

KOMFORTAGGREGAT

KUBEN 800TS

Kombiaggregat med FTX-ventilation, uppvärmning, komfortkyla och tappvarmvatten med integrerad uteluft/vatten värmepump



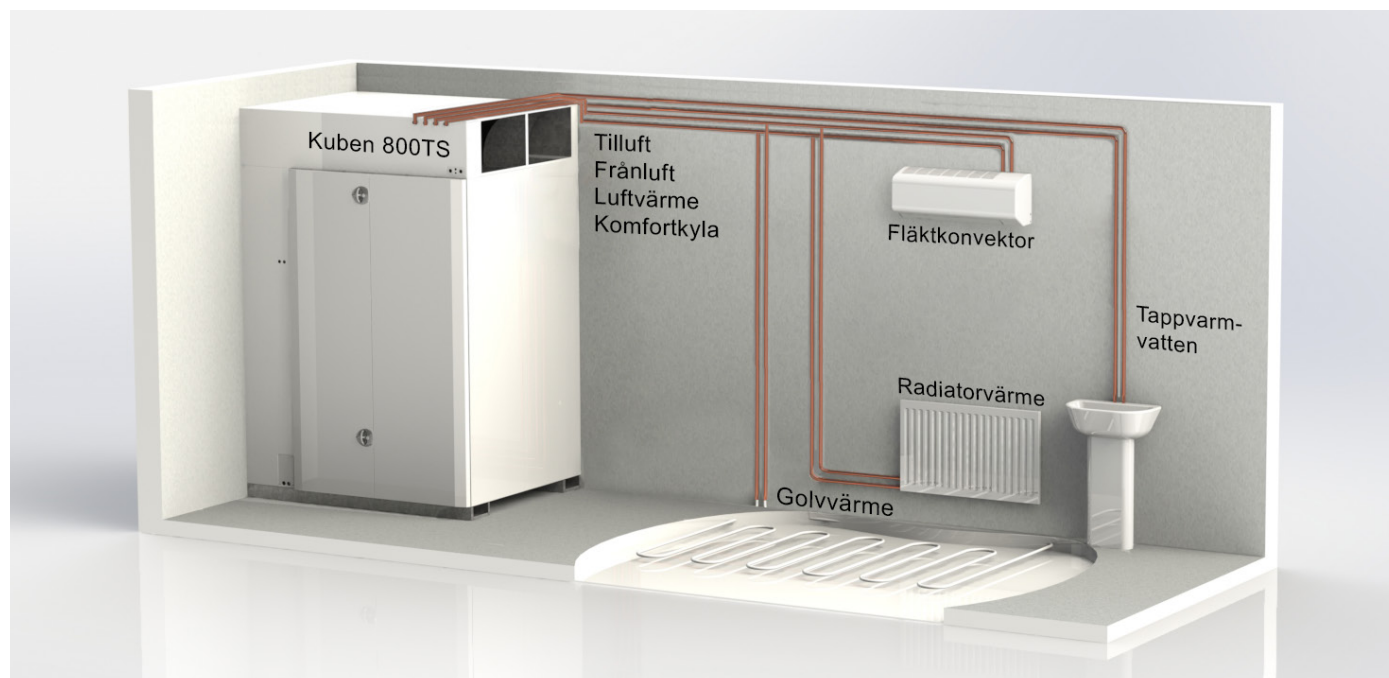
Original bruksanvisning:
Teknisk beskrivning
Montageinstruktion
Elschema
Drift & skötsel



ORIENTERADE UPPGIFTER	6
Ventilationssystemet.....	7
Värmepumpen	7
Varmvattenberedaren.....	7
Värmesystem	8
Luftvärmesystemet.....	8
Luftvärme / Radiatorvärme / golvvärme	8
Komfortkyla	8
MONTAGEINSTRUKTIONER	9
Leverans.....	9
Montering allmänt.....	9
Kondensavrinning.....	9
Demontering ytterväggsgaller	9
Demontering dörrar	9
Montering aggregat	10
Montering dörrar.....	10
Kanalmontering vid inomhus kanaldragning	10
Montering övrigt.....	10
Håltagning i yttervägg.....	11
ELINKOPPLING	12
Inkoppling ventilationsaggregat.....	12
Värmestyrning	12
UPPSTART	13
Vred och knappar	13
Uppstartsguide	13
Dynamiska länkar.....	15
Användarbehörighetsnivå.....	16
Aktivera brinepump 10-dagar	16
Tabell dynamiska länkar	17
TEKNISKA DATA	18
Värme.....	18
Kyla	18
Standardutrustning	19
Tillval	19
Princip för luft- och värmedistribution	20
Kylmaskin/värmepump	21
Stycklista vattenkomponenter	22
Statiskt tryckfall/vattenflöde.....	23
FUNKTIONSBESKRIVNING	24
Flödesschema, styrfunktioner	24
Ventilation/luftvärme/lyftkyla	24
Radiatorvärme/tappvarmvatten	24
Säkerhetsfunktioner	24

STYRUTRUSTNING	25
Elschema.....	25
Stycklista elektronik.....	26
Styrcentral	27
Lista på anslutningskontakter.....	28
DRIFTINSTRUKTIONER.....	29
Ventilationsprincip	29
Värmeprincip	29
Princip för komfortkyla.....	29
Varmvattenprincip.....	29
Manöverbrytare	29
Dörrbrytare	29
Start av aggregat.....	29
Startkontroll	29
Fläktvarvtal	29
Tidsinställningar.....	29
Värmeväxlaren	31
Förvärme & avfrostning	31
Kondensvatten	31
Överhettningsskyddet.....	31
Eftervärme	32
Kyldrift	32
Temperaturinställning	32
Inställningar i innerdelens styrsystem	33
Återställ larm - värmepump	34
Användarinställningar.....	35
Installatörsinställningar.....	35
INSTRUKTION FÖR STYRNING I TELEFONEN.....	36
Logga in.....	36
Temperatur	36
fläkthastighet	37
Schema - fläkthastighet.....	38
SKÖTSELANVISNING	39
Öppning av aggregat.....	39
Byte av tilluftfilter	39
Byte av frånluftfilter.....	39
Filterspecifikation.....	39
Överhettningsskyddet.....	40
Värmeväxlarkassetten.....	40
Rengöring av fläktar	40
Fysskyddet (vid vattenvärme)	40
Start av aggregatet och stängning av luckan	40
Fabrikinställningar	41
Reglerfunktion	41
GARANTIBEVIS.....	42
CE - FÖRSÄKRAN	43
FELSÖKNING.....	44
KONTAKT	45

ORIENTERADE UPPGIFTER



KOMFORTAGGREGAT ALLT-I-ETT

Kuben 800TS är ett komplett komfortaggregat för byggnadens hela behov av värme, ventilation, kyla och tappvarmvatten.

Aggregatet innehåller en luft/vattenvärmepump med den senaste och mycket effektiva värmepumpstekniken, med en möjlig framledningstemperatur på hela 70°C och det nya, mer miljövänliga kylmedlet R32. Eftersom energin tas från uteluften kan hela husets behov av värme och varmvatten effektivt tillgodoses.

Värmepumpens utedel är placerad inne i aggregatet och cirkulerar en stor mängd utomhusluft genom kondensorbatteriet bakom det integrerade gallret. Som tillskott blåser även FTX-ventilationens avluft genom kondensorbatteriet innan den lämnar byggnaden och höjer därmed temperaturen över batteriet med ett bättre energivärde (COP) som resultat.

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

Aggregatet har en integrerad varmvattenberedare för 180 liter tappvarmvatten som värms av värmepumpen. I ventilationsdelen finns ett förvärmebatteri 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 lokalen med luftvärme om inte radiatorsystemet eller golvvärmens räckvidd räcker till.

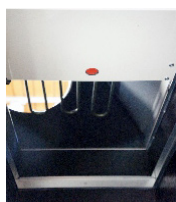
Ventilationsaggregatet har energieffektiva EC-fläktar och inbyggda till- och frånluftfilter i samma höga filterklass som gäller för skolventilation.

Temperaturstyrningen ställs in för de olika värmealternativen; radiator, konvektor, golvvärme eller luftvärme, var för sig eller tillsammans. Ventilations- eller luftvärmens ser till att rumstemperaturen håller sig på inställt värde. Vid varmt väder växlar aggregatet automatiskt till kyl drift.

ORIENTERADE UPPGIFTER

VENTILATIONSSYSTEMET

Kuben 800TS innehåller en modern högteknologisk ventilationslösning. Den inbyggda värmeåtervinningsenheten är en motströmsvärmeväxlare med mer än 80% verkningsgrad. Den används för att värma den inkommande kalla 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 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 värme eller kyla för att hålla den inställda temperaturen.



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

Fläktarna är individuellt steglöst reglerade och man kan välja mellan olika metoder att reglera luftflödet.



Kuben 800TS med öppna dörrar

VÄRMEPUMPEN

Den integrerade luft/vattenvärmepumpen är utrustad med den senaste tekniken och använder det miljövänliga kylmedel 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 byggnadens energibehov, inklusive varmvattnet.

Avluften som har passerat värmeväxlaren där 80% av värmeenergin är avlämnad, blåser ner över värmepumpens batteri och hjälper till att höja energieffektiviteten genom att temperaturen på den cirkulerande uteluften höjs.

VARMVATTENBEREDAREN

Varmvattentanken av rostfritt stål rymmer 180 liter. Den har en integrerad extra värmare som reserv ifall utetemperaturen är exceptionellt låg. Tanken har ett inbyggt magnetfilter för friskare vatten.



ORIENTERADE UPPGIFTER



VÄRMESYSTEM

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

Värme- och kylfunktioner, självständigt eller parallellt med varandra:

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

LUFTVÄRMESYSTEMET

För att kunna värma upp lokalerna 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 lokalerna snabbt och effektivt och ger ett extraordinärt inomhusklimat.

LUFTVÄRME / RADIATORVÄRME / 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 lokalerna. I de rum där det krävs en högre temperatur, sätt lite högre temperatur på radiatorerna eller golvvärmen. Naturligtvis är radiatorerna eller golvvärmen oberoende av luftvärmens och fungerar utmärkt på egen hand, utan luftvärme, men uppvärmningen blir lite långsammare.

KOMFORTKYLA

Vid varm inomhustemperatur kan systemet hjälpa till att kyla lokalerna. Om kyldriften aktiveras i inställningarna kan aggregatet hålla en inställd rumstemperatur oavsett om det är kallt eller varmt väder. 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 lokalerna.

MONTAGEINSTRUKTIONER

LEVERANS

Aggregatet levereras ståendes på sina egna socklar. Socklarna har från gavlarna ett utrymme avpassat för pallgafflar. Detta för att underlätta hantering och intransport. Aggregatet är inplastat från fabrik men bör dock vädskyddas innan monteringen.

MONTERING ALLMÄNT

Aggregatet är avsett att placeras direkt i ytterväggen. Med hjälp av lyftanordning eller lastare förs aggregatet försiktigt in i ett förtillverkat montagehål i ytterväggen, se nästa sida.

Aggregat kan vid leverans och utplacering flyttas runt med hjälp av en pallyft eller lastmaskin. Beakta höjden och den höga tyngdpunkten.

Dörrarna får inte plats genom hålet i ytterväggen och monteras loss med hjälp av de demonteringsbara gångjärnen.

Aggregatet förs med maskinhjälpen in genom hålet i ytterväggen och placeras i liv med ytterväggen. Det placeras direkt på golvet med eventuella underlägg för att väga av. Därefter kan ytterväggsgallret och dörrarna monteras.

När placeringen är klar monteras ev skyddsplåten för gaveln i sockeln.

KONDENSÄVRINNING

Kuben 800TS har både motströmsvärmväxlare och kondensorbatteri för kylmaskin och värmepump. Vid många driftsfall bildas kondensvatten som måste avledas till ett avlopp. Framtill på aggregats nederkant finns två kondensvattenrör som genom vattenlås ska anslutas till golvbrunn eller dylikt.

DEMONTERING YTTERVÄGGSGALLER

Ytterväggsgallret som är delat i två delar är leveransmonterat på ena gaveln av aggregatet. När gallret sitter på plats får aggregatet inte lyftas på den sidan. Galler och ram måste demonteras innan aggregat lyfts in i hålet. Hela ramen eller alternativt enbart nedre delen av ramen demonteras.

Drevningen runt aggregatet blir enkelt innan ramen sätts på plats. Även ytterväggsgaller och galler-ramens nederdel demonteras innan aggregatet placeras på plats.

DEMONTERING DÖRRAR

1. Dörrarna demonteras och monteras säkrast och enklast av två man.
2. Dörrarna öppnas och trycks lätt mot aggregatet av en person samtidigt som gångjärnen snäpps loss av nästa person.
3. Peta loss den röda spärren i gångjärnet i riktning från aggregatet och snäpp upp låsningen med en mejsel i riktning från gångjärnet.
4. Om dörren trycks mot aggregatet vilar gångjärnsdelen i dörren mot motsvarande del på aggregatet. Lyft nu försiktigt bort dörren.



MONTAGEINSTRUKTIONER

MONTERING AGGREGAT

Med dörrar, ytterväggsgaller och den förzinkade fästramen demonterade kan aggregatet med hjälp av truck el dyl med långgafflar försiktigt föras in genom hålet i ytterväggen. Hålet ska vara 1400 mm brett och 2650 högt ovanför innergolv. Se måttuppgifter på nästa sida.

- 1 Placera aggregatet i liv med ytterväggens utsida. Beakta att inte anslutningskablar och vattenanslutningar kläms i hålet vid intransporten.
- 2 Placeringen kan justeras inifrån med hjälp av pallyft. Palla under främre delen av sockeln om aggregatet lutar från väggen.
- 3 När aggregatet står rätt placerat ska hålet i ytterväggen drevas och tätas
- 4 Skruva tillbaka ramen runt hålet när drevingen är klar och fäst ramen i utsidan på väggen. Ev tätningssmassa bakom. Snäpp sedan på ytterväggsgallren på ramen (med gälarna neråt). Det mindre gallret placeras överst. Kylmaskinen innanför gallret är färdigkopplad och provkörd och styningen till den är placerad i aggregatets inomhussida. Vid normal igångkörning och drift behövs alltså ingen åtkomst till kylmaskinen bakom gallret.



MONTERING DÖRRAR

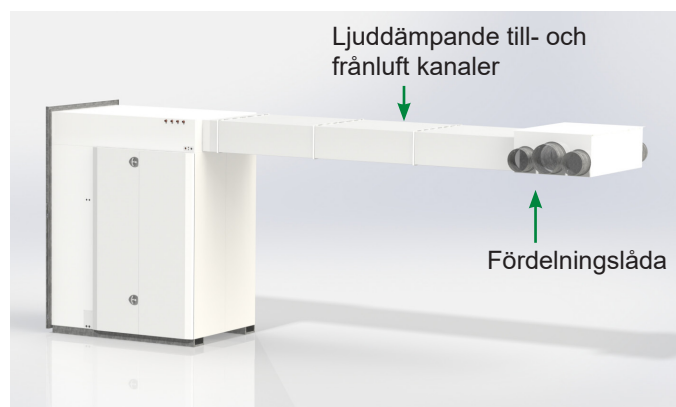
Aggregatdörrarna inomhus monteras säkrast och enklast av två man. Dörrarna trycks i öppet läge in i aggregatets gångjärnsfästen av en person samtidigt som gångjärnen snäpps fast av nästa person.

Aluminiumlåsningsen klickas till med en kraftigare mejsel el dyl. Peta sedan fast den röda låsspärren i riktning mot aggregatet. Tre gångjärn till varje dörr.

KANALMONTERING VID INOMHUS KANALDRAGNING

- 1 Tilluft och frånluftkanalen ansluts på aggregatets gavel.
- 2 Skruva upp till- och frånluftkanalerna i taket och koppla ihop med medföljande gejdrar.
- 3 Kanalerna ansluts med gejdr till den medlevererade fördelningslådan. Med den enheten blir monteringen lättare och ljudnivån lägre. I fördelningslådan fördelas till- och frånluft till olika sidor av byggnaden utan att takhöjden påverkas.

Exempel på kanalanslutning med fördelningslåda:



Fördelningslådan gör det möjligt att korsa till- och frånluftkanaler på ett smidigt sätt utan att påverka den fria takhöjden.

MONTERING ÖVRIGT

Anslut de båda kondensslangarna till ett avlopp med vattenlås.

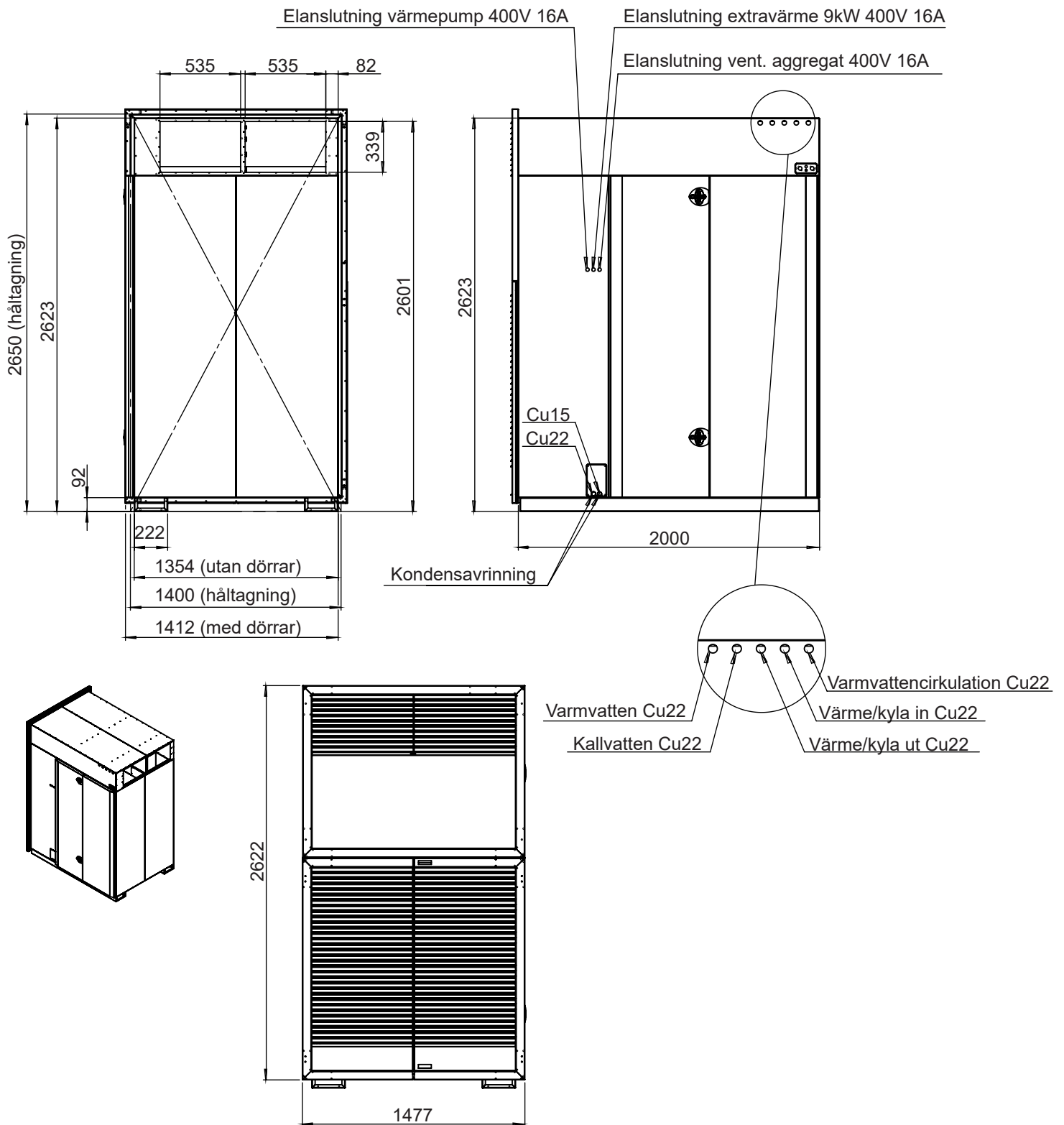


Anslut elmatningskablarna i varsin arbetsbrytare enligt märkningen vid kabelgenomföringarna.



HÅLTAGNING I YTTERVÄGG

Aggregatet monteras utifrån byggnaden genom ett hål i ytterväggen. Inuti socklarna finns plats för att lyfta aggregatet med pallyftare. OBS! Demontera nederdelen på monteringsramen eller hela ramen och dörrarna för att kunna lyfta aggregatet med pallgafflar. Aggregatet skjuts in i hålet, placeras i liv med ytterväggen och därefter monteras ramdelen, ytterväggsgallret och dörrarna på plats.



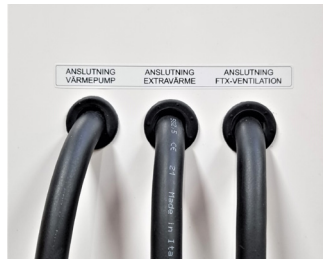
ELINKOPPLING

INKOPPLING VENTILATIONSAGGREGAT

Aggregatet är försett med två fläktmotorer, ett förvärmebatteri för el, en varmvattenberedare med integrerade elpatroner för reserv och komplettering, eftervärmningsbatteri för vatten och styrutrustning till detta. Detta aggregat är också utrustat med värme och komfortkyla från en internt placerad värmepump/kylmaskin.

Styrutrustningen är internt färdigkopplad. Det enda som behöver anslutas är matningsströmmen som ansluts med 3 st grupper med 3-fas, 400V avsakrade 16 A.

På utsidan av aggregatet hänger tre gummikablar, 5G2,5 som ska anslutas till var sin arbetsbrytare som placeras högt på väggen bredvid aggregatet. Kabeln närmast ytterväggen är internt kopplat till anslutningsplintarna för värmepumpen, kabeln i mitten är för extravärmen och kabeln närmast aggregatets dörrar är internt kopplat till anslutningsplintarna för ventilationsaggregatet.



VÄRMESTYRNING

Båda reglercentralerna är färdigkonfigurerade och testkörda på fabrik med fabriksinställda värden och det enda som behöver fintrimmas är temperaturinställningarna som kan vara unika för respektive byggnad. Inställningar och eventuella andra konfigurationer görs enl separata manualer för respektive reglerenhet.

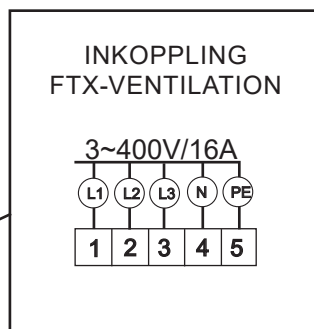
Vid behov av dessa mer omfattande underlag för parameterinställningar och konfigureringsinställningar kontaktas Kubens serviceavdelning, se adressuppgifterna i slutet av kompendiet.

I aggregatet finns två styrutrustningar:

En styr sköter värmepumpens parametrar med utgående värme (kyl) kurva osv.

Den andra styren sköter ventilationen och den övergripande komforten i huset.

Den sistnämnda kopplas normalt upp på Kubenmolnet för att kunna konfigureras och regleras från valfri dator.

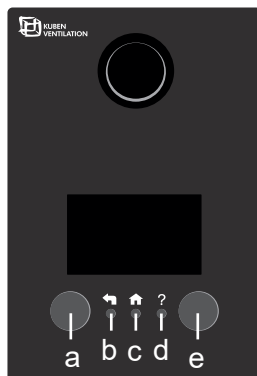











UPPSTART

1 | VRED OCH KNAPPAR

Du använder vred och knappar:

- För att navigera på skärmarna, i menyerna och inställningar på LCD-skärmen
- För att ställa in värden
- Bekräfta genom att trycka in vredet



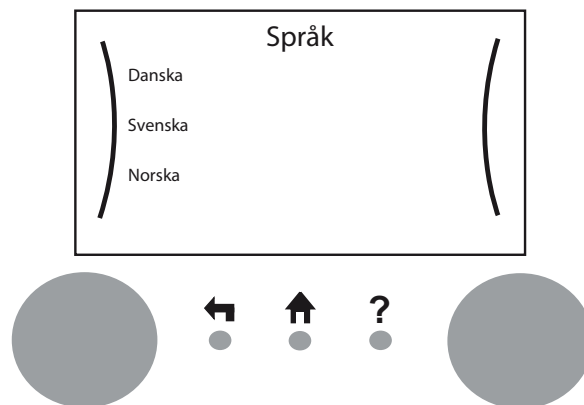
Artikel	Beskrivning
a Vänster vred	LCD-skärmen visar en båge på skärmens vänstra sida när du kan använda det vänstra vredet.  Vrid och tryck sedan på det vänstra vredet. Navigera i menystrukturen.  Vrid på det vänstra vredet. Välj ett menyalternativ.  Tryck på det vänstra vredet. Bekräfta ditt val eller gå till en undermeny
b Tillbaka-knapp	 Tryck för att gå tillbaka 1 steg i menystrukturen.
c Hem-knapp	 Tryck för att gå tillbaka till startskärmen.
d Hjälp-knapp	 Tryck för att visa hjälptext relaterad till den aktuella sidan (om sådan finns)
e Höger vred	LCD-skärmen visar en båge på skärmens högra sida när du kan använda det högra vredet.  Vrid och tryck sedan på det högra vredet. Ändra ett värde eller en inställning som visas på skärmens högra sida.  Vrid på det högra vredet. Navigera genom de möjliga värdena och inställningarna.  Tryck på det högra vredet. Bekräfta ditt val eller gå till nästa menypost.

2 | UPPSTARTSGUIDE

När maskinen startas första gången kommer en uppstartsguide fram. Gå igenom stegen och ställ in de olika parametrarna efter era förutsättningar på plats. Sedan startar värmepumpen om.

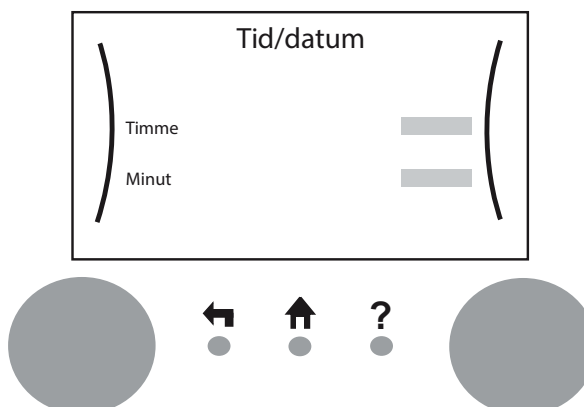
1. ANGE SPRÅK

Ange språk genom att använda vred till vänster. Bekräfta genom att trycka in vredet.



2. ANGE TID/DATUM

Ange tid och datum genom att använda vredet. Bekräfta genom att trycka in vredet.



UPPSTART

3. VARMVATTENTANK, NÖDDRIFT OCH KLIMATZONER

Ange om varmvattentank är inbyggd eller extern, nöddrift och antal klimatzoner.

A rectangular configuration screen titled "System" with two horizontal bars on the right. The labels on the left are "Inomhusenhetens typ" and "Elpatronstyp". Below the screen are two large grey circles and three navigation icons: a left arrow, an up arrow, and a question mark.

Ange nöddrift som 'automatisk'. 'Varmvatten' och 'antal klimat' enligt förutsättningarna på plats.

A rectangular configuration screen titled "System" with two horizontal bars on the right. The labels on the left are "Varmvatten" and "Antal klimat". The "Varmvatten" bar has a sub-menu with "Nöddrift" and "Automatisk" options. Below the screen are two large grey circles and three navigation icons: a left arrow, an up arrow, and a question mark.

4. ELPATRON

Ange kapacitet på elpatronen.

A rectangular configuration screen titled "Elpatron" with two horizontal bars on the right. The labels on the left are "Spänning" and "Konfiguration". Below the screen are two large grey circles and three navigation icons: a left arrow, an up arrow, and a question mark.

Ange konfiguration steg 1 och 2.

A rectangular configuration screen titled "Elpatron" with two horizontal bars on the right. The labels on the left are "Kapacitet steg 1" and "Ytterligare kapacitet steg 2". Below the screen are two large grey circles and three navigation icons: a left arrow, an up arrow, and a question mark.

5. KLIMAT 1

Ange värmeavgivare, husvärmekontroll, värmekurva och kylkurva.

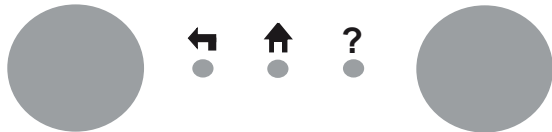
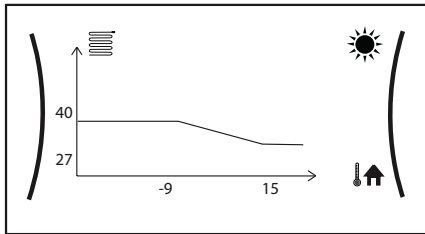
A rectangular configuration screen titled "Klimat 1" with two horizontal bars on the right. The labels on the left are "Typ av värmeavgivare" and "Husvärmekontroll". Below the screen are two large grey circles and three navigation icons: a left arrow, an up arrow, and a question mark.

Ange temperaturkontroll som 'väderberoende' och schema enligt förutsättningarna på plats.

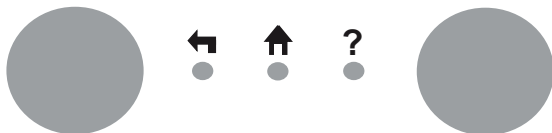
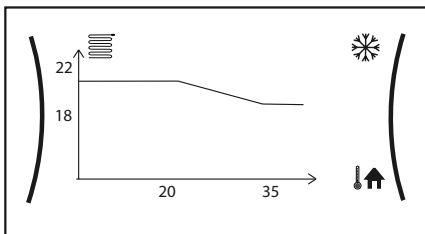
A rectangular configuration screen titled "Klimat 1" with two horizontal bars on the right. The labels on the left are "Temperaturkontroll" and "Schema". The "Temperaturkontroll" bar has a sub-menu with "Väderberoende" and another option. Below the screen are two large grey circles and three navigation icons: a left arrow, an up arrow, and a question mark.

UPPSTART

Ange värmekurva efter förutsättningarna på plats.



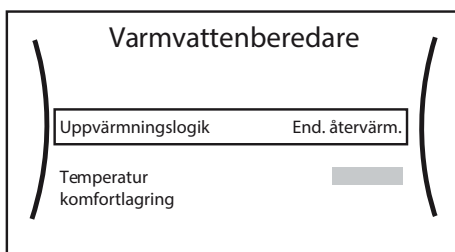
Ange kylkurvan efter förutsättningarna på plats.



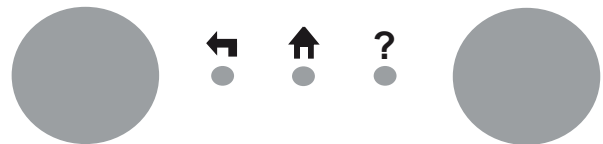
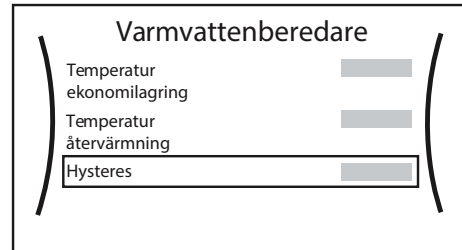
6. VARMVATTENBEREDARE

Ange uppvärmningslogik och hysteres på varmvattenberedaren.

Ange uppvärmningslogik som 'end. återvärm'.



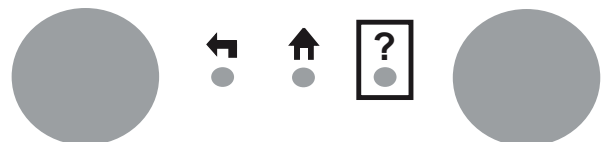
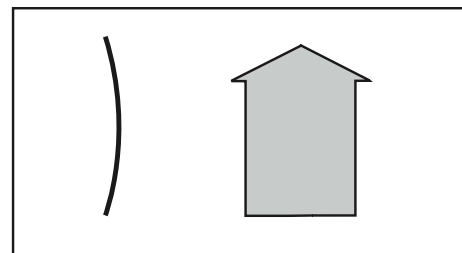
Ange hysteres på varmvattenberedaren.



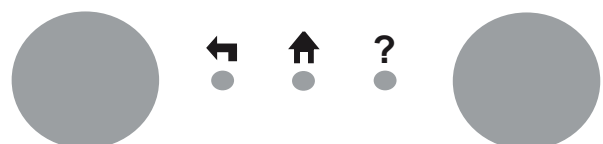
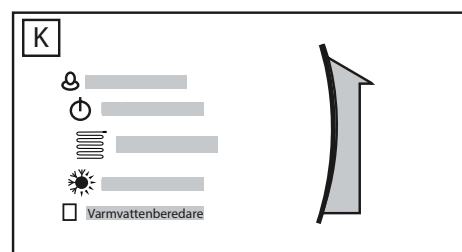
Nu är alla steg i uppstartsguiden klara. Maskinen kommer nu starta om.

3 | DYNAMISKA LÄNKAR

Tryck på frågetecknet för att få fram den dynamiska länken.



Dynamiska länkarna är motsvarande menykoderna i menyträdet. Koderna finns högst upp i det vänstra hörnet på LCD-skärmen. [K]: Menykod




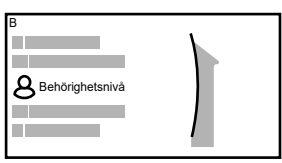



UPPSTART

Fortsättning '3. Dynamiska länkar'

Beskrivning över dom olika koderna finns längre bak i manualen. Vänligen se innehållsförteckningen.

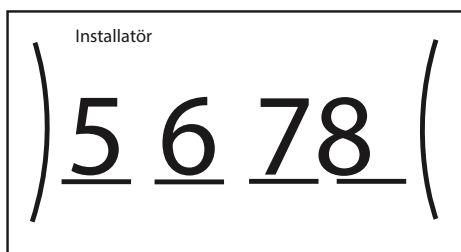
4 | ANVÄNDARBEHÖRIGHETSNIVÅ

Du kan ändra användarbehörighetsnivån på följande sätt:

1	Gå till [B]: behörighetsnivå	
		
2	Ange gällande pinkod för användarbehörighetsnivå	
	Bläddra igenom listan med siffror och ändra den valda siffran.	
	Flytta markören från vänster till höger	
	Bekräfta pinkoden och fortsätt	

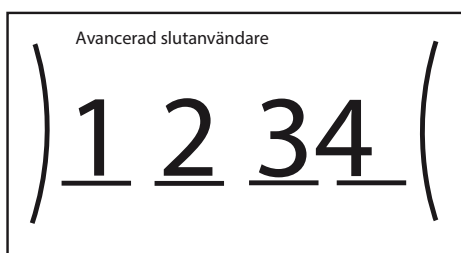
Pin-kod för installatör

Pin-koden för installatör är 5678. Nu finns det fler menyposter och installatörsintällningar tillgängliga.

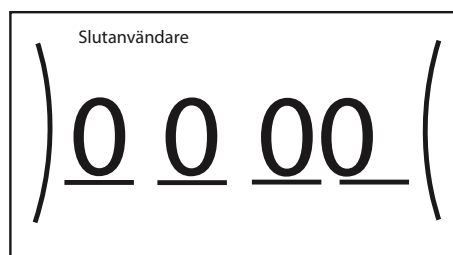


Pin-kod för avancerad användare

Pin-koden för avancerad slutanvändare är 1234. Nu visas fler menyposter för användaren.



Pin-kod för användare Pin-koden för slutanvändare är 0000.





5 | AKTIVERA BRINEPUMP 10-DAGAR

Om ett bärarkärl är en del av bärarkretsen eller om en horisontell bärarslinga används, kan det vara nödvändigt att låta bärarpumpen gå kontinuerligt under 10 dagar efter det att systemet har driftsatts. Om 10 dagars drift av köldb.pump är:

- PÅ: Enheten arbetar som normalt, förutom att bärarpumpen körs kontinuerligt under 10 dagar, oberoende av kompressorns status
- AV: Bärarpumpens drift är länkad till kompressorns status

Villkor: Alla andra driftsättningsuppgifter är avslutade men innan 10 dagars drift av köldb.pump startas. Efter detta är utfört kan 10 dagars drift av köldb.pump aktiveras i driftsättningsmenyn.

1	Ställ in användarbehörighetsnivån till installatör. Se "För att ändra användarbehörighetsnivå" [55]	
2	Gå till [A.6]: Driftsättning > 10 dagars drift av köldb.pump.	
3	Välj PÅ för att starta 10 dagars drift av köldb.pump. Resultat: 10 dagars drift av köldb.pump startar.	

UPPSTART

6 | TABELL DYNAMISKA LÄNKAR

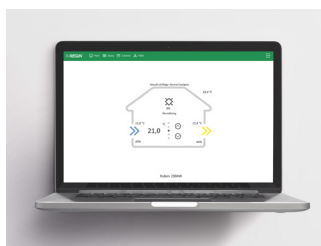
LOKALA INSTÄLLNINGAR, TABELL					Annan installationsinställning än standardvärdet	
Dynamiska länkar	Fältkod	Inställningsnamn		Intervall, steg Normalvärde	Datum	Värde
2.4		Inställningsläge	R/W	0: Fast 1: Väderberoende uppvärmning, fast kylning 2: Väderberoende		
2.7	[2-0C]	Typ av värmeavgivare	R/W	0: Golvvärme 1: Fältkonvektorenhet 2: Radiator		
2.8.1	[9-01]	Värme minimum	R/W	15~37 °C, steg: 1°C 15 °C		
2.8.2	[9-00]	Värme maximum	R/W	[2-0C]=0 37~55, steg: 1°C 55°C [2-0C]=0 37~65, steg: 1°C 65°C		
4.5	[F-0D]	Pumpdrift	R/W	0: Kontinuerlig 1: Exempel 2: Begäran		
5.6	[6-0D]	Uppvärmningsläge	R/W	0: End återvärm. 1: Återv. + schema 2: Endast schemalgt		
9.5.1	[4-06]	Nöddrift	R/W	0: Manuell 1: Automatisk (normal UU/VVB PÅ) 2: Auto red. UU/VVB PÅ 3: Auto red. UU/VVB AV 4: Auto normal UU/VVB AV		
9.E	[3-00]	Automatisk omstart	R/W	0: Nej 1: Ja		

TEKNISKA DATA



KOMFORTAGGREGAT 800TS

- Ett unikt drifekonomiskt aggregat med integrerad uteluft- och frånluftvärmepump och effektiv återvinning.
- Automatisk komfortkyla sommartid.
- Inbyggd värmepump och kylmaskin. Ingen utomhusdel på ytterväggen. Alla komponenter internt monterade.
- Mycket kompakt aggregat som monteras genom ytterväggen. Kan enkelt monteras i alla byggskenen.
- Nyckelfärdigt med inbyggd styr. Anslut bara strömmen.
- Låga interna tryckfall och god aerodynamik ger lågt ljudvärde och en ekonomisk drift.
- Styrning via telefon eller dator. Ställ om temperaturer, luftflöden och mycket mer.
- Inbyggt 4G modem och nätverksanslutning.



Luftmängder Normalfart: Forceringsflöde:	825 l/s (2970 m³/h) 100 Pa 1190 l/s (4284 m³/h) 100 Pa
Värme Värmepump: Förvärme: Vattenvärme: Extravärme:	nom 13,1 kW 2 kW 13,1 kW, 50/30°C 9 kW
Kyla Inbyggd DX-kyla:	nom 12,7 kW
Eldata: Elvärme: Tilluftfläkt: Frånluftfläkt:	3x 3-fas, 400 V, 16A 2 kW 930 W 3 fas, 400 V, 1,7 A, EC 930 W 3 fas, 400 V, 1,7 A, EC
Återvinning:	Motströmsvärmväxlare Återvinning > 80%
Ljudnivå:	35 dB(A) 825 l/s (2970 m³/h) 45 dB(A) 1190 l/s (4284 m³/h)
Kanalanslutning:	Fyrkantkanaler på tilluft- och frånluftanslutningen 535 x 340 mm
Färg: Mått:	Vit pulverlack - RAL 9003 Höjd: 2623 mm inkl sockel Bredd: 2000 mm Djup: 1354 mm + dörrar 55 mm Höjd 92 mm
Sockel:	

VÄRME

Aggregatet är utrustat med en integrerad värmepump på nominell effekt 13,1 kW som är avsedd att sköta grundvärmen i lokalerna. Förvärmebatteri 2 kW. Som extra tillskott finns extra värme med el i värmepumpsdelen. Överhettningsskydd på elbatterierna och frysskydd på vattenbatteriet.

KYLA

Den inbyggda värmepumpen kan sommartid automatiskt reverseras för att leverera komfortkyla till lokalerna. Kyleffekt 12,7 kW. Funktionen kan stängas av.

TEKNISKA DATA

STANDARDUTRUSTNING

- Integrerad värmepump och kylmaskin.
- Inbyggd utomhusdel.
- Högeffektiv motströmsvärmväxlare. Temp.verkningsgrad >80%.
- Helt tät utan överföring mellan till- och frånluft.
- Filter ISO ePM1 70%; och ISO ePM10 55%;. Påsfilter med mycket god filterekonomi.
- Integrerat vattenbatteri. För värme- och kyldistribution.
- Inbyggd el- och reglercentral.
- Inbyggt trådlöst 4G modem.
- Yttre uttag för extern nätverksanslutning.
- Automatisk avfrostningsfunktion med förvärme/ bypass.
- Individuell steglös hastighetsreglering med forcering.
- Tillufttemperaturreglering eller frånlufttemperaturreglering. Automatisk bypass funktion.
- Flera tidkanaler och automatisk sommartidsfunktion.
- Direktdrivna, energisnåla till- o frånluftfläktar av EC-typ.
- Styr och reglering via telefonen eller datorn där driftslägen och temperaturer kan övervakas, liksom systemets status och det inställda schemat för driften.
- Programmerbar larmlista. Stora loggningsmöjligheter.








TILLVAL

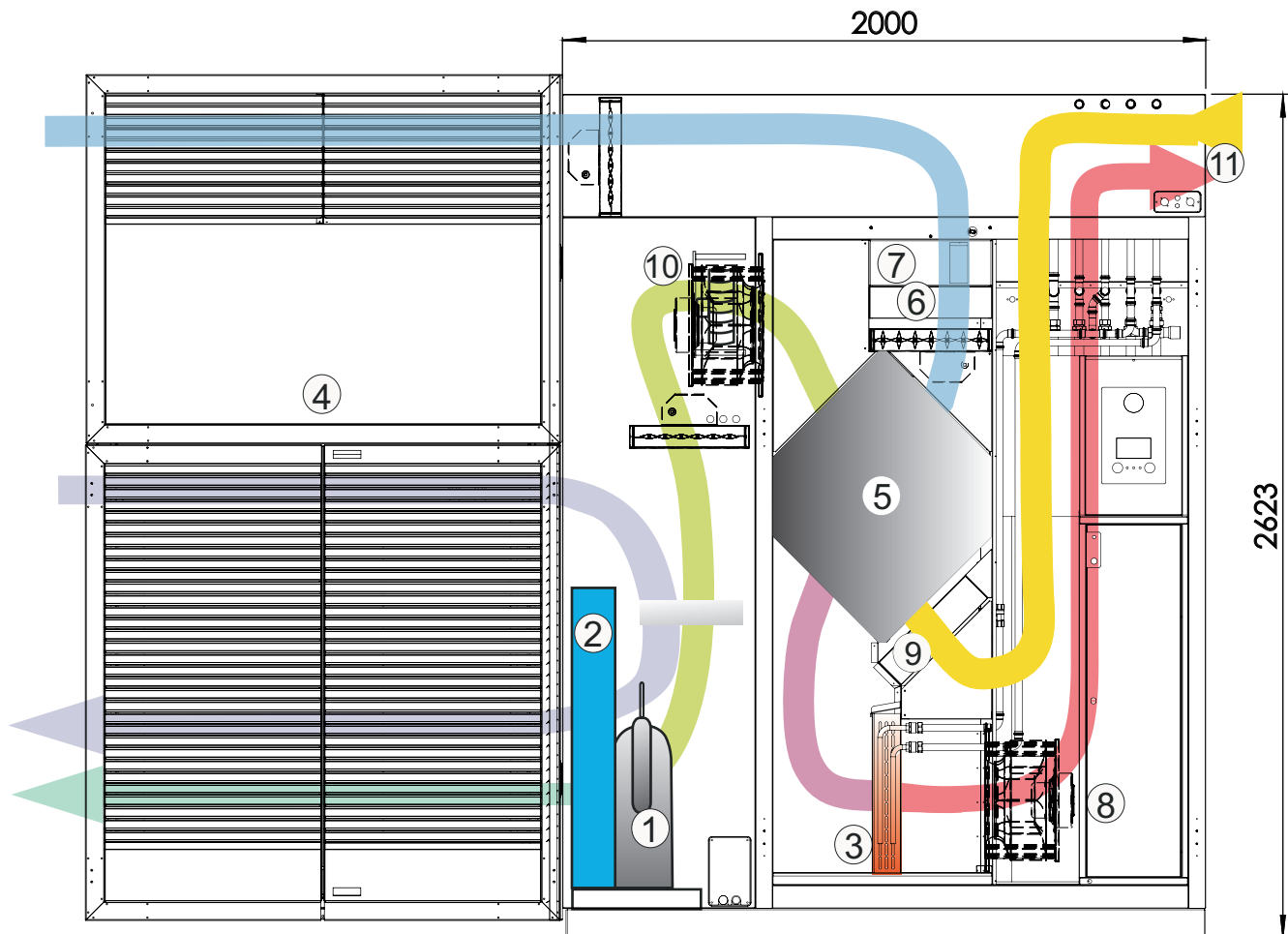
- Vattneftervärme från fjärrvärme eller annan värmekälla.
- Solvärme
- Spegelvänt utförande.
- Tilluftfilter av finare kvalitet
- Närvarogivare för start eller forcering.
- CO₂ -givare för start eller forcering.
- Lös touch display för väggmontage.
- Kanalsats. Komplet sats med färdigt kondensisolerade tilluftkanaler, böjbara rör och detaljer för ett komplett montage.
- Kanalövergångar för till- och frånluft från rektangulärt till runt



Kuben 800TS med öppna dörrar

PRINCIP FÖR LUFT- OCH VÄRMEDISTRIBUTION

	Uteluft	Kall frisk luft tas in i aggregatet och filtreras.
	Friskluft	Uppvärmad av värmeväxlaren
	Tilluft	Uppvärmad till inställd temp av värmepumpens batteri
	Frånluft	Förbrukad varm luft från lokalerna
	Frånluft	Värme avgiven till värmeväxlaren
	Avluft	Ytterligare värme avgiven till värmepumpen
	Utomhusluft	Cirkulerar och avger värme i värmepumpens förångarbatteri



1. Värmepump. Invertervärmepump med steglös drift. Tar värme ur både uteluft och frånluft.
2. Förångarbatteri som tar värmen ur uteluften och frånluften.
3. Vattenbatteri som tillför värmen till tilluften och ev luftvärmen.
4. Ytterväggsgaller. Gångjärnsupphängt och låsbart.
5. Värmeväxlarkassett. Motströmsvärmeväxlare. Verkningsgrad >80%.
6. Tilluftfilter. Kassetfilter.
7. Elbatteri 2 kW förvärme.
8. Tilluftsfläkt. Kammarfläkt.
9. Frånluftfilter. Kassetfilter.
10. Frånluftfläkt. Kammarfläkt.
11. Rektangulär anslutning för tilluft och frånluft. Passar direkt mot anpassade ljuddämpande kanaler.

TEKNISKA DATA

KYLMASKIN/VÄRMEPUMP

Luft/vatten värmepump		Daikin Top Grade 180
Värmekapacitet	kW	13,1 (1) 10,8 (2)
Kylkapacitet	kW	12,7 (3)
Effekt för värme	kW	1,8
Effekt för kyla	kW	3,11
COP		5
EER		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

(1) Värme -7°C / +55°C

(2) Värme -7°C / +55°C

(3) +35°C/+18°C

STYCKLISTA VATTENKOMPONENTER

DETTA INGÅR I AGGREGATET

1. Varmvattenberedare
- 180 liter.
2. Plattvärmväxlare för vatten
- mellan utedel och innerdel.
3. Avstängningsventil för service
4. Expansionskärl
- 10 liter, vid större system kan detta behöva kompletteras (se nedan).
5. Magnetifilter/smutsavskiljare
6. Säkerhetsventil
7. Dräneringsventil
8. Pump
- se pumpkurva på sid 23.
9. Flödessensor
10. Reservvärmare
- 9 kW, 3 fas, 400V, 16A.
11. Luftningsnipplar
12. Vattentryckssensor, rumsuppvärmning.
- trycket visas i displayen.
13. Sensor för köldmedelstryck
14. 3-vägsventil (rumsuppvärmning/varmvattenberedning)
15. Termostat (värmväxlare - vatten UT)
16. Termostat (reservvärmare - vatten UT)
17. Termostat (köldmedia)
18. Termostat (värmväxlare - vatten IN)
19. Termostat (tank)
20. Avstängningsventil med ventilmotor
- för automatisk avstängning av värmekretsen vid kyl drift (för att undvika kondensutfällning på radiatorer mm).

TILLBEHÖR FÖR EVENTUELL KOMPLETTERING VID BEHOV

Dessa tillbehör finns för komplettering utanför aggregatet:

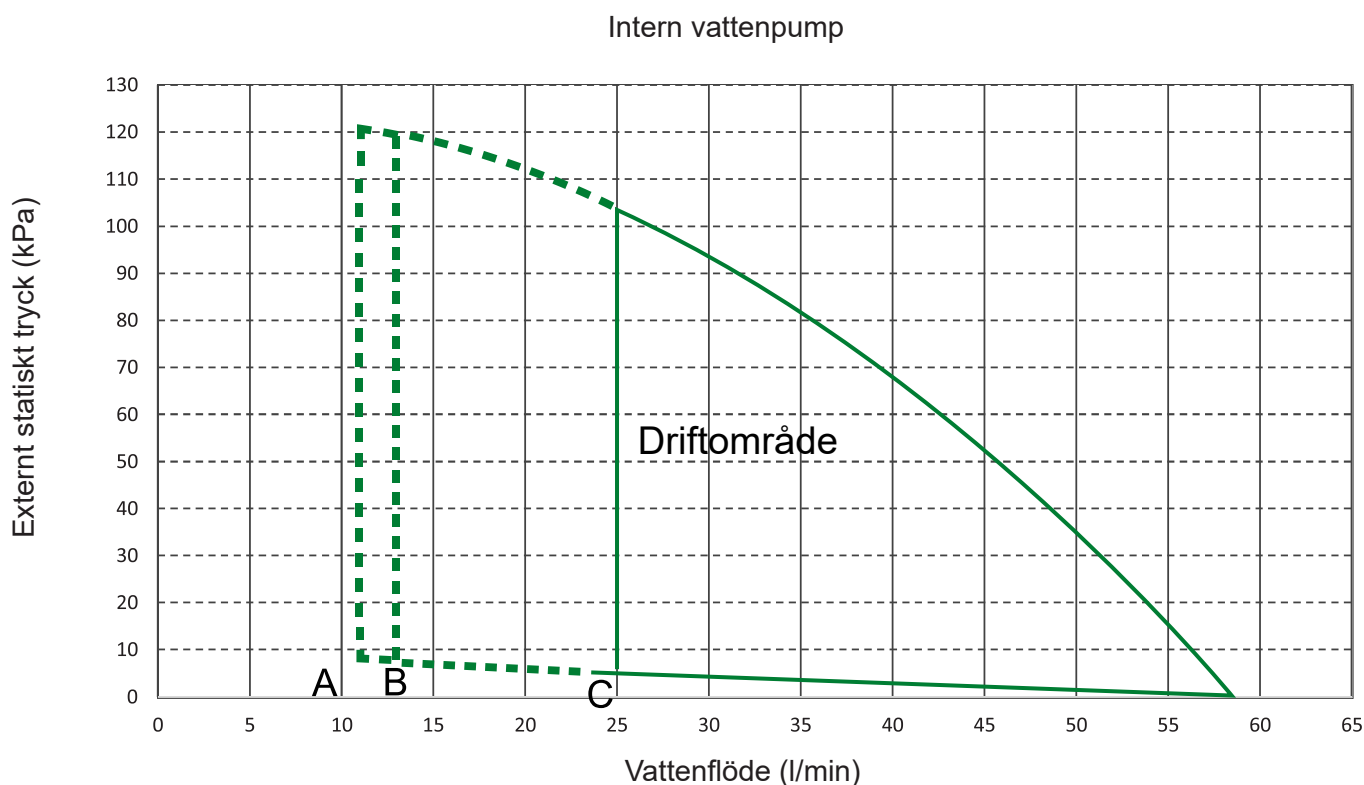
1. Externt expansionskärl
- kan behövas vid längre ledningsdragning och/ eller stora temperaturdifferenser (tex vid radiatorvärme).
2. Armatusats till expansionskärlet
- innehåller säkerhetsventil 1,5 bar, tryckmätare 0-4 bar, avluftningsventil, snabbkoppling mot kärl med backventil för bortmontering av kärlet utan tömning av systemet, samt väggfäste.
3. Luftningsnipplar på värmekretsen
- monteras på det högst placerade röret
4. Externa avstängningsventiler
- för enkelt demontage eller service av externa värmeavgivare.
5. VVC-pump
- placeras externt och ansluts till aggregatets VVC utgång.
6. Extern avstängningsventil med ventilmotor
- för möjlighet att kyla med fläktkonvektorer fast radiatorkretsen är avstängd.

HYDRAULISK PRESTANDA

STATISKT TRYCKFALL/VATTENFLÖDE

Aggregatet innehåller en vattenpump till värmekretsen. Den är dimensionerad för att klara en normalinstallation som är anpassad för den utgående värmeeffekten.

Om man utökar kretsen med långa rör eller många förbrukare där tryckfallet i systemet kan förväntas öka kan detta diagram användas för att beräkna hur långt pumpen räcker till.



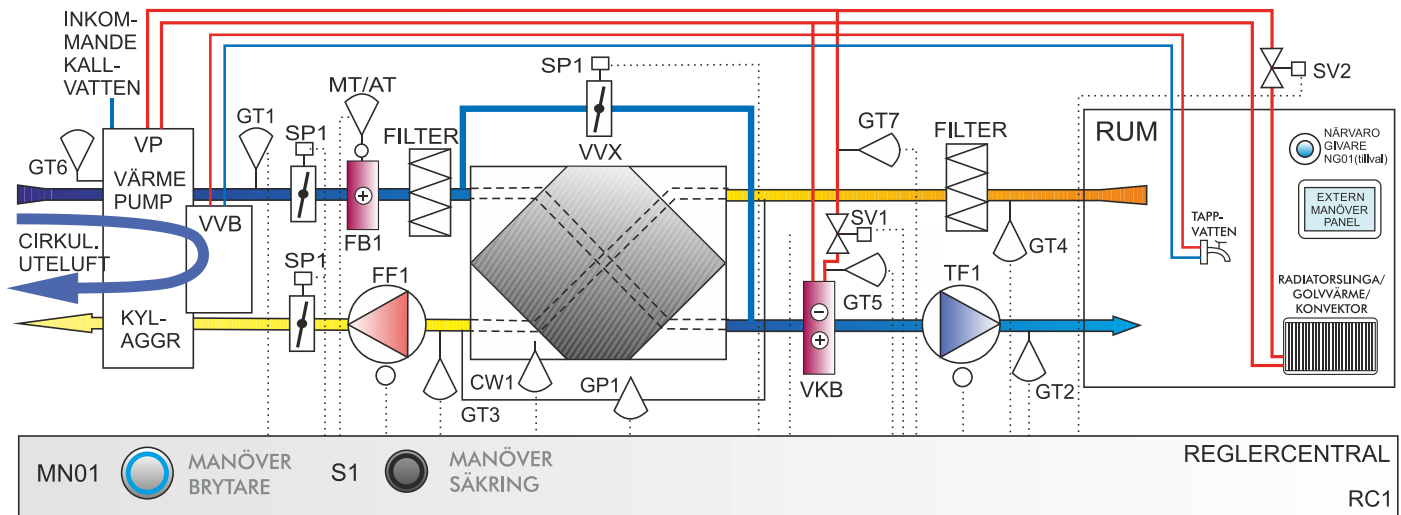
- A. Minsta vattenflöde under normal drift
- B. Minsta vattenflöde under reservvärmarens drift
- C. Minsta vattenflöde under avfrostning

*Se streckade linjer ovan

1. Om du väljer ett flöde utanför manöverområdet kan enheten skadas eller fungera felaktigt.
2. Vattenkvaliteten måste vara i enlighet med EU-direktiv 98/83 EG.

FUNKTIONSBESKRIVNING

FLÖDESSCHEMA, STYRFUNKTIONER



VENTILATION/LUFTVÄRME/LYFTKYLA

Aggregatet startas via manöverbrytaren MN01. Reglercentral RC1 startar och stoppar aggregatet enligt inställda tidkanaler. Tidkanalen är fabriksinställd för dygnstrundrift. Manöverbrytaren bryter alla funktioner men strömmen till regleringen ligger kvar. Reglercentralen har batteri-backup till gångreserven. Aggregatet har en värmepump-/kylbatteri VKB för värmning/kylning av tilluften. Värmen och kylan till detta batteri produceras av en uteluft/avluft vattenvärmepump VP. Som förvärm finns ett elbatteri FB1 i uteluften.

Förvärmebatteriet förhindrar påfrysning på värmväxlaren. Skulle inte effekten vid mycket kall väderlek räcka till reagerar tryckgivare GP1 och öppnar via RC1 bypass spjället SP1. Förvärmningen och frånluftvärmen värmer då bort isen. Bypass spjället stänger därefter automatiskt. Tempgivare GT3 styr via reglercentralen förvärmebatteriet FB1 och vattenbatteriet VKB, 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 värmväxlaren värmer tilluften. I nästa sekvens vid ytterligare sänkt värmebehov öppnar bypass spjället förbi värmväxlaren och därefter reverserar värmepumpen automatiskt till kyl drift. Värmepumpens funktioner, tex värmedrift, kyl drift och avfrostning av värmepumpen styrs av reglercentralen i värmepumpen.

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

Aggregatet har en inbyggd varmvattenberedare och anslutning för ett radiatorsystem/golvvärmeslinga och eftervärmningsbatteriet VKB. En elpatron i tanken säkerställer temperaturen vid ett eventuellt driftavbrott på VP. Reglercentralen styr via framledningsgivare och en 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.

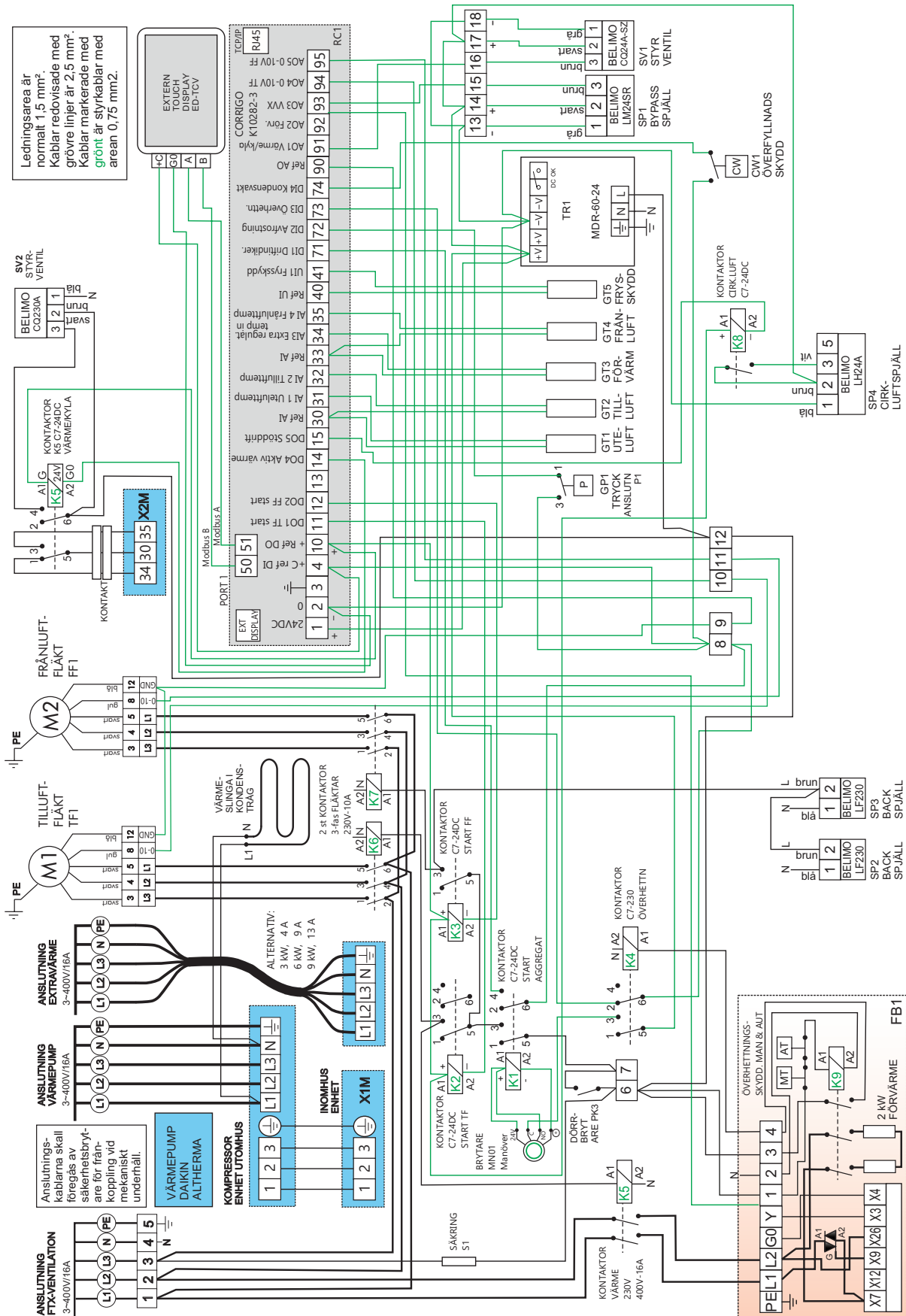
Vid överhettning på värmebatteriet löser överhettningsskyddet MT/AT ut och stänger fläktarna och elmatningen till batteriet. Batteriet har ett manuellt och ett automatiskt överhettningsskydd. Återställningen av det manuella överhettningsskyddet sker direkt på elbatteriet. Kvittering ska även ske i displayen. Då aggregatet stänger enligt den inbyggda tidkanalen fortsätter tilluftfläkten TF1 att gå under inställd tid för efterkylning av elbatteriet. Fabriksinställning 3 min. Om avtappningsröret i uppsamlingstråget för kondensvattnet täpps igen aktiveras överfyllnadsskyddet CW1 som stänger aggregatet och ett larm utgår.

När rumstemperaturen respektive utetemperaturen ökar och kyl driften för komfortkyla aktiveras av styrcentralen stänger automatiskt avstängningsventil SV2 mot radiator krets och golvvärme så att inte kondens uppstår.

STYRUTRUSTNING

ELSCHEMA

KUBEN 800TS K10282-3
2023-04-24, VER 2



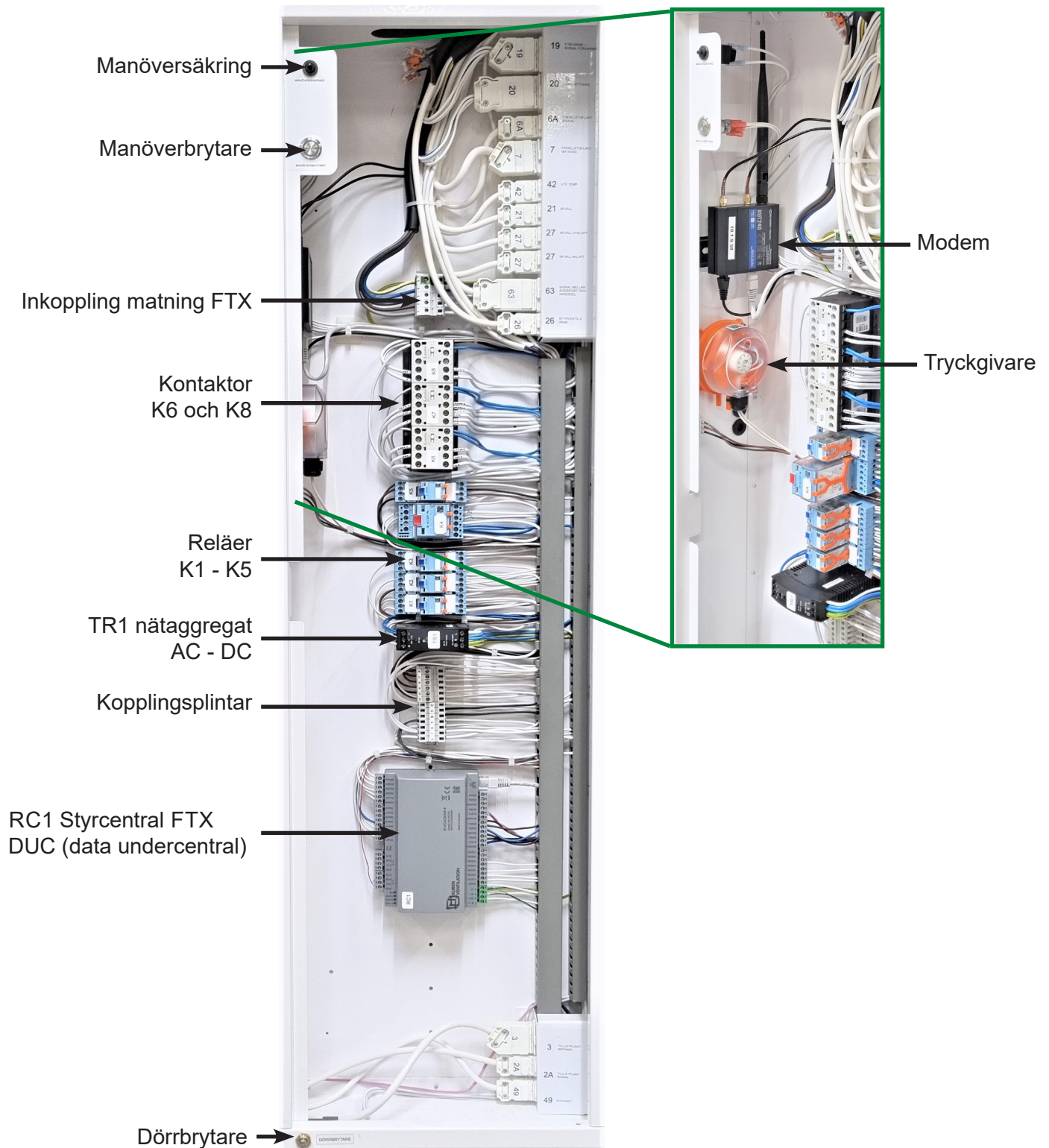
STYRUTRUSTNING

STYCKLISTA ELEKTRONIK

Pos.	Art.	Antal	Benämning	Beskrivning/typbeteckning	Leverantör/fabrikat
EV1	880201	1	Förvärmebatteri	VR 400-2-2	VENTMATIKA
TF1	880101	1	Tilluftfläkt	R3G-355, 930W	EBM
FF1	880101	1	Frånluftfläkt	R3G-355, 930W	EBM
K1	880302	1	Kontaktor	C7A20X-24	RELECO
K2	880306	1	Kontaktor	C7A20X-24	RELECO
K3	880306	1	Kontaktor	C7A20X-24	RELECO
K4	880306	1	Kontaktor	C5A30-230	RELECO
K5	880303	1	Kontaktor	C7A20X-24	RELECO
K6	880303	1	Kontaktor	BG1210A-230	LOVATO
K7	880303	1	Kontaktor	BG1210A-230	LOVATO
K8	880306	1	Kontaktor	BG1210A-230	LOVATO
MN01	880331	1	Brytare	LAS1-AGQ-112	OEM
PK3	880450	1	Dörrbrytare	M4-04-NO	GYCOM
RC1	880702	1	Reglercentral	K-VCA283W-4	REGIN
GT1	880715	1	Tempgivare uteluft	TGKH1/PT1000	REGIN
GT2	880715	1	Tempgivare tilluft	TGKH1/PT1000	REGIN
GT3	880715	1	Tempgivare förvärmn	TGKH1/PT1000	REGIN
GT4	880715	1	Tempgivare frånluft	TGKH1/PT1000	REGIN
GT5	880715	1	Tempgivare frysning	TGKH1/PT1000	REGIN
GT51	880225	1	Överhettn. skydd	1a=manuellt,1b=autom i serie	VENTMATIKA
GP1	880600	1	Påfrysningsskydd	Differenstryckvakt 01APS-10U	BELIMO
S1	880901	1	Manöversäkring	Automat 10A	OEM
TR1	880502	1	Spänningsaggr 24	ML30-24	PULS
SP1	880550	1	Bypass spjällmotor	LM24A-SR	BELIMO
SV1	880551	1	Styrventilmotor	CQ24A-SZ	BELIMO
SV2	880552	1	Avstängn.ventilmotor	CQ230A	BELIMO
MOD	880555	1	Modem	RUT240	TELTONIKA
DISP	880530	1	Extern display	ED-TCV	REGIN

STYRUTRUSTNING

STYRCENTRAL

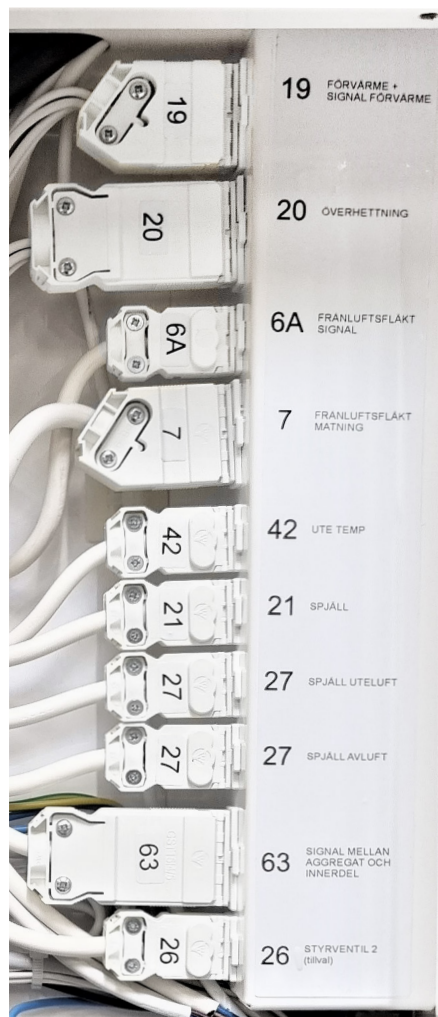


STYRUTRUSTNING

LISTA PÅ ANSLUTNINGSKONTAKTER

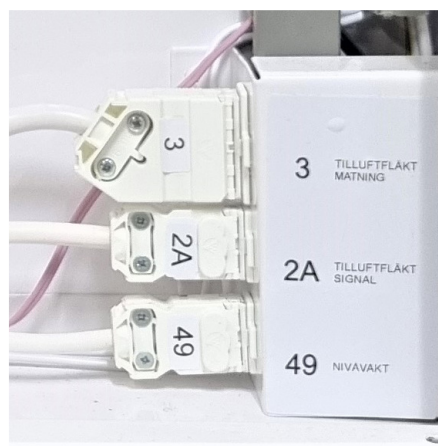
ÖVRE KONTAKTER:

- 19. Fövärm + signal förvärm
- 20. Överhettning
- 6A. Frånluftsfläkt signal
- 7. Frånluftsfläkt matning
- 42. Ute temp givare
- 21. Spjäll bypass
- 27. Spjäll uteluft
- 27. Spjäll avluft
- 63. Signal mellan aggregat och innerdel
- 26. Styrventil 2 (tillval)



NEDRE KONTAKTER:

- 3. Tilluftfläkt matning
- 2A. Tilluftfläkt signal
- 49. Nivåvakt



DRIFTINSTRUKTIONER

VENTILATIONSPRINCIP

Frånluften tas från wc och andra rum med lukt eller fuktighet. Den passerar genom motströmsvärmväxlaren och sedan ut ur byggnaden. Samtidigt tas frisk luft in från utsidan och passerar genom värmväxlaren från andra hållet. Tilluften och frånluften flödar genom varannan cell i värmväxlaren. På så sätt överförs värme från frånluft till tilluften. Tack vare den mycket täta konstruktionen av värmväxlarenheten 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.

VÄRMEPRINCIP

Aggregatet har en internt placerad uteluft/frånluftvärmepump som är försett med ett värmebatteri i tilluftkanalen som genom en krets värms eller kyls beroende av temperaturbehovet.

Automatiken för värmepumpsdriften är integrerad i aggregatets styrsystem och inga extra inställningar behöver göras. När temperaturen understiger inställd temperatur startar värmepumpen och reglerar automatiskt varvtalet för att hålla den inställda temperaturen.



PRINCIP FÖR KOMFORTKYLA

Kylfunktionen fungerar på samma sätt som värmefunktionen, men värmepumpen är reverserad och arbetar som kylmaskin. FTX-aggregatet överför nu istället kylenergin från värmepumpen genom vattenbatteriet till tilluften.

VARMVATTENPRINCIP

Den integrerade varmvattenberedaren på 180 liter 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 sannolikt inte att märkas en lägre temperatur i varmvatten eller i uppvärmningen av lokalerna.

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.

STARTKONTROLL

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



DRIFTINSTRUKTIONER

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.



Motströmsväxlare med hög verkningsgrad, > 80%

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.

KONDENSVATTEN

I botten av aggregatet finns ett tråg för kondensvatten. Tråget har ett avlopp med ett rör ut i sidan på aggregatet som tillsammans med ett lika rör från kylmaskinen ska anslutas till en golvbrunn el dyl. Om kondensröret ut ur aggregatet skulle bli igensatt och kondensskaret börjar att fyllas med vatten larmar en givare och aggregatet stannar. Kondensledningen bör blåsas ren med tryckluft innan larmet återställs och aggregatet återstartas. Rengör samtidigt röret från kylmaskinen.

ÖVERHETNINGSSKYDDET

Förvärmebatteriet är försett med ett manuellt och ett automatiskt överhettningsskydd. Om värme elementet överhettas så löser överhettningsskyddet ut, larmet aktiveras och strömmen bryts till både elbatteriet och fläktarna. Överhettningsskyddet återställs genom att trycka på den röda återställningsknappen på fronten ovanför tilluftfiltret. Därefter behöver larmet kvitteras i den externa displayen.

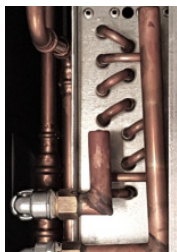
Om överhettning inträffar flera gånger under normal drift (med stängda dörrar) ska aggregatet stoppas och servicesupporten kontaktas.



DRIFTINSTRUKTIONER

EFTERVÄRME

Ett vattenbatteri i tilluften värmer (och kyler) inblåsningsslufften 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.



Fläktkonvektor 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 lokalerna.

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
Frys skydd	Börvärdesjustering	0,0°C <input checked="" type="checkbox"/>
Värmväxlare	Faktiskt börvärde tilluft	15,3°C
Fläkt	Aktuellt börvärde frånluft	21,0°C
Temperaturreglering	Börvärde frånluft	21,0°C <input checked="" type="checkbox"/>
Fläktstyrning		

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

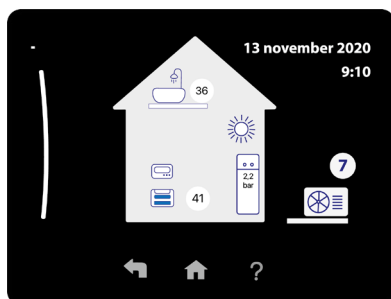
DRIFTINSTRUKTIONER

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



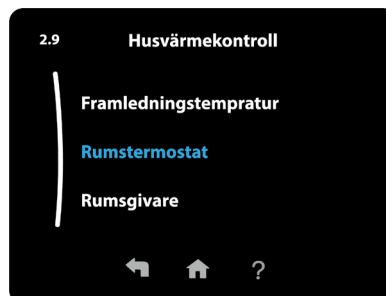
Huvudskärmbild

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.



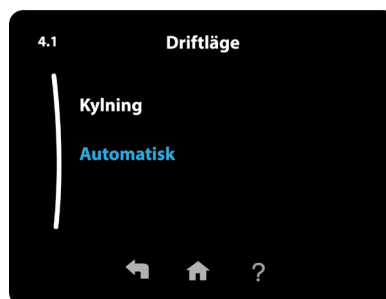
2.A Termostattyp

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.

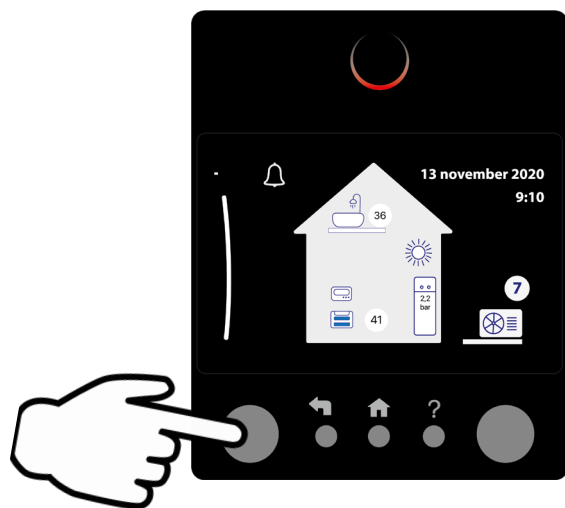
Här väljs hur många grader tappvarmvattnet tillåts sjunka under börvärdet innan vattnet börjar värmas upp igen.

DRIFTINSTRUKTIONER

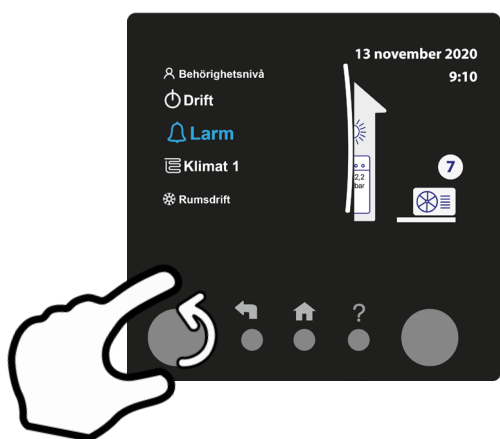
ÅTERSTÄLL LARM - VÄRMEPUMP

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.



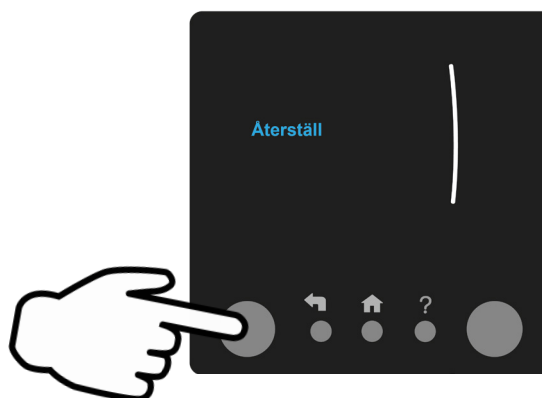
Tryck på stora knappen till vänster.



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 differentierad 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

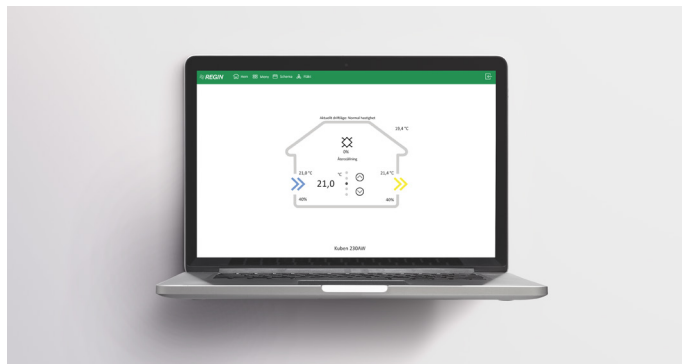
INSTRUKTION FÖR STYRNING I TELEFONEN

TELEFON:

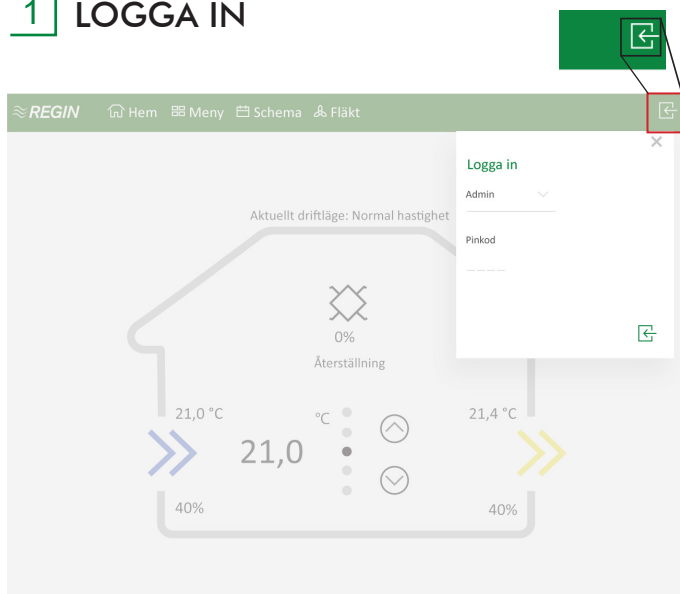
För styrning via telefon så skannar du QR-koden och loggar in med inloggningsuppgifterna, se etikett med instruktion på aggregatet.

DATOR:

För styrning via datorn så loggar du in på rätt WiFi och sen skriv in 192.168.2.50 i webbläsaren, se etikett med instruktion på aggregatet.

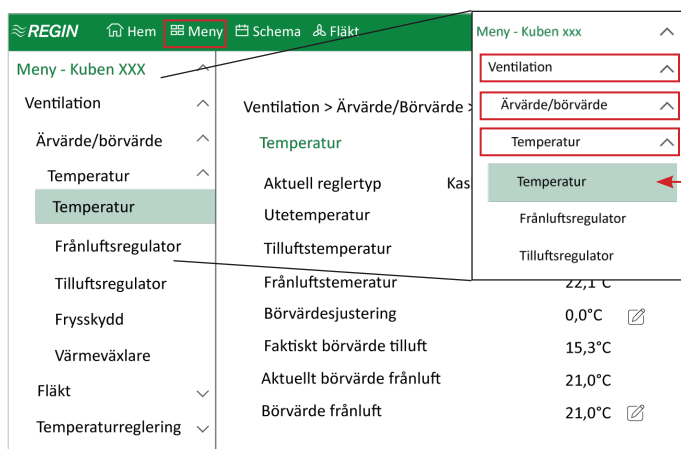


1 LOGGA IN

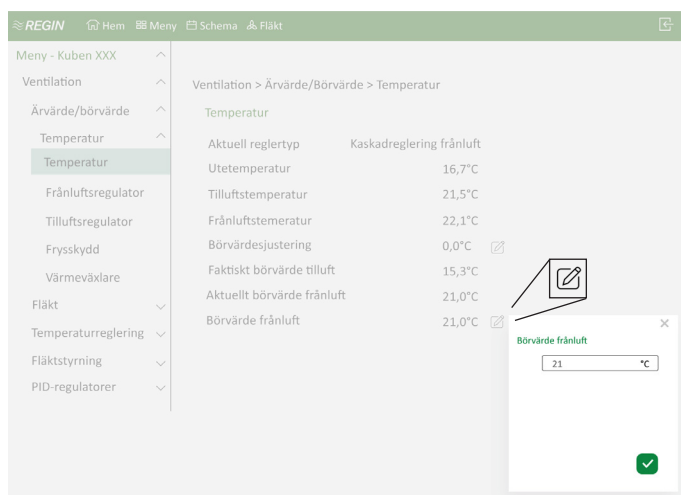


För att kunna göra justeringar behöver du logga in. Det gör du genom att trycka på knappen högst upp i högra hörnet, där väljer du "admin" och sedan anger lösenordet som är "1111". Avsluta med att trycka på den gröna symbolen längst ner till höger i rutan.

2 TEMPERATUR



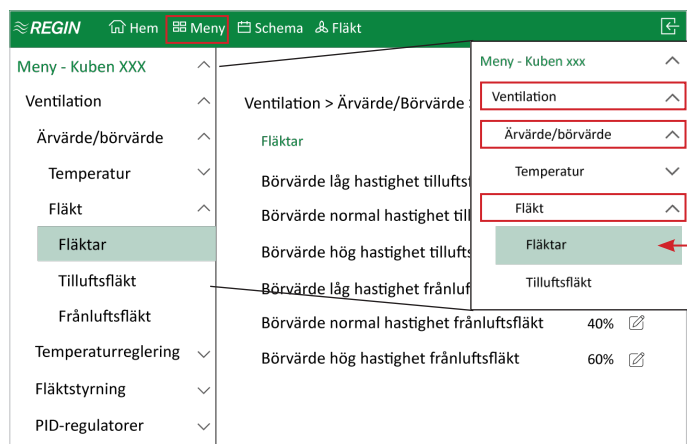
För att ändra temperaturen klickar du dig fram i menyn: Meny - Ventilation - Ärvärde/Börvärde - Temperatur - Temperatur. Där finns olika alternativ som kan justeras.



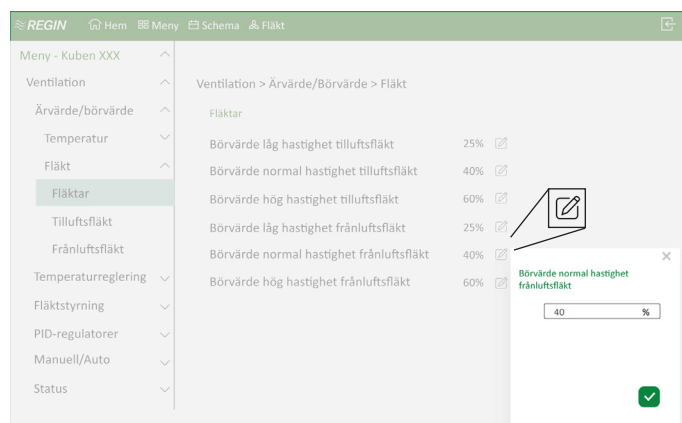
För att göra justeringar för de olika alternativen trycker du på redigeringsymbolen längst till höger. I rutan som kommer upp gör du din justering därefter tryck på den gröna knappen med bocken.

INSTRUKTION FÖR STYRNING I TELEFONEN

3 | FLÄKTHASTIGHET



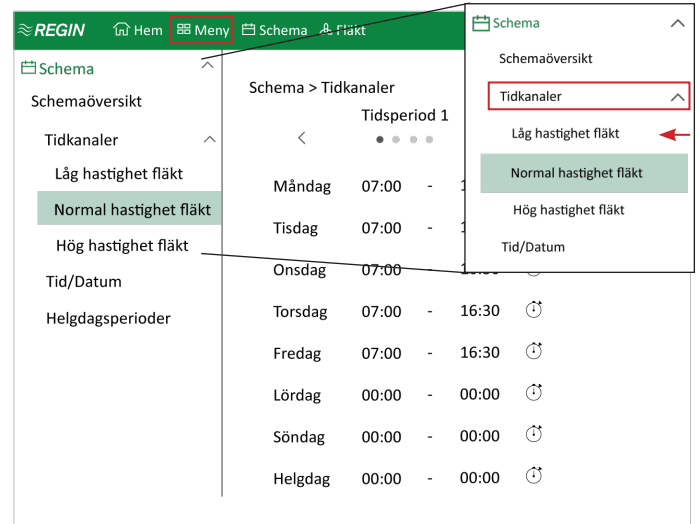
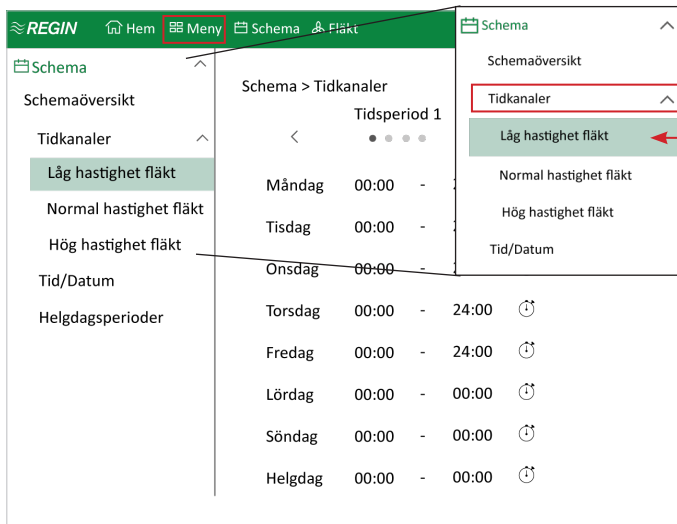
För att ändra hastigheten på fläktarna klickar du dig fram i menyn: Meny - Ventilation - Ärvärde/Börvärde - Fläkt - Fläktar. Där finns olika alternativ som kan justeras.



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

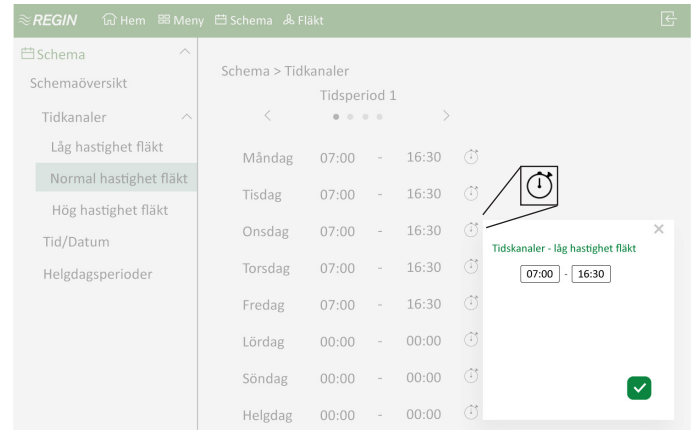
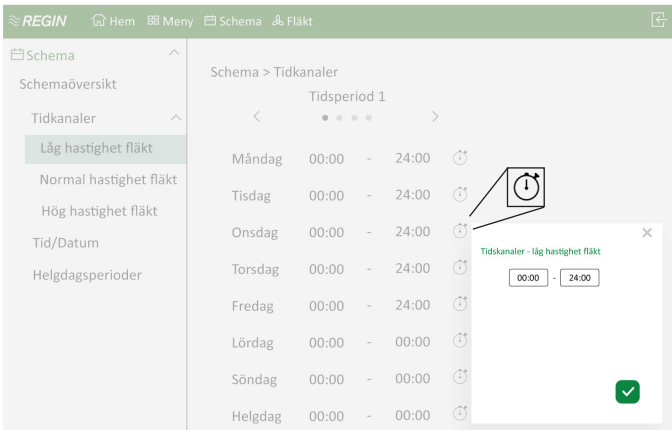


Låg hastighet fläkt

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). Aggregatets unika bytesintervall bör bestämmas under första driftåret.

1. Dra tilluftfiltret rakt ut. Inga låsningar håller fast. Går det trögt kan tätninglisten 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.

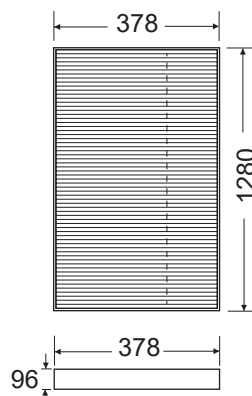
1. Dra frånluftfiltret rakt ut. Inga låsningar håller fast. Går det trögt kan tätninglisten ha fastnat mot skenorna.
2. Ta ur det smutsiga filtret försiktigt för att undvika smuts-spridning. Frånluftfiltret kan vara mycket dammigt.
3. Kontrollera filtrets frontytor. Filtret behöver bytas vid smutsig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



Frånluftfilter

FILTERSPECIFIKATION

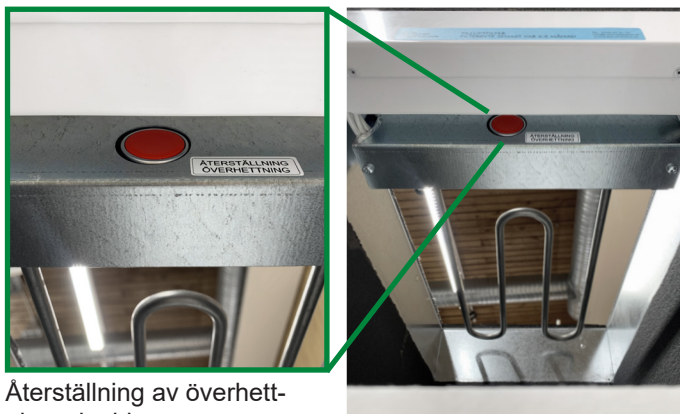
Frånluftfilter och tilluftfilter har samma storlek.
Tilluftfilter: F7/ISO ePM1 70%;
Frånluftfilter: M5/ISO ePM10 55%;



SKÖTSELANVISNING

ÖVERHETTNINGSSKYDDET

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.

FYSSKYDDET (VID VATTENVÄRME)

Vattenvärmebatteriet är försett med en frysskyddsgivare som är placerad på returledningen från batteriet. Om temperaturen 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. Är inte larmet vidarekopplat syns en röd lysdiod på reglercentralens front.

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

Frånluftfiltret är ett engångsfilter av kassettyp. Filtret bör bytas vid smutsig översida eller senast var 6:e månad (2 ggr/år). Bytesintervallet är dock beroende på aggregatets lokala placering och intervallet bör bestämmas under första driftsåret.

1. Stoppa i stickkontakten i uttaget bredvid aggregatet.
2. Starta aggregatet med huvudbrytaren.
3. Starta eftervärmningen genom att vrida vredet till rätt temperatur.
4. Välj fläkthastighet med fläkthastighetsreglagen
5. Lås aggregatluckan med trycklåsen. En säkerhetskontakt vid dörren ser till att inte aggregatet startar förrän dörren stängts.

SKÖTSELANVISNING

FABRIKINSTÄLLNINGAR

800TS aggregatet är vid leverans förinställt för att kunna kopplas in och startas omgående utan tidsödande konfiguration. I fabriksinställningen är de vanligast förekommande parametrarna förvalda.

REGLERFUNKTION

Uteberoende tilluft- eller frånlufttemp reglering

Temperatur	
Tillufttemp (standard reglerfall):	+19 °C
Frånlufttemp (vid frånregl fall):	+21 °C
Utetemp vid växling av reglertyp (vid uteber regl fall):	+13 °C
Min börvärde tilluft:	+14 °C
Max börvärde tilluft:	+30 °C
Säkring min börvärde vid kyla.	2 °C
Fläkthastighet	
Lågfart	25% till - och frånluft
Normalfart	50% till - och frånluft
Högfart	65% till - och frånluft
Tider	
Reducerad hastighet (vår norm)	00:00-24:00
Normal hastighet (vår forcering)	00:00-00:00
Övrigt	
Mintryck för till- o frånluftfläkt	25 Pa
Startfördröjning tilluftfläkt	30 sek
Stoppfördröjning tilluftfläkt	0 sek
Startfördröjning frånluftfläkt	0 sek
Stoppfördröjning frånluftfläkt	30 sek
K-faktor tilluft	41,58
x-värde tilluft	0,61
K-faktor frånluft	38,95
x-värde frånluft	0,60



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 800TS.....

Försäljningsdatum

Försäljningsställe

Pris

.....

Garantibestämmelser

Produktgaranti

- 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.
- 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.
- 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.
- För det fall produkten av logistiskskäl 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

- 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.
- 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.
- 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.
- För det fall produkten av logistiskskäl 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 800TS med artikelnr 854553 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



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.• manöverknappen är intryckt (lyser blått vid drift).• ström finns i aggregatet. 3-faser.• 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">• 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.• filtren inte är igensatta.• värmeväxlaren är ren.



KONTAKT

FELANMÄLAN

För ett enklare handhavande av felanmälningar och reklamationer rekommenderas ett besök på Kubens hemsida www.kubensventilation.se/service, där ni även kan skicka in felanmälan. Annars ta kontakt med Kubens tekniska support/serviceavdelning:

+46 73-021 68 70

kundservice@kubensventilation.se

ÖVRIGA ÄRENDEN

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

Växel: 0243-223115

info@kubensventilation.se



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

