

VÄRME- OCH VENTILATIONSAGGREGAT

KUBEN 700AW/Top Grade

VÄRMEPUMP - uteluft/vatten för värme och kyla

VÄRMVATTENBEREDARE - värmd av värmepumpen

FTX-VENTILATION - tilluft, frånluft, återvinning, luftvärme, komfortkyla



Original bruksanvisning:
Teknisk beskrivning
Montageinstruktion
Elschema
Drift & skötsel

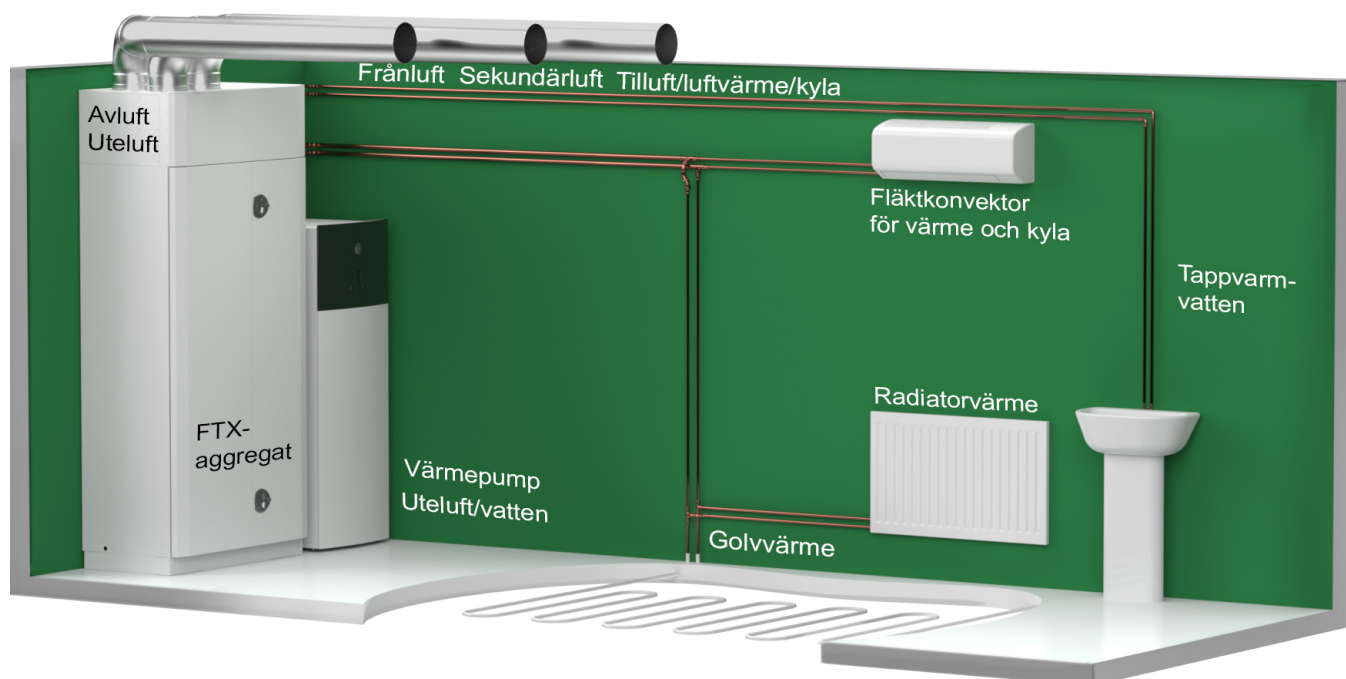
 **KUBEN
VENTILATION**



ORIENTERADE UPPGIFTER	3
Komfortaggregat allt-i-ett.....	3
Ventilationssystemet.....	4
Värmepumpen	4
Varmvattenberedaren.....	4
Värmesystem	5
Luftvärmesystemet.....	5
Luft-, Radiator- och golvvärme.....	5
golvvärme.....	5
Varmvattenproduktion	5
Komfortkyla	5
MONTAGEINSTRUKTIONER	6
Ingår ej i leveransen.....	6
Transport.....	6
Monteringsprincip värmepump.....	6
Montering av värmepumpens utedel.....	7
Hur du öppnar utedelen.....	7
Ta bort transportstöd	7
Installation av dräneringsrör.....	8
Hur du ansluter vatten ledningarna.....	8
Elinkoppling av värmepumpens utedel.....	9
Montage av värmepumpens innerdel.....	10
Öppning av innerdelen	10
Förberedelse av kondensavrinningen	11
Placering av innerdelen.....	12
Anslutning av rör	12
Isolering av vattenrören	12
Elanslutning innerdel.....	12
Inkoppling för kyl drift	13
Montering av innerdelen	13
Montering av FTX-aggregat	13
Montering kanaler.....	13
FTX-aggregatet	14
Inkoppling av vattenvärme och kyla	14
Inkoppling av extra ventilstyrning	14
Inkoppling av FTX-aggregat.....	14
Inkopplingsprincip.....	15
Projektering och dimensionering.....	16
Ventilationsdon	17
Ljuddämpare	17
Kombidon	17
Sekundärluft.....	17
Isolering.....	17
Montering av kanalsystem.....	18
Kanalanslutningar.....	18

TEKNISK DATA	19
Standardutrustning	19
Tillskottsvärme	19
Tillval	19
Värmepump/kyla	22
Flödesschema, styrfunktioner	23
STYRUTRUSTNING	24
Elschema.....	24
Styrcentral	25
Lista på anslutningskontakter.....	26
DRIFTINSTRUKTIONER	27
Ventilationsprincip	27
Luftvärmepincip.....	27
Princip för komfortkyla.....	27
Manöverbrytare	27
Dörrbrytare	27
Start av aggregat.....	27
Fläktvarvtal	27
Tidsinställningar	27
Förvärme & avfrostning.....	28
Överhettningsskyddet.....	28
Värmeväxlaren	28
Eftervärme.....	29
Kyldrift	29
Temperaturinställning	29
Inställningar i innerdelens styrsystem	30
Användarinställningar.....	32
Installatörsinställningar.....	32
INSTRUKTION FÖR STYRNING I TELEFONEN	33
Logga in.....	33
Temperatur	33
fläkthastighet	34
Schema - fläkthastighet.....	35
SKÖTSELANVISNING	36
Öppning av aggregat.....	36
Byte av tilluftfilter	36
Byte av frånluftfilter.....	36
Filterspecifikation.....	36
Överhettningsskyddet.....	37
Värmeväxlarkassetten.....	37
Rengöring av fläktar	37
Frysskyddet (vid vattenvärme)	37
Start av aggregatet och stängning av luckan	37
GARANTIBEVIS	38
CE FÖRSÄKRAN	39
FELSÖKNING	40
KONTAKT	41

ORIENTERADE UPPGIFTER



KOMFORTAGGREGAT ALLT-I-ETT

Kuben 700AW är ett komplett komfortaggregat för husets hela behov av värme, ventilation och tappvarmvatten. Även integrerad komfortkyla.

Ventilationsaggregatet i systemet är integrerat med och placerad bredvid innerdelen på Daikins värmepump Altherma för uteluft till vatten. Eftersom energin tas från uteluften kan hela husets behov av värme och varmvatten effektivt tillgodoses. 700AW aggregatet kan därmed inte jämföras med en frånluftvärmepump som har en begränsad tillgång på energi ur frånluften.

Ventilationsaggregatets värmeåtervinning och värmepumpens höga värmefaktor ger tillsammans en mycket energieffektiv lösning med liten miljöpåverkan.

700AW systemet har utgångar för värme till ett radiatorsystem golvvärmeslingor och fläktkonvektorer. Var för sig eller tillsammans. På toppen av aggregatet finns kanalanslutningar för uteluft, avluft, tilluft, frånluft och sekundärluft. Värmepumpen är reversibel och med hjälp av sekundärluften, kan man även få effektiv komfortkyla sommartid.

Aggregatet har en integrerad varmvattenberedare för 180 liter tappvarmvatten som värms av den utomhusplacerade värmepumpen. I ventilationsdelen finns ett förvärmebatteri för el för att minimera avfrostningen på värmeväxlaren. Dessutom finns ett eftervärmebatteri för vattenvärme från värmepumpen som inte bara reglerar temperaturen i ventilationen utan batteriet är även dimensionerat för att värma huset eller lägenheten med luftvärme om inte radiatorsystemet eller golvvärmen är tillräcklig.

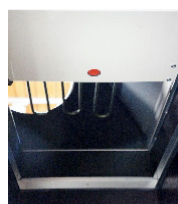
Ventilationsaggregatet har energieffektiva EC-fläktar och inbyggda till- och frånluftfilter i samma höga filterklass som gäller för skolventilation.

Temperaturstyrningen ställs in för de olika värmealternativen; radiator, konvektor, golvvärme eller luftvärme, var för sig eller tillsammans. Ventilations- eller luftvärmen styr ut inställd tillufttemperatur och håller inställd rumstemperatur med hjälp av en reglerventil i vattenbatteriets tillopp. Vid varmt väder växlar aggregatet automatiskt till kyl drift.

ORIENTERADE UPPGIFTER

VENTILATIONSSYSTEMET

Kuben 700AW innehåller en modern högteknologisk ventilationslösning. Den inbyggda värmeåtervinningsenheten är en motströmsväxlar med mer än 80% verkningsgrad. Den används för att förvärma den inkommande svala luften på vintern och den hjälper också till att kyla ner den varma tilluften på sommaren. Enheten är helt tät och ingen överföring av lukt från frånluft till tilluft sker.



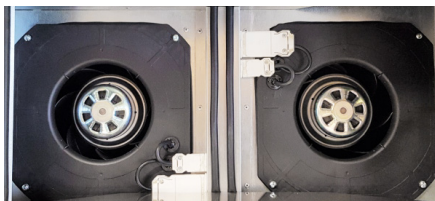
Aggregatet innehåller ett elektrisk värmebatteri i uteluftintaget för extra förvärmning och som förhindrar att växlaren frostar på i en miljö med hög luftfuktighet.

På tilluftssidan, efter värmeåtervinningspaketet, finns ett vattenbatteri som är anslutet till värmepumpen och som levererar varmvatten för att värma tilluften till den inställda temperaturen.



Filtrering sker genom effektiva och ekonomiska filter på både tilluften och på frånluften.

Fläktarna är individuellt steglöst reglerade och du kan välja mellan olika varianter när det gäller behovet av att reglera luftflödet.



FTX-aggregat Kuben 700



Utedel och innerdel - Luft/vatten värmepump

VÄRMEPUMPEN

Den integrerade luft/vattenvärmepumpen är utrustad med den senaste tekniken och använder det mer miljövänliga kylmedlet R32. Den har den bästa årliga effektiviteten på marknaden och levererar vatten med en temperatur upp till +70°C. Med en utedel som tar energin ur utomhusluften är värmepumpen mycket effektiv och den överförda energin till vattenvärme kommer att räcka för att täcka hela husets energibehov, inklusive varmvattnet.

VARMVATTENBEREDAREN

Varmvattentanken av rostfritt stål rymmer 180 liter. Den har en integrerad extra värmare som reserv ifall det skulle bli fel på värmepumpen eller om utetemperaturen blir exceptionellt låg. Tanken har ett inbyggt magnetfilter för friskare vatten. Vid stort behov av varmvatten kan varmvattenberedaren fås med 230 liter volym.



ORIENTERADE UPPGIFTER



VÄRMESYSTEM

Uppvärmning av huset eller lägenheten kan göras på olika sätt. Hjärtat i systemet är den integrerade luft/vattenvärmepumpen. Den levererar varmvatten till olika ställen som kan användas var för sig eller tillsammans med andra uppvärmningsfunktioner.

Värme- och kylfunktioner, självständigt eller parallellt med varandra:

- Luftvärme via tilluften och det sekundära systemet
- Radiatorvärme
- Golvvärme
- Fläktkonvektor för värme och kyla
- Varmvattenproduktion i den integrerade varmvattenberedaren
- Komfortkyla i tilluftssystemet

LUFTVÄRMESYSTEMET

För att kunna värma upp ett helt hus med luft är det nödvändigt att öka tilluftflödet något eftersom tilluften transporterar värmen. Beroende på energiförbrukningen bör utomhusluften inte ökas mer än ventilationen kräver. Luftvärme värmer huset snabbt och effektivt och ge ett extraordinärt inomhusklimat.

LUFT-, RADIATOR- OCH GOLVVÄRME

För att kunna få olika temperaturer i olika rum är det möjligt att använda radiator och golvvärme tillsammans med luftvärme. Luftvärme är snabb, radiatorvärmaren är långsammare och golvvärme är mycket långsam, men tillsammans skapar de en mycket bekväm inomhusmiljö. Ställ in temperaturen för luftvärme som den lägsta genomsnittstemperaturen i huset eller lägenheten. I de rum där det krävs en högre temperatur, sätt lite högre temperatur på

radiatorerna eller golvvärmen. Naturligtvis är radiatorerna eller golvvärmen oberoende av luftvärmen och fungerar utmärkt på egen hand, utan luftvärme, men uppvärmningen blir lite långsammare.

GOLVVÄRME

Om det behövs lite högre temperatur i badrummet är det smidigt att använda golvvärme där, tillsammans med luftvärmen, för att få ett varmt golv för nakna fötter.

Ur komfortsynpunkt kan det även vara bra att komplettera den vattenburna golvvärmen med en tunn variant av eldriven och termostatstyrd golvvärme där man har klinkerplattor och där man går barfota.

Under den varmare årstiden reduceras automatiskt temperaturen på den vattenburna golvvärmen och vid kyl drift stängs den helt av. Trots den varma årstiden vill många ändå ha varma golv i våtutrymmen mm. Och då kan en termostatstyrd elektrisk golvvärme automatiskt ta över uppvärmningen av golven och man får en behaglig golvtemperatur året runt.

VARMVATTENPRODUKTION

Den integrerade varmvattenberedaren kommer alltid att ge varmt vatten oberoende av vilket läge systemet arbetar i. Tappvarmvattnets temperatur är konfigurerad att prioriteras av värmepumpen före uppvärmning av byggnaden, men med den stora lagringstanken för varmvatten kommer det aldrig att märkas en lägre temperatur i varmvattnet eller i uppvärmningen av huset.

KOMFORTKYLA

Vid varm inomhustemperatur kan systemet hjälpa till att kyla huset. Om kyl driften aktiveras i inställningarna kan aggregatet försöka hålla en inställd rumstemperatur oavsett vilken temperatur det är utomhus. När reglersystemet känner att det behöver kyla så reverserar värmepumpen automatiskt och blir en kylmaskin. Då produceras istället kallvatten till FTX-aggregatets vattenbatteri och till eventuella installerade fläktkonvektorer. Eventuell golvvärme och radiatorer kopplas automatiskt bort för att undvika kondensutfällning. Aggregatet fortsätter dock att göra varmvatten och sjunker temperaturen i varmvattenberedaren under inställt värde så kommer systemet att prioritera att tillverka varmvatten och väljer då momentant bort komfortkylan. När varmvattnet har blivit tillräckligt varmt fortsätter aggregatet att kyla ner huset.

MONTAGEINSTRUKTIONER

Leveransen omfattar följande delar:

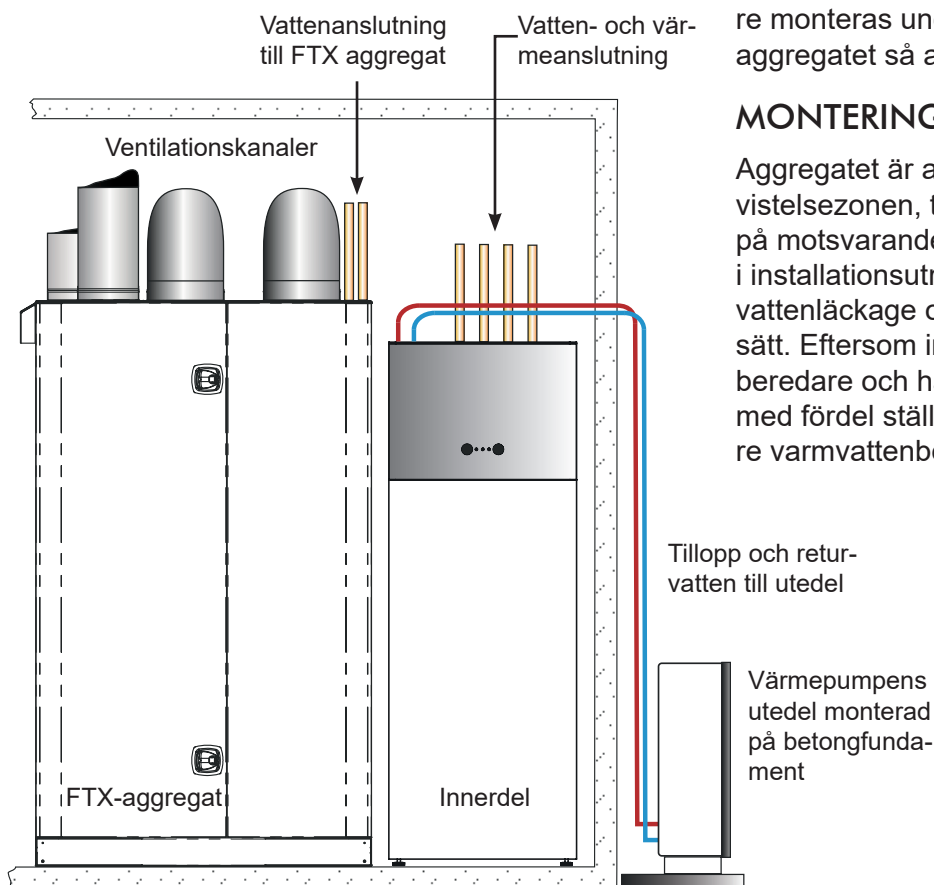
- 1 st ventilationsaggregat, FTX
- 1 st värmepump utedel
- 1st värmepump innerdel

INGÅR EJ I LEVERANSEN

Erforderliga vattenrör och rördetaljer levereras av VVS-montören vid inkoppling av värme och vatten-systemet i huset.

TRANSPORT

Aggregatdelarna transporteras på pall. Materielet är inplastat från fabrik men bör inte förvaras utomhus innan monteringen. Undersök sändningen vid leverans och kontrollera eventuella fraktskador. Anmäl direkt synliga skador till chauffören. Skador som upptäcks efter uppäckning dokumenteras och anmäls till fraktbolaget.



Monteringsprincip innerdel och FTX:

- Värmepumpens innerdel ställs på plats nära en vägg.
- Värmepumpens utedel monteras på en ställning eller ett fundament.
- Inkommande kallvatten, tappvarmvatten, värmevatten och vatten till och från utedelen kopplas in på toppen av innerdelen.
- FTX-aggregatet placeras på lämplig plats så nära innerdelen som möjligt.
- Ventilationskanaler inklusive sekundärluftkanal monteras på toppen av FTX-aggregatet.
- Elanslutning görs av matning och extravärme.

MONTERINGSPRINCIP VÄRMEPUMP

Utedelen monteras på ett stabilt underlag så nära innerdelen som möjligt för att ledningarna ska bli så korta som möjligt. Avstånd till väggen min 300 mm. För att undvika vibrationer bör gummidämpare monteras under utedelen. Beakta höjden under aggregatet så att det går fritt från beräknat snödjup.

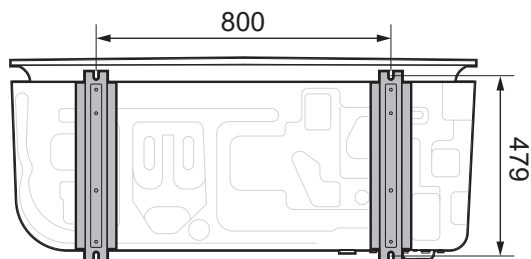
MONTERING ALLMÄNT

Aggregatet är avsett att placeras i varmt utrymme i vistelsezonen, tex i tvättstugan, i pannrummet eller på motsvarande plats. Det bör finnas en golvbrunn i installationsutrymmet för att kunna ta hand om ev vattenläckage och kondensavrinning på ett säkert sätt. Eftersom innerdelen innehåller en varmvattenberedare och har modulmättet 60x60 cm kan den med fördel ställas på samma ställe som den tidigare varmvattenberedaren hade.

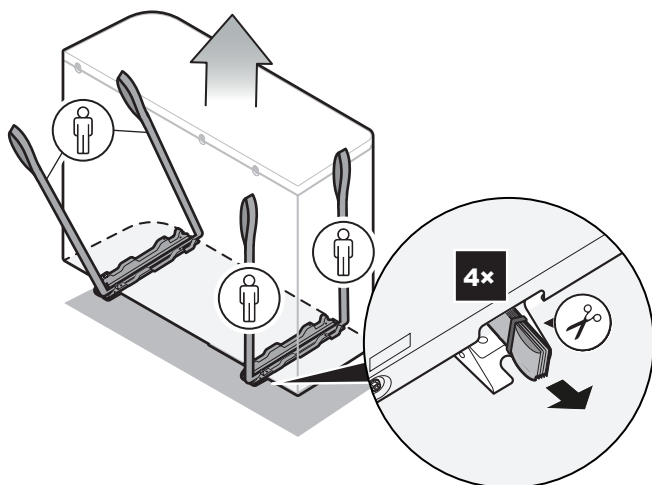
MONTAGEINSTRUKTIONER

MONTERING AV VÄRMEPUMPENS UTEDEL

Använd 4 uppsättningar M12 ankarbultar, muttrar och brickor. Se till att det finns minst 150 mm fritt utrymme under enheten. Se dessutom till att enheten står minst 100 mm ovanför den uppskattade maximala snöhöjden.



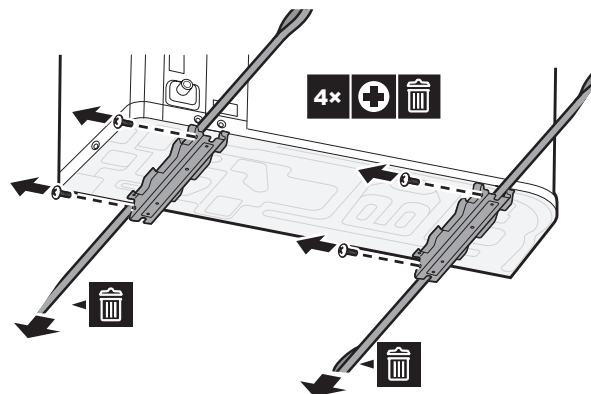
- 1** Bär enheten i lyftremmarna och placera den på installationsstrukturen.



- 2** Placera gärna utedelen på ett stativ som är säkrat på en betongplatta. Mellan utedelen och stativet monteras gummidämpare.

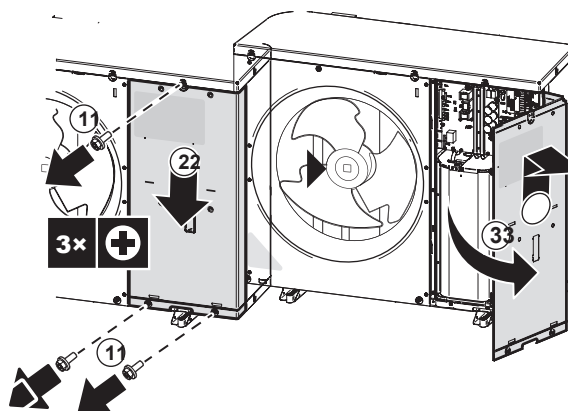


- 3** Ta bort lyftremmarna (och skruvarna) och kassera dem.



HUR DU ÖPPNAR UTEDELEN

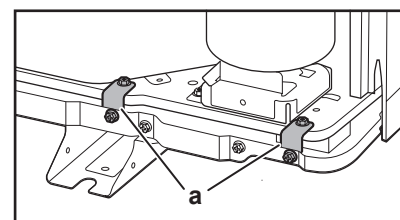
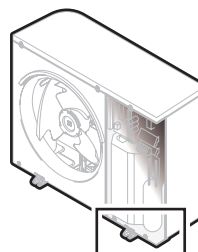
Anslutning av kylmedierören görs av auktoriserad kyltekniker.



TA BORT TRANSPORTSTÖD

Transportsäkringarna (2x) skyddar enheten under leverans. De måste avlägsnas vid installation.

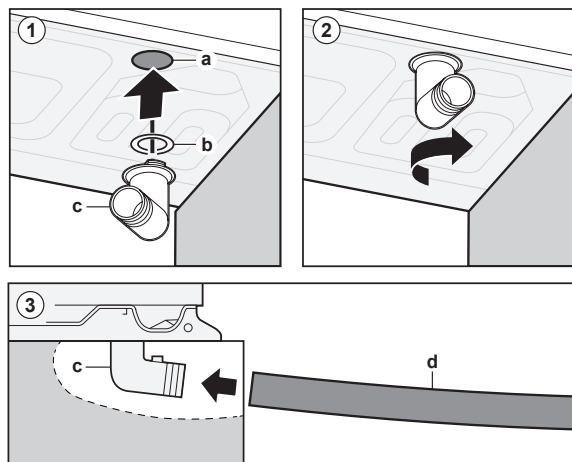
1. Öppna kopplingsboxkåpan. Se ovan.
2. Skruva ur skruvarna (4x) från transportsäkringarna och kassera dem.
3. Ta bort transportsäkringarna (2x) och kassera dem.



a Transportsäkringar (2x)

MONTAGEINSTRUKTIONER

INSTALLATION AV DRÄNERINGSRÖR



- a = Dräneringshål
- b = O-ring (levereras som tillbehör)
- c = Dräneringsplugg (levereras som tillbehör)
- d = Slang (anskaffas lokalt)

Dräneringsröret bör förses med lämplig värmekabel.

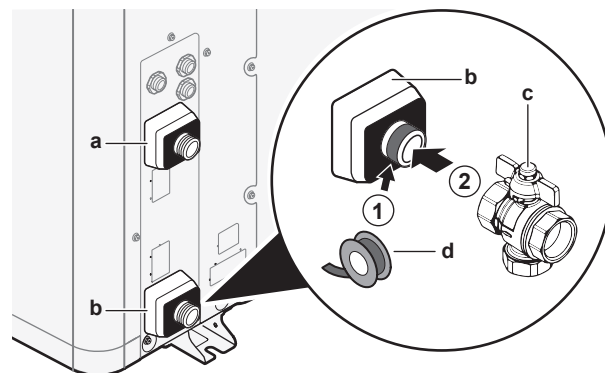
VATTENINKOPPLING AV VÄRMEPUMPENS UTEDEL

Innan vattenrören ansluts se till att utomhusenheten och inomhusenheten är monterade. Se instruktioner på sid 13.

HUR DU ANSLUTER VATTEN LEDNINGARNA

Utomhusenhet

1 Anslut ansträngningsventilen (med integrerat filter) till utomhusenhetens vatteninlopp genom att använda gängtätning.



- a. Vatten UT (skruvanslutning, hane, 1")
- b. Vatten IN (skruvanslutning, hane, 1")
- c. Avstängningsventil med integrerat filter (levereras som tillbehör) (2×skruvanslutning, hona 1")
- d. Gängtätning

2 Anslut lokala rör till avstängningsventilen.

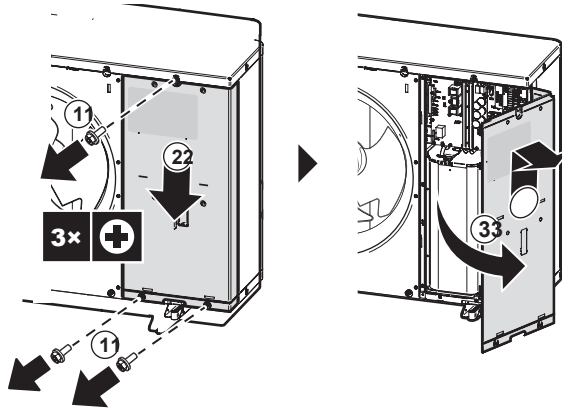
När vattenrören är anslutna bör dessa värmeisolerats.



MONTAGEINSTRUKTIONER

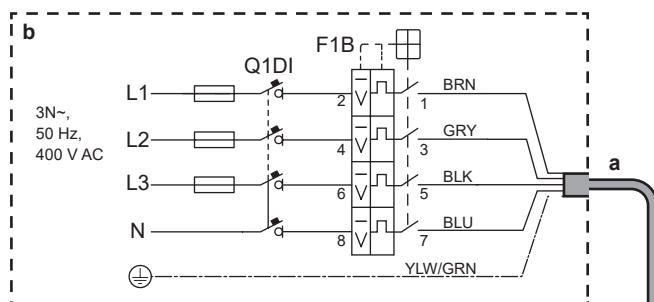
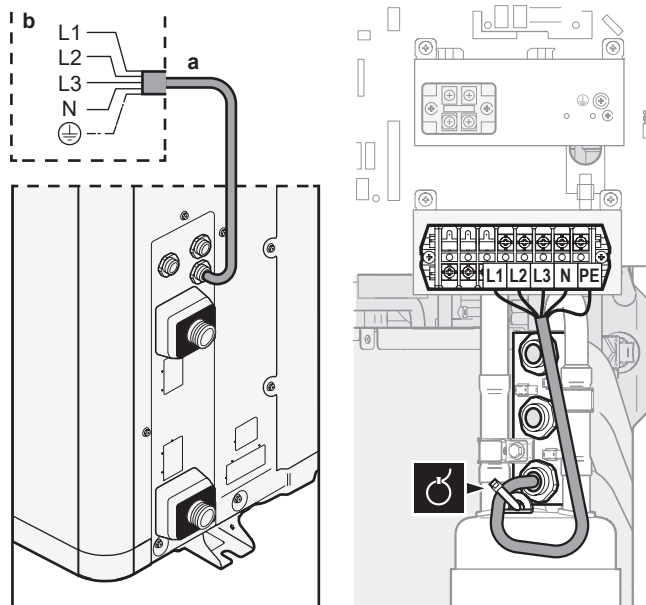
ELINKOPPLING AV VÄRMEPUMPENS UTEDEL

Demontera skyddsluckan enl bilden nedan.



1 | Strömförsörjningskabel

1. Dra kabeln genom höljet.
2. Anslut ledningarna till kopplingsplinten.
3. Fäst kabeln med ett buntband.

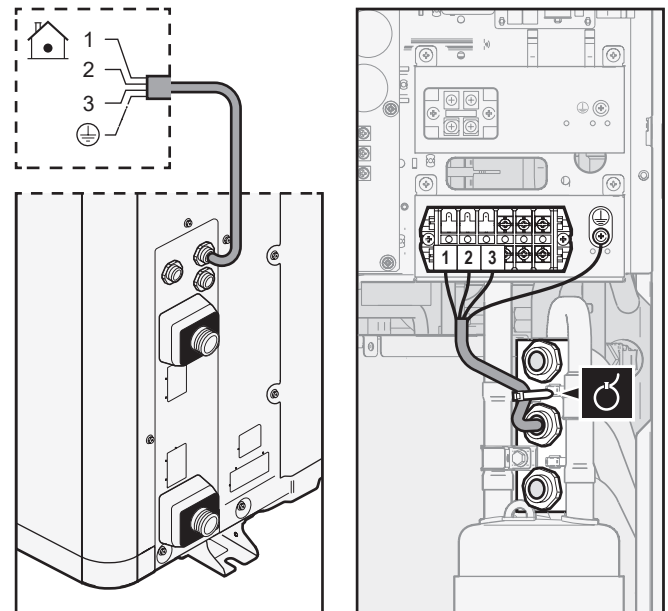


a = Strömförsörjningskabel (anskaffas lokalt)
b = Fältledningar

F1B Överströmssäkring (anskaffas lokalt). Rekommenderad säkring: 4-polig, 16 A- eller 20 A-säkring, C-kurva.

Q1DI Jordfelsbrytare (30 mA) (anskaffas lokalt)

2 | Anslutningskabel (inomhus - utomhus)

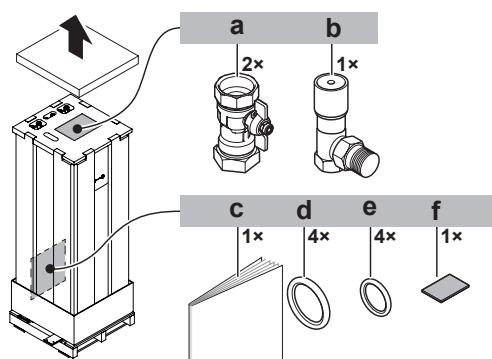


1. Dra kabeln genom höljet.
2. Anslut ledningarna till kopplingsplinten (se till att siffrorna stämmer med siffrorna på inomhusenheten) och skyddsjordskruven.
3. Fäst kabeln med ett buntband.



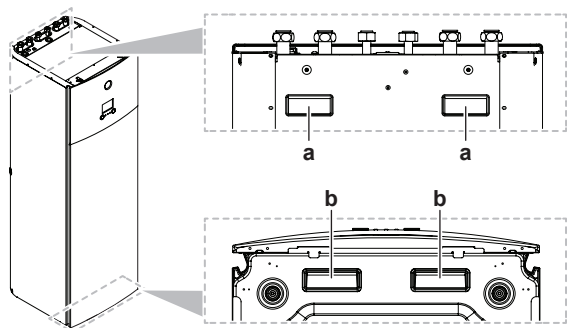
MONTAGEINSTRUKTIONER

MONTAGE AV VÄRMEPUMPENS INNERDEL



Kontrollera vid uppäckning att följande extra materiel finns med:

a	2 st avstängningsventiler för vattenkretsarna
b	1 st shuntventil för övertryck
c	1 pkt med instruktioner och bruksanvisningar
d	4 st tätningsringar för avstängningsventilerna
e	4 st tätningsringar för lokalt anskaffade ventiler
f	1 st tejp för lågspänningskabelinloppet

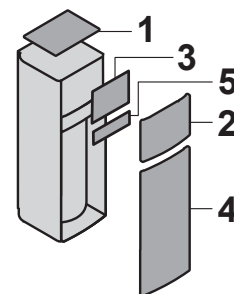


Använd handtagen på baksidan (a) och undersidan (b) för att bära innerdelen.

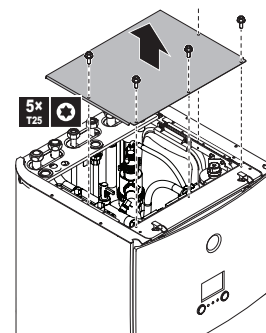
ÖPPNING AV INNERDELEN

Översikt av luckor:

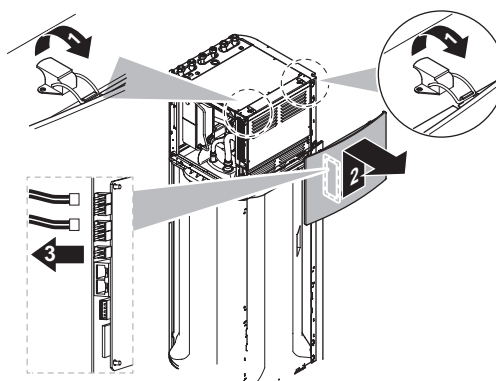
1. Övre panel
2. Displaypanel
3. Kopplingsbox
4. Frontplåt
5. Högspänningsbox



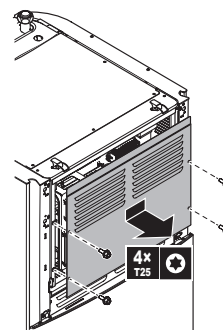
- 1 Den övre panelen skruvas loss.



- 2 För att ta bort displaypanelen behöver excenterlåsen öppnas och panelen lyftas ur sina hakar. Notera hur kablarna på baksidan är monterade innan de demonteras.

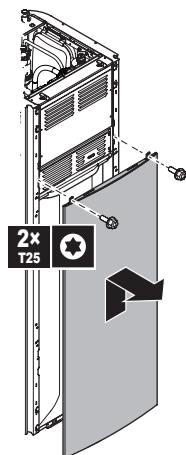


- 3 Locket för kopplingsboxen är fäst med fyra skruvar.

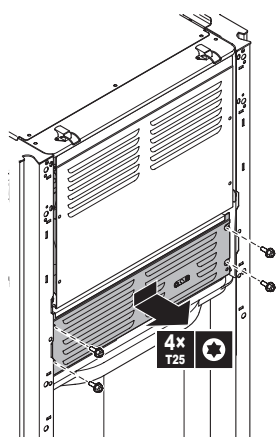


MONTAGEINSTRUKTIONER

4 För att demontera frontplåten lossas två skruvar i överkant och sedan kan plåten lyftas av.



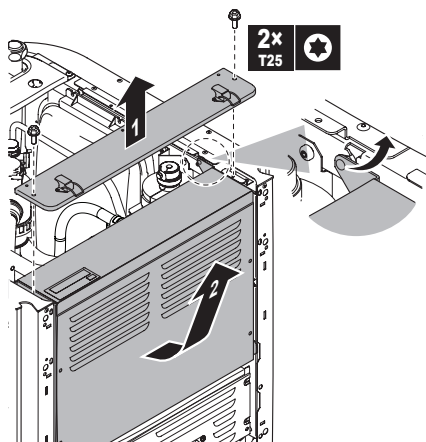
5 Högspänningsboxen demonteras med fyra skruvar.



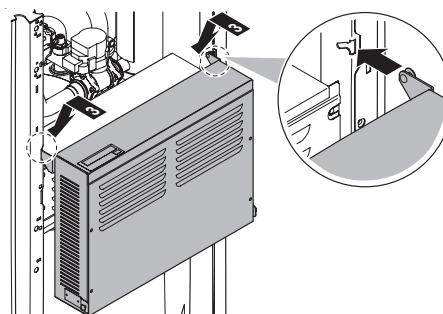
6 För att under installationen komma åt lättare inuti innerdelen så finns det möjlighet att sänka hela kopplingsboxen med kablarna fortsatt inkopplade. Displaypanelen och frontpanelen demonteras.

(1) Därefter skruvas fästplattan för excenterlåsen bort

(2) Kopplingsboxen viks framåt hakas ur sitt övre fäste.



7 Hela kopplingsboxen kan sedan hakas fast i de nedre fästena (3) och därmed har man bättre åtkomst till innerdelens insida.

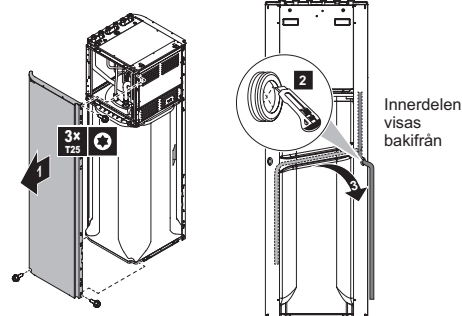


FÖRBEREDELSE AV KONDENSÄVRINNINGEN

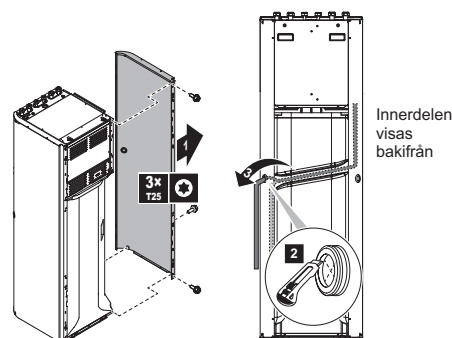
Innan man ställer innerdelen på plats är det lämpligt att ta fram och förbereda kondensavrinningen. Man kan dra kondensslangen antingen genom den högra eller vänstra sidopanelen. Det finns färdiga genomföringar i båda panelerna. Slangen ska efter att aggregatet står på rätt plats anslutas till lämpligt avlopp.

Kondensslangen genom *vänster panel*. Lossa på de tre skruvarna på vänster panel och demontera den. Skär hål i genomföringen och dra ut slang- en därigenom.

Återmontera sidopanelen och kontrollera att det inte är veck eller stopp på slang- en.



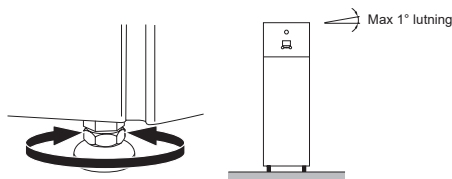
Kondensslangen åt höger. Lika som ovan stående. Men montera genom *höger panel*.



MONTAGEINSTRUKTIONER

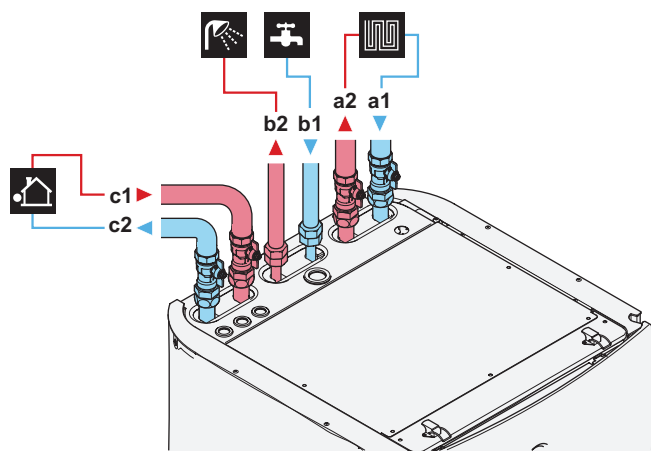
PLACERING AV INNERDELEN

Ställ aggregatet på sin plats. Ofta passar den bra in på platsen där den gamla varmvattenberedaren stod.



Justera med hjälp av de ställbara fötterna innerdelen så den står helt lodrätt. Max 1° lutning är tillåten.

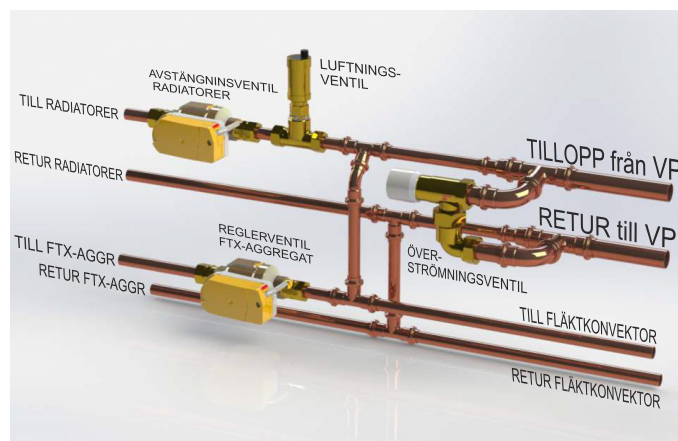
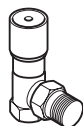
ANSLUTNING AV RÖR



- a1 Rumsuppvärmnings-/kylningsvatten IN (skruvanslutning, 1")
- a2 Rumsuppvärmnings-/kylningsvatten UT (skruvanslutning, 1")
- b1 VVB - kallvatten IN (skruvanslutning, 3/4")
- b2 VVB - varmvatten UT (skruvanslutning, 3/4")
- c1 Vatten IN från utomhusenhet (skruvanslutning, 1")
- c2 Vatten UT till utomhusenhet (skruvanslutning, 1")

De två medleverade avstängningsventilerna monteras på fram- och returledning för värmesystemet.

Den medleverade shuntventilen för övertryck monteras i vattenkretsen för rumsuppvärmningen



Övertrycksventilen shuntar tillbaka vattnet vid ett inställt tryck för att bibehålla ett visst flöde även om termostatventiler är stängda i radiatorkretsen.

Det bör även installeras avstängningsventiler på hushållsvattnets inlopp och utlopp (ingår ej i leveransen). Ytterligare en övertrycksventil (ingår ej i leveransen) med ett öppningstryck på max 10 bar ska också monteras på tappkallvattnets tilllopp i enlighet med gällande bestämmelser.

ISOLERING AV VATTENRÖREN

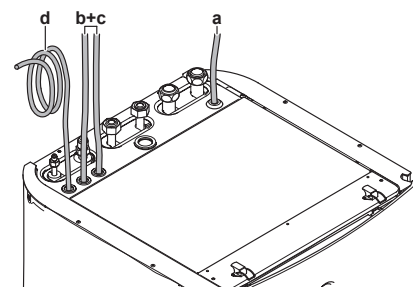
Ledningarna i hela systemets vattenkrets MÅSTE isoleras för att förhindra kondensutfällning vid kylrift och försämrade värme- och kylkapacitet.

ELANSLUTNING INNERDEL

- 1 Kabelanslutning in i aggregatet:
 - a = anslutningskabel från utedelen.
 - b,c = anslutning av eventuell extrautrustning.
 - d = fabriksmonterad kabel för reservvärmern.

Reservvärmern:
9 kW (3+3+3) 3~
400V. 13A.

Ansluts med egen arbetsbrytare och försäkras med 16A och egen jordfelsbrytare.

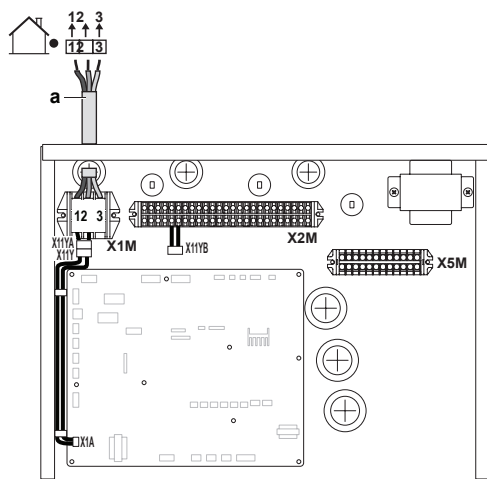


Rekommenderad avsäkring

	Altherma 140	Altherma 160	Altherma 180
Elpatron	3 ~ 400 V 3 kW/6 kW 6 A/13 A	3 ~ 400 V 6 kW/9 kW 13 A/16 A	3 ~ 400 V 9 kW 16 A

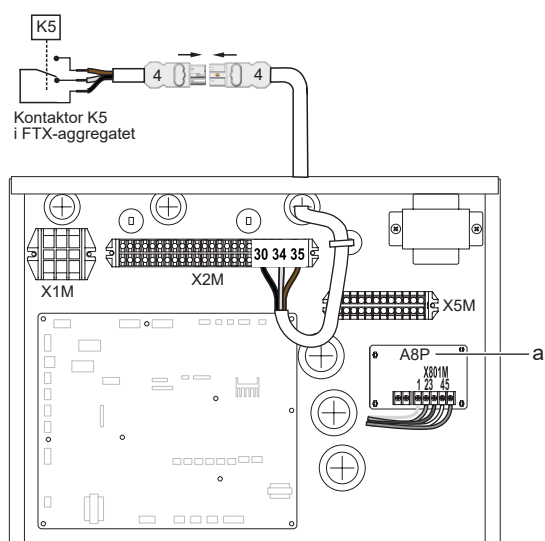
MONTAGEINSTRUKTIONER

- 2 | Inkoppling av matningskabeln från utedelen. Kopplas in på plint 1,2,3 i kontrollboxen.



INKOPPLING FÖR KYLDRIFT

FTX-aggregats reglering styr värmepumpen att växla mellan värmedrift och kyl drift efter inställda parametrar. När kontaktor K5 i FTX-aggregat drar så går styrningen i värmedrift och när kontaktor K5 släpper (enl bilden) så går aggregatet i kyl drift.



För att utnyttja denna funktion behövs en koppling mellan FTX-aggregatet och värmepumpens innerdel. Medlevererat finns en styrkabel för detta ändamål (se bilden). Den kopplas mellan innerdelens X2M plint nr 30, 34 och 35 (OBS: märkning och kabelfärger) och stickkontakt 4 på FTX-aggregatet.



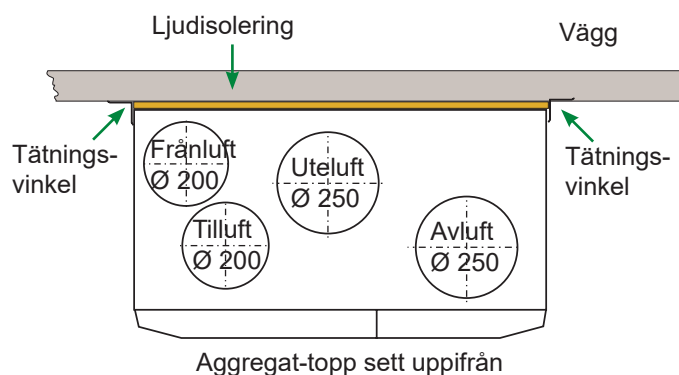
MONTERING AV INNERDELEN

Placera aggregatdelen dikt mot väggen. Lyft aggregatet något med pallyften och justera de fyra gummifötterna på undersidan av socklarna genom att skruva på dem. Aggregatet ska stå dikt mot väggen över hela höjden. Oftast ska de bakre gummifötterna vara nästan helt inskruvade och de yttre behöver vara något mer utskruvade. Sänk ner.



Förberedd innerdel

MONTERING AV FTX-AGGREGAT



För bästa ljudvärden i rummet där aggregatet placeras monteras vinklar (finns som tillbehör) för tätning mot väggen. Om utrymmet är stort eller oregelbundet tryck in isolering i utrymmet innan vinkeln monteras mot väggen.

MONTERING KANALER

Montera avluft- och uteluftkanaler på toppen. Både uteluft- och avluftkanalen bör kondensisoleras.

Anslut eventuellt ett kombidon (tillbehör) på utsidan av ytterväggen för både avluft och uteluft. Avluften ansluts till den sidan på kombidonet som har ett galler i fronten.

MONTAGEINSTRUKTIONER

FTX-AGGREGATET

FTX-aggregatet innehåller i huvudsak:

- Tilluftfläkt
- Frånluftfläkt
- Fövärmebatteri med el
- Eftervärmningsbatteri för vatten
- Bypass spjäll
- Filter
- Inbyggd styrutrustning

Allt är internt färdigkopplat och det enda som ska kompletteras är vatteninkoppling mot värmepumpens innerdel, inkoppling av styrkabel, inkoppling av utegivare i uteluftkanalen, inkoppling av displayen, nätverket och anslutning till ett eluttag.

INKOPPLING AV VATTENVÄRME OCH KYLA

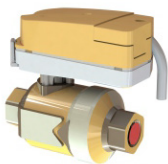
Vattenbatteriet i FTX-aggregatet kopplas in mot framledningen och returledningen i husvärmekretsen efter den medföljande övertrycksventilen och före eventuell avstängning mot radiatorsystemet eller golvvärmeslingorna.

Om komfortkyla ska användas i systemet så behöver ledningarna isoleras för att inte kondens ska fällas ut på dem

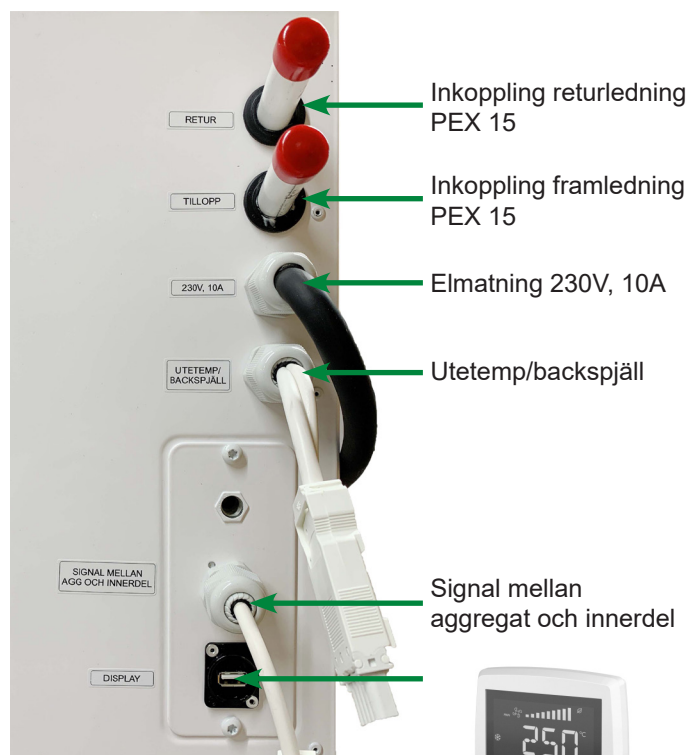
INKOPPLING AV EXTRA VENTILSTYRNING

TILLVAL: Om kylfunktionen ska aktiveras och huset är utrustat med vattenradiatorer eller golvvärme för den primära uppvärmningen behöver den kretsen stängas vid kyl drift för att undvika kondensutfällning på rören.

Ventilmotorn SV2 kopplas in i kontakt nr 26 på styrcentralens baksida.



INKOPPLING AV FTX-AGGREGAT



Inkoppling returledning PEX 15

Inkoppling framledning PEX 15

Elmatning 230V, 10A

Utetemp/backspjäll

Signal mellan aggregat och innerdel

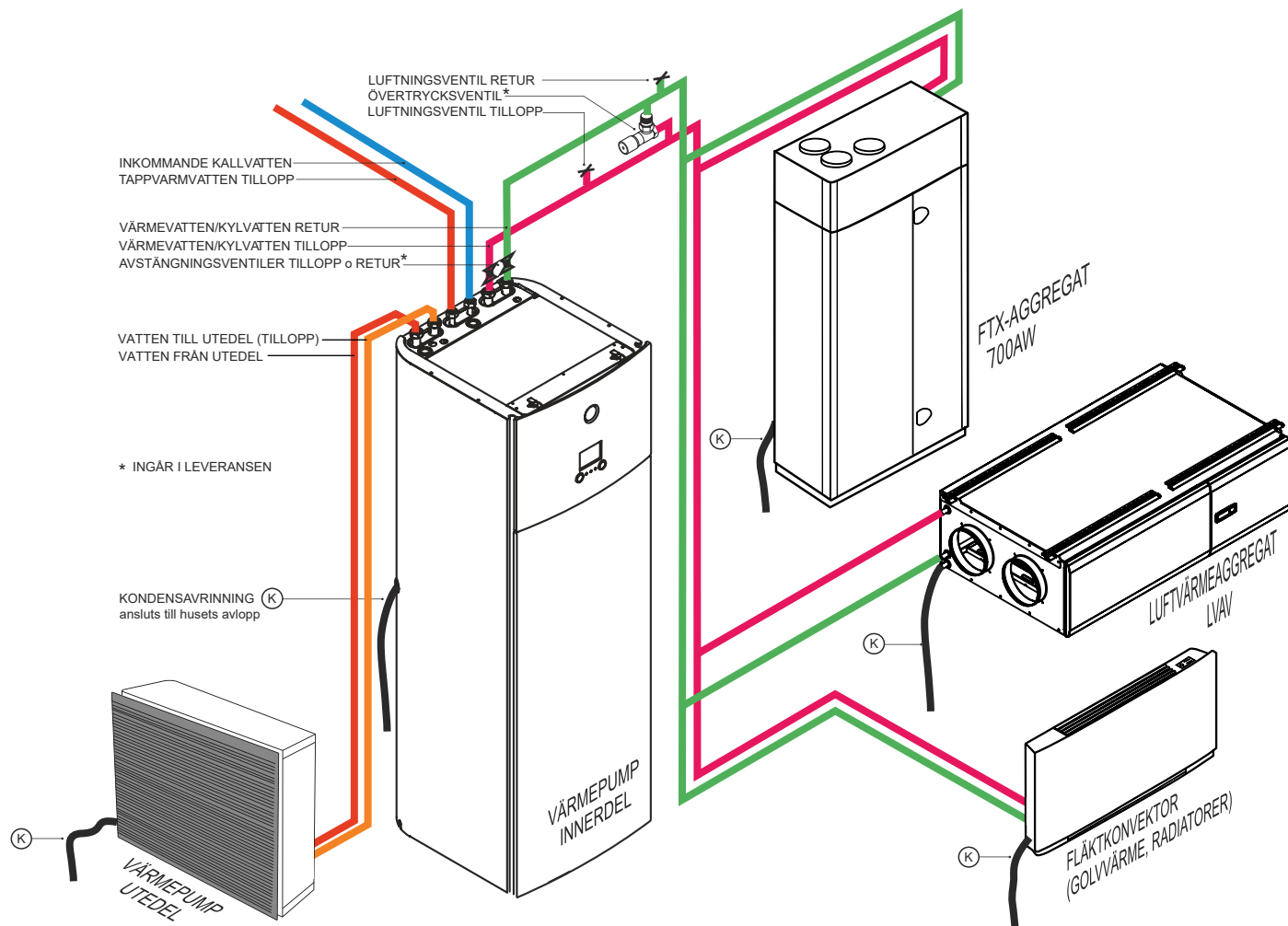


TILLVAL: Displayen monteras på valfritt ställe och ansluts på aggregatets topp (märkt "display")

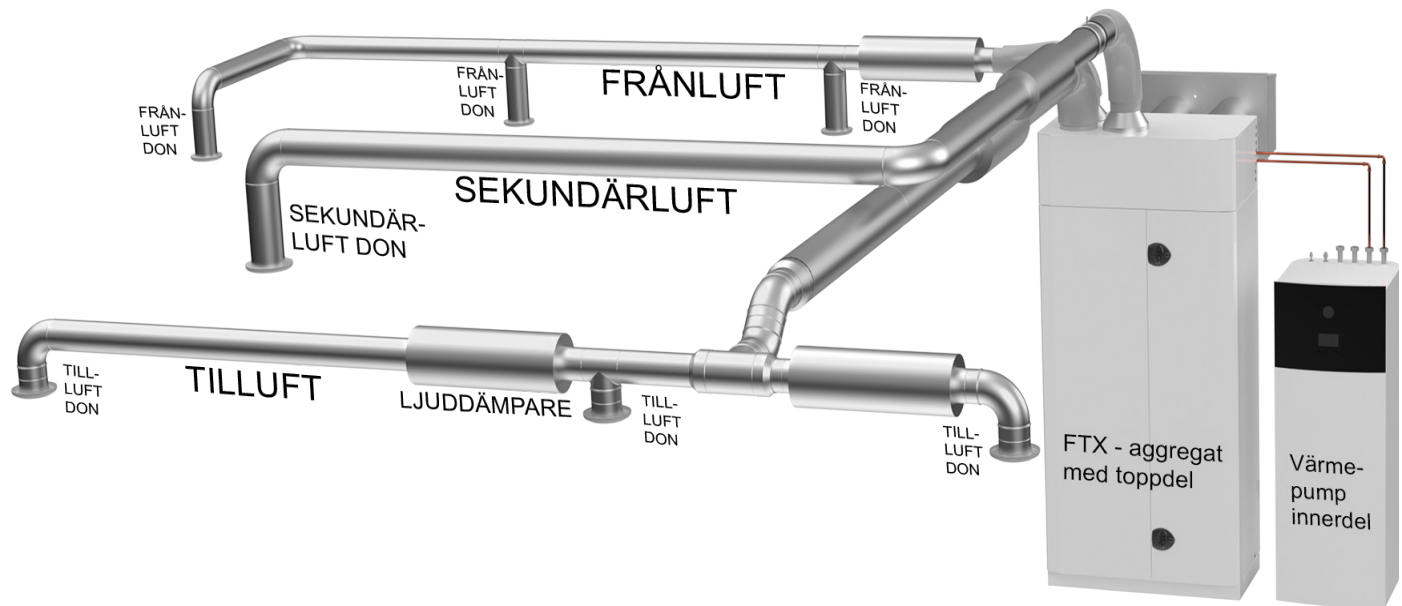
MONTAGEINSTRUKTIONER

INKOPPLINGSPRINCIP

Vatten, värme- och kylledningar



MONTAGEINSTRUKTIONER



PROJEKTERING OCH DIMENSIONERING

För att få ett optimalt ventilationsresultat behöver man redan vid projektering och dimensionering ta en mängd hänsyn till olika parametrar som styr luftflöden, temperatur, ljud mm.

En av de viktigaste egenskaperna för komforten är låg ljudnivå.

Låg ljudnivå i aggregatet erhålls med långsamt roterande fläktar, speciell ljudisolering, aero-dynamisk design och lågt internt tryckfall på ingående komponenter som värmeväxlare, filter mm och i interna luftkanaler.

Eftersom lågt tryckfall är en av de viktigaste parametrarna för att klara en låg ljudnivå är det också av yttersta vikt att anslutet kanalsystem utformas med så lågt tryckfall som är möjligt med hänsyn till byggnaden. Dimensionen på anslutningar och kanaler är direkt proportionell mot lufthastigheten i kanalsystemet som i sin tur har stor påverkan på tryckfallet och därmed ljudnivån i hela systemet.

Aggregatet 700AW med monterad toppdel har fem kanalanslutningar: Tilluft, sekundärluft, frånluft, uteluft och avluft. Samtliga med dimension 200 mm.

MONTAGEINSTRUKTIONER

VENTILATIONS DON

Tilluftdon och frånluftdon bör dimensioneras för extra låga tryckfall, i underkant på donfabrikantens anvisningar. Frånluftdon som kontrollventiler bör generellt ha dim 160. Det betyder normalt att en övergång från 125 till 160 behöver monteras precis i takgenomföringen till donen. Blir tryckfallet över donet högt för att erhålla rätt luftflöde i rummet monteras dubbla don. Bästa resultatet fås om man strävar att hålla lufthastigheten i kanalerna under 5 m/s och statiska kanaltrycket på under 10 Pa. Med sänkta lufthastigheter vid donen så blir inte bara ljudnivån lägre i rummet utan aggregatet kan gå med lägre fläkthastighet och genererar därmed lägre ljud både till omgivningen och till kanalsystemet. Risken för dragproblem vid inblåsning av undertempererad luft blir också lägre på detta sätt.



Tilluftsdon



Frånluftsdon

LJUDDÄMPARE

För att ytterligare sänka ljudet från ventilationsdonen behöver ljuddämpare monteras på både tillluft-, frånluft- och sekundärluftkanalen. Monteras ljuddämparna före första avsticket, från aggregatet sett, så dämpar man ljudet i samtliga don. Vissa rum, tex sovrum och kontor kan behöva en extra ljuddämpare på kanalen som försörjer det rummet. Normalt sett är det högre krav på dämpning av ljudet på tilluften än på frånluften, där det normalt räcker med en ljuddämpare på stamkanalen.



KOMBIDON

Uteluft- och avluftkanalen kan lämpligen anslutas till ett kombidon på utsidan av ytterväggen. Kombidonet är som standard pulverlackerat i vit kulör men går att få i tex husets fasadfärg.

Uteluften suges in i ett galler på undersidan av kombidonet och avluften blåser ut horisontellt genom ett galler i fronten. Tack vare avluftens hastighet blir det normalt ingen återföring av frånluften till uteluften.



SEKUNDÄRLUFT

För att kunna använda tilluften att tillföra, inte bara frisk luft, utan även värme respektive kyla behöver luftflödet vara större än det normenliga uteluftflödet. För att inte då öka uteluftflödet med negativa energieffekter som följd används i detta system en extra sekundärluftkanal som suger luft från ett eller två centralt placerade don i huset. Sekundärluften suges in i aggregatet där den filtreras och därefter värms respektive kyls av vattenbatteriet som är kopplat till värmepumpen. Därefter tillförs filtrerad och värmeväxlad uteluft enligt normen och båda luftströmmarna tillförs hela huset genom tilluftdonen. Eftersom ett större luftflöde än normalt passerar genom högkvalitativa filter så blir luften i huset också renare än i en standard FTX-anläggning.

ISOLERING

Alla kanaler utanför klimatskärmen, i kallt utrymme, behöver isoleras med minst 100 mm värmeisolering (inte nödvändigtvis nätmatta) för att inte förlora för mycket energi. Ska systemet användas för kyl drift kommer vid vissa förutsättningar kondens att fällas ut på kanalerna. Därför behöver samtliga tilluftkanaler kondensisoleras med 9 - 20 mm polyuretanmatta (tex Armaflex) förutom erforderlig värmeisolering enl ovan. Även uteluftkanalen, som under den kalla årstiden tillför kall uteluft, behöver kondensisoleras för att inte kondens ska fällas ut. Under vissa förutsättningar kommer även avluften att riskera kondensutfällning, om än i mindre omfattning, men bör för säkerhets skull också kondensisoleras. Frånluften behöver inte kondensisoleras.

MONTAGEINSTRUKTIONER

MONTERING AV KANALSYSTEM

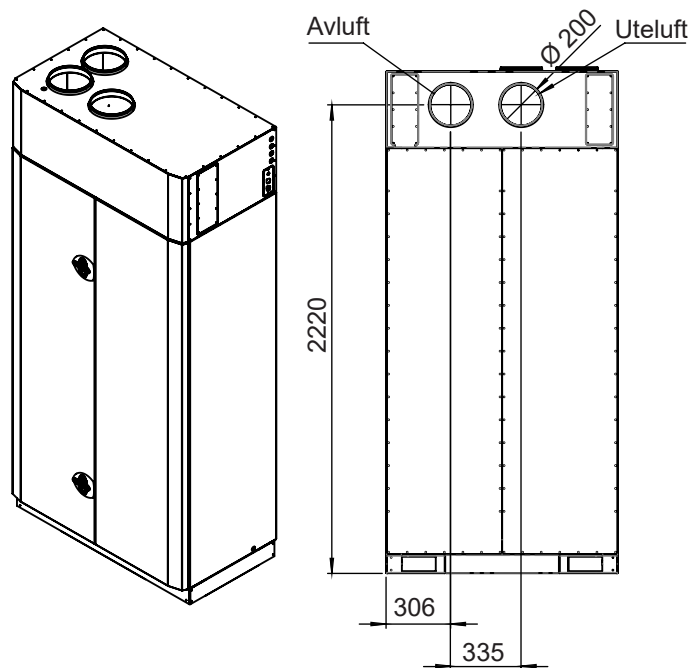
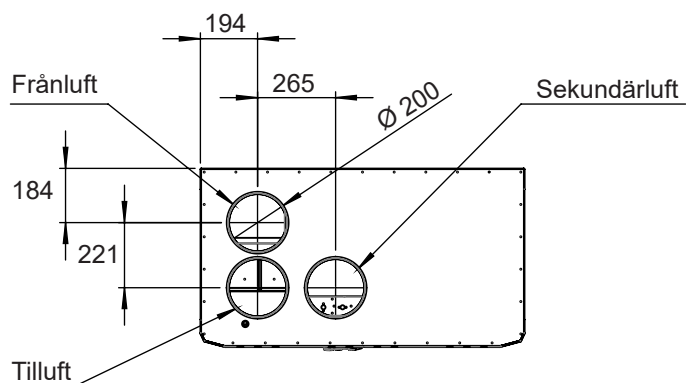
När FTX-aggregatet står på plats så kan kanalsystemet monteras. Det finns både förzinkade kanaler och vita pulverlackerade kanaler att tillgå som standard.

KANALANSLUTNINGAR

MED TOPPDEL

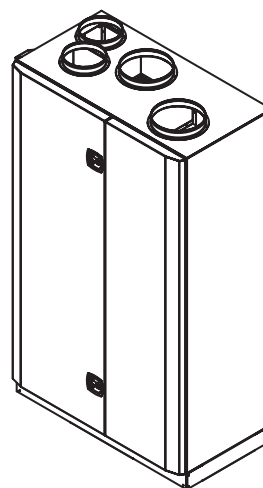
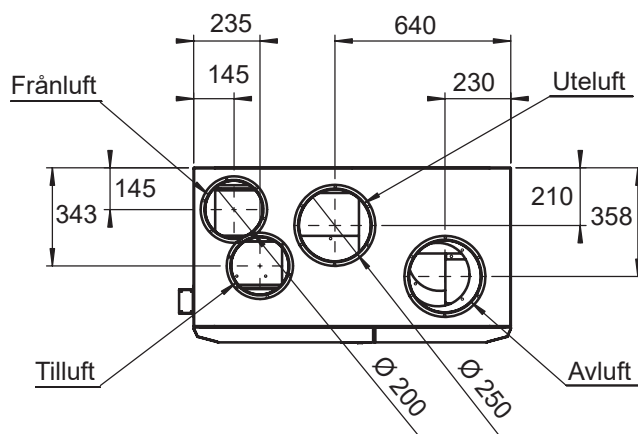
700AW aggregatet levereras som standard med en ljudisolerad toppdel till aggregatet. Där ansluts ute- och avluftkanalerna som standard horisontellt. Vertikal anslutning finns som tillval.

Tack vare avancerad ljudisolering och större luftkanaler kan ljudet sänkas. Totala höjden exkl anslutningsstosar blir med toppdelen monterad 2380 mm. Toppdelen kan levereras som separat kolla för montering på plats. I standardleveransen är toppdel och aggregat ihopmonterade.



UTAN TOPPDEL

Skulle takhöjden vara begränsad kan aggregatet levereras utan toppdel och då integreras sekundärluften i stället i det externa kanalsystemet.



Om det finns plats på höjden så kan kanalerna dras i sidled ovanför aggregatet i samma rum.

TEKNISKA DATA



- Mycket låg ljudnivå tack vare låga interna tryckfall, god aerodynamik och tekniskt utvecklad ljudisolering.
- Högeffektiv värmeåtervinning. > 80%.
- Mycket kompakt aggregat i förhållande till sitt stora luftflöde.
- Enkel och snabb montering.
- Nyckelfärdigt med inbyggd styr. Anslut bara strömmen.
- Kan utrustas med behovsanpassad reglering (CO²) med kontroll och styrning lokalt eller över internet.
- Stora tillvalsmöjligheter av extrautrustning.

STANDARDUTRUSTNING

Direktdrivna EC-fläktar på till- och frånluften.

Värmeväxlare av motströmstyp. Temperaturverkningsgrad >80%.

Tät utan överföring mellan till- och frånluft.

Automatisk avfrostningsfunktion.

Steglös hastighetsreglering med forcering.

Rumstemperaturreglering med inställning på panelen.

Automatisk bypass funktion.

Inbyggd el- och reglercentral.

Filter ISO ePM10 55%;. Kassettfilter med mycket god filterekonomi.

Tidkanal med automatisk sommartidsfunktion.

Vattneftervärme.

Luftmängder: Normalfart Forceringsflöde	150 l/s (540 m ³ /h) 100 Pa 180 l/s (648 m ³ /h) 100 Pa
Tillskottsvärme: Förvärme Vattenvärme	1 kW 5,52 kW, 50/30°C
Eldata: Vattenvärme Tilluftfläkt Frånluftfläkt	230V, 1-fas, 10A EC 385 W, 230V EC 385 W, 230V
Värmeåtervinning:	Motströmsvärmeväxlare Återvinning > 80%
Ljudnivå:	35 dB(A) 150 l/s (100Pa) 38 dB(A) 180 l/s (100Pa)
Kanalanslutning:	Spiroansl Ø 250 på uteluft, avluft. Ø 200 tilluft, frånluft
Färg: Mått:	Vit pulverlack Höjd: 1848 mm inkl sockel Bredd: 1100 mm Djup: 605 mm inkl dörr Djup: 55 mm
Dörr, avtagbar vid transport Aggregat utan dörr	Djup: 550 mm Höjd 100 mm

TILLSKOTTSVÄRME

Elektriskt förvärmebatteri 1 kW.

Vattneftervärme: Effekt 5,52 kW, 50/30°C.

Temperaturreglering - elektronisk värmeregulator.

Inbyggt reglerande frysskydd.

PI-reglering.

Överhettningsskydd på elbatteriet.

Rums/frånluft temperaturreglering.

TILLVAL

Spegelvänt utförande.

Isolerad toppdel för horisontell kanalanslutning.

Kanalsats. Komplet sats med isolerade kanaler, böjbara rör och detaljer för ett komplett montage.

Frånluftljuddämpare och tilluftljuddämpare.

Aggregat och tillbehör i valfri kulör.

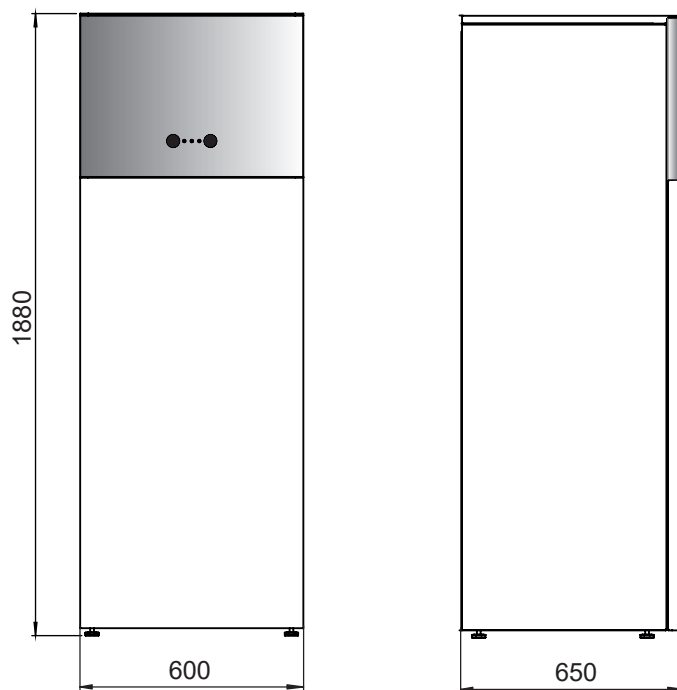
Närvarogivare för start eller forcering.

CO₂-givare för start eller forcering.

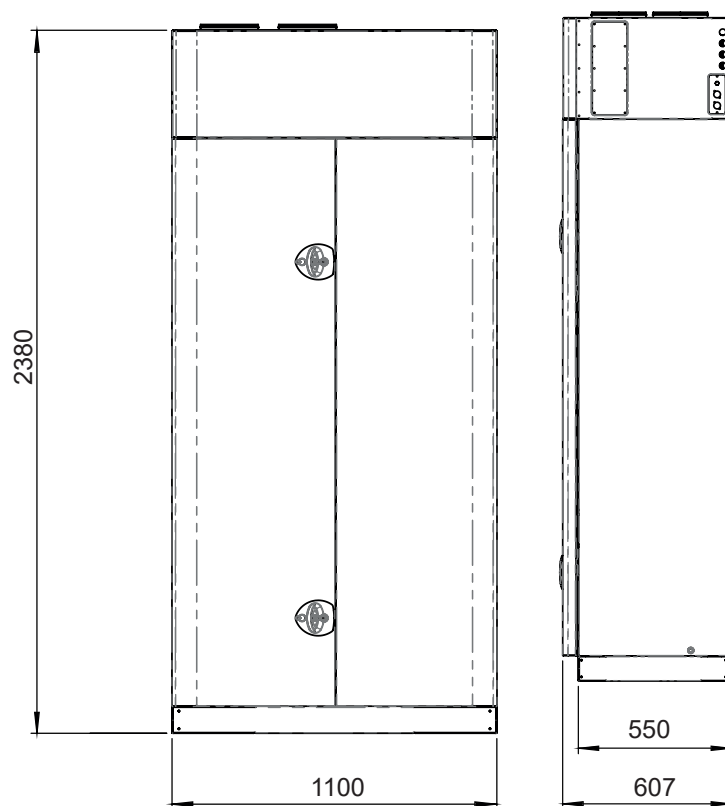
Programmerbar tillufttemperering, kaskadreglering mfl. Programmerbar utetemperaturkompensering.

* Kuben Ventilation förbehåller sig rätten att när som helst ändra eller uppdatera den tekniska datan.

MÅTT VÄRMEPUMP INNERDEL, FTX

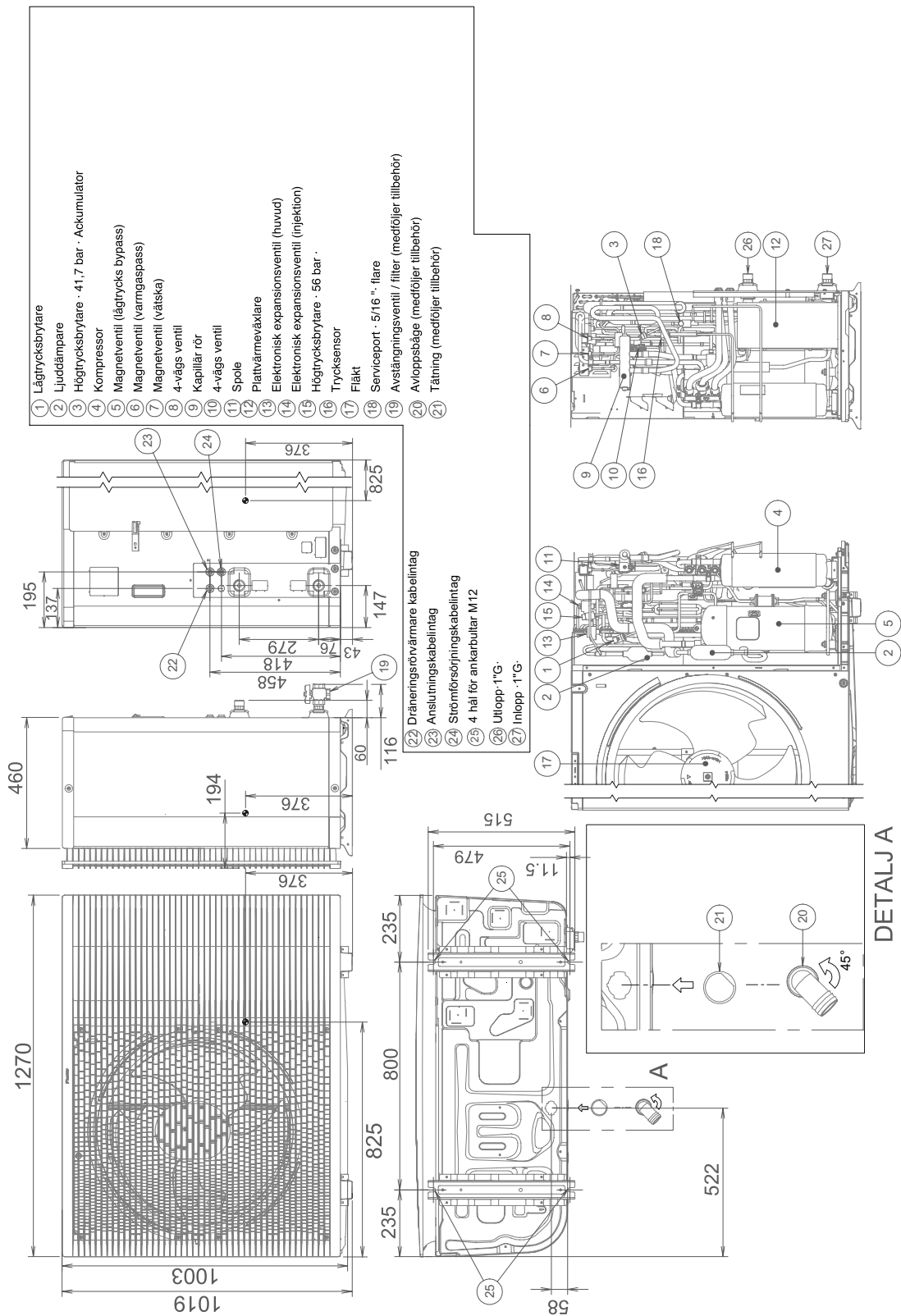


Värmepumpens innerdel



Värme- och ventilationsaggregat 700GEO

MÅTT UTEDEL KYLMASKIN/VÄRMEPUMP



3D124101B

TEKNISKA DATA

VÄRMEPUMP/KYLA

Storlek		700 AW 140	700 AW 160	700 AW 180
Luft/vatten värmepump Daikin		Top Grade 140	Top Grade 160	Top Grade 180
Värme kapacitet	kW	11,0 (1) 8,7 (2)	12,5 (1) 9,8 (2)	13,1 (1) 10,8 (2)
Kylkapacitet	kW	10,5 (3)	11,5 (3)	12,7 (3)
Effekt för värme	kW	1,22	1,8	1,8
Effekt för kyla	kW	2,56	2,8	3,11
COP		4,66	5	5
EER		4,12	4,11	4,08
SCOP (vattenutlopp 55°C)		3,63		
SCOP (vattenutlopp 35°C)		4,81		
Varmvattenberedare volym	liter	180/230		
Temperatur (vatten max)	°C	70°C (63°C med kompressor)		
Vattentryck max	bar	10		
Lägsta temp kalla sidan	°C	-25		
Högsta temp varma sidan	°C	70		
Drift temp VVB max	°C	70		
Kylmedel typ		R32		
GWP		675,0		
Kylmedel fyllnadsmängd	kg	4,2		
Elpatron	kW	3/6/9		
Inkoppling el	V/A	3N/400/16		
Röranslutning: Värmekrets/utomhusdel Tappvarmvatten/VVC	tum	G1" G 3/4"		
Expansionskärl volym/förtryck	l/bar	10/1		

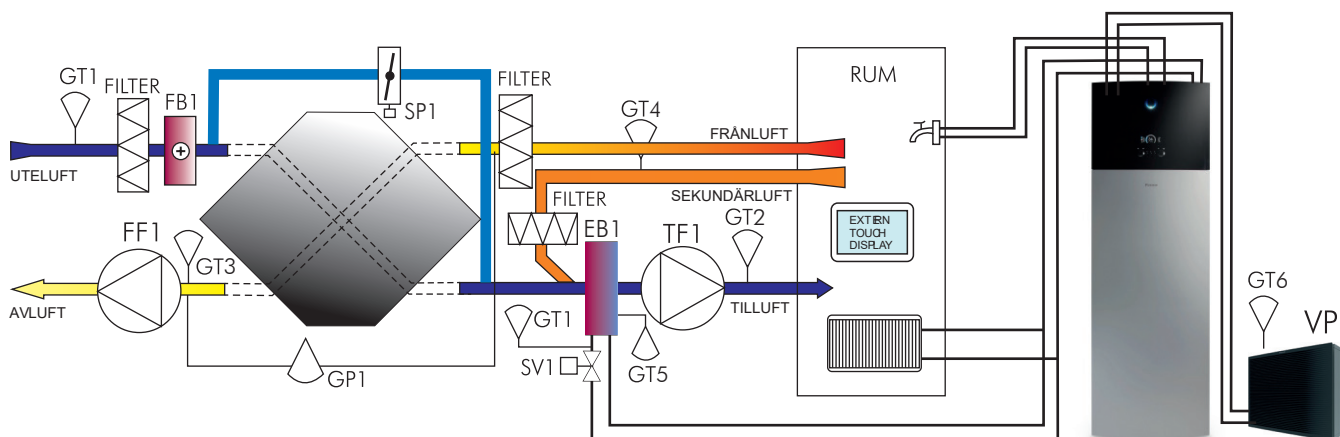
(1) Värme -7°C / +55°C

(2) Värme -7°C / +55°C

(3) +35°C/+18°C

TEKNISKA DATA

FLÖDESSCHEMA, STYRFUNKTIONER



LUFTVÄRME/LUFTKYLA

Aggregatet startas via manöverbrytaren MN01. Reglercentral RC1 startar och stoppar aggregatet enligt inställda tidkanaler. Manöverbrytaren bryter alla funktioner men strömmen till regleringen ligger kvar. Reglercentralen har batteribackup till gångreserven.

Aggregatet har en värmepumpbatteri EB1 för värming/kylning av tilluften. Värmen och kylan till detta batteri produceras av en uteluft/vatten värmepump VP. Som tillskottsvärme finns ett elbatteri i uteluften FB1. Brytare MN02 bryter strömmen till FB1. Tempgivare GT4 styr via reglercentralen förvärmebatteriet FB1 och vattenbatteriet EB1, via styrventil SV1 att hålla inställd rumstemperatur. Tempgivare GT2 i tilluften min- och maxbegränsar inblåsningstemperaturen.

Aggregatet är utrustat med ett bypass spjäll SP1 som reglerar i sekvens med värme/kylregleringen. Vid minskat värmebehov stänger först SV1 för värme från värmepumpen och enbart värmeväxlaren värmer tilluften. I nästa sekvens vid ytterligare sänkt värmebehov öppnar bypass spjället förbi värmeväxlaren och därefter reverserar värmepumpen till kyl drift.

Värmepumpens funktioner, tex värmedrift, kyl drift och avfrostning av värmepumpen styrs av reglercentralen i värmepumpens innerdel.

Aggregatet är försett med individuell varvtalsreglering av fläktarna. Hastigheten regleras steglöst genom inställning i konfigurationen eller genom justering i den externa displayen. Vid kyl drift kan fläktarna automatiskt forceras något för att bära fram kylan.

RADIATORVÄRME/TAPPVARMVATTEN

Kuben 700AW har en inbyggd varmvattenberedare och anslutning för ett radiatorsystem/golvvärmeslinga och eftervärmningsbatteriet EB1. En elpatron i tanken säkerställer temperaturen vid ett eventuellt driftavbrott på VP. Reglercentralen styr via framledningsgivare och intern reglerventil radiatorkretsens temperatur enligt inställd reglerkurva som är påverkad av utetempgivare GT6.

SÄKERHETSFUNCTIONER

Vid frysfara på värmebatteriet löser frysskyddet GT5 ut och stänger fläktarna och öppnar styrventil SV1 till full värme på batteriet. När aggregatets dörr öppnas, stannar aggregatet.

Vid överhettning på värmebatteriet löser överhettningsskyddet GT51 ut och stänger fläktarna och elmatningen till batteriet. Batteriet har ett manuellt och ett automatiskt överhettningsskydd. Återställningen av det manuella överhettningsskyddet sker direkt på elbatteriet. Kvittering ska även ske i displayen.

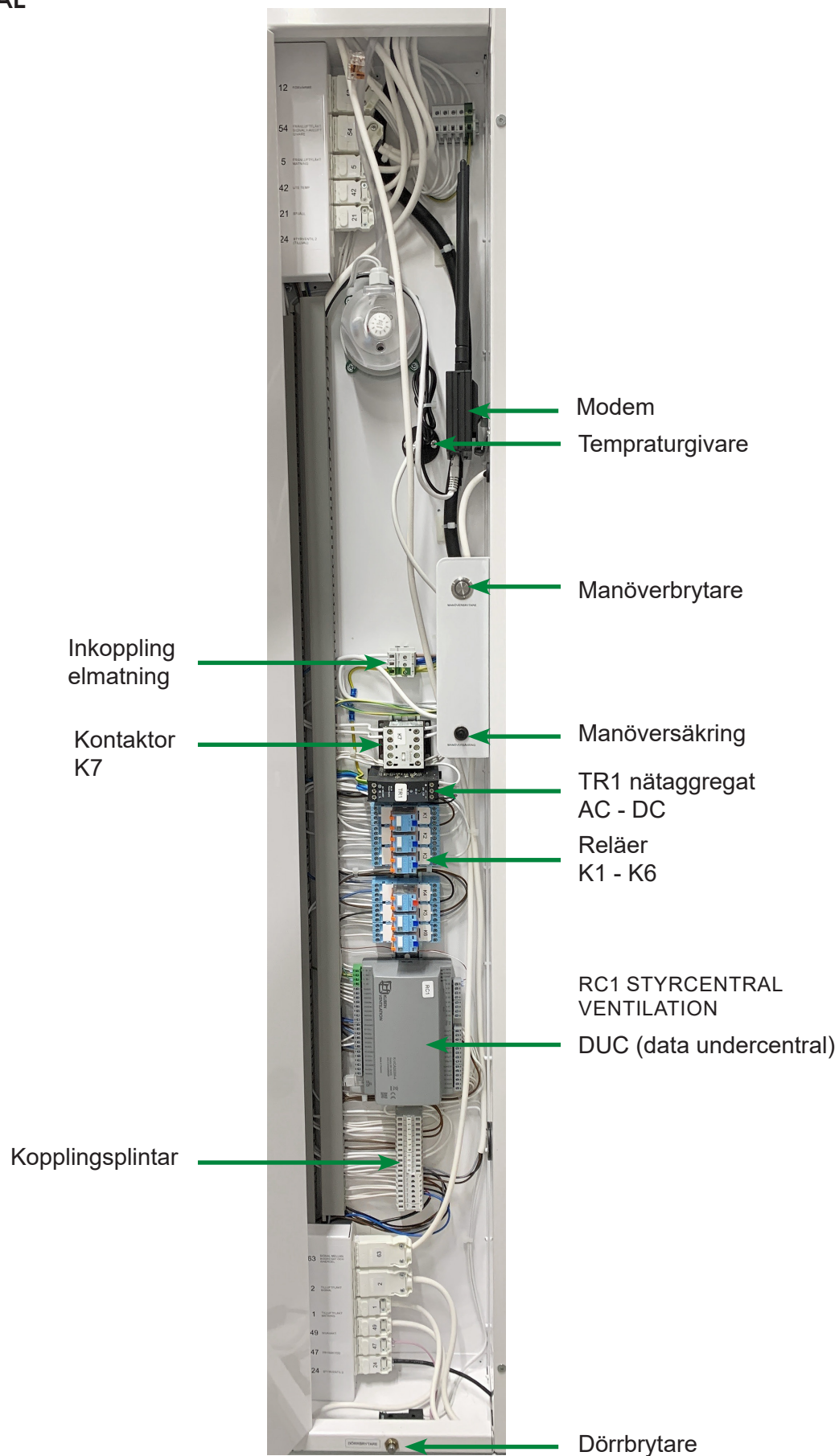
Då aggregatet stänger enligt den inbyggda tidkanalen fortsätter tilluftfläkten TF1 att gå under inställd tid för efterkylning av elbatteriet. Fabriksinställning 3 min.

TILLVAL: Extern display (standard styrning i telefon)

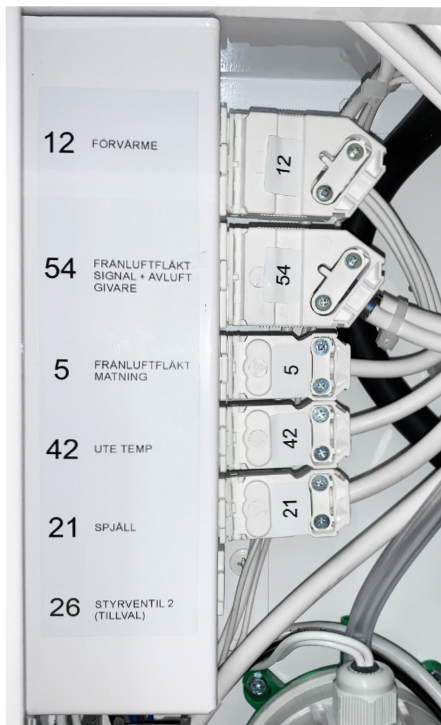


STYRTRUSTNING

STYRCENTRAL

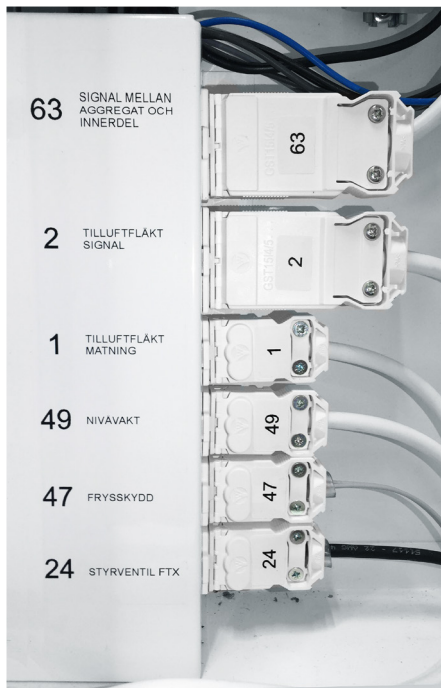


STYRUTRUSTNING



LISTA PÅ ANSLUTNINGSKONTAKTER

- 12. Föväärme
- 54. Frånluftfläkt signal + avluft givare
- 5. Frånluftfläkt makning
- 42. Utetemp
- 21. Spjäll
- 26. Styrventil 2 (tillval) Avstängning radiator-krets



- 63. Signal mellan aggregat och innerdel
- 2. Tilluftfläkt signal
- 1. Tilluftfläkt matning
- 49. Nivavakt
- 47. Frysskydd
- 24. Styrventil FTX

DRIFTINSTRUKTIONER

VENTILATIONSPRINCIP

Frånluften tas från kök, badrum, toalett (och andra rum med lukt eller fuktighet). Den passerar genom motströmsvärmeväxlaren och sedan ut ur byggnaden. Samtidigt tas frisk luft in från utsidan och passerar också genom värmeväxlaren. Tilluften och frånluften flödar genom varannan cell i värmeväxlaren. På så sätt överförs värme från frånluft till tilluften. Tack vare den mycket täta konstruktionen av värmeväxlarenheten kommer ingen lukt att överföras mellan frånluften och tilluften.

På sommaren finns det en omvänd funktion så att den kallare avluften kyler den varmare uteluften i återvinningsenheten. Luftflödet anpassas till behovet av bra luftkvalitet och till de rådande reglerna.

LUFTVÄRMEPRINCIP

I värmeläget måste luftflödet vara något större eftersom luften också transporterar värmen. För att få en balanserad ventilation utan att förlora för mycket energi genom att ta in mer uteluft och vädra ut mer frånluft innehåller aggregatet en ytterligare sekundär kanalanslutning där en kanal från tex vardagsrummet är ansluten. Sekundärluften filtreras och värms av värmepumpen med hjälp av det interna vattenbatteriet och förs sedan ut till rummen tillsammans med tilluften. Frånluften från WC, dusch osv har egna kanaler och lämnar byggnaden efter att energin har överförts till tilluften i aggregatets värmeväxlare.

PRINCIP FÖR KOMFORTKYLA

Kylfunktionen fungerar på samma sätt som värmefunktionen, men värmepumpen är reverserad. Förångaren i värmepumpskretsen ändras till att vara en kondensor och kondensorn blir en förångare. FTX-aggregatet överför nu kylenergin från värmepumpen genom vattenbatteriet till tilluften. Sekundärluften hjälper till att öka luftflödet för att kunna bära fram kylan och sänka temperaturen i rummet.

MANÖVERBRYTARE

Aggregatet är försett med en manöverbrytare. Den startar manöverkretsen och hela aggregatet.

DÖRRBRYTARE

På sargen runt instrumentpanelen sitter en dörrbrytare. Den stänger alla funktioner (utom regleringen) när dörrarna öppnas. Detta är en säkerhet för att man inte skall skada sig på fläktar eller elbatteri. OBS! Vänta alltid en liten stund sedan dörrarna öppnats för att fläktarna skall hinna stanna ordentligt innan åtgärder i aggregatet vidtas.

START AV AGGREGAT

För att kunna starta aggregatet krävs:

1. Att ström finns in i aggregatet. Kolla att den externa säkerhets brytaren är tillslagen (oftast sittande på väggen bredvid aggregatet).
2. Att manöverströmbrytaren på panelen lyser grönt.
3. Att aggregatet ska vara i driftläge enligt tidkanalernas inställningar.
4. Att dörrbrytaren är intryckt.

För att kontrollera att aggregatet startar fast dörren hålls öppen kan man under iakttagande av stor försiktighet som hastigast trycka in dörrbrytaren för hand. Då skall efter några sekunder båda fläktarna börja att varva upp. Normalt hålls dörrbrytaren intryckt av den stängda dörren.

FLÄKTVARVTAL

Fläktarnas varvtal kan regleras individuellt och steglöst. Det gör att balansen på ventilationen kan väljas beroende på de olika tryckfallen på tilluftsidan och frånluftsidan med hjälp av styrpanelen.

TIDSINSTÄLLNINGAR

Den interna klockan har årsursbaserad funktion. Veckoprogram med helgdagar eller helgperioder (upp till 24 perioder) kan programmeras ett år framåt. En helgperiod kan vara 1 dag till 365 dagar. Helgperioden har företräde i schemat. Varje dag har två ställbara driftperioder. Upp till 5 tidkanaker kan konfigureras, var och en med separat veckoprogram och två aktiveringsperioder per dygn. Automatisk sommar/vintertid.

DRIFTINSTRUKTIONER

FÖRVÄRME & AVFROSTNING

Förvärmebatteriet hjälper till att hålla inställd temperatur under den kallaste perioden och förhindrar även påfrostning på värmeväxlaren.

Om fuktigheten i frånluften är hög vid kall väderlek kommer de kalla ytorna i värmeväxlarkassetten att kondensera ut vatten ur frånluften och vid ytterligare kyla kommer kondensvattnet att frosta på värmeväxlaren. Givare GT3 i avluften känner att temperaturen börjar sjunka efter växlaren och förvärmaren startar och värmer bort påfrostningen. Räcker inte den effekten så känner en tryckgivare av påfrysningen och bypass-spjället öppnar så att frånluftvärmen kan värma bort påfrysningen. Bypass-spjället stänger därefter automatiskt.

ÖVERHETTNINGSSKYDDET

Förvärmebatteriet är försett med ett manuellt överhettningsskydd. Om PTC-elementet överhettas så löser överhettningsskyddet ut, larmet aktiveras och strömmen bryts till både el-batteriet och fläktarna. Överhettningsskyddet återställs genom att trycka på återställningsknappen med ett trubbigt verktyg (tex en insexnyckel eller liknande). Därefter behöver larmet kvitteras i den externa displayen.

Om överhettning inträffar flera gånger under normal drift (med stängda dörrar) ska aggregatet stoppas och servicesupporten kontaktas. Innan det går att komma åt hålet för återställning av överhettningsskyddet så behöver först tilluftfiltret dras ur.

VÄRMEVÄXLAREN

Detta aggregat är försett med motströmsväxlare. Denna typ är att föredra när man vill ha ett funktionellt och driftsäkert aggregat med minimal överföring av lukter och partiklar mellan tilluften och frånluften. Värmeväxlaren har vid kall utetemperatur kontinuerligt en kall sida och en varm sida. Det gör att vid låg utetemperatur och hög fuktighet inomhus utfaller kondens på den kalla plåten.

Kondens tas upp på kondensplåten i botten av aggregatet. Kondensvattnet rinner ut i en nippel som ansluts med rör eller slang till avloppssystemet genom ett vattenlås. Vid ytterligare kallare utetemperatur hinner inte kondensatet förångas i tilluften utan värmeväxlaren fryser på. En givare känner av detta och öppnar momentant bypass-spjället för att låta den varma frånluften värma bort isen. Därefter stänger spjället automatiskt igen.



Motströmsvärmeväxlare med hög verkningsgrad, > 80%

DRIFTINSTRUKTIONER

EFTERVÄRME

Ett vattenbatteri i tilluften värmer (och kyler) inblåsningsslufden så att önskad temperatur erhålls. Vattentemperaturen till batteriet är beroende av inställd temperaturkurva i värmepumpens innerdel och styrventilens position.



KYLDRIFT

FTX-aggregatets inbyggda vattenbatteri i tilluften matas vid varmt väder med kylt vatten från värmepumpen som automatiskt reverserar och vid kylbehov kan fås att arbeta som en kylmaskin.

Automatiken för kyl drift är integrerad i aggregatets styrsystem och inga extra inställningar behöver göras. När temperaturen överstiger inställd temperatur med inställd differens (hysteres) reverserar värmepumpen automatiskt och försöker sedan hålla den inställda temperaturen (börvärdet) genom att kyla vattnet till det interna batteriet.

Kylfunktionen stoppar igen när önskad temperatur är nådd.



Fläktkonvektorer på väggen för värme- och kyl drift

Kyl driften kan också användas för att samtidigt mata tex en fläktkonvektor (avsedd för värme- och kyl drift) med kylt vatten och därmed förstärka kyleffekten i huset.

OBS. Man måste, om kyl drift önskas, se till att anordningar för att motverka eller ta hand om kondensvatten finns, tex kondensisolering på vattenledningarna respektive kondensvattenavrinning.

TEMPERATURINSTÄLLNING

Om temperaturen i rummet underskrider den inställda temperaturen i reglercentralen kommer aggregatet att automatiskt kompensera detta genom de olika värmesekvenserna.

Regleringen försöker hålla den inställda temperaturen (börvärdet) genom att först stänga bypasspjället och om inte det räcker så öppnas värmeventilen för att släppa på mer värmevatten till det inbyggda värmebatteriet och därmed blåsa in varmare tilluft.

REGIN		
Hem Meny Schema Fläkt		
Meny - Kuben XXX		
Ventilation	Ventilation > Ärvärde/Börvärde > Temperatur	
Ärvärde/börvärde	Temperatur	
Temperatur	Aktuell reglertyp Kaskadreglering frånluft	
Temperatur	Utetemperatur	16,7°C
Frånluftsregulator	Tilluftstemperatur	21,5°C
Tilluftsregulator	Frånluftstemperatur	22,1°C
Frysskydd	Börvärdesjustering	0,0°C <input type="checkbox"/>
Värmeväxlare	Faktiskt börvärde tilluft	15,3°C
Fläkt	Aktuellt börvärde frånluft	21,0°C
Temperaturreglering	Börvärde frånluft	21,0°C <input type="checkbox"/>
Fläktstyrning		

För en mer detaljerad instruktion för displayen se separat instruktion längre fram.

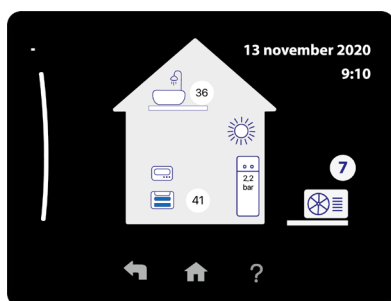
DRIFTINSTRUKTIONER

INSTÄLLNINGAR I INNERDELENS STYRSYSTEM

Värmepumpen programmeras av kylinstallatören enligt Daikins instruktioner. Se parameterlista på nästa sida. Hänsyn tas då till orten och husets unika förutsättningar. Vissa parametrar är specifika för 230AW aggregatet och dessa behöver kompletteras i installationen enl nedan.

Lättast och snabbast görs det genom att använda sk "brödsmulor". Man matar in en kod (exempel 2.A) och kommer då direkt till den bild som ska justeras. Fyra stycken parametrar behöver justeras:

- 2.A Termostattyp
- 2.9 Husvärmekontroll
- 4.1 Driftläge
- 5.A Hysteres



Huvudskärmbild

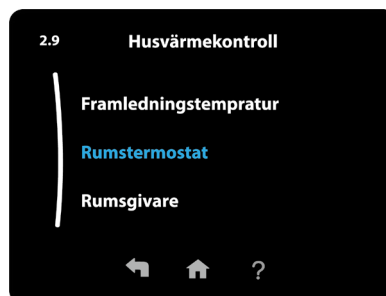
För att få fram "brödsmulorna" tryck på ?
Då visas - i övre vänstra hörnet. Vrid på vänstra vredet för brödsmulans första siffra. Tryck på vänstra vredet. Vrid på vänstra vredet för brödsmulans andra tecken. Tryck på vänstra vredet.



2.A Termostattyp

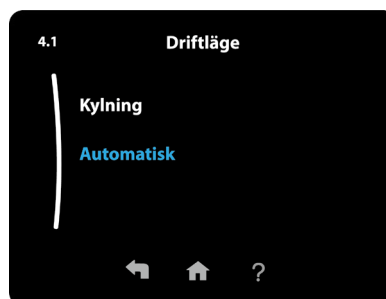
Välj 2 kontakter.

Då får värmepumpen veta att den styrs från en extern givare (som i detta fall sitter i FTX-aggregatet).



2.9 Husvärmekontroll

Välj Rumstermostat. Rumstermostaten sitter i sekundärluftkanalen och känner en medeltemperatur i huset.



4.1 Driftläge.

Välj här Automatisk. FTX-aggregatet styr då värmepumpen att gå i värmedrift eller kyl drift för att oberoende av årstid och utetemperatur bibehålla det inställda börvärdet.



5.A Hysteres.

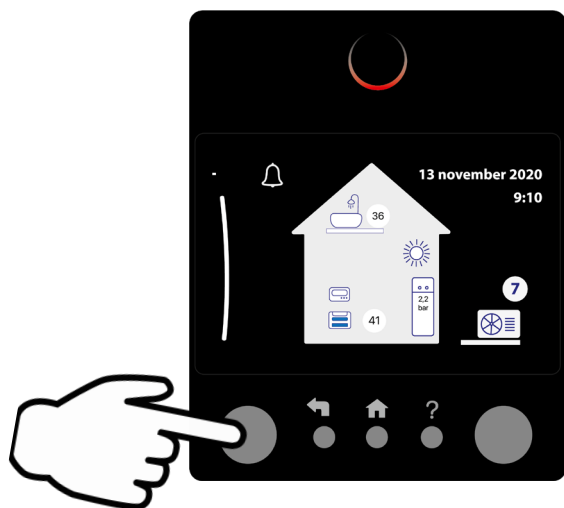
Här väljs hur många grader tappvarmvattnet tillåts sjunka under börvärdet innan vattnet börjar värmas upp igen.

DRIFTINSTRUKTIONER

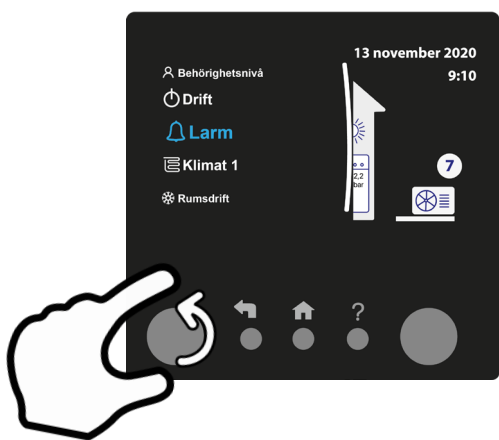
ÅTERSTÄLL LARM

Om värmepumpen skulle larma är det enkelt att återställa larmet för att få pumpen att starta.

När värmepumpen larmar så lyser Daikin-ögat rött och en ringklocka visar sig bredvid huset i startbilden.



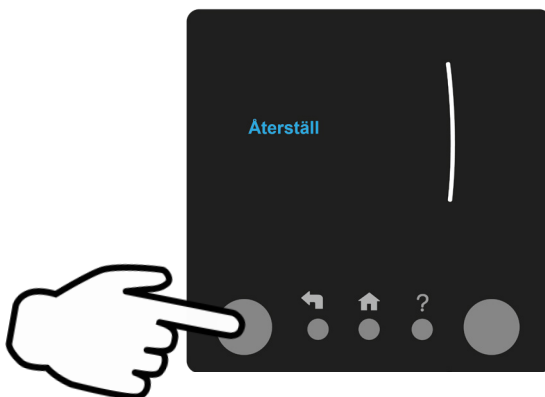
Tryck på stora knappen till vänster.



Skrolla till Larm och tryck igen på knappen.



Nu visas larmet. Tryck på den stora knappen igen för att kunna återställa larmet.



"Återställ" visas i bild. Tryck på knappen igen för att välja återställa larmet.



Klart, nu är larmet återställt och Daikin-ögat lyser blått.

Skulle det fortfarande lysa rött har du fler larm på rad som behöver återställas och texten "Återställ" lyser upp på nytt. Tryck på stora knappen igen för att upprepa processen tills det röda ögat blir blått.

DRIFTINSTRUKTIONER

Nedan redovisas de olika parametrarna som kan påverkas av användaren respektive installatören.

ANVÄNDARINSTÄLLNINGAR

1. Rum
 - Schema
 - Värmeschema
 - Kylningsschema
 - Frostskydd
 - Temperaturbegänsningar
 - Givarkalibrering
2. Klimat 1
 - Schema
 - Värmeschema
 - Kylningsschema
 - Framledning temp inställning
 - Väderberoende kurva uppvärmning
 - Väderberoende kurva kylning
3. Klimat 2
 - Schema
 - Värmeschema
 - Kylningsschema
 - Framledning temp inställning
 - Väderberoende kurva uppvärmning
 - Väderberoende kurva kylning
4. Rumsuppvärmning-kylning
 - Driftläge Driftlägesschema
5. Varmvattenberedare
 - Kraftfull drift
 - Börvärde komfort
 - Börvärde ekonomi
 - Börvärde återvärmning
 - Schema
6. Användarinställningar
 - Språk
 - Tid/datum
 - Semester
 - Tyst
 - Elpris
 - Gaspris
7. Information
 - Energidata
 - Felhistorik
 - Återförsäljarinfo
 - Givare
 - Ställdon
 - Driftlägen
 - Om
 - Anslutningsstatus
8. Användarprofil
9. Drift
 - Rum
 - Rumsuppvärmning/kylning
 - Varmvattenberedare

INSTALLATÖRSINSTÄLLNINGAR


1. 9.2 Varmvattenberedartyp
 - Varmvattenberedartyp
 - VVC
 - Schema för varmvattencirkulation
 - Sol
2. 9.3 Elpatron
 - Elpatronstyp
 - Spänning
 - Konfiguration
 - Kapacitet steg 1
 - Ytterligare kapacitet steg 2
 - Jämvikt Jämviktstemperatur
 - Drift
3. 9.4 Elpatron
 - Kapacitet
 - Begränsning elpatron
 - Fördröjning elpatron
 - Drift
4. 9.6 Balansering
 - Husvärmeprioritet
 - Prioritetstemperatur
 - Kompensation för inkommande kallvatten
 - Karenstid VV beredning
 - Minsta drifttid
 - Längsta drifttid
 - Ytterligare drifttid
5. 9.8 Strömförsörjning med differentierad eltariff
 - Strömförsörjning med differentsierad eltariff
 - Tillåt elpatron
 - Tillåt pump
6. 9.9 Energiförbrukningskontroll
 - Energiförbrukningskontroll
 - Typ
 - Gräns
 - Gräns 1
 - Gräns 2
 - Gräns 3
 - Gräns 4
 - Prioritet elpatron
7. 9.A Energimätning
 - Elmätare 1
 - Elmätare 2
8. 9.B Givare
 - Extern givare
 - Givarjustering
 - Genomsnittstid
9. 9.C Bivalent
 - Bivalent
 - Pannans effektiv.
 - Temperatur
 - Hysteres

INSTRUKTION FÖR STYRNING I TELEFONEN

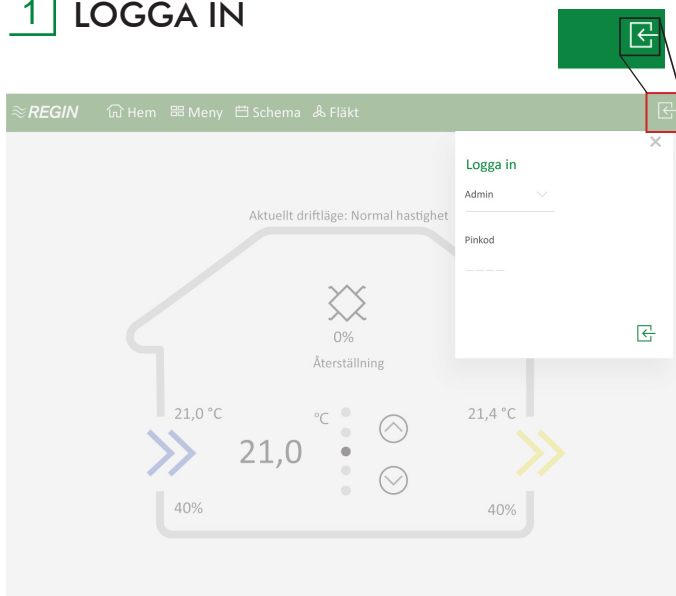
Aggregatet levereras som standard med styrning via molnet i telefon. För att enkelt börja styra och reglera aggregatet skannas QR-koden på aggregatets instrumentpanel i telefonen och då kommer man automatiskt in i nedanstående styrning.

FÖR ATT STYRA AGGREGATET FRÅN TELEFONEN:

1. LOGGA IN PÅ WIFI NEDAN
2. SKANNA QR-KOD ELLER SKRIV IN 192.168.2.50 I DIN WEBBLÄSARE

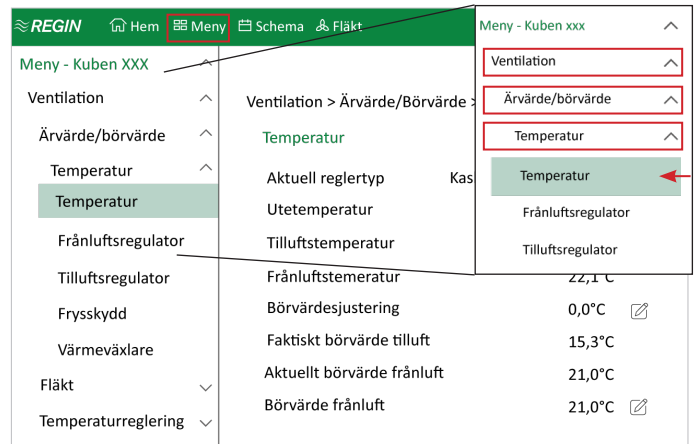
SERIENUMMER	<input type="text"/>	
WIFI-NAMN	<input type="text"/>	
LÖSEWORD	<input type="text" value="1234567 8"/>	

1 | LOGGA IN

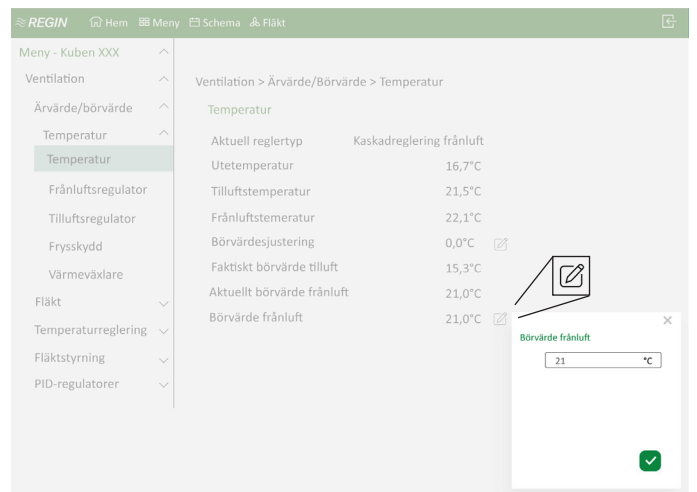


För att kunna göra justeringar behöver du logga in. Det gör du genom att trycka på knappen högst upp i högra hörnet, där väljer du "admin" och sedan anger lösenordet som är "1111". Avsluta med att trycka på den gröna symbolen längst ner till höger i rutan.

2 | TEMPERATUR



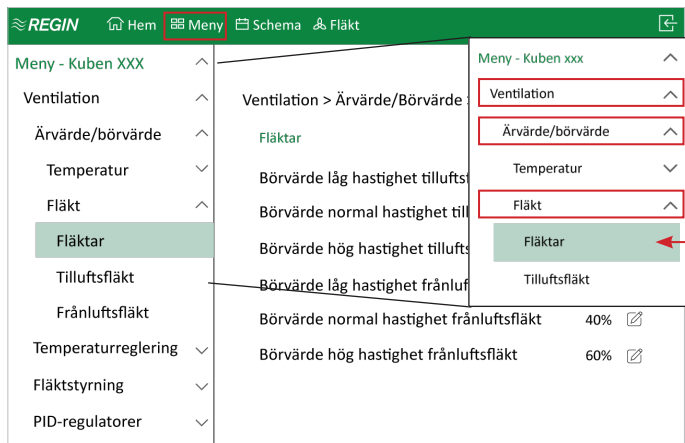
För att ändra temperaturen klickar du dig fram i menyn: Meny - Ventilation - Ärvärde/Börvärde - Temperatur - Temperatur. Där finns olika alternativ som kan justeras.



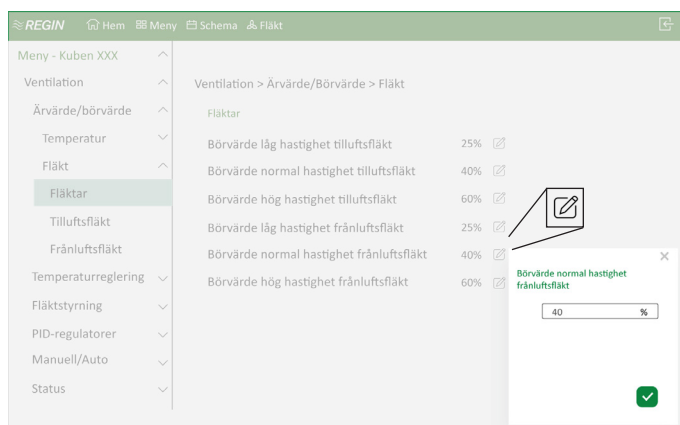
För att göra justeringar för de olika alternativen trycker du på redigeringsymbolen längst till höger. I rutan som kommer upp gör du din justering därefter tryck på den gröna knappen med bocken.

INSTRUKTION FÖR STYRNING I TELEFONEN

3 | FLÄKTHASTIGHET



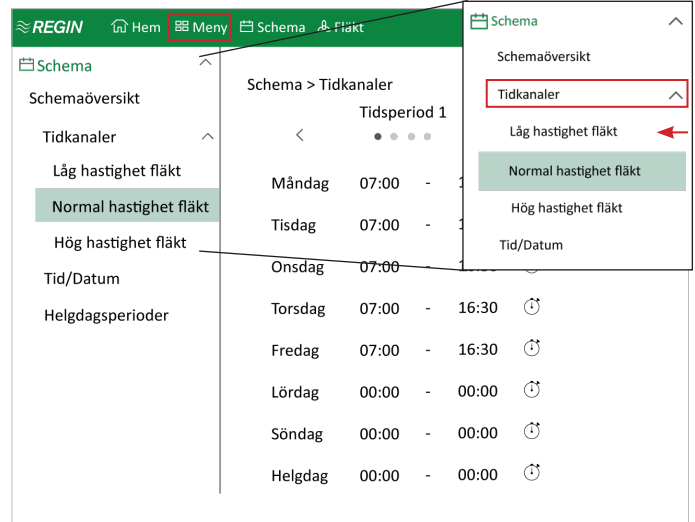
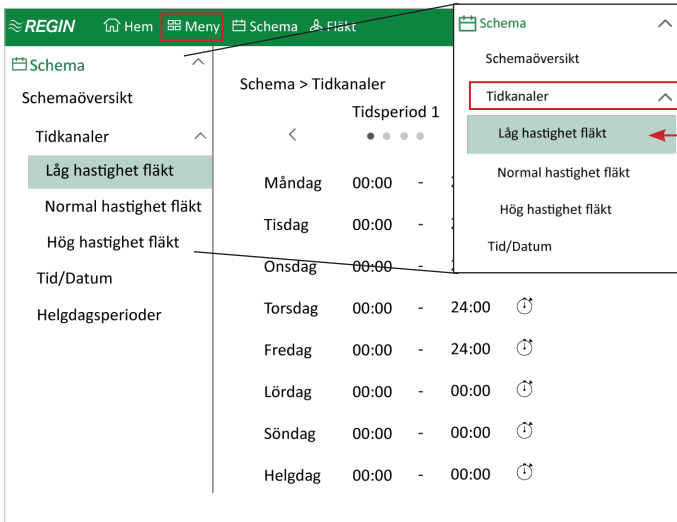
För att ändra hastigheten på fläktarna klickar du dig fram i menyn: Meny - Ventilation - Ärvärde/Börvärde - Fläkt - Fläktar. Där finns olika alternativ som kan justeras.



För att göra justeringar för de olika alternativen trycker du på redigeringsymbolen längst till höger. I rutan som kommer upp gör du din justering därefter tryck på den gröna knappen med bocken.

INSTRUKTION FÖR STYRNING I TELEFONEN

4 | SCHEMA - FLÄKTHASTIGHET

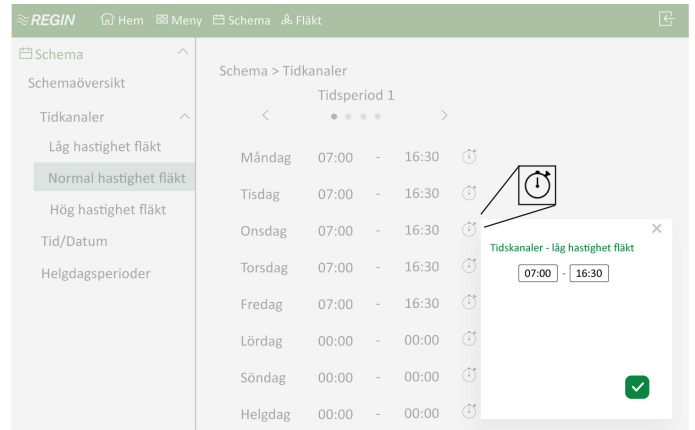
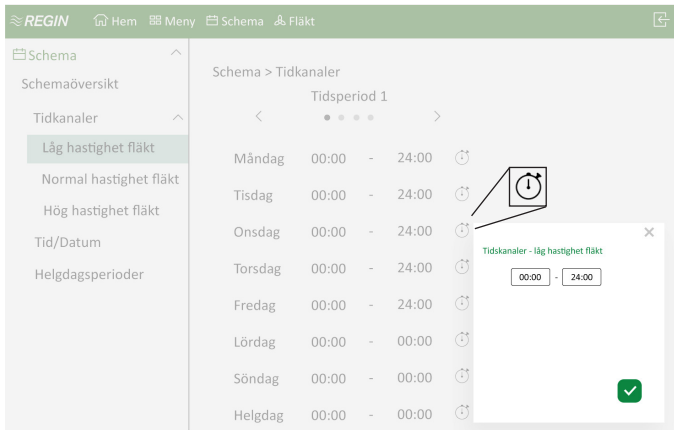


Låg hastighet fläkt

För att göra ett schema anpassat efter tider då är få eller inga personer vistas i byggnaden. Klicka på schema längst upp i menyn: Schema - Tidkanaler - Låg hastighet fläkt

Normal hastighet fläkt

För att göra ett schema anpassat efter tider då många personer vistas i byggnaden. Klicka på schema längst upp i menyn: Schema - Tidkanaler - Normal hastighet fläkt



Genom att trycka på klockan till höger om varje dag och tid så kan du ställa in tiderna då du vill ha låg hastighet på fläktarna.

Exempel på en skola så vill vi ha låg hastighet all övrig tid, alla veckodagar. Dvs under nätter och när inte så många är på skolan.

(Vi sätter låg hastighet dygnet runt och sätter tiden då många är på skolan under "normal hastighet fläkt". Detta för att "normal hastighet fläkt"-läget har högre prioritet än "låg hastighet fläkt"-läget och på så vis går fläktarna på normal hastighet tiderna då det läget är inställt sedan slår det över till låg hastighet på fläktarna resterande del av dagen.)

Genom att trycka på klockan till höger om varje dag och tid så kan du ställa in tiderna då du vill ha normal hastighet på fläktarna.

Exempel på en skola så vill vi ha normal hastighet när eleverna är på skolan, alla veckodagar. Så här ställde vi in tiderna 07:00-16:30. Det kan vara klokt att ställa in så att fläktarna går igång på normal hastighet någon timme innan elever och personal kommer till skolan för få igång systemet ordentligt och ha en god ventilation tills dess att elever och personal anländer till skolan.

SKÖTSELANVISNING

ALLMÄNT

Ventilationsaggregatet KUBEN kräver ingen speciell skötsel, förutom filterbyte och rengöring med jämna intervaller. Om inte detta sker blir filtren igensatta och luftmängderna reducerade. Nya filter kan beställas hos leverantören, se nedanstående adress.

Genom att sköta filtrena rutinmässigt kommer hela ventilationsaggregatet att hållas rent, vilket i högsta grad påverkar det goda inomhusklimatet. Driftsäkerheten ökar och livslängden blir längre med relativt små insatser.

ÖPPNING AV AGGREGAT

Aggregatets front består av två luckor. Bakom den ena finns aggregatets manöverpanel och elektronik. Öppnar man båda luckorna kommer man åt den utdragbara värmeväxlarkassetten, filtren, eftervärmaren samt de två fläktarna, även dessa uttagbara.

1. Slå av arbetsbrytaren på väggen utanför aggregatet.
2. Vänta en liten stund tills fläktarna stannat.
3. Öppna luckorna genom att vika ut T-handtaget och vrida det tills låsregeln släpper.
4. Slå av huvudströmbrytaren på panelen.
5. Var försiktig med beröring av elbatteriet. Det kan fortfarande vara mycket hett trots att strömmen till batteriet är bruten.

FILTER

Aggregatet är försett med kassetfilter i klass ISO ePM10 55%; både för frånluften och för tilluften. På frånluftsidan för att skilja av fina partiklar och hålla värmeväxlaren och frånluftfläkten rena och på tilluften primärt för att tillföra lokalerna fräsch luft med ett minimum av partiklar.

BYTE AV TILLUFTFILTER

Tilluftfiltret är ett engångsfilter med filtermedia ISO ePM10 55%;. Filtret bör bytas vid smutsig frontyta eller senast var 6:e mån (2 ggr/år). Beroende på utomhusmiljön där aggregatet är placerat bör ett unikt bytesintervall bestämmas efter kontroll av nedsmutsning under det första driftåret.

1. Dra tilluftfiltret rakt ut. Inga låsningar håller fast. Går det trögt kan tätningslistan ha fastnat mot skenorna.
2. Var beredd på smuts inuti vecken.
3. Byt filtret (det gamla kan inte rengöras) och skjut tillbaka ett nytt filter.



Tilluftfilter

BYTE AV FRÅNLUFTFILTER

Frånluftfiltret är ett engångsfilter av kassetfilter med filterklass ISO ePM10 55%;. Filtret bör bytas minst 2 ggr per år.

1. Dra frånluftfiltret rakt ut. Inga låsningar håller fast. Går det trögt kan tätningslistan ha fastnat mot skenorna.
2. Ta ur det smutsiga filtret försiktigt för att undvika smuts-spridning. Frånluftfiltret kan vara mycket dammigt.
3. Kontrollera filtrets frontytan. Filtret behöver bytas vid smutsig yta eller senast var 6:e månad.
4. Byt filtret (det gamla kan inte rengöras) och skjut tillbaka ett påsfilter.



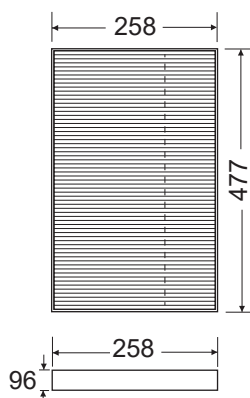
Frånluftfilter

FILTERSPECIFIKATION

Frånluftfilter och tilluftfilter har samma storlek.

Tilluftfilter: F7/ISO ePM1 70%;

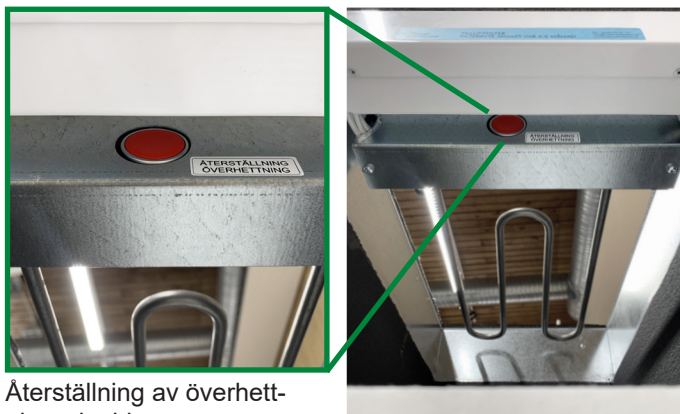
Frånluftfilter: M5/ISO ePM10 55%;



SKÖTSELANVISNING

ÖVERHETTINGSSKYDDET

Eftervärmningsbatteriet är försett med ett manuellt och ett automatiskt överhettningsskydd. Om elbatteriet skulle överhettas så löser överhettningsskydden ut och bryter strömmen till elbatteriet. Frånluftfläkten stannar medan tilluftfläkten varvar upp till högsta fart för att kyla elbatteriet under en inställd tid (fabriksinställning 3 min.)



Återställning av överhettningsskydd

Öppnar man dörrarna på aggregatet vintertid när regleringen kallar på värme kan elbatteriet bli så varmt att överhettningsskyddet löser ut. Återställ överhettningsskyddet genom att trycka in den röda knappen enl bilden.

VÄRMEVÄXLARKASSETTEN

Om filtrena byts innan de blivit så smutsiga att de börjat släppa igenom smuts kommer värmeväxlarpaketet att hållas rent lång tid och värmeöverföringen blir maximal.

Värmeväxlarens igensättning bör ändå kontrolleras en gång per år i samband med något filterbyte. Är den smutsig bör den rengöras för bästa ekonomi.

Värmeväxlarens igensättning bör ändå kontrolleras en gång per år i samband med ett filterbyte. Är den smutsig bör den rengöras för bästa ekonomi och funktion.

1. Dra värmeväxlarpaketet rakt ut. Inga fästen håller fast.
2. Spola med varmt vatten vid dammigt filter.
3. Är växlarpaketet mycket smutsigt eller fett bör det läggas i blöt i varmt vatten tillsatt med Kubens rengöringsvätska i ca 15 min.
4. Spola rent med vatten.
5. Återmontera paketet.

RENGÖRING AV FLÄKTAR

1. Lossa låsskruven i överkanten på fläktens fläns.
2. Lossa fläktens elkontakt med dess snabbkoppling.
3. Dra därefter fläktarna rakt ut.
4. Rengör fläktarna med en mjuk borste om de är dammiga. Vid fet beläggning på fläkthjulen kan de rengöras med en trasa och lämpligt lösningsmedel.
5. Återmontera i motsatt ordning.

FRYSSKYDDET (VID VATTENVÄRME)

Vattenbatteriet är försett med en frysskyddsgivare som är placerad på returledningen från batteriet. Om temperaturen vid värmedrift sjunker till +12 C vid givaren tex genom att varmvattentillförseln upphör eller sjunker reagerar styrsystemet och försöker öppna styrventilen för att cirkulera mer värme.

Sjunker temperaturen vid frysskyddsgivaren under +7C löser frysskyddet ut och aggregatet stannar. Styrventilen öppnar fullt och styrsystemet larmar. En markering syns på reglercentralens front och larmet kan också vidare kopplas.

Var noga med att grundligt undersöka orsaken till att frysskyddet har löst ut innan det återställs på panelen. Kontrollera även att batteriet och ledningssystemet är tätt och inte har frusit sönder. Gör återkommande koll.

START AV AGGREGATET OCH STÄNGNING AV LUCKAN

1. Starta aggregatet med manöverknappen på panelen.
2. Slå på arbetsbrytaren på väggen och kontrollera försiktigt att manöverknappen lyser grönt (eller blått)
3. Lås därefter aggregatluckan med trycklåsen. En säkerhetskontakt vid dörren ser till att inte aggregatet startar förrän dörren stängts.



GARANTIBEVIS

Vi lämnar garanti på följande produkter enligt nedan angivna garantibestämmelser. Garantibeviset är en värdehandling att bifogas vid ev. garantiservice/reklamation.

Kundens namn

.....

Kundens adress

.....

.....

.....

Garantin avser:

Produktgaranti ..1.. år

Funktionsgaranti ..2.. år

Artikel/modell/ritning el. dyl.

Fabrikat/typ

..... Ventilationsaggregat

..... Kuben 700AW

Försäljningsdatum

Försäljningsställe

Pris

.....

Garantibestämmelser

Produktgaranti

1. Garantin omfattar alla på ovan angivna produkter förekommande fel, som kan hänföras till fabrikation. Garantin gäller endast produkter, således ej skada som ev felaktig produkt kan ha vållat. Garantin omfattar ej skador som orsakats av felaktig eller ovarsam behandling, genom obehörigt ingrepp eller genom olyckshändelse.
2. Garantin innebär att produkten utan kostnad för köparen repareras. Produkten skall i garantifall insändas till oss eller i förekommande fall försäljningsstället. Ev fraktkostnad bekostas av kunden.
3. Kunden skall också bära kostnaderna för demontering av defekt del och montering av ny eller reparerad del när dessa åtgärder kan företas utan särskild sakkunskap, dvs när besök av montör inte är nödvändigt. Tillkallas säljarens montörer i denna situation kommer kostnaderna för det onödiga montörsbesöket att få bäras av kunden. Kostnaden debiteras också om montör tillkallas utan att fel har uppstått.
4. För det fall produkten av logistiskäl eller behöver repareras på plats hos kunden skall kunden kontakta Kuben för att få en blankett för felanmälan och efter retur av den en bekräftelse på hur garantiarbetet kommer att utföras. Kuben Ventilation löser garantiåtgärderna med egen servicepersonal i förekommande fall men kan under vissa omständigheter avtala med kunden att denne ombesörjer garantiarbetena mot ersättning från Kuben Ventilation AB. Felanmälan ska då vara ifylld och kunden ska ha erhållit en serviceorder från Kuben innan garantiarbetet påbörjas. Garantiarbeten som utförts av kunden utan att denne kontaktat Kuben Ventilation AB för ordernummer enl ovan ersätts inte.

Funktionsgaranti

1. Garantin omfattar på angiven ritning/ritningsdel förekommande funktionsfel, som kan hänföras till ritningsfel, konstruktionsfel eller injustering/igångkörningsfel på fabrik. Garantin gäller även om inte vid konstruktionstillfället gällande normer har beaktats.
2. Garantin gäller ej tillämpliga delar som har blivit utsatta för åverkan, skada eller ovarsam behandling eller genom obehörigt ingrepp. Garantin gäller ej för nödvändiga omjusteringar av fabriksinställningar för luftflöde, temperaturer mm. Garantin gäller ej om aggregatet byggs om eller delar byts ut och förutsätter att service-, filterbyten, rengöring mm. sker enligt föreskrivet serviceintervall.
3. Garantin innebär att anläggningen konstrueras om, justeras och åtgärdas, utan kostnad för kunden, för att återfå rätt funktion enl. uppgörelse, praxis eller normer gällande vid konstruktionstillfället.
4. För det fall produkten av logistiskäl behöver repareras på plats hos kunden skall kunden kontakta Kuben för att få en blankett för felanmälan och därefter en bekräftelse på hur garantiarbetet kommer att utföras. Kuben Ventilation löser garanti åtgärderna med egen servicepersonal i förekommande fall men kan under vissa omständigheter avtala med kunden att denne om besörjer garantiarbetena mot ersättning från Kuben Ventilation AB. Felanmälan ska då vara ifylld och en serviceorder på garantiarbetena från Kuben ska ha kommit kunden tillhanda innan servicearbetet påbörjas. Garantiarbeten som utförts av kunden utan att denne kontaktat Kuben Ventilation AB för ordernummer enl ovan ersätts inte.

CE - FÖRSÄKRAN



Försäkran om överensstämmelse med nedan angivna EU-direktiv

Tillverkare: KUBEN VENTILATION AB
Vassbo 64
791 93 FALUN
Tfn: 0243-22 31 15

Vi försäkrar härmed att Värme- och ventilationsaggregat Kuben 700 AW med artikelnummerserie 854526 - 854528 och artikelnummerserie 854537 - 854541 är tillverkad i överensstämmelse med:

Maskindirektivet MD 2006/42/EG.

Lågspänningsdirektivet LVD 2006/95/EG

Direktivet för elektromagnetisk kompatibilitet EMC 2004/108/EG

Montering, installation och igångkörning skall ske i enlighet med aggregatets bruksanvisning. Drift och skötsel ska ske enligt aggregatets drift & skötselinstruktion.

Vi har en tillverkningskontroll som garanterar att den tillverkade produkten överensstämmer med den tekniska dokumentationen. Som tillverkare, försäkrar vi att angiven utrustning överensstämmer med kraven i direktiven enligt ovan.

Falun den 21/10 2020

Kuben Ventilation
Tekniska avdelningen



FELSÖKNING

Vid eventuell driftstörning behöver först nedanstående punkter kontrolleras. När dessa punkter är kontrollerade, och om felet fortfarande kvarstår, kontaktas Kuben Ventilation för att få hjälp att lösa problemet. Felanmäl gärna på hemsidan eller kontakta rätt person hos Kuben med hjälp av kontaktlistan som finns på vår hemsida.

DRIFTSTÖRNING	KONTROLLERA ATT
Aggregatet startar inte	<ul style="list-style-type: none">• säkringarna i elcentralen inte har löst ut.• jordfelsbrytaren inte har löst ut.• båda manöverknapparna är intryckta (lyser blått vid drift).• ström finns i aggregatet. 1-fas eller 3-fas• Kolla att den externa säkerhetsbrytaren är tillslagen• (oftast placerad på väggen bredvid aggregatet).• överhettningsskyddet inte har löst ut.• eventuellt frysskydd inte har löst ut.
Det blåser för kallt eller för varmt	<ul style="list-style-type: none">• värmebrytaren för förvärmningen är intryckt (lyser blått vid drift).• den kompenserande temperaturkurvan i värmepumpen är justerad.• vattentemperaturen ut på framledningen är korrekt.• börvärdet för rumstemperaturen är rätt inställd.• rumstemperaturen är tillfälligt kompenserad i displayen (+3°C -3°C)• fläktarna går med rätt hastighet
Ventilationen är för dålig	<ul style="list-style-type: none">• fläktvarvtalen är rätt inställda.• filtrena inte är igensatta.• värmeväxlaren är ren.



KONTAKT

FELANMÄLAN

För ett enklare handhavande av felanmälningar och reklamationer rekommenderas ett besök på Kubens hemsida www.kubenventilation.se/service. Där kan ni också skicka in er felanmälan. Annars ta kontakt med Kubens tekniska support/sevceavdelning:

+46 73-021 68 70

kundservice@kubenventilation.se

ÖVRIGA ÄRENDEN

Namn, direktnummer och mejl till personerna som har ansvaret för respektive område finns på Kubens hemsida www.kubenventilation.se/personal. Annars kontakta växel:

Växel: 0243-223115

info@kubenventilation.se



KUBEN VENTILATION AB
Vassbo 64 SE-791 93 Falun
Tel: 0243-22 31 15
info@kubenventilation.se
www.kubenventilation.se

