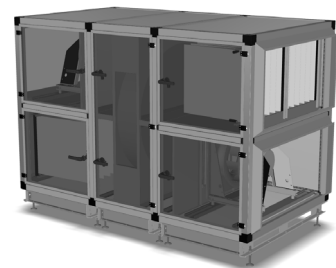


GreenMaster

Transport- och installationsmanual

GreenMaster-@

FTX-aggregat med roterande värmeväxlare

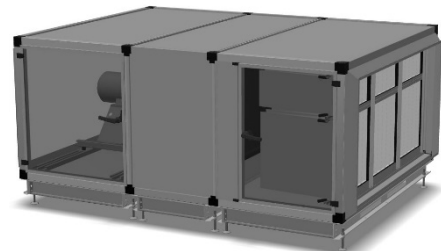


GreenMaster-C-F

Frånluftsaggregat med batteriåtervinning

GreenMaster-C-T

Tilluftsaggregat

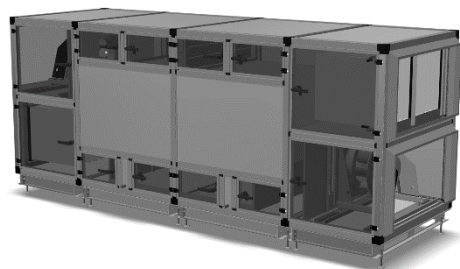


GreenMaster-XXL

FTX-aggregat med dubbla
plattvärmewäxlare

GM-S

Kundanpassade ventilationsaggregat



Introduktion

Här kan du läsa om hur GreenMaster luftbehandlingsaggregat hanteras på bästa sätt. Anvisningen består av basinformation och rekommendationer gällande transport och installation.¹

Instruktionerna ska åttlydas för att säkerställa en säker och felfri drift. Nyckeln till en felfri och säker drift av aggregatet är att noggrant läsa denna manual. Använd aggregatet i enlighet med givna riktlinjer och följ alla säkerhetsbestämmelser.

Index

1. Transport.....	4
1.1 Avlastning med gaffeltruck	4
1.2 Avlastning med kran	4
1.3 Förvaring före montering.....	4
1.4 Lutning.....	4
2. Montering.....	5
2.1 Montering av aggregat och kanaler	5
2.1.1 Bärande yta.....	5
2.1.2 Skydd av underredet för utomhusmontage	5
2.1.3 Sammanfogning av aggregatsektioner.....	5
2.1.4 Montering av kanaler.....	5
2.2 Elinstallation och rördragning	7
2.2.1 Elektricitet för aggregat som levereras <u>utan</u> styrenhet GreenManager.....	7
2.2.1.1 Före start.....	7
2.2.1.2 Spjäll och spjällställdon	7
2.2.1.3 Anslutning av motorer till fläktar	8
2.2.2 Elektricitet för aggregat som levereras <u>med</u> styrenhet GreenManager.....	8
2.2.2.1 GreenManager styrenhet.....	8
2.2.2.2 Kabeldragning och montering av yttre komponenter.....	8
2.2.2.3 Tryckgivare	8
2.2.2.4 Strömbrytare	9
2.2.2.5 Certifieringar	9
2.2.2.6 Ägarens ansvar	9
2.2.2.7 Särskilda risker	9
2.2.3 Strömbrytare	9
2.2.4 Vattenlås för kondens.....	9
2.2.5 Röranslutningar till batterier	10
2.2.6 Ventiler	10
2.2.7 Avlopp och vattenlås.....	10
3. Skyddsåtgärder.....	11
4. Demontering / återvinning.....	11
5. Allmänt	11

OBS! All service och installationsarbete skall utföras av kunnig eller utbildad personal.

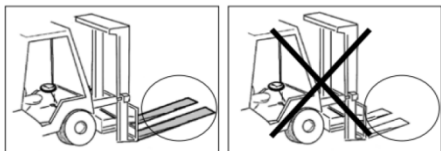
¹ NIBE AirSite förbehåller sig rätten att utan föregående information göra ändringar och förbättringar till innehållet i denna manual.

1. Transport

GreenMaster-@, C-F, C-T och XXL levereras normalt i delat utförande, med en balkram fastmonterad i varje aggregatdel. Lastning, avlastning och transport på platsen sköts med hjälp av gaffeltruckar, pallyftare eller kranar. Lämpliga lyftremmar måste *alltid* användas.

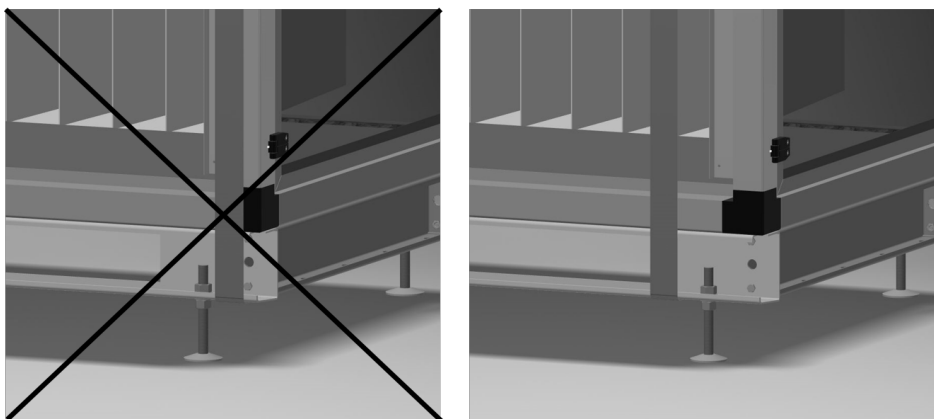
1.1 Avlastning med gaffeltruck eller pallyftare

Truckens gafflar måste vara så pass långa att aggregatdelens undersida inte riskerar att skadas. Se till att gafflarna når igenom till aggregatdelens andra sida.



1.2 Avlastning med kran

Ett aggregat som levereras på en lastpall måste lyftas av med remmar enligt figur nedan.



Ett aggregat som levereras med maskinfötter förmonterade måste lyftas med remmarna innanför maskinfötterna och med remmarna hårt åtdragna.

Ett aggregat som levereras utan maskinfötter måste lyftas på ett säkert sätt med tillämpliga lyftanordningar som ej skadar eventuella lyftremmar. Trä inte remmarna genom balkramarnas lyfthål, utan använd lyftbalkar eller liknande.

Lyftbalkar skall placeras så att respektive aggregatdel ej riskerar att falla. Försäkra dig om att balkarna är starka nog för att lyfta lasten och att remmarna inte ligger emot och skadar aggregatets/aggregatdelens överdel. Använd balkar eller lyftok för att lyfta aggregatet på ett säkert sätt.

OBS! Använd plana balkar och se till att remmarna är hårt åtdragna.

1.3 Förvaring före montering

Aggregatet måste skyddas mot väder och stötar. Emballaget måste tas bort och aggregatet täckas med en presenning eller liknande. För att det skall bli så lite kondens som möjligt, måste det säkerställas att det är god luftcirkulation mellan skyddsöverdragets och aggregatet.

1.4 Lutning

Aggregatet skall transporteras i upprätt läge eller med mindre än 30° lutning.

2. Montering

2.1 Montering av aggregat och kanaler

Viktigt! När ett aggregat monteras rekommenderas ett fritt utrymme framför aggregatet på minst 950 mm men helst lika stort som aggregatet är brett, för att underlätta underhåll och inspektion. **OBS!** För att kunna skruva ihop aggregatdelarna samt för att kunna utföra framtida servicearbeten rekommenderas ett min. avstånd mellan vägg och aggregat på 600 mm.

2.1.1 Bärande yta

Ytan under aggregatet skall vara så plan att aggregatets slutliga position är och förblir helt vågrät. Med hjälp av maskinfötterna kan underredet justeras så att aggregatet får en vågrät position. Ytan måste tåla att belastas med aggregatet. Om installationen använder lättviktskonstruktioner eller har särskilt känsliga områden bör aggregatet placeras på ett vibrationsabsorberande fundament med de egenskaper som krävs.

Kom ihåg! Kanaler måste vara vibrations- och ljudisolerade och får inte monteras direkt på balkar, balkförband eller andra kritiska byggdelar.

2.1.2 Skydd av underredet för utomhusmontage

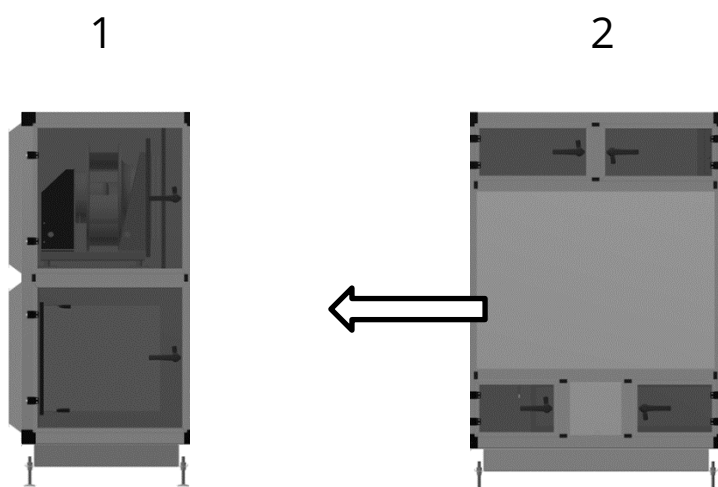
Aggregaten saknar dropplistor mellan aggregat och underrede. En lokal montör måste montera ytterligare skydd och isolering för underredet, så att vatten inte rinner ner under aggregatet. NIBE AirSites konstruktion förutsätter att aggregatet monteras på ett tätt tak, som inte riskerar att bli fuktskadat på grund av vattenavrinning från kondenstråg eller yttre fukt som exempelvis regn eller snö.

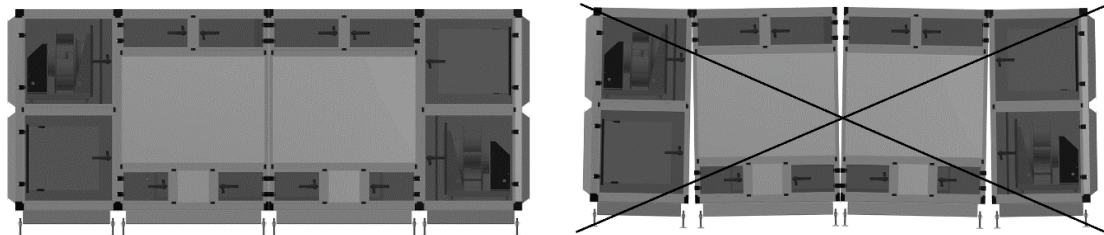
OBS! Vattenlås som placeras utomhus måste skyddas med värmekabel (tillbehörssats; elektrisk värmeslinga) för att undvika påfrysning vid kalla utetemperaturer.

2.1.3 Sammanfogning av aggregatsektioner

Konstatera – med hjälp av medföljande ritningar på respektive aggregatdel (hädanefter kallad "sektion" eller "sektioner") – vilken sektion som skall vara placerad var, för att undvika problem med att eventuella lyftkranar och truckar inte längre finns tillgängliga.

1. Placera först en sektion där den ska stå och kontrollera att den är i våg.
2. Placera därefter nästa sektion och se till att de hamnar på samma höjd och i våg.

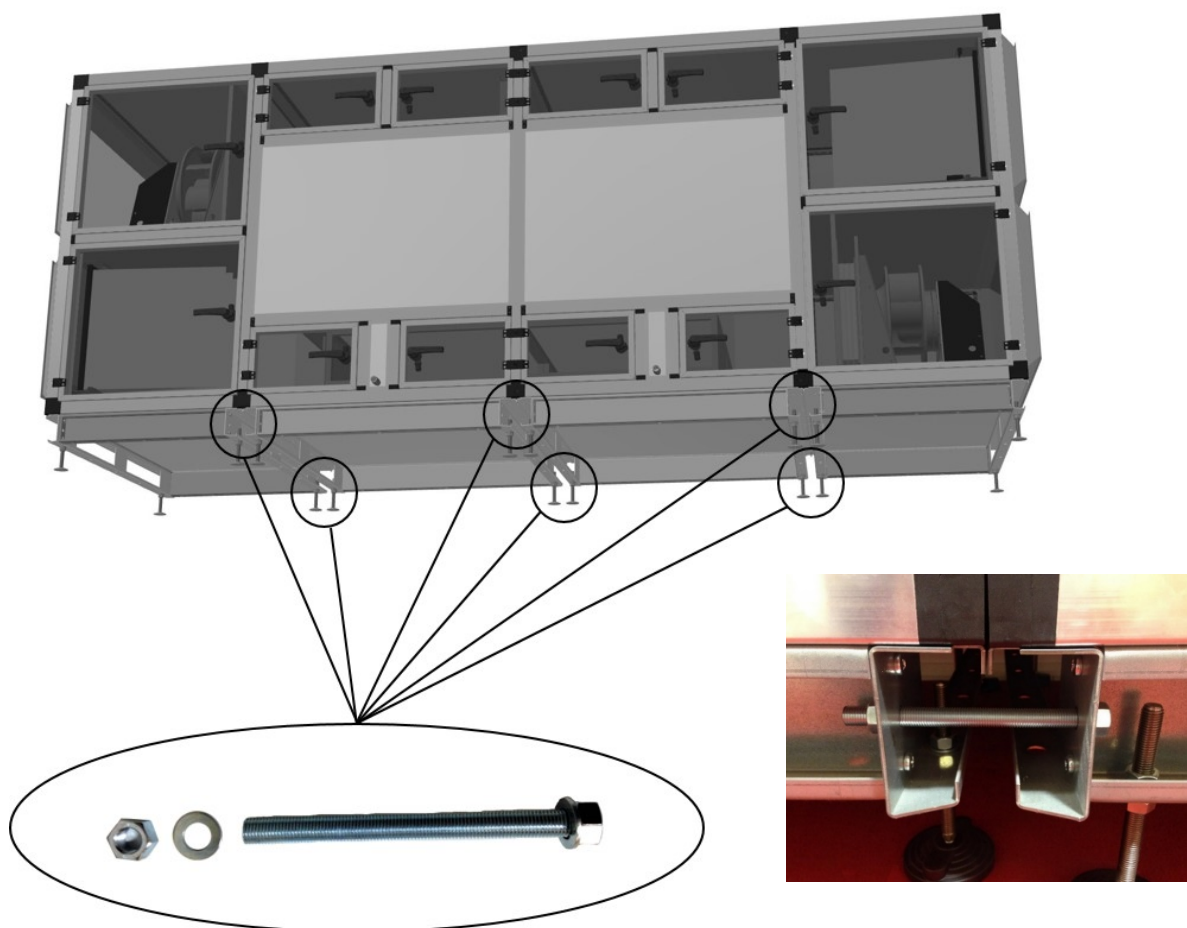


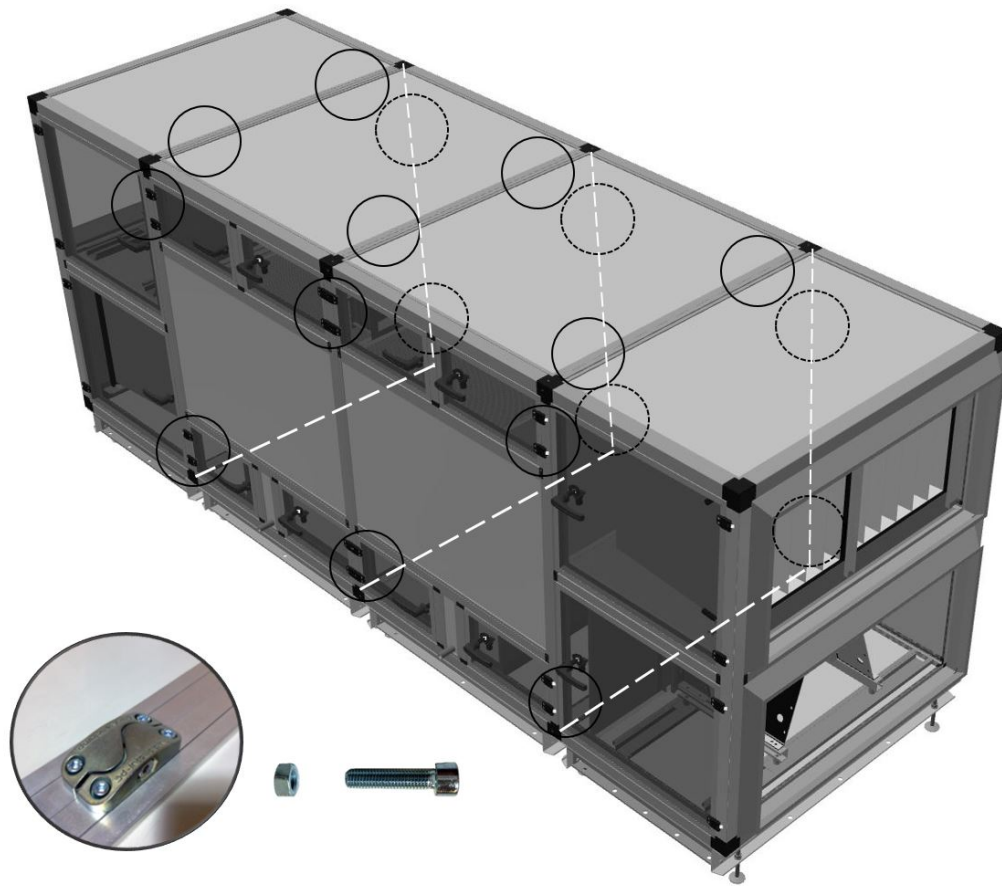


Placera sektionerna så tätt tillsammans som möjligt.

OBS! Öppna ej sektionernas dörrar förrän de är placerade tätt tillsammans samt att det säkerställts att de är i våg och lod.

Börja alltid med att montera ihop balkramen med gängstång och muttrar och därefter anslutningskonsolerna.





OBS! Rekommenderat min. avstånd mellan vägg och aggregat är 600 mm.

Anslutningskonsoler används generellt på utsidan av sektionerna, men där det inte är möjligt att skruva samman sektionerna med yttre anslutningskonsoler och där det kan behövas extra stabilitet och stadgande, kan det finnas inre anslutningskonsoler. Var därför nogga med att kontrollera varje sektion så att inga anslutningskonsoler missas vid sammanfogning.

2.1.4 Montering av kanaler

Om flexibla kabelanslutningar skall användas mellan aggregat och kanal; se till att kanalanslutningarna är nästintill helt utspända, men med lite rörlighet för att inte skada tyget. Vid fläktutloppet bör kanalens storlek vara så lik utloppets storlek som möjligt. För min. avstånd mellan fläkthjul och närmast störande kanaldetalj, vänligen läs aggregatspecifikation för installerat aggregat. Undvik att blockera och skapa turbulens vid fläktutloppet.

2.2 Elinstallation och rördragning

2.2.1 Elektricitet för aggregat som levereras utan styrenhet GreenManager

2.2.1.1 Före start

Kontrollera noggrant att aggregatet helt och fullt uppfyller alla krav i användarhandboken.

2.2.1.2 Spjäll och spjällställdon

Storleken på spjällställdonen måste anpassas efter det vridmoment som spjällen kräver. För att minska det nödvändiga vridmomentet bör fläkten inte gå igång förrän spjällen är vidöppna. Större spjäll för t. ex. GreenMaster strl. 10-13 behöver fler än ett spjällställdon. Antal ställdon per spjäll är beskrivna i aggregatspecifikationen för installerat aggregat. GreenMaster strl. 10-13 använder generellt 1-2 st extra

ställdon både fram- och baktill på spjället. Observera att spjäll är monterade inuti GreenMaster på större storlekar 10-13.

2.2.1.3 Anslutning av motorer till fläktar

GreenMaster-aggregat är generellt försedda med utbytbara EC-fläktar/motorer för att underlätta montering och underhåll. Därför måste elkabeln vara så lång att motorerna kan lyftas ur enheten vid underhåll. När fläkten är igång måste extrakabeln vara ihoprullad och fäst så att den inte kommer i vägen för roterande delar.

Om aggregatet levereras med andra typer av fläktmotorer än EC-motorer, t. ex. PM-motor eller asynkronmotor utan frekvensomvandlare, behöver en frekvensomvandlare monteras, helst utanför luftströmmen, och en skärmad kabel förläggas mellan frekvensomvandlare och fläktmotor.

2.2.2 Elektricitet för aggregat som levereras med styrenhet GreenManager

Styrsystemet konfigureras enligt specifikationerna i ordern. Ett protokoll innehållande det slutgiltiga testet kan på begäran levereras med GreenMaster-aggregatet.

2.2.2.1 GreenManager styrenhet

Inomhusutförande:

Styrenheten levereras antingen fastmonterad på aggregatet, eller bredvid på större storlekar, enligt ritning i aggregatspecifikationen. Inre förbindningar för aggregatets komponenter är som regel fördragna och funktionstestade.

Utomhusutförande:

Styrenheten levereras fastmonterad inuti aggregatet, eller på aggregatets baksida under regnplåt på vissa modeller, enligt ritning i aggregatspecifikationen. Inre förbindningar för aggregatets komponenter är som regel fördragna och funktionstestade.

2.2.2.2 Kabeldragning och montering av yttre komponenter

Inomhusutförande:

Bipackade komponenter levereras i en kartong inuti aggregatet. Yttre kablage skall kopplas in i styrenheten enligt kretsschemat som medföljer leveransen. Integrerade komponenter i GreenMaster förinkopplade, och respektive aggregatdel är försedd med snabbkontakter för enkel inkoppling. Större modeller kan vara försedda med lösa kablar på matningssidan. Kablar över 5G6,0 förses ej med snabbkontakter.

Yttre komponenter som t ex spjäll, batterier m.m. monteras med gejdlistor och hörn. Följ sedan kretsschema för inkoppling i GreenManager-styrenheten.

Utomhusutförande:

Bipackade komponenter levereras i en kartong inuti aggregatet. Yttre kablage skall kopplas in i GreenManager enligt kretsschemat i aggregatspecifikationen.

Yttre komponenter som t ex spjäll, batterier m.m. monteras med gejdlistor och hörn. Följ sedan kretsschema för inkoppling i GreenManager-styrenheten.

2.2.2.3 Tryckgivare

Differenstrycktransmittorer för flödesstyrning är förmonterade i respektive fläktkammare (om aggregatet levererats med GreenManager-styrenhet), förutom vissa varianter av GreenMaster-C, som använder integrerade tryckgivare på kretskort i styrenhet GreenManager. Dessa tryckgivare är fördragna till luftnippel i styrenhetens ytterkant, för enkel förläggning av slangar på aggregat.

Differenstrycktransmitter för reglering av kanaltryck är bipackad med aggregatleveransen, om detta är beställt.

Tryckgivare för till-/frånluftsfilter är normalt integrerade i GreenManager. I vissa modeller används lösa differenstrycktransmittrar, som kopplas in i enlighet med bipackat kretsschema. **OBS!** Glöm inte att koppla in eventuellt fördragna tryckslangar mellan GreenManager-styrenhetens luftnipplar och respektive filter (uteluft/frånluft).

Tryckgivare för mätning av ev. VVX och batterier är normalt integrerade i GreenManager. I vissa modeller används lösa differenstrycktransmittrar. **OBS!** Glöm inte att koppla in eventuellt fördragna tryckslangar mellan GreenManager-styrenhetens luftnipplar och respektive mätpunkt.

Slangar

Aggregatleveranser där styrenhet ingår är försedda med tryckslangar, alt. differenstrycktransmittrar, för tryckreglering, till-/frånluftsfilter, ev. tryckvakt för värmväxlare och ev. tryckmätning av batterier. Varje mätuttag på GreenMaster-aggregatet är uppmärkt med objektets beteckningar. Slangar på aggregat är generellt förinkopplade i ena änden då leverans sker i delat utförande. Vid montering av aggregat är det viktigt att samtliga slangar som skall användas i installationen installeras korrekt enligt märkningar på aggregat och styrenhet.

2.2.2.4 Strömbrytare

Huvudströmbrytare levereras som regel monterad och inkopplad i GreenManager. I vissa delade utföranden kan strömbrytaren vara monterad på annan aggregatdel än styrenheten. Den är i dessa fall försedd med snabbkontakt för enkel inkoppling efter sammanfogning av aggregatsektioner.

2.2.2.5 Certifieringar

Enligt arbetsmiljöverkets föreskrifter måste en auktoriserad VVS-montör/rörläggare utföra arbete med kyl- och värmedelar såsom externa rörkoppel.

Elanslutningen måste installeras av behörig elektriker.

2.2.2.6 Ägarens ansvar

Ägaren ansvarar för att underrätta de lokala myndigheterna om nedanstående. Liknande bestämmelser gäller i viss utsträckning även i andra länder.

Information om platsen, funktionen, storleken, köldmediet (om sådant används); typ och mängd, samt underhållsscheman.

2.2.2.7 Särskilda risker

Icke certifierade tekniker får aldrig någonsin öppna eventuella kylkretsar när de står under tryck från köldmediet. Ändringar och reparationer av kylkretsar får endast utföras av utbildade tekniker från certifierade företag.

Öppna aldrig inspektionsluckorna förrän fläktarna har stängts av och slutat rotera.

2.2.3 Strömbrytare

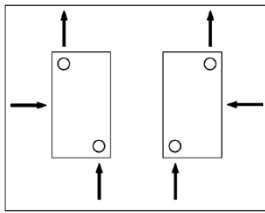
Huvudströmbrytaren måste monteras i enlighet med gällande föreskrifter. Läs medlevererat kretsschema noggrant!

2.2.4 Vattenlås för kondens

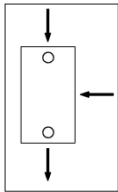
Tilluftsfläkten kan skapa ett negativt tryck som överskrider 1000 Pa där värmväxlartråget för kondensvattnet sitter. Om vattenlåset inte är korrekt konstruerat och monterat kan det kondenserade vattnet inte rinna ut genom dräneringsutloppet – **OBS!** Använd NIBE AirSites vattenlås enligt bild i avsnitt [2.2.7 Avlopp och vattenlås](#).

2.2.5 Röranslutningar till batterier

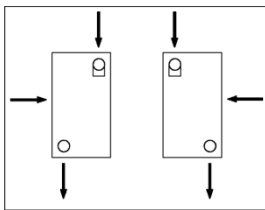
Slingor med tre eller fler rader måste alltid anslutas i luftflödets motsatta riktning (se bild nedan):



Ångslingor måste anslutas med ångintaget längst upp och kondensvattenutloppet längst ned.



Kylslingor för direkt expandering måste anslutas med expansionsventilen längst upp och sugutloppet längst ned.



Loopade slingor – anslut inte galvaniserade rör och rörkopplingar.

OBS! Glykolen måste vara fri från tillsatser. Kylarglykol till personbilar får inte användas.

Undvik att utsätta slingor och anslutningsrör till slingor för tryck och påfrestningar! Slingorna och rören från slingorna är inte konstruerade för att stå emot tryck från ventiler, cirkulationspumpar, långa rör och rörisolering. Staga systemet ordentligt med stela lager vid golv, tak och väggar.

2.2.6 Ventiler

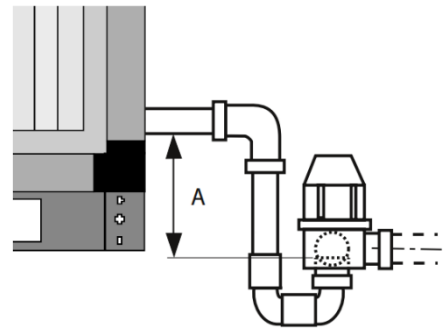
Anslutningsrören är försedda med utvändiga gängor. Eventuella ventiler och ventilmotorer som levererats tillsammans ligger i en kartong inuti aggregatet. Anslut ställdon enligt kretsschema.

2.2.7 Avlopp och vattenlås

Droppbrickor/tråg monteras under ev. kylslingor och värmeväxlare för att samla upp kondensvatten. Alla droppbrickor är försedda med dräneringsutlopp. Vattenlåset ser till att vattnet kan rinna undan från brickorna. Vattenlåsen levereras i en kartong inuti eller bredvid aggregatet. För att vattnet skall kunna rinna undan på ett säkert sätt skall NIBE AirSites vattenlås användas. **OBS! Isolera rören för att undvika sönderfrysning.**

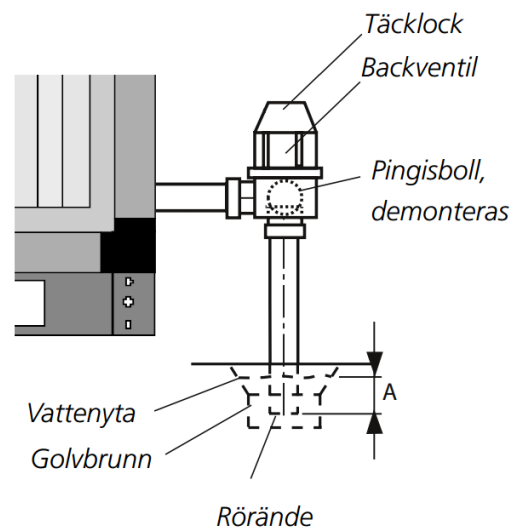
Montage vid undertryck

Vattenlåset ansluts till aggregat där kondensavlopp och undertryck (sugande fläkt) finns. Kondensavlopp och undertryck förekommer på plattvärmväxlaraggregat (GreenMaster-XXL), batterivärmväxlare m.m. Vattenlåset kan vridas åt höger eller vänster. Backventilen skall alltid vara i lodrät position. Vattenlåsets avlopp bör mynna ut så att skada inte uppstår på intilliggande aggregatdelar eller byggnadskonstruktion. Dränering som mynnar i kallt utrymme skall isoleras mot kyla. Eventuellt kan värmekabel krävas, till exempel vid montering utomhus. Höjd A (avstånd mellan aggregatets avrinningsnivå och vattenlåsets avrinningsnivå) måste vara minst lika stor i mm som undertrycket i aggregatet är i Pa/10 (Exempel: Undertryck 250 Pa/10 = 25 mm). Om det, av utrymmesskäl, är nödvändigt kan rör kapas eller snedställas, så länge som ovanstående villkor är uppfyllt.



Montage vid övertryck

Vattenlåset ansluts på del där kondensavlopp och övertryck (tryckande fläkt) finns. Kondensavlopp och övertryck förekommer normalt endast på efterkylningsbatterier (luftkylare). Demontera täcklock och pingisboll inuti backventilen, så att luften kan passera fritt. Återmontera täcklocket. Medföljande rör och T-anslutning monteras enligt skiss. Rör från T-anslutning anpassas genom att om nödvändigt kapa röret (eller ett motsvarande rör), så att det mynnar ut i golvbrunn, se nedan och skiss. Höjden A (avstånd mellan vattenyta och rörände) måste vara minst lika stor i mm som övertrycket, i aktuell del, är i Pa/10 (Exempel: Övertryck 250 Pa/10 = 25 mm).



Om det finns fler dräneringsutlopp, krävs ett vattenlås vid varje utlopp. Diametern på rören i vattenlåset och avloppssystemet måste stämma överens med diametern på rören i dräneringsutloppet.

3. Skyddsåtgärder

Läs beskrivning i drifhandboken, OHB.

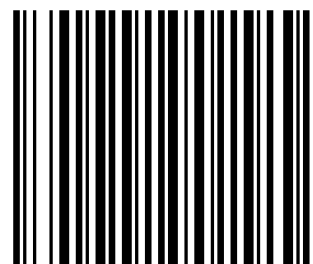
4. Demontering / återvinning

Koppla ur alla el- och rörledningsanslutningar före demontering. Eventuella vätskor måste tömmas ut från aggregatet och enheten måste sedan återvinnas enligt gällande lokala föreskrifter. När aggregatet är nedmonterat måste delarna tas isär och alla bitar sorteras efter materialtyp. Materialen måste sedan forslas till avsedd plats. Mer information finns i underhållsinstruktionerna.

5. Allmänt

För ytterligare information, läs drifhandboken, OHB.

NIBE AirSite AB
Elementvägen 1
437 36 LINDOME
Phone: +46 31 311 32 00
info@nibeairsite.se
www.nibeairsite.com



1 0 8 5 9