

AMV20UYA-CWT010 – 4821 Bygningsdelskort_D

Projektdata	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 VE01	ID:	KKS nr.
			Indblæsning: MAV20UYA&SAA01/01 SAU01
			Udsugning: MAV20UYA&SAA01/01 SAU02
Vejledende definition:	Komfortanlæg projekteret for 17.000 m ³ /h		

Entreprenør:	Pro ventilation
Kontaktperson:	Klaus Hedebo

Beskrivelse:	Komfortanlæg VEX4100		
Lokalisering:	Teknikgård 8.70		
Indbygningsår:	2019	Forventet levetid	20 år

Komponentliste			
Betegnelse***	Fabrikat/type	Leverandør	Mgd
Anlæg	VEX4100	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.30.000 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

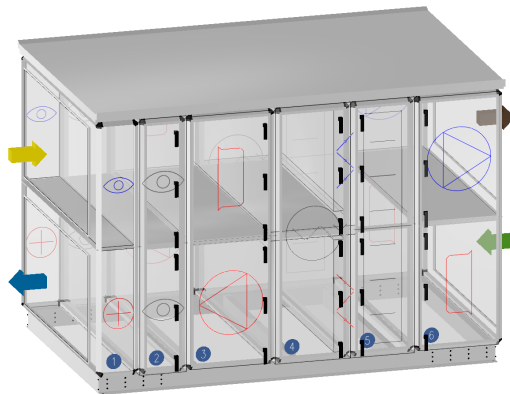
Anlægsdata

Aggregat type: VEX4100
Anlæg nr: VE01
Aggregat navn: Comfort

VEX4000 Uden automatik

Tilluft	Luftmængde	Statisk eksternt tryk	
Fraluft	17000 m ³ /h	350 Pa	SFPv 1580 J/m ³
Dimension (l x d x h)	17000 m ³ /h	350 Pa	
Vægt	4614 x 2975 x 3170 mm		
Version	4200 kg		
Inspektionsside	Udendørs		
Forsyningsspænding	Venstre		
Forsynings effekt	3x400V (50Hz)		
Forsynings strøm	27.47 kW		
ETA for valgt driftpunkt	31.8 A		
Flange system	85.4 %		
luftens densitet	LS/PG	2400 x 30 x 1200 mm	Fleksibel forbindelse: Nej
Beregnet i version	1,205 kg/m ³		
Låst	1.0.45.5218		
	08-04-2019 09:59		

Principskitse



Tekniske data

VEX4000

Aggregat

Størrelse	4100
Automatik kontrol	Uden Automatik
Flange system	LS/PG
Spjæld klasse	Klasse 2
Version	Udendørs
Bundramme	Aggregat samlet på bundramme
Rammemateriale	Aluminium (Modelbox 5)
Kabinet materiale	Standard Aluzink
Dør håndtag	Håndtag
Inspektion	Uden
Produktion Id	1001902021-3

Tilluft

Indtag

Resultat

Luftmængde ind	17000 m ³ /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	10 pc. (490x592x640) + 2 pc. (287x592x640)
Trykfald dimensioneret	116 Pa
Overflade hastighed	1.5 m/s
Tryktab slut	200 Pa
Tryktab ren	32 Pa
Lufthastighed i funktion	1.3 m/s
V-klasse (EN13053)	V1
Vægt	55 kg

Rotorveksler

Inddata

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

Resultat

Trykfald tilgang	122 Pa
Aktuel trykfald tilluft	109 Pa
Tilgangs hastighed	1.8 m/s
Trykfald afgang	122 Pa

Aktuel trykfald fraluft	123 Pa
Afgangs hastighed	1.8 m/s
Luftmængde indtag	17000 m ³ /h
Luftmængde ud	17000 m ³ /h
Rotor dybde	200 mm
Rotor hastighed	10 Omdr/min
Tilluft-Temperatur virkningsgrad	85.4 %
Tilluft-Fugt virkningsgrad	66.3 %

Resultat vinter

Tilluft temperatur ind	-12.0 °C
Tilluft temperatur ud	17.0 °C
Fraluft temperatur ind	22.0 °C
Fraluft tempertur ud	-7.0 °C
Tilluft relativ fugtighed ind	80 %
Tilluft relativ fugtighed ud	30 %
Relativ fugtighed ind	30 %
Relativ fugtighed ud	99 %
Varmegenvinding	203.71 kW

EN308

Temperatur virkningsgrad tør	85.4 %
Varmevexslereffektivitet ()	46.8
Energi effektivitet (e)	83.6 %
H-klasse (EN13053)	H1

Rotor styring

Type	EX-DRHX-1220-MNN5 / MRHX-3P08N-03C5(8Nm)
Strømforsyning	230 V, 2,4 A
Samlet max effekt	0.22 kW
Funktionslængde	720 mm
Vægt af funktion	285 kg

Spjæld

Inddata

Position	Indvendig
Spjæld motor	Spjæld motor modulerende med spring return

Resultat

Tryktab	2 Pa
Tilgangs hastighed over spjæld ?	1.9 m/s
Vægt	44 kg
Spjæld motor type	SF24A-SR

Blandesektion

Inddata

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

Resultat

Tryktab tilluft	1 Pa
Hastighed tilluft	2.0 m/s
Tilluft-Temperatur virkningsgrad	0.0 %
Antal Spjæld	3 stk.
Spjæld motor for blanding	NM24-SR
Spjæld motor On/off	2 x NM24-SR
Hastighed fraluft	2.0 m/s
Tryktab fraluft	1 Pa

Vinter resultat

Blandingstemperatur, ind	17.0 °C
Blandingstemperatur, ud	17.0 °C

Blandingsfugt, ind	30 %
Blandingsfugt, ud	30 %
Sommer resultat	
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	2 x RH63C.CR
Luftmængde ind	17000 m ³ /h
Tryktab ventilator montering	16 Pa
Statisk tryk ventilator	625 Pa
Total tryk ventilator	648 Pa
Ventilator omdrejningstal	1122 Omdr/min
Ventilator omdrejningstal max	1360 Omdr/min
Driftsfrekvens	50.00 Hz
Krævet aksel effekt	2 x 2,01 kW
K-faktor	381
Elektrisk effekt optaget (Psys)	4.44 kW
Spænding	3 x 400 V
Fan sektion statisk ETA sys	64.7 %
ECO effektivitetsgrad krav	62.0 %
Ecodesign erklæring	2015 / Integrated
Vægt	204 kg
P-klasse (EN13053)	P1
PmRef	5.87
SFPv	807 J/m ³
SFP klasse (SFP-klasse korrigeret pga. Veksler-klasse H1/H2)	SFP 2
Ventilator motor størrelse	Motor valg 1

Resultater, motor

Motor	2 x AZ220-55
Stemplet effekt	2 x 4,00 kW
Stemplet strøm	2 x 12,0 A
Motor strøm	2 x 6,6 A
Virkningsgrad motor	93.4 %
Styring	2 x EX-DV-3055-NGN5
Virkningsgrad motor controller	96.7 %

Tom sektion dobbelt høj

Resultater

Hastighed tilluft	1.3 m/s
Tryktab tilluft	1 Pa
Længde af funktion	526 mm
Hastighed fraluft	1.3 m/s
Tryktab fraluft	1 Pa

Varmeflade vand

Inddata

Flade valg	Foruddefineret
Flade størrelse	Automatik
Medium	Vand
Flade tilslutnings side	Betjeningside
Beregnet med	Væske temperatur ud
Væske indgangs temperatur	45.0 °C
Væske afgang temperatur	30.0 °C
Main fluid supply system	Variable flow
Tilbehør	
Returløbstemperaturløser	Nej
Resultat	
Luftmængde ind	17000 m ³ /h
Overflade hastighed	1.5 m/s
Trykfald	15 Pa
Type	1022A5002256518Wxx50
Finne afstand	1.8 mm
Antal rørrækker	2 stk.
Rør materiale	Cu
Finne materiale	Al
Dimension af tilgangs tilslutning	70 mm
Dimension af afgang tilslutning	70 mm
Væskemængde	3970.4 l/h
Væskehastighed	0.3 m/s
Væskeside tryktab	1.81 kPa
Væskeindhold	17.75 l
Vægt coil	50 kg
Tilluft temperatur ind	17.0 °C
Tilluft temperatur ud	28.7 °C
Relativ fugtighed ind	30 %
Relativ fugtighed ud	15 %
Varme kapacitet	68.97 kW
Væsketemperatur ind	45.0 °C
Væsketemperatur ud	30.0 °C
Flade størrelse	HW2

Afkast

Resultat	
Luftmængde ind	17000 m ³ /h
Trykfald	1 Pa

Fraluft

Indtag

Resultat	
Luftmængde ind	17000 m ³ /h
Trykfald	1 Pa

Tom sektion halvhøjde

Resultater	
Face hastighed	2.5 m/s
Tryktab	1 Pa
Længde af funktion	380 mm

Filter

Inddata

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

Tilbehør

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

Resultat

Filter konfiguration	10 pc. (490x592x640) + 2 pc. (287x592x640)
Trykfald dimensioneret	112 Pa
Overflade hastighed	1.5 m/s
Tryktab slut	200 Pa
Tryktab ren	24 Pa
Lufthastighed i funktion	1.3 m/s
V-klasse (EN13053)	V1
Vægt	55 kg

Spjæld

Inddata

Position	Indvendig
Spjæld motor	Spjæld motor modulerende med spring return

Resultat

Tryktab	2 Pa
Tilgangs hastighed over spjæld ?	1.9 m/s
Vægt	44 kg
Spjæld motor type	SF24A-SR

Kammer ventilator

Inddata

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

Resultater

Type	2 x RH63C.CR
Luftmængde ind	17000 m ³ /h
Tryktab ventilator montering	16 Pa
Statisk tryk ventilator	607 Pa
Total tryk ventilator	630 Pa
Ventilator omdrejningstal	1109 Omdr/min
Ventilator omdrejningstal max	1360 Omdr/min
Driftsfrekvens	50.00 Hz
Krævet aksel effekt	2 x 1,95 kW
K-faktor	381
Elektrisk effekt optaget (Psys)	4.30 kW
Spænding	3 x 400 V
Fan sektion statisk ETA sys	64.8 %
ECO effektivitetsgrad krav	62.0 %
Ecodesign erklæring	2015 / Integrated
Vægt	204 kg
P-klasse (EN13053)	P1
PmRef	5.70
SFPv	773 J/m ³
SFP klasse (SFP-klasse korrigeret pga.	SFP 1
Veksler-klasse H1/H2)	
Ventilator motor størrelse	Motor valg 1

Resultater, motor

Motor	2 x AZ220-55
Stemplet effekt	2 x 4,00 kW
Stemplet strøm	2 x 12,0 A
Motor strøm	2 x 6,5 A
Virkningsgrad motor	93.4 %
Styring	2 x EX-DV-3055-NGN5
Virkningsgrad motor controller	96.6 %

Afkast

Resultat

Luftmængde ind	17000 m ³ /h
Trykfald	1 Pa

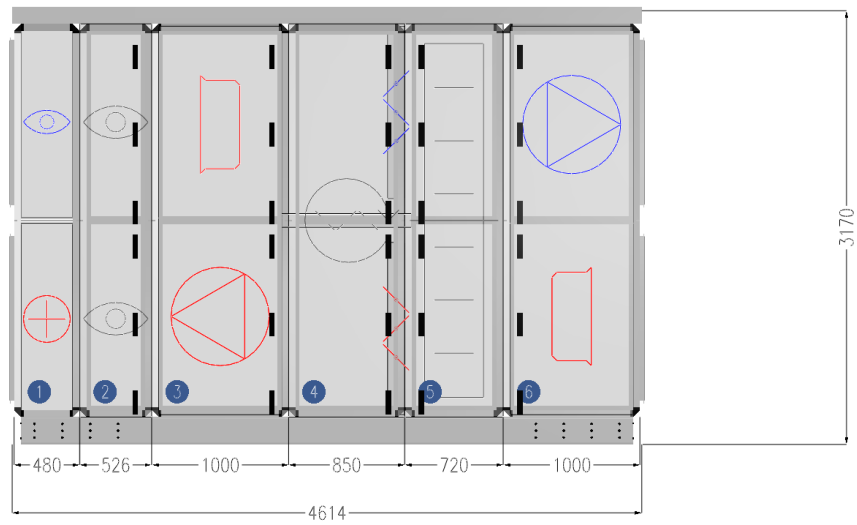
Lyddata

Lydniveau

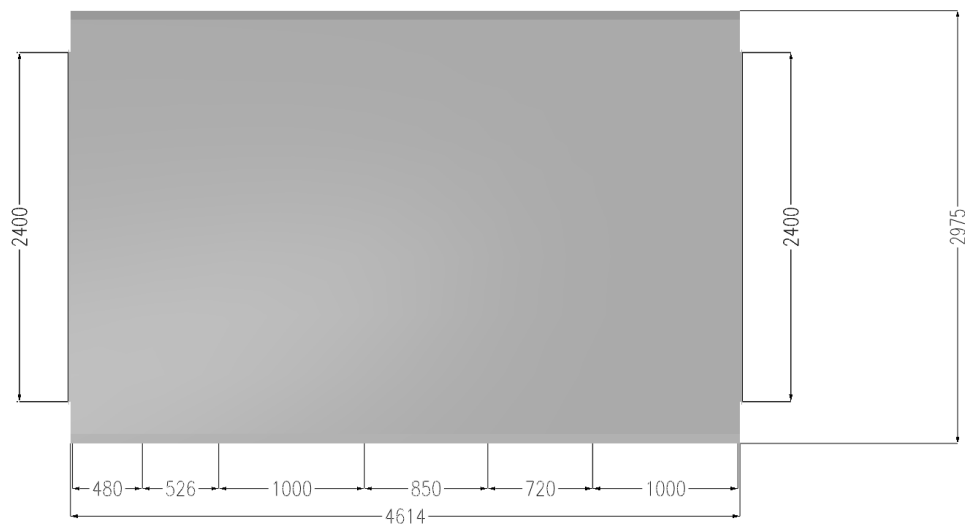
Oktave bånd	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		Total	
Udeluft	59	81	68	62	57	49	36	21	dB	67	dB(A)
Tilluft	61	70	74	79	76	71	66	57	dB	80	dB(A)
Fraluft	58	80	68	62	56	49	36	20	dB	67	dB(A)
Afkast	62	71	76	81	77	72	67	61	dB	82	dB(A)
Omgivelser	68	73	61	56	53	46	39	33	dB	61	dB(A)

Tegning

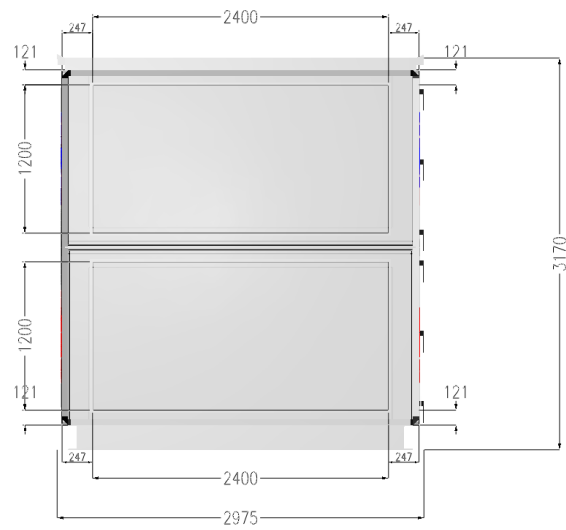
Front



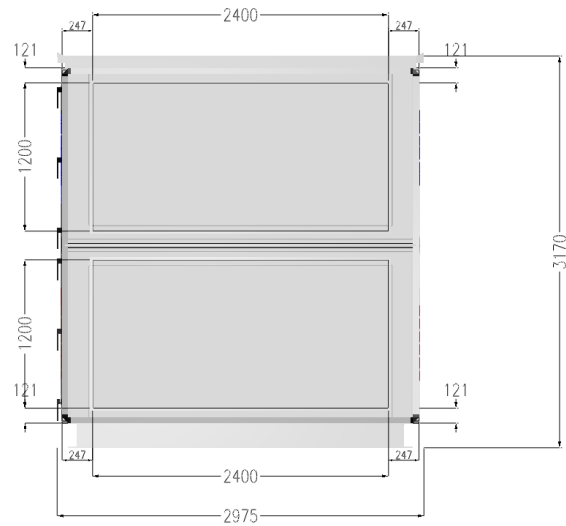
Top



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	480 x 2895 x 2874 mm	4,00 m ³	459 kg
Tom sektion halvhøjde			
Varmeflade vand			
Tom sektion	526 x 2895 x 2874 mm	4,40 m ³	332 kg
Tom sektion dobbelt høj			
Ventilator med filter modul	1000 x 2895 x 2874 mm	8,30 m ³	969 kg
Filter			
Kammer ventilator			
Mixer- og recirkulation modul	850 x 2895 x 2874 mm	7,10 m ³	563 kg
Blandesektion			
Spjæld			
Spjæld			
Varmeveksler modul	720 x 2895 x 2874 mm	6,00 m ³	908 kg
Rotorveksler			
Ventilator med filter modul	1000 x 2895 x 2874 mm	8,30 m ³	969 kg
Filter			
Kammer ventilator			

Ecodesign information ifølge EU1253/2014

Information	Værdi
EU1253/2014 er opfyldt med SFPint : $471 < 1171 \text{ W}/(\text{m}^3/\text{s})$ (E = 371 / F = 0) - og : 85 % > 73 %	ErP 2018
a) Fabrikat	EXHAUSTO A/S
b) Modelidentifikation	VEX4100
c) Typologi iht. Artikel 2	Ventilationsaggregat til andet end bolig, tovejsventilationsaggregat
d) Type drev	Trinløs regulering (VSD)
e) Varmegenvindingssystem	Andet
f) Temperaturvirkningsgrad af varmegenvinding	85 %
g) Referencevolumestrømmen (TIL / FRA)	4,722 / 4,722 m ³ /s
h) Elektriske effektoptag (TIL / FRA)	4,440 / 4,303 kW
i) SFPint	471 W/(m ³ /s)
j) Lufthastighed (TIL / FRA)	1,26 / 1,26 m/s
k) Nominelt eksternt tryk $p_{s,ext}$ (TIL / FRA)	350 / 350 Pa
l) Internt tryktab $p_{s,int}$ (TIL / FRA)	156 / 149 Pa
m) Addition tryktab $p_{s,add}$ (TIL / FRA)	102 / 91 Pa
n) Statisk virkningsgrad ventilator EU 327/2011 (TIL / FRA)	69 / 69 %
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	www.exhausto.com

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

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

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

*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

Accreditation #5-0517 Products and Services Certification according to NF EN ISO/CEI 17065:2012 –
Scope available on 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

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

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.

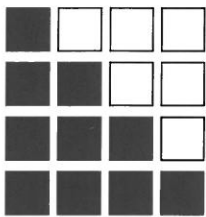
Ved driftsforhold med et særligt indhold af f.eks. støv eller fugt i luften, eller hvor luften er aggressiv, kan kortere serviceintervaller være nødvendige.



Kontrol og inspektion



Udførelse af service

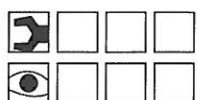


Udføres en gang årligt

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



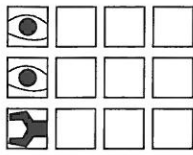
Kontrol af tætningsbørster

Kontrol af Varimatic drivsystemets funk-

tion



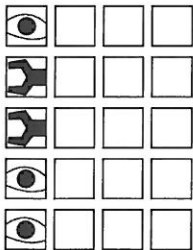
Kontrol og stramning af rem

**Krydsvarmeveksler**

Kontrol af varmeveksler

Kontrol af tæthed på by-pass spjæld

Rensning af kondensbakke, afløb og vandlås

**Væskekoblede varmevekslere**

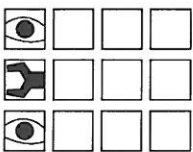
Kontrol af tilsmudsning

Udluftning af batterier og rørsystem

Rensning af kondensbakke, afløb og vandlås (fraluft)

Kontrol af kondensafslag (fraluft)

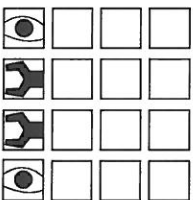
Pumpe

**Varmebatteri**

Kontrol af tilsmudsning

Udluftning af vandbatteri

Kontrol af sikkerhedstermostater (el-batteri)

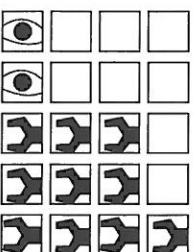
**Kølebatteri**

Kontrol af tilsmudsning

Udluftning af vand- og brine batteri

Rensning af kondensbakke, afløb og vandlås

Kontrol af kondensafslag

**Ventilator**

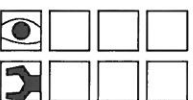
Kontrol af ventilatorhjul

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