

**AMV20UYA-CWT010 – 4821 Bygningsdelskort\_D**

<b>Projektdata</b>	Projektnavn: <u>BIO4/B14</u>	Dato: <u>02.12.2019</u>
Projektnr <u>K150311</u>	Udarbejdet af: <u>Thomas Møller</u>	Rev. Dato: <u>.</u>

Bygningsdel:	Ventilationsanlæg VE07	ID:	Indblæsning: MAV20UYA&SAA0/01 SAW01 Udsugning: MAV20UYA&SAA07/01 SAW02
Vejledende definition:	Komfortanlæg projekteret for 8.000 m <sup>3</sup> /h		

Entreprenør:	Pro ventilation
Kontaktperson:	Klaus Hedebo

Beskrivelse:	Komfortanlæg VEX4050		
Lokalisering:	Teknikrum ved rum UYA 2.7-065		
Indbygningsår:	2019	Forventet levetid	20 år

Komponentliste			
Betegnelse***	Fabrikat/type	Leverandør	Mgd
Anlæg	VEX4050	Exhausto	

Beskrivelse af Drift og vedligehold							
Nr.	Beskrivelse af vedligeholdelsesaktiviteter	Udføres x gange pr.				Bemærkninger / Bilag	Budget
		Dag	Uge	Mdr	År		
	Se serviceoversigt				2	Bilag: serviceoversigt	Ca.20.000 pr. år inkl. filterskift

Fremgangsmåde ved eventuel udskiftning		
Komponent	Beskrivelse	Budget
Anlæg	-	-

**Filupload:**

Produkt- og datablad

Garantiblade / certifikater

Serviceoversigt

## Projekt data

Projekt: BIO4  
Dato:

Objekt nr:  
Vores ref:

## Kunde

Firma:  
Adresse:  
Adresse2:  
Adresse3:

kontant person:  
email kontaktperson:  
Tlf.:

## Leveringsadresse

Firma:  
Projekt navn:  
Kontakt person:  
Adresse:  
Adresse2:  
Adresse3:

Kontakt tlf.:

## Information

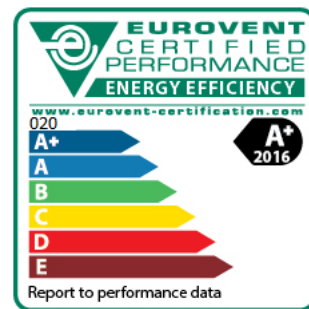
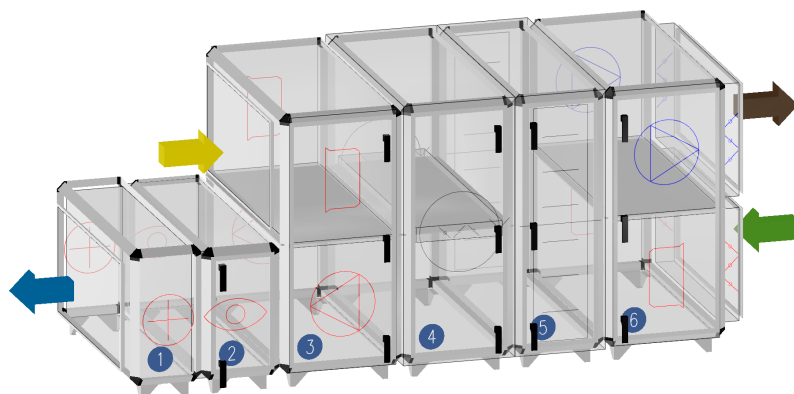
## Anlægsdata

Aggregat type: VEX4050  
Anlæg nr: VE07  
Aggregat navn: Værksted

### VEX4000 Uden automatik

Tilluft	Luftmængde	Statisk ekstern tryk	SFPv 1875 J/m <sup>3</sup>
Fraluft	8000 m <sup>3</sup> /h	350 Pa	
Dimension ( l x d x h )	8000 m <sup>3</sup> /h	350 Pa	
Vægt	4016 x 1755 x 1844 mm		
Version	1277 kg		
Inspektionsside	Indendørs		
Forsyningsspænding	Venstre		
Forsynings effekt	3x400V (50Hz)		
Forsynings strøm	7.94 kW		
ETA for valgt driftpunkt	12.3 A		
Flange system	82.2 %	1400 x 30 x 700 mm	Fleksibel forbindelse: Nej
luftens densitet	LS/PG		
Beregnet i version	1,205 kg/m <sup>3</sup>		
Låst	1.0.45.5218		
	08-04-2019 09:59		

### Principskitse



## Tekniske data

### VEX4000

#### Aggregat

Størrelse	4050
Automatik kontrol	Uden Automatik
Flange system	LS/PG
Spjæld klasse	Klasse 2
Version	Indendørs
Bundramme	Med ben
Varme/køleflade konstruktion	I kabinet enkle højde
Rammemateriale	Aluminium (Modelbox 5)
Kabinet materiale	Standard Aluzink
Dør håndtag	Håndtag
Inspektion	Uden
Produktion Id	1001902021-12

## Tilluft

### Spjæld

#### Inddata

Position	Udvendig
Spjæld motor	Spjæld motor modulerende med spring return

#### Resultat

Tryktab	2 Pa
Tilgangs hastighed over spjæld ?	2.7 m/s
Vægt	19 kg
Spjæld motor type	SF24A-SR

## Indtag

#### Resultat

Luftmængde ind	8000 m <sup>3</sup> /h
Trykfald	1 Pa

## Filter

#### Inddata

Filtertype	(F7) ePM1 65% - Pose
Indløb	Standard
Pose længde	640 mm
Forfilter type	Ingen

#### Tilbehør

Filtervagt	Nej
------------	-----

#### Resultat

Filter konfiguration	2 pc (490x742x640) + 1 pc (592x742x640)
Trykfald dimensioneret	124 Pa
Overflade hastighed	1.9 m/s
Tryktab slut	200 Pa
Tryktab ren	47 Pa
Lufthastighed i funktion	1.7 m/s
V-klasse (EN13053)	V2
Vægt	25 kg

## Rotorveksler

### Inddata

Rotortype	Kondenserende rotor
Bølge højde	1.5 mm (XL)
Rotor dybde	200mm
Renblæsningssektion	Ja
Kølegenvinding	Nej

### Resultat

Trykfald tilgang	178 Pa
Aktuel trykfald tilluft	159 Pa
Tilgangs hastighed	2.7 m/s
Trykfald afgang	178 Pa
Aktuel trykfald fraluft	180 Pa
Afgangs hastighed	2.7 m/s
Luftmængde indtag	8000 m <sup>3</sup> /h
Luftmængde ud	8000 m <sup>3</sup> /h
Rotor dybde	200 mm
Rotor hastighed	10 Omdr/min
Tilluft-Temperatur virkningsgrad	82.2 %
Tilluft-Fugt virkningsgrad	60.6 %

### Resultat vinter

Tilluft temperatur ind	-12.0 °C
Tilluft temperatur ud	15.9 °C
Fraluft temperatur ind	22.0 °C
Fraluft tempertur ud	-5.9 °C
Tilluft relativ fugtighed ind	80 %
Tilluft relativ fugtighed ud	30 %
Relativ fugtighed ind	30 %
Relativ fugtighed ud	99 %
Varmegenvinding	91.58 kW

### EN308

Temperatur virkningsgrad tør	82.2 %
Varmeveksleeffektivitet ( )	32.9
Energi effektivitet ( e)	79.7 %
H-klasse (EN13053)	H1

### Rotor styring

Type	EX-DRHX-1055-MNN5 / MRHX-3P02N-03C5(2Nm)
Strømforsyning	230 V, 0.6 A
Samlet max effekt	0.06 kW
Funktionslængde	610 mm
Vægt af funktion	115 kg

## Blandesektion

### Inddata

Blanding mængde	0.0 %
-----------------	-------

### Resultat

Tryktab tilluft	2 Pa
Hastighed tilluft	1.8 m/s
Tilluft-Temperatur virkningsgrad	0.0 %
Antal Spjæld	1 stk.
Spjæld motor for blanding	NM24-SR
Hastighed fraluft	1.8 m/s
Tryktab fraluft	2 Pa

### Vinter resultat

Blandingstemperatur, ind	15.9 °C
Blandingstemperatur, ud	15.9 °C

Blandingsfugt, ind	30 %
Blandingsfugt, ud	30 %
<b>Sommer resultat</b>	
Blandingstemperatur, ind	27.0 °C
Blandingstemperatur, ud	27.0 °C
Blandingsfugt, ind	60 %
Blandingsfugt, ud	60 %

## Kammer ventilator

### Inddata

Afkast	Pos. A (lige igennem)
Impeller type	Cpro(Composite)
Ventilator motor størrelse	Automatik

### Resultater

Type	RH50C.CR
Luftmængde ind	8000 m <sup>3</sup> /h
Tryktab ventilator montering	35 Pa
Statisk tryk ventilator	702 Pa
Total tryk ventilator	752 Pa
Ventilator omdrejningstal	1626 Omdr/min
Ventilator omdrejningstal max	1700 Omdr/min
Driftsfrekvens	50.00 Hz
Krævet aksel effekt	2,08 kW
K-faktor	252
Elektrisk effekt optaget (Psys)	2.37 kW
Spænding	3 x 400 V
Fan sektion statisk ETA sys	62.4 %
ECO effektivitetsgrad krav	62.0 %
Ecodesign erklæring	2015 / Integrated
Vægt	82 kg
P-klasse (EN13053)	P1
PmRef	3.17
SFPv	952 J/m <sup>3</sup>
SFP klasse (SFP-klasse korrigeret pga. Veksler-klasse H1/H2)	SFP 2
Ventilator motor størrelse	Motor valg 1

### Resultater, motor

Motor	AZ150-70
Stemplet effekt	2,45 kW
Stemplet strøm	7,0 A
Motor strøm	6,1 A
Virkningsgrad motor	91.0 %
Styring	EX-DV-3030-NGN5
Virkningsgrad motor controller	96.0 %

## Tom sektion halvhøjde

### Resultater

Face hastighed	1.7 m/s
Tryktab	2 Pa
Længde af funktion	526 mm

## Varmeflade vand

### Inddata

Flade valg	Foruddefineret
Flade størrelse	Automatik

Medium	Vand
Flade tilslutnings side	Betjeningsside
Beregnet med	Væske temperatur ud
Væske indgangs temperatur	60.0 °C
Væske afgang temperatur	30.0 °C
Main fluid supply system	Variable flow
<b>Tilbehør</b>	
Returløbstemperaturføler	Nej
<b>Resultat</b>	
Luftmængde ind	8000 m <sup>3</sup> /h
Overflade hastighed	2.1 m/s
Trykfald	7 Pa
Type	1022A2901147518Wxx07
Finne afstand	1.8 mm
Antal rørrækker	1 stk.
Rør materiale	Cu
Finne materiale	Al
Dimension af tilgangs tilslutning	28 mm
Dimension af afgang tilslutning	28 mm
Væskemængde	528.8 l/h
Væskehastighed	0.3 m/s
Væskeside tryktab	1.55 kPa
Væskeindhold	2.89 l
Vægt coil	8 kg
Tilluft temperatur ind	15.9 °C
Tilluft temperatur ud	22.5 °C
Relativ fugtighed ind	30 %
Relativ fugtighed ud	20 %
Varme kapacitet	18.32 kW
Væsketemperatur ind	60.0 °C
Væsketemperatur ud	30.0 °C
Flade størrelse	HW1

## Afkast

### Resultat

Luftmængde ind	8000 m <sup>3</sup> /h
Trykfald	1 Pa

## Fraluft

## Indtag

### Resultat

Luftmængde ind	8000 m <sup>3</sup> /h
Trykfald	1 Pa

## Filter

### Inddata

Filtertype	(M5) ePM10 50% - Pose
Indløb	Standard
Pose længde	640 mm
Forfilter type	Ingen

### Tilbehør

Filtervagt	Nej
------------	-----

### Resultat



Filter konfiguration	2 pc (490x742x640) + 1 pc (592x742x640)
Trykfald dimensioneret	118 Pa
Overflade hastighed	1.9 m/s
Tryktab slut	200 Pa
Tryktab ren	37 Pa
Lufthastighed i funktion	1.7 m/s
V-klasse (EN13053)	V2
Vægt	25 kg

## Kammer ventilator

### Inddata

Afkast	Pos. A (lige igennem)
Impeller type	Cpro(Composite)
Ventilator motor størrelse	Automatik

### Resultater

Type	RH50C.CR
Luftmængde ind	8000 m <sup>3</sup> /h
Tryktab ventilator montering	35 Pa
Statisk tryk ventilator	688 Pa
Total tryk ventilator	738 Pa
Ventilator omdrejningstal	1615 Omdr/min
Ventilator omdrejningstal max	1700 Omdr/min
Driftsfrekvens	50.00 Hz
Krævet aksel effekt	2,04 kW
K-faktor	252
Elektrisk effekt optaget (Psys)	2.32 kW
Spænding	3 x 400 V
Fan sektion statisk ETA sys	62.3 %
ECO effektivitetsgrad krav	62.0 %
Ecodesign erklæring	2015 / Integrated
Vægt	82 kg
P-klasse (EN13053)	P1
PmRef	3.11
SFPv	923 J/m <sup>3</sup>
SFP klasse (SFP-klasse korrigeret pga.	SFP 2
Veksler-klasse H1/H2)	
Ventilator motor størrelse	Motor valg 1

### Resultater, motor

Motor	AZ150-70
Stemplet effekt	2,45 kW
Stemplet strøm	7,0 A
Motor strøm	6,0 A
Virkningsgrad motor	91.1 %
Styring	EX-DV-3030-NGN5
Virkningsgrad motor controller	96.0 %

## Afkast

### Resultat

Luftmængde ind	8000 m <sup>3</sup> /h
Trykfald	1 Pa

## Spjæld

### Inddata

Position	Udvendig
Spjæld motor	Spjæld motor modulerende med spring return

### Resultat

Tryktab	2 Pa
Tilgangs hastighed over spjæld ?	2.7 m/s
Vægt	19 kg
Spjæld motor type	SF24A-SR

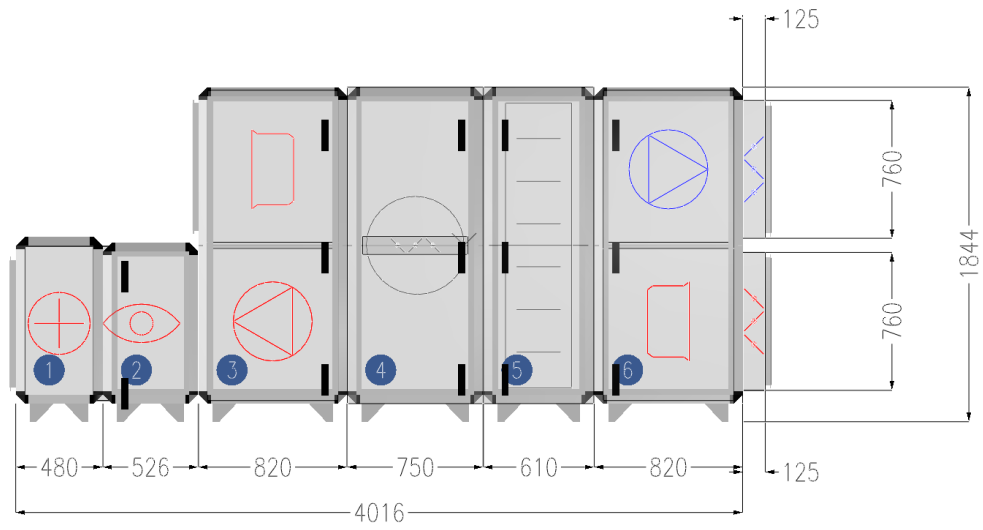
## Lyddata

### Lydniveau

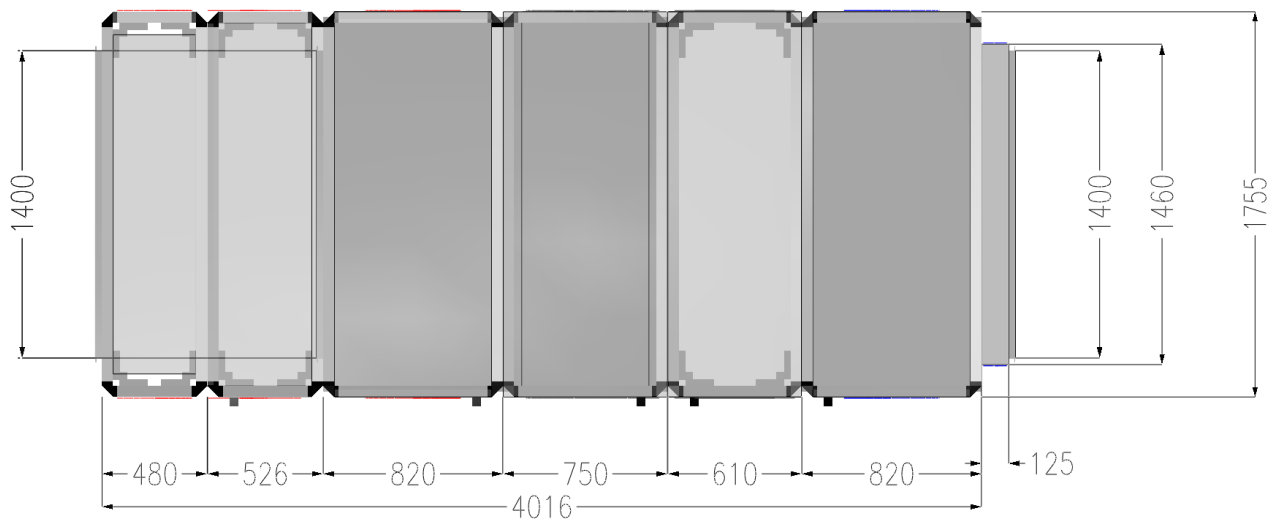
Oktave bånd	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		Total	
Udeluft	54	78	72	61	54	48	39	25	dB	66	dB(A)
Tilluft	59	70	79	77	76	72	69	64	dB	80	dB(A)
Fraluft	54	78	72	60	53	48	39	25	dB	66	dB(A)
Afkast	60	71	81	79	78	73	71	68	dB	82	dB(A)
Omgivelser	66	72	66	55	53	46	42	40	dB	61	dB(A)

## Tegning

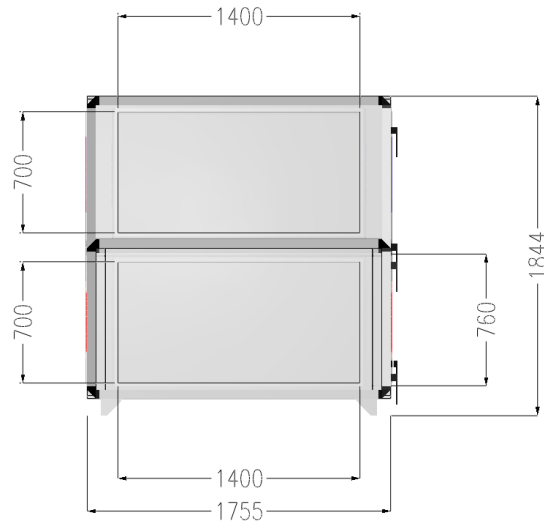
Front



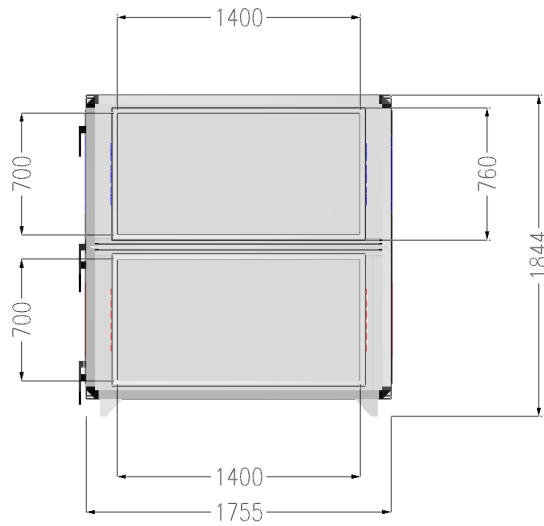
Top



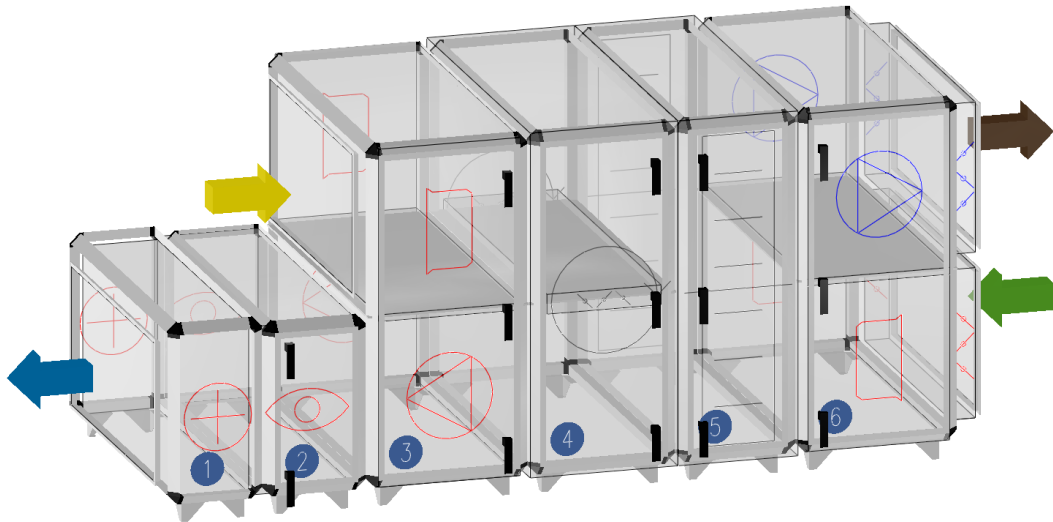
Venstre



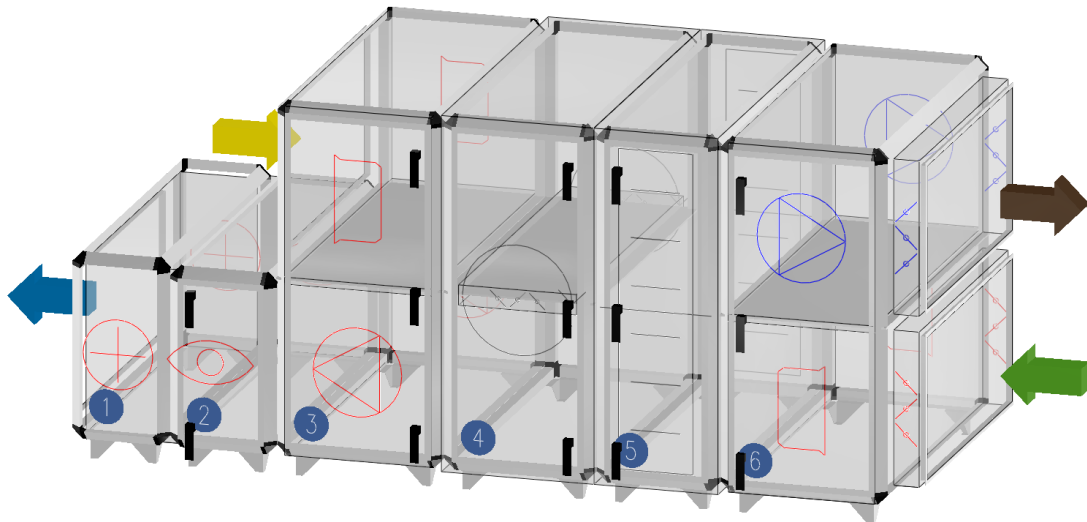
Højre



3D venstre



3D højre



## Transport data aggregat excl. emballage og løst tilbehør

Sektioner	Dimension ( l x d x h )	Volume	Vægt
Varme modul Varmeflade vand	480 x 1755 x 919 mm	0,80 m <sup>3</sup>	104 kg
Tom sektion Tom sektion halvhøjde	576 x 1755 x 889 mm	0,90 m <sup>3</sup>	100 kg
Ventilator med filter modul Filter Kammer ventilator	820 x 1755 x 1744 mm	2,50 m <sup>3</sup>	291 kg
Mixer- og recirkulation modul Blandesektion	750 x 1755 x 1744 mm	2,30 m <sup>3</sup>	154 kg
Varmeveksler modul Rotorveksler	610 x 1755 x 1744 mm	1,90 m <sup>3</sup>	299 kg
Ventilator med filter modul Spjæld Filter Kammer ventilator Spjæld	945 x 1755 x 1744 mm	2,90 m <sup>3</sup>	329 kg

## Ecodesign information ifølge EU1253/2014

Information	Værdi
EU1253/2014 er opfyldt med SFPint : $712 < 1075 \text{ W}/(\text{m}^3/\text{s})$ (E = 275 / F = 0) - og : 82 % > 73 %	ErP 2018
a) Fabrikat	EXHAUSTO A/S
b) Modelidentifikation	VEX4050
c) Typologi iht. Artikel 2	Ventilationsaggregat til andet end bolig, tovejsventilationsaggregat
d) Type drev	Trinløs regulering (VSD)
e) Varmegenvindingssystem	Andet
f) Temperaturvirkningsgrad af varmegenvinding	82 %
g) Referencevolumestrømmen (TIL / FRA)	2,222 / 2,222 m <sup>3</sup> /s
h) Elektriske effektoptag (TIL / FRA)	2,373 / 2,325 kW
i) SFPint	712 W/(m <sup>3</sup> /s)
j) Lufthastighed (TIL / FRA)	1,70 / 1,70 m/s
k) Nominelt eksternt tryk $p_{s,ext}$ (TIL / FRA)	350 / 350 Pa
l) Internt tryktab $p_{s,int}$ (TIL / FRA)	227 / 217 Pa
m) Addition tryktab $p_{s,add}$ (TIL / FRA)	89 / 85 Pa
n) Statisk virkningsgrad ventilator EU 327/2011 (TIL / FRA)	67 / 67 %
o) Maksimal eksternt lækage $\pm 400 \text{ Pa}$	0,6 %
p) Energiklassificering filter	A / A
q) Beskrivelse af visuelle filteralarm	
r) Lydeffektniveauet (Lwa)	61 dB
s) Internetadresse	<a href="http://www.exhausto.com">www.exhausto.com</a>

## Air Handling Unit / Centrales de traitement d'air

Range Name / Nom de Gamme :  
**VEX4000/5000**

Granted on January 25, 2016 – *Date 1ère admission 25 janvier 2016*

This document is valid at the date of issue – Check the current validity on:  
*Document valable à la date d'émission – Vérifier la validité en cours sur :*  
[www.eurovent-certification.com](http://www.eurovent-certification.com)

### Participant/Titulaire

EXHAUSTO A/S  
Odensevej 76  
5550 LANGESKOV, Denmark

This certificate is issued by Eurovent Certita Certification according to the certification rules:

**ECP AHU – « Air Handling Unit » in force at established date.**

Pursuant to the decision notified by Eurovent Certita Certification, the right to use the mark ECP shall be granted to the beneficiary company for the above Range in the conditions defined by the certification program mentioned.

Unless withdrawn or suspended, this certificate remains valid as long as the requirements for the certification program framework are met. The validity of the certificate is to be verified on [www.eurovent-certification.com](http://www.eurovent-certification.com)

THIS CERTIFICATE HAS BEEN ISSUED ON 19/12/2019  
THIS CERTIFICATE IS VALID UNTIL 31/03/2020

*Ce certificat est délivré par Eurovent Certita Certification dans les conditions fixées par le référentiel :*

**ECP AHU – « Centrales de traitement d'air » en vigueur à date d'édition.**

*En vertu de la décision notifiée par Eurovent Certita Certification, le droit d'usage de la marque ECP, est accordé à la société qui en est bénéficiaire pour la gamme visée ci-dessus, dans les conditions définies par le programme de certification mentionné.*

*Sauf retrait ou suspension, ce certificat demeure valide tant que les conditions du référentiel du programme de certification sont respectées. La validité du certificat est à vérifier sur le site Internet [www.eurovent-certification.com](http://www.eurovent-certification.com)*

**CE CERTIFICAT A ÉTÉ EMIS LE 19/12/2019  
CE CERTIFICAT EST VALIDE JUSQU'AU 31/03/2020**

Paris, 19 décembre 2019

MANAGING BOARD MEMBER / MEMBRE DIRECTOIRE



Organisme accrédité n° 5-0517  
Certification Produits et Services selon la norme NF EN ISO/CEI 17065:2012  
Portée disponible sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

Accreditation #5-0517 Products and Services Certification according to NF EN ISO/CEI 17065:2012 –  
Scope available on [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

COFRAC est signataire des accords MLA d'EA et MLA d'IAF,  
COFRAC is signatory of EA MLA and IAF MLA,  
list of EA members is available on





## Appendix / Annexe

Granted on January 25, 2016 – *Date 1ère admission 25 janvier 2016*

This document is valid at the date of issue – Check the current validity on:

*Document valable à la date d'émission – Vérifier la validité en cours sur :*

[www.eurovent-certification.com](http://www.eurovent-certification.com)

List of certified products and characteristics is displayed on:

*La liste des références et caractéristiques certifiées est disponible sur le site :*

[www.eurovent-certification.com](http://www.eurovent-certification.com)

This certificate is valid for the following trade names:

*Ce certificat est valide pour les marques commerciales suivantes:*

Trade Name / Marque Commerciale

EXHAUSTO

This certificate is valid for the following manufacturing places:

*Ce certificat est valide pour les sites de production suivants:*

Manufacturing Place / Site de Production

LANGESKOV, Denmark

This certificate is valid for the following software:

*Ce certificat est valide pour les logiciels de sélection suivants:*

Software / Logiciel de sélection

EXSelectPRO 1.0.45.19746

De anførte serviceintervaller er vejledende og gælder for drift med normalt forekommende luftkvalitet i komfortventilation.

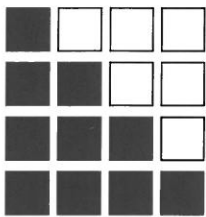
Ved driftsforhold med et særligt indhold af f.eks. støv eller fugt i luften, eller hvor luften er aggressiv, kan kortere serviceintervaller være nødvendige.



Kontrol og inspektion



Udførelse af service

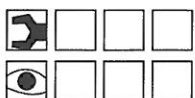


Udføres en gang årligt

Udføres når anbefalet sluttryktab overstiges

Udføres for hver 5000 driftstimer, dog mindst en gang årligt

Udføres fire gange årligt



## Aggregat

Rengøring af aggregatet



Kontrol af tætninger og lukkebeslag



## Spjæld, blande- og returluftspjæld

Kontrol af tæthed



## Posefilter

Udskiftning af filterceller og kontrol af tætningslister ved filterceller



## Kompakfilter

Udskiftning af filterceller



## Roterende varmeveksler

Kontrol af rotorens tilsmudsning, samt at den løber let



Kontrol af tætningsbørster

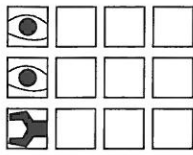


Kontrol af Varimatic drivsystemets funk-

tion



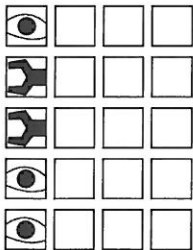
Kontrol og stramning af rem

**Krydsvarmeveksler**

Kontrol af varmeveksler

Kontrol af tæthed på by-pass spjæld

Rensning af kondensbakke, afløb og vandlås

**Væskekoblede varmevekslere**

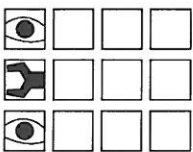
Kontrol af tilsmudsning

Udluftning af batterier og rørsystem

Rensning af kondensbakke, afløb og vandlås (fraluft)

Kontrol af kondensafslag (fraluft)

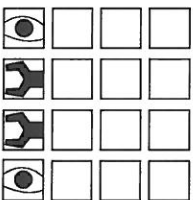
Pumpe

**Varmebatteri**

Kontrol af tilsmudsning

Udluftning af vandbatteri

Kontrol af sikkerhedstermostater (el-batteri)

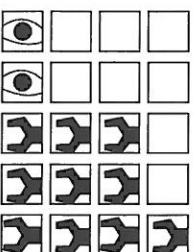
**Kølebatteri**

Kontrol af tilsmudsning

Udluftning af vand- og brine batteri

Rensning af kondensbakke, afløb og vandlås

Kontrol af kondensafslag

**Ventilator**

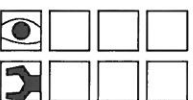
Kontrol af ventilatorhjul

Kontrol af svingningsdæmpere og fleksible forbindelser

Smøring af kuglelejer i store motorer

Smøring af kuglelejer i store ventilatorer med remtræk

Kontrol og stramning af remtræk

**Lyddæmper**

Kontrol af tilsmudsning

Rengøring af rengøringsegne bafler

**Luftfordeler**

Kontrol af tilsmudsning

**Volumeter**

Kontrol af tilsmudsning