

Version 2009.1

DUKA VillaVentilation



Aggregat serie Pro & Vent
Monterings- og brugsvejledning

DUKA
VENTILATION

Indholdsfortegnelse

Opbevaring og lagring af anlægget		3
Generelt		3
Specifikation, opbygning, el-tilslutning af aggregaterne		4
	Aggregat Vent 300, Vent 400	4
	Aggregat Vent 300 Mini, Vent 300 Mini AC	6
	Aggregat Pro 300, Pro 400	8
Placering af aggregatet		9
EL-tilslutning		9
Kondensafløb		10
Opsætning af kanalsystemet		10
Indstilling af ventiler		13
Vedligeholdelse		14
Fejlfinding		15
Installation af DUKA Flex lyd-dæmpere		16

-

Opbevaring af anlægget under lagring

Aggregatet skal opbevares i original emballage i ventilerede omgivelser, med temperatur på mellem + 10 grader op + 40 grader og med relativ luftfugtighed på 60% (målt ved 20 grader). Forekomst af damp og urenheder forårsager rust, ødelægger isoleringen og mindsker tætheden af systemet. Aflæsning og opbevaring skal gøres omhyggeligt for at undgå produkt skader. Det er tilladt at transportere aggregatet med et hvilket som helst transportmiddel, såfremt det er beskyttet mod regn samt mekaniske skader.

Generelt

Vi håber med denne vejledning at sikre en korrekt installation og vedligeholdelse af DUKA VillaVentilations anlægget.

Energien fra udsugningsluften overføres til indblæsningsluften via veksleren, hvor de to luftstrømme passerer hinanden uden at komme i direkte kontakt. Herved opnås en høj genvindings procent af luftafkastets varme.

Afhængig af anlæggets type foretages styringen af anlægget via hastighedsregulatoren, som er beskrevet senere i denne vejledning eller i tilfælde af DUKA Pro EC anlæggene i en separat manual.

DUKA VillaVentilations aggregatet leveres i et isoleret kabinet. Aggregatet er afprøvet og klar til drift. Alle tilslutninger på EL-siden skal foretages af en autoriseret elinstallatør.

Installation, vedligeholdelse, tilkobling og reparation af aggregatet må kun foretages med strømmen afbrudt.

Hvis aggregatet opererer udenfor det tilladte temperaturområde, beskrevet i manualen og også i forhold med tilstedeværelse af aggressive dampe i luften og i eksplosive miljøer.

Hvordan virker systemet?

DUKA VillaVentilationssystemet fungerer sådan, at varm beskidt luft fra boligen suges igennem aggregatet via udsugningsrørene, luften passerer gennem støvfiltret videre gennem modstrømsveksleren og ved hjælp af den udgående ventilator blæses luften ud af systemet.

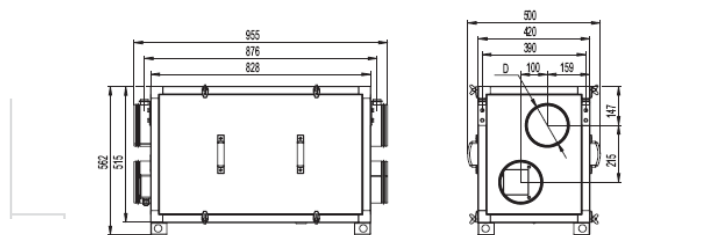
Frisk udeluft føres til aggregatet gennem frisklufttrøret gennem filtret videre gennem veksleren ved hjælp af den indgående ventilator og sendes filtreret ind i boligen gennem indblæsningskanalen og tilhørende indblæsningsventiler.

I veksleren passerer den udgående varme luft fra boligen den friske filtrerede luft udefra og den varme lufts energi afgives til den friske luft, som derved opvarmes.

Specifikation, opbygning, el-tilslutning aggregater

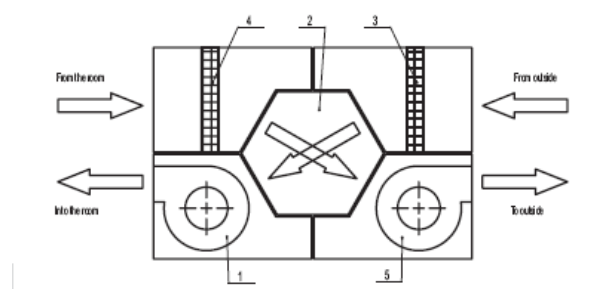
Aggregat Vent 300, Vent 400

Mål og specifikation

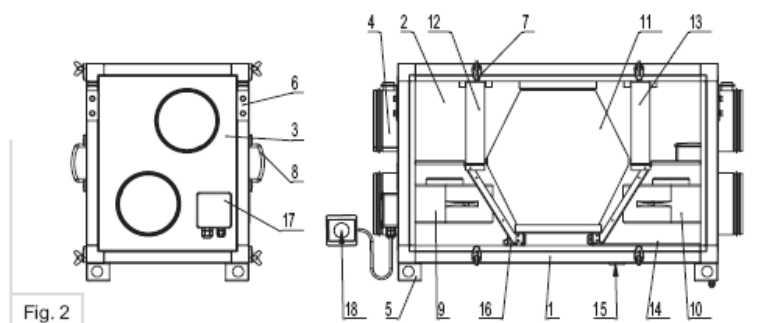


Grundlæggende funktion

Friskluftaggregat

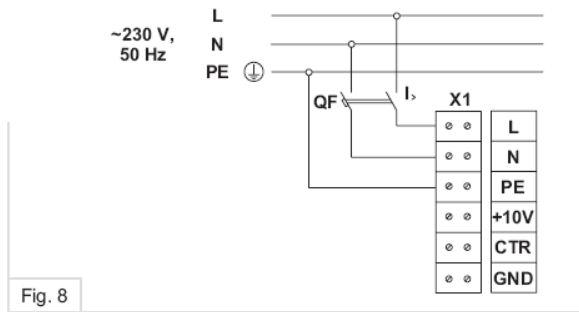
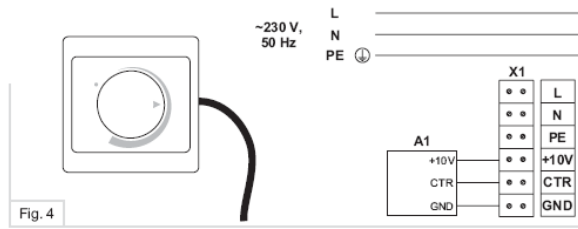


Opbygning og komponentoversigt



1 ramme 2 frontplade 3 sideplade 4 tilslutningsstuds 5 monteringsfødder 6 ophængsbeslag
7 lukkebeslag 8 håndtag 9 friskluftventilator 10 aftræksventilator 11 krydsvarmeveksler 12
snavsfilter 13 friskluftfilter 14 kondensbakke 15 kondensafløbsstuds 16 termostatrelæ 17 el-
tilslutning 18 regulator

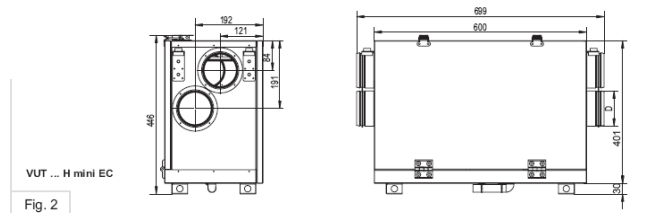
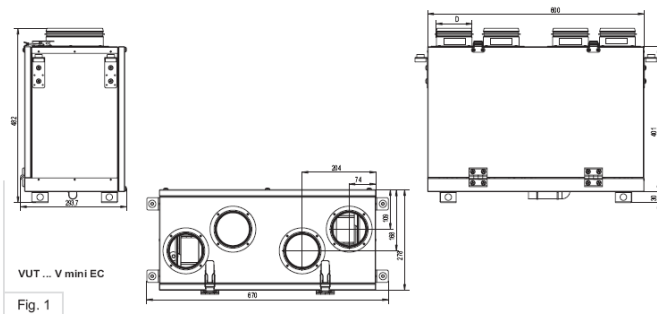
Styring og EL- tilslutning



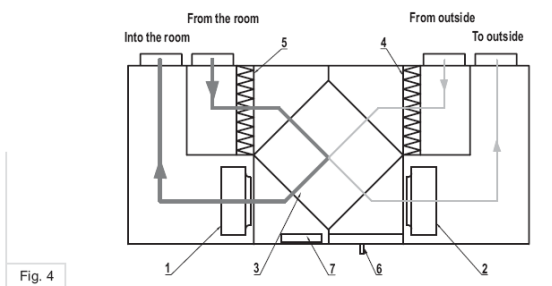
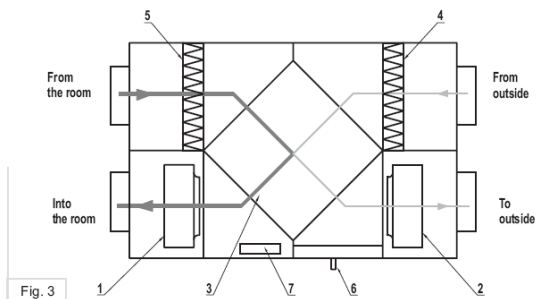
where:
 QF - automatic switch,
 X1 - terminal block.

Aggregat Vent 300 Mini og Vent 300 Mini AC (Horisontal- og Top-model)

Mål og specifikation

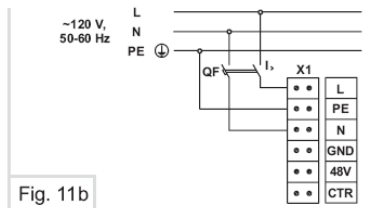
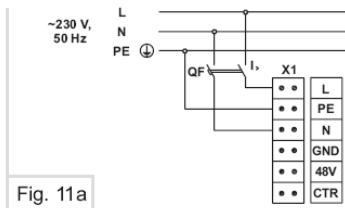


Grundlæggende funktion og komponentoversigt



1 friskluftventilator 2 aftræksventilator 3 krydsvarmeveksler 4 friskluftfilter 5 snavsfilter 6 kondensbakke med kondensafløbsstuds 7 termostatrele

Styring og EL- tilslutning



where:

QF external automatic switch, X1 terminal box for connection of wires of the electric network.

Aggregat Pro 300 , Pro 400

Mål og specifikation

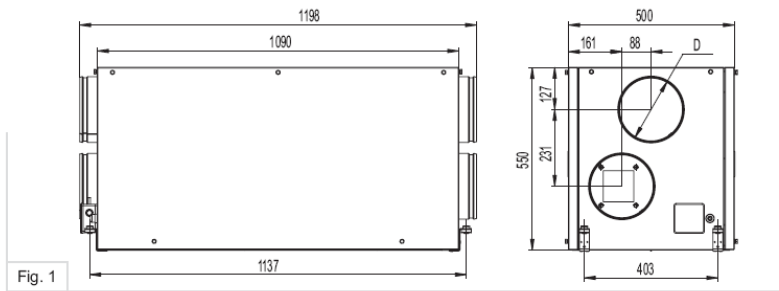


Fig. 1

Opbygning og komponentoversigt

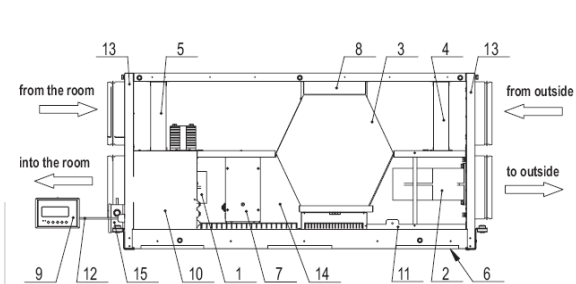
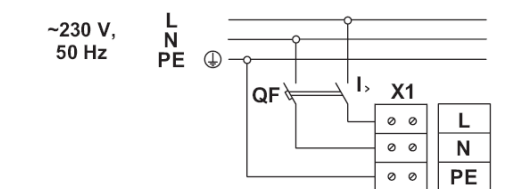


Fig. 2

1 friskluftventilator 2 aftræksventilator 3 modstrømsveksler 4 snavsfilter 5 friskluftfilter 6 kondensafløbsstuds 7 (tilkøb) EL varmeflade 8 By pass ventil 9 styring 10 kontrolpanel 11 kondensbakke 12 ledning til styringen 13 sidevæg 14 frontplade 15 el tilslutning

EL- tilslutning



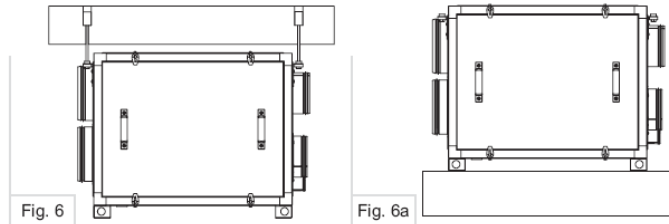
Styringen

Detaljeret betjeningsmanual over anlægget er vedhæftet som separat vejledning.

Placering af aggregatet

Når man placerer aggregatet, er det vigtigt at tænke på senere let tilgængelighed for service eftersyn. Der kræves en friplads foran aggregatet, så frontdækslet kan åbnes uhindret, for at kunne servicere anlægget. Samtidigt skal der tages hensyn til kondensafløbet, se nærmere i et efterfølgende afsnit.

Aggregatet er støj- og vibrationssvag, men vi anbefaler at tage højde for eventuelle vibrationer der kan forplante sig fra aggregatet til de enkelte bygningsdele. For at skabe adskillelse mellem aggregat og underlag, anbefales det derfor at bygge et fundament, for eksempel med en flexibat. Alternativt kan aggregaterne af serie DUKA Vent også hænges op i loftet med en gevindstang, se eksempler.



EL-tilslutning

Eltilslutning skal foretages af en autoriseret elinstallatør.

Aggregatet tilsluttes 1x230V og ekstrabeskyttes forskriftsmæssigt.

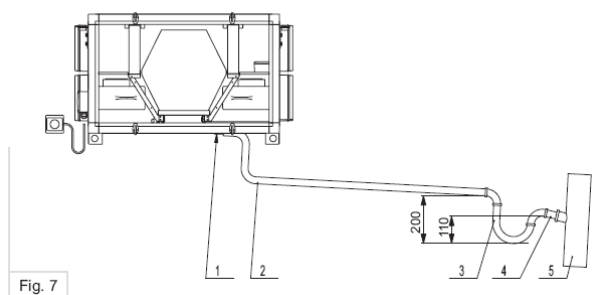
Kondensafløb

Aggregatet skal installeres med en et kondensafløb, da der opstår kondens i anlægget, som skal ledes væk fra aggregatet.

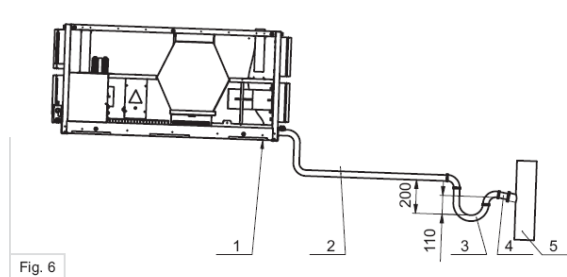
For at undgå ”kloaklugt”, ”snorkelyde” og vand i aggregatet **skal** der etableres en vandlås på kondensafløbet, der er placeret under aggregatet. Kondensafløbet føres, med en hældning på mindst 1cm per meter, frostfrit til nærmeste afløb. For at opnå sikkerhed mod tilisning kan det være nødvendigt at el-trace kondensafløbet, hvis aggregatet opstilles i rum med frostrisiko. El-tracen føres så tæt på afløbsstudsens som muligt.

Vandlåsen udføres som vist nedenfor.

Vent 300, 400, Mini:



Pro 300, 400:



1 kondensafløbsstuds, 2 drænslange eller -rør, 3 vandlås, 4 drænslange eller -rør, 5 tilslutning til afløbet eller afslutning direkte over et gulvafløb.

I forbindelse med undertrykket i aggregatet, grundet udsugning og afkastluften, er korrekt installation af vandlåsen meget vigtig.

Før opstart af Aggregaterne skal kondensbakken fyldes med vand (vandlåsen skal være fyldt med vand konstant). Vær sikker på, at der er uhindret adgang til afløbet, ellers vil der være risiko for oversvømmelse af vand omkring aggregatet. Afløbsstudsens må ikke føres til det fri p.g.a. frost, men føres igennem rum, hvor temperaturen er over 0 grader Celsius. Hvis temperaturen er under 0 grader Celsius, skal kondensafløbet og vandlåsen isoleres med isoleringsmateriale og forsynes med et EL-varmekabel.

Opsætning af kanalsystemet

Der anvendes de i pakken leverede komponenter. Skal anlægget udvides, anbefales det at gøre dette ved at anvende tilsvarende komponenter fra DUKA ventilation, som du får leveret fra din forhandler. Herved sikres det, at anlægget også med de yderligere komponenter sikres bedst mulig ydeevne.

Husk inden du vælger placering af ventiler, kanalføring samt placering af aggregatet, at aggregatet skal placeres

- hvor det efterfølgende er nemt tilgængelig for eftersyn.
- så det undgås at indblæsning og udsugningskanaler krydses
- så afstanden mellem de to taghætter på 3m overholdes eller
- at taghætter placeres på hver side af tagrygningen, herved opnås nemt de 3m afstand
- så afstanden mellem de to gavlrister på 1m overholdes, hvis risterne placeres lodret over hinanden
- så afstanden mellem de to gavlrister på 3 m overholdes, hvis risterne placeres vandret ved siden af hinanden
- så riste eller hætter er placeret højere og 1 m fra nærmeste vindue.

Start herefter med at bestemme placeringen af indblæsnings- og udsugningsventilerne i de enkelte rum. Eksempelvis kan det ikke anbefales at montere indblæsningsventiler umiddelbart

over steder med stillesiddende personer, da indblæsningsluften i nogle tilfælde kan opleves som træk.

Indblæsnings- og udsugningsventiler placeres som ønsket. Det anbefales, at indblæsningsventiler placeres på loftet ca. 1 m fra væg. Ventilerne sættes i nærheden af en radiator, hvis muligt. Dette vælges, fordi der opnås en optimal blanding af friskluft og varmen afgivet fra radiatorer den.

Der bores huller med et kopbor til ventilrammerne. For $\varnothing 100\text{mm}$ skal der bruges et kopbor $\varnothing 105\text{-}108\text{mm}$ og for $\varnothing 125\text{mm}$ et kopbor $\varnothing 130\text{-}133\text{mm}$. Ventilrammen fastgøres med skruer i loftet.

Husk tætning mellem kanaler/aluflexslanger og ventilrammer med fugemasse.

Husk at tætnede gennembrud af dampspærren med manchetter fra dampspærre-producenten.

Herefter udlægges de enkelte kanaler og dele løst på loftet i forhold til de valgte ventilplaceringer samt placeringen af aggregatet.

Undgå ved udlægningen af kanalen unødvendige knæk og krydsninger af kanalerne. Kan krydsninger mellem udsugnings- og indblæsningskanalen ikke undgås, føres udsugning over indblæsning.

Kanalerne afkortes ved hjælp af nedstryger eller vinkelsliber og enderne afgrates med en metalfil.

Fittings, samlinger mellem kanalrør bøjninger og rammer samles og tættes gennem tætningsringene på de enkelte dele.

Monter flexlyddæmperne med spændebånd direkte på aggregatstudsene. Disse kan anvendes som bøjning, sørg blot for, at de ikke knækker over, så lysningen reduceres.

Aluflex-slanger skal strækkes ud, for at opnå en så glat flade indvendig som mulig. Herved sikres unødigt tryktab. Disse samles med samlenipler og fastgøres med spændebånd.

Samlinger mellem ventiler og alu-flexslanger tættes med fugemasse eller tape

Det er vigtigt at sikre, at kanalerne er fastgjort forsvarligt. Kanalerne udlægges typisk på spærfoden og fastgøres med hulbånd eller ophænges i montagebånd.

Kanalerne skal lægges sådan, at der undgås arealformindskninger og unødige bøjninger på rørføringerne.

Hvis kanalerne er placeret i et uopvarmet rum, kan det ikke anbefales at slukke anlægget i længere tid, da den varme rumluft vil stige op i kanalerne og kondensere, hvilket kan give fugtproblemer.

Når indblæsnings- og udsugningskanaler er installeret, tilsluttes friskluftindtag- og afkastkanalerne enten gennem gavl eller over tag. Afhængig af den valgte løsning er kan disse komponenter være en del af grundpakken eller skal købes separat.

Afkastkanalen leder den udsugningsluft, som anlægget har anvendt til varmegenvinding, bort over tag eller gennem facaden.

Friskluftindtagskanalen leder friskluft til aggregatet.

Start med at placere taghætter eller gavlrister. Overhold de ovenfor beskrevne afstandskrav.

Tilslut kanalerne med overgangsstykker. Kanaler må ikke hænge i taghætter eller gavlrister, men fastspændes fx til spær med hulbånd eller montagebånd..

Hvor der ikke er tætningsringe i samlingerne, skal der anvendes fugemasse eller tape.

Tilslutning af kanalsystemet til aggregatet fra udsugningen og til indblæsningskanalen (de indvendige kanaler mod huset) foretages med flexlyddæmpere. Som ekstra lyddæmpning mod de udvendige kanaler (afkast og friskluftindtag) kan med fordel også anvendes flexlyddæmpere. Afhængig af den valgte løsning er kan disse komponenter være en del af grundpakken eller skal købes separat. Dette kan også foretages med alu-flexslanger, som i basispakken.

Kanalerne skal isoleres – i nogle tilfælde kan dette opnås med den eksisterende loftsisolering. Alle kanaler bør isoleres med 100mm mineraluld for at undgå varmetab og kondensdannelse. Det anbefales, at isoleringen udføres med 2 lag 50mm mineraluld. Lyddæmperne isoleres kun med 50mm ekstra da de er isoleret.

For at undgå støjoverførsel fra rum til rum gennem kanalsystemet, kan det være en fordel at anvende de specielle DUKA lyddæmpere til dette formål i opholdsrum og værelserne. Dette er dog tilvalg. Lyddæmperne indsættes umiddelbart før indblæsningsventilen i kanalen.

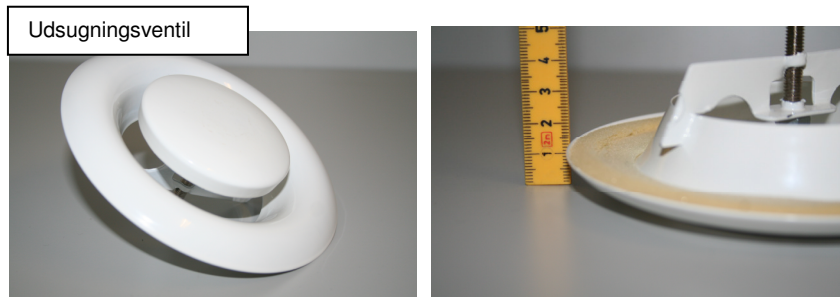
Grundindstilling af ventiler

Aggregatet kører automatisk efter den indstillede hastighed på styringen.

I tilfælde af et aggregat af type DUKA Pro EC, er aggregaterne indstillet fra fabrikken til at fungere i et forudindstillet program. Se nærmere i den separate manual.

Vigtigt:

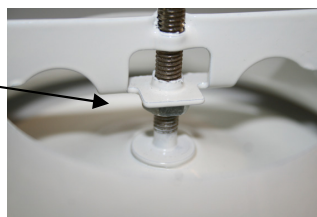
For at anlægget kører optimalt, skal Indblæsnings- og udsugningsventilerne indstilles på følgende grundindstilling:



Indstillingsskema (grundindstilling)				
Ventiltype	Udsugnings ventil Ø125	Udsugnings ventil Ø100	Indblæsnings ventil Ø125	Indblæsnings ventil Ø100
Afstand (mm)	10	15	10	15

Afstanden måles fra overkant karm og skal indstilles nøjagtigt, for at den ønskede effekt opnås. Afstanden måles let ved at lægge ventilen på et bord og dreje på ventilen indtil den ovenstående indstilling er nået. Efter denne vejledning er anlægget i balance.

Lås herefter ventilpositionen ved at fastspænde møtrikken på gevindstangen.



Denne indstilling er en vejledning til at luften fordeles jævnt i basisindstilling.

Ved evt. større afstande mellem den ventil der er tætteste aggregat og den ventil der er længst væk fra aggregatet, kan der foretages en forholdsmæssig justering af ventilåbningen med et par mm afhængig af afstanden.

!!!

For at opfylde kravene i Bygningsreglementet, skal ventilationsanlæg indreguleres af en professionel installatør. Her måles luftmængderne i de enkelte ventiler, som indreguleres 100% svarende til den dimensionerede luftmængde.

Vedligeholdelse

Vedligeholdelse bør foretages 3 – 4 gange om året.

Filtre

1. Vedligeholdelse af filtre.

Beskidte filtre vil nedbringe luftmængden, og dermed mængden af luft, som kan tilføres boligen.

- Filtre skal renses så snart de er beskidte. Filtre kan renses med støvsuger eller udskiftes med nyt filter.
- Udskiftning af filtrene bør udskiftes med jævne mellemrum (hvis man ønsker en effektiv drift af sit anlæg). For køb af nye filtre, kontakt venligst forhandler.
- Under filterrensningen bør anlægget være slukket.

2. Veksler check (1 gang årlig)

Skulle der være kommet snavs og støv i veksleren og for derefter at kunne opretholde en høj effektivitet, er det vigtigt at tage veksleren ud og rense den indvendigt. Vask modstrømsveksleren med varmt vand og sæbe eller opvaske middel.

3. Eftersyn af ventilatorerne (1 gang årlig)

Når den anbefalede vedligeholdelse og eftersyn er foretaget, såsom at rengøre og udskiftning af filtre, kan støv samle sig i ventilatorerne. Dette vil reducere effektiviteten af ventilatorerne. Ventilatorerne kan rengøres med klud eller en blød børste, uden brug af vand og vaskemidler. Skarpe genstande og aggressive opløsningsmidler, som kan beskadige rotorbladerne.

4. Kontrol af kondensafløbsstudsene (1 gang årlig)

Kondensafløbsstudsene kan blive forurenede af partikler fra den udsugede luft. Check at vand kan løbe uhindret igennem vandlås og rør samt at afløb i drypbakken er åben. Rengør hvis det er påkrævet. Husk at påfylde vand igen.

5. Kontrol af frisklufttilførsel

Blade og andet kan stoppe frisklufttilførslen (taghætte/gavlrist), hvilket vil nedsætte systemets effektivitet. Efterser dette fx i forbindelse med det årlige tagrendeeftersyn.

6. Kontrol af rørsystemet (hvert 5. år).

Selv under almindelig vedligeholdelse og filter skift, vil støv kunne opsamles i rørsystemet. Dette vil også reducere effekten af ventilationssystemet. Rørene bør derfor renses. Stive metal rør kan renses med en rorbørste fugtet med varmt sæbevand, gennem ventilerne. Drej på hele ventilen så bajonetfatningen i loftet bliver synlig og derved bliver der adgang til kanalsystemet.

Ventiler

Indblæsnings- og udsugningsventilerne kan børstes eller rengøres med varmt sæbevand. Det er vigtigt, at ventilerne holdes rene for at sikre optimal drift.

Fejlfinding

Kontroller nedstående skema for evt. fejlfinding, før installatøren / producenten kontaktes.

Opstået problem	Mulige årsager	Fjernelse af problem
Ventilator kører ikke.	Strømmen er ikke tilsluttet.	Sikre at strømmen er korrekt tilsluttet, eventuelt fjern forkert tilslutning. Kontakt elektriker.
Kold, indgående luft.	Filter er tilstoppet. Tilisning af veksleren.	Rens eller udskift filter. Kontroller for tilisning i modstrømsveksler. Om nødvendigt stop aggregatet og vent på at isen smelter.
Lav luftgennemstrømning	Lav ventilator hastighed. Filter, ventilator eller modstrømsveksler er tilstoppet. Rørførings systemet er tilstoppet eller har skader.	Kontroller valgte hastighed på styringen. Rens eller udskift filter; rens ventilator og veksler. Kontroller rørføring og taghætter/gavlriste, rens dem om nødvendig. Sikre at rørføring ikke er tilstoppet eller har skader.
Støj og vibrationer	Ventilator blade kan ikke køre frit. Ventilator skruer har løsnet sig.	Rens ventilator. Sikre at ventilator er fastspændt. Sikre også at lyddæmper er monteret på aggregatet.
Vanddryp fra aggregatet	Kondensafløbet er tilstoppet, beskadiget eller påmonteret forkert.	Rens kondensafløbet. Kontroller at installationen er korrekt og at der er den fornødne fald på installationen. Kontroller at vandlåsen er frostfri.

Installationsvejledning for DUKA Flex lydæmpere

DUKA Flex lydæmpere anvendes såvel til effektiv lydæmpning efter aggregatet og før ventilerne i de enkelte rum. Efter aggregatet anvendes de specielle 1m lydæmpere i enten $\varnothing 125\text{mm}$ eller $\varnothing 160\text{mm}$. For lydæmpning i rummene anvendes de specielle 0,5m lydæmpere i $\varnothing 100\text{mm}$ eller $\varnothing 125\text{mm}$.

1. Den indvendige armerede slange trækkes min. 3 cm over rørenden eller bøjningen.
2. Sørg for, at den lufttætte plastmembran, isoleringen og den yderste plastslange trækkes over rørenden.



3. Samlingen sikres nu med et DUKA spændbånd, sådan at en lufttæt samling opnås.
4. Det skal sikres, at spændbåndet spænder på såvel den indvendige armerede slange, plastmembranen som den yderste plastslange.
5. Samlingen er nu tæt og en effektiv lydæmpning er sikret.
6. Afhængig af aggregatstørrelsen anvendes $\varnothing 125\text{mm}$ eller $\varnothing 160\text{mm}$ lydæmpere efter aggregatet. Det er vigtigt, at der monteres et rørstykke på min 10 cm mellem studsene på aggregat og de fleksible lydæmpere.



7. Efter aggregatet kan de 1m lange lydæmpere godt bruges som 90° bøjning, det skal blot sikres, at lysningen i bøjningen ikke reduceres, da luftmodstanden øges. De kort lydæmpere på 0,5m længde til lydæmpningen mellem rummene må ikke bøjes.