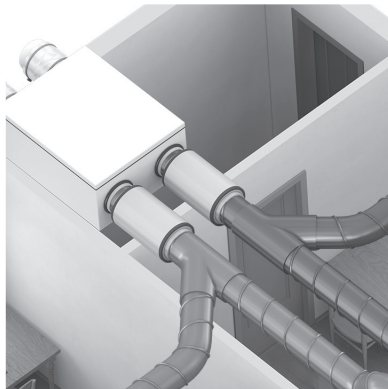


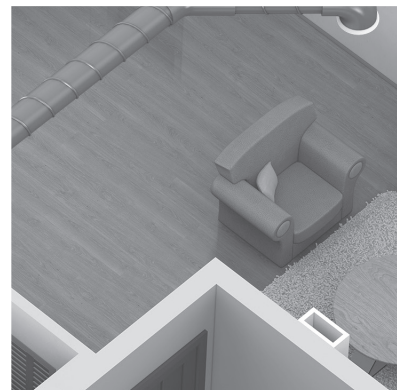
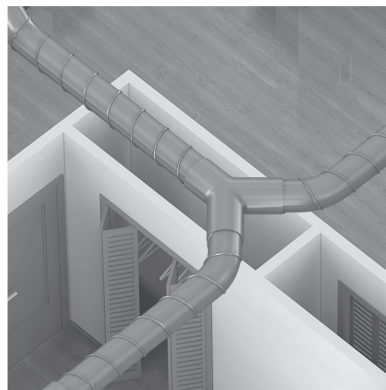
NO

VX50 Boligaggregat
Montering og installasjon



VX50

C6M automatikk



Med forbehold om endringer og rettelser

EXHAUSTO AS
Hvamsvingen 4
NO - 2013 Skjetten

Tel.: +47 6387 0770
firmapost@exhausto.no
www.exhausto.no

EXHAUSTO

INNHOOLD

| | |
|--|----|
| 1. INNLEDNING | 4 |
| 1.1. Sikkerhetskrav | 4 |
| 1.2. Enhetenes design | 4 |
| 1.3. Komponenter | 6 |
| 1.3.1. Horisontale enheter | 6 |
| 1.3.2. Vertikale enheter | 7 |
| 1.3.3. Flate enheter | 8 |
| 2. TRANSPORT AV ENHETEN | 9 |
| 3. MEKANISK INSTALLASJON | 10 |
| 3.1. Liste over deler i pakken | 10 |
| 3.2. Krav til installasjonsstedet | 10 |
| 3.2.1. Vedlikeholdsområde | 11 |
| 3.2.2. Luftfuktighet i installasjonsrommet | 12 |
| 3.3. Enhetens mål | 14 |
| 3.3.1. Vertikale enheter | 14 |
| 3.3.2. Horisontale enheter | 14 |
| 3.3.3. Flate enheter | 15 |
| 3.4. Monteringsbrakettens plassering og mål | 15 |
| 3.5. Montering av kanalsystem | 16 |
| 3.6. Tilkobling av eksterne varme/kjøleenheter | 19 |
| 4. ELEKTRISK INSTALLASJON | 20 |
| 4.1. Krav til elektrisk inngangseffekt | 20 |
| 4.2. Tilkobling av elektriske komponenter | 20 |
| 4.3. Installasjon av kontrollpanelet | 23 |
| 4.4. Koble enheten til et internt datanettverk eller internett | 25 |
| 5. START OG KONTROLL AV ENHETEN | 27 |
| 5.1. Kontrollpanel C6.1 | 28 |
| 5.2. Kontrollpanel C6.2 | 29 |
| 5.3. Oppstart av enheten ved hjelp av en datamaskin | 29 |
| 5.4. Hurtigsjekk | 31 |

1. INNLEDNING

Denne håndboken er ment for kvalifiserte teknikere som skal montere luftbehandlingsenheten VX50. Kvalifiserte fagfolk er personer med tilstrekkelig profesjonell erfaring og kunnskap om ventilasjonssystemer, installasjon av disse, kunnskap om krav til elektrisk sikkerhet og evne til å arbeide uten fare for seg selv eller andre.

1.1. Sikkerhetskrav

For å unngå misforståelser må du lese denne håndboken nøye før du installerer enheten.

Luftbehandlingsenheten skal kun installeres av en kvalifisert tekniker i samsvar med instruksjonene i denne håndboken og i samsvar med gjeldende juridiske krav og sikkerhetskrav. Luftbehandlingsenheten er en elektrisk-mekanisk enhet som inneholder elektriske og bevegelige deler. Derfor vil det å ignorere anvisningene i denne håndboken ikke bare ugyldiggjøre produsentens garanti, men også kunne føre til direkte skade på eiendom eller personer.



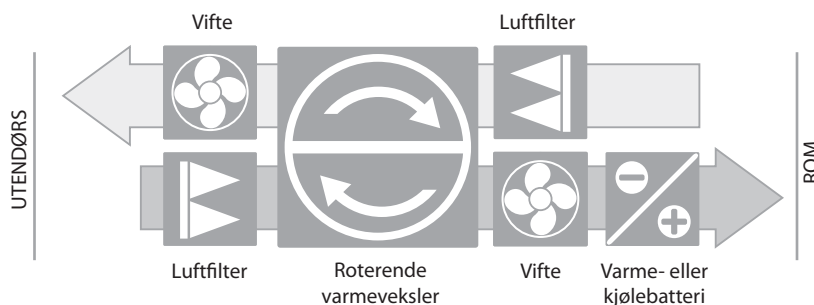
- Ved utføring av alle typer arbeid må du sørge for at enheten er koblet fra strømforsyningen.
- Utvis forsiktighet ved arbeid i nærheten av varmebatteriene i eller utenfor enheten, da overflatene kan være varme.
- Ikke koble enheten til strømforsyningsnettverket før alle eksterne enheter er fullstendig montert.
- Ikke koble enheten til strømtilførselen hvis det har oppstått synlig skade under transport.
- Ikke la gjenstander eller verktøy være igjen i enheten.
- Det er ikke tillatt å betjene enheten på steder der det er fare for utslipp av eksplosive stoffer.
- Bruk egnet personlig verneutstyr (hansker, vernebriller) når du installerer eller reparerer enheten.



Dette skiltet betyr at produktet ikke skal avhendes sammen med husholdningsavfallet som definert i direktiv (2002/96/EC) og nasjonal lovgivning om håndtering av WEEE. Dette produktet skal avhendes på et egnet innsamlingssted eller resirkuleringsanlegg for brukt elektrisk og elektronisk utstyr (WEEE). Feil håndtering av denne typen avfall på grunn av farlige stoffer i elektrisk og elektronisk utstyr kan skade miljøet og menneskers helse. Ved å bidra til å sikre riktig avhending av dette produktet bidrar du også til effektiv bruk av naturressurser. For ytterligere informasjon om hvordan du avhender slikt avfall for videre gjenvinning kan du kontakte lokale myndigheter, avfallshåndteringsorganisasjoner, godkjente WEEE-systemer eller representantene for håndtering av husholdningsavfall der du bor.

1.2. Enhetenes design

VX50 – luftbehandlingsenheter med roterende gjenvinner (varmeveksler). Den roterende gjenvinneren absorberer varme eller kulde fra luften i lokalene og overfører den til tilluften. Hvis det ikke kreves gjenvinning av varme, stanses den roterende varmevekslerens rotasjon.





Hvis varmevekslerens kapasitet ikke er tilstrekkelig til å nå temperaturen som er angitt av brukeren, kan det hende at varme- eller kjøleapparater slås på utilsiktet¹. Varmevekslere og varmebatterier (eller kjølebatterier) er utviklet for å kompensere for tap av varme/kulde under ventilering av lokalene. Derfor anbefales ikke AHU som hovedkilde til oppvarming/kjøling i bygget. AHU når kanskje ikke tilførselstemperaturens settpunkt hvis den faktiske romtemperaturen avviker stort fra ønsket verdi, siden varmevekslerens kapasitet i slike tilfeller er lav.

Avhengig av hvordan kanalene er montert og sammenkoblet kan luftbehandlingsenheter deles inn som følger:

- Vertikale enheter – når alle kanaler er koblet til på toppen av enheten.
- Horisontale enheter – når alle kanaler er koblet sammen på siden av enheten.
- Flate enheter – tynnere enheter er konstruert for å monteres over systemhimlinger. Alle kanaler er koblet sammen på sidene av enhetene.

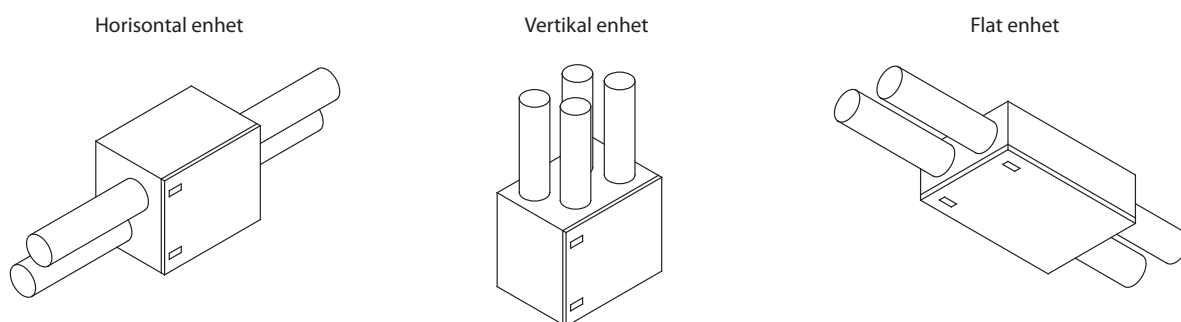


Fig. 1. Klassifisering av enheter etter kanaltilkobling

I tillegg kan hver enhet ha inspeksjonssiden på høyre eller venstre side². Inspeksjonssiden indikerer hvilken side av enheten som har anslutning for tilluft.

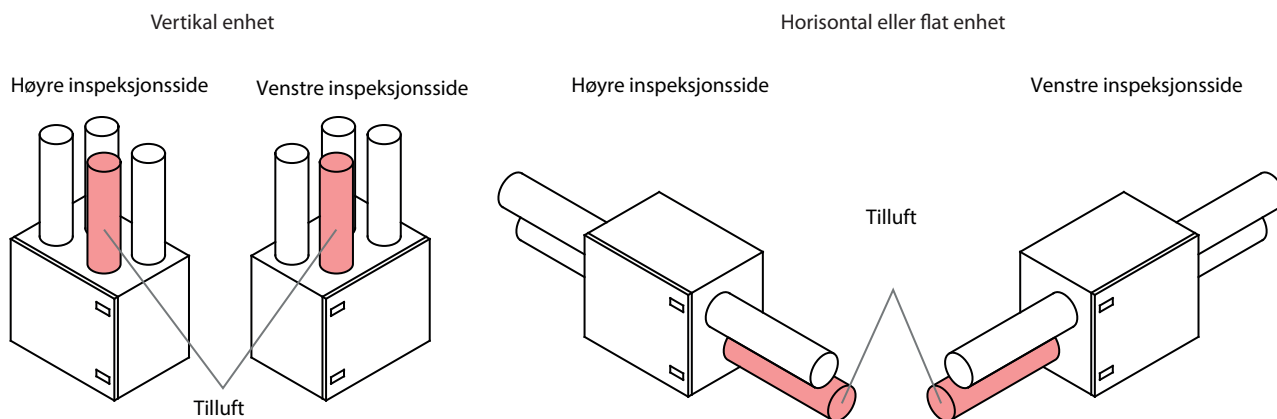


Fig. 2. Klassifisering av enheter etter inspeksjonsside

¹ Avhenger av enhetens komponenter.

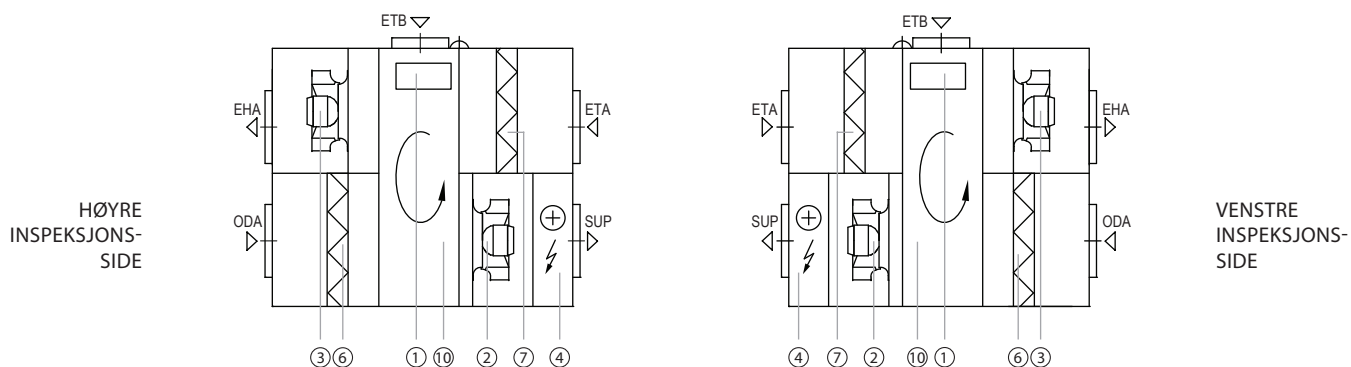
² Avhenger av bestillingen.

1.3. Komponenter

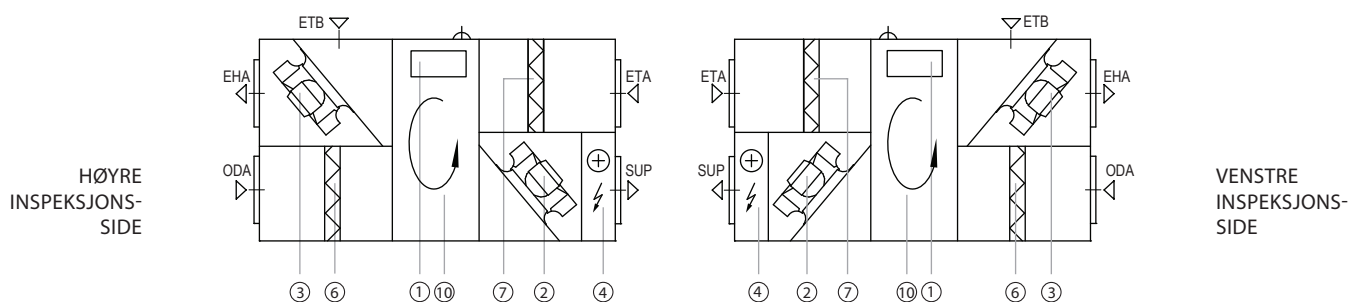
Nedenfor finner du hoveddiagrammene for luftbehandlingsenheter, inkludert merking av enhetens aggregater.

1.3.1. Horisontale enheter

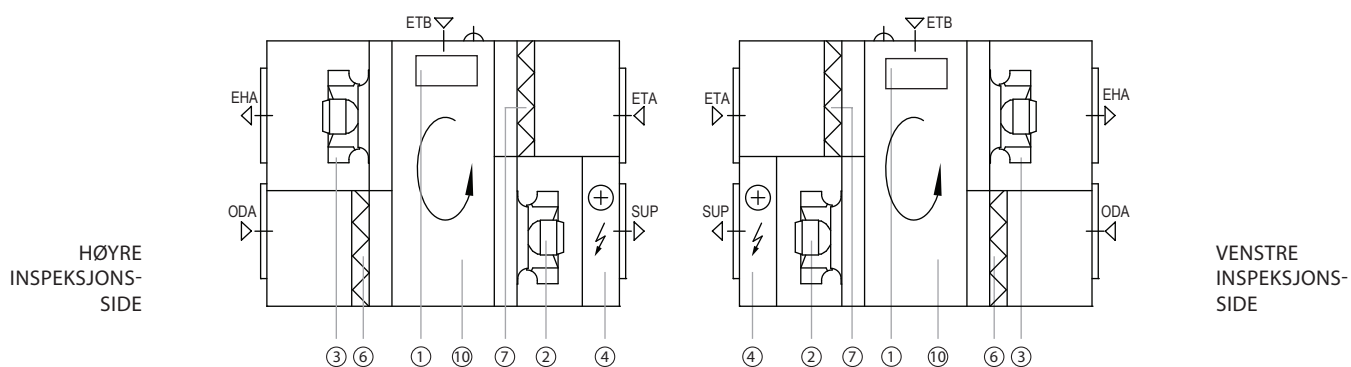
VX50H400



VX50H600



VX50H700



ODA – Inntak

SUP – Tilluft

ETA – Avtrekk

EHA – Avkast

ETB – Bypass uten gjenvinning

① – C6M-Styrepanel

② – Tilluftsvifte

③ – Avkastsvifte

④ – Elektrisk varmebatteri

⑤ – Elektrisk forvarmer

⑥ – Inntaksfilter

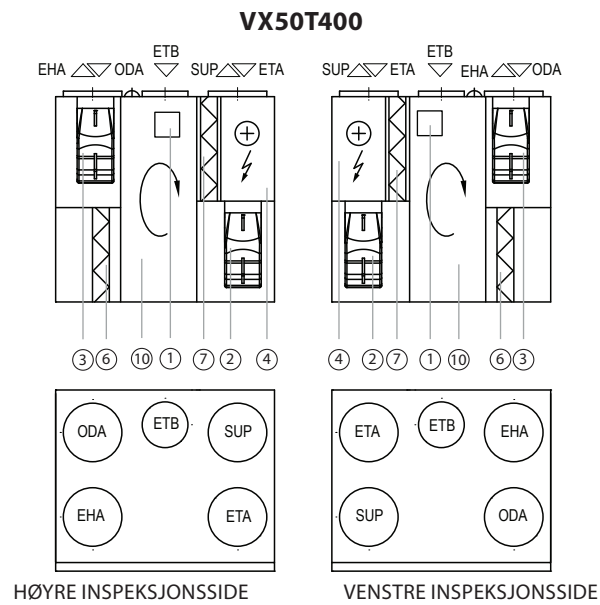
⑦ – Avtrekksfilter





⑧ – Kondensavløp

⑨ – By-pass spjeld

⑩ – roterende varmeveksler

1.3.2. Vertikale enheter



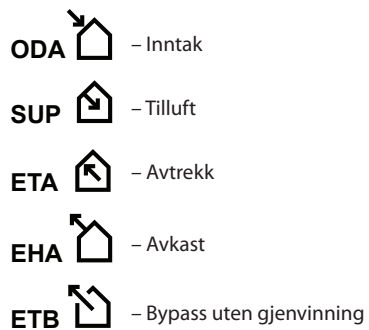
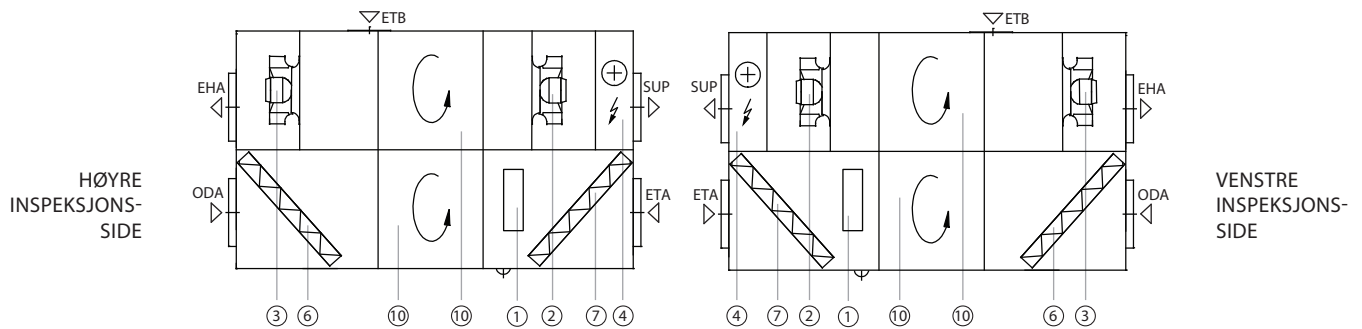
- ODA  – Inntak
- SUP  – Tilluft
- ETA  – Avtrekk
- EHA  – Avkast
- ETB  – Bypass uten gjenvinning

- ① – C6M-Styrepanel
- ② – Tilluftsvifte
- ③ – Avkastvifte
- ④ – Elektrisk varmebatteri
- ⑤ – Elektrisk forvarmer

- ⑥ – Inntaksfilter
- ⑦ – Avtrekksfilter
- ⑧ – Kondensavløp
- ⑨ – By-pass spjeld
- ⑩ – roterende varmeveksler

1.3.3. Flate enheter

VX50F400



- ① – C6M-Styrepanel
- ② – Tilluftsvifte
- ③ – Avkastvifte
- ④ – Elektrisk varmebatteri
- ⑤ – Elektrisk forvarmer

- ⑥ – Inntaksfilter
- ⑦ – Avtrekksfilter
- ⑧ – Kondensavløp
- ⑨ – By-pass spjeld
- ⑩ – roterende varmeveksler

2. TRANSPORT AV ENHETEN

Utstyret må transporteres og oppbevares i originalemballasjen. Under transport må utstyret sikres og beskyttes ytterligere mot mulig mekanisk skade, regn og snø.

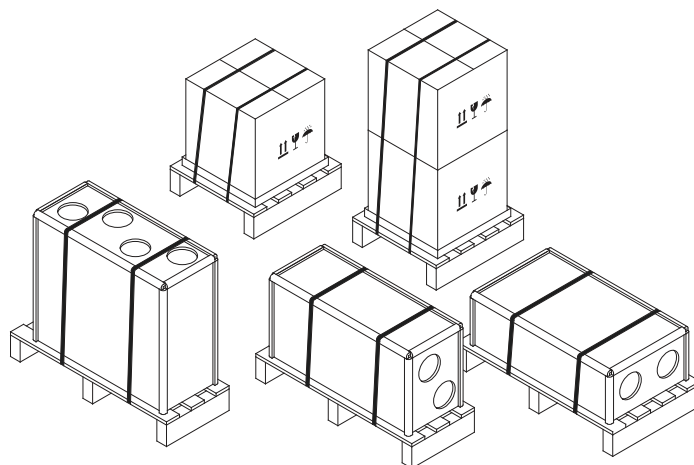


Fig. 3. Eksempler på utstyrsemballasje

Gaffeltruck eller kran skal brukes til lastning og lossing. Ved bruk av kran skal spesielle løfteører og tau brukes til å sikre dem på de angitte områdene. Sikre at løfteørene og tauene ikke knuser eller på andre måter skader enheten. Vi anbefaler bruk av spesielle belteunderlag. Ved løfting og transport av utstyret med en gaffeltruck må gaffelarmene være lange nok til å hindre at enheten rives eller at det oppstår skade på mekaniske deler på undersiden. Luftbehandlingsenhetene er tunge, vær derfor forsiktig når du løfter, flytter eller transporterer utstyret. Bruk personlig verneutstyr. Selv små enheter skal transporteres på en gaffeltruck, en vogn eller av flere personer.

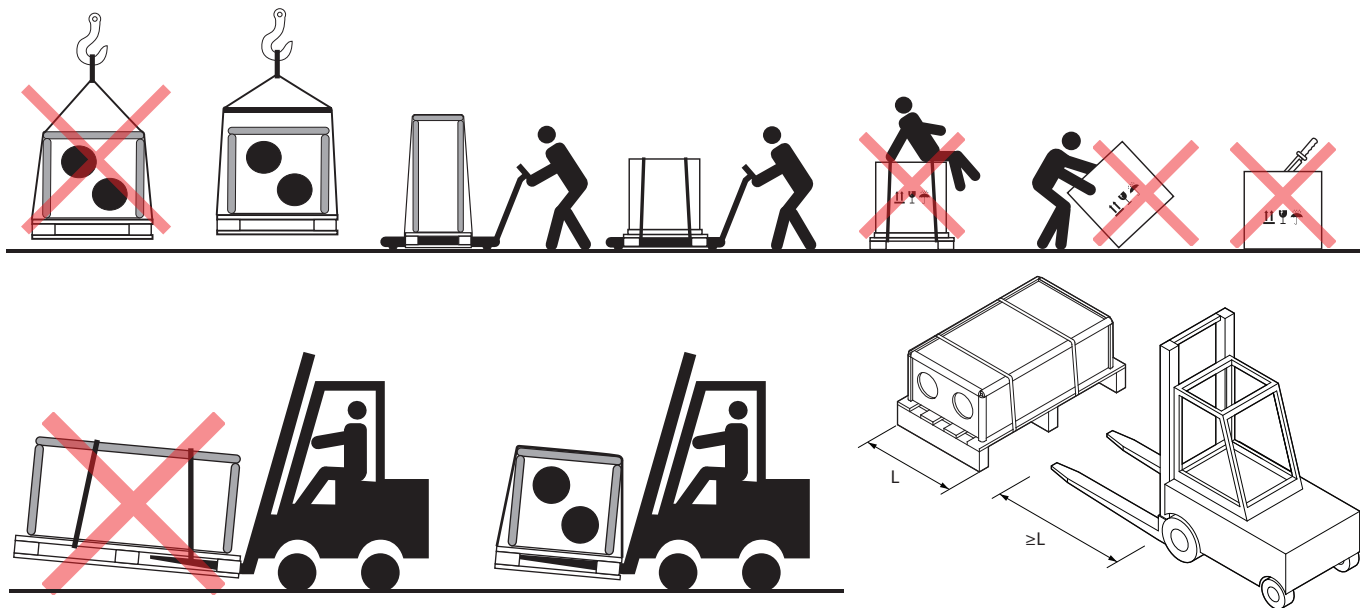


Fig. 4. Eksempler på transport med kran, gaffeltruck og vogn

Etter at luftbehandlingsenheten er levert må du inspisere emballasjen nøye for skade. Hvis mekanisk eller annen skade er synlig (f.eks. våt pappemballasje), skal transportøren informeres umiddelbart. Hvis skadene er betydelige, må du ikke ta imot enheten. Meld fra til forhandleren innen tre virkedager om eventuelle skader som oppdages under levering.¹

Enheten skal oppbevares i et rent og tørt rom ved 0-40 °C. Når du velger oppbevaringssted må du sørge for at enheten ikke kan skades ved et uhell, at andre tunge gjenstander ikke plasseres på enheten og at støv og fuktighet ikke kan trenge inn i enheten.

¹ EXHAUSTO er ikke ansvarlig for tap forårsaket av transportøren under transport og lossing.

3. MEKANISK INSTALLASJON

3.1. Liste over deler i pakken

Før du installerer enheten, må du kontrollere om det mangler deler. Hvis noe mangler fra listen, må du ta kontakt med firmaet som solgte luftbehandlingsenheten.

1. Luftbehandlingsenhet.
2. Styrepanel C6.1 eller C6.2¹.
3. Kontrollpanelkabel (koblet til enheten).
4. Enhetens opphengsbraketter².
5. Monteringsbolter for braketter³.
6. Tilluftstemperatursensor (B1)⁴.
7. Brukerveiledning.
8. Monteringshåndbok.

3.2. Krav til installasjonsstedet

VX50-enheter er konstruert for montering i husholdnings- eller tekniske rom med en lufttemperatur på 0 ° C til +40 ° C og en relativ luftfuktighet fra 20 % til 80 % (ikke-kondenserende). Det anbefales at du installerer luftbehandlingsenheten i et eget rom eller på et isolert loft på et fast og avrettet underlag med en vibrasjonsdempende matte. Vi anbefaler ikke at enheten hviler mot veggen for å hindre støy, vibrasjon og opphopning av fuktighet eller mugg på veggen på grunn av mulig kondensering.



Det er ikke tillatt å installere VX50-luftbehandlingsenheter utendørs. De er heller ikke konstruert for ventilasjon eller avfukning av fuktige lokaler (svømmebassenger, bad, bilvask osv.).



Sørg for at barn ikke når luftbehandlingsenheten og kan leke med den uten oppsyn av en voksen.

¹ Avhenger av bestillingen.

^{2,3} Kun for enheter som skal monteres på veggen eller i taket.

⁴ Unntatt for CF 150 F, CF 200 V, CF 300 V-enheter.

3.2.1. Vedlikeholdsområde

Når du velger installasjons- eller monteringssted for enheten, må du sørge for at det er ubegrenset og sikker adgang til utstyret for reparasjonsarbeid og forebyggende vedlikehold. Inspeksjonsåpningen (hvis aktuelt) skal ikke være mindre enn enhetens størrelse, og installasjonen skal muliggjøre enkel demontering hvis det blir nødvendig (f.eks. ved komplisert reparasjonsarbeid). Minste areal for vedlikehold betyr et område uten fastmontert utstyr, konstruksjoner, vegger eller møbler.

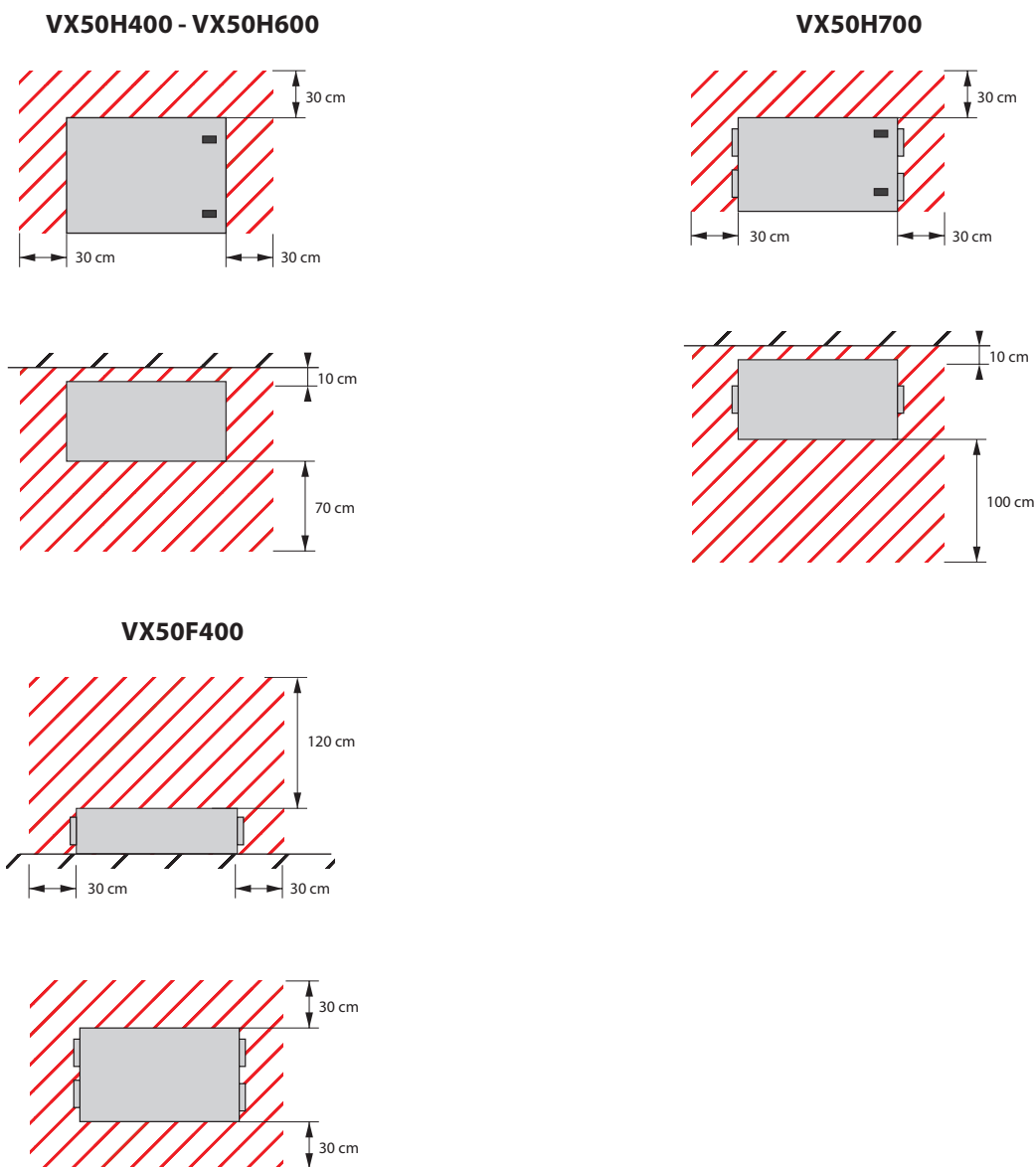
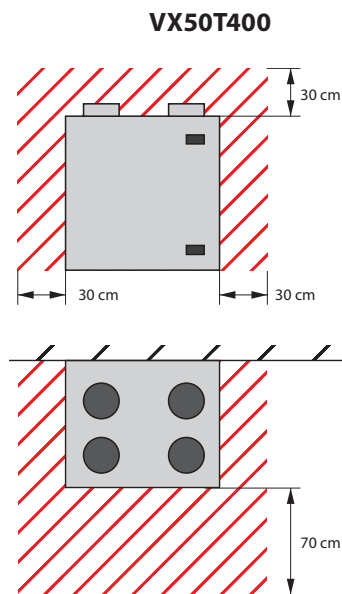


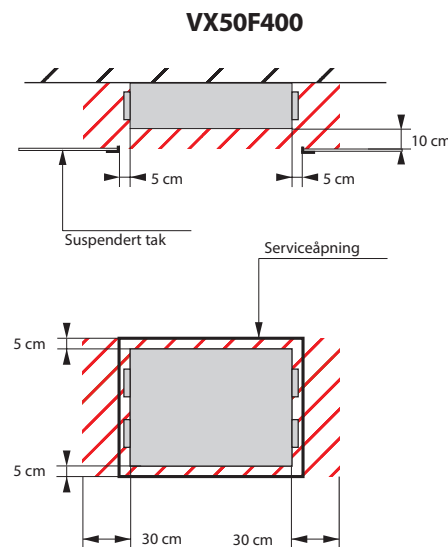
Fig. 5. Minimum plass for vedlikehold

Enkelte VX50-enheter kan henges på veggen, og flate enheter kan festes i taket. Det må også brukes vibrasjonsdempere ved veggmontering, for å hindre at enhetens vibrasjoner overføres til bygningens konstruksjoner.

Veggmonterte enheter:



Flate enheter festes i taket:



Flate enheter som kan festes på vegg:

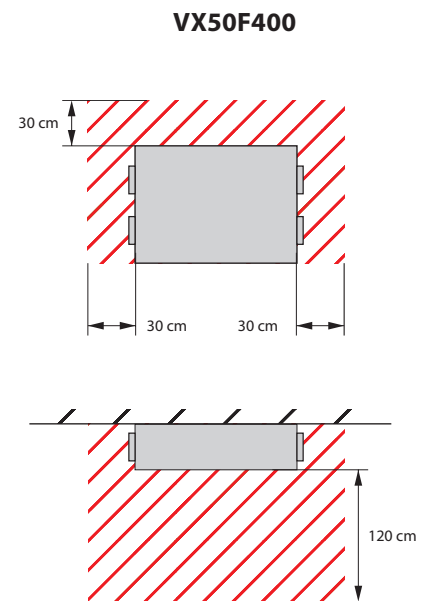


Fig. 6. Minimum plass for vedlikehold



- Det er ikke tillatt å bore eller skru i enheten på steder som ikke er beregnet til formålet da det er fare for skade på kabler eller rør i kabinettet.
- Det er bare disse enhetene som kan monteres på tak eller vegg, og kun i stillingene som angis i fig. 6.

3.2.2. Luftfuktighet i installasjonsrommet

Hvis enheten installeres i et rom med høy luftfuktighet, kan det forekomme kondens på enhetens vegger under kalde værforhold (se fig. 7). Nybygde leiligheter eller boliger har høyst sannsynlig kondensering, spesielt i det første året, frem til konstruksjons- eller etterbehandlingsmaterialene er tørket helt. Ved installering av enheten i rom med stor sjanse for kondensering må du sikre at kondensatet ikke skader byggekonsruksjonene eller møbler.

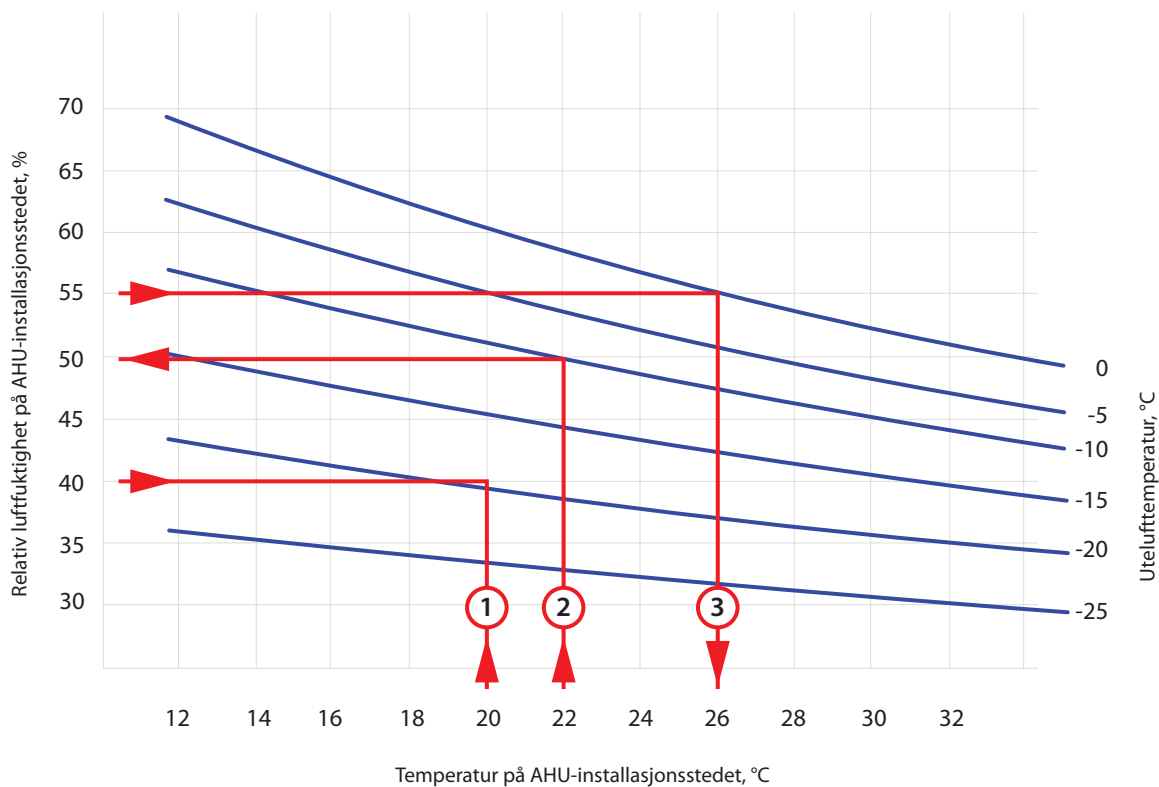
For å redusere kondens på utsiden av AHU-en anbefales følgende:

- Sørg for riktig ventilasjon av rommet der AHU er installert.
- Hold den relative luftfuktigheten lavere i rommet der AHU-en er installert.
- Installer en forvarmer for å øke lufttemperaturen til uteluften som kommer inn i enheten.
- Hvis luften er tørrere ute, kan du øke luftmengden og temperaturinnstillingene slik at rommene tørkes raskere. Til dette formålet kan du også bruke "fuktighetskontrollfunksjonen" (se "Brukerveiledning for VX50").

Hvis enheten slås av ved kalde utetemperaturer, på grunn av fri luftsirkulasjon, kan det dannes kondens inne i enheten, og derfor er det viktig å installere stengesjeld (motoriserte anbefales) for å stenge luftinntak og avkast når enheten er slått av. Dette forhindrer at kald luft fra utsiden og varm luft fra lokalene kommer inn i enheten.



Vi anbefaler at du alltid har enheten slått på og at du bruker den med minst 20 % drift, selv om det ikke er behov for ventilasjon. Da sikrer du et godt inn klima og reduserer kondens i enheten, som kan skade de elektriske komponentene.

**Eksempel 1**

Romtemperatur 20 °C
 Rommets relative luftfuktighet er 40 %
 Kondens dannes når utetemperaturen er under -19 °C

Eksempel 2

Romtemperatur 22 °C
 Utetemperatur -10 °C
 Kondens dannes når rommets luftfuktighet overstiger 50 %

Eksempel 3

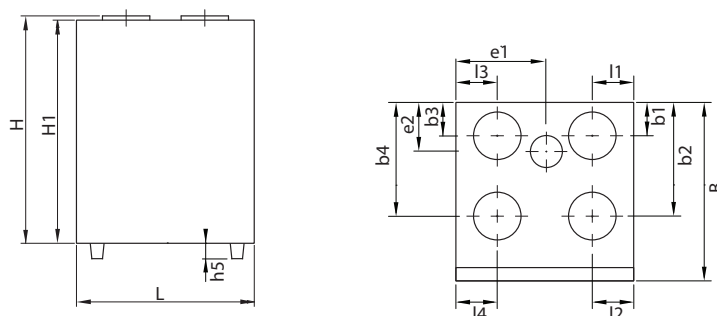
Rommets luftfuktighet er 55 %
 Utetemperatur 0 °C
 Kondens dannes når temperaturen i rommet overstiger 26 °C

Fig. 7. Diagram som viser kondensatdannelse på luftbehandlingsenhetens ytre flater.

Grafen i fig. 7 kan brukes til å fastslå under hvilke forhold kondensering kan oppstå i enheten. Noen steder i huset (nær hengsler, låser eller kanalforbindelser) kan det oppstå noe kondensat selv med lavere luftfuktighet i installasjonsrommet, men det er ikke relevant for AHU-drift.

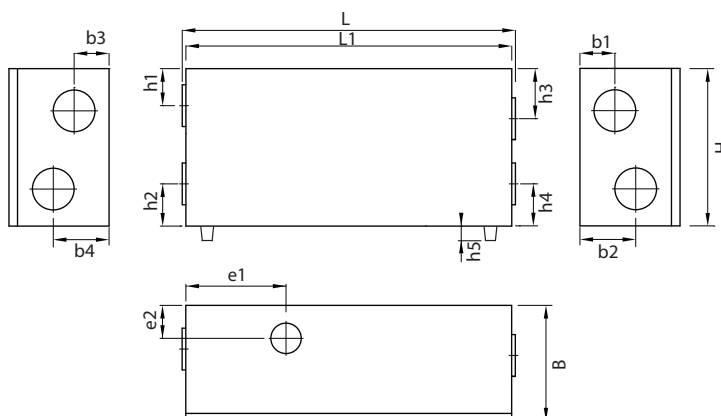
3.3. Enhetens mål

3.3.1. Vertikale enheter



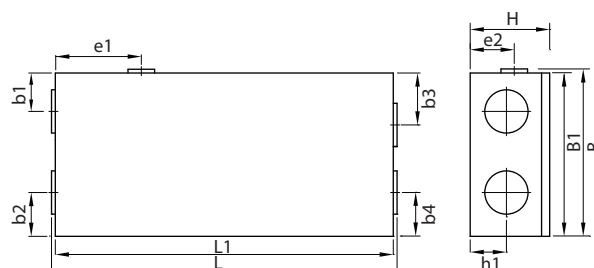
| Enhet | Inspek- sjonsside | Mål, mm | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|----------------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|
| | | H | H1 | L | B | b1 | b2 | b3 | b4 | l1 | l2 | l3 | l4 | h5 | e1 | e2 |
| VX50T400 | Høyre | 576 | 561 | 598 | 495 | 116 | 347 | 116 | 347 | 101 | 101 | 101 | 101 | - | 299 | 95 |
| | Venstre | 576 | 561 | 598 | 495 | 116 | 347 | 116 | 347 | 101 | 101 | 101 | 101 | - | 299 | 95 |

3.3.2. Horisontale enheter



| Enhet | Inspek- sjonsside | Mål, mm | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|----------------------|---------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|
| | | H | L | L1 | B | b1 | b2 | b3 | b4 | h1 | h2 | h3 | h4 | h5 | e1 | e2 |
| VX50H400 | Høyre | 567 | 692 | 660 | 515 | 345 | 140 | 345 | 140 | 173 | 144 | 173 | 144 | - | 325 | 121 |
| | Venstre | 567 | 692 | 660 | 515 | 345 | 140 | 345 | 140 | 173 | 144 | 173 | 144 | - | 335 | 121 |
| VX50H600 | Høyre | 600 | 1091 | 1060 | 570 | 359 | 208 | 208 | 359 | 161 | 151 | 161 | 151 | - | 237 | 284 |
| | Venstre | 600 | 1091 | 1060 | 570 | 359 | 208 | 208 | 359 | 161 | 151 | 161 | 151 | - | 823 | 284 |
| VX50H700 | Høyre | 700 | 963 | 930 | 634 | 195 | 390 | 390 | 195 | 185 | 185 | 185 | 185 | - | 465 | 140 |
| | Venstre | 700 | 963 | 930 | 634 | 390 | 195 | 195 | 390 | 185 | 185 | 185 | 185 | - | 465 | 140 |

3.3.3. Flate enheter

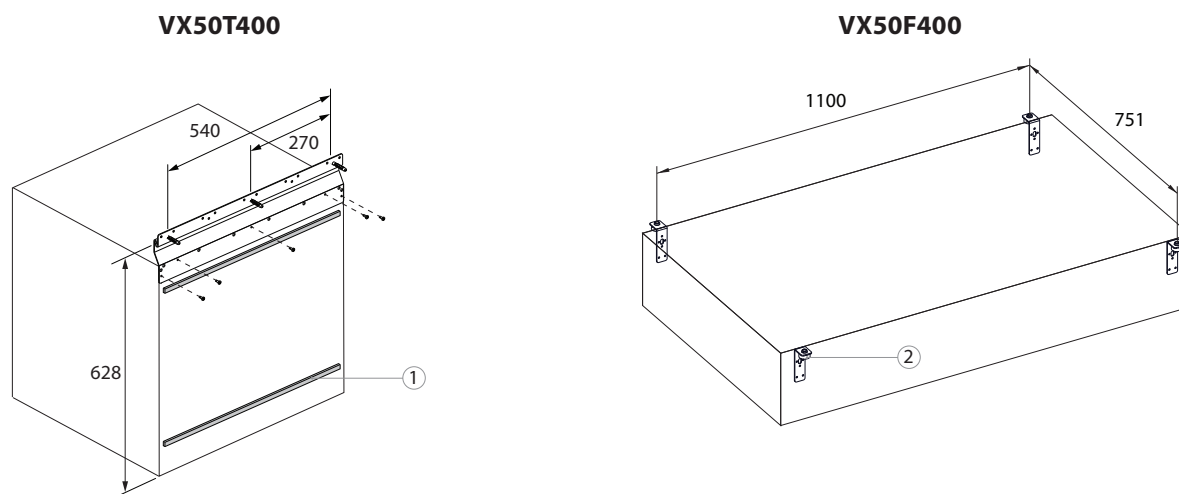


| Enhet | Inspeksjonsside | Mål, mm | | | | | | | | | | | |
|----------|-----------------|---------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | H | L | L1 | B | B1 | b1 | b2 | b3 | b4 | h1 | e1 | e2 |
| VX50F400 | Høyre | 310 | 1215 | 1170 | 702 | 700 | 240 | 175 | 240 | 175 | 145 | 392 | 200 |
| | Venstre | 310 | 1215 | 1170 | 702 | 700 | 240 | 175 | 240 | 175 | 145 | 778 | 200 |

3.4. Monteringsbrakettene plassering og mål

Spesialbraketter, veggskruer med plastbøssinger og selvgjengende skruer medfølger for montering av enhetene. Når man monterer enhetene må man være forsiktig slik at enhetens vibrasjoner ikke overføres til bygningsstrukturen, da dette kan føre til ytterligere støy. For å eliminere vibrasjoner, er ytterligere anti-vibrasjonspakninger festet til enhetens bakvegg. Enkelte enheter er utstyrt med fabrikkutstyrte anti-vibrasjonspakninger, i andre tilfeller leveres de separat. På takmonterte enheter er vibrasjonsabsorberingsenheter integrert i monteringsbrakettene.

Nedenfor finner du brakettene og monteringsmålene deres.



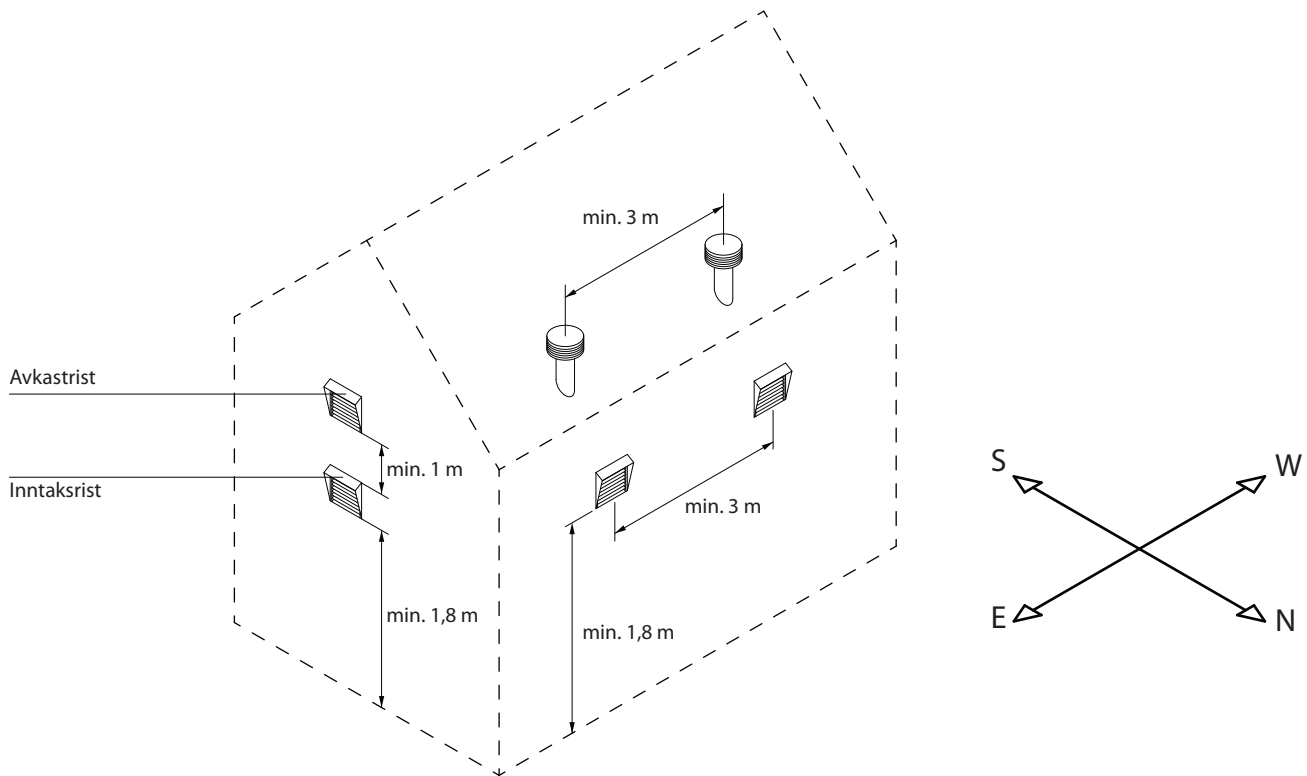
- ① – Klebende antivibrasjonspakning
- ② – Støtabsorberingsenheter i gummi

3.5. Montering av kanalsystem

Luften inn og ut av enheten strømmer gjennom kanalsystemet. Kanalsystemet skal dimensjoneres slik at lufthastigheten og trykkforskjellene er lavest mulig, slik at det sikres mer nøyaktige luftmengder, lavest energiforbruk, lavest støynivå og lengre levetid for enheten.

Utvendige rister skal installeres med lengst mulig avstand, eller på motsatte sider av bygningen, for å hindre at avkastluften returnerer til luftinntaket. Prøv å installere luftinntaksristene der uteluften er renest – ikke rett dem mot gaten, en parkeringsplass eller bål plass. Vi anbefaler også at luftinntaksristen monteres på byggets nord- eller østside, der solens varme om sommeren ikke vil ha like stor innvirkning på tilluftstemperaturen.

Det anbefales på det sterkeste å installere tilkoblingskanaler for tilførselsinntak og avtrekksutløp med en minimum helning på utsiden av lokalet, for å unngå vann som strømmer inn i enheten i tilfelle regn eller snø.



Det anbefales å isolere kanalene i uoppvarmede rom (loft, kjeller) for å unngå varmetap. Det anbefales også at tilluftskanalen isoleres hvis de skal brukes til kjøling av rom for å unngå kondensering.

Kanalene skal monteres på enheten med selvborende skruer. Forskjellige luftstrømskanalposisjoner er merket på klistremerket på AHU:

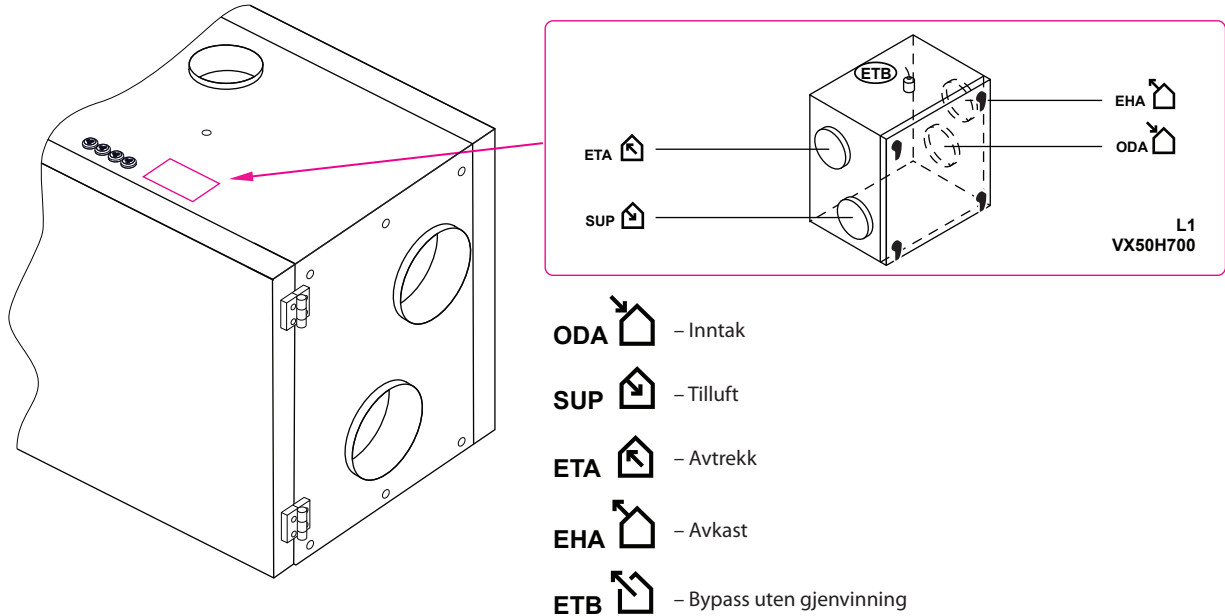


Fig. 8. Merking av luftkanalene

De fleste enheter med roterende varmeveksler har også en femte stuss (merket E) for tilkobling til en ekstra avtrekkskanal til bruk for f.eks. kjøkkenavtrekk (se avsnitt 1.3.). Dersom det ikke er en egen separat avtrekksvifte fra bad, WC og/eller kjøkken, kan disse kanalene tilkobles denne stussen som avtrekk. Aggregatets avtrekksvifte benyttes men med by-pass forbi filter og varmegjenvinner. Imidlertid trekkes luft ut uten gjenvinning, noe som reduserer varmevekslerens effektivitet. Derfor anbefaler vi ikke kontinuerlig bruk av det ekstra avtrekket. Ekstra avtrekk skal utstyres med luftspjeld (motorisert anbefales) og skal bare åpnes når det er nødvendig. Hvis ekstra avtrekk kobles til kjøkkenavtrekket med tett spjeld er det ikke nødvendig med et ekstra spjeld.

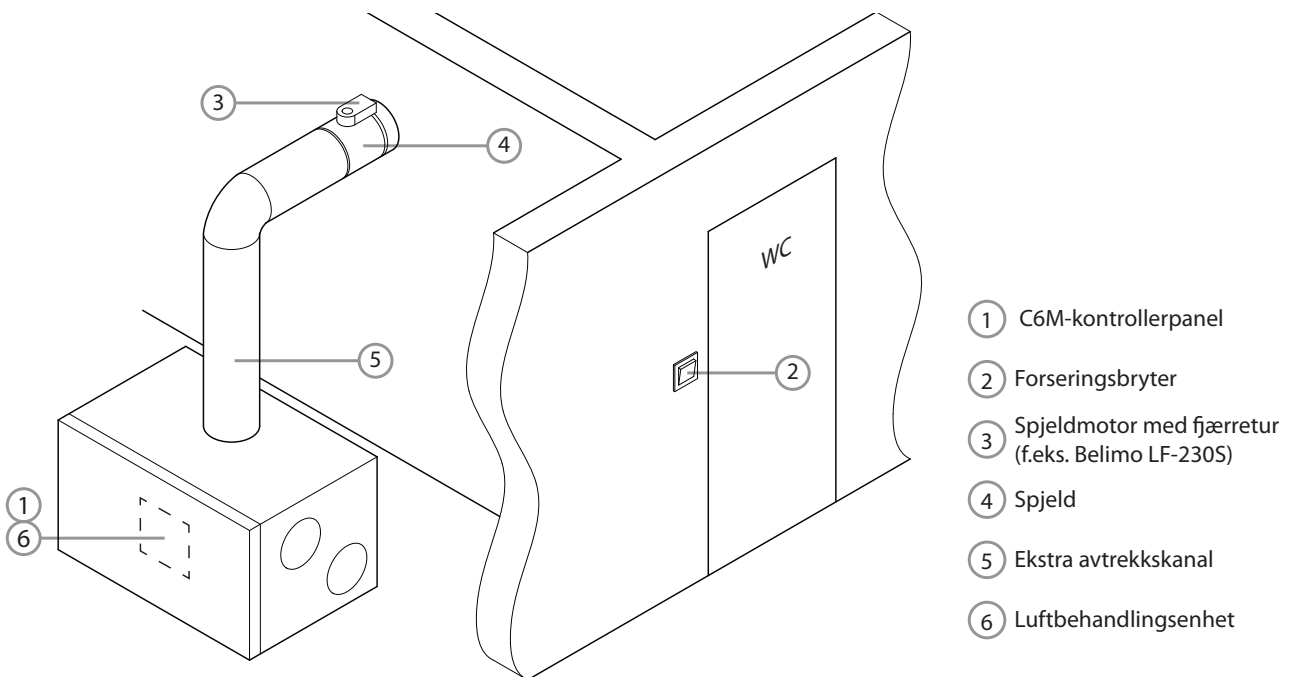


Fig. 9. Eksempel på montering av en ekstra avtrekkskanal



- Kanaler som kobler enheten til utsiden av bygningen må være isolert (isolasjonstykkelse 50–100 mm) for å hindre kondensering på kalde overflater.
- Innlufts- og avtrekkskanalene må være utstyrt med luftspjeld (mekaniske fjærbelastede eller elektriske med utløser) for å beskytte enheten mot eksponering overfor klimatiske forhold når enheten skal slås av i perioder.
- For å minimere AHU-enhetens støy gjennom kanalene til ventilerte områder må lydempere kobles til enheten.
- Kanalsystemelementene må ha egne braketter og monteres slik at vekten ikke belastes enheten.
- Kjøkkenavtrekket med innebygget avtrekksvifte må ikke kobles til den ekstra avtrekkskanalen. Denne hetten må kobles til en kanal som er adskilt fra det generelle ventilasjonssystemet.

Kanalenes diametere varierer etter enhetens modell:

| | | Enhet | | |
|-----------------------|-----|----------------------|----------------------|----------|
| | | VX50T400 VX50H400 | VX50F400 VX50H600 | VX50H700 |
| Kanal diameter, mm | ODA | 160 | 200 | 250 |
| | SUP | 160 | 200 | 250 |
| | ETA | 160 | 200 | 250 |
| | EHA | 160 | 200 | 250 |
| | ETB | 125 | 125 | 125 |

3.6. Tilkobling av eksterne varme/kjøleenheter¹

I tillegg kan du koble følgende til VX50 luftbehandlingsenheter:

- Batteri for varmt vann
- Batteri for kaldt vann
- Kjøle-/varmebatteri med direkte ekspansjon (DX).

Dette utstyret installeres i tilluftskanalen i lokalene. Alle komponenter i varme- og kjølesystemene må kobles til av en kvalifisert spesialist.

Ved tilkobling av varme/kjøle-rørene må det benyttes en rørtang – ellers vil de skades. Hvis det brukes vannbatteri, må temperatursensoren (B5) installeres for å hindre frost. Den skrues inn i det spesielle hullet i returvannrøret. Sensoren må være termisk isolert slik at romtemperaturen ikke forstyrrer vanntemperaturmålingene.

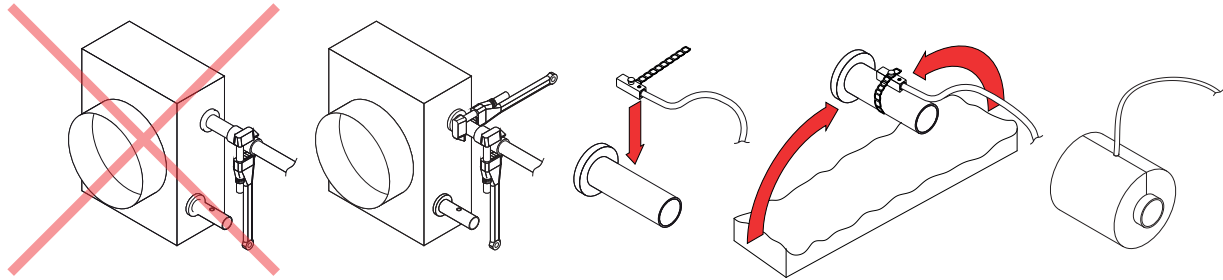


Fig. 10. Tilkobling av slanger for vannvarming/-kjøling og montering av vanntemperatursensoren



Ved minusgrader utendørs må du bruke en blanding av vann og glykol som varmemedium i vann- eller kjølebatteriet, og du må kontrollere at returvannets temperatur er minst 25 °C.



Rørledningspakke² må inneholde sirkulasjonspumpe, som sirkulerer varme- / kjølemedium gjennom batteriet/coilen (mindre krets) og 3-veis blandeventil med modulert aktuator. I tilfeller hvis det brukes 2-veis ventil, må det i tillegg installeres tilbakeslagsventiler for å sikre kontinuerlig sirkulasjon rundt mindre kretsløp. PPU må installeres så nær vannspolen som mulig.

Varmevekslerspolen i DX-kjølere/varmere leveres med nitrogengass fra fabrikk. Før tilkobling av varmevekslerspolen til kjølesystemet blir nitrogengassen utledet gjennom en ventil som deretter kuttes av, og spoleforbindelsene loddes til rørledningen.

¹ Bestilles separat.

² Det anbefales å bruke PPU.

4. ELEKTRISK INSTALLASJON

Elektrisk arbeid skal bare utføres av en kvalifisert elektriker i samsvar med instruksjonene i denne håndboken og i samsvar med gjeldende juridiske krav og sikkerhetskrav. Før installasjon av elektrisk komponent:



- Kontrollér at enheten er koblet fra strømmettet.
- Hvis enheten har stått lenge i et oppvarmet rom, må du sjekke at det ikke har oppstått kondens på innsiden og kontrollere at koblingene og disse elektroniske deler ikke har fuktskader.
- Se etter skade på strømledningen og andre ledninger.
- Finn enhetens elektrodiagram i samsvar med den bestemte enhetstypen.

4.1. Krav til elektrisk inngangseffekt



- Strømforsyning for enheten er 230 V AC, 50 Hz.
- Enheten skal bare kobles til en egnet stikkontakt med riktig jordforbindelse og oppfylle kravene til elektrosikkerhet.
- Det anbefales å tilkoble aggregatet til hovedstrøm via 16A automatsikring med beskyttelse på minst 30mA strømllekkasje. (Type B eller B+).
- Det anbefales at kontrollkablene plasseres minst 20 cm fra strømkablene, for å redusere faren for signalforstyrrelser.
- Alle eksterne elektriske elementer må tilkobles i samsvar med enhetens koblingskjema.
- Ikke koble fra kontaktene ved å trekke i ledninger eller kabler.

4.2. Tilkobling av elektriske komponenter

Alle interne og eksterne elementer på enheten er koblet til hovedkontrollkortet.

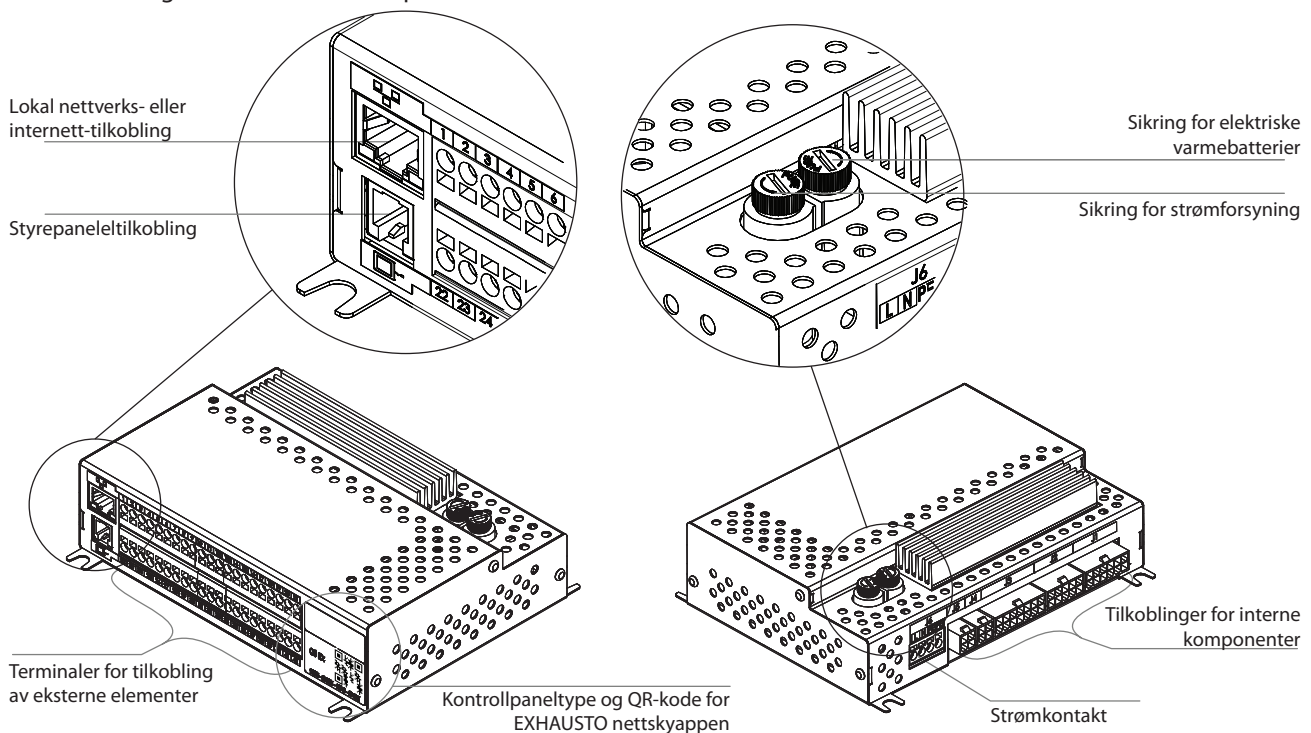


Fig. 11. C6M-kontrollerens hovedkort

Enhetens hovedkort kan være skjult under beskyttelsesdekselet som må fjernes for å få tilgang til kontrollterminalene. Se avsnitt 1.3 for informasjon om hvordan du finner automatiseringsboksene og kontrollerpanelet. Terminalene til de kontrollerpanelets eksterne elementer er nummererte og brukes bare til å koble til tilleggsutstyr. De kan være tomme hvis ingen ekstrafunksjoner trengs.

| | | | | | | | | | | |
|----------|--|--------|----|----|------------|---|-----------|--------------------------|-----|--------|
| B6 | Tilluft VAV-sensor | 0..10V | 22 | 1 | NTC 10k | Returvanntemperatursensor | B5 | | | |
| | | GND | 23 | 2 | | | | | | |
| | | +24V | 24 | 3 | | | | | | |
| B7 | Avtrekksluft VAV-sensor | 0..10V | 25 | 4 | NTC 10k | Tilluftstemperatursensor | B1 | | | |
| | | GND | 26 | 5 | | | | C | | |
| | | +24V | 27 | 6 | | | | NO | | |
| B8 | Luftkvalitet eller fuktighetssensor 1 | 0..10V | 28 | 7 | NC | Felles Kontroll Brannalarm Peis Kjøkken Overstyr | INNGANGER | | | |
| | | GND | 29 | 8 | | | | NO | | |
| | | +24V | 30 | 9 | | | | NO | | |
| B9 | Luftkvalitet eller fuktighetssensor 2 | 0..10V | 31 | 10 | NO | | | 24V DC; 0..10V effekt | AUX | |
| | | GND | 32 | 11 | | | | | | 0..10V |
| | | +24V | 33 | 12 | | | | | | GND |
| UTGANGER | Felles Oppvarming Kjøling Alarm | C | 34 | 13 | +24V | Ekstern DX-enhet | DX | | | |
| | | NO | 35 | 14 | +24V | | | | | |
| | | NO | 36 | 15 | 0..10V | | | | | |
| | | NO | 37 | 16 | GND | | | | | |
| FG1 | Luftspjeldutløser Maks. 15 W | Q | 38 | 17 | 0..10V | Vannblandingsventilens utløser | TG1 | | | |
| | | ~230V | 39 | 18 | GND | | | | | |
| | | N | 40 | 19 | +24V | | | | | |
| S1 | Vannpumpe Maks. 100 W | ~230V | 41 | 20 | A | Modbus RTU | RS485 | | | |
| | | N | 42 | 21 | B | | | | | |

Fig. 12. Terminaler for tilkobling av eksterne elementer på C6M-panelet



- Terminalnummereringen som vises her gjelder kun for C6M-kontrollerkortet. Før du kobler de eksterne elementene, må du kontrollere paneltypen på klistremerket foran på kontrolleren (se figur 11).
- Den totale effekten av de eksterne elementene som bruker 24 V spenning, må ikke overstige 30 W.
- Alle kabler fra eksterne komponenter må føres gjennom gummihullene. For å tette kablet riktig, må du ikke lage et "X" kutt eller for stort hull i gjennomføringen.
- Kondens på innsiden av enheten kan strømme over overflaten på kablet til terminalene på hovedkortet og forårsake skade på elektronikken. For å unngå det, må du legge kablet til eksterne komponenter litt lenger og lage en liten sløyfe inne i enheten.

- **B5 (1–2)** – for kanalmontert vannbatteri må det monteres en returvanntemperatursensor for å beskytte mot frysing (se avsnitt 3.6).

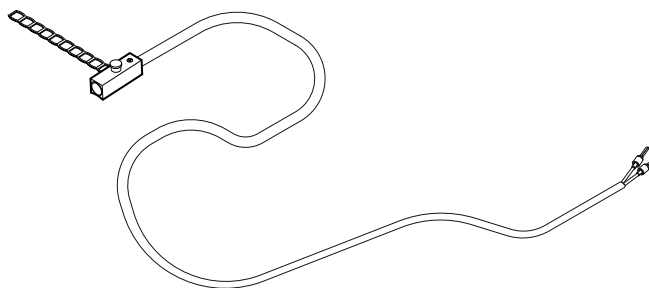


Fig. 13a. Vanntemperatursensor

- **B1 (3–4)** – For at tilførselstemperaturen skal sees, skal kanalmontert temperatursensor kobles til. Uten temperatursensor vil AHU fungere som normalt, vil tilførselstemperaturen uansett ikke vises på kontrollpanelet. På noen enheter¹ er tilluftstemperatursensoren inne i enheten allerede tilkoblet. Hvis det brukes ekstra kanalmontert varme- / kjøleenheter, skal den interne temperatursensoren (hvis brukt) kobles fra og en separat kanal for tilluftstemperaturføler må installeres i stedet. I kanalen må sensoren installeres nedstrøms alle varme- / kjøleenheter i en avstand på minst to kanaldiameterer fra nærmeste varmevekslerspole.

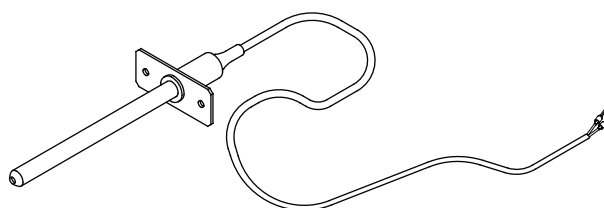


Fig. 13b Kanalmontert tilluftstemperaturføler

- **Inngang (5–10)** – For å bytte mellom ventilasjonsmodusene “Kjøkken”, “Peis”, “Overstyr” (se “Brukerveiledning for VX50”) må du koble de respektive signalgivere sammen med den felles inngang 5. For å aktivere disse modusene kan en bryter, bevegelsessensor eller kjøkkenavtrekk med normalt åpne kontakter (NO) kobles til inngangene. Hver funksjon kan ha en egen bryter.

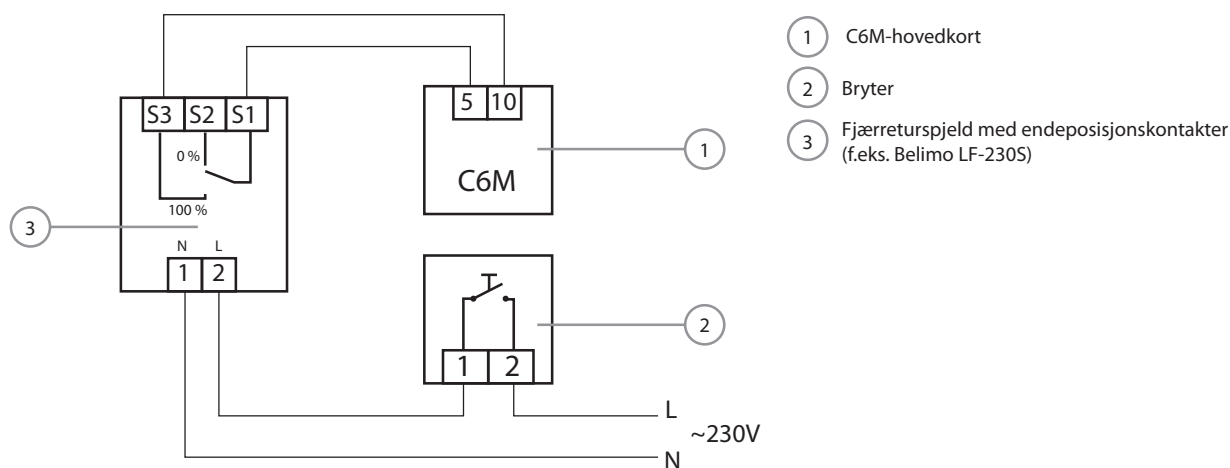


Fig. 14. Eksempel på aktivering av ventilasjonsmodusen “Overstyr” ved bruk av ekstra luftavtrekk med motorisert spjeld (se fig. 9)

¹ Bare i CF 150 F, CF 200 V, CF 300 V enheter.

Brannalarmen krever normal en lukket kontakt (NC), derfor er en jumper koblet til mellom terminal 5 og 7. Byggets brannsystem kan kobles til i stedet for. Når en kontakt kobles fra, stanser enheten og en brannalarmmelding vises. Inngang 6 kreves for å veksle mellom varme- og kjølefunksjoner når kanalen er utstyrt med et kombibatteri som brukes til både oppvarming og kjøling. Når innstillingen "Eksternt batteri" er satt til "Auto" (se "Brukerveiledning for VX50"), kontrolleres ventilen og vannpumpen av varmesignalet hvis inngang 5/6 er åpen, og av kjøle- signalet hvis inngangen er lukket. For eksempel kan en termostat kobles til her for å lukke inngangen når kaldtvann sirkulerer i systemet.

- **AUX (11–14)** – kan brukes til å koble til ytterligere elementer som krever 24 V strømtilførsel og når det ikke finnes dedikerte terminaler (for eksempel for å koble til et andre kontrollpanel). 0 ... 10 V-signal brukes til å styre en ekstern radiator installert i kanalen oppstrøms fra enheten når "Eksternt batteri" er valgt i "Frostbeskyttelse"-innstillingene (se "Brukerveiledning for VX50") og den elektriske forvarmeren som er installert i enheten ikke er i bruk.
- **DX (15–16)** – styresignal for kjøle-/varmebatteri med ekstern direkte ekspansjon (DX).
- **TG1 (17–19)** – strøm og styresignal for blendeventilmotoren på den eksterne varmeveksleren for blanding. Avhengig av type "Eksternt batteri" i valgt i innstillingene (se "Brukerveiledning for VX50") vil ventilmotoren kontrolleres av et varme- eller kjølesignal.
- **RS485 (20–21)** – Tilkobling for kommunikasjon:
 - Styrepanel (se fig. 16).
 - Kommunikasjons kabel mot SD anlegg, og kommunikasjon via modBus RTU protokoll.
 - Styring og overvåking av brannspjeld.¹
- **B6/B7 (22–27)** – hvis VAV-kontrollmetode for luftmengde brukes (se "Brukerveiledning for VX50"), krever det installasjon og tilkobling av valgfrie trykksensorer i kanalene. Følg produsentens anvisninger når du installerer VAV-trykksensorer. I tillegg brukes disse inngangene for DCV-luftstrømkontroll når et separat 0...10 V-signal kan brukes til å justere luftmengden. (se "Brukerveiledning for VX50").
- **B8/B9 (28–33)** – for tilkobling av luftkvalitets- eller luftfuktighetssensorer for "Luftkvalitet"-funksjonen. Når sensorene er tilkoblet må type og tilkoblingspunkt spesifiseres i innstillingene (se "Brukerveiledning for VX50").
- **Outputs (34–37)** – inngangene brukes når eksterne varme/kjøleenheter krever en ekstra lukket/åpen kontakt (f.eks. for å starte DX-enheten). De tilhørende kontaktene lukkes avhengig av om luftbehandlingsenheten varmer eller kjøler. Alarm- signalkontakten lukkes når luftbehandlingsenheten har kritiske meldinger eller er driftsstanset.
- **FG1 (38–40)** – Inngangene brukes til å koble til spjeldmotorer. 230 V spjeldmotorer med eller uten fjærretur kan kobles til disse.
- **S1 (41–42)** – en vannsirkulasjonspumpe brukes sammen med eksterne vannbatterier og aktiveres ved behov for oppvarming/kjøling.

4.3. Installasjon av kontrollpanelet

Kontrollpanelet må installeres i et rom med:

- omgivelsestemperatur – 0...40 °C;
- relativ luftfuktighet 20 % til 80 %;
- beskyttelse mot utilsiktede vanndråper.

Kontrollpanelet kan monteres på en skjult monteringsboks eller rett på veggen – skruene følger med panelet. Du kan også bruke magnetene på baksiden til å feste panelet til metalloverflater (dvs. på døren til enheten). Hvis mulig, monter kontrollpanelet på en plass med god ventilasjon. Ikke monter kontrollpanelet inne i aggregatet, i kabinetter, bak dører eller i et hjørne. Unngå direkte sollys. Dette er viktig når panelet benyttes som rom temperaturføler.



Ikke bruk skruer i andre størrelser eller av andre typer enn de som leveres spesifikt for montering av kontrollpanelet. Bruker du feil skruer, kan det skade panelets elektronikkpanel.

¹ Alternativ brannspjeld sentral må tilkobles og konfigureres. Se drifts og vedlikeholds manual for brannsentralen for mer informasjon.

Kontrollpanelet leveres med en 10 m lang kabel. Hvis kabelen er for kort, kan du skifte den ut med en 4x0.22 mm lang kabel som ikke er lenger enn 150 m.

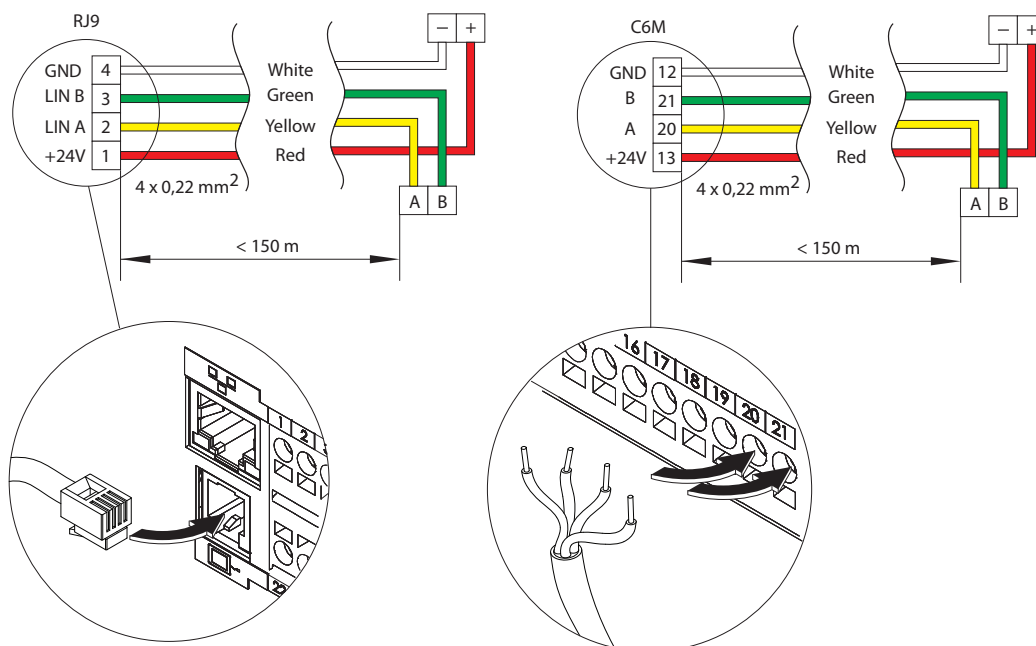


Fig. 15. Koblingsdiagram for kontrollpanelet

Det anbefales at kontrollpanelets ledning trekkes slik at den ikke er i nærheten av strømførende ledninger. Kabelen kan føres gjennom hullene bak eller under kontrollpanelet (følg installasjonsanvisningene som fulgte med kontrollpanelet). Ledningen til C6M-hovedkort er koblet til et dedikert inngang (RJ9-kontakt, se fig. 11) eller terminaler for tilkobling av eksterne elementer.

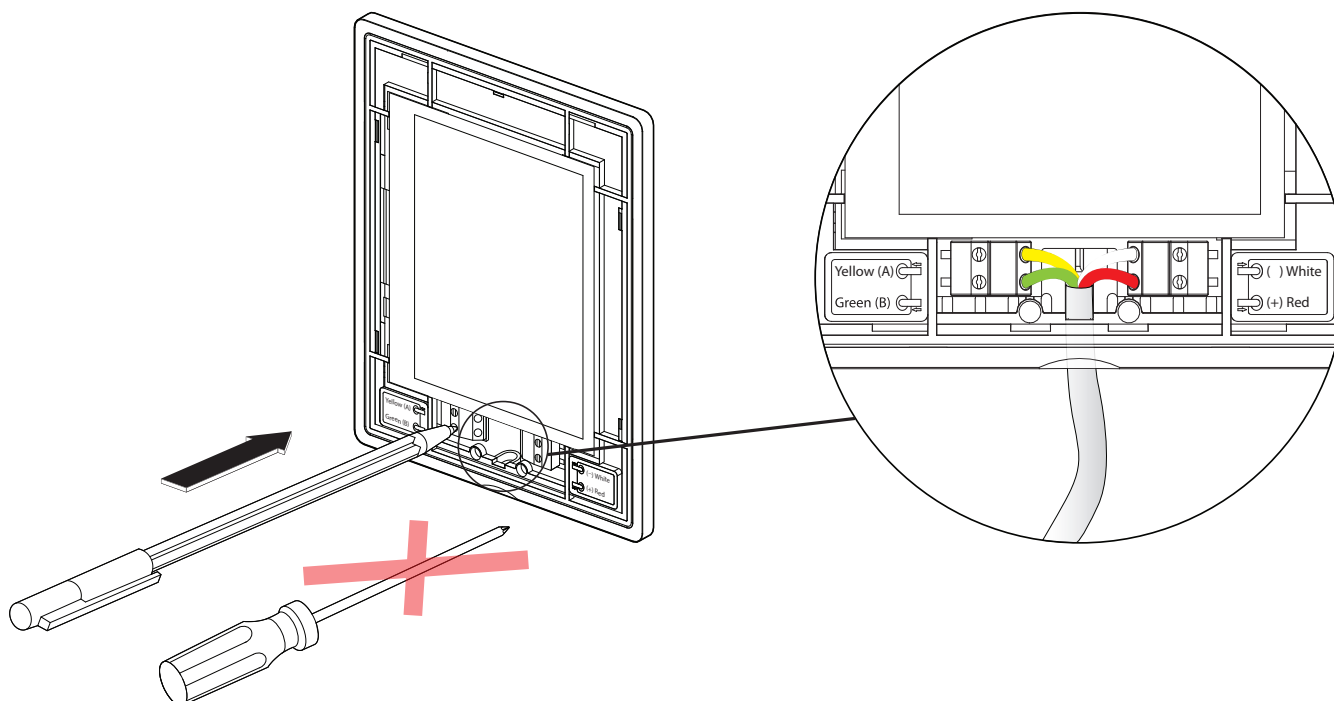


Fig. 16. Kabelforbindelse til kontrollpanelet



Ikke bruk skarpe verktøy (f.eks. skrutrekker) til å trykke på kontrollpanelets kontakter. Det er best å bruke en blyant eller penn til dette.

4.4. Koble enheten til et internt datanettverk eller internett

Enheden kan kontrolleres ikke bare av kontrollpanelet, men også av en datamaskin eller smarttelefon. I slike tilfeller må luftbehandlingsenheten kobles til et lokalt datanettverk eller til Internett. Enheden kontrolleres av en datamaskin ved hjelp av en nettleser, eller av en smarttelefon med appen EXHAUSTO VX50 Connect. Luftbehandlingsenheten er koblet til datanettverket med en CAT5-kabel (RJ45-kontakt, se fig. 11). Kablens totale lengde mellom enheten og nettverksruterens må ikke overstige 100 m.

Som standard er luftbehandlingsenhetens IP-adresse 192.168.0.60, men dette kan endres (om ønskelig) i samsvar med de lokale nettverksparametrene. Du finner IP-adressen på kontrollpanelet og kan endre den derfra¹.

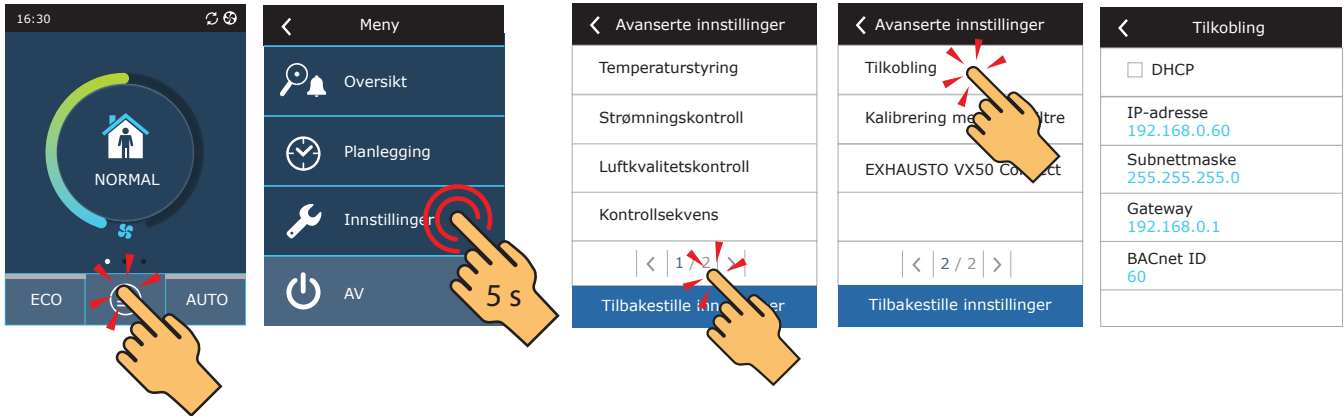


Fig. 17. Vis og endre IP-adressen til AHU på kontrollpanelet

En luftbehandlingsenhet koblet til en nettverksruter kan kontrolleres av en datamaskin via en trådløs nettverksforbindelse (Wi-Fi) på det interne nettverket. Etter at enheten er koblet til nettverksruterens, må du aktivere DHCP-innstillingen til panelet (se fig. 17). Da tilordnes enheten automatisk en ledig IP-adresse på det lokale nettverket (ikke bruk denne innstillingen hvis du kobler datamaskinen direkte til enheten).

Når du kobler datamaskinen direkte til enheten, må du la datamaskinens nettverksinnstillinger manuelt tilordne en IP-adresse der det siste nummeret er forskjellig fra enhetens IP-adresse (for eksempel, hvis enhetens IP-adresse er 192.168.0.60, kan du tilordne adressen 192.168.0.70 for datamaskinen. Angi også nettverksmasken: 255.255.0.0).

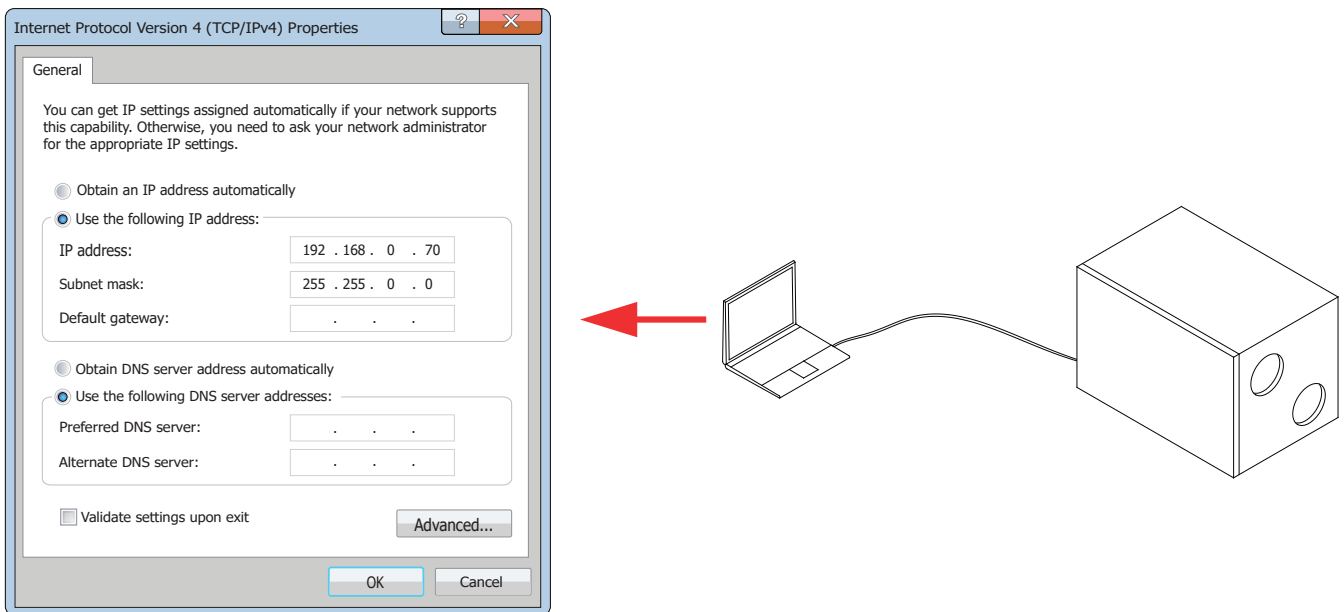


Fig. 18. Datamaskinens nettverksinnstillinger for direkte tilkobling til enheten

¹ Bare på C6.1-panelet (se fig. 21).

For å kontrollere enheten over internett må den være koblet til en nettverksruter med internettilgang. Senere innstillinger varierer avhengig av om enheten kontrolleres av en datamaskin eller smarttelefon.

- Den enkleste måten å administrere enheten over internett på er å bruke en smarttelefon med EXHAUSTO VX50 Connect-appen. Start appen på telefonen din (telefonen må ha internettilgang). Når du kobler til for første gang, ber appen deg om å skanne QR-koden foran på kontrollkortet (se fig. 11). Når du skanner koden vil appen automatisk etablere tilkoblingen til enheten (du finner mer informasjon om EXHAUSTO VX50 Connect-appen i "Brukerveiledning for VX50").
- Du vil måtte endre flere innstillinger hvis du vil kontrollere enheten via internett ved hjelp av datamaskin. Først må portoverføring konfigureres til IP- og portnummeret til enheten 80, i henhold til instruksjonene til nettverksruter. Når du kobler til Internett med en datamaskin, må du angi en IP-adresse for en ekstern ruter og portnummeret i nettleseren slik at den peker på brukergrensesnittet til luftbehandlingsenheten (se "Brukerveiledning for VX50" for mer informasjon om datamaskinkontroll).

Tilkobling over Internett

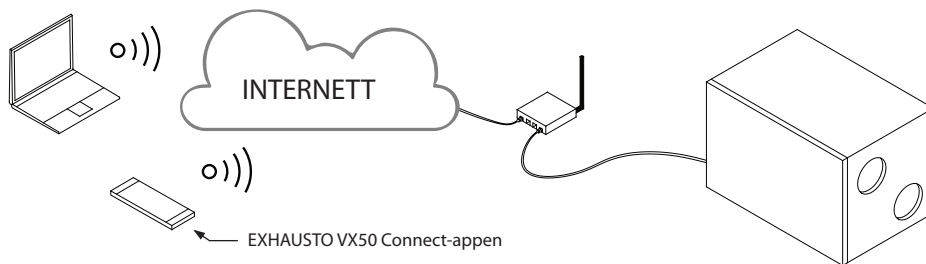


Fig. 19. Eksempler på tilkobling av enhet til et lokalt nettverk eller internett

5. START OG KONTROLL AV ENHETEN

Se etter eventuelle fremmedlegemer, søppel eller verktøy i enheten før du slår den på. Sjekk at luftfiltre er installert eller at kondensavløp er tilkoblet (hvis nødvendig), og fyll vannlåsen med vann. Se etter unødvendige hindringer i kanalsystemet, f.eks. fullt lukkede ventiler, reguleringsspjeld og at uteluftristene ikke er blokkert.



Dette produktet kan benyttes av barn over åtte år, mennesker med nedsatt funksjonsevne, fysisk eller psykisk, samt andre med manglende erfaring og kunnskap/kjennskap til produktet. Det forutsettes at nødvendig opplæring er gitt og at risiko ved feil bruk er informert og forstått.



- Luftbehandlingsenheten kan bare startes når den er fullstendig installert, med kanaler og eksterne elektriske elementer tilkoblet. Ikke start enheten uten kanalsystemet, da dette kan forstyrre målingen av luftstrømmen som kreves for stabil viftekontroll.
- Ikke bruk enheten med en midlertidig elektrisk strømtilførsel, da ustabil strøm kan skade de elektroniske komponentene.

Luftbehandlingsenheten kan utstyret med ett av to kontrollpaneler¹:

- C6.1-kontrollpanel med berøringsskjerm og fargedisplay. Mange funksjoner og innstillinger i AHU kan gjennomgås og justeres i panelet.
- C6.2-kontrollpanelet med berøringssknapper som bare kan veksle mellom grunnleggende ventilasjonsmodi og innstillinger.

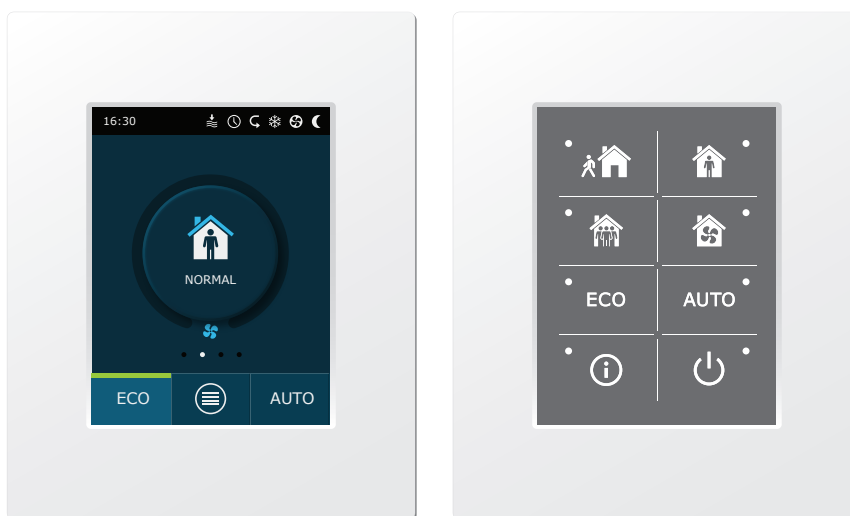






Fig. 20. Kontrollpanel C6.1 og C6.2

Som standard er følgende standardventilasjonsmodi forhåndsprogrammert i enheten:

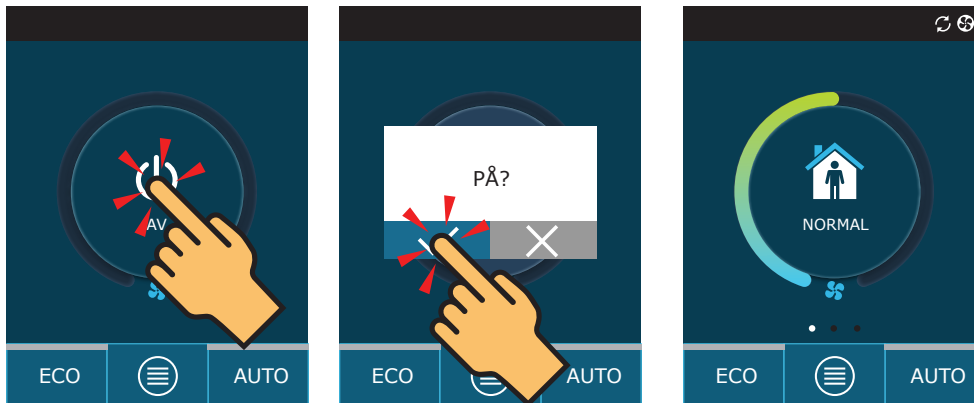
| |  BORTE |  NORMAL |  INTENSIV |  BOOST |
|------------------------|---|--|--|---|
| Ventilasjonsintensitet | 20% | 50% | 70% | 100% |
| Innstillingstemperatur | 20°C | 20°C | 20°C | 20°C |

¹ Avhenger av bestillingen.

5.1. Kontrollpanel C6.1

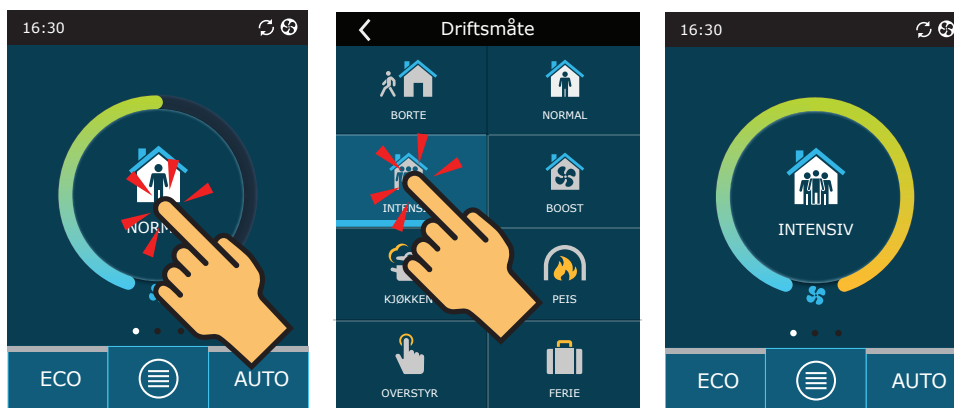
Hvis enheten er koblet til strømnettet, vil du se en startskjerm eller skjerm-sparer på kontrollpanelet. Ved å berøre skjerm-spareren på paneldisplayet settes det tilbake til startskjerm-bildet.

Slik slår du på luftbehandlingsenheten:

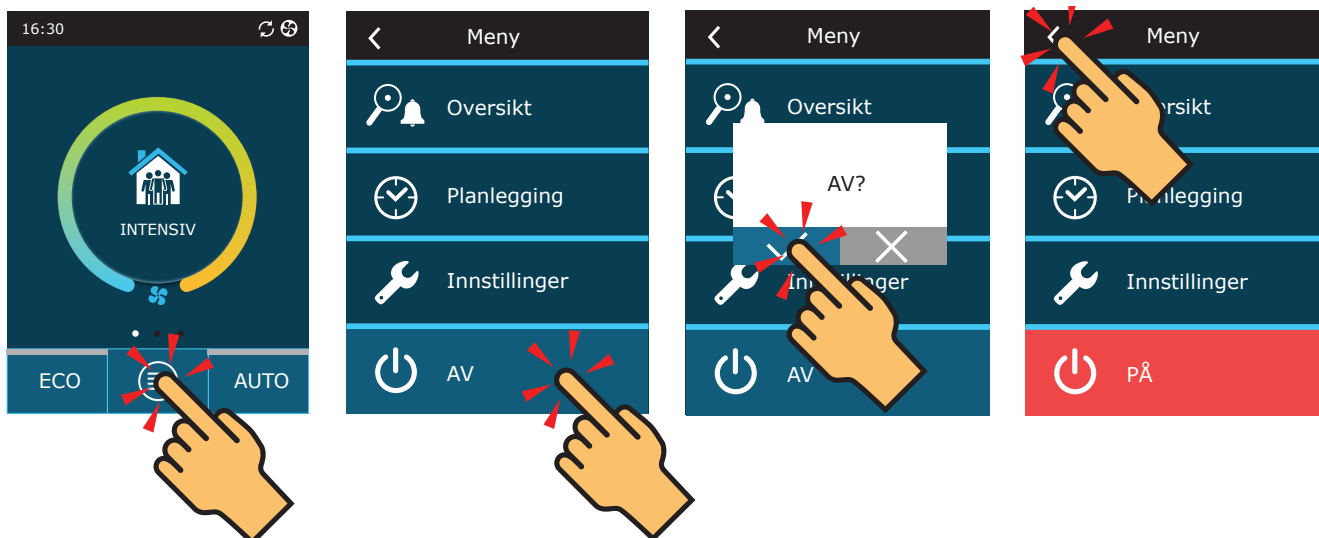


I løpet av det første minuttet etter oppstart vil enheten automatisk evaluere enhetens innstillinger, kontrollere automa-tikkomponentene og åpne luftspjeldene (hvis kanalsystemet er utstyrt med spjeld med utløser). Deretter vil det bli gitt et signal til viftene, og enheten begynner å fungere i sist brukt ventilasjonsmodus.

Slik endrer du ventilasjonsmodus:



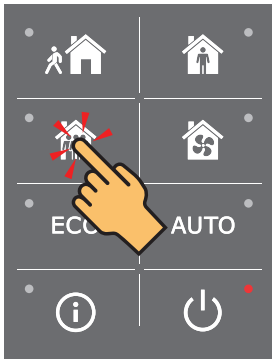
Slik slår du av luftbehandlingsenheten og går tilbake til startskjermen:



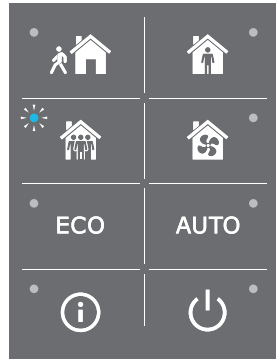
5.2. Kontrollpanel C6.2

Hvis enheten er koblet til strømmettet og er stanset, lyser en rød indikator ved siden av strømknappen.

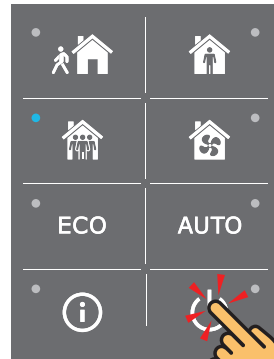
Slik slår du PÅ/AV AHU-en eller velger driftsmodus:



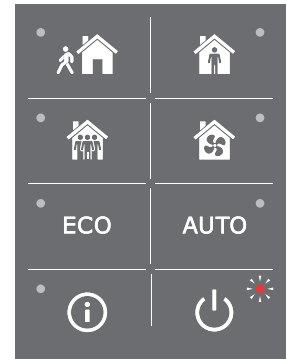
Trykk på knappen for ønsket driftsmodus.



Den blå indikatorlampen ved siden av den aktive modusen lyser.



Enheden slås av ved å trykke på på/av-knappen.



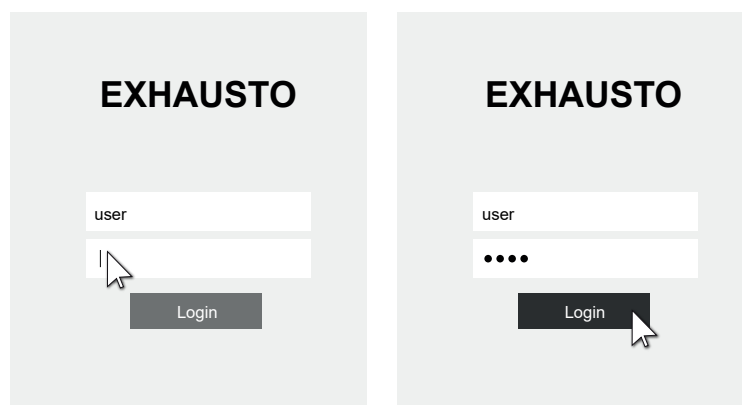
Når enheten stanser lyser den røde indikatorlampen ved siden av på/av-knappen.

5.3. Oppstart av enheten ved hjelp av en datamaskin

Hvis enheten ble bestilt uten kontrollpanel kan den startes ved hjelp av en datamaskin. Enheden kontrolleres av en datamaskin og en nettleser. Koble datamaskinen direkte til luftbehandlingsenheten eller datanettverket som luftbehandlingsenheten er koblet til, som beskrevet i avsnitt 4.4. Deaktiver bruk av alle proxy-servere som kan blokkere tilkoblingen til enheten i nettleserinnstillingene. Tast inn IP-adressen til enheten i nettleseren din:



Logg inn på C6-kontrollerens brukergrensesnitt: angi brukernavnet *user*, passordet *user*¹ og trykk på "Logg inn"-knappen.



¹ Hvis du glemmer et endret passord, kan det tilbakestilles til den første "brukeren". For å gjøre dette, må du gjenopprette fabrikkinnstillingene for luftbehandlingsenheten ved å bruke kontrollpanel.

Start enheten ved å trykke på knappen for ønsket ventilasjonsmodus:

The screenshot shows the EXHAUSTO control interface. At the top left is the brand name 'EXHAUSTO'. To the right, there is a user profile 'user' and a 'Logg ut' button. Below this is a navigation bar with icons for 'ALARMER', 'INNSTILLINGER', and 'AV'. The main section is titled 'KONTROLL' and is divided into two panels: 'DRIFTSMODUSER' and 'BETJENINGSKONTROLL'. The 'DRIFTSMODUSER' panel contains eight mode icons: BORTE, NORMAL, INTENSIV (highlighted with a mouse cursor), BOOST, KJØKKEN, PEIS, OVERSTYR, and FERIE. The 'BETJENINGSKONTROLL' panel contains two icons: ECO and AUTO. At the bottom of each panel is an 'ENDRE >' button.

Du kan stanse enheten ved å trykke på "AV"-knappen:

This screenshot shows the same EXHAUSTO control interface as above. In this view, the 'AV' button in the navigation bar is highlighted with a mouse cursor. The 'DRIFTSMODUSER' panel shows the 'INTENSIV' mode icon highlighted with a blue background. The 'BETJENINGSKONTROLL' panel remains the same with 'ECO' and 'AUTO' icons. The 'ALARMER' icon in the navigation bar is also visible.

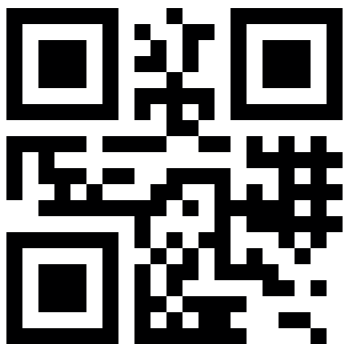
5.4. Hurtigsjekk

Når du starter enheten for første gang, må du sjekke om:

| Oppgave | Ja | Nei | Notater |
|--|----|-----|---------|
| Kontrollpanelet reagerer på berøring, og ingen feilmeldinger vises | | | |
| Luftspjeldene åpnes fullt | | | |
| Det er ingen uvanlige lyder eller vibrasjoner | | | |
| Viftehastigheten endres når ventilasjonsmodus endres | | | |
| Enheten er lufttett, uten hull eller luftlekkasje | | | |
| Varme/kjøleenheter fungerer slik de skal | | | |
| Eksterne tilkoblede enheter fungerer slik de skal | | | |
| Kondensat strømmer lett fra enheten og dreneringsrørene er vanntette | | | |

Andre merknader:

| | |
|---------------------|--|
| Enhet installert av | |
| Firma | |
| Telefon | |
| Dato | |
| Signatur | |



Scan code and go to addresses at
www.exhausto.com