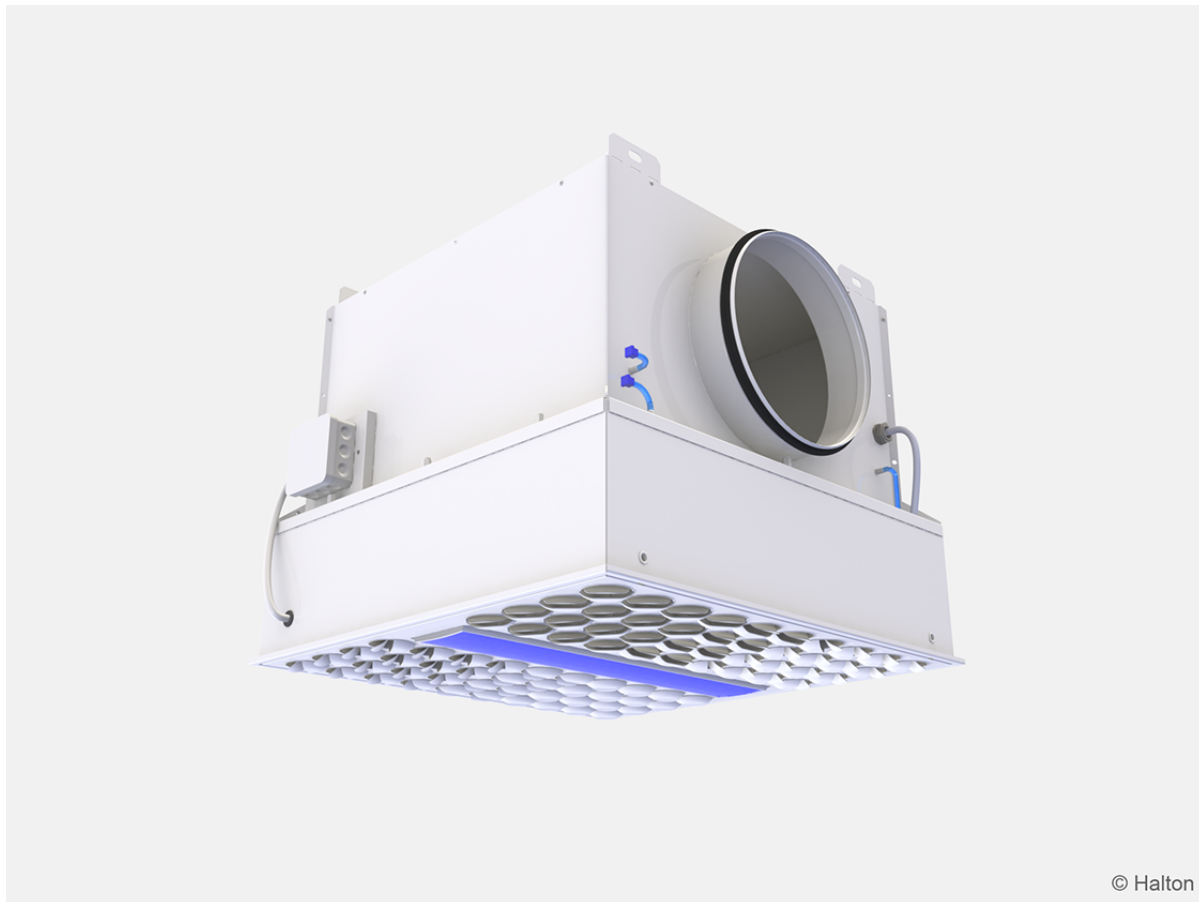


Halton Vita VHR – HEPA-spridare med desinfektion med blått ljus



© Halton

Översikt

Halton Vita VHR är en HEPA-spridare med inbyggda desinfektionsenheter för utrymmen som kräver en hög renhetsnivå. Inbyggd teknik använder blått ljus som en kemikaliefri desinfektionsmetod på ytorna för att säkerställa en säkrare arbetsmiljö. Desinfektionsenheter inkluderar också vita LED-lampor för allmän belysning.

Användningsområden

- Utrymmen som kräver en hög renhetsnivå, t.ex:
 - Renrum på sjukhus och laboratorier
 - Industriella renrum

Huvudfunktioner

- Lämplig för tillufts- och frånluftsventilation.
- Tilluft genom justerbara dysor eller en perforerad frontplåt.

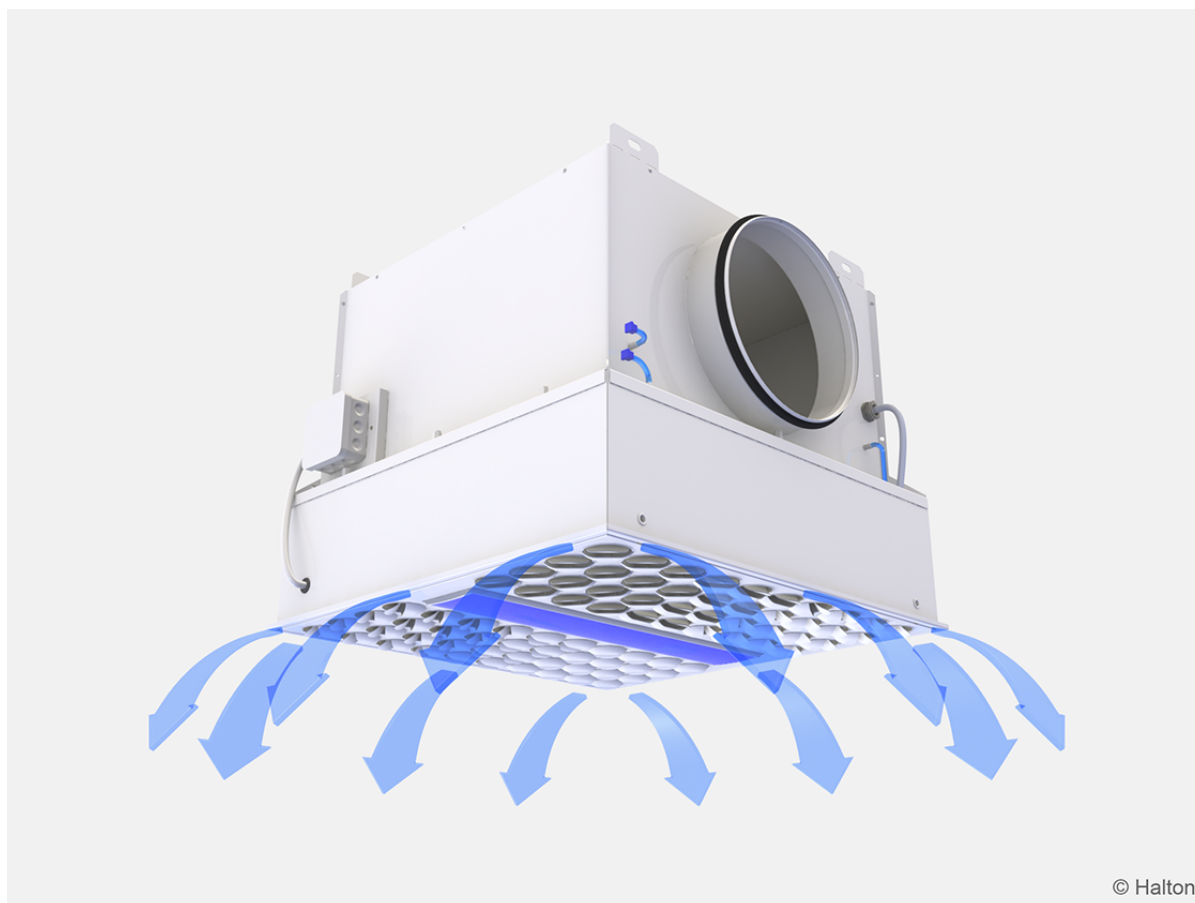
- Installeras i undertak eller mot en vägg.
- Desinfektionssystem som använder blått ljus för bättre rumshygien.
 - Optimerad ytstrålning och desinfektion p.g.a. inbyggda blå LED-lampor.
 - Vita LED-lampor med hög kvalitet för allmän belysning.
 - Inbyggda enheter lämnar mer ledigt utrymme i undertaket för andra installationer.
 - Snabbare installationstid eftersom enheterna levereras monteringsfärdiga.
- Två alternativa produktmodeller finns tillgängliga beroende på vilket belysningsstyrningssystem som används (DALI och Till/Från). Valet av produktmodell måste göras senast när produkten beställs.
- Antibakteriell pulverfärg av epoxipolyester förhindrar tillväxt av mikrobakterier.
- Används med HEPA-filtrer med standardluftflöde och högt luftflöde (klass E10, H13 och H14).
- Testsonder mäter filtrets tryckförlust och partikelkoncentrationen innan filtret. Differenstrycksgivare (tillbehör).

Driftprincip

Luftflöde

Halton Vita VHR Spridaren kan användas för både tilluft och frånluft.

Spridaren levererar tilluft i utrymmet genom justerbara dysor. Dysorna kan justeras i intervall om 15 grader, vilket gör det möjligt att skapa det önskade luftflödesmönstret.



© Halton

Fig.2. Halton Vita VHR: Tilluft

Frånluft töms genom den perforerade frontplåten innan den flödar in i kanalsystemet.

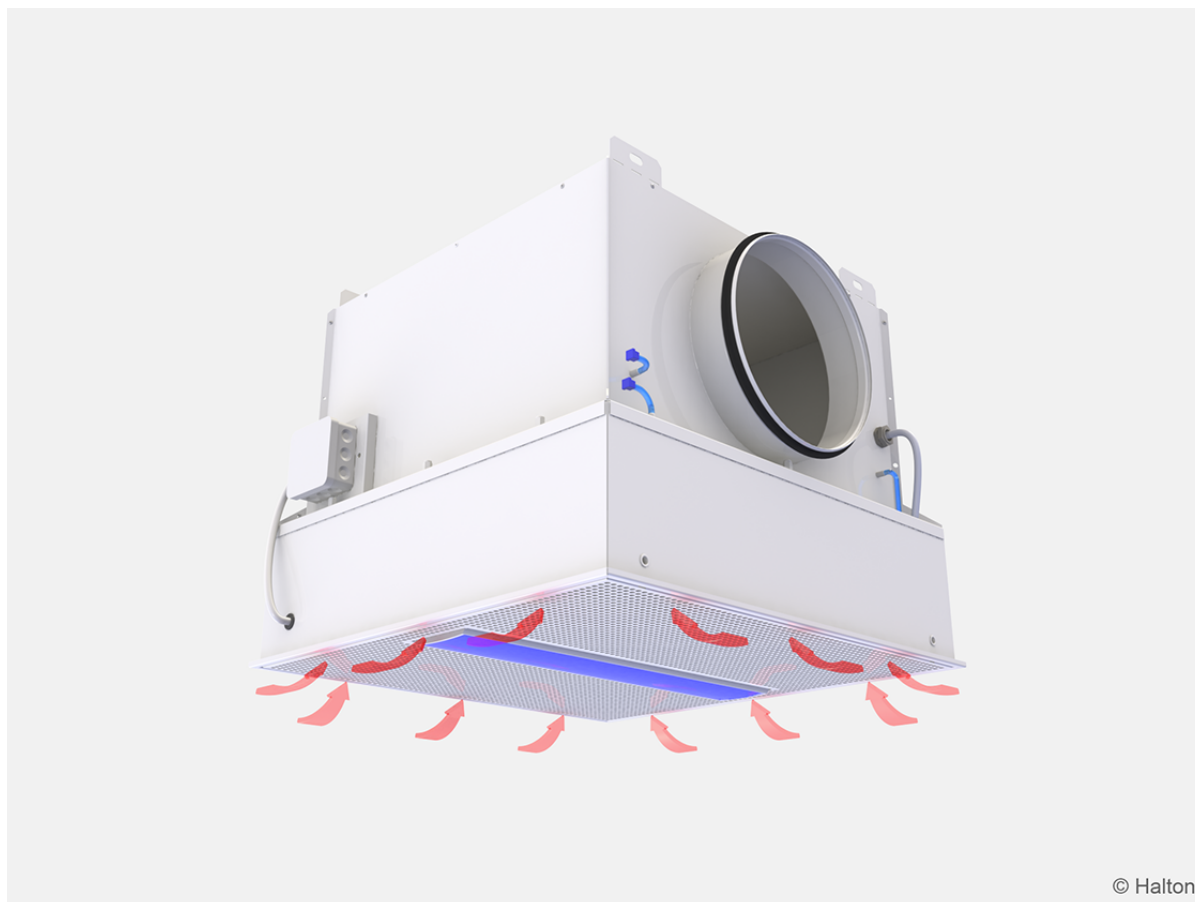


Fig.3. Halton Vita VHR: Frånluft

Desinfektionssystem med blått ljus

Desinfektionsenheter är inbyggda i produkten. Varje enhet har lysdioder för blått ljus och vitt ljus. Lysdioder för blått ljus används för desinfektion av ytor och lysdioder för vitt ljus används för allmän belysning.

Blått ljus kan förstöra mikrober eftersom det kan ge energi till naturligt ljuskänsliga sammansättningar som finns i alla bakterie-, jäst- och mögelceller. När dessa sammansättningar exponeras för högintensivt blått ljus påbörjas en naturlig kemisk reaktion som skapar fria syreradikaler inuti cellerna. Dessa fria radikaler är mycket reaktiva molekyler som börjar förstöra cellerna från insidan genom att skada deras inre strukturer. Mikroberna förstörs om denna reaktion fortsätter tillräckligt länge.

Den integrerade designen av desinfektionsenheterna ger optimerad desinfektion i hela operationssalen med särskild tonvikt på det kritiska operationsområdet. Tillsammans med den normala, dagliga rengöringen av operationssalar gör blåljusdesinfektion det enklare att hålla operationssalens ytor rena och säkra.

Fördelar:

- Säkrare arbetsmiljö
 - Blått ljus förstör mikrober på ytor.
 - Färre mikrober i utrymmet.
 - Blått ljus orsakar inte antimikrobiell resistens.
- Desinfektionsljus inbyggt i produkten
 - Mer utrymme för andra installationer i undertaket.
 - Snabbare installationstid eftersom enheterna levereras monteringsfärdiga.
- Fullständigt automatiskt system
 - Desinfektionssystem med blått ljus kan konfigureras så att det aktiveras automatiskt när inga personer finns i rummet.
 - Säkerställer desinfektion och sparar personalens tid.

Laborrietester har utförts på ett ackrediterat laboratorium för att testa desinfektionssystemet med blått ljus. Resultaten visar att desinfektion med blåljusfotoner leder till relevanta minskningar av mängden bakterier. I kombination med ett fotokatalytiskt överdrag kan relevanta minskningar uppnås redan innan 30 minuter har gått.

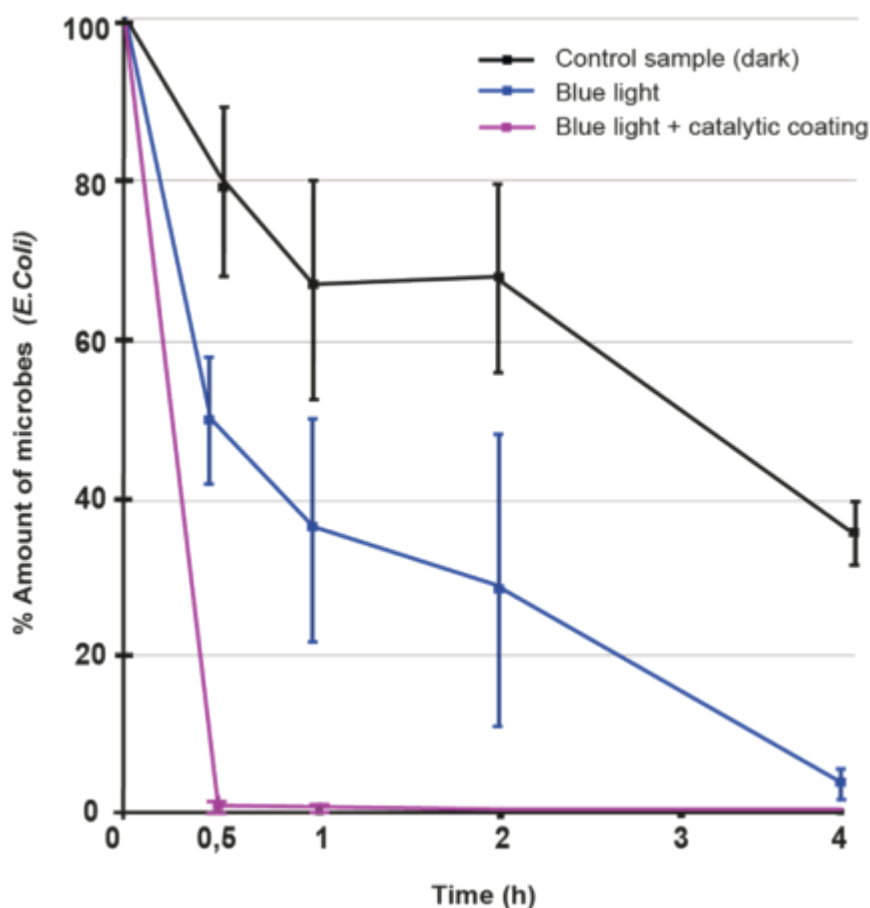


Fig. 4. Minskning av bakterier med desinfektionssystem med blått ljus (LED Taylor Oy)

Inbyggd allmän rumsbelysning

Desinfektionsenheter med blått ljus har även inbyggda lysdioder för vitt ljus, som möjliggör allmän rumsbelysning med hög kvalitet. Detta ger också ytterligare besparingar på ljusinstallationer och lämnar takutrymmet fritt för andra installationer.

Viktiga tekniska data

Funktion	Beskrivning
Luftflöde	Up to 400 l/s. Se Halton HIT Design-verktyget för prestandadata.
Dimensioner	600×600 mm and 1200×600 mm
Vikt	18.3 – 45.7 kg (med desinfektionsenheter och filter)
Kanalanslutningens storlek	Cirkulär: • Ø 250 mm • Ø 315 mm • Ø 400 mm Rektangulär: • 400×100 mm • 400×150 mm • 600×200 mm
HEPA-filterklass	E10, H13, H14
HEPA-filterdjup	68, 90 mm

Blå LED-lampor	Strömförbrukning: 90 W per desinfektionsenhet 1–2 desinfektionsenheter beroende på spridarens storlek.
Vita lysdioder	• Färgåtergivningindex: Ra > 90 • Färgtemperatur: 4 000 K • IP-klass 44 • Strömförbrukning: 25 W per desinfektionsenhet 1–2 desinfektionsenheter beroende på spridarens storlek.
Typ av belysningsstyrning	• DALI • Relä (Till/Från)

Funktioner och alternativ

Funktion	Alternativ
Produktmodell	Till- och frånluftsenheter med desinfektion med blått ljus. 1–2 desinfektionsenheter beroende på spridarens storlek. Det är även möjligt att lägga till desinfektion med blått ljus senare.
Typ av frontplåt	• Dysa • Perforerad Obs! Frontplåten kan levereras senare.
Placering av kanalanslutning	• Åt sidan (cirkulär och rektangulär) • Övre (endast cirkulär)
Material	• Galvaniserat stål
Differenstrycksgivare	• Ej angivet • HDP-PE differenstrycksgivare med display

Färg

- Vit antibakteriell pulverfärg av epoxipolyester (RAL 9003/30 %).
- Normal vit pulverfärg (RAL 9003/30 %) som tillval.

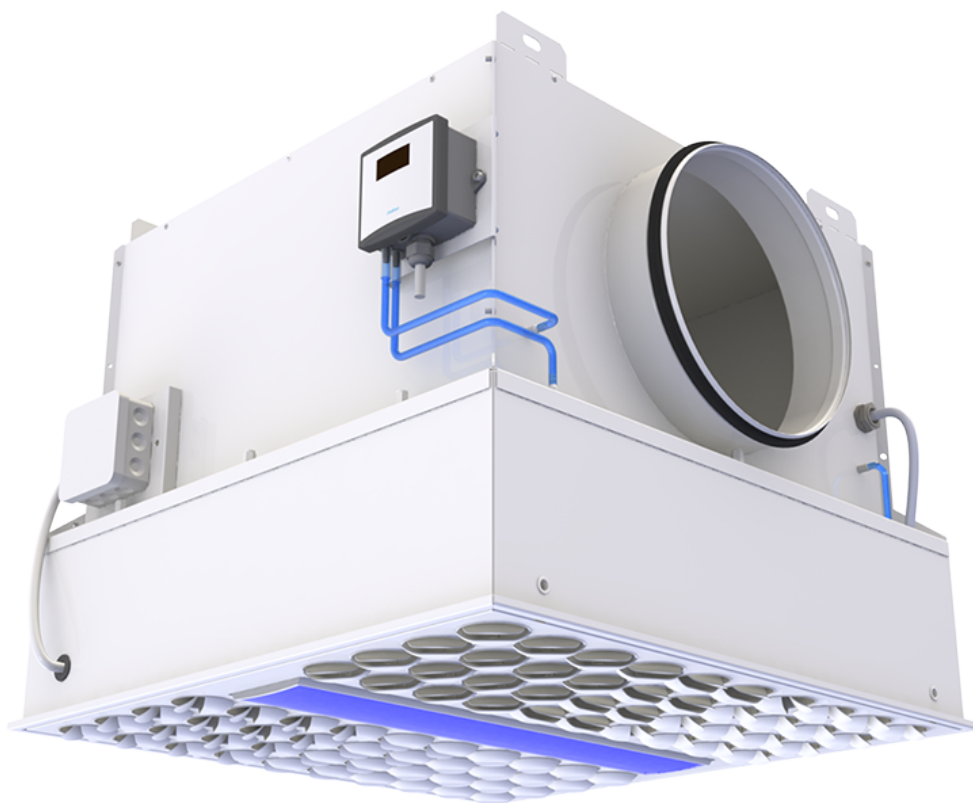


Fig.5. Halton Vita VHR-spridare med Halton HDP-PE differenstryckgivare

- Information om tryckgivaren finns i avsnittet Tillbehör.
 - Information om beställningskoder finns i avsnittet Beställningskod.
 - Information om filter finns i avsnittet Filter.
- Obs!** Filter måste beställas separat.

Konstruktion och material

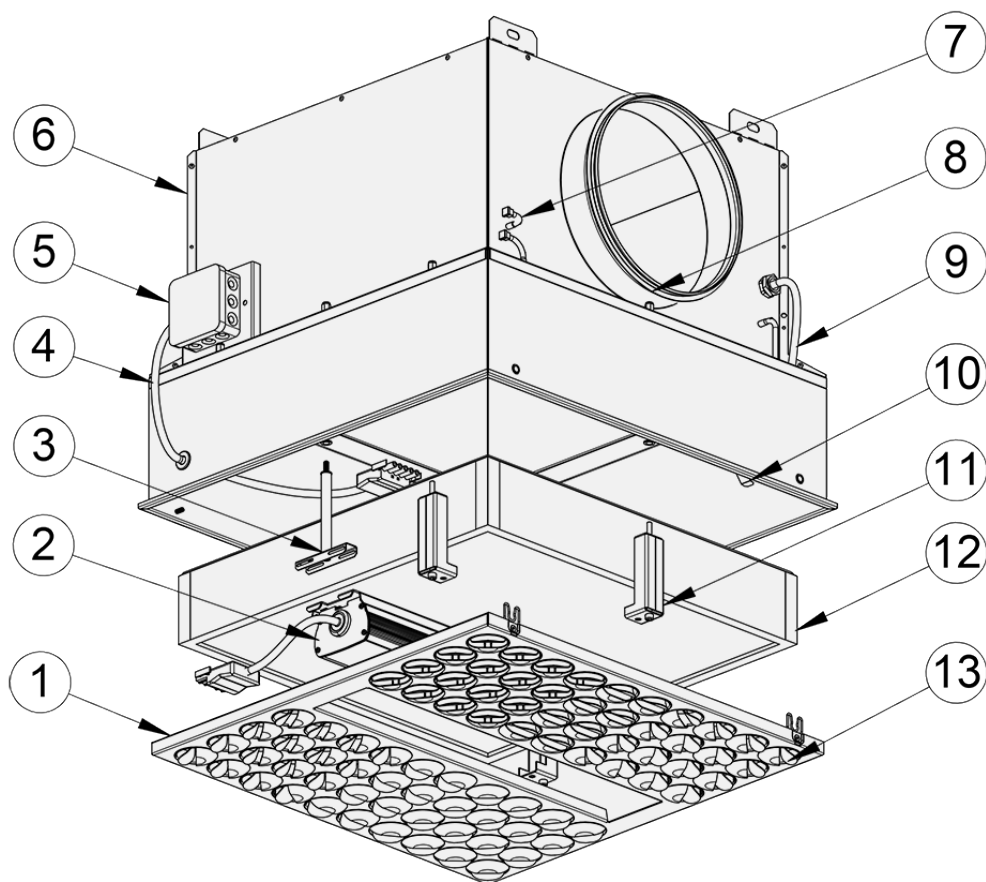


Fig.6. Strukturen för Halton Vita VHR

Nr.	Del	Beskrivning	Anmärkning
1	Frontplåt	Galvaniserat stål. Vit antibakteriell pulverfärg av epoxipolyester (RAL 9003/30 %). Normal vit pulverfärg (RAL 9003/30 %) som tillval.	Specialfärger som tillval
2	Desinfektionsenhet	Aluminium, glas. IP 44	–
3	Fästbeslag för desinfektionsenhet	Syrabeständigt stål och kopparrör. Vit antibakteriell pulverfärg av epoxipolyester (RAL 9003/30 %).	–
4	Desinfektionsenhetens strömkabel	5×1.0 MSK	–
5	Kopplingsdosa	Plast (polypropylen). IP65.	–
6	Hölje	Galvaniserat stål. Rostfritt stål som tillval. Med galvaniserat stål: Vit antibakteriell pulverfärg av epoxipolyester (RAL 9003/30 %). Normal vit pulverfärg (RAL 9003/30 %) som tillval.	Specialfärger som tillval
7	Tryckmätningssportar	Polyuretan	–
8	Tätningsspackning för kanal	Gummi	–
9	Testsonder	PVC-slangar	–
10	Filterfjädrar	Rostfritt stål	–
11	Fästbeslag för filter	Syrabeständigt stål	–
12	Filter	Fiberglaspapper, aluminiumram och en PUR-packning	Filter måste beställas separat.
13	Dysa	Plast (polyacetal)	–

Dimensioner och vikt

Halton Vita VHR 600×600 mm

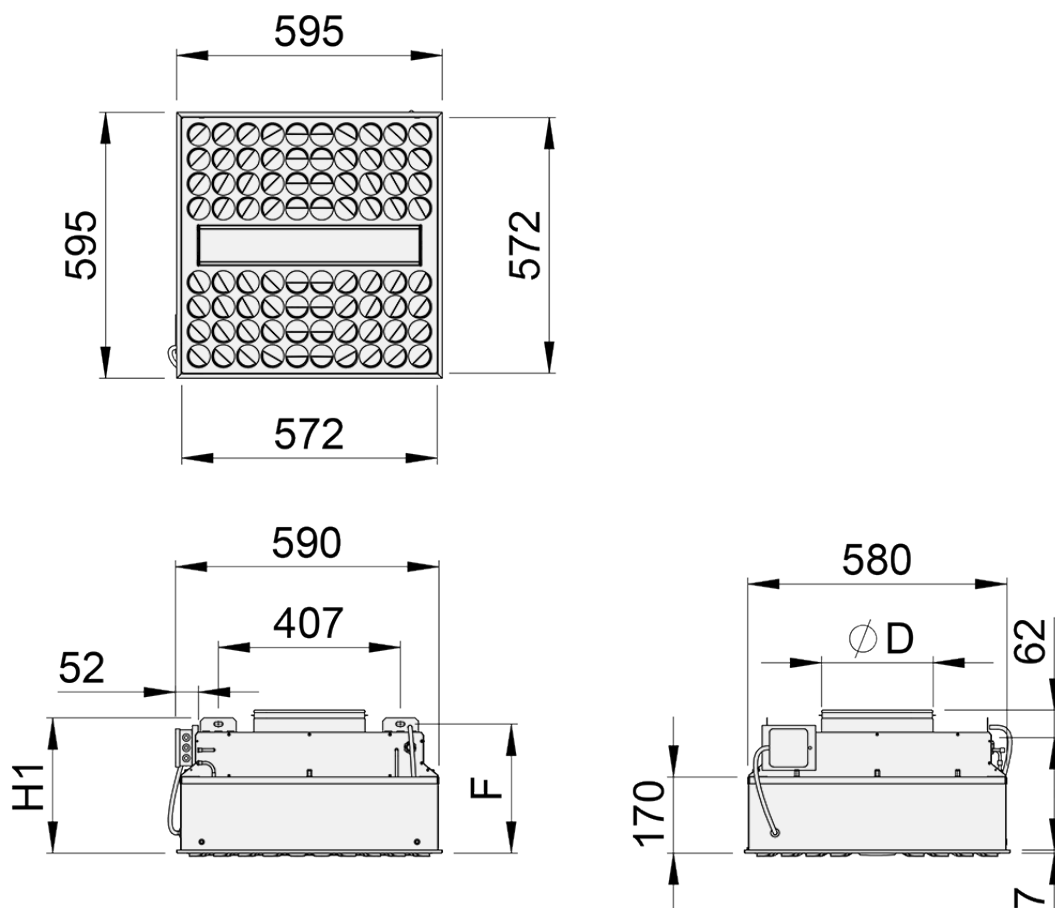


Fig.7. Halton Vita VHR 600×600 med övre cirkulär kanalanslutning

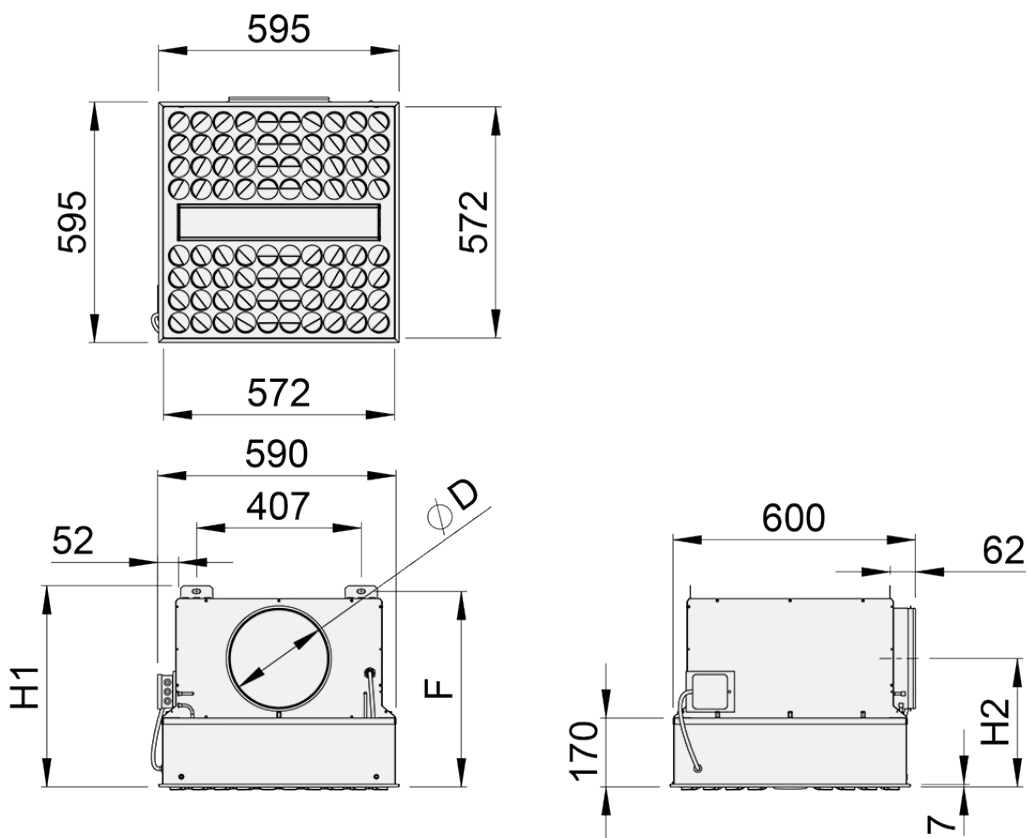


Fig.8. Halton Vita VHR 600×600 med cirkulär kanalanslutning åt sidan.

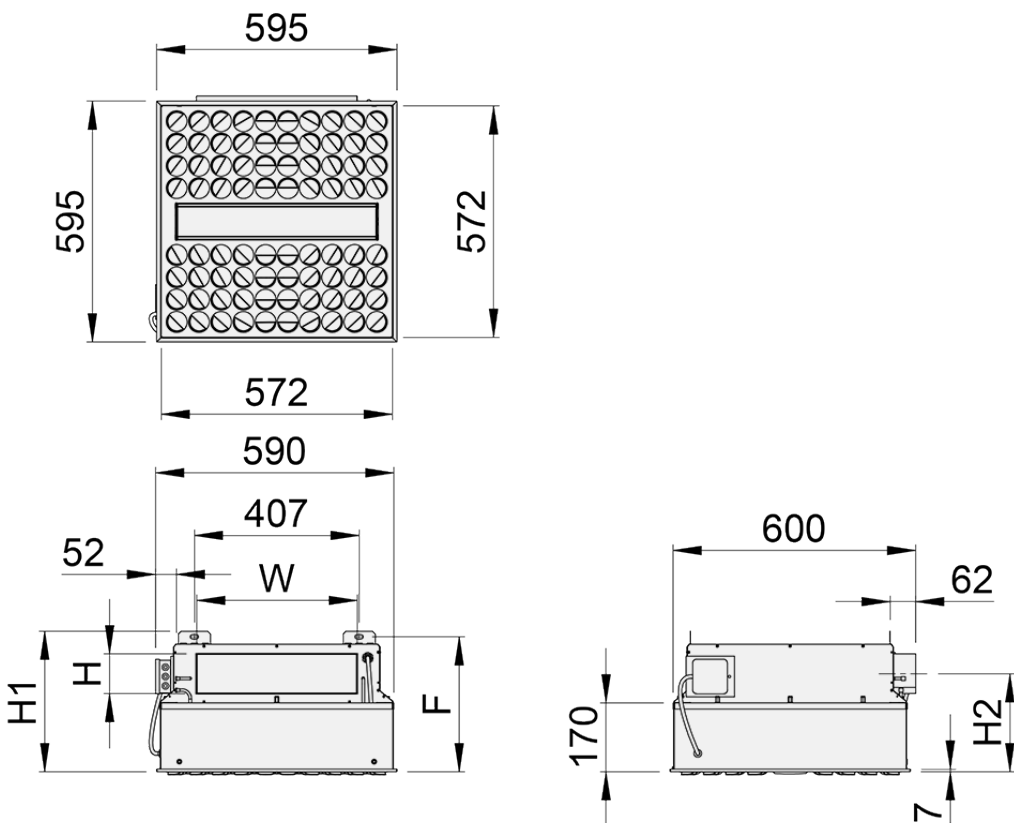


Fig.9. Halton Vita VHR 600×600 med rektangulär kanalanslutning åt sidan.

Kanal- anslutningsplats	ØD	W	H	H1	H2	F	Vikt [kg], med desinfektionsenheter och filter
Upptill	249	–	–	302	–	288	18.3
Upptill	314	–	–	302	–	288	18.3
Åt sidan	249	–	–	497	317	483	21.3
Åt sidan	314	–	–	562	350	548	22.3
Åt sidan	–	398	98	347	242	333	19.3
Åt sidan	–	398	148	397	267	383	19.8

Halton Vita VHR 1200×600 mm

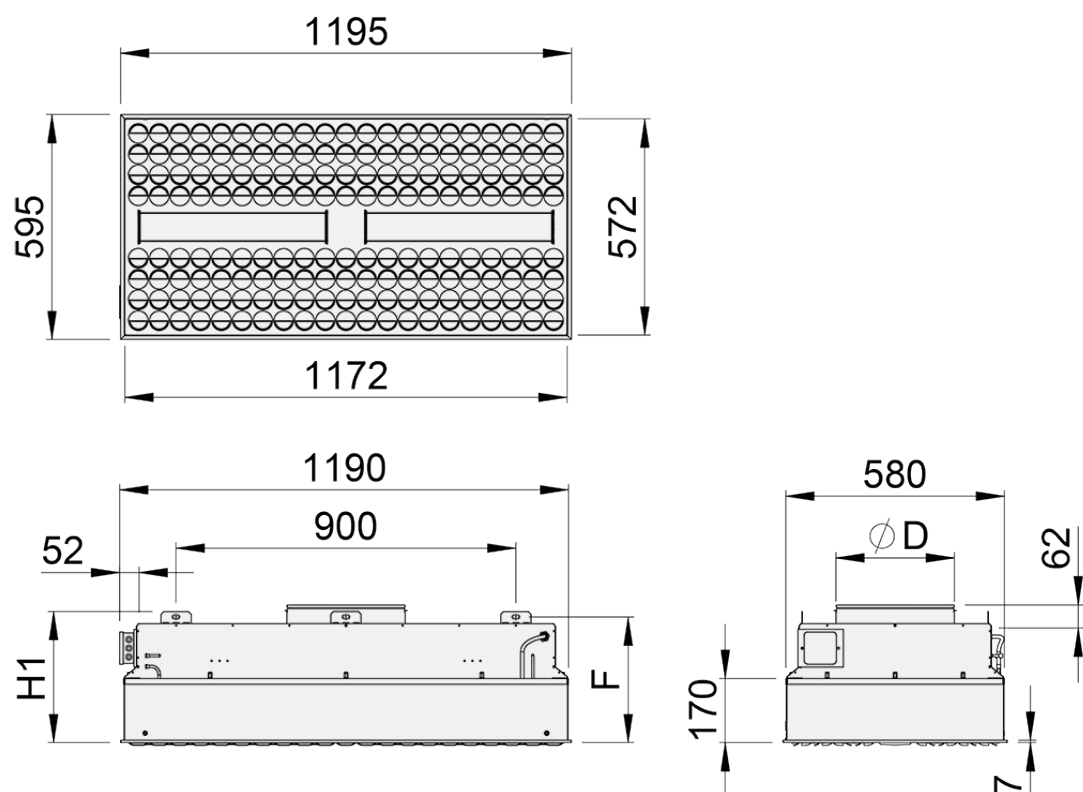


Fig.10. Halton Vita VHR 1200×600 med övre cirkulär kanalanslutning.

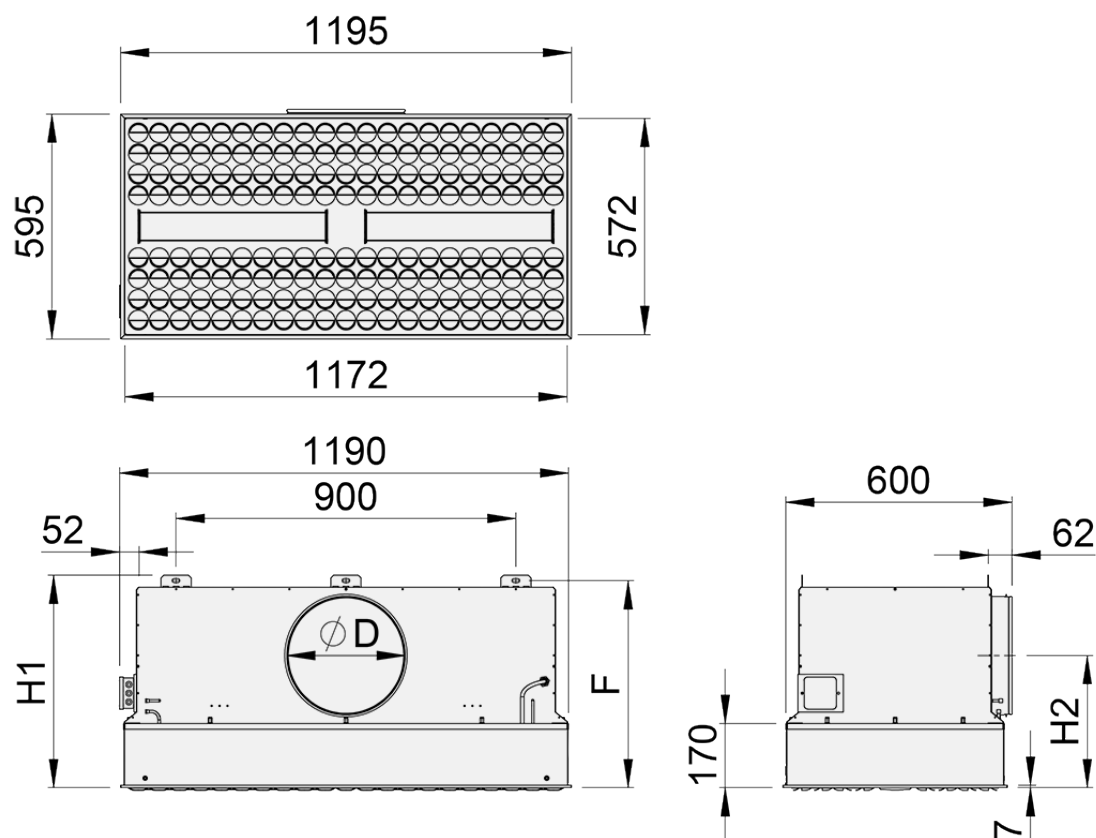


Fig.11. Halton Vita VHR 1200×600 med cirkulär kanalanslutning åt sidan.

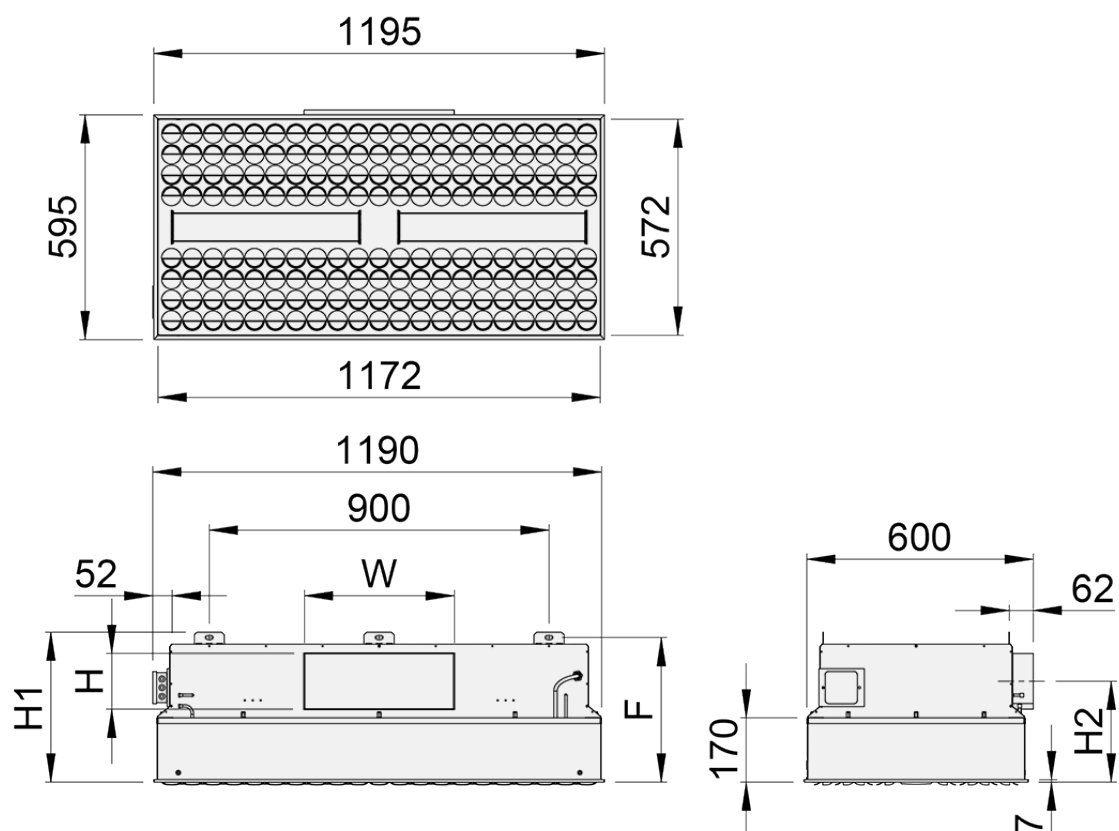


Fig. 12. Halton Vita VHR 1200×600 med rektangulär kanalanslutning åt sidan.

Kanal- anslutningsplats	ØD	W	H	H1	H2	F	Vikt [kg], med desinfektionsenheter och filter
Upptill	314	–	–	347	–	333	37.7
Upptill	399	–	–	347	–	333	37.7
Åt sidan	314	–	–	562	350	548	39.7
Åt sidan	399	–	–	647	392	633	45.7
Åt sidan	–	398	148	397	267	383	39.7
Åt sidan	–	598	198	447	292	433	40.7

Specifikation

- En HEPA-spridare för utrymmen som kräver en hög renhetsnivå.
- Radiell, virvel eller lågturbulent luftflödesmönster.
- Lämplig för tillufts- och frånluftsventilation.
- Installeras i undertak eller på en vägg.

Struktur

- Enhetens storlek 600×600 mm eller 1200×600 mm.
- Tilluft genom justerbara dysor eller en perforerad frontplåt.
- Låsbara dysor ser till att dysornas inställning inte ändras vid rengöring.
- En slät intern yta som är enkel att rengöra.
- Enkelt att byta filter genom frontplåten.
- En testsond mäter partikelkoncentrationen innan filtret.
- En testsond mäter tryckförlust i filtret.
- Differenstrycksgivare som indikerar tryckförlust i filtret.
- Desinfektionsenhet med blått ljus och vita LED-lampor. Blått ljus används för desinfektion, vitt ljus används för allmän belysning.
- Används med ett HEPA-filter med en aluminiumram och PUR-packning enligt EN 1822,

inklusive ett individuellt testcertifikat.

Material

- Hölje och frontplåt tillverkade av galvaniserat stål.
- Antibakteriell pulverfärg av epoxipolyester förhindrar tillväxt av mikrobakterier.
- Dysor tillverkade av plast (polyacetal)

Förpackning och identifikation

- Produktens synliga yta är skyddas med ett borttagbart plastlager. Kanalanslutningen förblir förseglad under transport.
- Produkten levereras på en träpall.
- Produkten identifieras av ett serienummer som står tryckt på etiketter på både produkten och förpackningen.

Installation

Spridaren ansluts till kanalen med skruvar eller nitar. Kanalanslutningsstosen är utrustad med en kanaltätning. Spridaren kan installeras på följande sätt:

- Monteras i undertak (hängs från taket med hjälp av M6-gängstänger och fästbeslag)
- Mot en vägg

Obs! Var försiktig att inte borra några hål i höljet när enheten installeras. Ofiltrerad luft kan läcka ut om höljet skadas.

Fabriken installerar interna kablar i desinfektionsenheter. Externa kablar ansluts till anläggningens kopplingsdosa.

Enheten ska rengöras på insidan innan filtret installeras.

Genomför filtertest efter monteringen.

Driftsättning

Dysorna är förinställda i fyra riktningar på fabriken.

Vid behov kan dysorna justeras manuellt på plats för att skapa det önskade luftflödesmönstret. Dysorna kan justeras i intervall om 15 grader.

Underhåll

Underhållsuppgifter inkluderar att byta filter och rengöra tilluftsenheten.

Filter

HEPA-filtret måste kontrolleras ofta och bytas ut vid behov för att säkerställa att luftkvaliteten uppfyller kraven. Underhållsfrekvensen för ett filter varierar beroende på hur ren tilluften och rumsluften är.

Filtret måste bytas ut omedelbart i följande händelser:

- Det slutliga differenstrycket har nåtts.
- Filtret är skadat.
- Det förekommer mikroorganismer, svampsporer eller lukt i filtret.

Spridare

Enheten kan rengöras med desinfektionsmedel. Frontplåten kan lossas och rengöras i en diskmaskin (vattentemperatur <95 °C). Låsbara dysor ser till att dysornas inställning inte ändras vid rengöring.

Se till att filtren inte blir blöta. Filtrets effektivitet minskar permanent om det blir blött.

Följ byggnadens underhållsschema vad gäller rengöringsfrekvens.

Filters



Fig.19. HEPA-filter

Beskrivning

Högeffektiva luftpartikelfilter (HEPA) används i stor utsträckning i renrum med krav på hög luftkvalitet.

Obs! Filter måste beställas separat.

Tekniska data för HEPA-filter

Filter som är kompatibla med Halton Vita VHR HEPA-spridare finns tillgängliga i klass E10, H13 och H14 (Europeisk Standard EN 1822-1:2009) för standard och högt luftflöde. Tillgängliga filterdjup är 68 och 90 mm. Alla filter har en skumpackning av polyuretan.

Driftsområde:

- Temperatur max. 70 °C
- Luftfuktighet max. 90 %

- Slutligt tryckfall max. 500 Pa

Slutligt tryckfall max. 500 Pa	Filterklass	Vikt [kg]	Beställningskod
525x525x68	H14, H13, E10	3.1	AF-H14/H13/ E10-AL-525*525*68-PUR
525x525x90	H14, H13, E10	3.3	AF-H14/H13/ E10-AL-525*525*90-PUR
1125x525x68	H14, H13, E10	9.5	AF-H14/H13/ E10-AL-1125*525*68-PUR
1125x525x90	H14, H13, E10	9.7	AF-H14/H13/ E10-AL-1125*525*90-PUR

Filterval för Halton HIT-design

För skicka få rätt prestandadata (döpt och $L_p(A)$) till diagram och CAD-popexporter i Halton HIT Design, väljer du "Tillbehör" och väljer sedan önskade värden för följande:

- Kanalanslutningsplats
- Kanalens anslutningsstorlek
- Filtreringstyp/fästbeslagets höjd

Filterklass/filterdjup	Filterkode
H14 / 68 mm	A1
H14 / 90 mm	A2
H13 / 68 mm	B1
H13 / 90 mm	B2
E10 / 68 mm	C1
E10 / 90 mm	C2

Tillbehör

Halton HDP-PE

Halton HDP-PE differenstryckgivare är en tryckmätningseenhet som används för att mäta

tryckskillnader i kanalen.



Beskrivning

- Tryckgivaren mäter luftflödet precist.
- IP54-höljet säkerställer att enheten även går att använda i miljöer med mycket damm och luftfuktighet.
- Ett lämpligt mätområde kan väljas vid driftsättning. Utgångarna är i direkt proportion med tryckskillnader mellan + och – inloppen.
- Anslutningarna till den detekterade processen görs med plaströr (ø 6/4 mm).
- Programvaran kompenserar givarens nollpunktsdrift genom att göra automatiska kalibreringar var 5:e minut, vilket betyder att manuell kalibrering normalt inte behövs.
- Påverkan från processtörningar kan filtreras genom att öka tidskonstanten.
- Givaren kan användas för mätningar i förorenad luft.
- PEL kan integreras i ett snabbt system eftersom det normalt har en tidskonstant på 0,5 s.

Tekniska data

Funktion	Beskrivning
Utgångssignaler	• 0...10 V DC • < 2 mA
Strömförsörjning	• 22...28 V AC • 22...28 V DC
Effekt	• 24 V AC: < 1.0 VA • 24 V DC: < 1.5 VA
Temperaturavvikelseintervall, typiskt	< 0.05% / K
Fel vid noll tryck	• Åt sidan (cirkulär och rektangulär) • 6Top (endast cirkulära)
Onoggrannhet	< $\pm 0,5$ Pa + ± 1 % av mätning (vid 25 °C)
Driftstemperatur	0...45°C
Max. statiskt tryck / övertryck	25 kPa
Hölje	IP54

Tabell 2. Tekniska data för Halton HDP-PE differenstryckgivare

Pa	Avvikelse
0... 100	± 50 Pa
0... 200	± 100 Pa
0... 500	± 250 Pa
0... 1000	± 500 Pa

Tabell 3. Mätområden för Halton HDP-PE differenstryckgivare

Obs! Korrekta mätområden valda vid driftsättning: ± områden (s4 = öppna) 5 V / 12 mA = 0 Pa.

Installation (områden, kodning, kabeldragning)

Measuring ranges

S2	S3	S4	
			
		0...2500 Pa	0...500 Pa
		0...2000 Pa	0...200 Pa
		0...1500 Pa	0...100 Pa
		0...1000 Pa	±100 Pa

Time constant

S1	Output delay
	0.5 s
	8 s

Output mode: pressure or flow linear

S5	Output mode
	pressure linear
	flow linear

Wiring

24 VAC/DC	▶	24V	1
0 VAC		0V	2
0...10 V output	◀	V _{OUT}	3

Beställningskod

VHR-M-A-FP; LC-C-D-MA-CO-IO-DF-FA-PT-ZT

Main options	
M = Modell	
A	Tilluftsenhet med desinfektion med blått ljus
B	Frånluftsenhet med desinfektion med blått ljus
C	Tilluftsenhet med alternativ att lägga till desinfektion med blått ljus senare
D	Frånluftsenhet med alternativ att lägga till desinfektion med blått ljus senare
A = Storlek [mm]	
600	600×600
1200	1200×600
FP = Frontplåt	
NO	Dysa
PE	Perforerad

Alternativa utföranden och tillbehör	
LC = Typ av styrenhet för lampor	
NA	Ej angivet
L5	DALI
L6	Relä, Till/Från
C = Placering av kanalanslutning	
S	Åt sidan (cirkulär och rektangulär)
T	Övre (endast cirkulär)
D = Kanalanslutningens storlek (mm)	
Rund	
C	250
D	315
E	400
Rektangulär	
G	400×100
H	400×150
I	600×200
MA = Material	
GE	Galvaniserat stål
IO = Installationsalternativ för taktyper	
NA	Ej angivet
DF = Spridare levereras med frontplåt	
Y	Ja
N	Nej
FA = Frontplåt fäst vid enhet	
Y	Ja
N	Nej
FT = Filtreringstyp/fästbeslagets höjd (filter beställs separat)	
A2	H14/90 mm

A1	H14/68 mm
B1	H13/68 mm
B2	H13/90 mm
C1	E10/68 mm
C2	E10/90 mm
PT = Differenstryckgivare	
NA	Ej angivet
P1	HDP-PE
CO = Färg	
SA	Signalvit (antibakteriell, RAL 9003)
SW	Signalvit (RAL 9003)
X	Specialfärg (RAL xxxx)
ZT = Specialutförande	
N	Nej
Y	Ja (ETO)

Exempel på beställningskod

VHR-A-600-NO; LC=NA, C=S, D=F, MA=GE, CO=SW, IO=NA, DF=Y, FA=Y, PT=NA, ZT=N