

Ventilationsaggregat

A11058000

CX3010 Right

Kompakte og støjsvage lofhængte aggregater med modstrømsveksler, en ideel løsning, når pladsen skal udnyttes optimalt



CX3010

PRODUKT FORDELE

- Til montage over nedhængt loft
- Meget kompakt til når pladsen er begrænset
- Lavt lydniveau

Produktbeskrivelse

CX3000 ceilingaggregater fås i seks størrelser, der dækker luftmængde op til 3.300 m³/h (ERP18). CX3000 er konstrueret til indbygning i et nedhængt loft, eller montering i loft eller i etageadskillelsen. CX3000 er en yderst pladsbesparende løsning, velegnet til såvel renoveringsprojekter eller nybyggeri.

CX3000 kan vælges i en Left eller Right version. Som tilbehør kan bestilles vandvarmeflade (HW) til indbygning samt yderligere flader til kanalmontage: elektrisk forvarmeflade (PHE), elektrisk eftervarmeflade (A-HE) og/eller køle-varmeflade (COCW).

CX3000 styres af den avancerede EXcon-automatik.

Anvendelsesområder

Nybyggeri, Renovering, Erhvervslokaler, Skolebygninger

Idriftsættelse

- Indendørs over (falsk loft)
- Rund eller rekangulær kanal montering
- Højre og venstre varianter

Vigtigste egenskaber

- 6 stk. CX3000 models fra 500 til 3 300 m³/h
- Modstrøms monoblok enheder
- frithængende konstruktion med dobbelt plade paneler
- Eksternt finish: Aluzinc AZ185: Korrosion klasse C4
- 50 mm mineraluld isolering, densitet 70 kg/m³
- EN1886 values: D2, L2/L2, T2, TB3, F9
- EC motor med høj effektivitets B hjul Metal / Composit
- Let service og vedligeholdelsesadgang : Hængsels monteret låger eller glideskinner for dørene som tilbehør
- Højt ydende varmeverksler
- Modulerende Bypass
- Filter optioner for optimeret luft kvalitet.: panel filter ISO ePM10 50% (M5) eller ISO ePM1 50% (F7) standard filters, option for ISO ePM1 80% (F9)
- Excon automatik
- Konstant hastighed
- multi-hastighed
- Konstant tryk
- 0-10V
- Konfiguration og monitorering via
- Ledning HMI fjernbetjening
- option: Webserver og BMS Kommunikation via Modbus RTU / RS485, BACnet MSTP / BACnet IP protokol
- option: Webserver og BMS Kommunikation via bro til Modbus TCP/IP or LON protokol

Ventilationsaggregat

A11058000

CX3010 Right

Yderligere funktioner

- EXcon Automatik:
- Konstant hastighed ,
- Konstant Luftmængde,
- Konstant tryk ,
- Luftmåling kontrol CO2/VOC sensor (0-10V signal). - Kontrolleret tryk,
- Indbygget ur: Drift timer kan kontrolleres ved hjælp af en timer,
- Remote kontrol system via ledning,
- BMS Kommunikation via Modbus RTU og Bacnet TCP/IP protokoller.
- - Konstant luft hastighed (CAV). - Variable luft hastighed (VAV).
- Airflow kontrolleret - behov styret (DCV) ved hjælp af CO2, / VOC sensor (0-10V signal) ,
- Option: Built-in web server,
- Option: BMS kommunikation via Modbus RTU/RS485, Modbus TCP/IP, BACnet, MSTP / BACnet IP.

Tilbehør

| Beskrivelse | Varianter |
|--|---------------|
| Siphon / vandlås | A11023483 |
| 2» HMI touchpanel | 2018641 |
| Bevægelsesføler | 2009595 |
| PTHDUCT | PTHDUCT |
| | A11017090 |
| CO2-sensor, kanal | 2005689 |
| Temperatursensor, Modbus, udendørs | 2025140 |
| Brandtermostat (BT40/BT70) IP54 | BT40-70 |
| Temperatursensor, Modbus, rum | 2023384 |
| Røgdetektor | UG5AFR24V-0.6 |
| Brandtermostat | BT40-70 |
| Lukkespjæld med springreturn, Ø200 24V | LSR20024 |
| PIR-sensor | 2009595 |
| Excon trykføler for kanal m. modbus (kompakt-aggregater) | PTHDUCT |
| FLF200-Ø200, flexforbindelse | FLF200 |
| Spjæld Ø200 24V actuator | LSR20024 |

Filtre mm

| Beskrivelse | Varianter |
|----------------------------------|-----------|
| Panelfilter til CX3010 ePM10 50% | A11059215 |
| Panelfilter til CX3010 ePM1 50% | A11059216 |
| Panelfilter til CX3010 ePM1 80% | A11059217 |

Relaterede tjenester

Idriftsættelse, Køling som tilvalg.

Data for motor og motorstyring

| | |
|------------------------|----------------|
| Medietemperatur (luft) | -20°C....+35°C |
| Omgivelsestemperatur | -40°C....+40°C |

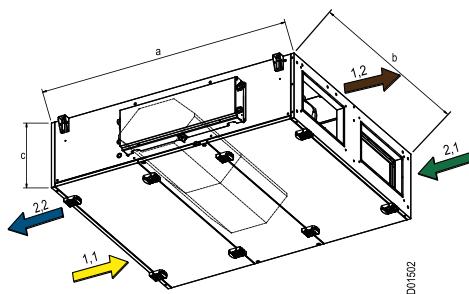
Ecodesign

| | |
|---|---------------------------|
| Maks. totalvirkningsgrad (%) | 48,5 |
| Krav til effektivitetsgrad | 62N (2015) |
| ECO effektivitetsgrad i optimalt driftpunkt | 74,5N |
| EC motor | Med motorcontroller (VSD) |

Ventilationsaggregat

A11058000**CX3010 Right****Mål og vægt**

| | |
|--------------------|------|
| A (mm) | 1500 |
| B (mm) | 900 |
| C (mm) | 370 |
| Ø forbindelse (mm) | 200 |
| Vægt (kg) | 125 |

**Luftmængdedata**

| | |
|-----------------------------|-----|
| Min. luftmængde (m³/h) | 55 |
| Maks. ErP luftmængde (m³/h) | 475 |
| Maks. luftmængde (m³/h) | 475 |

Data for energieffektivitet

| | |
|---|-----|
| Maks. virkningsgrad af varmeveksleren (%) | 94 |
| Maks. strømforbrug (kW) | 3,4 |

Elektriske data

| | |
|--|-------|
| Spænding (V) | 1x230 |
| Frekvens (Hz) | 50 |
| Max. effekt af det elektriske batteri 1 (kW) | 3 |
| Maks. fæststrøm (A) | 3,4 |
| Anlæggets maksimale elektriske effekt (kW) | 0,452 |
| Optaget effekt i optimalt driftspunkt (kW) | 0,15 |

Lovkrav og standarder

| | |
|---------------------------------|-----|
| Styrke af aggregathus | D1 |
| Tæthed ved undertryk på -400 Pa | L2 |
| Tæthed ved overtryk på +700 Pa | L2 |
| Filter-bypass-lækage | F9 |
| Termisk brofaktor | T3 |
| Termisk transmission | TB3 |

Ventilationsaggregat

A11058000 CX3010 Right



Kabinetet er konstrueret af 0,8 mm galvaniseret stål korrosionsklasse C4 iht. EN/ISO12944-2 og isoleret med 50 mm mineralulud. Det medfører et lavt lydniveau til omgivelserne.



Varmegenvindingen sker via en modstrømsvarmeveksler i aluminium med en meget høj virkningsgrad. (Uden kondensation 80-85%, med kondensation op til 95%). Det integrerede bypass har flere funktioner:



Motorerne er type EC med meget høj virkningsgrad, der lever op til EcoDesign-direktivets krav.

- > Når varmegenvinding ikke ønskes, ledes udeluftten udenom varmeveksleren
- > Hvis natkøling ønskes, ledes udeluftten udenom varmeveksleren
- > Ved til-isning af varmeveksleren, ledes udeluftten udenom varmeveksleren, så veksleren kan tø's op.
- Tilluftens (udeluftens) kræver da ekstra varmekapacitet via eftervarmefloden – eftervarmefloden er en forudsætning for at systemet fungerer kontinuerligt



CX3000 er udstyret med et optimeret centrifugalhjul med bagudkrummede skovle.

Hjulet er af komposit, og dets udformning giver en stor ydelse ved et lavt energiforbrug.



Tilbehør til CX3000:

HW: Vandvarmeflade til indbygning
P-HE: Kanalmonteret elektrisk forvarmeflade
A-HE: Kanalmonteret elektrisk eftervarmeflade
CW: Kanalmonteret køle-/varmeflade



Find tekniske data for de forskellige varme- og køle-/varmeflader under hver enkel størrelse.

Den let tilgængelige tilslutningsboks med indbygget forsyningsadskiller og automatsikringer sikrer nem adgang for tilslutning og justering. Læs mere om elektrisk tilslutning i vejledningen «Elguide for CX3000»

Ventilationsaggregat

A11058000**CX3010 Right**

Panelfiltre til tilluft og fraluft - filtrene er lette at udskifte.

Filtrene fås i følgende filterklasser:
Fraluft: ePM10 50% (M5)
Tilluft: ePM1 50% (F7)

Se filterstørrelse under tekniske data for den enkelte CX-størrelse.



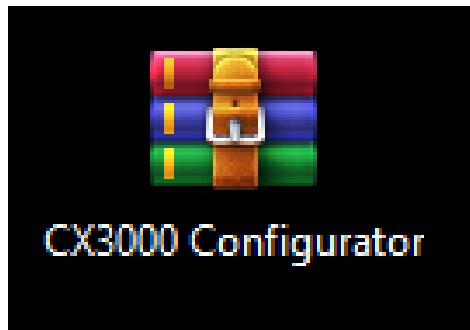
Ekstra filterboks for forbedring af indeklima
Det er muligt at indsætte en kanalmonteret filterbox efter aggregatet på tilluftsiden.

Filterklasse: ePM1 80% (F9)

Det kompakte aggregat er konstrueret i henhold til den tyske hygiejenorm VDI6022, der sikrer et aggregat der er tilgængeligt for service, og hvor der ikke dannes skimmelsvampe eller andre bakterier i de anvendte materialer, som kan forringe luftens kvalitet. Du kan læse mere om VDI under certifikater længere nede på siden.



CX3000 er udstyret med hængslede lager, der kan åbnes i begge sider. Hvis placering og pladsforhold gør det vanskeligt at få plads til de nedhængte lager, kan vi levere skinner (tilbehør), der monteres under aggregatet, så lagerne kan demonteres og lægges på skinnerne, mens anlægget serviceres.

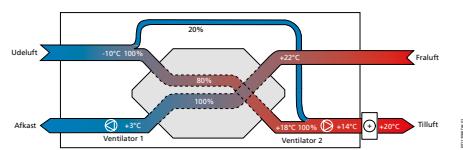


Alle CX3000 skal idriftsættes for at sikre, at anlægget er indstillet korrekt. Dette gøres via et windowsprogram, CX3000 Configurator, som kan downloades via link øverst på siden.

Konfigureringen foregår via et LAN-kabel tilsluttet Excon-Master-Modulet og en pc.

Ventilationsaggregat

A11058000 CX3010 Right



AUTOMATIK TIL CX3000

Alle CX3000 fås med integreret EXcon-automatik som sikrer optimal styring af indeklimaet i stort set alle applikationsområder.

EXcon-automatikken anvendes til styring af bl.a. luftmængder, varme og køling. Hvordan og hvornår automatikken skifter mellem de indbyggede funktioner indstilles i driftsprogrammet.

Driften af anlægget er konstant overvåget af EXcon-automatikken, som sikrer modstrømsveksleren mod tilsning, mod frostsprængning af vandvarme- og køle-varmeflade, samt sikrer mod overophedning af elvarmefladerne.

Ved hjælp af de 3 integrerede protokoller BACnet IP, Modbus TCP/IP eller Modbus RTU er det nemt at overvåge stort set alle parametre via BMS, samt kontrollere driften af anlægget.

Med EXcon-automatikkens mange funktioner er det muligt at optimere og tilpasse driften af anlægget, så den mest energieffektive regulering opnås, ved f.eks. at kompensere for udetemperaturen, ændre regulering ift. sommer eller vintersæson, begrænse aktiv køling eller varme, automatisk sænke temperatursætpunktet og køle bygningen ned om natten i de varme sommerperioder.

Integrerede funktioner i EXcon-automatikken til CX3000:

- > Automatisk sænkning af temperatur i lav drift
- > Alarm- og datalog
- > Styring efter dags-, uge eller kalenderplan
- > Forlænget drift i perioder
- > Eksternt skift imellem reguleringsniveauer
- > Alarm email (kræver lokal mailserver)
- > Sommernatskøling
- > Udetemperaturkompensering
- > Automatisk sommer/winter skift
- > Filterovervågning via trykmåling
- > Portal løsning med samlet overvågning af 5 anlæg
- > Opløsning til CTS/BMS via BACnet IP, Modbus TCP eller RTU (over 900 registre)
- > 2 konfigurerbare digitale indgange til:
 - Brandalarm (fabriksindstilling)
 - AHU nødstop
 - Manuel overstyring til Lav hastighed
 - Manuel overstyring til Medium hastighed
 - Manuel overstyring til Høj hastighed (fabriksindstilling)
 - Frostalarm
 - Ekstern start/stop
 - Ekstern reset af alarmer
- > 2 konfigurerbare udgange til:
 - Driftsignal (fabriksindstilling)
 - A-alarm (fabriksindstilling)
 - B-alarm
 - Alarm reset
 - Sommernatkøling aktiv
 - Sommersæson aktiv

STYRINGSFORMER

EXcon-automatikken giver forskellige reguleringsmuligheder, hvor de større CX-modeller også kan tilbyde trykstyret regulering. Herunder fås et overblik over mulighederne:

CX3010-3020:

- > Temperaturstyret afisning med modulerende bypass spjæld
- > Statisk overvågning af filtertryktab
- > Drift af elvarmeflader friges vha. termostat, som sikrer mod overophedning ved laveluftmængder.
- > Reguleringsmuligheder:
 - Konstant tryk (kræver tryktransmittere som tilbehør)
 - Konstant CO₂

BYPASS-AFISNING

CX3000 er konstrueret med bypass-afisning. Det vil sige, at udeluftten i større eller mindre grad ledes uden om varmeverksleren og direkte hen til eftervarmefladen ved risiko for tilsning. Dette stiller større krav til ydelsen på eftervarmefladen. Til gengæld undgås en fordyrende forvarmeflade.

Eftervarmeflade og afisningsfunktionen:

Afisnings situationen vises ovenfor, her indgår en eftervarmeflade. Med eftervarmeflade sikres at temperaturen på tilluftten ikke falder drastisk ifm. afisningsprocessen og komforttemperatur opretholdes.

Forvarmeflade og afisningsfunktionen:

For at undgå en evt. tilsning kan temperaturen på udeluftten holdes på et sikert niveau med en forvarmeflade. Med forvarmefladen sikres, at temperaturen på udeluftten aldrig falder under det kritiske punkt, hvor der er risiko for tilsning af varmeverksleren.

Hvilken metode skal man vælge?

Varmeverksleren kan frost sikres på 2 måder:

- > Temperaturstyret
- > Trykstyret (kun CX3030-3060)

Hvis aggregatet kan køre trykstyret afisning, er det muligt under idriftsættelsen at vælge mellem trykstyret eller temperaturstyret afisning

Med temperaturstyret afisning vurderes risikoen for at varmeverksleren har begyndende tilsning, mens det ved trykstyret afisning mere præcist måles, hvor meget tilsning der er i varmeverksleren.

FROTSIKRING VIA TEMPERATURFØLER

Generelt:

Spjældet på modstrømsveksleren styres med modulerende signal fra EXcon-styringen. Modstrømsveksleren beskyttes mod tilsning ved at afkasttemperaturen, efter at fratuftten har passeret varmeverksleren, registreres.

Sådan fungerer temperaturstyret frostskring. Ved en afkasttemperatur under den indstillede værdi i EXcon-automatikken (Isbeskyttelse + Isbeskyttelse P-bånd) overstyres bypass-spjældet modulerende til 100 % åben. Jo mere at afkasttemperatur falder under dette punkt, jo mere vil bypass-spjældet åbnes modulerende mod 100% åben. Hvis afkasttemperaturen når værdien indstillet i Isbeskyttelse, vil bypass spjældet være 100% åben.

Udeluftten passerer derved forbi varmeverksleren og fratuftten fra rummet, passerer derved igennem varmeverksleren. Denne funktion vil, i kraft af den forholdsvis høje rumtemperatur, bevirkе til at isbelægningen på varmeverksleren optøs.

FROTSIKRING VIA TRYKTRANSMITTER (KUN CX3030-60)

Generelt:

Varmeverksleren beskyttes mod tilsning ved at måle trykfaldet over veksleren. Det aktuelle trykfald måles med en tryktransmitter med målepunkter på begge sider af varmeverksleren.

Afisning af veksleren starter når det aktuelle trykfald over veksleren overstiger det beregnede punkt i parameteren Aktuel af-isningstryk.

Det beregnede setpunkt er en beregning af den procentuelle stigning i trykfaldet over veksleren. Afisning starter hvis trykfaldet over veksleren overstiger den indstillede værdi (Af-isningstryk dynamisk i %) i forhold til trykfaldet over en isfri og ren veksler.

EXcon-automatikken foretager en præcis udmåling af trykfaldet over den isfri og rene veksler, når funktion

Ventilationsaggregat

A11058000

CX3010 Right

Kapacitetskurver

