

Installasjons-, bruks- og betjeningsveiledning

Pro-C CRAH

D-EIMAH03604-25_00

› UTA gulvmodell

Oversettelse av de opprinnelige instruksjonene

REV	00
DATO	Juni 2025
ERSTATTER	00

Innhold

1	VIKTIGE ADVARSLER	3
	Formålet med håndboken	3
	Enhetens tiltenkte bruk	3
	Sikkerhetsforskrifter	4
	Gjenværende risikoer	6
	SIKKERHETSUTSTYR	6
2	ENHETENS EGENSKAPER	7
	Miljøforhold	7
	Miljøforurensning	7
	Støy	7
	Gulvegenskaper	8
	Tekniske data	8
	Målinger av fotavtrykk og bakkeklaring	12
	Oversikt over prosessoperasjonen	13
3	MOTTAK AV PAKKENE	15
4	TRANSPORT	15
5	UTPAKKING OG KONTROLL AV INTEGRITET	17
	Etter utpakking	17
	Lagring i påvente av installasjon	18
6	INSTALLASJON	19
	Installasjonsveiledning	19
7	VEDLIKEHOLD	43
	Sikkerhetsregler ved vedlikehold	43
	Vanlig vedlikehold	44
	Ekstraordinært vedlikehold	47
	Avhending av brukt materiale – avfall	48
	Diagnostikk	48
	Tabell for feilsøking	49
	Reparasjonslogg	50

1 Viktige advarsler



Piktogrammet viser en situasjon med umiddelbar fare eller en farlig situasjon som kan føre til personskader eller død.



Piktogrammet viser at det er nødvendig å opptre på en hensiktsmessig måte for å unngå å sette personalets sikkerhet i fare og forårsake skader på utstyret.



Piktogrammet viser særlig viktig teknisk informasjon som de som installerer eller bruker utstyret bør ta hensyn til.

Formålet med håndboken

Formålet med denne **bruksanvisningen** er å veilede installatøren og den kvalifiserte operatøren i installasjon, vedlikehold og riktig og sikker bruk av utstyret. Av denne grunn **er det obligatorisk for alt personell som er involvert i installasjon, vedlikehold og tilsyn med enheten å lese denne bruksanvisningen.**

Ta kontakt med produsenten dersom noe er uklart eller vanskelig å forstå.

Denne håndboken inneholder informasjon om

- enhetens tekniske spesifikasjoner
- instruksjoner for transport, håndtering, installasjon og montering
- bruk
- informasjon for opplæring av personell som er autorisert til å bruke den
- vedlikehold

All oppgitt informasjon gjelder generelt for alle modeller i Pro-C CRAH-serien. Alle enheter leveres sammen med **en teknisk tegning** som angir den mottatte enhetens spesifikke vekt og størrelse. Den må betraktes som en integrert del av denne håndboken, og derfor må den oppbevares med største forsiktighet i alle sine deler.

Hvis bruksanvisningen eller tegningen går tapt, er det viktig å be produsenten om en kopi og oppgi enhetens serienummer, som finnes på etiketten på selve enheten.

Dersom det er avvik mellom opplysningene i denne bruksanvisningen og tegningen, har tegningen forrang.

Enhetens tiltenkte bruk

Dette apparatet har en funksjon for luftbehandling beregnet på å regulere klimaet i IT-miljøer. All annen bruk er ikke i samsvar med den tiltenkte bruken og er derfor farlig.

Denne serien av enheter er utviklet for bruk i IKKE-eksplosive miljøer.

Denne serien av enheter er beregnet på installasjon inne i bygninger.

Dersom enheten brukes i kritiske situasjoner – avhengig av systemtype eller miljøforhold – må kunden identifisere og iverksette de tekniske og driftsmessige tiltakene som er nødvendige for å unngå skader av enhver art.

Sikkerhetsforskrifter

FERDIGHETER SOM KREVES FOR INSTALLASJON AV ENHETEN



Installatører må utføre arbeidet i samsvar med sine faglige kvalifikasjoner. Alle oppgaver som ligger utenfor ens kompetanseområde (f.eks. elektriske tilkoblinger) må utføres av spesialisert og kvalifisert personell for å unngå å sette ens egen sikkerhet og sikkerheten til andre operatører som arbeider med enheten i fare.



Operatør for transport og håndtering av utstyr: autorisert person med anerkjent kompetanse i bruk av transport- og løfteutstyr.



Teknisk installatør: en eksperttekniker som er utsendt eller autorisert av produsenten eller dennes representant, og som har tilstrekkelig kompetanse og opplæring til å installere enheten.

Assistent: tekniker som må utvise forsiktighet ved løfting og montering av utstyret. Personen må ha fått tilstrekkelig opplæring og informasjon om oppgavene som skal utføres og sikkerhetsplanene for anlegget/installasjonsstedet.

I denne håndboken er det angitt hvilken tekniker som er kvalifisert til å utføre de enkelte operasjonene.

FERDIGHETER SOM KREVES FOR BRUK OG VEDLIKEHOLD AV ENHETEN



Generisk operatør: AUTORISERT til å betjene enheten ved hjelp av kommandoer på tastaturet på det elektriske panelet. Utfører kun betjeningsoperasjoner på enheten, slå på/av.

Vedlikeholdsmekaniker (sertifisert): AUTORISERT til å utføre vedlikehold, justeringer, utskiftning og reparasjon av mekaniske deler. Det må være en person med kompetanse innen mekaniske systemer, som dermed er i stand til å utføre mekaniskvedlikehold på en tilfredsstillende og sikker måte, og som må ha teoretisk bakgrunn og praktisk erfaring. IKKE AUTORISERT til å utføre arbeid på elektriske anlegg.

Produsentens tekniker (sertifisert): AUTORISERT til å utføre kompliserte operasjoner i alle situasjoner. Fungerer i henhold til brukerens ønsker.



Vedlikeholdselektriker (sertifisert): AUTORISERT til å utføre elektriske tjenester, justeringer, vedlikehold og elektriske reparasjoner. AUTORISERT for bruk i nærheten av en aktiv elektrisk tilkobling inne i elektriskepanel og koblingsbokser. Det må være en person med kompetanse innen elektronikk og elektroteknikk, som dermed er i stand til å utføre arbeid på elektriske anlegg på en tilfredsstillende og sikker måte, og som må ha teoretisk kunnskap og dokumentert erfaring. IKKE AUTORISERT til å utføre arbeid på mekaniske systemer.



Installatører, brukere og vedlikeholdsteknikere KAN IKKE utføre arbeid på enheten dersom de:

- er uten erfaring og ansvar eller er mindreårige
- befinner seg i utilstrekkelige psykofysiske forhold
- ikke har fullstendig kjennskap til enhetens driftssyklus
- ikke har gjennomgått teoretisk/praktisk opplæring sammen med en erfaren operatør eller bruker av enheten, eller sammen med en tekniker fra produsenten

I denne håndboken er det angitt hvilken tekniker som er kvalifisert til å utføre de enkelte operasjonene.



Les denne bruksanvisningen nøye gjennom før installasjon og vedlikehold av enheten, og oppbevar den slik at de ulike brukerne kan slå opp i den senere. Du må ikke fjerne, rive ut eller omskrive noen del av denne bruksanvisningen.



Manglende overholdelse av disse instruksjonene kan føre til skader og personskader, til og med dødsfall, og medfører at garantien opphører og at produsenten fritas for alt ansvar.



All installasjon, montering, elektriske tilkoblinger til strømmettet samt ordinært og ekstraordinært vedlikehold må utføres utelukkende **av teknikere som oppfyller de lovfestede kravene**, etter at enheten er slått av og ved bruk av personlig verneutstyr (f.eks. hansker, vernebriller osv.), i samsvar med gjeldende forskrifter i det landet utstyret skal brukes i og lovene om sikkerhet på arbeidsplassen.



Installasjon, bruk eller vedlikehold som ikke er i samsvar med anvisningene i bruksanvisningen, kan føre til skade, personskade eller død, gjøre garantien ugyldig og frita produsenten for alt ansvar.



Bruk verneklær og egnet utstyr når du håndterer eller installerer utstyret, for å forhindre ulykker og ivareta din egen og andres sikkerhet. Personer som ikke er tildelt oppgaver knyttet til montering eller vedlikehold, har IKKE lov til å oppholde seg i eller passere gjennom arbeidsområdet mens enheten monteres.



Før du utfører installasjons- eller vedlikeholdsarbeid, må du koble utstyret fra strømmettet og vente i minst 240 sekunder før du utfører noen operasjoner.



Før du installerer utstyret, må du kontrollere at systemene er i samsvar med gjeldende forskrifter i brukslandet og slik det fremgår av serienummerplaten.



Det er brukerens/installatørens ansvar å kontrollere den statiske og dynamiske stabiliteten i forbindelse med installasjonen og å innrette omgivelsene slik at **personer som ikke er kompetente eller autoriserte IKKE har tilgang til enheten eller dens betjeningslementer.**



Det er brukerens/installatørens ansvar å sørge for at **værforholdene** ikke utgjør fare for personer og eiendom under installasjon, bruk og vedlikehold.



Sørg for at luftinntaket ikke befinner seg i nærheten av avløp, røykgasser eller andre forurensningsdelementer.



Utstyret må IKKE installeres på steder som er utsatt for sterk vind, saltluft eller åpen ild.



Når installasjonen er fullført, må du gi brukeren veiledning i riktig bruk av enheten. Hvis utstyret ikke fungerer, eller hvis du oppdager funksjonelle eller strukturelle endringer, må du koble det fra strømforsyningen og kontakte et servicesenter som er godkjent av produsenten eller forhandleren, uten å forsøke å reparere det på egen hånd. Ved alle forespørsler om utskifting må det brukes originale reservedeler.

Uautoriserte handlinger, manipulering eller endringer som ikke er i samsvar med opplysningene i denne bruksanvisningen, kan føre til skader, personskader eller dødsulykker og medføre at garantien opphører å gjelde.

Seriemerkingen på enheten inneholder viktig teknisk informasjon som er avgjørende ved vedlikehold eller reparasjoner av enheten. Vi anbefaler at du ikke fjerner, ødelegger eller endrer den.



For å sikre riktig og sikker bruk anbefaler vi at du lar enheten vedlikeholdes og kontrolleres minst én gang i året av et servicesenter som er autorisert av produsenten eller forhandleren.

Maksimal tillatt luftfuktighet ved installasjon: 5 til 95 % relativ luftfuktighet, uten kondens.

Gjenværende risikoer

Selv om vi har iverksatt og innført alle sikkerhetstiltakene som er angitt i gjeldende regelverk, gjenstår det fortsatt en viss restrisiko. Spesielt ved visse operasjoner som utskifting, justering og verktøynnstilling må man alltid være svært oppmerksom for å kunne arbeide under best mulige forhold.

LISTE OVER OPERASJONER MED RESTRISIKO

Risikoer for kvalifisert personell (elektrikere og mekanikere):

- Håndtering – under lossing og håndtering må man følge alle trinnene som er oppført i denne håndboken når det gjelder referansepunktene.
- Installasjon – under installasjonen må man følge alle trinnene som er oppført i denne bruksanvisningen når det gjelder referansepunktene. Videre må installatøren sikre at installasjonsstedet for enheten har både statisk og dynamisk stabilitet.
- Vedlikehold – under vedlikeholdet er det viktig å følge alle trinnene som er oppført i denne bruksanvisningen, og særlig å være oppmerksom på høye temperaturer som kan forekomme i varmeoverførings- væskeledningene til og fra enheten.
- Rengjøring – enheten må kun rengjøres når den er slått av, ved å slå av bryteren som er installert av elektrikeren og bryteren som er plassert på selve enheten. Nøkkelen til strømavbryteren må oppbevares av operatøren helt til rengjøringsarbeidet er fullført. Innvendig rengjøring av enheten må utføres ved bruk av det verneutstyret som kreves i henhold til gjeldende forskrifter. Selv om det ikke finnes noen spesielle farer inne i enheten, er det nødvendig å være svært forsiktig for å unngå ulykker under rengjøringen. Varmevekslerne som har ribber som kan være skarpe, må rengjøres med egnede vernebriller og hansker. Under justering, vedlikehold og rengjøring foreligger det gjenværende risikoer av varierende omfang. Siden dette er operasjoner som må utføres med sikkerhetsbarrierer deaktivert, er det nødvendig å være spesielt oppmerksom for å unngå skader på personer og eiendom.



Vær alltid svært oppmerksom når du utfører de ovennevnte operasjonene. Husk at disse operasjonene alltid må utføres av autorisert personell.

Alt arbeid må utføres i samsvar med lovbestemmelsene om arbeidssikkerhet.

Husk at den aktuelle enheten er en integrert del av et større system som omfatter andre komponenter, avhengig av de endelige utførelsesegenskapene og bruksmåten. Derfor er det til syvende og sist brukere og montørens ansvar å vurdere gjenværende risikoer og de respektive forebyggende tiltakene.

SIKKERHETSUTSTYR



Enheten er utstyrt med sikkerhetsanordninger for å forhindre personskader og sikre riktig drift. Vær alltid oppmerksom på symbolene og sikkerhetsinnretningene på enheten. Den skal **kun** være i drift når sikkerhetsanordningene er aktivert og når faste eller bevegelige beskyttelsesanordninger er montert korrekt og i riktig posisjon.



Dersom sikkerhetsanordningene midlertidig er fjernet eller satt ut av drift under installasjon, bruk eller vedlikehold, kan enheten **kun** betjenes av den kvalifiserte teknikeren som utførte denne endringen. Det er **obligatorisk** å hindre at andre personer får tilgang til enheten. Når du er ferdig, må du gjenopprette enhetene til riktig status så snart som mulig.

2 Enhetens egenskaper

Beskrivelse av enheten

Pro-C er en CRAH-enhet (Computer Room Air Handling), det vil si en avansert luftkjøleenhet som er spesielt utviklet for termohygrometrisk regulering i virksomhetskritiske anlegg.

Enheten består av to hoveddeler: viftedelen og vannspiral delen. De to seksjonene er etablert oppå hverandre, og rekkefølgen avhenger av den valgte konfigurasjonen.

Enheten er utviklet i ett stykke kun for den kompakte versjonen. Enhetens kabinett består av et ferdigmalt metallrammeverk og isolerte paneler. Andre hovedkomponenter er luftfiltrene, reguleringsventilen og det elektriske panelet.

Miljøforhold



Pro-C CRAH-enhetene er beregnet på innendørs gulvmontering.

Enheten kan ikke brukes i omgivelser som inneholder eksplosivt materiale eller hvor det er høy støvkonsentrasjon.



Driftstemperatur i omgivelsene	fra -5 °C til 46 °C
Omgivelsestemperatur når maskinen er slått av (f.eks. ved oppbevaring, håndtering osv.)	fra -40 °C til 60 °C

Miljøforurensning

Avhengig av driftsmiljøet der anlegget er installert, må spesifikke forskrifter følges, og alle nødvendige forholdsregler må treffes for å unngå miljøproblemer (et system som er i drift på et sykehus eller i et kjemisk miljø kan ha andre problemer enn systemer i andre sektorer, selv når det gjelder avhending av forbruksdeler, filtre osv.).

Kjøperen er forpliktet til å informere og opplære arbeidstakerne om riktige fremgangsmåter.

Støy

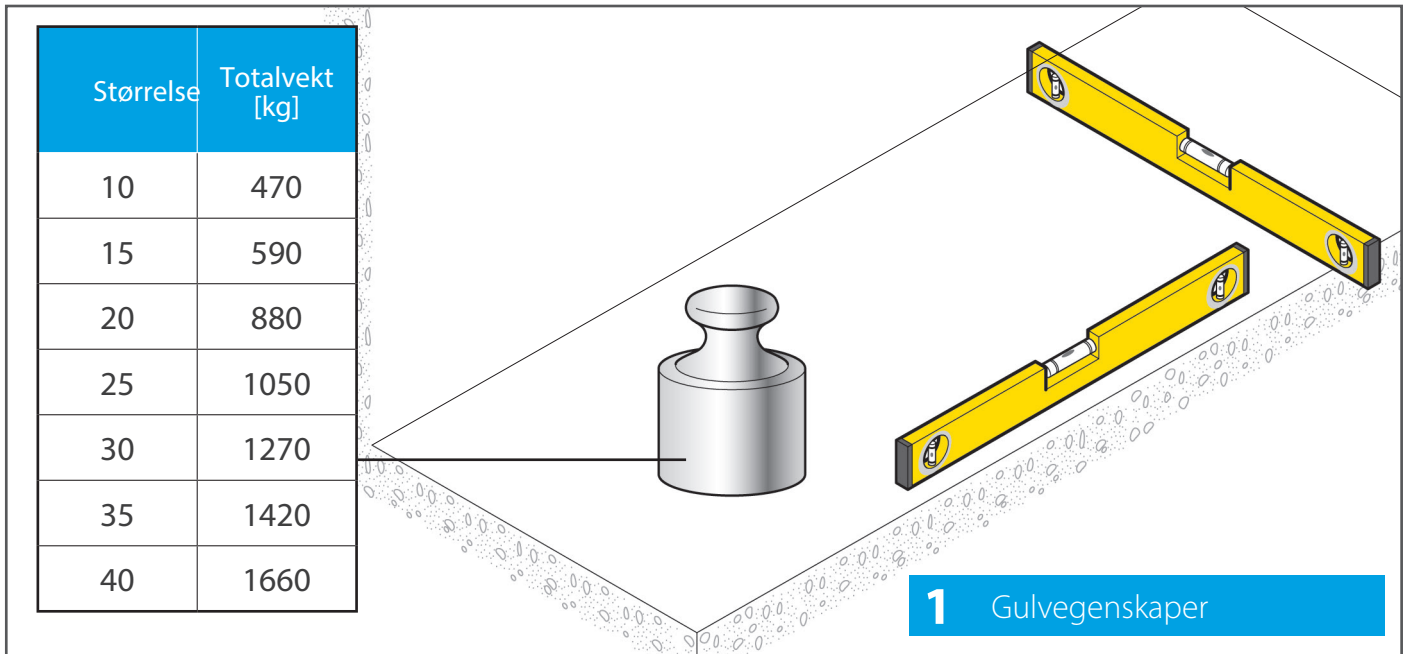


Enhetene er konstruert og produsert på en slik måte at lydutsippet ligger under grenseverdien på **80 dB(A)**. Det bør bemerkes at hvert miljø har sine egne akustiske egenskaper som i stor grad kan påvirke de opplevde trykkverdiene under drift. Det er derfor nødvendig å betrakte de oppgitte støynivådataene som et referansepunkt, mens det er opp til kjøperen å gjennomføre de konkrete fonometriske målingene på installasjonsstedet og under de faktiske forholdene enheten skal brukes under.

Gulvegenskaper

Gulvet **der du planlegger** å posisjonere enheten **må** være

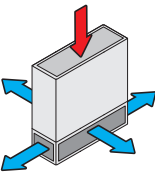
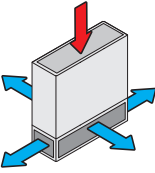
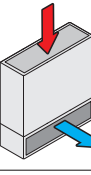
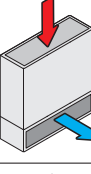
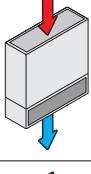
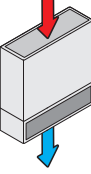
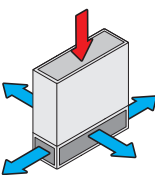
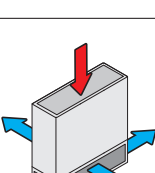
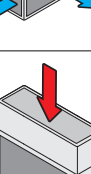
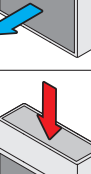
- helt flat og uten noen ujevnheter
- vibrasjonsbestandig
- i stand til **å bære utstyrets vekt med hensyn til en passende sikkerhetsmargin** (se den følgende tabellen med tekniske data).



Tekniske data

Tabell over dimensjoner					
Størrelse	Viftenummer	Bredde [mm]	Dybde [mm]	Høyde på spiraldelen [mm]	Høyde på viftedelen [mm]
10	1	890	890	1975	675
15	1	1340	890	1975	675
20	2	1740	890	1975	675
25	2	2190	890	1975	675
30	3	2590	890	1975	675
35	3	3040	890	1975	675
40	4	3440	890	1975	675

Vektoversikt				
Størrelse	Bruttovekt inkludert emballasje [kg]	Enhetens vekt [kg]	Filtervekt [kg]	Viftevekt [kg]
10	536	470	7,5	49,2
15	671	590	15	49,2
20	979	880	22,5	98,4
25	1173	1050	30	98,4
30	1405	1270	37,5	147,6
35	1573	1420	37,5	147,6
40	1828	1660	45	196,8

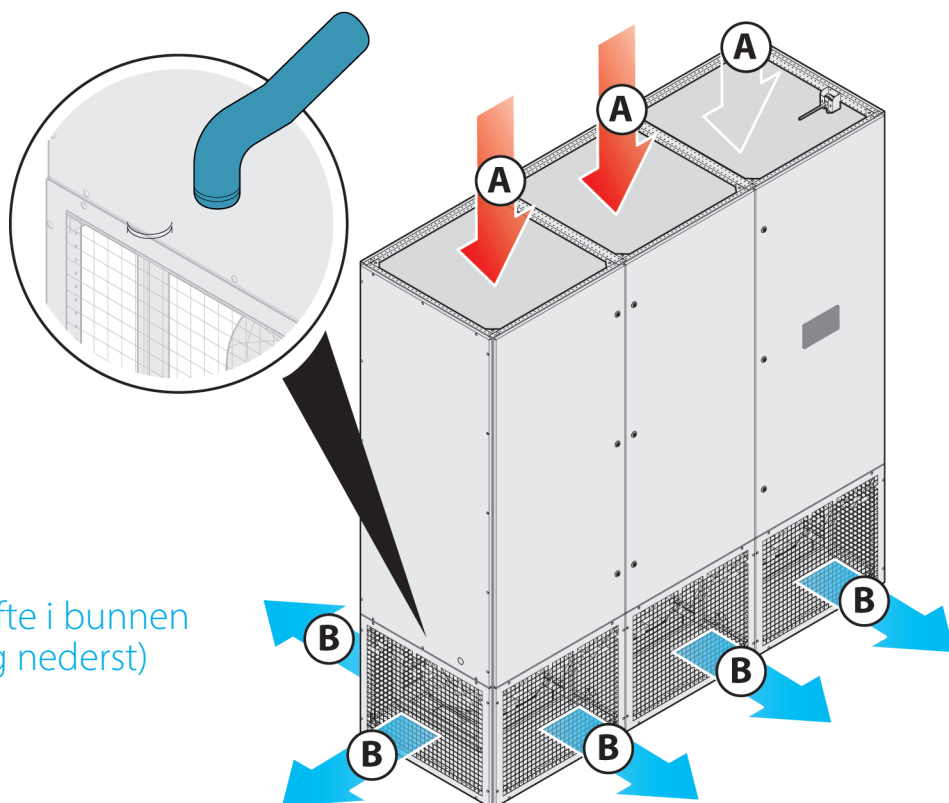
Konfigurasjoner						
Kode	Konfigurasjon	Design	Vifteposisjon	Bilde	Konfigurasjon av utløpsflate	Plassering av tilkoblinger
ACx-xx-E-xxxx	Høytliggende gulv	Splitt	Bunn		Forside + sider	Høyre
ACx-xx-D-xxxx	Høytliggende gulv	Splitt	Bunn		Forside + sider	Venstre
ACx-xx-F-xxxx	Hardt gulv	Splitt	Bunn		Foran	Høyre
ACx-xx-G-xxxx	Hardt gulv	Splitt	Bunn		Foran	Venstre
ACx-xx-L-xxxx	Høytliggende gulv	Splitt	Bunn		Forside + sider + bakside	Høyre
ACx-xx-K-xxxx	Høytliggende gulv	Splitt	Bunn		Forside + sider + bakside	Venstre
ACx-xx-M-xxxx	Høytliggende gulv	Splitt	Bunn		Forside + sider + bakside	Høyre
ACx-xx-N-xxxx	Høytliggende gulv	Splitt	Bunn		Forside + sider + bakside	Venstre
ACx-xx-T-xxxx	Hardt gulv	Splitt	Topp		Forskyvning	Høyre
ACx-xx-U-xxxx	Hardt gulv	Splitt	Topp		Forskyvning	Venstre

Ytelsestabell						
Størrelse	Luftstrøm [mc/h]	NSCC [kW]	P-opptak [kW]	EER [kW/kW]	Strømforsyning [V / fas / Hz]	FLA [A]
10	9300	30,3	1,6	19,6	400 / 3 / 50	5,8
15	12500	40,8	2,1	19,9	400 / 3 / 50	5,8
20	21000	68,5	3,5	19,9	400 / 3 / 50	11,6
25	24000	72,3	3,8	19,3	400 / 3 / 50	11,6
30	32500	106,0	5,2	20,6	400 / 3 / 50	17,4
35	36500	119,0	6,1	19,7	400 / 3 / 50	17,4
40	45000	146,8	7,2	20,5	400 / 3 / 50	23,2

Ytelsen er beregnet under følgende betingelser:

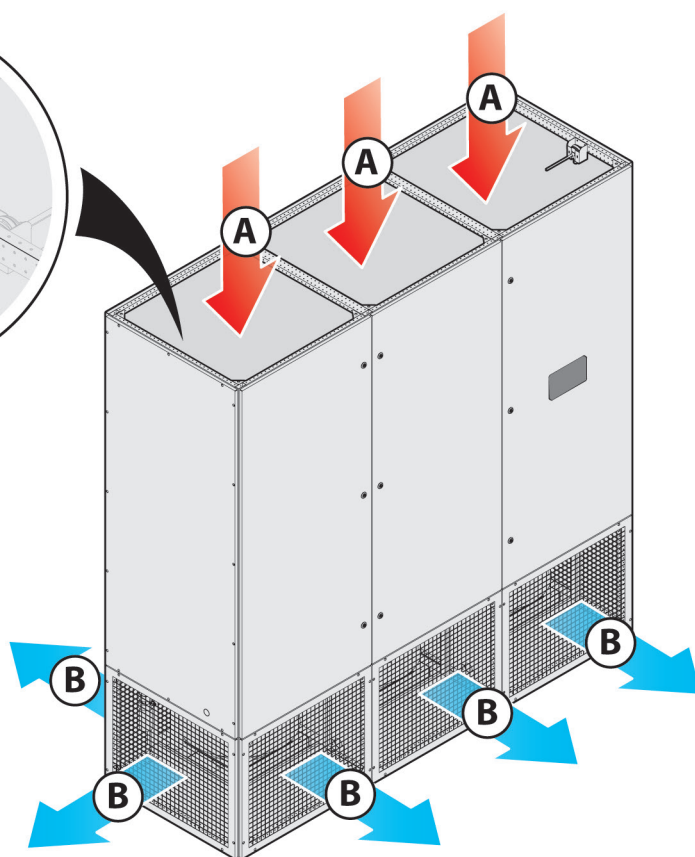
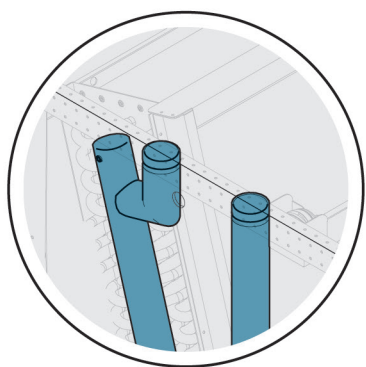
- ACB-F-konfigurasjon
- Rent vann, 0 % glykol
- Vannets innløps-/utløpstemperaturer 20/28 °C
- Temperaturer på retur- og tilluft: 35/25 °C
- Relativ luftfuktighet i returluften: 30 %
- Stedets høyde: 0 m over havet
- ESP 20 Pa
- Luftfilter Iso Coarse 60 % (G4)
- Trykkuavhengig energiventil

2 Beskrivelse av enheten og luftstrømmer



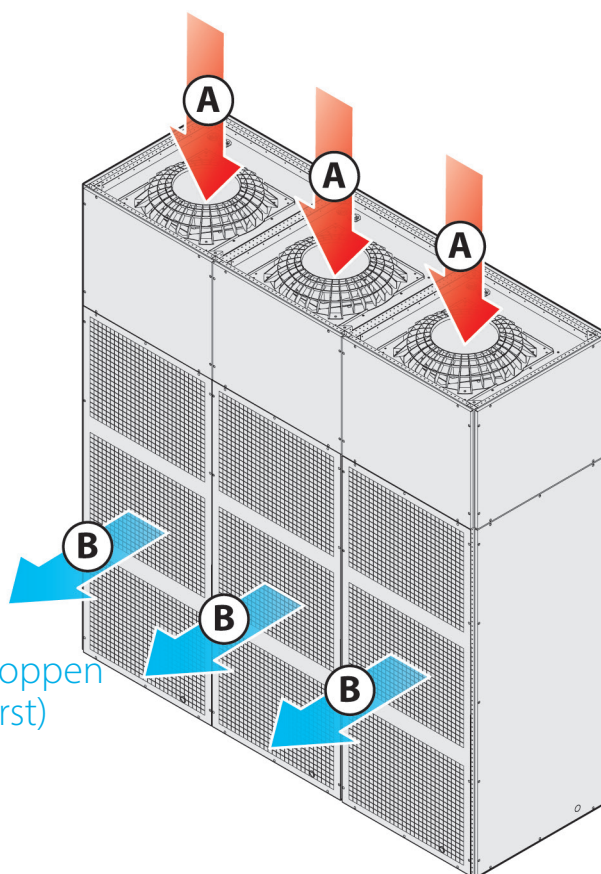
Modell med vifte i bunnen
(Vanntilkobling nederst)

- A** Returluft
- B** Tilførselsluft



Modell med vifte i bunnen
(Vanntilkobling øverst)

- A** Returluft
- B** Tilførselsluft



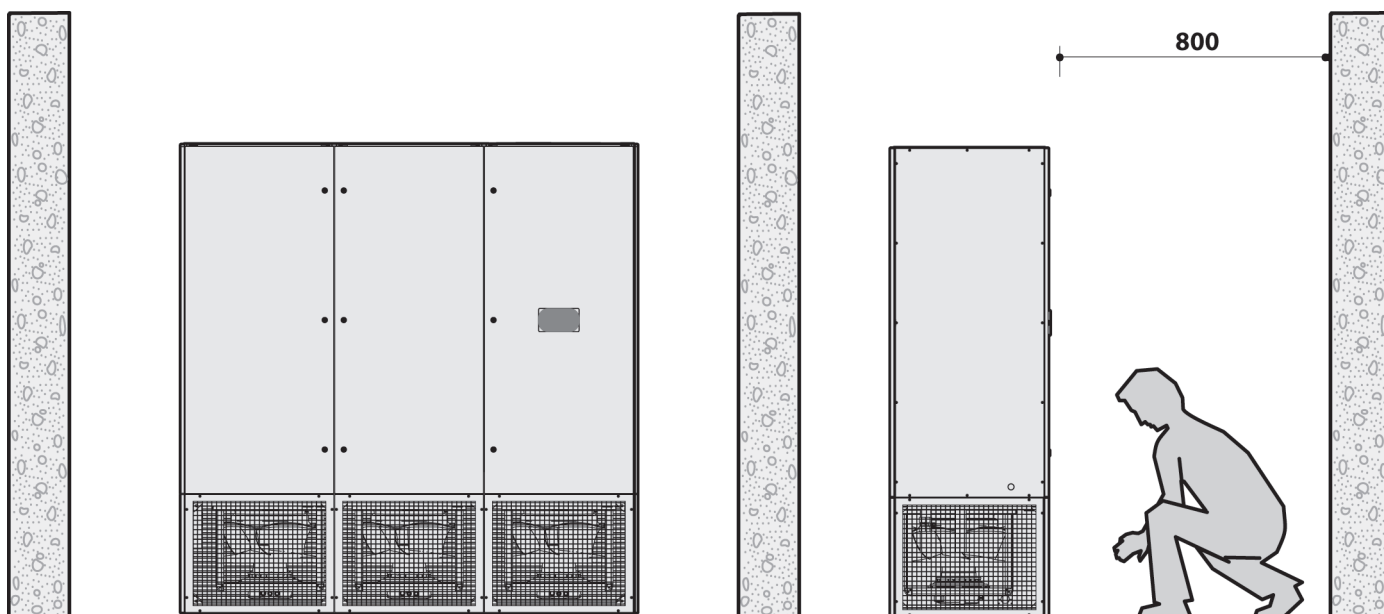
Modell med vifte i toppen
(Vanntilkobling øverst)

- A** Returluft
- B** Tilførselsluft

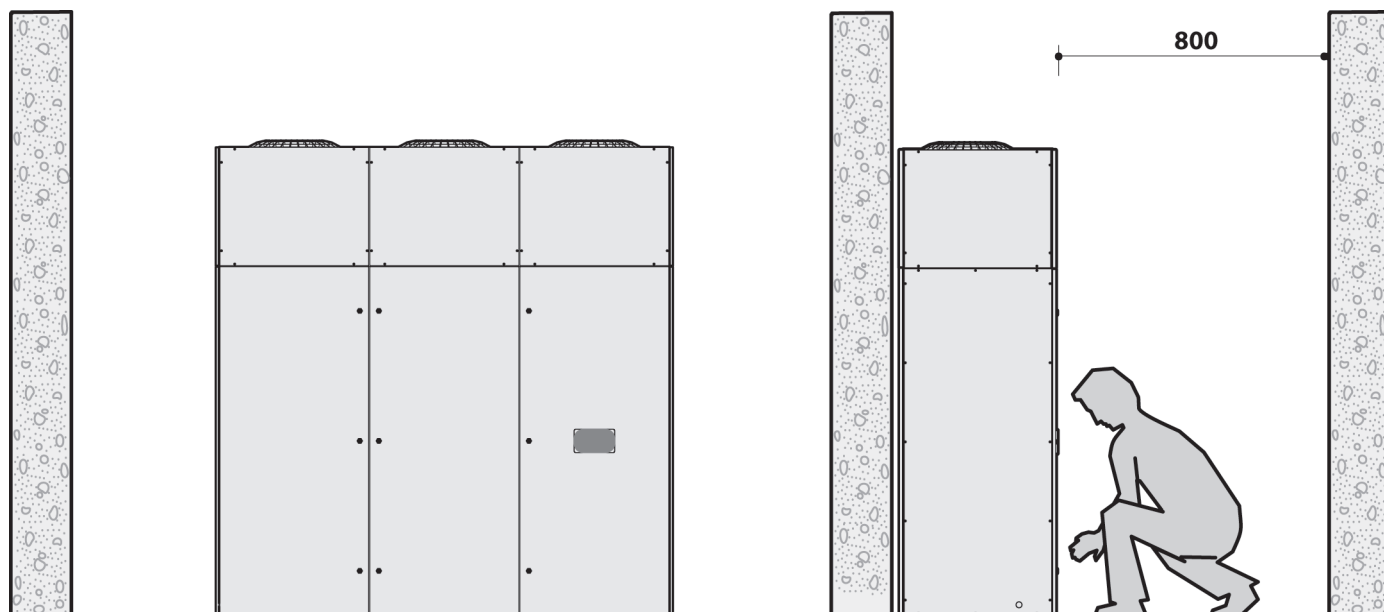
Målinger av fotavtrykk og bakkeklaring

Sørg for å la det være 800 mm ledig plass foran enheten for vedlikehold.

Modell med vifte i bunnen



Modell med vifte i toppen

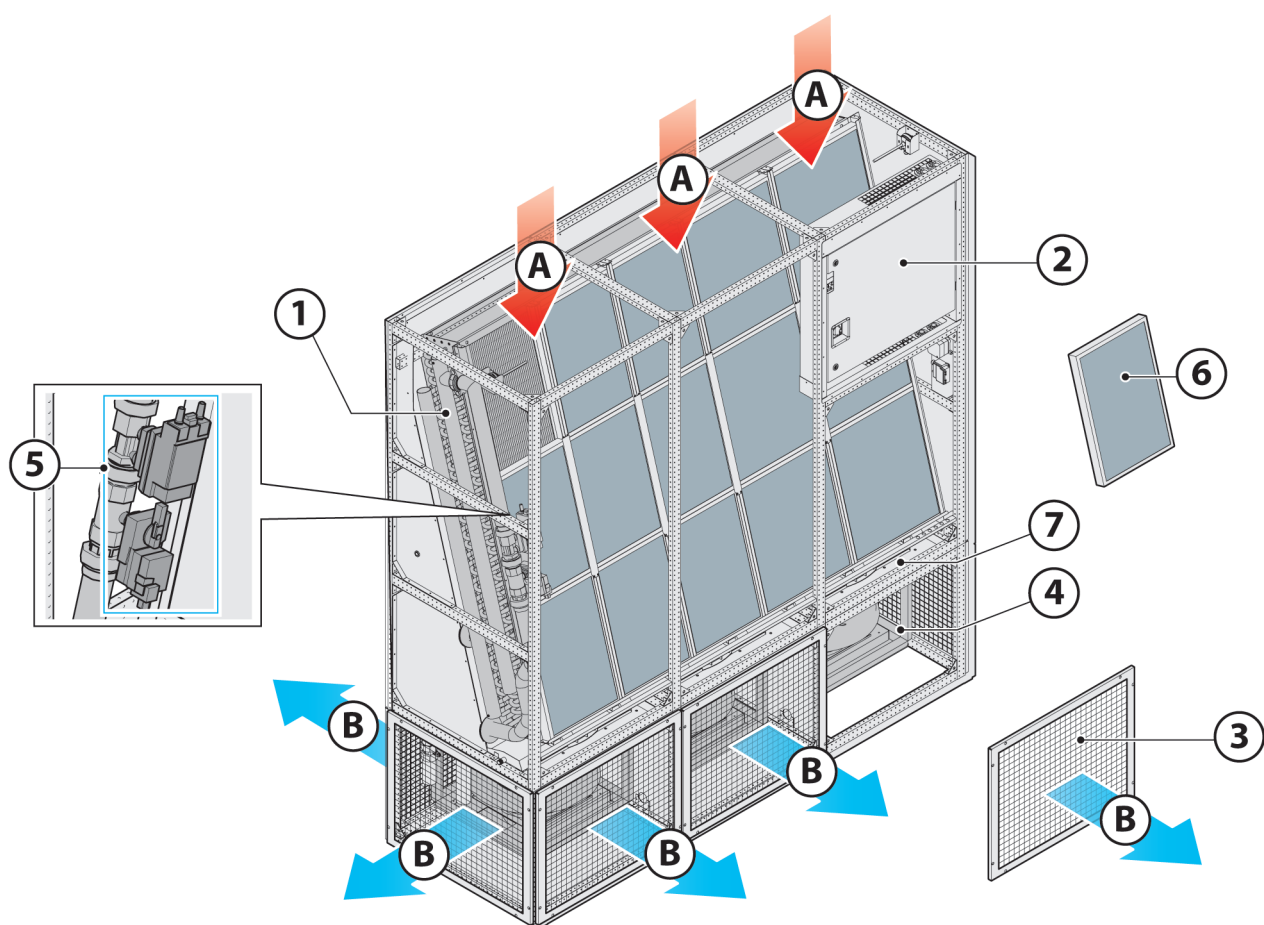


Oversikt over prosessoperasjonen

FORKLARING

- ① Vannspiral
- ② Strømpanel
- ③ Utløpsgitter
- ④ EC-vifte
- ⑤ PICV-ventil
- ⑥ Syntetisk luftfilter
- ⑦ Oppsamlingsskål

Modell med vifte i bunnen



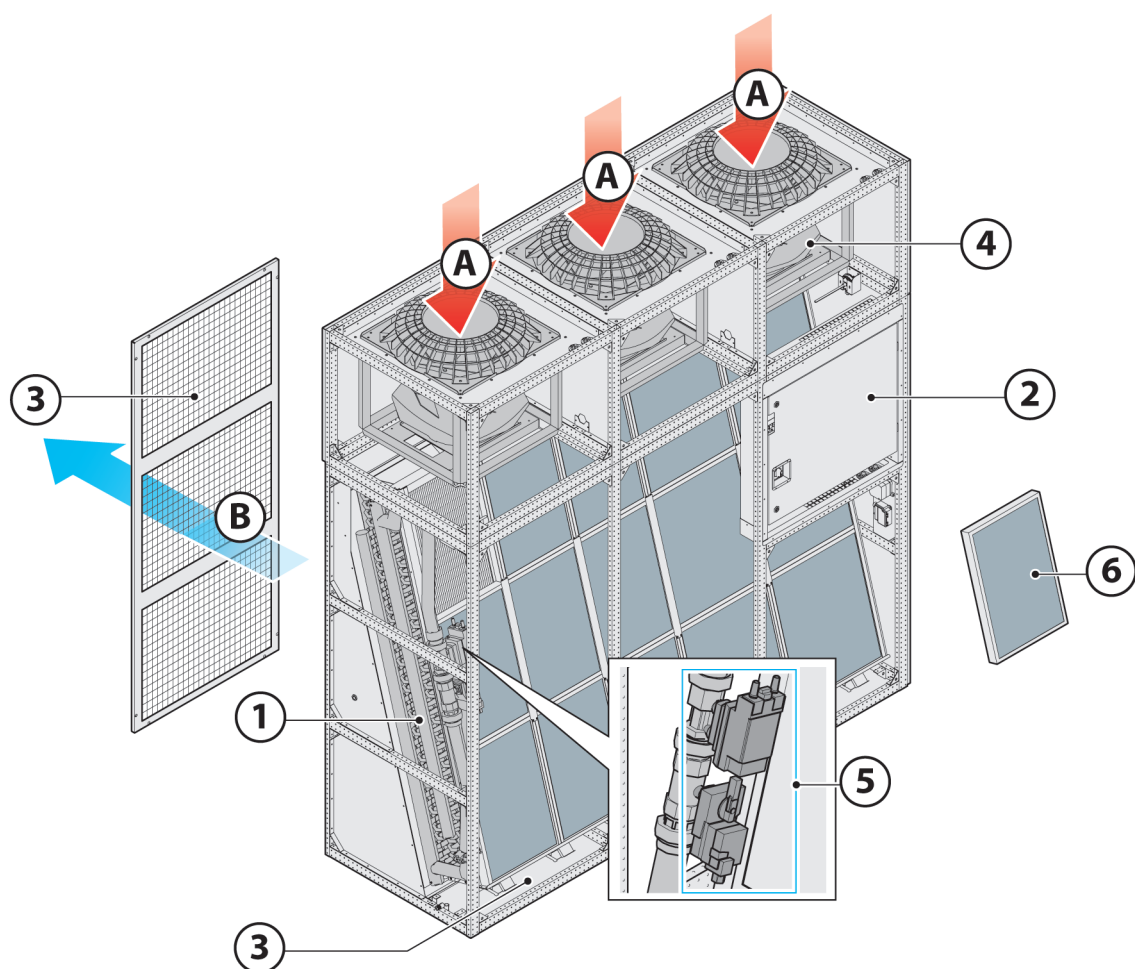
- A** Returluft
- B** Tilførselsluft

POS.	KOMPONENTNAVN	BYGGEMATERIALE
④	EC-vifte	Stålramme, løpehjul i komposittmateriale
⑥	Syntetisk luftfilter	Ramme i galvanisert stål, filterenhet i glassfiber

FORKLARING

- ① Vannspiral
- ② Strømpanel
- ③ Utløpsgitter
- ④ EC-vifte
- ⑤ PICV-ventil
- ⑥ Syntetisk luftfilter

Modell med vifte i toppen



- A** Returluft
- B** Tilførselsluft

POS.	KOMPONENTNAVN	BYGGEMATERIALE
④	EC-vifte	Stålramme, løpehjul i komposittmateriale
⑥	Syntetisk luftfilter	Ramme i galvanisert stål, filterenhet i glassfiber

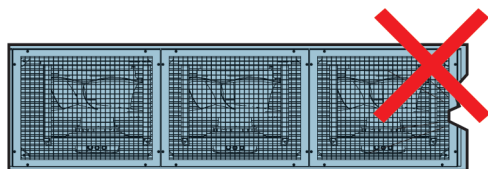
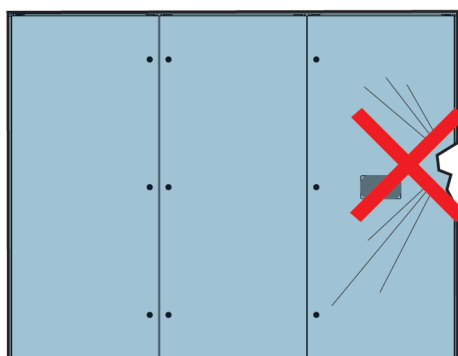
3 Mottak av pakkene



Bruk utstyret i henhold til produsentens anvisninger på emballasjen og i denne bruksanvisningen.

Bruk alltid personlig verneutstyr.

Transportøren må velge transportmiddel og -metode ut fra enhetens type, vekt og størrelse. Utarbeid om nødvendig en «sikkerhetsplan» for å ivareta sikkerheten til de som er direkte berørt.



Når du mottar enheten, må du kontrollere at emballasjen er intakt og at antall pakker stemmer:

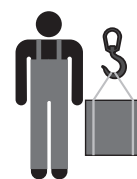
A) Hvis det er synlige skader eller manglende pakker: **ikke** fortsett medinstallasjonen, men **gi umiddelbart** beskjed til produsenten og transportøren som sto for leveransen.

Alternativt kan du godta forsendelsen «med forbehold om verifisering»: Dette gjør det mulig å åpne eskene og sjekke om delene inni faktisk er skadet. I sistnevnte tilfelle må du, som nevnt tidligere, **umiddelbart** varsle produsenten og transportøren som sto for leveransen.

Før du åpner pakkene, anbefales det å ta bilder av god kvalitet for å dokumentere skaden.

B) Det er **INGEN** synlige skader: Flytt enheten til installasjonsstedet.

4 Transport



Enheten er delt inn i to seksjoner: VIFTE og SPIRAL. Hver seksjon leveres på en egen pall.



Pakker må transporteres med en palletruck eller en gaffeltruck som er tilpasset pakkens vekt og størrelse. Valget av de mest hensiktsmessige midlene og fremgangsmåtene er fortsatt transportoperatørens ansvar.

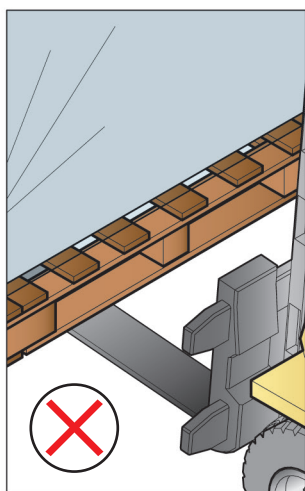
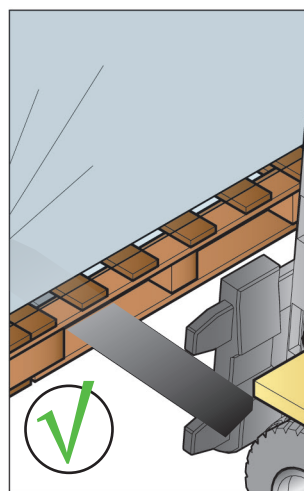
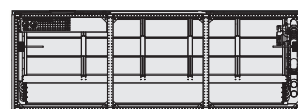
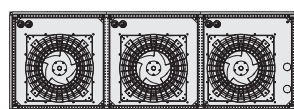
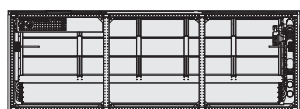
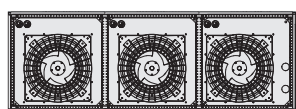
Figuren på **7** te side viser riktig retning for forgrening av enheten i henhold til størrelse og seksjoner. Sørg alltid for at lastens tyngdepunkt er i balanse.



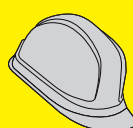
Arbeidsområdet må være helt fritt for gjenstander eller personer som ikke er involvert i transporten.



Utstyret skal transporteres forsiktig, i perfekt fysisk og psykisk form, uten brå bevegelser og medpersonlig verneutstyr (hansker, vernesko osv.).



Løft enheten ved å stikke gaflene inn i hullene i støttefoten



3 Riktig transport av enheten

5 Utpakking og kontroll av at innholdet er intakt



Vi anbefaler at utstyret pakkes ut etter at det er flyttet til installasjonsstedet, og først når det skal installeres. Denne operasjonen må utføres med personlig verneutstyr (f.eks. hansker, vernesko osv.).



Ikke la emballasjen stå uten tilsyn: den kan være farlig for barn og dyr (kvelningsfare).



Noen emballasjematerialer må oppbevares til senere bruk (trekasser, paller osv.), mens de som ikke kan gjenbrukes (f.eks. polystyren, stropper osv.) må kastes i henhold til gjeldende regelverk i installasjonslandet: dette bidrar til å beskytte miljøet!

Etter utpakking

Etter at du har pakket ut varene, må du sjekke innholdet:

- **Installasjons- og bruksanvisning (IOM)**
- **Koblingsskjema**
- **Samsvarserklæring**

Kontroller derfor at du har mottatt alle delene og at de er uskadde.

Ved skadede eller manglende deler:

- **Ikke flytt, monter eller reparer** skadede komponenter eller enheten generelt.
- **Ta bilder** av god kvalitet for å dokumentere skaden.
- **Finn serienummerplaten** på enheten og noter enhetens serienummer.
- **Gi umiddelbart** beskjed til transportøren som leverte enheten.
- **Ta umiddelbart** kontakt med produsenten (ha serienummeret til enheten din klart).



Vær oppmerksom på at klager eller skademeldinger som innkommer senere enn ti dager etter mottak av enheten, ikke kan godtas.

DAIKIN

Data Date: **E** XXXXXXX

Part no.: XXXXXXX

Modello / Model: **D** XXXXXXX

Matricola / Serial number: **C** XXXXXXX

PORTATA ARIA / AIR FLOW

Mandata / Supply fan: **F** XXXXXXX m³/h

Motore / Motor: XXXXX kW XXX A
400V/3Ph/50Hz

Corrente / Current: XXX A
Voltaggio / Voltage: 400V/3Ph/50Hz

MESSA IN FUNZIONE
All'avviamento consultare il manuale operativo e controllare:
1) senso di rotazione del ventilatore
2) l'assorbimento del motore, il quale non deve superare il valore di targa sopraindicato

START UP
Before the start up read carefully the operating instruction manual and check:
1) fan rotation direction
2) the current input must not exceed the value mentioned on the above tag

A DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.
Via Piani di Santa Maria, 72 00072 Ariccia - (ROMA) IT

- A:** Produsentens navn og opplysninger
DAIKIN APPLIED EUROPE S.P.A.
Via Piani di Santa Maria 72 – 00072 Ariccia (Roma) – Italia
Tlf: (+39) 06 93 73 11 - Faks: (+39) 06 93 74 014
- B:** CE-merking
- C:** Enhetens serienummer
- D:** Modell
- E:** Produksjonsdato
- F:** Luftmengde i tilluften
- G:** Elektriske spesifikasjoner (frekvens, antall faser, absorpsjon ved plateforhold)

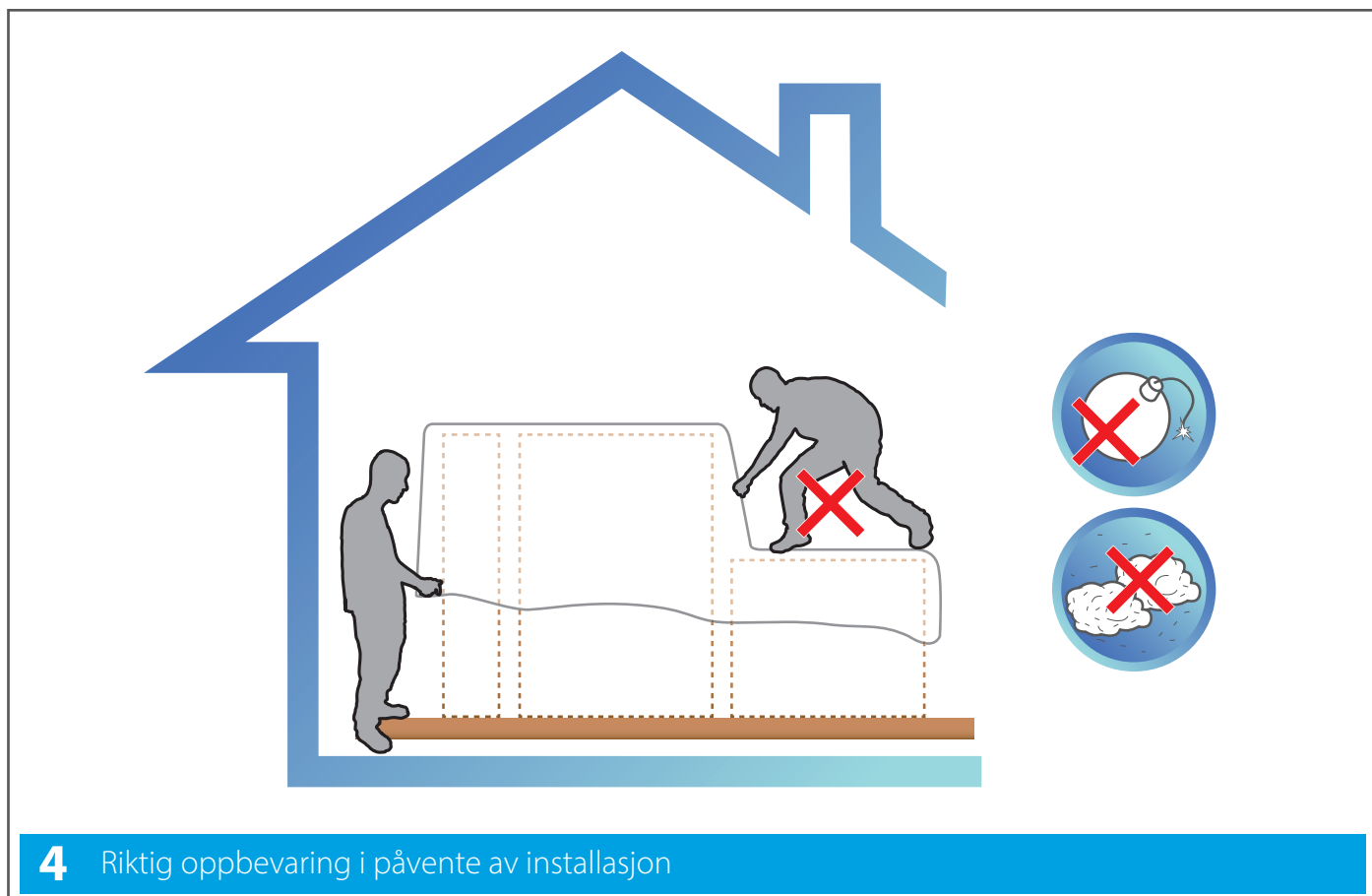
Lagring i påvente av installasjon

4 Mens man venter på installasjonen, må enhetens komponenter og tilhørende dokumenter oppbevares på et sted som:

- Er utelukkende beregnet på lagring av enhetene.
- Er beskyttet mot vær og vind (det anbefales å innrede et lukket rom), med passende temperatur og luftfuktighet.
- Er kun tilgjengelig for operatører som har fått i oppgave å utføre monteringen.
- Kan bære vekten av utstyret (sjekk belastningsgrensen) og har et stabilt gulv.
- Er fri for andre bestanddeler, særlig hvis disse er potensielt eksplosive, brannfarlige eller giftige.

Hvis du ikke kan fortsette med installasjonen med en gang:

- Må du kontrollere med jevne mellomrom at de ovennevnte kravene til oppbevaringsområdet er oppfylt.
- Dekke enheten til med et laken.
- Alltid sørger for å legge et isolerende underlag (f.eks. treklosser) mellom gulvet og selve enheten.



4 Riktig oppbevaring i påvente av installasjon



All bevegelse som utføres etter at varene er pakket ut, må skje med dørene lukket. Enhetene må ikke flyttes ved å trekke i dørene (hvis slike finnes), stolpene eller andre utstående deler som ikke er en integrert del av konstruksjonen.



Ikke tråkk på enhetene!

6 Installasjon



All installasjon, montering, elektriske tilkoblinger til strømforsyningen og ekstraordinært vedlikehold må utføres **utelukkende av kvalifisert personell som er autorisert av forhandleren eller produsenten**, i samsvar med gjeldende forskrifter i det landet utstyret skal brukes i, samt standardene for anlegg og sikkerhet på arbeidsplassen.



Under installasjonen må området være fritt for personer og gjenstander som ikke brukes til monteringen.



Før du setter i gang, må du sørge for at du har alt nødvendig utstyr.

Bruk kun utstyr som er i god stand og uten skader.



Maksimal installasjonshøyde: Installasjonsrommet må ligge under 1 000 meter over havet (ved høyere høyder leverer elektromotorene lavere effekt enn den nominelle effekten)



Installasjonsveiledning

Les sikkerhetsanvisningene på de første sidene i denne bruksanvisningen før installasjon. Ta kontakt med produsenten dersom noe er uklart eller ikke helt forståelig. Et hake ved siden av hvert trinn vil hjelpe deg med å bekrefte at installasjonen er fullført og utført riktig.



FASE 0: TRANSPORT AV ENHETENE TIL INSTALLASJONSTEDET



FASE 1: MONTERING AV ENHETEN



FASE 2: KONTROLL AV ENHETEN OG INSTALLASJONEN



FASE 3: ELEKTRISKE TILKOBLINGER



FASE 4: SPIRALTIKOBLING



FASE 5: EKSTERNE RØRTILKOBLINGER



FASE 6: TILKOBLING AV TEMPERATURSENSOR FOR ENERGI-VENTIL



FASE 7: TILKOBLING TIL AVLØP



FASE 8: IGANGSETTINGSAKTIVITETER

Etter installasjonen bør du oppbevare denne bruksanvisningen og monteringsveiledningen som fulgte med enheten, på et tørt og rent sted. På denne måten vil den være tilgjengelig for operatører i fremtiden som trenger å slå den opp.

Du må ikke fjerne, rive ut eller skrive på noen del av denne bruksanvisningen, bortsett fra de feltene som er avsatt til notater:

FASE 0: TRANSPORT AV ENHETENE TIL INSTALLASJONSTEDET

Transporter enhetene til det stedet der de skal installeres.



Enhetene må transporteres med en transpalett eller en gaffeltruck som er tilpasset pakkens vekt og størrelse. Valget av de mest hensiktsmessige midlene og fremgangsmåtene er fortsatt transportoperatørens ansvar.

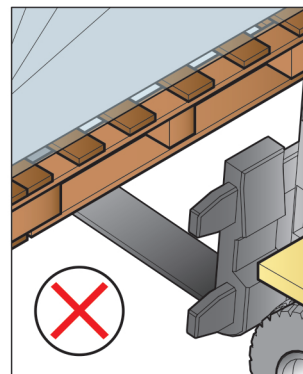
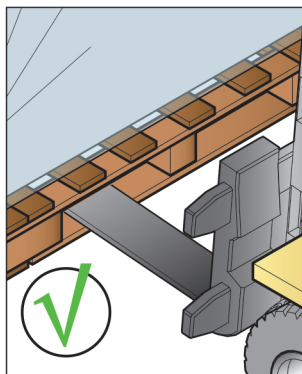
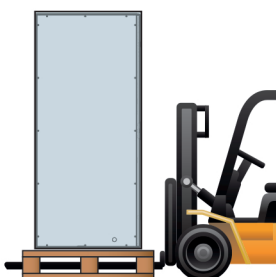
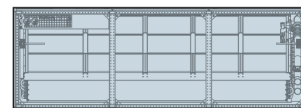
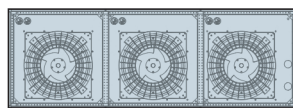
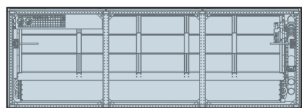
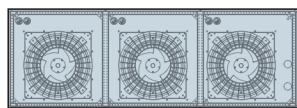
Figuren **5** nedenfor viser riktig retning for forgrening av enheten i henhold til størrelse og seksjoner. Sørg alltid for at lastens tyngdepunkt er i balanse.



Arbeidsområdet må være helt fritt for gjenstander eller personer som ikke er involvert i transporten.



Transportér utstyret forsiktig, unngå brå bevegelser og bruk personlig verneutstyr (hansker, verne- sko osv.).



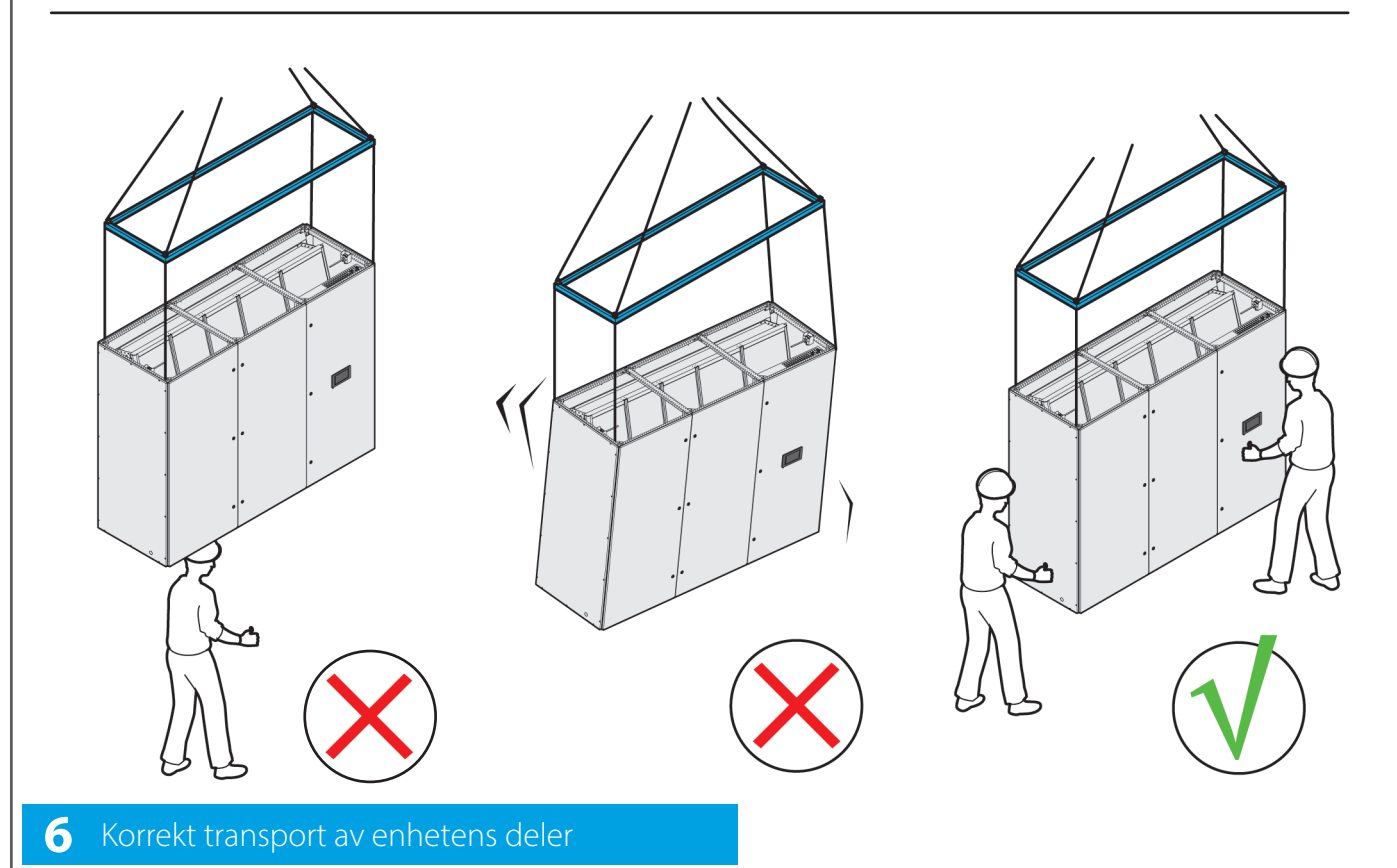
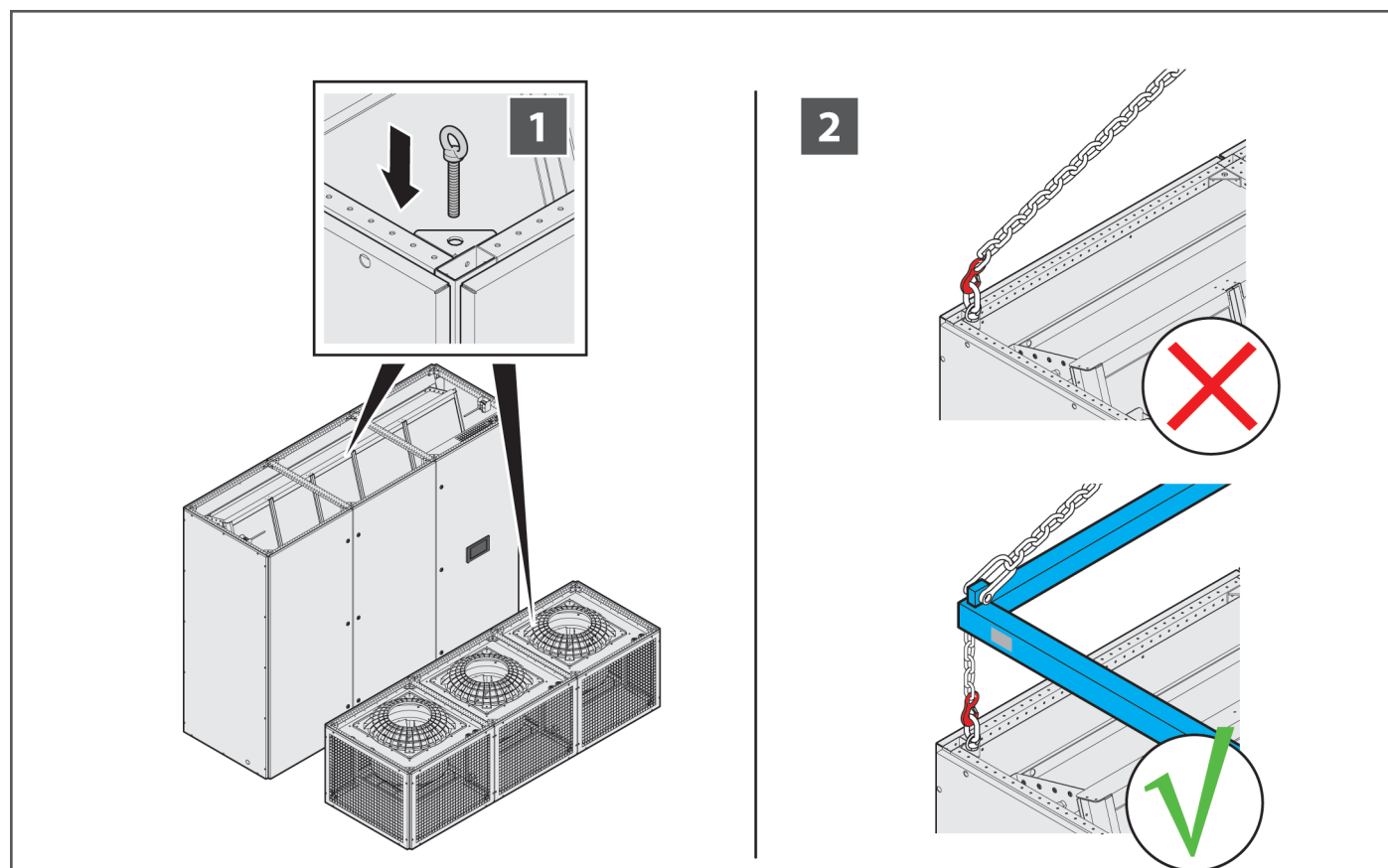
Løft enheten ved å stikke gaflene inn i hullene i støttefoten

5 Riktig transport av enheten

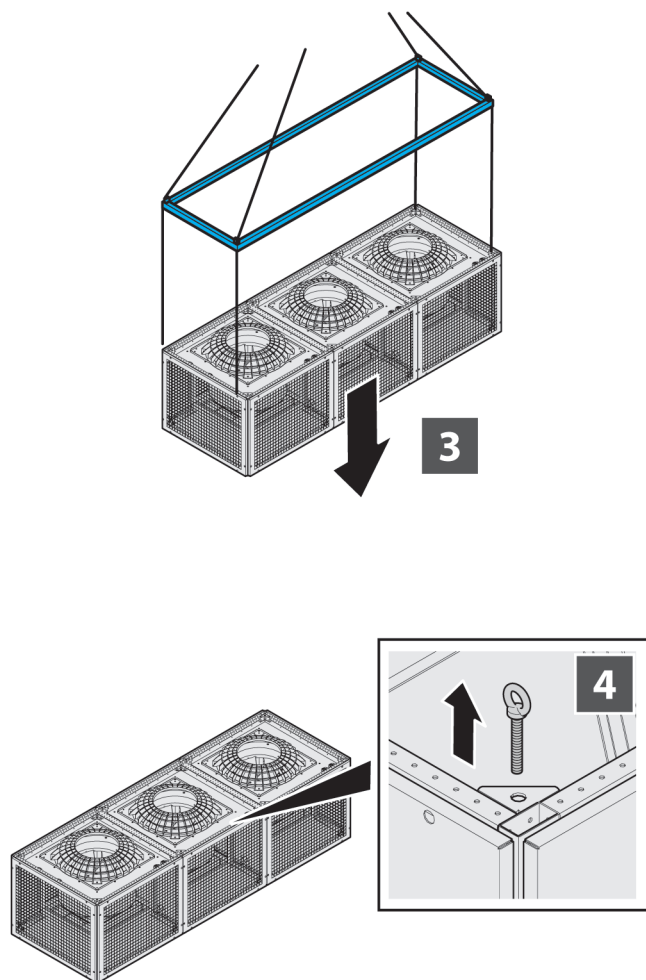
FASE 1: MONTERING AV ENHETEN

1 2 Fest øyeboltene i hjørnene på de to seksjonene ved å følge fremgangsmåten som vises på bildene.

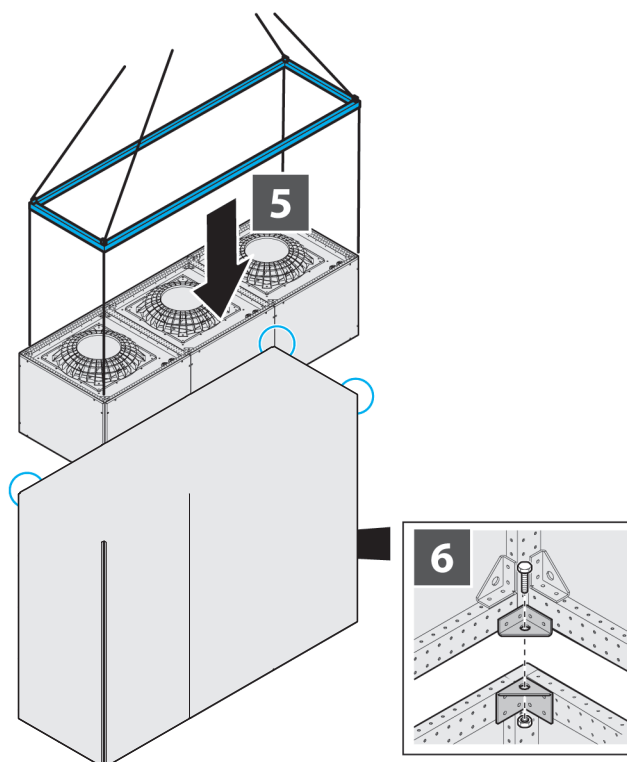
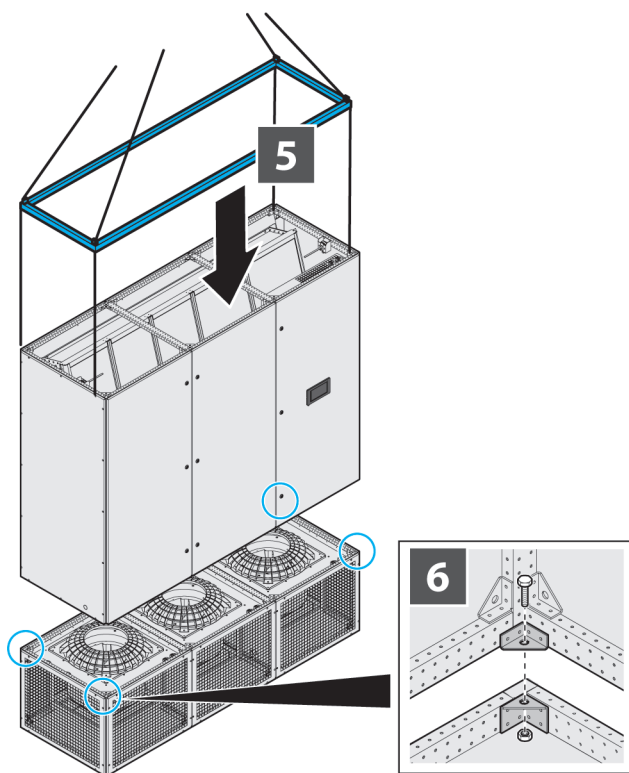
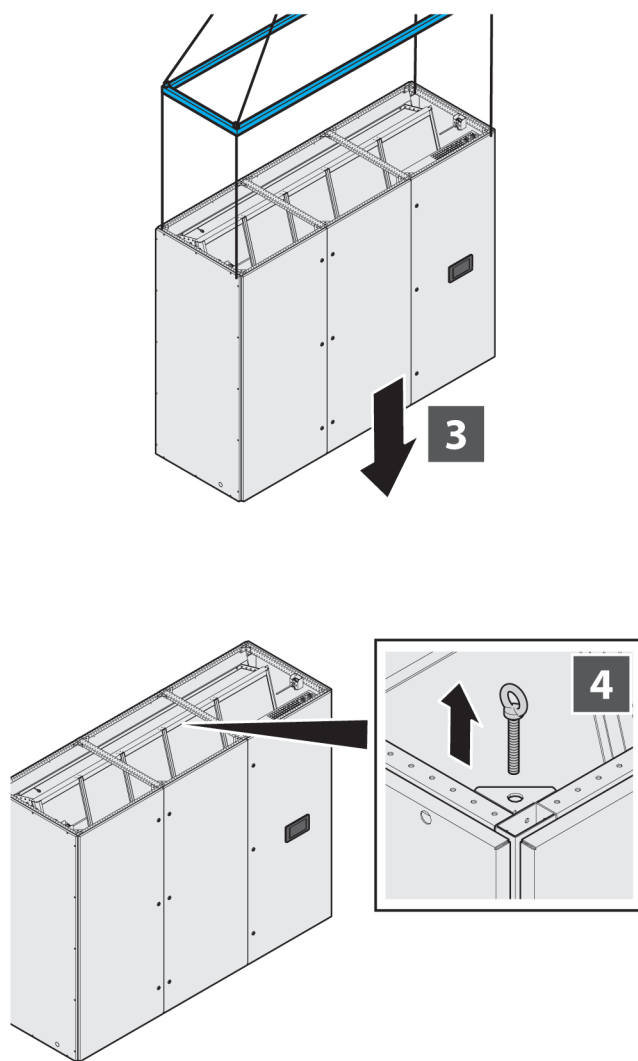
Etter dette **3** trinnet varierer fremgangsmåten avhengig av enhetens modell. Når delen er flyttet ned til bunnen av enheten, skal du fjerne øyeboltene, plassere den øvre delen oppå den nedre delen og feste dem sammen.



Bunnvifte



Toppvifte



7 Riktig stabling av enhetens to deler

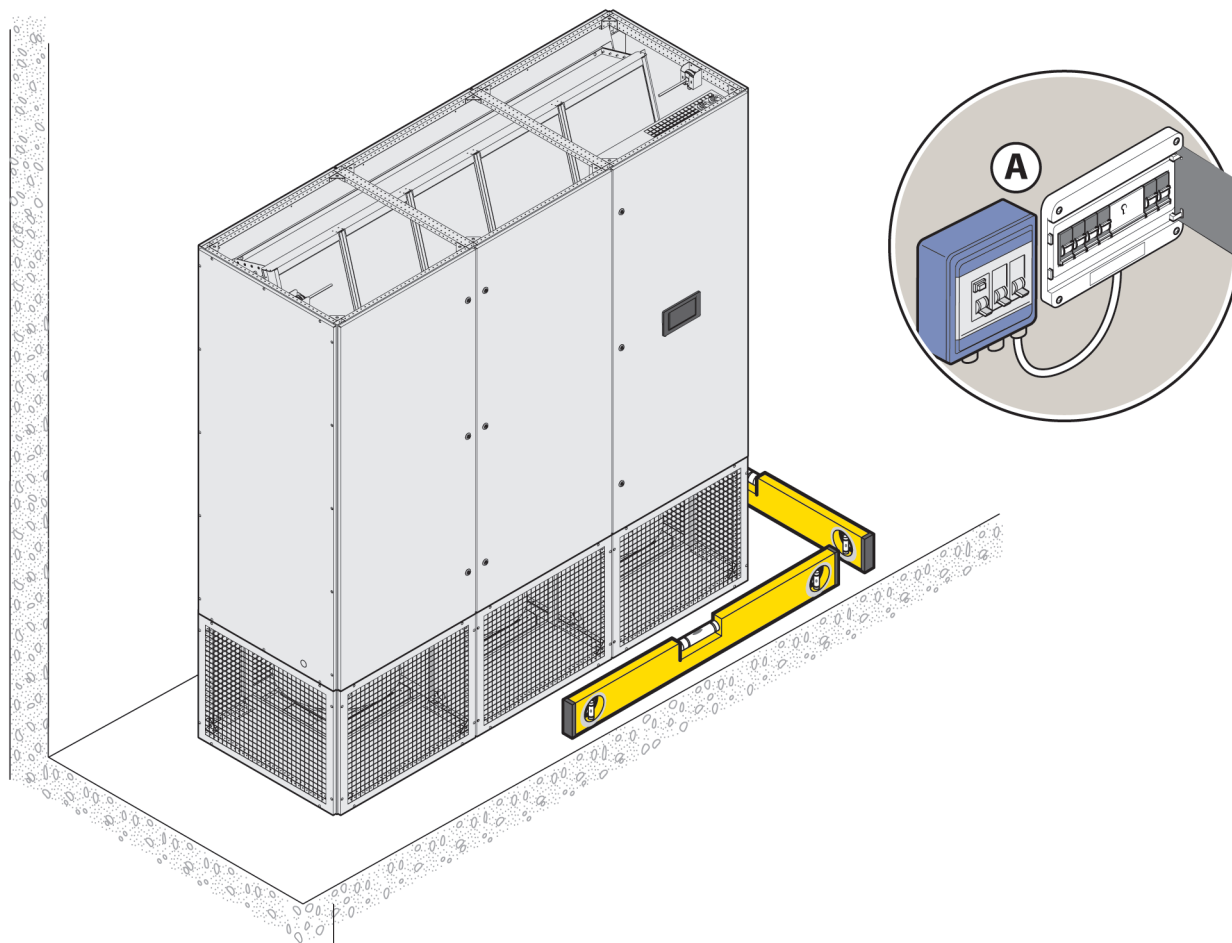
FASE 2: KONTROLL AV ENHETEN OG INSTALLASJONEN

8 Kontroller at følgende er planlagt på installasjonsstedet:

- A** Et **elektrisk anlegg** som er i samsvar med gjeldende forskrifter og med spesifikasjoner som tilfredsstiller enhetens behov.
- B** Avløpssystem som enhetens avløp må kobles til (arbeidet skal utføres av installatøren).
- C** Et **ventilasjonsanlegg** med kanaler for å føre luft inn i rommene.
- D** Innløp for kjølevann.
- E** Utløp for kjølevann.

Kontroller at **gulvet** på stedet som er valgt for installasjonen:

- Helt flat **og uten noen ujevnheter**.
- Vibrasjons **bestandig**.
- **I stand til å bære utstyrets** vekt med en passende sikkerhetsmargin (se tabellen med tekniske data på side 8).

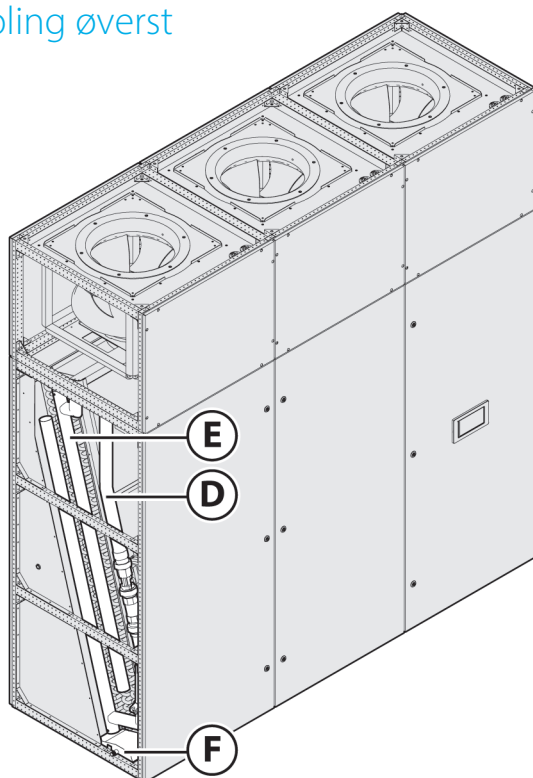


8 Forberedelse av systemet

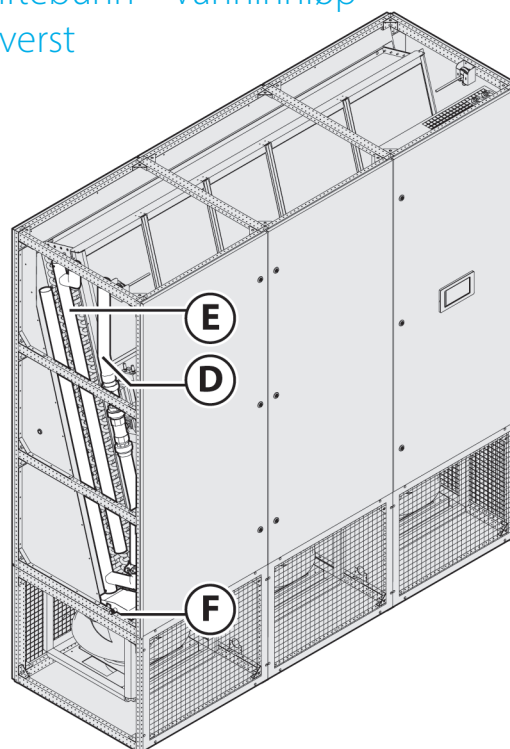
INSTALLASJONSVEILEDNING FOR RØR

- D** Innløp for kjølevann.
- E** Utløp for kjølevann.
- F** Avløp

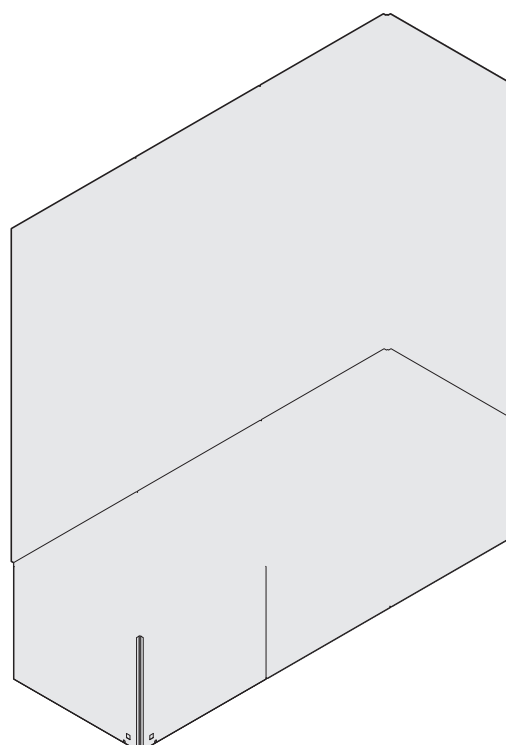
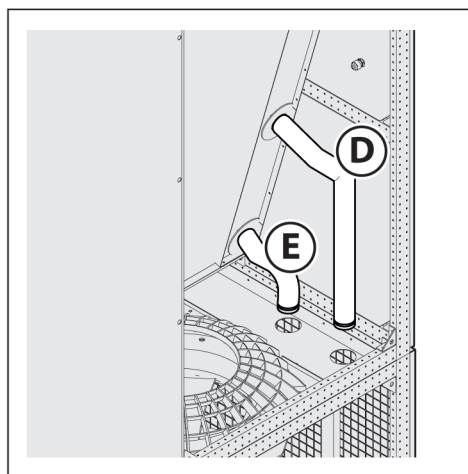
Viftetopp – Vanntil-
kobling øverst



Viftebunn – Vanninnløp
øverst



Viftebunn – Vanninnløp i bunnen



FASE 3: ELEKTRISKE TILKOBLINGER

SIKKERHETSADVARSLER



Når det gjelder **strømforsyningen**, må enheten kobles til et elektrisk panel i samsvar med gjeldende forskrifter.



Produsenten påtar seg ikke ansvar for tilkoblinger som er utført på en måte som ikke er i samsvar med gjeldende forskrifter eller spesifikasjonene i denne bruksanvisningen, eller i tilfelle uautorisert inngrep i enhetselektriske komponenter.

Før du kobler til strømpanelet, må du sørge for at

- spenningen og frekvensen i nettet samsvarer med enhetens parametere.
- det elektriske anlegget som skal kobles til, har tilstrekkelig kapasitet til å levere den nominelle elektriske effekten til enheten som skal installeres, og oppfyller gjeldende forskrifter.
- **det er installert en «feilstrømsavbryter» (RCD).**



Den elektriske tilkoblingen må være

- utført av kvalifisert personell etter at strømforsyningen til anlegget er koblet fra.
- utføres på en fast og varig måte, uten mellomliggende skjøter, i samsvar med forskriftene i installasjonslandet.
- tilpasset enhetens absorpsjon (se tekniske spesifikasjoner).
- utstyrt med en fungerende jordet stikkontakt. Ved bruk av flere enheter er det nødvendig å koble hver enkelt enhet til jordforbindelsen eller koble dem alle sammen med metallbånd.
- helst plassert i et eget rom, som er **låst** og beskyttet mot vær og vind. Hvis det også finnes en nøkkelsbryter, må nøkkelen tas ut når strømforsyningen kobles fra, og den skal først settes tilbake på plass etter at servicearbeidet er fullført.
- installert **til et 40 A-strømbrytersystem** eller et system som er tilpasset enhetens strømforbruk.



Under tilkoblingen av strømforsyningen må du sørge for at **ingenannen person** enn den som utfører arbeidet på anlegget, har tilgang til elektriske rom eller brytere.



Brukernes faktiske forsyningsspenning må ikke avvike mer enn 10 % fra den forventede normale spenningen. Større spenningsforskjeller kan føre til skader på brukere og det elektriske anlegget, funksjonsfeil i vifter og økt støynivå. Det er derfor avgjørende å kontrollere at de faktiske spenningsverdiene stemmer overens med nominelle verdier. Nettfrekvensen må ligge mellom 0,99 og 1,01 ganger den nominelle verdien. Den kan imidlertid ligge mellom 0,98 og 1,02 i korte perioder. Spenningsubalansen må ikke overstige et avvik på 2 %.

Spenningen må ikke avbrytes i mer enn 3 ms i noen tilfeldig syklus, og det må gå mer enn 1 s mellom to påfølgende avbrudd. Spenningsfallene må ikke overstige 20 % av effektverdien (RMS) på forsyningsledningen. Det må gå mer enn 1 sekund mellom påfølgende dykk. Den harmoniske forvrengningen skal ikke overstige 12 % av den totale effektivspenningen mellom aktive ledere, regnet som summen av harmoniske fra den 2. til den 30.

Etter at du har koblet til, må du sørge for at

- jordforbindelsen er tilstrekkelig (målt med et egnet måleinstrument). En feil tilkobling – som er ineffektiv og mangler jordingskrets – strider mot sikkerhetsforskriftene, utgjør en fare og kan forårsake skade på enhetens komponenter.
- motorens rotasjonsretning er riktig.
- at ledningsføringen og motorens strømforbruk er riktige.

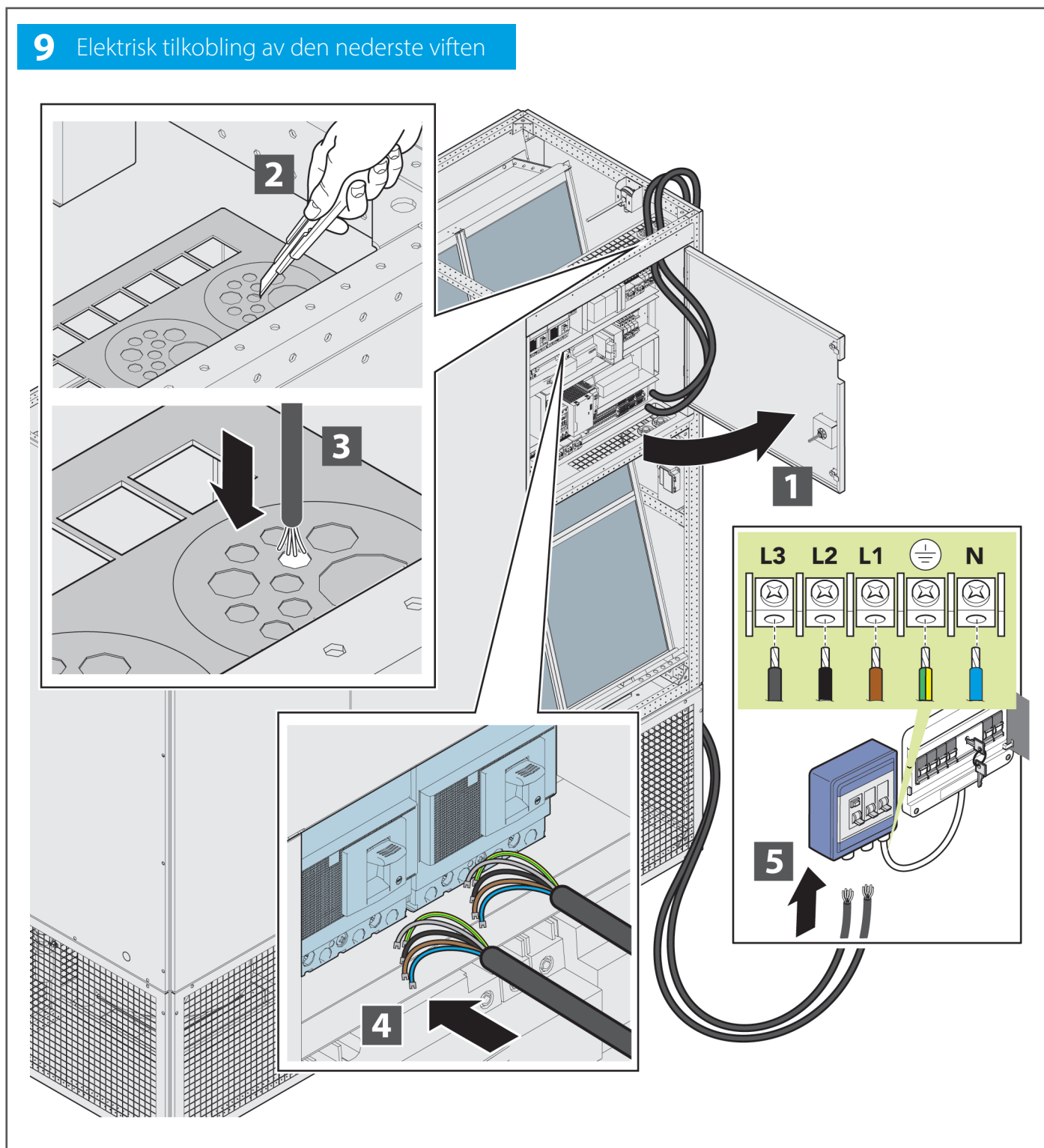
Ytterligere advarsler angående strømtilkoblingen

- Det må installeres en egnet jordfeilbryter oppstrøms for maskinens strømtilkoblingspunkter, for å kunne isolere hvert av maskinens elementer i tilfelle en feil. Valget av jordfeilbryter må ikke være i strid med lovbestemmelser, lokale forskrifter, egenskapene til anleggets elektriske system og til selve maskinen. Enheten er kompatibel med TT-TN-strømforsyningssystemene.

SLIK KOBLER DU TIL

- 1** Åpne det elektriske panelet.
- 2 3** Skjær et hull i kabelgjennomføringen med den ønskede diameteren. Før kabelen gjennom hullet i kabelgjennomføringen.
- 4** Koble den ene enden av strømkabelen til klemblokken inne i enheten. **For tilkobling av enheten til trefasestrømforsyningen, se instruksjonene i trinnet **11** påside 28.**
- 5** Koble den andre enden av kabelen til strømnettet.

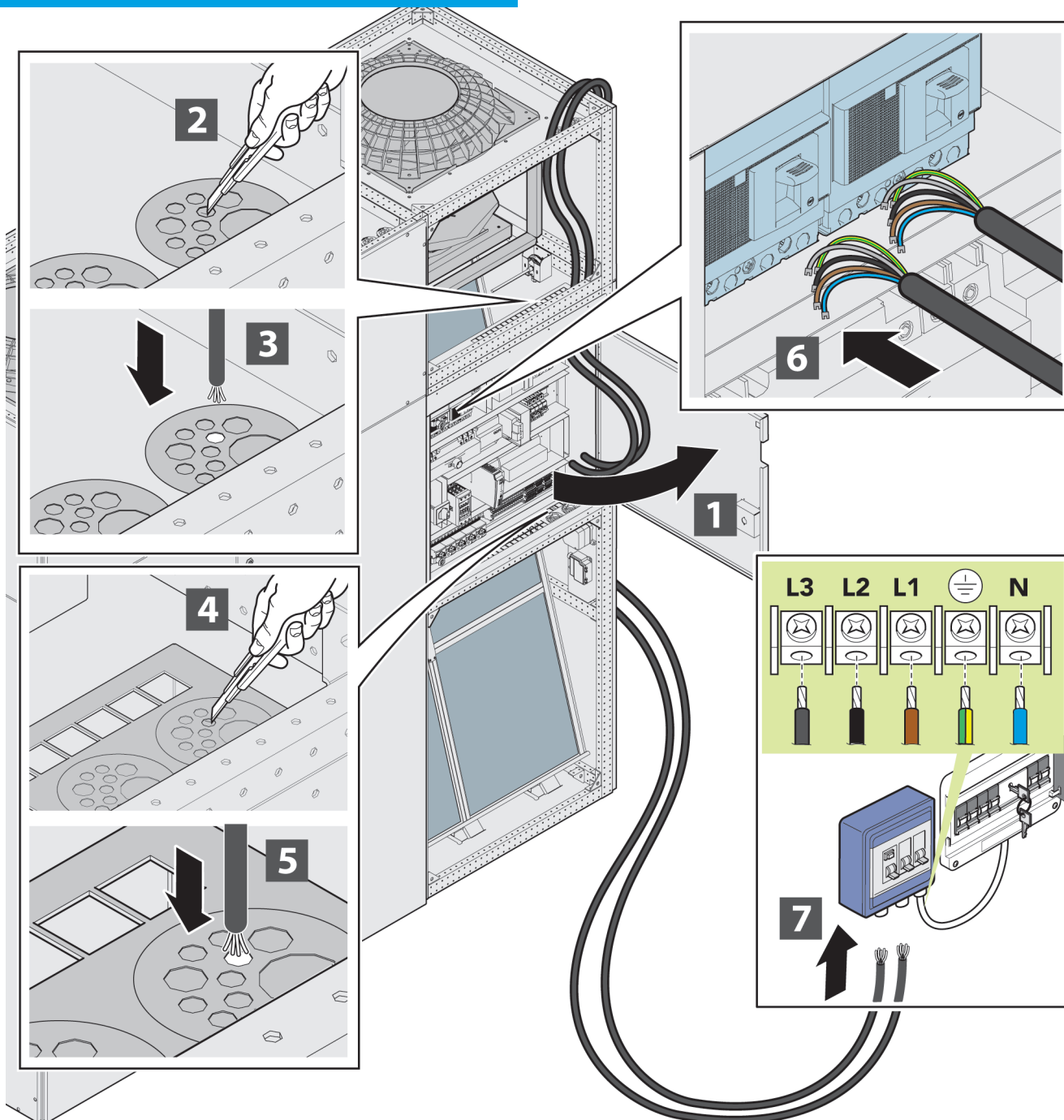
9 Elektrisk tilkobling av den nederste viften



SÅNN KOBLER DU TIL

- 1** Åpne det elektriske panelet.
- 2 3** Skjær et hull i kabelgjennomføringen med den ønskede diameteren. Før kabelen gjennom hullet i kabelgjennomføringen. Gjenta den samme fremgangsmåten for trinnene **4 5**
- 6** Koble den ene enden av strømkabelen til klemblokken inne i enheten. **For tilkobling av enheten til trefasestrømforsyningen, se instruksjonene i trinnet **11** på side 28.**
- 7** Koble den andre enden av kabelen til strømnettet.

10 Elektrisk tilkobling av den øverste viften



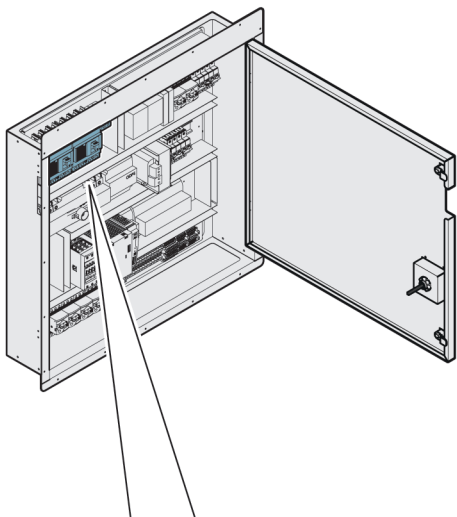
SLIK KOBLER DU STRØMKABLENE TIL PANELET

Koble til kablene slik det er vist i trinn **11**. Bruk kabler med gaffelklemmer.

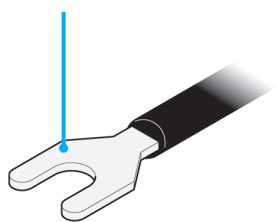
Følg alltid koblingsskjemaet som gjelder nettopp den enheten du har kjøpt (det fulgte med enheten). Hvis det ikke finnes på enheten eller har gått tapt, kan du kontakte den ansvarlige selgeren, som vil sende deg en kopi (oppgi enhetens serienummer).

For ledere med et tverrsnitt på under 16 mm² må jordledningen ha samme tverrsnitt som lederne.

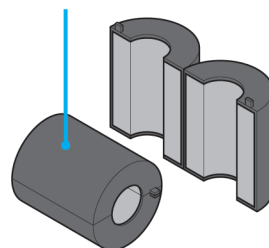
11 Strømtilkobling til panelet



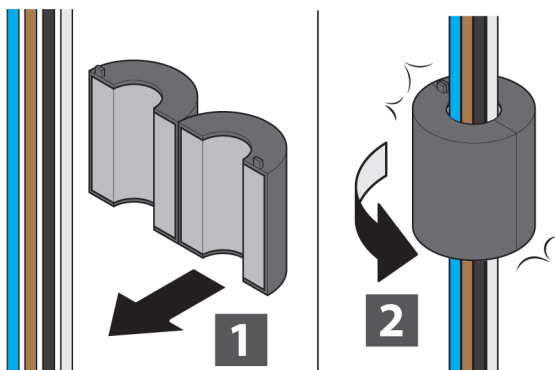
Bruk kabler med gaffelklemmer.



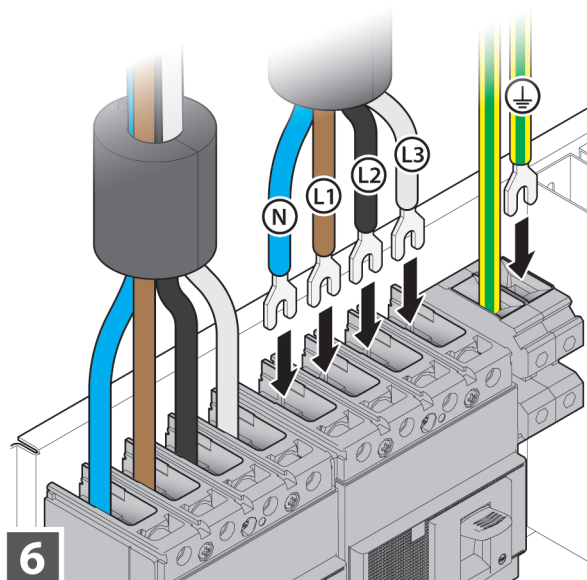
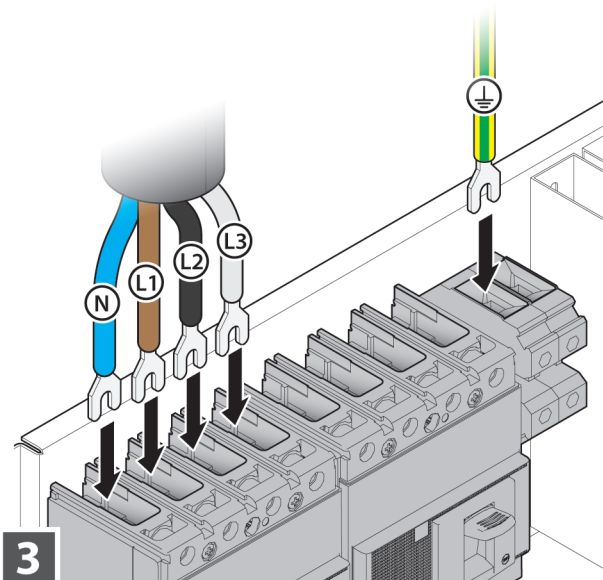
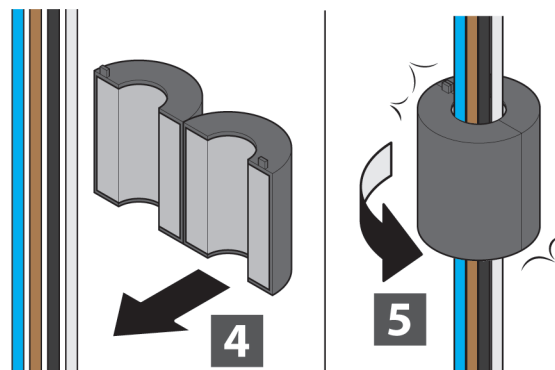
Ferrite 75, levert



Linje 1

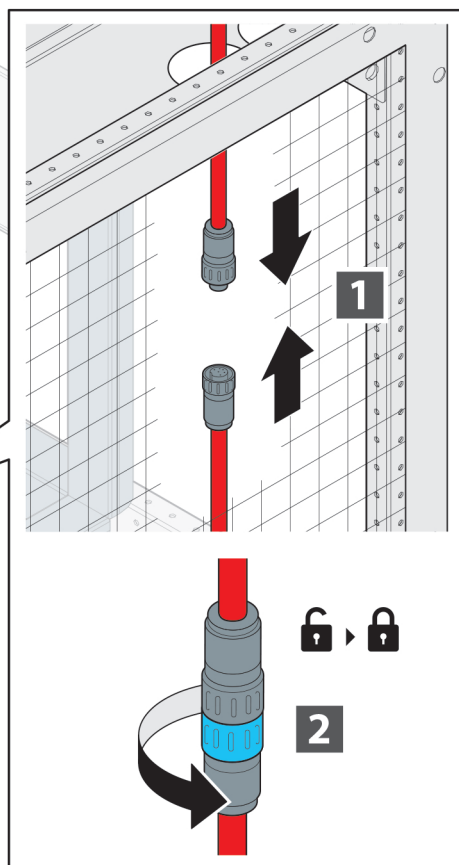
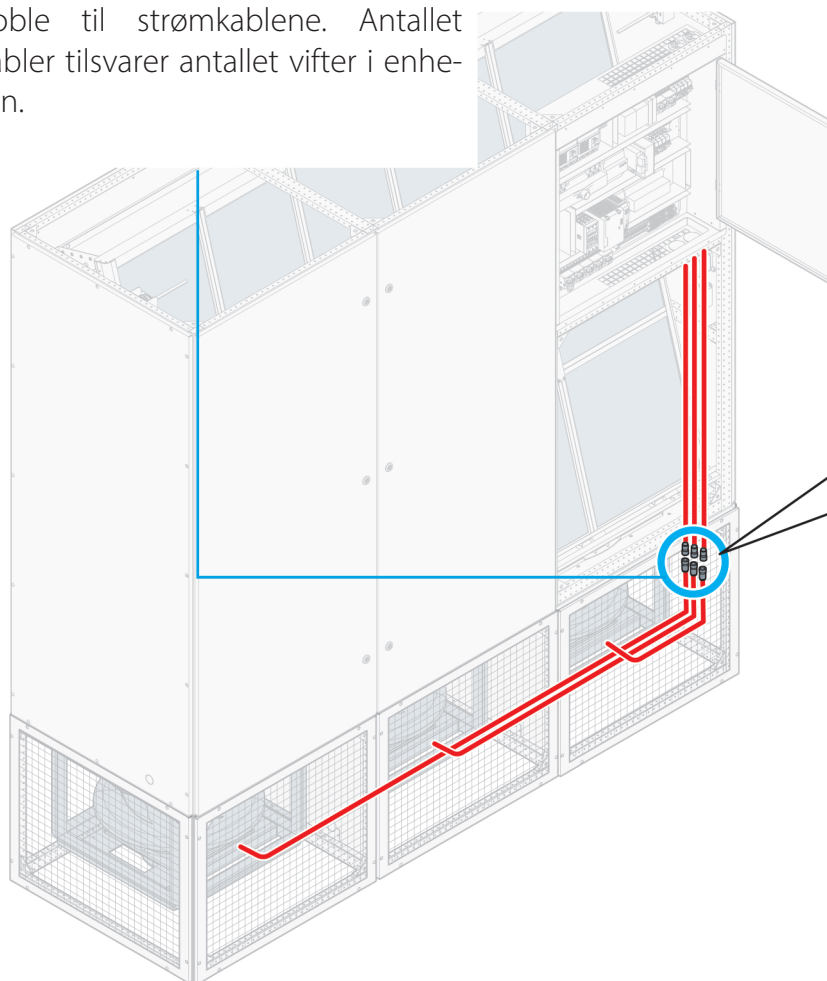


Linje 2

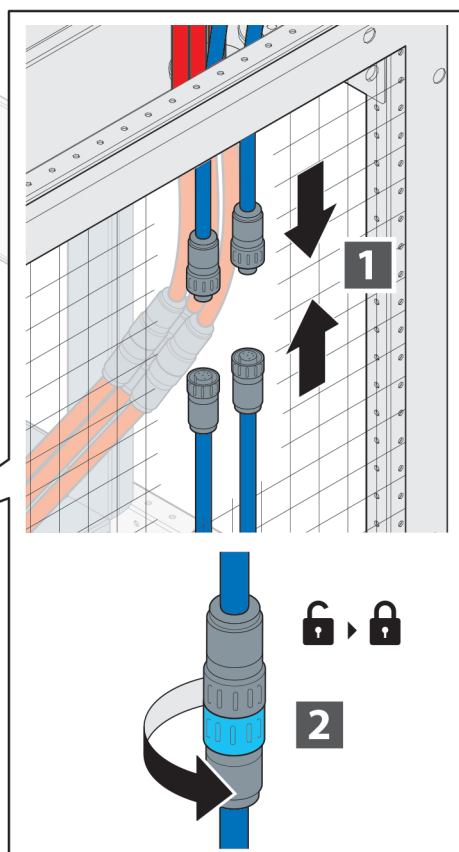
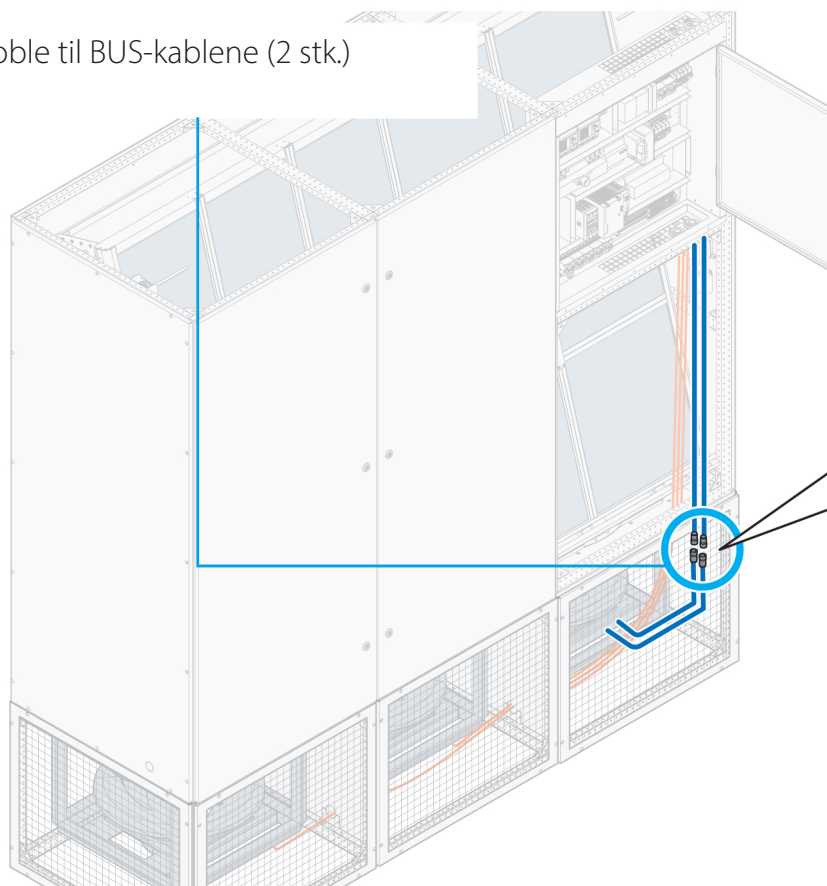


12 Tilkobling av BUS- og strømkabler (enheter med vifte i bunnen)

Koble til strømkablene. Antallet kabler tilsvarer antallet vifter i enheten.

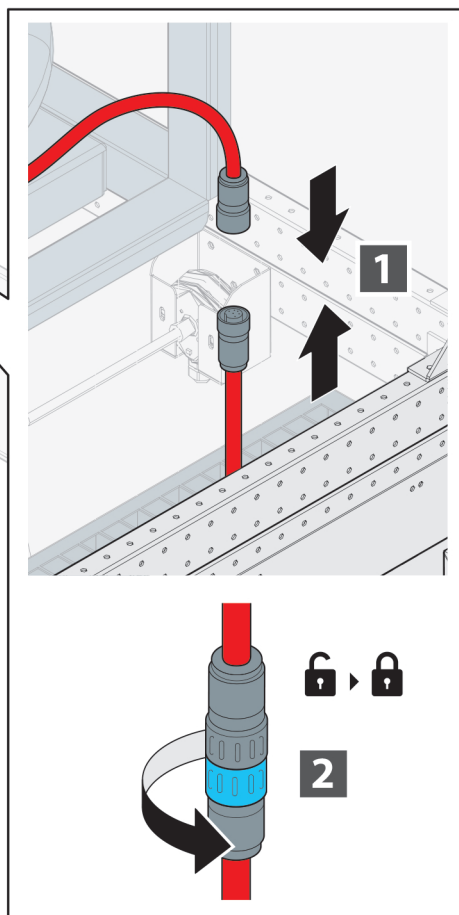
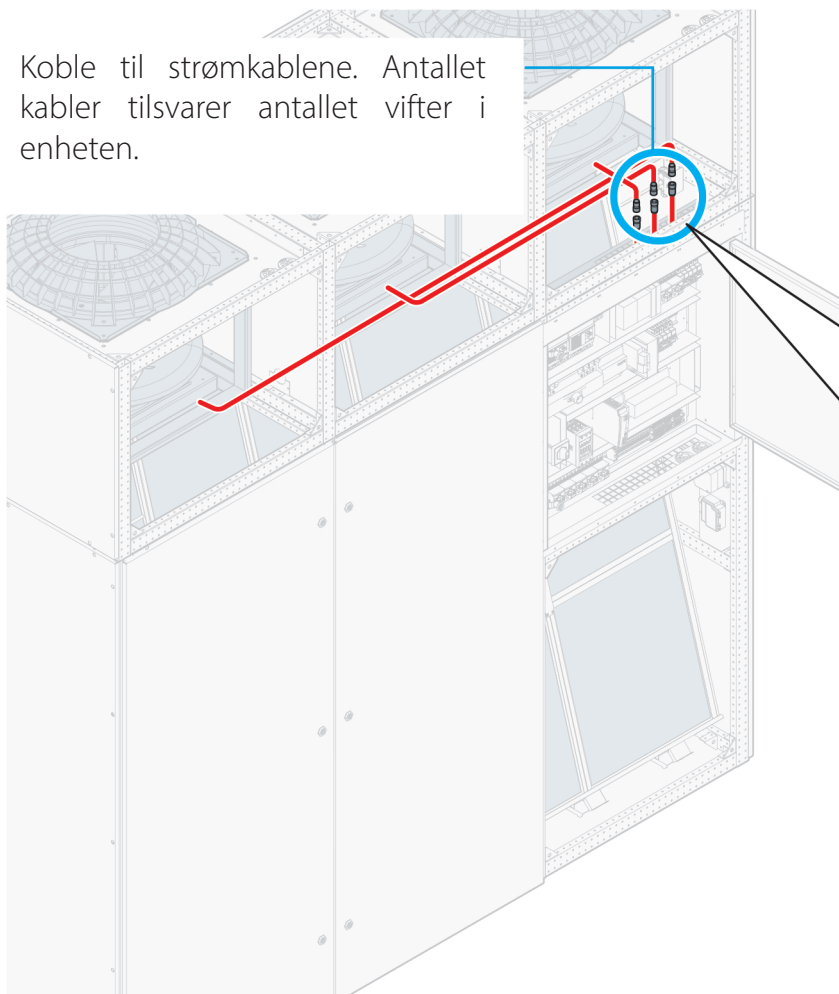


Koble til BUS-kablene (2 stk.)

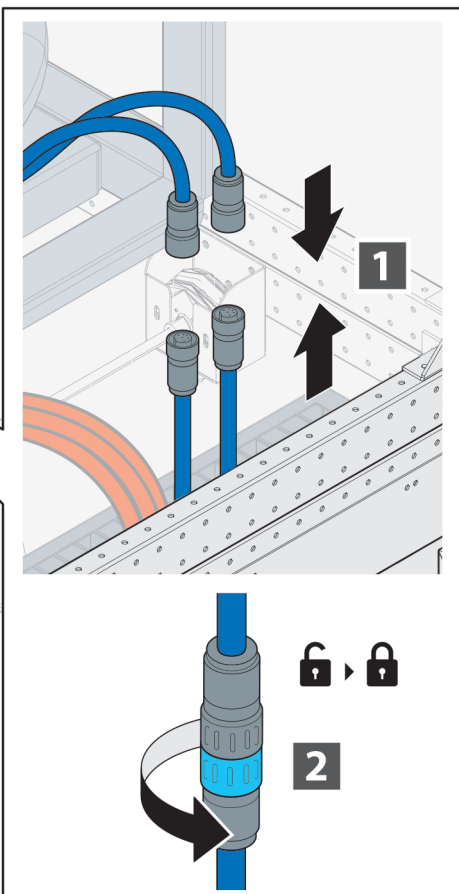
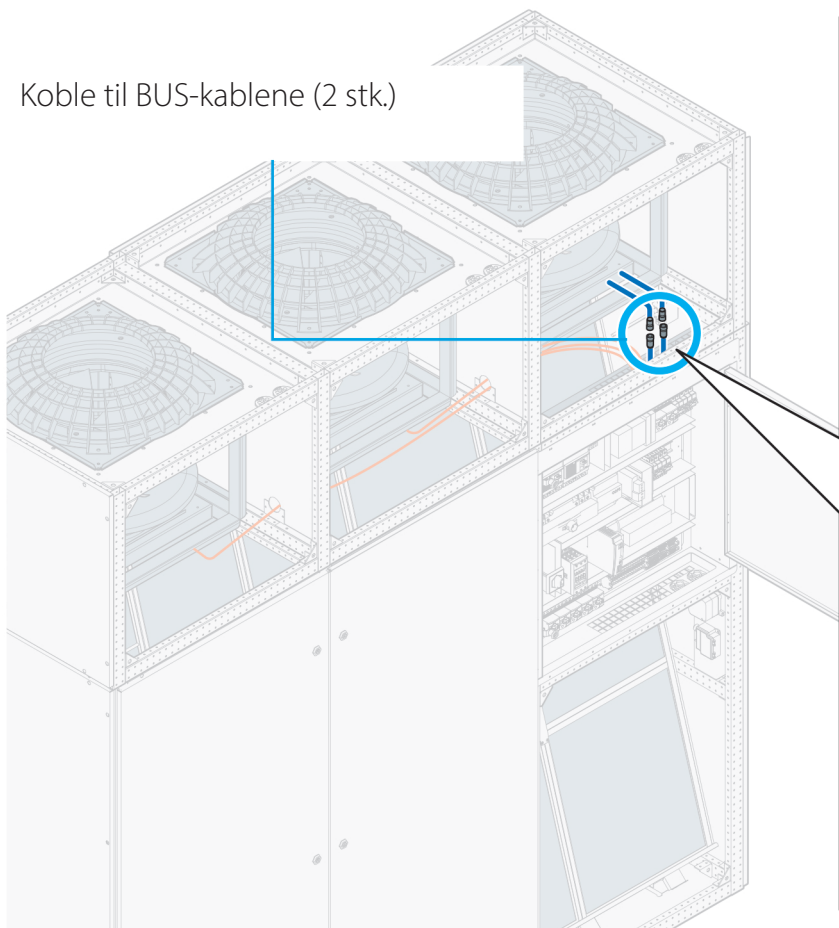


16 Tilkobling av BUS- og strømkabler (enheter med vifte på toppen)

Koble til strømkablene. Antallet kabler tilsvarer antallet vifter i enheten.



Koble til BUS-kablene (2 stk.)



FASE 4: SPIRALKOBLING Bunnvifte – Vannkobling nederst

Forlengelseskablene følger med enhetene. Forlengelsene kobles til rørsystemet ved hjelp av spesielle koblinger.

1 Koble forlengelsen til enden av innløpsrøret. Et T-rør med en temperaturføler settes inn mellom de to forlengelsene på innløpsrøret.

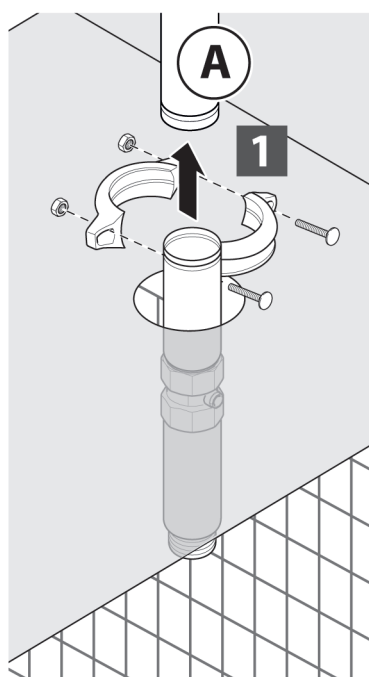
2 Koble forlengelsen til enden av avløpsrøret.

A Innløp for kjølevann

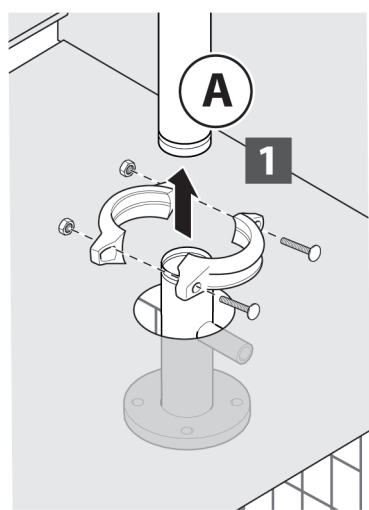
B Utløp for kjølevann

13 Spiralkobling

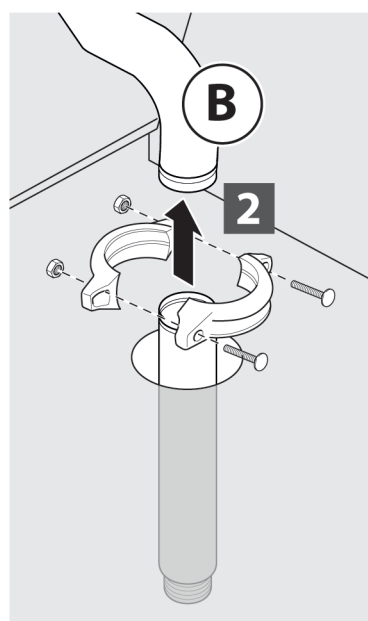
Størrelser 10–35



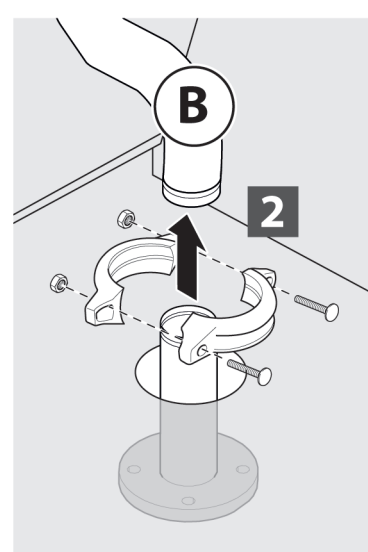
Størrelse 40



Størrelser 10–35



Størrelse 40



FASE 4: SPIRALKOBLING Bunnvifte – Vanntilkobling øverst

Forlengelseskablene følger med enhetene. Forlengelsene kobles til rørsystemet ved hjelp av spesielle koblinger.

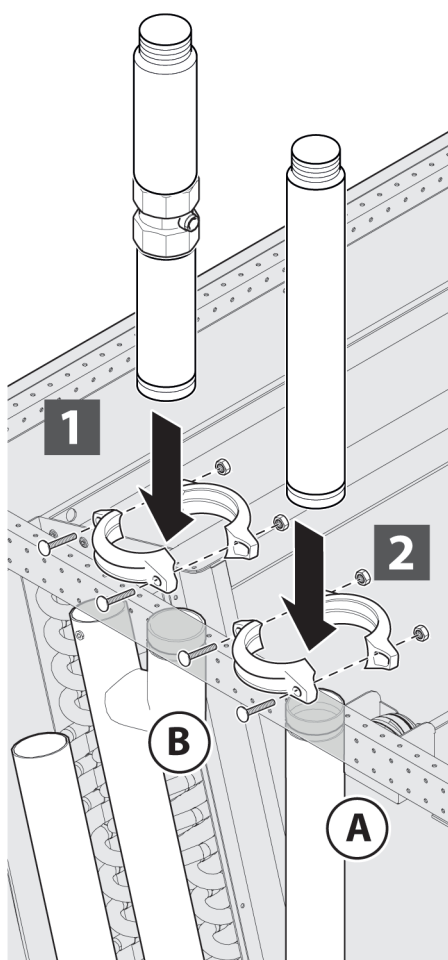
- 1** Koble forlengelsen til enden av avløpsrøret. Et T-rør med en temperaturføler settes inn mellom de to utløpsrørforlengelsene.
- 2** Koble forlengelsen til enden av innløpsrøret.

A Innløp for kjølevann

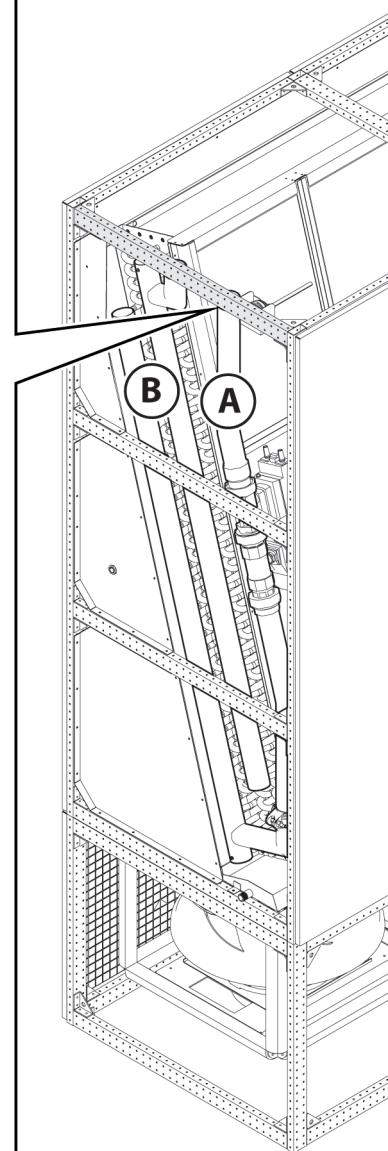
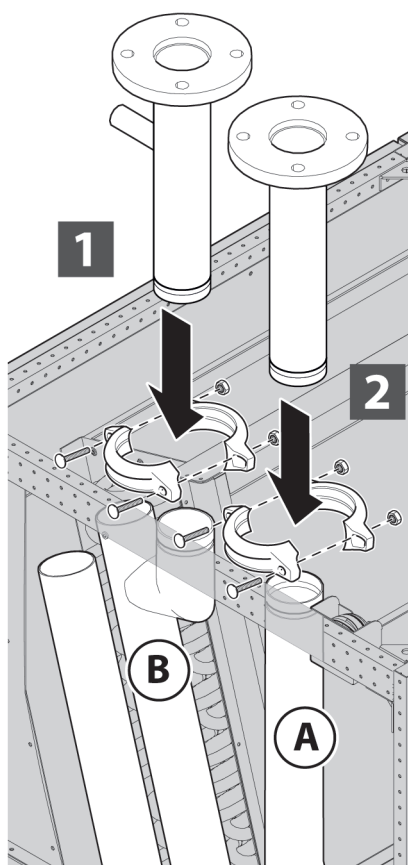
B Utløp for kjølevann

14 Spiralkobling

Størrelser 10–35



Størrelse 40



FASE 4: SPIRALKOBLING Toppvifte

Forlengelseskablene følger med enhetene. Forlengelsene kobles til rørsystemet ved hjelp av spesielle koblinger.

1 Koble forlengelsen til enden av avløpsrøret. Et T-rør med en temperaturføler settes inn mellom de to utløpsrørforlengelsene.

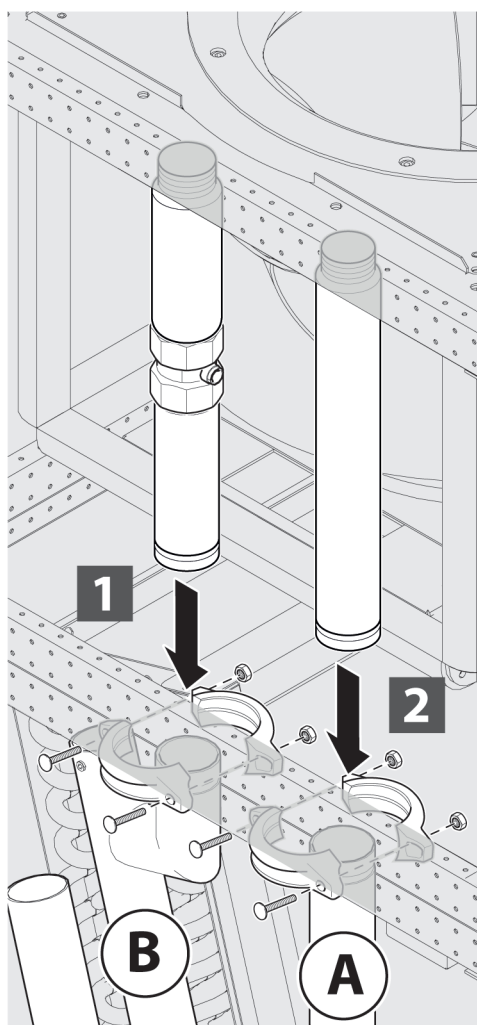
2 Koble forlengelsen til enden av innløpsrøret.

A Innløp for kjølevann

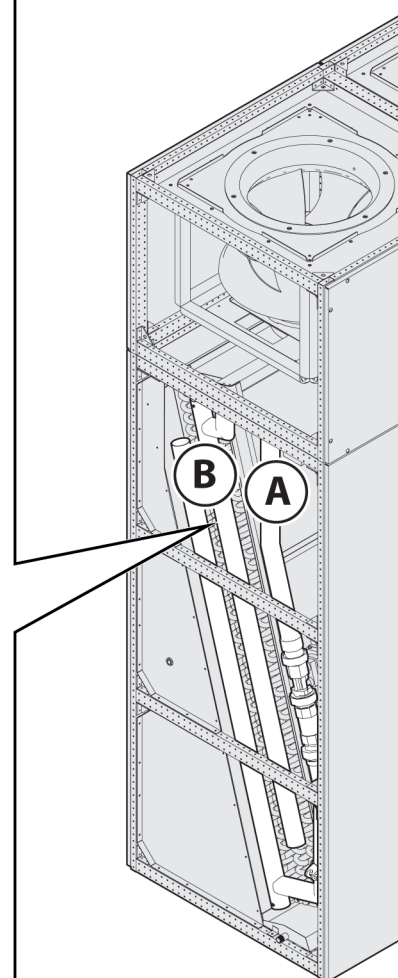
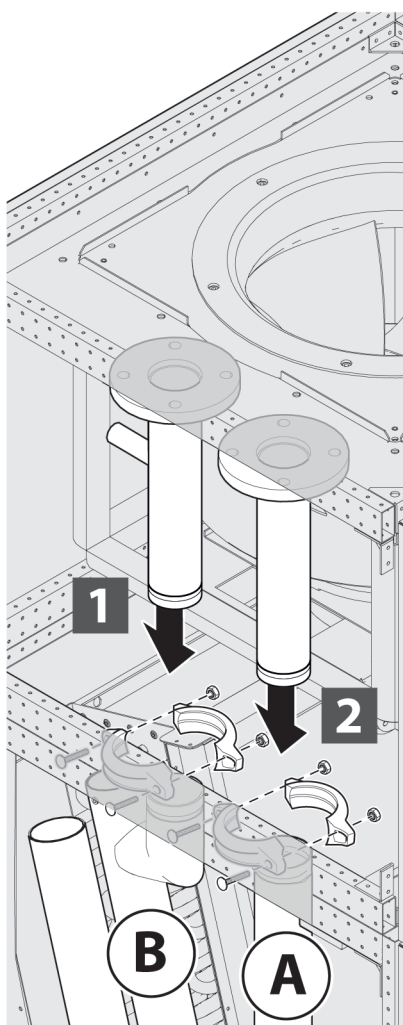
B Utløp for kjølevann

15 Spiralkobling

Størrelser 10–35



Størrelse 40

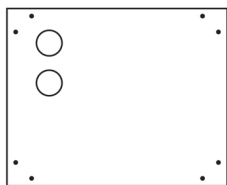


FASE 5: EKSTERNE RØRTILKOBLINGER

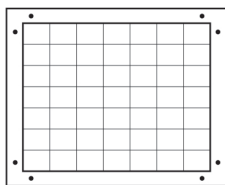
Toppvifte – Vanntilkobling øverst

17 Tilkoblinger foran/bak

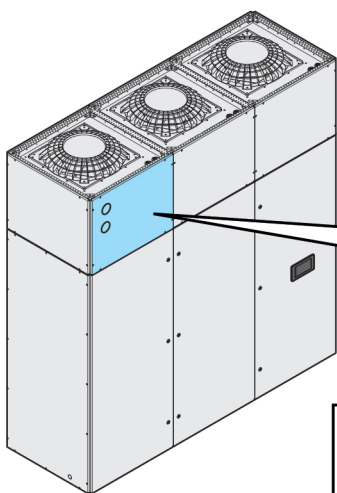
TYPE A



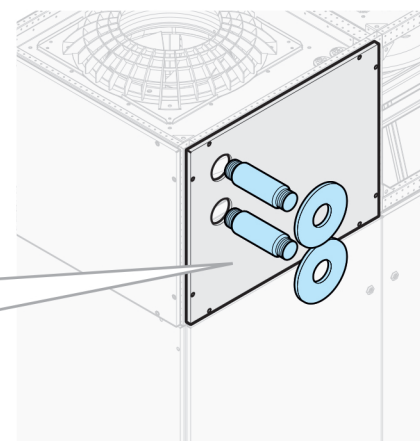
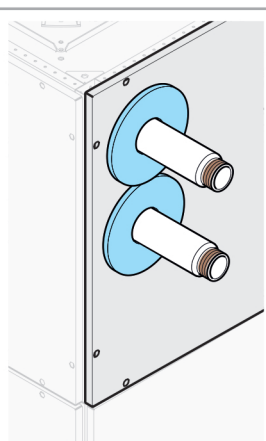
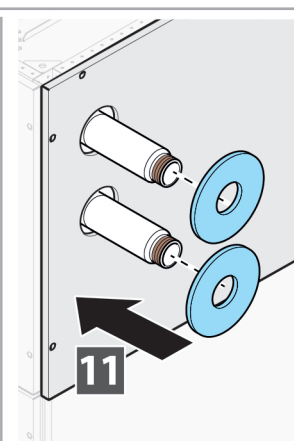
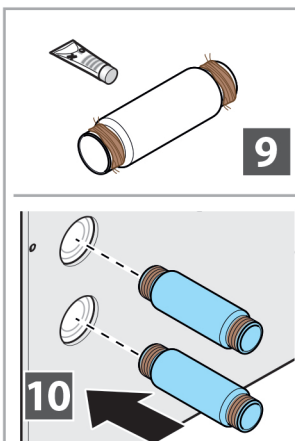
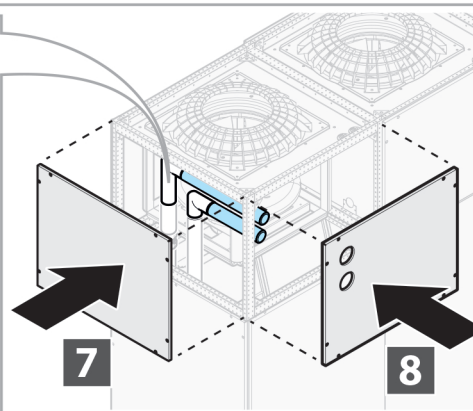
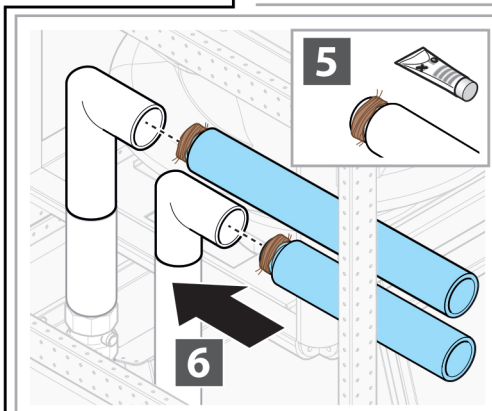
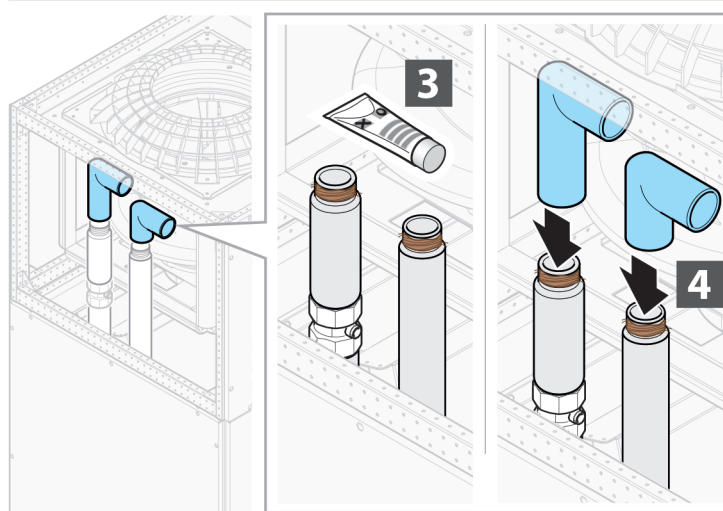
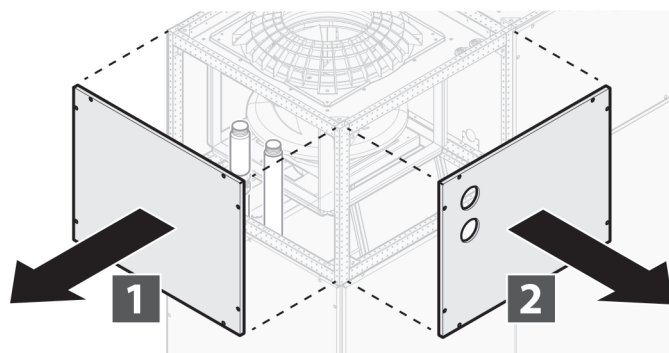
TYPE B



Avhengig av hvilken konfigurasjon som velges, kan det perforerte panelet for rørgjennomføringen være helt (type A) eller gitterformet (type B).



Merknad: «Dersom det er fremsatt et spesielt ønske om plasseringen av tilkoblingspunktene for vannbåren oppvarming, må du se det aktuelle tillegget.»

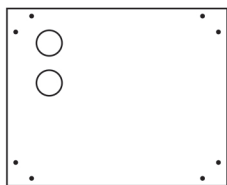


FASE 5: EKSTERNE RØRTILKOBLINGER

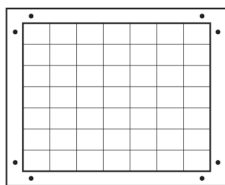
Toppvifte – Vanntilkobling øverst

17 Tilkoblinger foran/bak

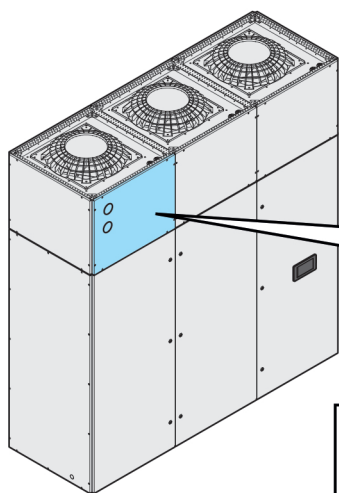
TYPE A



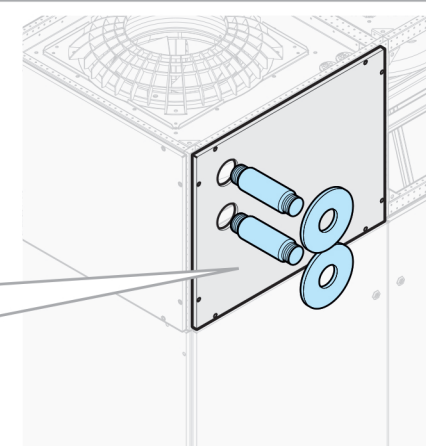
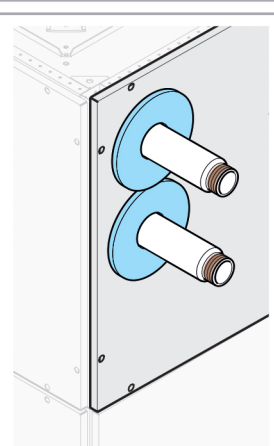
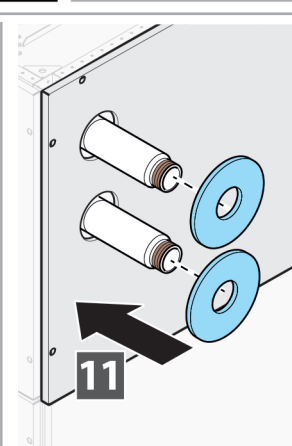
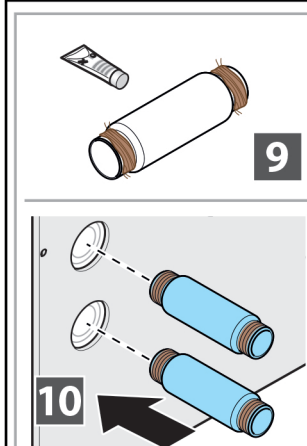
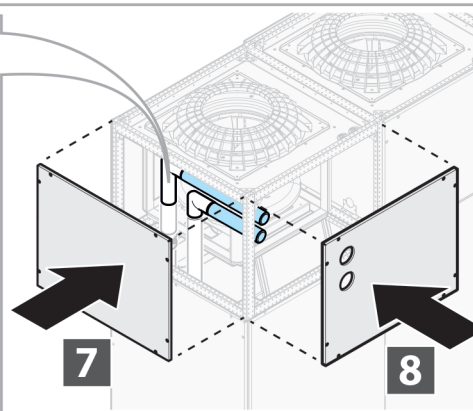
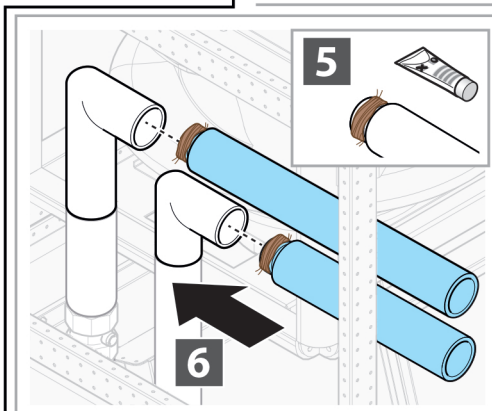
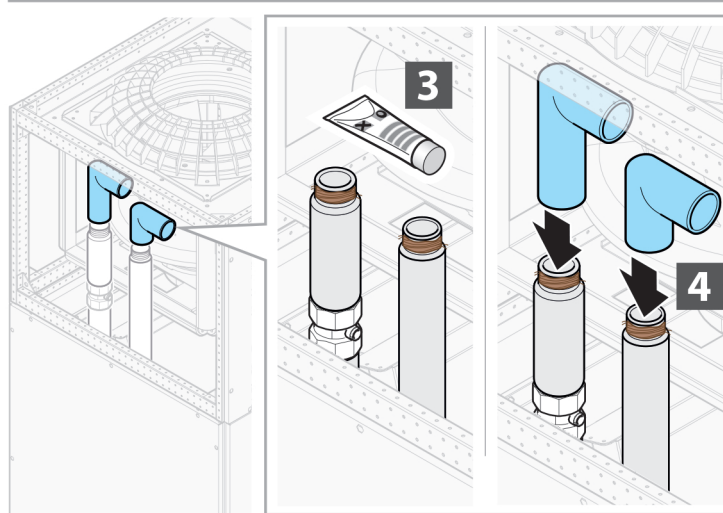
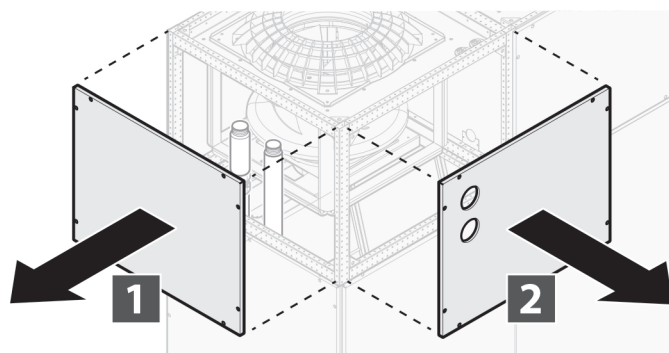
TYPE B



Avhengig av hvilken konfigurasjon som velges, kan det perforerte panelet for rørgjennomføringen være helt (type A) eller gitterformet (type B).



Merknad: «Dersom det er fremsatt et spesielt ønske om plasseringen av tilkoblingspunktene for vannbåren oppvarming, må du se det aktuelle tillegget.»

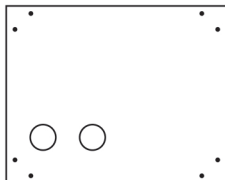


FASE 5: EKSTERNE RØRTILKOBLINGER

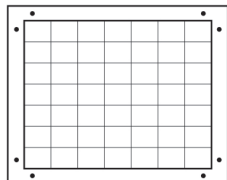
Bunnvifte – Vannkobling i bunnen

18 Side tilkoblinger

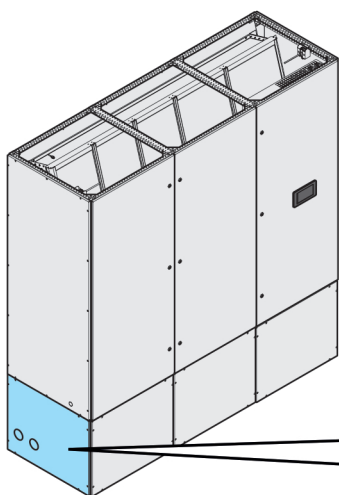
TYPE A



TYPE B



Avhengig av hvilken konfigurasjon som velges, kan det perforerte panelet for rørgjennomføringen være hel (type A) eller gitterformet (type B).

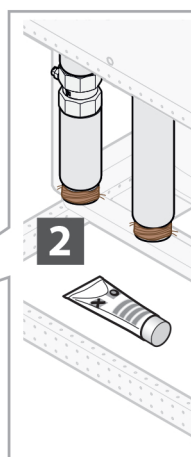


Merknad: «Dersom det er fremsatt et spesielt ønske om plasseringen av tilkoblingspunktene for vannbåren oppvarming, må du se det aktuelle tillegget.»

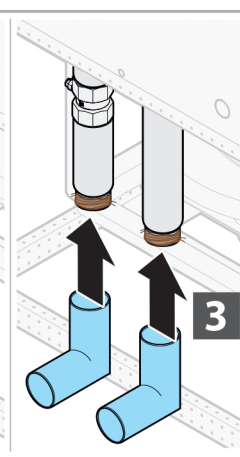
1



2



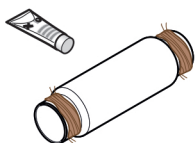
3



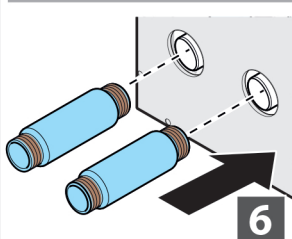
4



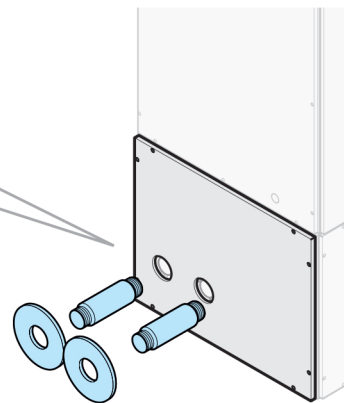
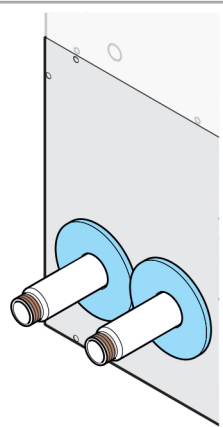
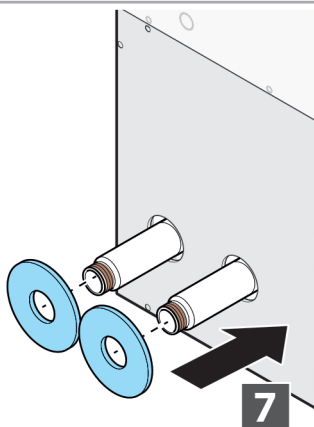
5



6



7

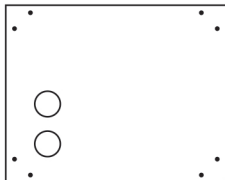


FASE 5: EKSTERNE RØRTILKOBLINGER

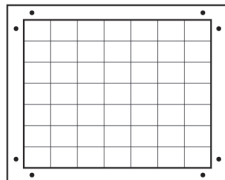
Bunnvifte – Vannkobling i bunnen

19 Tilkoblinger foran/bak

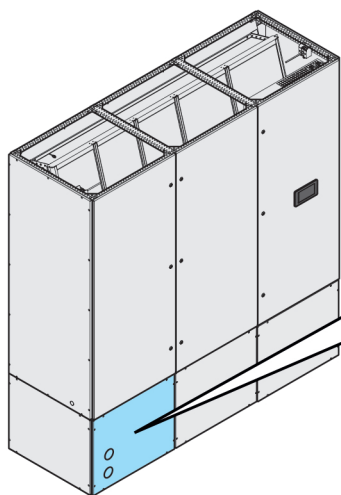
TYPE A



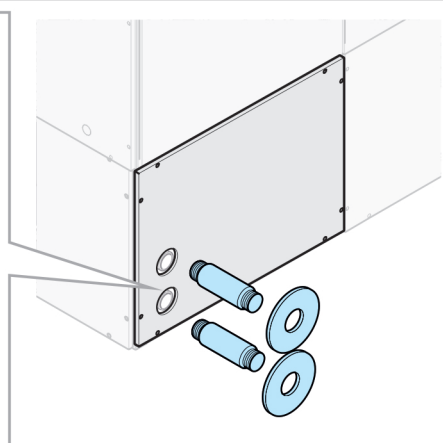
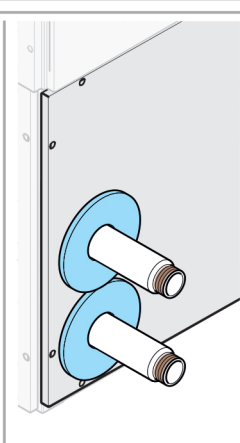
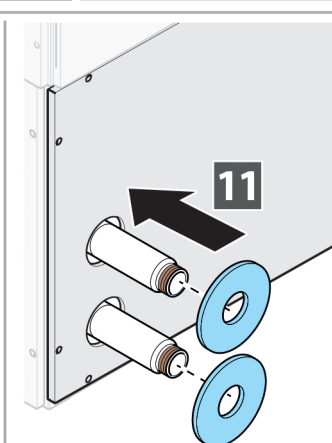
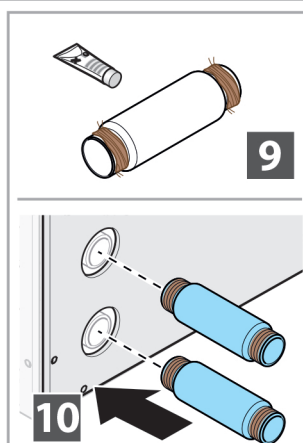
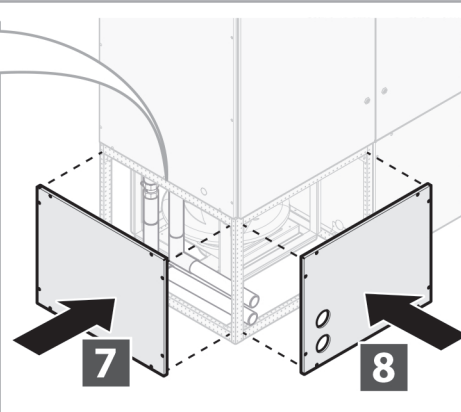
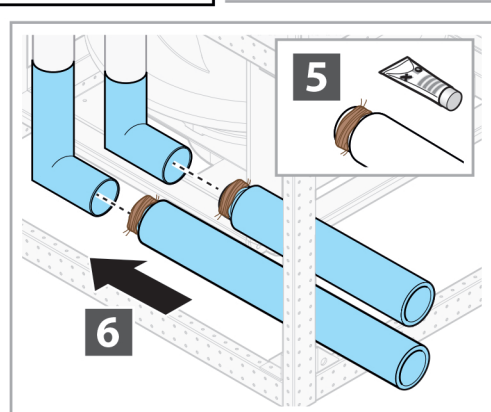
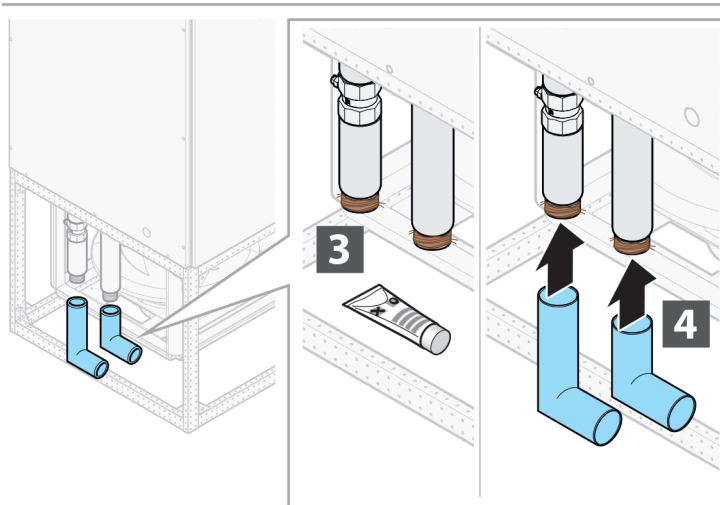
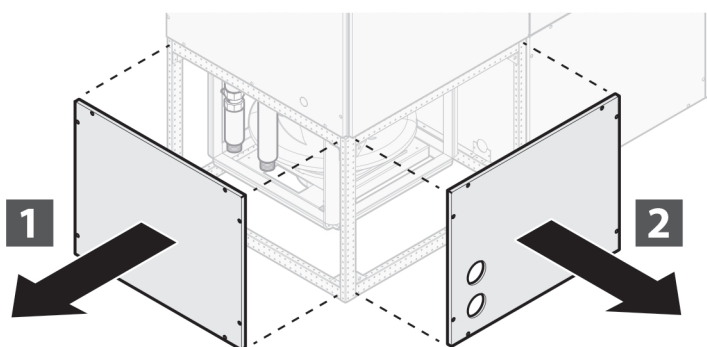
TYPE B



Avhengig av hvilken konfigurasjon som velges, kan det perforerte panelet for rørgjennomføringen være helt (type A) eller gitterformet (type B).



Merknad: «Dersom det er fremsatt et spesielt ønske om plasseringen av tilkoblingspunktene for vannbåren oppvarming, må du se det aktuelle tillegget.»



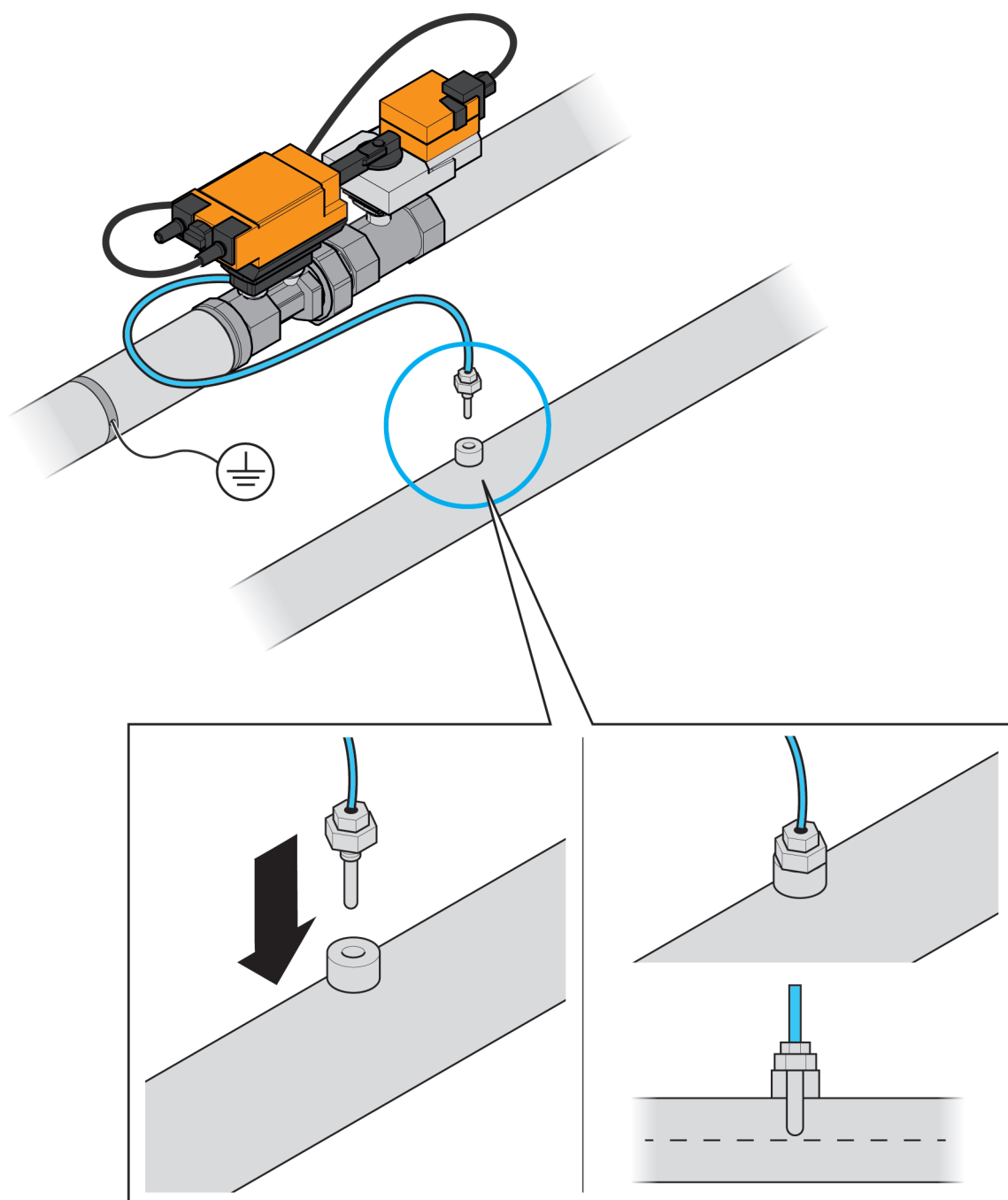
FASE 6: TILKOBLING AV TEMPERATURSENSOR FOR ENERGI-VENTIL

Energiventilens utvendige **temperaturføler (T1)** må monteres i det tiltenkte huset i røret på motsatt side av det røret hvor ventilen er montert. Den vil derfor bli plassert

- foran brukeren, dersom ventilen er plassert på returledningen.
- etter brukeren, dersom ventilen er plassert på tilførselsledningen.

Vær oppmerksom på at ledningene mellom ventilen og temperaturføleren ikke kan forkortes eller forlenges.

20 Tilkobling av temperatursensor til energiventil



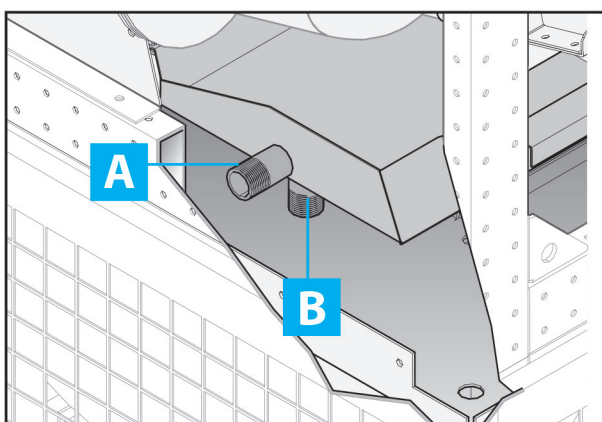
FASE 7: TILKOBLING TIL AVLØP

Enheten gir deg muligheten til å velge mellom to utløp for tilkobling til avløpet:

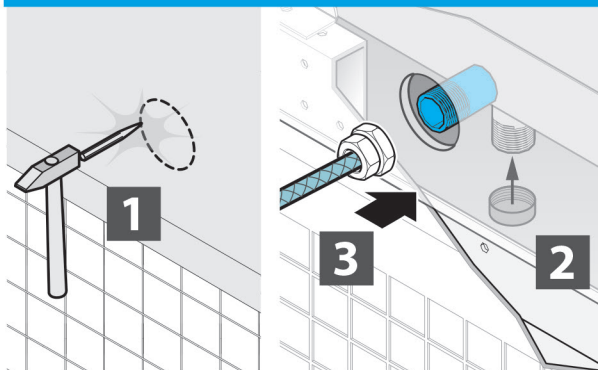
Alternativ A (på siden): **1** Skjær ut utskjæringen på siden av enheten, **2** tett til det ubrukte avløpsutløpet **B** **3** og koble avløpsrøret til utløpet **A**.

Alternativ B (nedenfra): **1** Tett til det ubrukte avløpsutløpet **A**, **2** og koble avløpsrøret til utløpet **B**.

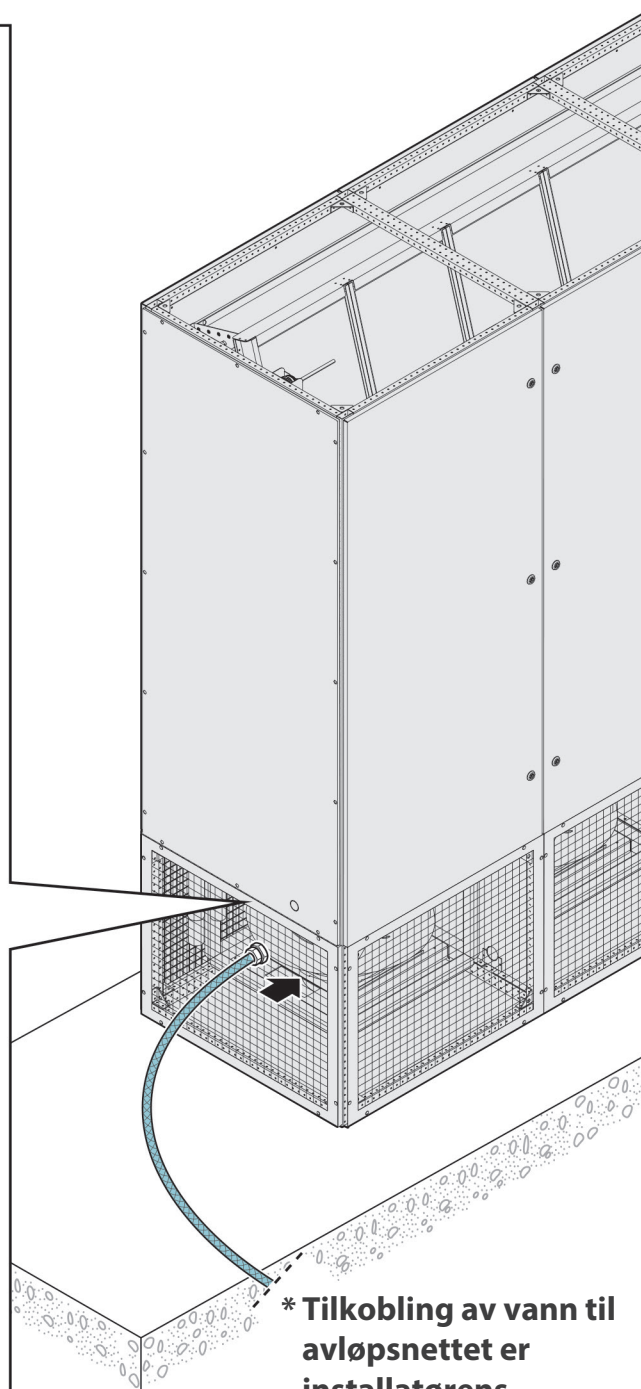
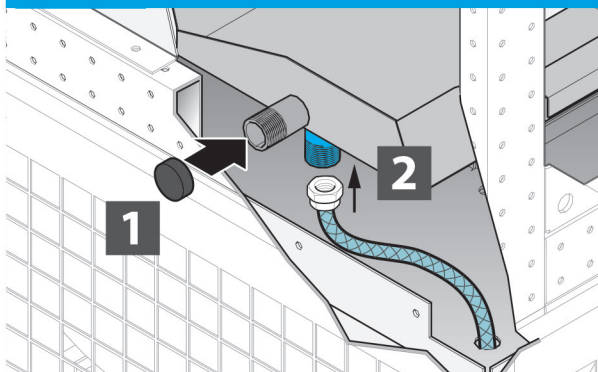
21 Bunnvifte – Vannkobling i bunnen



Alternativ A



Alternativ B



*** Tilkobling av vann til avløpsnett er installatørens ansvar.**

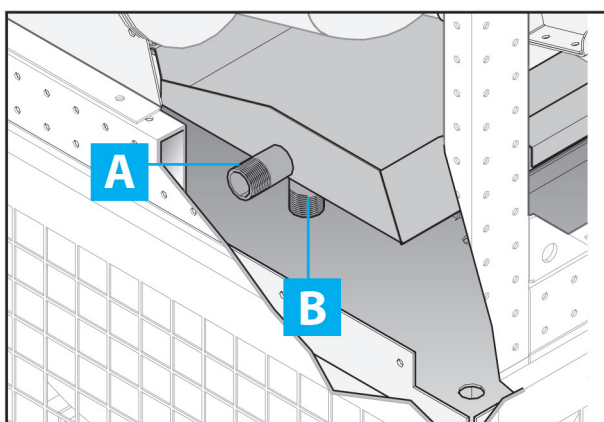
FASE 7: TILKOBLING TIL AVLØP

Enheten gir deg muligheten til å velge mellom to utløp for tilkobling til avløpet:

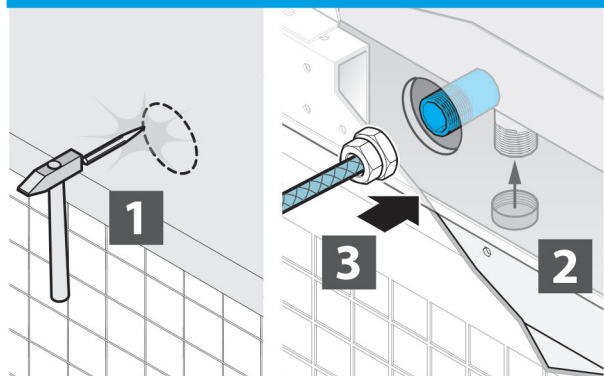
Alternativ A (på siden): **1** Skjær ut uttaket på siden av enheten, **2** tett til det ubrukte avløpsutløpet **B** **3** og koble avløpsrøret til utløpet **A**.

Alternativ B (nedenfra): **1** Tett til det ubrukte avløpsutløpet **A**, **2** og koble avløpsrøret til utløpet **B**.

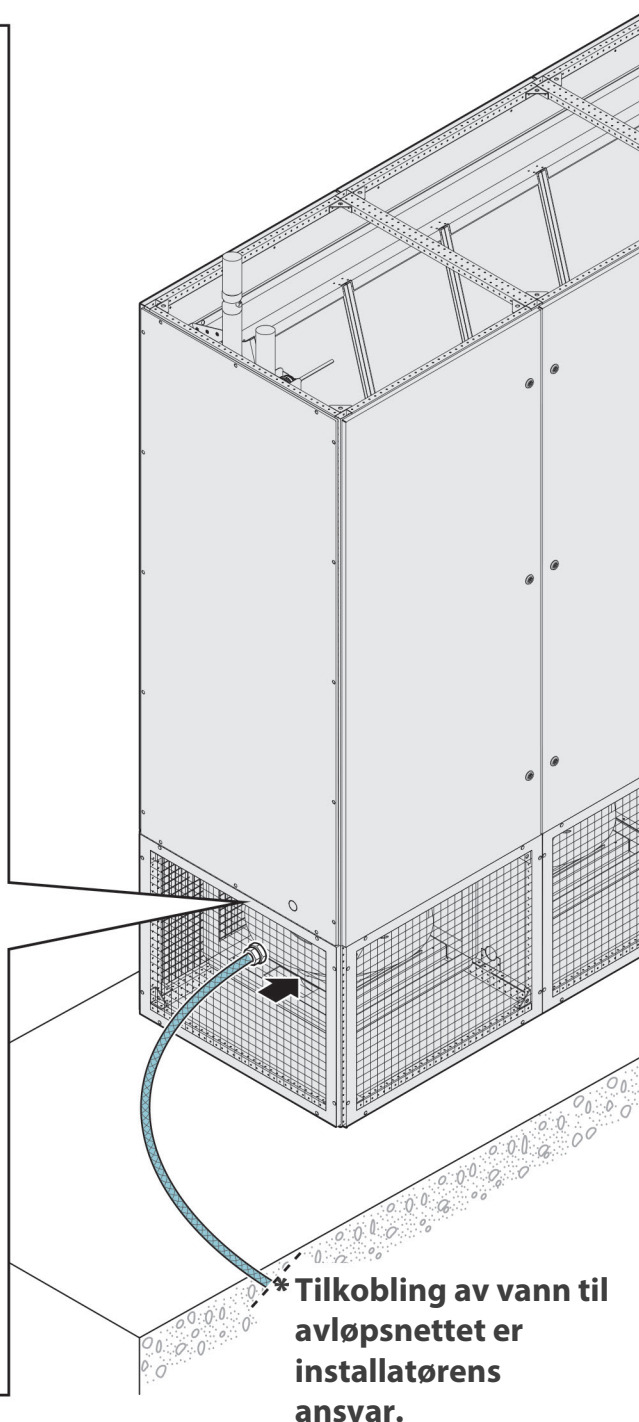
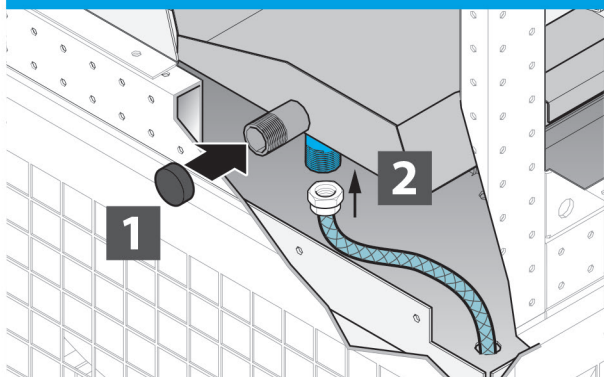
22 Bunnvifte – Vanntilkobling øverst



Alternativ A



Alternativ B



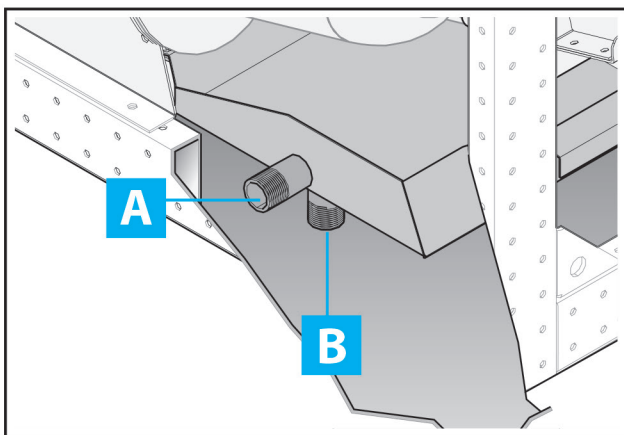
FASE 7: TILKOBLING TIL AVLØP

Enheden gir deg muligheten til å velge mellom to utløp for tilkobling til avløpet:

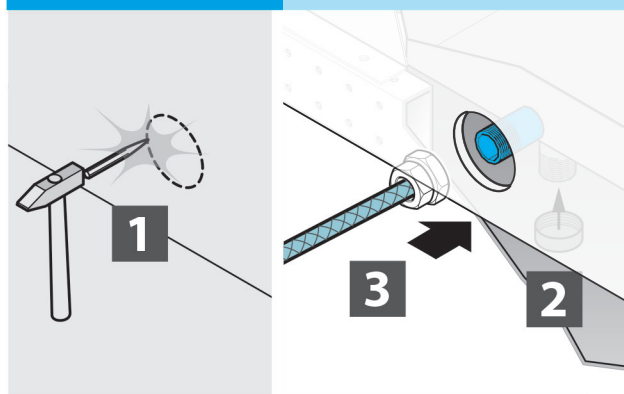
Alternativ A (på siden): **1** Skjær ut uttaket på siden av enheten, **2** tett igjen det ubrukte avløpsutløpet **B** **3** og koble avløpsrøret til utløpet **A**.

Alternativ B (nedenfra): Denne løsningen kan kun brukes dersom enheten er hevet opp fra bakken ved hjelp av en egnet støtte (følger ikke med). **1** Tett til det ubrukte avløpsutløpet **A**, **2** og koble avløpsrøret til utløpet **B**.

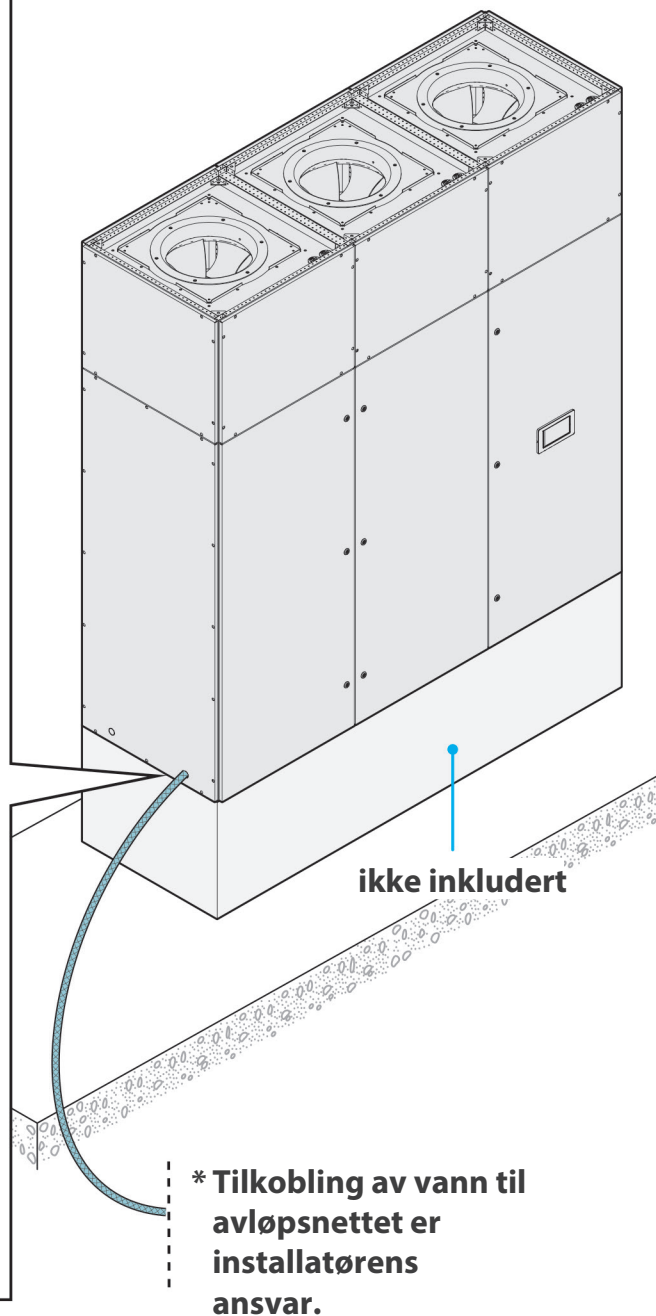
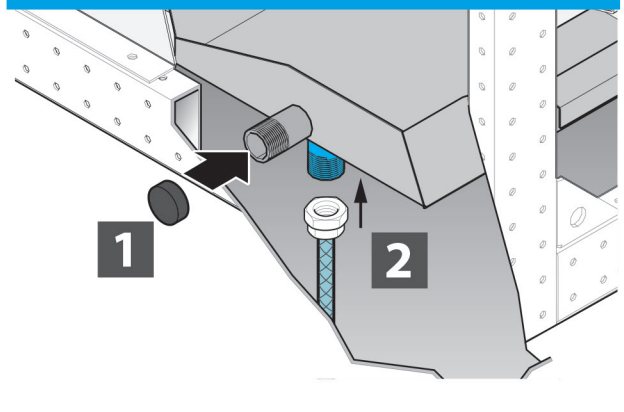
23 Toppvifte



Alternativ



Alternativ



FASE 8: IGANGSETTINGS AKTIVITETER

For å ta enheten i bruk må du (merke av med «✓» for de utførte trinnene):

	Kontroller at rørforbindelsene for væskeinnløp og -utløp til ekspansjonsspiralene er riktig montert.
	Kontroller at tilkoblingene mellom innløps- og utløpsrørene og spiralen er tette.
	Kontroller at det finnes en passende sifon som kan håndtere hele vannmengden som skal tømmes ut.
	Kontroller enhetens tilstand.
	Kontroller at de elektriske tilkoblingene er utført riktig.
	Fjern fremmedlegemer (f.eks. monteringsark, verktøy, klemmer osv.) og smuss (fotavtrykk, støv osv.) fra innsiden av profilene.

PERSONLIG VERNEUTSTYR

Ved bruk av enheten skal det benyttes personlig verneutstyr som er egnet for bruk i henhold til bedriftens kriterier og regler.

Under vedlikeholdet av enheten anbefales det å iverksette andre forebyggende tiltak i tillegg til de ovennevnte: vernesko, hansker og egnet bekledning, som alltid må være tilpasset bruksformålet og i samsvar med bedriftens retningslinjer.

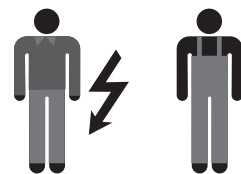
OPPLÆRING

Det er enhetens kjøper/bruker som har ansvaret for å gi operatørene tilstrekkelig opplæring og trening.

VALGFRITT

I avtalte tilfeller kan det tilbys tilleggsopplæring gjennom individuell veiledning av operatørene fra produsentens tekniske personale.

7 Vedlikehold



Sikkerhetsregler ved vedlikehold



Alminnelig og ekstraordinært vedlikehold må utføres **utelukkende av den operatøren som er utpekt til å utføre vedlikehold** (vedlikeholdsmekaniker og elektriker), i henhold til gjeldende forskrifter i brukslandet og i samsvar med lovgivningen om anleggs- og arbeidssikkerhet. Husk at med «operatør utpekt til å utføre vedlikehold» menes den personen som kan utføre ordinært og ekstraordinært vedlikehold, reparasjoner og finjusteringer på enheten.

Denne personen må være en erfaren operatør som har fått grundig opplæring og trening, med tanke på risikoen som er forbundet med slike operasjoner.



Før du utfører vanlig eller ekstraordinært vedlikehold, må enheten **alltid være slått av (ved å koble den fra strømmettet)** og **NØDSTOPP-knappen må være aktivert**.

Bryteren må være utstyrt med en nøkkel som må tas ut og oppbevares av operatøren som skal utføre arbeidet, helt til vedlikeholdet er fullført.



Det er strengt forbudt å fjerne beskyttelsesanordninger fra bevegelige deler og enhetssikkerhetsanordninger mens enheten er koblet til strømmettet eller er i drift. Justeringer som utføres med sikkerhetsanordningene deaktivert, må utføres **av én enkelt person** som er kvalifisert og autorisert, og under dette arbeidet må det sikres at andre personer ikke får tilgang til området rundt enheten.

Når justeringene er fullført med sikkerhetsinnretningene deaktivert, må beskyttelsesanordningene aktiveres på nytt så snart som mulig.



Under vedlikehold må arbeidsområdet rundt enheten være fritt for hindringer, rent og godt opplyst. Det er forbudt for personer uten tilgangstillatelse å ferdes gjennom eller oppholde seg i dette området.



Bruk personlig verneutstyr (vernesko, vernebriller, hansker osv.) som oppfyller gjeldende forskrifter.



Før du utfører reparasjoner eller annet arbeid på enheten, må du **alltid si høyt** hva du har tenkt å gjøre til andre operatører som befinner seg i området rundt enheten, og sørge for at de har hørt og forstått advarselen.



Vanlig vedlikehold

Riktig vedlikehold av systemene sikrer effektivitet (reduserer kostnadene) og jevn ytelse over tid, og forlenger utstyrets levetid.

AKTIVITET	HYPPIGHET			
	A	B	C	D
Generell rengjøring av enheten.		✓		
Skifte av filtre (når de er slitt).	i tilfelle alarm			
Rengjør de ribbede overflatene på varmevekslerens spoler (hvis slike finnes) med trykkluft og en myk børste.	✓			
Tøm og rengjør kondensvannbeholderne.		✓		
Visuell inspeksjon for å avdekke korrosjon, kalkavleiringer, utslipp av fiberholdige stoffer, eventuelle skader, unormale vibrasjoner osv. (hvis mulig, anbefales det å demontere komponentene for en grundigere inspeksjon).		✓		
Kontroller kondensavløpet og rengjøring av sifoner.	✓			
Kontroller løpehjulet og de ulike komponentene, og fjern eventuelle avleiringer.	✓			
Kontroller at rørledningene som er koblet til trykkmålere og trykkbrytere, er i god stand.		✓		
Kontroller jordtilkoblingen.		✓		
Tetthet på strømtilkoblingsklemmen	✓			

A: årlig

B: hver 6. måned

C: hver 3. måned

D: hver måned

GENERELL INFORMASJON OM RENGJØRINGSPROSEDYRER



Les sikkerhetsanvisningene i begynnelsen av denne bruksanvisningen og på side 43



Advarsel: Slå av enheten før både rutinemessig og ekstraordinært vedlikehold, og vent i minst 240 sekunder før du utfører vedlikeholdsarbeid



Du bør rådføre deg med leverandøren av kjemiske produkter for å velge de som er best egnet til rengjøring av enhetens komponenter.



Når det gjelder rengjøringsmetoden, må du følge anvisningene fra vaskemiddelprodusenten og lese sikkerhetsdatabladet (SDS) nøye.

Som generelle retningslinjer bør du følge disse reglene:

- Bruk alltid personlig verneutstyr (vernesko, vernebriller, hansker osv.).
- Bruk milde produkter (pH mellom 8 og 9) til vask og desinfisering, i vanlige konsentrasjoner.
- Vaskemidler må ikke være giftige, etsende, brannfarlige eller slipende.
- Bruk en myk klut eller børster med myke børster som ikke skader overflatene i rustfritt stål.
- Hvis du bruker vannstråler, bør trykket være under 1,5 bar, og temperaturen må ikke overstige 60 °C. Rengjør komponenter som motorer, spjeldmotorer, lagre, Pitot-rør, filtre og elektroniske sensorer (hvis aktuelt). Ikke sprut vann direkte på dem.
- Etter rengjøring må du forsikre deg om at du ikke har skadet de elektriske delene og pakningene.
- Rengjøringsarbeidet bør ikke omfatte smurte deler, som for eksempel løpehjulaksler, da dette kan påvirke deres funksjon og føre til problemer med holdbarheten.
- Til rengjøring av ribbede komponenter eller spjeld bør du bruke en industristøvsuger og/eller en kompressor. Vær oppmerksom på at trykkluftstrømmen må gå i motsatt retning av luftstrømmen gjennom enheten.
- For å rengjøre plastdeler som tilkoblingspunkter, gjennomføringer, kabelgjennomføringer, koblingsrør og klikk, bruk en klut fuktet med alkohol. Vi anbefaler at du utfører denne operasjonen i forbindelse med den generelle rengjøringen av enheten og når du skifter ut filterne. Hvis rengjøring med en klut fuktet med alkohol ikke er tilstrekkelig, må du bytte ut plastdelene

VENTILER

Kontroller med jevne mellomrom at det ikke finnes nye forurensningskilder i nærheten av luftinntaket. Hver komponent må kontrolleres med jevne mellomrom for å se etter forurensning, skader og korrosjon. Pakningen kan beskyttes med glyserinbaserte smøremidler eller skiftes ut med en ny dersom den er slitt.

VIFTEENHET



Enheden må kobles fra strømmettet når viftene skal rengjøres.

Viftene kan rengjøres med trykkluft eller ved å børste dem med såpe og vann eller et nøytralt rengjøringsmiddel.

Avslutt rengjøringen ved å dreie viften for hånd for å kontrollere at det ikke forekommer unormale lyder.

UTSKIFTING AV FILTER

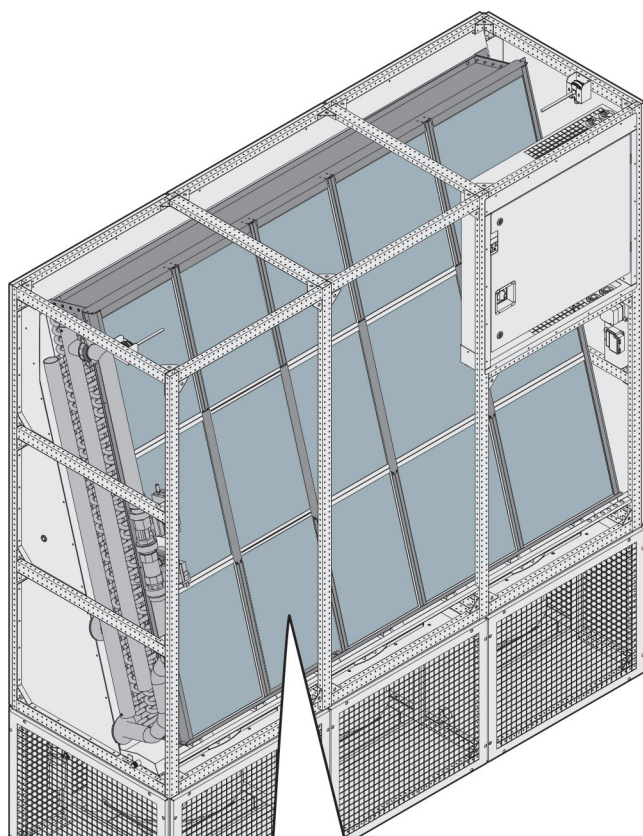


Enheden må IKKE være i drift når filterne fjernes, for å unngå at det suges inn uteluft som kan være forurenset.

Filtrene bør skiftes ut hver 3.–4. måned. Fjern dem ved å følge fremgangsmåten som er vist på figuren, ta de nye filtrene ut av emballasjen (der de leveres for å unngå skader under transport og for å kunne oppbevares på stedet), og sett dem inn i det spesielle oppbevaringsrommet, idet du passer på at de er riktig plassert.



Ta filtrene ut av emballasjen først når du er klar til å montere dem, for å unngå at de blir skitne og forurensset.

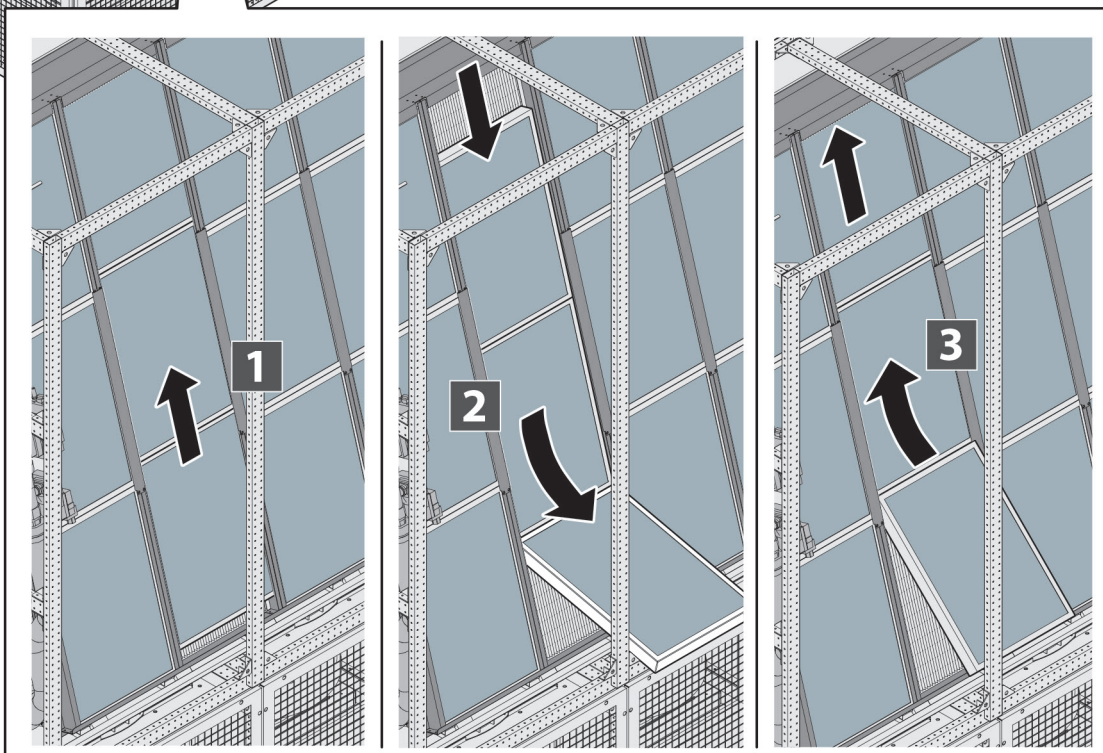


Sørg for at innsiden av filteret ikke er forurensset av ytre faktorer.

Denne operasjonen bør utføres omtrent en time etter at enheten er startet opp for første gang, da dette er den perioden hvor kanalene renses for støv og diverse avfall. Ved å gå frem på denne måten bevares de filtreringsseksjonene som ikke kan regenereres.

Fjern filtrene nedenfra ved å løfte det siste filteret litt og **1** vippe det utover. **2**

Sett inn de nye filtrene fra bunnen og opp, og stable dem en etter en ved **3** å skyve filtrene som ligger øverst nedover.



Ekstraordinært vedlikehold



Slå av enheten før rutinemessig vedlikehold, og vent i minst 240 sekunder før du utfører vedlikeholdet.

Man kan ikke forutse ekstraordinært vedlikehold, da dette vanligvis skyldes slitasje eller utmattingsskader forårsaket av feil bruk av enheten.

UTSKIFTING AV DELER



Utskifting av deler bør utføres av kvalifisert personell:

- kvalifisert vedlikeholdsmekaniker
- kvalifisert vedlikeholdselektriker
- produsentens tekniker

Enheden er konstruert slik at den kan utføre alt nødvendig vedlikehold for å sikre at komponentene opprettholder god ytelse. Det hender imidlertid av og til at en komponent svikter på grunn av funksjonsfeil eller slitasje. Se derfor utførelsestegningen for utskifting.

Dette er komponentene som kan trenge utskifting:

- filtre
- vifter

Når det gjelder noen av disse generelle oppgavene, vil vi ikke gå nærmere inn på dem, da dette er oppgaver som ligger innenfor kompetanseområdet og den faglige ekspertisen til de ansatte som er utpekt til å utføre dem.

FORBRUKSKOMPONENTER – RESERVEDELER

Under driften av enheten er det visse mekaniske og elektriske komponenter som er mest utsatt for slitasje. Disse delene må overvåkes for å kunne skifte dem ut eller reparere dem før de forårsaker problemer med enhetens funksjon og dermed driftstans.

Avhending av brukt materiale – avfall



Enheten er laget av metall, plast og elektroniske komponenter.

Alle disse komponentene må avhendes i samsvar med lokale avfallsbestemmelser og, der det er aktuelt, med lovgivningen som gjennomfører direktiv 2012/19/EU (WEEE).

Diagnostikk

GENERELL DIAGNOSTIKK

Enhetens elektriske system består av elektromekaniske komponenter av høy kvalitet og er derfor svært holdbart og pålitelig over tid.

Dersom det oppstår feil som skyldes feil på elektriske komponenter, må man gå frem på følgende måte:

- Kontroller sikringene i strømforsyningen til styrekretsene, og bytt dem om nødvendig ut med sikringer med samme spesifikasjoner.
- Sjekk om motorens varmebeskyttelsesbryter har utløst, eller om sikringene har gått.

Hvis dette har skjedd, kan det skyldes følgende:

- Overbelastning av motoren på grunn av mekaniske problemer. De må løses.
- Feil forsyningsspenning. Kontroller utløserterskelen for beskyttelsen.
- Funksjonsfeil og/eller kortslutninger i motoren. Finn og bytt ut den defekte delen.

ELEKTRISK VEDLIKEHOLD

Du må ikke endre på enheten uansett grunn, og du må ikke koble til andre enheter.

Produsenten påtar seg ikke ansvar for eventuelle funksjonsfeil og problemer som oppstår som følge av dette.

Du kan få nærmere opplysninger ved å kontakte produsentens kundeservice.

Tabell for feilsøking

FEILTYPE	KOMPONENT	MULIG ÅRSAK/LØSNING
STØYNIVÅ	Viftehjul	Hjulet er deformert, ubalansert eller løst
		Dysen er skadet
		Fremmedlegemer i viften
	Motor	Feil forsyningsspenning
		Slitte lagre
		Kontakt mellom rotoren og statoren
	Kanaler (gjelder kun enheter med kanaler og	For høy hastighet i kanalene
UTILSTREKKELIG LUFTSTRØM	utløp) Luftkanaler	Lasttap som overstiger etterspørselen
		Hindringer i kanalene
	Filtre	for skittent
	Heat exchange coils	for skittent
FOR STOR LUFTSTRØM	Luftkanaler	Lasttap som er mindre enn etterspørselen
		Luftkanaler er for store
		Terminaler ikke installert
	Enhet	Filtre er ikke satt inn
		Adgangsdører åpne
UTILSTREKKELIG TERMISK EFFEKTIVITET	Varmevekslerens spiral	Feil tilkobling av innløps-/utløpsrør
		Varmevekslerens spiral er skitten
		Luftbobler i rørene
		For stor luftstrøm
	Væske	Temperaturen avviker fra prosjektet
		Feilaktige reguleringsorganer
VANNLEKKASJE	Vifteseksjon	Lekkasje fra spiralen på grunn av korrosjon
		Drag av dråper på grunn av høy lufthastighet
		Tett «overløps» -avløp

Reparasjonslogg

DATO	SERVICETYPE	TIDSBEHOV	SIGNATUR

Reparasjonslogg

[illegible]

DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A. Via Piani S. Maria, 72 - 00072 Ariccia (Rome) Italy - www.daikinapplied.eu

Denne publikasjonen er utarbeidet utelukkende som teknisk støtte og utgjør ikke en bindende forpliktelse for Daikin Applied Europe S.p.A. Daikin Applied Europe S.p.A. har utarbeidet innholdet etter beste evne. Det gis ingen uttrykkelig eller underforstått garanti for innholdets fullstendighet, nøyaktighet eller pålitelighet. Alle opplysninger og spesifikasjoner i dette dokumentet kan endres uten forvarsel.

Det er opplysningene som gjaldt på bestillingstidspunktet som gjelder. Daikin Applied Europe S.p.A. påtar seg intet ansvar overhodet for direkte eller indirekte skader, i ordets videste forstand, som følge av eller i forbindelse med bruk og/eller tolkning av denne publikasjonen.

Alt innhold er beskyttet av opphavsretten til Daikin Applied Europe S.p.A.