

VACUMEX®
The power to move air...

VENTILATIONSAGGREGAT TIL TAG, VÆG, GULV OG LOFT-MONTERING.

Instruktionsmanual til type RT-3000

revision 5 - 2011



CE

**VIGTIGT!**

Læs hele denne manual grundigt igennem inden montering og ibrugtagning af dette Vacumex ventilationsaggregat.

Læs ventilationsaggregatets sikkerhedsinstruktioner grundigt inden tilslutning.

Giv alle brugere af aggregatet instruktion i, hvordan det betjenes og serviceres.

Undlad at afmontere fabriksmonterede dele, da aggregatet ikke vil virke efter hensigten.

Alle elektriske installationer må kun udføres af autoriseret installatør.

Montering og installation af aggregatet må kun udføres af trænet personale.

Lad ALDRIG ukyndigt personale bruge eller installere dette ventilationsaggregat.

1. INDLEDNING

Tillykke med jeres nye Vacumex ventilationsaggregat.

I har valgt et af de mest miljøvenlige og energieffektive aggregater på markedet, som med korrekt service og tilsyn, vil give jer et godt indeklima i mange år fremover.

Vi anbefaler, at I laver en fast service-aftale med jeres ventilationsfirma. Det vil sikre, at jeres Vacumex aggregat altid er i topform.

Manglende serviceeftersyn vil øge energiforbruget unødigt, mindske ydelsen og sikkerheden på jeres Vacumex aggregat samt give et dårligere indeklima.

Denne manual følger med ventilationsaggregatet. Den vedrører installation, drift og vedligehold af Vacumex ventilationsaggregater type RT-3000.

For information om tekniske data såsom ydelser, konstruktion, dimensioner m.v. henvises til datablad på det pågældende aggregat.



DENNE MANUAL SKAL ALTID OPBEVARES LET TILGÆNGELIGT FOR SERVICE-FOLK OG BRUGERE!

**1.1 Fare!**

Det er forbundet med fare for lemlæstelse at starte aggregatet op med åben service låge.

Det er forbundet med fare for lemlæstelse at demontere komponenter under drift.

Det er forbundet med livsfare at afmontere elektriske dele under drift.

Montage og service må kun foregå ved afbrudt strøm og ventilatorer og rotor i stilstand.

Ventilationsaggregatet må kun startes op med opblandingsdiffuser eller ventilationskanaler fuldt monterede.

2. INSTALLATION**2.1 Håndtering af aggregat**

Vacumex aggregatet leveres på palle og kan håndteres af gaffeltruck eller Manitou. Aggregatet er ydermere forsynet med 4 stk. ø20mm løfteøjer i toppen og kan løftes med kran med passende løfteudstyr. Disse løfteøjer må gerne efter endt installation demonteres, såfremt skruerne, som holdte øjerne skrues ind igen og seales.

2.2 Modtagelse på installationsstedet

Ved ankomsten til installationsstedet efterses aggregatet for eventuelle transportskader, ligesom det kontrolleres, om leverancen er fuldstændig.

Skader og mangler skal straks meddeles til leverandøren.

2.3 Opbevaring

Vacumex RT-3000 aggregatet er for udendørs montering og kan selvfølgelig opbevares uden dørs. Men bør af hensyn til tilsmudsning på byggepladsen overdækkes, dog således, at der er ventilation under overdækningen for at undgå kondensdannelser.

Medleveret tilbehør som styrepaneler, opblandingsdiffusere, forlængerrør, varmeplader m.v. bør opbevares indendørs, men skal ved udendørs opbevaring altid overdækkes og beskyttes mod temperatursvingninger, kondensdannelser og nedbør.


Udendørs opbevaring skal dog altid være af kortere varighed.

2.4 Forberedelser til installation

2.4.1 Aggregater uden gulvsokkel til tagmontering

Til monteringen af Vacumex ventilationsaggregatet (uden gulvsokkel) på tag, skal der i taget laves en tagsokkel med en vandret og plan monteringsflade foroven.

Tagsoklen kan bygges på stedet af f.eks. den lokale tømrer eller kan være leveret af ventilationsfirmaet, som skal installere aggregatet.

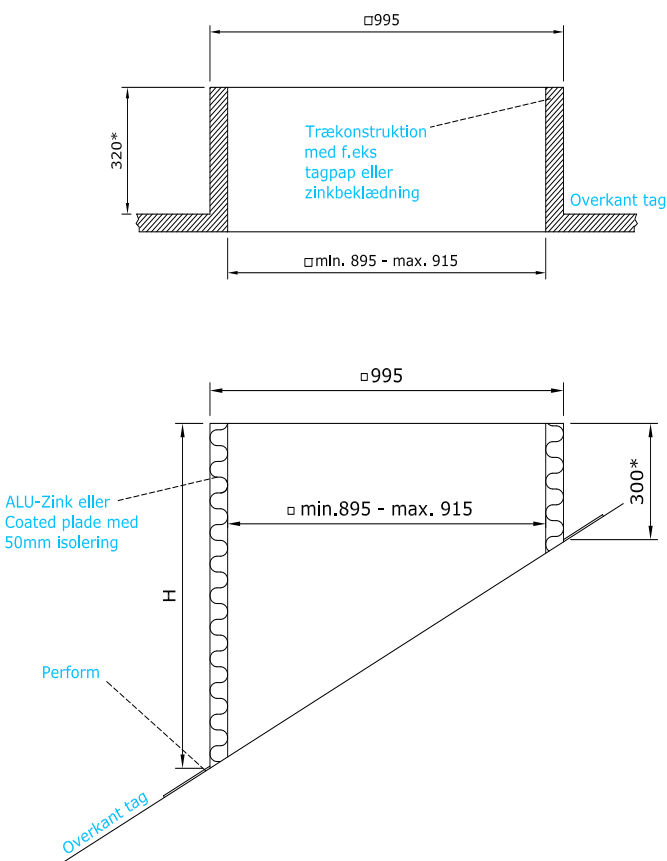
 Det er vigtigt, at fladen mellem aggregat og tagsokkel er perfekt tætnet med f.eks. gummitætningsliste eller fugning.

Overkanten af tagsoklen skal være højere end den højeste forventlige vand/sne-stand på taget.*

Tagsoklens konstruktion skal laves således, at den kan bære vægten af aggregatet med tilsluttet tilbehør (op til ca. 300 kg).

Tagsoklen skal være konstrueret, så kulde- nedfald og kondensdannelser undgås. I øvrigt henvises til gældende bygningsreglement for yderligere retningslinjer.

Nedenfor ses et par mulige udformninger af tagsoklen:



2.4.2 Aggregater med gulvsokkel

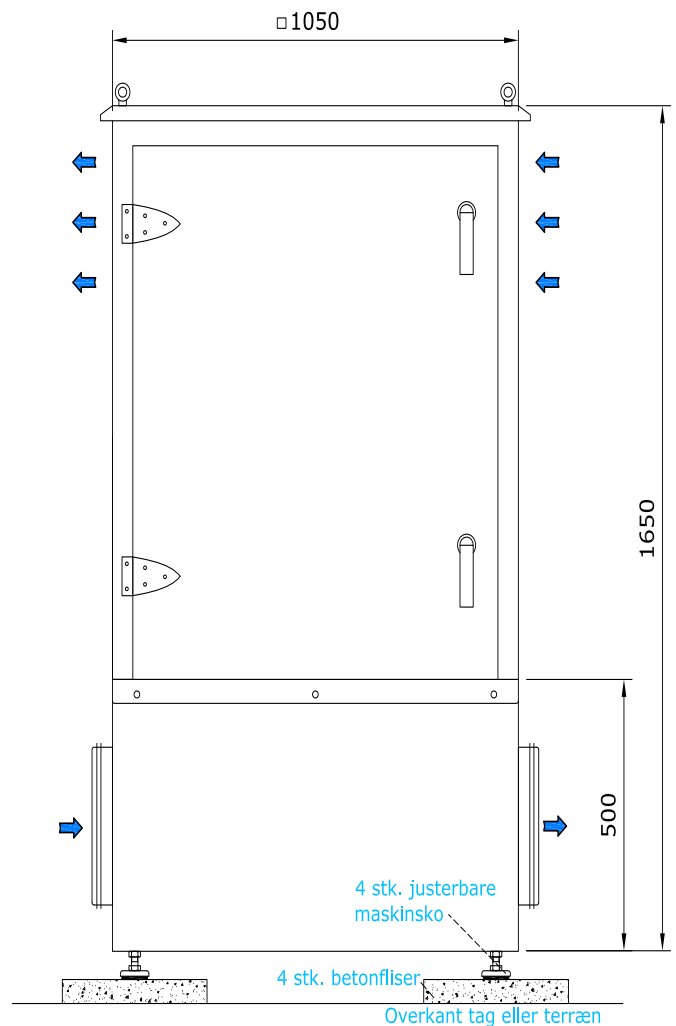
Aggregater med gulvsokkel kan placeres på fladt tag, under tag på loft, eller på plan overflade ved jorden (betongulv, fliser mv.)

Aggregatet er forsynet med justerbare maskinsko, men skal monteres på et fast og plant underlag. Ved montering på tag bør, afhængig af tagkonstruktion, aggregatet placeres på f.eks. fliser eller anden konstruktion, som kan fordele vægten af aggregatet.

Ved montering ved jord ved f.eks. facadevæg bør aggregatet placeres på fliser eller betonfundament.


Ved udendørs montering skal udvendige ventilationsrør mellem aggregat og bygning isoleres iht. gældende bestemmelser for at undgå kuldebroer og kondensdannelse.

Nedenfor ses forslag til mulig placering på fliser:



2.5 Montering af aggregat

2.5.1 Aggregater uden gulvsokkel til tagmontering - decentral ventilation med opblandingsdiffuser DX1/3- uden eftervarmevlade (vand)

 Opblandingsdiffuser-rørene (1 og 2) bør monteres inden aggregat hejses op på tagsoklen, da dette letter montagen betydeligt. NB! Montér IKKE top/bundplade (3 og 4) før aggregat er hejst på plads.

Leverancen bør minimum indeholde:

- 1 stk. Grundrør (1) $\varnothing 890 \times 600 \text{ mm}$
- 1 stk. Top-fordeler plade (3)
- 1 stk. Bund-fordeler plade (4)
- 1 stk. $\varnothing 400$ Flex-slange (ikke afbilledet)
- 2 stk. $\varnothing 400$ Spændebånd (ikke afbilledet)
- 1 sæt M8 montageskruer (ikke afbilledet)

Leverancen kan indeholde:

- 1-4 stk. forlængerrør $\varnothing 890 \times 600 \text{ mm}$ (2)

2.5.1.1 Monteringsrækkefølge

Aggregat hejses op så undersiden af aggregatet er i en god arbejds højde og grundrør (1) skrues fast under aggregat. Fug med bygningssilikone på indersiden af grundrørets kant op mod aggregatets underside

Flexslange monteres på fraluftstuds (A) med det ene spændebånd. Lad Flexslange hænge løst ned.

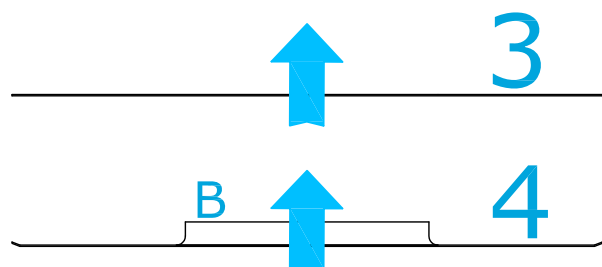
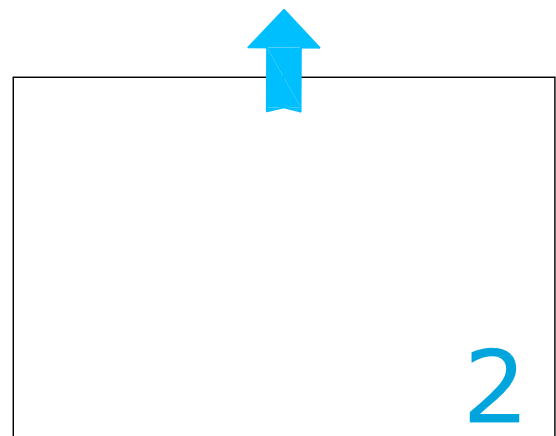
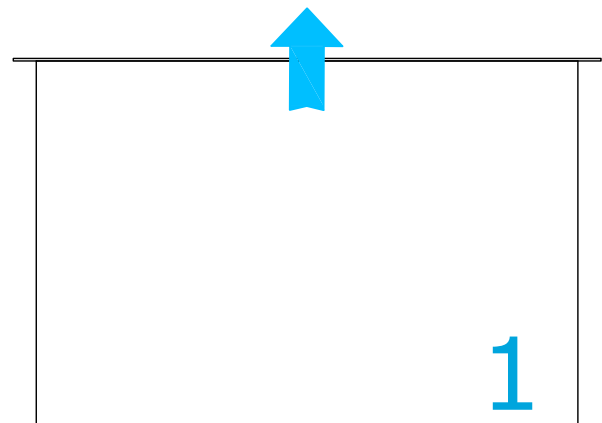
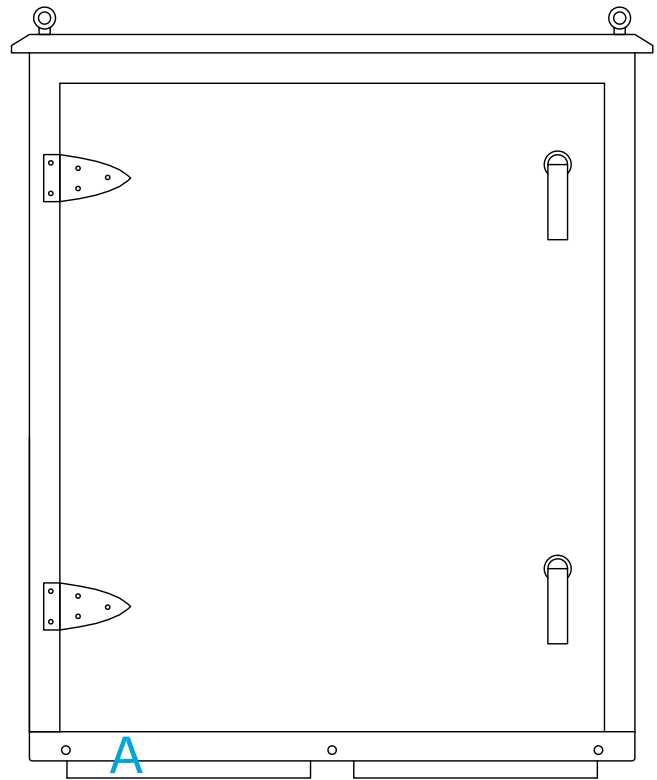
Bolt evt. forlængerrør i enden af grundrør med M8 skrue og møtrik - husk skærmskive på begge sider. Fug med bygningssilikone ved alle rørens samling.

Når aggregatet er hejst på plads på tagsokkel monteres top-fordelerpalde (3) via bolt og skrue. Husk at fuge samlingen.

Bundpladen (4) findes frem og den løshængende flexslange monteres på studs (B) inden at bundpladen (4) endeligt monteres på toppladen via de lange M8 bolte.

Afstanden mellem topplade (3) og bundplade (4) skal efterfølgende justeres så den ønskede kastelængde opnås. Dette sker typisk i forbindelse med indreguleringen af ventilationsaggregatet.


Ved mere end ét forlængerrør bør der monteres lydabsorberende plader i forlænger-rørene. Da resonans ellers kan forekomme. Spørg din leverandør herom.



2.5.2 Aggregater uden gulvsokkel til tagmontering - central ventilation med rørføring under aggregat

Aggregatet løftes op på tagsokkel uden yderligere tiltag. Se afsnit om Dropin lyd-dæmper DX8, hvis denne er valgt ellers se 2.5.3

2.5.3 Montering af aggregat på tagsokkel - alle typer

 Det er vigtigt at tagsoklen er forberedt som beskrevet under 2.4.1. Hvis soklen er skæv, skal dette rettes inden aggregat monteres, da aggregatet ellers ikke vil virke efter hensigten. F.eks. kan dør ikke åbnes eller rotorveksler kører skævt.

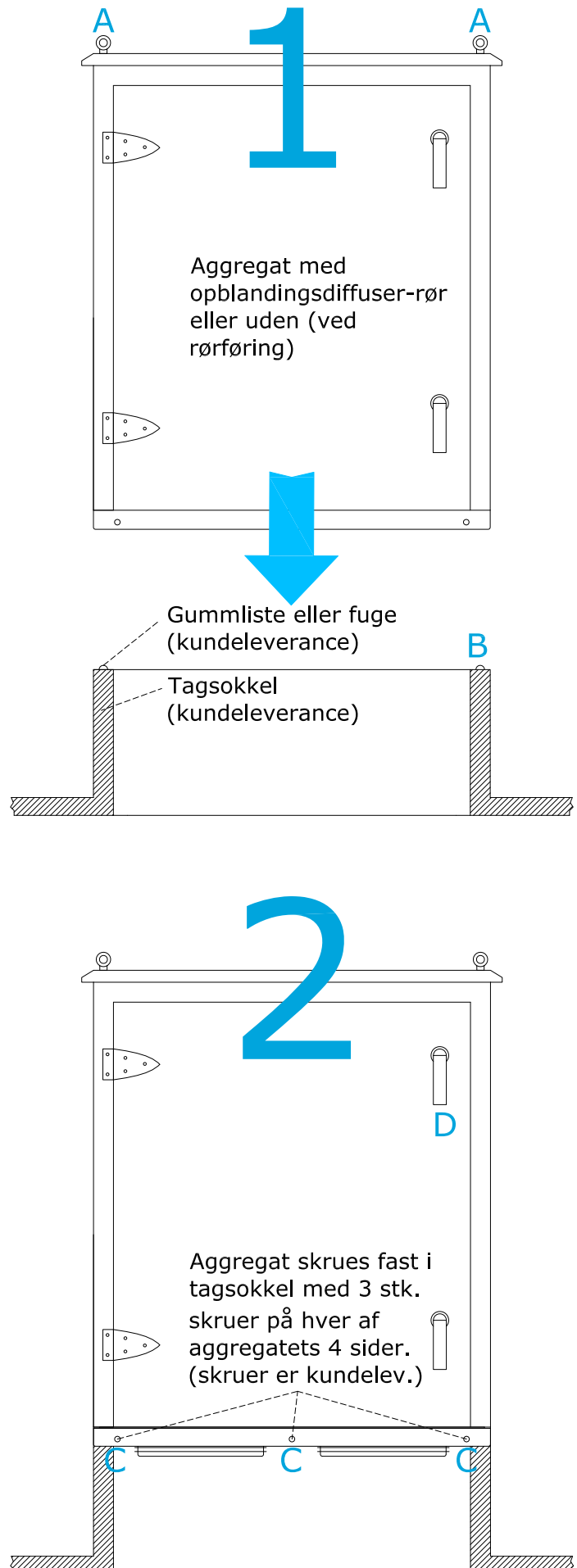
1. Løft aggregatet forsigtigt op i de fire løfte-øjer (A) med passende kranudstyr. Husk at sikre at der er monteret en passende tætning (B) mellem aggregat og tagsokkel.

2. Sænk aggregatet forsigtigt ned på plads ovenpå tagsoklen. Skru aggregat fast med passende skruer i de 12 huller (C) på siden af bundrammen. Check at dør kan åbnes ubesværet via de to lukke håndtag (D). Hvis ikke skal tagsokkel rettes.

3. Gennemgå alle aggregatets udvendige silikone-fugninger og se om der er nogle som har lidt overlast ved håndteringen af aggregatet. Fug efter om nødvendigt med bygningssilikone.

4. Check at den roterende varmeveksler går let og uhindret (drej den med uret med hånden). Juster evt. ved at skrue på topbolten i toppen midt på rotorveksleren.

5. Check at begge ventilatorer går let og uhindret ved at dreje dem med hånden. Juster om nødvendigt ventilatorbeslagene.

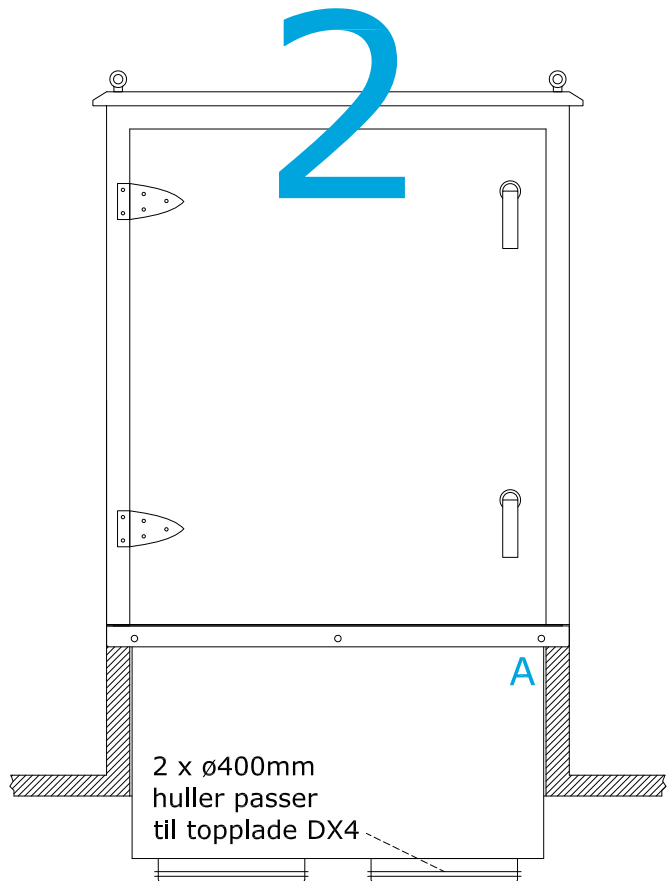
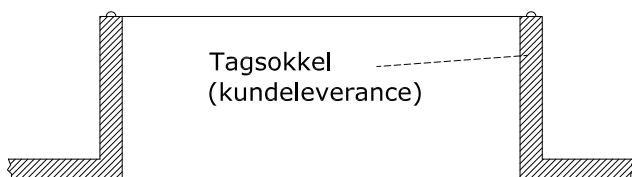
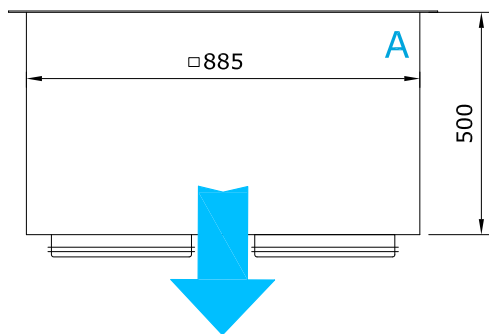
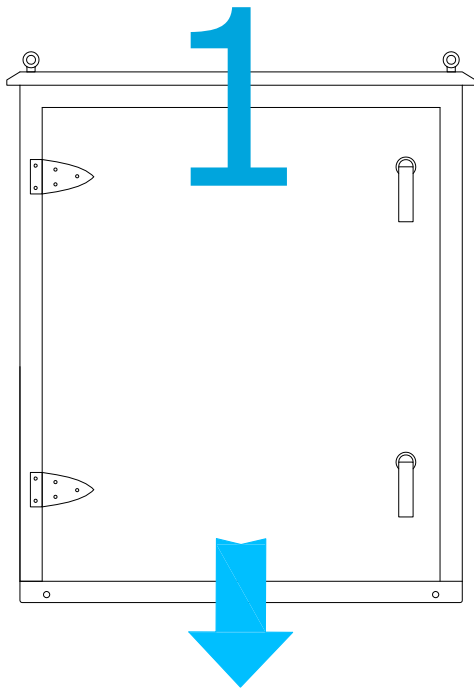


2.5.4 Montering af aggregat med dropin lyddæmper DX8

1. Dropin lyddæmper DX8 (A) hejses ned i tagsokkel som er forberedt i overensstemmelse med afsnit 2.4.1.

2. Der monteres gummiliste eller fuges med bygningssilikone mellem aggregat og dropinlyddæmper DX8 (A).

Herefter er monteringsprocedure som beskrevet i afsnit 2.5.3



2.5.5 Montering af aggregat på tagsokkel med 5 kW elektrisk eftervarmeplade

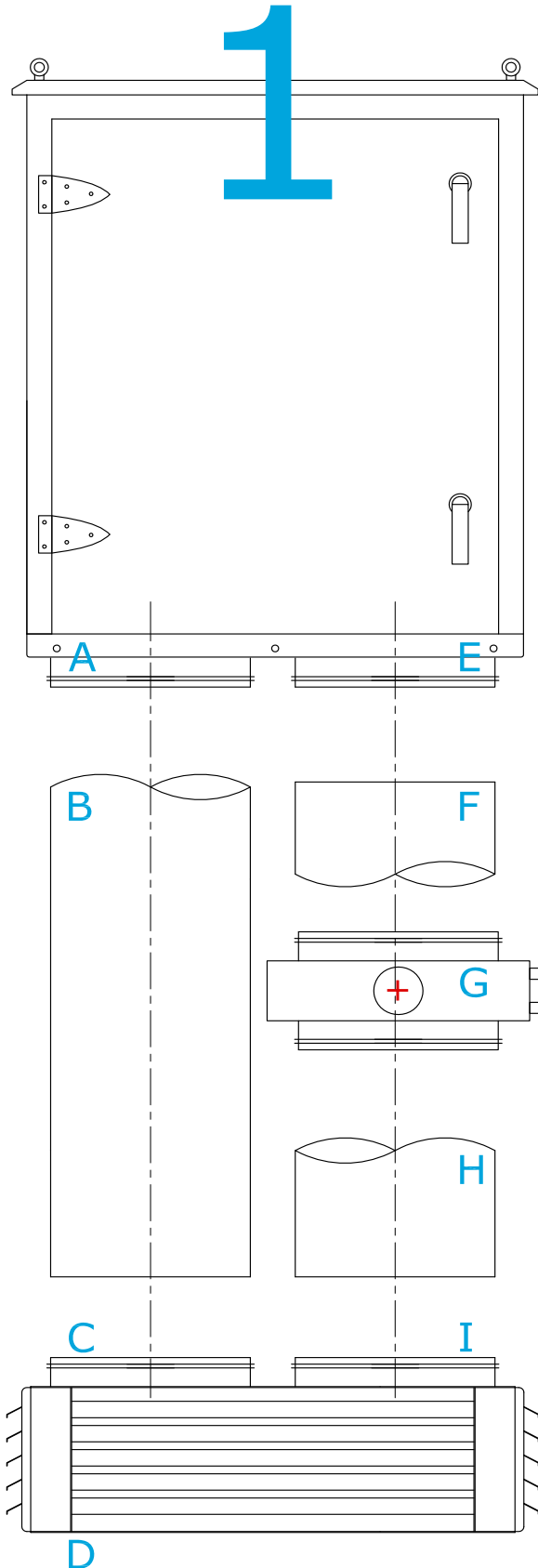
Da el-varmepladen er indbygget i selve aggregatet er der ikke nogle specielle foranstaltninger her. Monter aggregat som afsnit 2.5.1 - 2.5.4 afhængigt af medleveret tilbehør.

⚠ Bemærk, at el-varmepladen kun kan anvendes til isotermisk opvarmning, dvs. erstatte ventilations-varmetabet.

Hvis ventilationsaggregatet skal stå for opvarmningen af bygningen, skal der anvendes vandvarmeplade type stor samt opvarmningsmanifold eller passende rørføring. Spørg din leverandør nærmere til råds.

2.5.6 Aggregater uden gulvsokkel til tagmontering - decentral ventilation med opvarmningsmanifold og eftervarmeplade (vand) til opvarmning

For montering af selve aggregat på tagsokkel - se afsnit 2.5.3 evt. 2.5.4 hvis dropin lyd-dæmper DX8 er valgt.



2.5.6.1 Monteringsoversigt - opblandingsmanifold og eftervarmeplade

Inden du starter se afsnit 2.4.1 og 2.5.3

A: Kanalstuds $\varnothing 400$ med gummitætning - udsugning

B: Passende længde $\varnothing 400$ mm spiralfalset rør (kundeleverance)

C: Kanalstuds $\varnothing 400$ med gummitætning på opvarmningsmanifold - udsugning.

D: Opvarmningsmanifold med justerbar indblæsningsvinkel - juster jalousierne så der sker fuld opblanding i lokalet.

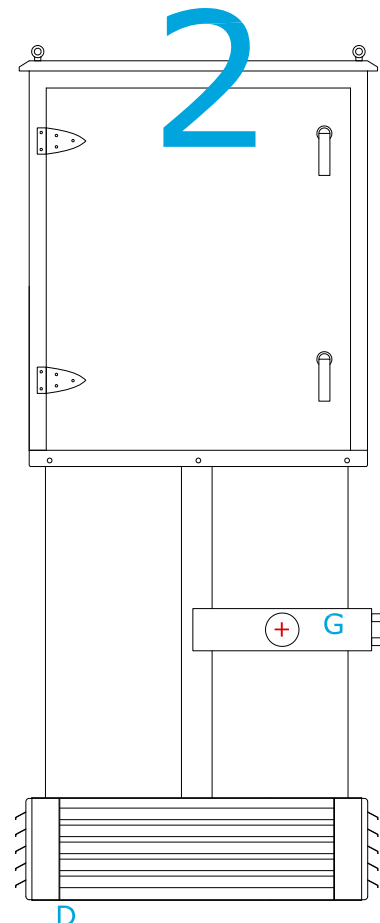
E: Kanalstuds $\varnothing 400$ med gummitætning - indblæsning

F: Passende længde $\varnothing 400$ mm spiralfalset rør (kundeleverance)

G: Varmeplade type stor med 2 stk. kanalstuds $\varnothing 400$ med gummitætning. Tilsluttes varmesystem via 2 stk. 1" RG stude

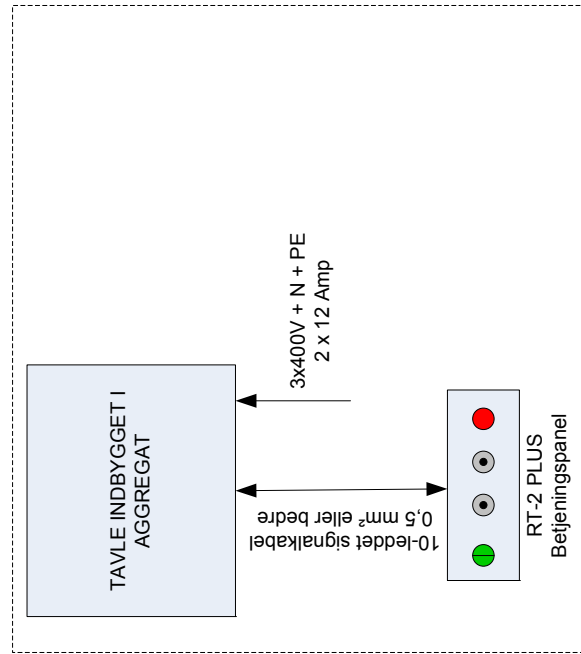
H: Passende længde $\varnothing 400$ mm spiralfalset rør (kundeleverance)

I: Kanalstuds $\varnothing 400$ med gummitætning på opvarmningsmanifold - indblæsning

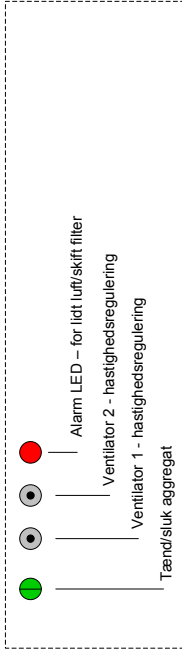


3. El-diagram RT-2 Plus basisstyring

Styring – hovedkomponenter - oversigt



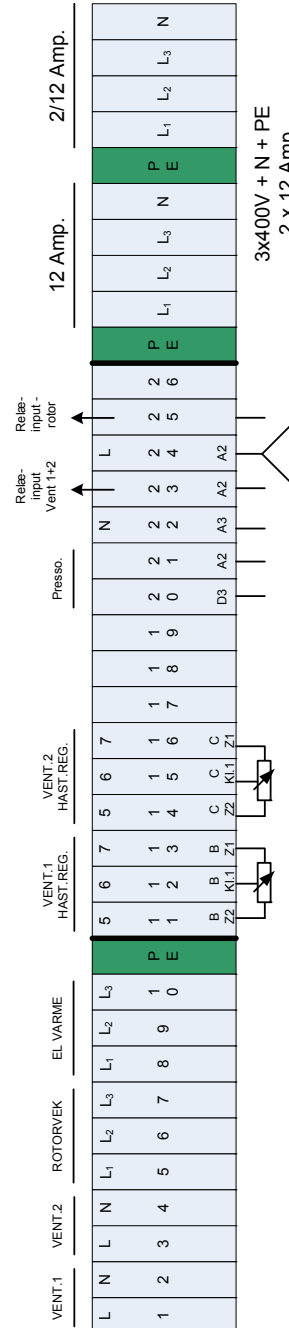
RT-2 PLUS Betjeningspaneler på betjeningspanel



Oversigt over klemmer til RT-2 PLUS Styrings betjeningspanel

- Kl. 11: 10 Volt udgangsspænding – vent. 1 – (pos. B) kl. Z2
- Kl.12: Analog input – vent. 1 – (pos.B) kl. 1
- Kl.13: GND (Stel) – vent. 1 – (pos.B) kl. Z1
- Kl. 14: 10 Volt udgangsspænding – vent.2 – (pos.C). kl.Z2
- Kl.15: Analog input – vent.2 – (pos.C). kl.1
- Kl. 16: GND (stel) – vent.2 – (pos.C). kl. Z1
- Kl. 20: Til LED (position D3) i RT-2 styring – kl. X1
- Kl. 21: Til kontakt (position A2) i RT-2 styring – kl. NO4
- Kl. 22: Nul (N) udgangsspænding 230V – til LED pos. A3 – kl. X2
- Kl. 23: Relæ input til start/stop (L) – pos. A2 – kl. NO4
- Kl. 24: Fase (L) udgangsspænding 230V – til pos A2 – kl. NO3
- Kl. 25: Relæ input til start/stop af rotor (L) – pos. A3 – kl. NO3

Der kan i visse installationer være krav om at Pressostat (kl. 20/21) og Alarm LED i betjeningspanel strømforsynes fra anden strømgruppe end selve ventilationsaggregatet. I disse tilfælde skal der trækkes separat 230V kabel til LED alarm lampen i betjeningspanelet. I alle andre tilfælde sløjffes faset fra A2 over i LED-lampen



VIGTIGT! CHECK OMLØBSRETNING PÅ ROTORVEKSLER (SKAL FØLGE PÅKLÆBET PIL) OG OMBYT EVT. KL. 6 & 7

NB! El-eftevarmeplade er ekstra tilbehør og er ikke nødvendigvis en del af den aktuelle leverance. Når el-varme ikke er valgt er strømbehovet kun 2A på de højre tilslutningsklemmer

Revision 3

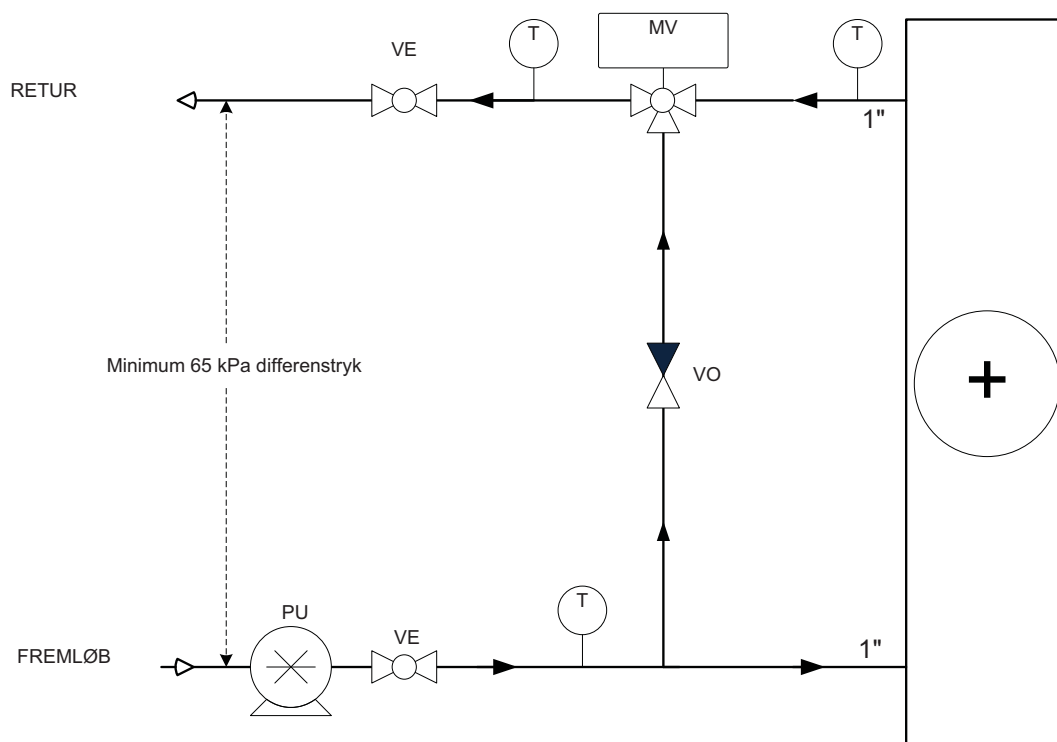
RT-3000 RT-2 PLUS Styring (alle aggregater fra 1/5-2011)

Vacumex A/S

4.1 Eksempel på vvs-rørføring til varmeblade

Varmeflade til RT-3000

Eksempel på rørføring af centralvarme/fjernvarme-anlæg



- MV = Motorventil
- PU = Cirkulationspumpe
- T = Temperaturføler/Termometer
- VE = Afspærringsventil
- VO = Overstrømningsventil

Det er vigtigt at gennemstrømningen gennem varmebladen er korrekt. Ved kedelvand som varmekilde indskydes således et shuntarrangement ved fladerne i form af overstrømningsventilen VO. Derved sikres en præcis regulering uden pendlinger i lufttemperaturen. Anlæg der benytter fjernvarmevand behøver ingen shunt-arrangement. I øvrigt bør anlægget altid forsynes med automatik og termometre. Den nødvendige kedel-effekt dimensioneres som tommelfinger-regel til 35 kW pr. varmeblade/aggregat

5. Service

De nedenstående serviceintervaller er af vejledende-karakter og gælder kun for drift med normaltforekommende luftkvalitet i komfortventilation. Ved driftsforhold med større indhold af f.eks. støvpartikler eller fugt i luften, eller hvor luften er aggressiv, kan kortere serviceintervaller være nødvendige.



Visuel kontrol & inspektion



Service & udskiftning



1



1



Udføres én gang årligt



4



4



Udføres fire gange årligt



P



P



Udføres når sluttryktab overstiges

AGGREGAT



1

Kontrol for utætheder ved beslag & tætninger.



1

Rengøring & støvsugning af aggregat.

Filtre



P

Kontrol for utætheder og tilsværtningsgrad.



P

Udskiftning af filtre.

Rotorveksler



1

Kontrollér børstelite, tilsmudsning & fladrem.



1

Kontrol & stramning af fladrem.

Varmeflade



1

Kontrollér for tilsmudsning & tæthed (vand).



1

Luft vandflade ud. Afprøv el-flades termosikring.

Ventilatorer



1

Kontrollér ventilatorhjul.

6.0 Drift

Dette Vacumex(R) aggregat er designet til brug i områder, hvor der ikke forekommer potentielle ekslosive atmosfærer. Den udsugede luft må ikke være aggressiv eller korrosivt.

6.1 Begrænsninger i brug af aggregat

Udsuget luft må ikke indeholde flydende væsker. .

Udsuget luft må ikke indeholde større partikler såsom bolte, skruer mv.

Aggregatet må kun benyttes til erhvervsmæssigt brug.

Temperaturen på det udsugede medie må ikke overstige 60°C.

Omgivelsestemperaturen skal være mellem -20°C til +45°C.

Aggregat må kun anvendes, når den er tilsluttet et fast rørsystem eller forsynet med opblandingsdiffuser.

6.2 Forkert brug af aggregat

Udsugning af eksplosive eller brandbare medier.

Udsugning af ætsende medier.

Brug af aggregat uden faste rør monteret eller opblandingsdiffuser.

Brug af aggregat med service-låge åbnet.

Brug af aggregat uden forsikring.

Brug af aggregat, selvom det har defekter.

7.0 Garanti

Vacumex A/S forpligter sig til at yde 12 måneders garanti på fabrikationsfejl.

Garantien omfatter ikke "onsite" service.

Garantien bortfalder, når adfærd og procedurer beskrevet i denne manual ikke overholdes.

Ved uautoriseret modificering af aggregat bortfalder både garanti og CE-mærkning.

Vacumex A/S påtager sig intet ansvar for skader sket ved fejlagtig brug, reparation eller montering.

I øvrigt henvises til gældende salgs- og leveringsbetingelser fra Vacumex A/S

8.0 Anvedte normer og standard

Aggregatet er designet og fremstillet ved hjælp af følgende retningslinjer og standarder:

DS 447	Ventilationsnorm
2006/42/EC	Maskindirektivet
2004/108/EC	EMC Direktivet
73/23/EC	Lavspændings retningslinjer

Øvrige standarder:

EN 292	Maskinsikkerhed
EN 294	Sikkerhedsafstande
EN 55014	EMC
EN 60204-1	El-udstyr til maskiner
EN 60335-2-80	Sikkerhed på el-udstyr
BR10	Bygningsreglementet 2010



VACUMEX A/S
Assensvej 332
DK-5690 Tommerup
CVR-NR. DK29828970



PRODUCENTENS OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

j.fr. Maskindirektiv 2006/42/EC, pkt. A

Vi erklærer hermed, at følgende produkter:

Ventilationsaggregat, Type RT-3000 med undertyperne T & Z

Serienr.: 0045 - 9999

er i overensstemmelse med

Maskin direktivet 2006/42/EC med speciel reference til bilag II punkt A (Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 612) i direktivet vedrørende grundlæggende sikkerheds- og helbredskrav i forbindelse med konstruktion, fremstilling og markedsføring af maskiner.

Produktet er fremstillet under hensyntagen til følgende harmoniserede normer:

EN 12100-1/2	Maskinsikkerhed
2004/112/EC	EMC direktivet
EN 60204-1	El-udstyr til maskiner
DS 447	Norm for mekanisk ventilation
EN 292	Maskinsikkerhed
EN 294	Sikkerhedsafstande
EN 60335-2-80	Sikkerhed på el-udstyr

VACUMEX®
The power to move air...

DK-Padborg, den 10. august 2009

Kim Møller Nielsen
Direktør, Dipl.Ing.