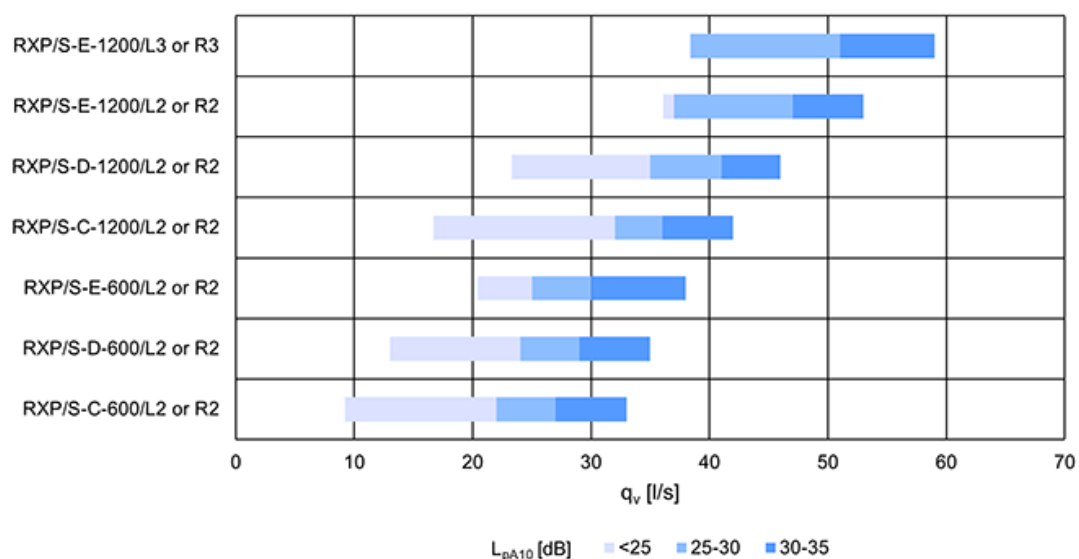


Fig. 14. Luftflödesintervall i l/s för Halton Rex RXP, standardmodell med HAQ vid 70 Pa totalt tryck

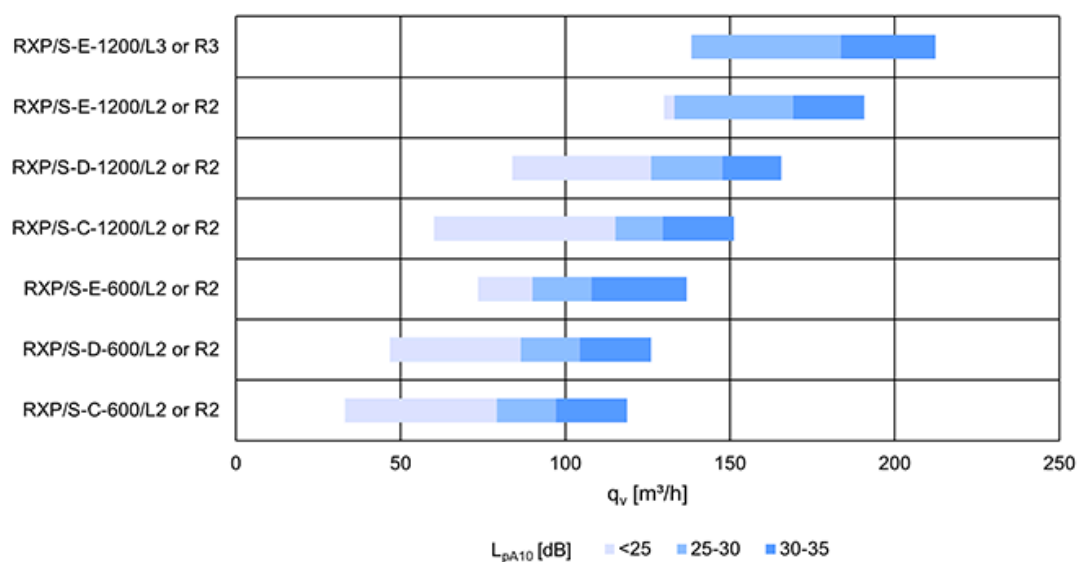


Fig. 15. Luftflödesintervall i m³/h för Halton Rex RXP standardmodell med HAQ vid 70 Pa totalt tryck

Halton Rex RXP, Flexibla och autonoma modeller

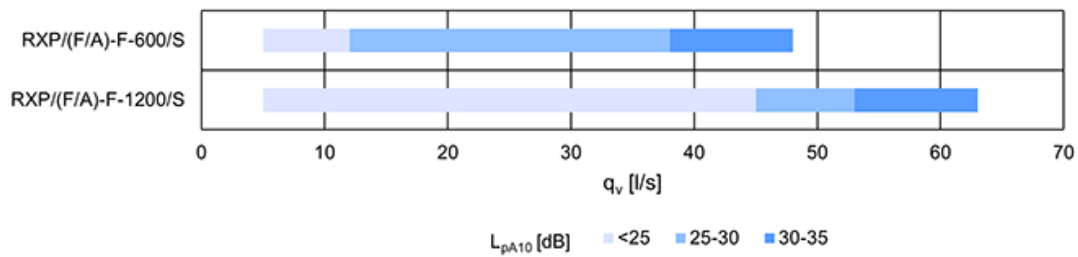


Fig. 16. Luftflödesintervall i l/s för Halton Rex RXP, flexibel modell vid 70 Pa totalt tryck

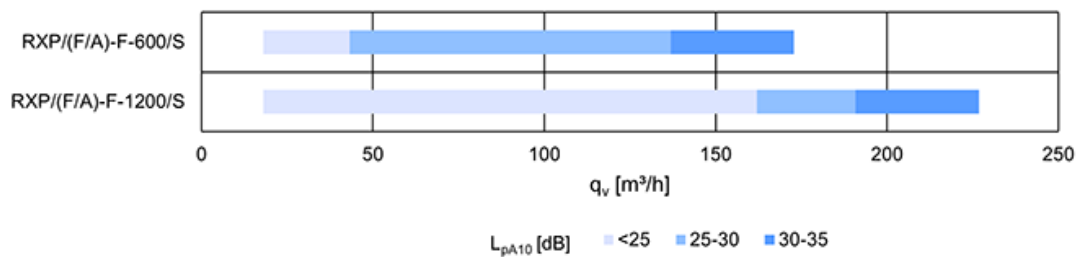


Fig. 17. Luftflödesintervall i m³/h för Halton Rex RXP, flexibel modell vid 70 Pa totalt tryck

Kylkapacitet

Halton Rex RXP, standardmodell

Produktmodell med HAQ/ OMD	Inlopps- /utloppsvattentemp. [°C]	Rumstemp. [°C]	Totalt tryck [Pa]	Vattenflöde [kg/s]	Luftflöde 30 dBA [l/s]	Kapacitet [W]		
						Vatten	Luft (18 °C)	Totalt
RXP/S-C-600	15/17	25	75	0,03	27	249	229	478
RXP/S-D-600				0,035	29	290	246	537
RXP/S-E-600				0,047	30	390	255	645
RXP/S-C-1200	15/18			0,038	36	483	306	789
RXP/S-D-1200				0,047	42	596	357	953
RXP/S-E-1200				0,055	48	687	408	1095

Halton Rex RXP, Flexibla och autonoma modeller

Produktmodell med HAQ/ OMD	Inlopps- /utloppsvattentemp. [°C]	Rumstemp. [°C]	Totalt tryck [Pa]	Vattenflöde [kg/s]	Luftflöde 30 dBA [l/s]	Kapacitet [W]		
						Vatten	Luft (18 °C)	Totalt
RXP/F-F-600 eller RXP/A- F-600	15/17	25	75	0,049	36	412	306	718
RXP/F-F-1200 eller RXP/A- F-1200	15/18			0,047	56	595	476	1071

2.6 Konstruktion och material

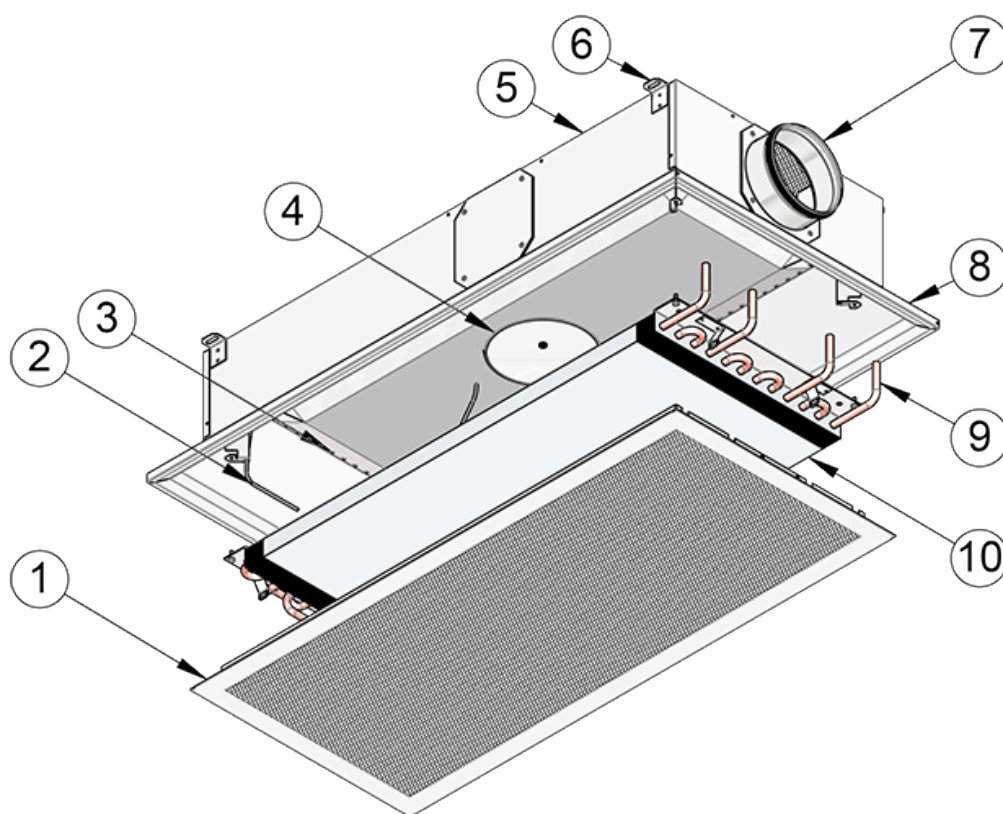


Fig. 18. Halton Rex RXP

Nr	Del	Beskrivning	Anmärkning
1	Frontplåt	- Lackerad förzinkad stålplåt - Polyesterlackerad, vit (RAL 9003)	Specialfärger som tillval
2	Tryckmätningrör	Polyvinylklorid	-
3	Dysor	Förzinkat stål	-

Nr	Del	Beskrivning	Anmärkning
4	HAQ-styrning	- Lackerad förzinkad stålplåt - Tillvalsdel i Halton Rex RXP standardmodell (RXP/S) beroende på HAQ-val och ingår alltid i Halton Rex RXP flexibla (RXP/F) och autonoma modeller (RXP/A) kopplade till modeller med OMD-styrning	-
5	Anslutningslåda	- Lackerad förzinkad stålplåt - Polyesterlackerad, vit (RAL 9003)	-
6	Beslag	Förzinkat stål	-
7	Stos	Förzinkat stål	-
8	Ram	- Lackerad förzinkad stålplåt - Polyesterlackerad, vit (RAL 9003)	Specialfärger som tillval
9	Anslutningsrör	Koppar. Ø12 mm med vägg tjockleken 0,9–1,0 mm och uppfyller därmed kraven i den europeiska standarden EN 1057:1996.	-
10	Batteri	- Rör: koppar - Flänsar: aluminium	-

2.7 Dimensioner och vikt

Dimensionerna anges i millimeter [mm].

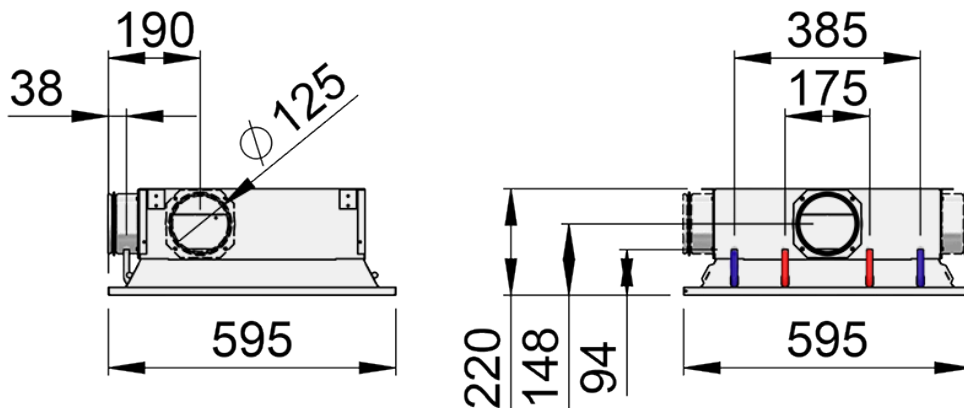


Fig. 19. Halton Rex RXP, dimensioner för standardmodell (RXP/S-600)

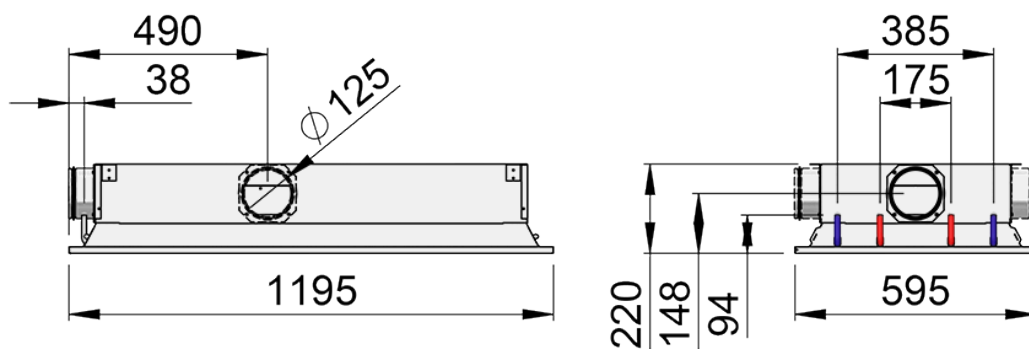


Fig. 20. Halton Rex RXP, dimensioner för standardmodell (RXP/S-1200)

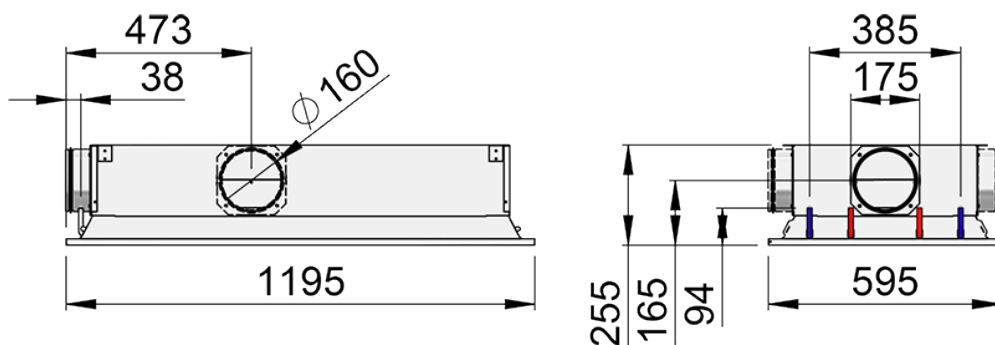


Fig. 21. Halton Rex RXP, dimensioner för flexibel och autonom modell (RXP/S, RXP/F-1200 eller RXP/A-1200)

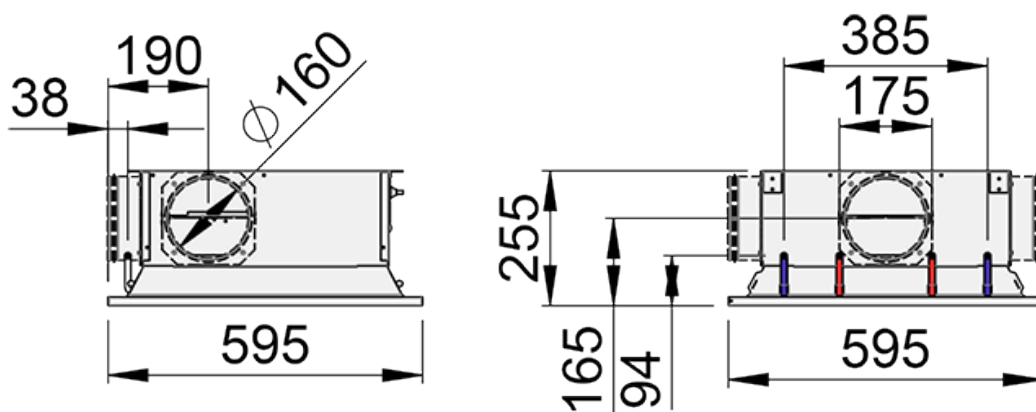


Fig. 22. Halton Rex RXP, dimensioner för flexibel och autonom modell (RXP/S, RXP/F-600 eller RXP/A-600)

Vikt

Halton Rex RXP, standardmodell

Produkt	CN-modell	Torr massa (exkl. vatten) [kg]	Vattenvolym [l]
RXP/S-*-600	NA	10,5	0,5
	MA	11,4	
	M1	11,6	
RXP/S-*-1200	NA	20,9	1,2
	MA	21,8	
	M1	22,1	

* Dystyp, se avsnitt **Beställningskod**.

Halton Rex RXP, Flexibla och autonoma modeller

Produkt	CN-modell	Torr massa (exkl. vatten) [kg]	Vattenvolym [l]
RXP/F-F-600 eller RXP/A-F-600	MA	16,5	0,5
	M1 eller M2	17,0	
RXP/F-F-1200 eller RXP/A-F-1200	MA	30,4	1,2
	M1 eller M2	31,0	

2.8 Specifikation

Aktiv kylbaffel med CAV/VAV-luftflödesfunktion och luftfördelning i fyra riktningar som används för kylning, värmning och ventilation i undertak, som uppfyller följande krav:

Funktion

- Tre produktmodeller med justerbart luftflöde som använder manuell CAV eller motoriserade VAV-ställdon
 - Standardproduktmodell utrustad med manuella CAV- eller motoriserade (0...10 VDC) VAV-ställdon för reglering av luftflödet och tryckberoende drift
 - Flexibel produktmodell utrustad med manuella CAV- eller motoriserade (0...10 VDC) VAV-ställdon för 0-100 % reglering av luftflödet och tryckberoende drift
 - Autonom produktmodell utrustad med motoriserade (0...10 VDC eller Modbus RTU/BACnet MSTP) VAV-ställdon för 0-100 % reglering av luftflödet och tryckberoende drift
- Spridningsbilden utvidgas automatiskt till hörnen vid högre luftflödesinställningar och bibehåller ett enhetligt spridningsavstånd för tilluften.
- Flexibla och autonoma produktmodeller kan utrustas med Halton Velocity Control (HVC) för individuell justering av rumsluftens hastighet i alla fyra riktningarna.

Struktur

- Inbyggd returluftskanal genom den perforerade frontplåten.
- Frontplåten kan tas bort för allmänt underhåll och rengöring.
- Frontpanelen kan tas bort utan några specialverktyg.
- Luftfördelning i fyra riktningar.
- Enhetsbredd 595 mm, höjd 220 mm.
- Inloppskanalens diameter 125 mm eller 160 mm.
- Kanalanslutningens position kan ändras utan specialverktyg.
- Mätuttag för luftflödesmätning.
- Maximalt driftstryck i rörsystemet är 1,0 MPa.

Material

- Anslutningslådan, ramen och frontplåten är tillverkade av förzinkat stål.
- Alla synliga delar är lackerade med vit färg RAL 9003 och 20 % glansvärde.
- Alla rör är tillverkade av koppar.
- Anslutningsrören ska ha en vägg tjocklek på 0,9–1,0 mm.
- Alla rörskarvar är lödda.
- Alla rörskarvar har trycktestats på fabriken.
- Batteriets flänsar är tillverkade av aluminium.

Förpackning och identifikation

- Produkten förses med ett avtagbart plastskydd.
- Kanalanslutningen och rörändarna pluggas före transport.
- Produkten identifieras med ett serienummer som trycks på etiketter fästa både på produkten och på kartongen.

2.9 Beställningskod

RXP-M-S-L-E, SP-TC-CT-CN-VC-CO-ZT

Huvudalternativ för Halton Rex RXP	
M = Modell	
F	Flexibel
A	Autonom
S	Standard
S = Dystyp	
C	Medel
D	Stor
E	Extra stor
F	Flex
L = Längd [mm]	
600 eller 1200	
E = Kanalanslutning	
S2	Rakt (Ø125)
R2	Höger (Ø125)
L2	Vänster (Ø125)
S3	Rakt (Ø160)
R3	Höger (Ø160)
L3	Vänster (Ø160)

Alternativa utföranden och tillbehör	
SP = Systempaket	
N	Nej
Y	Ja
TC = Kyl-/värmefunktioner (batterityp)	
C	Kylning
H	Kylning och värmning
TC = Kyl- / värmefunktioner (batterityp)	
S	Luft- och vattenanslutningar i samma gavel
O	Vattenanslutningar i motsatt gavel
CN = Styrtyper	
NA	Ej angivet

Alternativa utföranden och tillbehör	
MA	Manuell
M1	Motoriserad (0...10 VDC)
M2	Motoriserad (Modbus RTU/BACnet MSTP)
VC = Hastighetsstyrning (HVC)	
N	Nej
Y	Ja
CO = Färg	
SW	Signalvit (RAL 9003)
W	Ren vit (RAL 9010)
X	Specialfärg
ZT = specialutförande	
N	Nej
Y	Ja (ETO)

Tillbehörsprodukter för Halton Rex RXP	
Systempaket	Halton Workplace WRA
Rumsfrånluft	Halton Max MOC, VAV-spjäll
Rumsfrånluft	Halton Max MUC, VAV-spjäll

Exempel på beställningskod

RXP-S-E-1200-S2, SP=N, TC=C, CT=S, CN=NA, VC=N, CO=SW, ZT=N

3 Konstruktionsinformation

3.1 Överväganden vid konstruktion

3.1.1 Installation

Tänk på tilluftens och vattenrörens anslutningspunkter när du väljer placering av Halton Rex RXP kylbaffeln. Tilluftsstosen kan sitta på endera sidan av enheten eller i samma ände som vattenanslutningarna. Placeringen kan enkelt ändras på plats, vid behov. Det finns produktalternativ för Halton Rex RXP 600, Flexibel och Autonom modell med vattenanslutningar i samma eller motsatt ände som raka luftanslutningar.

Du måste även tänka på placeringen av ställdonet för HAQ-styrningen (tillval) för att säkerställa åtkomst till luftflödesjusteringen/ställdonet. Ställdonet finns mitt på vänster sida av enheten på Halton Rex RXP-kylbaffeln, standardmodell. Du måste också ta hänsyn till placeringen av ställdonet på OMD-styrningen (manuella eller motoriserade modeller) för att säkerställa åtkomst till luftflödesjusteringen/ställdonet. Ställdonet sitter vid änden av vänster sida av enheten på Halton Rex RXP med kylbaffel, standardmodell. Se figurerna nedan för placering och detaljer i avsnittet "Driftprincip" i "Halton Rex RXP, kylbaffel - Teknisk beskrivning".

En Halton Rex RXP-kylbaffel av standardtyp/flexibel typ kan monteras direkt mot takytan (H = 220 mm/225 mm standardmodell/flexibel modell). Autonom modellen kan installeras 10 mm från takytan på grund av det utrymme som krävs för ställdonet (H = 225 mm Autonom modell + 10 mm utrymme). Installation i undertaket kan göras med hjälp av gängade droppstänger (8 mm). Beslagen för takmontering sitter på sidan av donet.

Kylbaffeln Halton Rex RXP kan integreras med ett standard kassettundertak i storleken 600x600. Höjden på enhetens kanter är 16 mm. Om andra undertaksintegreringar behövs, kontakta Haltons försäljning för mer information.

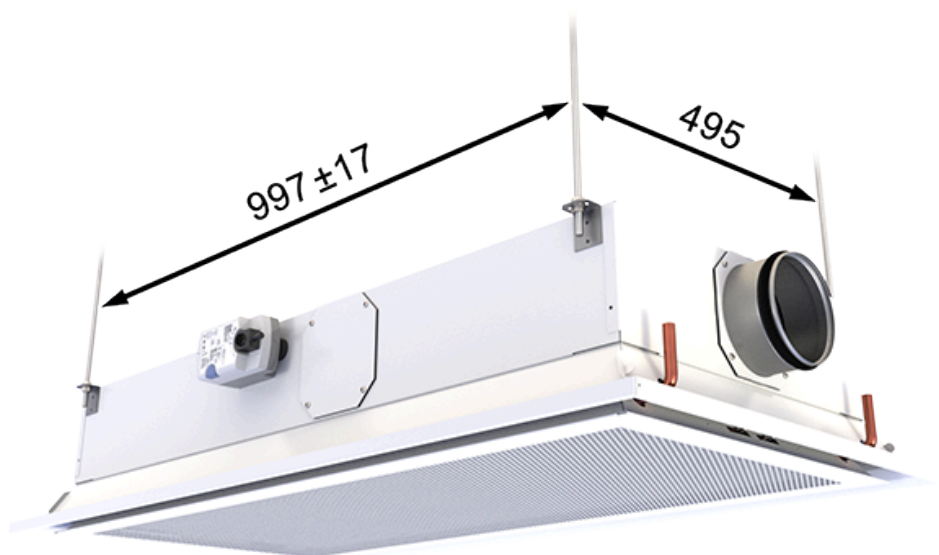


Fig. 23. Installationspunkter för Halton Rex RXP 1200, standardmodell och flexibel modell. Ställdonets placering i Halton Rex RXP 1200, standardmodell

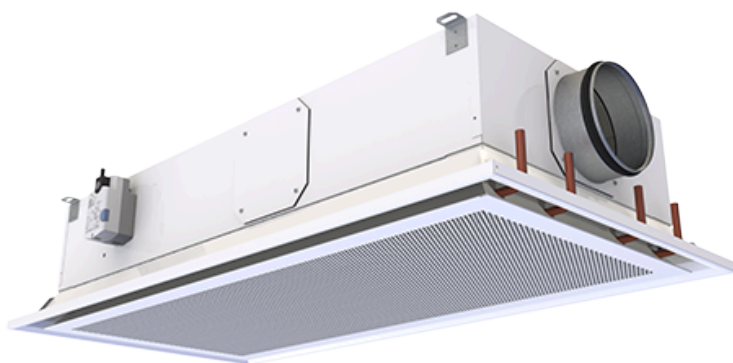


Fig. 24. Ställdonets placering i Halton Rex RXP 1200, flexibel och autonom modell

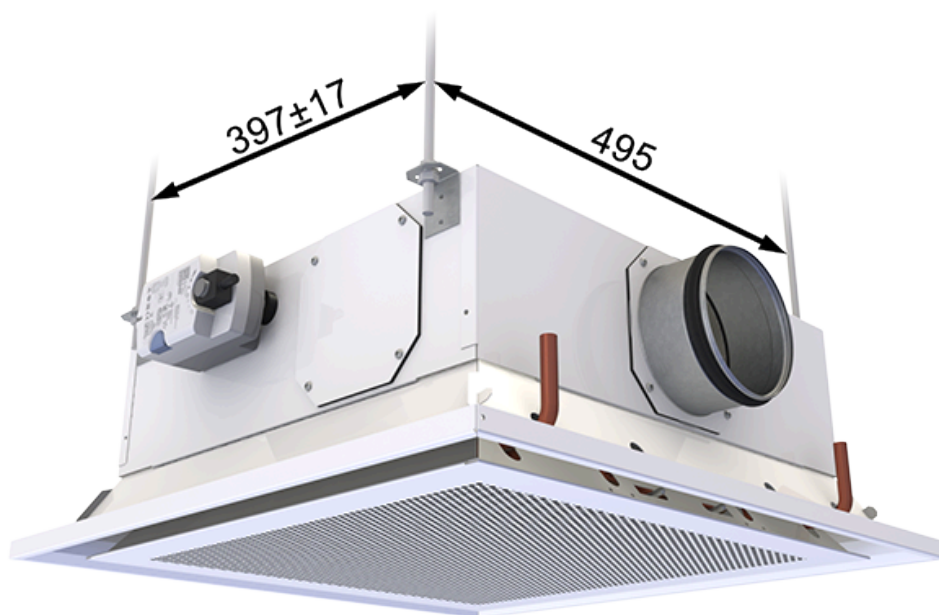


Fig. 25. Monteringspunkter och placering av ställdonet för Halton Rex RXP 600, standardmodell

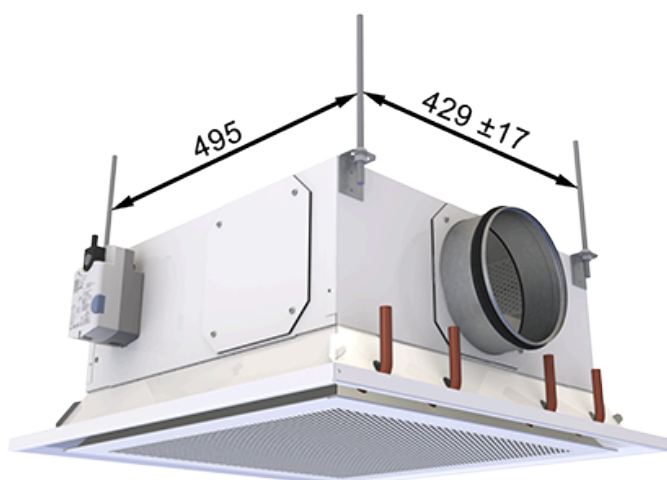


Fig. 26. Monteringspunkter och placering av ställdonet för Halton Rex RXP 600, flexibel och autonom modell

Vi rekommenderar att installera huvudledningarna för kyl- och värmevatten högre än värmebatteriet för att undvika att det uppstår luftfickor.

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

3.1.2 Driftsättning

Injustering av kylkapaciteten

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 minimitemperatur på 14–16 °C för att undvika kondens.

Injustering av värmekapaciteten

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

Inreglering och styrning av vattenflöden

Vattenflödet genom Halton Rex RXP kylbaffeln justeras med hjälp av reglerventiler på vattenutloppen. Baffelns Halton Rex RXP kyl- eller värmeeffekt styrs genom att vattenflödet regleras.

Inreglering av tilluftsflödet

Med en Halton Rex RXP kylbaffel av standardmodell (RXP/S) som inte har HAQ-styrning (Halton Air Quality) beror luftflödet på trycket i anslutningslådan och det valda munstycket. När HAQ-styrning inkluderas måste du även ta hänsyn till HAQ-styrningens position. K-faktorerna anges i tabellen nedan.

Med en Halton Rex RXP kylbaffel med flexibel modell (RXP/F) måste du även ta hänsyn till OMD-styrningens position enligt tabellen nedan.

Trycket i anslutningslådan (RXP/S) eller OMD-trycket (RXP/F) kan mätas från ett mätuttag under frontplåten.

Det totala luftflödet beräknas enligt formeln nedan.

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

där

- q_v = luftflöde i l/s eller m³/h.
- Δp_m = uppmätt tryck (Pa)
- k = k-faktorn beror av montage och diameter (se tabellerna nedan)

Halton Rex RXP, standardmodell

HAQ-styrningens position	Styrspänning [V]	k-faktor [l/s], totalt luftflöde (standardmodell)					
		600			1 200		
		C*	D*	E*	C*	D*	E*
0 / stängd / ingen HAQ	0–1	1,11	1,56	2,51	2,05	2,89	4,69
0,5	1,5	1,39	1,84	2,79	2,33	3,17	4,97
1	2	1,67	2,12	3,07	2,61	3,45	5,25
1,5	2,5	1,94	2,39	3,34	2,88	3,72	5,52
2	3	2,21	2,66	3,61	3,15	3,99	5,79
2,5	3,5	2,47	2,92	3,87	3,41	4,25	6,05
3	4	2,72	3,17	4,12	3,66	4,50	6,30
3,5	4,5	2,97	3,42	4,37	3,91	4,75	6,55
4	5	3,21	3,66	4,61	4,15	4,99	6,79
4,5	5,5	3,44	3,89	4,84	4,38	5,22	7,02
5	6	3,67	4,12	5,07	4,61	5,45	7,25
5,5	6,5	3,89	4,34	5,29	4,83	5,67	7,47
6	7	4,11	4,56	5,51	5,05	5,89	7,69
6,5	7,5	4,23	4,77	5,72	5,26	6,10	7,90
7	8	4,52	4,97	5,92	5,46	6,30	8,10
7,5	8,5	4,72	5,17	6,12	5,66	6,50	8,30
8	9	4,91	5,36	6,31	5,85	6,69	8,49
8,5	9,5	5,10	5,55	6,50	6,04	6,88	8,68
9	10	5,28	5,73	6,68	6,22	7,06	8,86

Tabell 3. Halton Rex RXP, Standardmodell: k-faktorer vid olika HAQ-styrpositioner för, standardmodell i l/s

*Typer av dysor: C = medel, D = stor, E = extra stor

HAQ-styrningens position	Styrspänning V	k-faktor [m ³ /h], totalt luftflöde (standardmodell)					
		600			1 200		
		C*	D*	E*	C*	D*	E*
0 / stängd / ingen HAQ	0–1	4,00	5,62	9,04	7,38	10,40	16,88
0,5	1,5	5,02	6,64	10,06	8,40	11,43	17,91
1	2	6,02	7,64	11,06	9,40	12,43	18,91

HAQ-styrningens position	Styrspänning v	k-faktor [m^3/h], totalt luftflöde (standardmodell)					
		600			1 200		
		C*	D*	E*	C*	D*	E*
1,5	2,5	7,00	8,62	12,04	10,38	13,40	19,88
2	3	7,95	9,57	12,99	11,34	14,36	20,84
2,5	3,5	8,88	10,50	13,92	12,27	15,29	21,77
3	4	9,80	11,42	14,84	13,18	16,20	22,68
3,5	4,5	10,68	12,30	15,72	14,07	17,09	23,57
4	5	11,55	13,17	16,59	14,93	17,96	24,44
4,5	5,5	12,39	14,01	17,43	15,78	18,80	25,28
5	6	13,22	14,84	18,26	16,60	19,62	26,10
5,5	6,5	14,02	15,64	19,06	17,40	20,42	26,90
6	7	14,79	16,41	19,83	18,18	21,20	27,68
6,5	7,5	15,55	17,17	20,59	18,93	21,96	28,44
7	8	16,28	17,90	21,32	19,67	22,69	29,17
7,5	8,5	16,99	18,61	22,03	20,38	23,40	29,88
8	9	17,68	19,30	22,72	21,07	24,09	30,57
8,5	9,5	18,35	19,97	23,39	21,73	24,76	31,24
9	10	18,99	20,61	24,03	22,38	25,40	31,88

Tabell 4. Halton Rex RXP, Standardmodell: k-faktorer vid olika HAQ-styrpositioner i m^3/h

*Typer av dysor: C = medel, D = stor, E = extra stor

Halton Rex RXP, flexibel modell

OMD-styrningens position	Styrspänning för elektriskt ställdon [V]	k-faktor [l/s], totalt luftflöde (flexibel modell)	
		600	1 200
0,0		0,12	0,14
0,5		0,19	0,34
1,0		0,27	0,54
1,5		0,84	1,04
2,0		1,42	1,55
2,5		1,55	2,11
3,0		1,69	2,66
3,5		1,74	3,05
4,0		1,78	3,44
4,5		2,21	4,05
5,0		2,64	4,67
5,5		3,12	5,23
6,0		3,60	5,79
6,5		4,10	6,38
7,0		4,60	6,97
7,5		5,05	7,49
8,0		5,50	8,02
8,5		5,88	8,47
9,0		6,25	8,92
9,5		6,38	9,11
10,0		6,51	9,30

Tabell 5. Halton Rex RXP, Flexibel modell: k-faktorer vid olika OMD-styrpositioner för Rex RXP, flexibel modell i l/s

Anm : För k-faktorer för produkter som levererats före 30.06.2025, se dokumentet Halton Rex RXP, kylbaffel - k-faktorer före 30.06.2025 i avsnittet "Nedladdningar".

OMD-styrningens position	Styrspänning för elektriskt ställdon [V]	k-faktor [m ³ /h], totalt luftflöde (flexibel modell)	
		600	1 200
0,0		0,42	0,51
0,5		0,69	1,22
1,0		0,97	1,94

OMD-styrningens position	Styrspänning för elektriskt ställdon [V]	k-faktor [m^3/h], totalt luftflöde (flexibel modell)	
		600	1 200
1,5		3,03	3,76
2,0		5,10	5,59
2,5		5,60	7,58
3,0		6,09	9,57
3,5		6,25	10,98
4,0		6,42	12,39
4,5		7,97	14,59
5,0		9,52	16,80
5,5		11,23	18,81
6,0		12,95	20,83
6,5		14,76	22,96
7,0		16,58	25,09
7,5		18,20	26,97
8,0		19,82	28,86
8,5		21,16	30,48
9,0		22,50	32,11
9,5		22,98	32,79
10,0		23,45	33,48

Tabell 6. Halton Rex RXP, Flexibel modell: k-faktorer vid olika OMD-styrpositioner i m^3/h

Anm : För k-faktorer för produkter som levererats före 30.06.2025, se dokumentet Halton Rex RXP, kylbaffel - k-faktorer före 30.06.2025 i avsnittet "Nedladdningar".

Halton Rex RXP, autonom modell

Styrspänning för elektriskt ställdon [V]	k-faktor [l/s], totalt luftflöde (autonom modell)	
	600	1 200
0,0	0,08	0,21
0,5	0,24	0,43
1,0	0,40	0,64
1,5	0,89	1,01
2,0	1,38	1,37
2,5	1,51	1,76
3,0	1,65	2,16
3,5	1,69	2,58
4,0	1,73	3,01
4,5	2,01	3,38
5,0	2,29	3,76
5,5	2,73	4,23
6,0	3,18	4,70
6,5	3,64	5,23
7,0	4,09	5,75
7,5	4,51	6,27
8,0	4,93	6,79
8,5	5,31	7,28
9,0	5,69	7,77
9,5	6,05	8,22
10,0	6,40	8,68

Tabell 7. Halton Rex RXP, Autonom modell: k-faktorer vid olika OMD-styrpositioner i l/s

Anm : För k-faktorer för produkter som levererats före 30.06.2025, se dokumentet Halton Rex RXP, kylbaffel - k-faktorer före 30.06.2025 i avsnittet "Nedladdningar".

Styrspänning för elektriskt ställdon [V]	k-faktor [m ³ /h], totalt luftflöde (autonom modell)	
	600	1 200
0,0	0,29	0,75
0,5	0,86	1,53
1,0	1,44	2,31
1,5	3,21	3,62

Styrspänning för elektriskt ställdon [V]	k-faktor [m ³ /h], totalt luftflöde (autonom modell)	
	600	1 200
2.0	4,98	4,94
2,5	5,45	6,35
3.0	5,92	7,77
3,5	6,07	9,30
4.0	6,22	10,84
4,5	7,23	12,18
5.0	8,23	13,53
5,5	9,84	15,23
6.0	11,44	16,93
6,5	13,09	18,82
7.0	14,74	20,71
7,5	16,24	22,58
8.0	17,74	24,45
8,5	19,11	26,20
9.0	20,49	27,95
9,5	21,77	29,59
10.0	23,05	31,23

Tabell 8. Halton Rex RXP, Autonom modell: k-faktorer vid olika OMD-styrpositioner i m³/h

Anm : För k-faktorer för produkter som levererats före 30.06.2025, se dokumentet Halton Rex RXP, kylbaffel - k-faktorer före 30.06.2025 i avsnittet "Nedladdningar".

Exempel 1:

Det uppmätta statiska trycket i anslutningslådan är 70 Pa för RXP/S-E-600 och HAQ-styrningens position är 3. Det totala luftflödet är $4,12 \cdot \sqrt{70} \approx 34,3$ l/s.

Exempel 2:

OMD-trycket som mätts från mätuttaget i RXP/F-F-600 S3 är 75 Pa. RXP/F-F-600 S3 är utrustad med manuellt ställdon. Det manuella ställdonets positioner kan flyttas med handtaget som visas i *fig. 27*. När handtaget flyttas till läge 3 (handtagets läge enligt skalan på klistermärket bakom handtaget). För att beräkna det totala luftflödet tas k-värdet från tabell 5 och beräknas med ekvationen $1,95 \cdot \sqrt{75} \approx 17$ l/s.



Fig. 27. Justering av det manuella ställdonets position i Halton Rex RXP, Flexibel modell

3.1.3 Underhåll

Frontplåten på Halton Rex RXP-kylbaffeln kan tas bort för att möjliggöra allmänt underhåll och rengöring.

Om du vill ha mer information, hämta Halton Rex RXP, standardmodell – installations-, driftsättnings- och underhållsguide.

3.2 Halton Workplace WRA paket för rumsautomationssystem för Halton Rex RXP-kylbaffel, standardmodell (RXP/S)

3.2.1 Översikt

Halton Workplace WRA är en del av lösningsutbudet Halton Workplace.

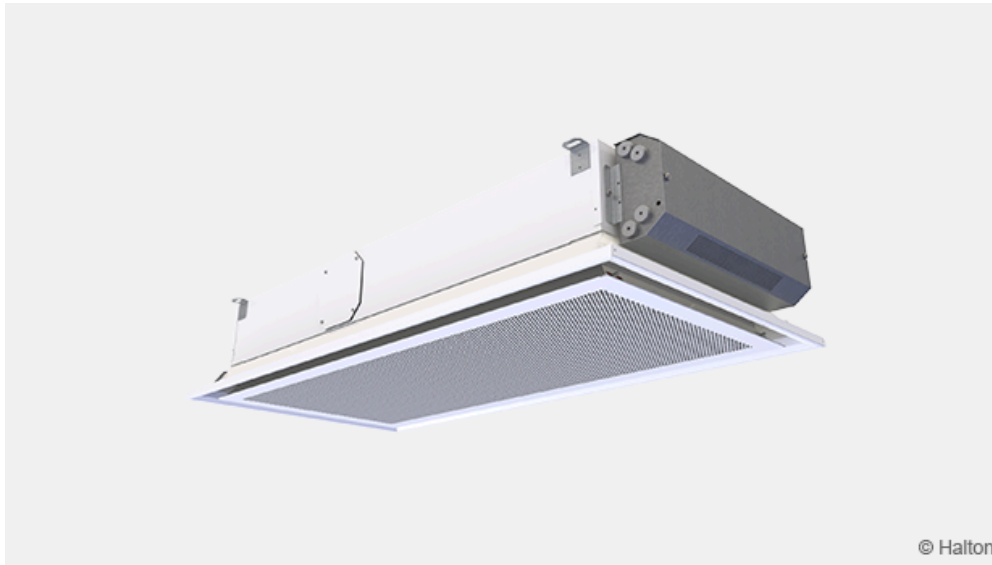


Fig. 28. Halton Workplace WRA rumsautomationsstyrenhet integrerad med Halton Rex RXP kylbaffel

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

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

Det finns tillgängliga alternativ för styrenheten och väggpanelen, beroende på hur många styrningar och sensorer 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 rumsdon och spjäll för luftflödesstyrning
- Halton Workplace-systemet inkluderar följande:
 - Tillämpningar för rumsluftkonditionering med Halton Workplace WRArumsautomationsstyrenhet:
 - Aktiva kylbafflar
 - Frånluftsdon
 - VAV-spjäll
 - Aktiva VAV-spridare
 - Halton Max MDC zonstyrningsspjäll

- 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

3.2.2 Driftprincip

Halton Workplace WRA-rumsautomationsstyrenheten arbetar med VAV-spjällen (Variable Air Volume), de aktiva kylbafflarna, strålningspanelerna och tilluftsspridarna i ett Halton Workplace-system. De används för att justera ventilationsluftflödet, rumstemperaturen och inomhusluftens kvalitet i kontorsutrymmen.

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

3.2.3 Rumsautomation: Halton Rex RXP aktiva kylbafflar med HAQ-styrning och Halton PTS-spjäll som styrs med Halton Workplace WRA-rumsautomationsstyrenheter

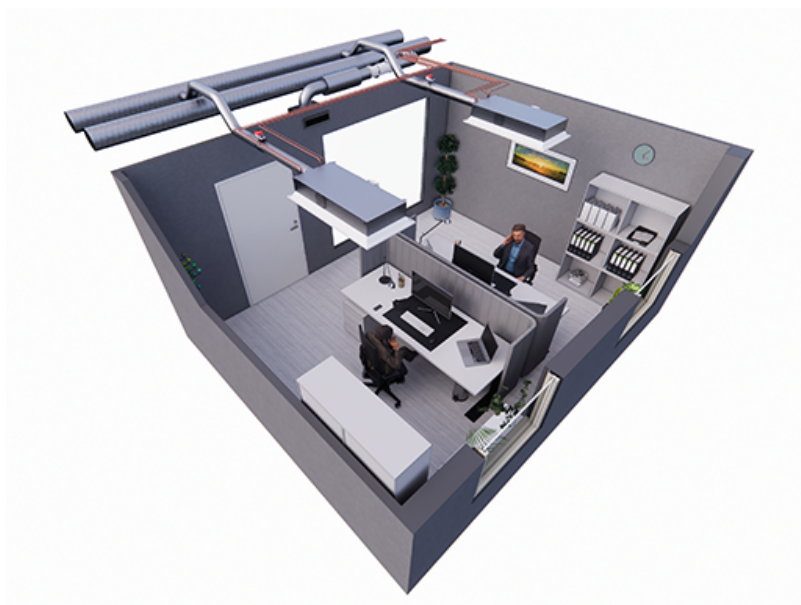


Fig. 29. Halton Rex RXP aktiva kylbafflar med HAQ-styrning och Halton PTS-spjäll som styrs med Halton Workplace WRA-rumsautomationsstyrenheter i ett konferensrum

Beskrivning av rumsautomation

I den här konfigurationen styr två Halton Workplace WRA-rumsautomationsstyrenheter (typ DXR2.E18-102A) två Halton Rex RXP aktiva kylbafflar. Varje kylbaffel har värme- och kylventiler, motoriserad HAQ-styrning (Halton Air Quality) samt integrerade CO₂-, tryck- och kondensgivare. Ett Halton PTS enbladigt spjäll används för att styra det minimala driftläget. Systemet innehåller även ett frånlufts-VAV-spjäll, fönsterkontaktstyrning,

extern vistelsesensor och en väggpanel (typ QMX3.P37) med temperatursensor och display. En Halton Workplace WRA-rumsautomationsstyrenhet kan styra upp till fyra rumsdon och det kan finnas flera Halton Workplace WRA-rumsautomationsstyrenheter i rummet.

Konstruktionskriterier för rumsautomation

- Kylbaffeln har värme- och kylventiler
- Kylbaffeln har motoriserad HAQ-styrning
- Kylbaffeln har integrerade CO₂-, tryck- och kondenssensorer
- Extern rörelsedetektor
- Väggpanel med temperaturgivare och display
- Fönsterkontaktstyrning
- PTS-spjäll (tillval) för styrning av minimalt luftflöde
- Styrning av frånluftsflöde

Schematisk ritning

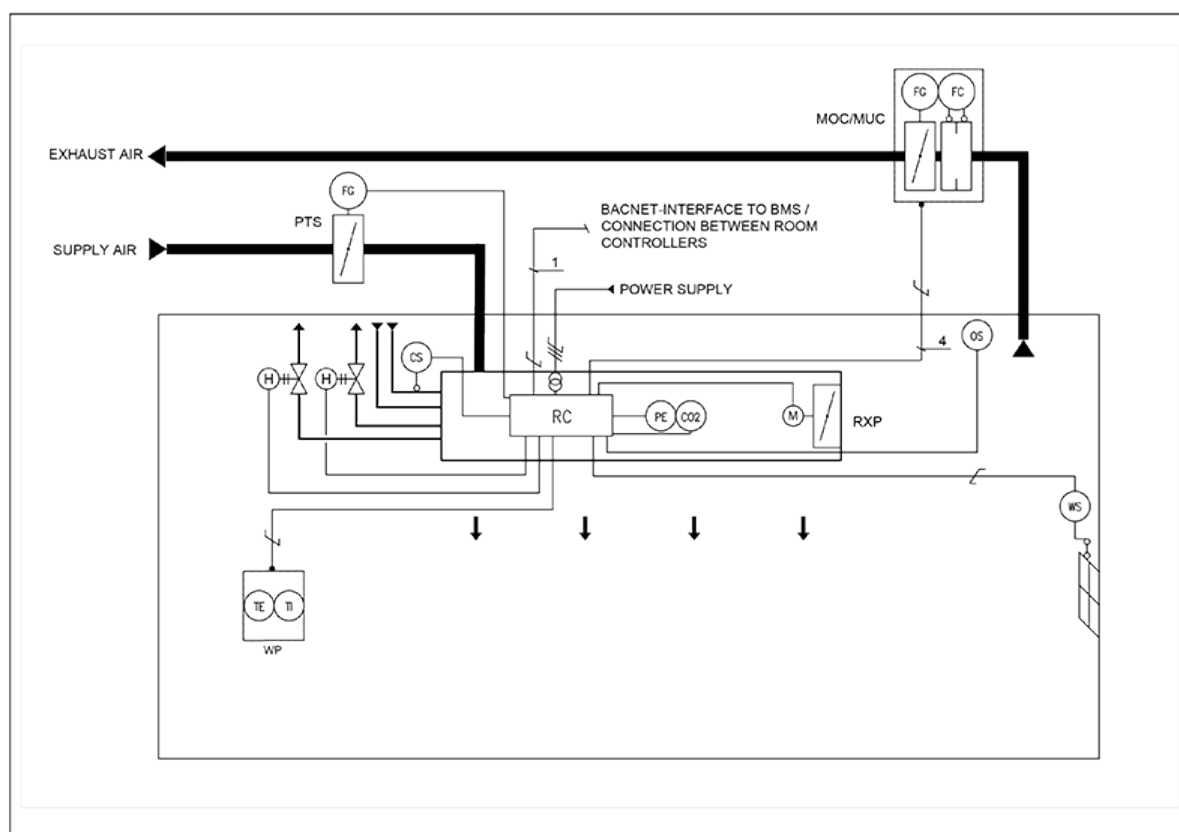


Fig. 30. Schematisk ritning: Halton Rex RXP kylbaffel (med 4 rör) som styrs med Halton Workplace WRA-rumsautomationsstyrenheten

Utrustningslista

Kod	Utrustning
RC	Styrenhet
FG	Ställdon för luftflödesspjäll

Kod	Utrustning
FC	Luftflödesmätning
H	Ställdon för vattenventil
CS	Kondenssensor
OS	Vistelsedetektor
PE	Tryckgivare
CO2	CO2-givare
WP	Väggpanel
TE	Temperaturgivare
TI	Temperaturdisplay
WS	Fönsterkontaktstyrning

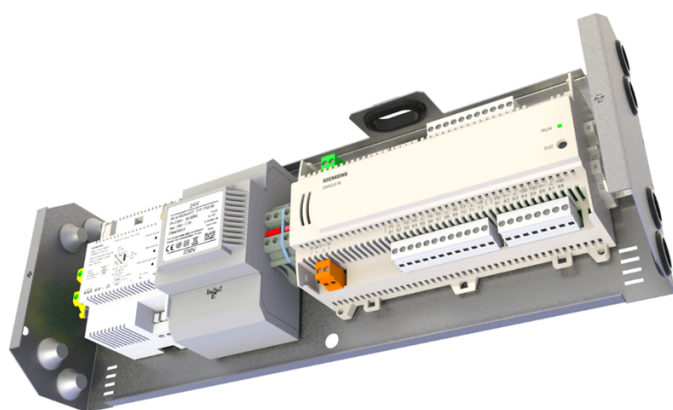


Fig. 31. Fabriksinstallerad Halton Workplace WRA-rumsautomationsstyrenhet, typ DXR2.E18-102A

Kopplingsschema

Kopplingsschema för en liknande konfiguration finns på produktsidan för Halton Workplace WRA-rumsautomationsstyrenheten, avsnittet *Installationsinformation*.

Komponenter och beställningskodexempel för systemet

- 2 x aktiv kylbaffel: Halton Rex RXP
RXP/C-1200-S2, TC=H, AQ=MO, CO=SW, ZT=N
- 1 x frånluftsdon: Halton AGC frånluftsgaller + Halton PRL anslutningslåda för galler
AGC/N-400-100 FS=CL, ME=A, FI=PN, CO=W, ZT=N+PRL/F-400-100-160
- 1 x VAV-spjäll: Halton Max Ultra Circular (MUC) eller Halton Max One Circular (MOC)
MUC/G-160, MA=CS
- 2 x standby, avstängningsspjäll: Halton PTS
PTS/A-125, MA=CS, MO=B4, ZT=N
- Automationspaket: 2 x Halton Workplace WRA rumsautomationsstyrenhet med relaterade komponenter
WRA/RXP-E81-H3-EX4, WP=37, LC=NA, SE=CI, SW=NC, ST=IA, SL=OI, PM=P1, TC=H, CV=SP5, RV=NA, ZT=N

Anm : Se produktsidan för Halton Workplace WRA-rumsautomationsstyrenheten för mer information.

3.2.4 Val av kyl- och värmeventiler i Halton Workplace WRA paket för rumsautomationssystem

Val av vattenventiler görs i Halton Workplace WRA paketet för rumsautomationssystem. Dimensioneringen av vattenventiler beror på antalet sekundära och primära kylbafflar som styrs av en enskild styrenhet. En vattenventil används för att styra hela kylbaffelgruppens kylning och värmning med en rumstermostat. Vattenventilen är dimensionerad för hela gruppen när det finns flera kylbafflar som styrs med en enskild styrenhet. Det kan finnas en primär kylbaffel med en rumsstyrenhet och upp till tre sekundära kylbafflar. Dimensionering av vattenventiler för 1–4 kylbafflar visas nedan.

Antal kylbafflar (st.)	Typ av vattenventil	Storlek för kylning (DN)	Storlek för värmning (DN)	Installation
1	ABQM	DN15	DN15	Integrerad med kylbaffel
2	ABQM	DN20	DN15	Lös
3	ABQM	DN20	DN15	Lös
4	ABQM	DN25	DN15	Lös

Antal kylbafflar (st.)	Typ av vattenventil	Storlek för kylning (DN)	Storlek för värmning (DN)	Installation
1	VPP46..	DN15	DN15	Lös
2	VPP46..	DN20	DN15	Lös
3	VPP46..	DN20	DN15	Lös
4	VPP46..	DN25	DN15	Lös

4 Tekniska referensdata

4.1 Kopplingsscheman

Halton Rex RXP, standardmodell

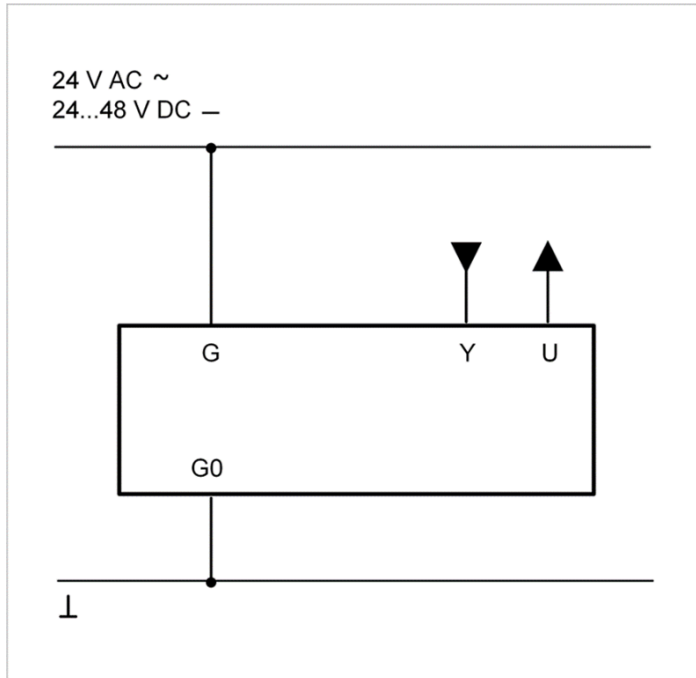


Fig. 32. Anslutningsschema för Halton Rex RXP, Standardmodell HAQ-styrning

Anslutning	Nr	Färg	Kommentar
G	1	Röd	24 V AC/24...48 V DC
G0	2	Svart	Jord
Y	8	Grå	0...10 V DC. Styrsignal in för HAQ-position. Spänningen motsvarar HAQ-öppningar och k-faktorer.
U	9	Rosa	0...10 V DC. Återkopplingssignal ut som indikerar HAQ-positionen.

Halton Rex RXP, flexibel modell

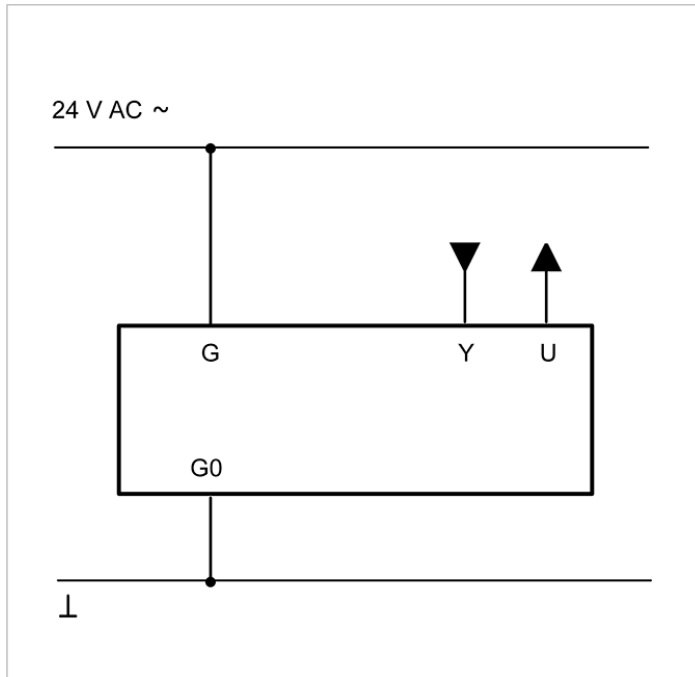


Fig. 33. Anslutningsschema för Halton Rex RXP, flexibel modell OMD-styrning

Anslutning	Nr	Färg	Kommentar
G	1	Röd	24 V AC
G0	2	Svart	Jord
Y	8	Grå	0...10 V DC. Styrsignal in för OMD-position. Spänningen motsvarar OMD-öppningar och k-faktorer.
U	9	Rosa	0...10 V DC. Återkopplingssignal ut som indikerar OMD-positionen.

Halton Rex RXP, autonom modell

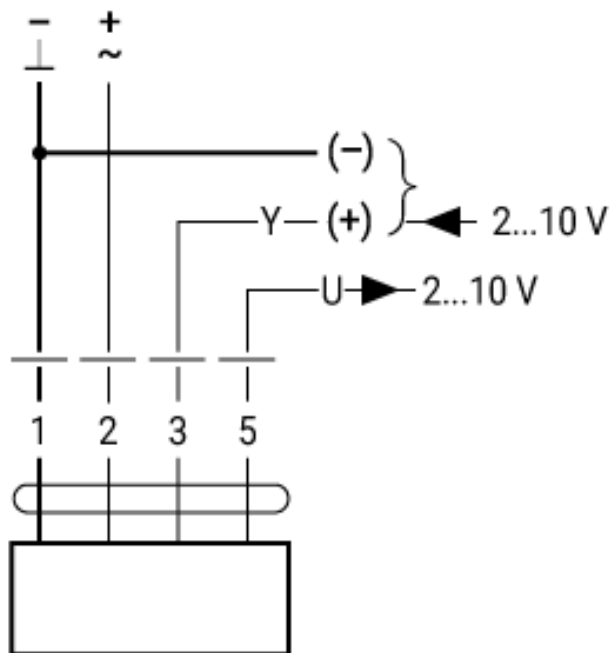


Fig. 34. Kopplingsschema analogt för Halton Rex RXP, autonom modell

Nr	Beteckning	Kabelfärg	Funktion
1	⊥ -	Svart	AC/DC 24 V strömtillförsel
2	~ +	Röd	
3	◀ Y	Vit	Referenssignal/Förbikoppling/Givare
5	▶ U	Orange	- Signalens verkliga värde - MP-bussanslutning

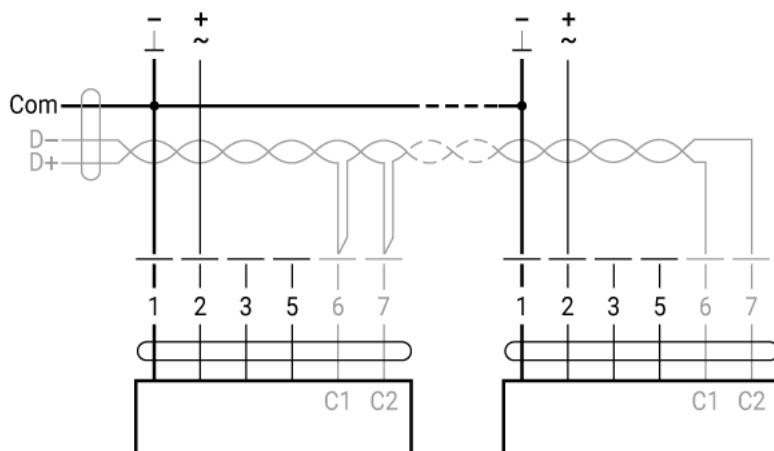


Fig. 35. Kopplingsschema BACnet/Modbus för Halton Rex RXP, autonom modell

Nr	Beteckning	Kabelfärg	Funktion
1	⊥ -	Svart	AC/DC 24 V strömtillförsel
2	~ +	Röd	
6	D-	Rosa	BACnet/Modbus (RS485)
7	D+	Grå	

Anslutningar

Anslutning	Namn	Kommentar
1	GND	Jord
2	24 V DC/AC	Strömförsörjningsanslutning
3	GND	Jord
4	Standard RS-485 B	Data ta emot/skicka linje B -
5	Standard RS-485 A	Data ta emot/skicka linje A +
6	GND	Jord
7	AI3	Ingång för NTC 10k temperaturgivare
8	GND	Jord
9	AI1	Ingång för luftflödets eller spjällets styrsignal
10	GND	Jord
11	AO1	Utgång för luftflödets eller spjällets återkopplingssignal
12	AI2	Analog återkopplingssignal för ställdon
13	AO2	Analog referenssignal för ställdon
14	GND	Jord
15	24 V DC/AC	Strömförsörjningsutgång för det analoga ställdonet