



# BOX

## Vari & Vari Pro

Installasjons, drifts- og  
vedlikeholdshåndbok



Chiller Oy tar ikke noe ansvar for eventuelle feil eller mangler som måtte finnes i dette dokumentet. Sluttbrukeren er ansvarlig for å sørge for at enheten fungerer korrekt og trygt. Arbeid med elektriske komponenter krever godkjenning. Følg alltid nasjonale lover, forskrifter og standarder.

Chiller Oy utvikler kontinuerlig sine produkter, og forbeholder seg retten til å endre sine produkter.

BOX™ er et registrert varemerke fra Chiller Oy.

Alle rettigheter forbeholdt © Chiller Oy 2020.

### Chiller Oy

**Adresse:** Louhostie 2, FI-04300 Tuusula  
Finland

**Telefon:** +358 9274 7670

**E-post:** info@chiller.fi

**Internett:** www.chiller.eu

### Godkjenninger og versjonshistorikk

| REVISJON | DATO     | BESKRIVELSE<br>AV ENDRING | GODKJENT AV |
|----------|----------|---------------------------|-------------|
| A        | 3.3.2020 | Første utgivelse          | MH          |
|          |          |                           |             |
|          |          |                           |             |
|          |          |                           |             |

## Innhold

|                                                                                  |           |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Generelt .....</b>                                                          | <b>4</b>  |
| 1.1 Om denne håndboken .....                                                     | 4         |
| 1.2 Garanti .....                                                                | 4         |
| 1.3 Inspeksjon av enheten .....                                                  | 5         |
| 1.4 Beslektet dokumentasjon .....                                                | 5         |
| <b>2 Sikkerhet .....</b>                                                         | <b>6</b>  |
| 2.1 Generelle sikkerhetsinstruksjoner .....                                      | 6         |
| 2.2 Sikkerhetsrelaterte angivelser .....                                         | 6         |
| 2.3 Sikkerhetssymboler .....                                                     | 6         |
| <b>3 Enhetsoversikt .....</b>                                                    | <b>8</b>  |
| 3.1 Introduksjon av enheten .....                                                | 8         |
| 3.2 Enhetens dimensjoner .....                                                   | 9         |
| 3.3 Typeskilt .....                                                              | 9         |
| 3.4 Automatiseringsalternativer og kontrolltilkoblinger .....                    | 10        |
| 3.4.1 Vari-variant .....                                                         | 10        |
| 3.4.2 Vari Pro-variant .....                                                     | 11        |
| <b>4 Installasjon av enheten .....</b>                                           | <b>13</b> |
| 4.1 Generelle installasjonsinstruksjoner .....                                   | 13        |
| 4.2 Velge installasjonsstedet .....                                              | 14        |
| 4.3 Montere enheten .....                                                        | 15        |
| 4.4 Fjerne pakkebeskyttelsen .....                                               | 17        |
| 4.5 Installere frontdekselet .....                                               | 17        |
| 4.6 Feste vanntilkoblingene .....                                                | 19        |
| 4.7 Installere avløp for kondensvann .....                                       | 20        |
| 4.7.1 Avløp uten kondenseringsvannpumpe .....                                    | 21        |
| 4.7.2 Avløp med kondenseringsvannpumpe (ekstrautstyr) .....                      | 21        |
| 4.8 Koble til de elektriske tilkoblingene .....                                  | 22        |
| 4.9 Installere den eksterne drensplanen .....                                    | 24        |
| 4.10 Teste kondenseringsvannpumpen .....                                         | 24        |
| <b>5 Drift av enheten .....</b>                                                  | <b>26</b> |
| 5.1 Kontrollere enheten .....                                                    | 26        |
| <b>6 Vedlikehold av enheten .....</b>                                            | <b>27</b> |
| 6.1 Vedlikeholdsplan .....                                                       | 27        |
| 6.2 Rengjøre frontdekselet .....                                                 | 27        |
| 6.3 Fjerne filteret .....                                                        | 28        |
| 6.4 Rengjøre og bytte filteret .....                                             | 29        |
| 6.5 Rengjøre kondenseringsvannbassenget .....                                    | 30        |
| <b>APPENDIKS A: Vari-option kontrolltilkoblinger .....</b>                       | <b>33</b> |
| <b>APPENDIKS B: Registeroppføring for Vari Pro-alternativ .....</b>              | <b>35</b> |
| <b>APPENDIKS C: Registeroppføring for enhet med Vari Pro romkontroller .....</b> | <b>37</b> |

# 1 Generelt

## 1.1 Om denne håndboken

Denne installasjons-, drifts- og vedlikeholdshåndboken er blitt satt sammen for å gi generelle instruksjoner for korrekte installasjons-, drifts- og vedlikeholdsprosedyrer. Når enheten betjenes må alltid forsiktighetsinstruksjonene som gjelder hver komponent følges, i tillegg til forskrifter og anbefalinger gitt av lokale myndigheter.

Enheten må installeres, betjenes og vedlikeholdes av en fagperson, og på en slik måte at den ikke utgjør fare for mennesker, miljøet eller selve enheten. Enheten må ikke brukes til annet enn dens tiltenkte formål uten en skriftlig godkjenning fra produsenten.



### MERKNAD

**Les denne håndboken grundig og gjør deg kjent med instruksjonene før du starter å installere, betjene eller vedlikeholde systemet.**

**Ta vare på håndboken for senere konsultasjon.**

## 1.2 Garanti

Garantien for denne enheten er basert på Chiller Oys garantivilkår.

Garantien blir ugyldig hvis:

- produktet endres eller repareres uten skriftlig samtykke fra Chiller Oy
- enhetsparametrene modifiseres uten tillatelse
- enhetens konfigurasjon endres
- installasjonsstedet, enhetstilkoblingene, installasjonsjordingen eller installasjonsprosedyrene ikke følger disse instruksjonene
- instruksjonene i denne installasjons-, drifts- og vedlikeholdshåndboken ikke følges.

Denne garantien dekker ikke skader hvis:

- brukeren ikke følger produsentens instruksjoner
- enheten brukes på en måte den ikke er designet for og dette fører til skade på enheten
- enheten ikke vedlikeholdes i henhold til skjemaet og instruksjonene i denne håndboken.

*Merk! Garantikrav behandles kun hvis hele enhetens type- og serienummer (se Avsnitt 3.3 Typeskilt) oppgis skriftlig til produsenten.*

## 1.3 Inspeksjon av enheten

Enheterne sendes fra fabrikkens montert (bortsett fra enkelte tilbehør), kablet og testet. For enkelte enhetsmodeller sendes deler av frontdekselet i en separat pakke for montering på den nedre overflaten av det senkede taket etter installasjon.

Når du mottar enheten:

1. Kontroller leveransen mot bestillingen.
2. Verifiser at innholdet i leveransen stemmer overens med bestillingen.
3. Kontroller alle leverte enheter grundig.
  - a. Hvis enhetene har transportkader, må transportøren og selgeren informeres om disse.
  - b. Registrer transportkadene på fraktseddelen.
  - c. Send en klage på skadene til transportselskapet innen 24 timer etter levering.

## 1.4 Beslektet dokumentasjon

I tillegg til denne håndboken leveres enheten med et enhetsspesifikt koblingsskjema.

Hvis du skulle trenge et nytt koblingsskjema, kan du bestille dette. Du trenger enhetens serienummer fra typeskilt for å bestille. (Se *Avsnitt 3.3 Typeskilt*.)

## 2 Sikkerhet

### 2.1 Generelle sikkerhetsinstruksjoner

Enheten er designet så den ikke eksponerer personer for fare eller risiko, såfremt:

- Enheten installeres, betjenes og vedlikeholdes i henhold til instruksjonene i denne håndboken.
- Det ikke utføres strukturelle endringer av enheten.

### 2.2 Sikkerhetsrelaterte angivelser

Dette er de sikkerhetsrelaterte symbolene som brukes i denne håndboken.



#### FARE

**FARE** angir en fare som medfører høy risiko, og som vil føre til dødsfall eller alvorlig personskade hvis den ikke unngås.



#### ADVARSEL

**ADVARSEL** angir en fare som medfører middels risiko, og som kan føre til dødsfall eller alvorlig personskade hvis den ikke unngås.



#### FORSIKTIG

**FORSIKTIG** angir en fare som medfører lav risiko, og som kan føre til små eller moderate personskader hvis den ikke unngås.

*Merk! Merknader brukes til å angi viktig informasjon og nyttige tips.*

### 2.3 Sikkerhetssymboler

#### Faresymboler

Disse symbolene angir en farlig situasjon eller handling. Symboler brukes til å advare mot situasjoner som kan føre til skade på omgivelsene og personskade.

|                                                                                     |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|  | Generelt varselskilt |
|  | Elektrisk fare       |

### Forbudt handling-symboler

Disse symbolene brukes i advarsler og meldinger for å angi en handling som ikke må gjøres. Forbudt handling-symbolene er vist nedenfor.

|                                                                                   |                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|  | Innskrenket eller begrenset tilgang |
|  | Ikke berør                          |

### Obligatorisk handling symboler

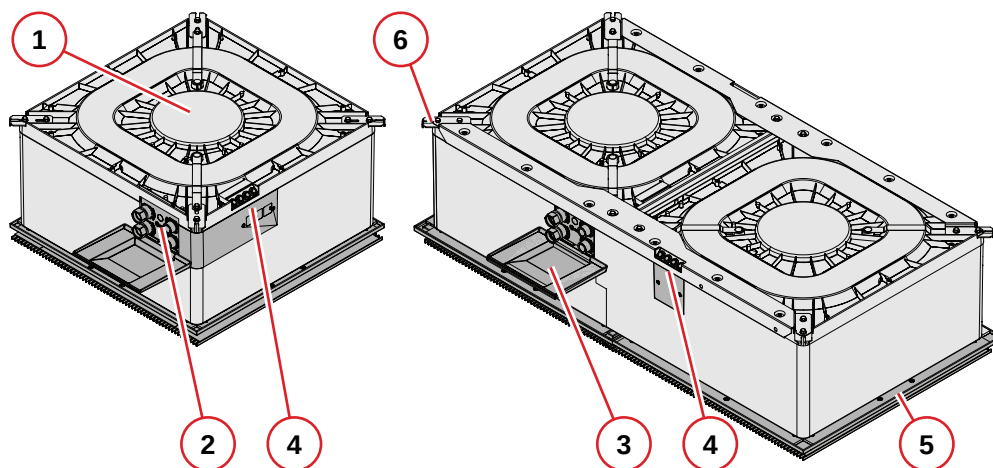
Disse symbolene brukes i advarsler og meldinger for å angi en handling som må gjøres. Obligatorisk handling-symbolene er vist nedenfor.

|                                                                                    |                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|  | Les håndboken eller instruksjonene |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|

## 3 Enhetsoversikt

### 3.1 Introduksjon av enheten

Box kassetviftekonvektor er designet for luftkondisjonering av rom. Enheten leveres i to størrelser, Box Mono og Box Double. Enheten er også tilgjengelig med to automatiseringsmuligheter, Vari og Vari Pro.



Figur 1: Oversikt over enhetene

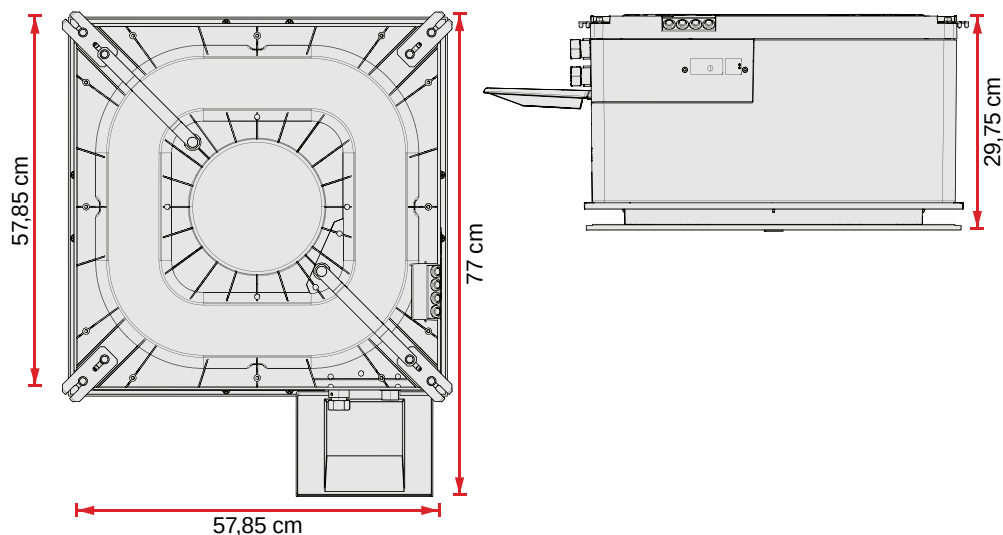
1. Kjølebatteri og vifte (inne i enheten)
2. Vanntilkoblinger
3. Ekstern drenspanne
4. Elektrisk boks
5. Frontdeksel
6. Festebraketter



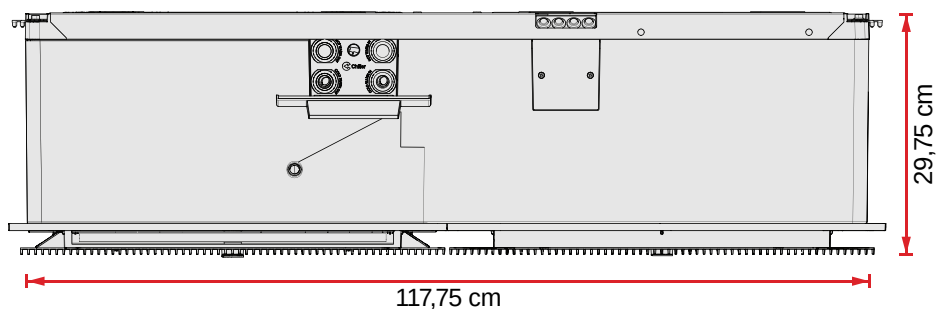
## 3.2 Enhetens dimensjoner

Enheten leveres i to størrelser, Box Mono og Box Double.

*Merk! Enhetens dimensjoner er oppgitt som referanse. Chiller Oy forbeholder seg retten til å endre disse. Kontroller de faktiske dimensjonene i ordredokumentasjon.*



Figur 2: Dimensjonstegninger av Box Mono



Figur 3: Dimensjonstegning av Box Double

## 3.3 Typeskilt

Typeskiltet er plassert i inntaksåpningen. Den er synlig når du fjerner inntakets frontdeksel og filteret.

*Merk! Registrer informasjonen på typeskiltet på enhetskortet og oppbevar det på et trygt sted. Enhetens type- og serienumre kreves for å identifisere enheten når man f.eks. skal kjøpe reservedeler.*

*Du trenger alltid serienummeret ved bestilling av vedlikehold eller reservedeler. Du kan ikke legge inn en bestilling uten serienummeret.*

Typeskiltet spesifiserer følgende informasjon om enheten:

|                                                                                                                                |                       |                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TYPE</b>                                                                                                                    | Enhetsstype           | Inkludert tilbehør (18 tegn som består av bokstaver og tall)                                    |
| <b>SER.NR.</b>                                                                                                                 | Enhetsens serienummer | Sju (7)-tallskombinasjon                                                                        |
| <b>POWER</b>                                                                                                                   | Nettstrømtype         | 230 VAC, 50 Hz                                                                                  |
| <b>INPUT</b>                                                                                                                   | Elektrisk informasjon | Maks. verdier inngangseffekt W og strøm A*:<br>BOX Mono 40 W, 0,33 A<br>BOX Double 80 W, 0,66 A |
| <b>MANUF.DATE</b>                                                                                                              | Produksjonsdato       |                                                                                                 |
| *Enhetens faktiske inngangseffekt er vanligvis under maks. verdien. Kontakt din nærmeste forhandler for spesifikk informasjon. |                       |                                                                                                 |

### 3.4 Automatiseringsalternativer og kontrolltilkoblinger

Enheten er tilgjengelig med to automatiseringsmuligheter, Vari og Vari Pro. Automatiseringsalternativet velges ved bestilling av enheten. Så snart enheten er levert, kan du se automatiseringstypen på typeskiltet («Type», enhetsstype er enten Vari eller Vari Pro). Enhetens automatiseringsalternativ påvirker måten kjølebatteriet kontrolleres, og hvilket eksternt utstyr som kan kobles til enheten.

*Merk! Utfør alltid alle elektriske tilkoblinger i henhold til koblingsskjemaene som medfulgte enheten ved levering.*

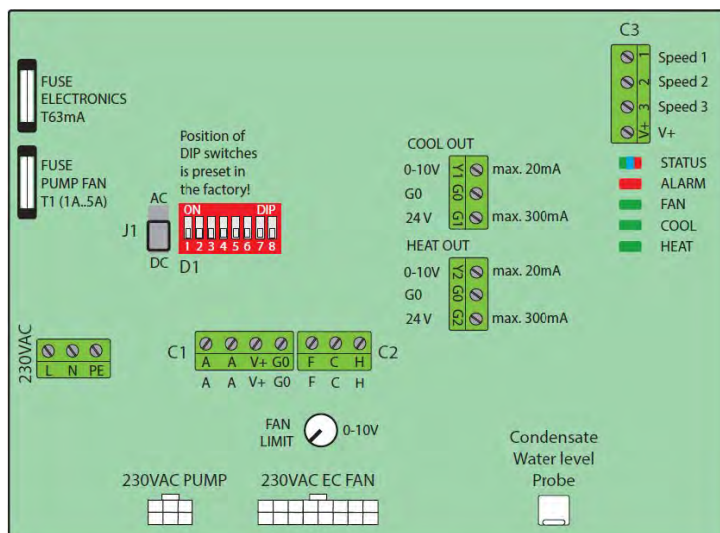
*Merk! Ved tilkobling av alarmsignalet til BMS-en må du legge til en 30 s filtertid til alarmstyring.*

#### 3.4.1 Vari-variant

Automatiseringsvarianten Vari har følgende egenskaper:

- Analog kontroll (0-10 V og 24 V AC/DC for på/av på alle innganger)
- Egnet for analog kontroll fra bygningsautomatisering eller tradisjonell romkontroller
- Potensialfri alarmkontakt, åpen ved alarm eller når enheten ikke har strøm
- Ingen ekstra sensorer eller kontrollutganger.

Se Vedlegg A Vari-option kontrolltilkoblinger for mer informasjon.



Figur 4: Vari kontrollkort

# Wiring

|    |     |                                             |                                      |
|----|-----|---------------------------------------------|--------------------------------------|
| A  | ◀   | Alarm out                                   | Open in alarm or no power            |
| V+ | ◀   | 24 VDC supply (max 100 mA)                  | UI power source                      |
| G0 | GND |                                             |                                      |
| F  | ▶   | Fan control Input [0-10V] *                 |                                      |
| C  | ▶   | Cooling act. control input [0-10V / 24V] ** |                                      |
| H  | ▶   | Heating act. control input [0-10V / 24V] ** |                                      |
| 1  | ▶   | Speed 1                                     | 24VDC inputs for fan speed selection |
| 2  | ▶   | Speed 2                                     |                                      |
| 3  | ▶   | Speed 3                                     |                                      |
| V+ | ◀   | 24V                                         | 24VDC power supply                   |

\* Factory configured fan rpm scaling.

\*\* Input voltage autodetected.

Figur 5: Vari-kablingsinstruksjoner på lokket til den elektriske boksen

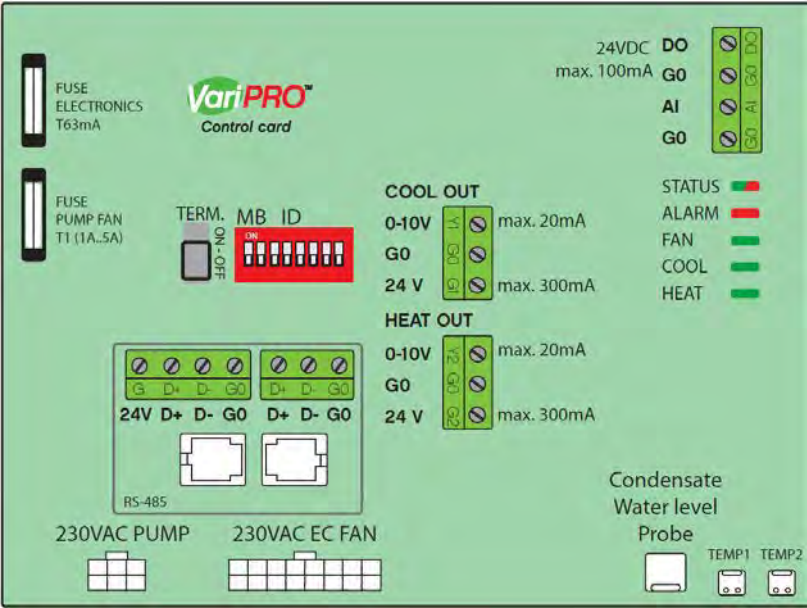
## 3.4.2 Vari Pro-variant

Automatiseringsvarianten Vari Pro har følgende egenskaper:

- Kontroll med Vari Pro grafisk romkontroller eller direkte ved Modbus RTU fra bygningsstyringssystemet
- 1 analog sensorinngang (definert under enhetsbestillingsprosessen)
- 1 digital kontrollutgang (definert under enhetsbestillingsprosessen)
- Ingen analoge kontrollalternativer.

**Merk!** Vari Pro har avanserte tidsurkontrollerte funksjoner, som ventilaktivering hver 24. time. Enheten vil gjenoppta normal drift etter at den tidsurinnstilte funksjonen er avsluttet.

Se Vedlegg B Registeroppføring for Vari Pro-alternativ for mer informasjon.



Figur 6: Vari Pro kontrollkort

# Wiring

Vari Pro

|    |     |                       |                                                              |
|----|-----|-----------------------|--------------------------------------------------------------|
| G  | ◀   | 24VDC UI power source | Modbus RTU                                                   |
| D+ |     | D+                    |                                                              |
| D- |     | D-                    |                                                              |
| G0 | GND | G0                    |                                                              |
|    |     |                       |                                                              |
| D+ |     | D+                    | Modbus RTU                                                   |
| D- |     | D-                    |                                                              |
| G0 | GND | G0                    |                                                              |
|    |     |                       |                                                              |
| DO | ◀   | Digital output*       | 24VDC general output for ext. relay or radiator actuator     |
| G0 | GND | G0                    |                                                              |
| AI | ▶   | Universal input*      | Digital input (max 24 VDC) for control or 0-10 V measurement |
| G0 | GND | G0                    |                                                              |

\* Factory configured

Figur 7: Vari Pro-kablingsinstruksjoner på lokket til den elektriske boksen

## 4 Installasjon av enheten

### 4.1 Generelle installasjonsinstruksjoner



#### FORSIKTIG

Kun fagpersoner og kvalifisert personell kan installere enheten.

*Merk! Følg alltid lokale sikkerhetsforskrifter når du installerer, betjener og vedlikeholder enheten.*

*Les disse instruksjonene grundig før du installerer enheten.*

Når du installerer enheten, forsikre deg om at

- enheten monteres godt fast til taket så den ikke utgjør fare for personer, gjenstander, objekter, strukturer eller utstyr.
- alle instruksjoner som er gitt av produsenten og selgeren følges.
- installasjon, løfting og flytting av enheten utføres forsiktig.
- man sørger for høy brannsikkerhet og tilgang til brannslukningsutstyr når det utføres sveise- eller loddearbeid.

*Merk! Produsenten er ikke ansvarlig for installasjoner som ikke er blitt utført i henhold til installasjonsinstruksjonene, eller for bruk av enheten under forhold som avviker fra forholdene som er spesifisert i Avsnitt 4.2 Velge installasjonsstedet.*

Installasjonskonseptet "Installer, Bruk, Vedlikehold" gjelder for denne enheten.



Installasjonsrekkefølgen for dette konseptet er:

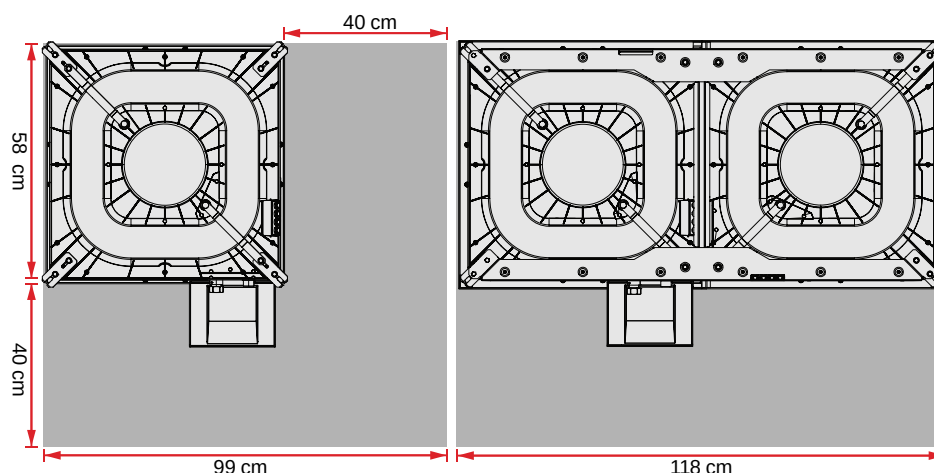
- installasjon i taket
- rørtilkoblinger
- elektriske tilkoblinger
- ekstern drencspanne
- fjerning av pappbeskyttelsen
- frontdeksel
- test og igangsetting av enheten.

Enheten monteres i taket med emballasjebeskyttelsen. Beskyttelsen beskytter enhet mot transport- og installasjonsskader samt mot støv fra byggevirksomhetene. Inkludert i enhetsleveransen er monteringsanvisninger, ekstern drencspanne, koblingsskjema og Installasjons, drifts- og vedlikeholdshåndbok. Dokumentene er tilgjengelig uten å måtte fjerne

emballasjen, og du kan fjerne den eksterne drenspanne fra emballasjens tilgangsluke. Du kan også installere enheten i taket og koble til rørene og de elektriske koblingene uten å fjerne beskyttelsen. Pakkebeskyttelsen fjernes etter at rommet er blitt rengjort for støv fra byggevirksomhetene. For mer informasjon, se *Avsnitt 4.4 Fjerne pakkebeskyttelsen*.

## 4.2 Velge installasjonsstedet

Når du velger installasjonssted for enhet, må du forsikre deg om at det er nok plass rundt enheten for å utføre vedlikeholdsoppgaver. Du kan se dimensjonskravene for serviceområdet på figuren nedenfor. Du må også sørge for at det finnes en vedlikeholdsluke på undersiden av det senkede taket. Den anbefalte minimumsstørrelsen er 600 x 600 mm.



Figur 8: Krav til serviceområde

**Merk!** Ta alltid lokale sikkerhetsforskrifter og installasjonskrav med i beregningen når du velger installasjonsstedet og før du starter installasjonen.

Tenk også på følgende faktorer når du velger installasjonsstedet:

- kravene til enhetens serviceområde og sikkerhetskravene til enheten og dens tilbehør må være oppfylt.
- den installerte enheten må være i vatret posisjon.
- enheten må ikke installeres over noen andre enheter eller utstyr.
- enheten må ikke installeres i et rom som inneholder brennbare eller eksplosive stoffer, eller som inneholder luftbårne stoffer som korroderer PVC-plast, EPS-plast, ABS-plast, kobber eller aluminium.
- enheten må installeres i et rom så det er mulig med fri luftsirkulasjon i enheten. Enheten har fire (størrelse 20-80) eller seks (størrelse 100-160) luftutløp som har luftrettere for å lede luften som blåses ut, eller for å lukke noen av utløpene, hvis dette skulle være nødvendig. Det maksimale antallet lukkede luftutløp er vist i *Figur 9: Luftutløp*.
- enheten må ikke installeres i et rom der resirkulert luft kan føre med seg stoffer til enhetens inntaksåpning som blokkerer luftsirkulasjon (for eksempel fett fra kjøkkenet).
- installasjons- og vedlikeholdsrom som kreves for elektriske installasjoner, rørlegging, og installasjon av avløp for kondenseringsvann.

Tabell 1: Begrensninger for BOX-installasjonsstedet

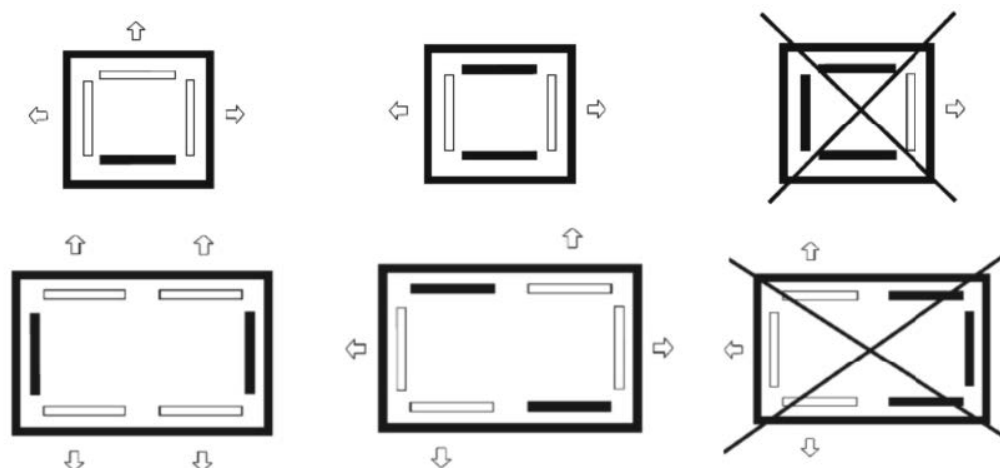
| Temperaturer          | Min.            | Maks.            |
|-----------------------|-----------------|------------------|
| Innendørsluft         | 5 °C <b>(A)</b> | 32 °C            |
| Vann                  | 4 °C <b>(B)</b> | 80 °C <b>(C)</b> |
| Etylalkohol (35 %)    | 4 °C            | 80 °C            |
| Etylenglykol (35 %)   | 4 °C            | 80 °C            |
| Propylenglykol (35 %) | 4 °C            | 80 °C            |

**Merknader.**

**A** Hvis romtemperaturen er under 0 °C, må enheten tømmes for vann og kondenseringsvannet må fjernes.

**B** For lavere temperaturer er bruk av frostvæske tvingende nødvendig.

**C** Det maksimale vanntrykket er 1000 kPa / 10 bar.



Figur 9: Luftutløp

### 4.3 Montere enheten

Enheden monteres i taket fra fire (4) monteringspunkter. Festebrakettene (4) leveres installert på enheten. Brakettene er i transportposisjonen når de leveres.

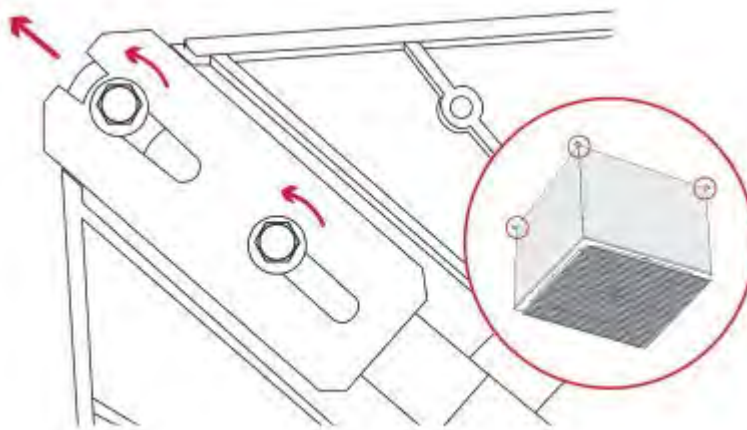


#### FARE

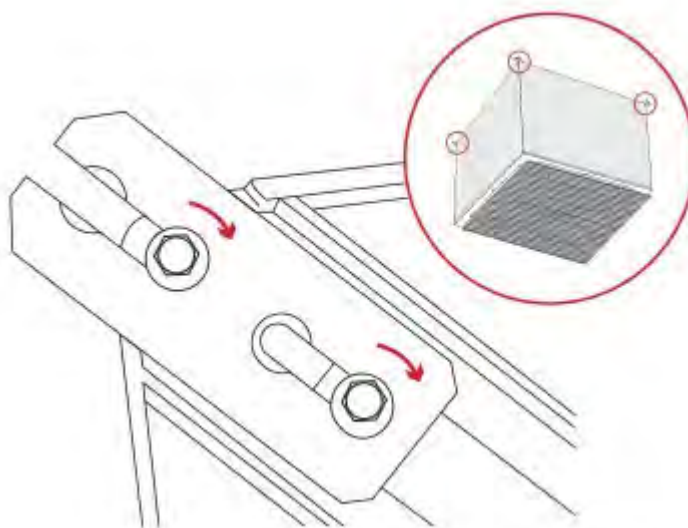
Fare for alvorlig personskade. Forsikre deg om at du fester enheten godt fast til taket. Hvis ikke enheten er godt festet, kan den falle ned og føre til alvorlig personskade.



1. Åpne tilbehørsbrakettsskruene ved å skru dem ut mot klokken.
2. Flytt festebrakettene fra transportstilling til installasjonsstilling ved å trekke dem utover.



3. Sikre festebrakettene ved å stramme festeboltene. Stram til boltene til 8 Nm.



4. Fest støtter til de 8 mm brede slissene på festebrakettene.
5. Monter enheten i taket med støttene.

**Merk!** Ikke heis opp enheten fra rørskjøter, ventiler eller kondenseringsvannbassenget. Du kan heise enheten opp til taket ved bruk av f.eks. en sakseløfter.

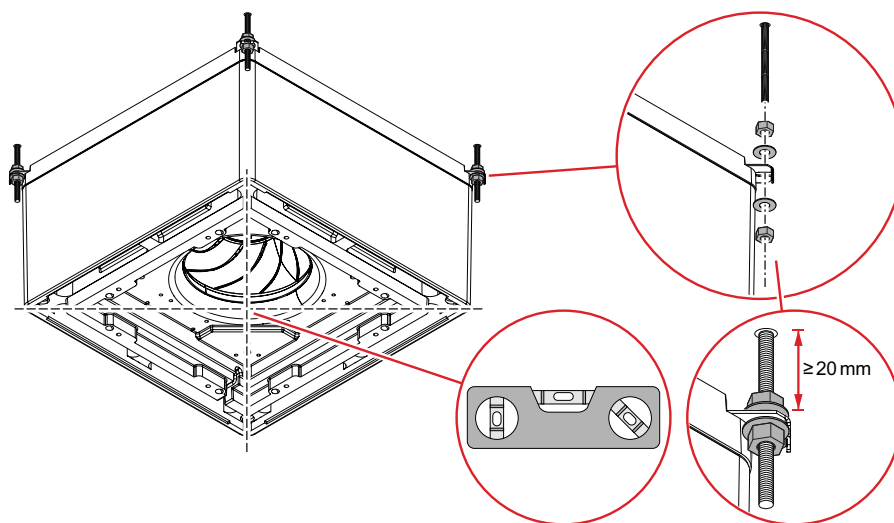
- a. Hvis du bruker gjengede stenger til å støtte enheten, må du sikre leddet mellom den gjengede stangen og støtten med låsemutre og skiver.
- b. Forsikre deg om at stengene er sterke nok til bære vekten av enheten.
- c. Forsikre deg om at stengene er festet godt til taket og at de ikke løsner.



6. Forsikre deg om at enhetens nedre overflate er på samme nivå som det senkede takets nedre overflate.
7. Forsikre deg om at avstanden mellom enheten og taket er 20 mm.
8. Bruk et vaterpass til å forsikre deg om at enheten er horisontalt i vater. Sjekk vatringen fra innsiden av enheten med frontdekselet åpent.

**FORSIKTIG**

Enheden må være i vater. Hvis enheten ikke er korrekt vatret, vil kondensvannet renne feil vei, noe som kan skade enheten eller omgivelsene.



9. Installer tilbehøret (kontrollventiler, stengeventiler, ekstern drensplan etc.), hvis disse leveres som separate deler.

## 4.4 Fjerne pakkebeskyttelsen

Du trenger ikke fjerne pakkebeskyttelsen når du monterer enheten til taket. Ikke fjern pakkebeskyttelsen før etter at rommet er blitt rengjort for støv fra byggevirksomhetene.

1. Før du fjerner pakkebeskyttelsen må du forsikre deg om at rørene og de elektriske koblingene er ferdige.
2. Fjern pakkebeskyttelsen etter at rommet er blitt rengjort for støv fra byggevirksomhetene.
3. Resirkuler pakkebeskyttelsen på passende måte.

## 4.5 Installere frontdekselet

Frontdeksel leveres i en separat pakke, inkludert festeskruer (8 for Box Mono, 16 for Box Double). For Box Mono leveres frontdekselet som én del, klart for installasjon. For Box Double leveres frontdekselet i to deler.

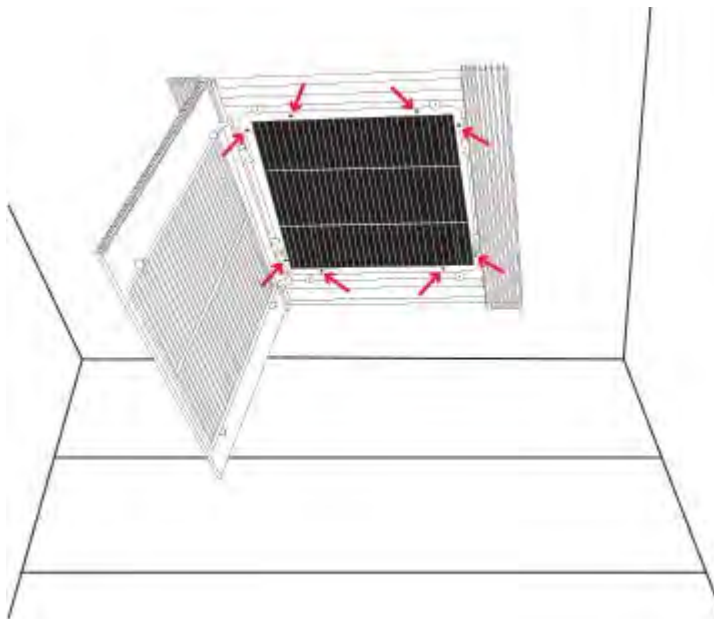
*Merk! Ikke overstram festeskrueene når du installerer frontdekselet.*

*Merk! Bruk kun skruer som er inkludert i enhetsleveransen til å feste frontdekselet.*

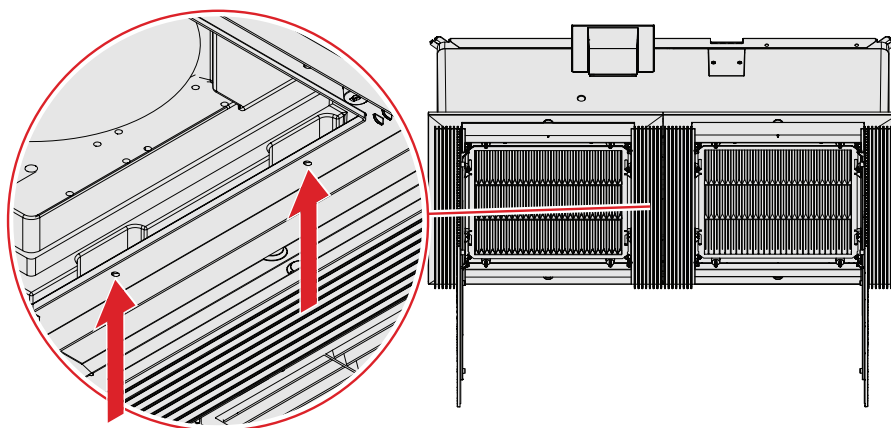
*Merk! Forsikre deg om at frontdekselet er installert godt fast mot enheten.*

*Merk! Forsikre deg om at frontdekselet ikke berører takoverflaten. Avstanden må være omtrent 2 mm.*

1. **Box Mono:** etter montering av enheten til taket, festes frontdekselet med skruer (8 stk.). Frontdekselet festes til kondenseringsvannbassengets monteringspunkter.



2. **Box Double:** etter montering av enheten til taket, festes begge frontdekselets deler med skruer (16 stk.). Frontdekselet festes til kondenseringsvannbassengets monteringspunkter.



- a. Forsikre deg om at frontdekselets slisser låses på plass.

*Merk! Resirkuler frontdekselemballasjen på passende måte.*

## 4.6 Feste vanntilkoblingene

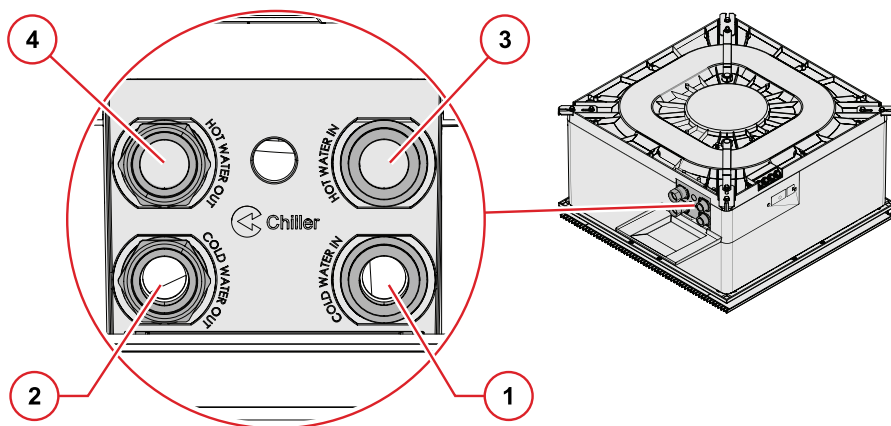
Box-enheten er tiltenkt å skulle kobles til et kjøle- og/eller varmtvannsomløpsom som ikke kan skade varmeveksleren. Mer detaljert informasjon om vanntilkoblinger er spesifisert separat for hver ordre, avhengig av de valgte tilbehørene.

*Merk! Tilkobling av enheten til vannomløpet fører til trykktap. For informasjon om enhetsspesifikke trykktap i vannomløpet, vennligst kontakt produsenten.*

1. Før du kobler enheten til et kjøle- og/eller varmtvannsomløp må du forsikre deg om at vannet i vannsløyfen har
  - a. et maksimalt driftstrykk på 10 bar
  - b. en minimumstemperatur på +4 °C (inntaksvann)

*Merk! Vannet må aldri få fryse i enhetens kjølebatteri, kondenseringsbasseng eller rørledning.*

- c. en maksimumstemperatur på +80 °C (inntaksvann).
2. Fest vanntilkoblingene som vist nedenfor.



- 1 Kjølevanninntak
- 2 Kjølevannutløp
- 3 Varmtvanninntak
- 4 Varmtvannutløp

3. Bruk flate pakningskoblinger når du fester vanntilkoblingene. Forsikre deg om at tilkoblingsmaterialet er egnet for tilkoblingstypen. Feil tilkoblingsmaterialer kan skade koblingssettene i enheten.

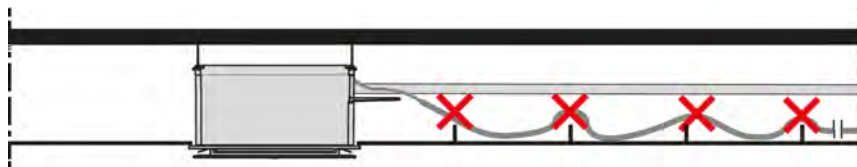
*Merk! De maksimale tilstrammingsmomentene er 11 Nm (1/2") og 15 Nm (3/4"). Overstramming kan ødelegge koblingsleddet.*

## 4.7 Installere avløp for kondensvann

Den fabrikklagde Box-versjonen er tilgjengelig med eller uten kondenseringsvannpumpe (ekstrautstyr).

*Merk! Følg alltid nasjonale byggforskrifter ved installasjon av avløpet.*

1. Før du installerer avløpet, må du forsikre deg om at
  - a. avløpet har tilstrekkelig helling på minst 2 %.
  - b. tverrsnittet til kondenseringsvannrøret er tilstrekkelig, minst 22 mm.
  - c. du installerer en vannlås i kondenseringsvannrøret, hvis kondenseringsvann ledes til eiendommens avløpsvannsystem. Vannlåsen er dimensjonert i henhold til installasjonshøyden, for å sørge for at vannet tømmes ut konstant med tilstrekkelig mengde.
  - d. røret er isolert, hvis det installeres i rom der det kan opptre kondensering på rørets overflate.
  - e. røret er støttet så det ikke kan bøye seg noe sted.
  - f. du tar tilgjengeligheten av tilført luft med i beregningen når du planlegger avløpet.
2. Når du installerer avløpet, må du forsikre deg om at
  - a. du kobler enheten til et avløp med et stivt rør (som Cu eller PVC).
  - b. slangen ikke er bøyd eller bulket. Hvis den er bøyd eller bulket kan dette redusere strømningsmengden.



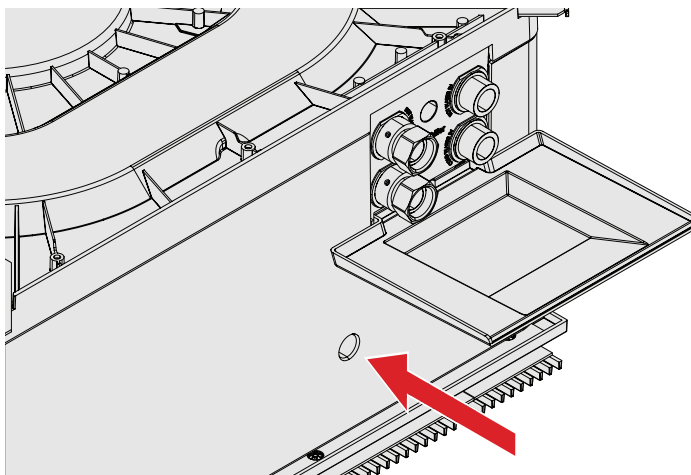
- c. du kapper slangen til passende lengde. Standardslangen for kondenseringsvann er 1000 mm lang.

*Merk! Ikke forleng kondenseringsvannslangen med en annen slange.*

- d. du ikke skyver slangen for langt inn i avløpsrøret. Slangeenden skal være omtrent 30–50 mm inne i pakningen.
  - e. du kobler kondenseringspumpeslangen til avløpet fra oversiden.
  - f. du bruker drenstilkoblingen når du kobler kondenseringsvannpumpen til avløpet. (For mer informasjon, se *Avsnitt 4.7.2 Avløp med kondenseringsvannpumpe (ekstrautstyr)*).
  - g. du kobler pumpeslangen godt fast til rørledningen, slik at trykkvariasjonene som kondenseringsvannpumpen skaper ikke fjerner slangen fra røret. Bruk en pakning om nødvendig.

#### 4.7.1 Avløp uten kondenseringsvannpumpe

Du kan se plasseringen av utløpspunktet for kondenseringsvann på figuren nedenfor.



1. Før installasjon må du forsikre deg om at installasjonsstedet har tilstrekkelig horisontal helling for avløpet.
2. Skjær opp plastdekselet på avløpstilkoblingen (Ø 9 mm) før tilkobling til avløpsrøret.

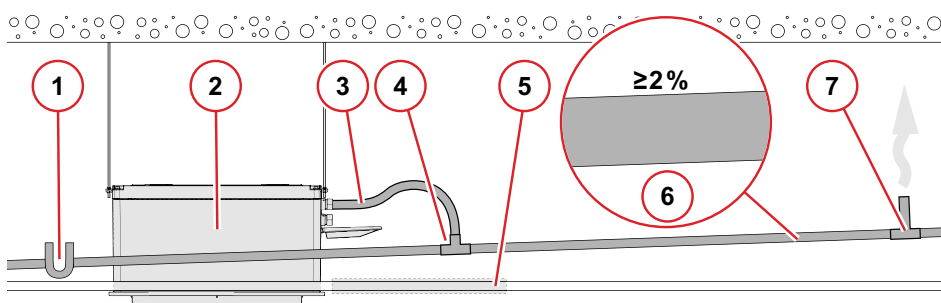


#### ADVARSEL

Ikke bruk overdreven kraft ved åpning eller tilkobling av fri drenering-utløp, da dette kan skade enheten og føre til lekkasje.

#### 4.7.2 Avløp med kondenseringsvannpumpe (ekstraustyr)

Box-enheten er tilgjengelig med en kondenseringsvannpumpe for en stigning på 1000 mm. Pumpetrykksiden har et utløpsrør (plast, ytre diameter 15 mm, indre diameter 12 mm) som er koblet til et fast røropplegg for kondenseringsvann. Utløpspunktet for kondenseringsvann er lokalisert på samme side som vannpunktene i enheten.



Figur 10: Oversikt over avløp med kondenseringsvannpumpe

1. Vannlås
2. Enhet
3. Kondenseringsvannslange
4. Drenstilkobling
5. Vedlikeholdsluke
6. Kondenseringsavløp
7. Tilført luft

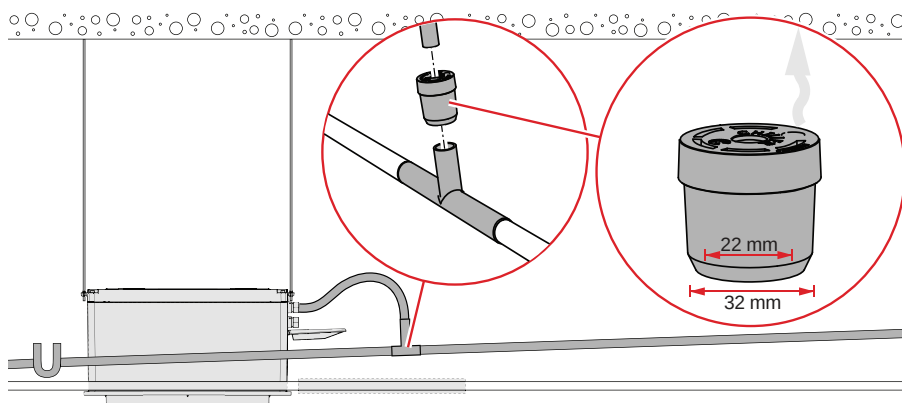
1. Før installasjonen må du forsikre deg om at tverrsnittet til kondenseringsvannnettverket er tilstrekkelig.
2. Koble den stramme tilkoblingen til kondenseringsvannrørledningen.
3. Koble drenstilkoblingen til den stramme tilkoblingen.

*Merk! Du kan koble drenstilkoblingen til et kobberør med Ø 22 mm (ytre diameter) eller en Ø 32 mm (indre diameter) kloakkmuffe.*

*Merk! Forsikre deg om at drenstilkoblingens utlufting er rettet oppover og med en helling på maks 45°.*

4. Skyv kondenseringspumpeslangen gjennom drenstilkoblingen.

*Merk! Sørg for at kondenseringspumpeslangen ikke blokkerer avløpet.*



5. Etter installasjon må du forsikre deg om at den horisontale hellingen til kondenseringsavløpet er minst 2 %.

## 4.8 Koble til de elektriske tilkoblingene



### FARE

Fare for elektrisk støt. Berøring av enhetens strømsatte deler kan føre til alvorlig skade eller dødsfall.

Kun kvalifiserte personer får utføre elektrisk arbeid på enheten.



### FARE

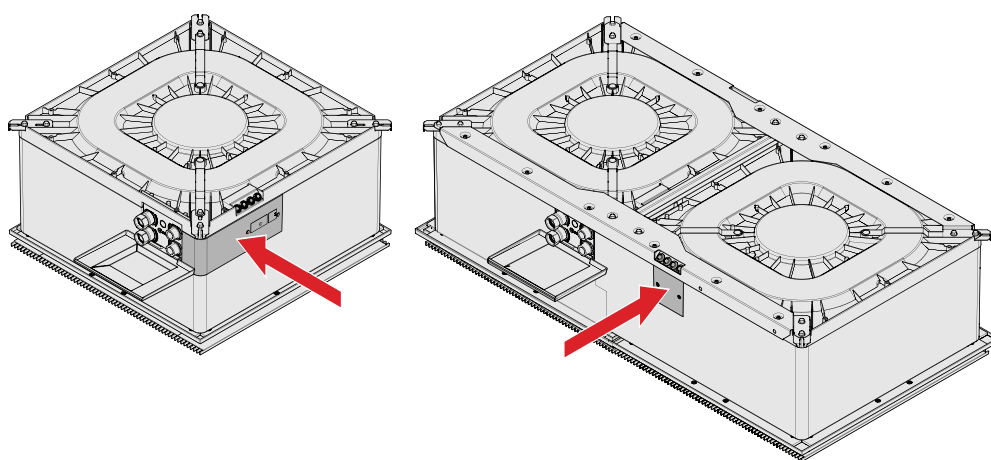
Nettstrømledningen og lavspenningskabelledningen må installeres separat. Plasser aldri nettstrøm- og lavspenningskabelledningene i samme kabel. Dette kan føre til feilfunksjon av enheten, alvorlig skade eller dødsfall.

**FORSIKTIG**

Når enheten kobles til kretsen, må du forsikre deg om at tilkoblingen utføres i samsvar til lokale lover og forskrifter.

*Merk! Enheten er tilgjengelig med Vari- eller Vari Pro-utstyr. Enheten leveres med modellspesifikke elektriske skjemaer som må brukes når de elektriske koblingene gjøres.*

Enheten leveres kablet (inkludert intern kabling) og tilkoblet slik at det kun er nødvendig å koble enheten til strømtilførselen og til mulige kontrollledninger på installasjonsstedet. Vennligst kontakt selgeren av enheten for ytterligere informasjon om enhetens spesifikke elektriske og kontrolltilkoblinger og kablene som trengs for dem.



Figur 11: Elektriske bokser

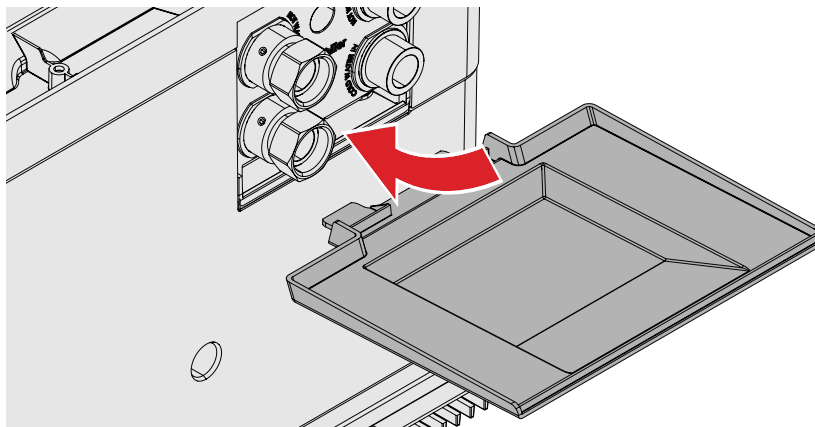
1. Når enheten kobles til må du forsikre deg om at enheten er beskyttet med en frontsikring.
2. Hvis flere enheter er parallellkoblet til samme strømtilførsel, må du forsikre deg om at sikringens størrelse og styrke er tilstrekkelig for enhetsspesifikk beskyttelse.
3. Forsikre deg om at kablen er dimensjonert i samsvar med maksimalverdiene som er spesifisert på enhetens typeskilt. (Se *Avsnitt 3.3 Typeskilt*).

*Merk! Enhetens strømforsyning skal alltid være kontinuerlig. Hvis strømforsyningen er av, vil enhetens vannkondenseringspumpe og automatisering ikke fungere.*

4. Koble den eksterne kablingen på enheten til koblingskortet i tilknytningsboksen. Koblingskortet har en koblingsblokk med tilbakefjæring.

## 4.9 Installere den eksterne drencpannen

1. Installer den eksterne drencpannen ved å skyve den til slissene på siden av enheten.



## 4.10 Teste kondenseringsvannpumpen



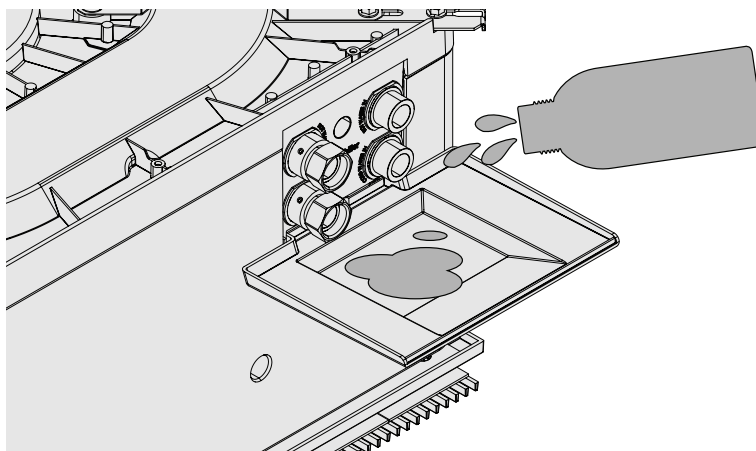
### FORSIKTIG

Fare for vannskade. Du må teste kondenseringsvannpumpen etter at du har installert enheten.

Ikke sett enheten i drift før du har gjennomført en vellykket test.

Du må teste kondenseringsvannpumpen før du setter enheten i drift. Gjennomfør en lekkasjetest etter at du har montert enheten i taket og utført de nødvendige elektriske og rørtilkoblingene.

1. Tøm omtrent 2 liter vann i den eksterne drencpannen for å teste kondenseringsvannpumpen.





2. Etter at du har tømt vannet i bassenget, må du forsikre deg om at
  - a. kondenseringsvannpumpen starter
  - b. pumpen flytter vannet til kondenseringsavløpet
  - c. pumpen stopper etter at vannet er flyttet til avløpet
  - d. det ikke er noen lekkasjer noe sted i systemet.

*Merk! Lekkasjetesten er vellykket hvis pumpen starter, flytter vannet, stopper, og det ikke finnes noen lekkasjer.*

3. Hvis lekkasjetesten var vellykket kan du begynne å bruke enheten.
4. Hvis lekkasjetesten ikke var vellykket, må du ikke sette enheten i drift før du har gjennomført en ny og vellykket test.

## 5 Drift av enheten

### 5.1 Kontrollere enheten

Enhetens viftemotor er utstyrt med en moderne EC-motor (børsteløs motor). Viftemotoren kontrolleres med spenningsmeldinger fra 0–10 VDC. Ved 0 V er viftemotoren stanset, og ved 10 V går den med full hastighet.

Du kan justere romtemperaturen ved å endre enhetens hastighet og ventilposisjoner for å oppnå den innstilte romtemperaturen. Kontrollventilen og hastigheten kontrolleres av en separat rom/hus-automatiseringskontroll. Aktuatorenes kontrollmetode er enten 24 VAC (PWM) eller 0–10 VDC, avhengig av valget av aktuatorer.

*Merk! Dette gjelder kun hvis enheten inneholder to- eller treveisventiler.*

Kondensatpumpen kontrolleres internt. Kondensatpumpen vil være i drift, også hvis enheten stanses med kontrollen eller husautomatiseringskontrollen. Enheten opererer uavhengig i henhold til valgt kontrollmetode. Blåseluftutløpene kan justeres individuelt i samsvar med begrensningene (se *Figur 9: Luftutløp*).

## 6 Vedlikehold av enheten

### 6.1 Vedlikeholdsplan



#### ADVARSEL

Hvis du oppdager vannlekkasje under drift av enheten må enheten slås av og vedlikeholdsavdelingen kontaktes.

For at enheten skal fungere riktig, må du utføre vedlikeholdsprosedyrene jevnlig. Vi anbefaler at du vedlikeholder enhetens komponenter i henhold til følgende plan.

| KOMPONENT                 | HANDLING                                                             | VEDLIKEHOLDSINTERVALL          |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Frontdekselet             | Rengjør frontdekselet med en ren, fuktig klut.                       | Hver 12. måned eller ved behov |
| Filter                    | Fjern støvet fra filteret med en støvsuger. Skyll filteret med vann. | Hver 12. måned eller ved behov |
| Kondenseringsvannbas-seng | Tøm og rengjør kondenseringsvannbas-senget.                          | Hvert 5. år eller ved behov    |

*Merk! Hvis det finnes lokale og/eller stedsspesifikke forskrifter, som f.eks. hygieneforskrifter, som avviker fra vedlikeholdsplanen over, skal de lokale og/eller stedsspesifikke forskriftene følges.*

*Merk! Du kan finne mer detaljerte instruksjoner for vedlikehold i følgende avsnitt.*

### 6.2 Rengjøre frontdekselet

*Merk! Du kan skaffe deg tilgang til enheten for å utføre vedlikehold fra enhetens underside.*



#### ADVARSEL

Fare for elektrisk støt. Før du utfører noe vedlikeholdsarbeid på enheten, må du forsikre deg om at enheten er koblet fra kretsen og at strømmen er koblet fra.



#### ADVARSEL

Fare for personskade. Når du bruker eller vedlikeholder enheten, må du være forsiktig med de bevegelige delene i maskinen for å unngå personskade.

1. Åpne frontdekselet.
2. Rengjør frontdekselet med en ren, fuktig klut.

*Merk! Ikke bruk rengjøringsmidler eller løsemidler som kan skade frontdekselet.*

3. Lukk frontdekselet.

## 6.3 Fjerne filteret

Filtrene er plassert under inntaksfrontdekselet. Enheten har ett (mono) filter eller to (double) filtre. Behovet for rengjøring av filtrene er avhengig av plasseringen og bruken av enheten.

*Merk! Du må kontrollere og rengjøre filtrene jevnlig, minst én gang i året, avhengig av forholdene på installasjonsstedet. Jevnlig vedlikehold sørger for lengre levetid for enheten.*

*Merk! Du kan skaffe deg tilgang til enheten for å utføre vedlikehold fra enhetens underside.*



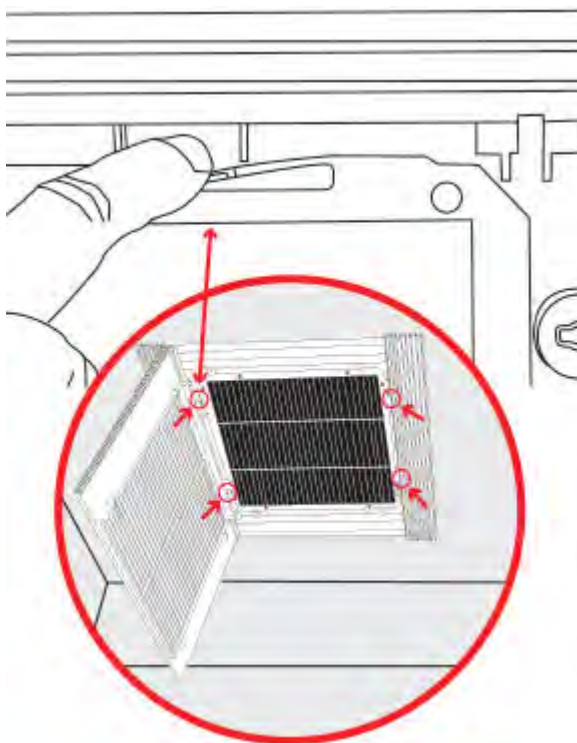
### ADVARSEL

**Fare for elektrisk støt. Før du utfører noe vedlikeholdsarbeid på enheten, må du forsikre deg om at enheten er koblet fra kretsen og at strømmen er koblet fra.**

1. For å fjerne filteret åpner du frontdekselet ved å skru frontdekselskruene  $\frac{1}{4}$  omdreining mot klokken.

*Merk! Så snart du har åpnet frontdekselskruene, vil frontdekselet åpnes nedover. Det anbefales at du holder hånden under frontdekselet når det åpnes, så det ikke åpnes med for stor hastighet.*

2. Filteret fjernes ved å åpne filterlukene.



3. Så snart du har utført vedlikeholdsarbeidet for filteret, og satt det på plass i enheten igjen, lukker du frontdekselet ved å skru frontdekselskruene  $\frac{1}{4}$  omdreining med klokken.

## 6.4 Rengjøre og bytte filteret

Filtermaterialet er syntetisk, og kan rengjøres med vann.

*Merk! Du kan skaffe deg tilgang til enheten for å utføre vedlikehold fra enhetens underside.*

*Merk! Bytt filteret hvis du ikke kan rengjøre det, eller hvis det er skadet.*

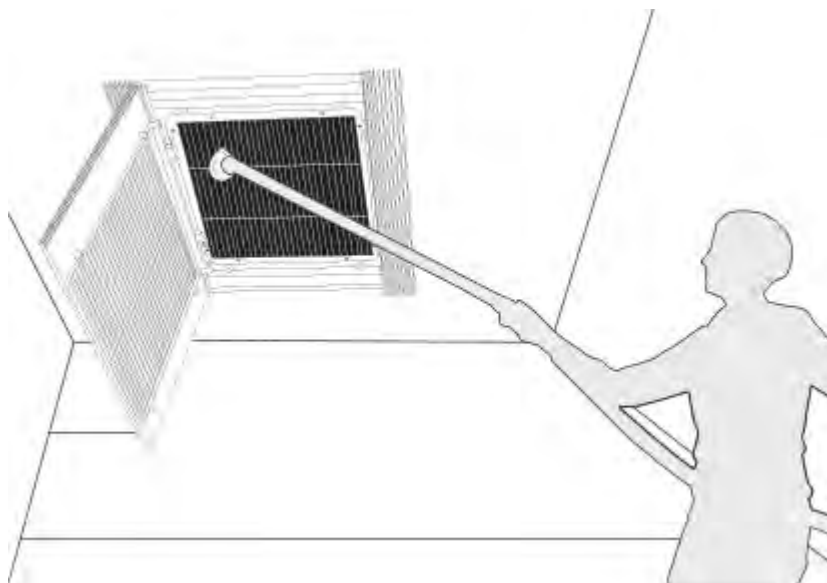


### ADVARSEL

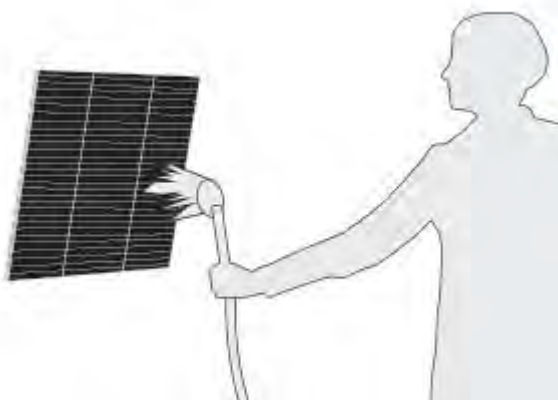
**Fare for elektrisk støt. Før du utfører noe vedlikeholdsarbeid på enheten, må du forsikre deg om at enheten er koblet fra kretsen og at strømmen er koblet fra.**

1. For å rengjøre filteret åpner du frontdekselet ved å skru frontdekselskruene  $\frac{1}{4}$  omdreining mot klokken.

2. Fjern støv fra filteret ved å støvsuge det.



3. Hvis filteret fremdeles er skittent etter at du har støvsugd det, fjernes det ved å åpne filterlukene.
4. Rengjør filteret ved å skylle det i lunkent vann.



5. Før du fester filteret til enheten igjen må du forsikre deg om at det er tørt.
6. Fest filteret til enheten.
7. Lukk frontdekselet ved å skru frontdekselskruene  $\frac{1}{4}$  omdreining med klokken.

## 6.5 Rengjøre kondenseringsvannbassenget

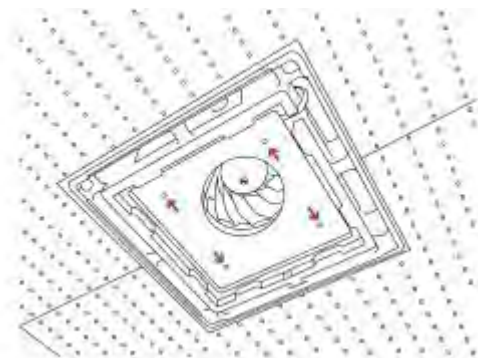


### ADVARSEL

Fare for elektrisk støt. Før du utfører noe vedlikeholdsarbeid på enheten, må du forsikre deg om at enheten er koblet fra kretsen og at strømmen er koblet fra.

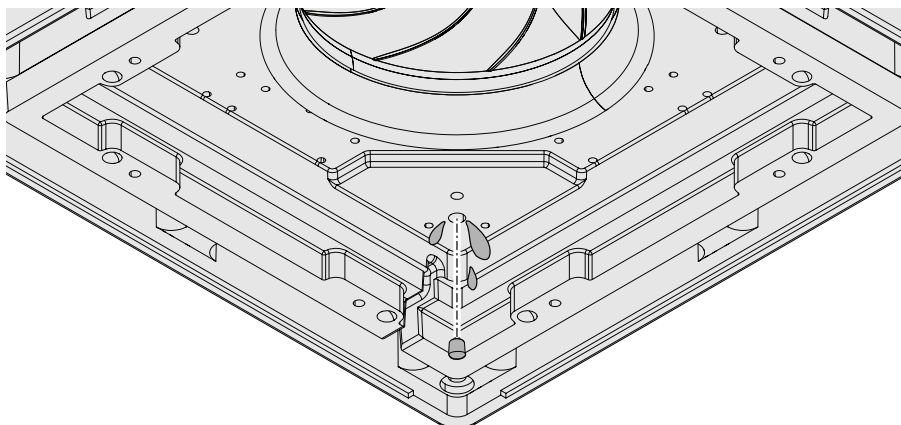
*Merk! Du kan skaffe deg tilgang til enheten for å utføre vedlikehold fra enhetens underside.*

1. Fjern inntakskjeglen for å rengjøre kondenseringsvannbassenget.

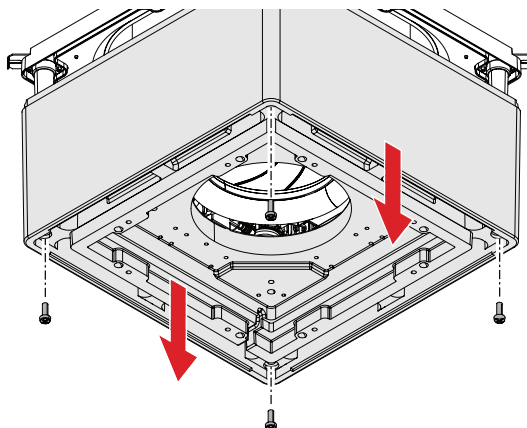


*Merk! Før du fjerner avløpspluggen må du forsikre deg om at du har en beholder på minst 2 liter for tømning av kondenseringsvannbassenget. I tillegg må du sørge for at omgivelsene (gulv, møbler etc.) ikke blir våte under dreneringsprosedyren.*

2. Plasser beholderen for kondensvannet under avløpspluggen.
3. Åpne avløpspluggen nederst i enheten for å drenere bassenget.



4. Fjern festeskruene (4 stk.) på enhetens hjørner.
5. Fjern enhetsdekselet og kondenseringsvannbassenget.



6. Rengjør enhetsdekselet og kondenseringsvannbassenget med en ren og fuktig klut.

*Merk! Ikke bruk rengjøringsmidler eller løsemidler som kan skade enheten.*

7. Før du fester enhetsdekselet og kondenseringsvannbassenget igjen må du forsikre deg om at de er tørre.
8. Fest enhetsdekselet og kondenseringsvannbassenget.
9. Lukk avløpspluggen.
10. Fest inntakskjeglen.



## APPENDIKS A: Vari-option kontrolltilkoblinger

Tabell 2: Vari-option kontrolltilkoblinger

| POS      | Kobling | Funksjon                                                                                            | Teknisk beskrivelse                                                                                                                                                                     |
|----------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PWR      | L       | 230 V AC/tilførsel                                                                                  | Sikring på kort, maks. 5 A                                                                                                                                                              |
|          | N       | 230 V AC/nøytral                                                                                    |                                                                                                                                                                                         |
|          | PE      | Beskyttende jording                                                                                 |                                                                                                                                                                                         |
| C1       | AA      | Alarmkontakt (inn eller ut)                                                                         | ÅPEN når alarm er aktiv eller enheten ikke får strøm. Potensialfri.                                                                                                                     |
|          | AA      | Alarmkontakt (inn eller ut)                                                                         | ÅPEN når alarm er aktiv eller enheten ikke får strøm. Potensialfri.                                                                                                                     |
|          | V+      | 24 V hjelpeutgang fra kontrollkortet. Valgbar mellom AC eller DC med bro J1 (DC når i NED-posisjon) | Maks. effektstrøm 0,6 A                                                                                                                                                                 |
|          | G0      | Signaljord. Alle I/O-signaler refereres til denne koblingen.                                        | Vanlig for 24 V hjelpeutgang, 0–10 V kontrollinnganger, 0–10 V kontrollutganger, 24 V AC/DC kontrollinnganger og 24 V AC kontrollutganger. Ikke tilkoblet til beskyttende jording (PE). |
| C2       | F       | Viftehastighetsinngang, 0–10 V (lineær) eller 24 V AC/DC for PÅ/AV-kontroll.                        | Impedans 50 kΩ. Ønsket kontrollmodus oppdages automatisk.                                                                                                                               |
|          | C       | Kjøleventilkontrollinngang, 0–10 V (lineær) eller 24 V AC/DC for PÅ/AV-kontroll.                    | Impedans 50 kΩ. Ønsket kontrollmodus oppdages automatisk.                                                                                                                               |
|          | H       | Varmeventilkontrollinngang, 0–10 V (lineær) eller 24 V AC/DC for PÅ/AV-kontroll.                    | Impedans 50 kΩ. Ønsket kontrollmodus oppdages automatisk.                                                                                                                               |
| C3       | 1       | Fast viftehastighet 1 kontrollinngang, 24 V AC- eller DC-kontroll                                   | Når aktiv prioriteres denne over F-kontrollinngangen.                                                                                                                                   |
|          | 2       | Fast viftehastighet 2 kontrollinngang, 24 V AC- eller DC-kontroll                                   | Når aktiv prioriteres denne over F-kontrollinngangen.                                                                                                                                   |
|          | 3       | Fast viftehastighet 3 kontrollinngang, 24 V AC- eller DC-kontroll                                   | Når aktiv prioriteres denne over F-kontrollinngangen.                                                                                                                                   |
|          | V+      | Samme som i kobling C1                                                                              | Samme som i kobling C1                                                                                                                                                                  |
| COOL OUT | 0–10 V  | 0–10 V ventilutgang for kjølingsaktuator                                                            | Følger C-inngang                                                                                                                                                                        |
|          | G0      | Samme som i kobling C1                                                                              | Samme som i kobling C1                                                                                                                                                                  |

| POS      | Kobling | Funksjon                                                                              | Teknisk beskrivelse                                          |
|----------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|          | 24 V    | 24 V AC PWM utgang for kjølingsaktuator/<br>24 V AC kraftutgang for 0–10 V-aktuatorer | Følger C-inngang, eller kontinuerlig 24 V AC utgangsspenning |
| HEAT OUT | 0–10 V  | 0–10 V ventilutgang for varmeaktuator                                                 | Følger H-inngang                                             |
|          | G0      | Samme som i kobling C1                                                                | Samme som i kobling C1                                       |
|          | 24 V    | 24 V AC PWM utgang for varmeaktuator/<br>24 V AC kraftutgang for 0–10 V-aktuatorer    | Følger C-inngang, eller kontinuerlig 24 V AC utgangsspenning |

## APPENDIKS B: Registeroppføring for Vari Pro-alternativ

*Merk! Overhold korrekte forsinkelser ved kommunikasjon over Modbus. Bruk minst 200 ms avspørringsforsinkelse. Hvis du observerer busfeil må forsinkelsen økes til det ikke lenger finnes feil. Tilbakeskriv kontinuerlig (= oppdater) viftehastighet-, kjøleventil- og varmeventilregistrene minst hvert 5. minutt, selv når ønsket verdi er 0. Tilbakeskriv alltid til alle 3 registre, selv når det ikke finnes et varmealternativ (eller kjølealternativ) i enheten.*

Når kjølebatteriet kontrolleres direkte (uten romkontrolleren), skal følgende registerkart brukes.

Tabell 3: Registeroppføring for Vari Pro-alternativ

| Vari Pro FCU kontrollerkort registrerkart v 1.4 |                                        |           |      |       | Modbus RTU RS485 38400, 8N1 |                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|------|-------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 | Beskrivelse                            | Les/skriv | Min. | Maks. | Enhet                       | Merknad(er)                                                                                                                                                                                                              |
| Skriveregister 16-bit heltallregister           |                                        |           |      |       |                             |                                                                                                                                                                                                                          |
| 4x00002                                         | Still inn viftehastighet               | W         | 0    | 100   | %                           | 0...100 = 0...10 V<br>0 = AV 100 = PÅ 24 V                                                                                                                                                                               |
| 4x00003                                         | Still inn kjøleeffekt                  | W         | 0    | 100   | %                           | 0...100 = 0...10 V<br>0 = AV 100 = PÅ 24 V                                                                                                                                                                               |
| 4x00004                                         | Still inn varmeeffekt                  | W         | 0    | 100   | %                           | 0...100 = 0...10 V<br>0 = AV 100 = PÅ 24 V                                                                                                                                                                               |
| 4x00101                                         | Tilbakestill servicepåmin-nelsesteller | W         | 0    | 1     |                             | 1 = tilbakestill                                                                                                                                                                                                         |
| 4x35203                                         | Produksjonsår                          | W         | 20xx | 20xx  |                             | Ved lesing av disse dataene kan modbusregisterkonfigurasjon og adresseinnretting valideres.                                                                                                                              |
| 4x35204                                         | Produksjonsmå-ned                      | W         | 1    | 12    |                             |                                                                                                                                                                                                                          |
| 4x35205                                         | Produksjonsdag                         | W         | 1    | 31    |                             |                                                                                                                                                                                                                          |
| Leseregister 16-bit heltallregister (*)         |                                        |           |      |       |                             |                                                                                                                                                                                                                          |
| 3x00005                                         | Alarmregister                          | R         |      |       |                             | Bit0: Kondenssensoralarm<br>Bit1: Manglende RPM fra vifte1<br>Bit2: Manglende RPM fra vifte2<br>Bit3: Sensorfeil, vann inn<br>Bit4: Sensorfeil, vann ut<br>Bit11: Parameterfil<br>Bit15: Servicepåminnelse (Filteralarm) |
| 3x00007                                         | Gjeldende viftehastighetef-fekt        | R         | 0    | 100   | %                           | Skalert til maksimumshastighet                                                                                                                                                                                           |
| 3x00010                                         | Kondensattank-status                   | R         | 0    | 3     |                             | Nivå 2 pumpestart, 3 alarm                                                                                                                                                                                               |
| 3x00011                                         | Kondensatpum-pestatus                  | R         | 1    | 16    |                             | 1 = AV, 16 = PÅ                                                                                                                                                                                                          |
| 3x00012                                         | Kjøleeffekt                            | R         | 0    | 1000  | x10mV                       | Skalert til maksimumsflyt                                                                                                                                                                                                |

| Vari Pro FCU kontrollerkort registrerkart v 1.4                                                                                                                                                             |                               |           |      |       | Modbus RTU RS485 38400, 8N1 |                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------|------|-------|-----------------------------|---------------------------|
|                                                                                                                                                                                                             | Beskrivelse                   | Les/skriv | Min. | Maks. | Enhet                       | Merknad(er)               |
| 3x00013                                                                                                                                                                                                     | Varmeeffekt                   | R         | 0    | 1000  | xx10mV                      | Skalert til maksimumsflyt |
| 3x00018                                                                                                                                                                                                     | Temperatur vann inn           | R         |      |       | x10C                        |                           |
| 3x00019                                                                                                                                                                                                     | Temperatur vann ut            | R         |      |       | x10C                        |                           |
| 3x00025                                                                                                                                                                                                     | Servicepåmin-<br>nelsestiller | R         |      |       | h                           |                           |
| <b>(*) Lesing via brukergrensesnitt</b><br>Adresse: 3x00N (RR-2)      N = Enhetstelling      RR = Registeradresse<br>Eksempel: 3x00010 (Kondensattankstatus) fra 1. enhet, brukergrensesnittadresse 3x00108 |                               |           |      |       |                             |                           |

## APPENDIKS C: Registeroppføring for enhet med Vari Pro romkontroller

Når kjølebatteriet kontrolleres med romkontrolleren, bruk følgende registerkart.

Tabell 4: Registeroppføring for enhet med Vari Pro romkontroller

| Vari Pro Brukergrensesnitt registerkart v 1.4 |                                |           |      |       | Modbus RTU RS485<br>Baud-tall: 9k6, 19k2, 38k4<br>Paritet: Ingen, ulik, lik |                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|--------------------------------|-----------|------|-------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               | Beskrivelse                    | Les/skriv | Min. | Maks. | Enhet                                                                       | Merknad(er)                                                                                                                                                        |
| Skriveregister 16-bit heltallregister         |                                |           |      |       |                                                                             |                                                                                                                                                                    |
| 4x00001                                       | Bruktilstand                   | W         |      |       |                                                                             | 1 = Standby (AV)<br>2 = Normal<br>3 = Borte<br>4 = Skylling (still inn kjøling og varme 100 %)<br>5 = Stanset<br>10 = Testmodus (tillat kjøling/ varme uten vifte) |
| 4x00003                                       | Viftehastighetskontroll        | W         |      |       |                                                                             | 0 = AV, 1–3 = Hastighet, 4 = Auto                                                                                                                                  |
| 4x00004                                       | Rominnstillingspunkt, Normal   | W         |      |       | x10C                                                                        |                                                                                                                                                                    |
| 4x00005                                       | Rominnstillingspunkt, Borte    | W         |      |       | x10C                                                                        |                                                                                                                                                                    |
| Leseregister 16 heltallregister               |                                |           |      |       |                                                                             |                                                                                                                                                                    |
| 3x00004                                       | Bruktilstand                   | R         |      |       |                                                                             | 0 = Init<br>1 = Standby<br>2 = Normal,<br>3 = Borte<br>4 = Skylling<br>10 = Test                                                                                   |
| 3x00006                                       | Gjeldende viftekontroll        | R         | 0    | 4     |                                                                             | 0 = AV, 1–3 = Hastighet, 4 = Auto                                                                                                                                  |
| 3x00007                                       | Romtemperatur                  | R         |      |       | °C                                                                          | x10                                                                                                                                                                |
| 3x00008                                       | Gjeldende rominnstillingspunkt | R         |      |       | °C                                                                          | x10                                                                                                                                                                |
| 3x00009                                       | Gjeldende viftehastighet       | R         | 0    | 100   | %                                                                           |                                                                                                                                                                    |
| 3x00010                                       | Kjøleeffekt                    | R         | 0    | 100   | %                                                                           |                                                                                                                                                                    |
| 3x00011                                       | Varmeeffekt                    | R         | 0    | 100   | %                                                                           |                                                                                                                                                                    |

| Vari Pro Brukergrensesnitt registerkart v 1.4 |                 |           |      |       | Modbus RTU RS485<br>Baud-tall: 9k6, 19k2, 38k4<br>Paritet: Ingen, ulik, lik |                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------|-----------------|-----------|------|-------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               | Beskrivelse     | Les/skriv | Min. | Maks. | Enhet                                                                       | Merknad(er)                                                                                                                                                                                                              |
| 3x00103                                       | Alarm "Enhet 1" | R         |      |       |                                                                             | Bit0: Kondenssensoralarm<br>Bit1: Manglende RPM fra vifte1<br>Bit2: Manglende RPM fra vifte2<br>Bit3: Sensorfeil, vann inn<br>Bit4: Sensorfeil, vann ut<br>Bit11: Parameterfil<br>Bit15: Servicepåminnelse (Filteralarm) |
| 3x00203                                       | Alarm "Enhet 2" | R         |      |       |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                          |



**Finland - Hovedkontor**

Chiller Oy  
Louhostie 2  
04300 Tuusula  
Tlf. +358 9 274 7670  
info@chiller.fi  
www.chiller.eu

**Reservedeler og service:**

Chiller Tuusula  
Louhostie 2  
04300 Tuusula  
Tlf. +358 40 662 0601  
info@chiller.fi

**Finland**

Chiller Jyväskylä  
Yritystie 10 A  
40320 Jyväskylä  
Tlf. +358 14 378 2511  
jyvaskyla@chiller.fi

Chiller Kuopio  
Vanttitie 7  
70460 Kuopio  
Tlf. +358 17 263 1880  
kuopio@chiller.fi

Chiller Lahti  
Rajavartijankatu 9  
15170 Lahti  
Tlf. +358 3 876 470  
lahti@chiller.fi

Chiller Tampere  
Aunankorvenkatu 9  
33840 Tampere  
Tlf. +358 3 214 3250  
tampere@chiller.fi

Chiller Turku  
Ahokylänkatu 3  
20780 Kaarina  
Tlf. +358 10 229 0850  
turku@chiller.fi

**Estonia**

Chiller Oy  
Tlf. +372 506 2986  
ain.kuus@chiller.fi

**Sverige**

Chiller Sverige AB,  
Ekerö  
Tlf. +46 85 450 2080  
info@chillersverige.se  
www.chiller.eu/se

Forsberg & Tibell Kyl AB  
Jönköping  
Tlf. +46 36 332 0480  
info@kyla.nu  
www.kyla.nu

**Norge**

Chiller Norge AS, Oslo  
Tlf. +47 2207 2940  
salg@chillernorge.no  
www.chiller.eu/no