

DOMEKT S VERSO STANDARD S

INSTALLATIONS- OCH ANVÄNDARMANUAL

SE



INNEHÅLL

INSTALLATIONSMANUAL

1. INTRODUKTION	5
1.1. Säkerhetskrav	5
1.2. Enhetskomponenter	6
2. TRANSPORT OCH FÖRVARING AV AGGREGATET	7
3. MEKANISK INSTALLATION	9
3.1. Krav på installationsplats	9
3.2. Inspektionsutrymme	11
3.3. Installation av kanalsystem	11
3.4. Installation av sektioner för värme- och kylbatterier	13
3.5. Anslutning av kondensavlopp	15
4. TEKNISKA DATA	16
5. DIMENSIONER	17
6. ELEKTRISK INSTALLATION	17
6.1. Krav på elektriska anslutningar	18
6.2. Anslutning av elkomponenter	19
6.3. Installation av kontrollpanel	23
6.4. Anslutning av enheten till ett internt datornätverk eller till Internet	25
7. FILTER	27

ANVÄNDARMANUAL

8. INNAN AGGREGATET STARTAS	28
8.1. Snabbinspektion	28
9. FUNKTIONER LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT	29
9.1. Driftsinställningar	29
9.2. Luftflödesreglering	29
9.3. Temperaturreglering	30
9.4. Luftkvalitetsstyrning (AQC)	30
9.5. Utetemperaturkompenserad ventilation (OCV)	31
9.6. Mintemperaturreglering (MTC)	31
9.7. Behovsstyrd ventilation (OOD - Operation on demand)	32
9.8. Åsidosättningsfunktion (OVR - forcering)	32
9.9. Sommarnattkyla (SNC)	32
9.10. Skyddsfunktioner	33
10. TILLVALSFUNKTIONER	34
10.1. Fuktstyrning (HUM)	34
10.2. Extra temperaturzoner (ZN)	34

10.3. Kombibatteri värme/kyla	34
10.4. Styrning av DX-enheter (direktexpansion)	35
10.5. Övervakningsfunktioner av vattenflöde	35
10.6. Externa tryckmätare för övervakning av filternedsmutsning	35
11. FUNKTIONER OCH INSTÄLLNINGAR VIA KONTROLLPANEL C5.1	36
11.1. Översikt parametrar	38
11.2. Starta aggregatet och val av driftslägen	39
11.3. Inställning av parametrar för driftslägen	40
11.4. Schemaläggning av tidtabeller	41
11.5. Översikt (aggregatstatus)	43
11.6. Funktioner	44
11.7. Inställningar	48
11.7.1. Ventilationsaggregat	48
11.7.2. Individualisering (språk, enheter m.m.)	50
12. FUNKTIONER OCH INSTÄLLNINGAR VIA DATOR	52
12.1. Inställningar	52
12.1.1. Driftsinställningar	53
12.1.2. Flödesstyrning	53
12.1.3. Temperaturstyrning	54
12.2. Funktioner	54
12.2.1. Styrning på luftkvalitet (AQC)	54
12.2.2. Utomhuskompenserad ventilation (OCV)	54
12.2.3. Mintemperaturreglering (MTC)	55
12.2.4. Åsidosättningsfunktion (OVR - forcing)	55
12.2.5. Behovsstyrd drift (OOD)	55
12.2.6. Fuktstyrning (HUM)	56
12.2.7. Styrning av extra temperaturzoner (ZN)	56
12.2.8. Sommarnattkyla (SNC)	57
12.2.9. Varmvattenberedare/kylare	57
12.3. Larm/status	57
12.3.1. Aktuella larm	58
12.3.2. Larmhistorik	58
12.3.3. Driftsräknare	58
12.3.4. VAV-status	58
12.3.5. Status/version styrenhet	59
12.4. Schemaläggning	59
12.4.1. Driftsprogram	59
12.4.2. Helgdagar	60
12.5. Inställningar	60
12.5.1. Datum/tid	60
12.5.2. Anslutning	61

12.5.3. Användargränssnitt.....	61
12.5.4. Lösenord för inloggning.....	61
12.5.5. Återställning av fabriksinställningarna	62
13. STYRA VIA SMARTPHONE.....	63
14. PERIODISKT UNDERHÅLL	65
14.1. Hölje	66
14.2. Filter	67
14.3. Fläktar	68
14.4. Vattenbatteri värme/kyla	68
14.5. DX-batteri kyla/värme (direktexpansion).....	68
14.6. Elvärmare/elbatteri	68
15. FELSÖKNING	69
BILAGA 1. Filterinspektion och byte	72

INSTALLATIONS MANUAL

1. INTRODUKTION

Denna manual är avsedd att användas av professionella personer som är behöriga att installera Domekt S och Verso Standard S, kvalificerade med erforderlig yrkeskunskap om ventilationssystem, installation av desamma, kunskap om krav på elsäkerhet samt med förmåga att arbeta utan risk eller fara för sig själv eller för andra.

Se KOMFOVENTs webbplats för användarmanualer.

1.1. Säkerhetskrav

För att undvika missförstånd måste denna Instruktionsmanual läsas noggrant innan luftbehandlingsaggregatet installeras.

Enbart behöriga personer i enlighet med tillverkarens instruktioner och tillämpliga förordningar och säkerhetskrav får installera luftbehandlingsaggregatet. Aggregatet är en elektromekanisk enhet som innehåller elektriska och rörliga komponenter och därför innebär underlåtenhet att följa instruktionerna i denna manual inte bara att tillverkarens garanti blir ogiltig utan även risk för att egendomsskador samt personskador kan uppstå.

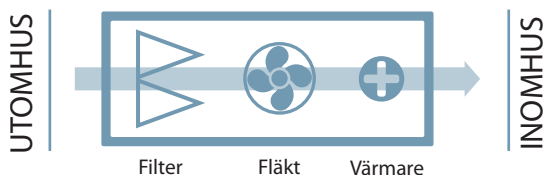


- Innan några åtgärder vidtas kontrollera att enheten inte är ansluten till spänningsnätet.
- Var försiktig vid arbete inuti enheten eller på enhetens utsida då ytorna kan vara heta.
- Anslut inte enheten till spänningsnätet innan alla externa komponenter är installerade.
- Anslut inte enheten till spänningsnätet om synliga skador har inträffat under transport.
- Lämna inte kvar verktyg inuti enheten.
- Det är förbjudet att använda luftbehandlingsaggregatet inom områden med explosiv atmosfär.
- Använd tillämplig säkerhetsutrustning (handskar, skyddsglasögon) då installations- eller reparationsarbeten utförs på enheten.



Denna skylt betyder att produkten inte får avyttras tillsammans med hushållsavfallet enligt definition i Direktiv (2002/96/EC) och nationell lagstiftning. Denna produkt ska lämnas över till avsedd uppsamlingsplats eller till en behörig uppsamlingsanläggning för avfallsåtervinning av elektrisk eller elektronisk utrustning (EEE). Felaktig hantering av denna typ av avfall har en negativ inverkan på miljön och utgör hälsorisk på grund av potentiellt farliga substanser som i allmänhet är förknippade med elektrisk eller elektronisk utrustning. Samtidigt innebär din medverkan till korrekt avyttring av den här produkten till en effektiv användning av naturresurserna. För mer information om hur man avyttrar sådant avfall för återvinning kan du kontakta tillämplig myndighet, avfallshanteringsorganisation, godkända WEEE system eller representanter för hushållsavfallshanteringen.

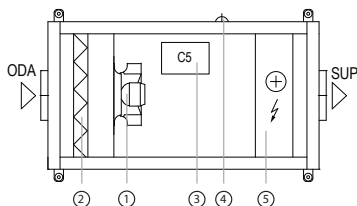
Ett luftbehandlingsaggregat är en enhet konstruerad för att säkerställa bra ventilation i lokalerna. Luftbehandlingsaggregatet levererar filtrerad frisk luft utifrån. Domekt S och Verso Standard S – luftbehandlingsaggregat utan värmeåtervinning avsedd för enbart tilluft eller frånluft. Som tilluftsaggregat värmer eller kyler aggregatet tilluften via värme- eller kylbatteri (inbyggda eller monterade i ventilationskanalen).



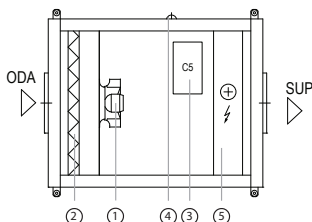
1.2. Enhetskomponenter

De principiella utförandena av luftbehandlingsenheterna visas nedan, inklusive deras märkning och arrangemang av kanalanslutningar.

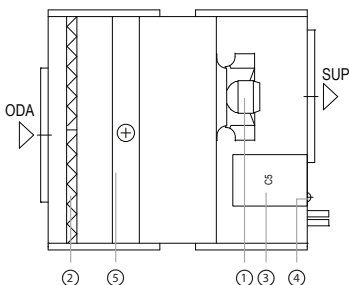
DOMEKT S 650 F / 800 F



DOMEKT S 1000 F, VERSO S 1300 F / 2100 F



VERSO S 3000 F



ODA  – Uteluftsintag (friskluft)

SUP  – Tilluft (till lokalerna)

* Beroende på beställning.

- 1 – tilluftsfläkt
- 2 – utomhusluftfilter
- 3 – Huvudkort för CS-styrenhet
- 4 – Inledningstråd
- 5* – varmvattenberedare / kylare

2. TRANSPORT OCH FÖRVARING AV AGGREGATET

Ventilationsaggregatet måste transporteras och förvaras i originalemballaget. Under transporten måste produkterna säkras på ett korrekt sätt och skyddas mot mekanisk åverkan, regn eller snö.

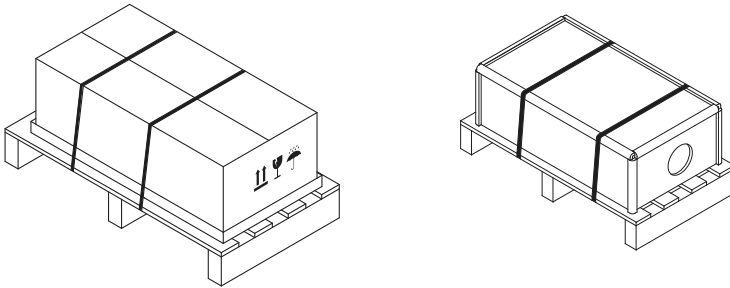


Fig. 1. Exempel på packning av utrustning

Gaffeltruck eller kran kan användas för lastning och avlastning. Då kran används måste särskilda band eller rep användas för fastsättning på för ändamålet avsedda platser. Se till att lyftbanden eller repen inte krossar eller på annat sätt skadar höljet på enheten. Vi rekommenderar att speciella stöd för banden används. Vid lyft och transport av enheten med gaffeltruck, måste gafflarna vara tillräckligt långa för att hindra enheten från att välta eller för mekanisk skada på undersidan. Luftbehandlingsenheterna är tunga, varför de måste hanteras försiktigt under lyft och då de flyttas eller transporteras. Använd personlig skyddsutrustning. Även mindre enheter bör transporteras med gaffeltruck, vagn eller bäras av flera personer.

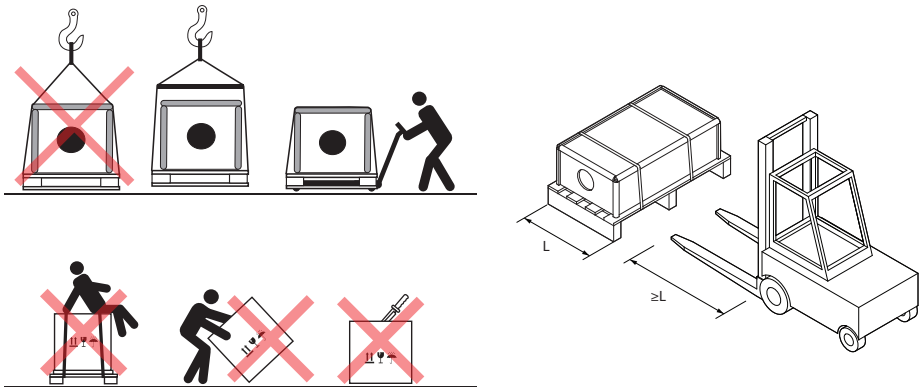


Fig. 2. Exempel på hantering med kran, gaffeltruck eller vagn

Efter leverans av en luftbehandlingsenhet, inspektera försiktigt förpackningen för ev. skador. Om mekanisk eller annan skada är synlig (tex. kartongen är våt) meddela transportören omedelbart. Om det är frågan om en betydande skada, ta inte emot enheten. Informera företaget där enheten är köpt eller en representant för UAB KOMFOVENT inom tre arbetsdagar om skador som upptäckts under leveransen.¹

Enheter bör förvaras i ett rent, torrt rum vid en temperatur på 0-40 °C. Vid val av förvaringslokal kontrollera att enheten inte är oavsiktligt skadad, att inga andra tunga föremål är lastade ovanpå enheten och att damm eller fukt inte kan tränga in i enheten.



- Luftbehandlingsaggregat är tunga och därför måste lyft göras med försiktighet då de förflyttas. Personlig skyddsutrustning ska användas. Stå inte under en upplyft enhet eller del av enhet.
- Enbart personer med behörighet får använda truck eller kran och med tillräcklig kunskap om hur lossning och lyftarbete sker på ett säkert sätt.
- Se till att emballaget inte förstörs eller skadas av lyftremmar eller rep vid lyft. Användning av speciella stödanordningar (traverser) rekommenderas.
- Vid lyft av aggregatet eller del därav, observera att tyngdpunkten kan skilja sig från aggregatets/sektionens geometriska centrum.
- Stapling av aggregat eller sektioner är inte tillåtet om inte konstruktionen är avsedd för sådan installation.
- Fram till installation måste aggregatet förvaras i rena och torra lokaler och i sitt originalemballage. Om enheten är installerad men inte används måste alla öppningar tillslutas tätt och dessutom skyddas mot miljöpåverkan (damm, regn, kyla etc.).

¹ UAB KOMFOVENT är inte ansvariga för förluster orsakade av transportören under transport och avlastning.

3. MEKANISK INSTALLATION

3.1. Krav på installationsplats

Domekt S och Verso Standard S luftbehandlingsaggregat är utformade för ventilation av lokaler där en standard lufttemperatur och luftfuktighet måste upprätthållas. Dessa luftbehandlingsaggregat är inte avsedda för luftflöden som innehåller fasta partiklar. Luftbehandlingsaggregat som standard är avsedda för inomhusinstallation. Luftbehandlingsaggregat är konstruerade för omgivningstemperaturer från -30 °C till +40 °C.



- Domekt S och Verso Standard S är inte avsedda för användning i explosionsklassade miljöer. De är heller inte avsedda för ventilering eller avfuktning av våta utrymmen (pooler, bastuanläggningar, biltvättar etc.).
- Om aggregatet installeras i ett utrymme med hög luftfuktighet kan kondensation förekomma på aggregatets hölje vid låga utetemperaturer.

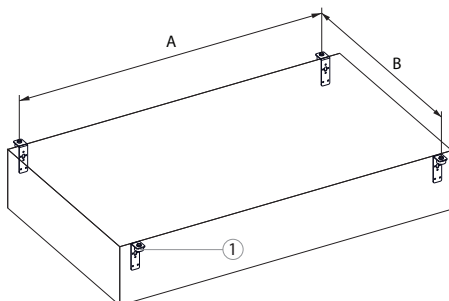
Domekt S och Verso Standard S enheter fästs vanligtvis vid innertaket, golvbalkar eller andra horisontella strukturer med dörrarna nedåt. För detta ändamål har deras hölje särskilda konsoler med integrerade vibrationsdämpare. Fästen bör skruvas fast i golvbalkarna med gängade stänger eller ankarbultar.

Vissa Domekt S- och Verso Standard S-enheter kan väggmonteras eller placeras på golvet.

Enhet	Typer av värmare				
Domekt S 650 F	HE	+	-	-	-
Domekt S 800 F	HE	+	-	-	-
	HW	+	+	+	+
Domekt S 1000 F	HE	+	-	-	-
	HW	+	+	+	+
Verso S 1300 F	HE	+	-	-	-
	HW	+	+	+	+
Verso S 2100 F	HE	+	-	-	-
	HW	+	+	+	+
Verso S 3000 F	HW	+	-	+	-

Fig. 3. Monteringsposition för enheter

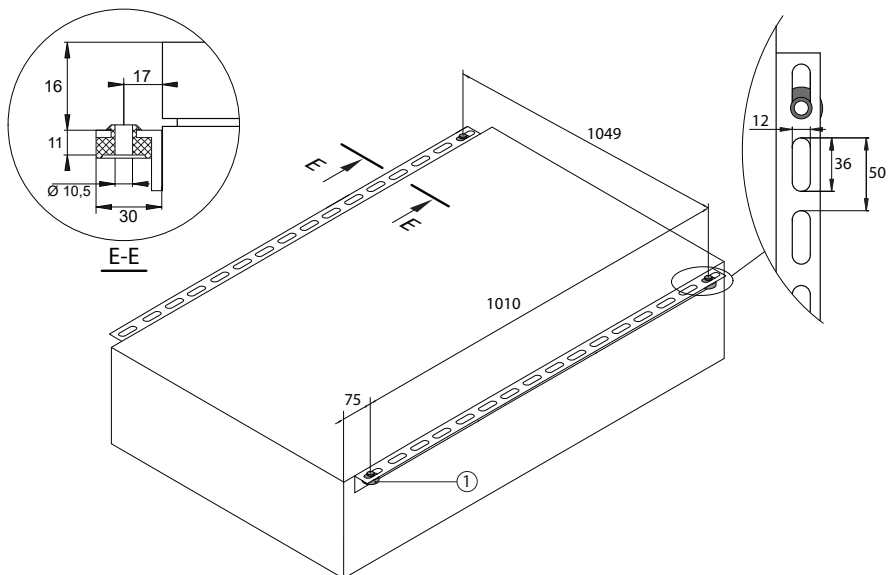
Nedan visas de olika monteringsfästena för enheter och deras monteringsmått.



① – vibrationsdämpare

Enhet	A, mm	B, mm
Domekt S 650 F	803	526
Domekt S 800 F	903	526
Domekt S 1000 F	823	751
Verso S 1300 F	823	751
Verso S 2100 F	823	1051

Verso S 3000 F



3.2. Inspektionsutrymme

När du väljer installationsplats måste du se till att det finns tillräckligt säkerhetsutrymme för reparations och underhållsarbeten. Enheten måste installeras på ett sätt som vid behov medger plats för hel eller delvis demontering av enheter (tex. vid komplexa reparationer).

Montera inte sådana enheter ovanför en trapp eller för högt där åtkomligheten är svår utan särskild utrustning. Om enheten är placerat ovanför det upphängda taket får inspektionshålet (i förekommande fall) inte vara mindre än enhetens mått, eller taket måste monteras så att det lätt kan monteras ned utan att skada dess strukturer. De flesta Domekt S- och Verso Standard S-enheter har tätningar på sidan för att dra kablar av externa komponenter och sensorer in i automationsboxen. Alla externa enheter och sensorer är anslutna inuti automationsboxen och lämna ett utrymme på minst 300 mm mellan den och byggnadens vägg. Detta gör det lättare att komma åt elektroniken under installation eller reparation.



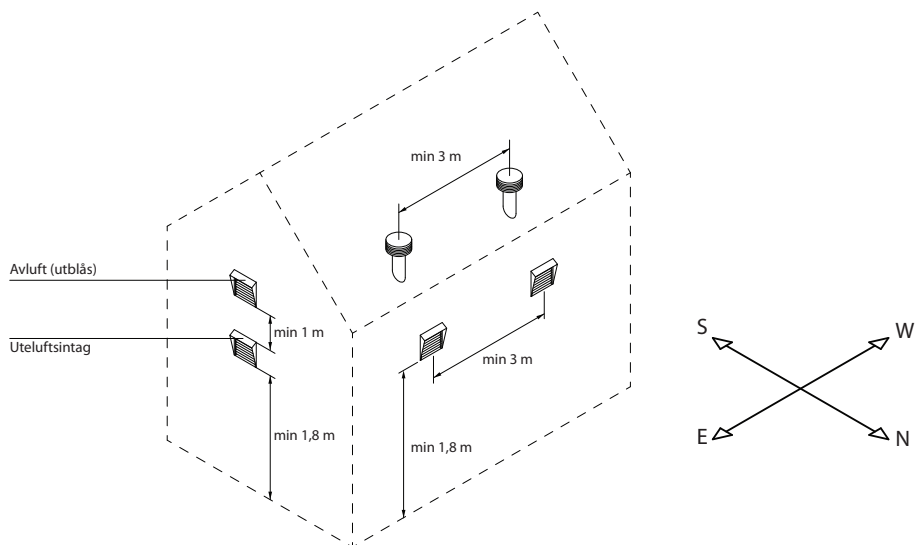
- Det är nödvändigt att installera ytterligare serviceutrymmen för enheter som är högt installerade för att kunna arbeta säkert under det tekniska underhållet (t.ex. vid filterutbyte) eller reparationsarbeten.
- Tänk på att förebyggande underhåll bör utföras minst två gånger per år och ibland oftare när beslut fattas för placering eller upphängning av enheten. Därför måste användaren eller den person som ansvarar för underhållet av enheten kunna nå det så säkert och enkelt som möjligt.

3.3. Installation av kanalsystem

Ventilationsluften går genom kanalsystemet. Detta bör utformas och väljas för att få så låga lufthastigheter och tryckskillnader som möjligt, vilket säkerställer mera exakta luftflöden, låg energiförbrukning, lägre ljudnivåer samt längre livslängd hos aggregatet.

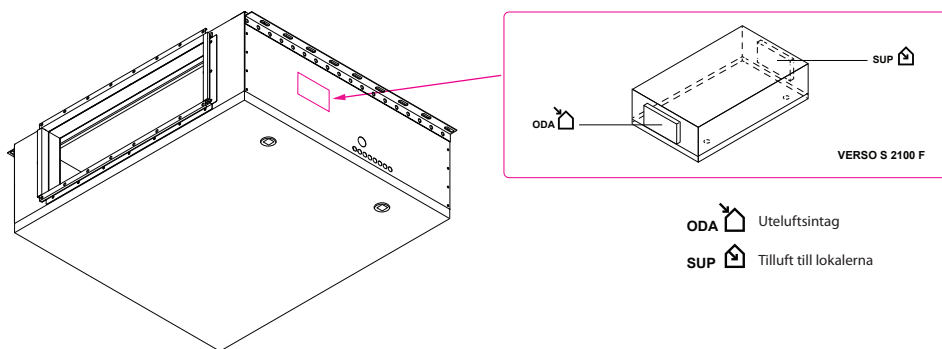
Intagsgaller eller huv för uteluftsintag måste installeras tillräckligt långt ifrån galler/huv för avluft för att förhindra kortslutning mellan till- och frånluft. Intag för uteluft bör placeras där uteluften är som renast dvs. inte ut mot trafikerad gata, parkering eller eldstad utomhus. Det är även rekommenderat att placera uteluftsintaget på byggnadens norra fasad där solstrålningen har minst påverkan på tilluftstemperaturen sommardag.

Det är starkt rekommenderat med minimal lutning på anslutande kanaler från uteluftsintag och avlufts-
huv för att undvika att vatten rinner ner i aggregatet vid regn eller snö.



Vi rekommenderar att isolera kanalerna i ej uppvärmda rum (vindsvåningar, källare) för att undvika värmeförluster. Vi rekommenderar även att isolera tilluftskanalerna om enheten används för att kyla ner rummet.

Cirkulära luftkanaler monteras på enheten med självgående skruvar. Rektangulära kanaler monteras med flänsanslutningar. De olika kanalanslutningarnas positioner är utmärkta på märketiketten på aggregatet:





- Kanaler som ansluts enheten till byggnadens utsida måste isoleras (isoleringstjocklek 50–100 mm) för att förhindra kondensation på kalla ytor.
- Luftintagskanaler måste vara försedda med luftstängande spjäll (mekaniska fjäderbelastade eller elektriska med ställdon) för att skydda enheten från exponering för klimatförhållanden när enheten är avstängd.
- För att minimera ljud från aggregatet som överförs via kanalerna till lokalerna måste erforderligt antal ljuddämpare anslutas till aggregatet/kanalerna.
- De anslutna kanalerna måste monteras och förankras på ett sätt så att inte vikten från dessa belastar själva aggregatet.

Kanaldimensioner varierar mellan de olika aggregatmodellerna:

Unit	Kanal diameter, mm		
	Kanaltyp	Duct ODA	Duct SUP
Domekt S			
650 F	Cirkulär	160	160
800 F	Cirkulär	200	200
1000 F	Rektangulär	500 × 200	500 × 200
Verso S			
1300 F	Rektangulär	500 × 200	500 × 200
2100 F	Rektangulär	800 × 200	800 × 200
3000 F	Rektangulär	800 × 400	800 × 400

3.4. Installation av sektioner för värme- och kylbatterier

Anslutningsrören till värme- och kylbatterier ansluts till shuntgrupp (PPU) som levererar varmt/kallt vatten från huvudkällan. DX kylbatterier (direktexpansion) är fyllda med kvävgas vid leverans. Före anslutning av DX-batteriet släpps gasen ut genom en ventil som sedan stängs innan batteriets anslutningsrör ansluts (genom lödning). Kylbatterier är försedda med kondenstråg som måste anslutas till kondensavlopp med vattenlås (se avsnitt "Anslutning av kondensavlopp").



All anslutning av värme- eller kylbatterier måste göras av behörig personal på fackmannamässigt sätt.

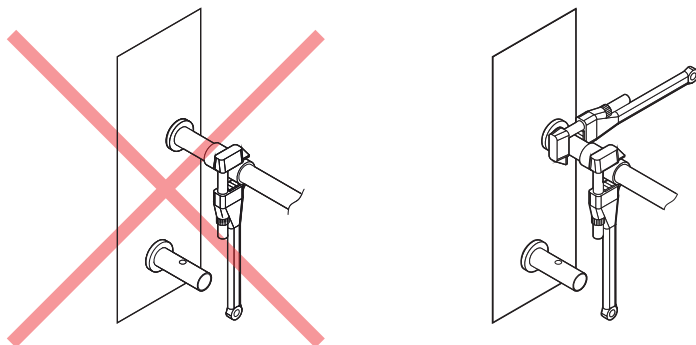


Fig. 4. Anslutning av rörhylsor

Vid anslutning av rörhylsor till vattenbatterier använd två rörnycklar för att säkra hylsorna, annars kan de skadas. Om vatten används i värmaren, för frostskydd, måste vattentemperaturgivaren (B5) installeras och fixeras med rem på returvattenröret så nära värmaren som möjligt. Fäst sensorn så att dess metalldel har god kontakt med rörets yta. Givaren måste vara termiskt isolerad så att omgivande temperatur inte påverkar mätningen av vattentemperaturen.

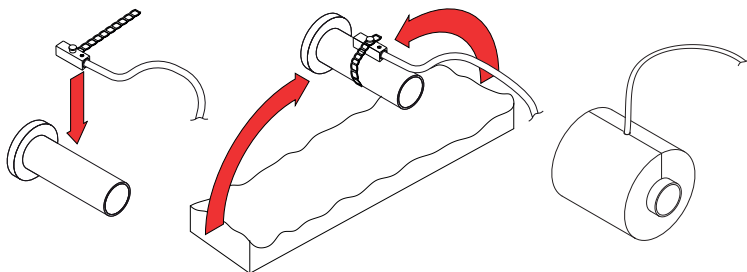


Fig. 5. Installation av temperaturgivaren för returvatten



- Vid användning av luftbehandlingsenheter vid temperaturer lägre än 0 °C är det nödvändigt att använda vattenglykolblandning som värmemedium eller att hålla en returvattentemperatur på minst 25 °C.
- Shuntgrupp¹ måste inkludera cirkulationspump som cirkulerar värme-/köldmediet genom batteriet samt en 3-vägs blandningsventil med modulerande ställdon. Om 2-vägsventil används måste dessutom backventiler installeras för att säkerställa kontinuerlig cirkulation i mindre batterier. Shuntgrupp ska installeras så nära batteriet som möjligt.
- För att ytterligare skydda varmvattenberedaren mot frysning, kan du också använda en kapillärtermostat (se avsnittet "Elektrisk installation") som ska monteras på värmarens yta.

¹ Vi rekommenderar användning av en PPU som är tillverkad av Komfovent.

3.5. Anslutning av kondensavlopp

Drift av aggregat med kylvärmewäxlare orsakar kondens som samlas i kondensbrickor. Kondensatet rin-
ner ut via ett avlopp och därför måste detta avlopp anslutas till ett dräneringsrör och vidare till ex. en brunn.
Dräneringsröret samt monteras sluttande och utan böjar eller förträngningar som kan förhindra kondensa-
tet från att rinna ut. Om dräneringsröret går genom ouppvämt utrymme (eller utomhus) måste röret iso-
leras eller förses med värmekabel för att förhindra att kondensatet fryser vintertid. Dräneringsröret måste
även förses med vattenlås. Beroende på över- eller undertryck i aggregatet kan kondensatet hindras från
att rinna ut av sig själv, varför det är nödvändigt att ansluta vattenlås med rätt höjd alternativt ett vattenlås
med backventil.

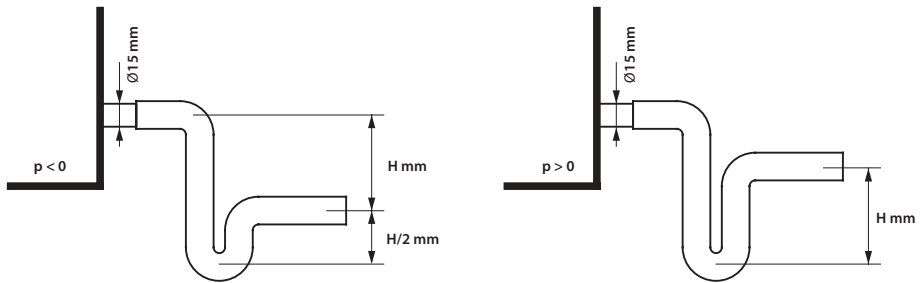


Fig. 6. Montering av vattenlås

Höjd H för ett vattenlås utan backventil väljs efter statiskt tryck p inuti luftbehandlingsaggregatet:

$$H [\text{mm}] = 25 + p [\text{mm H}_2\text{O}] = 25 + 0.1 \times p [\text{Pa}]$$

Höjden på en sifon med en backventil kan vara lägre; det beror dock på den tekniska informationen för
sifonen som används; därför rekommenderar vi, att du om möjligt väljer höjden på samma sätt som för en
sifon utan backventil.

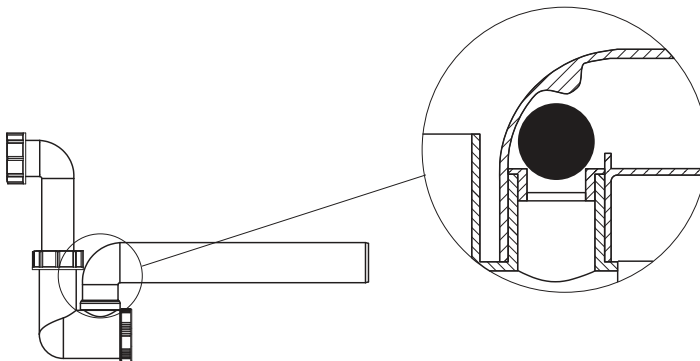


Fig. 7. Exempel på vattenlås med backventil

Ett kondensavlopp ska inte anslutas direkt till det vanliga avloppssystemet, för att förhindra tilluft från att förorenas av bakterier eller dålig luft. Kondensatet från kondenstråget ska samlas upp i en separat behållare eller ledas ner i en brunn/avlopp utan direktkontakt med avloppet. Anslut inte dräneringen direkt till ett avloppsrör och sänk inte ner det i vatten. Kondensavloppet måste vara lättillgängligt för rengöring och desinfektion.

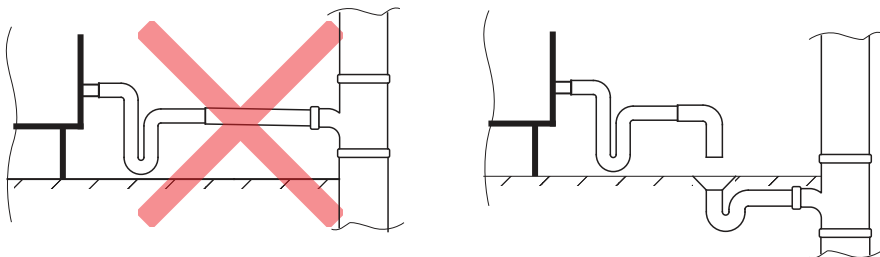
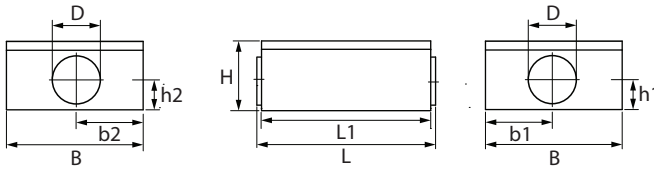


Fig. 8. Kondensatdräneringsanslutning till avloppssystem

4. TEKNISKA DATA

Typ	Het vatten			Elektrisk			Fläkt- effekt	Vikt
	Strömför- brukning	Spän- ningsmat- ning	Värmare kapacitet	Strömför- brukning	Spän- ningsmat- ning	Värmare kapacitet		
	A	V	kW	A	V	kW		
Domekt S								
650 F	–	–	–	14,9 / 10,6	1~230 / 3~400	3 / 6	150	35
800 F	1,9	230	4,1	10,3 / 14,6	3~400	6 / 9	181	37
1000 F	2,25	230	5,8	15,0 / 23,7	3~400	9 / 15	124	46
Verso S								
1300 F	2,7	1~230	7	15,4 / 24,1	3~400	9 / 15	236	46
2100 F	4	1~230	13	25,4 / 36,3	3~400	15 / 22,5	337	73
3000 F	3,8	3~400	35,4	–	–	–	680	130

5. DIMENSIONER



Typ	Dimensioner, mm						
	B/B1	L/L1	H/H1	h1	h2	b1	b2
Domekt S							
650 F	475	919/873	297	120	120	237,5	237,5
800 F	475	1005/973	350	152	152	237,5	237,5
1000 F	700	953/893	350	154	154	367,5	332,5
Verso S							
1300 F	700	953/893	350	154	154	367,5	332,5
2100 F	1000	953/893	350	154	154	525	475
3000 F	1015	1290/1160	555	250	250	507,5	452,5

6. ELEKTRISK INSTALLATION

Enbart behöriga personer får utföra elektriskt installationsarbete enligt tillverkarens instruktioner och enligt tillämpliga förordningar och säkerhetskrav. Före installation av elektriska komponenter:



- Kontrollera att enheten är frånkopplad från spänningsnätet.
- Om enheten har varit uppställd i ett ouppvämt rum under längre tid, kontrollera att det inte finns någon kondens inuti enheten och att anslutningarna och elektroniska komponenter inte är fuktskadade.
- Kontrollera elledningar och andra ledningar för ev. skadad isolering.
- Ta fram elkopplingsschemat för den specifika enheten.

6.1. Krav på elektriska anslutningar



- Enheten får bara anslutas till ett korrekt eluttag med skyddsjordning. Skyddsjordningen måste installeras i enlighet med kraven i EN61557, BS 7671.
- Vi rekommenderar att enheten ansluts till nätet via en säkerhetsbrytare med 30 mA strömläckageskydd (typ B eller B+).
- Styrkablage dras med ett avstånd på minst 20 cm från elkablarna för att minska risken för elektriska störningar.
- Alla externa elbatterier måste anslutas i enlighet med elkopplingsschemat för enheten.
- Koppla inte loss kontakter genom att dra i själva ledningskabeln.

Diametern på matningskabeln beror på den maxström som är angiven i det tekniska databladet för den aktuella enheten.

Ström, A	Ledningstyp
15	5 × 1,5 mm ² (Cu)
21	5 × 2,5 mm ² (Cu)
27	5 × 4,0 mm ² (Cu)
34	5 × 6,0 mm ² (Cu)
50	5 × 10,0 mm ² (Cu)
70	5 × 16,0 mm ² (Cu)
85	5 × 25,0 mm ² (Cu)

6.2. Anslutning av elkomponenter

Alla interna och externa delar av enheten är anslutna till huvudkortet på C5-kontrollpanelen (märkt som "RG1" i kopplingsscheman) placerade inuti enheten. I vissa enheter måste du skruva loss metallhöljet för att komma åt kontrollpanelen. Du kan se den exakta platsen för C5-kontrollpanelen i enheten i avsnittet "Enhetskomponenter".

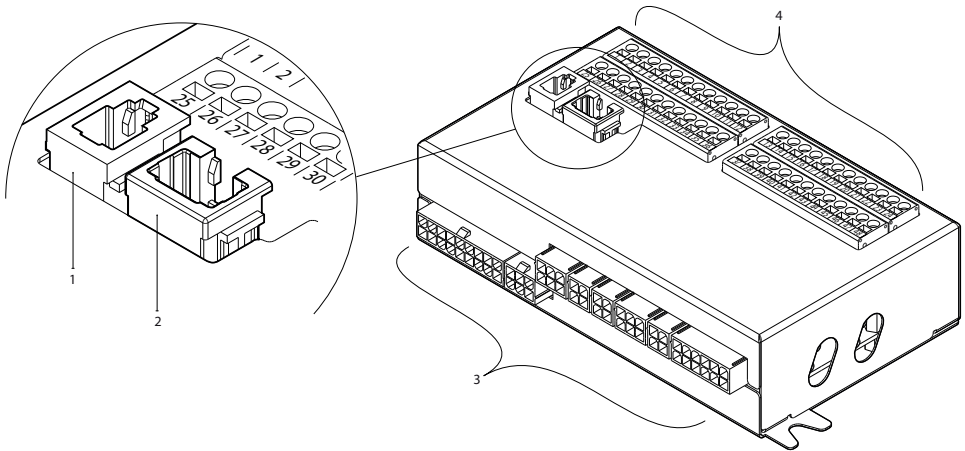


Fig. 9. Huvudkort för C5-styrenhet

1 – anslutning kontrollpanel, 2 – intranät eller Internetanslutning,
3 – anslutningar för interna komponenter, 4 – anslutningar för externa komponenter

Skruvplintar för externa komponenter på styrkortet är numrerade och används enbart för att ansluta externa komponenter. Dessa kan förbli tomma om inga extra funktioner erfordras.

INPUTS	B9	Givare luftfuktighet	0..10V	25	1	B	Anslutning MODBUS RS485	OUTPUT
			~24V	26	2	A		
			N	27	3	GND		
	B8	Givare luftkvalitet	0..10V	28	4	IN4	Extern styrning Extern stopp Brandskyddssystem OVR-styrning Temperaturgivare för tilluft	INPUTS
			~24V	29	5	IN3		
			N	30	6	IN2		
	B7	Tryckgivare frånluft	0..10V	31	7	IN1		
			~24V	32	8	C		
			N	33	9	NTC		
	B6	Tryckgivare tilluft	0..10V	34	10	NTC	Temperaturgivare för returvatten (frys-skydd)	B5
			~24V	35	11	NTC	Temperaturgivare för tilluft	B1
			N	36	12			
OUTPUTS	FG1	Ställdon luftspjäll	0..10V	37	13	0..10V	Styrning av luftfuktare	TG3
			~24V	38	14	GND		
			N	39	15	0..10V		
		Kör/Drift Larm Gemensam	Indikering	NO	40	16	Ställdon blandarventil för kylvatten / DX-kapacitetskontroll	TG2
				NO	41	17		
				C	42	18		
	DX	DX3 / Uppvärmning DX2 / Kyl DX1 / Start Gemensam	NO	43	19	0..10V	Ställdon blandarventil för värmevatten	TG1
			NO	44	20	N		
			NO	45	21	L	Kylvattenpump 230 V AC, 1 A	S2
	INPUT	Water pump/ coil alarm	DIN	47	23	L	Värmevattenpump 230 V AC, 1 A	S1
			GND	48	24	N		

Fig. 10. Anslutningsplintar för externa komponenter på C5 kretskortet



Den totala effekten för alla externa komponenter med 24 V spänning får inte överskrida 25 W.

Modbus RS485 (1-3) – datakabelanslutning för styrning av enheten från ett BMS-system via ett Modbus RTU-protokoll. Dessa terminaler kan också användas för ytterligare anslutning av värme- /kylzonstyrmodul (se "Installationsmanual för ytterligare zonkontroller").

Extern kontroll (4-8) – plintar för styrning av specifika funktioner i enheten via externa brytare som är anslutna till en gemensam plint 8. Dessa inkluderar termostater, omkopplare, rörelsesensorer och andra anordningar med normalt öppna eller stängda kontakter. Aktiverade funktioner styr så länge som dessa kontakter är slutna.

- **Terminal 4** används för att växla mellan värme- och kyllägen, om en kombinerad varmvattenberedare används (efter att terminalerna har anslutits kommer vattenventilens ställdon och pump att styras enligt kylsignalen. Till exempel kan en termostat anslutas här för att stänga terminaler när kallt vatten cirkulerar i systemet).
- Vid slutning av plint 5 och 8 stoppar aggregatet.

- Brandlarm kräver en normalt stängd kontakt (NC). Därför är en bygel ansluten mellan plintarna 6 och 8, istället för ett möjligt externt brandlarm. När kontakten bryts stoppar aggregatet alternativt fläktarna forceras (beroende på beställd eller inställd funktion) och ett brandlarm erhålls.
- **Plint 7** aktiverar en "Override"-styrning/forcering (OVR). Denna inställning har prioritet över övriga funktioner och kan aktiveras även när aggregatet är avstängt (exempelvis för att starta aggregatet genom att sluta kontakten). OVR-funktionens inställningar ställs in via styrpanelen eller via dator. Denna funktion är aktiv så länge som plintarna är slutna.

B5 (9–10) – när ett vattenbatteri är installerat används dessa plintar för anslutning av frysskyddsgivare kopplad mot vattenbatteriets returvatten. (NTC-givare 10kΩ)

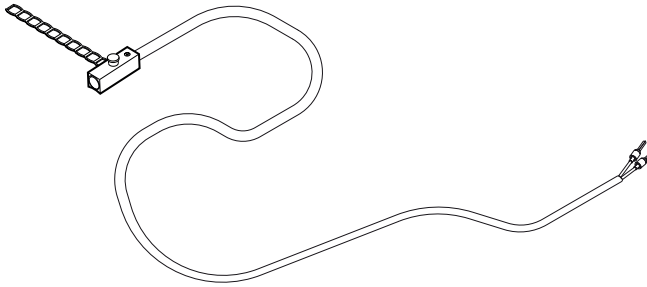


Fig. 11. Frysskyddsgivare returvatten

B1 (11–12) – plint för temperaturgivare tilluft (NTC 10kΩ) för kontroll av tilluftstemperaturen.

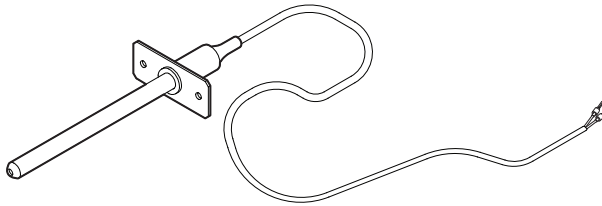


Fig. 12. Temperaturgivare tilluft

För att få en noggrann temperaturmätning ska tilluftsgivaren monteras i kanalen efter samtliga värme- och/eller kylbatterier, på ett avstånd motsvarande minst två kanaldiametrar från det sista batteriet.

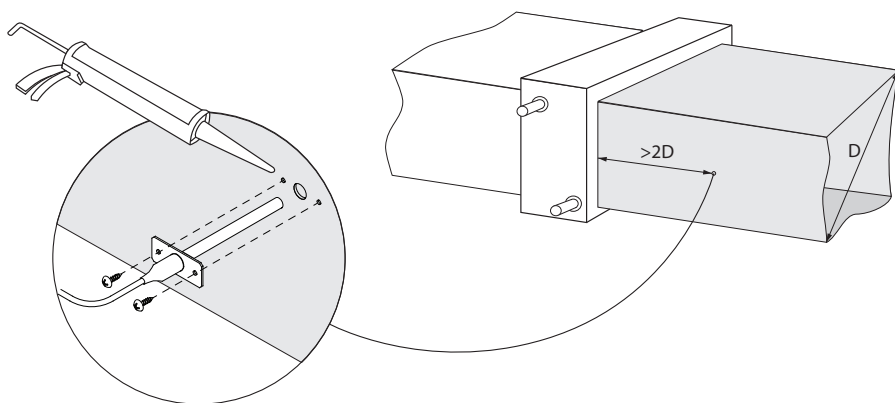


Fig. 13. Installation av temperaturgivare för tilluft

TG3 (13–14) – för anslutning av styrsignal (0..10 V) från en extern luftfuktare eller avfuktare (om aktiverad).

TG2 (15–17) – spänningsmatning (24 V AC) och styrsignal (0..10 V) för ställdon till vattenventil för kylbatteri. Om ett DX-batteri är installerat (med modulerande styrsignal), är DX-batteriets styrsignal anslutet på dessa plintar och vattenkyla inaktiverat.

TG1 (18–20) – spänningsmatning (24 V AC) och styrsignal (0..10 V) för ställdon till vattenventil för värmebatteri. Om ett kombibatteri för värme/kyla används kommer ventilställdonet att styras av en värme- eller kylsignal (beroende på aktuellt behov).

S2 (21–22) – 230 V AC spänning för en cirkulationspump för kallvatten, som används till ett externt kylbatteri och aktiveras så fort kylbehov uppstår. Max 1 A.

S1 (23–24) – 230 V AC spänning för en cirkulationspump för varmvatten, som används till ett externt värmebatteri och aktiveras så fort värmebehov uppstår. Max 1 A.

B8/B9 (25–30) – plintar för luftkvalitets- eller fuktgivare, som används för följande funktioner (hänvisning till "Användarmanual"):

- Luftkvalitetskontroll (AQC).
- Behovsstyrning (OOD).
- Luftfuktighetskontroll (HUM).

Dessa funktioner kan kontrolleras via följande givare (givartyp får enbart ändras av auktoriserad servicerepresentant):

- Koldioxid CO₂ (standardinställning) – intervall 0..2000 ppm.
- Luftkvalitet VOC (*lättflyktiga organiska gaser*) – intervall 0..100 %.
- Relativ luftfuktighet RH - intervall 0..100 % RH.
- Temperatur TMP – intervall 0..50 °C.

B6/B7 (31–36) – när VAV-styrning av luftflödet används (se "Användarmanual") måste externa tryckgivare installeras i ventilationskanalen. Följ tillverkarens instruktioner vid installation av VAV tryckgivare. Dessa plintar används även för DCV (direktstyrd) flödesreglering då en 0-10V-signal kan reglera luftflödet (se "Användarmanual").

FG1 (37–39) – plintarna används för att ansluta ställdonen till avstängningsspjällen. De kan även användas för att ansluta ställdon 24 V AC med eller utan fjäderåtergång.

Extern utgång (40–42) – används för driftsstatus eller felindikering via NO-kontakt (normalt öppen).

DX-kyla (43–46) – digital, normalt öppen (NO) utgång för styrning av DX-kyla/värme (direktexpansion). Användningen beror på vilken typ av DX-enhet som beställts eller aktiverats i kontrollpanelen¹:

- Stegvis styrning för start/stopp av DX-kylare - de 3 stegen aktiveras efterhand som effekten i föregående steg är otillräcklig, med 5 minuters fördröjning.
- Stegvis styrning för start/stopp av DX kombibatteri (kyla/värme) - DX1 och DX2 aktiveras efterhand som föregående stegs effekt är otillräcklig, med 5 minuters fördröjning. DX3 används för växling mellan kyl- respektive värmeläge.
- Om en DX-enhet styrs av en seglös signal (0-10V), används den digitala utgången för att starta DX-enheten samt ändra driftsläge: DX1 - startsignal, DX2 - kyla, DX3 - värme. Styrsignalen till denna typ av DX-enhet ansluts till plintarna på TG2.

Larm cirkulationspump/batteri (47-48) – här kan anslutas signal för att indikera larm från cirkulationspump (om funktion finns på pumpen); vid fel på pumpen stängs ventilationsaggregatet av. Dessa terminaler kan också användas för ytterligare frostskydd av varmvattenelementet genom att ansluta kapillärtermostaten, som monteras på spiralens yta.

Alla ledningar som ska anslutas till huvudkontrollkortet ska dras genom genomföringarna (toppen eller sidan av luftbehandlingsenheten). Genomföringarna är fästa för att säkerställa täthet.

6.3. Installation av kontrollpanel

Kontrollpanelen måste installeras i ett rum med:

- Omgivningstemperatur 0–40°C.
- Relativ luftfuktighet 20–80%.
- Skydd mot oavsiktligt droppande vatten.

Kontrollpanelen kan monteras i en skyddskapsling eller direkt på vägg (skruvar medföljer panelen.). Kontrollpanelen kan även fästas med hjälp av magneterna på baksidan mot underlag av metall (t ex aggregatets hölje).



Använd inte andra typer eller storlekar av skruvar utan använd de som ingår för montering av kontrollpanelen. Felaktiga skruvar kan orsaka skada på kretskortet.

Kontrollpanelen levereras med en 10 m kabel. Om denna kabel är för kort, kan du byta ut den mot en 4x0.22 mm kabel, ej längre än 150 m.

¹ Om DX-enheten inte aktiverats i styren, kommer dessa utdata att vara inaktiva.

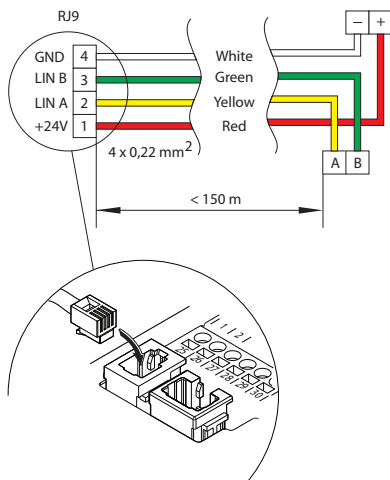


Fig. 14. Kopplingsdiagram för kontrollpanelen

Kabeln till kontrollpanelen ska installeras på tillräckligt avstånd från andra elkablar eller högspänningsutrustning (elskåp, varmvattenberedare, AC/luftkonditionerare etc.). Kabeln kan dras genom hålen baktill eller i botten på kontrollpanelen (följ installationsinstruktionerna som medföljer kontrollpanelen). Kabeln till C5 styrkort ansluts till en angiven kortplats (se fig. 14).

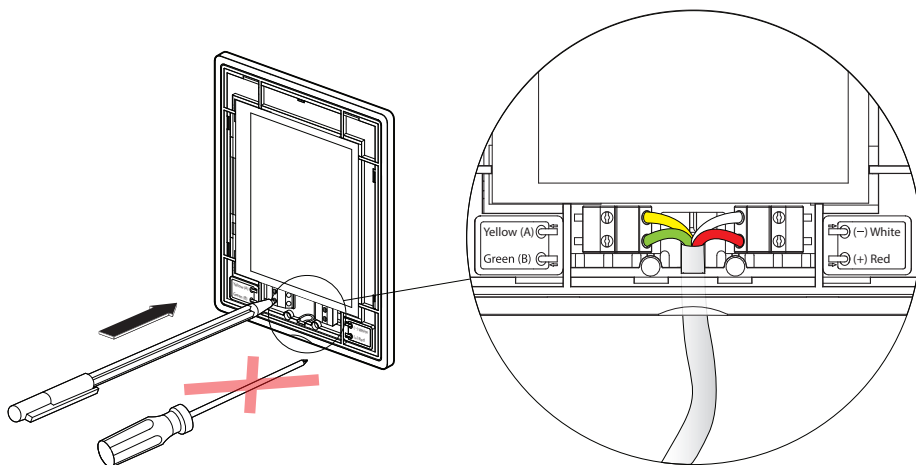


Fig. 15. Inkoppling av kablage till kontrollpanelen



- Använd inte vassa verktyg för stiftkontakter i kontrollpanelen (tex. en skruvmejsel). Använd en blyertspenna eller en kulspetspenna.
- Använd inga ferruler (eller klämmor) på kablarna som ska anslutas till kontrollpanelen, eftersom de kan förhindra att kabeln kopplas ordentligt eller kan skada panelens kontakter.
- Anslut endast den helt monterade kontrollpanelen med bak- och framskydd installerade till styrenhetens huvudkort. Om du installerar skyddsenheten när kontrollpanelen är strömförsedd kan du skada de interna elektroniska komponenterna.

6.4. Anslutning av enheten till ett internt datornätverk eller till Internet

Aggregatet kan även styras från dator/PC eller via surfplatta/smartphone. I sådana fall måste aggregatet anslutas till det interna nätverket eller till Internet. Vid styrning från dator/PC används en webbläsare för åtkomst och vid styrning från surfplatta/smartphone används Komfovent-Appen. Använd nätverkskabel typ CAT5 för att ansluta aggregatet till ett nätverk (RJ45-kontakt, se fig. 9). Total kabellängd mellan enheten och nätverks-routern får inte överstiga 100 meter. Standard IP-adress till luftbehandlingsenheten är **192.168.0.50** men kan ändras (vid behov) i enlighet med parametrarna för det lokala nätverket. IP-adressen kan hittas samt ändras i kontrollpanelen.

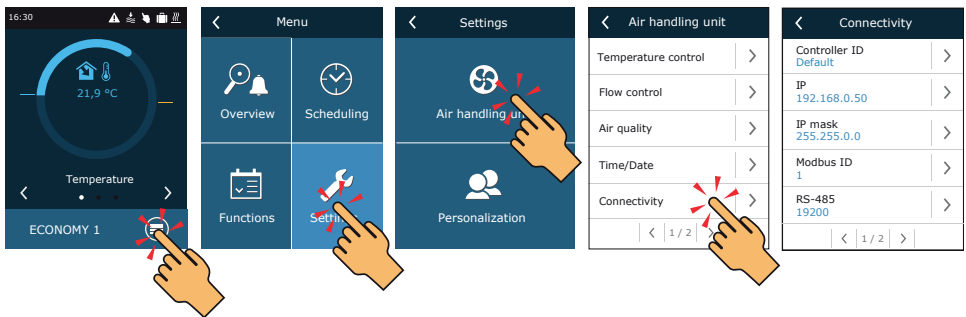


Fig. 16. Visa och ändra IP-adressen med hjälp av kontrollpanelen

Ett luftbehandlingsaggregat som är anslutet till en nätverksrouter kan styras av en dator via en trådlös anslutning (Wi-Fi). Enheten kan också styras trådlöst i ett lokalt nätverk med hjälp av en smartphone och Komfovent-Appen. När väl enheten är ansluten till nätverksroutern, bör du tilldela en ledig IP-adress i det lokala nätverket.

När du ansluter en dator direkt till enheten, måste du öppna datorns nätverksinställningar och manuellt tilldela en IP-adress vars sista nummer ska skilja sig från enhetens IP-adress (tex. om enhetens IP-adress är 192.168.0.50, tilldela då adressen 192.168.0.70 till datorn). Ange en subnet mask: 255.255.0.0.

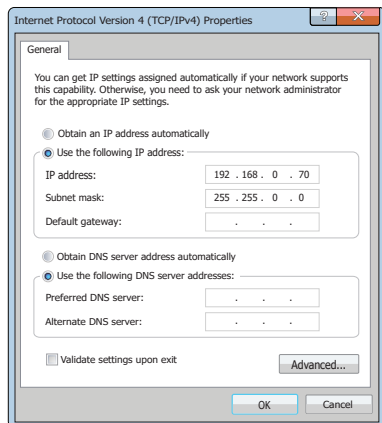
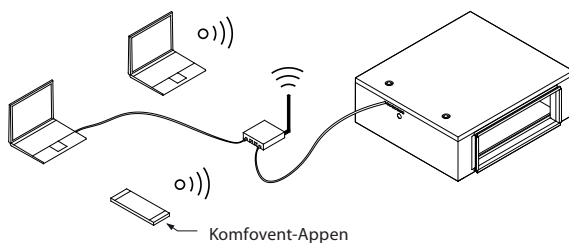


Fig. 17. Datorinställningar för direkt anslutning till enheten

För att styra ditt aggregat via Internet, anslut den till nätverksroutern som har åtkomst till Internet. Följ routerns manual för att konfigurera avsändarport till enhetens IP-adress. Beroende på om du kommer att använda dator eller smartphone med Komfovent-Appen för att styra din enhet, kommer du också att behöva ange motsvarande portnummer till routern. För att styra enheten via din dator, använd port 80, och för styrning via din smartphone använd port 502. När väl dator eller smartphone är anslutna till Internet, ge den en extern router IP-adress och ställ in portnummer för din webbläsare eller för Komfovent-Appen för att öppna användargränssnittet till ditt aggregat (för mer information om styrning med hjälp av en dator eller smartphone hänvisas till "Användarmanualen").

Anslutning till ett lokalt datornätverk



Anslutning via Internet

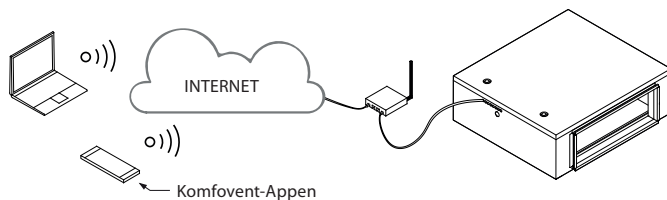


Fig. 18. Exempel på anslutning till Internet eller till det lokala nätverket

7. FILTER

Luftfilter är avsedda för att ta bort damm, bakterier och andra fina partiklar från den tillförda luften. Filtern är tillverkade av syntetiskt tyg och kan ha olika filtreringsklasser¹, bl.a. är de avsedda för att avlägsna partiklar av olika storlekar.

Föroreningen av filtern övervakas av tryckbrytare som är installerade inuti enheten och inställda på ett visst differentialtryck, baserat på typen av filter som används. Om filter från annan tillverkare eller andra filtreringsklasser används, måste tryckbrytarens räckvidd ställas in korrekt efter bytet. Tryckbrytare ställs in genom att ta bort det övre locket och vrida ratten till den nödvändiga gränsen för differentialtryck. När filtret blir smutsigt och differentialtrycksvärdet har uppnåtts, visas ett meddelande på kontrollpanelen eller datorskärmen.

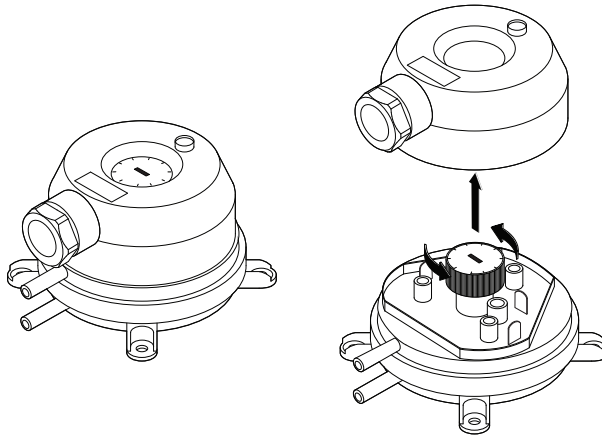


Fig. 19. Tryckkomkopplare

Filter tas bort/sätts in ett efter ett (antal filter beror på enhetens storlek). För vissa filterstorlekar måste en extra tätningspackning fästas på ramkanten för att säkerställa lufttät konstruktion. Var försiktig så att du inte tappar filtren eller skadar dem med enhetsdörren vid installation i väggmonterade enheter.

Filter

Typ	Filter type	Tilluft	
		Klass	BxHxL, mm
Domekt S			
650 F	Kompaktfilter	ePM1 60% (F7)	371x235x46
800 F	Kompaktfilter	ePM1 60% (F7)	371x287x46
1000 F	Kompaktfilter	ePM1 60% (F7)	558x287x46
Verso S			
1300 F	Kompaktfilter	ePM1 60% (F7)	558 x 287 x 46
2100 F	Kompaktfilter	ePM1 60% (F7)	858 x 287 x 46
3000 F	Kompaktfilter	ePM1 60% (F7) x 2	450 x 480 x 96

¹ Beroende på beställningen.

ANVÄNDARMANUAL

8. INNAN AGGREGATET STARTAS

Innan aggregatet startas kontrollera att:

- Att aggregatet är installerat på rätt plats, samtliga ventilationskanaler är anslutna samt att aggregatets sektioner sammankopplats ordentligt med god täthet.
- Att det inte finns några främmande föremål, skräp eller verktyg inuti aggregatet.
- Att samtliga filtersektioner är försedda med filter.
- Att kondensavloppen är anslutna (vid behov) och att vattenlåsen är fyllda med vatten.
- Att samtliga inspektionsdörrar är stängda och/eller låsta och att alla skyddslock är påskruvade.



- Använd inte aggregatet med provisorisk elförsörjning då instabil spänning kan orsaka skada på de elektriska komponenterna.
- Luftbehandlingsaggregatet får inte startas om det inte är installerat med och anslutet till skyddsjord.

Vid osäkerhet, kontakta din installatör eller en servicerepresentant från Komfovent AB.

8.1. Snabbinspektion

Första gången du startar aggregatet, kontrollera att:

Uppgift	Ja	Nej	Kommentarer
Kontrollpanel fungerar, svarar på beröring, inga felmeddelanden			
Luftfilter är installerade			
Avstängningsspjällen är helt öppna			
Det inte finns onormala ljud eller vibrationer			
Ändring av driftsläge ändrar fläkthastigheten			
Aggregatet är tätt och inte har några glipor eller luftläckage			
Värme-/kylbatterier fungerar			
Ev. externa komponenter fungerar			
Andra kommentarer:			

Installatör

Företag

Telefon nr.

Datum

Namnteckning

9. FUNKTIONER LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT

Drift av och funktioner i aggregatet styrs och kontrolleras av ett integrerat styrsystem. Aggregatet körs utifrån ett användardefinierat driftsläge men kan med ytterligare inställningar och tillbehör anpassa luftflödet och/eller temperaturer på luften. Styrsystemet övervakar även olika parametrar och inställda värden och ger ifrån sig ett larm då gränserna över- eller underskrids. Vissa larm orsakar stopp av aggregatet.



Om aggregatet har levererats utan fabriksmonterat styrsystem så är styrinstallatören ansvarig för drift och funktion av aggregatet samt tillförlitligheten hos skydds- och larmfunktionerna.

9.1. Driftsinställningar

Aggregatet körs på ett av de tillgängliga driftslägena. Luftflöde fläkt samt önskad lufttemperatur kan ställas individuellt driftsläge. Aggregatet levereras med följande förinställda driftslägen, vilka kan användas som de är, alternativt ändras av användaren:

- **COMFORT 1** – Helfart/max luftflöde (100%), önskad lufttemperatur: 21°C.
- **COMFORT 2** – Halvfart/grundflöde (50%), önskad lufttemperatur: 21°C.
- **EKONOMI 1** – Lågfart/min luftflöde (33%), önskad lufttemperatur: 20°C.
- **EKONOMI 2** – Bortaläge/minimalt luftflöde (20%), önskad lufttemperatur: 19°C.
- **SPECIAL** – Helfart/max luftflöde (100%), önskad lufttemperatur: 21°C.

(Denna inställning kan även användas för att inaktivera värme/kyla eller andra funktioner.)

För information om hur man väljer driftsläge samt ändrar parametrar hänvisas till kapitlet "FUNKTIONER OCH INSTÄLLNINGAR".

9.2. Luftflödesreglering

Luftflödet för aggregatet ställs in via vald metod för flödesreglering:

- **CAV** – Konstantflödesreglering. Fläkthastigheten regleras genom att mäta luftflödet och jämföra med inställt värde. Fläkten upprätthåller inställt luftflöde oberoende av tryckförändringar. Ex. då filtren är förorenade och tryckfallet ökar, ökar fläkthastigheten automatiskt varvtalet för att upprätthålla inställt luftflöde. För varje valbart driftsläge kan användaren ställa in önskat luftflöde individuellt per fläkt. Luftflödet anges i m³/h, m³/s eller l/s.
- **VAV** – Variabelt luftflöde (tryckreglering). Denna reglering upprätthåller konstant lufttryck i ventilationskanalen och fläktens varvtal regleras utifrån förändringar av trycket i kanalsystemet. Lufttrycket i kanalerna mäts med valfria VAV-tryckgivare installerade i tillufts- och frånluftskanaler och anslutna till B6 och B7 terminaler på huvudregulatorn (se "Installationsmanual"). Användaren ställer in ett önskat lufttrycksvärde för det tillförda luftflödet. Trycket anges och mäts i Pa (Pascal). För aktivering av denna funktion se "4.7.1 Ventilationsaggregat" och "Flödeskontroll".
- **DCV** – Direktstyrt luftflöde. Denna reglering liknar CAV-regleringen men med tillägget att fläktarna kan direktstyras med en 0-10V signal som ansluts på plintarna B6 på styrkortet (se Installationsmanualen). När styrspänningen ändras ändras även fläkthastigheten i motsvarande grad. 10V motsvarar inställt luftflöde (max) och 2V motsvarar 20% av maxflödet.



VAV- och DCV-reglering kräver installation av externa komponenter/givare. Använd därför endast dessa funktioner i samråd med installatören eller sakkunnig person.

För information om hur man väljer reglermetod se kapitel "4.7.1 Ventilationsaggregat" under "Inställningar".

9.3. Temperaturreglering

Temperaturen i aggregatet upprätthålls genom att den faktiska temperaturen mäts och den jämförs med den användardefinierade temperaturen. Sedan, beroende på om den tillförda luften kräver uppvärmning eller kylning, aktiveras ytterligare värmare/kylare. Tillgängliga temperaturregleringar är:

- **Tilluftreglering** - Aggregatet upprätthåller inställt börvärde för tilluftstemperaturen.
- **Rumsreglering** - Ett önskat börvärde för temperaturen i ett rum ställs in och tilluftstemperaturen ökar/minskar beroende på om temperaturen i rummet är för hög eller för låg. Temperaturen mäts av en rums-givare (tillval) som reglerar med en 0-10V signal i intervallet 0-50°C. Rumsreglering är endast möjlig då ingen av följande funktioner är aktiverade samtidigt: AQC, OOD.

För information hur man väljer temperaturreglering se kapitlet "FUNKTIONER OCH INSTÄLLNINGAR".

9.4. Luftkvalitetsstyrning (AQC)

Luftkvalitetsstyrning används för att anpassa luftflödet beroende på kvaliteten i frånluften eller rummet. När kvaliteten sjunker under inställt börvärde ökas fläkthastigheten gradvis tills önskad luftkvalitet uppnås. Denna funktion kräver att en luftkvalitetsgivare (tillval) installeras i frånluftskanalen eller i rummet (se Installationsmanualen).

Luftkvaliteten kan mätas av en av följande givare (typ av givare anges vid beställning eller programmeras via kontrollpanelen under menyn "Inställningar"):

- Koldioxid CO₂.
- Luftkvalitet VOC_q, där maximal signal motsvarar bra luftkvalitet.
- Luftkvalitet VOC_p, där minimal signal motsvarar bra luftkvalitet.
- Relativ luftfuktighet RH.
- Temperatur TMP.

AQC-funktionen blockeras om någon av följande funktioner aktiveras samtidigt: SNC, MTC, OCV

För information om hur man aktiverar denna funktion se "FUNKTIONER OCH INSTÄLLNINGAR".

9.5. Utetemperaturkompenserad ventilation (OCV)

Funktionen anpassar luftflödet utifrån utomhustemperaturen. Detta sparar energi för uppvärmning/avkyllning av ventilationsluften. Fyra temperaturer ställs in som gränsvärden för funktionen (två för vinter och två för sommar). Så fort startvärdet för funktionen passerats så reduceras luftflödet proportionellt mot temperaturförändringen (vid sjunkande utetemperatur vintertid eller stigande utetemperatur sommartid). Ventilationsintensiteten reduceras proportionellt mot den stigande (sommartemperaturintervallet) eller minskande (vintertemperaturintervallet) utomhustemperaturen.

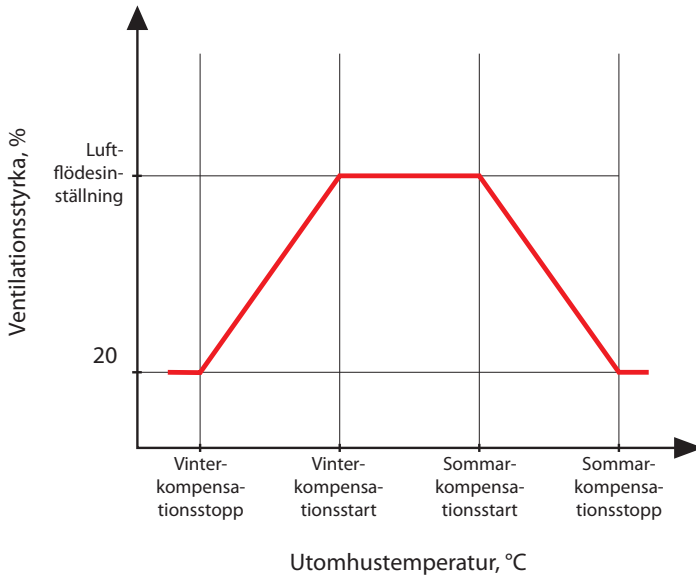


Fig. 20. OCV funktion

OCV-funktionen har prioritet framför AQC-funktionen.

För information om hur man aktiverar denna funktion och ställer in temperaturintervallerna hänvisas till Avsnitt "Kontroll och Inställningar".

9.6. Mintemperaturreglering (MTC)

Funktionen reducerar det inställda luftflödet när angiven mintemperatur för tilluften inte kan uppnås. Fläkt hastigheten minskas gradvis när utomhustemperaturen sjunker under + 5° och värmarens effekt är otillräcklig för att nå lägsta temperatur. Är funktionen aktiv under en längre period reduceras luftflödet till 20% av det inställda luftflödet.

Sommartid begränsar funktionen kyleffekten hos eventuellt kylbatteri då kylbehov föreligger och tilluftstemperaturen ligger under inställt börvärde.

För information om hur funktionen aktiveras och ställs in se "FUNKTIONER OCH INSTÄLLNINGAR".

9.7. Behovsstyrd ventilation (OOD - Operation on demand)

Funktionen startar ventilationsaggregatet om luftkvaliteten inomhus försämras. På detta sätt aktiveras endast ventilationen vid behov och är avstängt så länge luftkvaliteten är tillräckligt bra. När luftkvaliteten försämras och understiger inställt gränsvärde startar aggregatet och körs på senast aktiverat driftsläge. Om luftkvaliteten förbättras inom 30 minuter (10% under inställt gränsvärde) så stannar aggregatet. Om luftkvaliteten inte förbättras fortsätter aggregatet att gå.

Funktionen kräver att en luftkvalitetsgivare (tillval) installeras i rummet (se Installationsmanualen). Samma givare används även till AQC-funktionen.

Givartyp väljs i samband med beställningen och kan ändras via kontrollpanelen (se "Inställningar"). För information om hur funktionen aktiveras och ställs in se "FUNKTIONER OCH INSTÄLLNINGAR".

9.8. Åsidosättningsfunktion (OVR - forcering)

Åsidosättningsfunktionen (OVR) aktiveras genom en slutning på de avsedda plintarna från ex. en omkopplare, spiskåpa, rörelsedetektor eller liknande (se Installationsmanualen). Funktionen bortser från pågående driftsläge och byter till inställt driftsläge för funktionen eller stoppar aggregatet. I inställningarna kan väljas valfritt driftsläge, ett veckoschema eller att aggregatet stoppas. Dessutom kan väljas under vilka villkor som funktionen ska kunna användas:

- Alltid - funktionen kan aktiveras när som helst genom en slutning oavsett om aggregatet är igång eller är stoppat.
- Under drift - funktionen kan aktiveras genom en slutning då aggregatet är igång. När aggregatet är stoppat via kontrollpanelen eller ett veckoschema kan funktionen inte aktiveras.
- Vid avstängt - funktionen kan aktiveras genom en slutning då aggregatet är avstängt. Om aggregatet körs på något av driftslägena kan funktionen inte aktiveras.

Funktionen är aktiv så länge plintkontaktarna är slutna. Så fort slutningen bryts återgår aggregatet till tidigare driftsläge eller stoppar aggregatet (om aggregatet var avstängt vid aktiveringen).

9.9. Sommarnattkyla (SNC)¹

Funktionen sommarnattkyla utnyttjar den svalare utomhusluften nattetid under sommaren för att kyla ner lokalerna.

Funktionen aktiveras mellan kl. 00:00 och 06:00 då utomhustemperaturen är lägre än inomhustemperaturen och kylbehov enligt gjorda inställningar föreligger. När funktionen är aktiv ökas luftflödet till max och sval uteluft tillförs lokalerna (värmeväxlare och ev. annan kylfunktion är inaktiv). Det är även möjligt att ange en temperatur då funktionen ska stängas av.

Funktionen sommarnattkyla har prioritet över funktionerna ACV och AQC.

För information om hur funktionen aktiveras och ställs in se "FUNKTIONER OCH INSTÄLLNINGAR".

¹ Visas endast om en rumstemperaturgivare är ansluten (köps separat).

9.10. Skyddsfunktioner

Lufthanteringsenheten är försedd med flera skyddsfunktioner som påverkar driften av enheten. Operatören har inte behörighet att ändra dessa inställningar. Funktionerna skyddar enheten och dess komponenter mot skador samt erbjuder skydd för byggnaden och personskydd när ventilationssystemet är utsatt för farliga omständigheter.

Funktionen för externt brandlarm stoppar lufthanteringsenheten omedelbart när en signal tas emot från byggnadens brandlarm eller rökdetektorer. Detta stoppar omedelbart ventilationen och förhindrar att friskluft kommer till brandzoner för att förhindra ytterligare spridning. Brandlarmet visas på en kontrollpanel eller en annan enhet som används för styrning av lufthanteringsenheten. Om till exempel ett brandlarm utlöses under en systeminspektion måste lufthanteringsenheten startas om efter signalen är avstängd och larmmeddelandet är återställt. Körs sådana tester regelbundet kan auktoriserad servicepersonal programmera lufthanteringsenheten för att starta om i det läge den hade innan brandlarmet utlöstes.

Hur anslutningen till byggnadens brandlarm genomförs beskrivs i "Installationsmanualen".

Funktionen för internt brandlarm stoppar lufthanteringsenheten omedelbart när en förhöjd lufttemperatur upptäcks inuti enheten. Detta kan till exempel inträffa när rök kommer in i rörsystemet från brandzoner både inifrån och utifrån byggnaden. Denna funktion hindrar rök från att spridas i lokalerna och varnar för en potentiell brandfara om byggnadens brandlarm ännu inte har reagerat. Om lufthanteringsenheten är avsedd att användas omgivningarna med höga temperaturer (till exempel i torkrum, bagerier osv.) kan den här funktionen inaktiveras. Detta kan bara utföras av auktoriserad servicepersonal.

Överhettningsskyddet i elvärmaren består av flera olika kontrollalgoritmer. Integrerade termostater kopplar ifrån elvärmarens strömförsörjning om temperaturen uppnår en kritisk gräns (om till exempel fel uppstår hos värmarens styrelektronik). Elvärmaren har två termostater:

- En automatisk termostat förhindrar att värmerören överhettas vid 70 °C på grund av att de körs med för hög effekt och lågt luftflöde. Skyddet återställer så fort värmaren svalnar och temperaturen hos termostaten sjunker. Driften av värmaren återupptas automatiskt.
- Manuell återställning av termostat vid 100 °C. Denna termostat kopplar helt och hållet bort värmarens strömförsörjning vid överhettning för att skydda styrelektroniken och angränsande plastkomponenter. Skyddet kan återställas genom att trycka på knappen RESET inuti enheten (se kapitlet "Felsökning").



Åtgärda orsaken till överhettning innan den manuella återställningstermostaten på 100 °C återställs.

Fläktkylning av värme-/kylenheter. Om lufthanteringsenheten stannar när en elvärmare eller direktförångare (DX) fortfarande är i drift startas fläktkylningen. Fläktar körs med en fast hastighet tills värmerören har svalnat eller DX-enhetens kyltryck stabiliserats. Hur länge fläkten körs för att ventilerar bort ackumulerad värme/kyla beror på fläktens intensitet och kan ta upp till 15 minuter.

Funktionen för **vattenvärmarens frostskydd** är att mäta vattentemperaturen hos returvattnet från värmebatteriet. Vid låga utomhustemperaturer när det finns risk för att vatten fryser öppnas en 3-vägs blandningsventil. Varmvattenpumpen startas för att förhindra att vattentemperaturen i värmaren sjunker. Om temperaturen på returvattnet från värmebatteriet fortfarande sjunker ner under den kritiska nivån stoppas enheten och luftspjällen utomhus stängs för att förhindra kallluft att komma in i enheten.



När luftbehandlingsaggregatet används vid temperaturer under 0 °C är det nödvändigt att använda en vatten-glykolblandning som värmebärare eller se till att returvattentemperaturen är minst 25 °C.

Vattenflödesgivaren kan också användas som ett ytterligare frostskydd (se kapitel "Övervakningsfunktion av vattenflöde").

10. TILLVALSFUNKTIONER

10.1. Fuktstyrning (HUM)

Funktion för att upprätthålla önskad fukthalt. Funktionen kan reglera en befuktare eller avfuktare men även använda de integrerade värme- och kylbatterierna för avfuktning/befuktning. Funktionen kräver en eller två fuktgivare som ansluts på styrkortet (se Installationsmanual).

Funktionen kan användas för att upprätthålla:

- **Tilluftens relativa fuktighetsnivå (RH)** – en kanalmonterad fukttransmitter placerad i tilluften krävs. Börvärde för luftfuktighet är satt i % RH.
- **Tilluftens absoluta fuktighetsnivå (AH)** – en kanalmonterad fukttransmitter placerad i tilluften krävs. Börvärde för luftfuktighet ställs in i g/m³ eller g/kg.
- **Inomhusluftens relativa fuktighetsnivå** – då två fuktgivare installerats. En rumsgivare (alt. givare i frånluftskanalen) mäter fukthalten inomhus och reglerar den tillförda fukthalten i tilluften via den kanalmonterade givaren i tilluftskanalen.

Inställningar för fuktstyrningen samt styrmetod väljs vid beställning av aggregatet. Inställningarna kan i efterhand endast ändras av behörig servicetekniker. Fuktstyrningsfunktionen har prioritet över AQC-funktionen. För information om hur man väljer önskad fukthalt se "FUNKTIONER OCH INSTÄLLNINGAR".

10.2. Extra temperaturzoner (ZN)

Denna funktion möjliggör styrning av upp till tre olika temperaturzoner från ett och samma aggregat. Temperaturen i huvudzonen upprätthålls av aggregatets integrerade värme-/kylbatterier. Temperaturerna i de extra zonerna upprätthålls via externa kanalmonterade värme- eller kylbatterier vilka styrs av särskilda zonmoduler¹ (tillval). Varje extra temperaturzon kräver en egen temperaturgivare samt egen inställning för önskad temperatur. Börvärdet kan ställas in via kontrollpanelen.

En zonmodul kan även användas för att styra ett värme- eller kylbatteri som sitter i samma kanal som annat batteri för att vid behov erhålla fler effektsteg. Alternativt för att styra ett förvärmningsbatteri i uteluftskanalen.

För mer information om denna funktion samt om inkoppling av värme- och kylbatterier se manualen för extra temperaturzoner.

För information om hur funktionen aktiveras och programmeras se "FUNKTIONER OCH INSTÄLLNINGAR".

10.3. Kombibatteri värme/kyla

Det är möjligt att använda ett kombinerat batteri med gemensam shunt (blandningsventil, ställdon och cirkulationspump) för både värme och kyla. För korrekt funktion krävs en extern signal (ex. från en termostat) för växling mellan värme- och kyläge (se Installationsmanualen).

Funktionen väljs vid beställning och konfigureras från fabrik. Funktionen kan i efterhand ändras av behörig servicetekniker.

¹ Beställs separat.

10.4. Styrning av DX-enheter (direktexpansion)

När aggregatet beställts med ett DX-batteri (direktexpansion) aktiveras en funktion för styrning av DX-batteriet. Det finns olika sätt att styra DX-batteriet på:

- Modulerande styrning - styrning via signal 0-10 V.
- Styrning i steg - för DX-batteri med START/STOPP.

Funktionen förbeställs och konfigureras av fabriken. Funktionen kan ändras i efterhand av behörig servicetekniker.

10.5. Övervakningsfunktioner av vattenflöde

Funktionen för övervakning av vattenflöde är avsedd för ytterligare skydd av ett varmvattenbatteri. Flödesgivare övervakar vattenflödet och avger en signal så snart flödet minskar till en kritisk nivå eller slutar helt. Lufthanteringsenheten stoppas sedan och kontrollpanelen visar ett felmeddelande.

Vattenflödet kan minskas av olika orsaker, till exempel genom en trasig vattenpump eller en igensatt ventil. Minskat vattenflöde är extremt farligt vid låga utomhustemperaturer, eftersom vatten kan frysa och skada värmeväxlaren. Om denna funktion beställs i förväg är luftbehandlingsaggregatet utrustat med en vattenflödesgivare och en 3-vägsventil för installation. Läs "Övervakningsfunktioner för vattenflöde" för mer information.

10.6. Externa tryckmätare för övervakning av filternedsmutsning

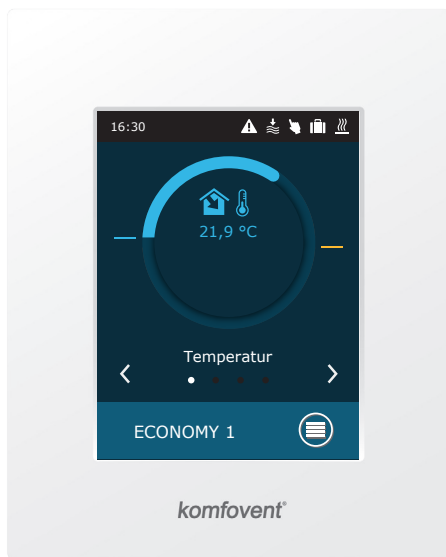
Ytterligare tryckmätare kan beställas för övervakning av filternedsmutsning. Dessa tryckmätare visar ändringar av filtertrycket i realtid. Tryckmätarna beställs i förväg med enheten och fabriksinstalleras. Tryckmätarna monteras på utsidan av enheten vid utomhusluftfilter.

11. FUNKTIONER OCH INSTÄLLNINGAR VIA KONTROLLPANEL C5.1¹

Ventilationsaggregatet kan enkelt styras på följande sätt:

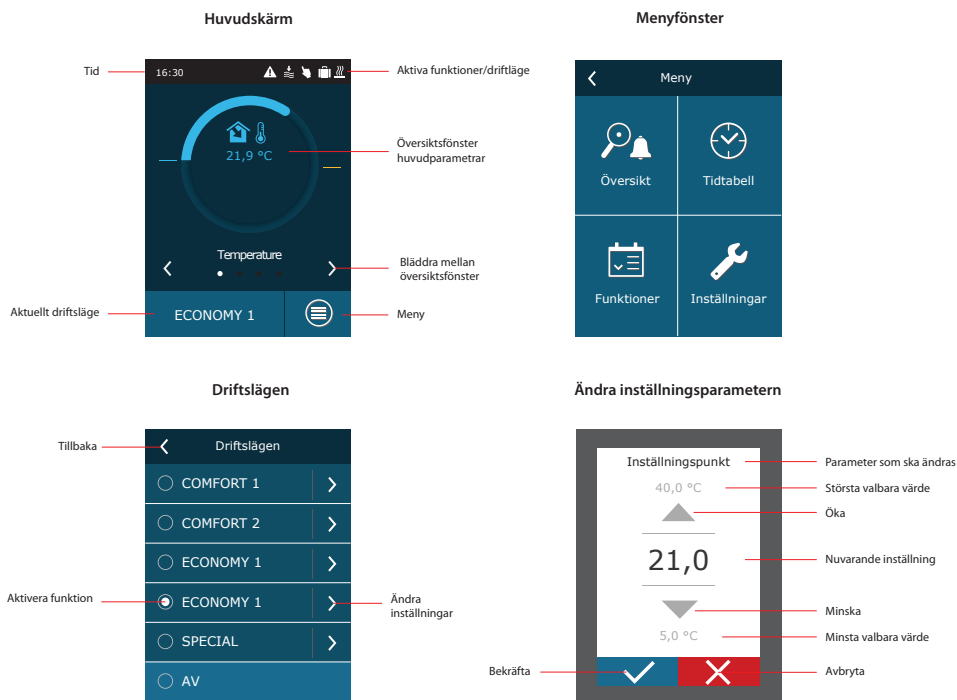
- Via C5.1 kontrollpanel.
- Via App i smartphone/läsplatta.
- Via webbläsare i PC.

C5.1 kontrollpanel med färgskärm och touchdisplay. Om aggregatet är anslutet till spänningsnätet, syns startläget alternativt skärmläckaren som enkelt inaktiveras med en lätt beröring på skärmen.



¹ Beställs separat.

Kontrollpanelen är designad för visning och ändring av olika funktioner och inställningar i aggregatet. Touchdisplaysen reagerar på lätt beröring och använd därför inga hårda eller vassa verktyg. Tryck inte heller för hårt på displayen, för att undvika att skada den.



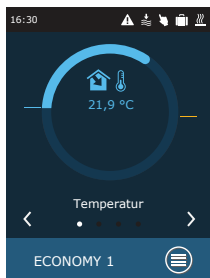
Förklaring av visade symboler

	Tilluftstemperatur
	Tilluftsföde
	Fukthalt tilluft
	Fläkt drift
	Ökande luftföde pga aktiv funktion (se avsnitt Funktioner)
	Minskande luftföde pga aktiv funktion (se avsnitt Funktioner)
	Luftvärmare, drift

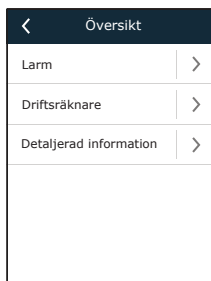
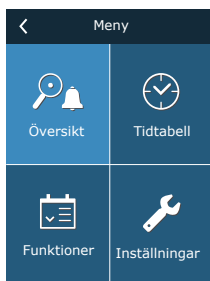
	Luftkylare, drift
	Luftfuktare, drift
	Sommarnattkyla, drift
	Drift via tidsschema
	Borta-/semesterläge, drift
	Äsidosättningsfunktion aktiv
	Aktivt larm

11.1. Översikt parametrar

Följande parametrar visas i huvudfönstret/parameteröversikten: Temperatur, Luftflöde, Luftkvalitet samt Energibesparing. Använd pilarna (höger/vänster) för att bläddra mellan vyerna.



För ytterligare parametrar hänvisas till vyn med "Detaljerad Information" (Meny → Översikt → Detaljerad information).

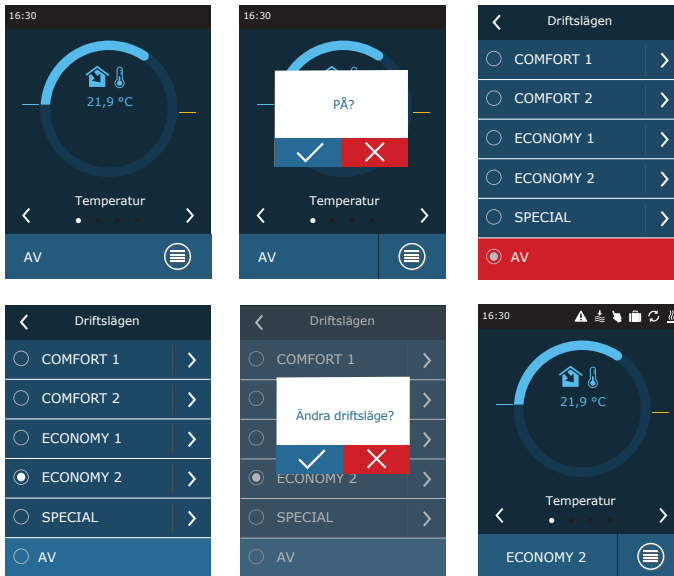


Detaljerad information	
Tilluftstemperatur	21,9 °C
Utomhustemperatur	16,6 °C
Vattentemperatur	25,3 °C
Tilluftfuktighet	70 %
Luftkvalitet	1600 ppm
< 1 / 3 >	

11.2. Starta aggregatet och val av driftslägen

För att starta aggregatet eller ändra driftsläge:

1. Tryck på det aktuella driftsläget ("AV" på bilden nedan).
2. Bekräfta meddelandet för att starta enligt föregående driftsläge (om aggregatet varit avstängt).
3. Avbryt meddelandet för att välja ett annat driftsläge eller om tidigare driftsläge är okänt.
4. Välj önskat driftsläge.
5. Tryck pil bakåt/vänster och bekräfta meddelandet "Ändra driftsläge?".

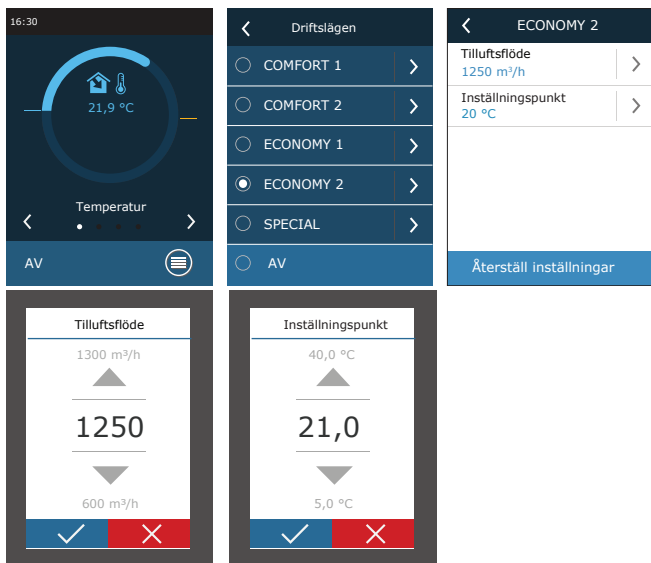


Under den första minuten efter uppstart kontrolleras inställningarna samt alla komponenter och avstängningsspjällen öppnar. Senare släpps en signal till fläktarna och aggregatet startar i ett valt ventilationsläge.

11.3. Inställning av parametrar för driftslägen

För att ändra driftsläge:

1. Tryck på aktuellt driftsläge ("AV" enligt bilden nedan).
2. Tryck "Pil höger" på driftsläget som ska ändras.
3. Tryck på den parameter som ska ändras.
4. Använd pilarna upp/ned för att ändra till önskat värde. Bekräfta.
5. Tryck "Pil vänster" högst upp för att återgå till startskärmen.



Driftsläge SPECIAL kan även användas för att inaktivera ex. värme/kyla eller andra funktioner. Detta sparar energi då temperatur eller andra parametrar är mindre viktiga (ex. nattetid då byggnaden är tom, eller då kylan kan stängas av trots att rumstemperaturen överskrider önskat värde).

SPECIAL	
Tilluftsflöde 680 m³/h	>
Inställningspunkt 21 °C	>
Uppvärmning På	>
Kylning På	>
Befuktning På	>
< 1 / 2 >	

11.4. Schemaläggning av tidtabeller

I menyn "Tidtabell" kan du utforma egna ventilationsscheman så att luftflöde eller temperaturinställningar ändras automatiskt.

Tidtabell	
Driftsprogram	>
Semester	>

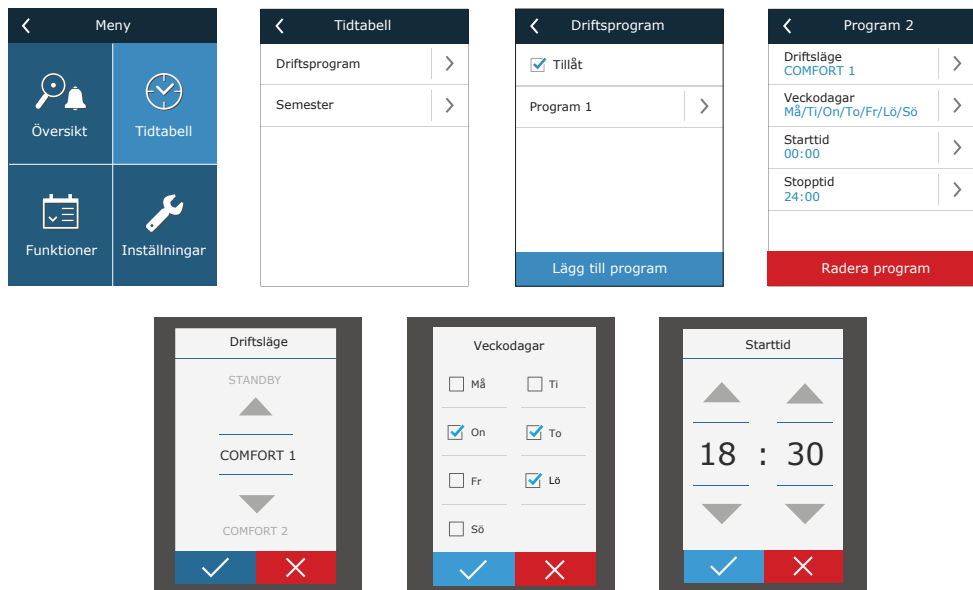
• Driftsprogram

Det är möjligt att ställa in upp till 20 olika driftsprogram och där tilldela önskat driftsläge, veckodagar samt tidsintervaller för respektive program.

För att utforma ett schema för en vecka:

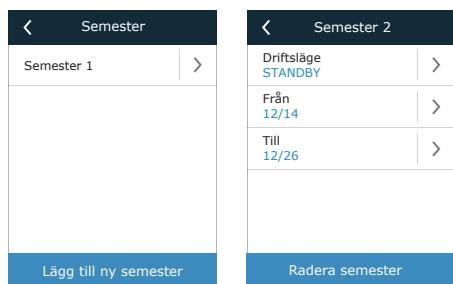
1. Tryck på "Tidtabell" i menyfönstret.
2. Tryck på "Driftsprogram".
3. Tryck på "Lägg till program" längst ner på skärmen.
4. Välj önskat driftsläge. Om du önskar att aggregatet ska vara avstängt en viss tid, välj STANDBY¹.
5. Välj vilka veckodagar som programmet ska köras.
6. Ställ in starttid och stopptid för programmet.
7. Lägg till ytterligare program vid behov (upp till 20 program).
8. När programmet är inlagt, aktivera det genom att klicka i rutan "Tillåt" och återgå till huvudfönstret ("Pil vänster").

¹ Inställningen STANDBY är valfri. Aggregatet går endast programmerade tider. Aggregatet kommer att vara avstängt under icke programmerade tider.



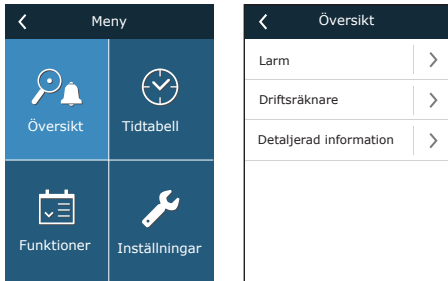
• Semesterläge

Här kan väljas ett semesterprogram, då ett särskilt driftsläge önskas eller om aggregatet ska vara avstängt (exempelvis under julhelgerna).



11.5. Översikt (aggregatstatus)

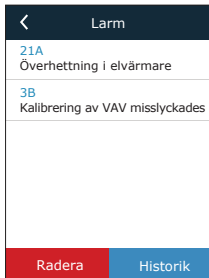
Under "Översikt" i menyn visas information om status på aggregatet och dess komponenter.



- Larm**

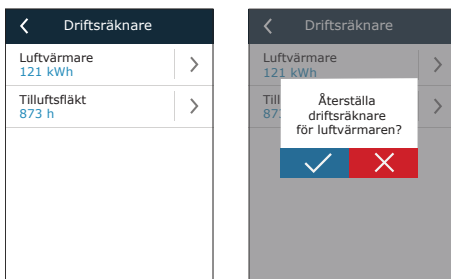
Under "Larm" visas meddelande om pågående larm. "A" i slutet av larmkoden innebär att larmet är kritiskt och aggregatet stoppas tills det att felet är åtgärdat. "B" i slutet av larmkoden innebär att larmet är informativt och aggregatet kommer att fortsätta gå. När orsaken till larmet är åtgärdat, kvitteras larmet genom att klicka på "Radera" och bekräfta sedan med "Återställ". För mer information se kapitel 8 "Felsökning".

Tryck på knappen "Historik" för att se de 50 senaste larmmeddelandena tillsammans med datum och tidpunkt då de inträffade.



- Driftsräknare**

Driftsräknaren visar drifttid för fläktarna, mängden återvunnen respektive förbrukad energi. För att nollställa, tryck på respektive räknare och bekräfta.



• Detaljerad information

Här visas aktuella värden (ärvärden) för samtliga givare och övriga komponenter i aggregatet.

< Detaljerad information	
Tilluftstemperatur	21,9 °C
Utomhustemperatur	16,6 °C
Vattentemperatur	25,3 °C
Tilluftfuktighet	70 %
Luftkvalitet	1600 ppm
< 1 / 3 >	

11.6. Funktioner

Under "Funktioner" aktiveras eller ändras funktionerna i aggregatet. Tryck på önskad funktion (eller pilen) för att visa samt kunna ändra inställningen för funktionen. Klicka i rutan "Tillåt" för att aktivera funktionen.

< Meny	
 Översikt	 Tidtabell
 Funktioner	 Inställningar

< Funktioner	
☒ Luftkvalitetsstyrning >	
☐ Drift på begäran >	
☐ Utomhuskompenserad ventilation >	
☐ Styrning av minimitemperatur >	
☒ Åsidosättningsfunktion >	
< 1 / 2 >	

< Funktioner	
☒ Fuktstyrning >	
☒ 1:a extra zon styring >	
☒ 2:a extra zon styring >	
	>
	>
< 2 / 2 >	

Funktionsstatus indikeras i rutan intill funktionens namn:

- ☐ Tom ruta: Funktionen är inaktiverad.
- ☒ Blå ruta: Funktionen arbetar.
- ☐ Grå ruta: Funktionen är aktiverad men arbetar inte.

I inställningarna för varje funktion kan du aktivera funktionen och ändra driftsvillkoren.

- **Luftkvalitetsstyrning (AQC)**

Inställning av ett värde för luftkvaliteten (ppm) då luftflödet automatiskt ökar när gränsvärdet överskrids. Det är möjligt att ange inställningspunkt för två olika driftslägen. Då aggregatet går i annat driftsläge än här angivna är funktionen inaktiv.

← Luftkvalitetsstyrning	
☒ Tillåt	
Inställningspunkt 1 1000 ppm	>
Driftsläge 1 COMFORT 1	>
Inställningspunkt 2 880 ppm	>
Driftsläge 2 COMFORT 2	>
Återställ inställningar	

- **Drift på begäran (OOD - Behovsstyrd drift)**

Inställning av ett börvärde för luftkvalitet (ppm) då aggregatet startas.

← Drift på begäran	
☒ Tillåt	
Inställningspunkt 1000 ppm	>
Återställ inställningar	

- **Utomhuskompenserad ventilation (OCV)**

Inställning av temperaturgränser för vinter respektive sommar då luftflödet ska minska proportionellt mot sjunkande respektive stigande temperatur. När utomhustemperaturen ligger inom intervallet "Start vinterkompensation" och "Start sommarkompensation" arbetar enheten med en vald ventilationsinställning och när utomhustemperaturen ligger utanför intervallet sänks fläkthastigheten till "Minimalt luftflöde".

← Utomhuskompenserad...	
☒ Tillåt	
Minsta luftflöde 20 %	>
Vinter stopp -15 °C	>
Vinter start 5 °C	>
Sommar start 25 °C	>
< 1 / 2 >	
Återställ inställningar	

← Utomhuskompenserad...	
Sommar stopp 35 °C	>
< 2 / 2 >	
Återställ inställningar	

- **Styrning av minimitemperatur (MTC)**

Inställning av minsta tillåtna tilluftstemperatur med bibehållet luftflöde. Kan inte aggregat upprätthålla denna temperatur minskas luftflödet.

< Styrning av minimi te...	
☒ Tillåt	
Inställningspunkt 15 °C	>
Återställ inställningar	

- **Åsidosättningsfunktion (OVR - Override)**

Välj villkor för när funktionen ska aktiveras (Hela tiden, endast då aggregatet är PÅ alternativt endast då det är AV) och välj vilket driftsläge som ska gälla då funktionen aktiveras. Om driftsläge "STANDBY" väljs kommer aggregatet att stoppas.

< Åsidosättningsfunktion	
☒ Tillåt	
OVR - Åsidosättning Om PÅ	>
Driftslägen ECONOMY 1	>
Återställ inställningar	

- **Fuktstyrning (HUM)**

Ställ in önskad relativ eller absolut fukthalt. Önskad fukthalt kan anges för två olika driftslägen. Då aggregatet går i annat driftsläge än här angivna är funktionen inaktiv.

< Fuktstyrning		< Fuktstyrning	
☒ Tillåt		☒ Tillåt	
Inställningspunkt 1 55% RH	>	Inställningspunkt 1 10 g/m³	>
Driftsläge 1 COMFORT 1	>	Driftsläge 1 COMFORT 1	>
Inställningspunkt 2 30% RH	>	Inställningspunkt 2 8 g/m³	>
Driftsläge 2 ECONOMY 2	>	Driftsläge 2 ECONOMY 2	>
Återställ inställningar		Återställ inställningar	

- **Styrning av extrazon (ZN)¹**

Här kan ställas önskad tilluftstemperatur för en extra temperaturzon.

- **Sommarnattkyla (SNC)²**

Inställning av inomhustemperaturer för när funktionen ska starta respektive stoppa.

< 1:a extra zon styring	< Sommarnattkyla
☒ Tillåt	☒ Tillåt
Inställningspunkt 22.0 °C	Starta när inomhus 25 °C
	Stoppa när inomhus 20 °C
Återställ inställningar	Återställ inställningar

- **Varmvattenberedare/kylare**

Det är möjligt att blockera varmvattenberedare och kylare genom att ta bort markeringen bredvid den relevanta inställningen. I det här fallet kommer varmvattenberedaren och kylaren inte att användas vare sig för önskad temperatur eller för några andra funktioner (tex. för avfuktning). Varmvattenberedarens frost-skydd kommer emellertid att fungera hela tiden och om vattentemperaturen sjunker under den kritiska gränsen kommer AHU att stängas av.

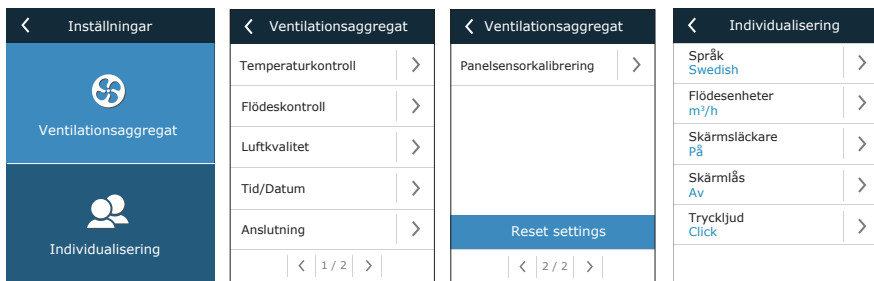
< Funktioner	< Vattenvärmare ...
☒ Åsidosättningsfunktion	☒ Vattenvärmare
☐ Fuktstyrning	☒ Vattenkylare
☒ 1:a extra zon styring	
☒ 2:a extra zon styring	
☒ Varmvattenberedare/kylare	
< 2 / 2 >	Återställ inställningar

¹ Den här funktionen fungerar enbart när extra zonmoduler är anslutna.

² Visas endast om en rumstemperaturgivare är ansluten (köps separat).

11.7. Inställningar

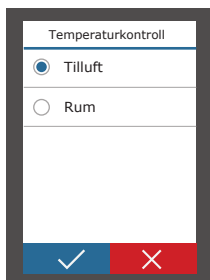
Alla inställningar är indelade i två grupper som täcker de huvudsakliga inställningarna för luftbehandlingsaggregatet samt inställningarna för kontrollpanelen.



11.7.1. Ventilationsaggregat

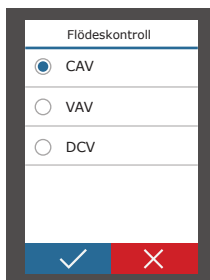
- Temperaturkontroll**

Här väljs önskad typ av temperaturreglering (se avsnittet "Temperaturreglering"). Den inställda temperaturen upprätthålls i aktuellt driftläge och i enlighet med vald reglermetod.



- Flödeskontroll**

Här väljs typ av flödesreglering (se avsnittet "Luftflödesreglering").



- Luftkvalitet**

Vald givartyp används vid AQC och OOD.

Typ av givare	
☒	CO2
☐	VOCq
☐	VOCp
☐	RH
☐	TMP
☒	☒

- Tid/Datum**

Tid- och datuminställningar används vid styrning via tidtabell, veckoschema.

Tid/Datum	
Tid 09:40	>
Dag/Månad 25/05	>
År 2019	>
Sommartid På	>

Sommartid	
☒ Tillåt	

- Anslutning**

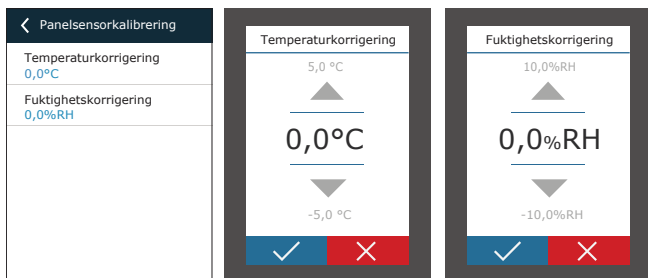
Parametrar för anslutning av aggregatet till ett datanätverk, Internet eller ett BMS (Building Management System).

Anslutning	
Styrenhet ID Default	>
IP 192.168.0.50	>
IP-mask 255.255.0.0	>
Modbus ID 1	>
RS-485 19200	>
1 2 3	

Anslutning	
BaCnet port 47808	>
BaCnet ID 0000166	>
1 2 3	

- Kalibrering av panelsensor**

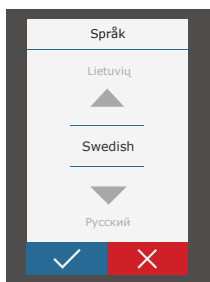
Om temperaturen och/eller den relativa luftfuktigheten uppmätt av i de invändiga kontrollsensorerna i panelen inte matchar parametrarna uppmätta av andra enheter, kan noggrannheten justeras i den här menyn. Den uppmätta temperaturen kan ställas in inom $\pm 5^{\circ}\text{C}$ och luftfuktigheten inom intervallet $\pm 10\%$.



11.7.2. Individualisering (språk, enheter m.m.)

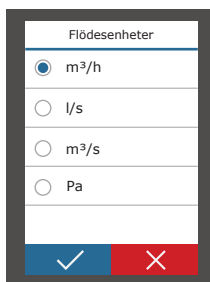
- Språk**

Välj språk för kontrollpanelen.



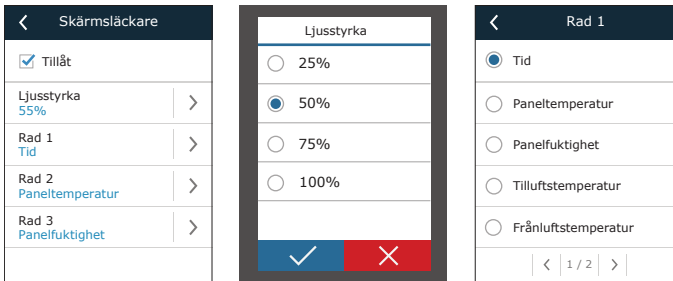
- Flödesenheter**

Välj måtenhet för flödesmätning. "Pa" kan enbart väljas om VAV-reglering är aktiverad.



• Skärmsläckare

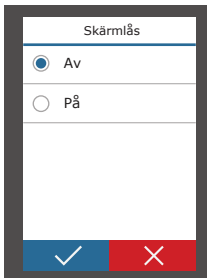
Skärmsläckaren aktiveras efter 1 minuts inaktivitet på kontrollpanelen. I den här menyn kan användaren aktivera/inaktivera skärmsläckaren och välja vilka parametrar som ska visas på skärmen.



• Skärmlås

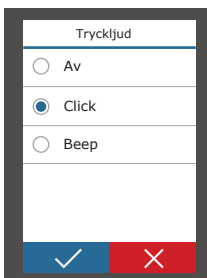
Skärmen kan låsas med en fyrsiffrig kod. För att aktivera låsning av skärmen, ange din PIN-kod och tryck på Bekräfta. När låsningen är aktiverad, kommer skärmen att låsas varje gång som skärmsläckaren visas. Du kommer att behöva ange samma kod igen för att öppna huvudfönstret eller andra inställningar. Du måste ange korrekt PIN-kod för att använda skärmen. För att inaktivera PIN-koden, ange samma PIN-kod igen i inställningsmenyn.

Om du har glömt din PIN-kod, kan du låsa upp skärmen genom att ansluta ventilationsaggregatet via en dator och återställa fabriksinställningarna (se avsnittet "FUNKTIONER OCH INSTÄLLNINGAR VIA DATOR").



• Tryckljud

Du kan slå på/stänga av ljud vid beröring av skärmen. Två typer av tryckljud är tillgängliga.



12. FUNKTIONER OCH INSTÄLLNINGAR VIA DATOR

Aggregatet kan styras från en dator via en webbläsare. För information om hur du ansluter enheten till ett internt nätverk eller direkt till en dator hänvisas till "Installationsmanualen".

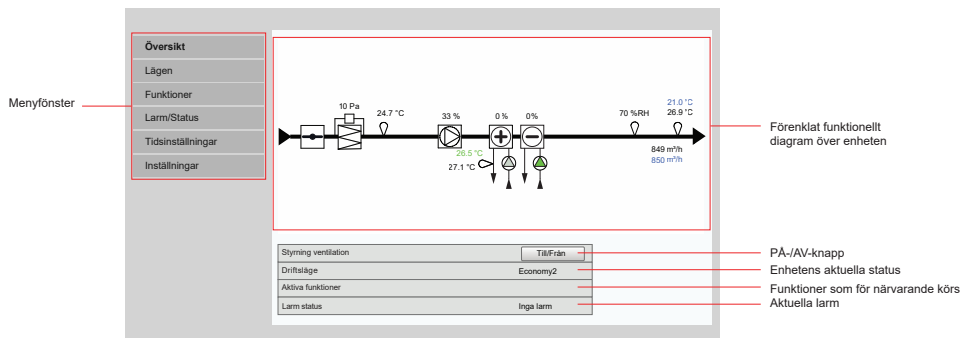
Ange enhetens IP-adress i din webbläsare (IP-adressen kan utläsas i kontrollpanelen. Se "Inställningar" → Ventilationsaggregat → Anslutning):



Anslut aggregatet: Ange användarnamn **user** och lösenord **user**¹ och tryck på Logga in.

Användarnamn: Lösenord: Logga in

Om inloggningen lyckas visas ett översiktsfönster. Översiktsfönstret innehåller ett förenklat flödesschema² och information om hantering av enheten. Du kan också slå på/stänga av ventilationsaggregatet i det här fönstret.



12.1. Inställningar

I denna meny ändras driftsläge samt läge för flödesstyrning och temperaturstyrning. Tryck på "Spara" för att ändringarna ska träda i kraft.

► DRIFTSLÄGEN
► LÄGE FÖR FLÖDESSTYRNING
► LÄGE FÖR TEMPERATURSTYRNING

Spara

¹ Om du har glömt lösenordet, kan det återställas till ursprungliga "user" via kontrollpanelen (Inställningar → Ventilationsaggregat → Återställ till fabriksinställningar).

² Flödesschema som visas beror på typ av enhet och beställda komponenter.

12.1.1. Driftsinställningar

I denna meny kan väljas ett av fem olika driftslägen för aggregatet (se kapitel 2.1 "Driftsinställningar").

▼ DRIFTLÄGEN

Val av läge	Comfort1 ▼
	Comfort2
	Economy1
	Economy2
	Special
	Program

Du kan välja luftflöde (separat för tilluft respektive frånluft) och önskad temperatur för varje driftsläge. Luftflödet anges i den enhet som är specificerad i inställningarna (och synligt i detta fönster).

Comfort1

Tilluftsflöde	600	m³/h
Inställningspunkt	21.0	°C

Driftläget "Special" kan också användas för att blockera styrsignalen för värme eller kyla samt inaktivera funktionerna för befuktning. För att inaktivera en funktion, bocka av rutan för respektive funktion.

Special

Tilluftsflöde	1200	m³/h
Inställningspunkt	21.0	°C
Uppvärmning	☒	
Kylning	☒	
Recirkulation	☒	
Befuktning	☒	

12.1.2. Flödesstyrning

Val av metod för flödesstyrning (se kapitel 2.2 "Luftflödesreglering").

▼ LÄGE FÖR FLÖDESTYRNING

Läge	CAV ▼
	VAV
	DCV

12.1.3. Temperaturstyrning

Val av metod för temperaturstyrning av tilluften (se kapitel 2.3 "Temperaturreglering").

▼ LÄGE FÖR TEMPERATURSTYRNING

Läge	Tilluft ▼
	Rum

12.2. Funktioner

Här aktiveras/avaktiveras funktioner för ventilationsaggregatet samt kan inställningar ändras.

12.2.1. Styrning på luftkvalitet (AQC)

Inställning av ett värde för luftkvaliteten (ppm) då luftflödet automatiskt ökar när gränsvärdet överskrids. Det är möjligt att ange inställningspunkt för två olika driftslägen. Då aggregatet går i annat driftsläge än här angivna är funktionen inaktiv.

▼ STYRNING AV LUFTKVALITET (AQC)

Till	☒
Inställningspunkt 1	800 ppm
Läge 1	Economy1 ▼
Inställningspunkt 2	1200 ppm
Läge 2	Comfort1 ▼

12.2.2. Utomhuskompenserad ventilation (OCV)

Inställning av temperaturgränser för vinter respektive sommar då luftflödet ska minska proportionellt mot sjunkande respektive stigande temperatur. När utomhustemperaturen ligger inom intervallet "Start vinterkompensation" och "Start sommarkompensation" arbetar enheten med en vald ventilationsinställning och när utomhustemperaturen ligger utanför intervallet sänks fläkthastigheten till "Minimalt luftflöde".

▼ UTMOMHUSKOMPENSERAD VENTILATION (OCV)

Till	☒
Minsta luftflöde	20 %
Vinterkompensering stopp	-40.0 °C
Vinterkompensering start	0.0 °C
Sommarkompensering start	20.0 °C
Sommarkompensering stopp	50.0 °C

12.2.3. Mintemperaturreglering (MTC)

Inställning av lägsta önskade tilluftstemperatur.

▼ KONTROLL AV MIN. TEMPERATUR (MTC)	
Till	☒
Inställningspunkt	18.0 °C

12.2.4. Åsidosättningsfunktion (OVR - forcing)

Välj villkor för när funktionen ska aktiveras (Hela tiden, endast då aggregatet är PÅ alternativt endast då det är AV) och välj vilket driftsläge som ska gälla då funktionen aktiveras. Om driftsläge "STANDBY" väljs kommer aggregatet att stoppas.

▼ ÖVERSTYRINGSFUNKTION (OVR)	
Till	☒
Överstyr	Hela tiden ▼
Läge	Comfort2 ▼

12.2.5. Behovsstyrd drift (OOD)

Inställning av gränsvärde för luftkvalitetsgivare. Aggregatet startar när gränsvärdet överskrids.

▼ BEHOVSSSTYRNING (OOD)	
Till	☒
Inställningspunkt	800 ppm

12.2.6. Fuktstyrning (HUM)¹

Ställ in önskad relativ eller absolut fukthalt. Önskad fukthalt kan anges för två olika driftslägen. Då aggregatet går i annat driftsläge än här angivna är funktionen inaktiv.

▼ FUKTSTYRNING (HUM)

Till	☒	
Inställningspunkt 1	50	%RH
Läge 1	Comfort1	▼
Inställningspunkt 2	60	%RH
Läge 2	Comfort2	▼

▼ HUMIDITY CONTROL (HUM)

Enable	☒	
Setpoint 1	10	g/m³
Mode 1	Comfort1	▼
Setpoint 2	8	g/m³
Mode 2	Comfort2	▼

12.2.7. Styrning av extra temperaturzoner (ZN)²

Här ställs önskad tilluftstemperatur in för en extra/enskild temperaturzon. Här visas även aktuell temperatur (ärvärde) samt styrsignal för värme/kyla.

▼ STYRNING AV FÖRSTA TILLÄGGSZON (ZN1)

Till	☒	
Inställningspunkt	21.0	°C
Tilluftstemperatur	0.0	°C
Uppvärmning	0.0	%
Kylning	0.0	%

¹ Visas enbart när den här funktionen är förbeställd.

² Den här funktionen fungerar enbart när extra zonmoduler är anslutna.

12.2.8. Sommarnattkyla (SNC)¹

Inställning av två inomhustemperaturer för att funktionen ska starta och stoppa.

▼ NATTKYLA SOMMARTID (SNC)

Till	☒	
Starta när inomhus	25.0	°C
Stoppa när inomhus	25.0	°C

12.2.9. Varmvattenberedare/kylare

Det är möjligt att blockera varmvattenberedare och kylare genom att ta bort markeringen bredvid den relevanta inställningen. I det här fallet kommer varmvattenberedaren och kylaren inte att användas vare sig för önskad temperatur eller för några andra funktioner (tex. för avfuktning). Varmvattenberedarens frostskydd kommer emellertid att fungera hela tiden och om vattentemperaturen sjunker under den kritiska gränsen kommer AHU att stängas av.

▼ VARMVATTENBEREDARE/KYLARE

Vattenvärmare	☒
Vattenkylare	☒

12.3. Larm/status

Här utläses larm samt sammanfattas status för aggregatet.

► AKTUELLA LARM
 ► LARMHISTORIK
 ► DRIFTSRÄKNARE
 ► VAV STATUS
 ► KONTROLL STATUS

¹ Visas endast om en rumstemperaturgivare är ansluten (köps separat).

12.3.1. Aktuella larm

Under "Aktuella larm" visas meddelande om pågående larm. "A" i slutet av larmkoden innebär att larmet är kritiskt och aggregatet stoppas tills det att felet är åtgärdat. "B" i slutet av larmkoden innebär att larmet är informativt och aggregatet kommer att fortsätta gå. När orsaken till larmet är åtgärdat, kvitteras larmet genom att klicka på "Återställ". För mer information se kapitel 8 "Felsökning".

▼ AKTUELLA LARM

21A: Överhettning av elvärmare
3B: Kalibrering av VAV misslyckades
Återställ

12.3.2. Larmhistorik

Visar de 50 senaste larmmeddelandena tillsammans med datum och tidpunkt då de inträffade.

▼ LARMHISTORIK

27-03-2019	10:10:09	4B: Byt uteluftsfilter
26-03-2019	16:25:07	1B: Tilluftsflöde lågt

12.3.3. Driftsräknare

Här visas driftstiden för aggregatets olika komponenter samt mängden återvunnen energi. Synliga komponenter beror på hur aggregatet är konfigurerat.

▼ DRIFTSRÄKNARE

Styrning av eftervärmare	151 h	Återställ
Styrning av tilluftsfläkt	366 h	Återställ

12.3.4. VAV-status

Denna meny är avsedd för kalibrering av VAV-funktionen. Kalibrering måste utföras av behörig tekniker i enlighet med den särskilda manualen för installation av VAV-funktion.

▼ VAV STATUS

VAV drift
Kalibrering av VAV Kör

12.3.5. Status/version styrenhet

Översikt över mjukvaruversioner för styrenhet och kontrollpanel.

▼ KONTROLL STATUS		
Huvudmodul firmware	v2.340	
Förstazonmodul 1 firmware	v1.200	
Styrpanel firmware	v2.223	
Log	<button>Download</button>	

För detaljerad prestandaanalys kan du ladda ner loggbok för enheten (Log) som innehåller driftsdata veckovis. För att öppna en loggbok behöver du en "Log plotter" - app som du kan ladda ner på Komfovents hemsida. Dessa data kan vara användbara i händelse av fel och kan underlätta service. Därför rekommenderar vi att en driftslogg laddas ner och lämnas över till behörig servicepersonal.

12.4. Schemaläggning

I den här menyn kan användaren ställa in scheman för vecka, helgdagar.

► DRIFTSPROGRAM

► HELGDAGAR

Spara

12.4.1. Driftsprogram

Du kan ställa in upp till tjugo driftsprogram. Du kan tilldela ett önskat driftsläge, veckodagar samt tidsintervaller för varje program. När aggregatet körs enligt ett driftsprogram är det endast i drift mellan angivna tider. Det är inte nödvändigt att programmera tider för då aggregatet ska vara avstängt.

▼DRIFTSPROGRAM

Må	Ti	On	To	Fr	Lö	Sö	Start	Stopp	Läge
☒	☒	☒	☒	☒	☐	☐	06 : 00	08 : 00	Comfort1 ▾
☒	☒	☒	☒	☒	☐	☐	08 : 00	17 : 00	Economy2 ▾
☒	☒	☒	☒	☒	☐	☐	17 : 00	24 : 00	Special ▾
☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒	00 : 00	24 : 00	Comfort2 ▾

12.4.2. Helgdagar

Här kan väljas ett helgprogram då aggregatet ska köras i ett visst driftsläge eller stängas av (ex. om aggregatet ska vara avstängt under julhelgen på ett kontor).

▼ **HELGDAGAR**

Dag - Månad - År			Dag - Månad - År			Läge
24	-	12 - 2019	-	10 - 01 - 2020		Special ☐
						Standby Comfort1 Comfort2 Economy1 Economy2 Program

12.5. Inställningar

Inställningsmenyn är avsedd för konfigurering av användargränssnitt. Här kan du ställa in tid, språk, måtenheter, inställningar för datornätverk eller ändra lösenordet för inloggning.

► **DATUM/TID**
 ► **ANSLUTNING**
 ► **ANVÄNDARGRÄNSSNITT**
 ► **LOGIN LÖSENORD**
 ► **ÅTERSTÄLLNING AV INSTÄLLNINGAR**

12.5.1. Datum/tid

Här ställs tid och datum in för aggregatet vilket används för att styra olika funktioner samt för att programmerade veckoscheman ska följas korrekt. När funktionen "Sommartid" är aktiverad kommer aggregatet automatiskt att växla mellan sommartid och vintertid.

▼ **DATUM/TID**

Dag - Månad - År	28 - 06 - 2020
Tid	07 : 49
Sommartid	☒

12.5.2. Anslutning

Inställning av IP-adress, Modbus och BACnet eller parametrar för datornätverk.

▼ ANSLUTNING

IP	192	.	168	.	0	.	50
IP mask	255	.	255	.	0	.	0
Modbus ID	1						
RS-485	19200 baud		▼	8E1		▼	
Modbus ID	47808						
Modbus ID	166						

12.5.3. Användargränssnitt

Här kan du välja språk för användargränssnitt (samma språk kommer att användas i kontrollpanelen), måtenheter för luftflöde och namnet på aggregatet som kommer att visas i webbläsaren. Om datorn används för att ansluta flera ventilationsaggregat, rekommenderar vi att du namnger varje aggregat olika. Detta kommer att underlätta att skilja aggregaten åt.

▼ ANVÄNDARGRÄNSSNITT

Språk	Swedish	▼
Enhet för flöden	m ³ /h	
Aggregatnamn	Komfovent	

12.5.4. Lösenord för inloggning

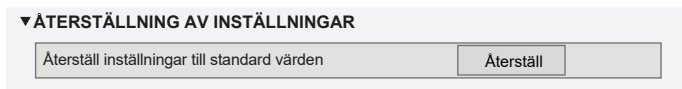
Här kan du ändra ditt lösenord för inloggning mot ventilationsaggregatet via en webbläsare. Ett nytt lösenord måste innehålla minst 4 tecken. Har du glömt lösenordet kan detta återställas genom återställa aggregatet till fabriksinställningarna.

▼ LOGIN LÖSEWORD

Registrera nytt lösenord	
Bekräfta nytt lösenord	

12.5.5. Återställning av fabriksinställningarna

Klicka på "Återställ" under ÅTERSTÄLLNING AV INSTÄLLNINGAR för att ta bort alla användarinställningar (önskade temperaturer, luftflöden, funktioner, tidtabeller etc.) och för att återställa fabriksinställningarna (språkinställningen kommer att ändras tillbaka till engelska).



En fabriksåterställning tar även bort PIN-koden. Om du har låst panelen och glömt PIN-koden, återställer en fabriksåterställning PIN-koden till 0000 och det är sedan möjligt att låsa upp kontrollpanelen.



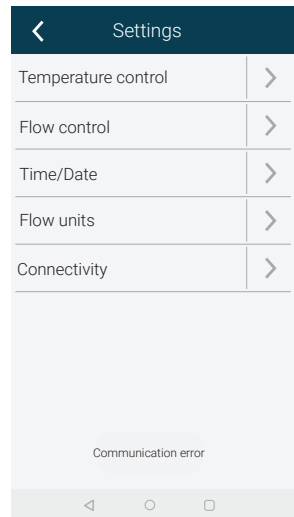
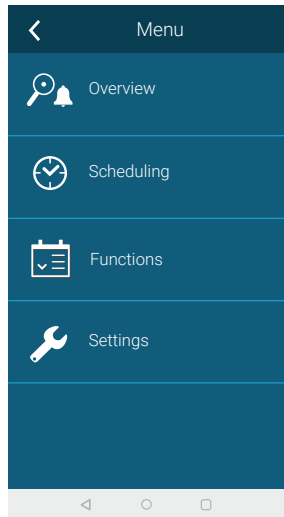
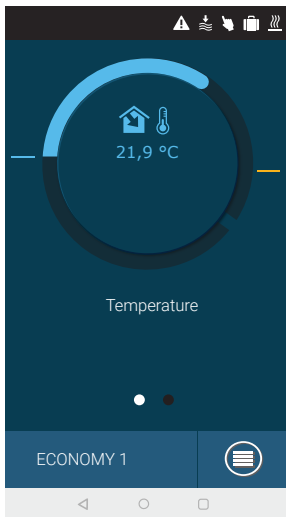
Anteckna datorns nätverksparametrar innan du gör återställning till fabriksinställningarna (hänvisning till "ANSLUTNING" i menyn), eftersom dessa inställningar också kommer att återställas och kommunikationen med aggregatet kan gå förlorad tills den konfigureras på nytt.

13. STYRA VIA SMARTPHONE

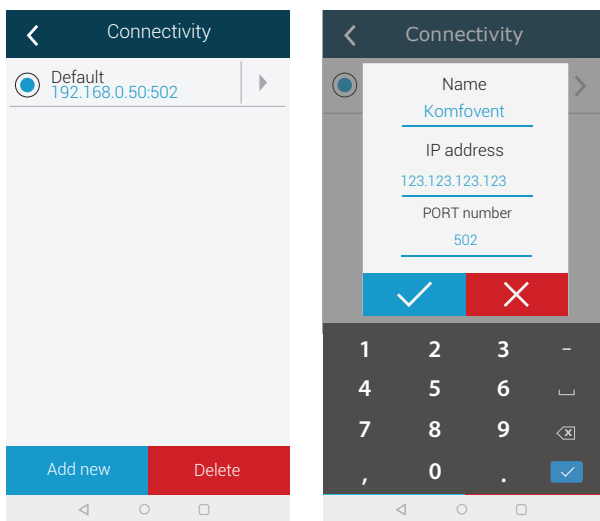
Appen "Komfovent C5" är nödvändig för att kunna styra ditt aggregat via en smartphone. Aggregatet kan då styras i ett lokalt nätverk. Att styra enheten från en smartphone är nästintill detsamma som att styra från kontrollpanelen C5.1. Skärm och inställningar är såpass lika att instruktionerna för "C5.1 Kontrollpanel" kan användas. Språket i appen väljs automatiskt från inställningen i din smartphone och kan därför skilja sig från inställt språk i aggregatets kontrollpanel.

Anslut aggregatet till nätverksroutern. Aggregatets IP-adress måste vara på samma gateway som nätverksroutern. Om inte standard IP-adress är angiven måste denna ställas in tillsammans med IP-nätmask (se avsnitt "Anslutning"). Anslut din smartphone till det interna nätverket via Wi-Fi och starta appen "Komfovent C5". Vid första start kommer appen att försöka ansluta till standard IP-adress (192.168.0.50) och efter en stund visas startvyn för aggregatet på din smartphone. Om IP-adressen har ändrats i enlighet med routerinställningen kommer meddelandet "Kommunikationsfel" visas. I så fall måste IP-adressen ändras:

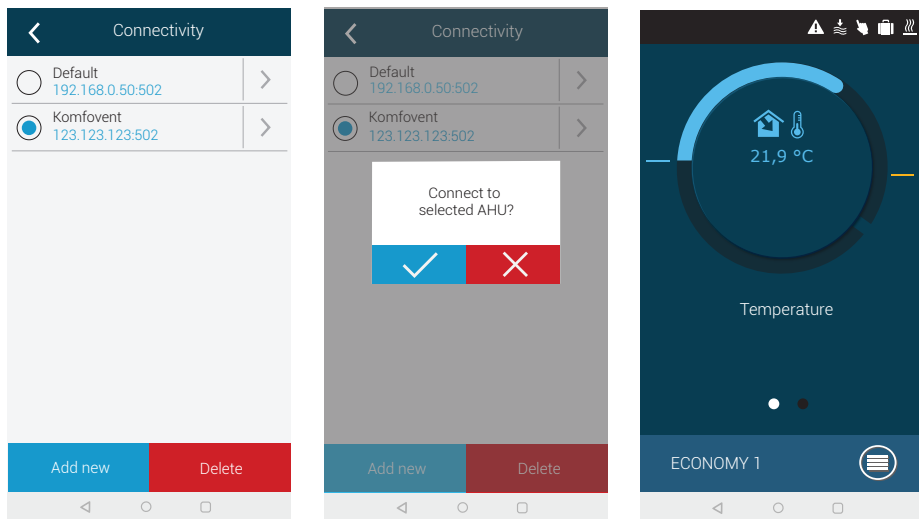
- Tryck på menyymbolen → Inställningar → Anslutningar.



- Tryck på "Lägg till" ("Add new") längst ner på skärmen.
- Ange namnet på din enhet och ny IP-adress.
- Välj portnummer 502 och bekräfta inställningarna.



- Markera enheten som lagts till och gå ur menyn (pil vänster).
- Vid fråga "Anslut till valt aggregat" ("Connect to selected AHU"), bekräfta.
- När du är ansluten till enheten visas startvyn med aktuell status.



14. PERIODISKT UNDERHÅLL

För korrekt drift av ventilationsaggregatet bör det inspekteras regelbundet, luftfiltren bytas ut i rätt tid och enhetens inre rengöras. Vissa av underhållsarbetena kan utföras av användaren och andra endast av en kvalificerad specialist.



- Innan en åtgärd påbörjas, kontrollera att aggregatet inte är anslutet till spänningsnätet.
- Iaktta försiktighet vid arbete i närheten av interna eller externa värmebatterier då ytor på dessa enheter kan vara heta.
- Avlägsna främmande föremål och verktyg från aggregatet.
- Använd tillämplig säkerhetsutrustning (handskar, skyddsglasögon).
- Om du har tvättat av eller rengjort några komponenter, låt dem torka helt innan du startar aggregatet.

Följande tabell lämnar rekommendationer beträffande regelbundna serviceintervaller för enheten. Verklig frekvens i underhållsrutinerna beror på driftsförhållandena, mängden damm och föroreningar i den tillförda luften och i den miljö som aggregatet är installerat i. Underhållsintervallerna kan vara kortare till följd av nationella normer för hygien eller specifika krav avseende ventilationen av lokalerna. Platser för alla nämnda enhetskomponenter och anteckningar som anges i "Installationsmanual".

Åtgärd	Frekvens			
	Driftsättning	3 månader	6 månader	12 månader
14.1. Hölje				
Mekaniska skador	X			X
Lufttätet och sektionernas packningar	X			X
Lufttätet och packningar i dörrar och lås	X			X
Funktionen hos spjäll/avstängningsspjäll	X		X	
Kondensavlopp och dräneringar	X		X	
Rengöring av kondenstråg			X	
14.2. Filter				
Okulär kontroll av filter	X	X		
Inspektion av relä för filtertryck	X	X		
Utbyte av filter			X	
14.3. Fläktar				
Onormala ljud och vibrationer	X		X	
Fläktarnas funktion, luftflödesinställning	X		X	
Rengöring av fläktbjäl				X
Överhettningsskydd motor	X		X	
14.4. Vattenbatteri värme/kyla				
Vätskeläckage	X		X	
Funktion ventiler, ställdon, pumpar	X		X	
Frys-skydd	X		X	
Rengöring av värmeväxlare (batteri)				X

Åtgärd	Frekvens			
	Driftsättning	3 månader	6 månader	12 månader
14.5. DX-batteri (kyla eller värme)				
Läckage köldmedia	X		X	
Rengöring av värmeväxlare (batteri)				X
Funktion externt DX-batteri	X		X	
14.6. Elbatteri				
Elkablage	X		X	
Funktion överhettningsskydd	X	X		
Rengöring av värmeelement				X

Luftbehandlingsaggregatets insida kan rengöras med en dammsugare och/eller en fuktig trasa. Vid rengöring måste förhindras att vatten tränger in i enhetens elektriska komponenter. Se till att alla ytor är helt torra innan enheten startas.

14.1. Hölje

När aggregatet installerats (och därefter regelbundet) kontrollera att det inte finns främmande föremål, skräp eller verktyg inuti enheten. Inre och yttre ytor rengöres med fuktig trasa eller dammsugare. Kontrollera även höljet efter skador eller yttre åverkan samt korrosion som kan påverka aggregatets funktion.

Eftersom en byggnads stabilitet kan förändras över tid (tex pga. sättningar) rekommenderas regelbundna kontroller av aggregathöljet med ex. vattenpass. Sektionerna justeras vid behov. Vid större avvikelse kan höljet bli skevt och fästena mellan sektionerna påverkas.

Kontrollera att aggregatets inspektionsdörrar är täta samt att tätningslisterna är intakta. Byt ut tätningslister samt täta fogarna vid behov.

Kontrollera intags- och avluftsgaller/huvar samt avstängningsspjäll. Avlägsna ansamlad smuts i galler och kontrollera att spjällen öppnar ordentligt samt är täta i stängt läge. Kontrollera funktionen på spjällställdonen och skicket på de elektriska anslutningarna.

Kontrollera att kondensat obehindrat rinner bort från kondenstrågen. Kontrollera vattenlåsets funktion och att dräneringsrören är intakta och inte är blockerade. Om aggregatet är utrustat med kondenstråg, rengör dessa regelbundet från all smuts.

14.2. Filter

Nedsmutsning av filter övervakas av integrerade tryckreläer. Dessa reläer ställs in för bestämda tryckskillnader beroende på filtertyp. När filter är nedsmutsade visas ett felmeddelande på en kontrollpanel eller en dator.

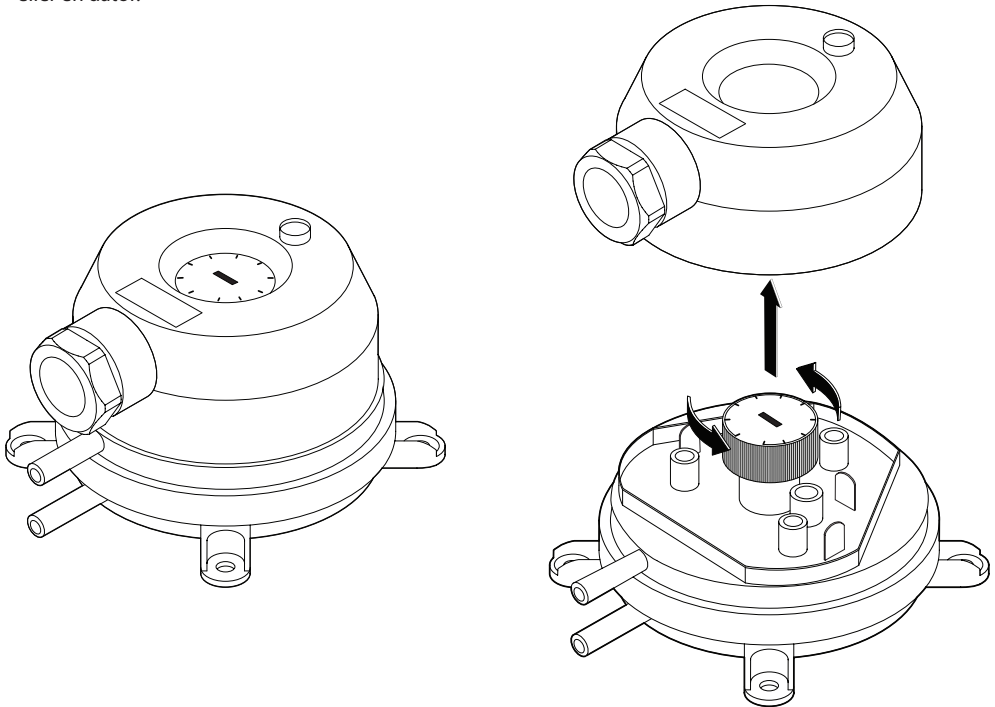


Fig. 21. Tryckvakt

Kontrollera att filtren inte är skadade, har några skrapskador eller är fuktiga. Intervallen för utbyte av filtren är beror på miljö och årstid, till exempel under vår och sommar kan filtren bli igensatta av pollen, frön eller insekter vilket leder till kortare utbytesintervall. Byt ut filter om de är synligt nedsmutsade även om tiden för byte inte är uppnådd eller att något meddelande om filterbyte visas. Igensatta filter ökar tryckförlusten över enheten, minskar effektiviteten för reningen och ökar energiförbrukningen. När filtren är borttagna måste all smuts som har samlats på enhetens väggar tvättas bort.

Filter sätts i och tas bort var för sig (antal filter är beroende på enhetens storlek). För vissa filterstorlekar måste en extra tätning placeras på ramkanten för att säkerställa en lufttät konstruktion.

Om filter från en annan tillverkare eller filter av annan filtreringsklass används i stället för fabriksmonterade filter ska området för tryckreläet justeras efter filterbytet. Tryckreläer justeras genom att bort locket upptill och vrida handtaget till den tryckskillnadsgräns som krävs (se bild 21). Så snart differentialtrycket uppnår den inställda gränsen visas meddelandet att filtret är nedsmutsat.

När filtren är utbytta måste meddelandet för nedsmutsat filter återställas som visas på kontrollpanelen eller i en dator.

14.3. Fläktar

Kontrollera att fläkthjulen roterar obehindrat och utan onormala ljud eller vibrationer. Kontrollera fläktramens vibrationsdämpare för slitage. Byt ut slitna eller skadade komponenter vid behov. Smuts, fett eller damm kan få fläkthjulet ur balans och orsaka vibrationer samt förkorta motorns livslängd. Fläkthjulet ska rengöras med en fuktig trasa. Motorns ytor ska rengöras med fuktig trasa eller dammsugare. Kontrollera motorns anslutningskablage; kontrollera eventuell korrosion på kontakterna; rengör dem med särskilt rengöringsmedel vid behov. Kontrollera motorns överhettningsskydd, om sådant är monterat. Slå på aggregatet och kontrollera att fläktarna roterar i rätt riktning och att varvtalet kan regleras med hjälp av styrfunktionerna.

14.4. Vattenbatteri värme/kyla

Kontrollera ev. vätskeläckage; kontrollera att styrventiler och pumpar fungerar korrekt. Kontrollera att gängade anslutningar är rätt åtdragna. Kontrollera att frysskyddsfunktionen fungerar. Kontrollera att temperaturgivaren för returvatten är installerad och korrekt isolerad. Kontrollera att kapillärgivaren (om sådan är installerad) fungerar korrekt.

Använd tryckluft för att avlägsna smuts från batteriets yta. Se till att inte skada lamellerna på batteriet vid rengöringen.

14.5. DX-batteri kyla/värme (direktexpansion)

Kontrollera köldmedelsläckage. Kontrollera via fuktmätare om köldmediet är fritt från fukt; kontrollera att det är rätt mängd köldmedel. Kontrollera funktionen hos utedelen samt temperaturgivarna. Utför regelbundet underhåll av DX-enheten i enlighet med tillverkarens dokumentation.

Använd tryckluft för att avlägsna smuts från batteriets yta. Se till att inte skada lamellerna i batteriet vid rengöringen.

14.6. Elvärmare/elbatteri

Kontrollera funktionen hos överhettningstermostat och regulator. Kontrollera spänningsanslutningarna, kontakter och omkopplare.

Värmeelementet i elvärmaren kan vara förorenad av damm eller annan smuts som kan antändas vid höga temperaturer och måste därför hållas rent. Värmeelementet rengöres med en fuktig trasa eller med tryckluft. Låt elementet torka ordentligt innan enheten slås på.

15. FELSÖKNING

Aggregatets styrsystem övervakar kontinuerligt funktioner och komponenter i aggregatet. Om fel inträffar meddelar aggregatet via ett larmmeddelande samt ljudsignal i kontrollpanelen. Larm delas in som kritiska (A-larm) eller informativa (B-larm). Vid kritiska larm (A-larm) stannar aggregatet och åtgärd krävs innan återstart kan ske. Informativa larm (B-larm) används för att varna om tänkbara fel eller mindre avvikelser men aggregatet fortsätter gå.

Då larm erhålls, utför följande åtgärder:

- Läs meddelandet och notera larmkoden som visas (i kontrollpanel, dator eller smartphone)
- Stoppa aggregatet. Om värme- eller kylbatteri var igång fortsätter de att gå några minuter tills temperaturen stabiliserats.
- När aggregatet stannat, bryt spänningen till aggregatet.
- Sök upp aktuell larmkod i larmtabellen (se nästa sida) och läs tipsen.
- Åtgärda orsaken om möjligt. Om felet inte kan avhjälpas kontakta behörig servicetekniker.
- Efter felsökning, kontrollera att inga främmande föremål eller verktyg lämnats kvar i aggregatet. Därefter kan dörrarna till aggregatet stängas.
- Slå på spänningen till aggregatet igen och kvittera larmmeddelandena.
- Om felorsaken inte åtgärdats startar eventuellt inte aggregatet, alternativt startar men stannar igen, och nytt larmmeddelande visas.

Nedan visas en lista över samtliga larmkoder samt rekommenderade åtgärder. Larmkoderna visas i kontrollpanelen, en dator eller i mobilappen på en smartphone. Tilläggsbokstaven "A" indikerar ett kritiskt larm, bokstaven "B" indikerar ett informativt larm. Om felkoden ej finns med i tabellen, kontakta en behörig servicetekniker.

Kod	Meddelande	Tänkbar orsak	Användarens åtgärd
1B	Tillluftsflöde lågt	1. Igensatta filter. 2. För stort tryckfall i kanalsystem. 3. VAV-reglering valt men tryckgivare är inte anslutna. 4. Tilluftsfläkt fungerar ej korrekt.	1. Kontrollera filtren och byt ut dem vid behov. 2. Kontrollera spjäll och luftintag/galler. 3. Om VAV-reglering ska användas, installera erforderliga tryckgivare. Om VAV-reglering inte ska användas, välj istället CAV- eller DCV-reglering i inställningarna. 4. Kontakta behörig servicerepresentant.
3B	Kalibrering av VAV misslyckades	Tryckgivare felaktiga eller ej anslutna.	Kontrollera tryckgivare och deras mätområde. Om givare ska bytas ut, kontakta en behörig servicerepresentant.
4B	Byt tilluftsfilter	Igensatt tilluftsfilter.	Byt ut filter på tilluftsvidan och återställ meddelandet.
6B-11B	Elvärmare från	Temperaturen i elvärmaren har överskridit 70°C, pga: 1. För lågt tilluftsflöde vid högt värmebehov. 2. Fel i den elektriska värmaren.	När elvärmaren svalnar, kommer den att gå igång automatiskt. 1 a. Kontrollera filter och ventilationskanal. 1 b. Minska temperaturbörvärdet. 1 c. Öka luftflödet. 2. Kontakta en behörig servicerepresentant.
14B	Servicetid	Tid för årligt periodiskt underhåll.	Kvittera larmmeddelande efter utfört periodiskt underhåll.
112B	Larm cirkulationspump / vattenbatteri	Larmsignal från flödesgivare eller cirkulationspump har erhållits (Se "Övervakningsfunktioner för vattenflöde")	Kontrollera att det finns tillräckligt med vatten i systemet samt om cirkulationspump och blandningsventil fungerar.

Kod	Meddelande	Tänkbar orsak	Användarens åtgärd
127B	Serviceläge	Särskilt driftsläge som endast kan aktiveras av behörig servicetekniker.	Om aggregatet nyligen har servats, kontakta serviceteknikern för att säkerställa att serviceläget kan inaktiveras. Serviceläget inaktiveras genom att kvittera larmet.
1A, 2A	Temperaturgivare tilluft fel	Ej ansluten eller fel på tilluftsgivare.	Kontrollera att givaren är ansluten. Om givaren ska bytas, kontakta behörig servicetekniker.
5A, 6A	Temperaturgivare uteluft fel	Ej ansluten eller fel på uteluftsgivare.	Kontrollera att givaren är ansluten. Om givaren ska bytas, kontakta behörig servicetekniker.
9A, 10A	Temperaturgivare vatten fel	Ej ansluten eller fel på givare för vatten.	Kontrollera att givaren är ansluten. Om givaren ska bytas, kontakta behörig servicetekniker.
11A	Temperatur returvatten låg	Returvattentemperaturen i vattenbatteriet sjunkit under tillåten gräns.	Kontrollera status på cirkulationspump samt värmesystem. Kontrollera ställdonet till blandningsventilen. Kontrollera att det finns vatten i systemet.
12A	Internt brandlarm	1. Invändig temperatur överstiger 50°C 2. Fel på temperaturgivare	1. Lokalisera värmekällan i kanalsystemet eller i aggregatet. 2. Kontakta behörig servicetekniker.
13A	Externt brandlarm	Ett brandlarm har tagits emot från det centrala brandskyddssystemet.	När larmet är åtgärdat och kvitterat måste aggregatet startas från kontrollpanelen (eller dator/smartphone).
14A	Externt stopp	Aggregatet stoppades från en extern enhet (tryckknapp, timer, sensor).	Så fort den externa enheten återgått till normaläge startar aggregatet igen.
17A	Tilluftstemperatur låg	1. Integrerat värmebatteri fungerar ej. 2. Externt värme-/kylbatteri fungerar ej eller är felaktigt installerat. 3. Fel på temperaturgivare.	1. Kontakta behörig servicetekniker. 2. Kontakta installatören av det externa värme-/kylbatteriet. 3. Kontakta behörig servicetekniker.
18A	Tilluftstemperatur hög	1. Fel på integrerat värmebatteri. 2. Fel på externa värme-/kylbatterier eller felaktigt installerade. 3. Fel på temperaturgivare.	1. Kontakta behörig servicetekniker. 2. Kontakta installatören av det externa värme-/kylbatteriet. 3. Kontakta behörig servicetekniker.
19A	Tilluftsföde lågt	1. Hinder i kanalsystemet. 2. VAV-reglering valt men tryckgivare ej anslutna. 3. Fel på tilluftsfäkt.	1. Kontrollera spjäll och luftintag/galler så att inget blockerar luftflödet. 2. Om VAV-reglering ska användas, installera erforderliga tryckgivare. Om VAV-reglering inte ska användas, välj istället CAV- eller DCV-reglering i inställningarna. 3. Kontakta behörig servicetekniker.

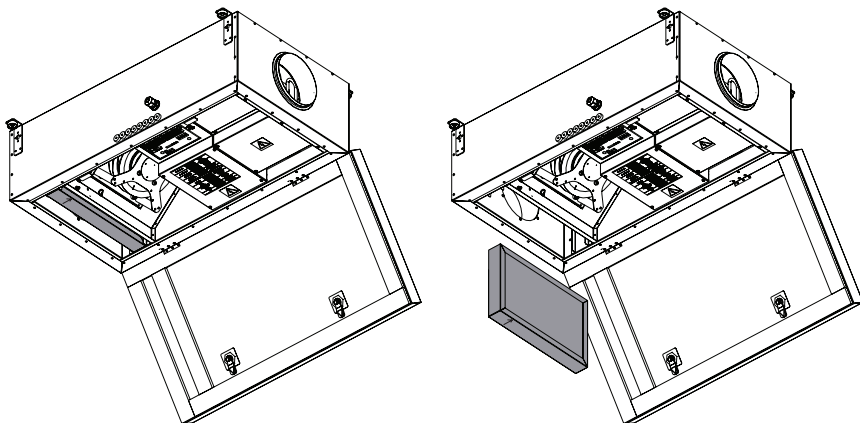
Kod	Meddelande	Tänkbar orsak	Användarens åtgärd
21A-23A	Överhettning elvärmare	Temperaturen i elvärmaren har överskridit 100°C, pga: 1. För lågt tilluftsflöde vid högt värmebehov. 2. Aggregatet har stannat medan elvärmaren går. Elvärmaren har ej kunnat svalna. 3. Fel på elvärmaren.	1 a. Kontrollera kanalsystem, luftintag, spjäll samt fläktens funktion. 1 b. Minska inställd tilluftstemperatur. 1 c. Öka tilluftsflödet. 2. Kontrollera att elvärmaren är fränkopplad från spänningsnätet. 3. Kontakta behörig servicetekniker. När felet är åtgärdat, återställ säkringen för överhettningsskyddet innan aggregatet startas. Hitta den gula etiketten märkt "Reset" (Återställ) som markerar säkringen för överhettningsskyddet.
31A-38A	Temperaturgivare fel	Fel på temperaturgivare i extra temperaturzonen eller givare ej ansluten.	1. Kontrollera att givaren är ansluten. Om givare behöver bytas ut, kontakta behörig servicetekniker. 2. Kontrollera inställningarna för den extra temperaturzonen (se avsnitt "Tillvalsfunktioner" och "Extra temperaturzoner (ZN)").
39A,40A	Temperaturgivare returvatten fel	Temperatur returvatten sjunkit under tillåten gräns.	1. Kontrollera funktion på cirkulationspump och värmesystem samt ventilställdon. Kontrollera att det finns varmt vatten i systemet. 2. Kontrollera inställningarna för den extra temperaturzonen (se avsnitt "Tillvalsfunktioner" och "Extra temperaturzoner (ZN)").
43A,44A	Externt stopp	Aggregatet stoppat av extern enhet ansluten till en zonmodul.	När den externa enheten återställts, körs aggregatet åter normalt.
45A	Larm cirkulationspump / vattenbatteri	Larm från cirkulationspump eller givare för vätskeflöde (Se "Övervakningsfunktioner för vattenflöde")	Kontrollera att vätskemängden i systemet är tillräcklig och att cirkulationspump och blandningsventil fungerar.
90A	Serviceläge	C5 styrenhet blockerad.	Kontakta behörig servicetekniker.
91A-98A	Fel i styrenhet	Fel på styrkortet eller anslutna styrkomponenter.	1. Kontrollera elledningar och kablage mellan aggregatets sektioner. 2. Kontakta behörig servicetekniker.
99A-103A	Tilluftsfläkt fel	Fel på tilluftsfläkt eller frekvensomformare.	1. Kontrollera elledningar och kablage mellan aggregatets sektioner. 2. Kontrollera fläktens säkerhetsbrytare. 3. Kontakta behörig servicetekniker.
114A-124A	Kommunikationsfel	Fel i styrenhet eller på anslutna styrkomponenter.	1. Kontrollera elledningar och kablage mellan aggregatets sektioner. 2. Kontakta behörig servicetekniker.
125A,127A	Fel i styrenhet	Fel i C5 styrenhet.	Kontakta behörig servicetekniker.
126A	Fel i styrenhet	1. Felaktigt anslutna eller defekta externa enheter. 2. Fel i C5 styrenhet.	1. Kontrollera anslutningen till externa enheter eller kontakta ansvarig installatör. 2. Kontakta behörig servicetekniker.

BILAGA 1

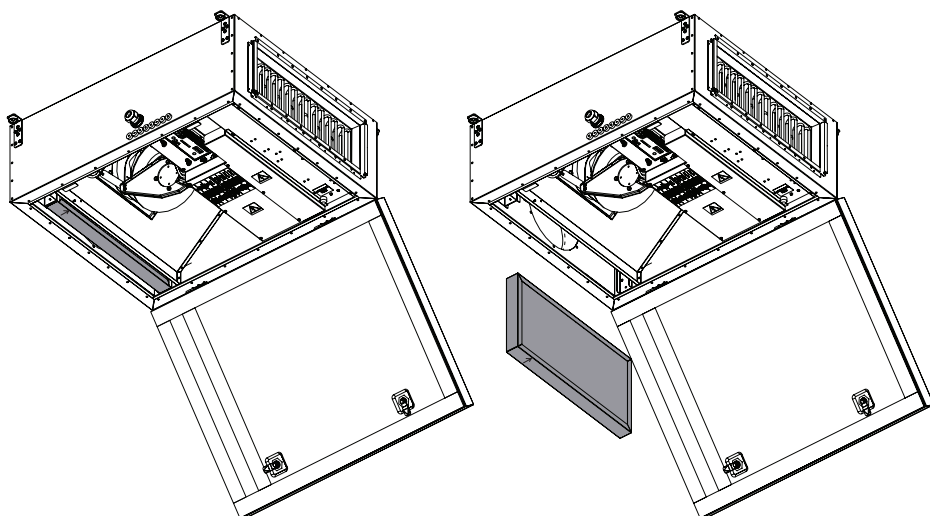
Filterinspektion och byte

Bilderna nedan visar placeringen av filter på olika modeller av enheter. Eftersom enheterna är tillverkade med åtkomst från höger och vänster sida och bilderna bara visar en åtkomstsida kan din enhet se annorlunda ut än den som visas. Beskrivning av filter och komponenter presenteras i "Installationshandboken".

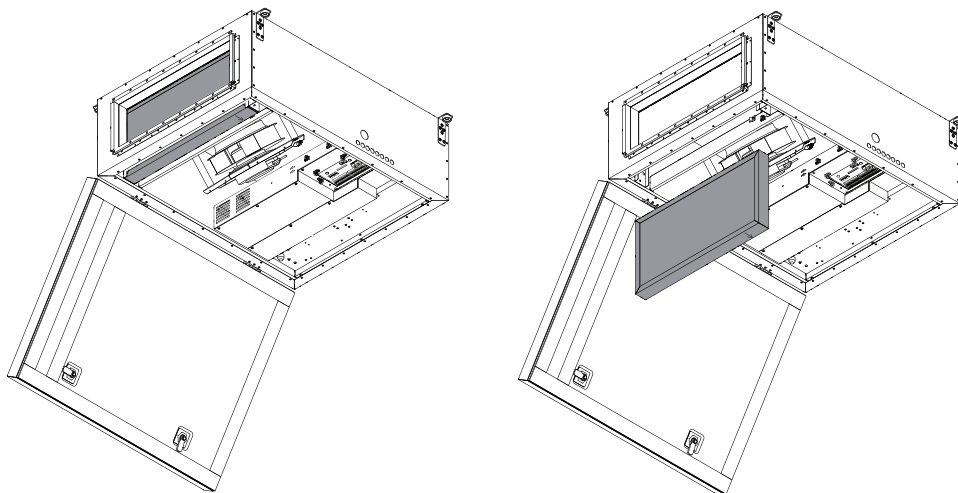
Domekt S 650 F - S 800 F



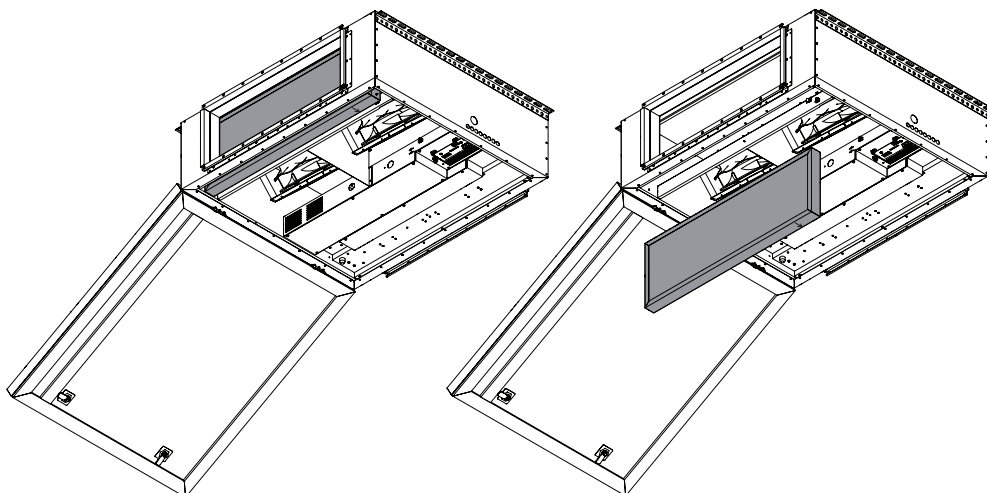
Domekt S 1000 F

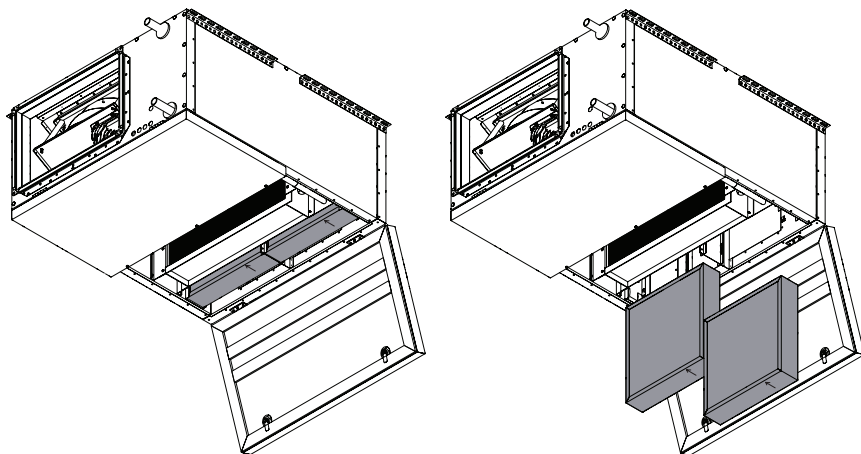


Verso S 1300 F



Verso S 2100 F



Verso S 3000 F

SERVICE AND SUPPORT

LITHUANIA

UAB KOMFOVENT

Phone: +370 5 200 8000
service@komfovent.com
www.komfovent.com

FINLAND

Komfovent Oy

Muuntotie 1 C1
FI-01 510 Vantaa, Finland
Phone: +358 20 730 6190
toimisto@komfovent.com
www.komfovent.com

GERMANY

Komfovent GmbH

Konrad-Zuse-Str. 2a,
42551 Velbert, Deutschland
Phone: +49 0 2051 6051180
info@komfovent.de
www.komfovent.de

LATVIA

SIA Komfovent

Bukaišu iela 1, LV-1004 Riga, Latvia
Phone: +371 24 66 4433
info.lv@komfovent.com
www.komfovent.com

SWEDEN

Komfovent AB

Ögärdesvägen 12A
433 30 Partille, Sverige
Phone: +46 31 487 752
info_se@komfovent.com
www.komfovent.se

UNITED KINGDOM

Komfovent Ltd

Unit C1 The Waterfront
Newburn Riverside
Newcastle upon Tyne NE15 8NZ, UK
Phone: +447983 299 165
steve.mulholland@komfovent.com
www.komfovent.com

PARTNERS

AT	J. PICHLER Gesellschaft m. b. H.	www.pichlerluft.at
BE	Ventilair group ACB Airconditioning	www.ventilairgroup.com www.acbairco.be
CZ	REKUVENT s.r.o.	www.rekuvent.cz
CH	WESCO AG SUDCLIMATAIR SA CLIMAIR GmbH	www.wesco.ch www.sudclimatair.ch www.climair.ch
DK	Øland A/S	www.oeland.dk
EE	BVT Partners	www.bvtpartners.ee
FR	ATIB	www.atib.fr
HR	Microclima	www.microclima.hr
HU	AIRVENT Légtechnikai Zrt. Gevent Magyarorszáig Kft. Merkapt	www.airvent.hu www.gevent.hu www.merkapt.hu
IE	Lindab	www.lindab.ie
IR	Fantech Ventilation Ltd	www.fantech.ie
IS	Blikk & Tækniþjónustan ehf Hitataekni ehf	www.bogt.is www.hitataekni.is
IT	ICARIA	www.icaria.srl
NL	Ventilair group DECIPOL-Vortvent CLIMA DIRECT BV	www.ventilairgroup.com www.vortvent.nl www.climadirect.com
NO	Ventilution AS Ventistål AS Thermo Control AS	www.ventilution.no www.ventistal.no www.thermocontrol.no
PL	Ventia Sp. z o.o.	www.ventia.pl
SE	Nordisk Ventilator AB	www.nordiskventilator.se
SI	Agregat d.o.o	www.agregat.si
SK	TZB produkt, s.r.o.	www.tzbprodukt.sk
UA	TD VECON LLC	www.vecon.ua