



# VERSO

S / R / P / RHP / PCF

## Innhold

<b>1. VERSO LUFTBEHANDLINGSENHETER</b> .....	42
1.1. VERSO-luftbehandlingsenheter merking .....	43
1.2. VERSO-S-lufttilførselsenheter .....	44
1.3. VERSO-P/PCF –luftbehandlingsenheter utstyrt med platevarmeveksler .....	44
1.4. VERSO-R/RHP –luftbehandlingsenheter utstyrt med roterende varmeveksler .....	45
1.5. Kort beskrivelse av enheten .....	45
1.6. VERSO Sammensetningsalternativer for luftbehandlingsenheterne .....	46
<b>2. KONSTRUKSJONEN AV VERSO LUFTBEHANDLINGSENHETER</b> .....	47
2.1. Vifter .....	47
2.2. Platevarmeveksler i VERSO-P/PCF Luftbehandlingsenheter .....	47
2.3. Roterende varmeveksler i VERSO-R/RHP Luftbehandlingsenheter .....	49
2.4. Luftfukttere .....	49
2.5. Luftfiltre og prosedyre for filterbytte .....	50
2.6. Vannluftvarmere, luftkjølere, direkte fordamping-luftkjølere .....	51
2.7. Elektriske luftvarmere i VERSO-S-serien med luftbehandlingsenheter .....	54
2.8. Elektriske luftvarmere i VERSO-P/PCF- og VERSO-R/RHP-serien med luftbehandlingsenheter .....	54
2.9. VERSO-serien med luftbehandlingsenheter designet for utendørs bruk .....	56
<b>3. VERSO LUFTBEHANDLINGSENHETER TRANSPORT</b> .....	57
<b>4. INSTALLASJON AV VERSO LUFTBEHANDLINGSENHETER</b> .....	58
4.1. VERSO Vedlikeholdsområde for luftbehandlingsenheterne .....	58
4.2. Innstilling og installasjon av VERSO luftbehandlingsenheter .....	59
4.3. Tilkobling til luftkanalen .....	60
4.4. VERSO hellende avløpsbrett for luftbehandlingsenheterne .....	60
4.5. Kontroll før man slår på VERSO-luftbehandlingsenheten .....	61
<b>5. HÅNDBOK FOR ELEKTRISK INSTALLASJON</b> .....	62
5.1. Seksjonstilkoblinger for luftbehandlingsenheter .....	62
5.2. Tilkobling for elektrisk strømforsyning .....	62
5.3. Tilkobling av eksterne elementer .....	62
5.4. Installasjon av temperatursensorer .....	64
5.5. Krav til installasjonen av kontrollpanelet .....	64
5.6. Tilkobling av kontrollpanel .....	64
<b>6. BETJENINGSHÅNDBOK</b> .....	65
6.1. Enhetskontroll .....	65
6.2. Oppstart av enheten .....	65
6.3. Indikasjon for kontrollpanel .....	66
6.4. Parametergjennomgang .....	66
6.5. Enhetens programmerbare innstillinger .....	67
6.6. Innstillinger av enhetsmoduser .....	68
6.6.1. Betjeningsmoduser .....	68
6.6.2. Flow-kontrollmoduser .....	68
6.6.3. Temperaturkontrollmoduser .....	68
6.7. Enhetens funksjoner .....	69
6.7.1. Luftkvalitetskontroll .....	69
6.7.2. Utendørs kompensert ventilasjon .....	69
6.7.3. Minimum temperaturkontroll .....	70
6.7.4. Overstyringsfunksjon .....	70
6.7.5. Sommernattkjøling .....	70

6.7.6. Drift på forespørsel .....	71
6.7.7 Resirkulasjonskontroll .....	71
6.8. Enhetens driftsplanlegging .....	72
6.8.1. Driftsprogram .....	72
6.8.2. Ferier .....	72
6.8.3. Resirkulasjonsplan .....	72
6.9. Alarmer og statuser .....	73
6.9.1. Faktiske alarmer .....	73
6.9.2. Alarmhistorikk .....	73
6.9.3. Driftstellere .....	73
6.9.4. Effektivitetsstatus .....	73
6.9.5. Filterstatus .....	73
6.9.6. VAV-status .....	74
6.10. Innstillinger .....	74
6.11. Kontroll av luftbehandlingsenhetene via en nettleser .....	74
6.12. Feilsøking .....	75










Dette symbolet betyr at dette produktet ikke skal kasseres sammen med husholdningsavfallet ditt, i henhold til WEEE-direktiv (2002/96/EC) og dine nasjonale lover. Dette produktet skal leveres til et utpekt oppsamlingspunkt, eller til et autorisert oppsamlingssted for resirkulasjon av elektrisk og elektronisk utstyr (EEE). Feil håndtering av denne typen avfall kan ha en mulig negativ virkning på miljøet og folks helse, på grunn av potensielt farlige substanser som generelt forbindes med EEE. Samtidig vil din hjelp til riktig kassering av dette produktet bidra til effektiv utnyttelse av naturressurser. For mer informasjon om hvor du kan kassere utstyret for resirkulering, kan du kontakte din lokale kommune eller avfallsmyndighetene, se godkjent WEEE-system eller kontakte tjenesten for husholdningsavfall.

## 1. VERSO LUFTBEHANDLINGSENHETER

UAB Amalva takker deg for at du valgte en luftbehandlingsenhet fra VERSO. Fordi vi har mye fokus på enhetenes kvalitet, ville vi blitt svært takknemlige for din hjelp ved at du gir oss kommentarer og svar, eller forslag når det gjelder enhetens tekniske og driftsegenskaper.

For å unngå misforståelser, før enheten installeres, må denne instruksjonen leses nøye. Behold instruksjonen, garantien og den tekniske informasjonsdataen - det kan hende du trenger den i løpet av driften.

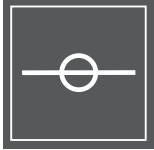



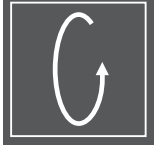




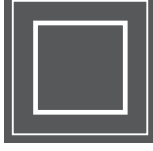
-  Inspiser luftbehandlingsenheten nøye for å forsikre deg om at den ikke har blitt skadet i løpet av transporten.
-  Mer detaljert informasjon om parameterene til VERSO luftbehandlingsenheter finner du i AHUs dokument (tekniske spesifikasjoner).
-  Slå aldri på en enhet som ikke er jordnet.
-  Før enheten slås på må alle dører være lukket og låst, sikkerhetsdekslene skal være boltet igjen.
-  Før enheten slås på må kamrene festes seg imellom.
-  Det er trykk inne i luftbehandlingsenhetene, det er derfor det er forbudt å åpne dører før enheten er avslått.
-  Før noen form for inspeksjonsarbeid utføres inne i enheten, må du kontrollere at den elektriske strømtilførselen er frakoblet og at ingen deler roterer.
-  Før du åpner dørene må du slå av enheten og dens hovedbryter og vente 1-2 minutter til viftene slutter å rotere.
-  Før du slår på luftbehandlingsenheten må du aktivere alle sikkerhetsfunksjonene..
-  Luftbehandlingsenheten kan slås på eller av kun ved bruk av metodene som spesifiseres i kontrollsystemet..
-  Vær forsiktig når du monterer vannluftvarmeren - den kan bli 130 0C!
-  Advarsel:  
Hvis luftbehandlingsenheten ikke har produsentens kontrollsystem, er selskapet som installerte automasjonen ansvarlig for enhetens funksjons- og sikkerhetspålitelighet.
-  Risikoområder med roterende deler.  
Bevegelige deler er viftehjulet, drivhjulene til den roterende varmeveksleren, hvis montert, og omløps/avstengingsdamperen på platevarmeveksleren, hvis montert. De låsbare inspeksjonsdørene fungerer som beskyttelse mot kontakt med viftene og varmeveksleren. Hvis vifteuttakene ikke er tilkoblet noen kanal, må de utstyres med en beskyttelsesskjerm (trådduk).
-  Oppmerksomhet:  
Etter oppstart av enheten, og hver gang etter å ha erstattet av filterne, er det nødvendig å utføre rene filtre kalibreringsprosedyren (se 6.9.8 kapittel).

## 1.1. VERSO luftbehandlingsenheter merking

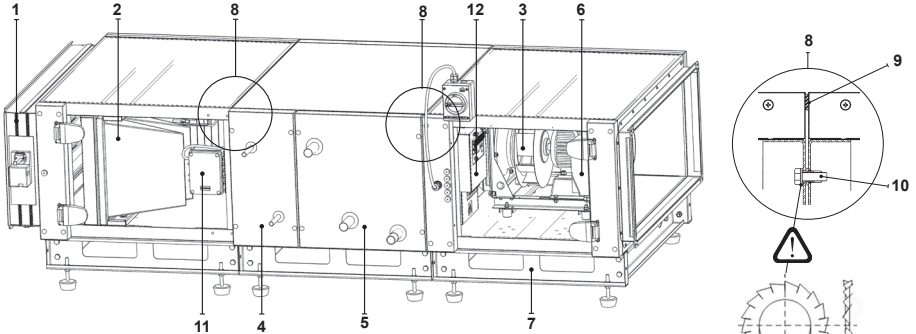
### VERSO luftbehandlingsenheter merking: advarsel

<p><b>Merk!</b> Viktig informasjon i instruksjonsboken..</p>		<p><b>Forsiktig!</b> Roterende deler!</p>	
<p>Plass for hevert.</p>		<p><b>Merk!</b> Før noen form for inspeksjonsarbeid utføres inne i enheten, må du kontrollere at den elektriske strømtilførselen er frakoblet.</p>	

### VERSO luftbehandlingsenheter merking: informativ

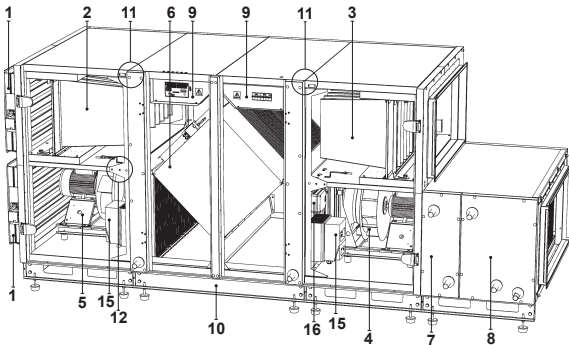
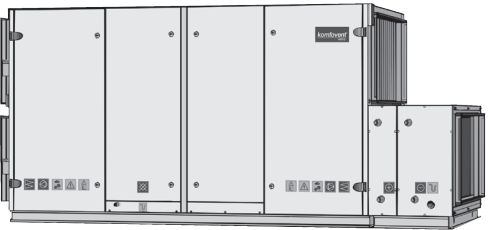
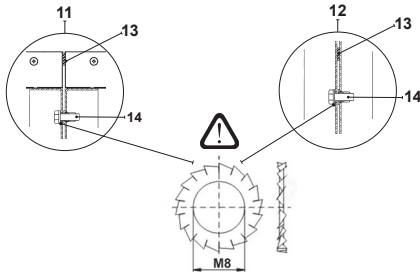
<p>Luftfukter</p>		<p>Vifte</p>	
<p>Luftfilter</p>		<p>Luftkjøler</p>	
<p>Roterende varmeveksler</p>		<p>Luftfuktende seksjon</p>	
<p>Platevarmeveksler</p>		<p>Støydempede</p>	
<p>Vannluftvarmer Elektrisk luftvarmer</p>		<p>Inspeksjon</p>	

## 1.2. VERSO-S – Lufttilførselseheter



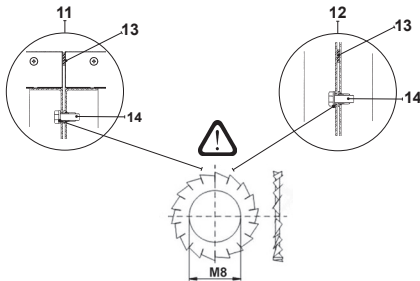
- |   |                       |
|---|-----------------------|
| 1. Luftfukter (lukker)                        | 7. Baseramme          |
| 2. Tilførselsluftfilter                       | 8. Seksjonstilkobling |
| 3. Vifte med elektrisk motor                  | 9. Forseglingspakning |
| 4. Luftvarmer (vann eller elektrisk)          | 10. Tilkoblingsbolt   |
| 5. Luftkjøler (vann eller direkte fordamping) | 11. Utvidelsesmodul   |
| 6. Frekvensomformer                           | 12. Hovedmodul        |

## 1.3. VERSO-P/PCF – Aggregater med varmegjenvinning Utstyrt med platevarmeveksler

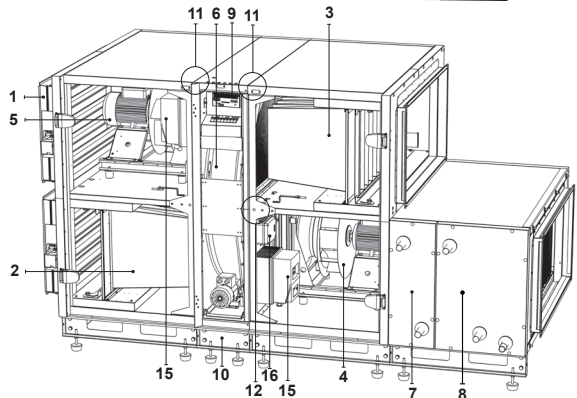


- |   |                        |
|---|------------------------|
| 1. Luftfukter (lukker)                          | 11. Seksjonstilkobling |
| 2. Tilførselsluftfilter                         | 12. Seksjonstilkobling |
| 3. Eksosluftfilter                              | 13. Forseglingspakning |
| 4. Vifte for tilførselsluft med elektrisk motor | 14. Tilkoblingsbolt    |
| 5. Vifte for eksosluft med elektrisk motor      | 15. Frekvensomformer   |
| 6. Platevarmeveksler                            | 16. Utvidelsesmodul    |
| 7. Luftvarmer (vann eller elektrisk)            |                        |
| 8. Luftkjøler (vann eller direkte fordamping)   |                        |
| 9. Hovedmodul                                   |                        |
| 10. Baseramme                                   |                        |

## 1.4. VERSO-R/RHP –Luftbehandlingsenheter utstyrt med roterende varmeveksler



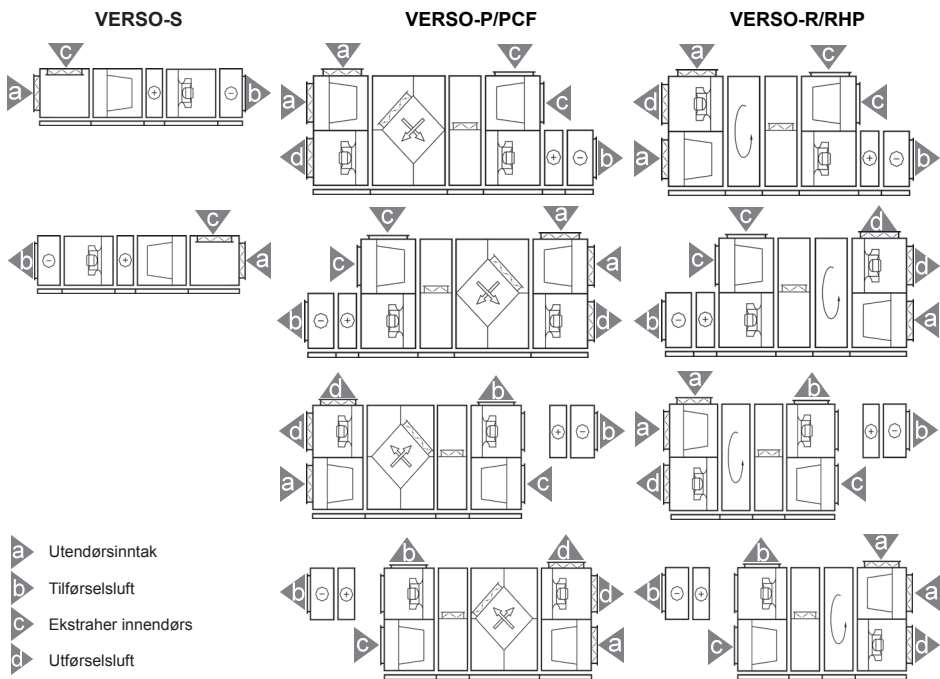
1. Luftfuktere (lukker)
2. Tilførselsluftfiltere
3. Eksosluftfiltere
4. Vifte for tilførselsluft med elektrisk motor
5. Vifte for utførselsluft med elektrisk motor
6. Roterende varmeveksler
7. Luftvarmer (vann eller elektrisk)
8. Luftkjøler (vann eller direkte fordamping)
9. Hovedmodul
10. Baseramme
11. Seksjonstilkobling
12. Seksjonstilkobling
13. Forseglingsspakning
14. Tilkoblingsbolt
15. Frekvensomformer
16. Utvidelsesmodul



## 1.5. Kort beskrivelse av enheten

- Dekslene på luftbehandlingsenheterne er laget av galvaniserte stålplater, som er pulvermalt. Mineralull brukes for termisk isolasjon og lydemping. Enhetenes dekselpaneler er 45 mm tykke.
- Luftbehandlingsenheterne er ment for ventilasjon av medium og store rom (f.eks. butikker, kontorer, o.l.), som har en omgivende driftstemperatur og relativ fuktighet. Som standard er enheten designet for innendørs (med ekstra deler) plassering. Enhetens driftstemperaturområde er -30°C ... 40°C, utendørstemperatur.
- Luftbehandlingstemperaturer skal ikke brukes for å transportere faste partikler, selv ikke på områder der det finnes risiko for eksplosive gasser.
- VERSO-R er utstyrt med en roterende varmeveksler, VERSO-RHP luftbehandlingsenheter med en roterende varmeveksler og et varmepumpesystem, VERSO-P/PCF - med platevarmeveksler, som kan skiftes ut med en sommerkassett når gjenvinning ikke er nødvendig, luftfiltere, en elektrisk eller vannvarmer, vifter og automasjon-kontrollsystem, for å sikre trygg og effektiv drift på enheten.
- Før du åpner døren må enheten være avslått og viftene må ha fått nok tid til å stoppe (opp til tre minutter).
- Enheten inneholder varmeelementer som ikke må berøres når de er varme.
- For å opprettholde et godt innendørsklima, må du følge forskriftene og, for å unngå kondenseringskader, må enheten aldri stoppes bortsett fra under service/vedlikehold eller i forbindelse med ulykker.
- Hvis enheten plasseres på steder med høy fuktighet, kan kondensering oppstå på overflaten av enheten når utendørstemperaturen er svært lav.
- Under forhold der utendørstemperaturen er lav og fuktigheten er høy, kan det være risiko for at varmeveksleren rammes av frost. Av denne grunn finner du en antifrostbeskyttelsesfunksjon i kontrolleren til Komfovent-luftbehandlingsenheterne. Avhengig av typen gjenvinning, finnes det flere forskjellige typer metoder for antifrostbeskyttelse tilgjengelig: kaldluftsomløp, og/eller fartsreduksjon av viften for tilførselsluft. For ekstremt lave utendørstemperaturer anbefales den kanalmonterte forvarmeren. Kryss-strømsvarmevekslere er de mest følsomme for lave utendørstemperaturer, fordi risikoen for frost oppstår i temperaturområdet fra 0 til -5°C og under. Standard aluminium kryss-strømsplatevarmeveksler har bedre funksjoner, fordi risikoen for frost kun oppstår ved -10°C. Den laveste risikoen og den høyeste motstanden mot utendørs kulde finner man hos den roterende varmeveksleren, ettersom den ikke fryser selv ved temperaturer ned i -30°C hvis fuktighetsnivået i luften er riktig.

## 1.6. VERSO Sammensetningsalternativer for luftbehandlingsenheterne



### IS-1

Luftbehandlingsenhetsens inspeksjonsdører til høyre, tilførselsluftstrøm inn i rommet er i bunnen av enheten.

### IS-2

Luftbehandlingsenhetsens inspeksjonsdører til venstre, tilførselsluftstrøm inn i rommet er i bunnen av enheten.

### IS-3

Luftbehandlingsenhetsens inspeksjonsdører til høyre, tilførselsluftstrøm inn i rommet er i bunnen av enheten.

### IS-4


Luftbehandlingsenhetsens inspeksjonsdører til venstre, tilførselsluftstrøm inn i rommet er i bunnen av enheten.



## 2. KONSTRUKSJON AV VERSO LUFTBEHANDLINGSENHETER

### 2.1. Vifter

VERSO luftbehandlingsenheter er utstyr med radielle vifter med direkte drev.

 Viftens motorer med bakovervendte blader må kontrolleres av frekvensomformere. Frekvens som er innstilt av frekvensomformeren kan ikke overstige frekvensdataen som er spesifisert i utskriften.

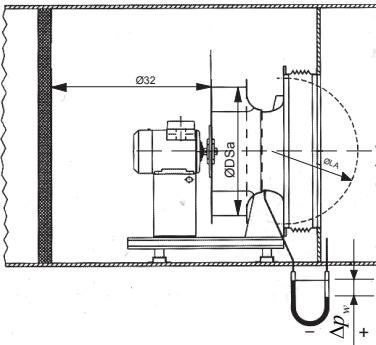
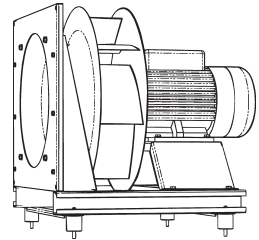
**Merk:** viftetyper er spesifisert i utskriften..

#### Målingsenhet for bestemmning av luftvolum

Differensialtrykket sammenligner det statiske trykket foran inntaksringen med det statiske trykket i inntaksringen på det smaleste punktet.

Differensialtrykket mellom de statiske trykkene er tilknyttet luftvolumet via energikonserveringsraten som følger:  $\nabla = k \cdot \sqrt{\Delta p_w}$  der k-en tar med betraktningen ringens spesifikke egenskaper..


Eksempel: Hvis det måles et differensialtrykk på 700 Pa for størrelse 630, kan strømningshastigheten beregnes:  $\nabla = k \cdot \sqrt{\Delta p_w} = 381 \cdot \sqrt{700} = 10080 \text{ (m}^3\text{/h)}$ .



Vifte	Koeffisient - k	Vifte	Koeffisient - k
RH22C	47	RH45C	197
RH25C	60	RH50C	252
RH28C	75	RH56C	308
RH31C	95	RH63C	381
RH35C	121	RH71C	490
RH40C	154	RH80C	620

#### Rengjøring og inspeksjon av vifter og vifteplass

Skitne vifter minsker effektiviteten.


 Før du utfører inspeksjonsarbeid, må du kontrollere at enheten er koblet fra den elektriske strømtilførselen.

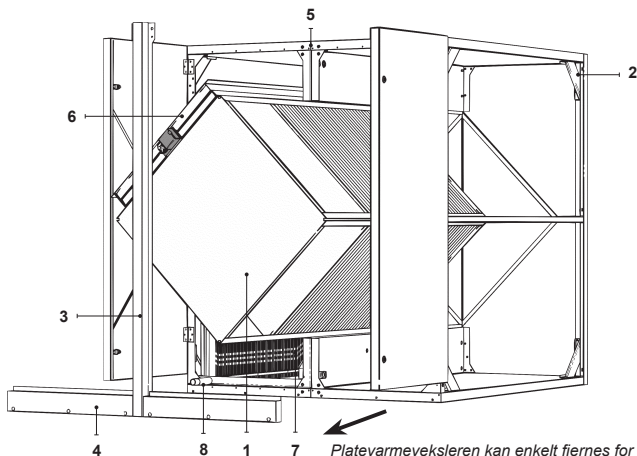
Inspiser og rengjør viftehjulene for å fjerne potensielle smussansamlinger. Kontroller hjulet for å forsikre deg om at det ikke er ute av balanse. Rengjør eller børst av viftemotoren. Den kan også rengjøres ved å tørke den forsiktig med en fuktig klut som har blitt dyppet i en blanding av vann og oppvaskmiddel. Rengjør vifterommet hvis det er nødvendig.

### 2.2. Platevarmeveksler i VERSO-P/PCF-luftbehandlingsenheter

Ved betjening av en luftbehandlingsenheten som er utstyrt med platevarmeveksler, må enhetskontrollautomasjonen ha en frostbeskyttelsesfunksjon.

Det kan samle seg kondens i en platevarmeveksler, derfor er det avgjørende at du installerer heverter på kondensavløpsrørene. Avhengig av enhetens konstruksjon, kan platevarmeveksleren ha 1 eller 2 heverter.

 Det er viktig å opprettholde renheten i platevarmeveksleren: for å bytte filtrene som er installert i luftbehandlingsenheten tidlig, hvis varmeveksleren blir skitten, for å utføre jevnlig rengjøring av varmeveksleren. Temperaturereffektiviteten til en skitten varmeveksler kan minke betydelig.

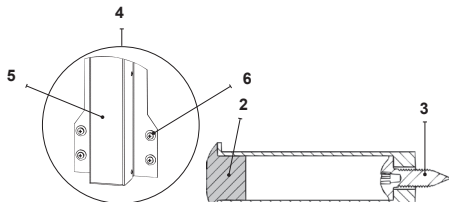
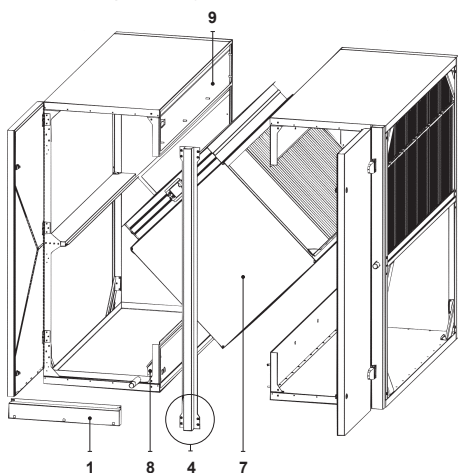


1. Platevarmeveksler
2. Støtteramme
3. Ramme
4. Bunnbeskyttelse
5. Sted for seksjonstilkobling
6. Omløpsdamper med utløser
7. Falleliminator (hvis nødvendig)
8. Kondensbad med avløp

Platevarmeveksleren kan enkelt fjernes for inspeksjon.

### Fjerne platevarmeveksleren fra VERSO-P/PCF-luftbehandlingsenheter.

#### Demontering av seksjon.



1. Skruene løsnes, bunnbeskyttelsene fjernes
2. Akseltapp i plast
3. Skruer
4. Rammebolter løsnes, rammen fjernes
5. Ramme
6. Rammebolter
7. Platevarmeveksleren fjernes
8. Kondensspredningsmekanismen fjernes
9. Boltene som forbinder deksjonene fjernes

#### Rengjøring og inspeksjon av platevarmeveksleren


Rengjør alltid mot den vanlige retningen av luftstrømmen.

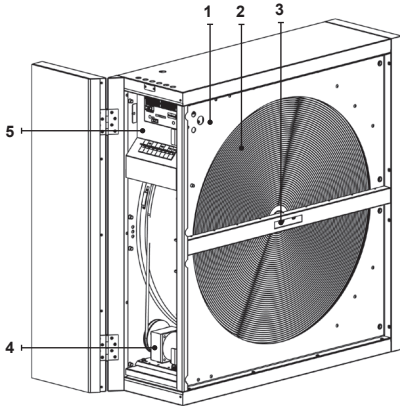
Inspeksjon og støvfjerning på platevarmeveksleren utføres én gang i året (den fjernes fra enheten og blåses eller vaskes med lunkent vann).

Inspiser kondensavløpet for å påse at det ikke er tett.

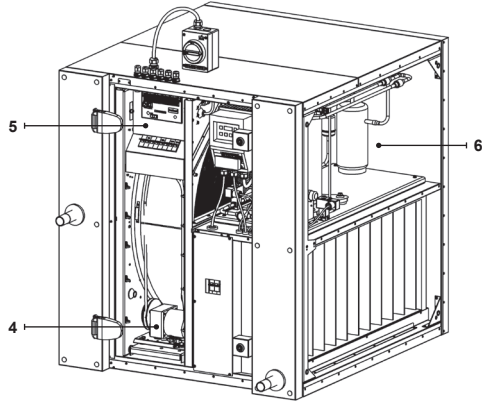
### 2.3. Roterende varmeveksler i VERSO-R/RHP-luftbehandlingsenheter

Varmevekslerens utløsermekanisme er smurt med en syntetisk oppløsning, derfor er det ikke noe behov for å smøre mekanismen under bruk.

 Det er viktig å sørge for at den roterende varmevekslermekanismen er ren, å skifte filterne som er installert i luftbehandlingsenheter i tide, å rengjøre varmeveksleren jevnlig. Temperatureffektiviteten til en skitten varmeveksler kan minske betydelig.



1. Ramme for roterende varmeveksler
2. Rotor
3. Aksling
4. Utløser med reduksjon



5. Sensor for roterende varmeveksler
6. Hovedmodul
7. Varmepumpesystem

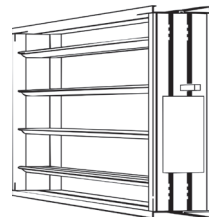
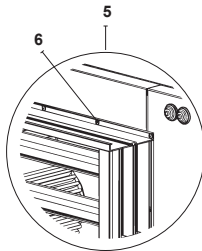
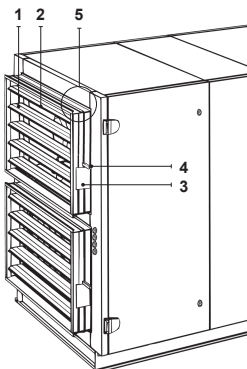
#### Rengjøring og inspeksjon av den roterende varmeveksleren

Inspeksjon av den roterende varmeveksleren utføres en gang i året. Fri rotasjon av den roterende varmeveksleren, kontinuitet av det roterende belte, fravær av skader på rotortromler og forseglingspakningen kontrolleres. Det er nødvendig å kontrollere strekket i beltet. Et fritt belte vil gli, og effektiviteten av den roterende varmeveksleren vil falle. For å nå maksimum effektivitet, må rotoren rotere minst 8 ganger i minuttet. En forurenset varmeveksler vil være mindre effektiv. Rengjør varmevekslerne med luftblåsing eller vask med lunkent vann. Kontroller vannfallet på den elektriske motoren.

Hvis tøyen i drivbeltet er utslitt eller betydelig tilsmusset, må det skiftes ut. Det skal ikke smøres! Kontakt servicepersonell.

### 2.4. Luftfuktere

Lukkende luftfuktere med galvaniserte eller aluminiumsstålblader brukes i enhetene. Luftfukteren festes til luftbehandlingsenheten med skruer.

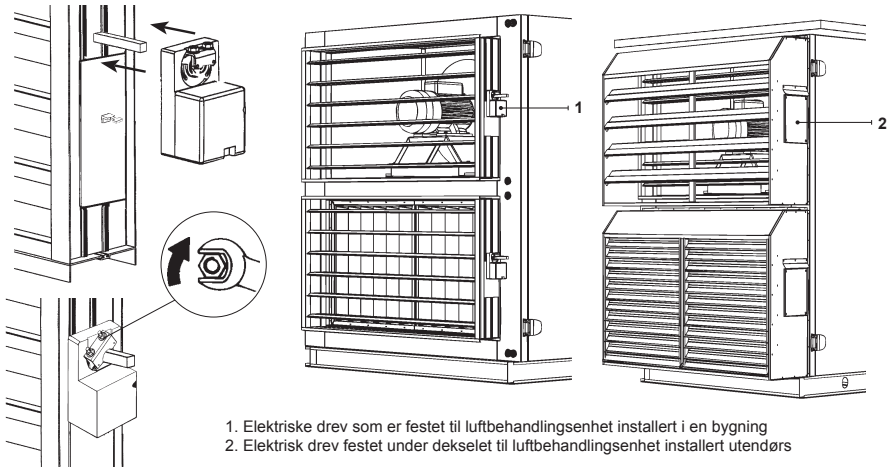


1. Galvaniserte eller aluminiumsstålblader
2. Gummipakning
3. Plateaksling for utløseren
4. Aksling for omløpsfukter lukker/åpner
5. Festekrok
6. Skruer

## Installere elektriske drev på luftfukterne. Sikkerhet for elektriske fuktere.

De elektriske utløserne kontrollerer luftfukterne på luftbehandlingsenheten.

Hvis luftbehandlingsenheten installeres utendørs, må alle drevene utendørs beskyttes mot fuktighet og støv.



1. Elektriske drev som er festet til luftbehandlingsenhet installert i en bygning
2. Elektrisk drev festet under dekselet til luftbehandlingsenhet installert utendørs

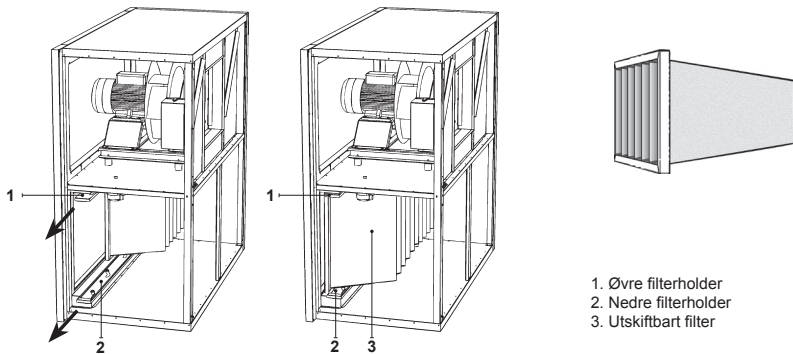
## 2.5. Luftfiltre og filteredningsprosedyre

Syntetiske eller glassfiber-posefiltre brukes.



Når luftbehandlingsenheten brukes må skitne filtre skiftes i tide.

Trykknivået faller og det anbefales å skifte filtre, og målingene er i de tekniske data-sidene.



1. Øvre filterholder
2. Nedre filterholder
3. Utskiftbart filter

### Kontroll for tett luftfilter

Filteret skal skiftes når filterarmen har blitt aktivert- Vi anbefaler å skifte filtre minst to ganger i året, før og etter varmesesongen, eller mer. Tette filtre gjør ventilasjonssystemet ubalansert og gjør at det bruker mer strøm.

Hvis luftbehandlingsenheten arbeider ved lave hastigheter, må filtrene kontrolleres med enheten på maksimum hastighet. Filtrene er for engangsbruk. Vi anbefaler ikke å rengjøre dem. Stopp luftbehandlingsenheten før du skifter filtre.

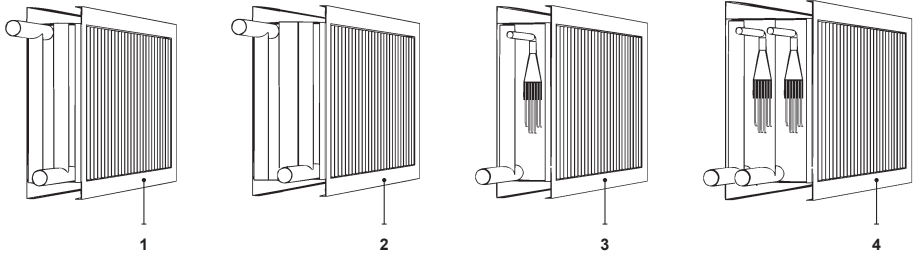


Før du skifter luftfiltre, må du kontrollere at enheten er koblet fra den elektriske strømtilførselen.

## 2.6. Vannluftvarmere, luftkjølere, direkte fordamping-luftkjølere

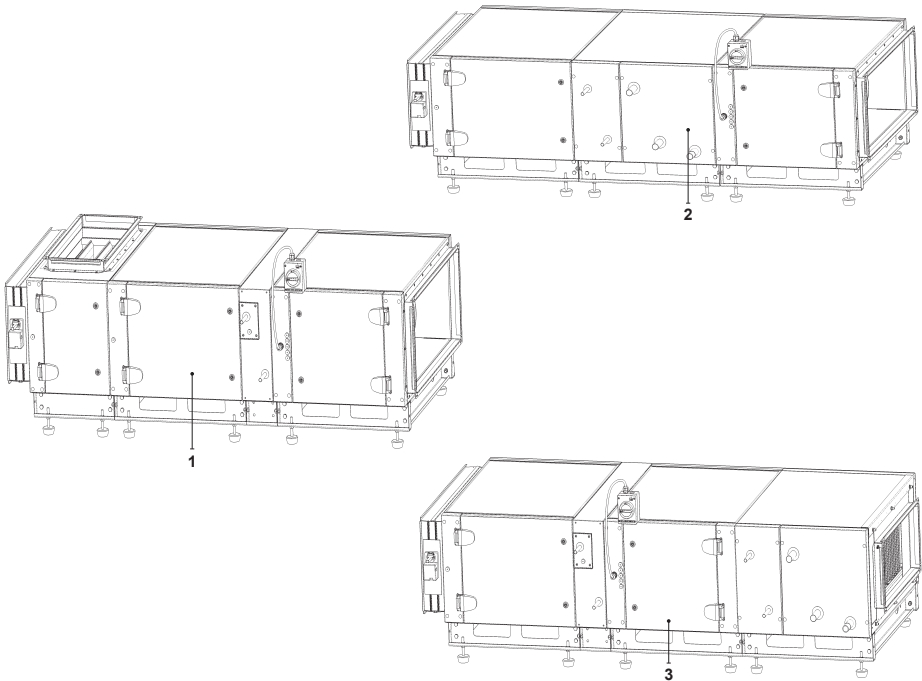
Brukes for det meste med aluminiumsplater (2,5, 3 eller 4 mm ribbeavstand) og kobberbørr.

Ved ekstra bestilling kan den monteres med tilkobling for frostsensoren.



1. Vannluftvarmer
2. Vannluftkjøler
3. Direkte fordampingsluftkjøler
4. To-trinns direkte fordampingsluftkjøler

### Vannluftvarmere, luftkjølere, direkte fordamping-luftkjølere i VERSO-S-enheter

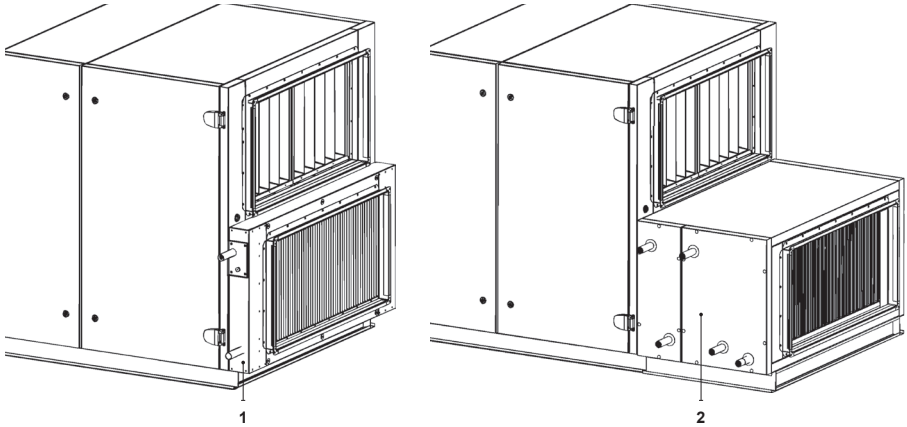


Mulige VERSO-S-sammensetningalternativer:

1. Med luftvarmeren montert inne i enheten og resirkuleringsseksjonen.
2. Med luftvarmeren og luftkjøleren montert inne i enheten.
3. Med luftvarmeren og luftkjøleren og ekstra varmer montert inne i enheten.

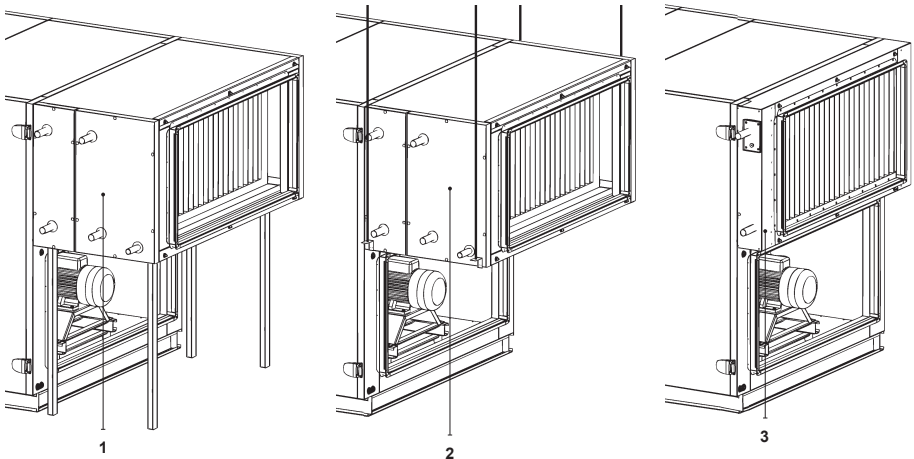
### Vannluftvarmere, luftkjølere, direkte fordampingsluftkjølere montert i bunnen av VERSO-P/PCF, VERSO-R/RHP-enheter

Seksjonen for luftvarmeren, luftkjøleren eller direkte-fordampingsluftkjøleren som er isolert med mineralull er montert på utsiden av enheten. Derfor tar luftbehandlingsenheten mindre plass og er enklere å installere.



1. VERSO-R/RHP eller VERSO-P/PCF med en luftinstallator utenfor enheten.
2. VERSO-R/RHP eller VERSO-P/PCF med en luftvarmer eller luftkjøler installert utenfor enheten

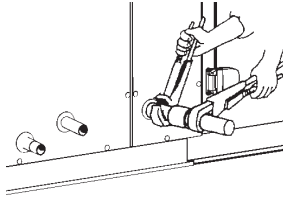
### Vannluftvarmere, luftkjølere, direkte-fordampingsluftkjølere montert i bunnen av VERSO-P/PCF, VERSO-R/RHP-enheter






1. VERSO-R/RHP eller VERSO-P/PCF med luftvarmer og luftkjøler plassert på den sveisede rammen utenfor enheten (baseramme med ben for varmegjenvinningsseksjonen - kun som ekstrasett)
2. VERSO-R/RHP eller VERSO-P/PCF med luftvarmer og luftkjøler opphengt utenfor enheten (hengende - kun som ekstrasett)
3. VERSO-R/RHP eller VERSO-P/PCF med en luftvarmer opphengt utenfor enheten

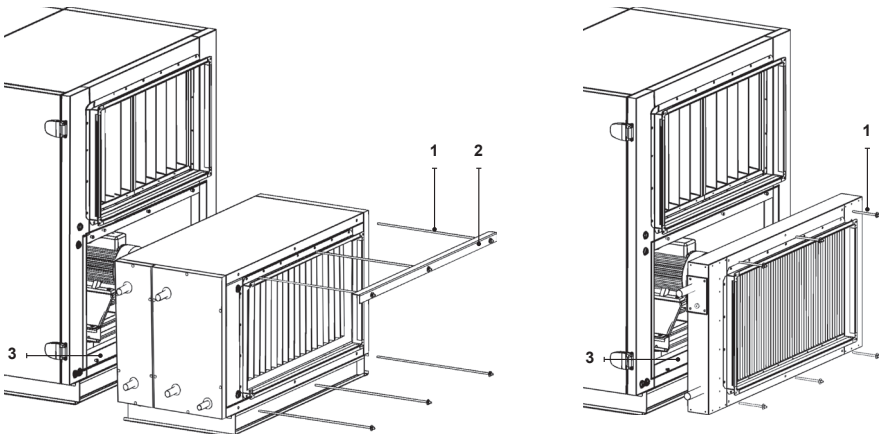
**Vannluftvarmer, luftkjøler, direkte fordampingsluftkjøler, tilkobling til VERSO-P/PCF og VERSO-R/RHP-serien med luftbehandlingseheter**

Når varmeveksleren kobles til systemet, er det nødvendig å bruke torørnsnøkler:



-  Vær forsiktig når du bruker varmtvannsluftvarmere fordi temperaturen på dem kan nå 130°C!
-  Når du bruker luftbehandlingseheten i temperaturer som er lavere enn 0 °C, er det nødvendig å bruke glykol i tillegg, eller sikre at den reverserbare varmeagenttemperaturen er mer enn 25°C..
-  Det er viktig å opprettholde luftvarmernes og kjølerens renhet, noe som innebærer å skifte filtre som er installert på luftbehandlingseheten i tide. Hvis luftvarmeren eller -kjøleren blir skitten, må jevnlig rengjøring utføres.

Glykol brukes i luftbehandlingsehetene med spiralvarmeveksler. Tøm aldri glykol ned i et avløp, samle det opp i en beholder og lever det på et resirkulasjonssenter eller lignende. Glykol er svært farlig å forbruke, og kan forårsake dødelig forgiftning eller nyreskade. Kontakt lege! Unngå å puste inn glykoldamp i små rom. Hvis du glykol i øynene, må du skylle dem nøye med vann (i fem minutter).



1. Monteringstrapp for elektrisk/vannvarmer, luftkjøler eller direkte fordampingsluftkjøler
2. Ramme
3. Pakning

**Rengjøring og inspeksjon av spiralvarmeveksleren**

Rengjør alltid mot den vanlige retningen av luftstrømmen. Sørg for at spiralene er tømte for luft. Hvis en dråpeeliminert er montert, må du fjerne den og skylle den med rent vann. Kontroller også at kondensatavløpet ikke er tett.

## 2.7. Elektriske luftvarmere i VERSO-S-serien med luftbehandlingsenheter

Elektrisk varmer er montert som en midtseksjon på en luftbehandlingsenhet.

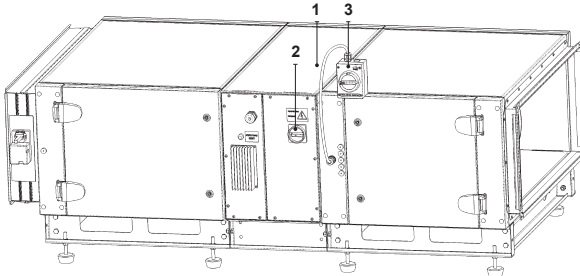
Tre sammenkoblede enhetsdeler er boltet sammen.



Når varmekapasiteten overstiger 45 kW, kan en ekstra elektrisk varmeseksjon brukes (også opp til 45 kW). I et slikt tilfelle kobles en ekstra varmer til tilførselsluftventilasjonen (etter ventilasjonsseksjonen).



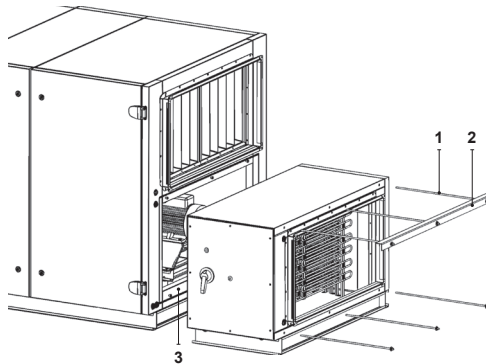
Hver elektrisk varmerseksjon har separate hovedbrytere der den elektriske strømtilførselen er tilkoblet..



1. Elektrisk varmer
2. Varmerens hovedbryter
3. Enhetens hovedbryter

## 2.8. Elektriske luftvarmere i VERSO-P/PCF- og VERSO-R/RHP-serien med luftbehandlingsenheter

Den elektriske varmeren er montert til enhetens tilførselsluftventilasjon og skrudd fast til et sidepanel med tapper.



1. Tapp, som den elektriske varmeren er montert til enhetens tilførselsluftventilasjon med.
2. Ramme
3. Pakning

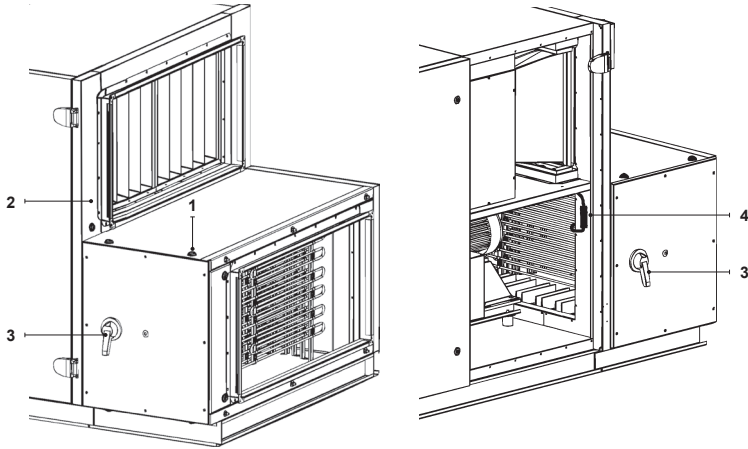
### Elektriske luftvarmertilkobling til VERSO-P/PCF- og VERSO-R/RHP-serien med luftbehandlingsenheter

- a) Etter at dørene på luftbehandlingsenheten åpnes, kobles forbindelsen (4) som forbinder varmeren og enheten sammen.
- b) Enhetens elektriske strømtilførsel kobles til varmerens innledende hovedbryter (3). Enhetens elektriske strømtilførsel er tilkoblet. Kabelen legges gjennom forseglingen (1).



Før tilkoblingene utføres må du sørge for at den innledende hovedbryteren er av eller at den elektriske strømtilførselen er av.





1. Forsegling
2. Enhetens hovedbryter
3. Varmereens hovedbryter
4. Kabling som forbinder varmeren og enheten

### Beskyttelse mot overoppheting for elektriske luftvarmere

Tre sikkerhetstiltak beskytter elektriske luftvarmere mot overoppheting.

1. 70 °C overopphetingsbeskyttelse for varmer. Når luftstrømmens hastighet erfor lav, tillater den ikkevarmerel-  
ementene å bli varmere enn 200 °C. Beskyttelsessystemet er automatisk, overoppheting indikeres på fjernkon-  
trollenheten.
2. 100 °C overopphetingsbeskyttelse for varmer. Etter frakobling av den elektriske strømførselen fra varmeren,  
gjenoprettes beskyttelsen manuelt: overoppheting indikeres på fjernkontrollenheten.
3. 70 °C triac-overopphetingsbeskyttelse. Varmekontrollen avsluttes, beskyttelsen gjenopptas automatisk, meld-  
ing vises på fjernkontrollenheten.



Det er en mulighet for å gjenoppta sikkerheten mot overoppheting ved å trykke på RESET-knappen, men kun hvis grunnen til overopphetingen er klargjort og eliminert.

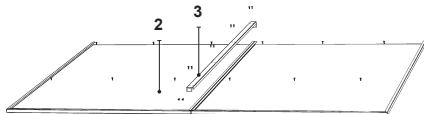
### Rengjøring og inspeksjon av elektriske luftvarmere

Det anbefales å utføre en periodisk inspeksjon og rengjøring av varmeren. Kontroller platene på vannluftvarmeren. Luftvarmeren rengjøres med en støvsuger fratilførselsluftsiden eller med luftblåsing fra utførselsluftsiden. Hvis den er veldig skitten må den rengjøres med lunkent vann, dette fører ikke til rust på aluminium. Kontroller om posisjonen på returvannets temperatursensor er riktig. Kontroller om den elektriske luftvarmeren er riktig festet, at ledningstilkoblingene ikke er skadet og at varmeelementene ikke er bøyd. De kan bli skadet eller bøyd på grunn av ujevn varme eller ujevn og turbulent lufttretning. Kontroller at den elektriske luftvarmeren står i riktig avstand til andre objekter, at varmelementene ikke er tette, fordi dette kan forårsake uheldig lukt eller i verste fall - støv kan ta fyr. Luftstrømmen gjennom luftvarmeren skal være høyere enn 1,5 m/s. Varmeelementene kan rengjøres med støvsuger eller en våt klut.

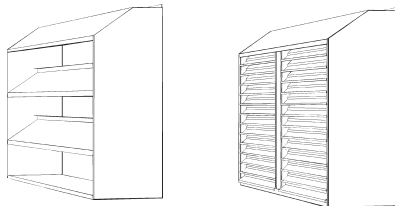
## 2.9. VERSO-serien med luftbehandlingsenheter designet for utendørs bruk


VERSO-luftbehandlingsenheter, som er designet for utendørs bruk, kan også monteres med tak med vannløpsbrett på den motsatte utsiktsside.

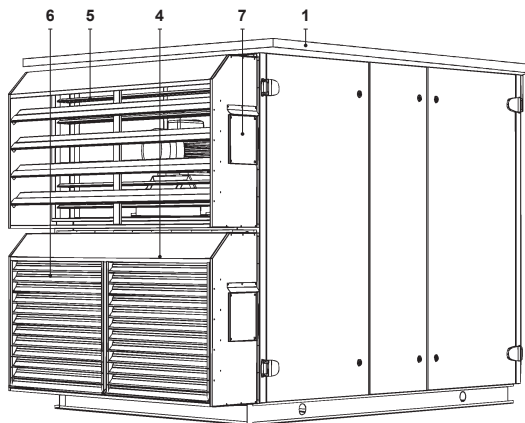
Hver seksjon har separat tak som kun må kobles sammen.



På tilførsels- og utførselsluftventilene er det mulighet for å montere ekstra deksler og eksterne griller.



 Skjøtene må også forsegles, hvis enhetene er ment å være utendørs. Forseglingen er ikke inkludert i enhetssettet.



1. Tak
2. Takplate
3. Takplatefester
4. Hus for inntaksluftventil
5. Hus for utførselsluftventil
6. Eksterne griller
7. Ventilutløserdeksel

### 3. TRANSPORT AV VERSO-LUFTBEHANDLINGSENHETER

#### VERSO-luftbehandlingsenheter, transport ved bruk av kran, gaffeltruck og vogn

Enheter transporteres separat.

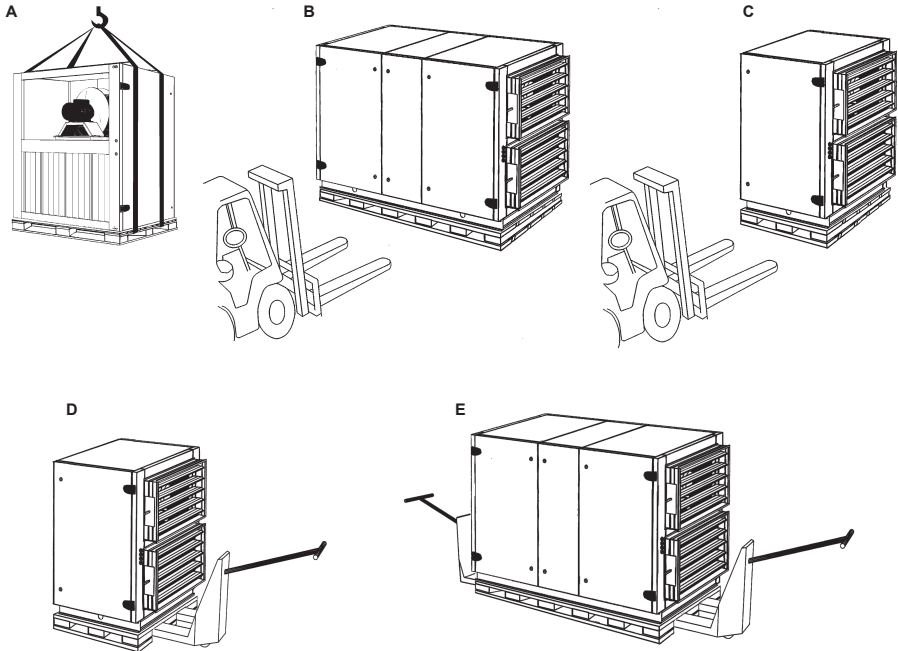
Under transport festes hver seksjon til en trepalle og pakkes.

Fuktere og flenser leveres ikke festet til enheten. De er på toppen av hver enhetsseksjon.

Førseiling, tilkobling og festebolter er inne i hver seksjon. Baserammen er separat fra enheten i løpet av transport.

Når enheten lastes eller losses med kran, er lastetauet festet på utpekte steder.

Gaffeltruck eller vogn kan transportere luftbehandlingsenheter som vist på bildene.



- A. En separat enhetsdel løftes med kran på en trepalle
- B. Enheten transporteres med gaffeltruck på en trepalle
- C. En seksjon av enheten transporteres med gaffeltruck på en trepalle
- D. En seksjon av enheten transporteres med vogn på en trepalle
- E. Enheten transporteres med vogn på en trepalle

## 4. INSTALLASJON AV VERSO-LUFTBEHANDLINGSENHETER

### 4.1. Vedlikeholdsplass for VERSO-luftbehandlingsenheter

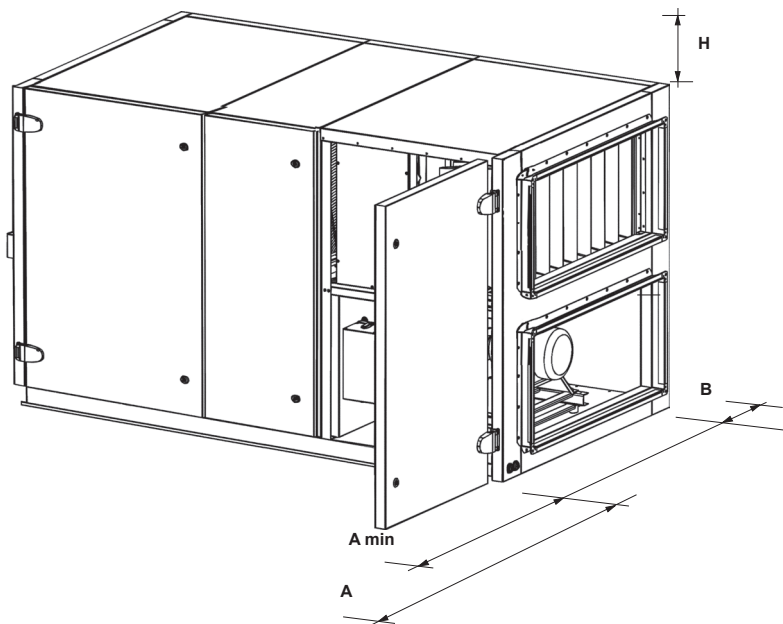
Vedlikeholdsplass er nødvendig for praktisk inspeksjon av enheten, utføring av vedlikeholdsarbeid, når den må trekkes ut for inspeksjon, eller deler av enheten eller hele enheten må skiftes ut.

For å kunne skifte enkelte enhetskomponenter kan det være behov for å demontere enheten delvis eller helt. Minimal plass for vedlikehold av enheten er nok til å skifte luftbehandlingsenhetsens filter.

Enhetsens størrelse	A	A <sub>min</sub>	H	B
10	1000	850	500	500
20	1150	950	500	500
30	1300	950	500	500
40	1500	950	500	500
50	1700	950	500	500
60	1900	950	500	500
70	2100	950	500	500
80	2300	950	500	500
90	2500	950	500	500



VERSO-P/PCF-, VERSO-R/RHP-luftbehandlingsenhetsens midtre dører åpnes kun hvis sidedørene åpnes.




- A anbefalt plass for vedlikehold av enheten
- A<sub>min</sub> minimal nødvendig plass for betjening av enheten
- H fri plass over den installerte luftbehandlingsenheten
- B anbefalt plass bak luftbehandlingsenheten

## 4.2. Innstilling og installasjon av VERSO-luftbehandlingsenheter


Før installasjon av luftbehandlingsenheten er det viktig å fjerne transportelementene. Hvis enheten ikke ble transportert på plasseringsrammen, må seksjonene flyttes fra trepanelene til plasseringsrammen.

Enheten skal installeres på en jevn og solid base, på et sted som er utpekt for den. I henhold til enhetens vekt, som indikeres i de tekniske spesifikasjonene, må beregninger for dimensjoner og andre viktige parametre for spesialkonstruksjoner utføres.

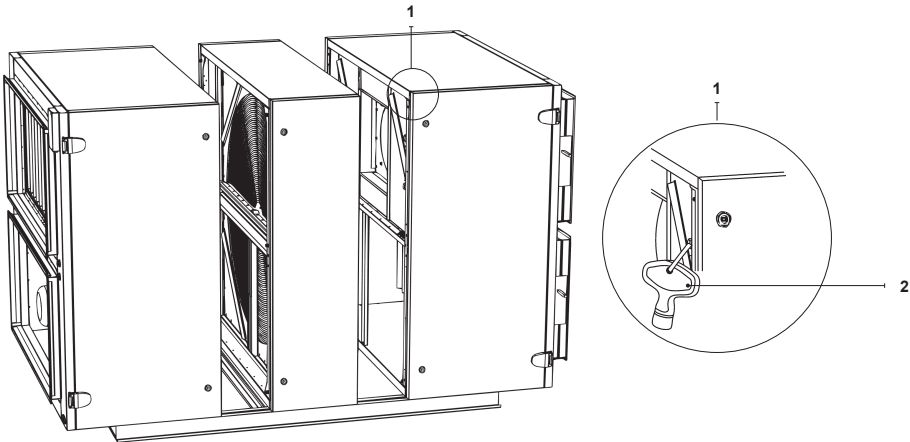
Hvis enheten bestilles med justerbare ben, kan de brukes for å nivellere enheten. Justering på opp til 50 mm.

 Hvis overflaten som enheten installeres på ikke er jevn, kan luftbehandlingsenheten bli forskjøvet. Dørene kan ikke lukkes riktig og det kan bli åpning mellom de sammenkoblede seksjonene.

Det anbefales å legge en gummipakning mellom luftbehandlingsenheten og basen..

 Det er forbudt å installere luftbehandlingsenheter oppå hverandre.

 Kablingstilkobling, - se håndboken for elektrisk installasjon.



1. Festested for dørnøkkelen i løpet av transport av luftbehandlingsenheten
2. Nøkkelen

### Støy forårsaket av VERSO-luftbehandlingsenheter

Luftbehandlingsenheter forårsaker noe akustisk støy (mer spesifikk data er tilgjengelig i den tekniske enhetsspesifikasjonen) og dette må tas med i betraktningen når luftenheten installeres. Komforten i fasilitetene er ikke kun avhengig av luftbehandlingsenheten, men også av kvaliteten på ventilasjonssystem, installasjonskvalitet og andre faktorer (støyreduksjonstiltak o.l.).

### Anbefalt:

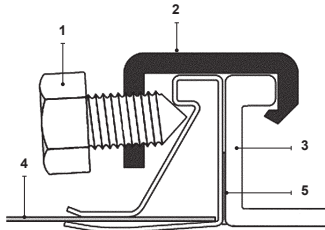
- Installasjon av luftbehandlingsenheten ikke nærmere enn 500 mm fra en vegg (hvis nødvendig - bruk ekstra lydreduksjonsmaterialer, for eksempler, lag med mineralull).
- Sørg for at vibrasjonen fra luftkanalene ikke overføres til bygningskonstruksjonen, det anbefales å bruke fleksible konnektorer som absorberer luftkanalholderne. Luftkanalene må velges slik at luftstrømmen ikke skaper ekstra støy og vibrasjon.
- Luftbehandlingsenheten må installeres på en noenlunde massiv og solid base, tatt enhetens masse i betraktning og konstruksjonsstandardene. Det anbefales å legge gummiplater mellom luftbehandlingsenheten og basen.

### 4.3. Tilkobling til luftkanalen

#### VERSO-luftbehandlingsenhet kobles til luftkanalen på to måter

Luftkanalene kobles til VERSO-enhetene via L-20-konnektorer.  
VERSO-enheter i størrelsene 60, 70, 80, 90 kobles til via L-30..

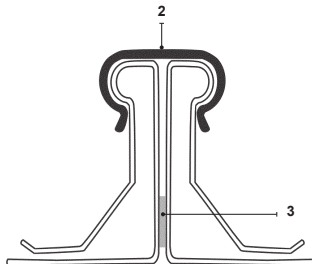
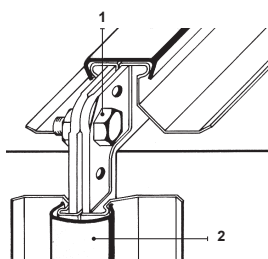
#### Tilkobling av luftfukteren til luftkanalen



1. Bolt
2. Konnektor
3. Flens
4. Luftkanal
5. Enkeltsidig selvklebende pakning

#### Tilkobling av flens til luftkanalen

Skrudde bolter M8x20 i hjørnene. Spesial-selvklebende pakning sikrer tetthet.



1. Bolt
2. C-profil for flenstilkobling
3. Enkeltsidig selvklebende pakning

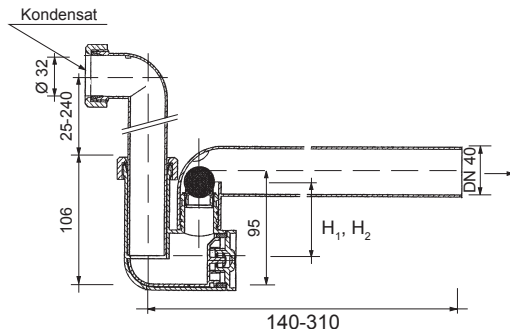
### 4.4. VERSO hellende avløpsbrett for luftbehandlingsenhetene

Bøyen på vannfellen kan endres ved å snu den til venstre eller høyre. Avløpslinjen fra vannfellen må arrangeres slik at den ikke kommer til å skade nærliggende enhetsseksjoner eller bygningselementer. Hvis avløpslinjen legges gjennom kalde områder, må den isoleres for å hindre frost. En varmekabel kan være nødvendig.

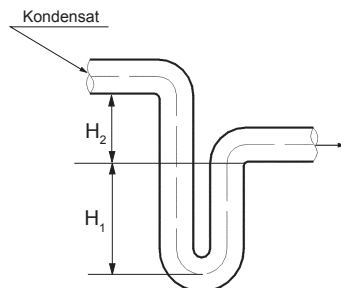
#### Vannfelleinstallasjon for en enhetsseksjon som er montert på sugesiden

Ettersom viftene i de fleste luftbehandlingsenheter er de siste i funksjonskjeden og genererer underatmosfærisk trykk inne i enheten, er det svært viktig å installere vannfellen riktig. Av denne grunn kan ikke kondensat elimineres fra luftbehandlingsenheten og det tekniske området kan bli dekket av kondensat. Høyden H1 må minst være tilsvarende i mm til halvparten av det negative trykket inne i enheten i mm vannmåler. Høyden H2 må minst være tilsvarende i mm til halvparten av det negative trykket inne i enheten i mm vannmåler.

#### Hevert med den sfæriske ventilen



#### Hevert uten ventilen





**Forholdsregel:** Avløpsheverten kan monteres på uttaksrøret på alle dryppebrett for komplett kondensatdrenering fra luftbehandlingsenheten og forhindring av penetrering av uheldig luft fra utslipp inn i ventilasjonssystemet..



Hvis enheten skal brukes utendørs, må heverten og utluftingsventilene varmes med en elektrisk termisk kabel (hvis omgivelsestemperaturen er tåmb < 0 OC). Heverten og utluftingsventilene skal varmeisolereres med et isolasjonsmateriale.

#### Vannfelleinstallasjon for en enhetsseksjon som er montert på trykksiden

Ettersom viftene i de fleste luftbehandlingsenheter ikke er de siste i funksjonskjeden og genererer overatmosphærisk trykk inne i kjøleseksjonen. I slike tilfeller kan det bestående kondensatet enkelt fjernes fra AHU og det vil ikke være noen strenge krav til hevertinstallasjonen. En avløpshevert er nok med en minimumshelling.

ANBEFALING: Avløpsheverten skal installeres i forbindelse med en minst like stor rørdiameter.

#### 4.5. Kontroll før man slår på VERSO-luftbehandlingsenheten

- Før du slår på luftbehandlingsenheten må installasjonen rengjøres for smuss og avfall.
- Kontroller om kabelen og ledningene er riktig tilkoblet.
- Fjern alle støtteskjermer og deksler og andre ting som er igjen etter installeringen av enheten.
- Før enheten slås på er det nødvendig å lukke alle dørene og bolte igjen alle beskyttelsesdekslene.
- Kontroller om luftfukterne åpnes og lukkes riktig.
- Kontroller om varmevekslerne er riktig tilkoblet.
- Luftbehandlingsenheten kan slås på kun i henhold til prosjektert kontrollsystemrekkefølge (hvis luftnehandling-enheten har produsentens automasjon, se instruksjonen for kontrollsystemet).
- Hvis luftbehandlingsenheten ikke har produsentens kontrollsystem, er selskapet som installerte automasjonen ansvarlig for enhetens funksjons- og sikkerhetspålidelighet.
- Før drift må finjustering av luftbehandlingsenheten utføres.

#### Garantivilkår for VERSO-luftbehandlingsenheter

Garantien er ikke gyldig hvis enheten ble installert eller betjent på feil måte, eller hvis den skades mekanisk, dvs. hvis enhetens komponenter endres uautorisert eller hvis driftsforholdene ikke er egnet (aggressivt miljø, fuktighet, etc.)

Det er forbudt å bevisst ødelegge luftbehandlingsenhetens seksjonsrammer, vifte, motor eller andre deler i løpet av garantiperioden. Hvis dette kravet ikke etterkommes vil det ikke bli utført service på enheten under garantiservicevilkårene.

Når enheten betjenes skal periodiske kontroller av luftbehandlingsenheten utført av brukeren registreres i det tekniske Serviceregistreret. Kvalifisert spesialist som er autorisert av brukeren skal foreta oppføringene.

Når luftbehandlingsenheten betjenes er det viktigst å kontrollere komponentene som først blir skitne (for eksempel filtre, varmevekslere etc.). De periodiske kontrollene av luftbehandlingsenhetene utføres hver fjerde måned. I løpet av kontrollen kontrolleres tilstanden på varmeveksleren, om kondensatavløpsheverten og andre komponenter i luftbehandlingsenheten er skitne. Når filtrene er skitne informerer varslingsystemet om dette, dette systemet må installeres samtidig som enheten.

Kontroller og teknisk service må utføres av kvalifiserte spesialister.

Det er nødvendig å følge instruksjonene på varmesystemet i løpet av enhetens bruksperiode.



Spesifikke garantivilkår finnes i enhetens garantiliste.

## 5. HÅNDBOK FOR ELEKTRISK INSTALLASJON

Installasjonsarbeid skal kun utføres av riktig kvalifisert personell. Følgende krav må fullføres i løpet av installasjonen.



Det anbefales å legge kontrollkretskabler separat fra strømkablene eller å bruke skjermede kabler. I dette tilfellet må kabelskjermingen jordes!

### 5.1. Seksjonstilkoblinger for luftbehandlingsenheter

Etter at enhetens deler er koblet sammen (se enhetens installasjonsinstruksjoner), kobles tilkoblingskablene og ledningene i seksjonene sammen.



Konnektortilkobling utføres strengt i henhold til numerasjon som gis i kablingsdiagrammet eller merking (se enhetens elektriske plan).



Når seksjonene i enheten kobles fra, må du ikke trekke i ledningene og kablene!

### 5.2. Tilkobling av elektrisk strømtilførsel

Den elektriske strømtilførselen (400 V, AC: 50 Hz spenning) er koblet til hovedbryteren, som beskrives i varmevekslerens (midtre) seksjon i luftbehandlingsenheten. Før tilkobling til strømtilførselen må hovedbryteren installeres i nærheten av enheten på den tiltenkte plassen eller direkte på dens vegg. Det er nødvendig å tilkoble jording!



Enheten må kobles til den stasjonære installasjonen med solid kabel gjennom kretsbyter med 300 mA strømløsløstbeskyttelse.

Strømtilførselskabelen på enheten og den elektriske varmeren velges i henhold til maksimum strømlengde på det presenterte tekniske dataarket. Kabeltypene er indikert i tabell 5.2.

#### 5.2 Tabell

**Kabeltyper for den elektriske strømtilførselen**

Strøm, A	Kabeltype
15	5 x 1,5 mm <sup>2</sup> (Cu)
21	5 x 2,5 mm <sup>2</sup> (Cu)
27	5 x 4,0 mm <sup>2</sup> (Cu)
34	5 x 6,0 mm <sup>2</sup> (Cu)
50	5 x 10,0 mm <sup>2</sup> (Cu)
70	5 x 16,0 mm <sup>2</sup> (Cu)
85	5 x 25,0 mm <sup>2</sup> (Cu)



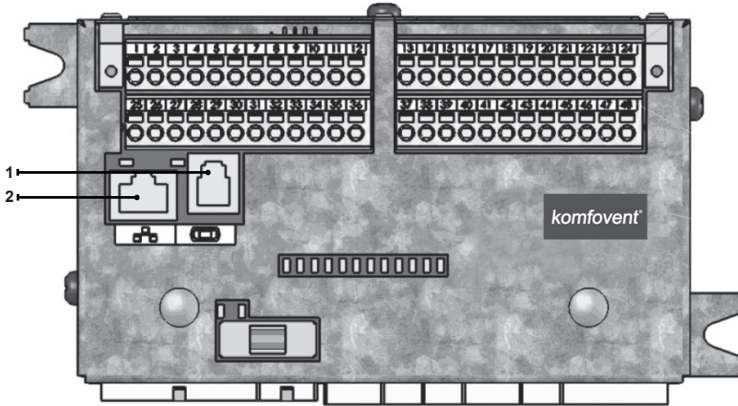
Før enheten tilkobles den elektriske strømtilførselen, er det nødvendig å kontrollere om jordingen er riktig installert.

### 5.3. Tilkobling av eksterne elementer

Luftbehandlingsenheten er designet med eksterne tilkoblingsterminaler som befinner seg på kontrollerboksen, i den midtre (varmeveksler) seksjonen. Alle eksterne kontrollelementer er tilkoblet terminalene.



Kontroller med tilkoblingsterminaler



5.3 a Bilde

1. Tilkobling av kontrollpanel
2. „Ethernet“-datamaskinnettverk eller Internettilkobling

Tilkobling av eksterne kontrolelementer

MODBUS RS485-tilkobling				Ekstern kontroll				B5	B1	TG3	TG2	TG1	S2	S1									
B	A	GND	IN4	IN3	IN2	IN1	C	NTC	NTC	0..10V	GND	0..10V	~24V	N	0..10V	~24V	N	L	N	L	N		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
0..10V	~24V	N	0..10V	~24V	N	0..10V	~24V	N	0..10V	~24V	N	C	~24V	N	NO	NO	C	NO	NO	NO	C	L	N
Fuktighetssensor	Lufkvalitetssensor			Trykksensor for eksosluft			Trykksensor for tilførselsluft	Fuktighetskontroll				Kaldt vann blandingventilutløser			Varmt vann blandingventilutløser			Kjølevannpumpe 230VAC	Varmingsvannpumpe 230VAC				
B9	B8			B7			B6	FG1				Indikasjon			Kjølingskontroll			DX					
												Kjør Alarm Felles			Tredje trinnavarming Andre trinns Første trinns Felles			~230V					

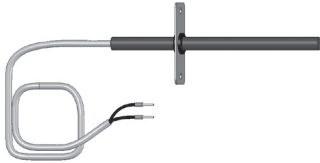
5.3 b Bilde

## 5.4. Installasjon av temperatursensorer

Temperatursensoren for tilførselsluft B1 (5.1a Bilde) er montert i luftkanalen i en utpekt plass for den, etter den elektriske varmeren eller kjølerseksjonen (hvis montert). Den minimale avstanden fra luftventilen på enheten opp til sensoren skal ikke være mindre enn en diagonal av rektangulær tilkobling.

Temperatursensoren for vann B5 (5.4b Bilde) monteres på vannrøret ved å skru den inn i hullet. Det anbefales at sensoren er termoisolert!

Temperatursensor for tilførselsluft B1



5.4 a Bild

Temperatursensor for vann B5



5.4 b Bild

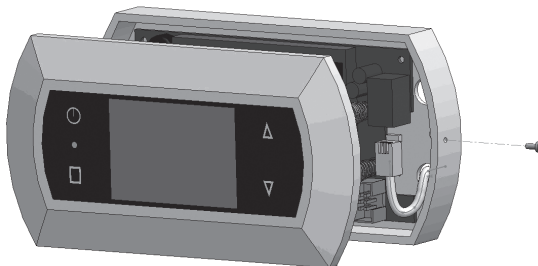
## 5.5. Krav til installasjonen av kontrollpanelet

1. Kontrollkonsollen skal installeres i et rom der følgende forhold er sikret:
  - 1.1. Omgivelsestemperatur: 0°C ... 40°C ...
  - 1.2. Område for relativ fuktighet 20 % ...80 %;
  - 1.3. Beskyttelse mot vertikal vannndrypping (IP X2).
2. Installasjonshøyde: minst 0,6 m fra gulvet.
3. Kontrollpaneltilkobling: designet gjennom hullet på baksiden.
4. Panelet festes ved å bore to hull på festingsoverflaten.

## 5.6. Tilkobling av kontrollpanel

Kontrollpanelet kobles til kontrollboksen (se bilde 5.3). Lengden på kabelen for tilkobling av panelet til enheten skal ikke overstige **150 m**. Kabeltypen er indikert på enhetens elektriske diagram.

Visning av kontrollkonsollen



5.6 Bild



Når konsolldekselet lukkes må ikke fjærene inne i konsollen bøyes, hvis ikke kan det hende at konsollens knapper ikke fungerer! Før tilkobling av kontrollkonsollen må tilførselsspenningen kobles fra!



Tilkobling av kontrollpanelet og andre kabeltykkelser er spesifisert i kablingsdiagrammet!

## 6. DRIFTSHÅNDBOK

### 6.1. Enhetskontroll

Luftbehandlingsenhetens kontrollsystem sikrer kontroll over de fysiske prosessene som finner sted inne i luftbehandlingsenheten.

Kontrollsystemet består av:

- hovedkontrollermodulen,
- flere utvidelsesmoduler,
- kretsbytere og hovedbryter,
- kontrollkonsoll, som kan installeres på en praktisk plass for brukeren,
- luftfukterutløsere,
- temperatursensorer.


Kontrollpanelet (Bilde 6.1) er designet for fjernkontroll av luftbehandlingsenheten, innstilling av kontrollerparametrene og deres indikasjon. Kontrollpanelets LCD-skjerm gjør det mulig å overvåke forskjellige parametre og tekstmeldinger. Lysdioden på panelet indikerer driftsmodusen og svikt i enheten. Lufttemperatur, ventilasjonsintensitet, driftsmoduser og andre parametre innstilles av berøringssensitive knapper.

**Kontrollpanel**



**6.1 Bild**


**Berøringssensitive knapper som befinner seg på panelet betyr:**

 på/av og tilbake til forrige menyvindu;

 inngang til parameterendingsmeny/bekreftelse på innstilte parametre;

  navigasjon i meny/parameterverdiendring.

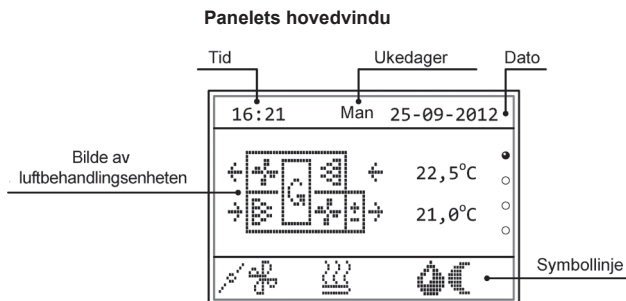
### 6.2. Oppstart av enheten

Enheten startes opp (slås av) ved å trykke og holde nede av/på  - knappen i 4 sekunder. Etter å ha blitt slått på vil enheten begynne å operere etter en kort forsinkelse på 45 sekunder), til luftfukteren åpner opp og viftene begynner å kjøre. Enhetens operasjon vises på skjermen på panelet ved et lysdiodesignal.

 Ikke slå på enheten uten tilkoblet jording! Sørg for at alle enhetens seksjoner er godt sammenkoblet.

### 6.3. Indikasjon for kontrollpanel

Informasjon presenteres for brukeren på LCD-skjermen på panelet samt ved hjelp av lyssignaler fra lysdioden.

















#### 6.3 Bild

#### Lyssdiodeindikasjon:

1. Konstant grønt lys - **enheten er på**,
2. Blinkende rødt og grønt lys - **feilalarm, men enheten slås imidlertid ikke av**,
3. Kun blinkende rødt lys - **feilalarm, enheten slås av**.

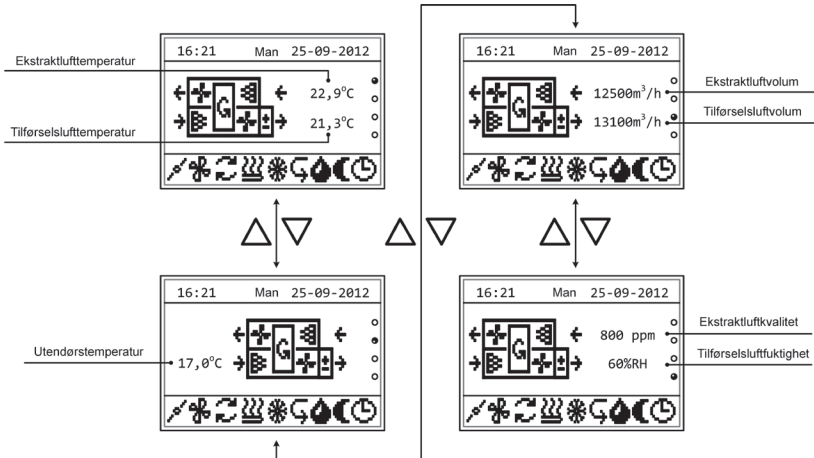
#### Forklaring på symbolene

	Symbol for luftfukterdrift		Symbol for ferieplandrift
	Symbol for viftedrift		Symbol for feil
	Symbol for energigjenvinning		Symbol for sommernattkjølingsfunksjon
	Symbol for oppvarming		Driftssymbol for fuktighetskontroll
	Symbol for kjøling		Symbol for luftvolum ned
	Gjenvinningsdrift symbol		Symbol for luftvolum opp
	Symbol for forhåndsinnstilt plandrift		Symbol for „OVR-funksjon

### 6.4. Parametergjennomgang

Hovedparametrene til enheten er indikert i fire hovedvindu i panelet (Side 6.4). For å gjennomgå parametrene bruker du,  $\nabla$ ,  $\Delta$ -knappene. På denne måten kan panelvindueene byttes til indikasjonsvindueene for temperaturene, luftvolum eller kvalitet (luftfuktighet).

**Kontrollpanelets hovedvinduer**



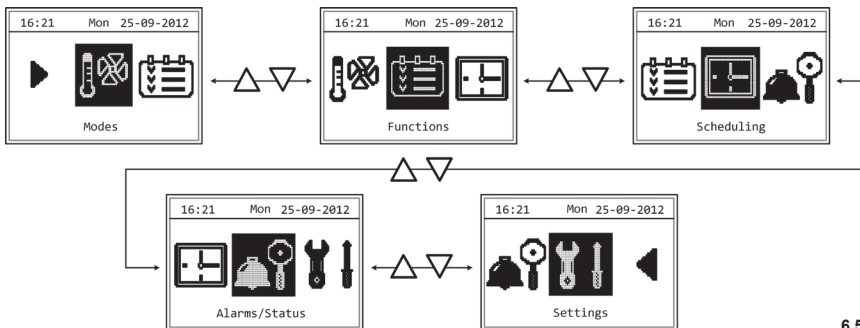
6.4 Bild

**Merk:** Det fjerde vinduet vises kun når luftkvaliteten er fuktighetsfunksjonen er aktivert.

**6.5. Enhetens programmerbare innstillinger**

Ved å berøre -knappen i hovedvinduet, kommer du til til paramterinnstillingsmenyen (Bilde 6.5). Menyvinduet velges med , -knappene. Når den nødvendige menyen for innstilling av ønsket parameter har blitt valgt, trykkes knappen på nytt og ønsket element velges deretter eller verdien innstilles med , . Etter valget er innstilt, bekreftes verdien ved å trykke på igjen. Hvis du trykker på -knappen går menyvinduet tilbake til den forrige menyen eller hovedvinduet.

**Panelets paramtermeny**



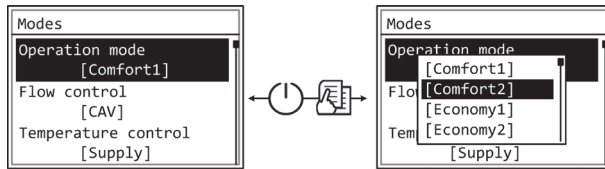
6.5 Bild

**Merk:** Hvis berøringsknappene er inaktive i 1 minutt, vises hovedpanelets vindu automatisk.

## 6.6. Innstillinger av enhetsmoduser



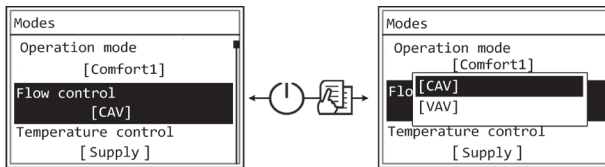
### 6.6.1. Driftsmoduser



Det finnes seks mulige driftsmoduser på enheten:

1. Det er to Komfort- og Økonomi-moduser, for hver av dem kan brukeren innstille luftstrøm og temperatur;
2. **Program** – i denne modusen kjører enheten i henhold til den forhåndsinnstilte planen
3. **Spesialmodusen** gjør at brukeren kan innstille luftstrøm og temperatur, men også velge blokkering eller bruke oppvarming, kjøling og resirkulasjon og andre funksjoner.

### 6.6.2. Flow-kontrollmoduser



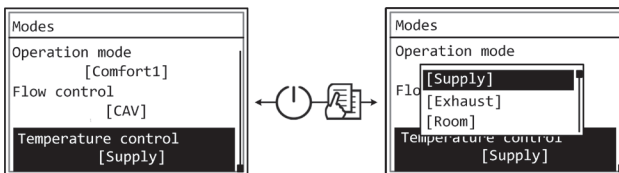
Følgende flow-kontrollmoduser for tilførsels- og ekstraktluft er designet:

- **CAV** – konstant luftvolumkontrollmodus. Enheten vil tilføre og ekstrahere en konstantluftstrøm som er forhåndsinnstilt av brukeren, uavhengig av endringer som oppstår i ventilasjonssystemet;
- **VAV** – variabel luftvolumkontrollmodus. Enheten vil tilføre og ekstrahere en luftstrøm i henhold til ventilasjonsbehovene i forskjellige rom. Ved hyppig endrende ventilasjonsbehov reduserer denne luftvolumoppretholdelsesmodusen brukskostnadene for enheten betydelig.

Det er mulig å bruke enforenklet VAV-kontrollfunksjon, „enkelt-flow-VAV-kontroll“. Dette betyr at ytelsen til denne funksjonen kunkrever en enkel luftstrømstrykksensor, som installeres i et variabel luftkanalsystem (f.eks. i tilførselsluft). Dette variable systemet kalles hovedventilasjonssystem,og kontrollen utføres i henhold til dette, mens den andre luftstrømmen (i dette tilfellet utførselsluft) fungerer som slaveventilasjonssystem og følger alltid mastersystemet. Hvis tilførselsluftbehovet i ventilasjonssystemet, som er utpekt som mastersystem, minsker, reduseres intensiteten i utførselsluften i slavesystemet tilsvarende med samme prosentandel.

Hvis den variable luftvolumskontrollfunksjonen er designet i ventilasjonssystemet, må innledende kalibrering av kontrollmodusen utføres (se paragraf 6.9.6), hvis ikke vil ikke enheten fungere når VAV-modus velges.

### 6.6.3. Temperaturkontrollmoduser

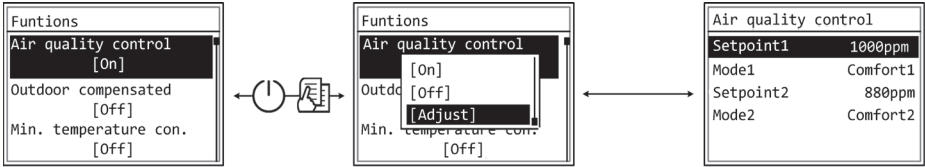


Luftbehandlingsenheten har flere temperaturkontrollmoduser, tilførselsluft, utførselsluft eller opprettholdelse av romets lufttemperatur.

## 6.7. Enhetens funksjoner



### 6.7.1. Luftkvalitetskontroll



Luftkvalitetskontroll er designet i henhold til:

- CO2 sensor\* [0...2000 opm],
- Luftkvalitetssensor VOCq [0...100 %],
- Luftforurensningssensor VOCq [0...100 %],
- Relativ fuktighetssensor [0...100 %];
- Temperatursensor [0...500C].

\* - fabrikkinnstilling.

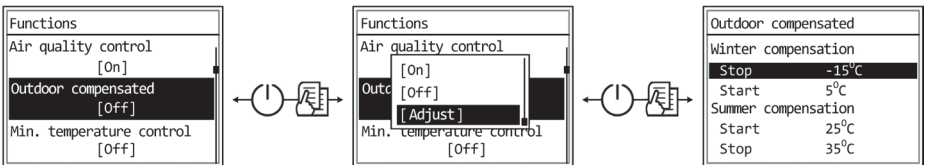
Avhengig av typen valgt sensor innstilles verdien på luftkvalitetsfunksjonen som skal opprettholdes, og luftbehandlingsenhetens intensitet vil bli justert i henhold til den verdien. Ventilasjonsintensiteten vil bli økt automatisk ved avvik fra den innstilte verdien og minsket igjen når den nærmer seg. For eksempel, hvis enheten er designet med CO2-vedlikeholdsfunksjon og er utstyrt med en CO2-sensor, vil dette CO2-nivået, etter å ha innstilt verdien 800 opm, bli vedlikeholdt ved å justere ventilasjonsintensiteten, dvs. ventilasjonsintensiteten vil bli økt hvis CO2-nivået øker og vil bli minsket når det går tilbake til forrige tilstand.

Det finnes to mulige luftkvalitetsinnstillinger tilgjengelige for separate enhetsdriftsmoduser.

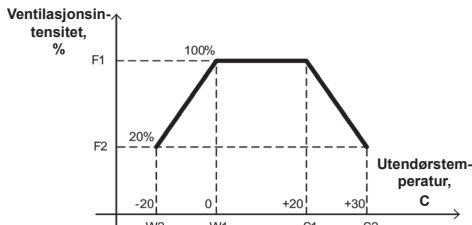
Funksjonen for luftkvalitet fungerer kun hvis ingen annen av funksjonene nedenfor er aktive samtidig:

- Sommernattkjøling
- Min- temperaturkontroll
- Resirkulasjonskontroll
- Utendørs kompensert ventilasjon

### 6.7.2. Utendørs kompensert ventilasjon



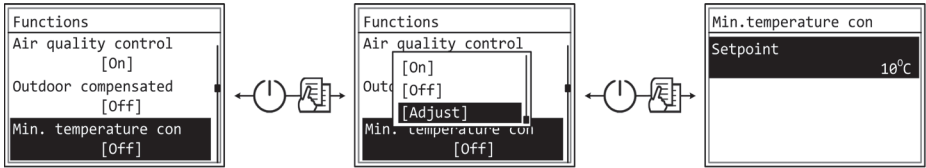
Ventilasjonskompenseringsfunksjonen justerer luftvolumet avhengig av den eksisterende utendørstemperaturen. Det er mulig å taste inn fire temperaturpunkter, to av dem definerer vinterforhold og de to andre definerer sommerforhold. Når kompensasjonens start- og sluttpunkter for både vinter- og sommerårstider tastes inn (det er også mulig å taste inn kun én av dem, for eksempel kun vinterkompensasjon, og i dette tilfellet skal start- og sluttpunktene være de samme), vil den nåværende ventilasjonsintensiteten bli minsket i henhold til utendørstemperaturen til den når minimum mulig ventilasjonsnivå på 20 %.




- F1 - brukerdetektert luftstrøm (faktisk)
- F2 - minimum luftstrøm 20 %
- W1 - vinterkompensasjon startpunkt
- W2 - ziemos kompensavimo pabaiga
- S1 - sommerkompensasjon startpunkt
- S2 - sommerkompensasjon sluttpunkt

Ventilasjonskompensasjonsfunksjonen fungerer ikke når sommernattkjølingsfunksjonen er aktiv.

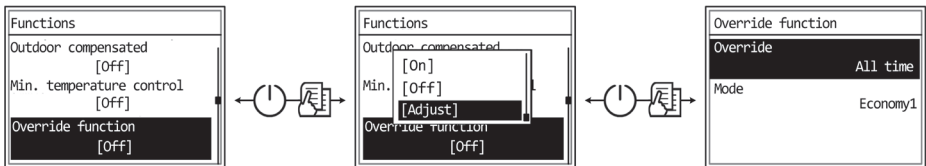
### 6.7.3. Minimum temperaturkontroll



Funksjonen for minimum temperaturkontroll reduserer tilførsels- og utførselsluftstrømmen som er innstilt av brukeren når enhetens tilgjengelige varmekapasitet er utilstrekkelig og/eller varmegjenvinning ikke sikrer minimalt mulig temperaturtilførsel til rommet. Brukeren kan innstille en separat lufttilførselstemperatur, slik at når den verdien ikke oppnås, starter reduksjonen av ventilasjonsenhets intensitet automatisk. Luftstrømmen kan reduseres til minimalt mulige ventilasjonsintensitet på 20 %.

 I ventilasjonsintensitetskontrollen har denne funksjonen topprioritet over funksjonene "Ventilasjonskompensasjon i henhold til eksterntemperatur" og "VAV".

### 6.7.4. Overstyringsfunksjon




Overstyringskontrollen (OVR) av enheten kan utføres av den eksterne kontakten (se side 5.3b) eller enhet (timer, bryter, termostat, etc.). Det mottatte signalet fra utsiden aktiverer OVR-funksjonen, som ignorerer de nåværende driftsmodusene til enheten og utfører en av de valgte handlingene som er listet nedenfor:

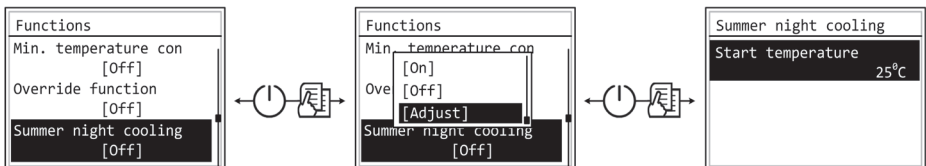
- Slår av luftbehandlingsenheter:
- Bytter enhetens drift i henhold til modusen „Comfort1“,
- Bytter enhetens drift i henhold til modusen „Comfort2“,
- Bytter enhetens drift i henhold til modusen „Economy1“,
- Bytter enhetens drift i henhold til modusen „Economy2“,
- Bytter enhetens drift i henhold til modusen „Special“,
- Bytter enhetens drift i henhold til den ukentlige planen.

OVR-funksjonen har tre driftsmoduser som kan velges avhengig av brukerens behov:

1. Modusen „Når på“ - funksjonen vil respondere på den eksterne kontrollkontakten kun når luftbehandlingsenheten er på.
2. Modusen „Når av“ - funksjonen vil respondere på den eksterne kontrollkontakten kun når luftbehandlingsenheten er av.
3. Modusen „Alltid“ - funksjonen vil respondere på den eksterne kontrollkontakten uavhengig av enhetens driftstilstand.

 OVR-funksjonen har topprioritet og ignorerer derfor alle tidligere moduser. Funksjonen forblir aktiv så lenge den eksterne kontrollkontakten er i lukket stilling.

### 6.7.5. Sommernattkjøling






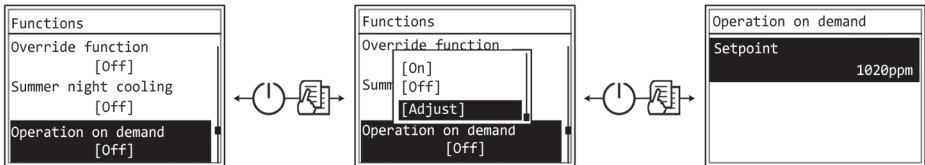
Sommernattkjølingsfunksjonen er ment for strømsparing i løpet av sommersesongen: ved å bruke den utvendige kjøligheten i nattetimene er det mulig å kjøle ned oppvarmede rom, dvs. å fjerne overflødig varme som har samlet seg i rommet i løpet av dagen.

Sommernattkjølingsfunksjonen kan starte om natten (fra 00:00 t il 06:00 t) når som helst, når luftbehandlingsenheten er på og viftene kjører minst på deres laveste intensitet. Brukeren kan innstille temperaturen for utførselsluft, som aktiveres ved denne funksjonen.

Når denne funksjonen er aktiv, skiftes det nåværende ventilasjonsnivået til maksimum ventilasjonsintensitet (100 %) og ventilasjonen utføres kun ved hjelp av vifter, dvs. på dette tidspunktet kjører verken luftkjøling eller energigjenvinning.

 Sommernattkjølingsfunksjonen har en driftsprioritet over følgende funksjoner: utendørs kompensert ventilasjon, luftkvalitetsfunksjon og resirkulasjonsfunksjonen.


### 6.7.6. Drift på forespørsel




Luftbehandlingsenhetens oppstartsfunksjon er designet for å starte enheten som på dette tidspunktet er i standby-modus når en av de valgte parametrene har oversteget den kritiske grensen.

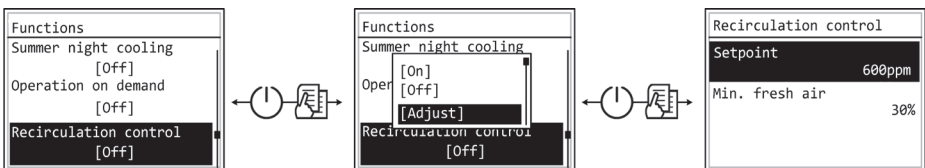
Funksjonen som er gitt for oppstart av enheten i henhold til:

- Rom CO2 sensor;
- Rommets luftkvalitetssensor VOCq,
- Rommets luftforurensningssensor VOCp,
- Sensor for rommets relative fuktighet,
- Romtemperatursensor.

 Drift på forespørsel (oppstart/avstenging) utføres av samme sensor som brukes i kontrollen av "Luftkvalitetsfunksjonen".

 En **romsensor** med den analoge effekten (0...10V DC) skal designes for denne funksjonen..

### 6.7.7 Resirkulasjonskontroll



Luftbehandlingsenheten med en blandingsseksjon har resirkulasjonsfunksjon for utførselsluft, dvs. når utførselsluftstrømmen returneres til rommet..

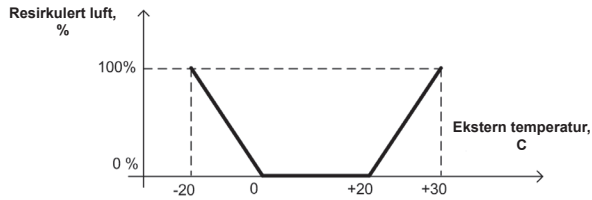
Resirkulasjon kan utføres i henhold til:

- **Romluftkvalitet\***. I dette tilfellet skal en ekstra luftkvalitetssensor kobles til kontrollerterminalene „Luftkvalitetssensor“. Brukeren kan innstille at luftkvalitetsverdien skal vedlikeholdes slik at når den overstiges, lukkes resirkulasjonsfukteren og enheten leverer mer frisk luft.

 Resirkulasjon i henhold til luftkvaliteten utføres av samme sensor som brukes i kontrollen av "Luftkvalitetsfunksjonen".

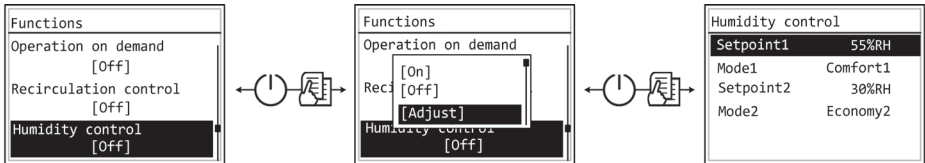
\* - standardinnstilling

- **Ekstern temperatur.** Resirkulasjonen vil bli kontrollert til den eksterne temperaturkurven som innstilles av brukeren, f.eks:



- **Ukentlig plan.** Brukeren kan innstille et automatisk program for hele uken der følgende kan tildeles: momentet og prosentandelen for nødvendig resirkulasjon. Resirkulasjonsplanen innstilles med planmenyen.
- **Ekstern kontakt.** Hvis en enhet (bryter, relé, timer, etc.) kobles til de eksterne kontrollterminalene (se side 5.3b), vil resirkulasjonen bli aktivert når kontaktene kortsluttes og vil kjøre i henhold til resirkulert/friskluft-forholdet som er innstilt av brukeren.


### 6.7.8 Fuktighetskontroll



Luftbehandlingsenheten kan bestilles med luftfuktighetskontrollfunksjon. I dette tilfellet skal én av de mulige fuktighetskontrollene merkes på forhånd.

Kontrollplassering:

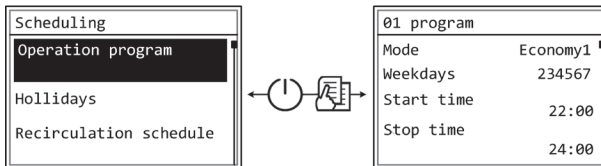
- tilførselsluft;
  - utførselsluft;
  - rom;
- Kontrollmetode:
- fukting;
  - avfukting;
  - fukting og avfukting.

 Luftavfukting er kun mulig hvis luftbehandlingsenheten er levert med luftkjøler.

## 6.8. Enhetens driftsplanlegging

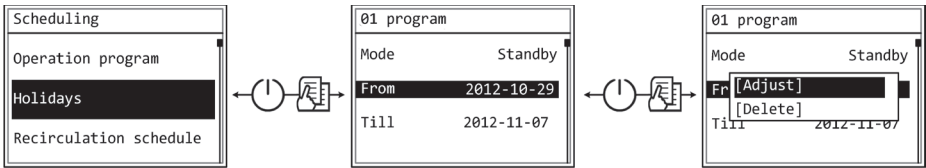


### 6.8.1. Driftsprogram



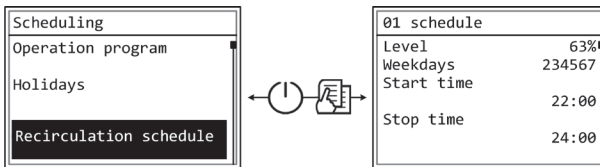
Opp til 20 driftsprogrammer kan innstilles for luftbehandlingsenheten. En driftsmodus og en ukedag kan tildeles hvert program.

### 6.8.2. Ferier



Ferieplanen spesifiserer tidsperioden som luftbehandlingsenheten vil kjøre i henhold til den spesifiserte modusen. Opp til 10 ferieplaner kan innstilles.

### 6.8.3. Resirkulasjonsplan



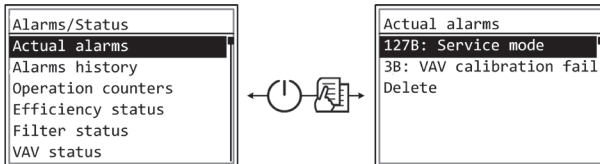
Resirkulasjonsnivået når det gjelder prosentpoeng og driftstid er innstilt. Opp til 5 resirkulasjonsplaner kan innstilles.

Dette menyelementet er tilgjengelig når resirkulasjonskontrollen i henhold til ukeplanen er aktivert.

## 6.9. Alarmer og status

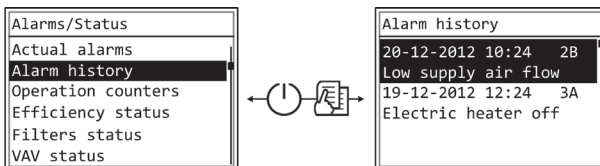


### 6.9.1. Faktiske alarmer



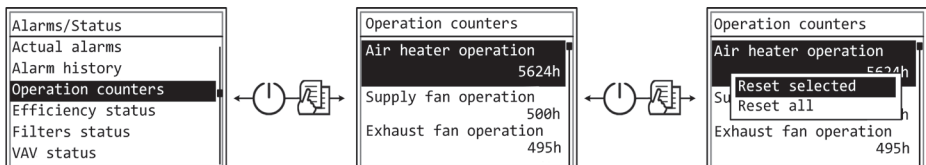
Denne menyen viser meldinger om eksisterende feil. Meldingene slettes når „Slett“ velges.

### 6.9.2. Alarmhistorikk



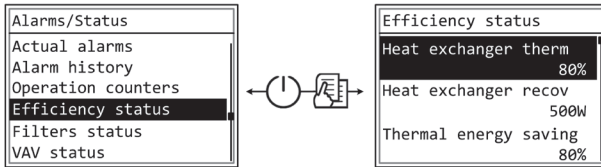
Tidligere meldinger vises her.

### 6.9.3. Driftstellere



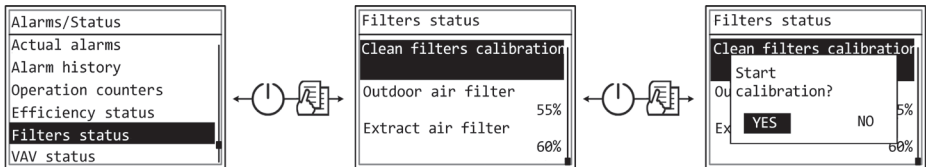
Denne menyen viser driftstiden eller strømforbruket til varmeren og viftene.

### 6.9.4. Effektivitetsstatus



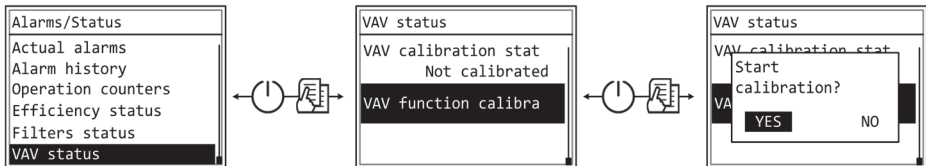
Menyen er designet for å overvåke effektiviteten til varmeveksleren og viftene.

### 6.9.5. Filterstatus



Det er mulig å overvåke forurensningsnivået og å kalibrere rene filtre.

### 6.9.6. VAV status



I denne menyen er det mulig å kalibrere VAV-funksjonen og gjennomgå dens modus.

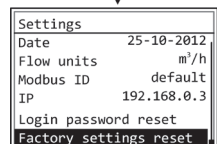
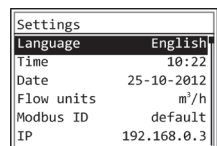
Kalibrering av variabel luftvolumkontrollmodus:

1. Før enheten startes er det nødvendig å justere luftfordelingen og eksosenehetene som befinner seg i ventilasjonssystemet og å åpne alle variable luftvolumventiler i grenebe og kanalene slik at luften tilføres i alle rom som skal ventileres.
2. For å starte luftbehandlingsenheten og, i henhold til diagrammet som vises over, starte VAV-kalibreringen. VAV-modusstatusen vil endre til Kalibrering. Når kalibreringen er fullført, vil VAV-modusstatusen endre til Tilfø, Utfør eller Dobbel, avhengig av konfigurasjonen på trykksensorene.
3. Når kalibreringsprosessen er fullført vil luftbehandlingsenheten fortsette driften i den forrige modusen.

### 6.10. Innstillinger

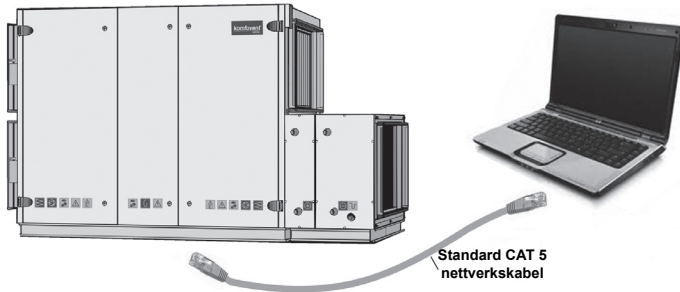


Denne menyen er designet for å innstille språk, dato, tid, målingsenheter og adresser for å nullstille passordet og fabrikkparametrene.



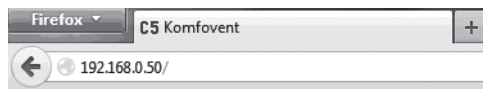
## 6.11. Kontroll av luftbehandlingsenhetene via en nettleser

Du kan ikke bare overvåke drift til VERSO-luftbehandlingsenhetene og funksjonaliteten av deres individuelle komponenter, endre innstillinger og aktive ekstra funksjoner ved hjelp av kontrollpanelet, men også ved hjelp av datamaskinen din. Alt du trenger å gjøre er å koble enheten til datamaskinen, lokalt områdenettverk eller Internett ved bruk av en nettkabel.



Slik kobler du enheten direkte til datamaskinen din:

1. Koble én ende av nettkabelen til kontrollerporten på enheten (se bilde 5.3a) og den andre enden til datamaskinen.
2. Gå til egenskapene til nettkortet ditt og gå til IP-adressen, f.eks. 192.168.0.200 og undernettmaske 255.255.0.0.
3. Åpne nettleseren på datamaskinen din og deaktivert alle prokyservere i innstillingene.
4. I adresselinjen på nettleseren din taster du inn IP-adressen som er tilknyttet luftbehandlingsenheten, den standard IP-adressen er 192.168.0.50. Du kan endre den når som helst på kontrollpanelet eller fra nettleseren (se tilkoblingsinnstillingene).



**Merk:** Det anbefales å laste ned den siste versjonen av nettleseren din før bruk.

5. Hvis tilkoblingen er vellykket, vil du se et vindu som ber deg taste inn navn og passord:

Bruker  Passord:

**Merk:** brukernavnet er "bruker". Det innledende passordet er også "bruker"; etter pålogging kan brukeren senere endre passordet til et annet selvvalgt passord (se brukergrensesnittinnstillingene).

Hvis du glemmer det nye passordet ditt kan du gjenopprette det første passordet "user" når som helst i løpet av panelinnstillingene.

## 6.12. Feilsøking

Hvis enheten ikke fungerer:

- Sørg for at enheten er koblet til strømtilførselsnettverket.
- Kontroller om hovedbryteren (hvis montert) er slått på.
- Kontroller allesikringer på automatikken. Hvis nødvendig må du skifte ut sprungne sikringer med nye som har de samme elektriske parametrene (størrelsene på sikringene er indikert på den planmessige elektriske diagrammet).
- Kontroller om det er noen feilmelding på kontrollpanelet. Hvis det er en indikasjon må den elimineres først. For å eliminere feilen må du følge tabellen.
- Hvis ingenting indikeres på kontrollpanelet, må du kontrollere om kablen som forbinder kontrollpanelet med enheten er skadet/damaged.

6.12 Table

## Feil som indikeres på kontrollpanelet, deres mulige årsaker og elimineringsmetoder

Melding	Målig årsak til feilen	Eliminering av feilen
Lav tilførselsluftstrøm	For høy motstand i ventilasjonssystemet.	Kontroller trykkrørene, luftfukterne, luftfiltrene og kontroller at ventilasjonssystemet ikke er blokkert.
Lav utførselsluftstrøm	For høy motstand i ventilasjonssystemet.	Kontroller trykkrørene, luftfukterne, luftfiltrene og kontroller at ventilasjonssystemet ikke er blokkert.
VAV-kalibreringsfeil	Trykksensorene er ikke tilkoblede eller ødelagte.	Kontroller konnektorene til sensoren eller skift ut sensoren.
Endre utendørs luftfilter	Friskluftfilteret er blikkert.	Slå av enheten og skift filteret.
Endre utførselsluftfilter	Utførselsluftfilteret er blikkert.	Slå av enheten og skift filteret.
Elektrisk varmer av	Varmeren er frakoblet på grunn av for lavt luftvolum.	Så snart varmeren kjøler seg ned, nullstilles beskyttelsen automatisk. Det anbefales å øke ventilasjonsintensitetsnivået.
Servicemodus	Kontrollerens inngang og/eller utgang innstilles manuelt i servicemodus.	Innstill inngangene og/eller utgangene til automatisk kontroll.
Feil med temperatursensor for tilførselsluft	Sensoren for tilførselslufttemperatur er ikke tilkoblet eller ødelagt.	Kontroller konnektorene til sensoren eller skift ut sensoren.
Feil med temperatursensor for utførselsluft	Sensoren for utførselslufttemperatur er ikke tilkoblet eller ødelagt.	Kontroller tilkoblingene til sensoren eller skift ut sensoren.
Feil med temperatursensor for utendørsuft	Den eksterne lufttemperatursensoren er ikke tilkoblet eller ødelagt.	Kontroller tilkoblingene til sensoren eller skift ut sensoren.
Feil med temperatursensoren for utførselsluft	Den eksterne lufttemperatursensoren er ikke tilkoblet eller blokkert.	Kontroller tilkoblingene til sensoren eller skift ut sensoren.
Feil med vanntemperatursensoren	Den eksterne vanntemperatursensoren er ikke tilkoblet eller ødelagt.	Kontroller tilkoblingene til sensoren eller skift ut sensoren.
Temperaturen på returvannet er lav	Returvanntemperaturen i varmeren har falt under den tillatte grensen.	Kontroller statusen og driften tilsirkulasjonspumpen, varmesystemet og blandingsverdiutløseren.
Intern brannalarm	Brannfare i ventilasjonssystemet.	Kontroller ventilasjonssystemet. Finn kilden til varmen
Ekstern brannalarm/intern brannalarm	Et brannsignal har blitt mottatt fra brannsignaleringsystemet i bygningen.	Slett alarmmeldingen og start enheten når brannsignalet forsvinner.
Ekstern stopp	Et signal fra en ekstern enhet (bryter, timer eller sensor) har blitt mottatt.	Så snart hjelpeenheten slås av, vil enheten kjøre i forrige modus.
Feil med varmeveksler	Blokkert eller ikke-roterende dør, feil med omløpsfukter.	Kontroller rotordrevet, skift ut beltet eller kontroller omløpskanaldrift.
Ising i varmeveksler	Ising kan dannes under en lav utendørstemperatur og høy romfuktighet.	Kontroller driften av drevet på den roterende varmeveksleren eller omløpsdamperen på platevarmeveksleren.
Lav tilførselslufttemperatur.	Oppvarmingsutstyret fungerer ikke eller dets kapasiteten er utilstrekkelig.	Kontroller oppvarmingsutstyret.
Høy tilførselslufttemperatur	Oppvarmingsutstyret kan ikke kontrolleres (blandingsverdi eller kontakt er blokkert).	Kontroller oppvarmingsutstyret.
Elektrisk varmer overopphetet	Overopphetingsbeskyttelsen av den elektriske varmeren er utløst.	Beskyttelsen kan kun nullstilles ved å trykke på NULLSTILL-trykknappen på varmeren.
Feil med temperatursensoren for utførselsluft	Den eksterne lufttemperatursensoren er ikke tilkoblet eller ødelagt.	Kontroller tilkoblingene til sensoren eller skift ut sensoren.
Fordamperledning temperatursensorfeil	Fordamperens overflatetemperatursensoren er ikke tilkoblet eller ødelagt.	Kontroller tilkoblingene til sensoren eller skift ut sensoren.

Melding	Målig årsak til feilen	Eliminering av feilen
Høyt trykk på kompressor	Kompressorsystemet kjørte ienoverlastmodus som ert resultat av for høye temperatur i konediseringsenheten.	Det er nødvendig å identifisere og eliminere årsaken
Høyt trykk på kompressor	Kompressorsystemet lekker eller mengden kjølemiddel er utilstrekkelig.	Etter inspisering og lokalisering av lekkasjestedene, må systemet forsegles
Kompressorfeil	Feil i kompressorens elektriske motor eller drev.	Det er nødvendig å kontrollere tilstanden til motoren og drevet og tilkoblingene mellom dem.
Drevfeil i tilførselsviften	Et feilsignal har blitt mottatt fra tilførselsviftens drev.	Kontroller tilførselsviftens drev og dens meldinger.
Overlast på tilførselsviftens drev.	Tilførselsviftens drev er overbelastet.	Kontroller tilførselsviftens tilstand og dens kjøling.
Motorfeil i tilførselsviften	Tilførselsviftens er ødelagt.	Kontroller tilførselsviften og skift den om nødvendig.
Motoroverlast i tilførselsviften	Tilførselsviftens er overlastet.	Kontroller tilstanden på tilførselsviftens tilstand og sørg for at motstanden i ventilasjonssystemet ikke overstiges.
Drevfeil i tilførselsviften	Et feilsignal har blitt mottatt fra utførselsviftens drev.	Kontroller utførselsviftens drev og dens meldinger.
Drevoverlast i utførselsviften	Utførselsviftens drev er overbelastet.	Kontroller tilførselsviftens tilstand og dens kjøling.
Motorfeil i utførselsviften	Utførselsviftens er ødelagt.	Kontroller utførselsviften og skift den om nødvendig.
Motoroverlast i utførselsviften	Utførselsviftens er overbelastet.	Kontroller tilstanden på utførselsviftens tilstand og sørg for at motstanden i ventilasjonssystemet ikke overstiges.
Svikt i rotordrev	Et feilsignal har blitt mottatt fra rotordrev.et.	Kontroller rotordrevet og dets meldinger.
Overbelastning i rotordrev	Rotordrevet er overbelastet.	Kontroller rotordrevets tilstand og dets kjøling.
Svikt i rotormotor	Rotormotoren er ødelagt.	Kontroller rotormotoren og skift den om nødvendig.
Overbelastning i rotormotor	Rotormotoren er overbelastet.	Kontroller tilstanden i rotormotoren og sørg for at rotoren ikke er blokkert.
Kommunikasjonsfeil	Ingen kommunikasjon med de interne komponentene i luftbehandlingsenheten (kontrollerutvidelsesmodulen, frekvensomformere, vifter, etc..) eller en/eller flere av dem er ødelagte.	Kontroller de interne tilkoblingene og funksjonen av separate komponenter.
Kontrollerfeil	Feil med hovedkontrollermodulen,	Skift ut hovedkontrolleren.
Controller failure	Main controller module fault.	Replace the main controller.



Nødbeskyttelsen av den elektriske varmeren mot overoppheting kan kun nullstilles med RESET-knappen hvis årsaken til overopphetingen har blitt fastslått og eliminert.



Hvis enheten slås av og en rød lysdiode blinker og en feilmelding vises på kontrollpanelet, må feilen elimineres!



Før du utfører noe arbeid inne i enheten må du sørge for at enheten stoppes og kobles fra den elektriske strømtilførselen.

Etter at feilen er eliminert og strømtilførselen er tilkoblet må feilmeldingene slettet. Uansett om feilen ikke er blitt eliminert, begynner enheten å kjøre og etter en del tid stopper den igjen eller den kjører ikke og en feilmelding indikeres.



**UAB AMALVA**

**Vilnius**

Ozo g. 10, LT-08200

Tel.: (8-5) 2300584, 2300585, 2300586, 2712999, 2779716,  
2779701

mob. tel. 8-685 44658, faks. (8-5) 2300588

info@amalva.lt