

PARAGON Wall AWC

Behovsstyrd komfortmodul för kontor



SNABBAFAKTA

- Komfortmodul för behovsstyrt inneklimat
- Anpassad för installation i rummets bakkant och placeras med fördel ovanför intilliggande korridors undertak
- Utrustad med styrutrustning för stand-alone alt. uppkopplingsbar mot BMS via Modbus
- Komplet produkt med integrerat spjäll för steglös luftflödesreglering 0-100%
- Energieffektiv drift eftersom ventilation, värme och kyla sker exakt efter behovet varken mer eller mindre
- Ventilation, kyla och värme
- Enkel installation med två valbara vattenanslutnings-sidor och centrerad luftanslutning
- Ställbar luftriktning ADC och ställbara gallerlameller
- Låg bygghöjd
- Hög kapacitet

NYCKELTAL				
Luftflödes- område:		Tryck- område:	Kylkapacitet totalt:	Värmekapacitet:
l/s	m³/h	Pa	W	W
0 - 85	0 - 306	20 - 200	Upp till 2682	Upp till 4274

STORLEK		
Längd (mm)	Bredd (mm)	Höjd (mm)
800, 1100, 1400	722 (+0-20)	286

Innehåll

Teknisk beskrivning	3
PARAGON Wall AWC i korthet.....	3
Funktionsprincip	4
Luftspridning	5
Reglerutrustning	6
Rumsenheten LOCUS	9
Sensormodulen.....	10
SWICCT	11
Teknisk data	12
Dimensionering.....	13
Installation	14
Upphängning.....	14
Anslutning - Luft.....	14
Anslutning - Vatten.....	15
Tillbehör.....	16
Tillbehör, fabriksmonterade.....	17
Lösa tillbehör	18
Tillbehörskit	21
Specifikation	24
Specifikation	24
Leveransgräns	24
Beskrivningstext	26

Teknisk beskrivning

PARAGON Wall AWC

Produkten är en behovsstyrd komfortmodul med integrerad reglering som med sin påmonterade styrutrustning, behovsstyr luftflöde samt kyla och värme för bästa energi-effektivitet och komfort.

Produkten har en unik slitsöppning som gör att vi alltid kan garantera rätt luftström in i rummet och detta med vår funktionella regulator med många I/O-möjligheter.

Produkten är en plug & play-produkt för snabb och enkel installation.

Den kompakta komfortmodulen är främst anpassad för kontor.

Genom optimalt utnyttjande av kyl-/värmebatteriet ger produkten hög kyl-/värmekapacitet redan vid låga tryck och luftflöden.

Genom att nyttja samma galler till både distribution av tillförd luft och recirkulation av tilluft möjliggör PARAGON Wall VAV en teknisk installation utanför det aktuella rummet vilket ger flera viktiga fördelar.

Genom att utnyttja utrymmet ovanför undertaket i angränsade korridorer kan service utföras i korridoren utan behov av åtkomst till det rum enheten försörjer. Med endast ett galler att ta hänsyn till behövs också endast en håltagning genom väggen.



Figur 1. PARAGON Wall AWC, frontvy



Figur 2. PARAGON Wall AWC, baksidesvy

PARAGON Wall AWC i korthet

- Kompletta Plug & play-produkt med fabriksmonterad reglerutrustning
- Låg ljudnivå
- Dragfritt inomhusklimat
- Enkel installation med två valbara vattenanslutningssidor och centrerad luftanslutning
- Ingen fläkt i rummet
- Torrt system utan kondens
- Inget behov av dräneringssystem
- Inget filter
- Lågt underhållsbehov
- Låg energiförbrukning
- Komfortsäkring genom flexibel luftriktningstillställning. (ADC)
- Kan beställas med eller utan galler.

Storlekar och varianter

Produkten finns i tre olika längder, 800, 1100 och 1400 mm.

Alla storlekar kan beställas med vattenanslutningen på vänster eller höger kortsida.



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

Utförande

PARAGON Wall finns tillgänglig i följande utföranden:

Variant A: Ventilation, vattenburen kyla.

Variant B: Ventilation, vattenburen kyla och värme från batteri.

Funktionsprincip

Kontor

Primärluften tillförs via kanalanslutning i enhetens bakkant och bygger upp ett övertryck inne i enheten. Övertrycket distribuerar primärluften med relativt hög hastighet via två rader med dyshål, en rad i överkanten och en rad i underkanten av utloppet. Den höga hastigheten på primärluften skapar ett undertryck som genererar induktion av rumsluft.

Recirkulationsluften sugas in i enheten genom samma galler som används för distribution av luften till rummet.

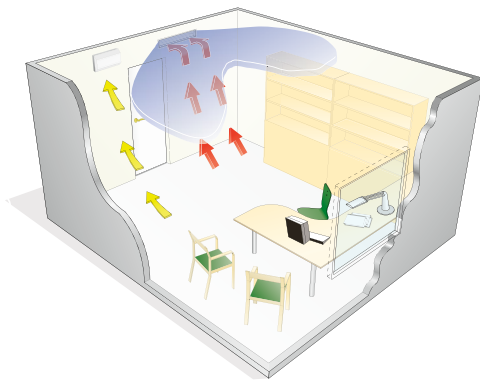
Recirkulationsluften leds sedan vidare genom batteriet där den beroende på behov kyls, värms eller passerar obehandlad, innan den blandar sig med primärluften och tillförs till rummet.

Distributionen av luften till kontorsrum görs med fördel genom att sprida luften i solfjäderform (fan-shape) och utnyttja så stor del av taket, samt eventuella mellanväggar, som möjligt för att undvika drag i närvarozonen.

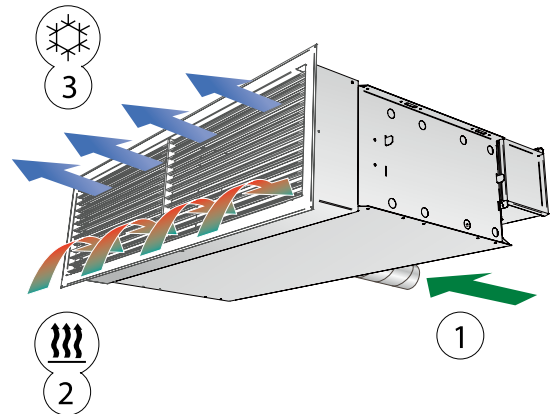
Spridningen i horisontalld åstadkoms med hjälp av ADC (Anti Draught Control). I de fall spridning i vertikalld är önskvärd görs detta genom att ställa utloppsgallrets lameller uppåt eller nedåt.

Vår nya generation PARAGON Wall AWC har steglös k-faktorinställning och stort luftflödesområde.

Se även WISE Paragon Wall för full integration i Swegons system WISE.



Figur 3 – Luftdistribution med PARAGON Wall AWC i cellkontor

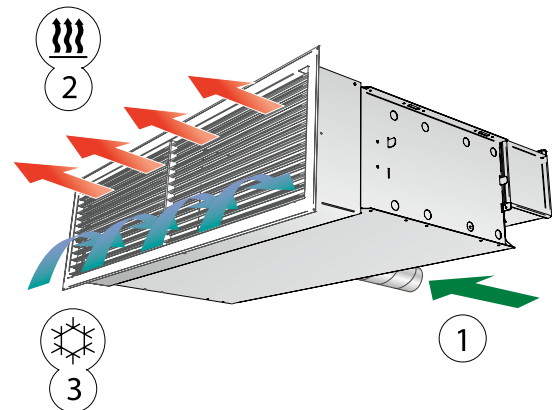


Figur 4 – Kylfunktion

1 = Primärluft

2 = Inducerad rumsluft

3 = Primärluft blandad med kyld rumsluft



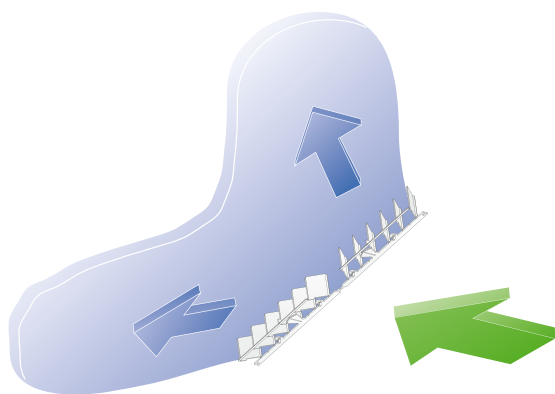
Figur 5 – Värmefunktion (vattenburen) inkluderar även kylfunktion

1 = Primärluft

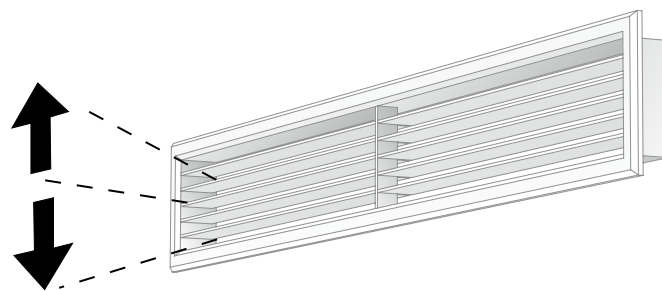
2 = Primärluft blandad med uppvärmd rumsluft

3 = Inducerad rumsluft

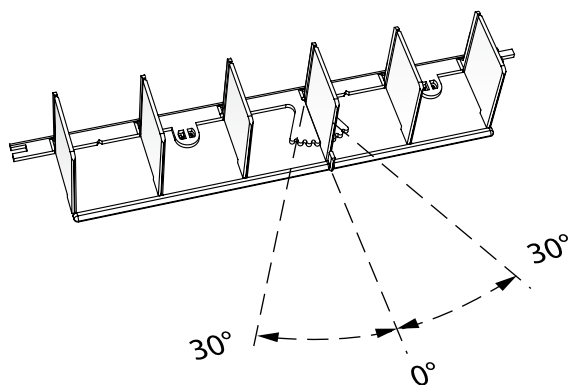
Luftspridning



Figur 6 – Luftspridning i horisontalled med ADC



Figur 8. Luftspridning i vertikalled med justerbara lameller i tillufts-gallret.



Figur 7. PARAGON ADC

Reglerutrustning

PARAGON Wall AWC är fullt utrustad med ställdon, regulator, tryckgivare, ventiler och ventilställdon för optimal behovsstyrning efter det verkliga behovet.

Som standard har produkten två valbara vattenanslutningssidor.

Plug & Play

Fabriksmonterad styrutrustning gör installationen enkel. Alla komponenter är åtkomliga från produktens baksida.

Valbara fabriksmonterade tillval:

Utöver de ovan som ingår i PARAGON Wall AWC

Kondensgivare, CO₂-givare, VOC-givare

Förutom de fabriksmonterade tillvalen ovan finns även lösa tillbehör och kit (ej fabriksmonterat):

PARAGON Wall AWC tillsammans med rumsstyrsystemet URC1 är den optimala behovsstyrda lösningen för en kontorsbyggnad.

URC1 används även för att styra CCO-ventilen.

Vid ökad närvaro i rummet ökas luftflödet från ekonomiskt lågflöde till normalflöde, samtidigt som temperaturen anpassas till komfortnivå.

När rummet är tomt återgår ventilation och temperatur till ekonominivå.

Utöver den automatiska rumsregleringen kan användaren manuellt justera önskad temperatur och luftflödet.

Se även produktblad WISE PARAGON Wall på vår hemsida www.swegon.se.



Figur 9. PARAGON med vattenanslutning på höger sida.



Figur 10. PARAGON med vattenanslutning på vänster sida.



Figur 11. VAV-regulator för behovsstyrd ventilation



Figur 12. Rumsenhet/Bövärdesomställare LOCUS

Driftfall

Beroende på status på inkopplade givare ställer regulatören in utgångarna utifrån något av flera möjliga driftfall.

Nedan beskrivs driftfall som är baserade på närvaro i rummet, status på aktuella givare eller signal från överordnat system.

Driftlägen

Det finns ett flertal driftlägen finns PARAGON Wall AWC:

- Närvaroläge.
- Frånvaroläge.
- Semester.
- Stand-by, viloläge.
- Nödläge.
- Injusteringsläge.
- Sommarnattkyla.

Närvaroläge

När produkten får signal via närvarogivare att någon är närvarande i rummet, regleras ventilställdon för kyl- respektive värmevatten efter valda tillslagstemperaturer för kyla- resp. värme knutna till detta driftläge. Luftflödet styrs till valt närvaroflöde, men påverkas naturligtvis av givare som kondensgivare, temperaturgivare, fönsterkontakt, ev. luftkvalitetsgivare etc.

Frånvaroläge

När driftläge Frånvaroläge är aktiv övergår systemet automatiskt i energisparläge. Systemet återgår till Närvaroläge och normaldrift när närvaro åter registreras. I energisparläget/frånvaroläget regleras ventilställdon för kyl- respektive värmevatten enligt status på övriga givare i rummet, men normalt med en större tillåten differens mellan tillslagstemperatur kyla respektive värme än i närvaroläget samtidigt som luften regleras till Minflöde.

Semester

När driftläge Semester är aktiv övergår systemet automatiskt i energisparläge precis som vid frånvaroläge, men med möjlighet att tillåta ytterligare större temperaturdifferens. Styrs från överordnat system.

Stand-by, viloläge

När reglersystemet registrerar att ett fönster är öppet övergår regulatören till driftläget Stand-by. När fönstret stängs återgår regulatören till driftläge Närvaroläge. När regulatören är i driftläge Stand-by hålls rumstemperaturen över 10°C (frostskydd).

Nödläge/Emergency mode

I händelse av brandlarm öppnas eller stängs luftspjället i frånluftskanalen, beroende på vilket reglersystemet ställs in på. I driftläge Nödläge är kylning och värmning avstängda. Tilluft är normalt avstängt.

Driftläge EMERG kan endast hanteras i reglersystem som är anslutet till ett överordnat system via Modbus RTU.

Injusteringsläge

”First open” funktionen innebär att vattenventilerna är öppna vid installationen, vilket underlättar påfyllning, provtryckning och luftning av vattensystemet.

Funktionen inaktiveras automatiskt efter cirka 6 minuter under spänning.

Ett klickande ljud kan höras när ventilerna och spjällen övergår till NC-läge (=normalt stängt) och den normala reglerfunktionen aktiveras.

Mer om injusteringslägen kan läsas i beskrivningen av sensormodulen på sid. 10.

Sommarnattkyla

Funktionen innebär att kall luft utifrån används för att kyla rummet under natten till den fördefinierade nivån.

Funktionen kan endast hanteras i reglersystem som är anslutet till ett överordnat system via Modbus RTU.

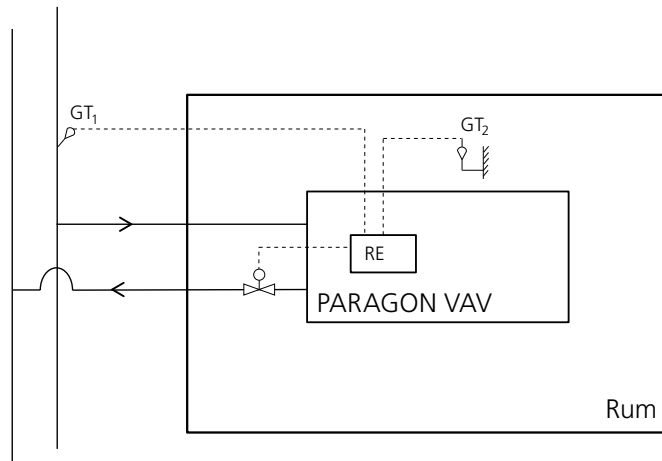
Funktioner

Change over

Funktionen innebär att endast ett ventilställdon som kopplas till kylutgången används. Detta ställdon styr då både värmevatten och kylvatten, vilka transporteras i samma rör. Extern tempgivare ska användas och denna ska mäta på rörstammen där vattnet alltid cirkulerar.

På vintern, då uppvärmning behövs, öppnas ventilen om vattnet i röret är varmare än bör-värdet på temperaturen. Om vattnet är kallare, öppnas inte ventilen.

På sommaren, då behov av kyla finns, öppnas ventilen om vattnet i röret är kallare än bör-värdet på temperaturen.



Figur 13.

- 2 – rörssystem med kylvatten sommartid och värmevatten vintertid
- GT1 är placerad där varmt eller kallt vatten alltid cirkulerar
- Sommar: Om rumstemperatur T2 är högre än vattentemperaturen T1 så öppnas ventilen vid kylbehov.
- Vinter: Om rumstemperaturen T2 är lägre än vattentemperaturen T1 så öppnar ventilen vid värmebehov.
- GT1 kopplas till regulatorn som extern temperaturgivare
- I SWICCT eller med LOCUS kan man ändra dess parameterar så att givaren användas för change-over funktion
- GT2 är temperaturgivaren som sitter i Sensormodulen
- Ventilställdonet ska kopplas mot regulatorns kylutgång.

Motionering av ventiler

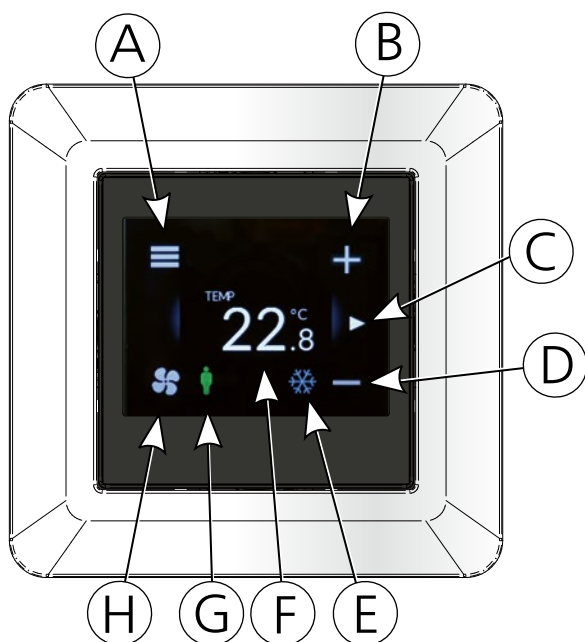
Funktionen innebär att vattenventilerna motioneras regelbundet genom automatik för att undvika att de börjar kärva eller fastnar. Under motioneringen öppnas alla ventiler som är kopplade till regulatorn maximalt under 6 minuter och stängs sedan. Ventilerna till kylsystemet motioneras först, därefter motioneras ventilerna till värmesystemet.

Frostskydd

Funktionen innebär att värmedrift startas vid 10°C för att motverka risk för skador som annars kan uppstå på grund av frysning.

Rumsenheten LOCUS

Huvudmeny och symbolförklaringar



- A. meny
- B. öka
- C. svajpa vänster för att gå till nästa sida
- D. minska
- E. symbol som visar pågående kylning eller värmning
- F. visar inställt börvärde alt. uppmätt temperatur
- G. visar närvaro i rummet
- H. tryck för att aktivera boost flöde

Tekniska data

Display	Kapacitiv touch TFT Display QVGA 2.3"
Skärmupplösning	320x240
Kommunikation	Modbus RTU via RS-485
Temperaturgivare	Intern 10K NTC -sensor
Driftstemperatur	+5 ... +40°C
Skyddklass	IP20
Mått	88 x 88 x 35 mm
Färg	Valbar med vit eller svart ram
Driftsspänning	12-40 VDC
Strömbehov	0.5 W

Anslutning

LOCUS	Anslutning	Beskrivning
VDD	RJ 12	12-40 VDC strömmatning
A+	RJ 12	RS-485 bussanslutning
B-	RJ 12	RS-485 bussanslutning
GND	RJ 12	Jord för 12-40 VDC strömmatning
Minneskortsplats		Användarpanelens programvara är möjlig att uppdatera via Micro sd-kort

Standarder och direktiv

Följande standarder har använts:

EC direktiv:	93/68/EEC
Lågspänningsdirektiv:	2014/35/EU
Maskindirektiv:	2006/42/EEC
EMC-direktiv:	2014/30/EU
RoHS direktiv:	2002/95/EC
Vibration:	EN-60721-3-3

Displaybeskrivning

Display	Beskrivning	Förklaring
	Display i standby-läge	Aktiveras med ett klick
	Aktiv huvudmeny	Klick på + och - tecknet ökar resp. minskar börvärdes-temperaturen
	Aktiverat boost-läge	
	Svipa vänster för nästa display-sida	Visa ingångsvärden från anslutna sensorer
	Svipa höger för att gå tillbaka till huvudmenyn	

För utförligare information om LOCUS rumsenhet. Se följande dokumentation på swegon.com

LOCUS produktblad

LOCUS bruksanvisning (IOM)

VAV Modbus

Sensormodulen

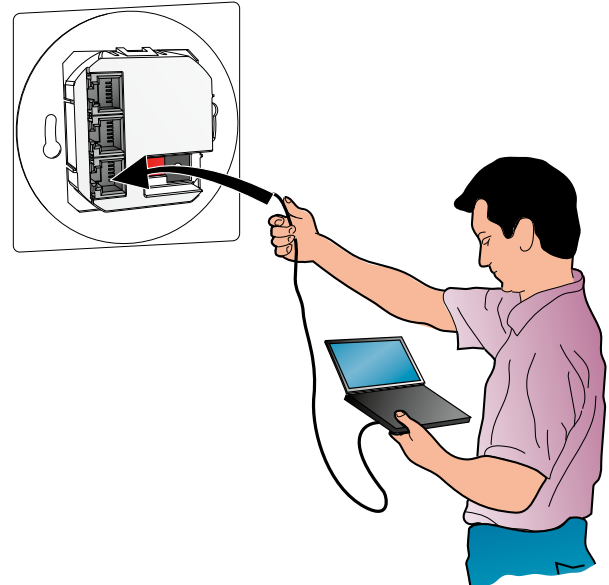
Sensormodulen består av en närvarogivare samt en temperaturgivare i samma enhet.

Sensormodulen beställs separat och monteras på vägg, infälld i standard eldosa eller som utanpåliggande montage.

Med hjälp av tryckknappar på sensormodulen kan man justera temperaturen i rummet, försätta PARAGON Wall AWC i injusteringsläge samt läsa larmlista.

6 st lysdioder indikerar i normalläget vilken temperaturnivå som valts. Vid fel visas det aktuella larmet i form av blinkningar som översätts med hjälp av en larmlista.

Sensormodulen kopplas till regulatören med hjälp av RJ12 kabel.



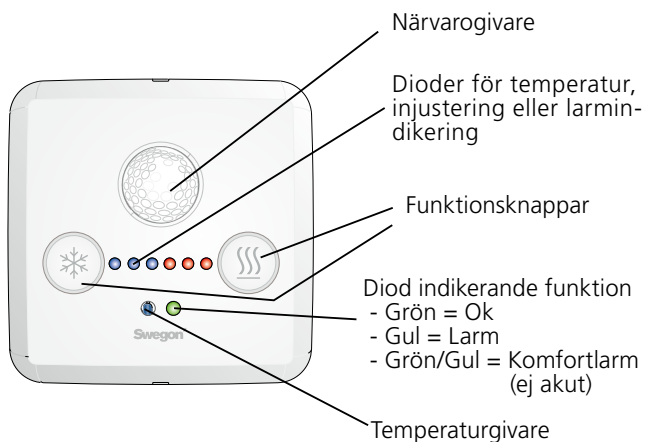
Temperaturjustering

Minska temperaturen genom att trycka ned vänstra knappen



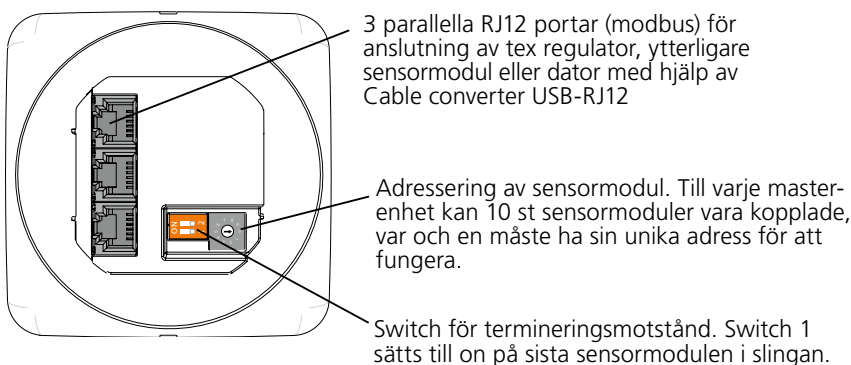
Öka temperaturen genom att trycka ned högra knappen

Varje diod motsvarar en grads ökning eller minskning av börvärde. Grundinställning av temperaturer görs i SWICCT eller SuperWISE



Figur 14. Sensormodul sett framifrån

Figur 16. Med hjälp av kabel, CABLE CONVERTER USB-RJ12 (RS485) kan man enkelt ansluta en dator för att exempelvis göra mjukvaruinställningar. Anslutning kan ske antingen mot baksidan av Sensormodulen som på bild, alternativt direkt mot regulatören. Hur detta görs beskrivs i manualen för SWICCT.



Figur 15. Sensormodul sett från baksidan

SWICCT

SWICCT (SWegon Indoor Climate Configuration Tool) är programmet som gör att man enkelt kan göra inställningar i regulatorn.

(För att göra inställningar krävs kabel. "CABLE CONV. USB RJ-12, samt installation av denna, se SWICCT manual)

Här kommer man åt att göra alla för Produkten nödvändiga inställningar, tex;

- Grundinställningar för temperatur
- Användning av externa givare, tex för luftkvalitet
- Luftflöden
- Injustering

The screenshot shows the SWICCT v1.22 software interface. The top menu bar includes: Connection settings, Status and Information, Customer configuration, Service mode, Update, Parameter access, and About and license. The right side features a 'Device tree' showing '1 URC1'. The main area is divided into several sections:

- Temperature setpoint settings:** Includes fields for Cooling setpoint OCC (2350 °C * 100), Heating setpoint OCC (2250 °C * 100), Cooling setpoint NoOCC (2400 °C * 100), Heating setpoint NoOCC (2100 °C * 100), Cooling setpoint Holiday (2300 °C * 100), Heating setpoint Holiday (2400 °C * 100), Cooling setpoint SNC (2400 °C * 100), and Heating setpoint SNC (2100 °C * 100).
- Regulator settings:** Includes P-band Heating (200 °C * 100), P-Band Cooling (200 °C * 100), I-time Heating (10 min), I-Time Cooling (10 min), P-Band airflow (1000 l/s * 10), and I-time airflow (120 s).
- CO2/VOC:** Includes VOC use (Auto), CO2/VOC min set value (850 ppm), CO2/VOC max set value (1050 ppm), Input 3 usage (CO2 2-10V), and CO2/Volt (sensor) (200 ppm).
- Controller settings:** Includes Ventilation boost delay (72 h), Ventilation boost time (1 min), Temperature offset timer (8 h), Occupancy on delay (10 s), Occupancy off delay (1024 s), Occupancy type (Auto), Two step cooling delay (10 min), Air cooling sequence (Air - Water), Slave air function (Variable), Heat type (Radiator), Cold draft protection level (0 % * 100), Cold draft protection stop (0 % * 100), Cold draft protection UnOcc (checkbox), Actuator period time (600 s), and Continuous airflow type (Linear).
- Temperature settings:** Includes Room temperature sensor use (Mean value of sensor module(s)), Input 1 usage (External temp) (Window contact NO), ChOV-4 Dead Zone low limit (550 V * 100), and ChOV-4 Dead Zone high limit (650 V * 100).
- Airflow settings:** Includes K-factor short side (1+3) (0 k * 100), K-factor long side (2+4) (580 k * 100), Zero cal. pressure sensor (checkbox), Airflow setpoint HOLIDAY (100 l/s * 10), Airflow setpoint UNOCC (90 l/s * 10), Airflow setpoint OCC (200 l/s * 10), Airflow setpoint MAX (450 l/s * 10), Min cooling Pressure (50 dPa), ADAPT EA analog min (90 l/s * 10), ADAPT EA analog max (460 l/s * 10), and ADAPT EA offset (0 % * 100).
- Commissioning:** Includes Air (Off, Min unoccupied, Min occupied, Max, Min holiday) and Water (Off, Open cooling valve, Open heating valve, Valve first open function, STOP water actuators) options.

At the bottom, there are buttons for 'Check slave bus', 'Write settings to file', 'Read current values', and 'Exit'. The status bar at the bottom indicates 'Selected controller: URC1 with Modbus ID 1'.

SWICCT finns att ladda ner från www.swegon.se, både programvaran och en separat manual.

Teknisk data

Kylkapacitet totalt, max.	2682 W
Värmekapacitet vatten, max.	4274 W
Luftflöde	0-85 l/s
	0-306 m ³ /h
Tryckområde	20-200 Pa
Mått; Storlek 800, 1100, 1400	722 (+0-20)/286 mm
Se måttskiss för exakta mått	

Effektförbrukning

Effektförbrukning för dimensionering av transformator.	VA / enhet
Ställdon	6
Spjällmotor (UM24)*	2,5
Regulator (URC1)*	1
Sensormodul	1

* Ingår alltid i produkten

Exempel A:

PARAGON Wall AWC 1100-B; $6+2,5+1+1 = 10,5$ VA
6 VA för kyl - ELLER värme-ställdon då de normalt regleras i sekvens.

Exempel B:

PARAGON Wall AWC 1100-B; $6+6+2,5+1+1 = 16,5$ VA
För driftlägen som Radiator Heat och Cold draught protection blir effektförbrukningen då 6+6 VA för ställdon då de inte regleras i sekvens.

Beteckningar

P: Effekt (W, kW)

v: Hastighet (m/s)

q: Flöde (l/s)

p: Tryck (Pa, kPa)

t_r : Rumstemperatur (°C)

t_m : Medelvattentemperatur (°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:

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

Rekommenderade gränsvärden, vatten

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

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

* Gäller utan monterad styrutrustning

Max. rekommenderat tryckfall
över CCO ventil: 20 kPa

Max. rekommenderat tryckfall
över standardventil: 20 kPa

Min. värmevattenflöde: 0,013 l/s

Högsta framledningstemperatur: 60 °C

Min. kylvattenflöde: 0,04 l/s

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

Dimensionering

Enkel och snabb beräkning av rumsprodukter

Single Product Calculator "SPC" är en enkelt snabberäkning för rumsprodukter. Effekter, ljud, flöden, isoveler m.m. kan beräknas och man kan även göra utskrifter.

SPC nås från våra produktsidor på www.swegon.se där det finns en "Beräkna"-knapp. Varken inloggning eller nedladdning av program behövs, supersnabbt och enkelt!

Single Product Calculator

PARAGON Wall AWC

Version: PARAGON W AWC 4 1100-B-A-123 - Air flow: PRO W AWC_D - 0100441

Change product

EXPORT OPEN IN ROOM UNIT DESIGN

Air

Airflow: 20 m³/s Total pressure drop: 70 Pa Distribution pattern: Fan Shape

Position

Distance to floor: 2.7 m

Product Configuration

Function: B - Supply air and waterborne cooling & heating Size: 1100 mm Duct connection: 125 mm Water connection: Right

Selected Supply Air Grille (necessary): Supply air grille

Cooling

Room temperature: 24 °C Supply air temperature: 18 °C

Water flow: 0.05 m³/s

Heating

Isovel Calculations Sound

Want to have more than one product in the room? Use Room Unit Design (RUD) for more advanced functionality. Open in RUD

Product calculation result

Primary airflow	20.0 m³/s
Min Airflow	8.4 m³/s
Possible max airflow	37.3 m³/s
K-Factor, air	2.43
Commissioning pressure, Δp	148.0 Pa
Total pressure drop, Δp	70.0 Pa
Sound Pressure, Lp, Δp	-10.0 dB(A)
Highest air speed in occupancy zone	0.24 m/s
Cooling capacity, total	435 W
Heating capacity, total	8.3 kW

Show advanced result

Isovel Calculations Sound

Want to have more than one product in the room? Use Room Unit Design (RUD) for more advanced functionality. Open in RUD

Output table (Pa)

	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Lp(A)
Sound power, Lw, (dB)	0	19	20	20	18	15	4	1	22
Attenuation, ΔL, (dB)	25	16	14	9	0	0	2	9	-

This product in the room < 20 dB(A)

Pressure (Pa)

Speed (m/s)

Type: Cooling Heating

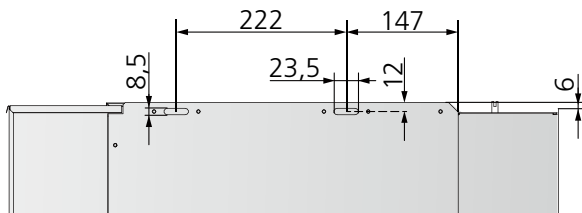
Speed (m/s): 0.1

Installation

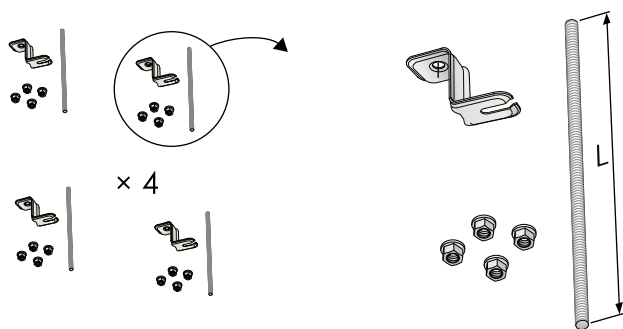
Upphängning

PARAGON Wall AWC har två hål på vardera kortsida avsedda för upphängning och monteras med en gängstång i varje hål.

Dubbel gängstång med gänglås används vid stora avstånd mellan tak och enhet. Vid montage dikt mot tak används gängstång 200 mm. Gängad stång, montagedetalj SYST MS M8 beställs separat.



Figur 17. Upphängningsmått

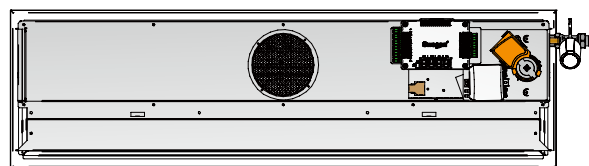


Figur 18. Montagedetalj SYST MS M8-1, takfäste och gängstång

Anslutning - Luft

Samtliga varianter har luftanslutning Ø125.

Luftanslutningen är centrerad i bakkant av produkten för enkel åtkomst från båda gavlarna samt baksida.



Figur 19. Baksidesvy med vattenanslutning - höger

Inklädnad

När installationen av PARAGON Wall AWC är komplett kan arbetet med inklädnaden påbörjas. Produkten är anpassad för att placeras i bakkant av rummet i anslutning till en korridor och installeras i utrymmet ovanför korridorens innertak.

För att förenkla arbetet finns urtagningsmått angivna i separat monteringsanvisning på www.swegon.com.

Anslutning - Vatten

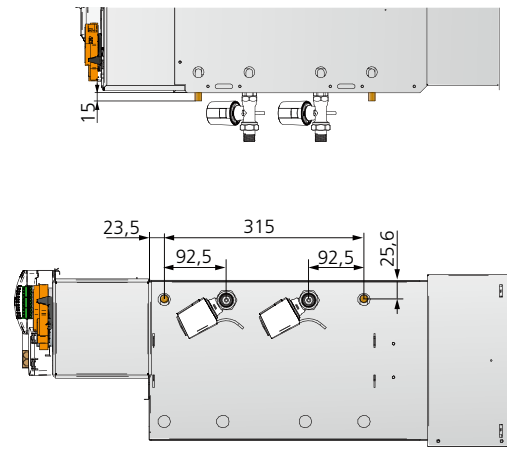
Anslutningsdimensioner

Standardvariant med fabriksmonterade ventiler:

Längd	Kyla	Värme
(mm)	Retur	Retur
800, 1100, 1400	DN15 utvändig gänga	DN15 utvändig gänga

Standardvariant utan fabriksmonterade ventiler:

Längd	Kyla	Värme
(mm)	Tillopp och retur	Tillopp och retur
800, 1100, 1400	slät rörände (Cu) Ø 12 x 1,0 mm	slät rörände (Cu) Ø 12 x 1,0 mm



Figur 21. Måttskiss vattenanslutning

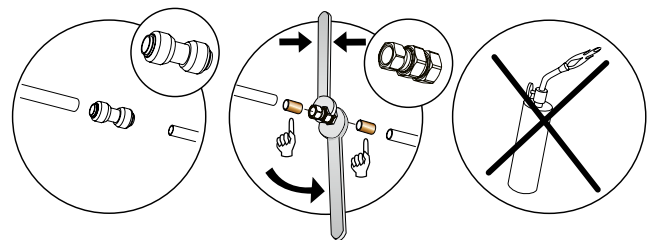
Inkoppling av vatten

Vattenrören är placerade på produktens vänstra eller högra kortsida beroende på vilket val som gjorts.

Anslut vattenledningarna med push-on eller klämringskopplingar. Observera att klämringskopplingar kräver stödhylsor i rören.

Använd inte lödkoppling för anslutning av vattenledningarna. Höga temperaturer kan skada enhetens befintliga lödningar.

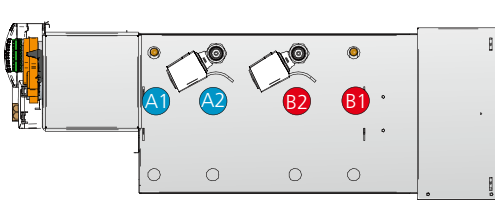
Flexibel anslutningsslang för vatten finns för både slät rörände samt ventil och beställs separat.



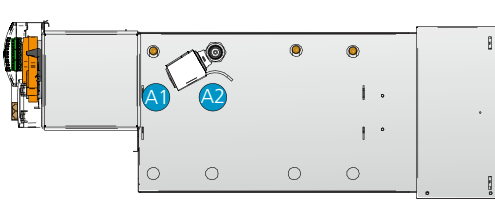
Observera att klämringskopplingar kräver stödhylsor i rören.

Vattenanslutning på höger sida "R"

Kyla och värme R, alla storlekar



Kyla R, alla storlekar

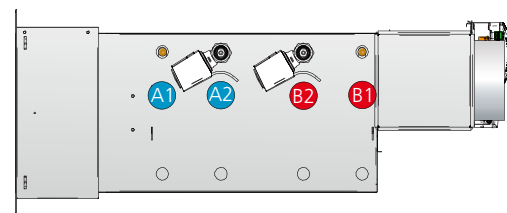


Figur 20. Vattenanslutning på höger sida (R).

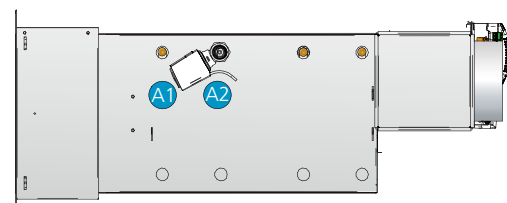
A1 = Kylvatten, tillopp
A2 = Kylvatten, retur
B1 = Värmevatten, tillopp
B2 = Värmevatten, retur

Vattenanslutning på vänster sida "L"

Kyla och värme L, alla storlekar



Kyla L, alla storlekar



Figur 22. Vattenanslutning på vänster sida (L).

A1 = Kylvatten, tillopp
A2 = Kylvatten, retur
B1 = Värmevatten, tillopp
B2 = Värmevatten, retur

Tillbehör

Valbara fabriksmonterade tillval/tillbehör

Fabriksmonterad styrutrustning gör installationen enkel.
Alla komponenter är åtkomliga från produktens baksida.

Ett urval av våra valbara fabriksmonterade tillval:

Regulator	PARAGON VAV RE
Ställdon	PARAGON VAV SA
Ventil kyla	SYST VDN 215 Rak ventil
Ventil värme	SYST VDN 215 Rak ventil
Ställdon kyla	ACTUAROR 24V NC
Ställdon värme	ACTUAROR 24V NC
Tryckgivare	SYST PS
Kondensgivare	CG IV
	SYST PCS
Temperaturgivare	T-TG-1
Luftkvalitetsgivare CO ₂	Detect Qa
Luftkvalitetsgivare VOC	Detect VOC-2

Uppgraderingskit

Dessutom finns ett antal färdiga uppgraderingskit för
uppgradering från PARAGON VAV samt till WISE Paragon

Upgrade kit WISE Paragon CU

Upgrade kit WISE Paragon SA

Control kit WISE Paragon Daggpunkt

Förutom de fabriksmonterade tillvalen finns även lösa tillbehör och kit (ej fabriksmonterat):

Kitten och tillbehören monteras vid installation.

Regulator KIT	WISE PARAGON CU - Kit
Ställdonsmotor KIT	WISE Paragon SA - Kit
Tryckgivare	SYST PS
Ventil kyla	SYST VDN 215 Rak ventil
Ventil värme	SYST VDN 215 Rak ventil
Ställdon kyla	ACTUAROR 24V NC
Ställdon värme	ACTUAROR 24V NC
Ventil 6-vägs	CCO-kit
Kondensgivare	CG IV - Kit
	SYST PCS - Kit
	WISE SMA Multi
Temperaturgivare	T-TG-1
	WISE Tempgivare PT1000
Luftkvalitetsgivare	CO ₂ -Kit, Detect Qa
	VOC-Kit, Detect VOC-2
Börvärdesomställare	LOCUS (vägg)
Temp./Närvarosensor	VAV sensor (vägg) -kit

Tillbehör, fabriksmonterade

Ventil kyla & värme

Fabriksmonterade ventiler för kyla och värme.

Ventilen är monterad på produkten och förinställd fullt öppen.

Funktion	Typ	Dim.	K _v (m ³ /h)
Kyla/värme	VDN215	DN15 (1/2")	0,07-0,89

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



Ställdon kyla & värme, ACTUATORc 24V NC

Fabriksmonterade ventilställdon för kyla och värme.

24 V AC/DC, NC (Normally Closed).

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



Transformator, Power Adapt 20 VA

Transformator för spänningsmatning av produkten.

Skyddstransformator med stickpropp typ F.

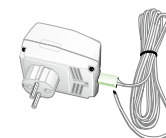
Inspänning 230 V 50-60 Hz

Utspanning 24 V AC

Effekt 20 VA

Dubbelisolerad

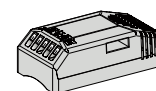
Kapsling IP33



Kondensgivare SYST PCS

Detektorn fungerar på daggpunktstemperatur snarare än ett fast värde på relativ fuktighet.

Daggpunkten beräknas från en temperaturkompenserat RH element och ett givarelement med hög noggrannhet som är termiskt bundna till metallplattan på detektorn.

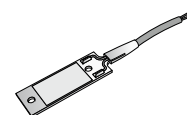


Kondensgivare, CG IV

Kondensgivaren levereras monterad och inkopplad från fabrik. Själva givareelementet består av ett kretskort med guldpläterade ledningsbanor som reagerar då kondens uppstår mellan dessa. När kondens uppstår så stänger kylventilen det inkommande vattenflödet till produkten. När kondensen på ledningsbanorna har torkat bort så tillåts kylventilen att öppna igen.

Givaren är placerad på batteriets lameller vid tillöpp för kyla.

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



Co₂ sensor Detect Qa

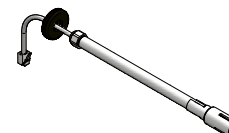
Analog koldioxidgivare som monteras dolt i produkten.

Se separat produktblad på www.swegon.com.



VOC sensor Detect VOC

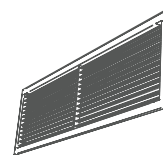
Modbusansluten luftkvalitetsgivare som monteras dolt i produkten.



Lösa tillbehör

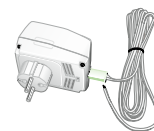
Till-/frånluftsgaller, PARAGON T-SG/RG

Frontgaller till PARAGON Wall, finns till produkt med längd, 800, 1100, 1400 mm



Transformator, Power ADAPT 20 VA (ARV)

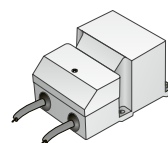
Inspänning 230 V 50-60 Hz, Utspänning 24 V AC
Effekt 20 VA, Kapsling IP33



Transformator, SYST TS-1

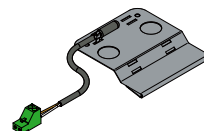
Dubbelisolerad skyddstransformator 230V AC/24 V AC
Inspänning 230 V 50-60 Hz, Utspänning 24 V AC,
Effekt 20 VA, Kapsling IP33

För mer information se separat produktblad på www.swegon.com.



Temperatursensor, T-TG-1

Extern temperaturgivare. Används tex om rumstemperaturen ska mätas på annat ställe än vid sensormodulen, eller för att mäta temperatur på stamrör i change-over system.



Ventil, SYST VDN215

Rak ventil för kyla och värme.

VDN215 förinställd fullt öppen på K_v 0,89.

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

Funktion	Typ	Dim.	K_v (m³/h)
Kyla/värme	VDN215	DN15 (½")	0,07-0,89



Ventilställdon kyla & värme, ACTUATORc 24V NC

Ventilställdon för kyla och värme.

24 V AC/DC, NC (Normally Closed).

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



Kortbrytare, SYST SENSO II

Nyckelkortshållare för hotellrum.

**Sensormodul, extern**

Rektangulär sensormodul med temperatur och närvarogivare för väggmontage

Levereras alltid med både fästram för de vanligast förekommande eldosorna samt förhöjningsram för utanpåliggande montage.

**Rumsenhet LOCUS**

Börvärdesomställare med inbyggd temperaturgivare framtagen till Swegons produkter med VAV-regulator (URC1). Den har digital färg-touchdisplay där man kan reglerar inomhusklimatet genom att öka eller minska börvärdestemperaturen. Man kan även se luftflöden, tryck, VOC, CO₂ samt larm.

**Kabel, SYST KABEL RJ12 6-LED.**

Kabel för anslutning av extern sensormodul till regulator eller mellan sensormoduler. Finns i olika standardlängder.

**Kabel, CABLE CONVERTER USB-RJ12 (RS485)**

Kabel med inbyggd modem för att ansluta PC till regulator. Behövs för att köra tex SWICCT eller ModbusPoll.

**LINK Wise**

Nätverkskabel för modbuskommunikation i system WISE.

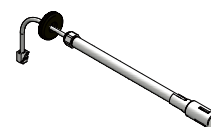
Kabeln uppfyller EIA 485 standarden. Skärmad fyrledare AWG24, ytterdiameter Ø9,6 mm, Grå PVC. Kabeln levereras endast på rulle om 500 m.

**Co₂ sensor Detect Qa**

Analog koldioxidgivare som monteras dolt i produkten.
Se separat produktblad på www.swegon.com.

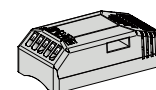
**VOC sensor Detect VOC**

Modbusansluten luftkvalitetsgivare som monteras dolt i produkten.

**Kondenssgivare, SYST PCS**

Detektorn fungerar på daggpunktstemperatur snarare än ett fast värde på relativ fuktighet.

Daggpunkten beräknas från en temperaturkompenserat RH element och ett givarelement med hög noggrannhet som är termiskt bundna till metallplattan på detektorn.

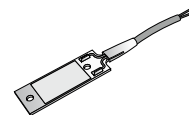


Kondensgivare, CG IV

Kondensgivarens givareelement består av ett kretskort med guldpläterade ledningsbanor som reagerar då kondens uppstår mellan dessa. När kondens uppstår så stänger kylventilen det inkommande vattenflödet till produkten. När kondensen på ledningsbanorna har torkat bort så 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.



Gallerlås, PARAGON VAV T- GL

Gallerlås för fixering av tilluftsgallrets position



Montagedetalj, SYST MS M8

För montage används montagedetalj innehållande gängstänger, takfästen samt muttrar till samtliga fyra upphängningsfästen.

4 x



Flexibla anslutningsslangar, SYST FH

För snabb och enkel anslutning finns flexibla slangar tillgängliga med såväl snabbkopplingar (push-on) som klämringskopplingar. Slangarna finns också tillgängliga i olika längder.

Observera att klämringskopplingar kräver stödhylsor i rören.

Flexibla slangar minskar även risken för rörelser i rörsystemet på grund av värmeutvidgning.

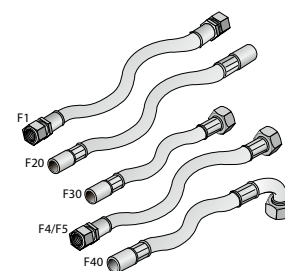
F1 = Klämringskopplingar i båda ändar.

F20 = Snabbkopplingar (push-on) i båda ändar.

F30 = Snabbkoppling (push-on) i ena änden och överfallsmutter G20ID i andra änden.

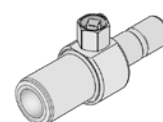
F4/F5 = Klämringskoppling i ena änden och överfallsmutter med plantätning i andra änden.

F40 = Snabbkoppling (push-on) i ena änden, överfallsmutter 90° i andra änden.



Luftningsnippel, push-on, SYST AR-12

Som komplement till de flexibla slangarna med push-on kopplingar finns en luftningsnippel tillgänglig. Nippeln passar direkt i slangens push-on koppling och monteras på ett ögonblick.



Anslutningsdetalj luft - nippel, SYST AD1

SYST AD1 används som skarv mellan produkt och kanalsystem. Ø125 mm.



Anslutningsdetalj luft, SYST CA

Kanalbøj 90°

Ø125 mm.



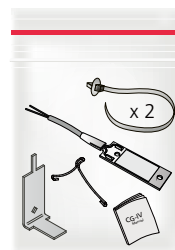
Tillbehörskit

CG-IV-KIT

Kondensgivare CG-IV samt fastsättningsdetaljer för eftermontage.

Kondensgivarens sensorelementet 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. Sensorn placeras på batteriets lameller vid tillopp för kyla.

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



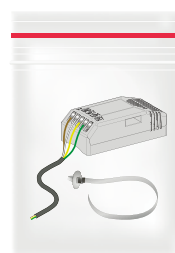
SYST PCS-KIT

Kondensgivare SYST PCS samt fastsättningsdetaljer för eftermontage.

Detektorn fungerar på daggpunktstemperatur snarare än ett fast värde på relativ fuktighet.

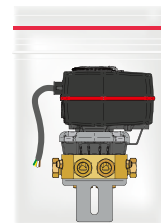
Daggpunkten beräknas från en temperaturkompenserat RH element och ett givarelement med hög noggrannhet som är termiskt bundna till metallplattan på detektorn.

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



6-vägsventil, CCO

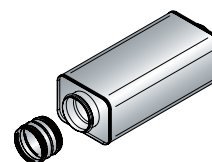
Compact Change Over, för maximalt utnyttjande av batteriet.



Tilluftskit, SUPPLY AIR KIT-125

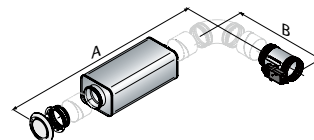
Tilluftskit innehållande muff och ljuddämpare Ø125 mm..

Tillbehör måste färdigställas genom att användaren konfigurerar en eller flera valbara egenskaper på produkten.



Frånluftskit, Extract Air Kit VAV-REACT-125

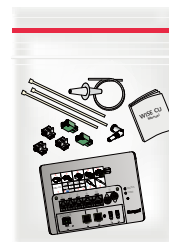
Frånluftskit för VAV innehållande ett REACT Va Mb spjäll, kontrollventil EXC och ljuddämpare. Tillbehör måste färdigställas genom att användaren konfigurerar en eller flera valbara egenskaper på produkten.



Uppgraderingskit till WISE

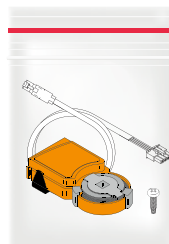
UPPGRADERINGSKIT WISE PARAGON CU

Styrkit för uppgradering till WISE



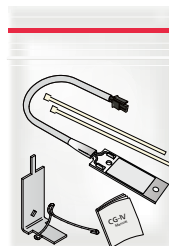
UPPGRADERINGSKIT WISE PARAGON SA

Motorkit och styrkabel för uppgradering till WISE



Uppgraderingskit WISE CG-IV-KIT

Uppgraderingskittet innehåller kondensgivare samt fastsättningsdetaljer



Uppgraderingskit WISE tempgivare

Uppgraderingskittet innehåller temperaturgivare TG3 PT-1000



Uppgraderingskit WISE SMA Multi

Uppgraderingskittet innehåller WISE SMA Multi inkl. RJ12-kabel samt monteringsplåt.

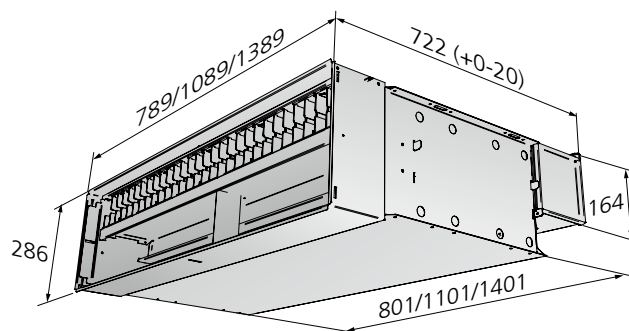


Mått och vikt

Vikt

PARAGON Wall AWC 800

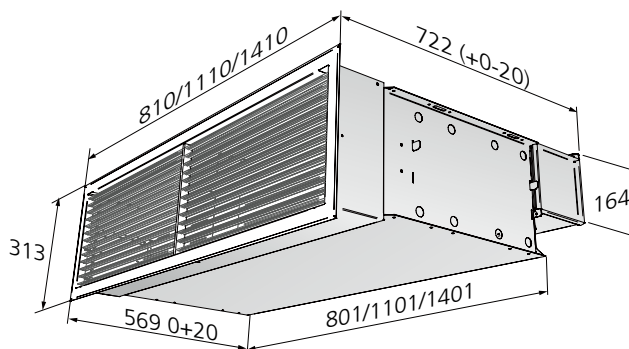
Längd	Typ	Dim.	Torrsvikt* (kg)		Vattenvolym (l)	
mm		Ø	Utan galler	inkl. galler	kyla	värme
800 R	A	125	17.4	19.6	1.39	
800 L	A	125	17.4	19.6	1.38	
800 R	B	125	17.4	19.6	1.39	0.38
800 L	B	125	17.4	19.6	1.38	0.37
800 R	X	125	17.4	19.6	1.39	
800 L	X	125	17.4	19.6	1.38	



Figur 23. Måttskiss utan galler.

PARAGON Wall AWC 1100

Längd	Typ	Dim.	Torrsvikt* (kg)		Vattenvolym (l)	
mm		Ø	Utan galler	inkl. galler	kyla	värme
1100 R	A	125	22.6	25.5	1.93	
1100 L	A	125	22.6	25.5	1.92	
1100 R	B	125	22.6	25.5	1.93	0.52
1100 L	B	125	22.6	25.5	1.92	0.51
1100 R	X	125	22.6	25.5	1.93	
1100 L	X	125	22.6	25.5	1.92	



Figur 24. Måttskiss med galler.

PARAGON Wall AWC 1400

Längd	Typ	Dim.	Torrsvikt* (kg)		Vattenvolym (l)	
mm		Ø	Utan galler	Inkl. galler	kyla	värme
1400 R	A	125	27.6	31.2	2.47	
1400 L	A	125	27.6	31.2	2.46	
1400 R	B	125	27.6	31.2	2.47	0.65
1400 L	B	125	27.6	31.2	2.46	0.64
1400 R	X	125	27.6	31.2	2.47	
1400 L	X	125	27.6	31.2	2.46	

*Tillkommer vikt för:
Styrutrustning: 0,80 kg
Ställdon: 0,28 kg

Specifikation

Specifikation

Komfortmodul typ PARAGON Wall AWC för kylning, värmning, ventilation och reglering. Som standard ingår fabriksmonterade komponenter för plug & play installation.

Leveransgräns

Swegons leveransgräns är vid inkopplingspunkt för vatten.

Vid inkopplingspunkter ansluter RE till slät rörande och/ eller utvändig 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 försedd med fjäderbelastade tryckanslutningar.

Maximal kabelarea är 2,5mm². För säker funktion rekommenderas stiftade kabeländar.

Underhåll

Eftersom PARAGON Wall AWC arbetar utan inbyggd fläkt, filter och dräneringssystem krävs mycket sparsamt med underhåll.

I ett kontor räcker det normalt att dammsuga batteriets baksida en gång vartannat år för att avlägsna löst sittande damm. I samband med detta rekommenderas en enkel visuell inspektion av anslutningar samt våttorkning av till/ frånluftsgaller. Undvik aggressiva rengöringsmedel vilket kan skada lackerade ytor. Normalt är en mild tvål- eller spritlösning fullt tillräcklig för rengöring. Observera att den torra funktionen utan kondens minimerar den risk för bakterietillväxt som annars föreligger vid våt drift.

Underhållsbehovet av PARAGON Wall AWC är lågt eftersom det normalt är en dammfri miljö, därav en gles underhållsintervall.

Beställningsspecifikation PARAGON Wall

PARAGON Wall AWC	d	aaaa-	b-	cccc-	125
Version:					
Längd (mm)					
800, 1100 och 1400					
Funktion:					
A = Kyla					
B = Kyla och värme (vatten)					
Anslutningssida - vatten (sett från produktens baksida)					
R - Höger					
L - Vänster					
Luftanslutning					
Ø 125					

Fabriksmonterade tillval

Styrenhet/Regulator	PARAGON VAV RE
Motor	PARAGON VAV SA
Ventil kyla	SYST VDN 215 Rak ventil
Ventil värme	SYST VDN 215 Rak ventil
Ställdon kyla	ACTUATOR d 24V NC
Ställdon värme	ACTUATOR d 24V NC
Kondensgivare	CG IV
	SYST PCS
Temperaturgivare	T-TG-1
Luftkvalitetsgivare CO ₂	Detect Qa
Luftkvalitetsgivare VOC	Detect VOC-2

Beställningssortiment, kit och tillbehör

Förutom de fabriksmonterade tillvalen finns även lösa tillbehör och kit (ej fabriksmonterat):

Kitten och tillbehören monteras enkelt vid installation

Ett urval av våra valbara kit och tillbehör:

Regulator KIT	PARAGON VAV RE - Kit
	WISE PARAGON CU - Kit
Ställdonsmotor KIT	PARAGON VAV SA - Kit
	WISE Paragon SA - Kit
Ventil kyla	SYST VDN 215 Rak ventil
Ventil värme	SYST VDN 215 Rak ventil
Ställdon kyla	ACTUATOR 24V NC
Ställdon värme	ACTUATOR 24V NC
Ventil 6-vägs	CCO-Kit
Kondensgivare	CG IV
	SYST PCS
Temperaturgivare, Närvarogivare - KIT	T-TG-1
Luftkvalitet,	WISE SMA Multi
Luftkvalitet, CO2-KIT	CO ₂ Detecdt Qa - kit
Luftkvalitet, VOC-KIT	DETECT VOC-2 - kit
Kondensgivare KIT	CG IV - kit
	SYST PCS - kit
Tryckgivare	SYST PS
Sensormodul	VAV sensormodul
	WISE SMB
Rumsenhet	LOCUS
Tilluftskit	Supply Air kit 125
Frånluftskit	Extract Air kit VAV-REACT-125

Beställningsspecifikation, tillbehör

Galler	PARAGON Wall d T-	SG/RG-	bbbb
Typ:			
SG/RG = Till-/frånluftsgaller			
Produktsens längd (mm):			
800, 1100, 1400			

Montagedetalj	SYST MS M8	aaaa-	b
Längd gängstång (mm):			
200; 500; 1000			
Typ:			
1=En gängstång			
2=Två gängstänger samt ett gänglås			

Flexibel anslutningsslang, (1 st)	SYST FH F1-	aaa-	12
Klämring (Ø12 mm) mot rör i båda ändar (exkl. stödhylsor)			
Längd (mm):			
300, 500, 700			

Flexibel anslutningsslang, (1 st)	SYST FH F20-	aaa-	12
Snabbkoppling push-on (Ø12 mm) mot rör i båda ändar			
Längd (mm):			
275, 475, 675			

Flexibel anslutningsslang, (1 st)	SYST FH F30-	aaa-	12
Snabbkoppling push-on (Ø12 mm) mot rör i ena änden, överfalls-mutter G20ID i andra änden.			
Längd (mm):			
200, 400, 600			

Kondenssensor		aaaa	
SYST PCS proaktiv kondensreglering			
CG-IV reaktiv kondensreglering			

Rumsenhet	LOCUS	a-	b
Version:			
Kulör på ram:			
W = vit			
B = svart			

Tillbehörskit:

- Regulator KIT WISE PARAGON CU xx st
- Regulator KIT LUNA RE xx st
- Ställdonsmotor KIT WISE PARAGON SA xx st
- Kondensgivar-KIT för eftermontage
Kondensgivare CG IV-KIT, xx st
- Kondensgivare för eftermontage, SYST PCS-KIT, xx st
- Tempgivare, T-TG1-KIT, xx st
- Tempgivare, Daggpunkt KIT WISE Paragon, xx st
- Luftkvalitetsgivare, CO2-Kit, Detect Qa, xx st
- Luftkvalitetsgivare, VOC-Kit, Detect VOC-2
- 6-vägsventil, CCO-Kit, xx st
- Luftkvalitet, WISE SMA Multi, xx st
- Tilluftskit, Supply Air Kit-125 xx st
- Frånluftskit, Extract Air Kit VAV-REACT-125 xx st

Tillbehör:

- Till-frånluftsgaller PARAGON Wall d-T-SG/RG-aaaa xx st
- Gallerlås PARAGON T-GL xx st
- Ventil kyla SYST VDN 215 xx st
- Ventil värme SYST VDN 215 xx st
- Ställdon kyla ACTUATOR c 24V NC xx st
- Ställdon värme ACTUATOR c 24V NC xx st
- Transformator, POWER Adapt 20 VA, xx st
- Transformator, SYST TS-1, xx st
- Tryckgivare, SYST PS, xx st
- Rumsenhet/börvärdesomställare, LOCUS, xx st
- Sensormodul, VAV sensormodul, xx st
- Kortbrytare, SYST SENSO II, xx st
- Montagedetalj SYST MS M8 aaaa-b
- ADC för eftermontage, SYST ADC-2-105, xx st
- Kabeladapter, ADAPTER RJ12-WIRE, xx st
- Flexibel anslutningsslang SYST FH F1 aaa- 12 xx st
- Flexibel anslutningsslang SYST FH F20 aaa- 12 xx st
- Flexibel anslutningsslang SYST FH F30 aaa- 12 xx st
- Luftningsnippel, push-on, SYST AR-12, xx st
- Anslutningsdetalj luft - nippel, SYST AD1-aaa, xx st
- Anslutningsdetalj luft (böj 90°) SYST CA-aaa-90, xx st

osv.

Antal specificeras eller ges med hänvisning till ritning.

Beskrivningstext

Exempel på beskrivningstext enligt VVS AMA PCT.312
Kanalanslutna kylbafflar.

KB XX

Swegons komfortmodul PARAGON Wall som tillför luften
via gemensamt tilluft-och returluftsgaller.

För Bakkantsmontage i vägg/tak, med följande funktioner:

- Vattenburen kyla
- Vattneburen värme
- Ventilation
- Komfortsäkring ADC med ställbar funktion +-30 grader
- Kanalanslutning Ø125 mm
- Batteri samt ev. styrutrustning åtkomligt via produktens baksida
- Rensbar
- Fast mätuttag med slang
- Entreprenadgräns vid inkopplingspunkten för vatten och luft enl. principritning
- Vid anslutningspunkterna ansluter RE till slät rörände 12 mm varefter VE ansluter på anslutningsmuff, Ø125 mm
- RE fyller upp, avluftar, provtrycker och ansvarar för att projekterade vattenflöden når varje systemgren och apparat
- VE injusterar projekterade luftflöden
- Eurovent certifierad
- Galler i standard färg RAL 9003

Entreprenadgräns vid inkopplingspunkten för vatten och luft enl. principritning

- Vid anslutningspunkterna ansluter RE till slät rörände 12 mm varefter VE ansluter på anslutningsmuff, Ø125 mm
- RE fyller upp, avluftar, provtrycker och ansvarar för att projekterade vattenflöden når varje systemgren och apparat
- VE injusterar projekterade luftflöden