

UNIC AIR VENTILATIONSAGGREGATER

DRIFT OG VEDLIGEHOLD



INDHOLD

1. SERVICE	3
1.1 GENERELT OM SERVICE.....	3
1.2 SERVICEINTERVALLER	3
1.3 SERVICEOVERSIGT	4
1.4 IKKE-FAST-INTERVAL SERVICE	5
2. BESKRIVELSE AF SERVICE PÅ DE ENKELTE KOMPONENTER	5
2.1 AGGREGAT	6
2.2 LUKKESPJÆLD OG BLANDESPJÆLD	7
2.3 FILTRE.....	8
2.3.1 Kompaktfiltre	8
2.3.2 Posefiltre	8
2.3.3 Sikkerhed	8
2.4 ROTERENDE VARMEVEKSLER	9
2.4.1 Rotor	9
2.4.2 Drivmotor og rem	9
2.5 KRYDS- OG MODSTRØMSVARMEVEKSLERE.....	10
2.5.1 ByPass-spjæld	10
2.5.2 Kondensafløb	10
2.6 GLASRØRSVEKSLER	11
2.6.1 Vaskeanlæg	11
2.6.2 Doseringsvejledning for SPECIALRENS og SPECIALSKYLLEMIDDEL	14

2.6.3 Kondensafløb	14
2.6.4 ByPass-spjæld	14
2.7 VÆSKEKOBLEDE VARMEVEKSLERE.....	15
2.7.1 Pumpe og trykeksponation.....	15
2.7.2 Kondensafløb	15
2.8 VARME- OG KØLEBATTERIER	16
2.8.1 Kølebatteri	16
2.8.2 Elektrisk varmebatteri.....	16
2.9 VENTILATORER.....	17
2.10 LYDDÆMPERE	18
2.10.1 Tør rengøring	18
2.10.2 Våd rengøring	18

1. SERVICE

1.1 GENERELT OM SERVICE

I Deres ventilationsanlæg er monteret et nyt UNIC AIR ventilationsaggregat, som vil være medvirkende til at give bygningen et godt indeklima i mange år fremover. Tilsyn og service er en vigtig foranstaltning for at sikre, at aggregatets ydelser og specifikationer ikke ændres væsentligt. Manglende tilsyn og service kan være årsag til driftsforstyrrelser og nedsat effektivitet og få stor betydning for anlæggets driftsøkonomi og -sikkerhed.

I denne vejledning gennemgås de serviceeftersyn, der er nødvendige for at sikre ventilationsaggregatets optimale driftstilstand.

I aggregatets opbygning er der lagt stor vægt på at reducere servicearbejdet til det mindst mulige, og da adgangen til alle aggregatets komponenter sker gennem store inspektionsdøre, er det let og hurtigt at foretage det nødvendige tilsyns- og servicearbejde.

1.2 SERVICEINTERVALLER

De herunder anførte serviceintervaller er vejledende og gælder for drift med normalt forekommende luftkvalitet i komfortventilation. Ved driftsforhold med et særligt indhold af f.eks. støv, fedt eller fugt i luften, eller hvor luften er aggressiv, er kortere serviceintervaller nødvendige.

Tilsyn og service: 1 gang årligt.

Særligt for aggregater med integreret køl:

Minimum 1 gang årligt skal køleservice udføres af autoriseret kølemontør.

På den følgende side ses en samlet oversigt over det årlige tilsyns- og servicearbejde. Vejledningens øvrige sider gennemgår mere detaljeret aggregatets enkelte komponenter og hvilken service, der skal udføres.

1.3 SERVICEOVERSIGT

En gang årligt udføres følgende tilsyn og service:

Komponent	Kontrol og inspektion	Udførelse af service	Afsnit
Aggregat	Kontrol af tætninger og lukkebeslag	Rengøring af aggregatet	2.1
Spjæld	Kontrol af tæthed		2.2
Posefiltre	Kontrol af tætningslister ved filterceller	Udskiftning af filterceller	2.3
Kompaktfiltre		Udskiftning af filterceller	
Roterende varmeveksler	Kontrol af rem	Stramning af rem	2.4
	Kontrol af rotorens tilsmudsning		
	Kontrol af tætningsbørster		
	Kontrol af drivsystemets funktion		
Kryds- og modstrømsvarmeveksler	Kontrol af varmevekslerens tilsmudsning	Rensning af kondensbakke, afløb og vandlås	2.5
	Kontrol af tæthed på by-pass spjæld		
Glasrørsveksler	Kontrol af varmevekslerens tilsmudsning	Rensning af kondensbakke, afløb og vandlås	2.6
	Kontrol af dyser til vask		
	Kontrol af magnetventil for vandtilførsel		
	Kontrol af pumper for sæbe og afspændingsmiddel		
	Kontrol af niveau for sæbe og afspændingsmiddel		
Væsk koblet varmeveksler	Kontrol af tilsmudsning	Udluftning af batterier og rørsystem	2.7
	Kontrol af kondensafslag (fraluft)	Rensning af kondensbakke, afløb og vandlås	
	Kontrol af pumpe		
Varmebatteri	Kontrol af tilsmudsning	Udluftning af vandbatteri	2.8
	Kontrol af sikkerhedstermostater (el-batteri)		
Kølebatteri	Kontrol af tilsmudsning	Udluftning af vand- og brine batteri	2.8
	Kontrol af kondensafslag	Rensning af kondensbakke, afløb og vandlås	
Ventilator	Kontrol af ventilatorhjul	Rengøring af ventilator i aggregater med glasrørsveksler	2.9
Lyddæmpere	Kontrol af tilsmudsning	Rengøring af rengøringsegneede bafler	2.10

1.4 IKKE-FAST-INTERVAL SERVICE

Udover den årlige kontrol og service skal der

- foretages filterskift, når sluttryktabet overstiges
- jævnligt udføres kontrol og stramning af rotorvekslers rem
- jævnligt kontrolleres niveau for sæbe og afspændingsmiddel i aggregater med vaskeanlæg

**HUSK AT AFBRYDE
STRØMMEN!**

**VENTILATORER SKAL VÆRE
STANDSET INDEN
SERVICEARBEJDET
PÅBEGYNES**

**I FORBINDELSE MED
RENGØRING FOR STØV SAMT
UDSKIFTNING AF FILTRE
SKAL DER ANVENDES
GODKENDT
ÅNDEDRÆTSVÆRN**

**INSPEKTIONSLÅGER SKAL
AFLÅSES IGEN EFTER
SERVICERING**

2. BESKRIVELSE AF SERVICE PÅ DE ENKELTE KOMPONENTER

2.1 AGGREGAT

Ved drift med normalt forekommende luftkvalitet i komfortventilation uden særlige hygiejnekrav, skal aggregatet rengøres én gang årligt.

Rengøring foretages ved aftørring med en tør klud eller med vand tilsat ikke-korrosivt rengøringsmiddel.

Eventuel korrosion, f.eks. ved filtre, skal straks afrenses og overfladebehandles.

Ved specielle driftsforhold hvor luften f.eks. er aggressiv eller meget fugtig, eller der er særlige hygiejnekrav, skal aggregatet rengøres med kortere intervaller, der vælges ud fra det aktuelle behov.

Der anvendes rengøringsmidler og metoder tilpasset de aktuelle forhold.

Jalousiriste for luftindtag og -afkast renses én gang årligt for at forhindre tilstopning.

Kunststofhængsler på inspektionsdøre er servicefrie.

Tætningslister på inspektionsdøre rengøres én gang årligt, og kontrolleres for lækager. Det kan anbefales at behandle tætningslisterne med et fugtafvisende beskyttelsesmiddel.

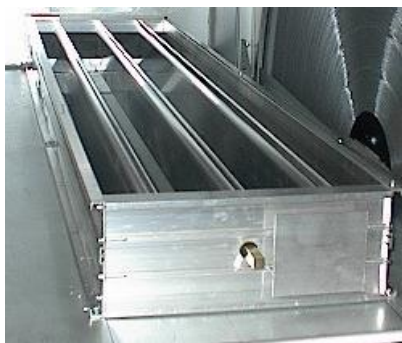
Alle tætninger/sealings efterses én gang årligt og repareres om nødvendigt.

Særligt for anlæg med glasrørsveksler: Husk at rengøre aggregatet i sektionen mellem udsugningsstudsens og glasrørsveksleren. Da denne sektion ikke indeholder komponenter, som skal serviceres, kan den nemt blive glemt. Rengøringen er vigtig, da udsugningsluften i denne type anlæg typisk er meget fedtet.

2.2 LUKKESPJÆLD OG BLANDESPJÆLD

Gummitætninger mellem spjældblade og sidetætninger mellem spjældblade og hus efterses én gang årligt og må ikke smøres eller behandles. Spjældbladene er ophængt i kunststoflejer, der ikke skal smøres.

En gang årligt kontrolleres det visuelt at spjældet er tæt, når spjældmotoren fører det i lukket stilling. Juster spjældmotoren, hvis spjældet ikke lukker tæt.



2.3 FILTRE

Intervalleret for udskiftning af filtre er meget afhængig af støvkonzentrationsen i den luft, der passerer gennem filtrene.

Aktuel filtertrykdifferens kan aflæses på display/grafisk brugerflade. Her kan også indstilles ønsket filteralarmgrænse.

Filterklasse	Anbefalet maksimal trykdifferens
G3-G4	Ca. 150 Pa
M5-M6	Ca. 200 Pa
F7-F9	Ca. 250 Pa

2.3.1 Kompaktfiltre

Filtrene skal udskiftes når tryktabet overstiger det anbefalede sluttryktab. Cellerne trækkes ud, og udskiftes. Rens samtidig skinnerne som filtercellerne er monteret i.

2.3.2 Posefiltre

Filtrene skal udskiftes når tryktabet overstiger det anbefalede sluttryktab. Filtrene trækkes ud af aggregatet. Rens profilerne og kontroller at gummitætningslisterne er hele og ubeskadigede. For at sikre korrekt tæthed skal de nye posefiltre skubbes omhyggeligt ind i aggregatet.

2.3.3 Sikkerhed

I forbindelse med udskiftning af filtre skal der anvendes godkendt åndedrætsværn.

2.4 ROTERENDE VARMEVEKSLER



HUSK!
STANDS ROTORVEKSLEREN INDEN INSPEKTIONSDØREN ÅBNES!



2.4.1 Rotor

Kontroller én gang årligt at rotoren er let at dreje rundt. Dette gøres ved at afmontere remmen på motoren og dreje rotoren på periferibelægningen. Kontroller samtidigt at tætningsbørsterne er ubeskadigede.

Rotorens kuglelejer er fabrikssmurte og skal ikke eftersmøres.

Under drift kan der sætte sig urenheder i rotoren. Rotoren kan renses med trykluft. Rensningen skal foretages med forsigtighed, så rotormaterialet ikke beskadiges.

2.4.2 Drivmotor og rem

Drivmotoren er monteret med fabrikssmurte kuglelejer, der ikke skal eftersmøres og gearmotoren er påfyldt olie, der ikke skal skiftes. Kontroller fire gange årligt, at remmen er korrekt opstrammet og ubeskadiget.

Remmen kan afkortes med en skarp kniv og samles om nødvendigt med nyt samleled.

2.5 KRYDS- OG MODSTRØMSVARMEVEKSLERE

Én gang årligt kontrolleres at kanterne på varmevekslerens plader er rene og ubeskadigede. Ligger der støv på kanterne, kan det fjernes med en støvsuger med blød børste. Er det derimod fedt eller lignende, bør varmevekslerens kanter afvaskes med et fedtopløsende rengøringsmiddel.



Varmeveksleren kan renses med en højtryksrenser monteret med en forstøverdyse, eller med trykluft. (Husk at benytte personlige værnemidler, friskluftværn, handsker og beskyttelsesdragt.) På vekslerens modsatte side kan vand og snavs opsuges med en vand-støvsuger. For at undgå beskadigelse af varmevekslerens overflade bør rengøring foregå med forsigtighed, og overfladen må ikke skrabes med hårde genstande.

Når varmeveksleren er monteret i aggregater, der arbejder med fedtholdig luft fra f.eks. køkkener, skal metalfedtfiltrene (i emhætte eller lignende) renses hver dag. Aggregatet skal stoppes, før fedtfiltrene afmonteres.

2.5.1 ByPass-spjæld

Spjældbladene er ophængt i kunststoflejer, der ikke skal smøres.

Én gang årligt kontrolleres det visuelt at spjældet er tæt, når spjældmotoren fører det i lukket stilling. Juster spjældmotoren, hvis spjældet ikke lukker helt tæt.

2.5.2 Kondens afløb

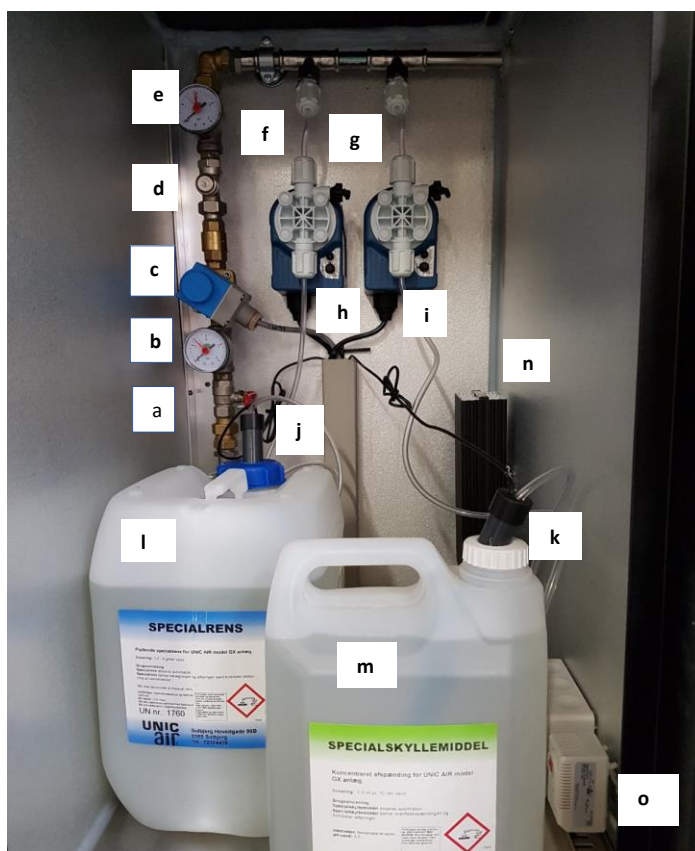
Kondensbakken under varmeveksleren samt afløb og vandlås fra kondensbakken bør renses én gang årligt.

2.6 GLASRØRSVEKSLER

Et genvindingssystem med glasrørsveksler anvendes hovedsageligt i aggregater med meget fedtholdig udsugningsluft. Det er derfor vigtigt at aggregatets vaskeanlæg kører planmæssigt i henhold til programmeringen.

2.6.1 Vaskeanlæg

Glasrørsveksleraggregaterne kommer i 2 varianter: med og uden bypass af varmeveksleren. Aggregater med bypass er beregnet til 24-timers drift, da varmeveksleren kan vaskes uden at standse anlægget. Aggregater uden denne funktion skal standses, når vaskeanlægget kører. Vaskeanlægget vil som regel køre om natten og frekvensen (f.eks. hver eller hver anden nat) bestemmes i programmeringen.



- a) Mekanisk afspærringshane
- b) Manometer – Tilgangstryk fra vandforsyning
- c) Magnetventil
- d) Trykreduktionsventil
- e) Manometer – Tilgangstryk for vaskedysere
- f) Doseringspumpe for SPECIALRENS
- g) Doseringspumpe for SPECIALSKYLLEMIDDEL
- h) Mængdejustering for SPECIALRENS
- i) Mængdejustering for SPECIALSKYLLEMIDDEL
- j) Lanse for SPECIALRENS
- k) Lanse for SPECIALSKYLLEMIDDEL
- l) SPECIALRENS
- m) SPECIALSKYLLEMIDDEL
- n) Varmelegeme (Udendørs model)
- o) Termostat for varmelegeme (Udendørs model)

a) Mekanisk afspærringshane

Den mekaniske afspærringshane anvendes udelukkende som aflukke under eventuelle reparationsarbejder på vaskesystemet og skal under normal drift stå åben. (Håndtag stilles i lodret stilling som vist på billedet).

b) Magnetventil

Magnetventilen styres af anlæggets elektroniske styring og åbner for vandtrykket til vaskedyserne under vask. Denne kan udelukkende betjenes via anlæggets elektroniske styring.

c) Manometer – Tilgangstryk fra vandforsyning

Manometeret (den sorte viser) angiver vandtrykket fra den tilkoblede vandforsyning. Vandtrykket skal minimum være 1,2 bar. Den røde viser angiver udelukkende det ønskede tryk.

Krav til tilsluttet vandforsyning: Varmt behandlet vand (afkalket), vandmængde 16 liter/minut. Estimeret driftstid: 20 min/døgn. Vandtryk minimum 1,2 bar.

d) Trykreduktionsventil

Trykreduktionsventilen reducerer tilgangstrykket for vaskedyser ned til 0,6 bar. Firmaet, der installerer anlægget, har ansvar for at dette tryk er indstillet korrekt. (Aflæses på "e) Manometer – Tilgangstryk for vaskedyser".)

e) Manometer – Tilgangstryk for vaskedyser

Manometeret (den sorte viser) angiver vandtrykket til vaskedyserne. Den røde viser angiver udelukkende det ønskede tryk.

f) Doseringspumpe for SPECIALRENS

Doseringspumpen for sæbe suger den specialudviklede sæbe fra den tilhørende dunk og blander dette med vaskevandet.

g) Doseringspumpe for SPECIALSKYLLEMIDDEL

Doseringspumpen for skyllemiddel suger det specialudviklede skyllemiddel fra den tilhørende dunk og blander dette med vaskevandet efter end afvaskning med specialsæbe.

h) Mængdejustering for SPECIALRENS

Mængden af sæbe er bestemt dels af anlæggets størrelse og dels af glasvekslerens tilsmudsgrad. Idet der foreskrives varmt behandlet vand, har det lokale vands hårdhedsgrad til gengæld ingen indflydelse på doseringen af sæbe. Pumpeydelsen kan justeres fra trinløs 0 til 100%. Intervallet mellem justeringsknappens streger er 10%. Se doseringsvejledningsfiguren under punkt 2.6.2.

i) Mængdejustering for SPECIALSKYLLEMIDDEL

Mængden af skyllemiddel er bestemt dels af anlæggets størrelse og dels af den forbrugte sæbemængde, der igen er bestemt af glasvekslerens tilsmudsgrad. Pumpeydelsen kan justeres fra trinløs 0 til 100%. Intervallet mellem justeringsknappens streger er 10%. Se doseringsvejledningsfiguren under punkt 2.6.2.

j) Lanse for SPECIALRENS

Specialsæben suges fra op fra dunken via lansen. I enden af lansen sidder der en flydekontakt, der sender alarmsignal til anlæggets styring, når niveauet i dunken er så lavt, at denne skal udskiftes med en ny.

k) Lanse for SPECIALSKYLLEMIDDEL

Specialskyllemidlet suges fra op fra dunken via lansen. I enden af lansen sidder der en flydekontakt, der sender alarmsignal til anlæggets styring, når niveauet i dunken er så lavt, at denne skal udskiftes med en ny.

l) Dunk med SPECIALRENS

Jævnligt kontrolleres niveau for sæbe og dunken skiftes efter behov. Efter grundig introduktion kan bruger selv foretage denne udskiftning. **Der må kun anvendes SPECIALRENS** der kan bestilles hos: *Unic Air Tlf: 7217 4478, mail: kontakt@unic.air.dk*

m) Dunk med SPECIALSKYLLEMIDDEL

Jævnligt kontrolleres niveau for afspændingsmiddel og dunken skiftes efter behov. Efter grundig introduktion kan bruger selv foretage denne udskiftning. **Der må kun anvendes SPECIALSKYLLEMIDDEL** der kan bestilles hos: *Unic Air Tlf: 7217 4478, mail: kontakt@unic.air.dk*

n) Varmelegeme

Rummet, hvori vasketeknikken er monteret, skal holdes frostfri. Derfor er anlæg, som er opstillet udendørs, forsynet med et termostatstyret varmelegeme der er indstillet på 20°C.

o) Termostat for varmelegeme

Termostat for varmelegeme. Fabriksindstillet til 20°C.

2.6.2 Doseringsvejledning for SPECIALRENS og SPECIALSKYLLEMIDDEL

		Tilsmudsningsgrad	Lav	Medium	Høj
2 Dyser	SPECIALRENS (Pos h)	% indstilling pumper	20%	40%	60%
	SPECIALSKYLLEMIDDEL (Pos i)		5%	10%	15%
3 dyser	SPECIALRENS (Pos h)		30%	60%	90%
	SPECIALSKYLLEMIDDEL (Pos i)		10%	20%	30%

Doseringspumpernes fabriksindstilling er sat til MEDIUM tilsmudsningsgrad.

Magnetventilen ved vandtilførsel kontrolleres én gang om året. Dette kan gøres via display/grafisk brugerflade. Samtidig kontrolleres, at dyserne er rene og giver et godt spredningsmønster.

Jævnligt kontrolleres niveau for sæbe og afspændingsmiddel og dunkene skiftes efter behov. Efter grundig introduktion kan bruger selv foretage denne udskiftning.

Der må kun anvendes SPECIALRENS og SPECIALSKYLLEMIDDEL der kan bestilles hos:

[Unic Air ApS](mailto:kontakt@unic.air.dk), Tlf: 7217 4478, mail: kontakt@unic.air.dk

2.6.3 Kondens afløb

Drypbakken under varmeveksleren samt afløb og vandlås bør renses én gang årligt.

2.6.4 ByPass-spjæld

Spjældbladene er ophængt i kunststoflejer, der ikke skal smøres.

Én gang årligt kontrolleres det visuelt at spjældet er tæt, når spjældmotoren fører det i lukket stilling. Juster spjældmotoren, hvis spjældet ikke lukker helt tæt.

2.7 VÆSKEKOBLEDE VARMEVEKSLERE

Et genvindingssystem med væskekoblede varmevekslere består af et varmebatteri i aggregatets til-luftdel og et kølebatteri i fra-luftdelen.

Efter en længere driftsperiode (normalt flere år) kan der sætte sig støvpartikler på batteriernes overflade. Dette kan medføre en nedgang i kapaciteten på genvindingssystemet. Batterierne kan renses med en højtryksrenser monteret med en forstøverdysse eller med trykluft. Rensning skal foretages med forsigtighed for ikke at beskadige batteriernes lameller. Én gang årligt skal batteriernes kredse udluftes gennem rørsystemets udluftningsventil, idet luft i rørsystemet kan nedsætte kapaciteten.

2.7.1 Pumpe og trykeksansion

På pumpen udføres tilsyn og service som angivet i pumpefabrikantens forskrifter. Én gang årligt kontrolleres trykeksansionssystemets overtryk, og om nødvendigt pumpes trykket op til korrekt niveau. Det er vigtigt, at der anvendes samme væsketype og blandingsforhold, som anlægget er projekteret til.

2.7.2 Kondens afløb

Kondensbakken under kølebatteriet samt afløb og vandlås fra kondensbakken bør renses én gang om året.

Hvis der er monteret kondensafslag bør dette kontrolleres én gang om året og om nødvendigt renses.

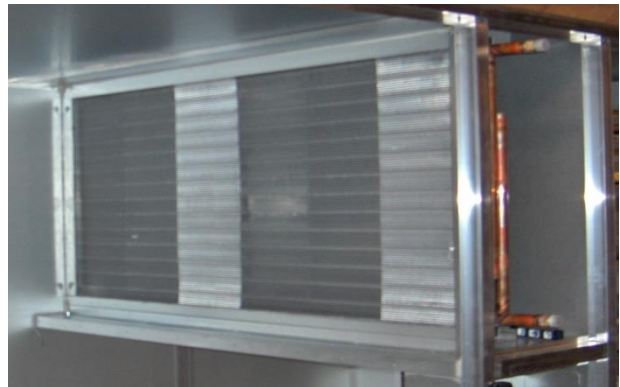
2.8 VARME- OG KØLEBATTERIER

Pas på varme batteri- og røroverflader!

HUSK ALTID AT AFBRYDE FORSYNINGER AF VARMT VAND, DAMP ELLER EL TIL VARMEBATTERIET FØR INSPEKTION OG SERVICE PÅBEGYNDES!

Efter en længere driftsperiode kan der sætte sig støvpartikler på batteriernes overflade. Dette kan medføre en kapacitetsnedgang på batterierne.

Batterierne kan renses med en højtryksrenser monteret med en forstøverdysse eller med trykluft. Rensning skal foretages med forsigtighed for ikke at beskadige batteriernes lameller.



I aggregater hvor luften til kondensatorfladen er u-filtreret udeluft, er det nødvendigt at tilse og rense fladen oftere. Dette gælder bl.a. i glasrørsveksleraggregater og aggregater med separat kondensator-unit.

Én gang årligt skal vandbatteriernes kredse udluftes gennem rørsystemets udluftningsventil, idet luft i rørsystemet kan nedsætte kapaciteten.

2.8.1 Kølebatteri

Kondensbakken under batteriet samt afløb og vandlås fra kondensbakken bør renses én gang om året.

Hvis der er monteret kondensafslag bør dette kontrolleres én gang om året og om nødvendigt renses.

2.8.2 Elektrisk varmebatteri

Husk! Afbryd strømmen, inden der arbejdes på elektriske varmebatterier

Batteriet har indbygget sikkerheds-termostat med automatisk genindkobling samt overhednings-termostat med manuel genindkobling. Begge termostater er placeret bag inspektionslågen.

2.9 VENTILATORER



HUSK!

Afbryd strømmen og sørg for at ventilatoren er standset, inden arbejdet påbegyndes!

På ventilatorhjulene kan der sætte sig støv og smuds, som giver ubalance og vibrationer i ventilatorerne. Derfor skal hjulene kontrolleres én gang om året og om nødvendigt renses.

Særligt for anlæg med glasrørsveksler

Afkastventilatoren er med drypbakke for rengøring af ventilatorvinger. Rengøring foretages minimum én gang om året. OBS: Der må ikke sprøjtes direkte på elektriske komponenter med højtryksrensere.



2.10 LYDDÆMPERE

Under drift kan der sætte sig støvpartikler på baflernes overflade. Lyddæmpere som er beregnet til tør eller våd rengøring, har demonterbare bafler.

Ved at åbne inspektionsdøren er der fri adgang til baflerne, som herefter trækkes ud.

2.10.1 Tør rengøring

Bafler for tør rengøring støvsuges med en blød børste.

2.10.2 Våd rengøring

Bafler for våd rengøring afvaskes med en blød børste og der anvendes sæbevand af en ikke aggressiv type. Efter afvaskning, aftørres baflerne med en tør klud.

Husk at rengøre aggregatet inden baflerne genmonteres