

Geniox Ventilationsaggregat

Installations-, betjenings- og vedligeholdelsesvejledning

DK

Dokument oversat fra engelsk | Version 14

Varenummer på denne manual 909255208
Ordrenummer Geniox_dk



Det er udelukkende den engelske version, som er gældende i tilfælde af uenighed. Denne oversatte version er ikke gældende i tilfælde af uenighed.

Detaljeret indholdsfortegnelse på de følgende sider

Generel beskrivelse

- A Fabrikant
- B Aggregaternes navn
- C EU-overensstemmelseserklæring
- D UKCA overensstemmelseserklæring
- E Generelle beskrivelser, farer og advarsler
- F Tegninger, diagrammer, vejledninger og instruktioner om brug, vedligeholdelse og reparation.
- G Personale med ansvar for betjening/overvågning/vedligehold
- H Tilsigtet brug og anvendelsesområder
- I Utsigtet brug og misbrug – uegnede anvendelser for aggregatet

Installation

- J Instruktioner for aflæsning på bestemmelsesstedet samt installation og tilslutning.
- K Installations- og montagevejledning om reduktion af støj og vibrationer

Opstart, indregulering og drift

- L Opstart, indregulering, drift, idriftsættelse og aggregat i dvale
- M Oplysninger om resterende risici.
- N Instruktioner om beskyttelsesforanstaltningerne under reparation og vedligehold
- O Kendetegn for værktøjer, der kan monteres på maskinen.

Maskinstabilitet

- P Stabilitetsforhold under brug, transport, montering og demontering, og når aggregatet er ude af drift.
- Q Fremgangsmåde for maskiner, der jævnligt skal transporteres

Sammenbrud

- R Fremgangsmåden ved uheld eller svigt. Sikker genstart.

Vedligeholdelse

- S Vedligeholdelsesarbejde.
- T Vejledning i sikker justering og vedligehold
- U Specifikationer for de reservedele, der skal benyttes, når disse vedrører operatørernes sikkerhed og sundhed

Støj

- V Oplysninger om luftbåren støj, der overskrider 70 dB(A)

Bilag

- 1 Tekniske data – nøjagtige data for hvert aggregat (i separat omslag)
- 2 Reservedelsliste (i separat omslag)
- 3 Samling af konsol – højde 118 mm for aggregatstørrelserne – 10 – 18
- 4 Samling af konsol – højde 118 mm for aggregatstørrelserne – 20 – 31
- 5 Samling af konsol – højde 218 mm for aggregatstørrelserne 10 – 18
- 6 Samling af konsol – højde 218 mm for aggregatstørrelserne 20 – 31
- 7 Installation af konsolcover til tagaggregater str. 35-44
- 8 Montage af ståltag på størrelserne 10 – 44
- 9 Hastighedsstyring for rotor og samling af delt rotor
- 10 Reversibel varmepumpesektion (i separat omslag, hvis varmepumpe blev leveret)
- 11 Menu for intern regulator i varmepumpesektionen (i separat omslag, hvis der er leveret en varmepumpe).
- 12 Tilslutning af EC-ventilator motor, diagnostik/funktionsfejl og konfiguration af hastighedsstyring
- 13 Tilslutning af ventilatormotor og opsætningsvejledning for frekvensomformer
- 14 Commissioning protokol (i separat omslag)
- 15 Rapport med data fra afsluttende funktionsprøvning på Systemairs fabrik (i separat omslag, hvis der er leveret med automatik).
- 16 Kort beskrivelse af hovedkomponenter i automatikken
- 17 El diagram (i separat omslag, hvis der er leveret med automatik).
- 18 Geniox ventilationsaggregater – bæredygtighed

Indhold

A	Fabrikant	1
B	Aggregaternes navn	1
C	EU-overensstemmelseserklæring	2
D	UKCA overensstemmelseserklæring	3
E	Generelle beskrivelser, farer og advarsler	4
E.1	Overblik via piktogrammer på aggregatets inspektionsside	4
E.1.1	Hvor er piktogrammer placeret på aggregaterne	4
E.1.2	Vægt for hver sektion og produktionsnummer – eksempel for Geniox Aggregat	7
E.1.3	CE mærke – eksempel for Geniox aggregat	7
E.1.4	Piktogrammer om advarsler og farer ved aggregaterne	8
E.2	Data om aggregatet ifølge skilte og mærkesedler i og på aggregatet	8
E.2.1	Eksempel på maskinkort med nøjagtige data på hvert aggregat	8
E.2.2	Mærkeseddel med data om indkapslingen - eksempel	9
E.2.3	Flowchart - eksempel på mærkesedlen placeret på eller ved indkapslingen	9
E.2.4	Symbolerne i flowdiagram og forklaring på symbolerne	10
E.2.5	Eksempel på mærkeseddel placeret på eller ved indkapsling - Klemme plan for eksterne komponenter	11
E.2.6	Printpladen med Systemair Access styringen	12
E.3	Betjeningspanelet, hvis enheden leveres med styring	13
E.4	Dimensioner på aggregaterne	13
E.5	Almindelig automatisk drift - kun manuel drift ved nye parametre	13
F	Tegninger, diagrammer, vejledninger og instruktioner om brug, vedligeholdelse og reparation	13
G	Personale med ansvar for betjening/overvågning/vedligehold	13
H	Tilsigtet brug og anvendelsesområder	13
I	Utsigtet brug og misbrug – uegnede anvendelser for aggregatet	14
I.1	Ventilationsaggregat i drift	14
J	Instruktioner for aflæsning på bestemmelsesstedet samt installation og tilslutning	14
J.1	Aflæsning på bestemmelsesstedet	14
J.1.1	Håndteringsmetoder	14
J.1.2	Aflæsning med gaffeltruck	15
J.1.3	Aflæsning med kran	15
J.1.4	Flytning af aggregat uden konsol på bestemmelsesstedet	15
J.1.5	Løft af aggregat med løftestropper	15
J.1.6	Løft af aggregat med forudinstallerede beslag på konsollen til løft	16
J.1.7	Løft af aggregat uden konsol og ben, men med forudinstallerede beslag til løft	16
J.1.8	Håndtering af aggregat med huller i bundramme til gafler	17
J.1.9	Tagunit med PVC- eller bitumentag	19
J.1.10	Tagunit med ståltag	19
J.1.11	Opbevaring og levering	19
J.1.12	Hældning på mindre end 15° under transport af sektionen med varmepumpen	20
J.1.13	Transport og opbevaring indtil installation af roterende veksler - altid i lodret stilling	20
J.2	Installation – mekanisk	20
J.2.1	Frit område foran og over aggregatet	20
J.2.2	Underlag	20
J.2.3	Justerbare fødder under ben eller konsol og transport af sektioner	20
J.2.4	Samling af konsoller	21
J.2.5	Konsoller til tagaggregater	21
J.2.6	Udendørs aggregater – understøtning under aggregatets konsol	21
J.2.7	Montage på bestemmelsesstedet af aggregat sektioner på konsollen, når sektionerne leveres på paller	21
J.2.8	Sammenbygning af aggregat sektioner	24
J.2.9	Kontrol af kanalsystem	27
J.2.10	Risiko for selvtræk (skorstenseffekt) ved lodrette kanaler og vindpåvirkning af riste	27
J.2.11	Fjern transportbeslag ved montering af fjedre	27
J.2.12	Genmontering af sikkerhedsafskærmninger	28
J.2.13	Lås dørene med nøglen	29
J.2.14	Undgå kondens	30
J.2.15	Støtte ved udhæng	30

J.3	Installation – elektrisk	30
J.3.1	Beskrivelse	30
J.3.2	El diagrammer	30
J.3.3	Installation af hovedforsyning	31
J.3.4	Elektrisk tilslutning af komponenter og funktioner	32
J.3.5	Lås dørene med nøglen	33
J.4	Installation – rør til vand – opvarmet og kølet, ventiler og afløb	33
J.4.1	Beskrivelse	33
J.4.2	Rørtilslutninger	33
J.4.3	Mulighed for at trække komponenter ud af aggregatet	33
J.4.4	Rørtilslutninger til køle- og varmeplader	33
J.4.5	Bortledning af kondensvand	35
J.4.6	Afløb for kondensvand fra varmeveksler	35
J.4.7	Afløb for kondensvand fra kølebatteri	36
K	Installations- og montagevejledning om reduktion af støj og vibrationer	36
L	Opstart, indregulering, drift, idriftsættelse og aggregat i dvale	37
L.1	Trykt på papir	37
L.2	Dokumentation kan hentes	37
L.3	Opstart af installatør	38
L.3.1	Tjekliste, relevante værdier	38
L.4	Indregulering og drift	39
L.5	Beskrivelse af funktioner, hvis styringen leveres af Systemair	40
L.5.1	Fjernovervågning	40
L.5.2	Forlænget drift og ekstern start/stop (for eksempel via bevægelsesfølere)	40
L.5.3	Ventil og motorventil for varmebatteri	40
L.5.4	Ventil og ventilmotor for kølebatteri	40
L.5.5	DX-køling	40
L.5.6	Cirkulationspumpe, varme	40
L.5.7	Brandalarmfunktion	40
L.5.8	Elvarme batteri	41
L.5.9	Hastighedsregulering af ventilatorer	41
L.5.10	Indkapsling	41
L.5.11	Temperaturfølere	42
L.5.12	Spjældmotorer	42
L.5.13	Filtrevagter	42
L.5.14	Rumtemperaturfølere	42
L.5.15	Frostbeskyttelse	42
L.5.16	Systemair-betjeningspanel – NaviPad	42
L.5.17	Kølegenvinding	42
L.5.18	Frikøling	42
L.5.19	Alarmsignal	42
L.5.20	Varmegenvinding	42
L.5.21	Frostbeskyttelse – pladevarmeveksler	43
L.6	Opstart	43
L.7	Aggregat i dvale forhold – ikke i almindelig drift i flere måneder	43
M	Oplysninger om resterende risici	43
M.1	Konstruktion af maskinen med henblik på at gøre transporten sikker	43
M.2	Risici i forbindelse med overflader, kanter og hjørner	43
M.3	Risiko for støv, virus og bakteriel infektion	43
M.4	Risici i forbindelse med vedligehold og rengøring af spjæld	44
M.5	Risici i forbindelse med vedligehold og rengøring af lyddæmpere	44
M.6	Risici vedrørende filtre	44
M.6.1	Risiko i forbindelse med manglende filterskift	44
M.6.2	Risiko på grund af filterskift	44
M.7	Risici vedrørende ventilatorer	44
M.7.1	Risici i forbindelse med permanentmagnetmotor	44
M.7.2	Risici i forbindelse med roterende ventilatorhjul ved selvtræk (skorstenseffekt)	45
M.8	Risici vedrørende varme-/kølebatterier og elvarmer	45
M.8.1	Ekstreme temperaturer – opvarmning	45
M.8.2	Ekstreme temperaturer – nedkøling	45
M.8.3	Risiko for berøring af varmeoverførselsvæske	46
M.9	Varmepumpeanlæg	46
M.9.1	Fare ved høj temperatur	46
M.10	Risici i forbindelse med lynnedslag	46
M.11	Risiko for legionella	46
N	Instruktioner om beskyttelsesforanstaltningerne under reparation og vedligehold	47

O	Kendetegn for værktøjer, der kan monteres på maskinen.	47
P	Stabilitetsforhold under brug, transport, montering og demontering, og når aggregatet er ude af drift.	47
P.1	Sikring af, at aggregater ikke væltes eller flyttes af stormvejr.	47
P.2	Transport af sektionen med varmepumpe.	47
P.3	Demontering af varmepumpesystemet - type Geniox Geniox - varmepumpe.	47
P.4	Generelt om demontering – skarpe kanter.	48
Q	Fremgangsmåde for maskiner, der jævnlgt skal transporteres.	48
R	Fremgangsmåden ved uheld eller svigt. Sikker genstart.	48
S	Vedligeholdelsesarbejde.	48
S.1	Nedlukning af aggregatet til sikker tilstand.	48
S.2	Lås dørene op og i med nøglen.	48
S.3	Vejledende vedligeholdelsesintervaller.	49
S.4	Filtre – udskift altid filtre med nye filtre, der har de samme karakteristika, for at bevare SEL-værdien.	50
S.4.1	Posefiltre – antallet af filtre og rammestørrelser.	50
S.4.2	Panelfiltre – antallet af filtre og rammestørrelser.	51
S.4.3	Posefiltre.	51
S.4.4	Panelfiltre.	54
S.5	Udskiftning af det interne batteri i regulatoren.	54
S.6	Øvrige funktioner, der skal vedligeholdes.	55
S.6.1	Aggregat.	55
S.6.2	Spjælde.	56
S.6.3	Roterende varmeveksler.	57
S.6.4	Krydsvarmeveksler og modstrømsveksler.	59
S.6.5	Væskekoblet varme veksler.	61
S.6.6	Delte væskekoblede varmevekslere.	62
S.6.7	Batterier for varme og/eller køling.	62
S.6.8	Kammerventilatorer.	64
S.6.9	Lyddæmper.	64
S.6.10	Udesektion.	64
S.6.11	Varmepumpe sektion.	64
T	Vejledning i sikker justering og vedligehold.	65
T.1	Beskyttelsesforanstaltninger og supplerende beskyttelsesforanstaltninger.	65
T.1.1	Nødvendige beskyttelsesforanstaltninger forud for ibrugtagning.	65
T.1.2	Sikker justering og vedligeholdelse.	66
T.1.3	Personligt værneudstyr til personer, der vedligeholder – sundhed og sikkerhed.	66
U	Specifikationer for de reservedele, der skal benyttes, når disse vedrører operatørernes sikkerhed og sundhed.	66
U.1	Reservedele – mekaniske.	66
U.2	Reservedele – elektriske.	66
V	Oplysninger om luftbåren støj, der overskrider 70 dB(A).	66
Bilag 1	Tekniske data – nøjagtige data for hvert aggregat (i separat omslag).	1-1
Bilag 2	Reservedelsliste (i separat omslag).	2-1
Bilag 3	Samling af konsol – højde 118 mm for aggregatstørrelserne – 10 – 18.	3-1
3.1	Konsol længde 482 – 2564 [mm] aggregat størrelse 10- 18.	3-2
3.2	Konsol længde 2582 – 4964 [mm] aggregat størrelse 10-18.	3-3
3.3	Konsol længde 4982 – 6164 [mm] aggregat størrelse 10-18.	3-4
Bilag 4	Samling af konsol – højde 118 mm for aggregatstørrelserne – 20 – 31.	4-1
4.1	Konsol længde 482- 2564 [mm] aggregat størrelse 20-31.	4-1
4.2	Konsol længde 2582 – 4964 [mm] aggregat størrelse 20 – 31.	4-2
4.3	Konsol længde 4982 – 6164 [mm] aggregat størrelse 20 – 31.	4-3
Bilag 5	Samling af konsol – højde 218 mm for aggregatstørrelserne 10 – 18.	5-1
5.1	Konsol længde 482 - 2564 [mm] aggregat størrelse 10 – 18.	5-1
5.2	Konsol længde 2582 – 4964 [mm] aggregat størrelse 10-18.	5-2
5.3	Konsol længde 4982 – 6164 [mm] aggregat størrelse 10-18.	5-4
Bilag 6	Samling af konsol – højde 218 mm for aggregatstørrelserne 20 – 31.	6-1
6.1	Konsol længde 482- 2564 [mm] aggregat størrelse 20-31.	6-1
6.2	Konsol længde 2582 – 4964 [mm] aggregat størrelse 20 – 31.	6-2
6.3	Konsol længde 4982 - 6164 [mm] aggregat størrelse 20 – 31.	6-4
Bilag 7	Installation af konsolcover til tagaggregater str. 35-44.	7-1
Bilag 8	Montage af ståltag på størrelserne 10 – 44.	8-1
8.1	Oversigt.	8-1
8.2	Monter profiler. Aggregater med størrelse 10, 11, 12 og 14.	8-1
8.3	Monter profiler. Aggregater med størrelse 16, 18, 20, 22, 24, 27, 29 og 31.	8-2

8.4	Monter profiler. Aggregater med størrelse 35, 38, 41 og 44	8-3
8.5	Tagudhæng ved aggregatets langsgående sider	8-5
8.6	Beregning af udhæng over enderne på aggregat. Monter udhængsprofil – G1	8-5
8.7	Skumtætningsbånd mellem profiler og tagplader – montering af tagplader	8-7
8.8	Skumtætningsbånd mellem tagplader	8-7
8.9	Montering af tagplader – I visse tilfælde med overlæg på 2 bølger	8-8
8.10	Montering af udhængsprofil – G5 ved aggregatets anden ende	8-8
8.11	Montering af profiler og hjørner på tagets kanter for at beskytte personer	8-8
8.12	Alle samlinger skal fuges for at sikre vandtæthed	8-9
Bilag 9	Hastighedsstyring for rotor og samling af delt rotor	9-1
9.1	Hastighedsstyring RHC 200 leveret inden marts 2021	9-1
9.1.1	Valg af korrekt signal med 8 DIP-skydekontakter til RHC 200 leveret før marts 2021	9-1
9.1.2	Driftsindikation via rød og grøn lysdiode samt test af motor for RHC 200 leveret før marts 2021	9-2
9.1.3	Information om tilslutning af kabler til klemmer på styringen i RHC 200 leveret før 2021	9-3
9.2	Hastighedsstyring type NOVA drive 370 leveret efter februar 2021	9-4
9.2.1	Valg af korrekt signal via de 5 DIP-skydekontakter i NOVA drev 370	9-4
9.2.2	Printkortet i NOVA drive 370 til styring af omdrejninger	9-8
9.2.3	Information om forbindelse af kabler til klemmer på styretavle	9-9
9.2.4	Modbus styring via NOVA drive 370	9-9
9.2.5	Modbus-styring – normal drift	9-11
9.3	Samling af delt rotor og Systemair aggregat paneler	9-11
9.4	Samle delt rotor fra Hoval	9-12
9.4.1	Værktøjer og hjælpemidler	9-12
9.4.2	Instruktion om løft af den øverste halvdel af rotorkabinettet - Hoval CDS 290 mm	9-12
9.4.3	Installation af den øverste halvdel af rotorkabinettet - Hoval CDS 290 mm	9-13
9.4.4	Installation af væggene mellem veksler stykkerne	9-14
9.4.5	Justering af afstanden mellem vægge og Hoval rotorkabinettet	9-14
9.4.6	Installation af veksler stykker og omkreds plader	9-15
9.4.7	Installation af første omkreds plade	9-16
9.4.8	Installation af næste veksler stykke	9-17
9.4.9	Installation af næste omkreds plade	9-18
9.4.10	Slutjustering af veksler stykker og periferi plader	9-18
9.4.11	Installation af børsteforsegling og øverste del af Systemair-kabinettet	9-19
9.5	Samling af delt rotor fra Lautner	9-22
9.5.1	Værktøjer og hjælpemidler	9-22
9.5.2	Samleanvisninger	9-22
9.6	Samle delt rotor fra Klingenburg	9-34
9.6.1	Værktøjer og hjælpemidler	9-34
9.6.2	Samleanvisninger	9-34
9.6.3	Justering af pakninger	9-38
9.6.4	Installation af bagplader og spændingsrem	9-38
9.7	Montage af motor, der får rotor og føler til at dreje	9-42
Bilag 10	Reversibel varmepumpesektion (i separat omslag, hvis varmepumpe blev leveret)	10-1
10.1	Geniox-HP-sektion (reversibelt varmepumpeanlæg)	10-1
Bilag 11	Menu for intern regulator i varmepumpesektionen (i separat omslag, hvis der er leveret en varmepumpe)	11-1
Bilag 12	Tilslutning af EC-ventilator motor, diagnostik/funktionsfejl og konfiguration af hastighedsstyring	12-1
12.1	Tilslutning af ECbluefin-ventilator motor	12-1
12.2	Diagnostik/funktionsfejl visualiseret af LED på ECbluefin-motor	12-2
12.3	Konfiguration af hastighedsstyring	12-3
Bilag 13	Tilslutning af ventilatormotor og opsætningsvejledning for frekvensomformer	13-1
13.1	Tilslutning af ventilatormotor	13-1
13.2	Opsætning af Danfoss FC101 til Geniox-aggregater med AC-motorer	13-1
13.3	AC-ventilator drift uden termistor for Danfoss FC101	13-2
13.4	Installation ECblue	13-4
13.4.1	Tilslutning	13-4
13.4.2	Diagnostik/fejl	13-5
Bilag 14	Commissioning protokol (i separat omslag)	14-1
Bilag 15	Rapport med data fra afsluttende funktionsprøvning på Systemairs fabrik (i separat omslag, hvis der er leveret med automatik)	15-1
Bilag 16	Kort beskrivelse af hovedkomponenter i automatikken	16-1
16.1	Geniox aggregat - leveret i flere sektioner	16-1
16.1.1	Eksterne komponenter	16-1

16.2	Geniox Aggregat leveres samlet på konsol	16-1
16.2.1	Eksterne komponenter	16-1
Bilag 17	El diagram (i separat omslag, hvis der er leveret med automatik).....	17-1
Bilag 18	Geniox ventilationsaggregater – bæredygtighed	18-1
18.1	Illustrationer og forklaringer	18-4
18.1.1	Foto A.....	18-4
18.1.2	Foto B.....	18-4
18.1.3	Foto C.....	18-5
18.1.4	Foto D.....	18-5
18.1.5	Foto E1	18-6
18.1.6	Foto E2	18-6

A Fabrikant

Denne brugsanvisning gælder for Geniox ventilationsaggregater leveret af Systemair A/S.

Fabrikant og leverandør data:

Systemair A/S

Ved Milepælen 7

DK- 8361 Hasselager

Dokumentationsansvarlig: Elisabeth Rahbek

B Aggregaternes navn

Denne brugsanvisning er om Systemair ventilationsaggregater kaldet Geniox 10, Geniox 11, Geniox 12, Geniox 14, Geniox 16, Geniox 18, Geniox 20, Geniox 22, Geniox 24, Geniox 27, Geniox 29, Geniox 31, Geniox 35, Geniox 38, Geniox 41 og Geniox 44.

C EU-overensstemmelseserklæring

Vi, som fabrikanten

Virksomhed	Systemair A/S
Adresse	Ved Milepælen 7 DK- 8361 Hasselager Danmark

erklærer på eget ansvar, at produktet

Produktbetegnelse	Ventilationsaggregat
Type/model	Geniox 10-44 Geniox 10H-44H Geniox Core 10-20

opfylder relevante bestemmelser i følgende direktiver

Maskindirektivet	2006/42/EC
Ecodesign – Kommissionens Forordning	1253/2014
EMC-direktivet	2014/30/EU
Lavspændingsdirektivet	2014/35/EU
Direktiv om trykbærende udstyr	2014/68/EU
Europæiske Standarder	EN378-1+2:2016
	EN13053:2011
	EN308:1997
	EN1886:2008

Udstyrs type: **Varmepumpesektion – Geniox og Geniox Core aggregater**

Bestående af: Kompressor, fordamper og kondensator

Notified Body Bureau VERITAS CE0062 for PED
Bureau VERITAS SA, 8 Cours du Triangle
92800 PUTEAUX – LA DEFENSE, FRANKRIG

Module: A2
Certifikatnummer:
CE-0062-PED-A2-SAI 001-21-DNK

Underskrevet af og på vegne af:



Claus Pedersen
R&D Manager

Nærværende erklæring gælder alene for maskiner i den stat, hvor de er markedsført og omfatter ikke komponenter, som er tilføjede og/eller efterfølgende betjening udført af slutbrugeren.
Hasselager, Danmark 2022-08-11



D UKCA overensstemmelseserklæring

Vi, som fabrikanten

Virksomhed	Systemair A/S
Adresse	Ved Milepælen 7 DK- 8361 Hasselager Danmark

erklærer på eget ansvar, at produktet

Produktbetegnelse	Ventilationsaggregat
Type/model	Geniox 10-44 Geniox 10H-44H Geniox Core 10-20

opfylder relevante bestemmelser i følgende direktiver

Regulativer for levering af maskiner (sikkerhed)	2008
Ecodesign – Kommissionens Forordning	1253/2014
Regulativer for elektromagnetisk kompatibilitet	2016
Regulativer for elektrisk udstyr (sikkerhed)	2016
Regulativer for trykbærende udstyr (Sikkerhed)	2016
Europæiske Standarder	EN378-1+2:2016
	EN13053:2011
	EN308:1997
	EN1886:2008

Udstyrs type: **Varmepumpesektion – Geniox og Geniox Core aggregater**

Bestående af: Kompressor, fordampere og kondensator

Notified Body Bureau VERITAS CE0062 for PED
Bureau VERITAS SA, 8 Cours du Triangle
92800 PUTEAUX – LA DEFENSE, FRANKRIG

Module: A2
Certifikatnummer:
CE-0062-PED-A2-SAI 001-21-DNK

Underskrevet af og på vegne af:



Claus Pedersen
R&D Manager

Nærværende erklæring gælder alene for maskiner i den stat, hvor de er markedsført og omfatter ikke komponenter, som er tilføjet og/eller efterfølgende betjening udført af slutbrugeren.
Hasselager, Danmark 2022-08-11



E Generelle beskrivelser, farer og advarsler

Geniox ventilationsaggregater er ordre specifikke maskiner der fås i mange tusinde forskellige konfigurationer. Kun nogle få eksempler på maskin konfigurationer er beskrevet nedenfor. Ventilationsaggregaterne anvendes til transport og behandling af luft mellem -40 °C og + 40 °C

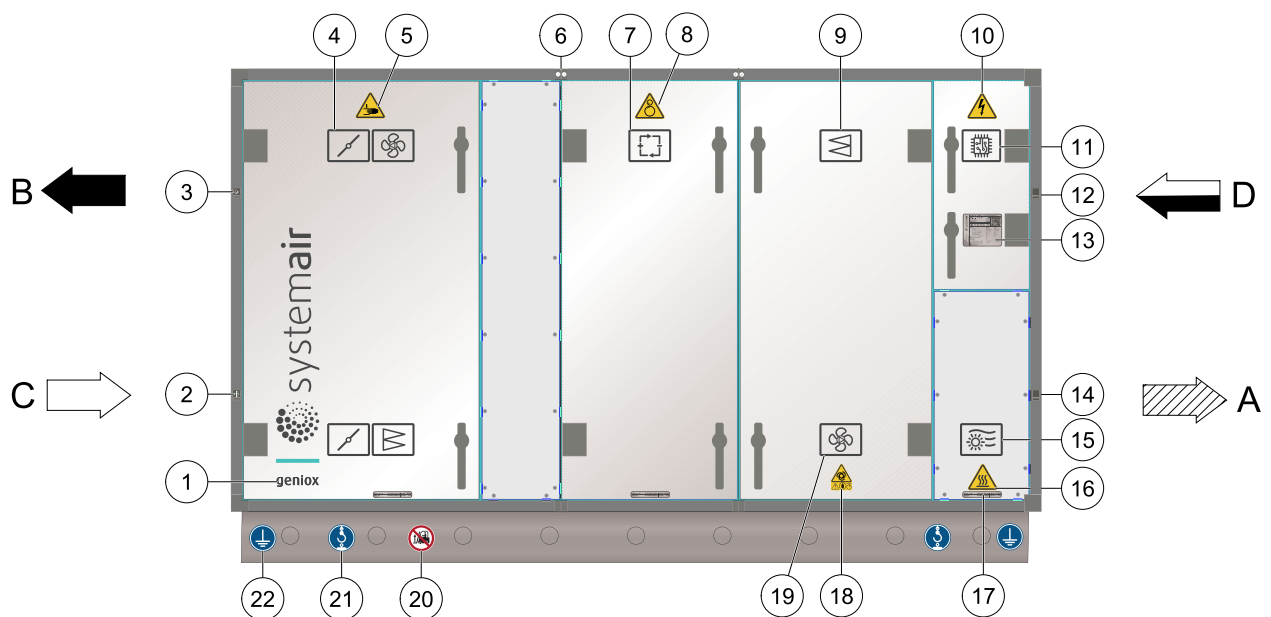
Aggregaterne er udelukkende til komfortventilation.

Vedligeholdes af aggregaterne skal udføres af faglærte teknikere.

På tegningen nedenfor er vist en højre model, fordi inspektionsdørene er monteret på tilluftens højre side af aggregatet, når der ses i retning af **TILLUFT** luftstrømmen. Aggregatet nedenfor er med roterende varmeveksler.

Position	Beskrivelse	Symbol
A	Tilslutning, tilluft (til rummene)	
B	Tilslutning, afkastluft	
C	Tilslutning, udeluft	
D	Tilslutning, fraluft (fra rummene)	

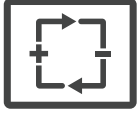
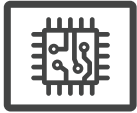
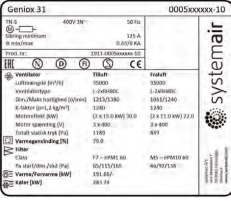
E.1 Overblik via piktogrammer på aggregatets inspektionsside.

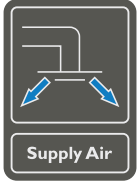


E.1.1 Hvor er piktogrammer placeret på aggregaterne.

Eksempel (piktogrammer og mærkesedler med beskrivelser af funktioner for hurtig identifikation)

Position	Beskrivelse	Symbol
1.	Branding	
2.	Kanaltilslutning, udeluft	

Position	Beskrivelse	Symbol
3.	Kanaltilslutning til afkastluft	
4.	Spjæld	
5.	Advarsel om knusning	
6.	Sammensæt sektioner med samme numre	
7.	Energigenindvinding	
8.	Advarsel om fare ved roterende dele	
9.	Filter vises med luftretning	
10.	Advarsel om fare ved elektricitet	
11.	Integreret styring i indkapslingen bag ved denne inspektionsdør.	
12.	Kanaltilslutning til afkastluft	
13.	Maskinkort	

Position	Beskrivelse	Symbol
14.	Kanaltilslutning, tilluft	
15.	Varmeflade:	
16.	Advarsel om fare ved varme	
17.	Vægt af sektionen, produktionsnummer for aggregatet, nummer på sektionen.	
18.	Advarsel om fare ved roterende ventilator i løbet af 4 minutter lang efterløbstid	
19.	Ventilator med pil til angivelse af luftretning.	
20.	Løft er forbudt	
21.	Løft er tilladt.	
22.	Jord	

Position	Beskrivelse	Symbol
Øvrige pikto- grammer	Kølebatteri	
	Reversibel varmepumpe	
	Lyddæmper	
	Inspektion	
	Befugter	
	Changeover coil	

E.1.2 Vægt for hver sektion og produktionsnummer – eksempel for Geniox Aggregat

Sektionens vægt Produktionsnummer for aggregatet.
Sektionens nummer i aggregatet.

Produktnavn i dette eksempel er Geniox 31, hvor 31 angiver størrelsen på aggregatet. Det unikke produktionsnummer for hele aggregatet i dette eksempel er – 0005xxxxxx-10 og – sektion 1/6 betyder, at det er sektion 1 ud af i alt 6 sektioner.

Geniox 31		VE01A	
Prod. nr.:	0005xxxxxx-10	Vægt:	576 kg
		Sektion:	1/6

E.1.3 CE mærke – eksempel for Geniox aggregat.

CE mærke er printet på maskinkortet.

Geniox 31		0005xxxxxx-10	
TN-S	400V 3N~	50 Hz	
			
Sikring minimum		125 A	
Ik min/max		0.65/6 KA	
Prod. nr.:	1911-0005xxxxxx-10		
     			
	Ventilator	Tilluft	Fraluft
	Luftmængde [m³/h]	35000	35000
	Ventilator type	1-2xRH80C	1-2xRH80C
	Dim./Maks hastighed [o/min]	1213/1380	1061/1240
	K-faktor (p=1,2 kg/m³)	1240	1240
	Motoreffekt [kW]	(2 x 15.0 kW) 30.0	(2 x 11.0 kW) 22.0
	Motor spænding [V]	3 x 400	3 x 400
	Totalt statisk tryk [Pa]	1189	849
	Varmegenvinding [%]	79.0	
	Filter		
	Class	F7 – ePM1 60	M5 – ePM10 60
	Pa start/dim./slut [Pa]	65/115/165	46/92/138
	Varme/Forvarme [kW]	191.66/-	
	Køler [kW]	283.74	
			
		systemair A/S Ved Jernbanen 7 DK-8361 Lisselund Danmark www.systemair.com	

E.1.4 Piktogrammer om advarsler og farer ved aggregaterne.

Piktogrammer i henhold til EN1886 vedrørende



Advarsel

Advarsel om fare ved roterende dele



Advarsel

Advarsel om knusning.



Advarsel

Advarsel om fare ved elektricitet



Advarsel

Advarsel om fare ved varme



Advarsel

Roterende ventilator i 4 minutters efterløbstid med risiko for personskade.



Advarsel

Advarsel – risiko for personskade eller materialeskade.

E.2 Data om aggregatet ifølge skilte og mærkesedler i og på aggregatet

E.2.1 Eksempel på maskinkort med nøjagtige data på hvert aggregat

Det unikke produktionsnummer for hele aggregatet i dette eksempel er 1911-0005xxxxxx-10 hvor 19 angiver produktionsår 2019 og 11 angiver måned på Systemair fabrikken i Danmark. Ved spørgsmål til aggregatet skal du orientere personalet hos Systemair om det unikke produktionsnummer fra fabrikken i Danmark.

Hvis aggregatet installeres udenfor Danmark skal personalet hos det lokale Systemair-firma have oplyst produktionsnummer og originalt ordrebekræftelsesnummer fra det lokale Systemair-firma for spørgsmål om ventilationsaggregatet. Hvis ordrebekræftelsesnummeret ikke findes, skal du orientere personalet hos det lokale Systemair-firma om, at detaljerede oplysninger om aggregatet er umiddelbart tilgængelige for Systemairs personale, på techdoc.systemair.dk med brug af personlig adgangskode for hver Systemair-medarbejder.

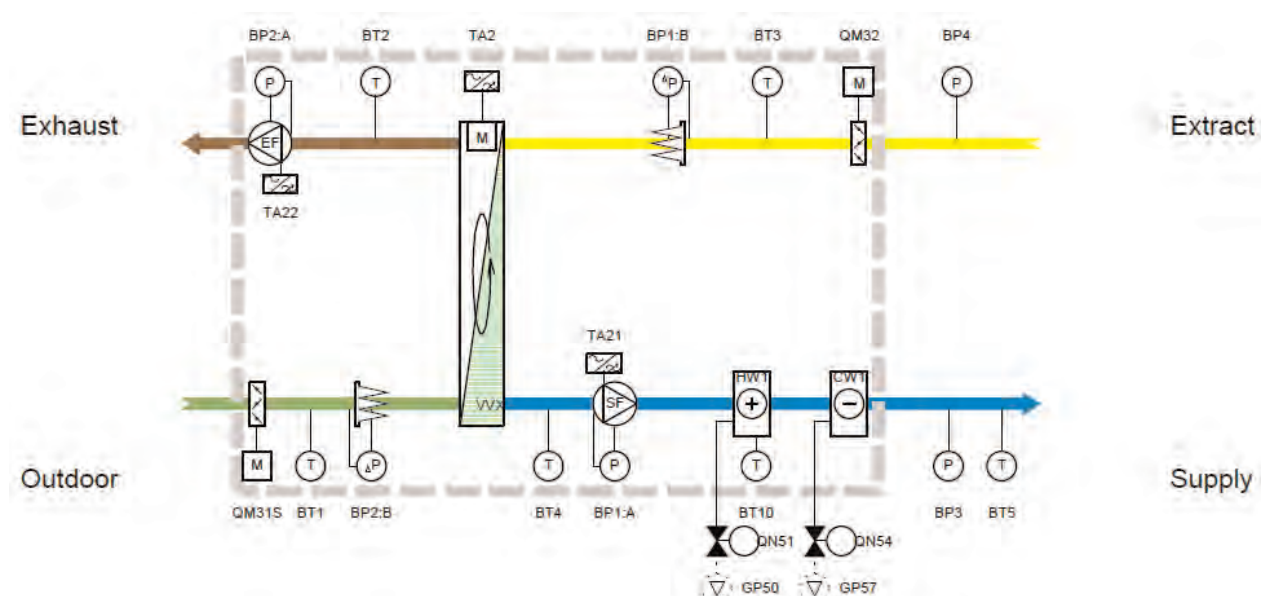
Geniox 31		0005xxxxxx-10
TN S 400V 3N~ 50 Hz		
Sikring minimum 125 A		
Ik min/max 0,65/6 kA		
Prod. nr.: 1911-0005xxxxxx-10		
EAC (N) (D) (FI) (S) CE		
Ventilator	Tilluft	Fraluft
Luftmængde [m³/h]	35000	35000
Ventilator type	L-2xRH80C	L-2xRH80C
Dim./Maks hastighed [o/min]	1213/1380	1061/1240
K-faktor (p=1,2 kg/m³)	1240	1240
Motor effekt [kW]	(2 x 15,0 kW) 30,0	(2 x 11,0 kW) 22,0
Motor spænding [V]	3 x 400	3 x 400
Totalt statisk tryk [Pa]	1189	849
Varmegenvinding [%]	79,0	
Filter		
Class	F7 - ePM1 60	M5 - ePM10 60
Pa start/dim./slut [Pa]	65/115/165	46/92/138
Varme/Forvarme [kW]	191,66/-	
Køler [kW]	283,74	

E.2.2 Mærkeseddel med data om indkapslingen - eksempel.

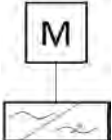
Flowchart - eksempel på mærkesedlen placeret på eller ved indkapslingen

Systemair A/S	
Systemair erklærer hermed, at indkapslingen er i overensstemmelse med:	
Lavspændingstavler:	N60439-1
Maskinsikkerhed - Elektrisk udstyr på maskiner:	EN60204-1
EMC-direktiv:	89/336/EOF
Diagram version	Geniox-version X:XX
Systemair order number	0020xxxxxx
Aggregatstørrelse	10
Indkapsling data:	
Systemjording	TN-S
Strømtype	AC
Frekvens	50 Hz
Nominel spænding	3*400 V+N+PE VAC
Kontrolspænding	24 VDC
PSCC maksimum.	6 kA
PSCC min.	650 A
Maks. sikring	25
Min. sikring	10
Kabelfarver:	
Beskyttelseskrede	Grøn/gul
230 VAC fase	Sort
0 VAC neutral	Blå
24 VDC	Grå
0 VDC	Grå
Analog/digital	Grå

E.2.3 Flowchart - eksempel på mærkesedlen placeret på eller ved indkapslingen



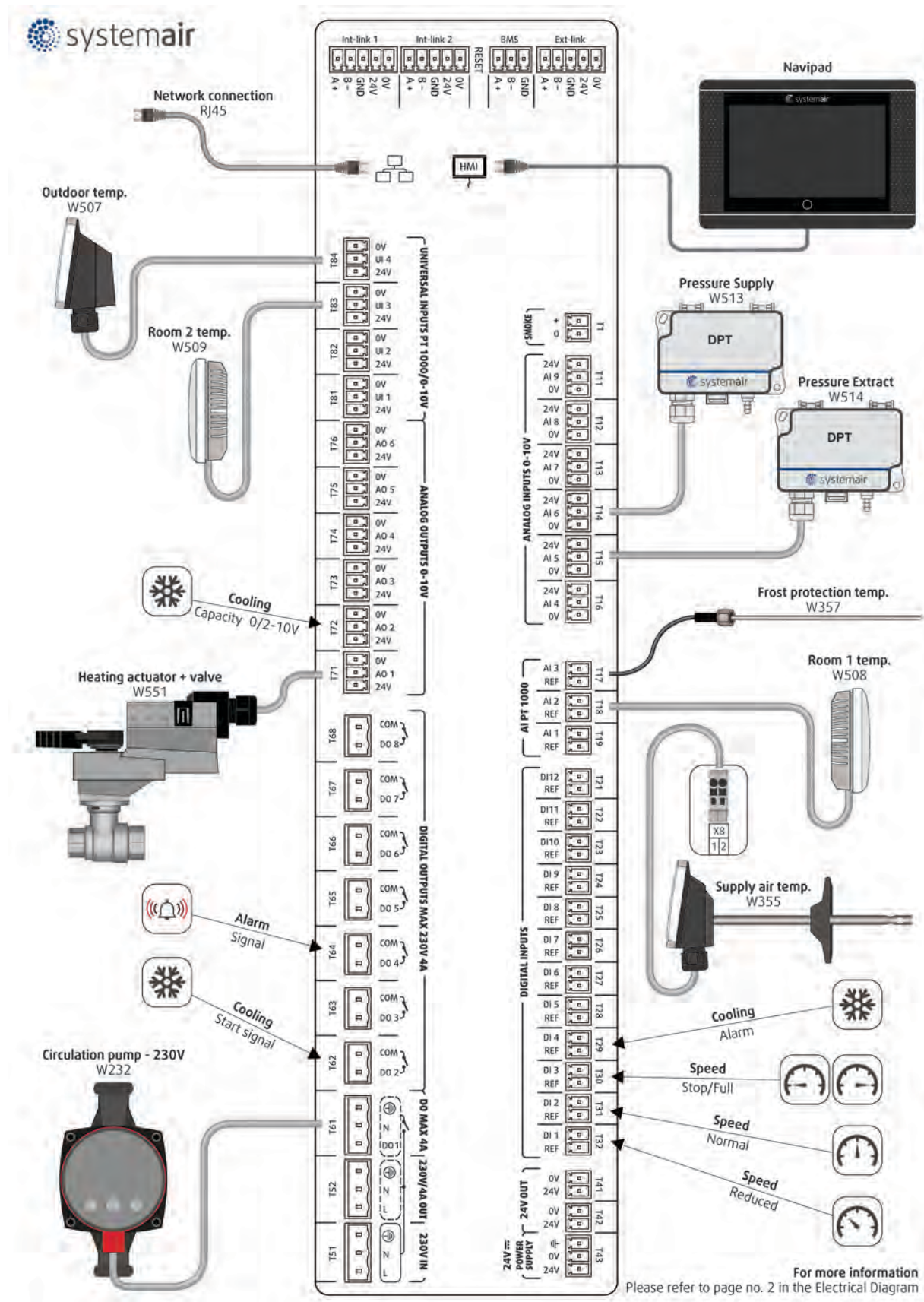
E.2.4 Symbolerne i flowdiagram og forklaring på symbolerne.

Id	Beskrivelse	Symbol
T	Temperaturføler - PT1000	
M	Spjældmotor –on/off eller spring return	
M	Spjældmotor – 0-10V	
P	Filturvagt - digital	
P	Tryktransmitter – 0-10V	
RH	Føler for relativ fugtighed – 0-10V	
CO2	Føler for CO2 – 0-10V	
M	Styring og rotor motor til roterende veksler – modulerende - 0-10V	

E.2.5 Eksempel på mærkeseddel placeret på eller ved indkapsling - Klemme plan for eksterne komponenter

Eksterne komponenter	Symbol Navn	Kabel nummer	Side/ Kolonne	Klemmer	HW I/O
Tillufttemperatur	BT5	W355	14 : 3	X8:1-2	AI1
Normal hastighed	Ext. Sig.	W581	10 : 2	T31	DI2
Reducet hastighed		W580	10 : 1	T32	DI1
Aggregat stop		W583	10 : 4	T30	DI3
Interne komponenter					
Drivsystem	TA2	W232	36 : 7	F3: L1-N	BUS Adr. 7
		W642	36 : 8	Link 2	
Spjældmotor on/off, spring-return, tilluft	QM31S	W631	33 : 1	Link 1	BUS Adr. 21 (31)
Tryk over filter, tilluft	BP2:B	W662	30 : 2		DPT BP2: B
Temperaturføler, udeluft	BT1	W341	30 : 1	BP2	DPT BP2: In1

E.2.6 Printpladen med Systemair Access styringen



Klemmer på Access styringen. De tilsluttede komponenter er et eksempel, og ikke unik for ordren.

E.3 Betjeningspanelet, hvis enheden leveres med styring.

Betjeningspanelet er leveret i en papkasse, som indeholder de andre eksterne komponenter. Denne papkasse er sædvanligvis, men ikke altid, placeret i sektionen med tilluftventilatoren.

Dette er NaviPad-betjeningspanelet til Access styringen fra Systemair.

Betjeningspanelet er forbundet med kabel til regulatoren i indkapslingen. 3 meter kabel er leveret med aggregatet, og kunden har mulighed for at erstatte dette kabel med en tilsvarende type kabel, der er op til 100 meter langt.



E.4 Dimensioner på aggregaterne.

Se Bilag 1 med information om de nøjagtige dimensioner.

E.5 Almindelig automatisk drift - kun manuel drift ved nye parametre.

Aggregatet kører fuldstændigt automatisk og manuel drift omfatter kun valg af nye parametre via et betjeningspanelet. Alternativt er regulatoren forbundet til et BMS system med muligheden for at vælge nye parametre via PC, tablet eller SmartPhone.

F Tegninger, diagrammer, vejledninger og instruktioner om brug, vedligeholdelse og reparation.

Alle aggregater er fremstillet i overensstemmelse med CE overensstemmelseserklæringen og de er CE mærkede som maskiner. Unik erklæring med produktionsnummeret på aggregatet er en integreret del af aggregatet - vedlagt som til denne manual. Hvis køberen udfører ændringer eller tilføjer komponenter i eller på aggregatet, skal køberen udstede en ny CE overensstemmelseserklæring og en ny CE mærkning af aggregatet.

For at fremme korrekt brug af aggregatet, er nedennævnte instruktioner en integreret del af aggregatet:

- Nøjagtige tegninger, data og funktionsbeskrivelser for det leverede aggregat - Bilag 1
- Instruktion om brug af aggregatet - kapitel L i denne manual
- Instruktioner om justering og vedligehold - kapitel S i denne manual
- Sikkerhed under justering og vedligehold - kapitel T
- Ledningsdiagram, hvis aggregatet leveres med styring.

G Personale med ansvar for betjening/overvågning/vedligehold

Aggregaterne er konstrueret og bygget med fuldt integreret styring. Efter opstart og levering fra installatør til brugere fungerer aggregatet fuldautomatisk.

Visning af driftsstatus samt visning af fejl ses på betjeningspanelets display.. Operatører/brugere kan indtaste nye parametre i regulatoren via betjeningspanelet. Alternativt kan regulatoren tilsluttes et BMS-system, så nye parametre kan vælges via pc, tablet eller smartphone. Operatører/brugere behøver ikke at åbne inspektionsdøre for driften.

Erfarne teknikere skal sørge for vedligeholdelse såvel som reparationer.

H Tilsigtet brug og anvendelsesområder

Ventilationsaggregaterne anvendes til transport og behandling af luft mellem -40 °C og +40 °C. Aggregaterne er udelukkende til komfortventilation. Aggregaterne er ikke beregnet til steder, der overskrider korrosionsklasse C4 ifølge EN ISO 12944-2 (motorer er konstrueret til håndtering af luft mellem -20 °C og + 40 °C).

Tilsigtede anvendelsesområder for aggregaterne er;

- Kontorer
- Undervisningslokaler
- Hoteller
- Butikker
- Boliger og lignende komfortzoner
- Størstedelen af klinik- og hospitalsrum, hvor udvidede krav ifølge Eurovent niveau 1 og 2 ønskes

I Utsigtet brug og misbrug – uegnede anvendelser for aggregatet

Aggregater til udendørs opstilling skal være specificeret og bestilte til udendørs opstilling. Aggregaterne må ikke anvendes i miljøer som overstiger klasse C4 i henhold til EN ISO 12944-2, og ikke til transport af faste partikler.

Eksempler på ikke tilsigtet anvendelse;

- køkkenudsugning
- Svømmehaller
- Off-shore
- Ex-områder
- Tørring af vasketøj.
- Anvend ikke aggregatet i forbindelse med delvis færdige kanalsystemer
- Anvend ikke aggregatet til ventilation af byggepladsen inden aggregatet er korrekt forsynet med afskærmninger.

I.1 Ventilationsaggregat i drift.

Forskellen i lufttryk mellem aggregatets indre og ydre omgivelser må ikke overstige 2000 Pa for Geniox enheder.

Før opstart af aggregatet skal alle kanaler, sikkerheds- og beskyttelsesafskærmninger være monteret for at forhindre enhver adgang til roterende ventilatorhjul. Alle inspektionsdøre skal være lukkede og aflåste, når aggregatet er i drift.

Anvend ikke aggregatet uden filtre.

J Instruktioner for aflæsning på bestemmelsesstedet samt installation og tilslutning.

J.1 Aflæsning på bestemmelsesstedet

Ventilationsaggregatet leveres som 1 sektion eller i flere sektioner og skal samles på bestemmelsesstedet. AHU leveres på transportpaller, ben, konsol med beslag til at blive løftet eller konsol med huller til gaffeltruck. Læsning og aflæsning samt transport på bestemmelsesstedet kan ske ved hjælp af gaffeltruck eller kran med passende løftestropper.

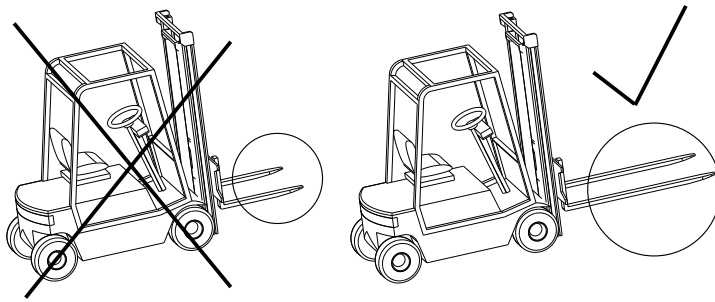
J.1.1 Håndteringsmetoder

Mulige (✓) og ikke mulige (✗) håndteringsmetoder beskrives i følgende tabel.

Type	Håndteringsmetoder						Løfterør
	Gaffeltruck	Løftes med stropper	Beslag i konsol til løft	Huller til løft i konsoller	Huller i konsoller til gafler (tilvalg)	Hjørner i sektioner til løft	
Sektioner på paller	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✗
Sektioner på konsoller	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aggregat på konsol	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓

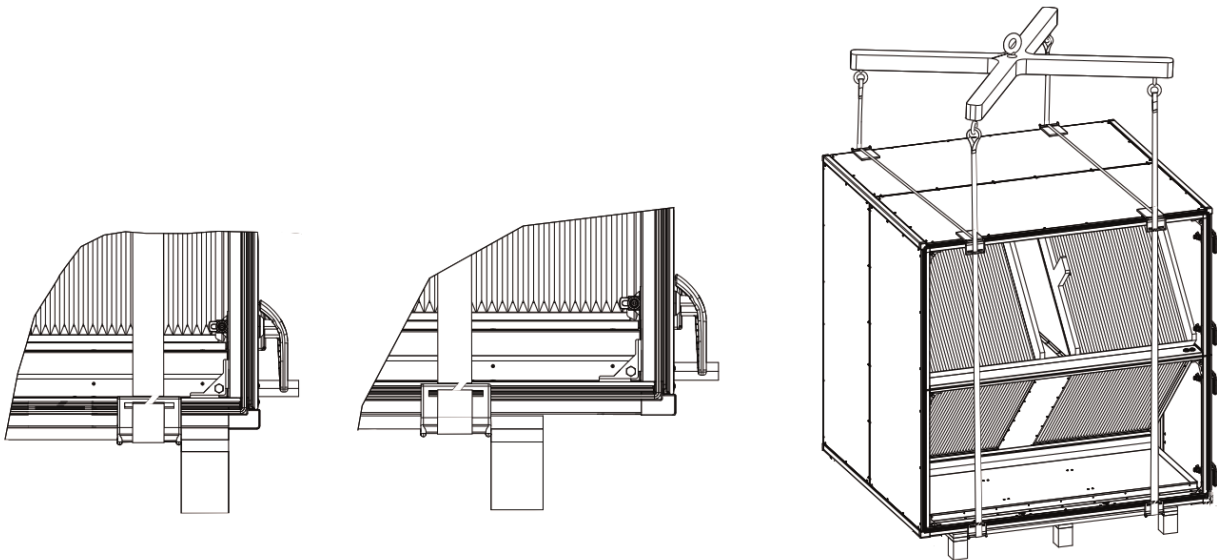
J.1.2 Aflæsning med gaffeltruck

Gaffeltruckens gaffler skal være tilstrækkelig lange for at undgå enhver skade på aggregatets underside.



J.1.3 Aflæsning med kran

Aggregat leveret på transport palle skal løftes med løftestropper som vist i illustrationen.



Forsigtig

Anvend ikke fødderne som løftepunkter, idet de kan medføre skade på ventilationsaggregatet.

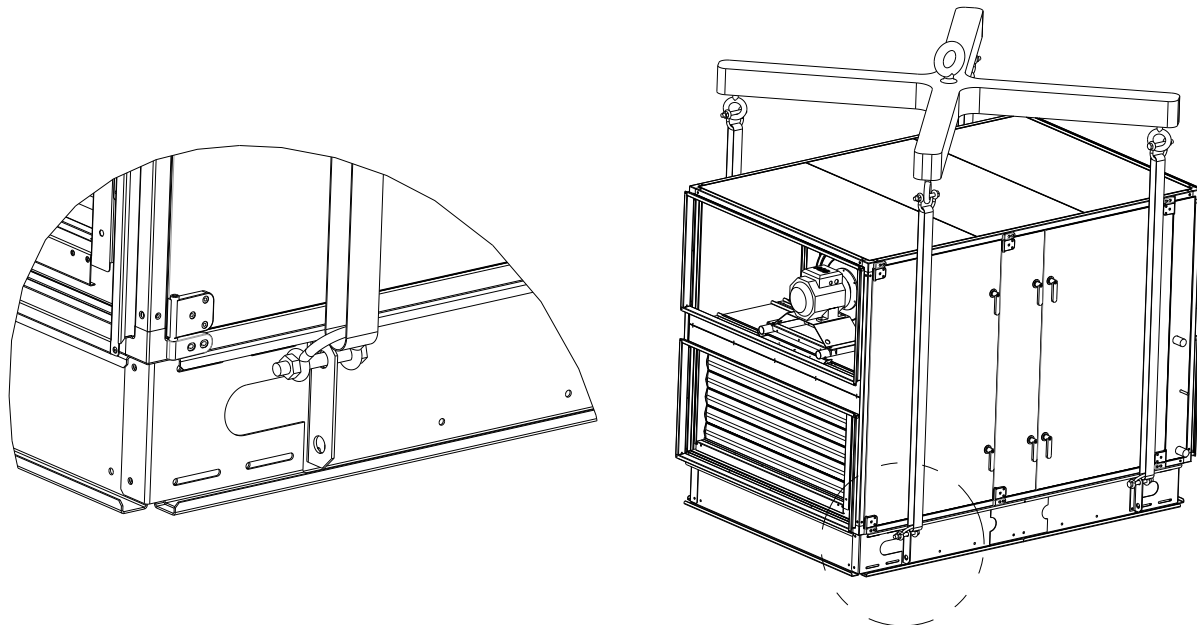
J.1.4 Flytning af aggregat uden konsol på bestemmelsesstedet

Aggregater uden konsol leveres altid i sektioner med 1 sektion pr. palle. Sektionerne kan transporteres på stedet ved hjælp af løftevogne.

J.1.5 Løft af aggregat med løftestropper

Anvend et passende løfte åg med tilstrækkelig vidde for at undgå at løftestropper berører og beskadiger drypnæse profiler og inspektionssiden med håndtag, rør og tilbehør – for eksempel manometre, indkapslinger, nipler for trykmåling.

J.1.6 Løft af aggregat med forudinstallerede beslag på konsollen til løft.



Løfteåg og stropper er ikke inkluderet i leverancen.

J.1.7 Løft af aggregat uden konsol og ben, men med forudinstallerede beslag til løft.

Fastgør løftestropperne til de 4 beslag i bunden af sektionerne på Geniox aggregater størrelse 20-44, hvis beslagene har blå mærkning med en krog, fordi den blå mærkning betyder, at beslagene er monterede på de profiler, der bærer sektionens tunge komponenter.



Denne type beslag i bunden af Geniox aggregater i størrelse 20-44 er forstærket til løft af enheden. Monter en sjækkel i hvert af de 4 beslag, som egner sig til at løfte sektionens vægt. Sektionens vægt står angivet på etiketten, der sidder på aggregatets inspektionsside.



Informationen om vægten er meget nøjagtig og det skal altid sikres, at udstyret, som tænkes anvendt til løft af sektionen, er konstrueret og godkendt til opgaven.

Geniox 31		VE01A	
Prod. nr.:	0005xxxxxx-10	Vægt:	576 kg
		Sektion:	1/6



Forsigtig

Der må ikke løftes en sektion i de 4 beslag mærket med forbud mod at blive løftet.

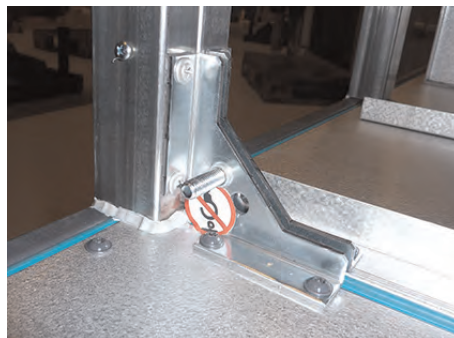
Løft er forbudt – i dette beslag.



Dette beslag i bunden af Geniox aggregater i størrelse 20-44 er ikke beregnet til løft af aggregatet. Dette beslag er til varigt at holde 2 sektioner tæt sammen med 8 mm bolte.



Dette beslag i bunden af Geniox aggregater i størrelse 10-18 er ikke forstærket til løft af aggregatet. Dette beslag er til varigt at holde 2 sektioner tæt sammen med 8 mm bolte.

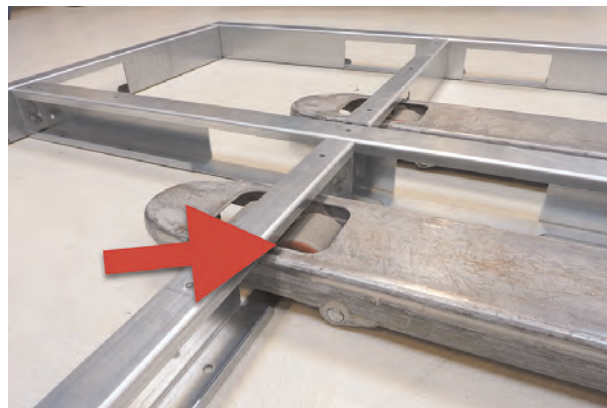


J.1.8 Håndtering af aggregat med huller i bundramme til gafler.

Afhængigt af bredden eller længden af sektionen/aggregatet, er der 1, 2 eller flere midterprofiler.



Du må ikke aktivere løftevognens hjul på den vandrette profil af midterprofilen. Aktivering af hjul på den vandrette profil kan bøje profilen.



Gaflerne på løftevognen skal være længere end bredden eller længden af sektionen/aggregatet med henblik på sikker transport af sektionen/aggregatet.



Det er meget vigtigt at kontrollere, at hjulene på løftevognen ikke aktiveres på den vandrette profil af konsollen på den anden side af sektionen/aggregatet.



Findes der kun løftevogne til Europaller med en gaffel længde på 120 cm, kan der alternativt bruges 2 af disse løftevogne.



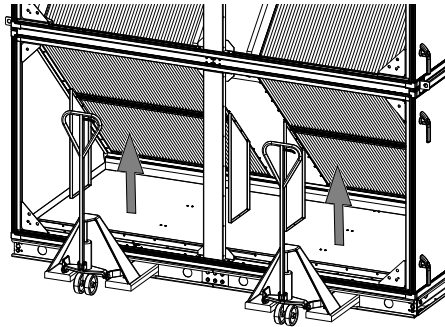
Ved løft af sektionen/aggregatet med 2 eller flere løftevogne er det vigtigt at undgå aktivering af løftevognenes hjul på konsollens vandrette profiler.





Forsigtig

Hvis bundrammen har 4 huller til gafler som vist, skal sektionen/aggregatet løfts lige med 2 løftevogne i hver side. Dertil anvendes 4 løftevogne. Der er risiko for personskade og tingskade som følge af at aggregatet vælter, hvis sektionen/aggregatet løftes skævt eller kun med en løftevogn i hver side.

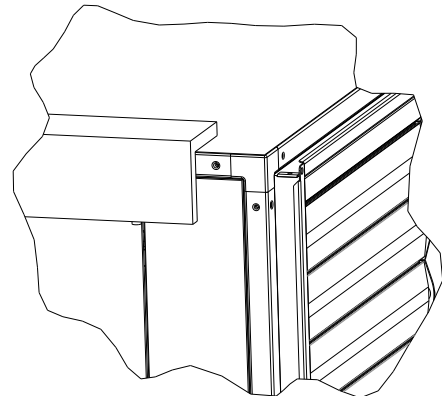
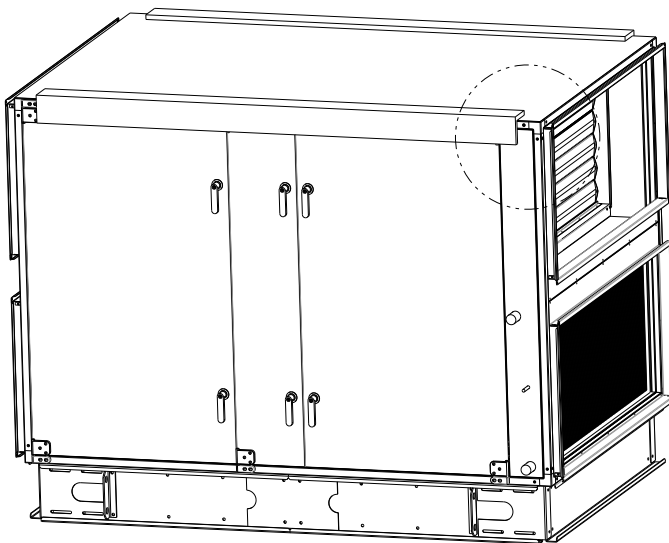


Forsigtig

Undgå aktivering af løftevognens hjul over konsollens vandrette profiler

J.1.9 Tagunit med PVC- eller bitumentag

Undgå at beskadige drypnæseprofilerne langs PVC-taget. Lad Styrofoam-beskyttelsesprofilerne på aggregatet sidde, indtil installationen er færdig. Hvis aggregatet løftes i stropper, skal disse holdes væk fra drypnæse profilerne med rør for at undgå at beskadige profilerne.



J.1.10 Tagunit med ståltag



Forsigtig

Til aggregater med ståltag leveres stålpladerne uinstalleret på en separat palle. Der må **ikke** trædes eller gås på pladerne.

J.1.11 Opbevaring og levering

Efter levering er det kunden/installatørens ansvar at forhindre kondens og fugt inde i ventilationsaggregatet.

Aggregatet skal beskyttes mod vind og vejr, slag og stød. Plasticemballagen **skal** fjernes, og aggregatet skal overdækkes med presenning eller tilsvarende materialer. For at minimere kondensation skal der sørges for tilstrækkelig luftcirkulation imellem afdækningen og aggregatet.

Kondens kan også opstå, hvis aggregatet tilsluttes kanalsystemet uden betjening af ventilatorer, idet termisk luftstrøm fra kanalsystemet kan trække fugt ind i ventilationsaggregatet, som kondenseres.

J.1.12 Hældning på mindre end 15° under transport af sektionen med varmepumpen

Under transport, aggregatsektionen **skal** altid stå oprejst eller have en hældning på under 15°. Hvis det er nødvendigt at hælde aggregatet mere end 15°, skal sugestudsens på kompressoren vende opad for at forhindre, at olie løber ud af kompressorens oliesump.

J.1.13 Transport og opbevaring indtil installation af roterende veksler - altid i lodret stilling.

Under transport af aggregat sektionen **skal** altid stå oprejst lodret stilling og aldrig i vandret eller skrå position. Ved transport og opbevaring indtil installation af sektionen **skal** altid stå oprejst og i lodret stilling. Den roterende varmeveksler er ikke konstrueret til transport og opbevaring i vandret eller skrå position.

J.2 Installation – mekanisk

J.2.1 Frit område foran og over aggregatet

Vigtigt

Ved placering af aggregatet på bestemmelsesstedet, skal det sikres, at et areal med samme bredde som aggregatet er holdt frit for service og inspektion og også for udskiftning af ventilatorer og veksler, om nødvendigt. Bredden af det frie areal skal mindst være mindst 900 mm.

Vigtigt

For sikker tilgang til indkapslingen med el-komponenter skal det frie areal fra overkanten af indkapslingen til loftet være mindst 700 mm, hvis indkapslingen er placeret oven på aggregatet.

J.2.2 Underlag



Forsigtig

Kanaler skal være lydisolerede og må ikke monteres direkte på bjælker, spær eller andre kritiske bygningsdele.



Forsigtig

Overfladen under aggregatet skal være plan, vandret og vibrationsdødt. Overfladen skal kunne modstå vægten af aggregatet. Sektionernes vægt står angivet på . Bilag 1.



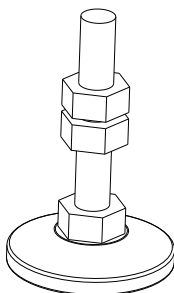
Forsigtig

Tagaggregater skal løftes fra tag niveau på den specifikke højde, som skal defineres ifølge gældende regler og/eller vejrforholdene (forventet snemængde)

J.2.3 Justerbare fødder under ben eller konsol og transport af sektioner

Der ligger justerbare fødder i en papkasse inde i aggregatet. De justerbare fødder leveres til indendørs aggregater og ikke til udendørs aggregater.

Sektionerne kan transporteres på bestemmelsesstedet ved hjælp af løftevogne eller tilsvarende. Rammeprofilerne på sektionernes kanter har bærekapacitet til at blive løftet ved hjælp af løftevogne.



J.2.4 Samling af konsoller

Konsollen leveres usamlet til indendørs aggregater, der leveres i sektioner på paller. Samling af konsollen er vist på 4 sider i en manual i en plasticpose, som er fastgjort til en af konsollens lange dele.

De 4 sider med visning af samlingen af konsollen findes også i denne Brugsanvisning i bilag Bilag 3, 4, 5 Eller 6.

Der er to typer konsoller:

1. 118 mm høje konsoller
2. 218 mm høje konsoller

Der findes 4 forskellige manualer, som hver viser samlingen af de 4 forskellige typer konsoller;

1. Manual om de 118 mm høje konsoller til aggregater i størrelse fra til . Geniox 10 til Geniox 18. Navnet på denne manual er – **Konsol 118 størrelser - 10 - 18**
2. Manual om de 118 mm høje konsoller til aggregater i størrelse fra til . Geniox 20 til Geniox 31. Navnet på denne manual er – **Konsol 118 størrelser - 20 - 31**
3. Manual om de 218 mm høje konsoller til aggregater i størrelse fra Geniox 10 til Geniox 18. Navnet på denne manual er – **Konsol 218 størrelser - 10 - 18**
4. Manual om de 218 mm høje konsoller til aggregater i størrelse fra Geniox 20 til Geniox 44. Navnet på denne manual er – **Konsol 218 størrelser - 20 - 44**

Monter justerbare fødder med en afstand på maksimum 1500 mm mellem hver fod under konsollen. Nu kan konsollen justeres vandret ved hjælp af de justerbare fødder. Næste trin er at placere og samle aggregat sektionerne på konsollen.

J.2.5 Konsoller til tagaggregater

Udendørs aggregater skal installeres på 118 eller 218 mm høje konsoller og aggregat sektionerne skal altid fastgøres til konsollerne. Bundrammer leveres i ZM310 eller RAL 7024. Systemair leverer disse konsoller uden de ovenfor nævnte justerbare fødder.

J.2.6 Udendørs aggregater – understøtning under aggregatets konsol

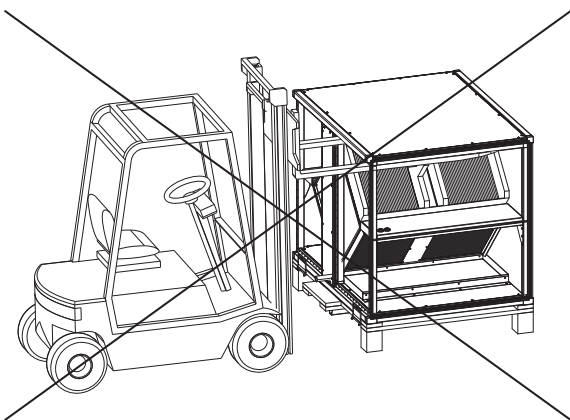
Installatøren skal sikre, at bundrammen på ventilationsaggregatet understøttes med en afstand på maksimalt 1500 mm på både for- og bagside.



Forsigtig

For at undgå, at aggregatet vælter i kraftig blæst, skal konsollen på aggregatet være ordentlig fastgjort til den ramme, som installatøren leverer.

J.2.7 Montage på bestemmelsesstedet af aggregat sektioner på konsollen, når sektionerne leveres på paller.





Forsigtig

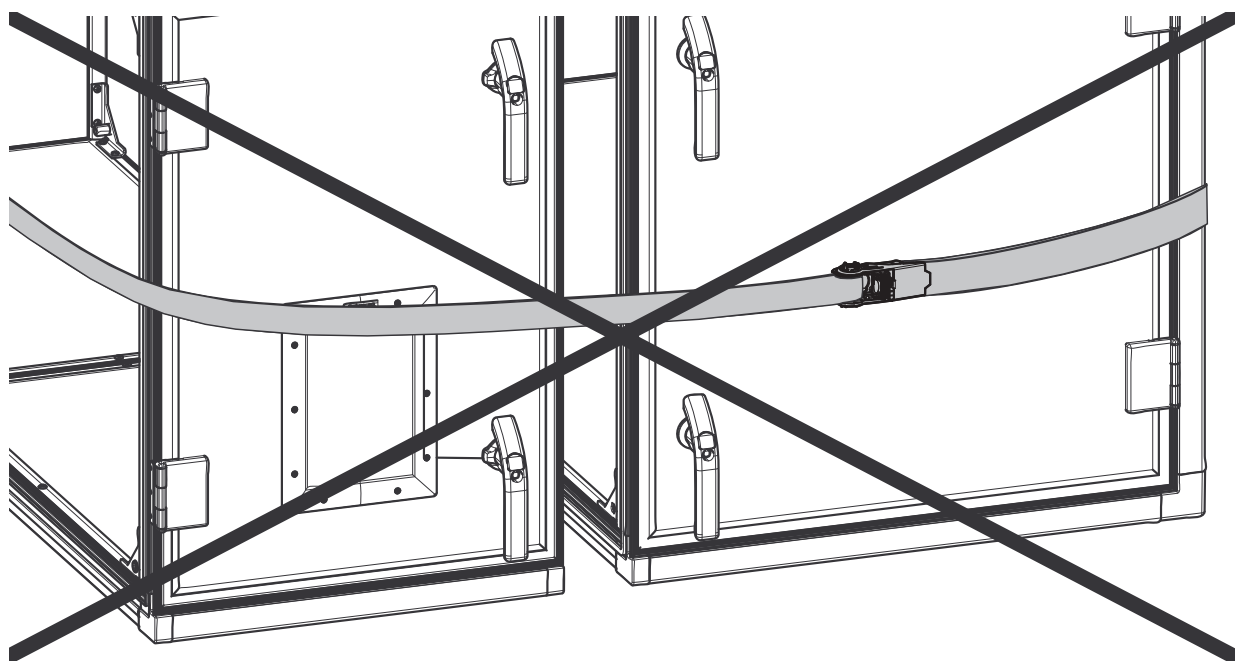
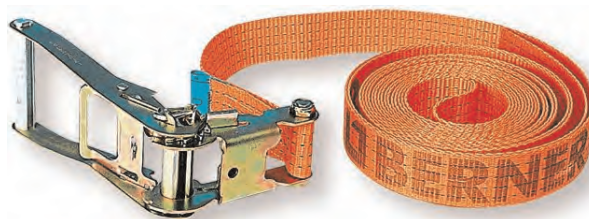
Det er strengt forbudt at løfte en sektion under loftet af sektionen. Plastichjørnerne og beslagene er slet ikke forstærket til løft af aggregatet under toppen. Der er alvorlig fare for, at bunden med de tunge dele falder ned med risiko for alvorlig person- og tingskade.

Sektionen løftes op med **gaffeltruck** til niveauet, hvor undersiden af sektionen er i samme højde som oversiden af konsollen. Sektionen trækkes på plads på konsollen med løftestropper – det er måske nødvendigt at understøtte sektionen med transport hunde (se fotos nedenfor).

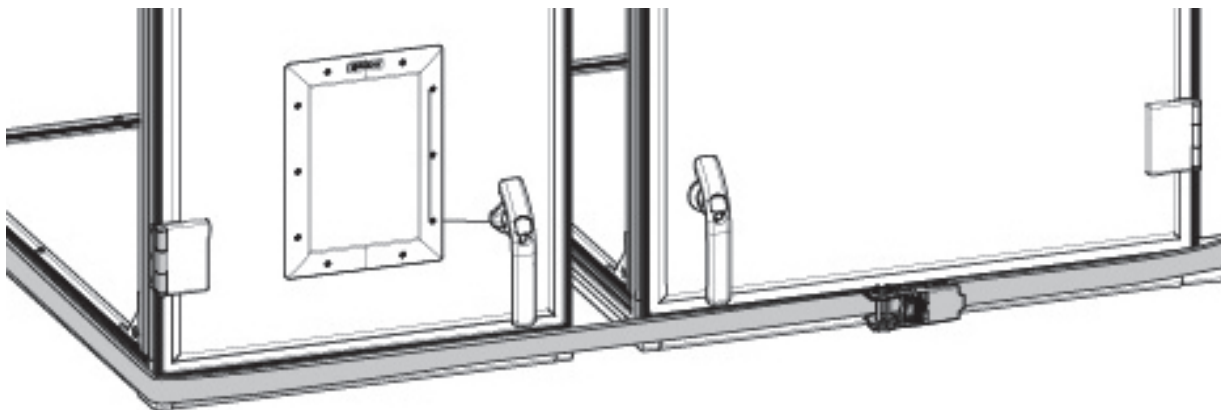
Eksempel på transport hunde til stor belastning. Transport hundene – med hjulene nedad – placeret **under aggregatets bundprofiler** og med en plade placeret på truckens gaffler er disse transport hunde egnede til sikker rulning af en sektion over på konsollerne.



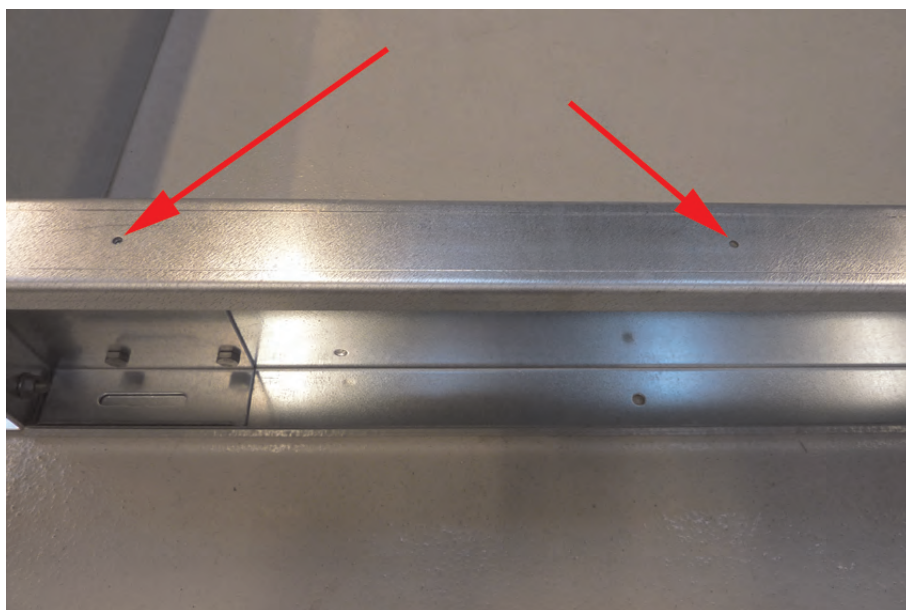
Træk sektionerne sammen med en løftestrop. Vi anbefaler den viste type løftestrop, fordi denne type ikke beskadiger rammeprofilerne i bunden af aggregaterne. Der er vist et eksempel på en løftestrop til højre. **Bemærk ! For at undgå belastning og tryk på de lodrette rammeprofiler skal løftestroppen placeres omhyggeligt på aggregatets bundprofiler, når sektionerne trækkes sammen.**



Bemærk ! Aldrig - må løftestroppen placeres på den lodrette rammeprofil, når en sektion trækkes på konsollen eller på gulvet.



Bemærk ! Placer løftestroppen på aggregatets bundprofiler, for at undgå belastning og tryk på de lodrette rammeprofiler, når sektionerne trækkes sammen på konsollen eller på gulvet. Sektionerne skal trækkes helt tæt sammen med løftestroppen placeret på bundprofilerne.



Sektioner monteres på konsoller med selvborende skruer. Der er forberedt et antal 5 mm huller til de selvborende skruer. På dette billede står du og ser den samlede konsol på gulvet eller taget.



Brug selvborende skruer – 4,8 x 18 mm – der skal skrues opad igennem hullerne og ind i bundprofilen på ventilationsaggregatet **Bemærk! Der skal placeres en skrue i hvert hul for at opnå den nødvendige styrke.** På dette billede ligger du på gulvet og ser op under konsollen.

J.2.8 Sammenbygning af aggregat sektioner

Sektionerne stilles på konsollen, og hvis aggregatet er leveret med 150 mm høje ben, stilles sektionerne direkte på linje med hinanden.

Kontrollér, at den indvendige fabriksmonterede gummiprofil er ubeskadiget

Sektionerne skal derefter placeres direkte over for hinanden. Hvis sektionerne er opbygget med ben, kan de justerbare ben bruges til at få sektionerne på linje med hinanden og være i samme højde.



Pres sektionerne helt sammen, så gummilisterne bliver så flade, at de to sektioners stålrammerne er sammen. Løftestropper med strammer kan anvendes til at presse sektionerne hårdt sammen. **Bemærk ! Placer ikke stroppen på de lodrette rammeprofiler. Stroppen skal placeres omhyggeligt på aggregatets bundprofiler.**

Sektionerne skal derefter låses permanent sammen med 8 mm bolte og møtrikker gennem de grå styre- og samleblokke. Systemair har leveret 8 mm bolte med runde hoveder og møtrikker, der er nødvendige til dette. Umbraco nøgle - størrelse 6 - er nødvendig.



Samlingen er udført perfekt.

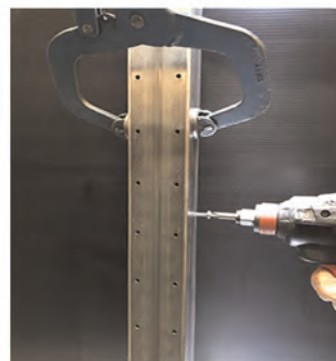


De grå styrings- og samleblkke kan være monteret inden i aggregaterne på de lodrette rammeprofiler. Pres sektionerne helt sammen, så gummilisterne bliver så flade, at de to sektioners stålrammerne er sammen. Løftestropper med strammer kan anvendes til at presse sektionerne hårdt sammen. **Bemærk ! Placer ikke stroppen på de lodrette rammeprofiler. For at undgå belastning og tryk på de lodrette rammeprofiler skal løftestroppen placeres på aggregatets bundprofiler.**

Sektionerne skal derefter låses permanent sammen med 8 mm bolte og møtrikker gennem de grå styre- og samleblokke. Systemair har leveret 8 mm bolte med runde hoveder og møtrikker, der er nødvendige til dette. Umbraco nøgle - størrelse 6 - er nødvendig.

Bemærk! Flyt ikke dele sammen med spænding af 8 mm bolte og møtrikker. Spænd remmen til dette formål.

Hvis ingen af de ovennævnte grå styrings- og samleblokke er monterede, skal denne alternative metode bruges. Afmonter dørene og lås de to sektioner permanent sammen med selvborende skruer. Selvboende skruer er leveret med aggregatet. Det kan være nødvendigt at bruge låsetænger til at holde sektionerne helt sammen inden skruerne strammes.

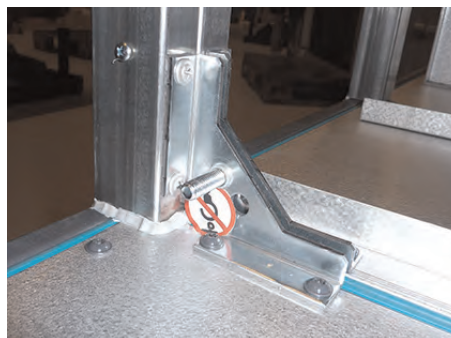


Beslag inden i en sektion. Et tilsvarende beslag er installeret i den næste sektion. Dette beslag er i Geniox størrelserne 10 til 18.

Pres sektionerne helt sammen, så gummilisterne bliver så flade, at de to sektioners stålrammerne er sammen. Løftestropper med strammer kan anvendes til at presse sektionerne hårdt sammen. **Bemærk ! Placer ikke stroppen på de lodrette rammeprofiler. For at undgå belastning og tryk på de lodrette rammeprofiler skal løftestroppen placeres omhyggeligt på aggregatets bundprofiler.**

Sektionerne skal låses sammen permanent med 8 mm bolte. Møtrik med gevind er installeret fra fabrikken i et af beslagene.

Bemærk ! Flyt ikke sektionerne sammen ved at spænde 8 mm boltene. Brug løftestropper til dette formål.

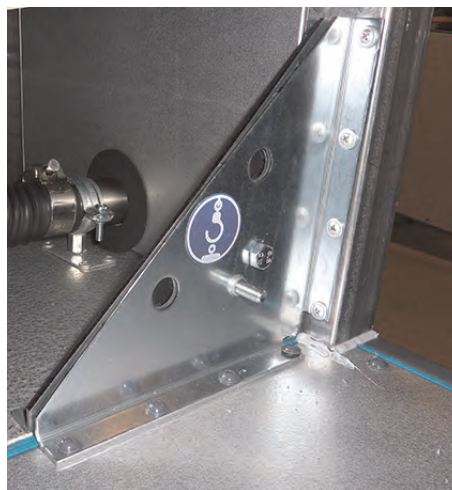


Beslag inden i en sektion. Et tilsvarende beslag er monteret i næste sektion. Disse er beslagene i Geniox str. 20 til 44

Pres sektionerne helt sammen, så gummilisterne bliver så flade, at de to sektioners stålrammerne er sammen. Løftestropper med strammer kan anvendes til at presse sektionerne hårdt sammen. **Bemærk ! Placer ikke stroppen på de lodrette rammeprofiler. For at undgå belastning og tryk på de lodrette rammeprofiler skal løftestroppen placeres på aggregatets bundprofiler.**

Sektionerne skal låses sammen permanent med 8 mm bolte. Møtrik med gevind er installeret fra fabrikken i et af beslagene.

Bemærk ! Flyt ikke sektionerne sammen ved at spænde 8 mm boltene. Brug løftestropper til dette formål.



J.2.9 Kontrol af kanalsystem

Der skal altid installeres fleksible tilslutningsstudser mellem aggregat og kanalsystem. Sørg for, at de fleksible tilslutningsstudser er næsten strukket helt ud. (Fleksible tilslutninger fås som tilbehør). Undgå blokering og turbulens ved ventilationsudkastet.

J.2.10 Risiko for selvtræk (skorstenseffekt) ved lodrette kanaler og vindpåvirkning af riste.

Vigtigt

Systemair ventilationsaggregater kan bestilles og leveres uden spjæld, og installatøren/bygherren skal kontrollere, at kanalsystemer med den beskrevne risiko for selvtræk (skorstenseffekt) bliver forsynet med spjæld og spring return-motorer.

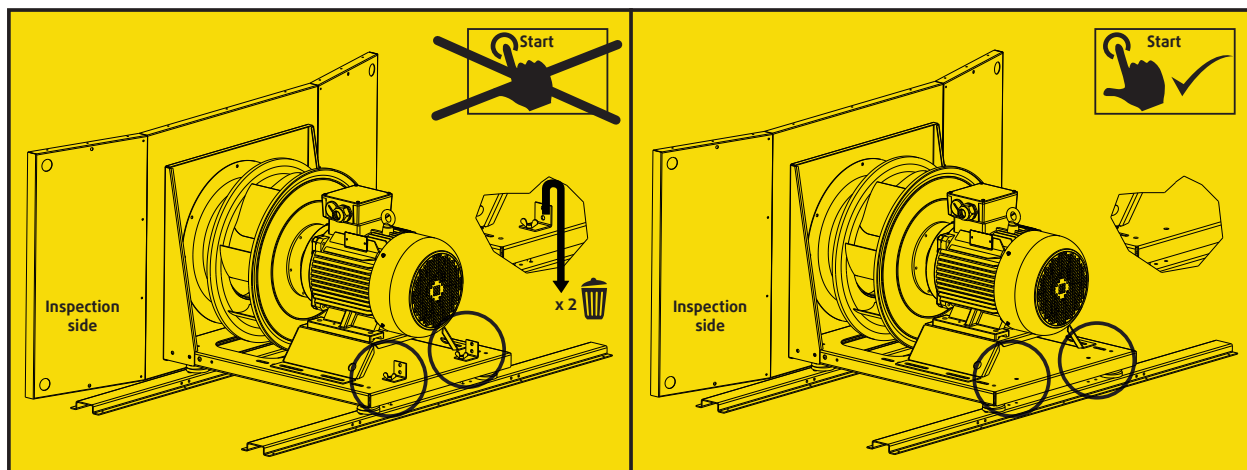
I særlige tilfælde skabes selvtræk – også kaldet skorstenseffekt – i kanalerne, og det medfører luftstrømme, som driver ventilatorhjulene ved afbrudte motorer.

Et roterende ventilatorhjul er farligt ved service eller rengøring af aggregatet. Undgå denne luftstrøm med spring return spjældmotorer for automatisk lukning af spjældene – også ved strømsvigt.

J.2.11 Fjern transportbeslag ved montering af fjedre

J.2.11.1 Ventilatorhjul diameter 220-560 mm

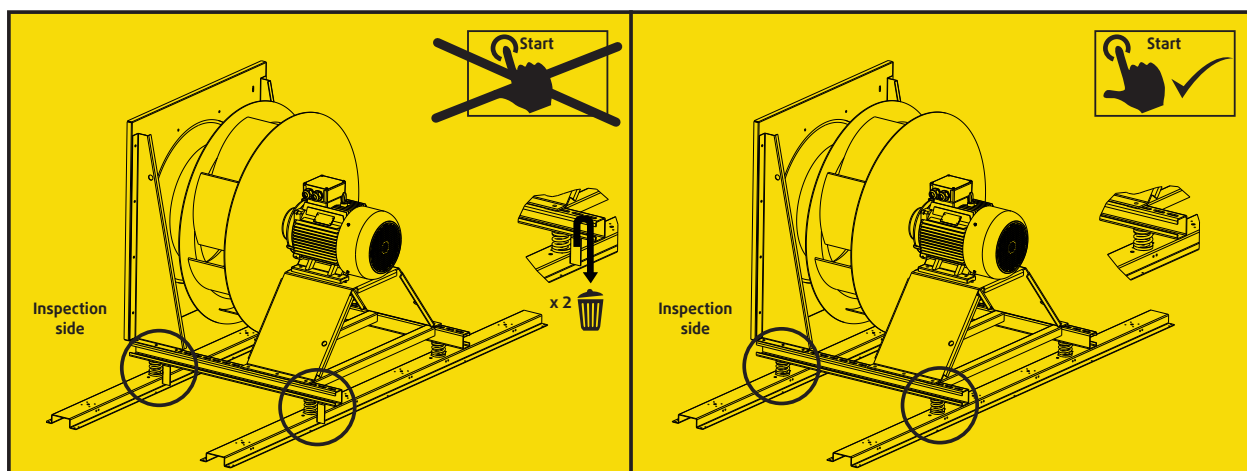
Ventilatorerne monteres på fjederbeslag, og transportbeslagene skal afmonteres efter montering af aggregatet. Der fastgøres to transportbeslag til ventilatorkonsollerne ved transport og installation. Begge transportbeslag skal fjernes, så fjedrene får fuld antivibrationsfunktion. Transportbeslagene er gjort mere synlige ved hjælp af gule etiketter. Efter fjernelse af transportbeslagene skal disse bortskaffes på sikker vis.



Efter bortskaffelse af transportbeslagene har den gule etiket på ydersiden af ventilatorens inspektionsdør ingen funktion og skal derfor fjernes.

J.2.11.2 Ventilatorhjul diameter 630-1.000 mm

Ventilatorerne monteres på fjederbeslag, og transportbeslagene skal afmonteres efter montering af aggregatet. Der fastgøres fire transportbeslag til ventilatorkonsollen ved transport og installation. Alle fire transportbeslag skal fjernes, så fjedrene får fuld antivibrationsfunktion. Transportbeslagene er gjort mere synlige ved hjælp af gule etiketter som vist på billedet herunder. Efter fjernelse af transportbeslagene skal disse bortskaffes på sikker vis.

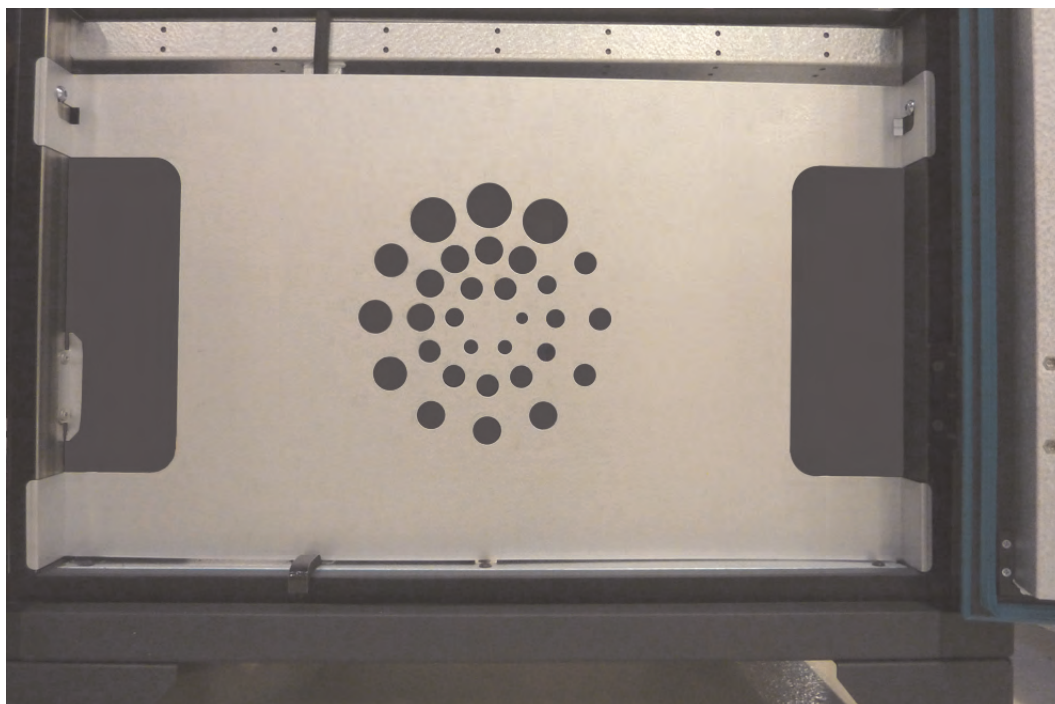


Efter bortskaffelse af transportbeslagene har den gule etiket på ydersiden af ventilatorens inspektionsdør ingen funktion og skal derfor fjernes.

J.2.12 Genmontering af sikkerhedsafskærmninger

Afskærmningen er et sikkerhedsværn installeret inde i døren. Sikkerhedsafskærmningen, der er vist nedenfor, er tilvalg fra Systemair. Ifølge maskindirektivet kræves der værktøj til at fjerne afskærmningen. Hvis afskærmningen er blevet fjernet under installationen på bestemmelsesstedet, skal den monteres igen inden opstart af aggregatet.

Hvis den valgfrie afskærmning fra Systemair ikke er bestilt, skal installatøren, som starter aggregatet, udføre og installere afskærmning, såfremt det kræves ifølge maskindirektivets anvisninger.



Benyt en Umbraco nøgle - størrelse 6 eller størrelse 8 - for genmontering af sikkerhedsskærmen. Udskift den vibrationsdæmpende skumliste, hvis den er beskadiget.



J.2.13 Lås dørene med nøglen.

Brug nøglen til at låse dørene. Dørene låses ikke automatisk ved at dreje håndtaget i lodret stilling.



J.2.14 Undgå kondens

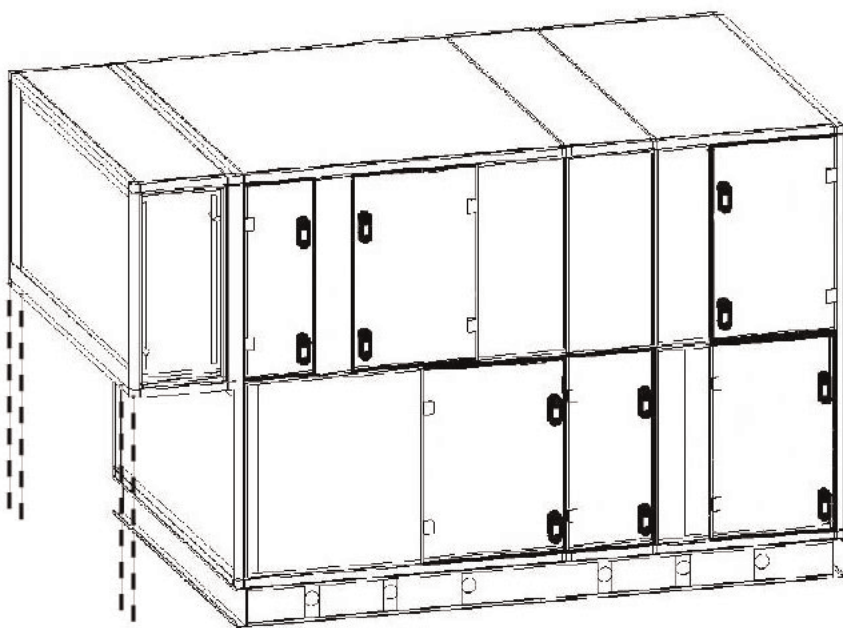
Kondens kan dannes på inder- og ydersiden af AHU. Det afhænger af installationssted (inden- eller udendørs), temperatur og relativ fugtighed på inder- og ydersiden af AHU.

Ventilationsaggregater, som ikke anvendes, må ikke tilsluttes kanalsystemer med luftgennemstrømning, idet det kan forårsage kondens og skade på de elektriske komponenter. Ventilationsaggregater, som tilsluttes kanalsystemer, skal være i drift. Alternativt skal der anvendes spjæld på rumsiden af kanalerne (kræves ikke, hvis ventilationsaggregatet udstyres med rumspjæld).

Det gælder også for ventilationsaggregatet, som afbrydes efter idriftsættelse, navnlig om vinteren.

J.2.15 Støtte ved udhæng

I tilfælde af udhæng >400 mm skal der installeres tilstrækkelig støtte for at forhindre aggregatet i at vælte (jf. eksempel herunder).



J.3 Installation – elektrisk



Fare

- Sørg for, at strømforsyningen til aggregatet er afbrudt, før der udføres vedligeholdelses- eller elarbejde!
- Udfør alle elektriske forbindelser ifølge lokale regler og bestemmelser. Elektriske forbindelser skal udføres af en autoriseret installatør.

J.3.1 Beskrivelse

Placering af komponenterne er vist og beskrevet i Bilag 1.

Tilslutninger i terminaler udføres som vist i el diagrammet.

Når styring af konstant tryk i kanalerne (også kaldet behovsstyret ydelse) er nødvendig, skal tryktransmitterne måle i kanalsystemet på steder, hvor alle trykforandringer kan måles nøjagtigt for sikker trykkontrol. Denne placering er overladt til kundens frie valg.

Det er vigtigt, at der opnås konstant tryk, også ved de fjerneste armaturer.

J.3.2 El diagrammer

El diagrammer er trykt i et selvstændigt hæfte leveret sammen med aggregaterne.

El diagrammerne er ikke unikke for de ordrespecifikke aggregater, men er standard el diagrammer med data om alle aggregatkonfigurationer. Dvs. at el diagrammerne informerer dig om komponenter, som hverken er bestilt eller leveret. Se ordrebekræftelsen og Bilag 1 med nøjagtige oplysninger om de ekstra komponenter, der er bestilt og leveret.

El-diagrammet omfatter:

- Generel beskrivelse
- Kredsløbsdiagrammer
- Kabinetlayout
- Klemme-matrix
- Kabelplan

J.3.2.1 aggregater – mærkeseddel på og ved indkapslingen

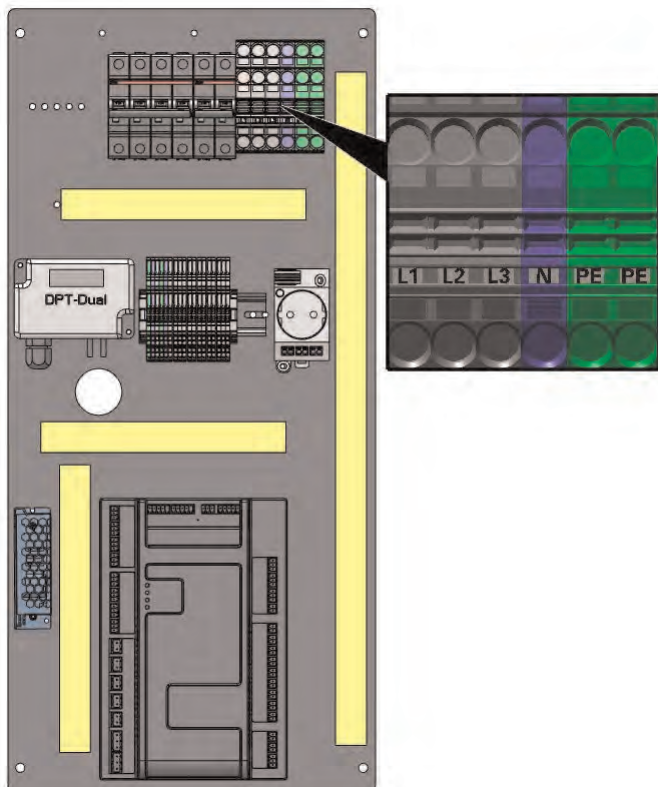
- Mærkeseddel med data om indkapslingen – inklusiv data om sikringer – se kapitel E.2.2
- Flow diagram – se eksemplet i kapitel E.2.3 – unikt flow diagram for det ordrespecifikke aggregat er vist i bilag 2 med aggregatets unikke produktionsnummer
- Mærkeseddel med eksempel på en klemmeplan for eksterne komponenter er vist i kapitel E.2.5 - den unikke klemmeplan for eksterne komponenter for det ordrespecifikke aggregat er vist i bilag 2 med aggregatets unikke produktionsnummer

I kapitel E.2.5 er for Access styringen vist en tegning af styringen med klemmer, og dette er blot et eksempel, og ikke den specielle ordre specifikke løsning.

J.3.3 Installation af hovedforsyning

Der skal installeres et AC/DC-fejlstrømsrelæ af type B på grund af frekvensomformerne. Strømforsyningen for aggregaterne er 3*400 V + N + PE - 50 Hz. Beskyttelse af aggregaterne i henhold til lokale retningslinjer for ekstra beskyttelse af systemer med frekvensomformere og EC-ventilatorer. Operatøren er ansvarlig for installation af det nødvendige sikkerhedsudstyr (forsyningsadskiller leveres ikke af Systemair).

Tilslut netspænding korrekt som vist nedenfor.



J.3.3.1 Nødvendig hovedforsyning til -aggregater med indkapsling/automatik

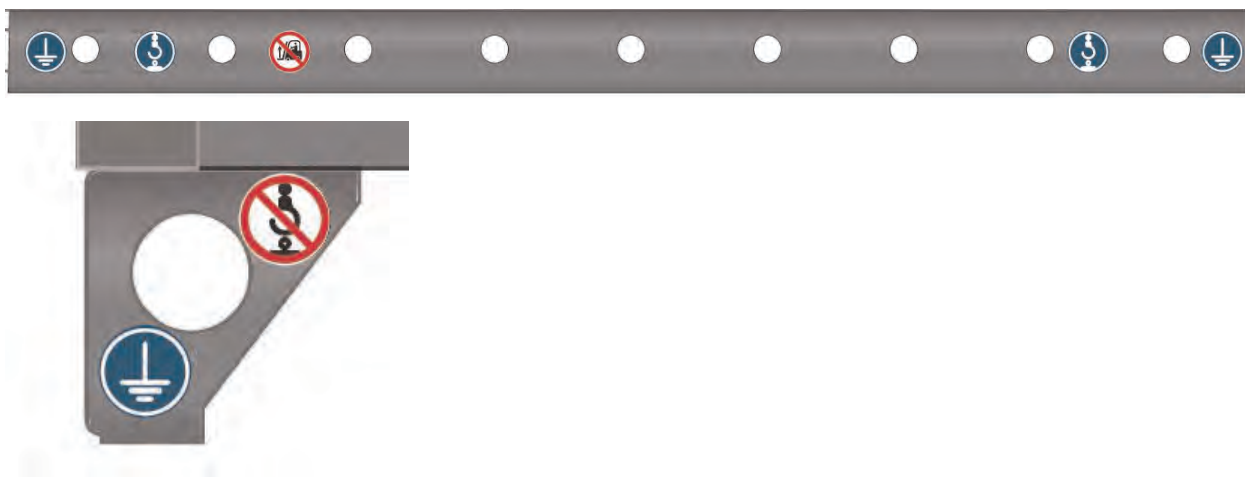
Kravet til hovedforsyningen er trykt på det nøjagtige maskinkort placeret på inspektionssiden af hvert aggregat (se eksempel på maskinkort i kapitel E.2.1).

J.3.3.2 Nødvendigt overspændingsbeskyttelsesudstyr, som leder lynoverspænding til en jordleder på sikker vis.

Installatør og bruger skal være opmærksom på, at lynnedslag er en risiko som fordrer installation af overspændingsbeskyttelsesudstyr, som leder lynstrømmen til jord på en sikker måde. Installatør og bruger skal sørge for dette i henhold til lokale retningslinjer.

J.3.3.3 Yderligere jording

Hvis der kræves ekstern jording ifølge nationale bestemmelser, så anbefaler vi tilslutning ifølge illustrationen nedenfor for ventilationsaggregatet med hhv. konsol og fødder. Bor et hul i konsollen eller foden og tilslut med bolt, møtrik og kabelsko.



J.3.4 Elektrisk tilslutning af komponenter og funktioner

Eksterne komponenter og funktioner leveres i henhold til ordrebekræftelsen. Kabelnumrene ses på etiketten inde i eller på indkapslingen, og de vises også på el diagrammerne.

J.3.4.1 Tilslutning af Systemair NaviPad betjeningspanelet til Access styringen.

NaviPad betjeningspanelet med touchskærm er forsynet med 3 meter kabel for tilslutning til Access styringen inde i indkapslingen. Op til 100 m kabel mellem Systemair NaviPad betjeningspanelet og Access regulatoren er mulig. Placer Systemair NaviPad betjeningspanelet på den udvendige side af aggregatet eller på en væg.

Tilslutning og opstart af Access styringen med NaviPad betjeningspanelet er beskrevet i:

Quick Guide for NaviPad - på 16 sider. Information leveres sammen med aggregatet som en brochure.



J.3.5 Lås dørene med nøglen.

Brug nøglen til at låse dørene. Dørene låses ikke automatisk ved at dreje håndtaget i lodret stilling.



J.4 Installation – rør til vand – opvarmet og kølet, ventiler og afløb

J.4.1 Beskrivelse

Hvis det er bestilt med aggregatet, er ventiler og ventilmotorer pakket i en papkasse, som er placeret inde i aggregatet. Vandlås(e) – standard eller tilvalg – er nødvendige for at sikre bortledning af vand fra bakken under pladevarmeveksleren og (eller) kølebatteriet. Vandlåsen(e) er pakket i en papkasse, som er placeret inde i aggregatet.

J.4.2 Rørtilslutninger

Rørtilslutninger på varme- og kølebatterierne er forsynet med udvendigt gevind. Afløbsrøret på drypbakken er forsynet med et glat rør til klemringsfitting på røret med vandlåsen.

J.4.3 Mulighed for at trække komponenter ud af aggregatet

Rør og kabler må ikke spærre for inspektionsdøre og komponenter, der kan tages ud af aggregatet. Komponenter, der kan tages ud af aggregatet, er filtre, ventilatorer og roterende varmeveksler.

J.4.4 Rørtilslutninger til køle- og varmeplader

J.4.4.1 Varmebatterier

Rørene til det varme vand skal være beskyttede af isolering mod frost og varmetab. Der kan opnås yderligere frostsikring ved at installere elektriske varmekabler rundt om rørene under isoleringen sammen med temperaturløbere og automatik. Rør, isolering, elektriske varmekabler, automatik for varmekabler og cirkulationspumpe leveres ikke af Systemair.

J.4.4.2 Kølebatterier

Hvis det er bestilt med aggregatet, er ventiler og ventilmotorer pakket i en papkasse, som er placeret inde i aggregatet. Rør til køling skal beskyttes med isolering mod kondensvand på rørene og mod tab af køling om sommeren. Rør og isolering leveres ikke af Systemair.

J.4.4.3 Bæringer til ventiler, cirkulationspumper og rørsystem

Batteri og tilslutningsstudse er ikke konstrueret til at modstå vægten og belastning fra ventiler, cirkulationspumper, lange rør og isolering af rørene. Systemet skal støttes omhyggeligt med holdbare bæringer til loft, gulv og vægge.

J.4.4.3.1 Tilslutning af rør til varmebatterier

Tilslutningen af det varme vand til røret mærket til indløb og returvand til røret mærket til udløb er meget vigtigt for at sikre, at føleren til transmission af vandtemperaturen bliver placeret i et returkredsløb af coilen (Skrue- samling for vandtemperaturløberen svejses i hovedopsamlingsrøret for returvand).

Til frostbeskyttelse af varmebatteriet overføres vandtemperaturen i batteriet via føleren til regulatoren. Regulatoren sender altid et signal til ventilmotoren, så der holdes et tilstrækkeligt flow af varmt vand til at beskytte batteriet mod frost. Denne frostbeskyttelse aktiveres også, når driftstilstanden er "off".

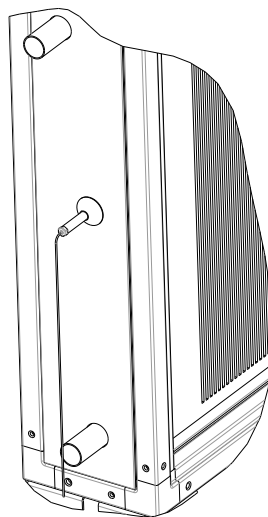
Batterier med 3 rørrækker eller flere skal altid tilsluttes i modstrøm til luftretningen.



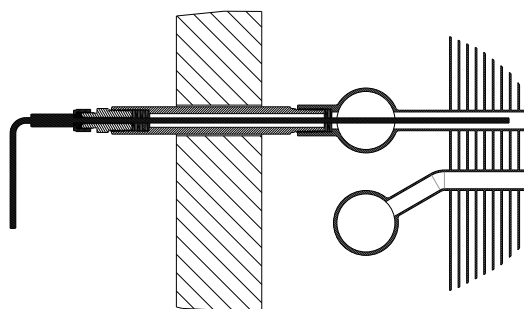
Bemærk:

Evt. glykol skal være uden tilsætninger, og autoglykol må ikke anvendes. Automatisk udluftning skal installeres på det højeste punkt af de 2 rør – tilløbs- eller returrør.

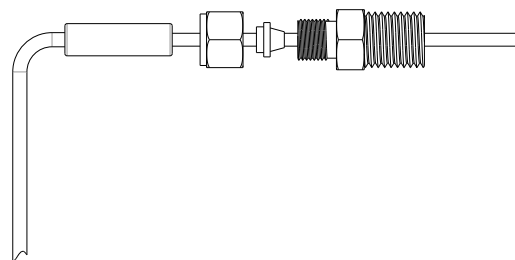
Til frostbeskyttelse skal en temperaturføler til overførsel af et analogt signal til styringen placeres i et rør på samlerøret for retur vandet. Føleren skal monteres vandtæt med en omløber på røret inden der kommer vandtryk på batteriet. Røret til føleren er lodret på samlerøret og det er vigtigt at holde kontra på rørstykket, når omløberen spændes.



Batteri set ovenfra. Føleren måler temperaturen på vandet inde i et af de mindste rør for retur i batteriet. Føleren formindsker arealet i dette rør og hermed også flowet af vand i dette rør. Temperaturen i dette rør reduceres mere end temperaturen i alle andre rør af luftstrømmen igennem batteriet. Eftersom den laveste temperatur i batteriet sandsynligvis måles her, skaber dette system en rettidig, sikker advarsel mod frost.



Det er vigtigt at omløberen strammes passende for at holde følersystemet helt vandtæt.



J.4.4.3.2 Tilslutning af rør til kølebatterier for kølet vand

Batterier med 3 rørrækker eller flere skal altid tilsluttes i modstrøm til luftretningen.



Forsigtig

Evt. glykol skal være uden tilsætninger, og autoglykol må ikke anvendes. Automatisk udluftning skal installeres på det højeste punkt af de 2 rør – tilløbs- eller returrør.

J.4.4.3.3 Ventilmotor og ventil til opvarmning

Ventilen og ventilmotoren er ikke installeret. 2-vejs- eller 3-vejsventil er tilgængelig.

J.4.4.3.4 Ventilmotor og ventil til køling

Ventilen og ventilmotoren er ikke installeret. 2-vejs eller 3-vejsventil kan bestilles.

J.4.5 Bortledning af kondensvand

Drypbakker til opsamling af kondensvand er installeret under pladevarmeveksleren, væskekoblet batteri og kølebatteri. Hver drypbakke er forsynet med et udløb. Det er altid nødvendigt med en vandlås. For at undgå tilfrysninger og frostsprængninger af vandlås og rør anbefales det at isolere tilstrækkeligt, og det kan endog være nødvendigt at installere varme mellem isoleringen og vandlåsen/-rørene (isolering, varme og regulator til varmen leveres ikke af Systemair).

J.4.6 Afløb for kondensvand fra varmeveksler.

Kondensatet fra pladeveksler og væskekoblet veksler opsamles i drypbakken. Kraftigt undertryk i denne sektion forhindrer vandet i at løbe ud af afløbet. En vandlås med et tilstrækkelig lukkehøjde for vandet er helt afgørende for at sikre, at kondensvandet løber ud af aggregatet. Lukkehøjden for vandlåsen skal bestemmes helt nøjagtigt for at få et sikkert udløb af vandet (se illustrationen, og bestem minimum lukkehøjde i henhold til tabellen). Rørdiameteren på vandlåsen og afløbssystemet skal være lig med rørdiameteren for udløbet fra bakken.

Husk, at kontrollere der er vand i vandlåsen.

Tabel 1 Undertryk P (Pa)

P	H1 mini- mum	H2	H1 minus H2 er lukkehøj- den	Oversky- dende højde for at vandet løber
500 Pa	100 mm	40 mm	60 mm	10 mm
750 Pa	150 mm	55 mm	95 mm	20 mm
1000 Pa	190 mm	70 mm	120 mm	20 mm

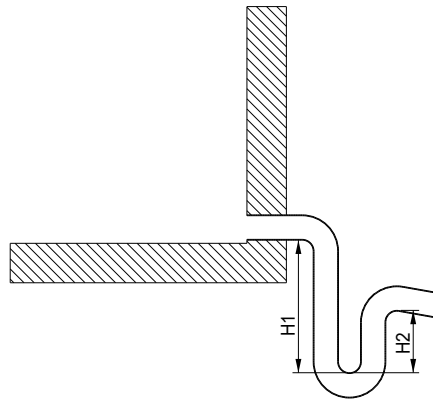
Nødvendig lukkehøjde som er H1 minus H2 – for eksempel ved det negative tryk på 500 Pa – svarende til 50 mm vandsøjle – er 60 mm, fordi de 50 mm svarer til at det negative tryk hæver vandet 50 mm og overskydende højde på 10 mm får vandet til at løbe ud gennem vandlåsen i afløbssystemet.

Ved et negativt tryk på 750 mm får en overskydende højde på 20 mm vandet til at løbe ud gennem vandlåsen i afløbssystemet.

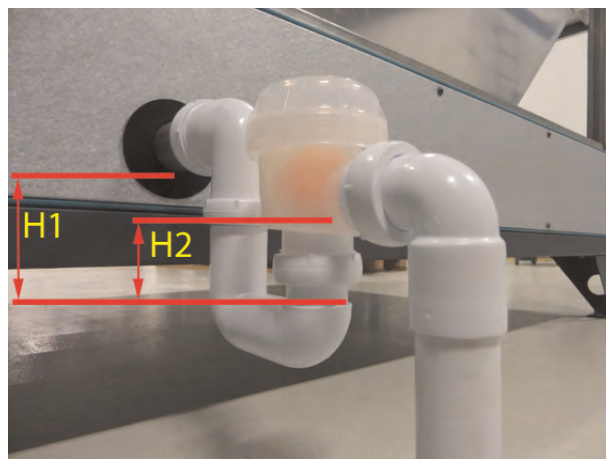
Denne type vandlås til sektioner med undertryk og en kugle, der suges ned i sædet for at blokere for luftstrømmen ind i sektionen, kan leveres af Systemair. De ovennævnte højder – H1 og H2 – gælder også for denne type vandlås. Den store fordel ved denne type vandlås til sektioner med undertryk er, at denne type ikke behøver vand i bunden for at lukke for luftstrømmen baglæns ind i sektionen. Kondensvand løber ud igennem denne type vandlås – selv efter lang tid uden vand til at lukke for luftstrømmen baglæns ind igennem vandlåsen.

Vandlåsen er ekstraudstyr og skal bestilles separat. Installation af vandlås er ikke inklusiv.

Vandlåsen på billedet er i den leverede standard længde på H1 med 150 mm og med den justerbare længde af H2 justeret til 55 mm, så tillader denne indstilling, at vandet løber ud ved et negativt tryk på 750 Pa, fordi lukkehøjden med H1 minus H2 er 95 mm, og ved at 75 mm svarer til, at det negative tryk hæver vandet med på 75 mm, er der en overskydende højde på 20 mm, som får vandet til at løbe ud gennem vandlåsen i afløbssystemet.



Installatøren skal afkorte H1 på byggepladsen – somme tider til kun 100 mm – fordi højden af den laveste udgave af konsollen kun er 118 mm. Den justerbare længde af H2 skal afkortes til det mindst mulige på 40 mm. I henhold til værdierne i den ovenstående tabel, tillader det, at vandet løber ud ved et negativt tryk på op til 500 Pa, fordi lukkehøjden med H1 minus H2 er 60 mm og ved at 50 mm svarer til, at det negative tryk løfter vandet 50 mm, så der er en overskydende højde på 10 mm, som får vandet til at løbe ud gennem vandlåsen i afløbssystemet.



For at undgå tilfrysninger og frostsprængninger af vandlås og rør anbefales det at isolere tilstrækkeligt, og det kan endog være nødvendigt at installere varme mellem isoleringen og vandlåsen/-rørene (isolering, varme og regulator til varmen leveres ikke af Systemair).

Isoleringen skal være let at fjerne over låget, fordi bolden og sædet for bolden skal rengøres regelmæssigt for at få bolden til lukke lufttæt i sædet.



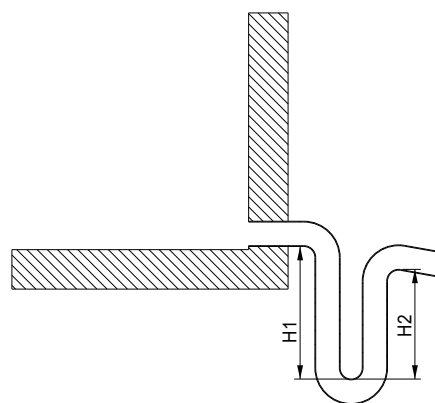
J.4.7 Afløb for kondensvand fra kølebatteri

Hvis kølebatteri og drypbakke er placeret i sektionen, hvor der opstår undertryk, skal lukkehøjden for vandlåsen beregnes korrekt. Se ovennævnte information i J.4.6 *Afløb for kondensvand fra varmeveksler*. Hvis kølebatteri og drypbakke er placeret i aggregatet, hvor der opstår positivt tryk (overtryk), skal lukkehøjden for vandlåsen beregnes korrekt som vist på illustrationen herunder. En vandlås er tilbehør og installation af vandlås er ikke inkluderet.

Husk, at kontrollere der er vand i vandlåsen.

Tabel 2 Overtryk P (Pa)

P	H1 minimum	H2
500 PA	90 mm	65 mm
750 Pa	120 mm	90 mm
1000 PA	150 mm	120 mm



K Installations- og montagevejledning om reduktion af støj og vibrationer

På grund af designet og konstruktionen af aggregaterne overstiger det A-vægtede lydtryksniveau fra ventilatorer og andre komponenter ikke 70 dB(A) uden for aggregaterne.

Du finder data om støj i bilag . Bilag 1.

Installation af aggregater på fjedre vil formindske overførelse af lyd og vibrationer til bygningen. Systemair leverer ikke fjedre til dette formål.

Fleksible overgange mellem aggregaterne og kanalerne kan fås som tilbehør.

L Opstart, indregulering, drift, idriftsættelse og aggregat i dvale

L.1 Trykt på papir.

Dokumenter nævnt nedenfor er altid trykt på pair og leveres sammen med aggregaterne i henhold til Maskin Direktivet og de afledte nationale love

Denne brugervejledning indeholder:

- Unikke tekniske data med produktionsnummer for dette aggregat –Bilag 1
- Installationsvejledning til samling af konsol. –Bilag 3
- Installationsvejledning til samling af konsol. –Bilag 4
- Installationsvejledning til samling af konsol. –Bilag 5
- Installationsvejledning til samling af konsol. –Bilag 6
- Installation af bundrammer fra aggregat str. 35–44. – Bilag 7
- Installationsvejledning til samling af ståltag. –Bilag 8
- Hastighedsstyring for rotor og samling af delt rotor. –Bilag 9
- Vejledning i tilslutning af EC-ventilator motor, diagnostik/funktionsfejl og konfiguration af hastighedsstyring –Bilag 12
- Vejledning til Danfoss-frekvensomformer, hvis aggregat leveres med Danfoss-frekvensomformere – 13
- Trykt formular til idriftsættelsesprotokol –Bilag 14
- Testrapport, hvis aggregatet leveres med Systemair-kontrolsystem – Bilag 15
- Kort beskrivelse af primære komponenter i kontrolsystemet, hvis aggregatet leveres med Systemair-kontrolsystem – Bilag 16
- Ledningsdiagrammer, hvis aggregatet leveres med Systemair-kontrolsystem – Bilag 17

L.2 Dokumentation kan hentes

Fra <https://techdoc.systemair.dk>

Dit lokale Systemair salgskontor er i stand til fremskaffe nedenfor nævnte data.

Generelt

- Denne brugsanvisning er specifik for en bestemt ordre
- Overensstemmelseserklæring med produktionsnummer og unikke tekniske data med produktionsnummer for dette aggregat.
- Afleveringsprotokol som Word-fil. Kan ændres af installatøren.
- El diagrammer, hvis aggregatet var leveret med Systemair styring.

Komponenter i aggregatet:

- Styring til roterende veksler.
- Danfoss frekvensomformer
- EC motorer.
- Spjældmotorer
- Filtrevagter
- Temperaturfølere
- To brandtermostater
- Røgdektorer
- Tryktransmittere
- Ventiler
- Ventilmotorer
- Fugtighedsfølere
- CO2 føler
- Betjeningspanel
- Befugter

- Manualer om konfigurerings af Systemair styring – Access
- Information om forbindelse af Systemair styring til Building Management Systems.
- Andet

L.3 Opstart af installatør

Alle beskyttelses- og sikkerhedsforanstaltninger skal etableres inden opstart af aggregatet. Forsyningsspændingen skal også tjekkes. Forsyningsspændingen skal måles ved forsyningsklemmerne i indkapslingen.

L.3.1 Tjekliste, relevante værdier

L.3.1.1 Tjekliste før opstart

- Er aggregatet samlet korrekt med funktioner i korrekt rækkefølge? Se Bilag 1.
- Er sektioner og kanaler korrekt samlede?
- Kontrollér, at ventilatorer og vibrationsdæmpere er ubeskadigede efter transport og installation.
- Kører ventilatorer frit ?
- Drejer den roterende varmeveksler frit? Se kapitel L.3.1.2
- Er sikkerhedsafskærmninger monteret korrekt?
- Hvis aggregatet har en integreret varmepumpe, kontrolleres om denne er monteret og eftersat af kvalificeret servicepersonale.
- Hvis aggregatet indeholder elbatteri, sikres at forsyningsadskilleren udkobler sammen med aggregatet.
- Kanaler – er alle kanaler installeret?
- Eksterne komponenter – er ventiler og ventilmotorer installeret korrekt?
- Er cirkulationspumpen installeret korrekt?
- Er vand under tryk i batteri og cirkulationspumpe?
- Er tryktransmitterne korrekt installeret og tilsluttet? (Hvis dette system har tryktransmittere i kanalerne)
- Hovedforsyning:
 - Korrekt tilsluttet? (3x400 V + N + PE)
 - Test af forsyningsspænding til aktuatorer og styresignal!
 - Er styresignalerne til aktuatorer korrekt tilsluttet?

L.3.1.2 Tjekliste for hastighedsstyring af roterende varmeveksler

Udfør følgende kontrol af roterende varmeveksler før første start:

Visuel kontrol	Er der synlig skade på grund af transport eller håndtering?		
Monteringskontrol	Svarer luftstrømmen gennem varmeveksleren til pilene på kabinettet?		
	Er varmeveksleren placeret vandret og stabilt på installationsområdet og er der korrekt understøtning?		
	Vandret installation: Understøttes kabinettet i bredden med yderligere understøtning af akslen?		
	Segmenteret konstruktion: Er hjulet monteret korrekt ifølge anvisningerne?		
	Er v-remmen tilstrækkeligt spændt uden at støde mod kabinettet? For motorer installeret på en rokker: Kontroller rokkervinklen. Forkort remmen efter behov.		
	Drevsystem	Ø < 1000 mm	Ø = ≥ 1000 mm
	K1, K3, K5, V0, V1	α = 10° ... 15°	α = 30° ... 35°
	V6	α = 10° ... 15°	
	V7	fast installeret	
			
Monteringskontrol	Kan hjulet let drejes med hånden? Børsteforseglingerne skal i hele længden være i tæt kontakt med hjulet eller kabinettets endevæg. Efter behov genjusteres forseglingerne.		
	Er renblæsningssektoren korrekt monteret?		
Funktionskontrol	Svarer hjulets rotationsretning til retningspilen? Efter behov reguleres den elektriske tilslutning.		
	Når hjulet optimal hastighed? • ca. 12 min.⁻¹ til design ST1/SC1/ST2/SE3 • ca. 20 min.⁻¹ til design ST3/SH1/HM1 Efter behov rettes indstillingen i kontrolenheden.		
	Virker rotationsafskærmning korrekt?		
Testkørsel	Udfør testkørsel med tændte ventilatorer. • Virker drevfunktionen uden problemer? • Sidder børsteforseglingerne tæt over hele længden? Efter behov tilpasses hældningen af hjulet i kabinettet.		

Efter idriftsættelse af ventilationsaggregatet eller remudskiftning udføres ekstra kontrol to gange af remspænding og slitage:

- Efter 1 uge
- Efter 3 måneder

L.3.1.3 Tænd for strømmen



Advarsel

Start ikke før alle sikkerhedsprøver er udførte, og kontroller at inspektionsdøre er lukkede og låste.

Tænd for strømmen, og aggregatet skulle være klart til opstart.

L.4 Indregulering og drift

Tilpas fabriksindstillingerne for parametre på Systemair betjeningspanelet, hvis aggregatet leveres med styring fra Systemair.



Forsigtig

Opsætning af styresystemet må kun udføres af kvalificeret personale. Funktioner må ikke betjenes i manuel tilstand.

L.5 Beskrivelse af funktioner, hvis styringen leveres af Systemair

L.5.1 Fjernovervågning

L.5.1.1 Kommunikation til BMS-systemer via MODBUS

Regulatoren er forberedt til kommunikation via RS485 kommunikations port med MODBUS baserede BMS system (Building Management systems).

Regulatoren kan fungere som et selvstændigt system uden opkobling til andre regulatorer.

L.5.1.2 Kommunikation til BMS-system via BACnet

Regulatoren er forberedt til BACnet TCP/IP-interface. Den kan bruges til kommunikation med et BMS-system (Building Management System).

Regulatoren kan fungere som et selvstændigt system uden opkobling til andre regulatorer.

L.5.2 Forlænget drift og ekstern start/stop (for eksempel via bevægelsesfølere)

Når aggregatet kører med nedsat hastighed eller befinder sig i nedlukningstilstand, kan det tvinges 1 trin op ved at aktivere en tryknap (impuls). Det nødvendige antal minutter for forlænget drift skal vælges på Systemair-betjeningspanelet. Knap og kabel leveres ikke af Systemair. Når aggregatet befinder sig i nedlukningstilstand, er det desuden muligt at starte/stoppe aggregatet vha. bevægelsessensorer. Bevægelsessensorer og kabel leveres ikke af Systemair.

L.5.3 Ventil og motorventil for varmebatteri

Forsyningsspænding til vandventilmotoren er 24 VAC, kontrolsignalet er 0-10 V. Føleren til vandtemperaturen er ikke installeret i varmebatteriet, og føleren er forsynet med kabel, men ikke forbundet til klemmerne i indkapslingen. Kabel mellem ventilmotor og klemmer i indkapslingen leveres ikke af Systemair. Standardventiler kan fås til 2- eller 3-vejtstilslutning.

L.5.4 Ventil og ventilmotor for kølebatteri

Forsyning til ventilmotoren er 24 VAC, kontrolsignalet er 0-10V. Kabel mellem ventilmotor og klemmer i indkapslingen leveres ikke af Systemair. Standardventiler kan fås til 2- eller 3-vejtstilslutning.

L.5.5 DX-køling

En DX-køler kan tilsluttes regulatoren. Der er indgang og udgang til:

Start køling – Alarm køling – Køling Y3. Kabler leveres ikke af Systemair.

L.5.6 Cirkulationspumpe, varme

Cirkulationspumpe er ikke inkluderet i leveringen fra Systemair. Hvis pumpen ikke har været aktiveret i 24 timer, skal den prøvekøres 1 gang dagligt i 1 minut for at holde pumpen i god stand. Kabler leveres ikke af Systemair.

L.5.7 Brandalarmfunktion

L.5.7.1 Eksternt brandsignal, som indikerer stop eller drift

Aggregatet fås uden komponenter til denne funktion. Regulatoren er som standard konfigureret til almindelig kørsel, når kontakten er lukket (NC). Ved tændte kontakter stopper ventilatorerne, og spjældene lukkes. Hvis de afbrydes, indikerer det brand, og aggregatet stopper, indtil signalet genetableres. På stedet kan kvalificerede teknikere ændre konfigurationen.

L.5.7.2 Eksternt brandsignal

Aggregatet leveres uden komponenter til denne funktion. Regulatoren er som standard konfigureret til almindelig kørsel, når kontakten er lukket (NC). Ved tændte kontakter stopper ventilatorerne, og spjældene lukkes. Når aggregatet er lukket ned som følge af et brandsignal, skal det genstartes på kontrolpanelet. På stedet kan kvalificerede teknikere ændre konfigurationen.

L.5.7.3 To brandtermostater

Aggregatet fås med 2 termostater installeret i aggregatet – 1 i udsuget og 1 i indblæsningen. Spærretemperaturen i termostaterne kan reguleres mellem 40 og 70 °C. Fra fabrikken er indblæsningen indstillet til 70 °C og udsuget til 40 °C.

Regulatoren er som standard konfigureret til at stoppe ventilatorerne og lukke spjældene, hvis en termostat udløses. På stedet kan kvalificerede teknikere ændre konfigurationen.

L.5.7.4 En røgdetektor i udsuget

Røgdetektoren er installeret i udsuget ved siden af ventilatoren. Regulatoren er som standard konfigureret til at stoppe ventilatorerne og lukke spjældene, hvis detektoren udløses af røg. Når aggregatet er lukket ned som følge af et brand-signal, skal det genstartes på kontrolpanelet. På stedet kan kvalificerede teknikere ændre konfigurationen.

L.5.8 Elvarme batteri

L.5.8.1 Kontrol af varmeydelsen forbundet til aggregat med Systemair-automatik

Elvarmer installeret med separat regulator ved siden af varmekølladen. Den separate regulator er designet til ydelseskoverterning af styresignalet på 0-10 V fra automatikken i aggregatet. Elvarmeren forsynes ikke fra ventilationsaggregatets indkapsling, da dette ikke er designet til at forsyne varmekølladen med strøm. Elvarmer skal have særskilt netspænding. Den separate regulator har ikke nogen forsyningsadskiller.

L.5.8.2 Kontrol af varmeydelsen forbundet til aggregat uden Systemair-automatik

Elvarmer installeret med separat regulator ved siden af varmekølladen. Den separate regulator er designet til ydelseskoverterning af styresignalet på 0-10 V fra automatikken i aggregatet. Varmeydelsen tilpasses trinvist.

Elvarmeren forsynes ikke fra ventilationsaggregatets indkapsling, da dette ikke er designet til at forsyne varmekølladen med strøm. Der er ingen elkabler tilsluttet elvarmeren. Den separate regulator har ikke nogen forsyningsadskiller.

L.5.9 Hastighedsregulering af ventilatorer

L.5.9.1 Automatik – frekvensomformere inde i aggregatet er IP 20

Ventilatorens motor styres af frekvensomformere, og de er konfigureret og testet til at opfylde data for aggregatet. Frekvensomformeren for hver ventilatormotor er installeret inde i aggregatet ved siden af ventilatormotoren med kabler mellem motor og omformer. I aggregater med komplet automatik leveres frekvensomformerne med systemparametre, der er tilpasset motorerne og projektet.

L.5.9.2 Tryktransmittere

Separat kontrol af luftstrøms- og kanaltrykket til indblæsnings- og udblæsningsventilatorerne. Det krævede luftstrøms- eller kanaltryk med normal og reduceret ydelse vælges på Systemair-betjeningspanelet. Det aktuelle tryk måles af tryktransmittere. PI-beregning i regulatoren tilpasser automatisk omdrejningstallene for ventilatorerne via de 2 frekvensomformere til det ønskede tryk.

L.5.9.3 CO₂-afhængig luftmængde

Luftmængden styres af en CO₂-føler. Høj CO₂-koncentration betyder en større luftmængde. Lav CO₂-koncentration betyder en mindre luftmængde. Ud fra det aktuelle CO₂-niveau og et maks./min. niveau beregnes den nødvendige luftmængde. Den enkelte ventilatorhastighed reguleres via frekvensomformer. Der findes klemmer på indkapslingen for tilslutning af føleren.

L.5.9.4 Fugtighedsafhængig luftmængde

Luftmængden styres af fugtighedsføleren. Høj fugtighed betyder en større luftmængde. Lav fugtighed betyder en mindre luftmængde. Ud fra det aktuelle niveau og et maks./min. niveau beregnes den nødvendige luftmængde. Den enkelte ventilatorhastighed reguleres via frekvensomformer. Der findes klemmer på indkapsling for tilslutning af føleren.

L.5.10 Indkapsling

L.5.10.1 Integreret indkapsling i aggregater med automatik

Indkapslingen er indbygget i aggregatet bag en inspektionsdør. Der er installeret klemmer i indkapslingen til alle udvendige komponenter. Antallet af klemmer tilpasses altid den specifikke ordre.

L.5.10.2 Indkapsling placeret på aggregatet med automatik

Modellerne med indkapsling på aggregatet er udelukkende til indendørs installation. Der er installeret klemmer i indkapslingen til alle udvendige komponenter. Antallet af klemmer tilpasses altid den specifikke ordre.

L.5.11 Temperaturfølere

Der leveres altid fire følere med hvert aggregat. Se nedenfor, hvor følerne er placeret:

- 1 føler i udsugningen placeret inde i aggregatet.
- 1 føler i friskluften placeret inde i aggregatet før tilluft filteret på den kolde side af varmeveksleren.
- 1 føler i indblæsningen, der skal placeres i indblæsningskanalen af installatøren.
- 1 føler i afkastluften placeret inde i aggregatet

L.5.12 Spjældmotorer

Fire forskellige spjældmotorer findes;

- Tænd/sluk for spjældmotor uden returfjederfunktion. Momentet er 20 Nm, og driftstiden er 150 sekunder
- Modulerende spjældmotor uden returfjederfunktion. Momentet er 20 Nm, og driftstiden er 150 sekunder
- Tænd/sluk for spjældmotor med returfjederfunktion. Momentet er 20 Nm, og driftstiden er 150/16 sekunder
- Modulerende spjældmotor med returfjederfunktion. Momentet er 20 Nm, og driftstiden er 150/16 sekunder

L.5.13 Filtervagter

Filtervagt over forfilter og primærfilter installeret og tilsluttet regulatoren for visning af alarm, når den mekanisk indstillede grænseværdi overskrides. Filteralarm vises på Systemair-betjeningspanelet.

L.5.14 Rumtemperaturfølere

Fås med en eller to udvendige rumtemperaturfølere. Indkapslingen er forberedt til ekstra klemmer for tilslutning af rumtemperaturfølere. Følerne leveres uden kabel. Regulatoren beregner en middelværdi ud fra de 2 følere som input til styringen.

L.5.15 Frostbeskyttelse

Frostsikringen af varmelegemet fungerer, ved at vandtemperaturen i batteriet overføres til regulatoren ved hjælp af en temperaturføler i batteriets returløbs rør. Regulatoren genererer altid et signal til ventilmotoren, der sørger for tilstrækkeligt med varmt vand til at beskytte batteriet mod frost. Denne frostbeskyttelse aktiveres også, når driftstilstanden er "off".

Hvis vandtemperaturen falder under set punkts temperaturen, stoppes ventilatorerne, spjældene lukkes, og alarm aktiveres.

Fra Systemair leveres alle varmebatterier til varmt vand med et lille rør i samlerøret til returvand. Dette lille rør er forberedt til installation af ovennævnte temperaturføler for overførsel af returvandstemperaturen til regulatoren.

L.5.16 Systemair-betjeningspanel – NaviPad

Det separate kabelforbundne (3m) betjeningspanel med display og knapper - NaviPad er altid nødvendigt for normal betjening og programmering, fordi hovedstyringen Access er uden display og knapper.

L.5.17 Kølegenvinding

Hvis fraluft temperaturen er lavere end frisklufttemperaturen, og der er kølebehov i rummene, aktiveres kølegenvindingen ved at vende varmegenvindingssignalet. Signalet til kølegenvinding forøges ved forøget kølebehov.

L.5.18 Frikøling

En temperaturføler er placeret inde i aggregatet i friskluftindtaget. Hvis udendørstemperaturen efter midnat er under den indstillede rumtemperatur, og den aktuelle gennemsnitlige rumtemperatur er over den indstillede temperatur, startes ventilatorerne om sommeren for at køle rummene i løbet af nattetimerne.

L.5.19 Alarmsignal

Ved alarm er der 24 V DC på klemmerne i indkapslingen. Lamper og kabler fås ikke fra Systemair.

L.5.20 Varmegenvinding

Varmegenvindings ydelsen styres via modulerende hastighed på rotoren.

L.5.21 Frostbeskyttelse – pladevarmeveksler

Signaler fra en temperatur føler der er monteret i luftstrømmen efter pladeveksleren overføres til regulatoren til frostbeskyttelse af pladeveksleren.

L.6 Opstart

Når installatøren er færdig med installationen og ønsker at overdrage den færdige installation til sin kunde for at få sin betaling, kan der skrives en afleveringsrapport som en skriftlig kvittering for veludført arbejde. Udfyld de tomme felter, og underskriv den anbefalede afleveringsprotokol, som er Bilag 14, eller udfyld Word-filen med afleveringsprotokol, som fås på det lokale Systemair-kontor.

L.7 Aggregat i dvale forhold – ikke i almindelig drift i flere måneder

Når et aggregat er i dvale (uden regelmæssig betjening i flere måneder) efter at installatøren har fuldført installationen, skal aggregatet være i drift i 10 – 15 minutter dagligt for at beskytte ventilatorlejer. Se kapitel J.2.14

M Oplysninger om resterende risici.

M.1 Konstruktion af maskinen med henblik på at gøre transporten sikker

Farekilde/farligt område

- Ikke forskriftmæssig håndtering kan betyde at aggregat tabs.

Farlig hændelse:

- Hvis et aggregat tabs, er der fare for uoprettelig personskade og under uheldige omstændigheder også for dødsfald.

Krævet risikoreduktion:

- Korrekt håndtering under transport er beskrevet i denne manual. Hvis der løftes med **gaffeltruck** skal gaflerne være tilstrækkeligt lange. I denne manual finder du også en beskrivelse af sikkerhedsforanstaltningerne ved anvendelse af kran. Vægt på hver sektion er angivet synligt

M.2 Risici i forbindelse med overflader, kanter og hjørner

Farekilde/farligt område

- Der forekommer indvendigt i maskinen skarpe pladekanter samt skarpe kanter på spjældflanger. På den udvendige side er der ingen skarpe kanter.

Farlig hændelse

- Skære fingre/hænder.

Krævet risikoreduktion

- Risici opstår kun under vedligehold og rengøring. Disse udføres mindst 1 gang om året. Brug af handsker og hjelm er beskrevet i denne manual. Skærefaste handsker for beskyttelse mod skader fra skarpe metalpladekanter. Brug CE-mærkede handsker til dette formål.

M.3 Risiko for støv, virus og bakteriel infektion

Farekilde/farligt område

- Risiko for støv, virus eller bakteriel infektion ved vedligeholdelsesarbejde inde i maskinerne.

Farlig hændelse:

- Virus eller bakteriel infektion eller skade på luftveje.

Krævet risikoreduktion:

- Risici opstår kun under vedligehold og rengøring. Disse udføres mindst 1 gang om året. Brug af handsker, øjenbeskyttelse, åndedrætsværn og hjelm beskrives i nærværende manual.

M.4 Risici i forbindelse med vedligehold og rengøring af spjæld

Farekilde/farligt område

- Findes mellem spjældblade, kamhjul og forbindelse mellem motor og spjæld blade..

Farlig hændelse:

- Klemning af fingre..

Krævet risikoreduktion:

- Risici opstår kun under vedligehold og rengøring. Skal udføres af en kvalificeret tekniker, som er klar over risikoen.

M.5 Risici i forbindelse med vedligehold og rengøring af lyddæmpere

Farekilde/farligt område

- Høj koncentration af støv på overfladen af bafterne kan være sundhedsskadelig.

Farlig hændelse:

- Indånde sundhedsskadelige partikler.

Krævet risikoreduktion:

- Risici opstår kun under vedligehold og rengøring. Disse udføres mindst 1 gang om året. Brug af åndedrætsværn er beskrevet i denne manual. Åndedrætsværn – vedligeholdsfri med skumliste og justerbare forudindstillede elastikker (samme støvmaske, som anbefales ved skift af filtre).

M.6 Risici vedrørende filtre

M.6.1 Risiko i forbindelse med manglende filterskift

Farekilde/farligt område

- Manglende filterskift og vedligeholdelse vil medføre forringet ydelse og vil i yderste konsekvens føre til maskinhavari.

Farlig hændelse:

- Ved en udstrakt grad af manglende filterskift og vedligeholdelse vil aggregatet kunne bryde sammen.

Krævet risikoreduktion:

- I denne Brugsanvisning anvises hvordan, med hvilke midler og med hvilke intervaller filterskift skal udføres.
- Hvis filteret udsættes for yderligere belastning, skal eftersynsintervallet reduceres for at forhindre førtidig slitage.

M.6.2 Risiko på grund af filterskift

Farekilde/farligt område

- Filterkassetter og filterposer

Farlig hændelse:

- Indånding af sundhedsskadelige partikler ved skift af filteret.

Krævet risikoreduktion:

- Benytte åndedrætsværn – vedligeholdsfri med skumliste og justerbare forudindstillede elastikker (samme støvmaske, som ved rengøring af lyddæmpere).

M.7 Risici vedrørende ventilatorer

M.7.1 Risici i forbindelse med permanentmagnetmotor

Farekilde/farligt område

- Rotation af akslen genererer strøm. Denne fare er illustreret med det nedenfor viste gule advarselsskilt, som findes på inspektionsdøren ved permanentmagnetmotorerne.

**Farlig hændelse:**

- Personer, der kommer i berøring med ledende dele under elektrisk spænding kan få stød, indre forbrændinger, hjer-teflammer m.v.

Krævet risikoreduktion:

- Ved installation eller reparation af de elektriske dele, skal akslen blokeres så den ikke kan dreje rundt.

M.7.2 Risici i forbindelse med roterende ventilatorhjul ved selvtræk (skorstenseffekt)**Farekilde/farligt område**

- I særlige tilfælde skabes selvtræk – også kaldet skorstenseffekt – i kanalerne, og det medfører luftstrømme, som driver ventilatorhjulene ved afbrudte motorer.

Farlig hændelse:

- Beskadige fingre/hænder og arme.

Krævet risikoreduktion:

- Undgå denne luftsstrøm med spjæld med spring-return motorer som lukker – både i indgående luftstrøm og også i udgående luftstrøm

M.8 Risici vedrørende varme-/kølebatterier og elvarmer**M.8.1 Ekstreme temperaturer – opvarmning****Farekilde/farligt område**

- Elvarmer kan blive op til 500 grader C varme på overfladen.
- Varmeflader og rørtilslutninger kan blive 95 grader C.

Farlig hændelse:

- Vurderet ud fra ISO 13732-1:2006, der er umiddelbart ikke risiko for forbrændinger. (berøringstid 2,5 sek).

Krævet risikoreduktion:

- Der skal bruges varmeafvisende handsker, som kan klare temperaturer op til 95°C.
- Der skal installeres rørføring.
- Den maksimale indgangstemperatur for vandbatteri skal begrænses til 95°C.

M.8.2 Ekstreme temperaturer – nedkøling**Farekilde/farligt område**

- Fordamper-batteri og rørtræk i forbindelse med kølekompressor kan blive minus 10 grader C.

Farlig hændelse:

- Vurderet ud fra ISO 13732-1:2006, der er umiddelbart ikke risiko for forbrændinger. (berøringstid 2,5 sek).

Krævet risikoreduktion:

- Ingen.

**Forsigtig**

For at forhindre skade på rør og varme-/kølebatterier må der ikke foretages ændringer (bores huller, udskæringer osv.) i kabinettet.

M.8.3 Risiko for berøring af varmeoverførselsvæske

Farekilde/farligt område

- Varme-/kølebatteri kan fyldes med varmeoverførselsvæske såsom frysevæske, glykol, freon.

Farlig hændelse:

- Forbrænding, ubehag, personskade på grund af stråling, varmekilder, øjen- og hudskade, forgiftning, milde sygdomstegn.

Krævet risikoreduktion:

- Der skal bruges handsker og øjenværn.
- Der skal installeres rørføring.
- Varmebladen skal fyldes af installatøren.
- Der må ikke være lækage fra varmebladens tilslutninger.

M.9 Varmepumpeanlæg

M.9.1 Fare ved høj temperatur

Farekilde/farligt område

- Kondensator og rørtræk kan blive op til 60 grader C.

Farlig hændelse:

- Vurderet ifølge ISO 13732-1:2006, der er ingen umiddelbar risiko for forbrænding (kontaktid 2,5 sek.).

Krævet risikoreduktion:

- For at forhindre skade på rør og varme-/kølebatterier må der ikke foretages ændringer (bores huller, udskæringer osv.) i kabinettet. I forbindelse med reparation eller vedligeholdelse skal der anvendes handsker og øjenværn.

M.10 Risici i forbindelse med lynnedslag

Farekilde/farligt område

- Lynnedslag i elforsyningsanlægget i umiddelbar nærhed af maskinen.

Farlig hændelse:

- Lynnedslag kan forårsage overslag mellem faser og ledende dele. Dette kan forårsage brand, og overspændingen kan forvolde personskade.

Krævet risikoreduktion:

- Installatør og bruger skal være opmærksomme på, at lyn er en risiko, der fordrer installation af overspændingsbeskyttelsesudstyr, som leder lynoverspænding til en jordleder på sikker vis. Behovet for overspændingsbeskyttelsesudstyr afhænger af, hvor aggregatet placeres i og på bygningen.
- Installatør og bruger skal sørge for dette i henhold til lokale retningslinjer. Overspændingsbeskyttelsesudstyr er også beskrevet i kapitel J.3.3.2 i denne manual.

M.11 Risiko for legionella

Fare/farligt område

- Vandforsyningen kan indeholde legionella-bakterier, som allerede findes i vandforsyningen.

Farlig hændelse

- Infektion med legionella-bakterier ved kontakt med forsyningsvandet.

Krævet risikoreduktion

- Vandforsyningen skal kontrolleres for legionella-kontaminering ifølge de lokale regler.

N Instruktioner om beskyttelsesforanstaltningerne under reparation og vedligehold

Ved vedligeholdelse og lignende skal det nedennævnte anvendes:

	Skærefaste handsker for beskyttelse mod skader fra skarpe metalpladekanter. Brug CE-mærkede handsker til dette formål.
	Hjelm.
	Åndedrætsværn – vedligeholdsfri med skumliste og justerbare forudindstillede elastikker, samme støvmaske, som ved rengøring af lydæmpere.
	Øjenbeskyttelse.
	Ørebeskyttelse.
	Hængelås for at låse de automatiske kredsløbsafbrydere.

O Kendetegn for værktøjer, der kan monteres på maskinen.

Maskindirektivet omhandler ikke den slags værktøjer, som findes på Geniox ventilationsaggregaterne.

P Stabilitetsforhold under brug, transport, montering og demontering, og når aggregatet er ude af drift.

Aggregatet skal altid håndteres i opretstående position. Må ikke udsættes for hældninger på over 15 grader. Hvis hældningen overstiger 15 grader, skal sektionerne sikres omhyggeligt, hvis de rummer ventilatorer og roterende veksler, som kan trækkes ud i forbindelse med vedligeholdsarbejde.

Under transport, montage, demontering eller anden håndtering skal det sikres, at alle komponenter i aggregatet er forsvarligt fastgjorte. Specielt skal det sikres, at vibrationsdæmpere under ventilatorerne er intakte. Ventilatorerne fastgøres eller håndteres særskilt, hvis dette ikke er tilfældet.

P.1 Sikring af, at aggregater ikke væltes eller flyttes af stormvejr.

Aggregater, der installeres på tage og andre steder med risiko for kraftig vind, skal installeres sikkert for at undgå, at de vælter eller flyttes af en storm. Konsollen er forsynet med huller, der er beregnet til fastgørelse ved hjælp af tilstrækkeligt kraftige bolte og beslag leveret af installatøren.

P.2 Transport af sektionen med varmepumpe



Advarsel

Under transport, aggregat sektionen - Geniox – HP **skal** altid stå oprejst eller have en hældning på under 15°. Hvis det er nødvendigt at hælde aggregatet mere end 15°, skal sugestudsene på kompressoren vende opad for at forhindre, at olie løber ud af kompressorens oliesump.

P.3 Demontering af varmepumpesystemet - type Geniox Geniox - varmepumpe

Inden bortskaffelse af Geniox - varmepumpe-aggregatsektionen skal kølemidlet i varmepumpeanlægget tømmes af en kompetent tekniker fra en godkendt virksomhed. Efter korrekt tømning af kølemidlet sker bortskaffelsen af Geniox – HP-aggregatsektionen som bortskaffelsen af resten af ventilationsaggregatet.

P.4 Generelt om demontering – skarpe kanter

Vær opmærksom på flere skarpe kanter under demontering og bortskaffelse af aggregatet. For at undgå personskade anbefales det at bruge CE-mærkede skærefaste handsker og hjelm. Forholdsreglerne er beskrevet nærmere i separat manual om demontering og bortskaffelse.

Q Fremgangsmåde for maskiner, der jævnligt skal transporteres

Maskindirektivet omhandler ikke Geniox ventilationsaggregater, fordi disse aggregater er specialfremstillet til en bestemt anvendelse.

R Fremgangsmåden ved uheld eller svigt. Sikker genstart.

Ved nedbrud eller blokering i aggregatet, følges nedenstående:

- Sluk for hovedforsyningen, og lås automatsikringerne ved at sætte hængelås i positionen OFF (FRA).
- Fjern årsagen til nedbruddet eller blokeringen.
- Følg opstartsproceduren i . kapitel L.

S Vedligeholdelsesarbejde.

Skal udføres af uddannede teknikere.

Ved erstatningskrav skal Systemair have fuld og uhindret adgang til al relevant rapportering om service, reparation, modifikation og anvendelse, siden aggregatet blev overdraget fra Systemair til transportør eller installatør. Erstatning forudsætter, at vedligehold omtalt på de følgende sider som minimum er udført.

S.1 Nedlukning af aggregatet til sikker tilstand.

Slå aggregatet fra (OFF) på Systemair-betjeningspanelet. Følg Brugerens vejledning, hvis aggregatet var leveret med styring fra Systemair. Sluk via den automatiske forsyningsadskiller. Klemmerne er mærket F1-F2 på den automatiske forsyningsadskiller.

Kontrollér, at automatsikringen, som er mærket F3, er indkoblet, idet lamperne inde i aggregatet er koblet til denne sikring. Tænd lamperne, så der er belysning, medens der udføres vedligeholdsarbejde. F3 tilsluttes desuden til den roterende varmeveksler og Access-kontrolsystemet – så når lamperne er tændt, er den roterende varmeveksler og Access-kontrolsystemet også tilsluttet.

Følg opstartsproceduren beskrevet i kapitel L, når vedligeholdsarbejderne er udført.

S.2 Lås dørene op og i med nøglen.

Brug nøglen til at låse dørene. Dørene låses ikke automatisk ved at dreje håndtaget i lodret stilling.



S.3 Vejledende vedligeholdelsesintervaller.

Funktion	Vedligehold	Antal pr. år
Aggregat hus	Rengøring af ventilatoren	1
	Kontrol af gummi lister i døre og mellem sektioner.	1
Filtre	Udskiftes efter behov ved alarm og altid minimum 2 gange årligt	2
	Kontrol af gummipakninger. Kontrol af systemet Geniox10 – Geniox44.	2
Ventilator	Rengøring af alle dele.	1
	Kontroller motorer og lejer	1
	Kontroller at ventilatorhjul roterer uden mislyde.	1
	Kontroller, at leveringen er intakt.	1
	Kontroller at aggregatet fungerer uden vibrationer efter rengøring, eftersyn og vedligehold.	1
Roterende varmeveksler	Kontroller lækagen er ubetydelig. Ved større lækage skal pakninger udskiftes.	1
	Kontrol af a rotoren kan drejes frit og let med en hånd, når remmen er fjernet fra motoren	1
	Kontroller at snav ophobning er ubetydelig. Rotoren kan kun rengøres ved skånsom støvsugning.	1
	Kontroller motor og hastighedsstyringssystem. Kontroller og reparer straks ved alarm for funktionsfejl.	1
	Kontroller drivremsspænding og -slitage.	2
	Kontroller overfladen en er jævn uden lamelskade.	1
Plade varme veksler	Kontrollere bypass funktion og sekvens for optøning. Kontroller og reparer straks ved alarm for funktionssvigt.	1
Spjælde	Funktions test.	1
	Visuel inspektion af tætninger og tæthed i lukket tilstand.	1
Varmtvandsbatteri	Kontrol af snavs ophobning og rengør, hvis der er behov.	1
	Udluftning, hvis der er behov.	1
	Test af frostbeskyttelsessekvens	1
	Test af cirkulationspumpe.	1
Elvarme batteri	Kontrol af snavs ophobning og rengør, hvis der er behov.	1
	Test funktionen af systemet med sikringer.	1
Kølebatteri	Kontrol af snavs ophobning og rengør, hvis der er behov.	1
	Test af frostbeskyttelsen (glykol)	1
Varmepumpe sektion	Obligatorisk årligt eftersyn af varmepumpeanlægget. Skal udføres af certificeret tekniker fra et certificeret firma.	1
Kondensvandsafløb	Rengøring af bakke, vandlås og afløb. Test den elektriske opvarmning mellem isolering og rør, hvis det er installeret. Kontroller og rengør efter behov og altid minimum 2 gange årligt:	2
Spare- og komfortfunktioner	Test af CO2 føler, fugtføler, bevægelsesføler, tryktransmittere for kapacitets kontrol, forlænget drift via trykknop, kølegenvinding, natkøling	1
Brandalarm	Test af termostater, røgmeldere og brandmelde systemer	1
Batteriet i regulatoren	Skift batteriet ved alarm i displayet, og skift altid batteriet mindst hvert 5. år.	1
Fjernovervågning	Test af kommunikation.	1

S.4 Filtre – udskift altid filtre med nye filtre, der har de samme karakteristika, for at bevare SEL-værdien

Filtre i indblæsningen og i udsuget har de samme rammestørrelser, og antallet af filtre til indblæsning og udsug er altid det samme. Husk at bestille filtre til indblæsningen og til udsugning.

For at bevare de fabriksberegnete SEL-værdier for ventilationsaggregatet er det meget vigtigt, at de fabriksmonterede filtre udskiftes med filtre, der har de samme karakteristika for starttryk og levetid.

For at opnå de bedste SEL-værdier repræsenterer de fabriksmonterede filtre det lavest opnåelige starttryk og den længst opnåelige levetid. Hvis de fabriksmonterede filtre udskiftes med andre filtre med højere starttryk og kortere levetid, vil brugeren opleve en ringere luftmængde og/eller et større elforbrug, og SELv-værdien beregnet af Systemair i henhold til Eurovent-certificeringen kan ikke nås. Utilstrækkelige SELv-værdier vil blive fundet ved test i henhold til standarderne for idriftsættelse, DGNB, LEED eller BREEAM bæredygtighedsstandarder, og lokalt fastsatte standarder for ydeevne (SELv er med nye, rene filtre).

Filterrammen til posefiltre skal være af IKKE-pvc-holdigt plastic for at sikre sikker bortskaffelse ved forbrænding.

For det enkelte ventilationsaggregat finder du dataene for de fabriksmonterede filtre i Bilag 2, som altid leveres i et omslag, du finder inde i ventilationsaggregatet, når dette leveres til bestemmelsesstedet. Bilag 2 kan også rekvireres fra Systemair, hvis du kan opgive aggregatets produktionsnummer. Produktionsnummeret står altid trykt på det såkaldte maskinkort, som findes på aggregatet.

De fabriksmonterede filtre lever op til kundernes krav til indeluftkvaliteten og har SEL-værdier i henhold til lokale love.

Filteret opfylder filterklasser ifølge den nye teststandard EN ISO 16890:2016 gældende pr. 1. januar 2019.

Filterklasser ifølge den gamle teststandard EN 779:2012 og den nye teststandard EN ISO 16890:2016 vises nedenfor:

G4 – coarse 65%
M5 – ePM10 60%
M6 – ePM2,5 50%
F7 – ePM1 60%
F7 CityFlo – ePM1 60%
F8 – ePM1 70%
F9 – ePM1 85%

S.4.1 Posefiltre – antallet af filtre og rammestørrelser

Filtre i indblæsning og i udsug er altid af samme størrelse og har det samme nummer. Se filtrene i indblæsningen eller udsuget herunder.

Aggregatstørrelse	Antal og rammemål på posefiltre (BxH)
10	1x[792x392]
11	2x[490x392]
12	1x[592x490] + 1x[490x490]
14	2x[490x592] + 1x[287x592]
16	2x[592x592] + 1x[287x592]
18	2x[490x392] + 4x[592x392]
20	3x[592x592] + 3x[287x592]
22	6x[592x490] + 2x[287x490]
24	3x[592x592] + 1x[490x592] + 3x[592x490] + 1x[490x490]
27	2x[592x592] + 8x[490x592]
29	6x[592x592] + 4x[490x592]
31	5x[592x592] + 5x[592x490] + 5x[592x287]
35	2x[287x592] + 5x[592x287] + 10x[592x592] + 1x[287x287]
38	3x[287x592] + 15x[592x592]

Aggregatstørrelse	Antal og rammemål på posefiltre (BxH)
41	3x[287x592] + 18x[592x592]
44	3x[287x592] + 6x[592x287] + 18x[592x592] + 1x[287x287]

**Bemærk:**

Specielle størrelser på filtre kan købes hos Camfil.

Filtrerammen skal være 25 mm dyb for at sikre en helt lufttæt forsegling rundt om aggregat-filtrerammen.

S.4.2 Panelfiltre – antallet af filtre og rammestørrelser

Aggregatstørrelse	Antal og rammemål på panelfiltre (BxHxD)
10	1x[792x392x48]
11	2x[490x392x48]
12	1x[490x490x48] + 1x[592x490x48]
14	2x[490x592x48] + 1x[287x592x48]
16	2x[592x592x48] + 1x[287x592x48]
18	2x[490x392x48] + 4x[592x392x48]
20	3x[592x592x48] + 3x[592x287x48]
22	6x[592x490x48] + 2x[287x490x48]
24	3x[592x592x48] 4x[490x592x48] + 1x[490x490x48]
27	2x[592x592x48] + 8x[490x592x48]
29	6x[592x592x48] + 4x[490x592x48]
31	5x[592x592x48] + 5x[592x490x48] + 5x[592x287x48]
35	2x[287x592x48] + 5x[592x287x48] + 10x[592x592x48] + 1x[287x287x48]
38	3x[287x592x48] + 15x[592x592x48]
41	3x[287x592x48] + 18x[592x592x48]
44	3x[287x592x48] + 6x[592x287x48] + 18x[592x592x48] + 1x[287x287x48]

**Bemærk:**

Specielle størrelser på filtre kan købes hos Camfil.

S.4.3 Posefiltre

Sluk for aggregatet, og vent 2 minutter, indtil det stopper helt. Brugte filtre kan trækkes ud. Læg øjeblikkeligt brugte filtre i plastik poser for at undgå, at omgivelserne forurenes med støv. Geniox enheder er forsynet med et meget korrosionsbestandigt og driftsikkert system, hvor filtre føres ind i aggregatets nedre og øvre u-profil af fleksibelt plastik. Efterse øvre og nedre u-liste for eventuel skade og kontroller de fleksible, lodrette plastiklister og gummilisten til lukning mellem filterramme og døren for eventuel skade. De nye filterposer skal skubbes omhyggeligt ind i aggregatet for at sikre ordentlig tæthed. Filtrene skal have lodrette poser.

**Bemærk:**

Instruktion om let, hurtig og sikker skift af filtre vises i en 2-minutters video. Videoen findes på YouTube.
https://youtu.be/w2yP5_770fc

**Bemærk:**

Følgende information om brugen af selvklæbende skumstrips gælder ikke for Geniox-aggregater str. 35, 38, 41 og 44.

Der skal anbringes 1 selvklæbende skumplaststrimmel på HVERT filters lodrette ramme for at undgå større luftlækage igennem den lodrette åbning mellem 2 filtre. Bemærk! Der må kun anbringes 1 selvklæbende skumplaststrimmel på HVERT filter. Gør det til en vane at anbringe den selvklæbende skumplaststrimmel på den lodrette side, som ses fra inspektionssiden. Disse meget vigtige selvklæbende strimler af skumplast leveres normalt ikke af filterleverandørerne. Kunden skal bestille disse selvklæbende strimler af skumplast hos en leverandør af skumplaststrimler. Skumplaststrimlerne skal være 15 mm brede og have en tykkelse på ca. 8 mm. Hvis strimlerne er under 8 mm tykke, opstår der en lækageåbning mellem filterne. Hvis strimlen er mere end 8 mm tyk, bliver filterrækken i U-profilen for bred, så det bliver umuligt at lukke inspektionsdøren. **Bemærk! Personalet skal have de selvklæbende strimler af skumplast ved hånden, når de skal skifte filtre på ventilationsaggregatet. Uden disse selvklæbende strimler er det umuligt at skifte filtre.**

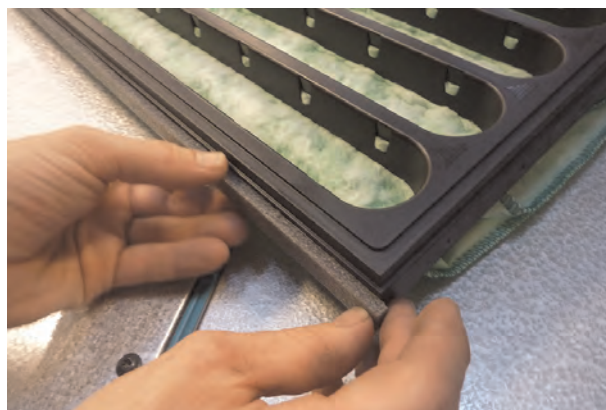
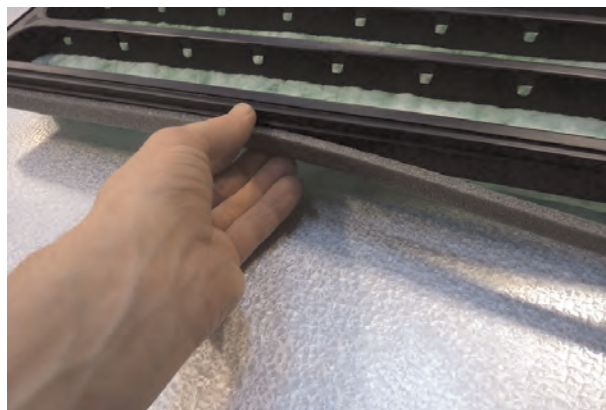
Fjern beskyttelsen fra den selvklæbende side på strimlen.



Sæt den selvklæbende strip på **en** den lodrette side af filterrammen.



Kontrollér, at enden på strimlen er helt på linje med den vandrette side af filterrammen.



Fjern overskydende del af strimlen. Enden på strimlen skal være helt på linje med den vandrette side af filterrammen.



Skub filtrene forsigtigt ind i u-listen og kontroller der ikke er lækage mellem filtrene. Kontroller den lodrette side af sidste filter i u-listen er helt lige med enden af u-listen. Hvis enden af det sidste filter ikke er helt på linje med enden af U-profilen, skal der tilføjes en ekstra selvklæbende profil for at undgå åbning mellem gummiprofilen på inspektionsdøren og det sidste filter.



Enden af det sidste filter skal være helt på linje med enden af U-profilen. Gummiprofilen på inspektionsdøren lukker åbningen mellem inspektionsdør og filter. Opgaven er løst.



Kontrollér, at gummiprofilerne på bagpanelet og gummiprofilerne på inspektionsdøren ikke er slidte og beskadigede – og at de kan forhindre luftlækager.



S.4.4 Panelfiltre

Rens filtercelle skinnerne inden de nye panelfiltre skubbes ind.



S.5 Udskiftning af det interne batteri i regulatoren



Forsigtig

Denne procedure forudsætter kendskab til korrekt beskyttelse mod statisk elektricitet - for eksempel skal et jordet antistatisk armbånd benyttes!

Når alarmen "Internt batteri" vises i betjeningspanelets skærm, er batteriet til sikkerheds backup af programhukommelsen og realtidsuret blevet for svagt. Batteriet udskiftes som beskrevet nedenfor. En backupkondensator gemmer hukommelsen og holder uret kørende i mindst 10 minutter, efter at strømforsyningen er fjernet. Hvis batteriudskiftningen derfor tager mindre end 10 minutter, er det ikke nødvendigt at genindlæse programmet, og uret vil fortsætte med at køre normalt.

Udskiftningsbatteriet skal være af typen CR2032.

- 1 Fjern alle kabler fra Access styringen. Alle kabler sidder i stik, der let og hurtigt kan trækkes ud. Frigør Access styringen fra monteringsrammen ved at trykke på en af lang-siderne af styringen. Det er vist på illustrationen nedenfor.



- 2 Fjern det hvide dæksel fra den sorte bund ved at trykke på hver af de 6 låsekroge i lang-siderne på dækslet med en lille skruetrækker og træk samtidigt udad i dækslet.



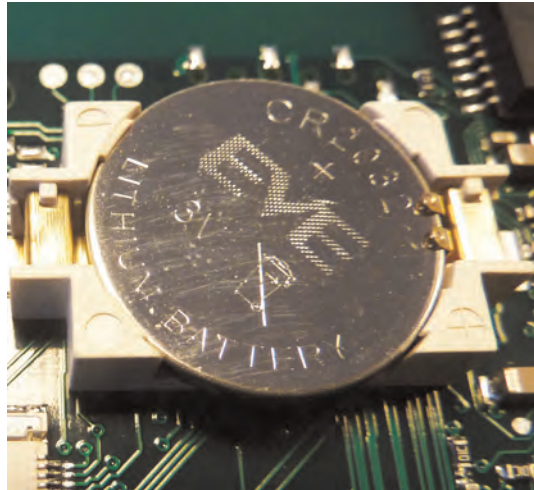
- 3 Brug en lille skruetrækker til at trykke krogen på dækslet væk fra kanten af den sorte bund



- 4 Hver af de seks krog skal frigøres fra blokken i den sorte bund med en lille skruetrækker og træk samtidig dækslet udad.



- 5 Grib fast om batteriet med fingrene, og løft det opad, indtil det er fri af holderen. Tryk det nye batteri fast ned på plads. Bemærk, at for at bevare en korrekt polaritet kan batteriet kun indsættes "på den rigtige måde".



S.6 Øvrige funktioner, der skal vedligeholdes

S.6.1 Aggregat

Det er meget let at fjerne inspektionsdørene, så der er rigtig god adgang for rengøring, service, reparationer og udskiftning af komponenter i aggregatet. Løft akslen af rustfrit stål i hængslet for at fjerne døren.



Aggregatet rengøres en gang årligt når det benyttes med normalt forekommende luftkvalitet i komfortventilation uden særlige hygiejnekrav.

Rengøring af aggregatet foretages ved aftørring med en tør klud eller med vand tilsat ikke korrosiv rengøringsmiddel.

Eventuel korrosion – f.eks. skal bunden af sektionen for udeluft indtag og bunden af sektionen for afkastluft straks afrenses og overfladebehandles.

Ved specielle driftsforhold, hvor luften er aggressiv eller fugtig - for eksempel, eller hvor der er specielle hygiejniske krav, skal aggregatet rengøres oftere, som det er krævet af brugeren.

Rengøringsmiddel og metode skal afpasses de aktuelle forhold. Eventuel korrosion skal straks afrenses og overfladebehandles.

Lukkemekanismer skal smøres mindst en gang om året. De syntetiske dørhængsler er servicefri. Tætningerne rundt om inspektionsdørene skal rengøres mindst 1 gang om året og skal også tjekkes for lækage.

Det anbefales at behandle tætningerne med et fugtafvisende middel.

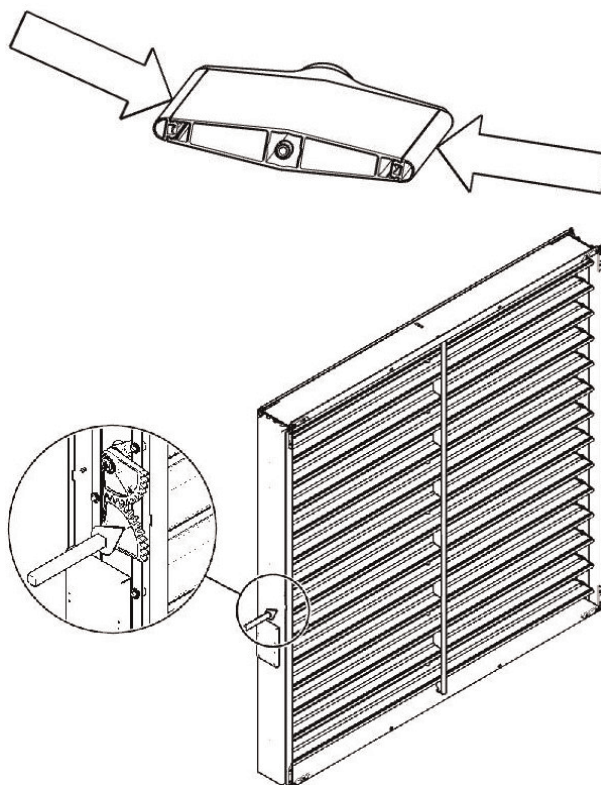
Alle tætninger skal kontrolleres mindst en gang årligt og skal repareres hvis det er nødvendigt.

Udendørs riste for luftindtag og luftluftafkast renses en gang årligt for at hindre tilstopning.

5.6.2 Spjælde

Gummitætningerne imellem spjældplader og ramme skal efterses 1 gang om året. Disse tætninger skal ikke smøres eller behandles.

Spjældbladene drives af en mekanisme bestående af stål-stænger og tandhjul fremstillet af temperaturafvisende glasfiberforstærket polypropylenkomposit. Mekanismen skal ikke smøres.



Spjældpladerne er monterede i kunststoflejer, der ikke skal smøres. Lufttæthed i spjældet, når spjældmotoren er i lukket stilling, skal kontrolleres visuelt en gang årligt. Juster spjældmotoren, hvis spjældet ikke lukker helt tæt.

S.6.3 Roterende varmeveksler



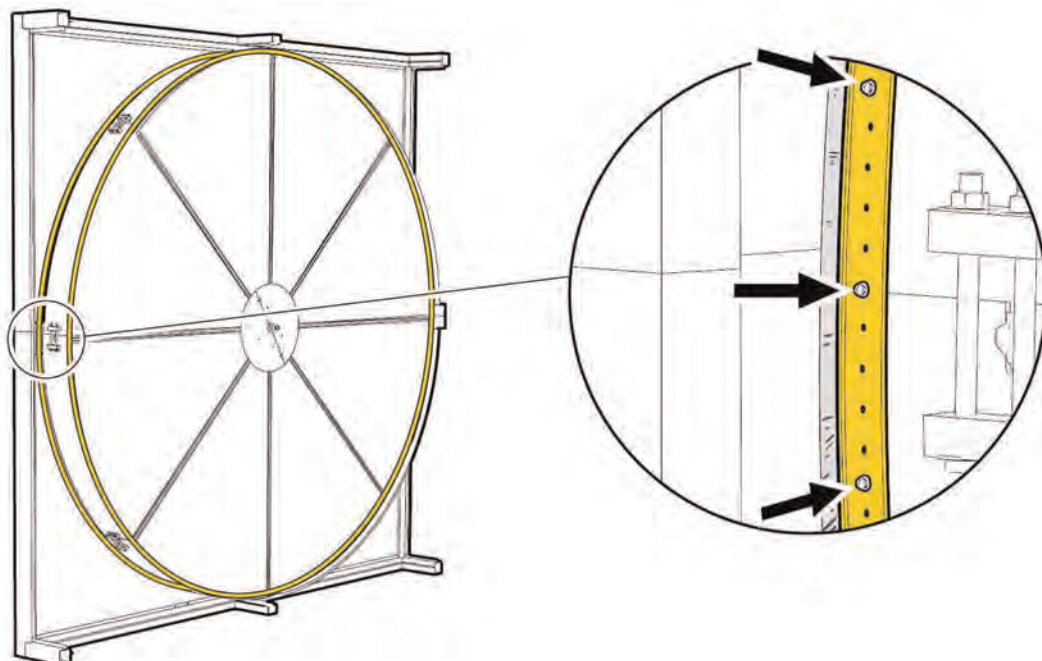
S.6.3.1 Rotor

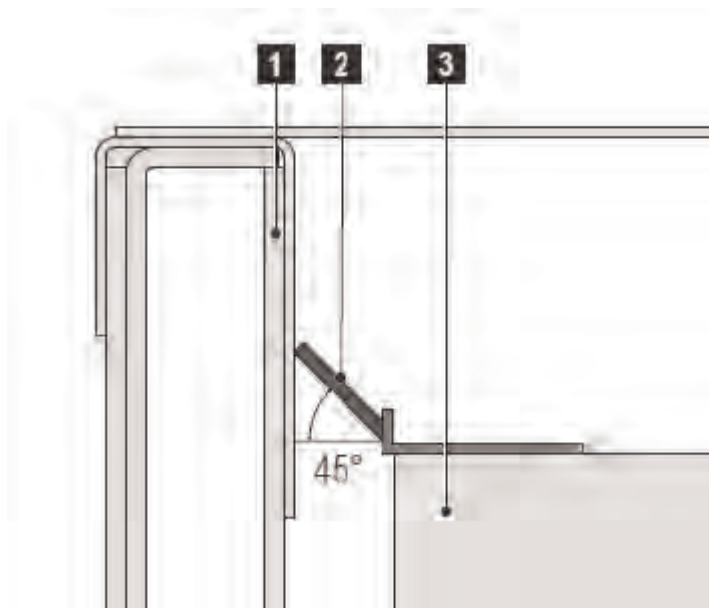
Kontroller rotoren årligt og sørg for den drejer frit og let. Dette foretages ved at afmontere remmen på motoren, og ved at skubbe på rotoren med en hånd på rotorens omkreds. Samtidig kontrolleres børsteforseglinger for skade og for at overfladen er jævn og intakt. Rotorens kuglelejer er fabrikksmurte og skal ikke kontrolleres for beskadigelse. Under drift kan rotoren blive snavset.



Bemærk:

Rotor kan rengøres med mild støvsugning og ikke med trykluft eller vand.





1. Kabinets endevæg

2. Børste

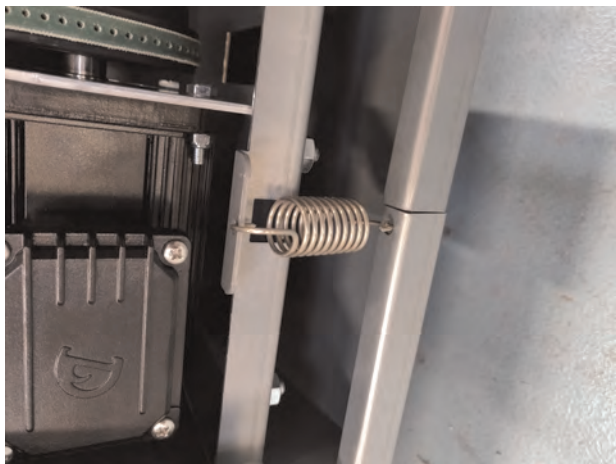
3. Hjul

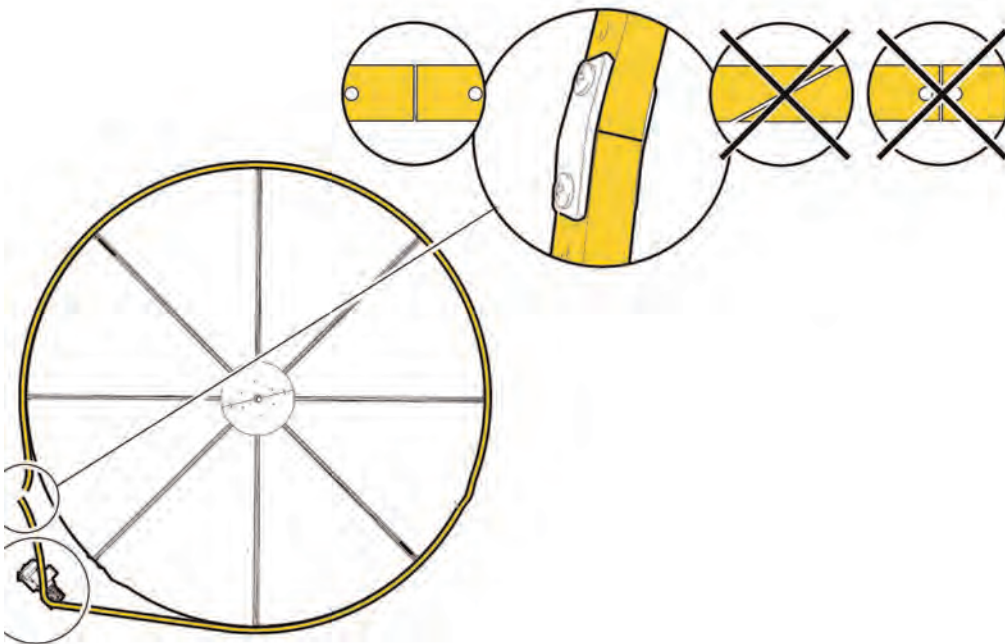
Kontroller årligt at børste lister tætnet korrekt. Hvis de ikke lukker korrekt, så skal børstens reguleres. Under justeringen skal børsteforsegling pege udad. Børsten skal være i kontakt med endevæggen på kabinet med en vinkel på 45°. Lad de to ender overlappe og brug et eksisterende hul til at skrue fast i den ekstra plade. Kontroller, at børsteforsegling er i løbende kontakt og at hjulet kan drejes let med hånden. Hvis rotoren kører hårdt rundt, skal der udføres regulering. Regn med at børstelister skal udskiftes hvert 5. år, måske oftere efter behov.

For at lette adgangen til eftersyn og service kan rotoren trækkes ud af størrelserne 10, 11, 12, 14 og 16.

S.6.3.2 Motor og drivrem

Rotorens kuglelejer er fabrikssmurte og skal ikke kontrolleres for beskadigelse. Kontroller, at remmen er korrekt opstrammet og ubeskadiget. På rotoren er der et V-rem med remsamler. Er V-remmen ikke længere stram, skal den afkortes til en længde som medfører, at motorkonsollens strammefjeder holder remmen opstrammet. Indsættes nye skruer i remsamleren, må de ikke have en længde, som overskrider tykkelsen på remmen og remsamleren. Eventuelt overskud fjernes med en fil.





Kontroller drivremmen to gange om året. Regn med at drivrem skal udskiftes hvert 5. år, måske oftere efter behov.

5.6.4 Krydsvarmeveksler og modstrømsveksler



Bemærk:

En gang årligt skal kanterne på varmevekslerens plader kontrolleres for renhed og skader.

Hvis der er støv på kanterne fjernes det med en blød børste. De tynde plader er ikke konstrueret til rengøring med trykluft eller vand.

S.6.4.1 By-pass spjæld

Spjældpladerne er monterede i kunststoflejer, der ikke skal smøres. Hver spjældplade drives af et geardrev af temperaturlbestandig, glasfiberforstærket PA6 nylonkomposit. Stængerne og messing bøsningerne kræver ikke smøring. Lufttæthed i spjældet, når spjældmotoren er i lukket stilling, skal kontrolleres visuelt en gang årligt. Juster spjældmotoren, hvis spjældet ikke lukker helt tæt.

S.6.4.2 Kondensvandsafløb

En gang årligt skal kondensvandsbakken under varmeveksleren samt afløb og vandlås fra kondensbakken rengøres. Sørg for, at der er tilstrækkeligt med vand i vandlåsen. Hvis der er monteret kondensafslag, skal det kontrolleres og rengøres en gang årligt, hvis det er nødvendigt.



Drypbakke med hældning kan ikke holde til vægten af en person. Gå eller stå ikke på drypbakken.

Adskil denne type vandlås regelmæssigt for omhyggelig rengøring.

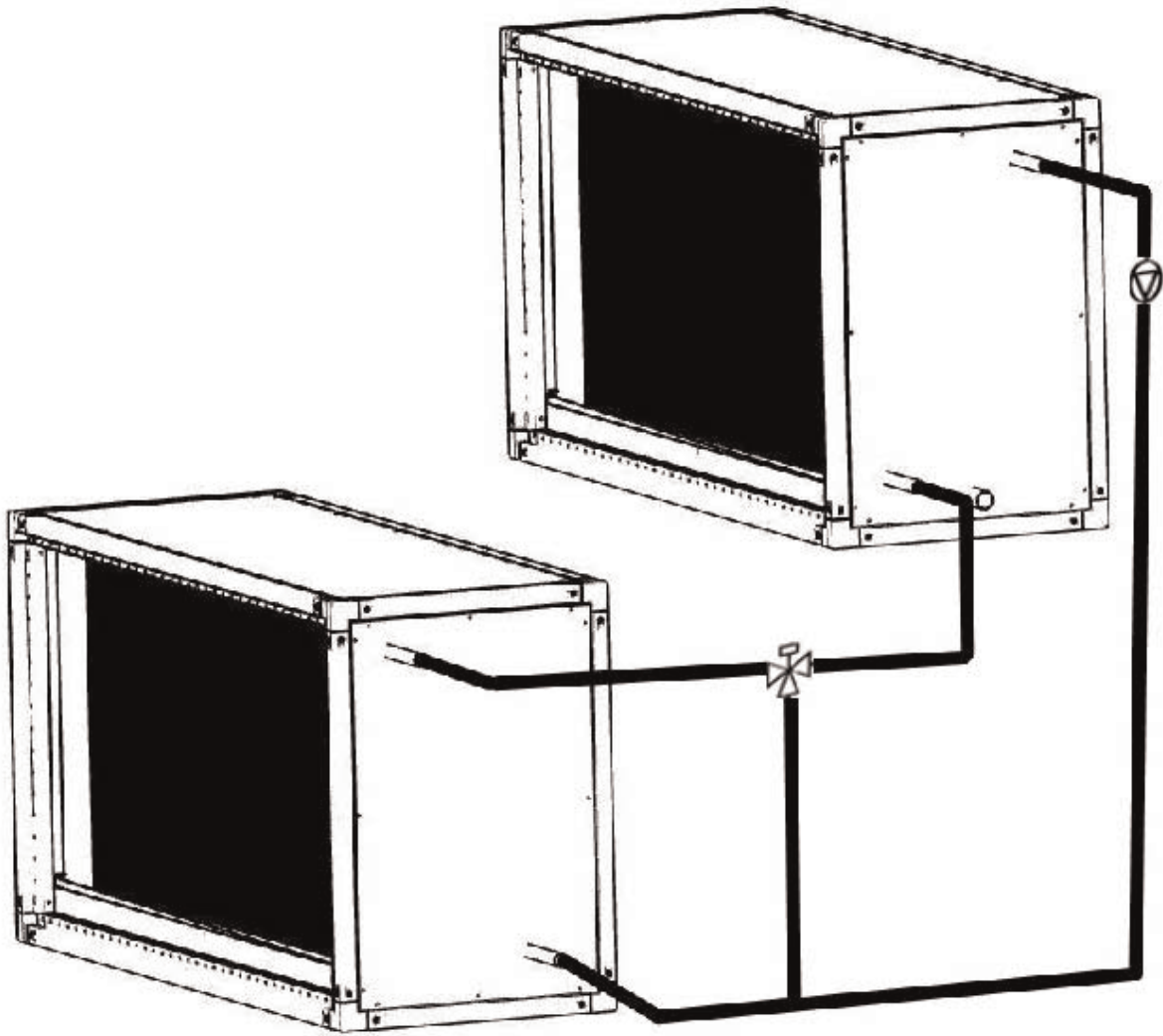
**Bemærk:**

Instruktion om adskillelse, rengøring og gensamling er vist i 2-minutters video på YouTube

<https://youtu.be/5qMswv2c0SQ>



S.6.5 Væskekoblet varme veksler



Et varmegenvindingssystem af denne type består af en eller flere varmebatterier i tilluftstrømmen og en eller flere kølebatterier i fraluftstrømmen. Efter en forlænget driftsperiode (normalt nogle få år) kan støvpartikler sætte sig på batteriernes overflade. Dette kan formindske effektiviteten af batterierne. Rensning skal foretages med forsigtighed for ikke at beskadige batteriernes lameller.

Rørsystemet skal udluftes en gang årligt, fordi luft i systemet nedsætter kapaciteten for batterierne.

S.6.5.1 Pumpe og trykeksansion

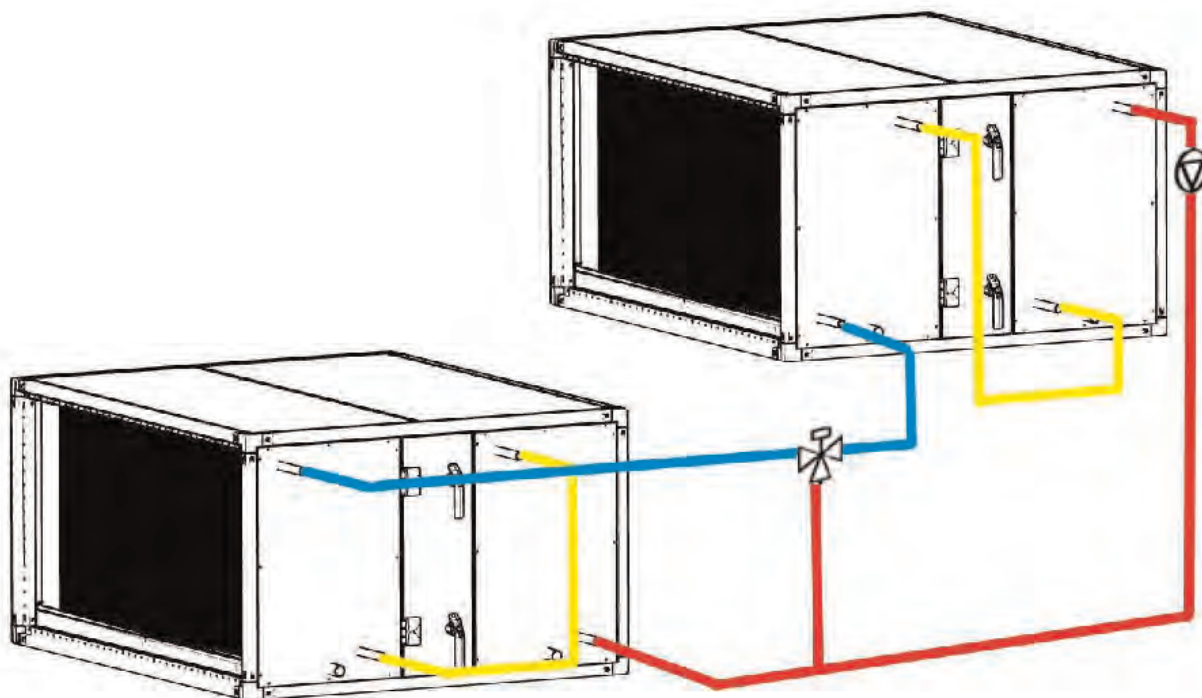
Service instruktioner udstedt af pumpefabrikanten skal følges. Trykeksansionsanlægget skal efterses 1 gang om året. Om nødvendigt øges trykket til korrekt niveau.

S.6.5.2 Kondensvandsafløb

En gang årligt skal kondensvandsbakken under varmeveksleren samt afløb og vandlås fra kondensbakken rengøres. Sørg for at der er tilstrækkeligt vand i vandlåsen. Se forklaringen ovenfor.

Hvis der er monteret kondensafslag, skal den kontrolleres og rengøres, hvis det er nødvendigt.

S.6.6 Delte væskekoblede varmevekslere



Et genvindingssystem af denne type består af et varmebatteri i tilluftstrømmen og et kølebatteri i fraluftstrømmen. Efter en forlænget driftsperiode (normalt nogle få år) kan støvpartikler sætte sig på batteriernes overflade. Dette kan formindske effektiviteten af batterierne. Rensning skal foretages med forsigtighed for ikke at beskadige batteriernes lameller.

Rørsystemet skal udluftes en gang årligt, fordi luft i systemet nedsætter kapaciteten for batterierne.

S.6.6.1 Pumpe og trykeksansion

Service instruktioner udstedt af pumpefabrikanten skal følges. Trykekspansionsanlægget skal efterses 1 gang om året. Om nødvendigt øges trykket til korrekt niveau.

S.6.6.2 Kondensvandsafløb

En gang årligt skal kondensvandsbakken under varmeveksleren samt afløb og vandlås fra kondensbakken rengøres. Sørg for at der er tilstrækkeligt vand i vandlåsen. Se forklaringen ovenfor.

Hvis der er monteret kondensafslag, skal den kontrolleres og rengøres, hvis det er nødvendigt.

S.6.7 Batterier for varme og/eller køling

Efter en forlænget driftsperiode (normalt få år) kan der sætte sig støvpartikler på batteriernes overflade. Dette kan formindske effektiviteten af batterierne. Rensning skal foretages med forsigtighed for ikke at beskadige batteriernes lameller. Rørsystemet skal udluftes en gang årligt, fordi luft i systemet nedsætter kapaciteten for batterierne.

S.6.7.1 Varmeflade:



Kontroller at frostbeskyttelsessystemet virker. Et varmebatteri kan frostsprænges, hvis beskyttelsessystemet ikke virker.

S.6.7.2 Kølebatteri



En gang om året skal kondensvandsbakken under kølebatteriet, samt afløb og vandlås rengøres . Sørg for, at der er tilstrækkeligt med vand i vandlåsen. Hvis der er monteret kondensafslag ved kølebatteriet, skal dette kontrolleres en gang årligt og rengøres om nødvendigt.



Kondensafslag skal kontrolleres og rengøres årligt, hvis det er nødvendigt.

S.6.7.3 Elvarme batteri

Kontroller at den indbyggede sikkerhedstermostat med automatisk genindkobling og overhedningstermostaten med manuel genindkobling er i orden.



Forsigtig

Sluk for varmebatteriet og lad ventilatoren køre mindst 4 minutter, før det elektriske varmebatteri tilgås.

S.6.8 Kammerventilatorer



Støj kan samle sig på ventilatorhjul, som kan medføre ubalance og vibrationer. Ventilatorhjulene skal derfor kontrolleres en gang om året og rengøres, om nødvendigt. Svingningsdæmpere og fleksible forbindelser skal samtidigt kontrolleres. Hvis svingningsdæmper på nogen måde er beskadigede skal de udskiftes.

S.6.8.1 Motor

Motorerne er normalt fremstillet med fabrikssmurte kuglelejer, der ikke har behov for yderligere smøring. Store motorer kan dog være bygget med smørenipler og kuglelejer, der kræver regulær smøring. Smøringen af denne type lejer skal ske efter fabrikens forskrifter.

S.6.9 Lyddæmper

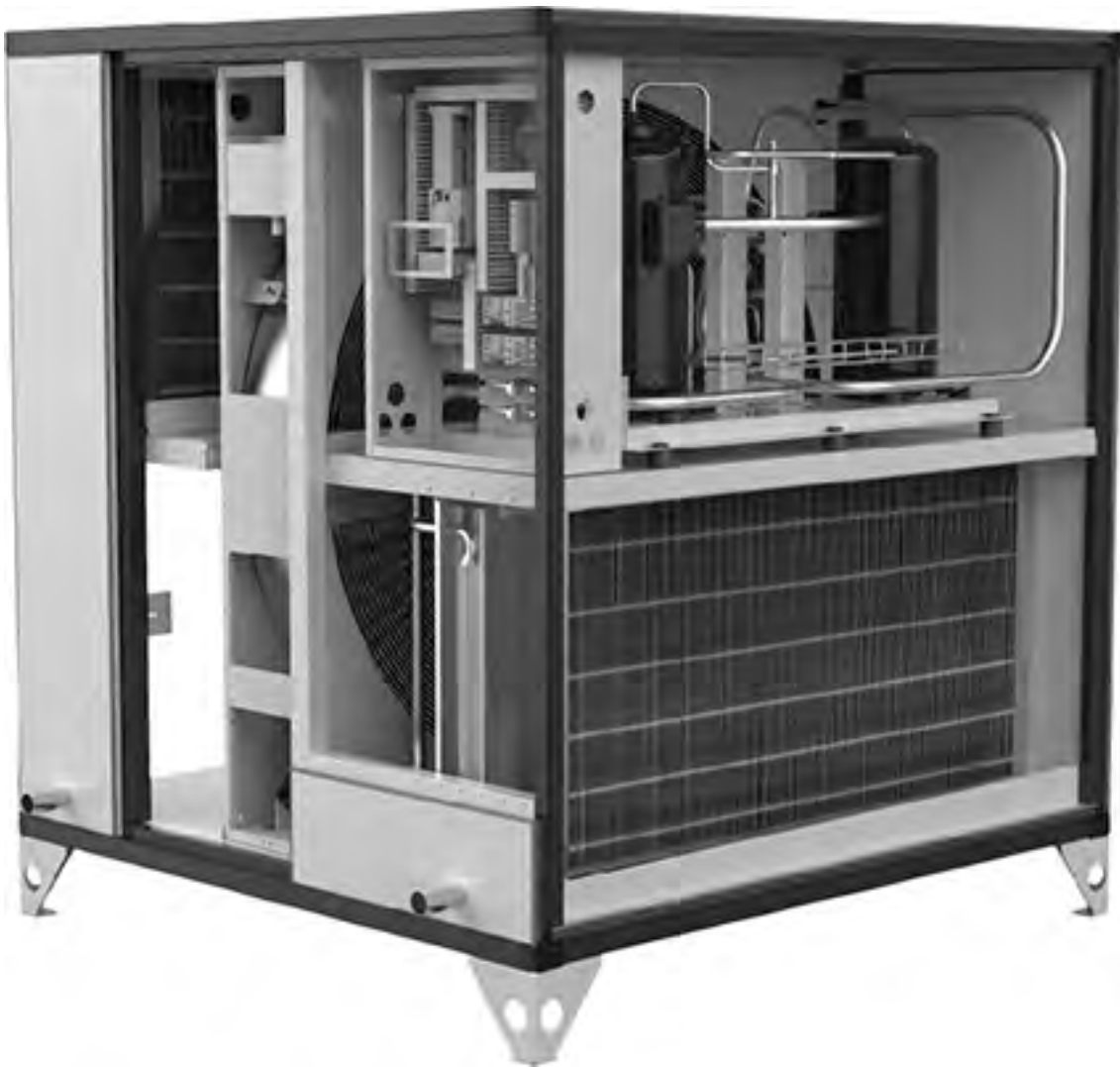
Under drift kan der sætte sig støvpartikler på bafternes overflade. Lyddæmpere som er beregnet for tør og for våd rengøring er bygget med bafler, som kan tages ud af aggregat huset. Store inspektionsdøre giver let adgang til at trække bafler ud. Bafler, der er konstrueret til tør rengøring, kan støvsuges. Bafler designet til våd rengøring kan vaskes med en blød børste og sæbevand. Anvendt vaskemiddel skal være ikke-aggressivt. Efter afvaskning, aftørres bafterne med en tør klud. Husk at rengøre aggregathuset indvendigt inden bafterne genmonteres.

S.6.10 Udesektion

Støv og snavs kan ophobes i denne sektion. Store inspektionsdøre giver adgang til rengøring.

S.6.11 Varmepumpe sektion

Lovpligtigt årligt eftersyn skal udføres af certificeret tekniker fra et certificeret firma. Se yderligere beskrivelse i Bilag 10 og 11.



T Vejledning i sikker justering og vedligehold

T.1 Beskyttelsesforanstaltninger og supplerende beskyttelsesforanstaltninger

Justering og vedligehold skal udføres af uddannede teknikere – oftest på grundlag af servicekontrakter for en årrække eller langsigtede ESCO kontrakter.

Aggregaterne skal bygges med afskærmninger for at undgå utilsigtede fare og personskader på grund af roterende dele i aggregaterne. Den potentielle kilde til beskadigelse er ventilatorer med hastigt roterende ventilatorhjul. Fare ved ventilatorhjulene er mest påtrængende ved drift, men også når el til ventilatorer er afbrudt, udgør ventilatorhjulene fortsat potentiel fare på grund af efterløb i mindst 20 sekunder.

Ventilator afskærmning er inspektionsdøre og dørene er forsynede med låse. Indenfor dørene er yderligere beskyttelse installeret - afskærmning, som kun kan fjernes ved brug af værktøj.

Andre motordrevne dele er spjælte med spjældmotorer og roterende varmeveksler, men de bevæges så langsomt, at afskærmningsforanstaltninger ikke er nødvendige. Hold dine hænder væk fra steder med risiko for skade.

Brug åndedrætsværn ved udskiftning af filtre.

T.1.1 Nødvendige beskyttelsesforanstaltninger forud for ibrugtagning.

Sikre, at beskyttelsesforanstaltninger er korrekt monterede inden ibrugtagning.

T.1.1.1 Beskyttelsesforanstaltningernes udformning

Indenfor dørene er yderligere beskyttelse installeret - afskærmning, som kun kan fjernes ved brug af værktøj.

T.1.1.2 Programmering af frekvensomformere med afskærmning påmonteret.

I nogle aggregater er der monteret en frekvensomformer ved siden af ventilatoren. Såfremt frekvensomformeren skal programmeres medens ventilatoren kører, skal sikkerhedsafskærmningen være monteret af sikkerhedsgrunde, og en lang ledning må anvendes mellem frekvensomformeren inde i aggregatet og betjeningspanelet udenfor aggregatet.

T.1.2 Sikker justering og vedligeholdelse.

Inden vedligehold og reparation skal aggregatet afbrydes ved at afbryde via forsyningsadskilleren. **Lamper skal tændes under vedligeholdelse** (lamper er tilbehør og installeres kun på bestilling).

Brug skærefaste handsker for at beskytte mod skader fra skarpe pladekanter. Brug CE-mærkede handsker til dette formål. Bær hjelm under vedligehold i aggregatet.

T.1.3 Personligt værneudstyr til personer, der vedligeholder – sundhed og sikkerhed.

Ved vedligeholdelse og lignende skal det nedennævnte anvendes:

	Skærefaste handsker for beskyttelse mod skader fra skarpe metalpladekanter. Brug CE-mærkede handsker til dette formål.
	Hjelm.
	Åndedrætsværn – vedligeholdsfri med skumliste og justerbare forudindstillede elastikker, samme støvmaske, som ved rengøring af lyddæmpere.
	Øjenbeskyttelse.
	Ørebeskyttelse.
	Hængelås for at låse de automatiske sikkerhedsafbrydere nævnt ovenfor.

U Specifikationer for de reservedele, der skal benyttes, når disse vedrører operatørernes sikkerhed og sundhed

Geniox ventilationsaggregater med automatik kører fuldautomatisk. Operatørerne kan styre funktionerne via Systemair-betjeningspanelet.

U.1 Reservedele – mekaniske

Bilag 2 – tilgængelige på forespørgsel

U.2 Reservedele – elektriske

Bilag 2 – tilgængelige på forespørgsel

V Oplysninger om luftbåren støj, der overskrider 70 dB(A)

På grund af designet og konstruktionen af aggregaterne overstiger det A-vægtede lydtryksniveau fra ventilatorer og andre komponenter ikke 70 dB(A) uden for aggregaterne.

Bilag Geniox Ventilationsaggregat

Installations-, betjenings- og vedligeholdelsesvejledning

DK

Dokument oversat fra engelsk | Version 14

Varenummer på denne manual 909255208
Ordrenummer Geniox_dk



Det er udelukkende den engelske version, som er gældende i tilfælde af uenighed. Denne oversatte version er ikke gældende i tilfælde af uenighed.

Indhold

Bilag 1	Tekniske data – nøjagtige data for hvert aggregat (i separat omslag).....	1-1
Bilag 2	Reservedelsliste (i separat omslag)	2-1
Bilag 3	Samling af konsol – højde 118 mm for aggregatstørrelserne – 10 – 18	3-1
Bilag 4	Samling af konsol – højde 118 mm for aggregatstørrelserne – 20 – 31	4-1
Bilag 5	Samling af konsol – højde 218 mm for aggregatstørrelserne 10 – 18	5-1
Bilag 6	Samling af konsol – højde 218 mm for aggregatstørrelserne 20 – 31	6-1
Bilag 7	Installation af konsolcover til tagaggregater str. 35-44.....	7-1
Bilag 8	Montage af ståltag på størrelserne 10 – 44.....	8-1
Bilag 9	Hastighedsstyring for rotor og samling af delt rotor	9-1
Bilag 10	Reversibel varmepumpesektion (i separat omslag, hvis varmepumpe blev leveret).....	10-1
Bilag 11	Menu for intern regulator i varmepumpesektionen (i separat omslag, hvis der er leveret en varmepumpe).	11-1
Bilag 12	Tilslutning af EC-ventilator motor, diagnostik/funktionsfejl og konfiguration af hastighedsstyring	12-1
Bilag 13	Tilslutning af ventilatormotor og opsætningsvejledning for frekvensomformer	13-1
Bilag 14	Commissioning protokol (i separat omslag)	14-1
Bilag 15	Rapport med data fra afsluttende funktionsprøvning på Systemairs fabrik (i separat omslag, hvis der er leveret med automatik).	15-1
Bilag 16	Kort beskrivelse af hovedkomponenter i automatikken	16-1
Bilag 17	El diagram (i separat omslag, hvis der er leveret med automatik).....	17-1
Bilag 18	Geniox ventilationsaggregater – bæredygtighed.....	18-1

Bilag 1 Tekniske data – nøjagtige data for hvert aggregat (i separat omslag)

Trykt på separate sider, og er leveret sammen med hvert aggregatet. Leveres i separat omslag.

Bilag 2 Reservedelsliste (i separat omslag)

Er trykt på separate sider, men leveres ikke sammen med hvert aggregatet. Tilgængelig på forespørgsel.

Bilag 3 Samling af konsol – højde 118 mm for aggregatstørrelserne – 10 – 18



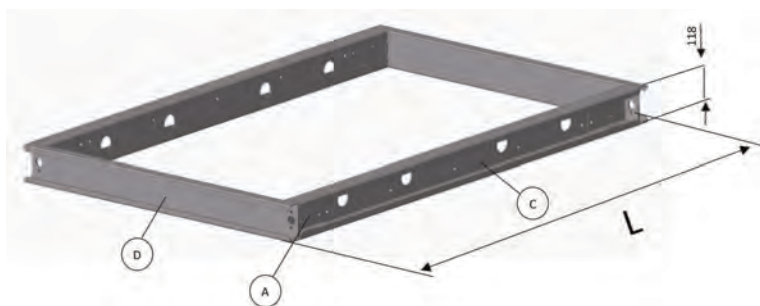
Bemærk:

Instruktion om samling kan ses i 2-minutters video på YouTube.

<https://youtu.be/B3nX-x7KnrQ>

A = Hjørne 	B = Samle beslag 
C = Længde stykke 	
D = Gavl stykke (bredden af konsollen) 	
D1 = Midter stykke 	

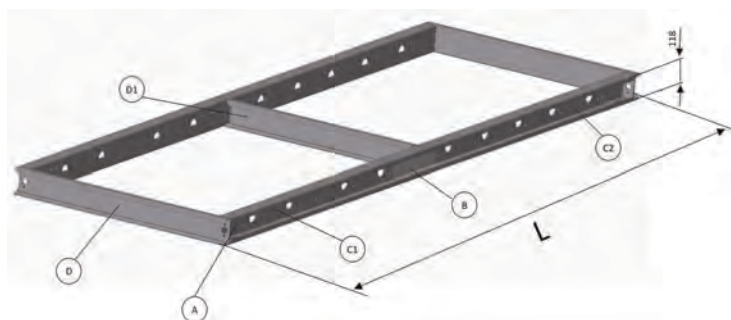
3.1 Konsol længde 482 – 2564 [mm] aggregat størrelse 10- 18



D = Gavlstykke (bredden af konsollen)		
Aggregatstørrelse	Antal	Længde af gavlstykket [mm] (bredden af konsollen)
Geniox10	2	1070
Geniox11	2	1170
Geniox12	2	1270
Geniox14	2	1470
Geniox16	2	1670
Geniox18	2	1870

Justerbar længde af konsollen – L – [mm]	Længde stykke C		A = Hjørne
	Antal	Længde af konsolstykket [mm]	Antal
482 – 564	2	400	4
582 – 664	2	500	4
682 – 764	2	600	4
782 – 864	2	700	4
882 – 964	2	800	4
982 – 1064	2	900	4
1082 – 1164	2	1000	4
1182 – 1264	2	1100	4
1282 – 1364	2	1200	4
1382 – 1464	2	1300	4
1482 – 1564	2	1400	4
1582 – 1664	2	1500	4
1682 – 1764	2	1600	4
1782 – 1864	2	1700	4
1882 – 1964	2	1800	4
1982 – 2064	2	1900	4
2082 – 2164	2	2000	4
2182 – 2264	2	2100	4
2282 – 2364	2	2200	4
2382 – 2464	2	2300	4
2482 – 2564	2	2400	4

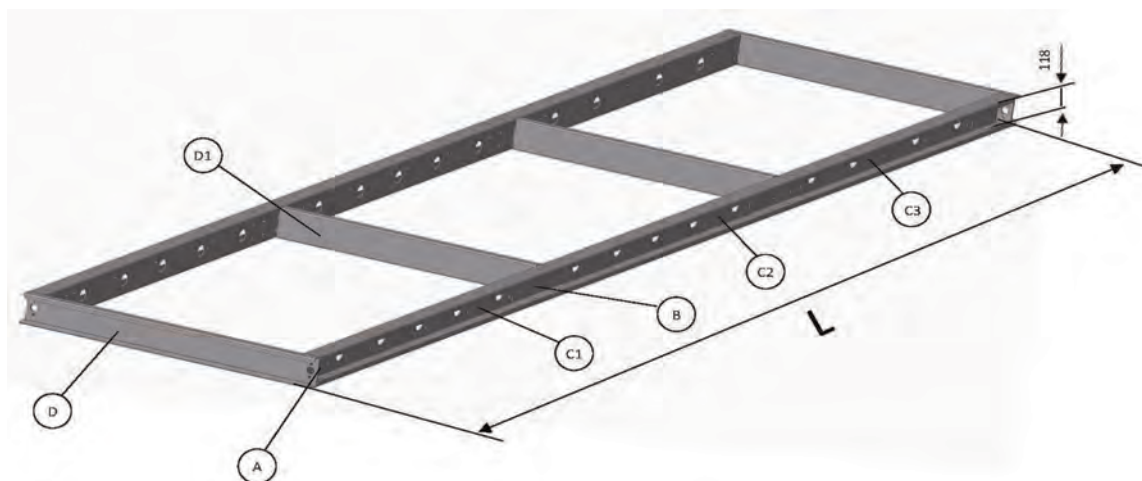
3.2 Konsol længde 2582 – 4964 [mm] aggregat størrelse 10-18



D = Gavl stykke (bredden af konsollen)			Midter stykke D1	
Aggregatstørrelse	Antal	Bredde af konsollen [mm]	Antal	Længde [mm]
Geniox10	2	1070	1	950
Geniox11	2	1170	1	1050
Geniox12	2	1270	1	1150
Geniox14	2	1470	1	1350
Geniox16	2	1670	1	1550
Geniox18	2	1870	1	1750

Justerbar længde af konsollen – L – [mm]	Længde stykke C1		Længde stykke C2		A = Hjørne	Samle beslag B
	Antal	Længde [mm]	Antal	Længde [mm]	Antal	Antal
2582-2664	2	1200	2	1300	4	2
2682-2764	2	1300	2	1300	4	2
2782-2864	2	1300	2	1400	4	2
2882-2964	2	1400	2	1400	4	2
2982-3064	2	1400	2	1500	4	2
3082-3164	2	1500	2	1500	4	2
3182-3264	2	1500	2	1600	4	2
3282-3364	2	1600	2	1600	4	2
3382-3464	2	1600	2	1700	4	2
3482-3564	2	1700	2	1700	4	2
3582-3664	2	1700	2	1800	4	2
3682-3764	2	1800	2	1800	4	2
3782-3864	2	1800	2	1900	4	2
3882-3964	2	1900	2	1900	4	2
3982-4064	2	1900	2	2000	4	2
4082-4164	2	2000	2	2000	4	2
4182-4264	2	2000	2	2100	4	2
4282-4364	2	2100	2	2100	4	2
4382-4464	2	2100	2	2200	4	2
4482-4564	2	2200	2	2200	4	2
4582-4664	2	2200	2	2300	4	2
4682-4764	2	2300	2	2300	4	2
4782-4864	2	2300	2	2400	4	2
4882-4964	2	2100	2	2100	4	2

3.3 Konsol længde 4982 – 6164 [mm] aggregat størrelse 10-18



D = Gavl stykke (bredden af konsollen)			Midter stykke D1	
Aggregatstørrelse	Antal	Bredde af konsollen [mm]	Antal	Længde [mm]
Geniox10	2	1070	2	950
Geniox11	2	1170	2	1050
Geniox12	2	1270	2	1150
Geniox14	2	1470	2	1350
Geniox16	2	1670	2	1550
Geniox18	2	1870	2	1750

	Længde stykke C1		Længde stykke C2		Længde stykke C3		A	B
Justerbar længde af konsollen – L – [mm]	Antal	Længde [mm]	Antal	Længde [mm]	Antal	Længde [mm]	Ant	Ant
4982-5064	2	1600	2	1600	2	1700	4	4
5082-5164	2	1600	2	1700	2	1700	4	4
5182-5264	2	1700	2	1700	2	1700	4	4
5282-5364	2	1700	2	1700	2	1800	4	4
5382-5464	2	1700	2	1800	2	1800	4	4
5482-5564	2	1800	2	1800	2	1800	4	4
5582-5664	2	1800	2	1800	2	1900	4	4
5682-5764	2	1800	2	1900	2	1900	4	4
5782-5864	2	1900	2	1900	2	1900	4	4
5882-5964	2	1900	2	1900	2	2000	4	4
5982-6064	2	1900	2	2000	2	2000	4	4
6082-6164	2	2000	2	2000	2	2000	4	4

Bilag 4 Samling af konsol – højde 118 mm for aggregatstørrelserne – 20 – 31



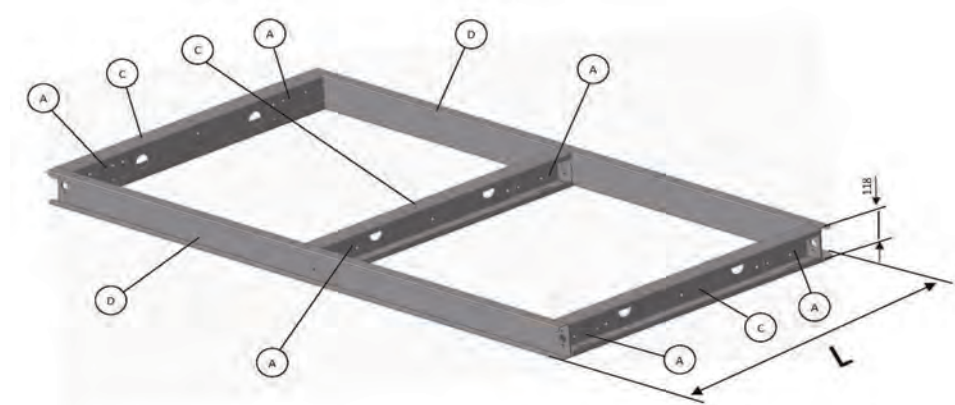
Bemærk:

Instruktion om samling kan ses i 2-minutters video på YouTube.

<https://youtu.be/N-oaYpwsAlo>

A = Hjørne 	B = Samle beslag 	C = Længde stykke 
C = Længde stykke 		
D = Gavlstykke (bredden af konsollen) 		
D1 = Midter stykke 		

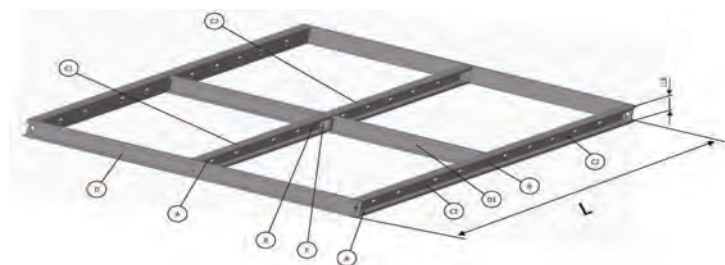
4.1 Konsol længde 482– 2564 [mm] aggregat størrelse 20-31



D = Gavlstykke (bredden af konsollen)		
Aggregatstørrelse	Antal	Længde [mm]
Geniox20	2	2070
Geniox22	2	2270
Geniox24	2	2470
Geniox27	2	2770
Geniox29	2	2970
Geniox31	4	1585

Justerbar længde af konsollen – L – [mm]	Længde stykke C		A = Hjørne
	Antal	Længde af konsolstykket [mm]	Antal
482-564	3	400	6
582-664	3	500	6
682-764	3	600	6
782-864	3	700	6
882-964	3	800	6
982-1064	3	900	6
1082-1164	3	1000	6
1182-1264	3	1100	6
1282-1364	3	1200	6
1382-1464	3	1300	6
1482-1564	3	1400	6
1582-1664	3	1500	6
1682-1764	3	1600	6
1782-1864	3	1700	6
1882-1964	3	1800	6
1982-2064	3	1900	6
2082-2164	3	2000	6
2182-2264	3	2100	6
2282-2364	3	2200	6
2382-2464	3	2300	6
2482-2564	3	2400	6

4.2 Konsol længde 2582 – 4964 [mm] aggregat størrelse 20 – 31

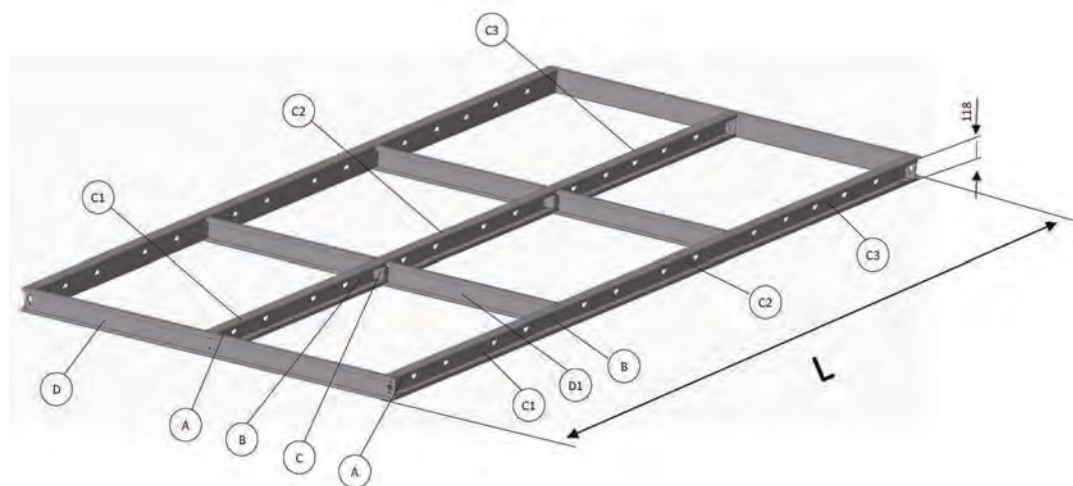


D = Gavlstykke (bredden af konsollen)			Midter stykke D1		Mellem stykke F
Aggregatstørrelse	Antal	Længde [mm]	Antal	Længde [mm]	Antal
Geniox20	2	2070	2	941	1
Geniox22	2	2270	2	1041	1
Geniox24	2	2470	2	1141	1
Geniox27	2	2770	2	1291	1

D = Gavl stykke (bredden af konsollen)			Midter stykke D1		Mellem stykke F
Aggregatstørrelse	Antal	Længde [mm]	Antal	Længde [mm]	Antal
Geniox29	2	2970	2	1391	1
Geniox31	4	1585	2	1491	1

	Længde stykke C1		Længde stykke C2		A = Hjørne	Samle beslag B
Justerbar længde af konsollen – L – [mm]	Antal	Længde [mm]	Antal	Længde [mm]	Antal	Antal
2582-2664	3	1200	3	1300	6	3
2682-2764	3	1300	3	1300	6	3
2782-2864	3	1300	3	1400	6	3
2882-2964	3	1400	3	1400	6	3
2982-3064	3	1400	3	1500	6	3
3082-3164	3	1500	3	1500	6	3
3182-3264	3	1500	3	1600	6	3
3282-3364	3	1600	3	1600	6	3
3382-3464	3	1600	3	1700	6	3
3482-3564	3	1700	3	1700	6	3
3582-3664	3	1700	3	1800	6	3
3682-3764	3	1800	3	1800	6	3
3782-3864	3	1800	3	1900	6	3
3882-3964	3	1900	3	1900	6	3
3982-4064	3	1900	3	2000	6	3
4082-4164	3	2000	3	2000	6	3
4182-4264	3	2000	3	2100	6	3
4282-4364	3	2100	3	2100	6	3
4382-4464	3	2100	3	2200	6	3
4482-4564	3	2200	3	2200	6	3
4582-4664	3	2200	3	2300	6	3
4682-4764	3	2300	3	2300	6	3
4782-4864	3	2300	3	2400	6	3
4882-4964	3	2400	3	2400	6	3

4.3 Konsol længde 4982 - 6164 [mm] aggregat størrelse 20 - 31



D = Gavl stykke (bredden af konsollen)			Midter stykke D1		Mellem stykke F
Aggregatstørrelse	Antal	Længde [mm]	Antal	Længde [mm]	Antal
Geniox20	2	2070	4	941	2
Geniox22	2	2270	4	1041	2
Geniox24	2	2470	4	1141	2
Geniox27	2	2770	4	1291	2
Geniox29	2	2970	4	1391	2
Geniox31	4	1585	4	1491	2

Justerbar længde af konsollen – L – [mm]	Længde stykke C1		Længde stykke C2		Længde stykke C3		A	B
	Ant	Længde [mm]	Ant	Længde [mm]	Ant	Længde [mm]	Ant	Ant
4982-5064	3	1600	3	1600	3	1700	6	6
5082-5164	3	1600	3	1700	3	1700	6	6
5182-5264	3	1700	3	1700	3	1700	6	6
5282-5364	3	1700	3	1700	3	1800	6	6
5382-5464	3	1700	3	1800	3	1800	6	6
5482-5564	3	1800	3	1800	3	1800	6	6
5582-5664	3	1800	3	1800	3	1900	6	6
5682-5764	3	1800	3	1900	3	1900	6	6
5782-5864	3	1900	3	1900	3	1900	6	6
5882-5964	3	1900	3	1900	3	2000	6	6
5982-6064	3	1900	3	2000	3	2000	6	6
6082-6164	3	2000	3	2000	3	2000	6	6

Bilag 5 Samling af konsol – højde 218 mm for aggregatstørrelserne 10 – 18



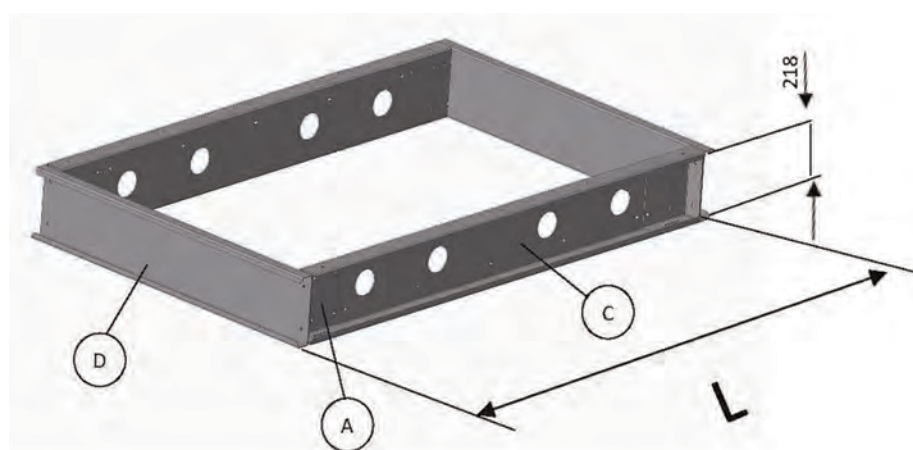
Bemærk:

Instruktion om samling kan ses i 2-minutters video på YouTube.

<https://youtu.be/B3nX-x7KnrQ>

A = Hjørne	B = Samle beslag
C = Længde stykke	
D = Gavl stykke (bredden af konsollen)	
D1 = Midter stykke	

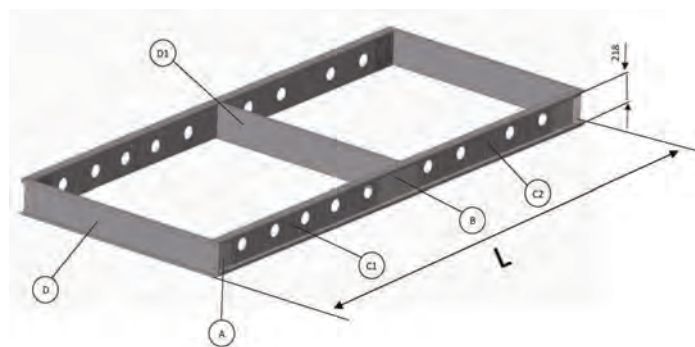
5.1 Konsol længde 482 - 2564 [mm] aggregat størrelse 10 – 18



D = Gavlstykke (bredden af konsollen)		
Aggregatstørrelse	Antal	Længde af gavlstykket [mm] (bredden af konsollen)
Geniox10	2	1070
Geniox11	2	1170
Geniox12	2	1270
Geniox14	2	1470
Geniox16	2	1670
Geniox18	2	1870

Justerbar længde af konsollen – L – [mm]	Længde stykke C		A = Hjørne
	Antal	Længde af konsolstykket [mm]	Antal
482 – 564	2	400	4
582 – 664	2	500	4
682 – 764	2	600	4
782 – 864	2	700	4
882 – 964	2	800	4
982 – 1064	2	900	4
1082 – 1164	2	1000	4
1182 – 1264	2	1100	4
1282 – 1364	2	1200	4
1382 – 1464	2	1300	4
1482 – 1564	2	1400	4
1582 – 1664	2	1500	4
1682 – 1764	2	1600	4
1782 – 1864	2	1700	4
1882 – 1964	2	1800	4
1982 – 2064	2	1900	4
2082 – 2164	2	2000	4
2182 – 2264	2	2100	4
2282 – 2364	2	2200	4
2382 – 2464	2	2300	4
2482 – 2564	2	2400	4

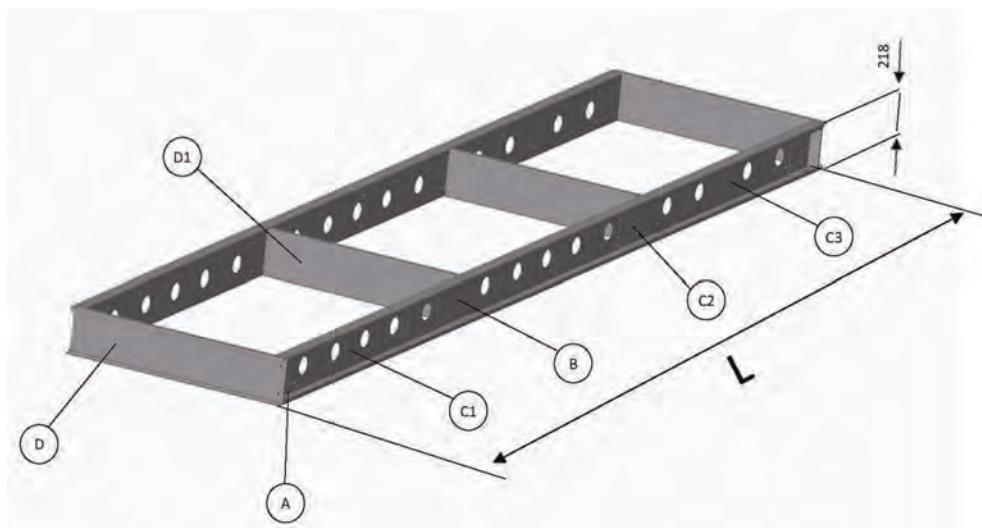
5.2 Konsol længde 2582 – 4964 [mm] aggregat størrelse 10-18



D = Gavl stykke (bredden af konsollen)			Midter stykke D1	
Aggregatstørrelse	Antal	Bredde af konsollen [mm]	Antal	Længde [mm]
Geniox10	2	1070	1	950
Geniox11	2	1170	1	1050
Geniox12	2	1270	1	1150
Geniox14	2	1470	1	1350
Geniox16	2	1670	1	1550
Geniox18	2	1870	1	1750

	Længde stykke C1		Længde stykke C2		A = Hjørne	Samle beslag B
Justerbar længde af konsollen – L – [mm]	Antal	Længde [mm]	Antal	Længde [mm]	Antal	Antal
2582-2664	2	1200	2	1300	4	2
2682-2764	2	1300	2	1300	4	2
2782-2864	2	1300	2	1400	4	2
2882-2964	2	1400	2	1400	4	2
2982-3064	2	1400	2	1500	4	2
3082-3164	2	1500	2	1500	4	2
3182-3264	2	1500	2	1600	4	2
3282-3364	2	1600	2	1600	4	2
3382-3464	2	1600	2	1700	4	2
3482-3564	2	1700	2	1700	4	2
3582-3664	2	1700	2	1800	4	2
3682-3764	2	1800	2	1800	4	2
3782-3864	2	1800	2	1900	4	2
3882-3964	2	1900	2	1900	4	2
3982-4064	2	1900	2	2000	4	2
4082-4164	2	2000	2	2000	4	2
4182-4264	2	2000	2	2100	4	2
4282-4364	2	2100	2	2100	4	2
4382-4464	2	2100	2	2200	4	2
4482-4564	2	2200	2	2200	4	2
4582-4664	2	2200	2	2300	4	2
4682-4764	2	2300	2	2300	4	2
4782-4864	2	2300	2	2400	4	2
4882-4964	2	2400	2	2400	4	2

5.3 Konsol længde 4982 – 6164 [mm] aggregat størrelse 10-18



D = Gavl stykke (bredden af konsollen)			Midter stykke D1	
Aggregatstørrelse	Antal	Bredde af konsollen [mm]	Antal	Længde [mm]
Geniox10	2	1070	2	950
Geniox11	2	1170	2	1050
Geniox12	2	1270	2	1150
Geniox14	2	1470	2	1350
Geniox16	2	1670	2	1550
Geniox18	2	1870	2	1750

Justerbar længde af konsollen – L – [mm]	Længde stykke C1		Længde stykke C2		Længde stykke C3		A	B
	Antal	Længde [mm]	Antal	Længde [mm]	Antal	Længde [mm]	Ant	Ant
4982-5064	2	1600	2	1600	2	1700	4	4
5082-5164	2	1600	2	1700	2	1700	4	4
5182-5264	2	1700	2	1700	2	1700	4	4
5282-5364	2	1700	2	1700	2	1800	4	4
5382-5464	2	1700	2	1800	2	1800	4	4
5482-5564	2	1800	2	1800	2	1800	4	4
5582-5664	2	1800	2	1800	2	1900	4	4
5682-5764	2	1800	2	1900	2	1900	4	4
5782-5864	2	1900	2	1900	2	1900	4	4
5882-5964	2	1900	2	1900	2	2000	4	4
5982-6064	2	1900	2	2000	2	2000	4	4
6082-6164	2	2000	2	2000	2	2000	4	4

Bilag 6 Samling af konsol – højde 218 mm for aggregatstørrelserne 20 – 31



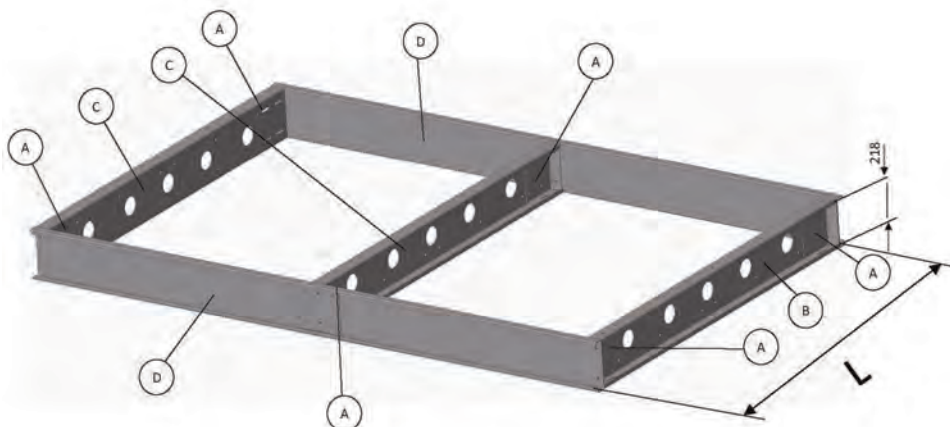
Bemærk:

Instruktion om samling kan ses i 2-minutters video på YouTube.

<https://youtu.be/N-0aYpwsAlo>

A = Hjørne	B = Samle beslag	F = Mellem stykke
C = Længde stykke		
D = Gavl stykke (bredden af konsollen)		
D1 = Midter stykke		

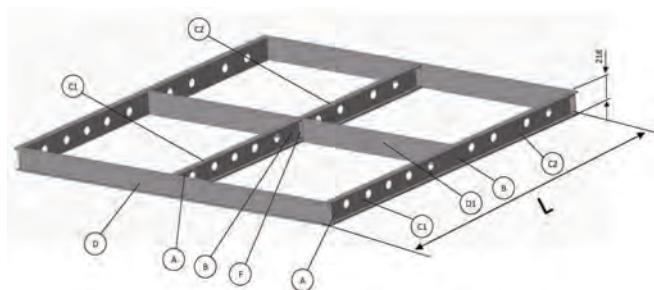
6.1 Konsol længde 482– 2564 [mm] aggregat størrelse 20-31



D = Gavlstykke (bredden af konsollen)		
Aggregatstørrelse	Antal	Længde [mm]
Geniox20	2	2070
Geniox22	2	2270
Geniox24	2	2470
Geniox27	2	2770
Geniox29	2	2970
Geniox31	4	1585

Justerbar længde af konsollen – L – [mm]	Længde stykke C		A = Hjørne
	Antal	Længde af konsolstykket [mm]	Antal
482-564	3	400	6
582-664	3	500	6
682-764	3	600	6
782-864	3	700	6
882-964	3	800	6
982-1064	3	900	6
1082-1164	3	1000	6
1182-1264	3	1100	6
1282-1364	3	1200	6
1382-1464	3	1300	6
1482-1564	3	1400	6
1582-1664	3	1500	6
1682-1764	3	1600	6
1782-1864	3	1700	6
1882-1964	3	1800	6
1982-2064	3	1900	6
2082-2164	3	2000	6
2182-2264	3	2100	6
2282-2364	3	2200	6
2382-2464	3	2300	6
2482-2564	3	2400	6

6.2 Konsol længde 2582 – 4964 [mm] aggregat størrelse 20 – 31

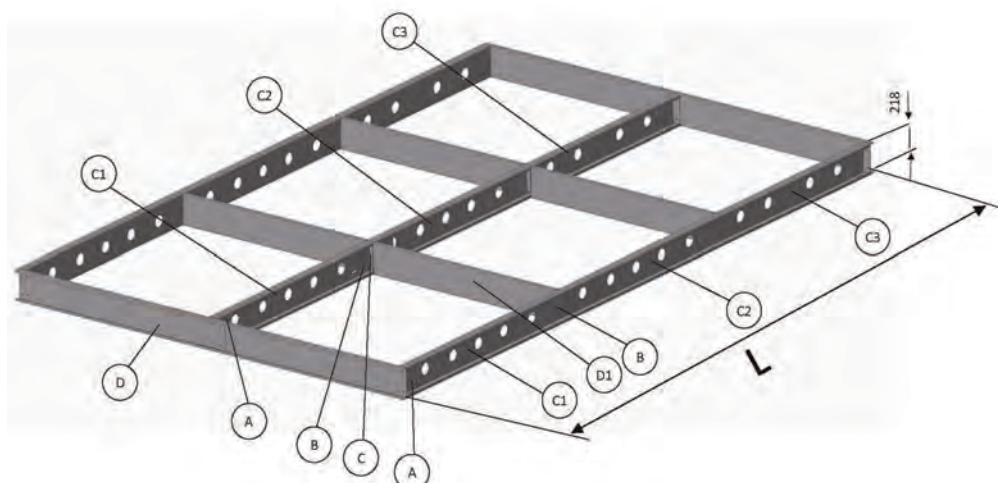


D = Gavlstykke (bredden af konsollen)			Midter stykke D1		Mellem stykke F
Aggregatstørrelse	Antal	Længde [mm]	Antal	Længde [mm]	Antal
Geniox20	2	2070	2	941	1
Geniox22	2	2270	2	1041	1
Geniox24	2	2470	2	1141	1

D = Gavl stykke (bredden af konsollen)			Midter stykke D1		Mellem stykke F
Aggregatstørrelse	Antal	Længde [mm]	Antal	Længde [mm]	Antal
Geniox27	2	2770	2	1291	1
Geniox29	2	2970	2	1391	1
Geniox31	4	1585	2	1491	1

	Længde stykke C1		Længde stykke C2		A = Hjørne	Samle beslag B
Justerbar længde af konsollen – L – [mm]	Antal	Længde [mm]	Antal	Længde [mm]	Antal	Antal
2582-2664	3	1200	3	1300	6	3
2682-2764	3	1300	3	1300	6	3
2782-2864	3	1300	3	1400	6	3
2882-2964	3	1400	3	1400	6	3
2982-3064	3	1400	3	1500	6	3
3082-3164	3	1500	3	1500	6	3
3182-3264	3	1500	3	1600	6	3
3282-3364	3	1600	3	1600	6	3
3382-3464	3	1600	3	1700	6	3
3482-3564	3	1700	3	1700	6	3
3582-3664	3	1700	3	1800	6	3
3682-3764	3	1800	3	1800	6	3
3782-3864	3	1800	3	1900	6	3
3882-3964	3	1900	3	1900	6	3
3982-4064	3	1900	3	2000	6	3
4082-4164	3	2000	3	2000	6	3
4182-4264	3	2000	3	2100	6	3
4282-4364	3	2100	3	2100	6	3
4382-4464	3	2100	3	2200	6	3
4482-4564	3	2200	3	2200	6	3
4582-4664	3	2200	3	2300	6	3
4682-4764	3	2300	3	2300	6	3
4782-4864	3	2300	3	2400	6	3
4882-4964	3	2400	3	2400	6	3

6.3 Konsol længde 4982 - 6164 [mm] aggregat størrelse 20 – 31

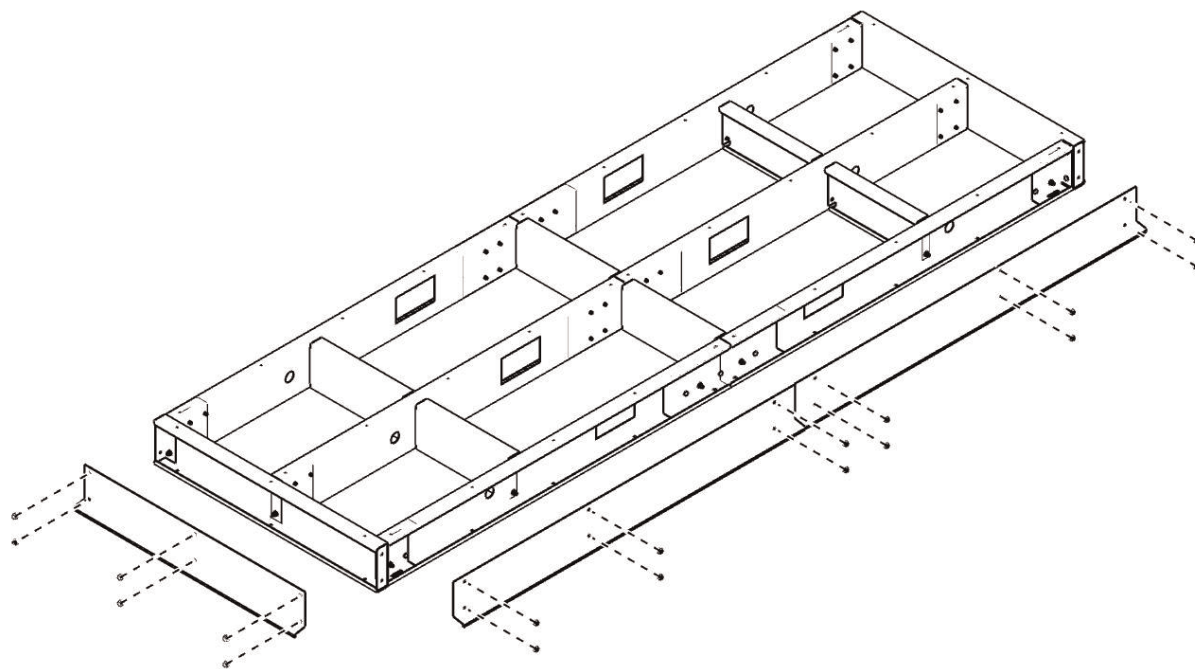


D = Gavl stykke (bredden af konsollen)			Midter stykke D1		Mellem stykke F
Aggregatstørrelse	Antal	Længde [mm]	Antal	Længde [mm]	Antal
Geniox20	2	2070	4	941	2
Geniox22	2	2270	4	1041	2
Geniox24	2	2470	4	1141	2
Geniox27	2	2770	4	1291	2
Geniox29	2	2970	4	1391	2
Geniox31	4	1585	4	1491	2

Justerbar længde af konsollen – L – [mm]	Længde stykke C1		Længde stykke C2		Længde stykke C3		A	B
	Ant	Længde [mm]	Ant	Længde [mm]	Ant	Længde [mm]	Ant	Ant
4982-5064	3	1600	3	1600	3	1700	6	6
5082-5164	3	1600	3	1700	3	1700	6	6
5182-5264	3	1700	3	1700	3	1700	6	6
5282-5364	3	1700	3	1700	3	1800	6	6
5382-5464	3	1700	3	1800	3	1800	6	6
5482-5564	3	1800	3	1800	3	1800	6	6
5582-5664	3	1800	3	1800	3	1900	6	6
5682-5764	3	1800	3	1900	3	1900	6	6
5782-5864	3	1900	3	1900	3	1900	6	6
5882-5964	3	1900	3	1900	3	2000	6	6
5982-6064	3	1900	3	2000	3	2000	6	6
6082-6164	3	2000	3	2000	3	2000	6	6

Bilag 7 Installation af konsolcover til tagaggregater str. 35-44

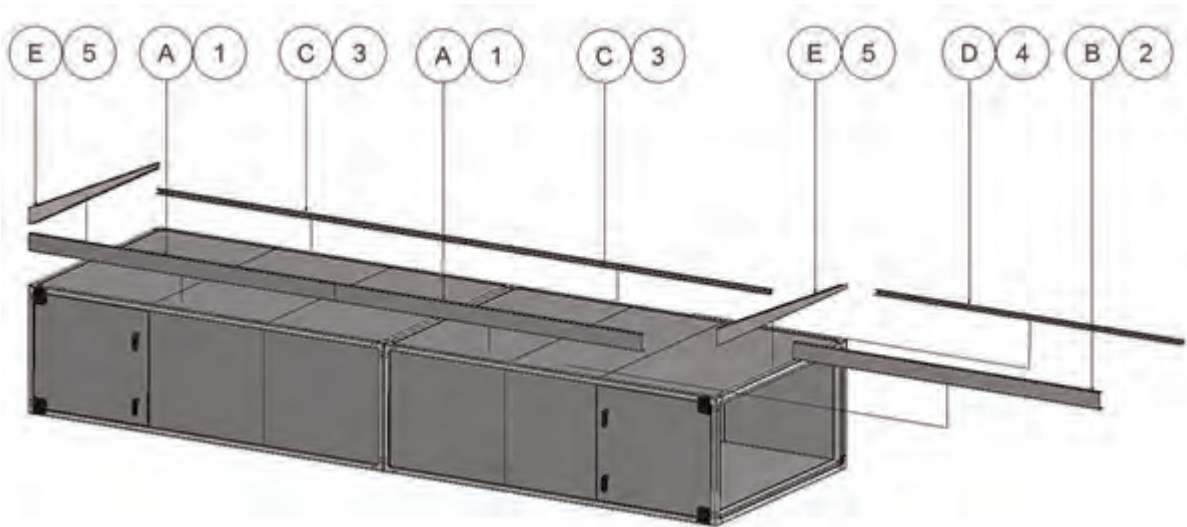
Konsollen i øverste del af aggregatet skal monteres med det medfølgende konsolcover for at forhindre indtrængen af regn i aggregatet.



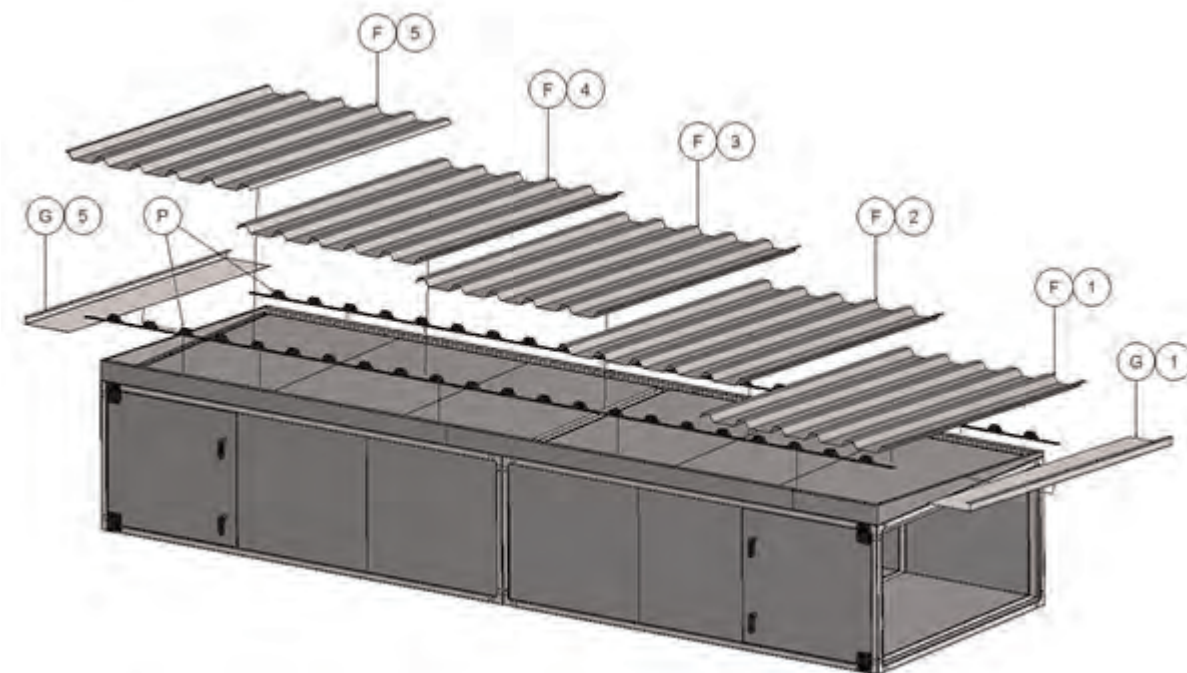
Bilag 8 Montage af ståltag på størrelserne 10 – 44

8.1 Oversigt

- Montér profilerne A1, B2, C3, D4, E5 på aggregatet til at understøtte tagpladerne (profilerne Y og Z skal endvidere monteres på aggregater i størrelse 16).
- Udlæg skumprofiltætning – P – på de vandrette profiler A1, B2, C3 og D4 for at understøtte tagpladerne.
- Beregn tagudhængets længde ved begge gavle, og montér udhængsprofilet – G1 – på den første tagplade – F1, inden tagpladen monteres.
- Udlæg og montér tagpladerne F1, F2, F3 og så videre.
- Husk tætningsbånd i overlæg mellem tagplader for at forhindre regnvand i at trænge ind.
- Placer udhængsprofil – G5 – i den anden ende af aggregatet inden montering af den sidste tagplade.
- Monter sider og hjørner på taget.
- Fug, hvor pladerne samles for at opnå vandtæthed - også i stormvejr.



8.2 Monter profiler. Aggregater med størrelse 10, 11, 12 og 14



Påfør fugemasse i passende mængde mellem undersiden af profilerne A1, B2, C3, D4, E5 og den vandrette overside af aggregatet inden profiler monteres. Det medfører at profiler står på fugemasse for at den tætteste forbindelse mellem

profiler og aggregatet for at modvirke regnvand i at løbe under profilerne og ind i aggregatet. Monter profilerne A1 og B2 på forsiden (siden med inspektionsdøre) - brug simple selvskærende skruer, uden tætningskiver - se illustrationen nedenfor med disse skruer.



Bemærk:

Profil B2 passer ind i profil A1, og det har den fordel, at profil B2 kan skubbes ind i profil A1 for at tilpasse længden af profil B2 nøjagtigt til længden af aggregatet. På denne måde er det ikke nødvendigt at bruge tid og kræfter på at afkorte profil B2

Monter de lavere profiler C3 og D4 på bagsiden af aggregatet.



Bemærk:

Profil D4 passer ind i profil C3, og det har den fordel, at profil D4 kan skubbes ind i profil C3 for at tilpasse længden af profil D4 nøjagtigt til længden af aggregatet. På denne måde er det ikke nødvendigt at bruge tid og kræfter på at afkorte profil D4.

Monter den lodrette profil - E5 - med taghældningen i hver ende af aggregatet

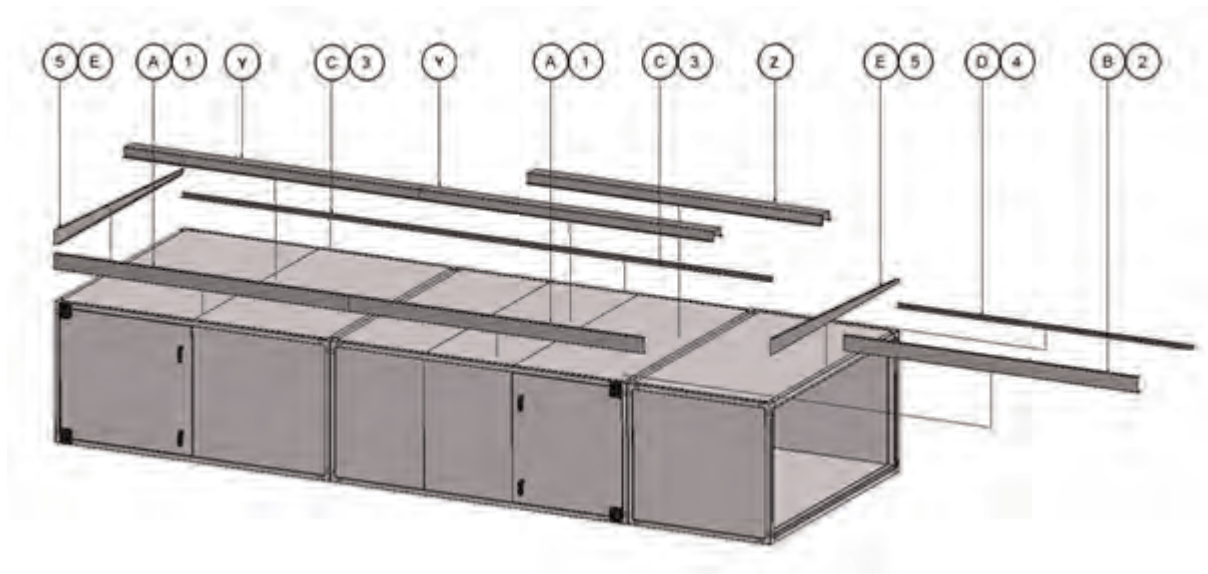


Forsigtig

Det er vigtigt at sætte en skrue i hvert hul – selv om antallet af huller til skruer synes at være meget stort, er en skrue i hvert hul nødvendig, fordi belastningen af taget i stormvejr er ekstrem stor.

8.3 Monter profiler. Aggregater med størrelse 16, 18, 20, 22, 24, 27, 29 og 31

På aggregater med størrelse 16 – 31 monteres profilerne A1, B2, C3, D4, E5 for at understøtte trapezformede tagplader, men også profilerne Y og Z skal monteres langsgående på midterlinjen af aggregatet for at fastholde de trapezformede tagplader.



Påfør fugemasse i passende mængde mellem undersiden af profilerne A1, B2, C3, D4, E5 og den vandrette overside af aggregatet inden profiler monteres. Det medfører at profiler står på fugemasse for at den tætteste forbindelse mellem profiler og aggregatet for at modvirke regnvand i at løbe under profilerne og ind i aggregatet. Monter profilerne A1 og B2 på forsiden (siden med inspektionsdøre) - brug simple selvskærende skruer, uden tætningskiver - se illustrationen nedenfor med disse skruer.

**Bemærk:**

Profil B2 passer ind i profil A1, og det har den fordel, at profil B2 kan skubbes ind i profil A1 for at tilpasse længden af profil B2 nøjagtigt til længden af aggregatet. På denne måde er det ikke nødvendigt at bruge tid og indsats på at afkorte profil B2.

Monter de lavere profiler C3 og D4 på bagsiden af aggregatet.

**Bemærk:**

Profil D4 passer ind i profil C3, og det har den fordel, at profil D4 kan skubbes ind i profil C3 for at tilpasse længden af profil D4 nøjagtigt til længden af aggregatet. På denne måde er det ikke nødvendigt at bruge tid og indsats på at afkorte profil D4.

Monter den lodrette profil - E5 - med taget hældning ved hver ende af aggregatet.

Monter profilerne Y og Z på midter-linjen af aggregatet nøjagtigt i center-linjen af aggregatet. Det er langsgående på midten af aggregatet for at holde de trapezformede tagplader.

**Bemærk:**

Profil Z passer ind i den nederste profil Y, og det har den fordel, at profil Z kan skubbes ind på profil Y for at tilpasse længden af profil Z nøjagtigt til længden af aggregatet. På denne måde er det ikke nødvendigt at bruge tid og kræfter på at afkorte profil Z.

**Forsigtig**

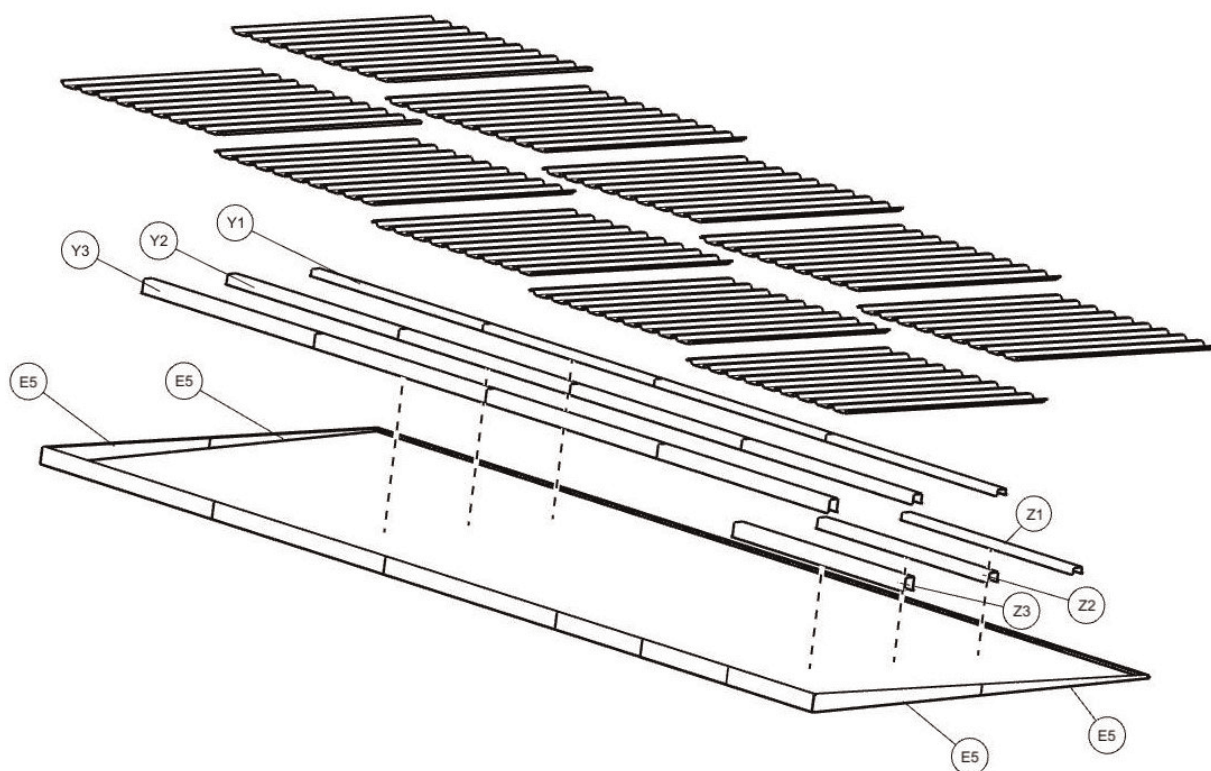
Det er vigtigt at sætte en skrue i hvert hul – selv om antallet af huller til skruer synes at være meget stort, er en skrue i hvert hul nødvendig, fordi belastningen af taget i stormvejr er ekstrem stor.

8.4 Monter profiler. Aggregater med størrelse 35, 38, 41 og 44

På aggregater med størrelse 35-44 skal profilerne A1, B2, C3, D4, E5 monteres for at understøtte trapezformede tagplader, men også profilerne Y1, Y2, Y3, Z1, Z2 og Z3 skal monteres langsgående på midterlinjen af aggregatet for at fastholde de trapezformede tagplader. Profilerne Y og Z kan have en anden højde. De skal placeres som vist for at flugte med højden af E5.

**Bemærk:**

På aggregater med størrelse 35-44 der kræves to rækker tagplader som følge af aggregatets bredde.



Påfør fugemasse i passende mængde mellem undersiden af profilerne A1, B2, C3, D4, E5 og den vandrette overside af aggregatet inden profiler monteres. Det medfører at profiler står på fugemasse for at den tætteste forbindelse mellem profiler og aggregatet for at modvirke regnvand i at løbe under profilerne og ind i aggregatet. Monter profilerne A1 og B2 på forsiden (siden med inspektionsdøre) - brug simple selvskærende skruer, uden tætningskiver - se illustrationen nedenfor med disse skruer.



Bemærk:

Profil B2 passer ind i profil A1, og det har den fordel, at profil B2 kan skubbes ind i profil A1 for at tilpasse længden af profil B2 nøjagtigt til længden af aggregatet. På denne måde er det ikke nødvendigt at bruge tid og indsats på at afkorte profil B2.

Monter de lavere profiler C3 og D4 på bagsiden af aggregatet.



Bemærk:

Profil D4 passer ind i profil C3, og det har den fordel, at profil D4 kan skubbes ind i profil C3 for at tilpasse længden af profil D4 nøjagtigt til længden af aggregatet. På denne måde er det ikke nødvendigt at bruge tid og indsats på at afkorte profil D4.

Monter den lodrette profil - E5 - med taget hældning ved hver ende af aggregatet.

Monter profilerne Y og Z på midter-linjen af aggregatet nøjagtigt i center-linjen af aggregatet. Det er langsgående på midten af aggregatet for at holde de trapezformede tagplader.



Bemærk:

Profil Z passer ind i den nederste profil Y, og det har den fordel, at profil Z kan skubbes ind på profil Y for at tilpasse længden af profil Z nøjagtigt til længden af aggregatet. På denne måde er det ikke nødvendigt at bruge tid og kræfter på at afkorte profil Z.



Forsigtig

Det er vigtigt at sætte en skrue i hvert hul – selv om antallet af huller til skruer synes at være meget stort, er en skrue i hvert hul nødvendig, fordi belastningen af taget i stormvejr er ekstrem stor.

8.5 Tagudhæng ved aggregatets langsgående sider

Tagpladerne længere end aggregatets bredde for at sikre tilstrækkeligt udhæng langs aggregatets sider.

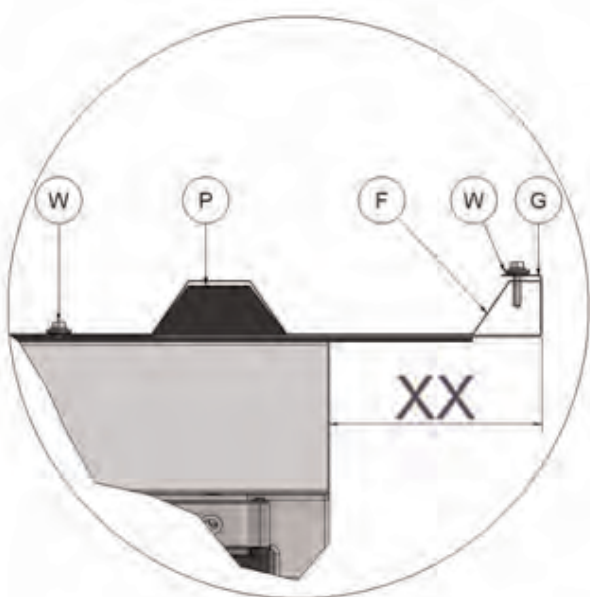
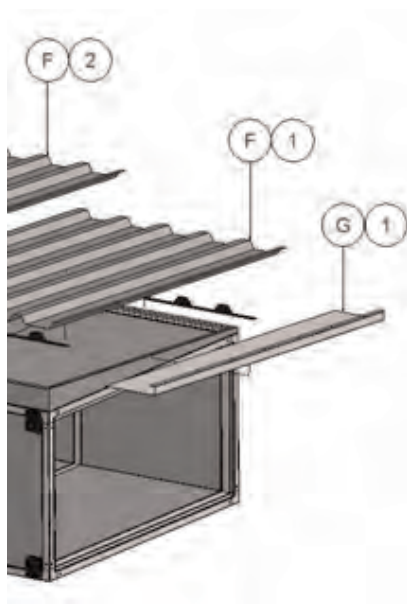
Udhængen er 100 mm på hver side af det mindste aggregat – størrelse 10.

Udhængen er 150 mm på hver side af aggregaterne – str. 11, 12, 14.

Udhængen er 175 mm på hver side af de største aggregater – inklusiv størrelse 16.

8.6 Beregning af udhæng over enderne på aggregat. Monter udhængsprofil – G1.

Taget skal være mellem 200 og 400 mm længere end aggregatets længde, for at sikre et udhæng på mellem 100 mm og 200 mm over hver ende af aggregatet, og længden på dette udhæng skal beregnes før den første tagplade monteres.



Aggregatet leveres med 2 styk ens udhængsprofiler – G1 og G5. en for hver ende af taget. Monter en af de 2 udhængsprofiler – G på en trapezformet tagplade. Benyt de selvskærende, malede skruer med tætningskiver – W – se illustrationen.



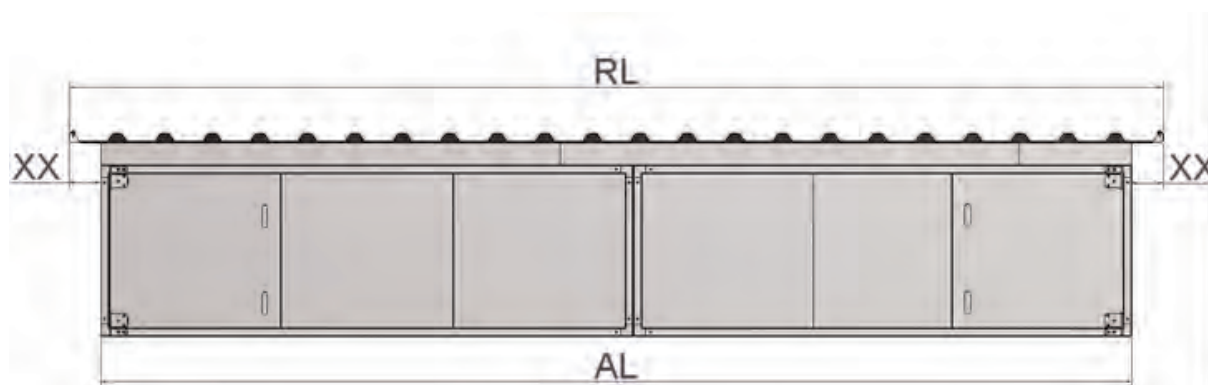
Bemærk:

Skumtætningsbånd – P – er nødvendige mellem udhængsprofil G1 og tagpladen F1. Se illustrationen.



Selvskærende, malet skrue med tætningskiver for montering af trapez tagplader til udhængsprofilerne.

Den totale overdækningsbredde med de trapezformede tagplader skifter altid med bølgelængden på 205 mm, der er mellem hvert trapezbølge, som gør den totale længde af hele taget med længde på - for eksempel 2100 mm, 2305 mm, 2510 mm og så videre. Vi kalder denne længde af hele taget for RL og vi kalder hele længden af det komplette aggregat for AL. Trapez taget skal altid være længere end aggregatet for at opnå rimeligt udhæng kaldet - XX - på taget i begge ender.



I tabellen nedenfor findes 60 forskellige taglængder (altid delelig med 205 mm) og længder af aggregatet som er ideel for hver af de 60 alternative aggregatlængder.

Mål den totale – AL af aggregatet – for eksempel 5000 mm mellem de 4925 og 5130 mm nævnt i tabellen nedenfor.

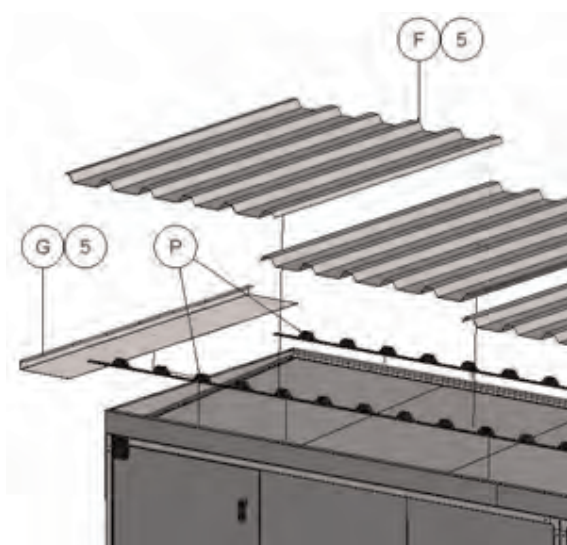
AHU-længde AL	Taglæ- ngde RL	Antal plader	AHU-længde AL	Taglæ- ngde RL	Antal plader	AHU-længde AL	Taglæ- ngde RL	Antal plader
1650 – 1850	2050	2	5745 – 5950	6150	6	9845 – 10050	10250	10
1850 – 2055	2255	3	5950 – 6155	6355	7	10050 – 10255	10455	11
2055 – 2260	2460	3	6155 – 6360	6560	7	10255 – 10460	10660	11
2260 – 2465	2665	3	6360 – 6565	6765	7	10460 – 10665	10865	11
2465 – 2670	2870	3	6565 – 6770	6970	7	10665 – 10870	11070	11
2670 – 2875	3075	3	6770 – 6975	7175	7	10870 – 11075	11275	11
2875 – 3080	3280	4	6975 – 7180	7380	8	11075 – 11280	11480	12
3080 – 3285	3485	4	7180 – 7385	7585	8	11280 – 11485	11685	12
3285 – 3490	3690	4	7385 – 7590	7790	8	11485 – 11690	11890	12
3490 – 3695	3895	4	7590 – 7795	7995	8	11690 – 11895	12095	12
3695 – 3900	4100	4	7795 – 8000	8200	8	11895 – 12100	12300	12
3900 – 4105	4305	5	8000 – 8205	8405	9	12100 – 12305	12505	13
4105 – 4310	4510	5	8205 – 8410	8610	9	12305 – 12510	12710	13
4310 – 4515	4715	5	8410 – 8615	8815	9	12510 – 12715	12915	13
4515 – 4720	4920	5	8615 – 8820	9020	9	12715 – 12920	13120	13

AHU-længde AL	Taglængde RL	Antal plader	AHU-længde AL	Taglængde RL	Antal plader	AHU-længde AL	Taglængde RL	Antal plader
4720 - 4925	5125	5	8820 - 9025	9225	9	12920 - 13125	13325	13
4925 - 5130	5330	6	9025 - 9230	9430	10	13125 - 13330	13530	14
5130 - 5335	5535	6	9230 - 9435	9635	10	13330 - 13535	13735	14
5335 - 5540	5740	6	9435 - 9640	9840	10	13535 - 13740	13940	14
5540 - 5745	5945	6	9640 - 9845	10045	10	13740 - 13945	14145	14

Den nævnte taglængde - RL - for denne længde af aggregatet er - 5330 mm (de leverede trapez plader kan kombineres til denne længde - RL = 5330 mm). 5330 minus 5000 mm er 330 mm udhæng for begge ender, og $330/2 \text{ mm} = 165 \text{ mm}$ er udhænget i hver ende. Placer trapez tagplade F1 med udhængsprofilet G1 på profil E med et udhæng på 165 mm.

8.7 Skumtætningsbånd mellem profiler og tagplader – montering af tagplader.

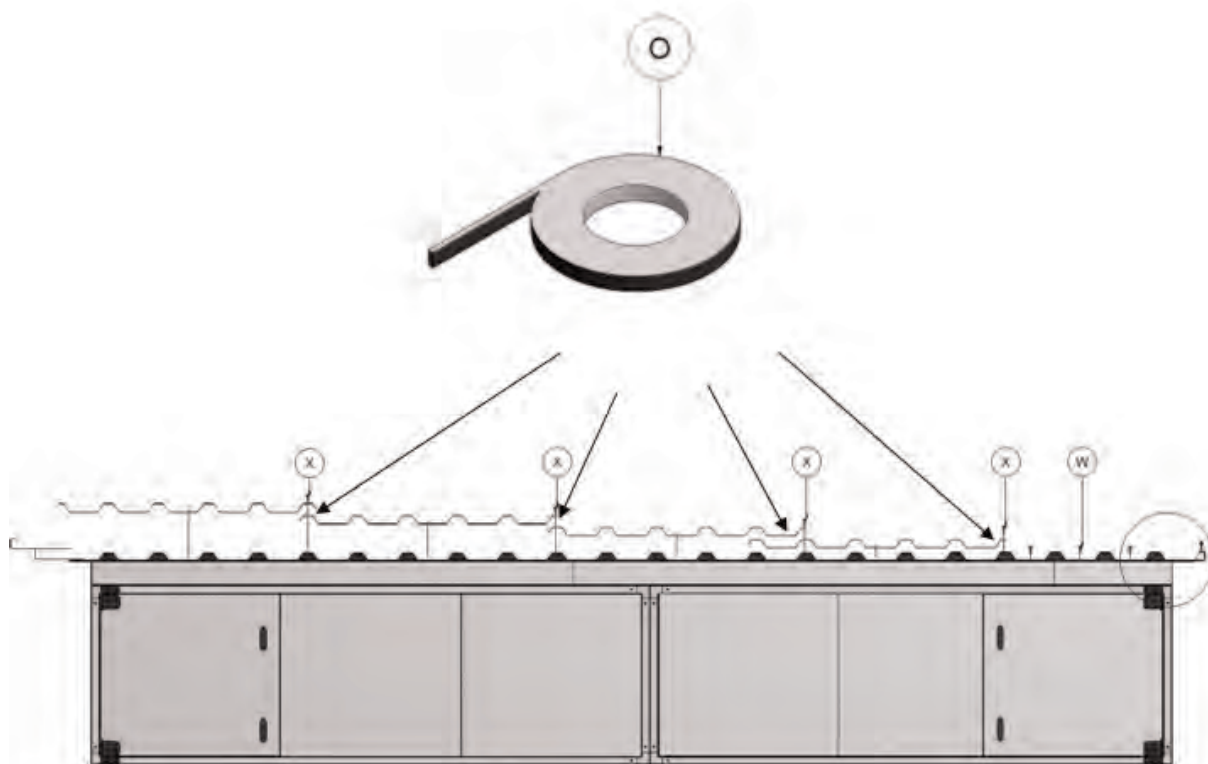
Placer skumprofiltætnings båndene P mellem profiler A1, B2, C3, D4 og tagpladerne.



Trapez tagpladerne monteres med de selvskærende, malede skruer med tætningsskiver.

8.8 Skumtætningsbånd mellem tagplader

Monter de selv-klæbende skum bånd - O - på den undrlappende bølge for vand tæthed og effektiv samling på grund af den lille taghældning.

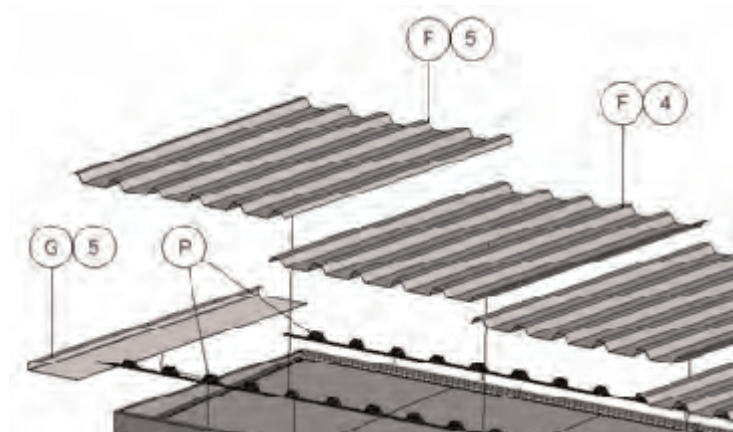


8.9 Montering af tagplader – I visse tilfælde med overlæg på 2 bølger.

En tagplade har altid en bredde på 1025 mm og nogle af pladerne har overlæg på 2 bølger for at opnå den optimale totale længde af hele taget - se illustrationen ovenfor.

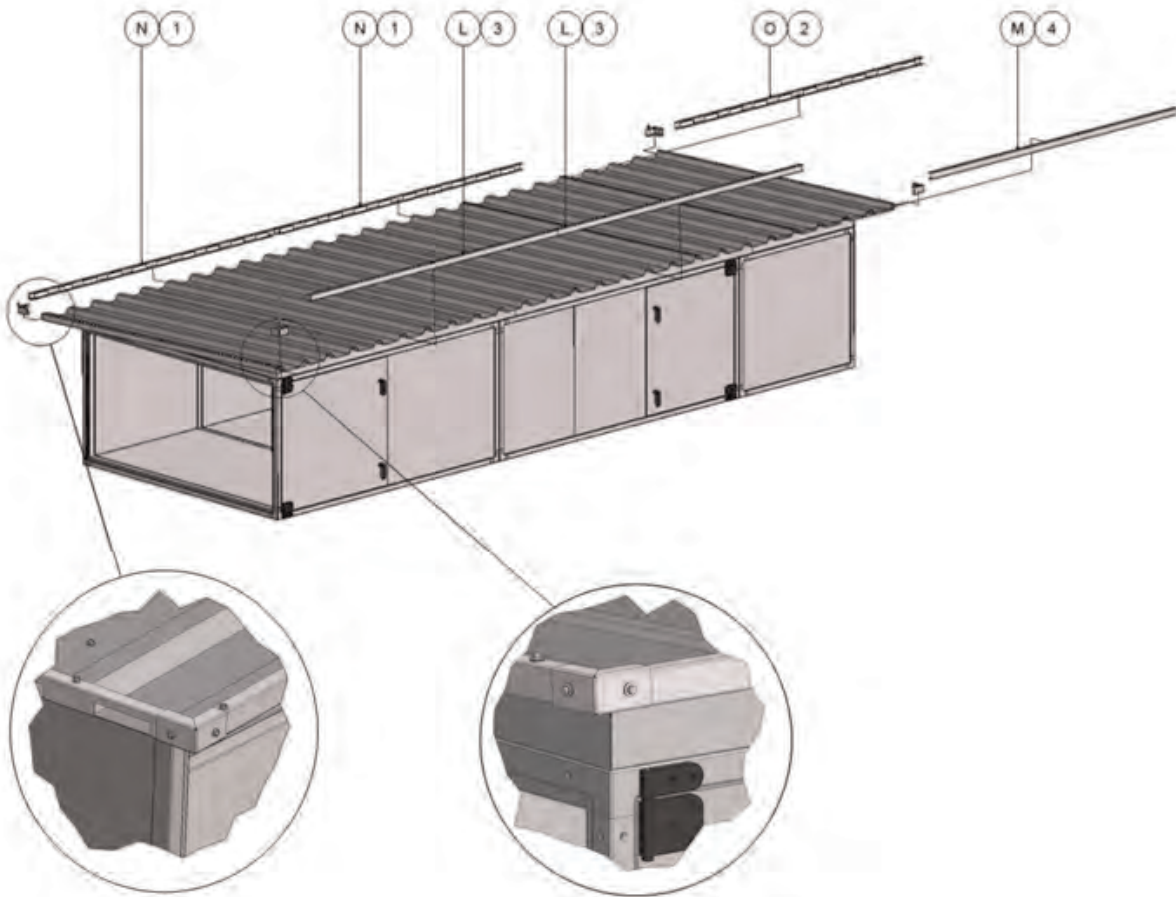
8.10 Montering af udhængsprofil – G5 ved aggregatets anden ende.

Når den sidste trapez tagplade (i dette eksempel F5) er placeret på aggregatet, skal det andet udhængsprofil G5, skubbes ind under trapez tagpladen og monteres med selvskærende, malede skruer med tætningskiver. Monteringen skal udføres på samme måde under trapez tagpladen i den anden ende af aggregatet.



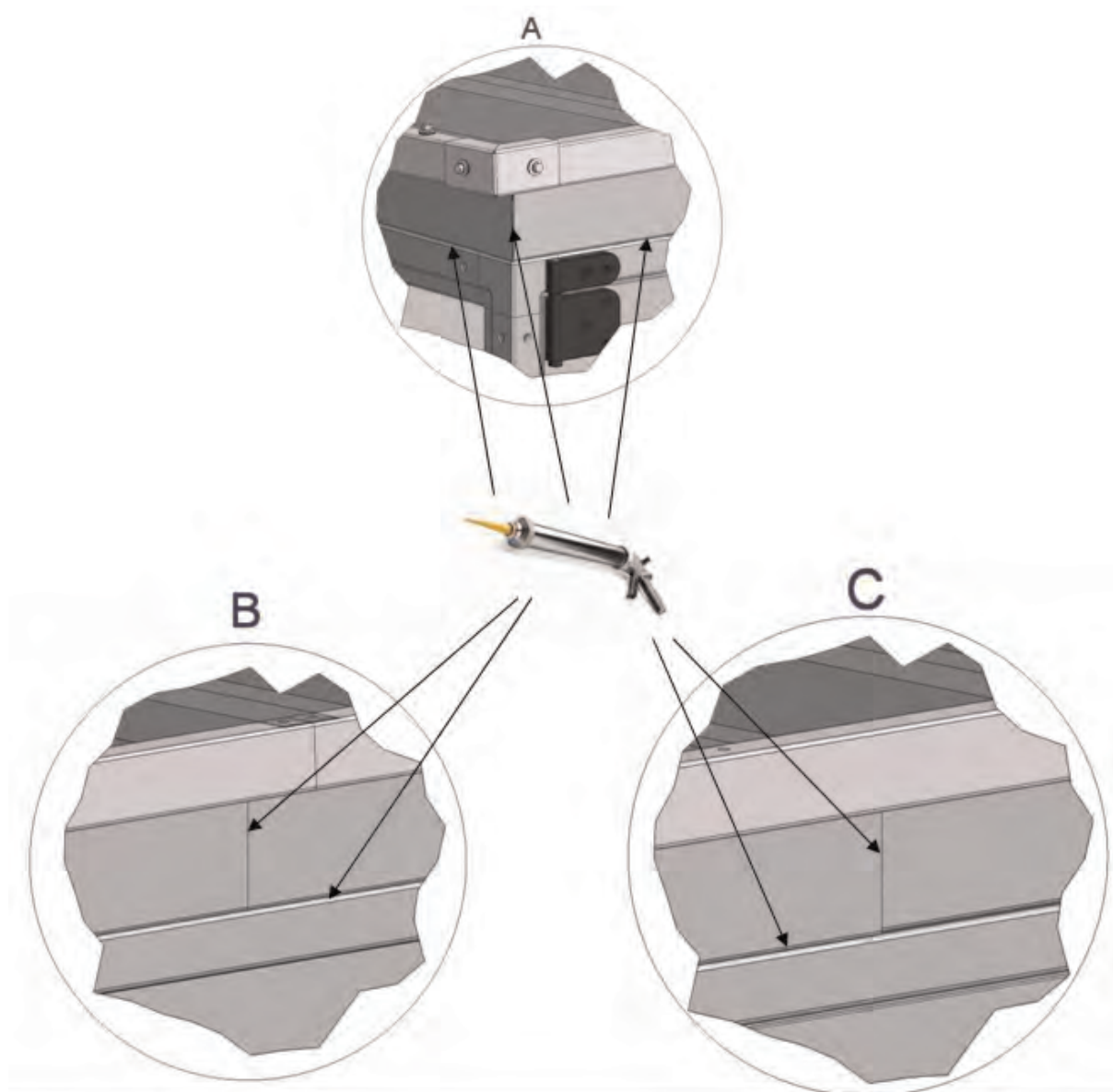
8.11 Montering af profiler og hjørner på tagets kanter for at beskytte personer

Profilerne N og O profilerne med de aflange huller er til den lange lave side af taget til at regnvand kan løbe ud gennem hullerne. Monter profilerne type N først og profil O til sidst, fordi profil O går ind over profil N. Monteret i denne rækkefølge kan profil O passe med enden på taget, og den overskydende længde af profil O kommer kun til at dække en del af den forudgående profil N. Monter profilerne L og M på den lange, høje forside af taget. Monter de 4 beskyttelseshjørner.



8.12 Alle samlinger skal fuges for at sikre vandtæthed.

Montagen af ståltaget afsluttes med at alle samlinger fuges med silikone for at undgå, at regnvand løber ind i aggregatet. Nedenfor er vist eksempler på samlinger som skal fuges.



Bilag 9 Hastighedsstyring for rotor og samling af delt rotor

9.1 Hastighedsstyring RHC 200 leveret inden marts 2021

Indkapslingen med hastighedsstyringen for rotoren findes bag ved inspektionsdøren i rotorsektionen.

Indkapslingen indeholder hastighedsregulationen med alle komponenter, klemmerækker, LED for visning af drifttilstand, to-positions DIP-afbrydere med 8 skydekontakter for programmering af signal til rotormotoren og knap for aktivering af testtilstand.

Via de forskellige kombinationer for de 8 dobbelt-positions DIP switche, vælges det korrekte signal til de 3 forskellige motorer benyttet i 12 størrelser ventilationsaggregater. Skydekontakterne er indstillet, og funktionen er kontrolleret på fabrikken. Positionerne for kontakterne fremgår af tabellerne herunder.

9.1.1 Valg af korrekt signal med 8 DIP-skydekontakter til RHC 200 leveret før marts 2021

Position	Funktion	Kode
Oppe	Aktiv = ON	1
Nede	Deaktiveret = OFF	0

Fabriksindstilling af positionerne for de 8 DIP-skydekontakter til maksimalt 12 omdrejninger pr. minut for standardtemperaturvekslere. Placering af hver 4 DIP-afbrydere til venstre vises herunder.

Geniox	Remskive	Position for de 4 DIP switche til venstre	Motor
10	54	0000	90TYD-S214-M 2,8Nm
11	54	0000	
12	54	1000	
14	77	0000	
16	77	1000	
18	77	1000	
20	85	0100	120TYD-S214-M 5,5 Nm
22	95	0100	
24	106	0100	
27	118	0100	
29	106	1100	
31	112	1100	

Fabriksindstilling af positionerne for de 8 DIP-skydekontakter til maksimalt 20 omdrejninger pr. minut for sorptions hybrid og sorptions varmevekslere. Placering af hver 4 DIP-afbrydere til venstre vises herunder.

Geniox	Remskive	Position for de 4 DIP switche til venstre	Motor
10	70	1000	90TYD-S214-M
11	77	1000	
12	95	1000	
14	95	1000	
16	118	0100	120TYD-S214-M
18	112	1100	
20	118	1100	
22	132	1100	
24	132	0110	
27	160	1010	
29	160	0110	
31	150	0110	

9.1.2 Driftsindikation via rød og grøn lysdiode samt test af motor for RHC 200 leveret før marts 2021

Lysdioden er i indkapslingens dæksel.

Diode visning	Værdi
Ingen visning	Spænding afbrudt
Grøn	Normal drift
Grøn – blinkende	Klar til drift
Grøn/rød blink, langsom	Magneten på rotoren har aktiveret rotorvagten
Grøn/rød blink, hurtig	Genstartprocedure aktiv
Rød	Rotorvagten bliver ikke aktiveret

Antal røde blink i serie	Værdi
1	Udgangsstrømgrænse
2	Overspænding
3	Underspænding
4	Fejl i styringen
5	Kommunikationsfejl

Genstart af rotor;

- Afbryd spændingen, og tænd igen
Eller
- Tryk på testknappen inde i indkapslingen

Tabel 3 Test af motoren ved at måle modstanden i alle tre viklinger

Motorstørrelser	Ohm
90TYD-S214-M	40Ω
120TYD-S214-M	18Ω
120TYD-S214-L	10Ω

Indstilling til fast hastighed;

- Sæt 4. DIP-switchkontakt i positionen ON

Test:

- Sæt 4. DIP-switchkontakt i positionen ON
- Tryk på testknappen

9.1.3 Information om tilslutning af kabler til klemmer på styringen i RHC 200 leveret før 2021.

Tilslutning af kabler til klemmer på printkortet		
Klemme	Tilslutning	
1	Jord – forsyning	
2	Jord – forsyning	
3	Fase – forsyning	
4	Neutral – forsyning	
5	Rotor der kører opad, set fra inspektionssiden Klemme 5 = ledning 1 Klemme 6 = ledning 2 Klemme 7 = ledning 3	Rotor der kører nedad, set fra inspektionssiden
6		Klemme 5 = ledning 2
7		Klemme 6 = ledning 1 Klemme 7 = ledning 3
8	Jording til rotormotor	
Test	Indstil DIP-switch 4 til position – ON – og tryk på testknappen. Signalet styres af potentiometeret til konstant hastighed og ikke af signal fra styresystemet.	
Justering	Aktiveres ved indstilling af DIP-switch 4 til OFF og DIP-switch 5 til ON. Derved kan det maksimale antal omdrejninger justeres mellem 50 og 100 % med potentiometeret. Normalt er fabriksindstillingen OK, men med dette potentiometer kan de maksimale antal omdrejninger reduceres eller øges.	
9	Alarmsignal – COM (fælles)	
10	Alarmsignal – relæ er normalt lukket (dette bruges af styresystemet fra Systemair)	
11	Alarmsignal – relæ er normalt åbent (dette anvendes ikke af styresystemet fra Systemair)	
12	Styresystem indgang er 0 – 10 volt jævnstrøm	
13	Styresystem indgang – jord	
14	Rotorafskærmning – (sort kabel fra rotorvagten fra Systemair)	
15	Rotorafskærmning – (blåt kabel fra rotorvagten fra Systemair)	
16	Rotorafskærmning – (brunt kabel fra rotorvagten fra Systemair)	
17	Til BUS-signal – RS485 – A (grøn ledning fra Systemair styringen)	
18	Til BUS-signal – RS485 – B (gul ledning fra Systemair styringen)	
19	Til BUS-signal – jord (hvid ledning fra Systemair styringen)	

9.2 Hastighedsstyring type NOVA drive 370 leveret efter februar 2021

Indkapslingen med hastighedsstyringen for rotoren findes bag ved inspektionsdøren i rotorsektionen.

Indkapslingen indeholder hastighedsstyringen med alle komponenter, klemmerækker, LED for visning af driftstilstand, to-positions DIP-skydekontakter med 5 skydekontakter for programmering af signal til rotormotoren.

Via de forskellige kombinationer for de 5 skydekontakter på 2-positions DIP-skydekontakterne, vælges det korrekte signal til de 3 forskellige motorer benyttet i 12 størrelser ventilationsaggregater. Skydekontakterne er indstillet, og funktionen er kontrolleret på fabrikken. Positionerne for kontakterne fremgår af tabellerne herunder.

9.2.1 Valg af korrekt signal via de 5 DIP-skydekontakter i NOVA drev 370

Position	Funktion	Kode
Op – retning ON	Aktiv = ON	1
Ned – retningsnumre 1, 2, 3, 4, 5	Deaktiveret = OFF	0

Fabriksindstilling af positionerne for de 3 DIP-skydekontakter til maksimalt 14 omdrejninger pr. minut for standardtemperaturvekslere. Position for hver af de 3 DIP-skydekontakter kaldet 1, 2, 3 vist herunder.

Geniox	Diameter på remskive i mm	Position for DIP-skydekontakter kaldet 1, 2, 3	Motor
10	70	000	90TYD-S214-M 2.8 Nm
11	70	000	
12	77	000	
14	70	100	
16	77	100	
18	95	100	
20	106	010	120TYD-S214-M 5.5 Nm
22	118	010	
24	118	010	
27	118	110	
29	106	001	
31	112	001	
35	250	Kontrollers via frekvensomformeren	Emotron EMX D
35L	280		
38	250		
38L	315		
41	300		
41L	315		
44	300		
44L	355		

Fabriksindstilling af positionerne for de 3 DIP-skydekontakter kaldet 1, 2, 3, til maksimalt cirka 20 omdrejninger pr. minut for sorptions hybrid vekslere og for sorptions vekslere. Position for hver af de 3 DIP-skydekontakter kaldet 1, 2, 3 vist herunder.

Geniox	Diameter på remskive i mm	Position for DIP-skydekontakter kaldet 1, 2, 3	Motor
10	77	100	90TYD-S214-M 2.8 Nm
11	77	100	
12	95	100	
14	95	100	
16	118	010	120TYD-S214-M 5.5 Nm
18	112	110	
20	118	110	
22	118	001	
24	132	001	
27	140	001	
29	150	001	
31	160	011	120TYD-S214-L 8 Nm
35	315	Kontrollers via frekvensomformereren	Emotron EMX D
35L	315		
38	315		
38L	400		
41	355		
41L	400		
44	355		
44L	400		

Til normal drift:

- DIP-skydekontakt 4 skal indstilles til – OFF.
og
- DIP-skydekontakt 5 skal indstilles til –OFF.

9.2.1.1 Driftsindikation med rød, gul og grøn LED på NOVA drive 370 samt test af rotormotor

Lysdioden er i indkapslingens dæksel.

Diode visning	Værdi
Ingen visning	Spænding afbrudt
Grøn	Normal drift
Grøn – blinker langsomt (500 ms tændt, 500 ms slukket)	Klar til drift
Grøn – blinker hurtigt (200 ms tændt, 200 ms slukket)	Stoppet på grund af fejl og forsøger på at starte igen af sig selv
Rød – grøn – rød – grøn (200 ms hver farve)	Magneten på rotoren har aktiveret rotorvagten
Gule blink –(400 ms tændt, 400 ms slukket, 2.000 ms pause)	Advarsel. Antal blink angiver nedenfor viste kode, som forklarer advarsels årsag
Røde blink –(400 ms tændt, 400 ms slukket, 2.000 ms pause)	Fejl. Antal blink angiver nedenfor viste kode, som forklarer advarsels årsag

Antal gule eller røde blink i serie	Værdi
1	Udgangsstrømgrænse
2	Overspænding
3	Underspænding
4	Hardwarefejl
5	Modbus-kommunikationsfejl (overvågning)

Antal gule eller røde blink i serie	Værdi
6	Overophednings stop
7	Intern kommunikationsfejl
8	Konfigurationsfejl

Antal gule eller røde blink i serie	Værdi
1	Udgangsstrømgrænse
2	Overspænding
3	Underspænding
4	Fase tabt
5	Modbus-kommunikationsfejl (overvågning)
6	Overophednings stop
7	Intern kommunikationsfejl
8	Konfigurationsfejl
9	Hardwarefejl
10	Motor blokeret

Test af motoren ved at måle modstanden i alle tre viklinger

Motorstørrelser	Ohm
90TYD-S214-M	40Ω
120TYD-S214-M	18Ω
120TYD-S214-L	10Ω

9.2.1.2 Genstart, test, ændring af rotationsretning, bremse rotation

Genstart af rotor

Sluk for strømmen og vent i nogle sekunder, før der tændes igen

Automatisk test

Aktiver DIP-skydekontakt 5 i mere end 10 sekunder for at starte den automatiske test. I den automatiske test vil motoren accelerere til maksimumhastighed og motoren kører ved maksimumhastighed i 10 sekunder. Derefter går motoren nedad i omdrejningstal og stopper ligeledes i 10 sekunder. Processen gentages igen og igen indtil DIP-skydekontakten indstilles igen til – OFF.

Ændring af rotationsretning for at aktivere perfekt renblæsningsfunktion

Med renblæsningsfunktionen i ventilationsaggregatet er rotationsretningen af den roterende varmeveksler vigtig. Rotorretningen skal flytte den del af rotoren, som er med forurenede fraluft, til den del af ventilationsaggregatet, som er med ren udendørsluft for, at ren udendørsluft kan føres gennem rotoren via renblæsningssektionen til afkastluften. Ren udendørsluft erstatter forurenede fraluft inde i rotoren, før den primære strøm af udeluft løber gennem rotoren som tilluft til lokalet.

Rotationsretningen kontrolleres på fabrikken for hvert ventilationsaggregat, som leveres med installeret rotorstyring og rotormotor.

I tilfælde af udskiftning i bygningen kan teknikeren ændre motorens omløbsretning ved at installere motorkabler i andre terminaler på rotorstyringen, idet alle rotormotorer fra Systemair er 3-fasede motorer.

Bremsning af rotoren

Hvis DIP-skydekontakt 4 indstilles til – ON, aktiveres bremsefunktionen. Når motoren er stoppet og bremsefunktionen er aktiveret, blokeres motoren ved at kortslutte viklingerne.



Bemærk:

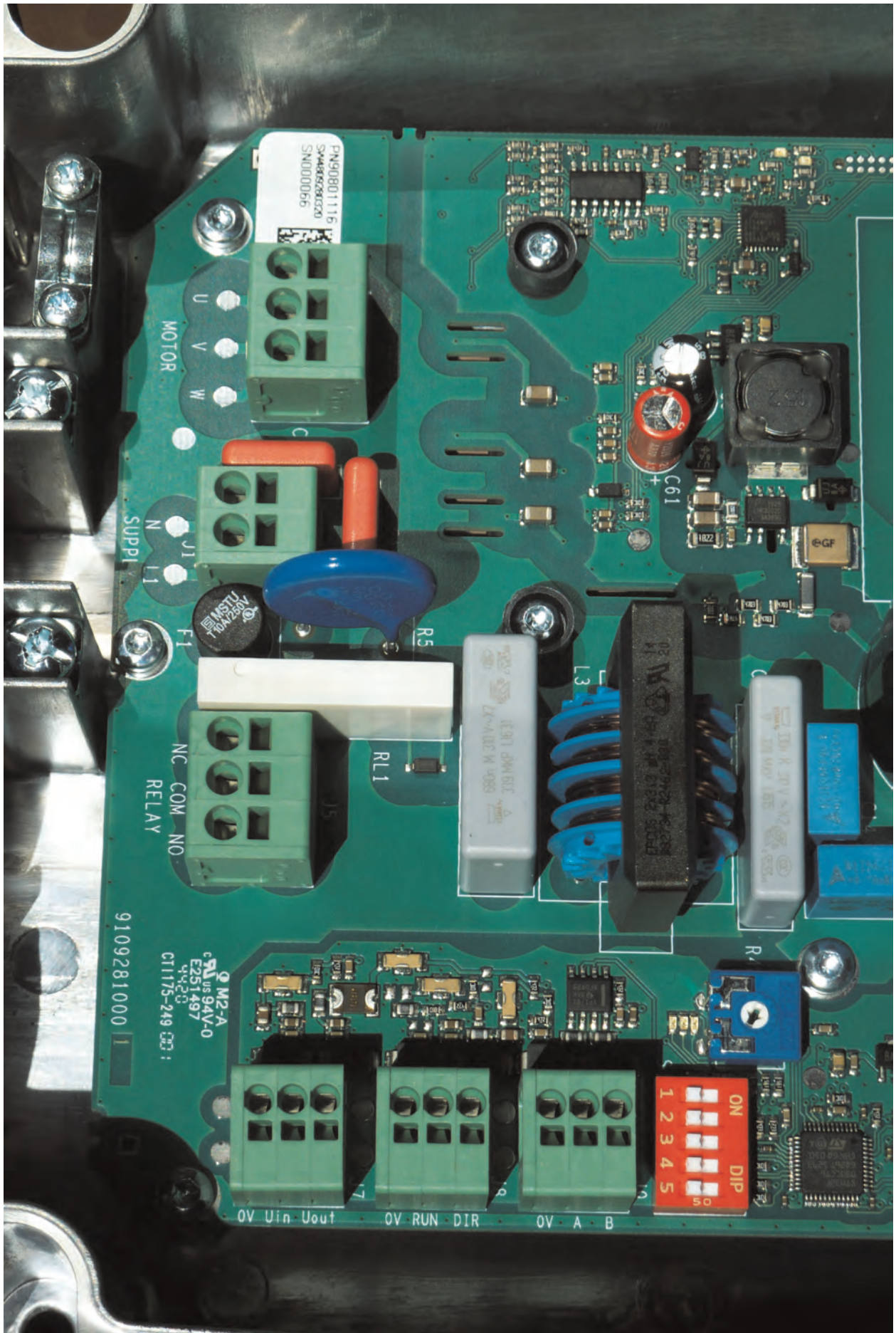
Bremsefunktionen skal kun aktiveres i få minutter i forbindelse med rengøring eller vedligeholdelse.

9.2.1.3 Beskrivelse af renblæsningsfunktion for roterende varmeveksler

Når rotoren har været standset i 30 minutter, startes motoren til 10 omdrej./min. i 12 sekunder. Derefter standses rotoren igen. Sekvensen gentages efter 30 minutters inaktivitet.

Hvis rotoren standses i længere tid og fortsat med luftstrøm, så bliver halvdelen af rotoren i fraluftsstrømmen mere forurenet og dermed tungere end den anden halvdel af rotoren i udeluftsstrømmen, hvorved rotormotoren via drivremmen ikke vil være i stand til drive rotoren rundt.

9.2.2 Printkortet i NOVA drive 370 til styring af omdrejninger.



9.2.3 Information om forbindelse af kabler til klemmer på styretavle.

Tilslutning af kabler til klemmer på printkortet		
Terminal	Tilslutning	
Jord	Tilsluttes aluminiumsindkapslingen	
L1	Fase – forsyning	
N	Neutral – forsyning	
	Rotor drejer i en retning U = ledning 1 V = ledning 2 W = ledning 3	Rotor drejer i modsat retning U = ledning 2 V = ledning 1 W = ledning 3
Jord	Fra rotormotor tilsluttes aluminiumsindkapslingen	
Test	Indstil DIP-skydekontakt 5 i position – ON i over 10 sekunder, så motoren accelererer til maksimum. Se beskrivelsen ovenfor i tidligere afsnit	
Justering	Potentiometeret kan regulere de maksimale omdrejninger mellem 50 og 100 % af maksimumhastigheden indstillet med DIP-skydekontakterne 1, 2 og 3	
COM	Alarmsignal – COM (fælles)	
NC	Alarmsignal – relæ er normalt lukket	
NO	Alarmsignal – relæ er normalt åbent	
Uin	Analog styresignal indgang 0 –10 volt jævnstrøm	
0V	Analog styresignal indgang – jord	
RUN	Rotorvagt – følerudgang (sort kabel fra Systemair rotorvagt)	
0V	Rotorvagt – (blåt kabel fra Systemair rotorvagt)	
U ud	Rotorvagt – (brunt kabel fra Systemair rotorvagt)	
A	Til BUS-signal – RS485 – A	
B	Til BUS-signal – RS485 – B	
0V	Til BUS-signal – jord	

9.2.4 Modbus styring via NOVA drive 370

Tilslutning

Interface til Modbus er følgende:

Tabel – Modbus tilslutningsdetaljer

Konfiguration	Værdi
Interface	RS485
Baudrate	9600
Databits	8
Paritet	Ingen
Stopbits	1
Standardadresse	7

Adressering

Standardadresse for styringen er 7. Adressen kan ændres gennem Modbus.

Adressen ændres ved at følge nedenfor beskrevne trin:

1. Opkobling af styringen ved at benytte den aktuelle adresse
2. Skift adresse i registeret 0x4F til det ønskede
3. Vent i 10 sekunder

4. Sluk for styringen (vent i 60 sekunder)
5. Tænd for styringen
6. Du kan koble op ved at bruge den nye adresse

Modbus registre

Følgende Modbus registre er tilgængelige. Alle registre er enten læse registre (16-bits værdier med kun læseadgang og angivet med R) eller læse-skrive registre (16-bits værdier med både læse og skriveadgang og angivet med RW).

Register	Adresse	Type	Beskrivelse
Bagudkompatibel styring			
Drift	0x01	RW	Bit 0: Kør(1)/Stop(0) Bit 3: Ryd fejl (kan kombineres med Kør)
SpeedSet	0x02	RW	Hastighedsindstilling 0–100%, skrives 0–1000 til kvantificering
SupplyVoltage	0x03	R	Jævnstrømsspænding i [V]
Fault Contents	0x04	R	Bits indstilles for hver fejl ifølge tabel 10
OutputSpeed	0x05	R	Anslået motorhastighed i [rpm]
OutputVoltage	0x06	R	Motor RMS-spænding i [V]
OutputCurrent	0x07	R	Motor RMS-strøm i [mA]
OutputPower	0x08	R	Motoreffekt i [W]
InputPower	0x09	R	Tilføjet af kompatibilitetsårsager. Samme som OutputPower
AccOperationTime	0x0A	R	Samlet tid motoren var kørende x10 i timer. En værdi på 5 svarer f.eks. til 50 timer
MaxSpeed	0x0B	R	Maksimum hastighed indstillet i [rpm] - omdrejninger pr. minut
MinSpeed	0x0C	R	Minimum hastighed indstillet i [rpm] - omdrejninger pr. minut
SW version	0x0D	R	Bagudkompatibel SW-version, altid stigende
HW version	0x0E	R	HW-version af PCB
Applicaton type	0x0F	R	Applikationstype, bagudkompatibilitet, valgt til 0
Nye informationsfunktioner			
ModbusAddress	0x04F	RW	Adresse i Modbus. Standardindstillingen er 7
AlarmLog	0xC0	R	Sidste 4 fejl indholds alarmkoder
ModuleTemperature	0xC1	R	Temperatur for modul i [°C]
MceStatusFlags	0xC2	R	Statusflag for motorstyringssoftware til internt brug
MceFaultFlags	0xC3	R	Fejlflag for motorstyringssoftware til internt brug
PCBTemperature	0xC4	R	PCB-temperatur i [°C]
WarningContents	0xC5	R	Advarsler, som hver bit er indstillet til for hver i henhold til tabel ovenfor
SpeedSetScaled	0xC7	R	Referencehastighed i [10*rpm]
Til fabrikstest			
Dip1	0x110	R	Dip 1 værdi, 0 (off) eller 1 (on)
Dip2	0x111	R	Dip 2 værdi, 0 (off) eller 1 (on)
Dip3	0x112	R	Dip 3 værdi, 0 (off) eller 1 (on)
Dip4	0x113	R	Dip 4 værdi, 0 (off) eller 1 (on)
Dip5	0x114	R	Dip 5 værdi, 0 (off) eller 1 (on)
Guard in	0115	R	Rotorvagt værdi 0 eller 1
Test running	0x116	R	1 når test kører, ellers 0

Register	Adresse	Type	Beskrivelse
Speed external 0-10V	0x117	R	0 – 4095 hastigheds input
Trimmer 0-10V	0x118	R	0 – 4095 trimmer input
Udvidet SW version			
FrontendVersion	0x320 – 0X333	R	Frontend softwareversion C-streng.
BackendVersion	0x334 – 0X347	R	Backend softwareversion C-streng.

9.2.5 Modbus-styring – normal drift

Skriv hastighedsreference i SpeedSet mellem 0 og 1000 (0-100%). Bemærk at omregning fra valgt hastighed til rpm hastighed ikke er lineær. Referencen i rpm kan læses ved at bruge register SpeedSetScaled. Minimums- og maksimumhastighed kan læses i registrene MinSpeed og MaxSpeed.

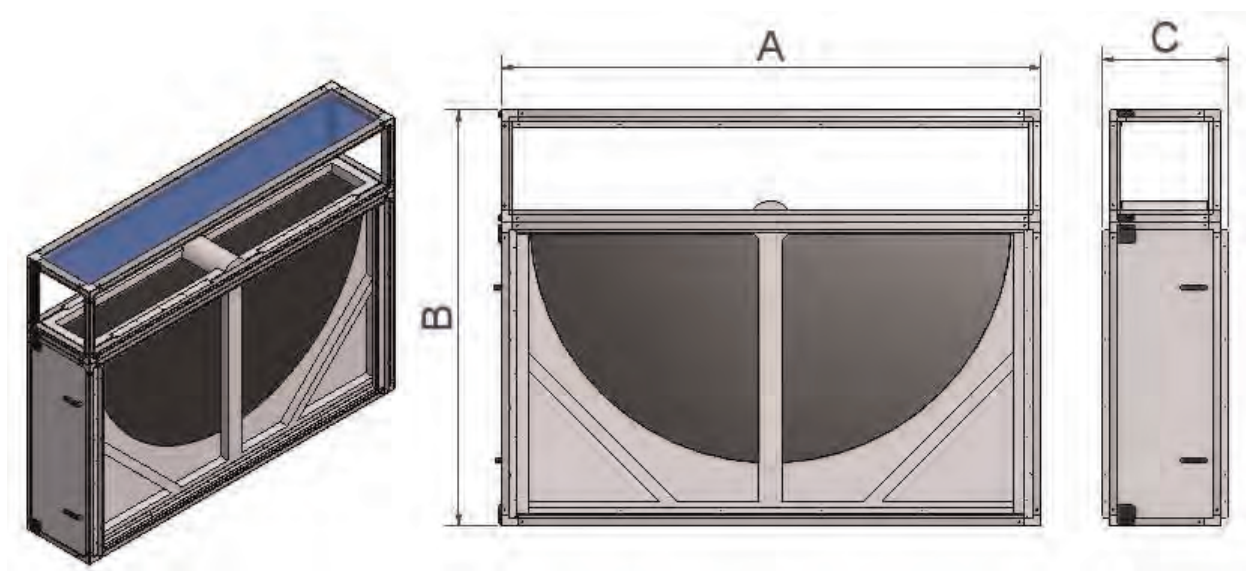
Start motoren ved at vælge Drift til 1. Stop den ved at vælge 0. Du kan ændre hastigheden, mens motoren kører.

Hvis kommunikation med aggregatet forsvinder, vises en advarsel efter 10 sekunder, men motorer kører fortsat.

Fejl og advarsler kan nulstilles ved at vælge drift til 8.

9.3 Samling af delt rotor og Systemair aggregat paneler

Halvdelen af den roterende veksler er samlet hos Systemair sammen med centeret af rotoren med lejerne, og denne halvdel af rotoren er monteret i den nederste halvdel af sektionens aggregat-hus.

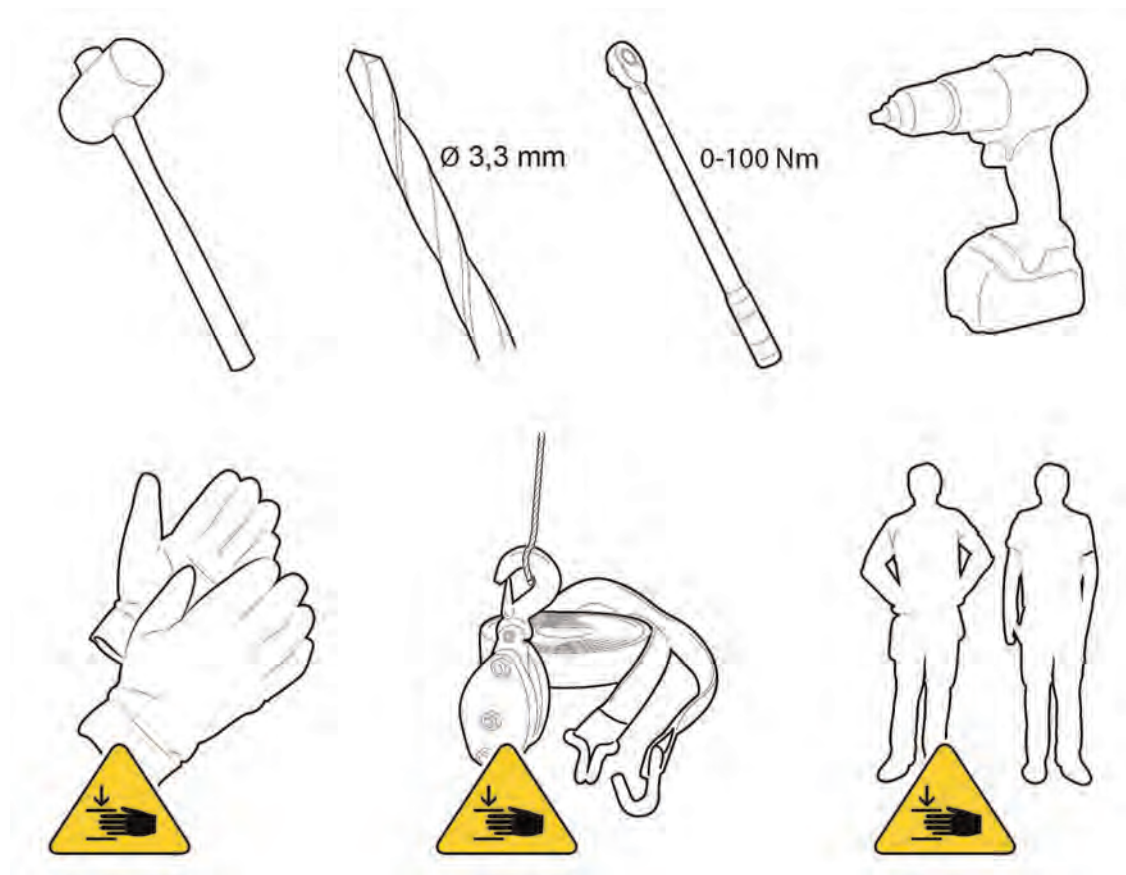


Størrelse	A	B	C
Geniox 22	2282	1764	500
Geniox 24	2482	1864	500
Geniox 27	2782	1964	500
Geniox 29	2982	2064	500
Geniox 31	3182	2164	500
Geniox35	3482	2718	1082
Geniox38	3482	3018	1082
Geniox41	4082	3018	1082
Geniox44	4082	3018	1082

Fjern Systemair loftspanelet fra den nederste halvdel af Systemair aggregat-sektionen for at få uhindret adgang til at montere øverste halvdel af rotorpanelerne fra Hoval. Med øverste halvdel af rotorkabinettet fra Hoval korrekt monteret er næste trin at montere de radiale vægge på rotornavets flanger. De radiale vægge som er mellem rotor vekslerstykkerne.

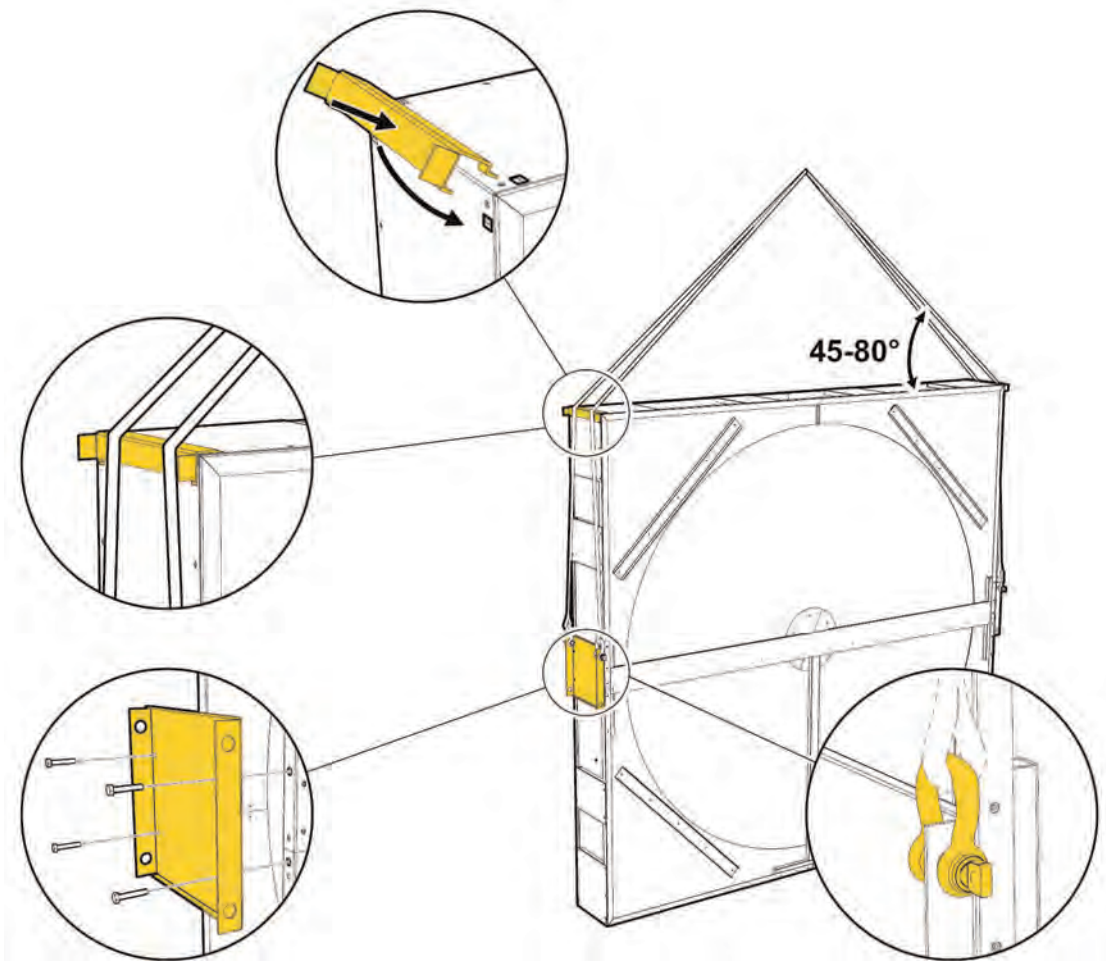
9.4 Samle delt rotor fra Hoval

9.4.1 Værktøjer og hjælpemidler.

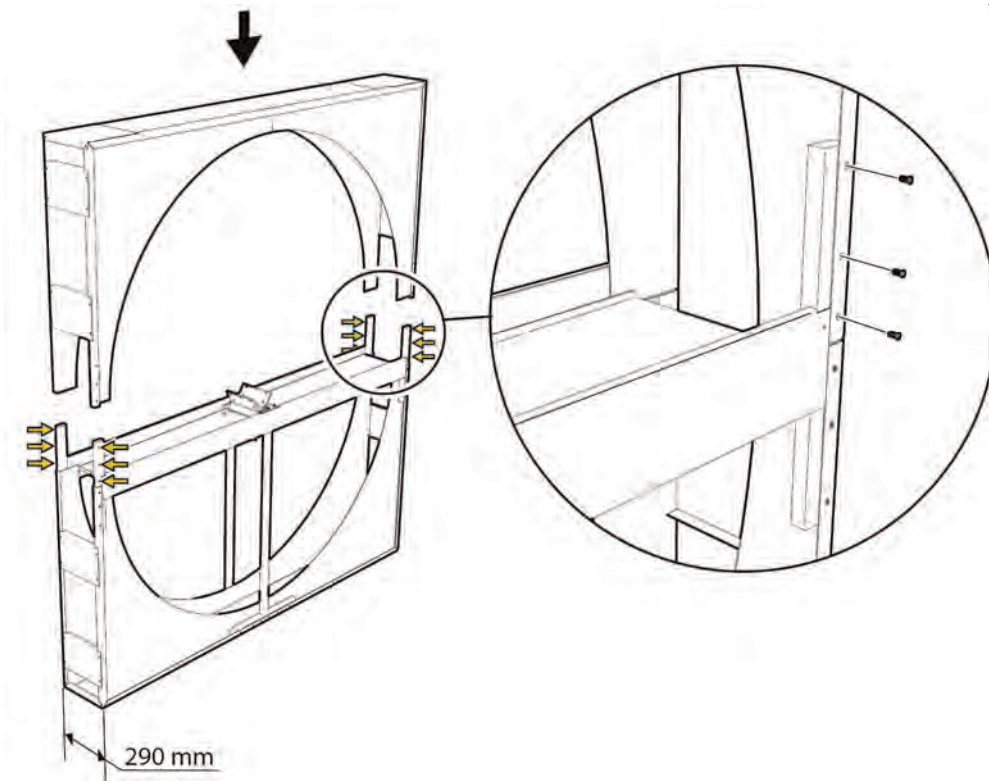


9.4.2 Instruktion om løft af den øverste halvdel af rotorkabinettet - Hoval CDS 290 mm.

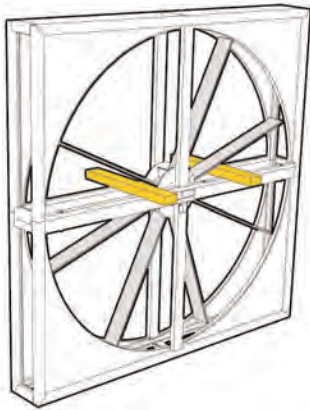




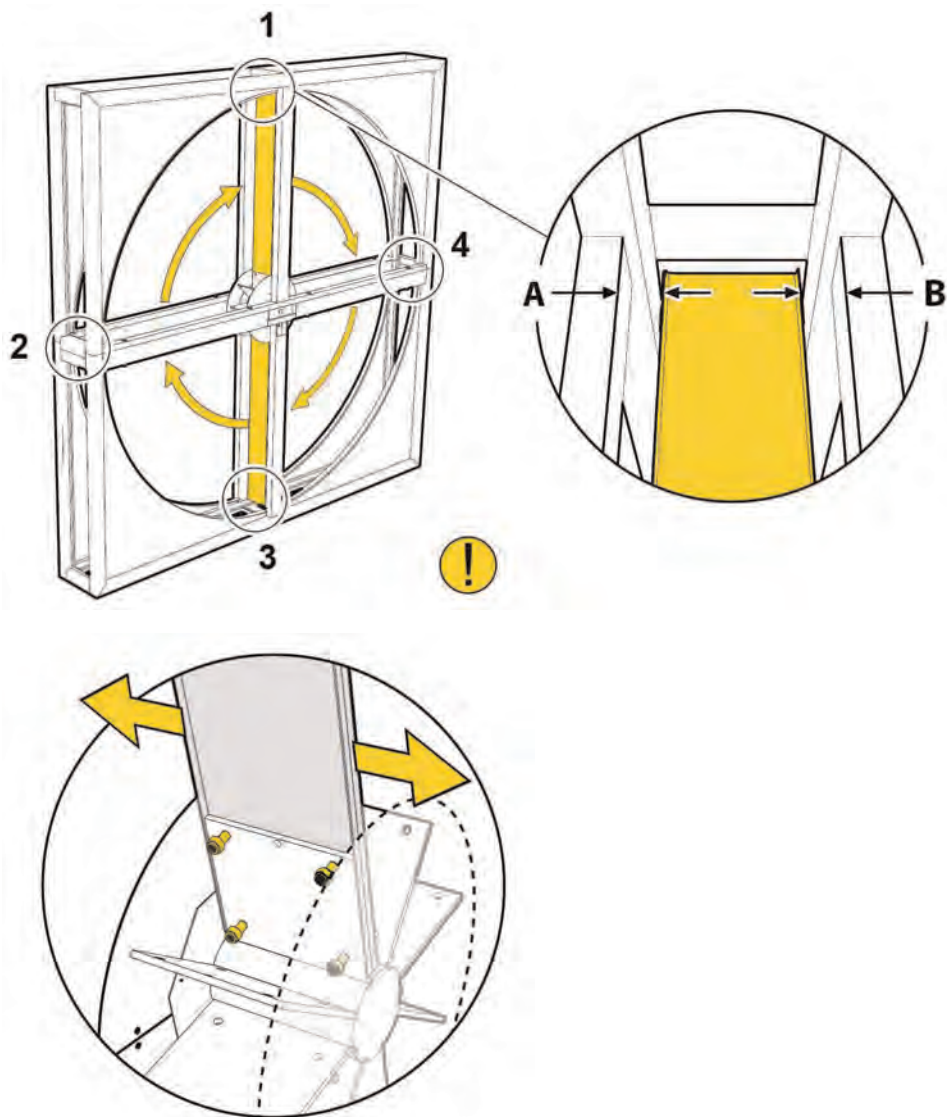
9.4.3 Installation af den øverste halvdel af rotorkabinettet - Hoval CDS 290 mm.



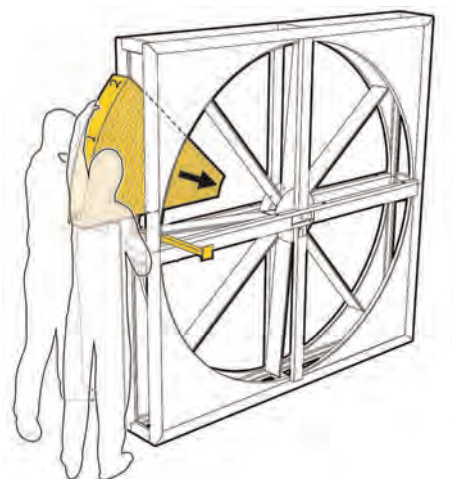
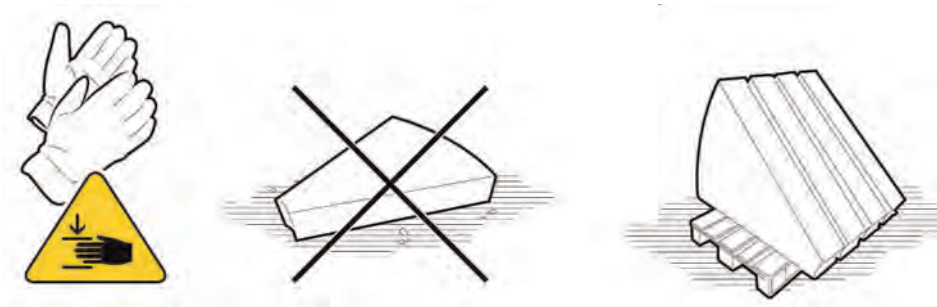
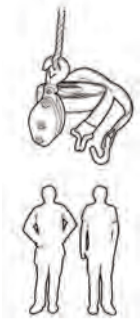
9.4.4 Installation af væggene mellem veksler stykkerne.

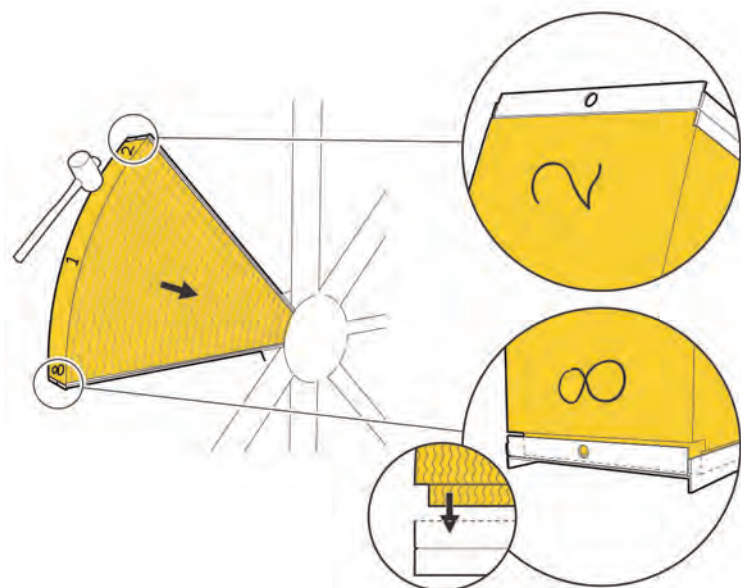


9.4.5 Justering af afstanden mellem vægge og Hoval rotorkabinettet.

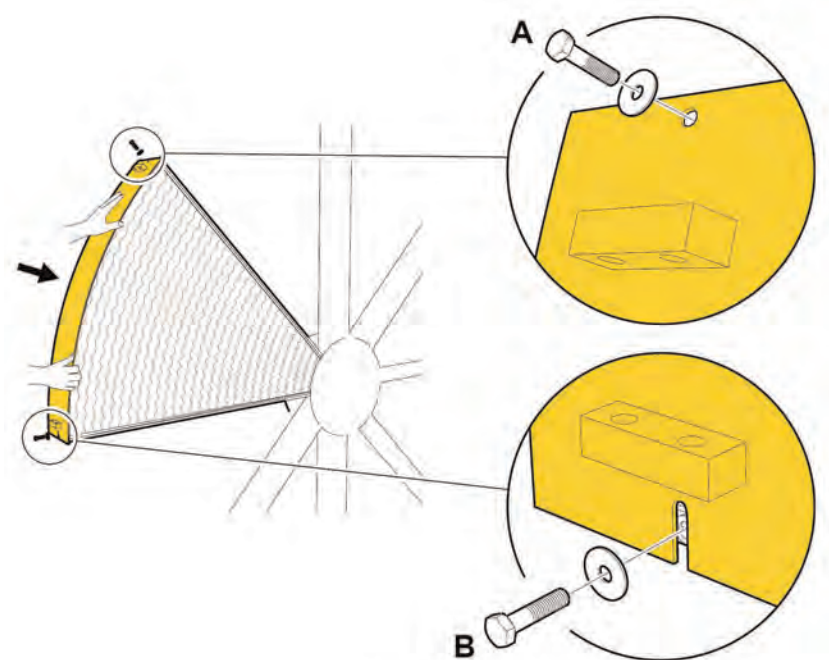


9.4.6 Installation af veksler stykker og omkreds plader.

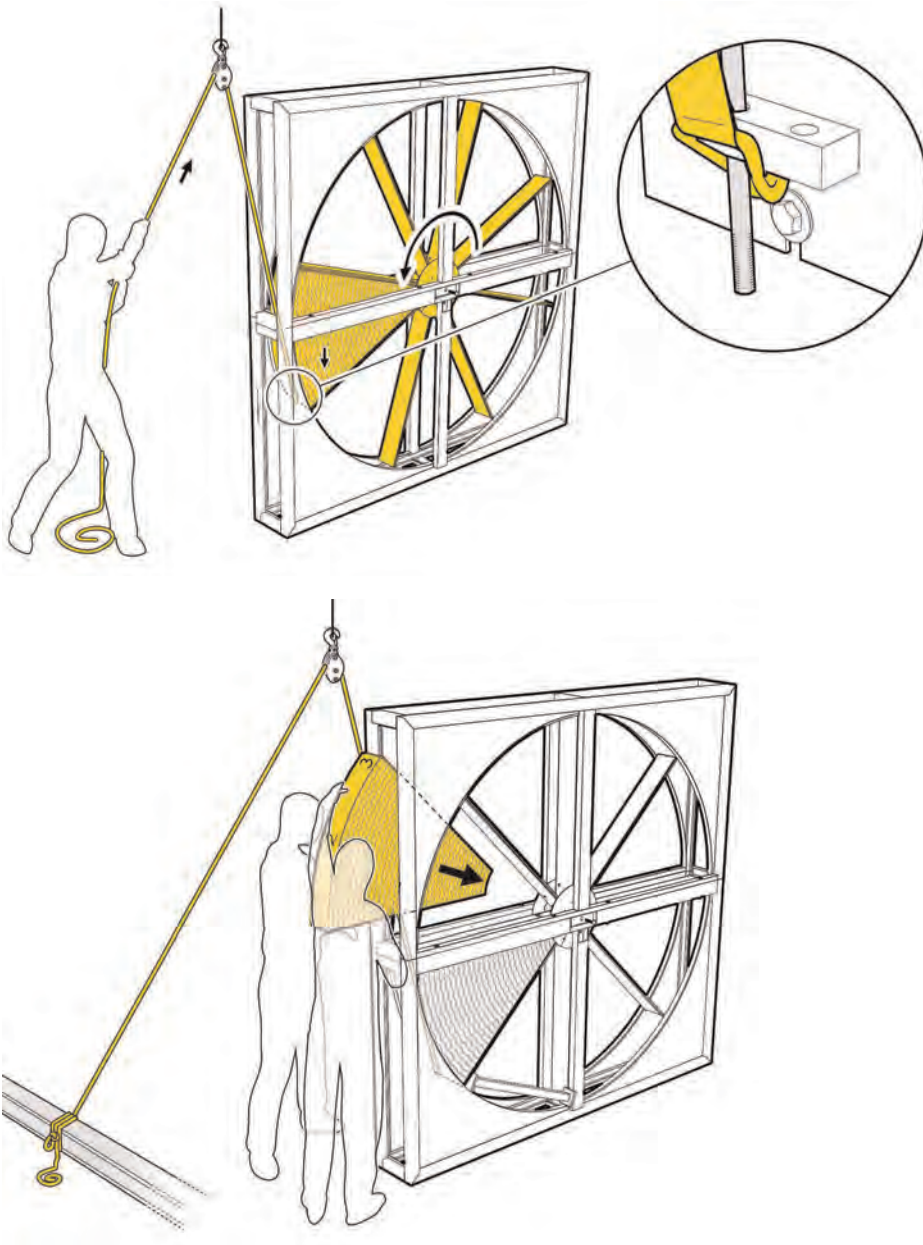




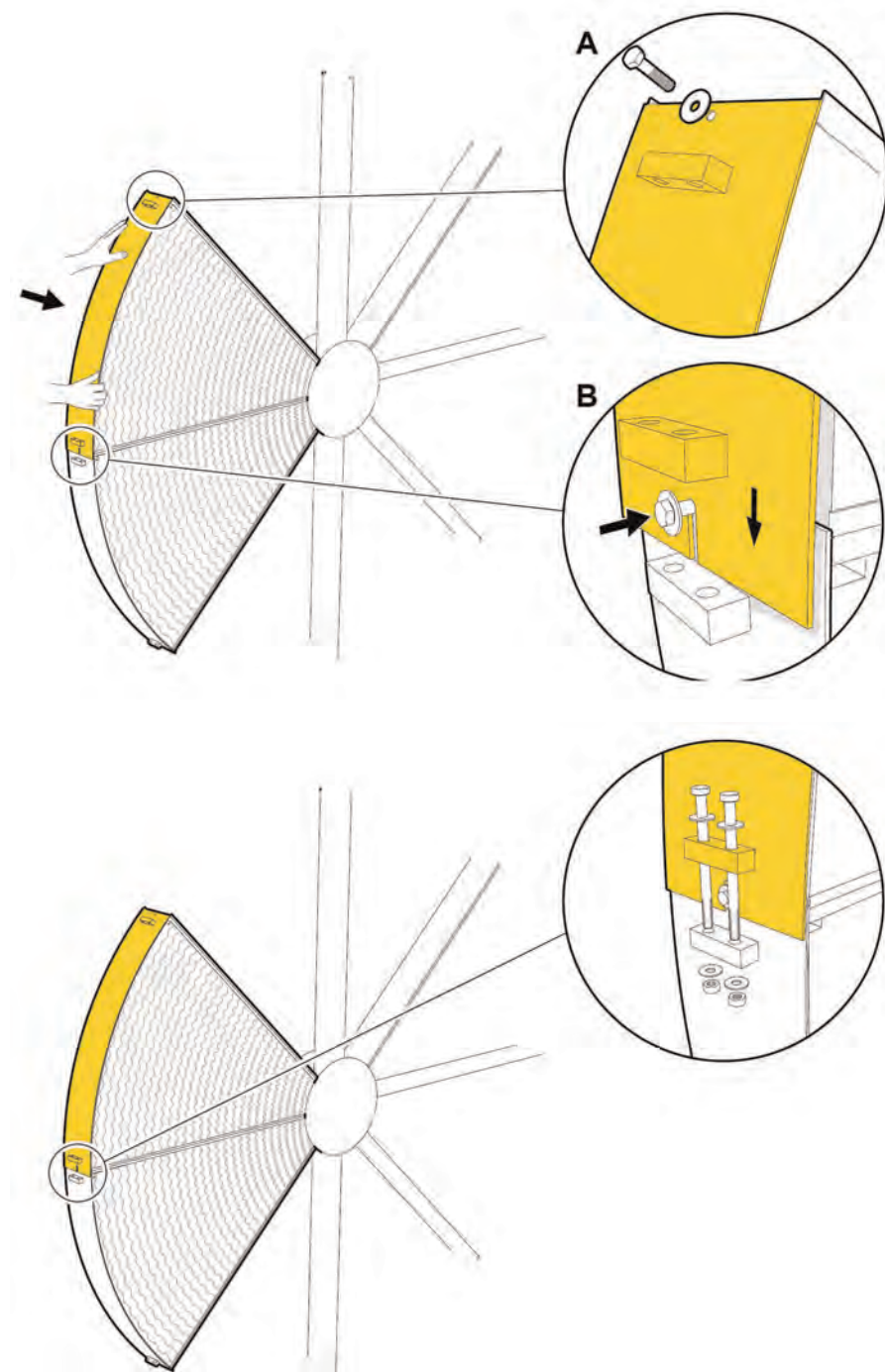
9.4.7 Installation af første omkreds plade.



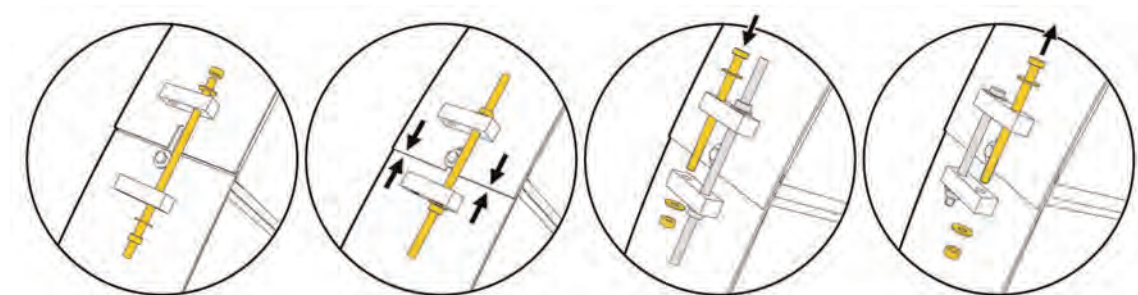
9.4.8 Installation af næste veksler stykke.



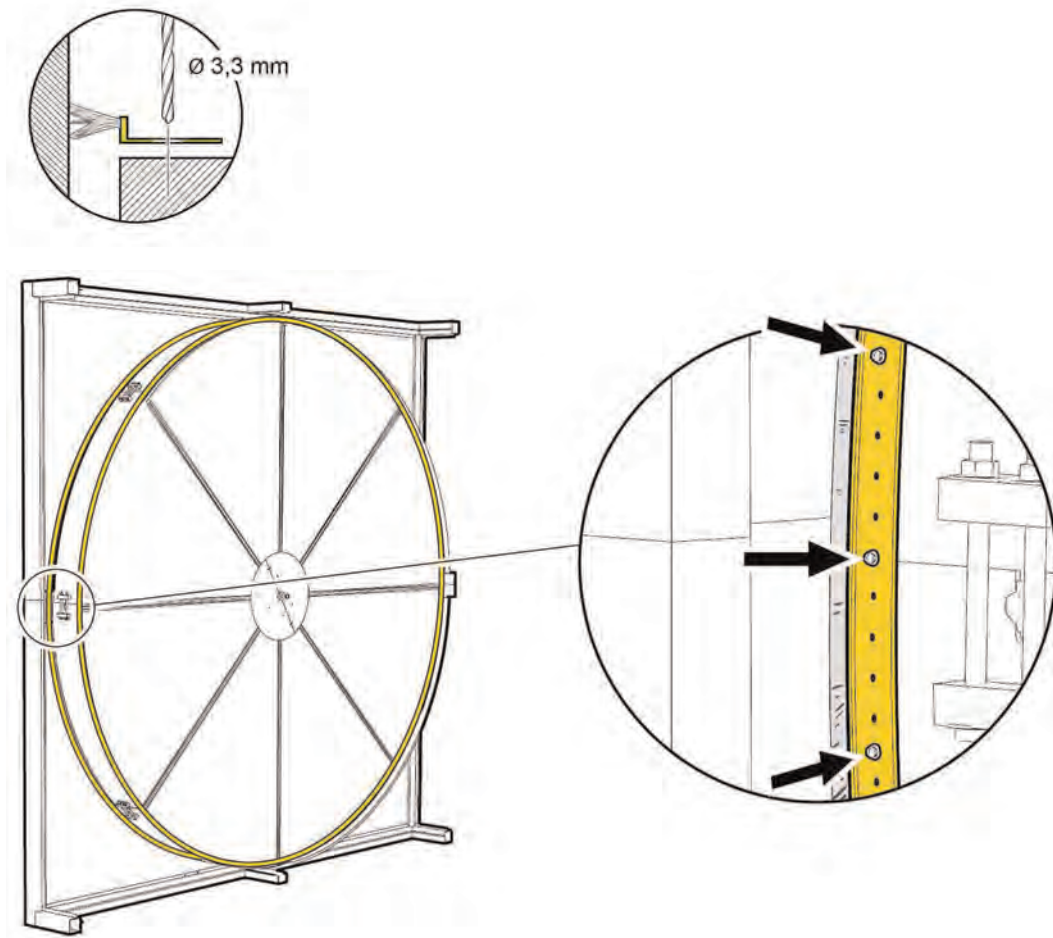
9.4.9 Installation af næste omkreds plade.



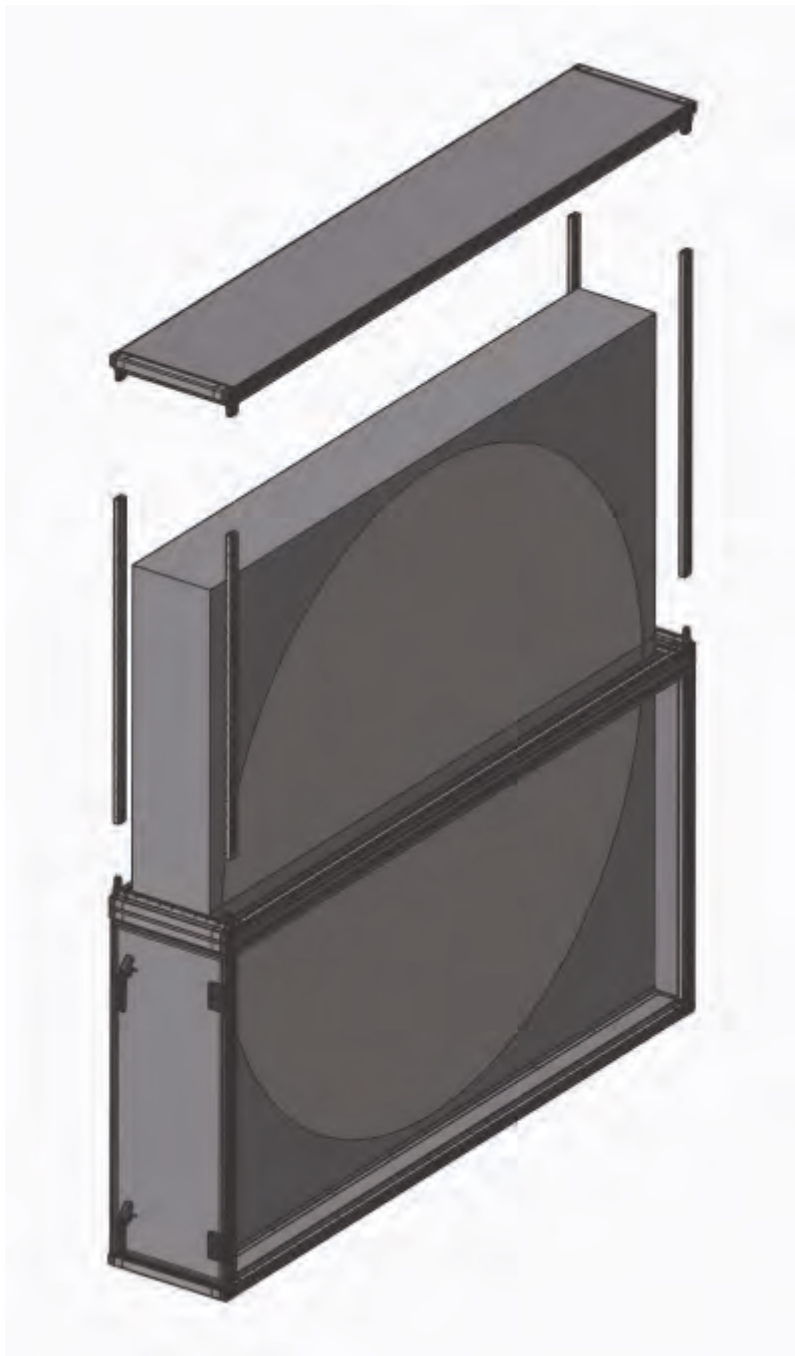
9.4.10 Slutjustering af veksler stykker og periferi plader.



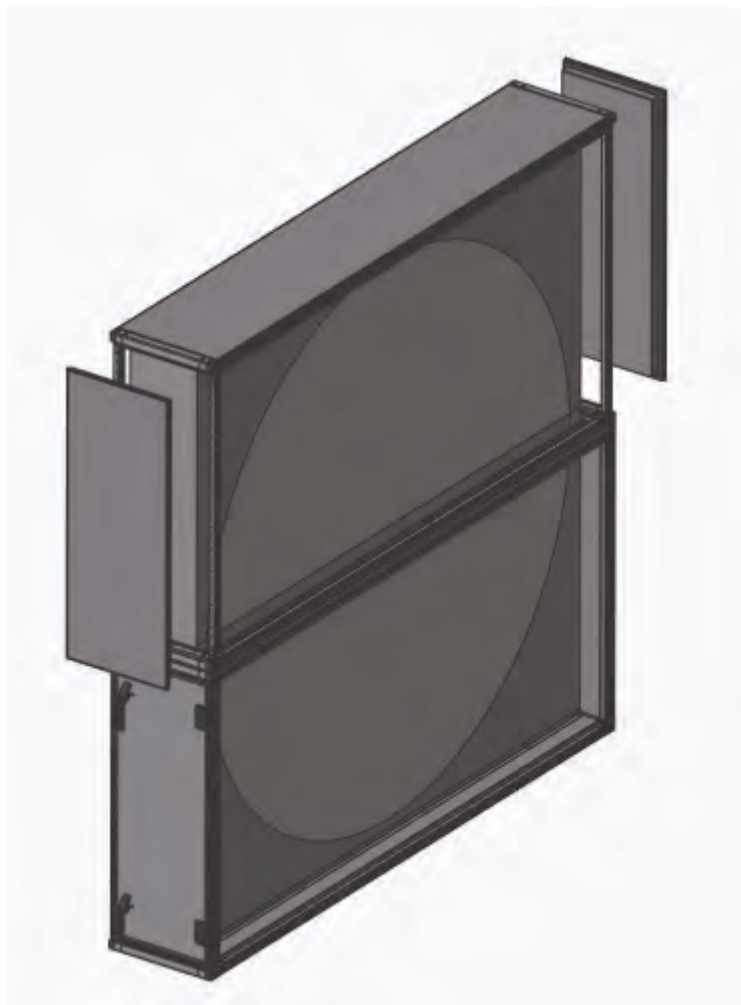
9.4.11 Installation af børsteforsegling og øverste del af Systemair-kabinettet



Næste trin er at montere Systemair panelerne til den øverste halvdel af sektionen bestående af 4 lodrette profiler og et vandret loftspanel



Til sidst monteres to paneler.



9.5 Samling af delt rotor fra Lautner

9.5.1 Værktøjer og hjælpemidler.

Kabinet / monteringshjørne / pakninger:

- Impact skruetrækker, SW 10 bit
- Socket bit SW 10

Rotor:

- 2 skralder med forlængere
- Socket bit SW 10 (til segmentvæggens fodsruer)
- Socket bit SW 8 (til indkapsling af panelsruer)
- Løftestang
- Tænger
- Spændebånd (længere end rotorens omkreds)
- Handsker
- Træbjælker til blokering af rotor

Kilerem og rotationssensor:

- Bor
- Borbit (2,5 mm)
- Klæbetape
- Nittetang
- Diagonal skæretang
- Phillips skruetrækker
- Kabelholdere

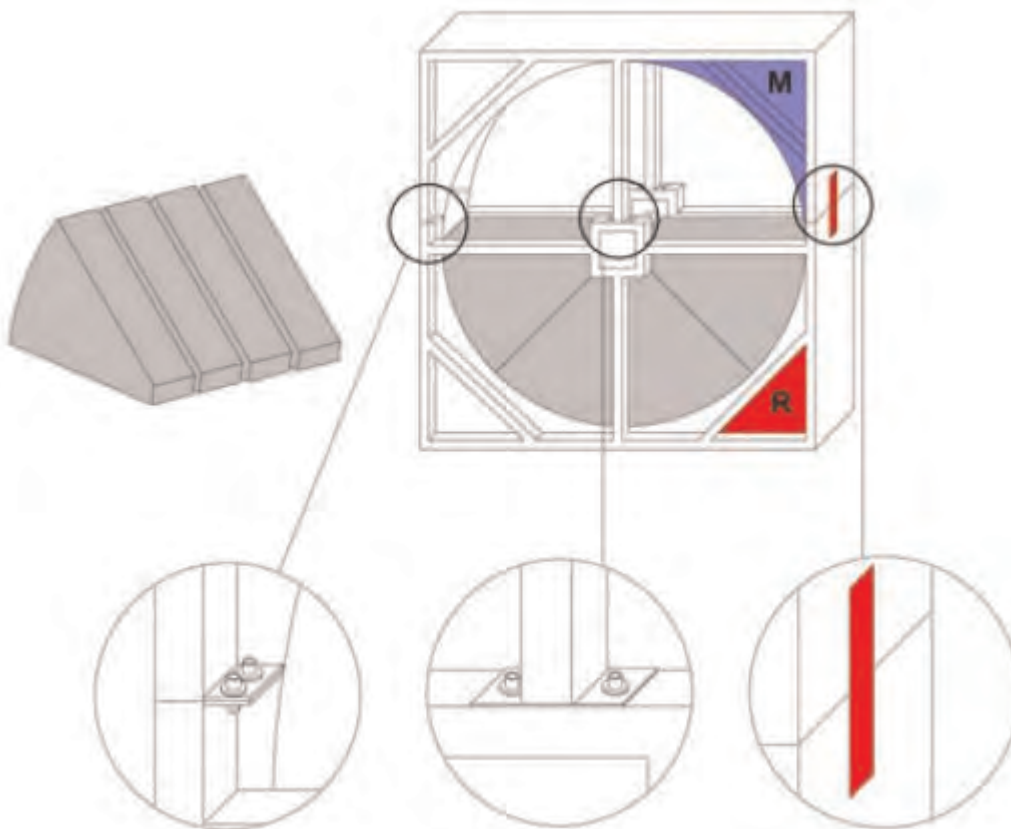
9.5.2 Samleanvisninger

9.5.2.1 Samle kabinet

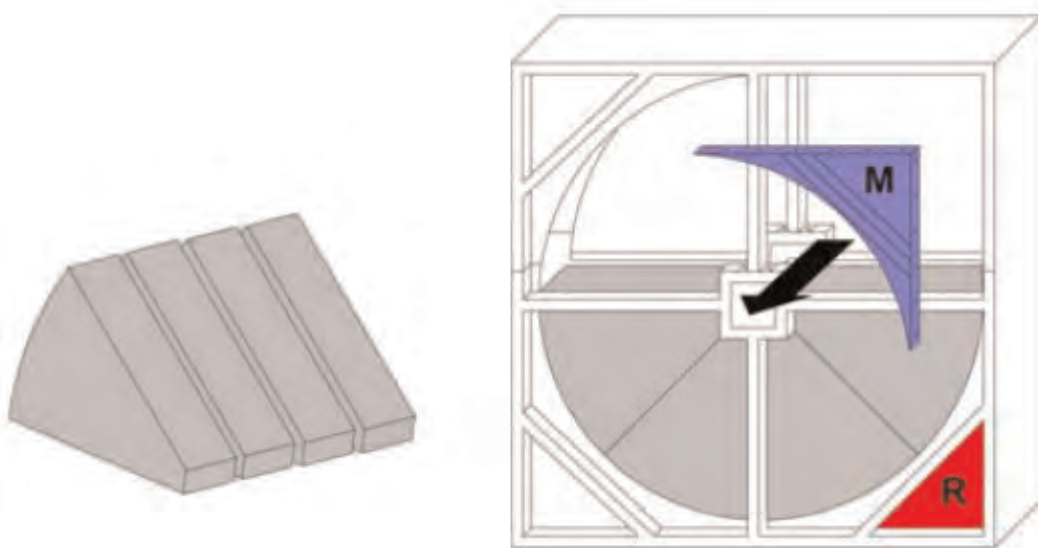
Placer kabinettets øverste dele på kabinettets nederste del.

Følg mærkningen.

Skrue kabinettets øverste del på nederste del af kabinettet.



Skrue monteringshjørnet af.



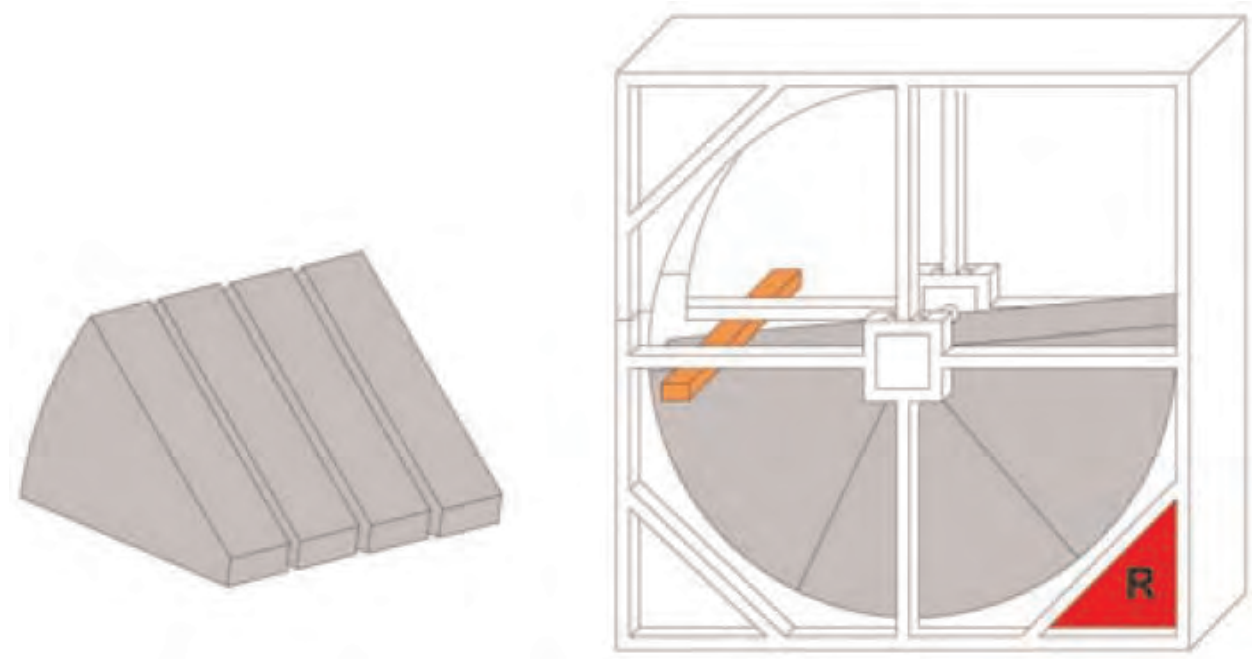
9.5.2.2 Blokering af rotor



Forsigtig

Varmelagringsmassen er meget følsom! Undgå voldsomt tryk, slag, osv.

Den allerede monterede rotordel skal blokeres med træbjælke eller træbjælker før installation af næste segment.

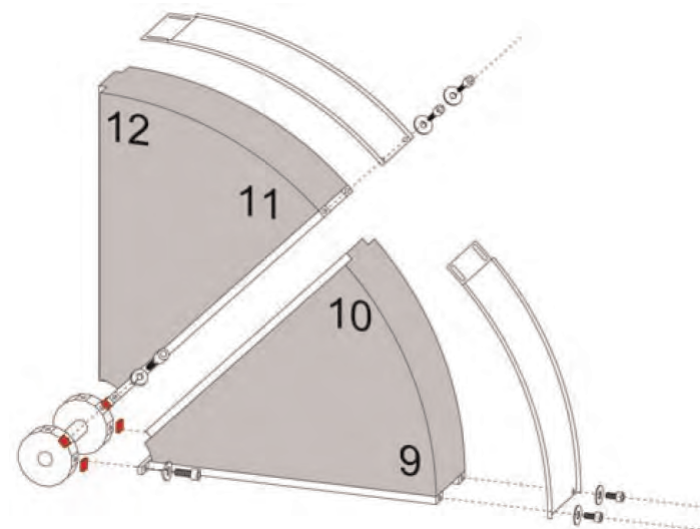


9.5.2.3 Udfør samling af segmenter, rotationspaneler og afstandsskiver

I løbet af samlingen af segmenterne skal der holdes øje med nummereringen (segmenterne nummereres i rækkefølge, se figuren herunder).

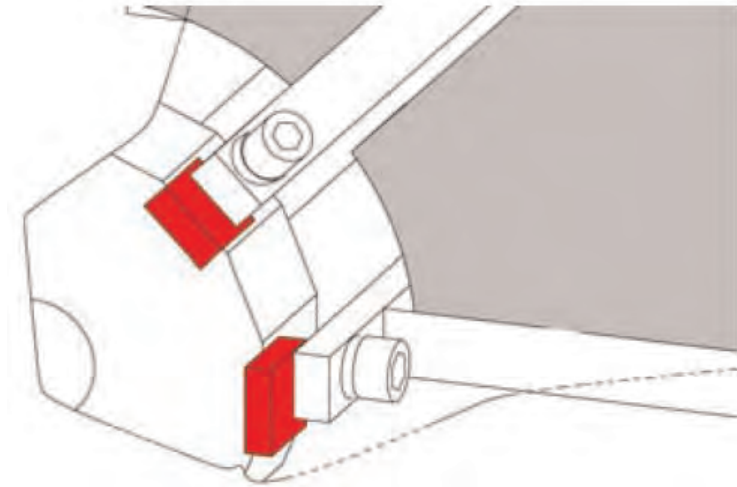
Firkantede profiler må ikke fjernes (transportbeskyttelse), før segmentet foran er monteret.

Det relevante segment skal indsættes gennem monteringshjørnet i det forrige segments styrehuller. Skru segmentfod på rotoren med M12x40 skruer. Glem ikke holderen.

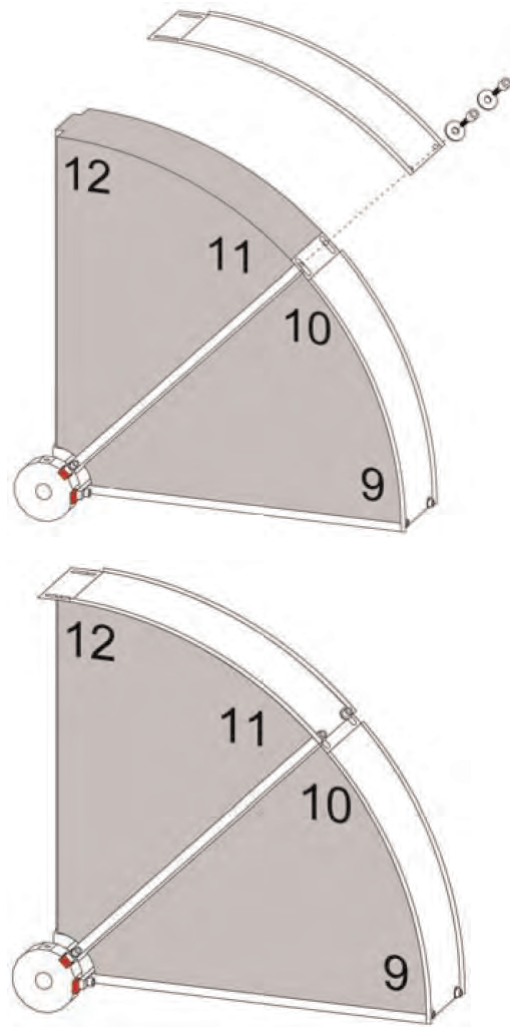


De medfølgende afstandsskiver skal placeres som samle støtte mellem segmentfod og rotornav (til installation af sidste segment).

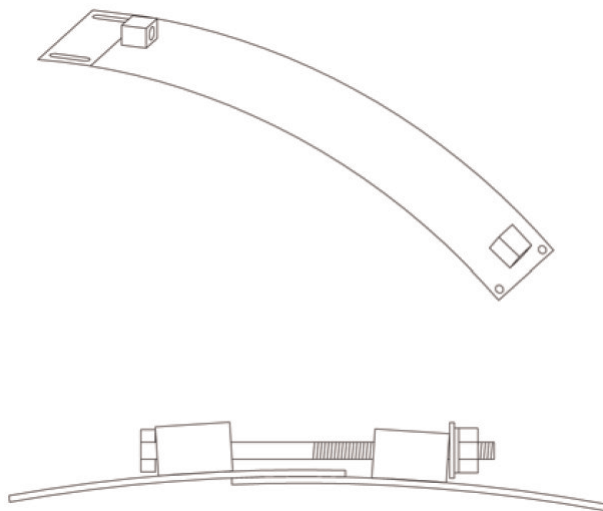
Indsæt skruer men spænd dem ikke endnu!



Til hvert indsat segment monteres desuden rotationspanelet med M10x30 skruerne. Glem ikke skiverne. Skruerne skal skrues omkring halvvejs ind.



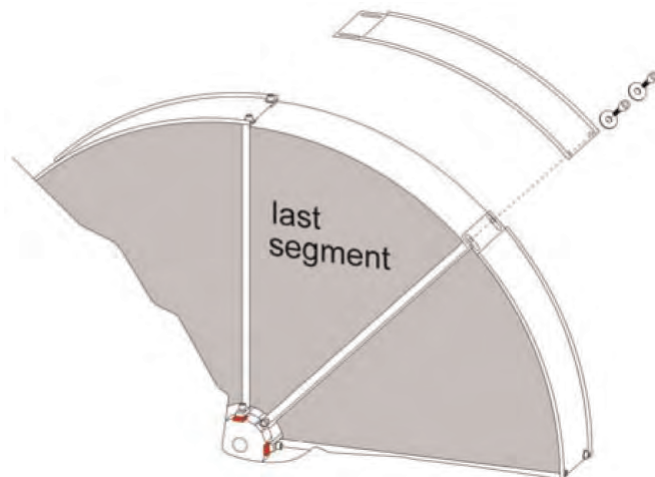
Hvis rotationspanelerne er lavet af stål og udstyret med yderligere klemmeaggregat, samt løst monterede skruer M12x120, skiver og selvborende skruer til dette formål.



9.5.2.4 Samling af sidste segment

Når sidste segment er monteret, er der ikke længere behov for afstandsskiver.

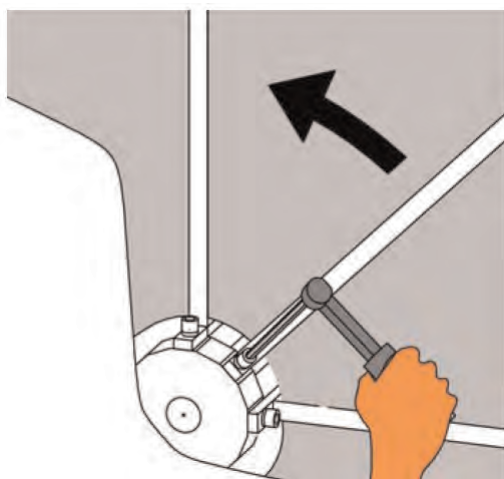
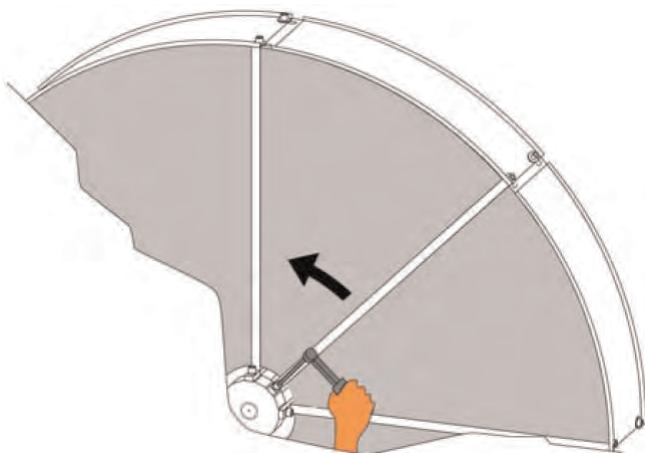
Integrer sidste rotorpanel i rotorpanelringen. Det sidste panel skal placeres under det første panel. Af den grund skal skruerne fra første samlede panel skrues ud.



9.5.2.5 Fjern afstandsskiver

Fjern afstandsskiver, spænd modsatte skruer jævnt, for hver segment. Sørg altid for at rotoren kan dreje frit.

Hvis der monteres korrekt, skal rotorens frie bevægelse ikke være større end 1 mm pr. meter af rotorens diameter. I sjældne tilfælde kan der være behov for en udjævning ved indsættelse af de medfølgende strips.



9.5.2.6 Klemme indkapslede paneler



Forsigtig

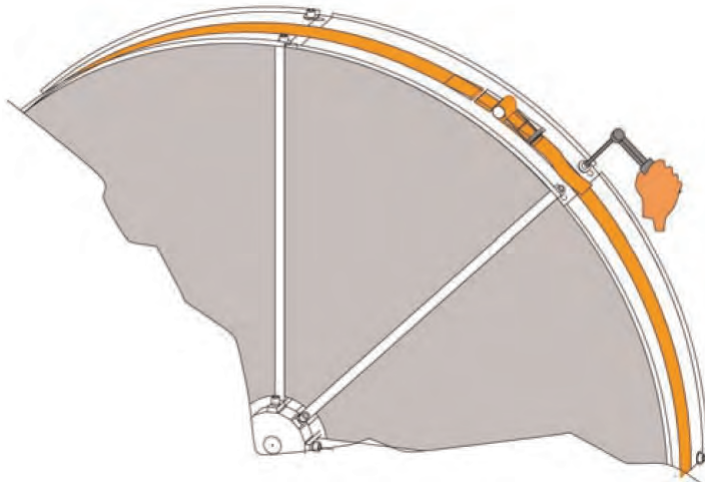
Hvis panelerne har et yderligere klemmeaggregat, er der ikke behov for spændrem. Rotorkabinet klemmes fast med skruerne. Fastspænding skal udføres så jævnt som muligt. Det anbefales at dreje rotoren rundt flere gange.

Spænd rotoren med remmen på panelerne. Spændremmen placeres rundt om rotoren som V-rem med klæbende tape.

Under fastspændingen skal du sørge for, at de monterede paneler kan trækkes sammen uden problemer og løsne M10-skruerne efter behov.

Når rotoren er fastspændt, spændes M10-skruerne fast.

Hvis rotoren ikke kan drejes helt med remmen (spændt remlås), så skal processen gentages flere gange til alle M10-skruer er spændt fast.

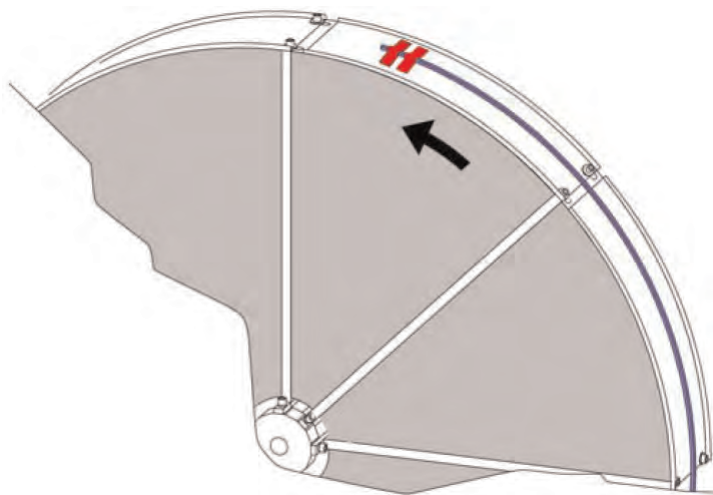


9.5.2.7 Montering af V-rem

Åbn inspektionslugen.

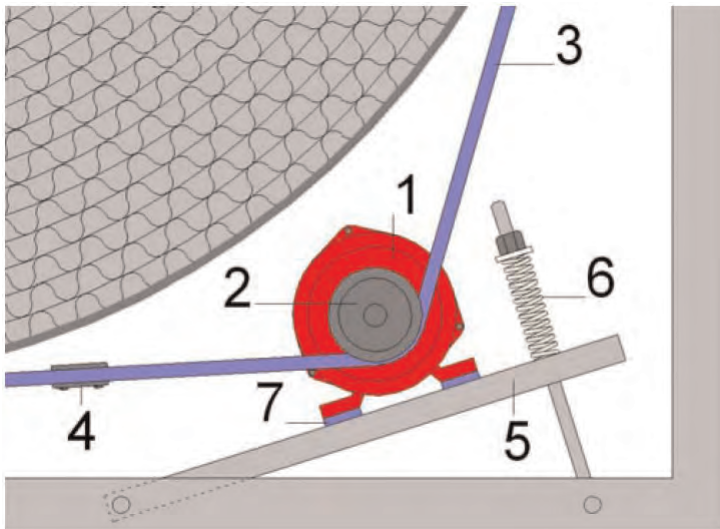
Fastgør remmens ende til rotoren med klæbende tape.

Sørg for V-remmen ikke vrides, når rotoren drejer rundt.

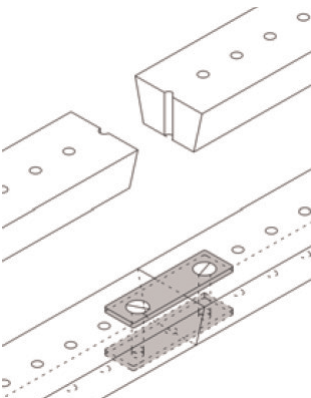


Drej rotoren og sæt drivremmen på kileremskiven, den skal forkortes så der er nok frirum i pivoterende motorbund

1. Drevmotor
2. Kileremskive
3. Kilerem
4. Kileremslås
5. Pivoterende motorbund
6. Spændefjeder
7. Bufferelement



Forkort rem og fastgør kileremslås.



Forsigtig

Drivrem må ikke spændes for meget. Spændes den for meget, kan det beskadige rotorkabinettet og drevenheden med variabel hastighed. Drevmotoren må kun spændes, så drivremmen ikke glider.

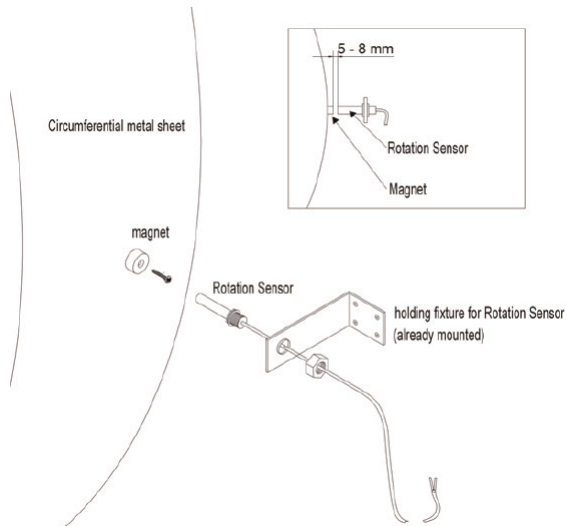
9.5.2.8 Monter rotationssensor

Fastgør holderen til rotationssensoren i rotorsystemets indkapsling, så der efter montering af rotationssensoren er 5-8 mm frirum mellem magnet og rotationssensor.

Pulsatorens magnet d.v.s. rotationssensoren skal skrue på varmevekslerens panel. Sørg for, at kun rotorpanel, og ikke akkumulatoren bliver boret i.

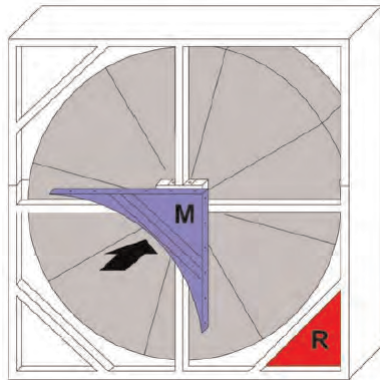
Som regel er rotorpanelet fremstillet af aluminium. Magneten kan skrues direkte i panelet.

Hvis panelet er lavet af magnetisk metal, skal der placeres en isoleringsbuffer mellem magneten og panelet.



9.5.2.9 Montering af monteringshjørne

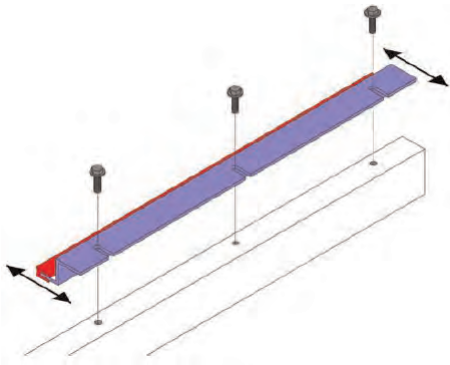
Isæt monteringshjørnet igen og spænd fast på rammen med relevante skruer



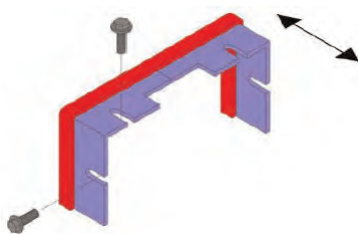
9.5.2.10 Montering af pakninger

Z-plader mellem pakninger afhængigt af designet luftstrøm fastgøres enten på vandret eller lodret mellemlid med medfølgende skæreskruer.

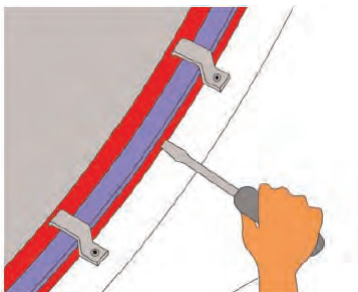
Mellempakninger skal placeres så tæt som muligt men uden belastning. Kontroller indstillinger er korrekte ved forsigtigt at dreje rotoren rundt flere gange med hånden.



Spænd bærepakninger med skæreskruer.

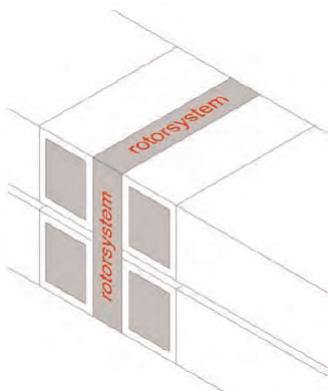


Pakningerne holdes fast med fjederklemmer og sikres desuden med en ekstra fjederstålplade. Gummipakningen skubbes forsigtigt op mod rotoren ved hjælp af skruetrækkeren. Pakningen skubbes lidt tilbage af den roterende rotor og dermed til den optimale driftsposition.

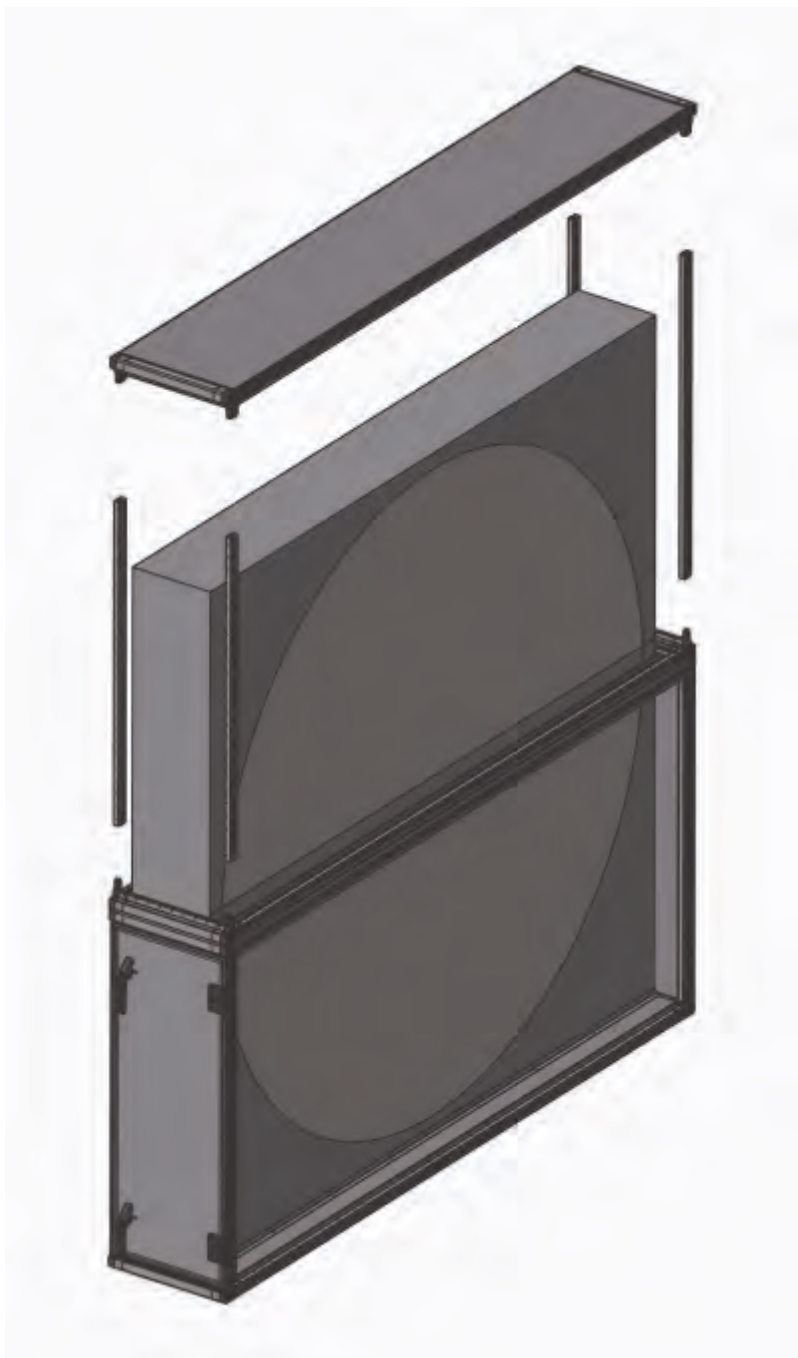


9.5.2.11 Kanaltilslutninger

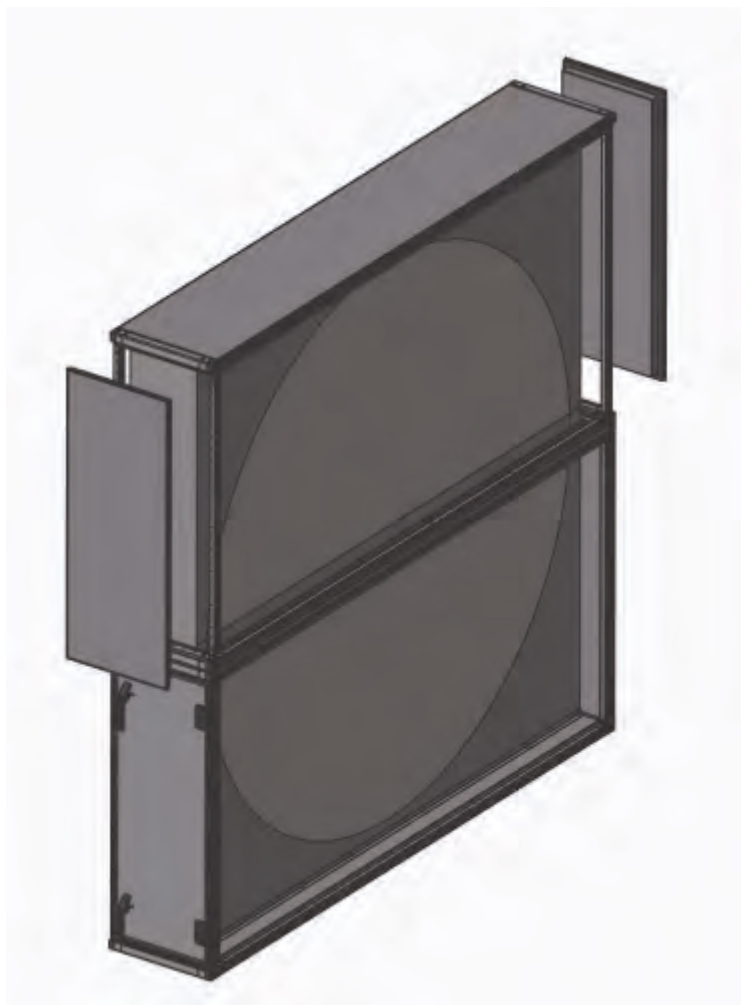
Ved montering af kanaler på rotorsystemets kabinet må der ikke være en påvirkning af kabinettet, som kan ændre kabinettets position. I kritiske situationer anbefaler vi installation af elastiske profiler mellem rotorkabinettet og luftkanal.



Næste trin er at montere Systemair panelerne til den øverste den øverste halvdel af sektionen bestående af 4 lodrette profiler og et vandret loftspanel



Til sidst monteres to paneler.



9.6 Samle delt rotor fra Klingenburg

9.6.1 Værktøjer og hjælpemidler.

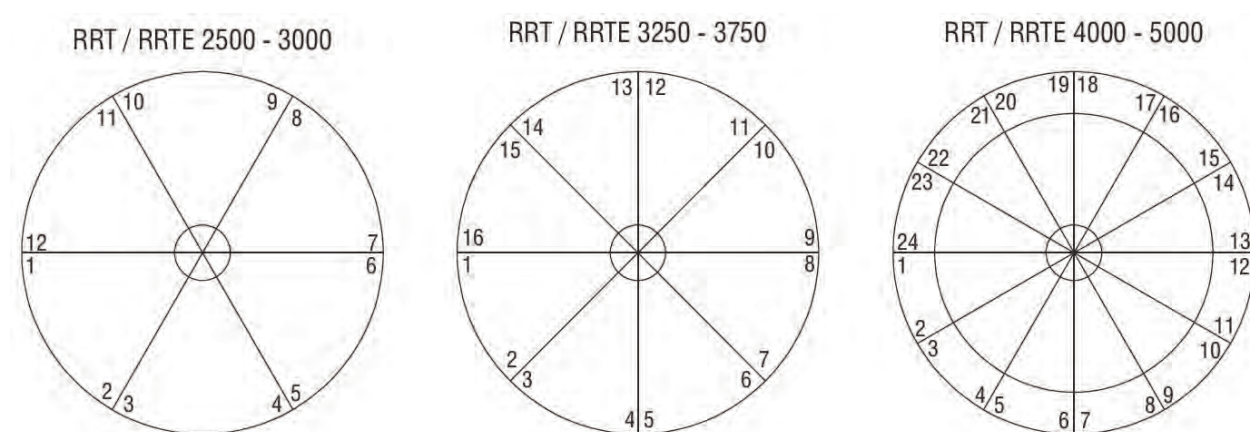
Udover almindelige teknikerværktøjer anbefales følgende værktøj:

- Hammer 1500 gm
- Plastikhammer
- En hårdtræstamme (10 cm x 10 cm x 50 cm)
- 2 stålstænger (diameter = 25 mm, længde = 600 mm)
- 2 x fastnøgler (17, 19, 24 mm)
- Stiksæt (7, 8, 17, 19 mm)
- Svensknøglebits (4, 6, 8, 10 mm)
- Elektrisk skruetrækker
- Fræser
- Lille stige
- Skruetrækker (ikke flad) (2, 8, 10 mm)
- Pumpepistol til tætningsmiddel
- Tætningsmiddel

9.6.2 Samleanvisninger

Nederste halvdel af huset er allerede monteret i nederste halvdel af hjulsegmentet.

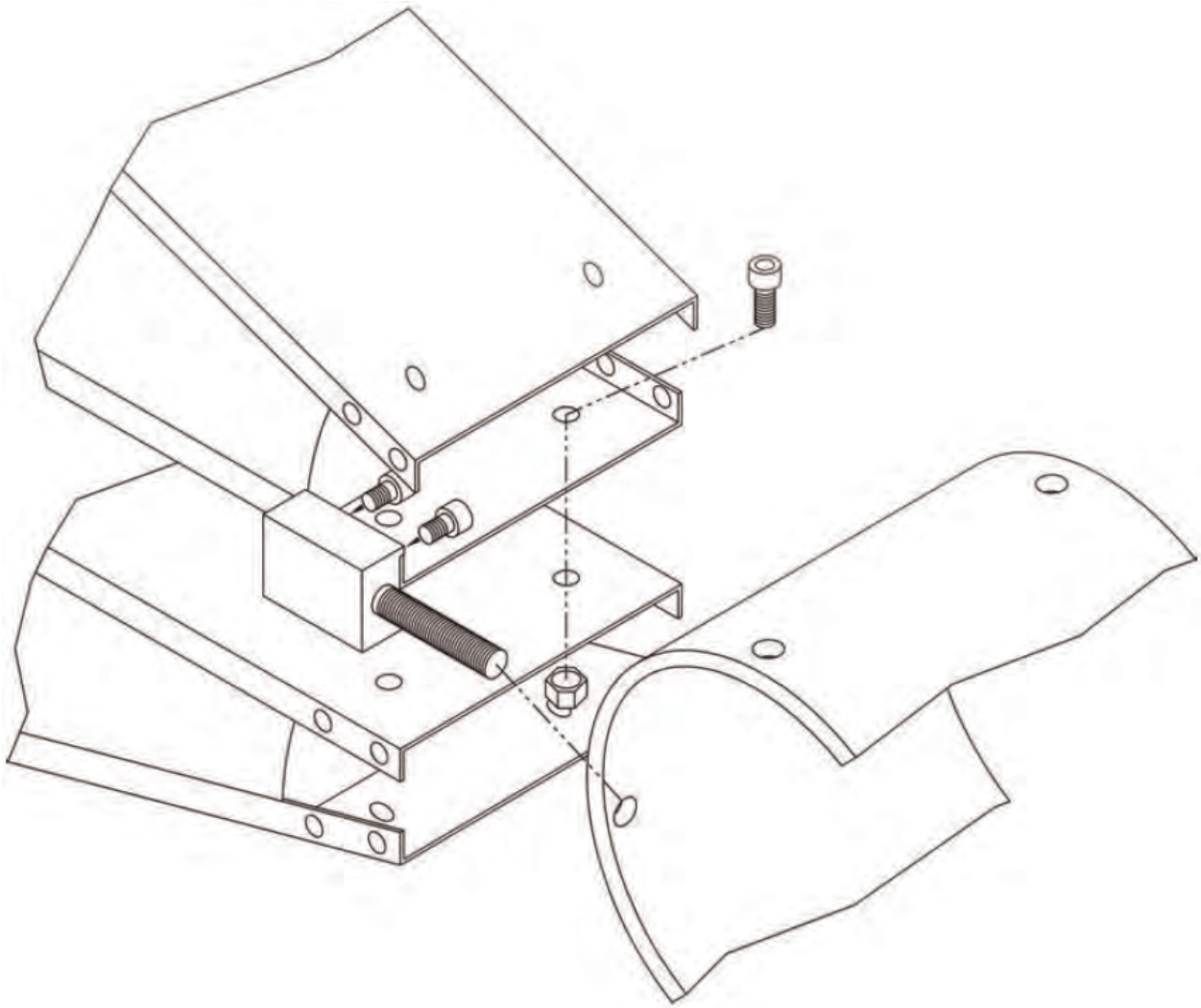
Forbindelsen eller fastgørelsespunktet på hvert segment er nummeret.



Bloker hjulets rotation ved at placere to stålstænger (diameter = 25 mm, længde = 600 mm) mellem den gevindskårne stang i nederste segment og den bærende støtteramme.

Fastgør rotornavforbindelsen til den gevindskårne stang på segmentets beklædningspanel.

Tilslut segmentet til navet ifølge nummereringssekvensen. Anvend ikke skiver som støtte.

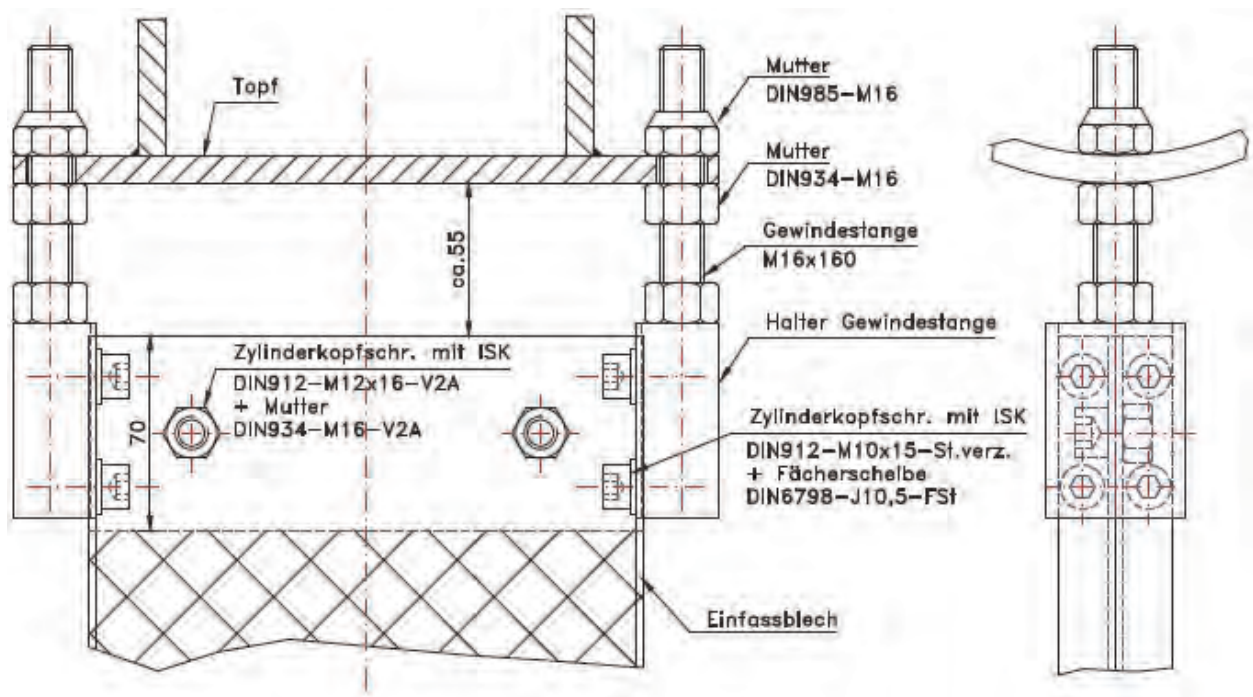


Spænd møtrikker på gevindskåren stang med en møtrik ad gangen, så den ikke sidder løs.



Forsigtig

Der skal være ca. 55 mm frirum mellem yderste kant af navet og segmentets stålbeklædningspanel. Frirummet anvendes som startpunkt for den første installation af alle segmenter. Hvis der er mindre end 55 mm frirum, kan der opstå problemer med installationen af det sidste segment.



Fastgør et segments bagplade med det tilstødende segments bagplade ved hjælp af to medfølgende møtrikker og bolte, og spænd fast (2 x M12 x 16 og møtrikker). Se ovenstående illustration.

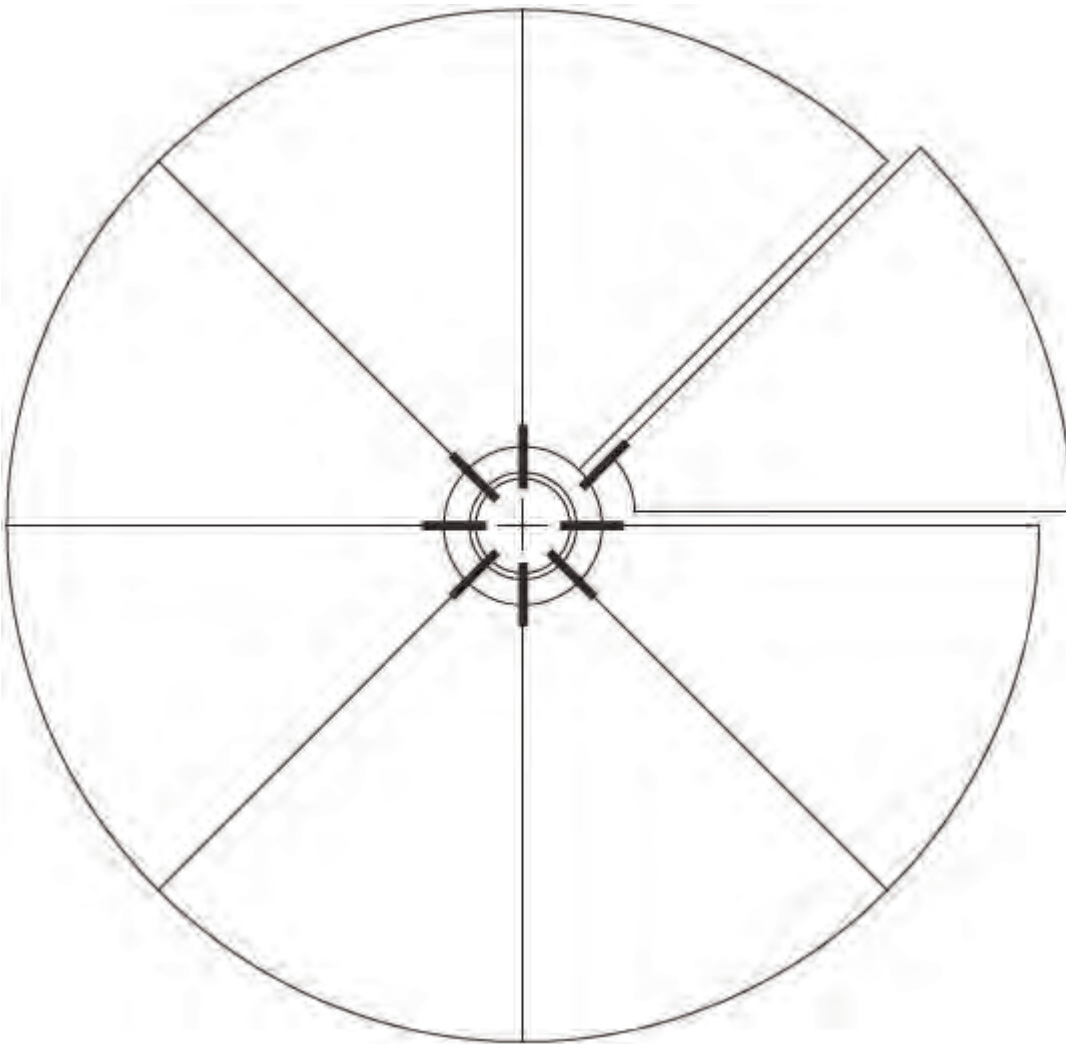
Vigtigt

Stålbeklædningspaneler til hvert segment skal samles uden mellemrum mellem hvert segment. Hvis det sker, skal møtrikkerne på den gevindskårne stang til segmentet reguleres.

Hvis sidste segment sidder fast i det tilstødende segment, løsnes det tilstødende segments beslag og flyttes et par millimeter fra navet til sidste segment falder på plads. Er der stadig plads mellem beklædningspanelerne, når alle segmenter er installeret, så skal alle monteringsmøtrikker til segmenterne løsnes og flyttes et par millimeter til alle huller er lukkede.

Vigtigt

Alle segmenter skal spændes fast. Ellers er der risiko for, at hjulet falder ned i huset.

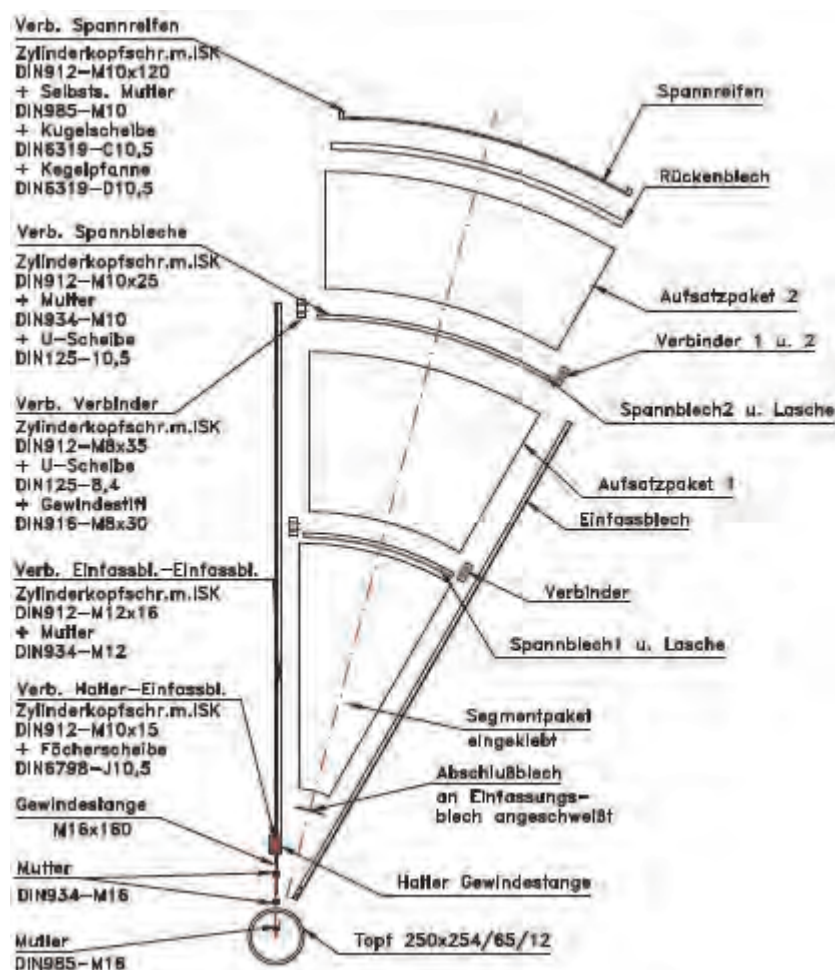


Installer første ydre spændingspanel og samle konnektorerne.

Installer eventuelle ekstrasegmenter.

Installer andet ydre spændingspanel og saml konnektorerne.

Installer eventuelle ekstrasegmenter.



9.6.3 Justering af pakninger

Lejerne er som udgangspunkt justeret fra fabrikken. Hvis hjulet er stramt eller ujævnt efter samlingen, skal det reguleres.

- Marker et segment på yderkanten.
- Drej hjulet til mærkningen er nederst.
- Mål frirummet mellem segment og husets ramme.
- Drej hjulet til mærkningen er øverst og mål igen.
- Begge målinger må ikke være mere end +2 millimeter fra hinanden.
- Efter behov justeres den ene side af pakningerne.
- Drej hjulet til mærkningen er kl. 9 vandret i forhold til navet.
- Mål frirummet mellem segment og husets ramme.
- Drej hjulet til mærkningen er kl. 3 vandret i forhold til nav og mål igen.
- Begge målinger må ikke være over + 2 millimeter fra hinanden.
- Efter behov løsnes det ene leje lidt og flyttes frem og tilbage for forsigtigt at justere tolerancen.

De separate segmenter justeres ved at løsne beslagene på den gevindskårne stang ved kontakten med navet.

Der accepteres ikke en tolerance på 3 millimeter til siden.

9.6.4 Installation af bagplader og spændingsrem



Bemærk:

Dette afsnit gælder kun segmenterede hjul over 2500 mm.

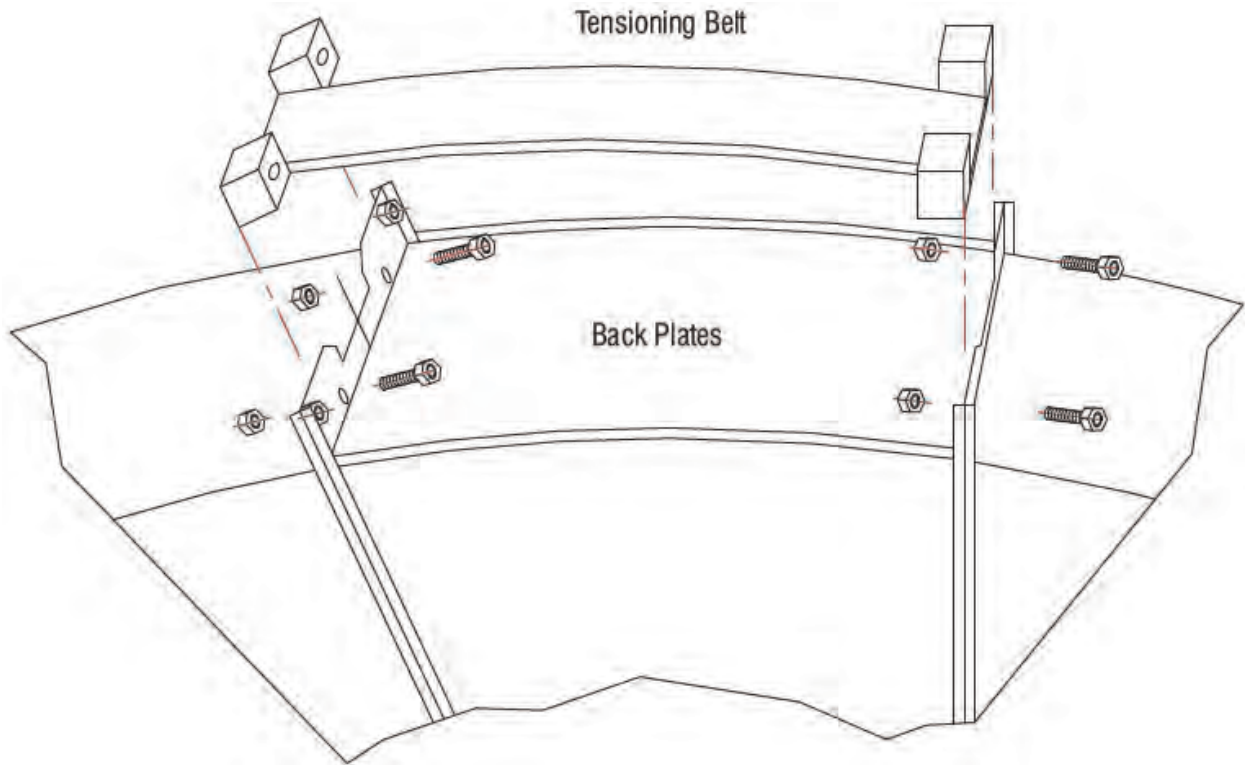
Derefter installeres og spændes bagplader og spændingsremme.

Kontroller at hjulet virker korrekt før sidste fastspænding af beslag.

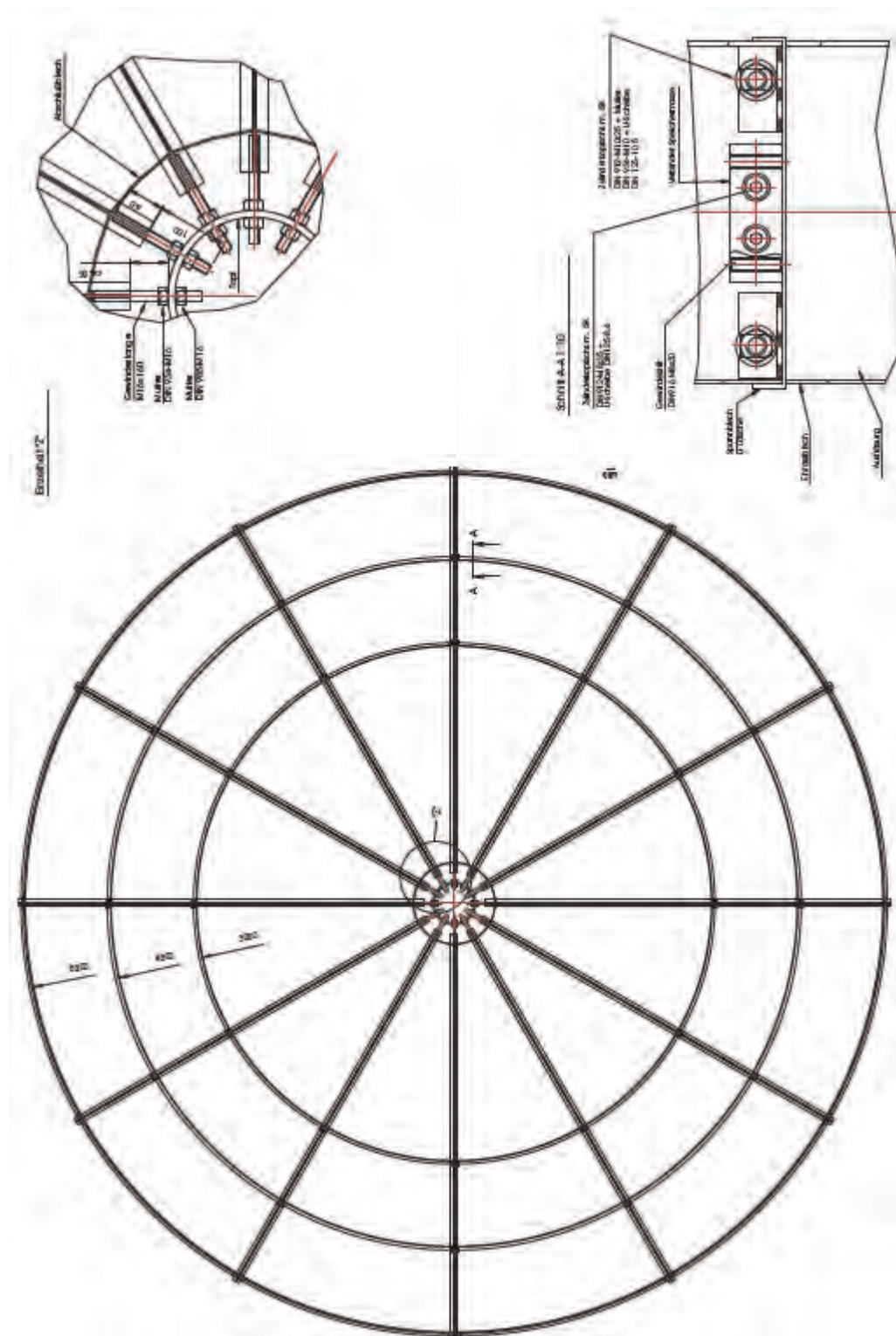
Vigtigt

Sørg for fastspændingsremmen spændes gradvist og jævnt. Gentages to gange.

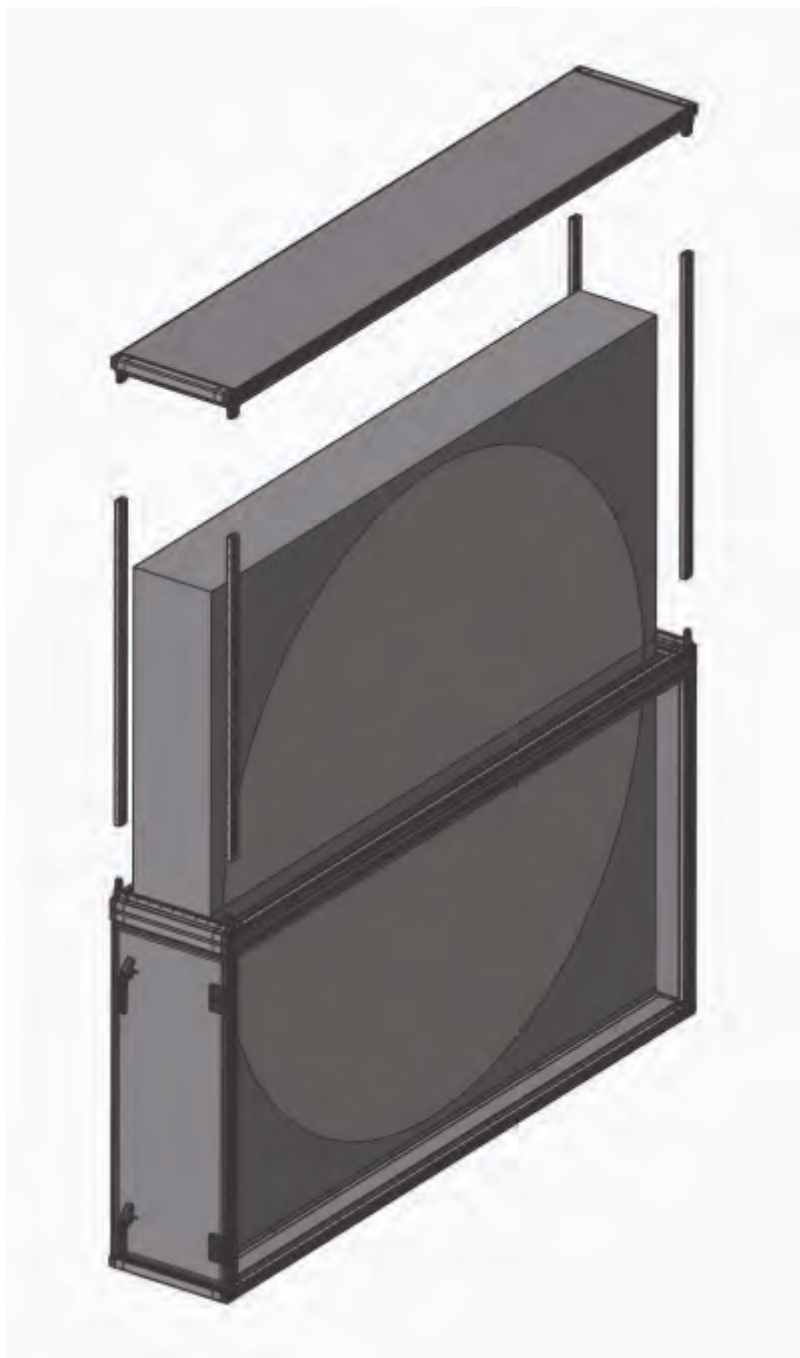
- Spænd bolte til alle segmenter er placeret lige og jævnt i forhold til hinanden uden synlige uregelmæssigheder eller mellemrum.
- Med en plastikhammer eller et træstykke og en normal hammer, slås den yderste beklædning fast omkring hele omkredsen. Spænd igen alle beslag.



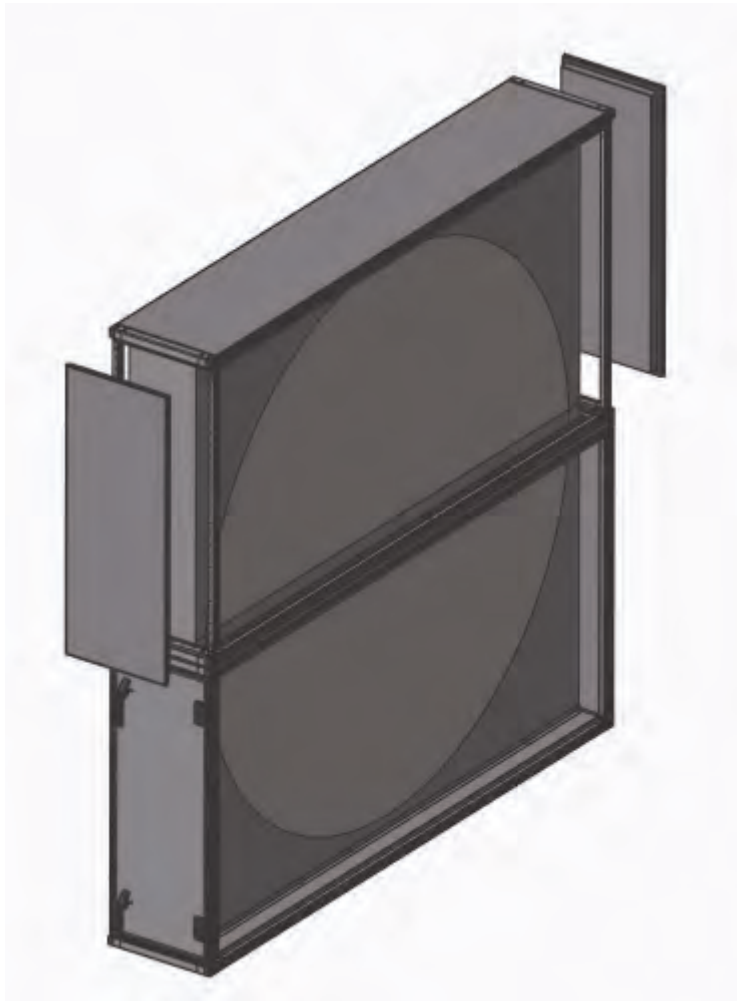
- Kontroller udløbstolerance, frirum til huset og dybden mens hjulet drejes.
- Placer øverste husramme og monter det på plads.



Næste trin er at montere Systemair panelerne til den øverste den øverste halvdel af sektionen bestående af 4 lodrette profiler og et vandret loftspanel



Til sidst monteres to paneler.



9.7 Montage af motor, der får rotor og føler til at dreje

Efter samling af den delte rotor skal drivrem mellem rotor og rotormotor samt føleren til kontrol af at rotoren drives rundt monteres.

Rotormotor er installeret af Systemair inden levering.

Rotormotor er monteret på en motorkonsol plade.

Føleren til kontrol af rotationen skal installeres af installatøren. På rotoren skal installatøren montere skruen, der aktiverer signal fra føleren. Afstanden mellem sensor og skrue til aktivering af signalet må **ikke** overskride 2 mm.

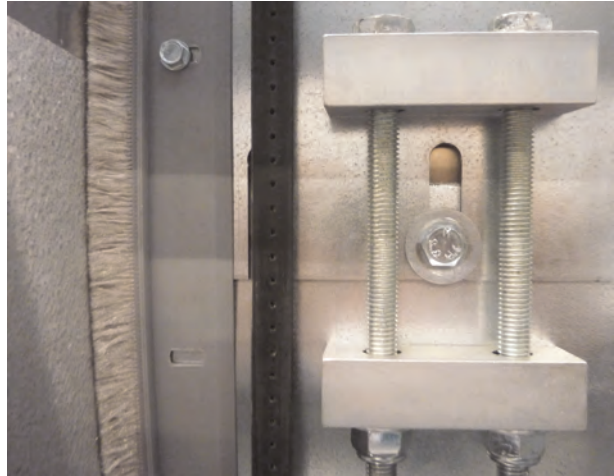
Vær opmærksom på højden af beslagene som holder rotorstykkerne sammen. Kontroller at sammenstød mellem beslag og føler ikke er mulig. Drej venligst rotoren med hånden for at være sikker på, at føleren ikke bliver ramt af beslagene.



Bemærk:

For at aktivere signal fra føleren, når rotoren drejer rundt skal der monteres en skrue på rotoren. Afstanden mellem skrue og føler må **ikke** overskride 2 mm.

Kontroller at kollision mellem beslag og rotor ikke er mulig. Juster placeringen af rotormotoren, hvis det er nødvendigt.



Installer sensor til registrering af rotation. Føleren skal monteres til højre set fra aggregatets inspektionsside. Kontroller at kollision mellem føler og beslag ikke er mulig. Regulér placering af sensor efter behov.



Monter den viste skrue med to skiver på rotoren for aktivering af signal fra sensoren.



Bemærk:

Afstanden mellem skrue og føler må ikke overskride 2 mm.



Bilag 10 Reversibel varmepumpesektion (i separat omslag, hvis varmepumpe blev leveret)

10.1 Geniox-HP-sektion (reversibelt varmepumpeanlæg)

Ventilationsaggregatsektionen – Geniox-HP – er en separat sektion i ventilationsaggregatet og indeholder et komplet selvkørende reversibelt varmepumpesystem (varme og køling). Hvis ventilationsaggregatet blev leveret med denne sektion, medfølger der en separat manual om varmepumpen i et særskilt omslag.

Bilag 11 Menu for intern regulator i varmepumpesektionen (i separat omslag, hvis der er leveret en varmepumpe).

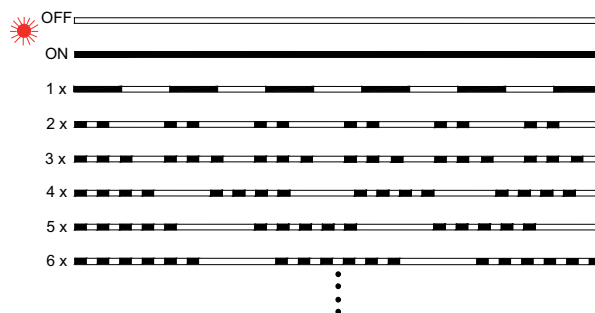
Hvis ventilationsaggregatet blev leveret med denne sektion, medfølger der en separat manual om varmepumpen i et særskilt omslag

12.2 Diagnostik/funktionsfejl visualiseret af LED på ECbluefin-motor

Montagevejledning ECblue BASIC-MODBUS, ECblue BASIC

Diagnose/fejl

10.2 Status Out med blinkkode

22.06.2012
v_fla01_nsp_res_1_x_VSD

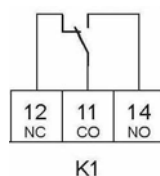
LED-kode	Relæ K1*	årsag Forklaring	Controllerens reaktion
			Afhjælpning
OFF	0	Ingen netspænding	Er der netspænding? Apparatet slukker og tænder igen automatisk, når spændingen vender tilbage
ON	1	Normal drift uden fejl	
1 x	1	Intet klarsignal = OFF Klemmer "D1" - "24 V" (Digital In 1) ikke kortsluttet.	Frakobling via ekstern kontakt (se Digital indgang).
2 x	1	Aktiv temperaturstyring For at beskytte apparatet mod skader pga. for høje indvendige temperaturer har det en aktiv temperaturstyring. Ved en temperaturstigning over de fastlagte grænseværdier reduceres niveaureguleringen lineært.	Ved faldende temperatur stiger niveaureguleringen igen lineært. Kontroller apparatets montering og controllerens afkøling.
4 x	0	Fasesvigt (kun ved 3 ~ typer) Controlleren har en indbygget faseovervågning. Ved netfejl (svigt af en sikring eller netfase) slukker apparatet tidsforsinket (ca. 200 ms). Funktion kun ved tilstrækkelig belastning af controlleren.	Efter en frakobling sker der ved tilstrækkelig spændingsforsyning et startforsøg efter ca. 15 sek. Dette sker, indtil alle 3 netfaser atter er til stede. Kontrol af netforsyning
5 x	0	Motor blokeret Hvis ingen omdrejningstal > 0 måles i 8 sek. ved tilstedeværende kommutering, udløses fejlen "Motor blokeret".	EC-controlleren frakobler, nyt startforsøg efter ca. 2,5 sek. Endelig frakobling, hvis det 4. startforsøg heller ikke lykkedes. Derefter er et reset nødvendigt ved at afbryde netspændingen. Kontrol, om motoren kan dreje frit.
6 x	0	Fejl på strømmodul Jordslutning eller kortslutning i motorviklingen.	EC-controlleren frakobler, nyt startforsøg efter ca. 60 sek. se Kode 9. Endelig frakobling ved gentagen fejlregistrering inden for 60 sek. efter 2. startforsøg. Derefter er et reset nødvendigt ved at afbryde netspændingen.
7 x	0	ZK underspænding Hvis mellemkredsspændingen falder under den fastlagte grænseværdi, sker der en frakobling.	Stiger mellemkredsspændingen igen over grænseværdien inden for 75 sek., sker der et automatisk startforsøg. Bliver mellemkredsspændingen under grænseværdien længere end 75 sek., sker der en frakobling med fejlmeddelelse.

LED-kode	Relæ K1*	årsag Forklaring	Controllerens reaktion
			Afhjælpning
8 x	0	DC overspænding Hvis mellemkredsspændingen overskrider de fastlagte grænseværdier, frakobles motoren. Årsag til høj indgangsspænding eller generatorisk motordrift.	Falder mellemkredsspændingen igen under grænseværdien inden for 75 sek., sker der et automatisk startforsøg. Bliver mellemkredsspændingen over grænseværdien længere end 75 sek., sker der en frakobling med fejlmeddelelse.
9 x	1	Afkølingsfase for strømmodul Afkølingspause for strømmodul i ca. 60 sek. Endelig frakobling efter 2 afkølingspauser Kode 6	Afkølingsfase for strømmodul i ca. 60 sek. Endelig frakobling efter 2 afkølingspauser Kode 6.
11 x	0	Fejl motorstart Hvis der foreligger en startkommando (frigivelse foreligger og nominal værdi > 0), og motoren ikke begynder at dreje sig i den rigtige retning i løbet af 5 minutter, afgives en fejlmeddelelse.	Hvis det er muligt at starte motoren i den rigtige rotationsretning efter fejlmeddelelsen, går fejlmeddelelsen ud. Efter en midlertidig afbrydelse af spændingen, begynder målingen af tiden indtil frakoblingen forfra. Kontrol, om motoren kan dreje frit. Kontroller, om ventilatoren drives bagud på grund af luftstrømmen (se Reaktion ved bagudrettet retning på grund af luftstrømmen).
12 x	0	Netspændingen er for lav Hvis mellemkredsspændingen falder under den fastlagte grænseværdi, sker der en frakobling.	Stiger netspændingen igen over grænseværdien inden for 75 sek., sker der et automatisk startforsøg. Bliver netspændingen under grænseværdien længere end 75 sek., sker der en frakobling med fejlmeddelelse.
13 x	0	Netspændingen er for høj Årsag: for høj indgangsspænding Hvis netspændingen overskrider de fastlagte grænseværdier, frakobles motoren.	Falder netspændingen igen under grænseværdien inden for 75 sek., sker der et automatisk startforsøg. Bliver netspændingen over grænseværdien længere end 75 sek., sker der en frakobling med fejlmeddelelse.
14 x	0	Fejl spidsstrøm Hvis motorstrømmen (også i kort tid) stiger op over en fastlagt grænseværdi, sker der en frakobling.	Efter en frakobling venter controlleren i 5 sek. og foretager derefter endnu et startforsøg. Opstår der i løbet af 60 sek. i træk yderligere 5 frakoblinger, sker en endelig frakobling med fejlmeddelelse. Hvis der er gået 60 sek. uden yderligere frakobling, nulstilles tælleren.
17 x	0	Temperaturalarm Overskridelse af den maks. tilladte indvendige temperatur.	Controlleren frakobler motoren. Automatisk genstart efter afkøling. Kontroller apparatets montering og controllerens afkøling.
20 x	0	Kommunikationsfejl MODBUS kommunikation afbrudt	Se Beskrivelse MODBUS kommunikation

* Relæ K1 ved fabriksprogrammeret funktion (fejlmeddelelse ikke inverteret)

0 Relæ deaktiveret

1 Relæ aktiveret



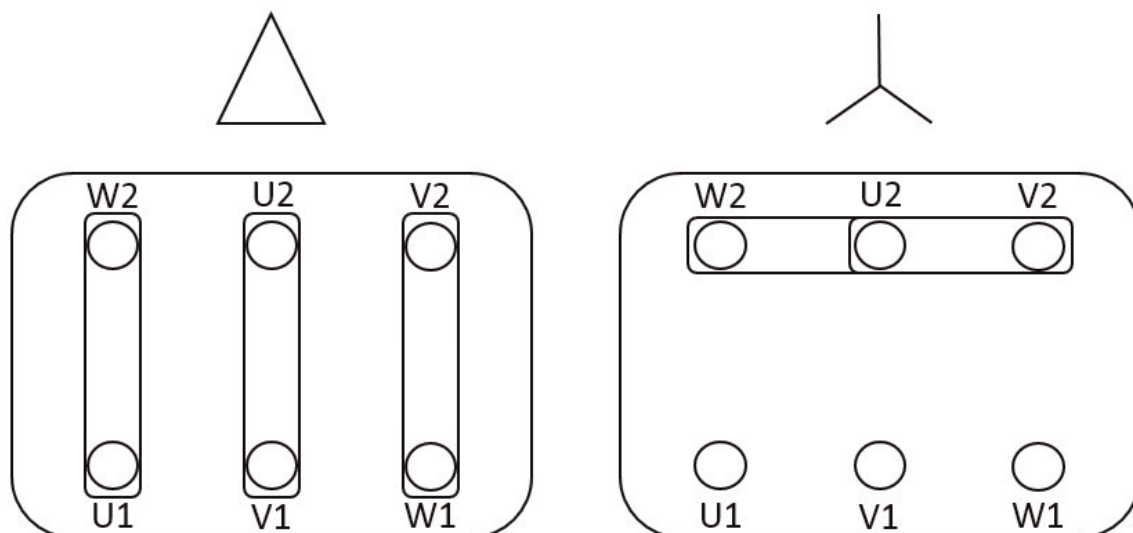
12.3 Konfiguration af hastighedsstyring

Se information i manual fra Ziehl Abegg. Manualnavn er L-BAL-F078-D-GB

Bilag 13 Tilslutning af ventilatormotor og opsætningsvejledning for frekvensomformer

13.1 Tilslutning af ventilatormotor

Tilslutning i trekant er vist til venstre, og stjerne tilslutning er vist til højre..



13.2 Opsætning af Danfoss FC101 til Geniox-aggregater med AC-motorer

OPSÆTNINGEN ER UDFØRT PÅ FABRIKKEN FØR LEVERANCE

Hente Systemair fabriks opsætning fra betjeningspanelet:

0-50: LCP-kopi: [2]

Systemair fabriksopsætning er lavet på grundlag af Danfoss fabriks indstilling.

14-22: **Driftstilstand** [2] Initialisering (Danfoss fabriksindstilling)

Afbryd forsyningen og tænd igen.

Systemair fabriks opsætning:

0-01: Valg af sprog:

1-03: **Momentkarakteristik**: Enkelt ventilator: [3] Auto-Energi optim.

Ved dobbelt ventilator: [1] Variabelt moment

1-20: **Motoreffekt**: I henhold til motortypeskilt/ordrepapirer

Ved dobbelt ventilator bruges den samlede effekt

1-24: **Motorstrøm**: I henhold til motortypeskilt/ordrepapirer

Ved dobbelt ventilator bruges den samlede strøm

1-25: **Motorens nominelle hastighed**: I henhold til motortypeskilt/ordrepapirer

1-42: **Motorkabellængde**: 3 m.

1-50: **Motormagnetisering ved nul hast.:** 0 %

1-52: **min. Hast. v. normal magnetisering**: 10 Hz

1-73: **Indkobling på roterende motor**: [0] Deaktiveret

1-90: **Termisk motorbeskyttelse**: [2] Termistortrip

3-15: **Reference 1-kilde**: [2] Analog indgang AI54

1-93: **Termistorkilde:** [1] Analog indgang AI53
3-03: **Maksimumreference:** Maks. Hz fra ordrepapirer
3-16 + 3-17: **Reference 2- og 3-kilde:** [0] Ingen funktion
3-41 + 3-42: **Rampe 1 op og ned:** 20 sek.
4-19: **Maks. Udgangsfrekvens [Hz]:** 90 Hz
4-14: **Motorhastighed høj grænse:** 90 Hz
4-18: **Strømgrænse** 100 %
5-12: **Klemme 27, digital indgang:** [0] Ingen funktion
5-40.0: **Funktionsrelæ:** [3] Frekv.-omf. klar/fjernst.
5-40.1: **Funktionsrelæ:** [3] Frekv.-omf. klar/fjernst.
6-25: **Klemme 54 Høj reference:** Maks. Hz fra ordrepapirer
14-03: **Overmodulation:** [1] Aktiv
14-20: **Nulstillingstilstand:** [2] Autonulstilling x 2
0-50: **LCP-kopi:** [1] Alle til LCP (kopi af Systemairs fabriksopsætning af panel)
Tilslutning
0-10V: klemme 54-55
Start: klemme 12-18
Termistor: klemme 50-53
Frekvensomformer klar: klemme 1-2

13.3 AC-ventilator drift uden termistor for Danfoss FC101.

Systemair fabriksopsætning er lavet på grundlag af Danfoss fabriks indstilling.

14-22: **Driftstilstand** [2] Initialisering (Danfoss fabriksindstilling)

Afbryd forsyningen og tænd igen.

Systemair fabriks opsætning:

0-01: Valg af sprog:

1-03: **Momentkarakteristik:** Enkelt ventilator: [3] Auto-Energi optim.

1-20: **Motoreffekt:** I henhold til motortypeskilt

1-24: **Motorstrøm:** I henhold til motortypeskilt

1-25: **Motorens nominelle hastighed:** I henhold til motortypeskilt

1-29: **Automatisk motortilpasning (AMA):** [1] Kompl.motortilp. til (Afbryd forsyningen og tænd igen.)

1-42: **Motorkabellængde:** Ordrespecifik

1-50: **Motormagnetisering ved nul hast.:** 0 %

1-52: **min. Hast. v. normal magnetisering:** 10 Hz

1-73: **Indkobling på roterende motor:** [0] Deaktiveret

5-40.0: **Funktionsrelæ:** [3] Frekv.-omf. klar/fjernst.

14-03: **Overmodulation:** [1] Aktiv

14-20: **Nulstillingstilstand:** [2] Autonulstilling x 2

0-50: **LCP-kopi:** [1] Alle til LCP (kopi af Systemairs fabriksopsætning af panel)

Tilslutning

0-10V: klemme 54-55

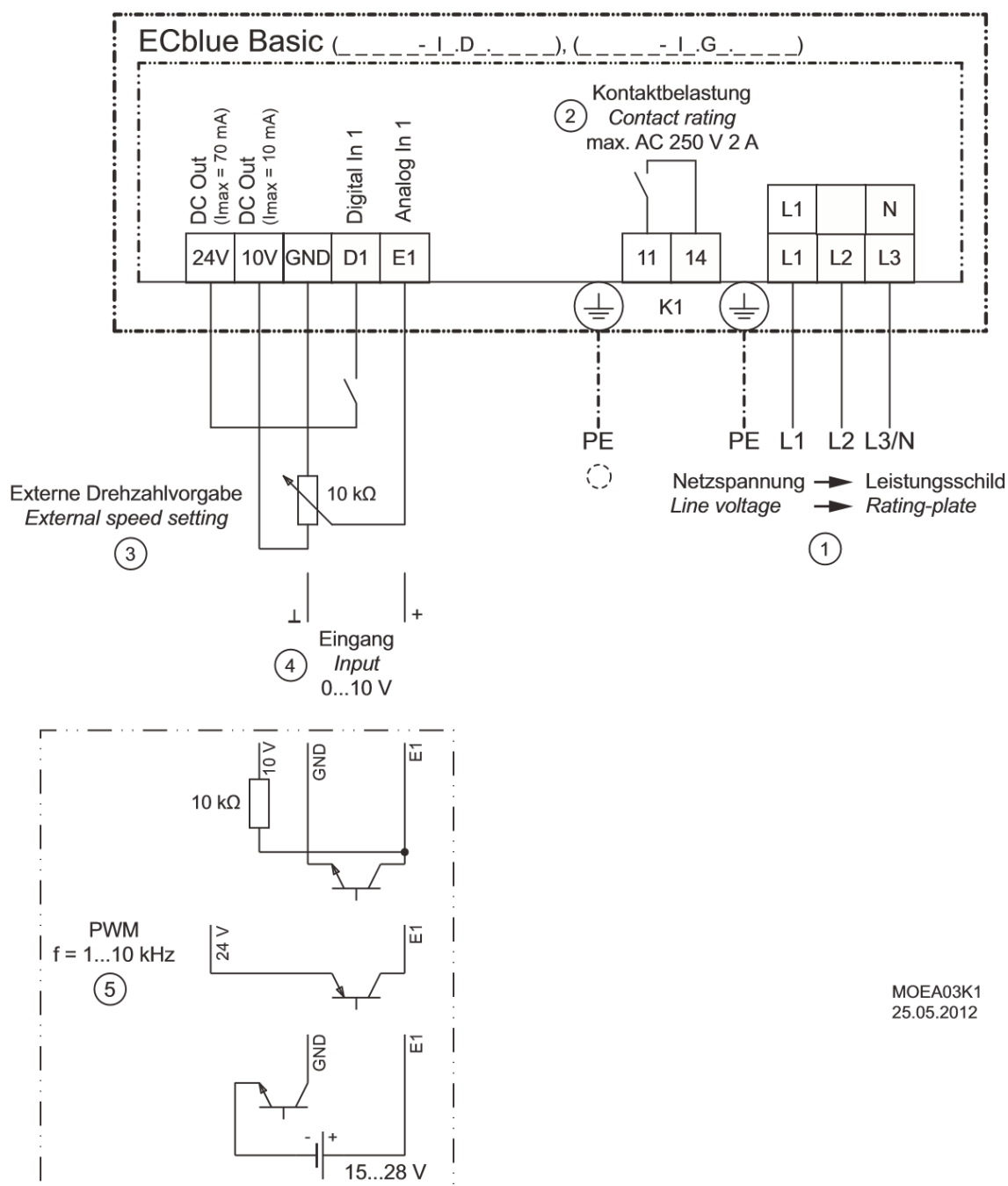
Start: klemme 12-18

Frekvensomformer klar: klemme 1-2

Lus: klemme 12-27

13.4 Installation ECblue

13.4.1 Tilslutning


MOEA03K1
25.05.2012

- 1 Line voltage rating plate
- 2 Contact rating max. AC 250 V 2 A
- 3 External speed setting

1. Netspænding ydelsesskilt
2. Kontakmærkedata maks. AC 250 V 2 A
3. Indstilling af ekstern hastighed
4. Input 0...10 V
5. PWM-input, f = 1...10 kHz

Ved ECblue 3 ~ type og 1 ~ type tilslutning skal fejlstrømsrelæ til beskyttelse imod indirekte berøring være type B (EN 50 178, Art. 5.2). EN 50 178, afsn. 5.2).

Fejlstrømsafbryder

Klemme	Funktion / forbindelse
L1, N, PE	Nettilslutning af 1 ~ type (se linjen - spænding oplyst på  Mærkeplade
L1, L2, L3, PE	Nettilslutning af 3 ~ type (se linjen - spænding oplyst på  Mærkeplade
11, 14	Relæ output "K1" for fejlvisning. ¹  For drift er relæet aktiveret, bro mellem "11" og "14". Ved fejl er relæet deaktiveret (diagnostik/fejl). - Når der slukkes via aktivering (D1 = Digital In 1), bliver relæet ved med at være aktiveret.
E1, GND	Analog input for setting speed via 0 - 10 V or PWM signal*
10V	Voltage supply for speed setting by 10 kΩ potentiometer.
24V	Voltage supply for external devices.
D1, +24V	Digitalt input for aktivering. ¹ - Enhed "ON" for lukket kontakt. - Regulator "OFF" med åben kontakt.

¹ Funktion for standard fabriksindstilling, anden for-indstilling er mulig.

UL: Input (Linje)

- Cu-forbindelsesledninger med følgende specifikationer skal anvendes:
 - Minimum isoleringstemperatur på 80 °C
 - Terminal tilspændingsmoment for feltblok (L1, N, og/eller L1, L2, L3) på 5 - 7 Lb In.
(Exception: spring-cage terminal for motor size "G" @ line voltage 3 ~ 200...240 V) – Terminal tightening torque of 4.5 Lb In for field block (K1).
 - Terminal tilspændingsmoment på 4,5 Lb In for alle andre feltblokke.
 - Terminal tilspændingsmoment på 2,2 Lb In til ekstra moduler.

13.4.2 Diagnostik/fejl**Status Out med blinkende kode**

LED-kode	Relæer K1 ¹	Årsag
OFF	de-energized, 11 - 14 interrupted	Ingen netspænding
ON	i drift, 11-14 sluttet med bro	Normal drift uden fejl
1 x	i drift, 11-14 sluttet med bro	Ikke aktiveret = OFF
2 x	i drift, 11-14 sluttet med bro	Temperaturstyring aktiv
3 x	de-energized, 11 - 14 interrupted	HALL-IC fejl
4 x	de-energized, 11 - 14 interrupted	Linjefejl (kun for 3 ~ typer)
5 x	de-energized, 11 - 14 interrupted	Motoren er blokeret
6 x	de-energized, 11 - 14 interrupted	IGBT-fejl
7 x	de-energized, 11 - 14 interrupted	Mellemkreds underspænding
8 x	de-energized, 11 - 14 interrupted	Mellemkreds overspænding
9 x	i drift, 11-14 sluttet med bro	IGBT-nedkølingsperiode
11 x	de-energized, 11 - 14 interrupted	Fejl motorstart
12 x	de-energized, 11 - 14 interrupted	For lav netspænding
13 x	de-energized, 11 - 14 interrupted	For høj netspænding

LED-kode	Relæer K1 ¹	Årsag
14 x	de-energized, 11 - 14 interrupted	Fejl i spidsstrøm
17 x	de-energized, 11 - 14 interrupted	Temperaturalarm

¹ K1: programmeret funktion fra fabrikken: Fejlindikation ikke omvendt

Bilag 14 Commissioning protokol (i separat omslag)

Trykt på separate sider, og er leveret sammen med hvert aggregatet. Leveres i separat omslag.

15-1 | Rapport med data fra afsluttende funktionsprøvning på Systemairs fabrik (i separat omslag, hvis der er leveret med automatik).

Bilag 15 Rapport med data fra afsluttende funktionsprøvning på Systemairs fabrik (i separat omslag, hvis der er leveret med automatik).

Trykt på separate sider, og er leveret sammen med hvert aggregatet. Leveres i separat omslag.

Bilag 16 Kort beskrivelse af hovedkomponenter i automatikken

16.1 Geniox aggregat - leveret i flere sektioner

Denne model Geniox af aggregater er med integreret styring, og afhængigt af aggregatets størrelse er indkapslingen monteret inde i aggregatet, oven på aggregatet eller på fronten af aggregatet. Styringen er monteret i indkapslingen og alle el forbindelser mellem indkapslingen og komponenter i aggregatet er installeret. Styringen bliver konfigureret i henhold til kundens ordre - bekræftet med ordrebekræftelsen - for at fremme enkel opstart på pladsen. Aggregatet afprøves på fabrikken, og alle funktionerne bekræftes af en slutttest og testrapport, som leveres sammen med aggregatet. Efter slutttesten deles aggregatet i sektioner for at lette transporten. Efter gensamling af aggregatet på pladsen, skal tydeligt opmærkede kabler med stik genmonteres i de nummererede klemmer. Strips er præinstalleret for installation af kabler mellem komponenter i sektionerne og indkapslingen. Kablerne installeres på sektioner i præinstalleret strips og beskyttes af metal dæksler. Dækslerne har været afmonteret inden samling af aggregatet på den endelige plads og skal genmonteres efter installationen af kablerne. Forsyningskablerne skal monteres i maksimalafbrydere for ventilatorer, varmepumpe-sektion Geniox-HP (hvis leveret). Alle eksterne komponenter skal tilsluttes på pladsen.

16.1.1 Eksterne komponenter

De eksterne komponenter omfatter følgende: Systemair-betjeningspanel, ventiler, ventilmotorer, tryktransmittere, tillufttemperaturføler, føler for vandtemperatur i varmelegeme (hvis vandvarmelegeme er bestilt) og cirkulationspumpe (Systemair leverer ikke pumpen). Der er klemmer i indkapslingen til tryktransmittere, hvis der er tale om en løsning til konstant tryk i kanalerne, og der findes klemmer i indkapslingen til ventilmotorer, cirkulationspumpe, tillufttemperaturføler og føler til vandtemperatur i varmelegemet, men der er ikke installeret kabler og tilslutning til klemmerne i indkapslingen. Systemair-betjeningspanelet med kabel er ikke tilsluttet styringen i indkapslingen. Alle de leverede eksterne komponenter er pakket i en papkasse, der leveres sammen med aggregatet.

16.2 Geniox Aggregat leveres samlet på konsol

Denne model Geniox af aggregatet har en indbygget styring, og indkapslingen er monteret inde i aggregatet. Indkapslingen monteres altid i aggregatsektionen med varmeveksler, og indkapslingen sidder altid placeret på varmevekslerens varme side. Den intelligente styring er monteret i indkapslingen, og alle el forbindelser mellem indkapsling og komponenter i aggregatet er installeret. Styringen bliver konfigureret i henhold til kundens ordre - bekræftet med ordrebekræftelsen - for at fremme enkel opstart på pladsen. Aggregatet afprøves på fabrikken, og alle funktionerne bekræftes af en slutttest og testrapport, som leveres sammen med aggregatet. Aggregatet leveres som en samlet sektion på konsol. Forsyningskablerne skal monteres i maksimalafbrydere for ventilatorer, varmepumpe-sektion Geniox-HP (hvis leveret). Alle eksterne komponenter skal tilsluttes på pladsen.

16.2.1 Eksterne komponenter

De eksterne komponenter omfatter følgende: Systemair-betjeningspanel, ventiler, ventilmotorer, tryktransmittere, tillufttemperaturføler, føler for vandtemperatur i varmelegeme (hvis vandvarmelegeme er bestilt) og cirkulationspumpe (Systemair leverer ikke pumpen). Der er klemmer i indkapslingen til tryktransmittere, hvis der er tale om en løsning til konstant tryk i kanalerne, og der findes klemmer i indkapslingen til ventilmotorer, cirkulationspumpe, tillufttemperaturføler og føler til vandtemperatur i varmelegemet, men der er ikke installeret kabler og tilslutning til klemmerne i indkapslingen. Systemair-betjeningspanelet med kabel er ikke tilsluttet styringen i indkapslingen. Alle de leverede eksterne komponenter er pakket i en papkasse, der leveres sammen med aggregatet.

17-1 | El diagram (i separat omslag, hvis der er leveret med automatik).

Bilag 17 El diagram (i separat omslag, hvis der er leveret med automatik).

Eldiagrammet ligger i et separat omslag

Bilag 18 Geniox ventilationsaggregater – bæredygtighed

Vægtning af kriterier til DGNB-certificerede bæredygtige kontorbygninger for Geniox ventilationsaggregater fra Systemair. Vær opmærksom på, at procentsatserne nedenfor indikerer, hvor stor en andel af kriterierne i DGNB-systemet, produkterne fra Systemair kan have indflydelse på. Det er ikke udelukkende produkterne fra Systemair, der bidrager til de 57,70 %.

Tema	Kriterium	Navn	Geniox til kontorbyggeri	Geniox kriteriefordeling	DGNB kriteriefordeling
Proces	PRO 1.5	Vejledning om vedligehold og brug af aggregatet	1,70%	3,40%	10%
	PRO 2.2	Dokumentation af kvalitet i udførelsen	1,70%		
Miljø	ENV 1.1	Livscyklusvurdering	7,90%	12,40%	22,50%
	ENV 1.2	Miljørisici relateret til byggevarer	3,40%		
	ENV 1.3	Miljøvenlig indvinding af materialer	1,10%		
Økonomi	ECO 1.1	Bygningsrelaterede levetidsomkostninger	9,60%	16,00%	22,50%
	ECO 2.2	Robusthed	6,40%		
Social	SOC 1.1	Termisk komfort	4,50%	9,90%	22,50%
	SOC 1.2	Indendørs luftkvalitet	2,70%		
	SOC 1.4	Visuel komfort	2,70%		
Teknisk	TEC 1.1	Brandsikring	3,20%	16,00%	22,50%
	TEC 1.2	Støj	3,20%		
	TEC 1.3	Kabinettets kvalitet	3,20%		
	TEC 1.5	Renhold og vedligehold	3,20%		
	TEC 1.6	Egnethed ved nedtagning og genanvendelse	3,20%		
Sum			57,70%	57,70%	100,00%

Kvalitet	Underkategori	Geniox ventilationsaggregater bidrager med følgende
Procesmæssig kvalitet	Vejledning om vedligehold og brug af aggregatet	For korrekt vedligeholdelse henvises til brugermanualen.
	Dokumentation af kvalitet i udførelsen	I tilbud og ordrebekræftelse fra Systemair forefindes dokumentation for ventilationsaggregatet via en udskrift fra konfigureringssoftwaren SystemairCAD, som er kvalitetskontrolleret af Eurovent – den europæiske brancheorganisation for indeklima (HVAC), proceskøling og fødevarekølekædeteknologi. Vejledning i sikker og korrekt installation forefindes i brugermanualen. Manualen er i PDF-format og indeholder et søgeregister, så installatører kan finde relevant information via mobiltelefon. Hvert Geniox ventilationsaggregat er CE-mærket med et unikt produktionsnummer til identifikation af komponenters oprindelse gennem aggregatets levetid iht. fortolkningen af det udvidede Maskindirektiv for maskiner med potentiel personskaade ved utilsigtet brug fra 2010.

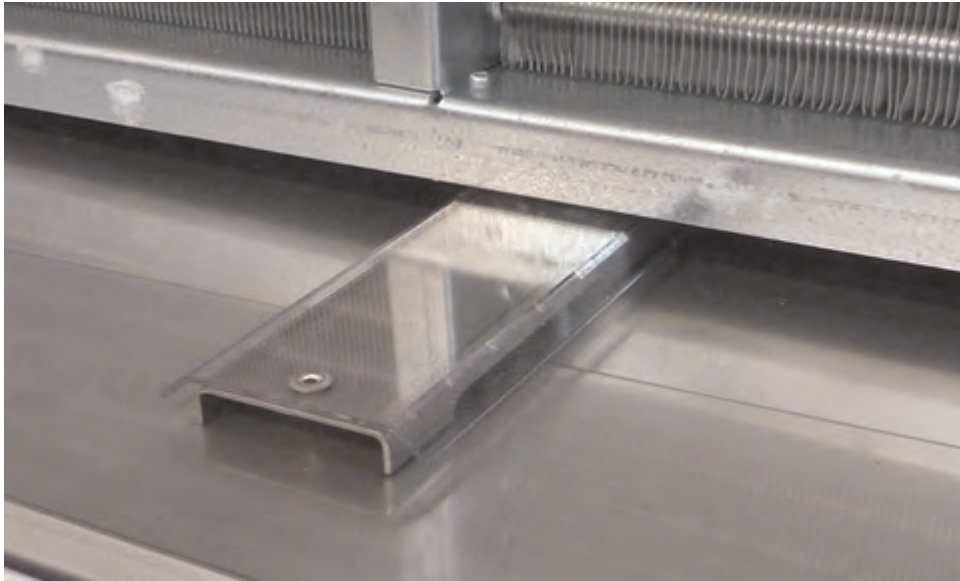
Miljømæssig kvalitet	Livscyklusvurdering – LCA	Det vil være muligt på forespørgsel at foretage en livscyklusvurdering specifikt for hvert Geniox ventilationsaggregat via Systemair Danmarks internt styrede software. Dette gøres ved at beregne CO ₂ -ekvivalenterne fra Ecobau for den præcise vægt af materialer trukket ud af konfigureringssoftwaren.
	Miljørisici relateret til byggevarer	Hos Systemair betyder ansvarlighed også et tæt og langsigtet samarbejde med underleverandører. Med udgangspunkt i en meget stor produktionsmængde af Geniox luftbehandlingsaggregater på Systemairs fabrikker i Danmark, Litauen, Holland og Spanien udnyttes muligheden for at udøve restriktiv kontrol med underleverandørers ansvar.
	Miljøvenlig indvinding af materialer	Geniox aggregater indeholder ikke komponenter leveret af underleverandører fra land, hvor børnearbejde forekommer. Hidtil har det ikke været muligt at få bekræftelse fra underleverandører på, om de køber komponenter fra lande, hvor der forekommer børnearbejde.
Økonomisk kvalitet	Byggerelaterede livscyklusomkostninger	Kabinettet, som er lavet af ZM310-galvaniserede stålplader, beskyttes mod eventuel galvanisk korrosion, da der monteres plastikplader mellem filterrammen af ZM310 og bunden af rustfri stål (hvis rustfri stål er valgt). Dette gælder også mellem kobber-aluminium kølebatterier og kondensbakker af rustfri stål. Se foto a i bilaget. For at undgå galvanisk corrosion er de ZM310-galvaniserede stålprofiler samlet med plastiksamlings i stedet for aluminiumsamlings. Se foto b i bilaget. For at optimere anskaffelsesomkostninger og driftsomkostninger i løbet af livscyklussen kan LCC (Life Cycle Costs) beregnes via SystemairCAD konfigurationssoftwaren, som beregner energiomkostningerne i hver af årets 8.760 timer sammenlignet med klimadata for et gennemsnitsår. Kabinettets levetid forventes at være mindst 20 år.
	Robusthed	Det er nemt at udskifte sliddele i ventilationsaggregaterne gennem hele deres levetid ved at skrue alle døre og paneler af, fordi tætningen mellem panelerne og kabinettets profiler udelukkende og uden undtagelse skabes via polyurethan-tætningslister. Dette gør, at listerne ikke klæber til profilerne. Se foto c og d i bilag. Dette giver nem adgang til opdatering af styresystem og sliddele. For eksempel kan det være økonomisk fordelagtigt at erstatte kontrolsystemet med et nyt kontrolsystem, der transmitterer mere detaljerede data mere omkostningseffektivt. Sliddele fremgår af reservedelslisterne. Yderligere information kan findes i det tekniske dossier for hvert ventilationsaggregat, og informationen er tilgængelig på hjemmesiden https://techdoc.systemair.dk hvor der gives adgang ved brug af en adgangskode, som kan bestilles af den installatør, der har købt aggregatet hos Systemair, eller af en servicepartner, som Systemair af bygningsejeren har fået tilladelse til at give adgangskode til.

Sociokulturel og funktionel kvalitet	Termisk komfort	Geniox ventilationsaggregater kan bygges med filtre, luftmængdestyring, varmebatterier, kølebatterier, befugtere, spjæld og CO ₂ - og fugtsensorer, som alle kan styres af brugerne for at opfylde deres individuelle behov.
	Indendørs luftkvalitet	Alle materialer i Geniox ventilationsaggregater er udvalgt til brug i Svanemærkede byggerier. Datablade samt foreløbige datablade leveret af underleverandører bekræfter, at Geniox ventilationsaggregater ikke indeholder kemikalier og materialer, der er forbudte iht. Svanemærket. Til brug i bygninger mærket med Svanemærket bekræftes det, at alle materialer er silikonefri, og at enhederne er fremstillet under nanopartikelfrie forhold. Kontrolprocedurer gentages regelmæssigt for at sikre, at datablade fra alle underleverandører er fuldstændige. Hvis underleverandører ikke er i stand til at give tilstrækkelig information, vil de blive erstattet af andre underleverandører, som er i stand til at give tilstrækkelig information.
	Visuel komfort	For betjenings- og servicepersonale, der har nøglen til at åbne inspektionsdørene, er der piktogrammer på låger og paneler af funktionerne inde i aggregatet for hurtig og sikker identifikation. Se brugermanualen.
Teknisk kvalitet	Brandsikring	Mere end 90 % af vægten af Geniox ventilationsaggregater består af ikke-brændbart stål, aluminium og stenuld. Plastlister og polyurethantætningslister er fremstillet af polymerer og PVC, som smelter ved høje temperaturer og slukkes med CO ₂ eller pulver.
	Lydforhold	Lydniveauet beregnes af SystemairCAD-konfigurationssoftwaren og fremgår af datablade, der følger med hvert luftbehandlingsaggregat. Oplysningerne er tilgængelige på den adgangskodebeskyttede hjemmeside https://techdoc.systemair.dk
	Kabinettets kvalitet	Geniox ventilationsaggregater er Eurovent-certificerede og data er tilgængelige på www.eurovent-certification.com under producenten Systemair, Danmark og produktnavnet Geniox Comfort 1.
	Renhold og vedligehold	Se brugermanualen.
	Egnethed ved nedtagning og genanvendelse	Når ventilationsaggregatet skrottes, kan alle komponenter afmonteres via Torx-skruer og 6-kantede bolte og møtrikker. Intet er svejset sammen. Stenuld og jernplader kan adskilles til 100 % genanvendelse. Billederne e1 og e2 viser, at den udvendige dækplade på et panel eller en dør kan fjernes for sortering af stenulds- og stålplader. Geniox standardversionen er bygget af stålplader, der er umalede, og de kan genbruges direkte. Oplysninger om alle materialer i Geniox luftbehandlingsaggregater kan findes i den svenske Byggevarerdekleration, som giver detaljerede oplysninger til virksomheder, der sorterer affald i forbindelse med skrotning af aggregater i Sverige med henblik på sortering til genanvendelse og destruktion iflg. retningslinier.

18.1 Illustrationer og forklaringer

Herunder findes illustrationer og forklaringer, som understøtter oplysningerne om bæredygtigheden af Geniox-ventilationsaggregater fra Systemair.

18.1.1 Foto A



Plastikplade mellem bunden og/eller kondensbakken af rustfri stål og kølebatteriet lavet af kobber-aluminium for at undgå galvanisk korrosion.

18.1.2 Foto B



Hjørner af plastik mellem ZM310-gelavaniserede stålprofiler for at undgå galvanisk korrosion, der ville være af betydelig mængde, hvis hjørner af aluminium var blevet anvendt.

18.1.3 Foto C



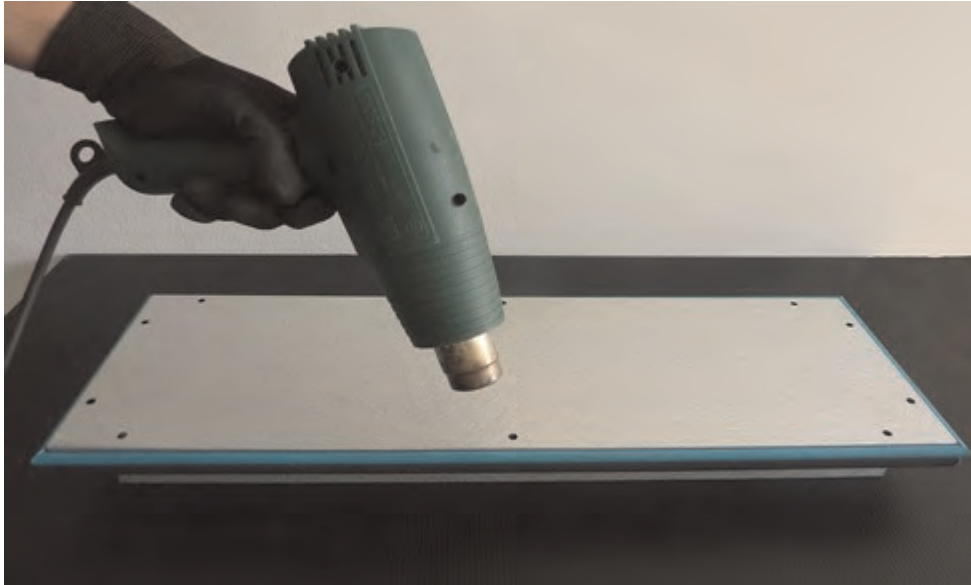
Paneler kan afmonteres, da fleksible tætningslister af polyuretan ikke sidder fast på profilerne. Panelerne kan hurtigt og nemt afmonteres ved at fjerne de malede og anti-korrosionsbehandlede Torx-skruer. Paneler kan hurtigt og let afmonteres ved at skrude de malede og rustbehandlede Torx-skruer af.

18.1.4 Foto D



Alle døre og paneler kan hurtigt og nemt afmonteres for nem adgang til udskiftning af komponenter og opdatering af aggregatet med nye komponenter eller automatiksystem med nye sensorer.

18.1.5 Foto E1



Når ventilationsaggregatet skrotes, kan Rockwool, metalplader og plastiklister nemt adskilles til 100 % genanvendelse, da pladen nemt kan adskilles fra plastiklisterne ved at opvarme pladen langs kanterne. Hermed mister limen sin klæbeevne, og pladerne kan nemt adskilles fra listerne.

18.1.6 Foto E2



Når pladen er fjernet kan Rockwool, metalplade og plastiklister adskilles til 100 % genanvendelse. Plastiklisterne kan vaskes, smeltes og granuleres med henblik på genanvendelse.



Systemair A/S
Ved Milepælen 7
DK-8361 Hasselager
Tel.: 0045 8738 7500
mail@systemair.dk

www.systemair.dk