

## Ventilationsaggregat, Ventilationsaggregat

**VEX350H****VEX350H**

VEX350/360/370 er en serie af ventilationsaggregater med modstrømsvekslere, der kan levere luftmængder helt op til 9.200 m<sup>3</sup>/h. Høj temperaturvirkningsgrad og meget lavt SFP



VEX350

**PRODUKT FORDELE**

- Unik energibesparende konstruktion med dobbelt bypass
- Kan bestilles som udendørs model
- Kan transporteres igennem en 90 cm. døråbning, VEX370 dog i SPLIT 1 udførelse

**Produktbeskrivelse**

VEX350/360/370 er en serie af ventilationsaggregater med modstrømsvekslere, der kan levere luftmængder helt op til 9.200 m<sup>3</sup>/h.

De er konstrueret sådan, at de har maksimal temperaturvirkningsgrad, samt et meget lavt SFP-tal.

VEX-aggregaterne er modulopbyggede, hvilket har den store fordel, at VEX350 og VEX360 kan komme igennem en døråbning på 900 x 2000 mm og bliver derfor leveret sektionsdelt.

**Tilbehør**

| Beskrivelse  | Varianter      |
|--|----------------|
| Modbus kommunikationsmodul til analoge og digitale ind- og udgange | MIO            |
| Manuel overstyring til komfort ekskl. MIO - inkl. kabel            | TIMERBUTTON2   |
| Bevægelsessensor til overstyring i komfortniveau (MIO)             | PIRB-AS        |
| Bevægelsessensor til overstyring i komfortniveau (Modbus)          | MIOPIR         |
| Temperaturføler for kanal inkl. modbus kommunikationsmodul         | MIOTSROOM      |
| Temperaturføler for kanal inkl. modbus kommunikationsmodul         | MIOTSDUCT      |
| CO2-føler - rum (MIO)  | MIOCO2ROOM     |
| CO2-føler-kanal (MIO)  | MIOCO2DUCT     |
| Fugtføler, rum (MIO)   | MIORHROOM      |
| Touchpanel 3,5   | MHI2-350-TOUCH |
| Trykføler for konstantrygulering                                   | MPTDUCT        |
| CO2 rumføler analog 0-10 V (kan omprogrammeres)                    | CO2ROOM        |
| CO2 rumføler analog 0-10 V   | RCO2           |
| RCO21000   | RCO21000       |
| CO2 kanalføler analog 0-10 V (kan omprogrammeres)                  | CO2DUCT        |
| CO2 kanalføler analog 0-10 V                                       | KCO2           |
| KCO21000   | KCO21000       |
| Luftkvalitetssensor - ekskl. MIO                                   | RLQ            |
| Bevægelsesføler - digital - ekskl. MIO                             | PIR            |
| Fugtføler for rum - analog 0-10 V (                                | RFF            |
| V350OD   | V350OD         |
| MIO2-MODUL   | MIO2-MODUL     |
| Siphon heating electric varmetråd, 2 meter                         | SIPHONHE02     |
| Siphon vandlås, overtryk   | SIPHONOP       |
| SIPHONUP   | SIPHONUP       |
| Lukkespjæld LS500X800 24V - LS                                     | LS500X80024    |
| Lukkespjæld LS500X800 24V - METU                                   | LS500X80024OD  |
| Lukkespjæld med springreturn 500x800 24V - LS                      | LSR500X80024   |
| Lukkespjæld med springreturn 500x800 24V for outdoor - LS          | LSR500X80024OD |
| Timerbutton til manuel overstyring EXact2                          | TIMERBUTTONEU2 |

Ventilationsaggregat, Ventilationsaggregat

## VEX350H

### VEX350H

#### Data for motor og motorstyring

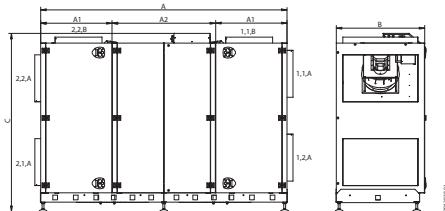
|                                    |                                |
|------------------------------------|--------------------------------|
| Motorklasse iht. IEC TS 60034-30-2 | IE5 (Ultra Premium Efficiency) |
| Spænding indgang                   | 1 x 230 V                      |
| Regulering                         | Trinløs via motorstyring (MC)  |
| Styresignal med automatik          | Modbus                         |
| Medietemperatur (luft)             | -40°C....+40°C                 |
| Omgivelsestemperatur               | -30°C....+50°C                 |

#### Ventilatordata

|   |            |
|---|------------|
| Max. totalvirkningsgrad (%)                 | 60         |
| Krav til effektivitetsgrad                  | 62N (2015) |
| ECO effektivitetsgrad i optimalt driftpunkt | 74,4N      |

#### Mål og vægt

|                       |   |
|-----------------------|---|
| A (mm)                | 2632  |
| A1 (mm)               | 763   |
| A2 (mm)               | 1106  |
| B (mm)                | 945   |
| C (mm)                | 1904  |
| Vægt (kg)             | 635   |
| Vægt for indtransport | Varmevekslersektion: 260 kg,<br>Ventilatorsektion: 2 x 150 kg,<br>Sokkel: 75 kg |



#### Luftmængdedata

|                                    |      |
|------------------------------------|------|
| Min. luftmængde (m³/h)             | 700  |
| Maks. ErP luftmængde (m³/h) (m³/h) | 3740 |
| Maks. luftmængde (m³/h)            | 3820 |

#### Elektriske data

|  |       |
|--|-------|
| Frekvens (Hz)                                | 50    |
| Max. effekt af det elektriske batteri 1 (kW) | 2,9   |
| Anlæggets maksimale elektriske effekt (kW)   | 2,9   |
| Spænding (V)                                 | 3x400 |
| Maks. fasestrøm (A)                          | 11,2  |
| Optaget effekt i optimalt driftspunkt (kW)   | 1,253 |
| Maks. nulstrøm (A)                           | 15    |

#### Installation

## Ventilationsaggregat, Ventilationsaggregat

**VEX350H****VEX350H**

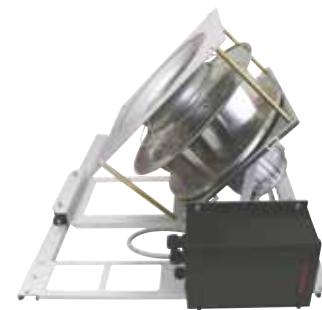
Kabinetterne er lavet af Aluzink AZ185 klasse C4 iht. EN/ISO 12 944-2 og isoleret med 50 mm mineraluld. Det medfører et lavt lydniveau til omgivelserne/ opstillingsrummet.

Panelkonstruktionen minimerer dannelsen af kuldebroer i aggregatet.

Motorsektionerne er monteret i svingningsdæmpere, hvilket betyder mindre støj og vibrationer i kanalerne, og man behøver ikke montere flexforbindelser mellem aggregat og kanalsystem.

Motorsektionerne er udtrækbare for nemmere service.

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

**EXstream performance**

Aggregatet er forsynet med EXHAUSTOs EXstream ventilatorhjul, et af markedets førende ventilatorhjul med hensyn til lavt energiforbrug og lavt lydniveau.

Ventilatorhjulets omdrejningstal og antal skovle er optimeret, sådan at støj fra «skovlfrekvensen» ligger i 500 Hz-båndet. Det betyder, at der er behov for færre mindre lyddæmpere end normalt, da det er billigere at dæmpe støjen ved 500 Hz end ved 125 Hz/250 Hz, hvor skovlfrekvensen normalt ligger.



Den let tilgængelige tilslutningsboks med indbygget forsyningsdækskål og automatsikringer sikrer nem adgang for tilslutning og servicering.



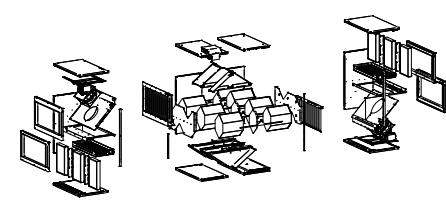
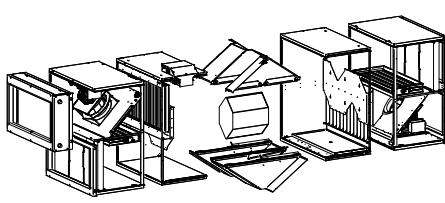
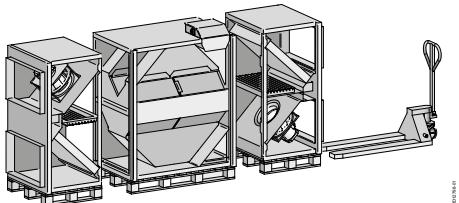
VEX350-360-370 serien kan leveres med panelfiltre og posefiltre.

Panelfiltre: Coarse 85% (M5) eller ePM1 55% (F7)  
Posefiltre: ePM10 60% (M5) eller ePM1 60% (F7)



Der medleveres som standard en montagesokkel med fodder, der har en justerbar højde på 130 - 160 mm.

Aggregatet samles i bunden ved hjælp af soklen, og via kuffertbeslag i toppen.



VEX350/360 er modulopbygget, hvilket har den store fordel, at den kan komme igennem en døråbning på 900 x 2000 mm og bliver derfor leveret sektionsdelt. Det er yderligere muligt at bestille aggregaterne som SPLIT, hvis der ikke er plads til at transportere dem ind sektionsvis.

VEX370 er også modulopbygget og kan leveres i to forskellige split versioner.

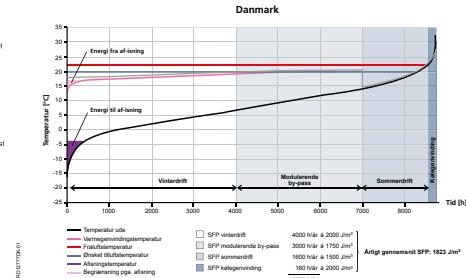
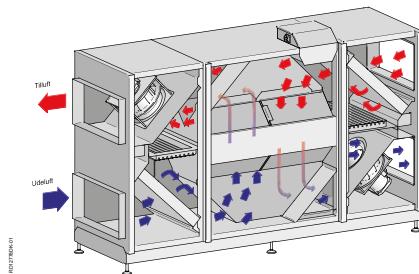
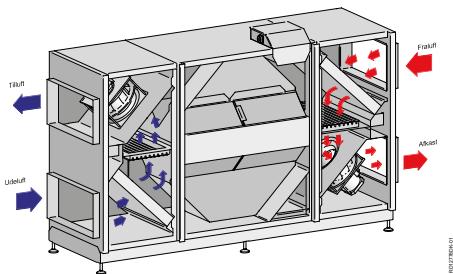
I SPLIT 1 udførelse leveres ventilatorsektionerne klar til drift, men varmevekslersektionen leveres uden at være fuget og kan på stedet opdeles i to sektioner, således at alle 4 sektioner kan indtransporteres igennem en døråbning på 900 x 2000 mm.

Hvis der er behov for indtransport igennem mindre åbninger er det muligt at bestille VEX370 i SPLIT 2 udførelse, hvor hele aggregatet leveres uden fuger og kan skilles helt ad for indtransport og samling på stedet af certificeret personale.

## Ventilationsaggregat, Ventilationsaggregat

### VEX350H

### VEX350H



Konstruktionen er udformet således, at luften i overgangsperioder og ved sommerdrift kan ledes uden om varmeveksleren, via bypass, når der er reduceret eller ingen behov for varmegenvinding. Der er bypass på både fraluft- og tilluftsiden. Fraluft og udeluft filtreres både under sommerdrift og vinterdrifts.

Ved sommerdrift, uden varme-/kølegenvinding, ledes både udeluftens og fraluften via bypass uden om varmeveksleren. Derved reduceres det interne tryktab og anlægget får lavere strømforbrug til ventilatorerne og reduceret SFP-værdi. Hvis der vælges kølegenvinding i EXact2-autamatikken vil begge luftstrømme ledes igennem varmeveksleren om sommeren ligesom ved vinterdrift.

Ved vinterdrift, med varmegenvinding, ledes fraluften ind foroven og lodret igennem modstrømsveksleren sammen med evt. kondensvand. Udeluftens ledes ind forneden og op igennem varmeveksleren - i modstrøm.

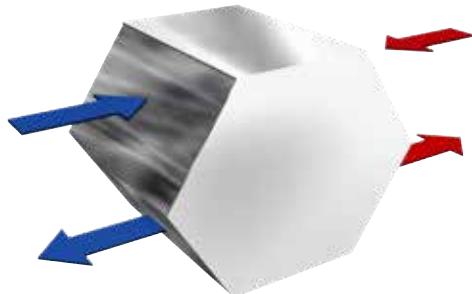
I det viste eksempel reduceres det specifikke elforbrug fra 2000 J/m<sup>3</sup> til 1823 J/m<sup>3</sup> i gennemsnit over hele året. Det gennemsnitlige specifikke elforbrug kan anvendes ved energigrammeberegnung. Reduktion svarer til en besparelse på ca. 9 %, altså en ikke uvæsentlig besparelse. Beregningen er også her meget afhængig af forudsætningerne og bør beregnes i hvert enkelt tilfælde ved hjælp af produktvalgsprogrammet EXselectPRO.

I ovennævnte eksempel for boligventilation var forudsætningerne:

- > Fralufttemperatur/fugtighed: 22°C / 33% RH
- > Ønsket tillufttemperatur: 20°C
- > Temperaturvirkningsgrad: 80%
- > Kølegenvinding: Aktiv

Energiberegninger afhænger meget af den aktuelle situation, såsom forventet fraluft- og ønsket tillufttemperatur. Energiforbruget til af-isning er meget afhængig af fraluftens fugtighed. Ved boliger vil tilsning af varmevekslerne typisk begynde ved en udetempertatur omkring -4°C til -6°C, hvormod der ved kontorer normalt ikke forekommer tilsning.

For at minimere energiforbruget til af-isning er det vigtigt, at isdannelsen detekteres ud fra tryktabsmåling over varmeveksleren, som det sker ved VEX350/VEX360/370.



Modstrømsvekslerne er af aluminium og luftstrømmene er 100% adskilte. De er konstrueret på en sådan måde, at forholdet imellem varmegenvinding og tryktab er optimalt.

Det vil sige, at man opnår en meget høj temperaturvirkningsgrad samtidig med et lavt energiforbrug. Der er 4 modstrømsvekslere i VEX350/VEX360 og 6 modstrømsvekslere i VEX370.

- Virkningsgrad uden kondensation: 80 - 85 %
- Virkningsgrad med kondensation: op til 90 %

#### Vægt:

- VEX350: 4 stk. à 13,5 kg
- VEX360: 4 stk. à 19,0 kg
- VEX370: 6 stk. à 19,0 kg

Ved kombinationen af højteknologiske EC-motorer og EXHAUSTOs motorcontroller opnås et meget lavt energiforbrug, og med EXstream ventilatorhjulet opnås samtidig en høj ydelse.

Via EXHAUSTOs beregningsprogrammer er det muligt at få en energilabel, der angiver energiklassen for aggregatet, under forudsætning af de definerede driftforhold.

Ventilationsaggregat, Ventilationsaggregat

## VEX350H

### VEX350H

#### Funktionsprincip



#### Kapacitetskurver

