

CASA Climate CCF

Aktiv komfortmodul, framtagen för bostäder



SNABBFAKTA

- Komfortmodul för ventilation, kyla och värme
- En del av systemet CASA Climate
- Vattenburen produkt anpassad för bostäder
- Klimatisering sker längs med golv eller tak
- Ställbar luftriktning med ADC (Anti Draught Control)
- En dold komfortmodul designad för montage i skåpsocklar, ovanpå högskåp, eller inbyggd i vägg där produkt placeras ovanför intilliggande rums undertak
- Låg bygghöjd

NYCKELTAL

Luftflöde: l/s	Tryckområde: Pa	Kyleffekt: W	Värmeeffekt: W
5-27	40 - 120	500	800

STORLEK

Modul	STORLEK		
	Längd (mm)	Djup (mm)	Höjd (mm)
600	562	476	166 & 196
1000	962	476	196

Innehåll

Vattenburen kyla/värme	3
Fördelar	3
Teknisk Beskrivning	3
CASA Climate CCF i korthet.....	3
Komfortmodulen CASA Climate CCF	3
Funktionsprincip	5
Reglering av luft och temperatur	6
Teknisk data	7
Värme.....	7
Kyla	8
Dimensionering.....	10
ProCLIMATE.....	10
SPC & RUD	10
MagiCloud.....	11
Acoustic Design	11
K-faktorinställning.....	12
Installation	13
Montering	13
Anslutning – Luft	15
Anslutning – Vatten	15
Systemkrav	17
Tillbehör.....	18
Styrtilbehör	18
Separata tillbehör.....	19
Tillbehörskit	20
Mått och vikt.....	21
Specifikation	22
CASA Climate CCF.....	22
Beskrivningstext	22

Vattenburen kyla/värme Teknisk Beskrivning

Fördelar

Boendekomfort

- Uppvärmning och komfortkyla uppnås vid låga temperaturer på vintern och höga temperaturer på sommaren.
- En jämn och dragfri värmefördelning garanterar behagliga temperaturförhållanden.

Energieffektivitet

- Det cirkulerande varmvattnet håller låg temperatur vilket resulterar i mindre värmeförluster tack vare effektivare värmefördelning.
- Verkningsgraden för produktionen av värme och kyla är som bäst med lågtemperatursystem

Tekniska fördelar

- Funktionellt och användarvänligt
- Vattenburen rumsvärme är idealisk för de flesta typer av byggnader. Ett optimalt inomhusklimat garanteras när komfortkyla installeras i bostaden. Passiv kyla kan hämtas från borrhål, ytjord eller sjö. Denna lösning innebär en minimal driftkostnad för kyla på sommaren, där enbart el för cirkulationspump krävs. Att hämta både värme och kyla från exempelvis borrhål är fördelaktigt eftersom borrhålet återladdas med värme på sommaren inför vintersäsongen, vilket gör att bergvärmepumpen kan jobba med ett bättre COP. Kylan kan också komma från en kylmaskin eller fjärrkyla
- Temperaturkontroll för varje zon
- Torr kyla, inget kondensavlopp behövs
- Bra inneklimat med kyla ökar attraktionsvärdet
- Behagligt inomhusklimat året runt med CASA Climate
- Nyttjar outnyttjad volym, socklar och ovalsida skåp



www.eurovent-certification.com
www.certiflash.com

CASA Climate CCF i korthet

- Låg ljudnivå
- Dragfritt inomhusklimat
- Flera olika installationsmöjligheter
- Torrt system utan kondens
- Låg energiförbrukning
- Litet underhållsbehov
- Kan beställas med olika höjder på galler samt olika färger
- Kompakt enhet

Komfortmodulen CASA Climate CCF

Produkten som kan användas för både uppvärmning, kylning och ventilation är utvecklad för att skapa ett behagligt och hälsosamt inomhusklimat i bostäder året runt.

I utvecklingsarbetet har fokus lagts på maximal komfort, hög effektivitet och låga driftkostnader. Samtidigt har det funnits en nära kontakt med byggindustrin.

Komfortmodulen drivs av antingen ett centralt ventilationsaggregat eller ett mindre ventilationsaggregat placerat i samma lägenhet som komfortmodulen. Produkten har alltså ingen inbyggd fläkt. CCF värmer eller kyler med den inbyggda vätskeburna batterivärmeväxlaren, se vidare under avsnittet "Funktionsprincip".

Genom att nyttja samma galler till både distribution av tillförd luft och recirkulation av rumsluft möjliggör produkten flera olika installationssätt. Produkten kan monteras i rummet den försörjer, exempelvis i en sockel eller ovanpå ett högskåp. Den kan även monteras ovanför ett undertak i intilliggande rum och då krävs enbart en håltagning i vägg.

CCF kan monteras dolt tex. ovanför undertaket på en badrumsmodul. Från en centralt placerad badrumsmodul med integrerade CCF:er går det i vissa fall att klimatisera en hel lägenhet.

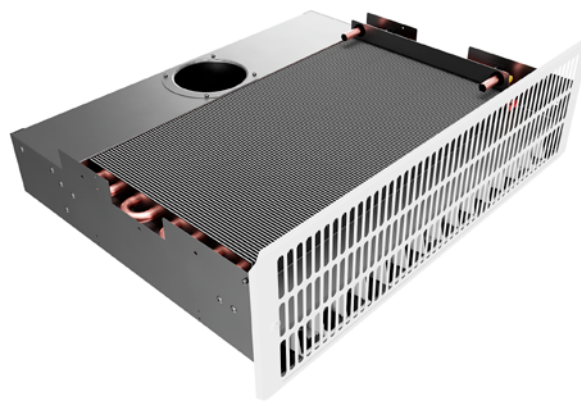
Produkten är försedd med luftriktare (ADC) för enkel justering av luftriktning. Dessa gör produkten mer förlåtande vid projektering och när en lämplig placering skall bestämmas som innebär dragfri miljö och fullgod klimatisering av bostadens alla vistelsezoner.

Utförande och varianter

Produktens längd är 600 mm, alternativt 1000 mm och kan fås med två olika gallerhöjder, 166 mm och 196 mm (enbart 196 höjd med 1000 mm).

Valbar stosanslutning på sida 2, 5 och 6. Om produkten skall vara takmonterad finns en läckageindikator som tillbehör för extra skydd mot vattenskador.

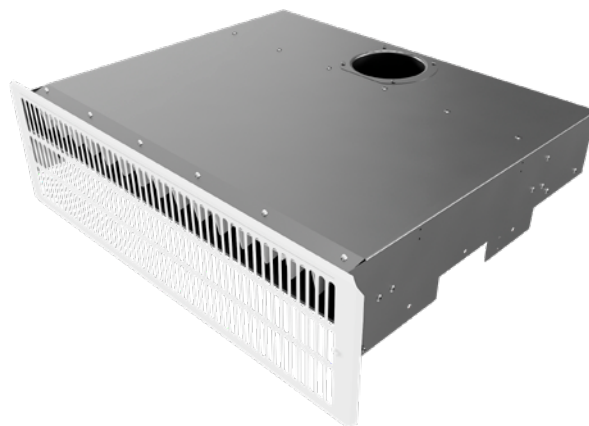
Samtliga varianter kan fås med både vattenburen värme och/eller vattenburen kyla. Ventilation är alltid en del av produktens funktion.



Figur 1. CASA Climate CCF med stosanslutning sida 6 (ovansida vid golvmontage).



Figur 2. CASA Climate CCF med stosanslutning sida 5 (undersida vid golvmontage).



Figur 3. CASA Climate CCF med stosanslutning sida 5 (ovansida vid takmontage).



Figur 4. CASA Climate CCF med stosanslutning sida 2 (baksida).

Funktionsprincip

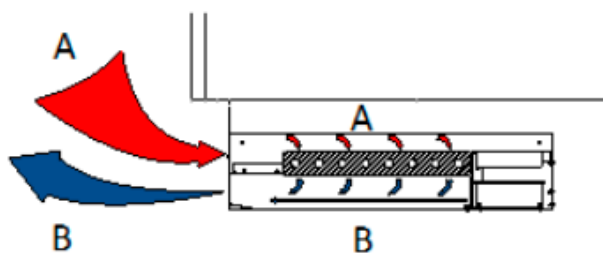
CCF är en sluten aktiv komfortmodul som bygger på induktion av rumsluft.

Primärluft tillförs via kanalanslutning i enhetens bakkant och bygger upp ett övertryck inne i enheten. Övertrycket distribuerar ut primärluften via små dysor som gör att primärluften får en hög hastighet. Denna hastighet skapar ett undertryck i närområdet, vilket genererar induktion av rumsluft. Upp till 3 gånger så mycket rumsluft som primärluft, vid normalt driftsfall.

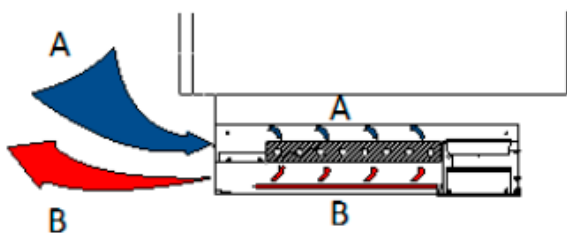
Rumsluften sugas in i enheten genom samma galler som används för distribution av luften till rummet. Efter att rumsluften har sugits igenom gallret leds den vidare till värmeväxlaren i produkten, där den antingen kyls, värms eller passerar obehandlad. När den passerat värmeväxlaren blandas den med primärluften och ut via gallret distribueras sedan en mix av primärluft och rumsluft. Figur 5 visar en genomskärning av produkten för att visa induktionsluftens väg genom produkten vid ett kylfall. Figur 6 visar en genomskärning av produkten för att visa induktionsluftens väg genom produkten vid ett värmefall.

Riktningen på luften som distribueras ut från gallret går att justeras i horisontellt led.

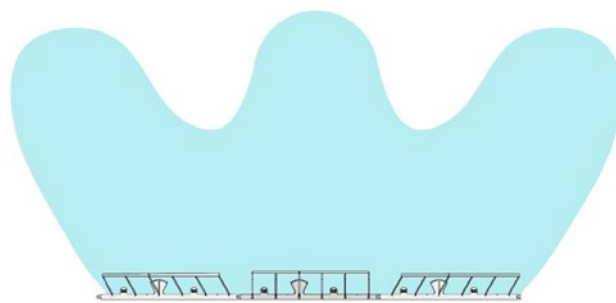
Luftriktarna är tredelade vilket gör att den kan distribueras ut på följande olika vis, se figur 7 till 10.



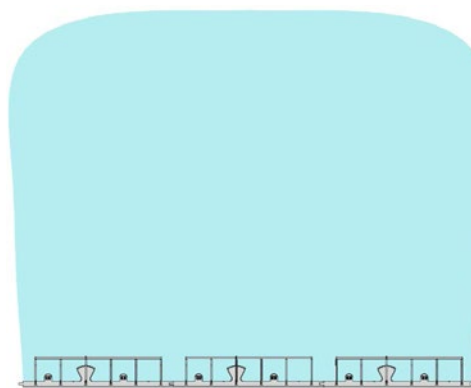
Figur 5. Induktionsluftens väg i ett kylfall.



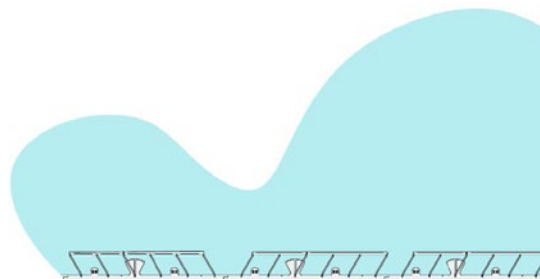
Figur 6. Induktionsluftens väg i ett värmefall.



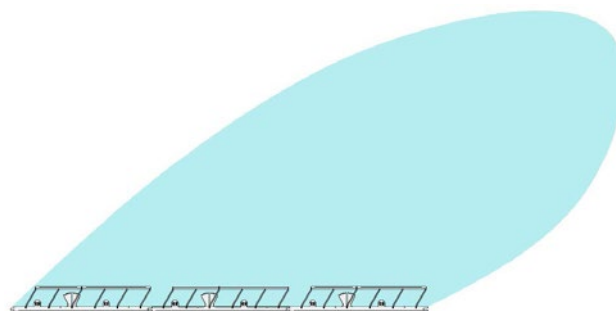
Figur 7. Inställningsmöjligheter ADC, Fan-shape.



Figur 8. Inställningsmöjligheter ADC, Straight.



Figur 9. Inställningsmöjligheter ADC, L-Shape.



Figur 10. Inställningsmöjligheter ADC, Right/Left.

Reglering av luft och temperatur

Luft

CCF är en konstantflödesprodukt (CAV) och går att få med tre olika dysinställningar beroende på behov:

- 100% öppet
- 75% öppet
- 50% öppet

Om lägenhetsplacerade CASA ventilationsaggregat ingår som en del av systemet styrs aggregaten automatiskt av CASA Genius kontrollsystem. Luftflödet kan manuellt forceras vid ökat ventilationsbehov från Genius kontrollpanel, eller vid matlagning via aktivering från spiskåpan om sådan är kopplad till systemet.

Temperatur

I kombination med rumsregulatorn LUNAd RE kan temperaturen i rummet styras (ej luftkvalitet). Denna enhet har följande funktioner:

- Inbyggd temperatursensor samt möjlighet att ansluta extern temperatursensor.
- Inbyggd kommunikationsport för anslutning till en kommunikationsbuss (Modbus RTU över RS485), för avläsning av värden samt styrning från dator.
- Ingångar för kondensgivare, anliggningsgivare alternativt närvarosensor.
- Fyra utgångar för att styra värme- respektive kylställdon.
- En rumsregulator per temperaturzon

Det sitter en indikatorlampa på rumsregulatorn LUNAd RE, denna kan lysa enligt endanstående:

Lampan lyser blått = Indikering på kylbehov → Ventilen öppnar, är det varmt vatten i systemet kommer ventilen ej att öppna, (2-rörssystem)

Lampan lyser rött = Indikering på värmebehov → Ventilen öppnar, är det kallt vatten i systemet kommer ventilen ej att öppna, (2-rörssystem)

Lampan blinkar blått = Kondensering har skett på batteriet och kondenssensorn har löst ut → Rumsregulator skickar signal till ställdonet att stänga sig helt för att inte fortsatt kallt vatten skall flöda genom produkterna.

För mer information se separat produktblad samt manual för LUNAd RE.

Info om rumstemperatur vid varm och fuktig period

Vid fuktigt klimat blir daggpunkten högre. Vattentemperaturen på framledningen bör daggpunktsregleras, vilket innebär en automatisk höjning av framledningens temperatur när daggpunkten höjs. Detta sker på grund av att undvika risk för kondensutfällning på CASA Climate CCF, vilket kan leda till stora skador på byggnad. Vid fuktiga förhållanden är kyleffekten från CASA CCF reducerad.

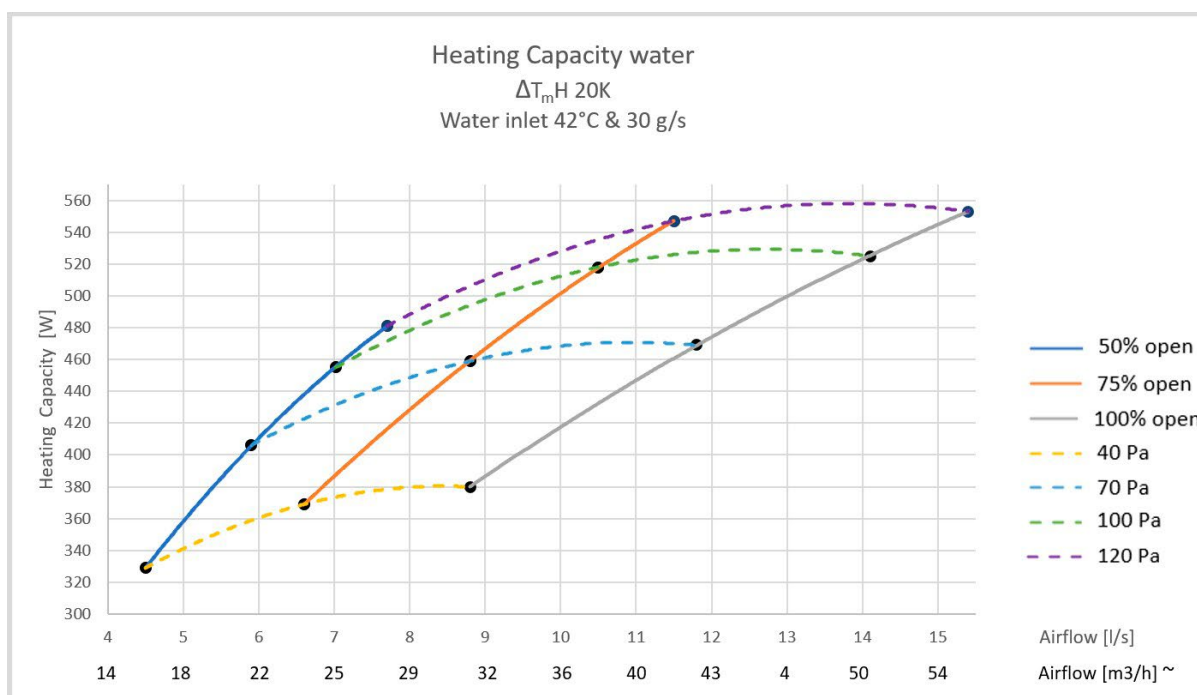
Teknisk data

Luftflöde	5-27 l/s
Tryckområde	18-97 m ³ /h
Mått; Storlek 600 & 1000	L=562 mm eller 962 mm
	B=476 mm
	H=166 alt. 196 mm

Värme

För värmekapacitet från CCF vid önskade driftsförhållanden, gå till Single Product Calculator.

spc.rud.swegon.com



Figur 11. Uppnådd värmeeffekt med CASA Climate CCF 600 beroende på dysinställning och dystryck.

Tabell 1. Data – värme, vid vanligaste driftfall, dystryck 80 Pa med CASA Climate CCF

Dysinställning	Luftflöde	k-faktor	Ljudnivå	Kapacitet luft (värme)	Kapacitet vatten (värme)	Kapacitet totalt (värme)
	l/s		*	W**	W**	W**
600 mm 50%	6	0,70	<20	-15	431	416
600 mm 75%	9	1,05	<20	-23	484	461
600 mm 100%	13	1,40	25	-30	491	461
1000 mm 50%	14	1,52	<20	-33	824	791
1000 mm 100%	23	2,54	26	-55	800	745

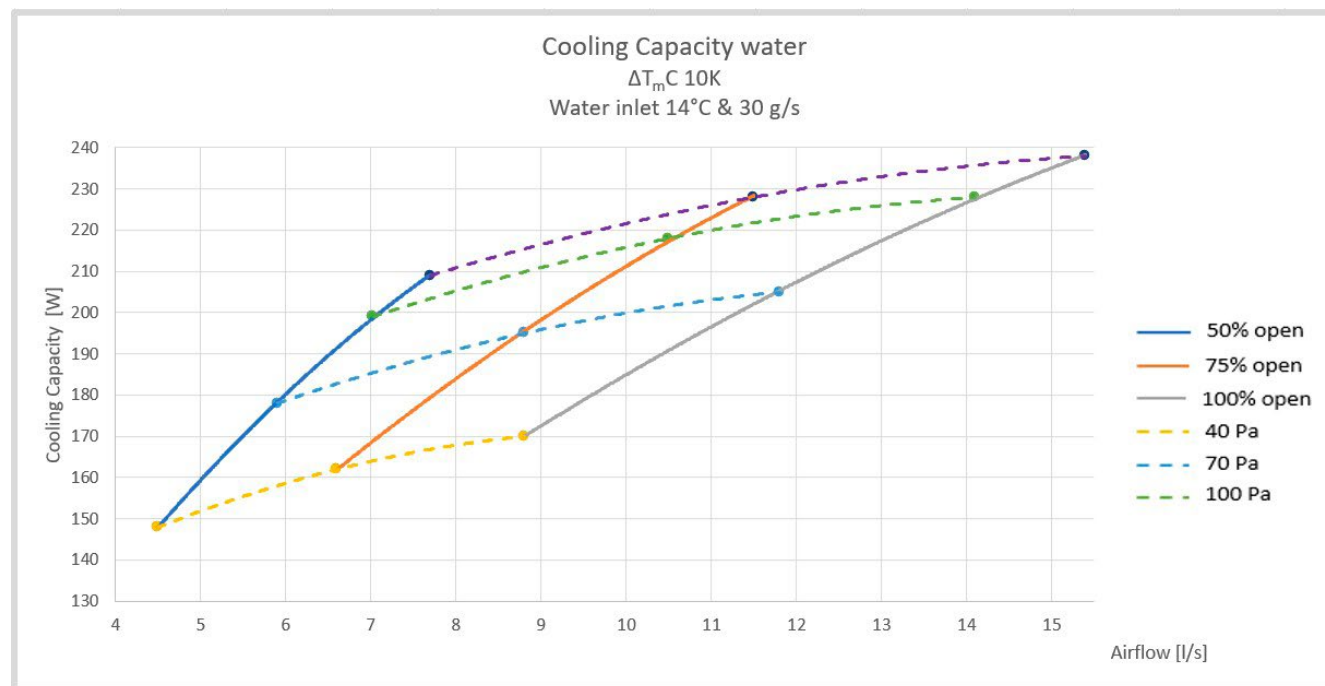
* Redovisad ljudnivå gäller anslutning utan spjäll eller med fullt öppet spjäll. I övriga fall där luftflödet behovstys med motordrivna spjäll kan erforderliga data utläsas ur Swegons dimensioneringsprogram SPC. Rumsdämpning = 4 dB

** Redovisad effekt är beräknad med rumstemperatur 20 °C. Primär lufttemperatur 18 °C. Vattentemperatur 42 °C in och flöde 0,03 l/s för storlek 600 och 0,045 l/s för storlek 1000.

Kyla

För kylkapacitet från CCF vid önskade driftsförhållanden, gå till Single Product Calculator.

spc.rud.swegon.com



Figur 12. Uppnådd kyleffekt med CASA Climate CCF beroende på dysinställning och dystryck.

Tabell 2. Data – kyla, vid vanligaste driftfall, dystryck 80 Pa med CASA Climate CCF

Dysinställning	Luftflöde	k-faktor	Ljudnivå	Kapacitet luft (kyla)	Kapacitet vatten (kyla)	Kapacitet totalt (kyla)
	l/s		*	W**	W**	W**
600 mm 50%	6	0,70	<20	38	174	211
600 mm 75%	9	1,05	<20	56	189	245
600 mm 100%	13	1,40	25	75	198	273
1000 mm 50%	14	1,52	<20	82	312	394
1000 mm 100%	23	2,54	26	137	352	489

* Redovisad ljudnivå gäller anslutning utan spjäll eller med fullt öppet spjäll. I övriga fall där luftflödet behovstys med motordrivna spjäll kan erforderliga data utläsas ur Swegons dimensioneringsprogram SPC. Rumsdämpning = 4 dB

** Redovisad effekt är beräknad med rumstemperatur 25 °C. Primär lufttemperatur 20 °C. Vattentemperatur 15 °C in och flöde 0,03 l/s för storlek 600 och 0,045 l/s för storlek 1000.

Rekommenderade gränsvärden, vatten

Max. rekommenderat drifttryck
(över enbart batteri): 1600 kPa *

Max. rekommenderat provtryck
(över enbart batteri): 2400 kPa *

* Gäller utan ventiler eller annan extrautrustning monterat på batteri

Lägsta framledningstemperatur: Ska alltid dimensioneras så att systemet arbetar utan kondens

Högsta framledningstemperatur: 60 °C

Min vattenflöde värme: 0,015 l/s

Max vattenflöde värme: 0,045 l/s

Min vattenflöde kyla: 0,020 l/s

Max vattenflöde kyla: 0,045 l/s

Beteckningar

P: Effekt (W, kW)

v: Hastighet (m/s)

q: Flöde (l/s)

p: Tryck (Pa, kPa)

t_r : Rumstemperatur (°C)

ΔT_m : Temperaturdifferens [$t_r - t_m$] (K)

ΔT : Temperaturdifferens, mellan tillopp och retur (K)

ΔT_i : Temperaturdifferens, mellan rum och tilluft (K)

Δp : Tryckfall (Pa, kPa)

k_p : Tryckfallskonstant

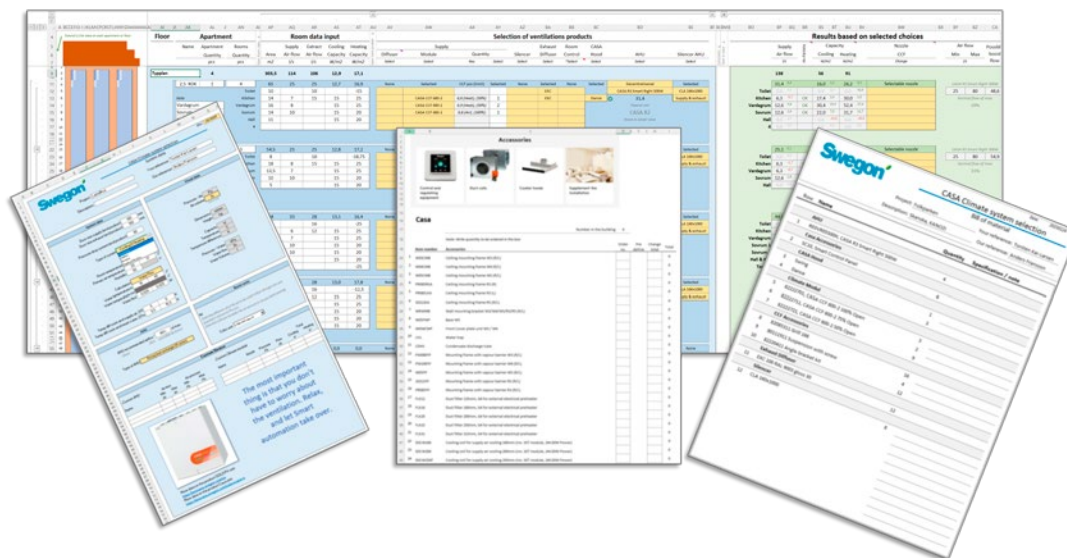
Kompletteringsindex:

$k = \text{kyla}, l = \text{luft}, v = \text{värme}, i = \text{injustering}$

Dimensionering

ProCLIMATE

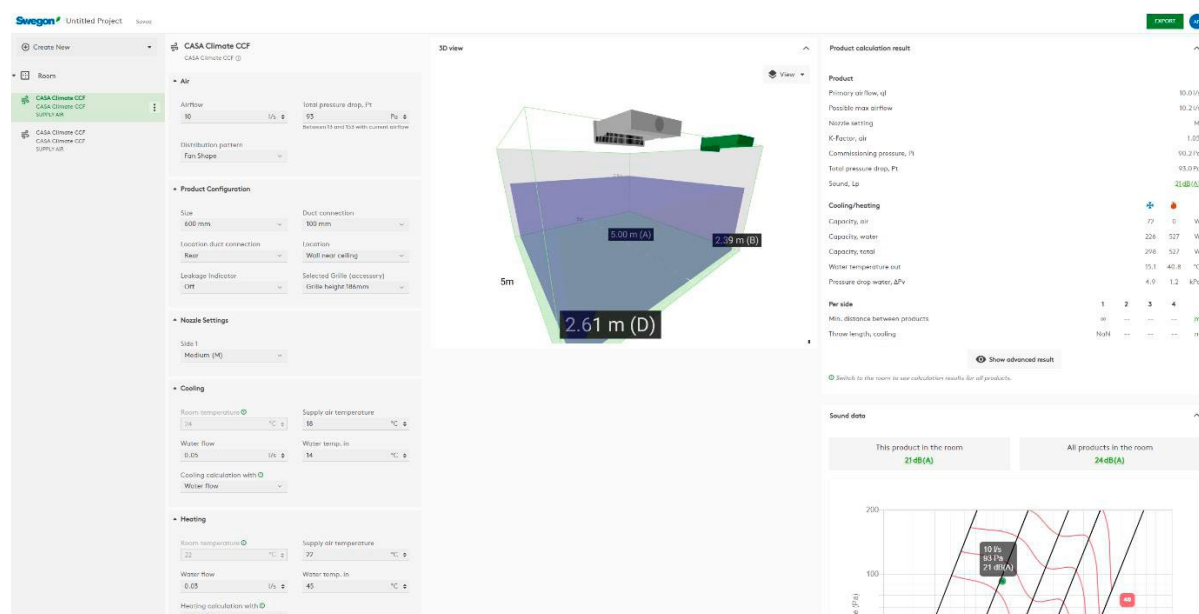
Programmet som hjälper dig att enkelt skapa ett komplett klimatsystem med swegonprodukter för flerbostadshus. Finns för nedladdning på produktsida CASA Climate CCF.



SPC & RUD

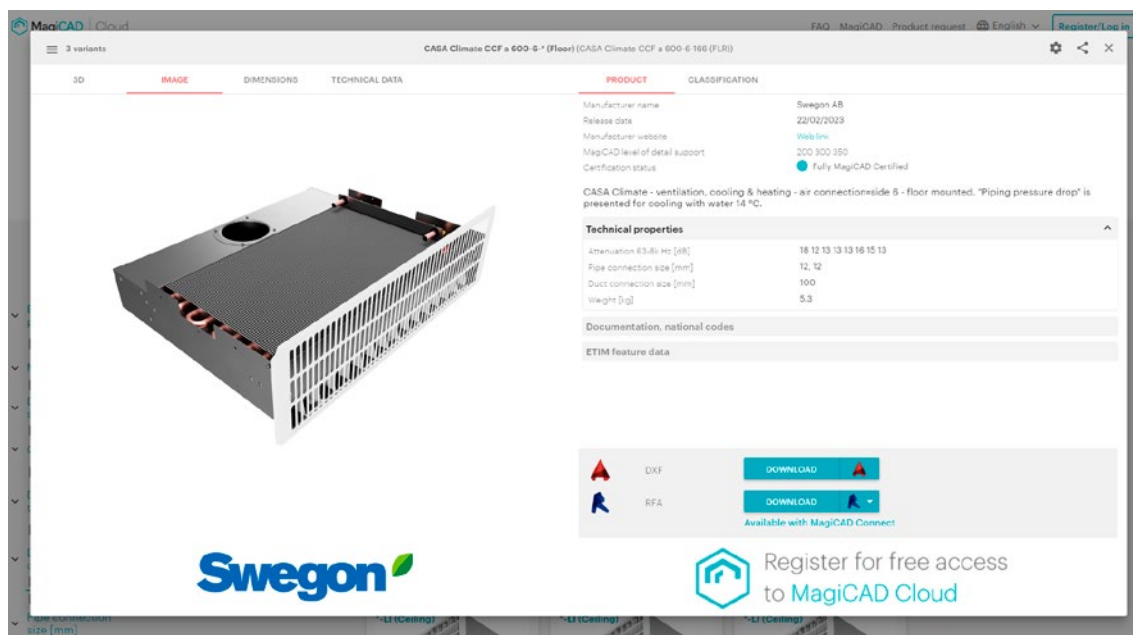
Single Product Calculator "SPC" är en enkel snabberäknare för rumsprodukter. Effekter, ljud, flöden, isoveler m.m. kan beräknas och även utskrifter kan göras. Önskas en dimensionering av flera produkter i ett anpassat rum finns istället programmet Room Unit Design "RUD".

SPC nås från våra produktsidor på www.swegon.se där det finns en "Beräkna"-knapp. Väl inuti SPC finns en genvägs-knapp högst upp till höger på skärmen som tar dig till RUD. Varken inloggning eller nedladdning av program behövs, supersnabbt och enkelt!



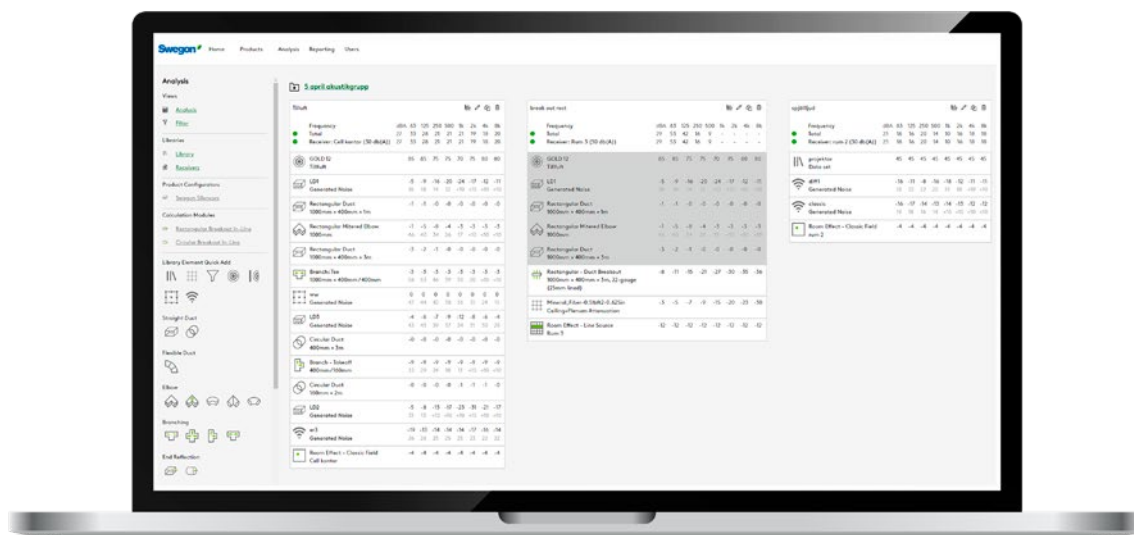
MagiCloud

I MagiCloud finns olika varianter av produkten att ladda ner för inritande i projektering. En förhandsgranskning av produkten i 3d går även se direkt på webbsidan magicad.cloud/products.



Acoustic Design

Acoustic Design är en mjukvara för att beräkna och estimerar ljudnivåer/buller samt konfigurera och välja akustikprodukter.



Injustering

K-faktorinställning

Om produktens fabriksinställda k-faktor behöver ändras, kan antalet dysor justeras, exempelvis för att bibehålla god induktion och kastlängd. Detta kan göras på plats av injusterare, med hjälp av ett pluggningsverktyg. För detta måste gallret skruvas av för att komma åt och styra in verktyget med pluggen, från produktens utblås.

För att lägga till plugg

Trä på pluggen på verktygets konade sida. Tryck in pluggen i dysan som skall pluggas och dra sedan bort verktyget samtidigt som den skruvas motsols.

För att ta bort plugg

Använd sidan av verktyget där det sitter en skruv. Skruva igenom denna i dysan och dra sedan ut pluggen.

Beräkning av flöde

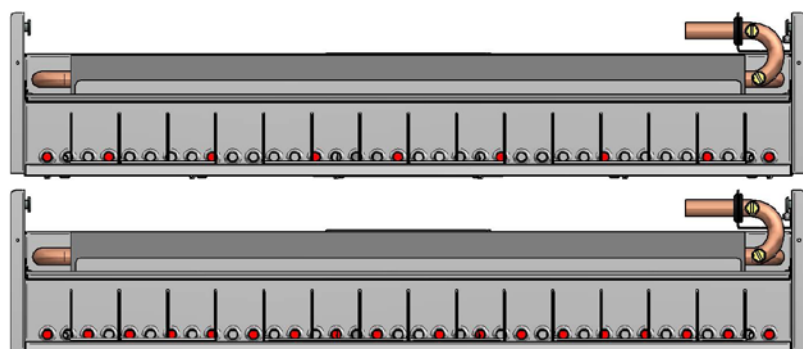
Uppnått flöde ut ur produkt kan beräknas med formel i figur 15. Trycket p_i är övertrycket inuti produktens låda/dystryck. För att mäta trycket krävs ett ca 400 mm långt mätrör. Mätröret sticks via produktens framsida in i en dysa och övertrycket avläses med manometer. För stolek 600 har varje öppen dysa en k-faktor på 0,039. Exempelvis ger 15 öppna dysor med ett dystryck på 80 Pa: $15 \cdot 0,039 \cdot \sqrt{80} = 5$ l/s. För storlek 1000 finns även mindre dysor, dessa har istället en k-faktor på 0,023.

Uppnått flöde med olika dysöppningar vid kanaltryck i produkt på 75 Pa redovisas nedan i tabell 3.

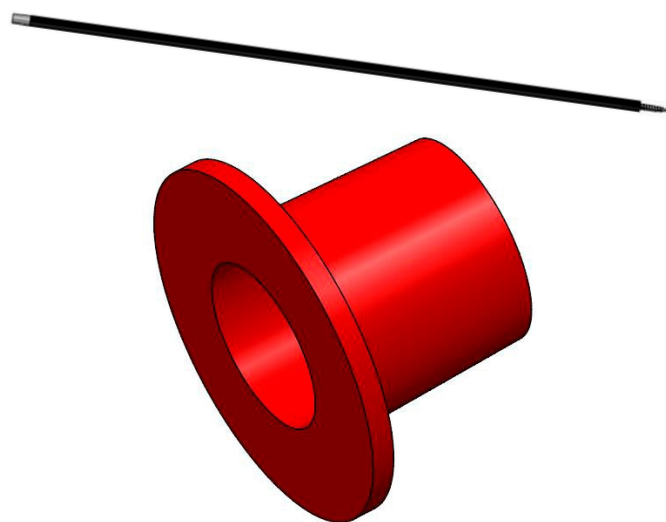
I övre vyn på figur 13 visas hur en produkt ser ut med 75 % öppna dysor och i den undre vyn visas en produkt som är 50 % öppen.

Tabell 3. K-faktorer för de tre varianterna

Produktens längd	Öppna dysor	k-faktor	Flöde vid 75 Pa
mm	%		(l/s)
600	100	1,40	12
600	75	1,05	9
600	50	0,70	6
1000	100	2,54	22
1000	50	1,52	10



Figur 13. Pluggningsutförande vid 75 % öppet samt 50 % öppet.



Figur 14. Dysplugg samt pluggningsverktyg för att ändra produktens k-faktor.

$$p_i = \left(\frac{q}{k} \right)^2 [\text{Pa}]$$

$$q = k \cdot \sqrt{p_i} [\text{l/s}]$$

$$\frac{q}{\sqrt{p_i}} = k$$

$$p_i [\text{Pa}]$$

$$q [\text{l/s}]$$

$$k = \text{k-faktor}$$

Figur 15. Formler för att beräkna injusteringsstryck, luftflöde eller k-faktor.

Installation

Montering

Håltagningsmått

Håltagningsmått för produkt när läckageindikator används, visas i figur 16. Om inte läckageindikator (se Figur 17) används kan höjdmåttet på 172 mm om så önskas, minskas till 166 mm.

Det finns ett antal möjligheter att installera produkten på:

Förankring - tak

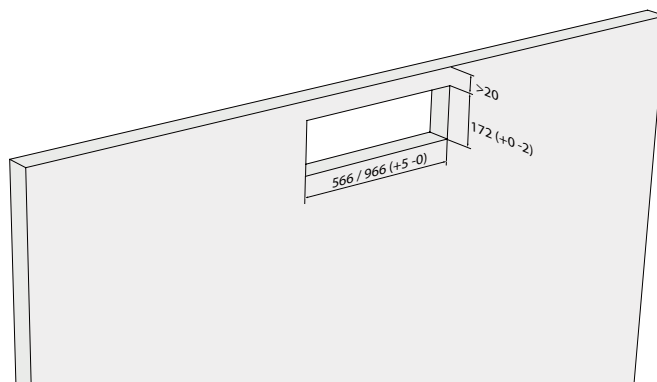
CCF har förstansade hål på sidorna som är gjorda för ett upphängningspaket, "SYST SB-KIT". Dessa fästen skruvas fast i tak direkt ovanför produkt, se figur 17. Det finns flertalet hål på fästet som ger möjlighet att välja hur nära taket produkten skall sitta.

Förankring - vägg

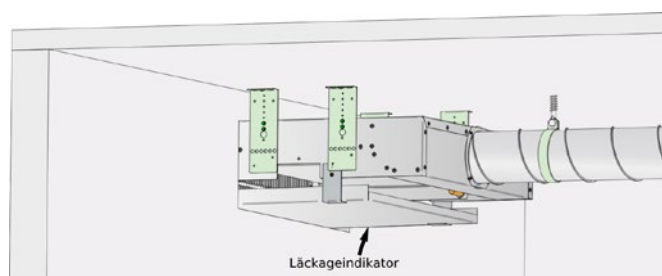
En annan lösning är att skruva fast produkten i väggen som den skjuts igenom. Till detta finns ett "Angle Bracket-KIT". Detta innehåller ett par vinkelfästen. Produkten har inga förstansade hål för dessa, på grund av att vägg tjocklek kan variera. Fästet skruvas fast så att dess överkant är i höjd med produktens överkant, se figur 18. Om produkt inte skjuts ända fram till insida vägg krävs en luftavgränsningsplåt för att undvika kortslutning av primärluft i produkt.

Montage ovanpå högskåp

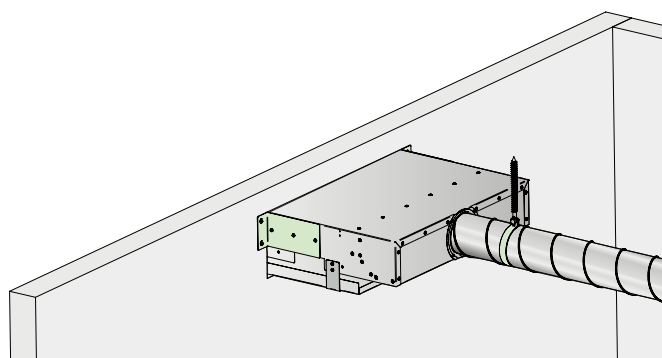
För montage ovanpå högskåp se figur 19. Används fästen för att skruva fast produkten i tak, dessa vänds inåt. De förstansade 2mm hålen på produkten används för att skruva fast fästena.



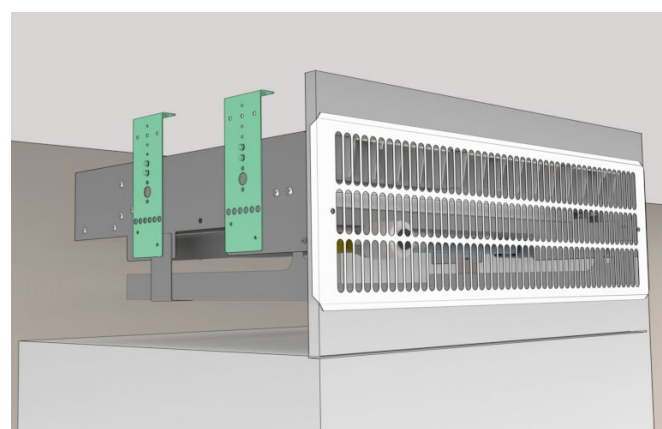
Figur 16. Hålbild med urtagningsmått när produkt kompletterats med läckageindikator.



Figur 17. Uppfästning av produkt i överliggande tak.



Figur 18. Uppfästning av produkt i väggen den skjuts igenom.



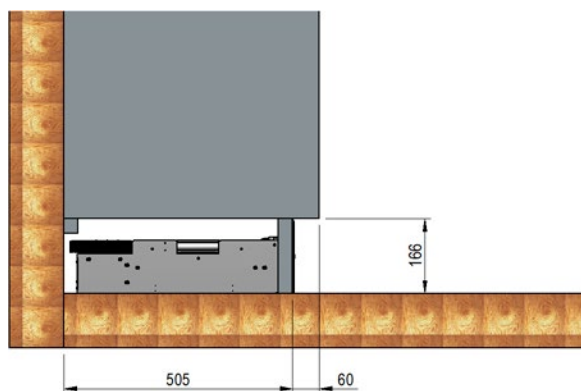
Figur 19. Uppfästning av produkt monterad ovanpå högskåp.

Golvmontage

Vid golvmontage kan produkten placeras i skåpsockeln. Förslagsvis läggs en dubbel botten där den övre skivan kan tas bort för enkel rengöring. Vid golvmontage är det extra viktigt att tänka på dragproblem som kan uppstå. ADC kan användas för att rikta bort luften från sittplatser. Se figur, 20-22.



Figur 20. Installerad produkt i skåpsockel där undre bottenskiva är ursågad för enkel städåtkomst.



Figur 21. Mått - vy från sidan med CCF monterad i sockel på 600 skåp.



Figur 22. Exempel på installation av produkt i högskåp.

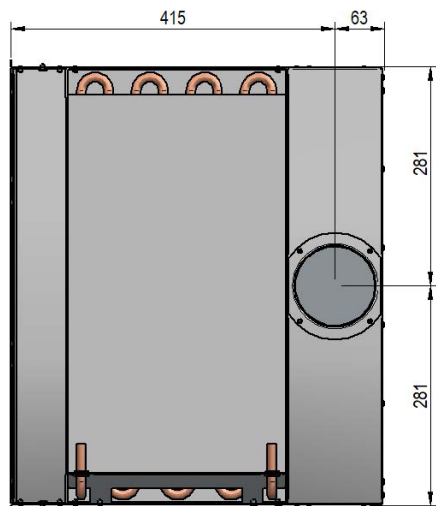
Överhörning

När installation av CCF är komplett kan arbetet med inklädnad påbörjas. När produkten monteras i vägg kan håltagningen som medförs leda till oönskad överhörning mellan rum. Det kan därför vara viktigt att klä in produkten med ljudisolering i sådana lösningar.

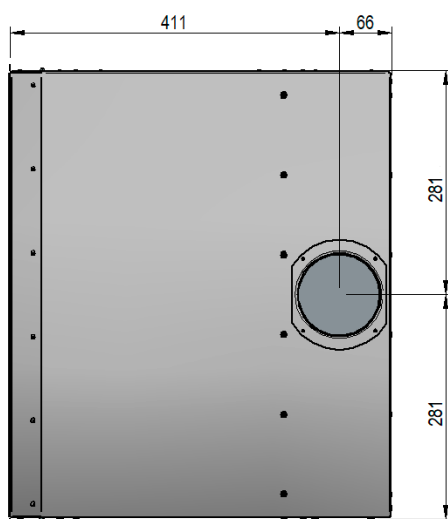
Anslutning – Luft

Samtliga varianter har luftanslutning $\varnothing$ 100 och anslutningen går att få på produktens baksida, ovsida eller undersida. Produkten har muffanslutning och kräver att anslutande ventilationsrör har nippelanslutning.

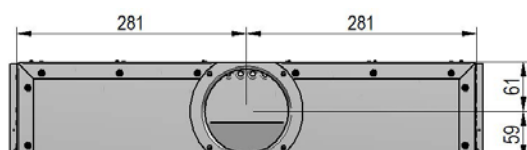
Observera att ventilationsrör inte får hängas i produktens anslutande stös utan det skall hängas upp med egna upphängningar och röret skall också vara i samma höjd med stosen på produkten för att det inte skall bli några brytningar på stosen som kan skapa läckage och ljud.



Figur 23. Mått CASA Climate CCF 600, luftanslutning sida 6. För 1000 längd ändras 281 måttet till 481.



Figur 24. Mått CASA Climate CCF 600, luftanslutning sida 5. För 1000 längd ändras 281 måttet till 481.



Figur 25. Mått CASA Climate CCF 600, luftanslutning sida 2. För 1000 längd ändras 281 måttet till 481.

Anslutning – Vatten

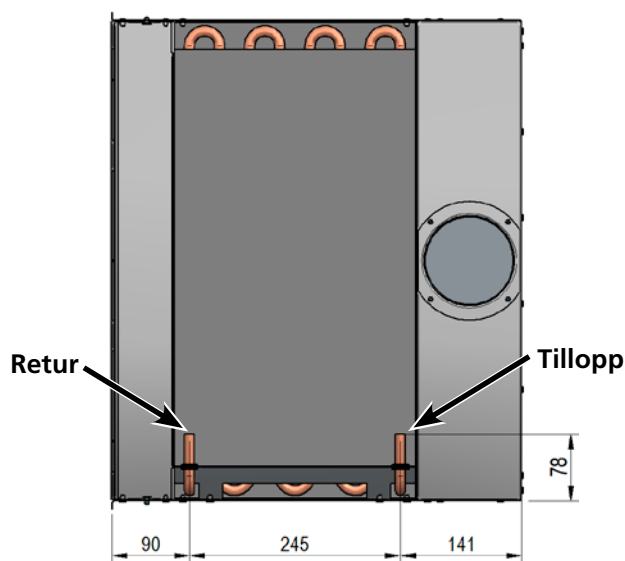
Produkten levereras utan några fabriksmonterade ventiler eller vattenkopplingar.

Produktens anslutningsrör: Slät rörände, (Cu) $\varnothing$ 12 x 1,0 mm.

Anslut vattenledningarna med push-on, klämringskoppling eller presskoppling. Använd inte lödkoppling för anslutning av vattenledningarna. Höga temperaturer kan skada enhetens befintliga lödningar.



Observera att klämringskopplingar kräver stödhylsor i rören.



Figur 26. Mått CASA Climate CCF, vattenanslutning.

Rörledningar får inte belasta produktens anslutningsrör, alltså måste rörledningar hängas upp med egna fästpunkter, annars finns risk för vattenläckor. I enlighet med AMA VVS & Kyla 19, Tabell AMA PN/2 och PN/4 skall följande avstånd mellan fästpunkter efterföljas:

Tabell 4. Avstånd mellan fästpunkter beroende på typ av rör.

Typ av rör	Horisontal rörledning	Vertikal rörledning
	(m)	(m)
Stålrör upp till och med DN20	1,25	2,0
Plaströr upp till och med DN20	0,5	0,5
Kopparrör och tunnväggiga stålrör upp till och med DN12	0,6	0,8

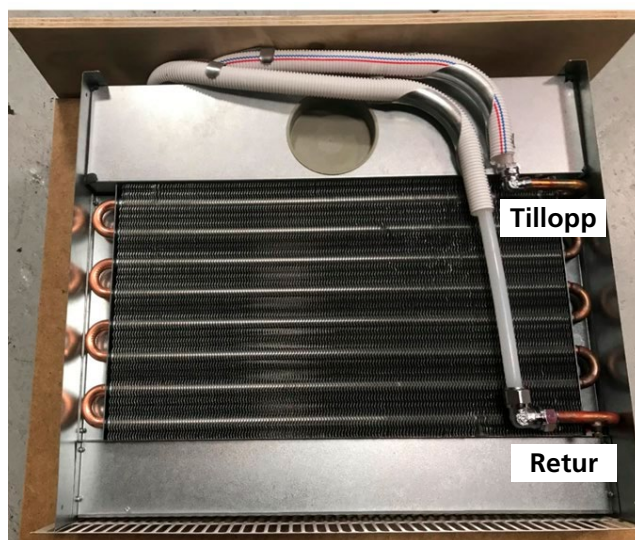
Rör i rör

Vid dragning med flexibel anslutningsslang (rör i rör), klipp av yttre röret en bit innanför produkt för att inte riskera läckage utanför produkt. Produktens effekt maximeras när enbart inre röret är kvar vid värmeväxlarytan, se figur 28. Vattenanslutningen är på produktens vänstersida och anslutningsslangarna kan dras ut genom en öppning på produktens sida, se figur 27. Ett buntband kan dras genom det lilla hålet på produkten och runt slangarna för att hålla dem på plats. Alternativt kan de också dras ut vid produktens baksida, se figur 28.

Tillopp ansluts på rörände närmast produktens baksida och returledning ansluts på rörände närmast produktens utblåsningsgaller. På retur sitter två luftningsnipplar.



Figur 27. Urtag för dragning av vattenledning ut från sidan av produkt.



Figur 28. Alternativ dragning av vattenrör, ut på baksida av produkt.

Systemkrav

Varma sommardagar kan luftfuktigheten ibland bli hög. Ju högre fukttätheten i luften är desto högre blir daggpunktstemperaturen, för kondens på ytor. I ett mollierdiagram (fukt-entalpi-diagram) kan detta förhållande utläsas. Vid exempelvis 25°C och 50% relativ fuktighet är daggpunkten 14°C, d.v.s. det börjar kondensera på en yta vars temperatur är 14°C eller lägre. Under sommardagar kan daggpunktstemperaturen ibland stiga till 15°C, och i extrema fall, efter en regnskur, uppåt 17°C.

För att säkerställa ett kondensfritt system skall kylledningens framledning daggpunktsregleras, så att tillloppstemperaturen är högre än daggpunktstemperaturen i lägenheten. Detta kan göras på olika vis, beroende på om det är ett centralt ventilationssystem eller lägenhetsplacerade ventilationsaggregat. Vid ett centralt ventilationssystem kan daggpunktsregleringen skötas med en givare som mäter den relativa fuktigheten i frånluften. Samt en shuntgruppsventil som styrs att hålla framledningstemperaturen över den beräknade daggpunktstemperaturen. Vid lägenhetsplacerade ventilationsaggregat funkar inte denna teknik lika bra. Detta på grund av att den representerande frånluften blir fuktig om den boende duschar i badrummet, vilket resulterar i en kraftig minskning av kyleffekten i övriga utrymmen i bostaden, som kyla av CCF komfortmoduler. För att daggpunktsreglera kylsystemet vid lägenhetsplacerade ventilationsaggregat bör istället den relativa fuktigheten mätas i ett rum som klimatiseras av CCF. Antingen med en givare i varje lägenhet, eller en givare på några utvalda lägenheter. Den lägenhet som registrerar högst daggpunktstemperatur bör då bli styrande för framledningstemperatur.

Utöver en daggpunktsreglerad framledning installeras även en kondenssensor per rumsregulator. Om denna sensor känner av kondens, stryker den kylventilen och således det inkommande vattenflödet till CASA CCF. Kondenssensorn monteras på batteriet på CCF.

Som en extra säkerhet rekommenderas att en läckageindikator installeras under produkten vid takmontage, se Figur 17. Vid golvmontage fungerar produkten i sig själv som en läckageindikator.

Change over kyla/värme

För att kunna förse en bostad med både kyla och värme krävs ett change over-system. Detta kan åstadkommas med ett 4-rörssystem eller ett 2-rörssystem.

Vid ett 4-rörssystem utformas change over-systemet vanligast med en 6-vägs ventil in till varje lägenhet. Detta ger varje lägenhet individuell reglering med kyla och värme året runt.

Vid ett 2-rörssystem utformas change over-systemet vanligast med en central change over-ventil som då placeras i teknikrummet. Detta innebär att alla lägenheter i samma byggnad kommer antingen få kyla eller värme. Omkopplingen mellan kyla och värme kan styras på tre vis:

- 1) Manuellt
- 2) Med husets automationssystem, baserat på temperatur inne och ute
- 3) Med husets automationssystem, baserat på datum

Före drifttagande

Produktens dammskyddsemballage skall tas bort före drifttagande, se vidare i produktens monteringsanvisning.

Före drifttagande skall anläggningen provtryckas. Provtryck upp till 900kPa. Vid läckage som beror på felaktigheter i produkten bekostar Swegon utbyte eller reparation av produkt. Eventuella kostnader eller följdskador som uppstår före provtryckning eller på grund av att provtryckning försummas eller skett för sent ersätts inte av Swegon.

Kom ihåg, provtryckning är en säkerhetsåtgärd för att försäkra sig om att installationen är felfri och att skador ej uppkommit under transport, montage eller annan hantering. Således skall också hela installationen/slingan och ingående produkter vara under uppsikt under hela provtryckningen.

Vattenkvalité

Swegon rekommenderar vattenkvalité enligt VDI 2035-2 för både värme- och kylsystemet. För att klara av att hålla syrgashalten i vattnet under de nivåer (<0,1 mg/l) som föreskrivs i VDI 2035-2 rekommenderas att en vakuumavgasare installeras, speciellt på kylsystemet där det är svårare att bli av med löst gas. Det är också viktigt att förtrycket i expansionskärlet dimensioneras enligt EN-12828 för såväl värme som kylsystemet och att regelbundna kontroller av förtrycket görs. Kyl- och värmesystemen ska konstrueras för att förhindra syrgas att tränga in i systemet, speciellt viktigt är detta att beakta när det gäller val av flexslangar, rör och expansionskärl.

När systemet fylls med färskvatten har det en syrgashalt på ca 8mg/l, detta syre förbrukas dock snabbt genom korrosionsprocesser och inom några dagar bör syret i vattnet vara förbrukat. Det är dock viktigt att undvika fylla systemet med nytt, färskt vatten i onödan.

Automatiska avluftare installeras ofta för att underlätta fyllningen av systemet. För att undvika att dessa suger in luft i systemet, om förtrycket i expansionskärlet skulle sjunka, rekommenderas att automatiska avluftare stängs av när systemet är ordentligt avluftat.

Vid lågflödessystem är det extra viktigt att luftning sker via tillgänglig luftskruv på alla produkter vid driftsättning.

Vid användning av klippventiler måste dessa ställas öppna under en period för att säkerställa att all luft och smuts försvinner från systemet.

Tillbehör

CCF kan beställas med separata tillbehör eller tillbehörskit.

Styrtilbehör

Nedan listas tillgängliga tillbehör inom styrutrustning:

Rumsregulator	LUNAd RE-S MB, 80967212
Rumsregulator	LUNAd RE-S C/O HME MB, 81870411
Rumsregulator	CASA TRC Change Over, White 82223401
Rumsregulator	CASA TRC Change Over, Black 82223402
Ventil kyla/värme	VDN 110 rak ventil, 932469001
Termostat kyla/värme	RTN81 5M, 82089902
Ventil 6-vägs	CCO valve + motor, 82224501
Kondensgivare	Kondenssensor CG IV, 80610102
Anligningsgivare	Anligningsgivare TEPK NTC 10, 942449002
Ventilställdon	Actuator c 24V NC, 82084001
Temp sensor	Temperatur sensor T-TG-1, 942358003
Modbus adapter tion module	CASA Climate Modbus connec- tion module SRR

Separata tillbehör

Regulator, LUNAd RE, 80967212 & 81870411

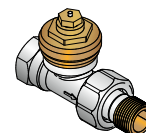
För styrning av rumstemperatur. Börvärde ställs in på regulatorn som monteras på vägg.

- Fyra utgångar för styrning av värme- resp. kylställdon.
- Inbyggd temperaturgivare samt möjlighet att ansluta extern temperaturgivare.
- Fyra utgångar för kondensgivare alt. närvarogivare.



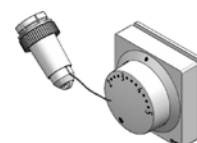
Ventil (Rak), SYST VDN 110, 932469001

Funktion	Typ	Dim.	$K_v(m^3/h)$
Kyla/värme	VDN110	DN10 (3/8")	0,09-0,63



Termostat, RTN81 5m, 82089902

Kan användas i kombination med ventilerna av typ VDN, VEN, VUN, VPD samt VPE som har gänga M30 x 1,5 för anslutning av ställdon. 5 meter lång kapillärrör.



Ventilställdon kyla & värme, ACTUATOR c 24V NC, 82084001

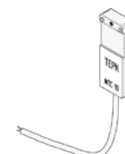
Ventilställdon för kyla och värme. 24 V AC/DC, NC (Normally Closed).

För mer information om ställdon, se separat produktblad på www.swegon.com.



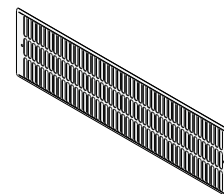
Anligningsgivare, Anligningsgivare TEPK NTC 10, 942449002

Anligningsgivare för mätning av temperatur. Monteras på rör med buntband.



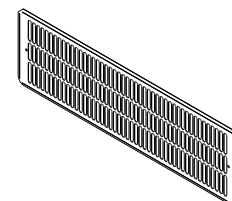
Galler 166, GRILLE 166, (RAL 9003) 82085311

Standardgaller som är 166 högt, lämpligt för golvmontage av produkt.



Galler 196, GRILLE 196, (RAL 9003) 82082511/82082513

Vid takmontage rekommenderas detta galler istället för 166 galler.



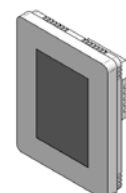
Modbus connection module, SRR

Ansluts till CASA ventilationsaggregat för att sammanlänka CASA Genius med rumsregulatorer.



Regulator, CASA TRC Change Over, Vit & Svart, 82223401 & 82223402

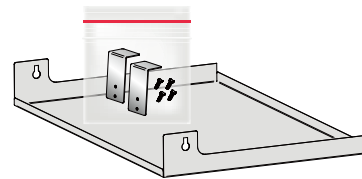
Rumsregulator för att kontrollera rumstemperaturen. Börvärde ställs in på regulatorn som monteras på vägg. Samma funktionalitet som Luna, men lite lyxigare.



Tillbehörskit

Läckageindikator kit, Leakage Indicator Kit, 82221501

En läckageindikator för extra säkerhet vid takmontage. Hakas fast i nyckelhål i produktens framkant och läggs i bakkant ovanpå medföljande vinklar som skruvas fast i förstansade hål i produkten.



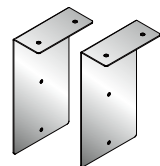
Upphängning med skruv, SYST SB-KIT, 80111911

Upphängningskit som exempelvis kan användas när produkt önskas skruvas fast i ovanliggande tak.



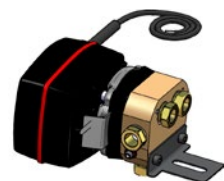
Vinkelfäste kit, Angle Bracket-KIT, 82220411

Upphängningsfäste för att skruva fast produkt direkt i vägg, till exempel vid installation i badrumsmoduler.



6-vägsventil, CCO valve + motor, 82224501

6-vägsventil inklusive motor, för växling mellan kyla/värme vid 4-rörssystem.



Dysplugg, DP-6,4-100 pcs, 82222301

100 styck plastplugg för att justera flöde ut från produkt.



Kondensgivare, Kondensgivare CG-IV-KIT, 80610102

Kondensgivare CG-IV samt fastsättningsdetaljer för eftermontage.

Kondensgivarens givarelement består av ett kretskort med guldpläterade ledningsbanor som reagerar då kondens uppstår mellan dessa. När kondens uppstår, stänger kylventilen det inkommande vattenflödet till produkten. När kondensen på ledningsbanorna torkat bort, tillåts kylventilen att öppna igen. Givaren placeras på batteriets lameller vid tillopp för kyla.

För mer information om kondensgivaren, se separat produktblad på www.swegon.com.



Tempgivare, CONDUCTOR T-TG-1, 942358003

Extern temperaturgivare för mätning av temperatur.



Skruv till galler, SCREW GRILL, 82222901 & 82222911

Skruv med vitlackat huvud för att matcha vitt galler.

Finns i paket om 20 alt. 100 st.



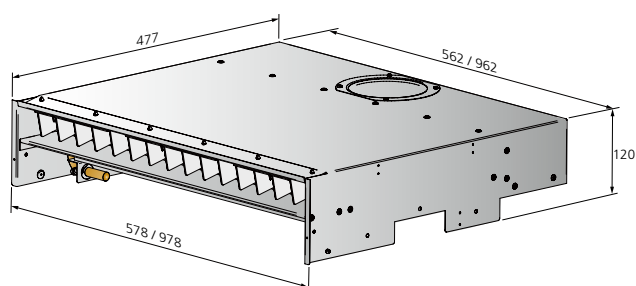
Mått och vikt

Vikt

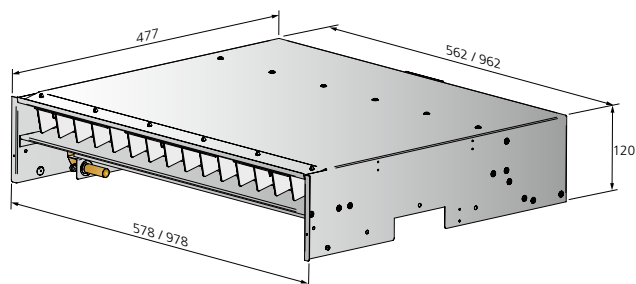
Tabell 5. Data - vattenvolym & vikter

Längd	Dim.	Torrsvikt* (kg)			Vatten- volym (l)
mm	Ø	exkl. galler	inkl. 166 galler	inkl. 196 galler	
600 exkl. läckageindikator	100	5,0	5,3	5,4	0,51
600 inkl. läckageindikator	100	6,2	N/A	6,6	0,51
1000 exkl. läckageindikator	100	8,4	N/A	9,1	0,87
1000 inkl. läckageindikator	100	10,4	N/A	11,1	0,87

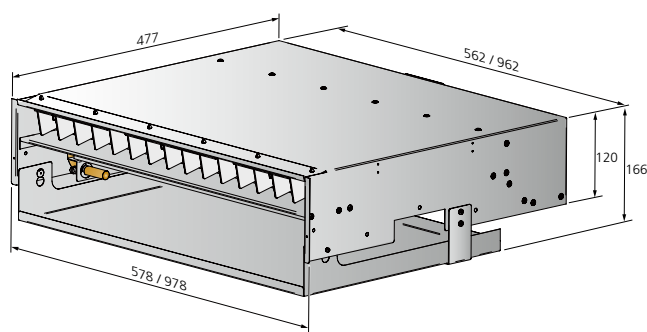
Mått



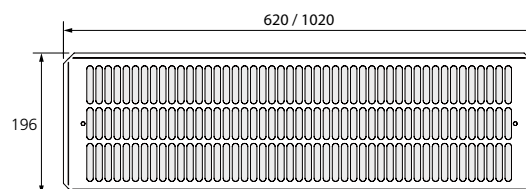
Figur 29. Måttkiss exklusive galler & läckageindikator, stösanslutning sida 5.



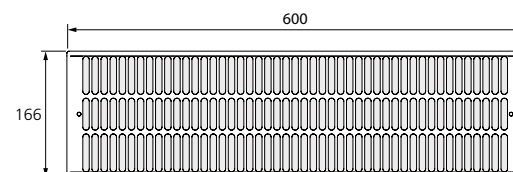
Figur 30. Måttkiss exklusive galler & läckageindikator, stösanslutning sida 2.



Figur 31. Måttkiss exklusive galler, inklusive läckageindikator, stösanslutning sida 2.



Figur 32. Måttkiss galler 196.



Figur 33. Måttkiss galler 166.

Specifikation

CASA Climate CCF

1-vägs blåsande, aktiv komfortmodul med kyla, värme och ventilation, speciellt framtagen för bostäder.

Kulör

Produktens galler är som standard lackerat i RAL 9003 Standardfärg, vit, glansgrad 30 ± 6%. Dessutom kan produkten beställas i följande kulörer.

- RAL 7037 Grå, glansgrad 30-40%
- RAL 9010 Vit, glansgrad 30-40%
- RAL 9005 Svart, glansgrad 30-40%
- RAL 9006 Vit, glansgrad 70-80%
- RAL 9007 Grå, glansgrad 70-80%

Leveransgräns

Gränsdragningslista

Text	B	BE	VE	EE	RE	Anmärkning
Håltagning i vägg		x				
Upphängning samt inbyggnation		x				
Inkoppling av vattenbatteri					x	
Montering av styrutrustning el				x		
Koppling av styrutrustning el				x		
Montering av ställdon och ventiler					x	
Installation av fläktaggregat			x			
Dragning av ventilationsrör			x			
Anslutning till ventilationsrör			x			
Injustering av ventilation			x			

Förklaring: B= Beställare, BE= Byggtreprenör, VE= Ventilationsentreprenör, EE= Elentreprenör, RE= Rörentreprenör

Swegons leveransgräns är vid inkopplingspunkt för vatten.

Vid inkopplingspunkter ansluter RE till slät rörande och/eller utvändiga gänga mot ventiler, fyller upp systemet, avluftar och provtrycker.

VE ansluter till kanalanslutning med dimension enligt skiss i kapitel "Mått".

EE tillhandahåller nätmatning 24 V AC alternativt jordat 230 V uttag för transformator samt vid behov monterad apparatdosa i vägg för rumstermostat.

BE utför håltagning i korridorvägg för tilluftkanal, i innervägg och innertak för tilluft- och frånluftgaller samt i badrumstak för frånluftkanal.

Elentreprenören ansluter kraft (24V) och signalkablar mot kopplingsplint. Maximal kabelarea är 2,5mm².

Underhåll

Se separat dokument "Snabbmanual".

Beställningsspecifikation

CASA Climate CCF	a	bbbb-	c-	ddd
Version:				
Längd (mm)				
600				
1000				
Anslutningssida - luft				
2 = sida 2				
5 = sida 5				
6 = sida 6				
Dysinställning				
100 = 100 % öppet				
75 = 75 % öppet				
50 = 50 % öppet				

Beställningsexempel

Exempel:

CASA Climate CCF version a i längd 600. Luftanslutning sida 5 Ø100 samt dysinställning 100 % öppen.

CASA Climate CCF a 600-5-100

Beskrivningstext

Denna tekniska beskrivning ansluter till AMA:

PTC.312 Kanalanslutna kylbafflar

PTD.4 Kanalanslutna rumsapparater för värmning och kylning.

1-vägsblåsande komfortmodul CASA Climate CCF med integrerad komfortsäkring (ADC) för inställning av önskad riktning av den distribuerade luften. Utformad för både golvinblåsning samt takinblåsning. Placeras i skåpsocklar, i en möbel eller i vägg.

Finns i tre utförande vad gäller placering på stös:

- bakkantsanslutning
- anslutning undertill
- anslutning ovanpå.

Finns i tre standardutföranden vad gäller pluggning av dysorna:

- 100 % öppet
- 75 % öppet
- 50 % öppet

(Extra plugg går att köpa till i pack om 100 st.)