



KUBEN  
VENTILATION

# DRIFT- OCH SKÖTSEL- INSTRUKTIONER

## VENTILATIONSAGGREGAT KUBEN 900

# ADRESS- OCH TELEFONFÖRTECKNING

ANLÄGGNING:

LEVERANTÖR

PRODUCENT:

SERVICE, RESERVDLAR  
FILTER:

KUBEN VENTILATION  
Vassbo 14  
791 93 FALUN  
Tfn: 0243-22 31 15  
Fax: 0243-22 31 51

[www.kubenventilation.se](http://www.kubenventilation.se)

# INNEHÅLL

|                                |   |  |
|--------------------------------|---|--|
| INNEHÅLLSFÖRTECKNING           |   | sid 1  |
| ADRESS- OCH TELEFONFÖRTECKNING |   | sid 2  |
| ORIENTERANDE UPPGIFTER         |   | sid 3  |
| LEVERANS OCH MONTAGE           | Montageinstruktioner<br>Anslutningsalternativ<br>Kanalanslutning på toppen<br>Kombidon  | sid 4<br>sid 5<br>sid 6<br>sid 7                                   |
| INKOPPLING                     | Inkoppling el   | sid 8  |
| TEKNIK                         | Tekniska data<br>Måttuppgifter  | sid 9<br>sid 10  |
| STYRUTRUSTNING                 | Flödesschema, Funktionsbeskrivning<br>Elschema<br>Manöverpanel<br>Stycklista elektronik<br>Styrcentral komponentplacering<br>Montageplåt styrcentral<br>Montageplåt elbatteri | sid 11<br>sid 12<br>sid 13<br>sid 14<br>sid 15<br>sid 16<br>sid 17 |
| DRIFTINSTRUKTIONER             | Manöverpanel<br>Kortfattade driftinstruktioner  | sid 18<br>sid 19-21  |
| TIDUR                          | Inställning tidur   | sid 22-23  |
| SKÖTSELINSTRUKTIONER           | Skötselansvisning<br>Driftstörningar  | sid 24<br>sid 25   |
| KVALITETSDOKUMENT              | Garantisedel<br>Ce-försäkrans<br>Provkörningsprotokoll  | sid 26<br>sid 27   |

**VENTILATIONSAGGREGAT KUBEN** är ett komplett inneklimataggregat för daghem, konferenslokaler, kontor, matsalar mm.

Aggregatet är mycket tyst i förhållande till sitt stora luftflöde och är därmed lätt att placera: Inget speciellt fläktrum behövs utan aggregatet kan placeras i något lämpligt biutrymme så-som kapprum, korridor, förråd eller dylikt. Den vita pulverlackerade ytan i "kylskåpskvalité" gör att aggregatet passar bra in i publika utrymmen.

Kubenaggregatet är avsett för kanalanslutning med en mängd olika alternativa anslutningar. Aggregatet är komplett med inbyggd styr- och reglerutrustning. Elanslutning är allt som behövs.

Kompakta mått gör att aggregatet är lätt att transportera genom normala dörröppningar. Totala djupet är 580/780 mm.

Kondensutfällningen i plattvärmväxlarna, som förekommer i vissa driftsfall, tas upp på tilluftsidan och fukten återförs till rummet. Därmed erfordras ingen extern kondensanslutning.

### Funktion

Aggregatet förser lokalen med filtrerad och tempererad friskluft genom kanalanslutna tilluftdon, vanligen golvmonterade och av sk. lågimpulstyp. Genom dessa flyter den något undertempererade luften ut över golvet. Luften värms sakta upp och börjar stiga uppåt för att slutligen sugas ut som frånluft på aggregatets ovansida eller alternativt genom anslutna frånluftsdon. Lokalerna blir på så sätt effektivt ventilerade utan vare sig ljud eller drag-problem.

### Anslutningsmöjligheter

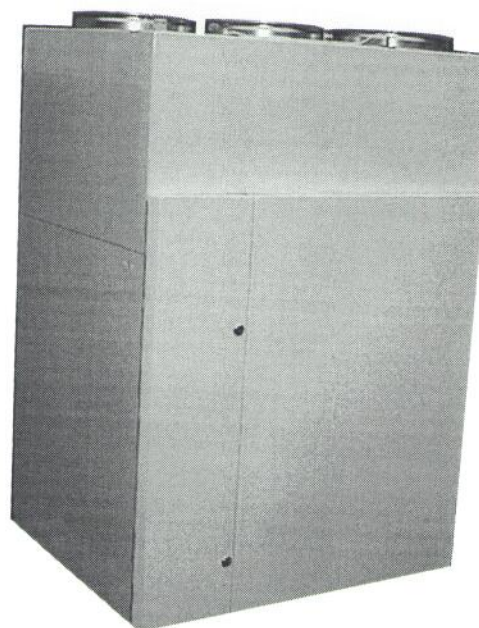
KUBEN- aggregatet är mycket flexibelt. Aggregatet kan oftast placeras i en korridor, ett förråd eller annat lämpligt biutrymme, inget fläktrum behövs. Kanalerna ansluts på aggregatets överdel enligt de olika anslutningsalternativ som erbjuds.

Tilluftkanalen ansluts till tilluftdon placerade i vistelsezonens "rena" rum, kontorsrum, konferens, samlingsrum mm.

Både "omblandande ventilation" med takplacerade tilluftdon och "deplacerande ventilation" med lågimpulsdon vid golv kan väljas.

Frånluften kan tex anslutas till bef. frånluft-system från toaletter och dyl. Tack vare den täta plattvärmväxlaren förekommer ingen luktöverföring till tilluften.

Uteluften och avluften kanalansluts genom yttervägg eller yttertak med cirkulära kanaler. Som tillbehör finns ett kombidon till yttervägg och en kombihuv till yttertak för samtidig anslutning av uteluft och avluft.





## LEVERANS OCH MONTAGE

### Leverans

Aggregatet levereras förpackat på en standardpall. Detta för att underlätta hantering och intransport. Aggregatet är inplastat från fabrik men bör dock väderskyddas innan monteringen.

### Montage

Aggregatet som är mycket tystt är avsett att placeras direkt i vistelsezonen. Placering mot yttervägg är att föredra då ute- och avluftkanalerna blir korta och enkla att montera.

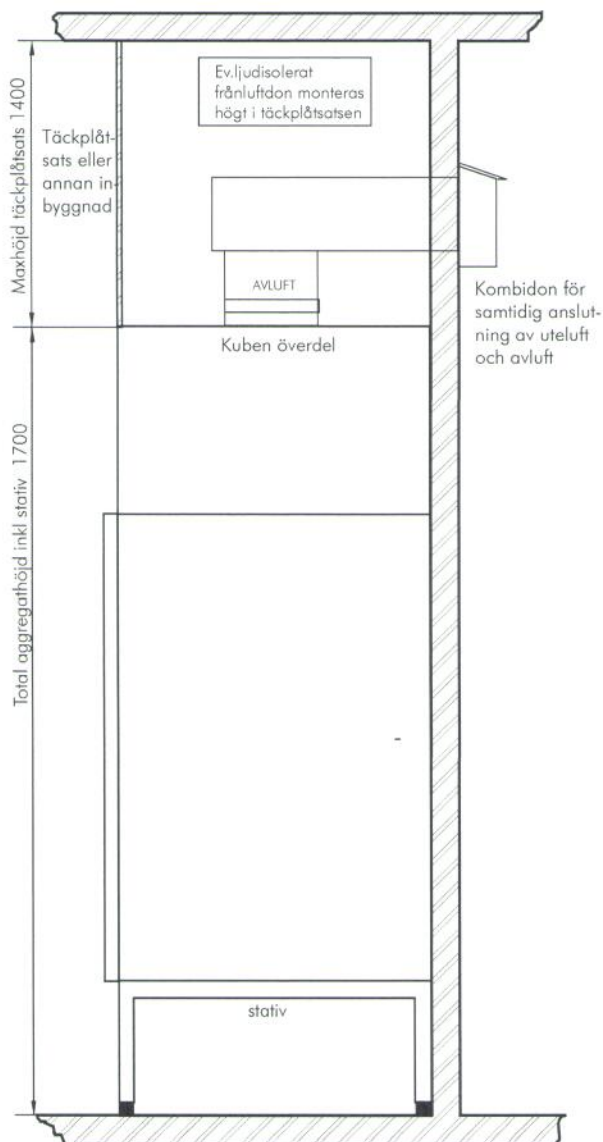
### Montage på stativ

1. Placera först ut stativet. Väg av med vattenpass.
2. Justera stativet i våg genom att skruva på fötterna.
3. Placera försiktigt aggregatet på stativet.
4. Om väggen bakom aggregatet inte är lodrätt, justeras fötterna så att aggregatets baksida följer väggen.
5. Fäst aggregatet ovanpå i väggen med fästvinklar som popnitas eller skruvas fast i aggregatet. Försök hitta en väggregel att fästa vinkeln i.
6. Samtliga kanaler ljudisolerats. Uteluftkanalen kondens- och ljudisolerats. Använd med fördel Kubens färdig-isolerade kanalanslutningsatts.
7. Ljuddämpare monteras alltid på frånluftanslutningen och tilluftanslutningen. Med Kubens ljuddämpare blir montaget lättare och ljudnivån lägre. Tilluftkanal till närbeläget don kan behöva ytterligare en (fast) ljuddämpare. Montera den gärna mot täckplåtsatsen.
8. Montera täckplåtsatsen ovanpå aggregatet. Om kanalerna byggs in med gipsskivor el. dyl. skall dessa täta ordentligt mot aggregatets överdel för att undvika ljudtransport från kanalerna till rummet. För att erhålla tillräcklig ljudisolering fordras minst dubbel gips eller motsvarande. Kubens täckplåtsats (se tillbehör) är utprovad för bästa ljuddämpning och smidigt montage.
9. Om anläggningen förses med ljuddämpat frånluftgaller (se tillbehör) skall detta monteras på sidan i inbyggnaden ovanför aggregatet.
10. Täta alla springor noga runt aggregatet och täckplåtsatsen med byggsilikon. Täta även mellan aggregatdelarna.

### Montage på väggkonsoll

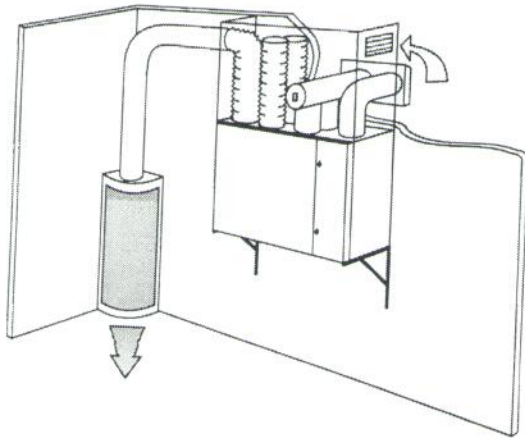
1. Montera upp konsoller på väggen. Väg av med vattenpass. Se till att infästningarna håller för minst 200 kg. I många fall behöver väggen förstärkas med kortlingar eller stag bakom konsollerna.
2. Placera aggregatet på konsollerna. Justera genom att lägga brickor el. dyl. på konsollerna så att aggregatets baksida följer väggen. För att kanalinklädningen senare ska bli enkel behöver aggregatet stå dikt mot väggen.
3. Skruva fast aggregatet i konsollerna och i väggen med vinklar ovanpå aggregatet.

4. Samtliga kanaler ljudisolerats. Uteluftkanalen kondens- och ljudisolerats. Använd med fördel Kubens färdig-isolerade kanalanslutningsatts.
5. Ljuddämpare monteras alltid på frånluftanslutningen. Med Kubens ljuddämpare blir montaget lättare och ljudnivån lägre. Tilluftkanal till närbeläget don kan behöva ytterligare en (fast) ljuddämpare. Montera den gärna mot täckplåtsatsen.
6. Montera täckplåtsatsen ovanpå aggregatet. Om kanalerna byggs in med gipsskivor el. dyl. skall dessa täta ordentligt mot aggregatets överdel för att undvika ljudtransport från kanalerna till rummet. För att erhålla tillräcklig ljudisolering fordras minst dubbel gips eller motsvarande. Kubens täckplåtsats (se tillbehör) är utprovad för bästa ljuddämpning och smidigt montage.
7. Om anläggningen förses med ljuddämpat frånluftgaller (se tillbehör) skall detta monteras på sidan i inbyggnaden ovanför aggregatet.
8. Täta alla springor noga runt aggregatet och täckplåtsatsen med byggsilikon. Täta även mellan aggregatdelarna.



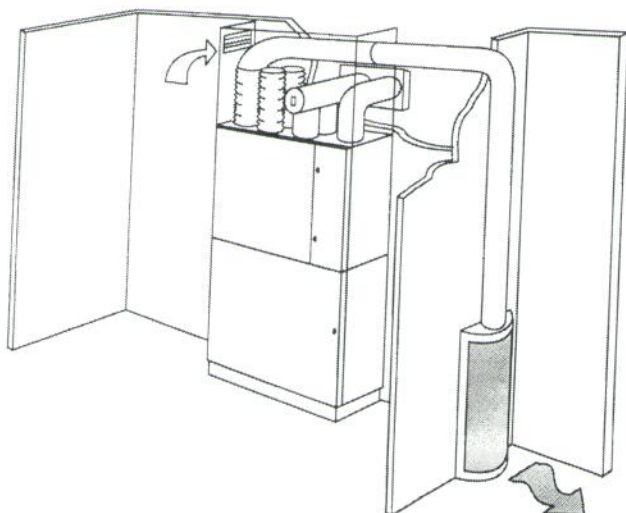
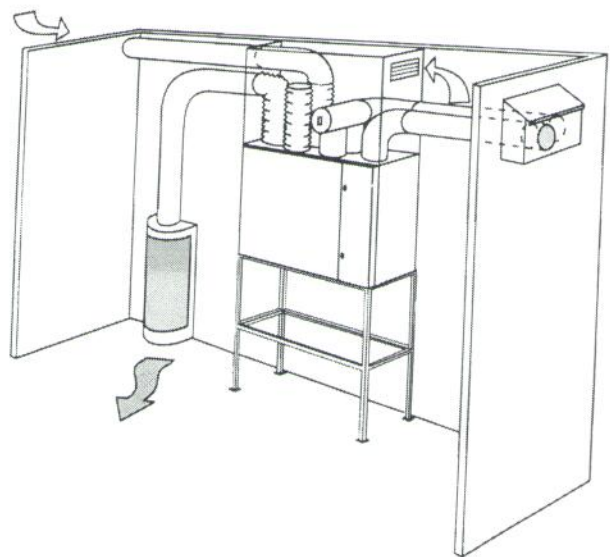
## ANSLUTNINGSSALTERNATIV

Många olika alternativ av kanalanslutningar och uppställningssystem erbjuds. Nedan visar vi tre olika kombinationsmöjligheter.



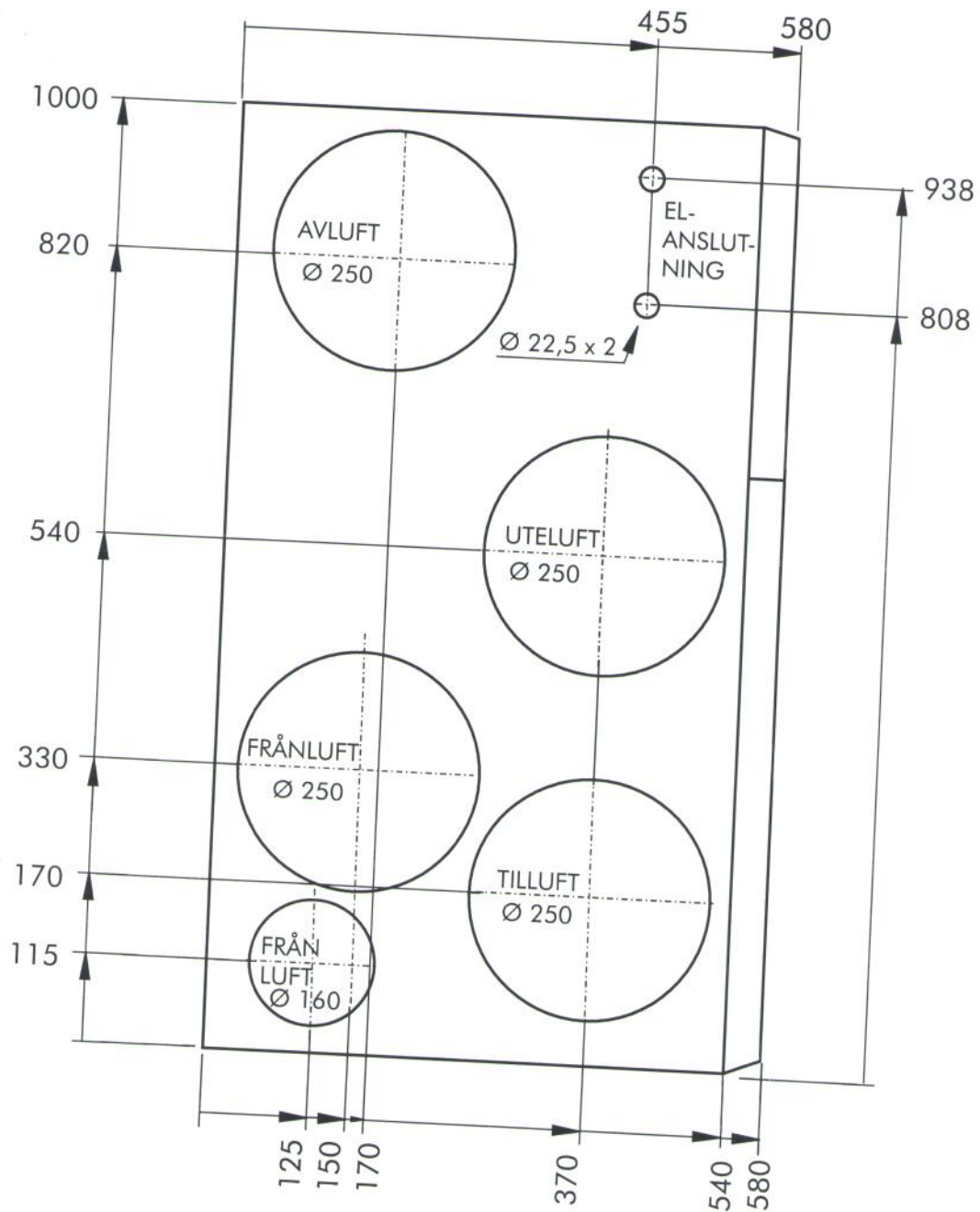
Kanalansluten tilluft. Frånluft i samma rum som aggregatet  
Frånluften sugs genom ett ljuddämpat frånluftdon i täckplåtsatsen och tilluften tillförs rummet genom ett lågimpulsdon. Anslutning av uteluft och avluft genom ytterväggen direkt bakifrån.  
Aggregatet är monterat på stabila väggkonsoller.

Kanalansluten tilluft. Frånluften delvis från annat rum  
Frånluften sugs dels från en ansluten kanal från ett annat rum och dels från ett ljud-dämpat frånluftdon i täckplåtsatsen. Tilluften tillförs genom ett kanalanslutet lågimpulsdon.  
Anslutning av uteluft och avluft genom ytterväggen bakifrån eller som här från sidan.  
Aggregatet är monterat på stativ. Se tillbehör.



Tilluft till annat rum  
Frånluften sugs ovan aggregatet. All tilluft kanalanslutes på toppen och tillförs i annat rum.  
Aggregatet är monterat på en dummydel (se tillbehör) som är ett tomt skåp i samma kulör som aggregatet.

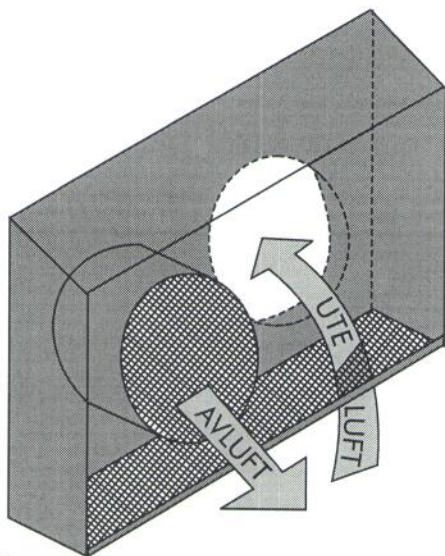
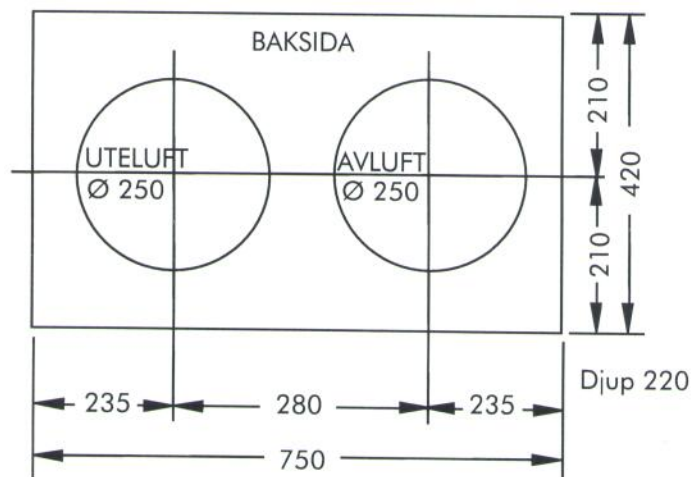
# KUBEN 900 KANALANSLUTNING PÅ TOPPEN





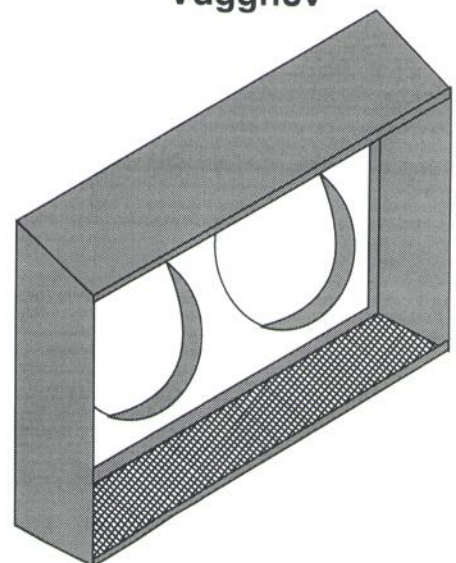
## KOMBIDON FÖR YTTERVÄGG KUBEN 850

Standard, vitlackerad, men kan som tillbehör fås i valfri kulör

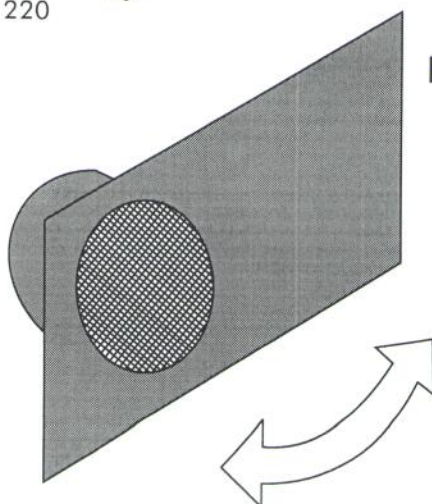


Djup 220

Vägghuv



Frontplåt



Kan spegelvändas



# INKOPPLING EL

## INKOPPLING EL

Aggregatet är försett med ett eftervärmnings-batteri för elvärme, två fläktmotorer och styrutrustning till detta.

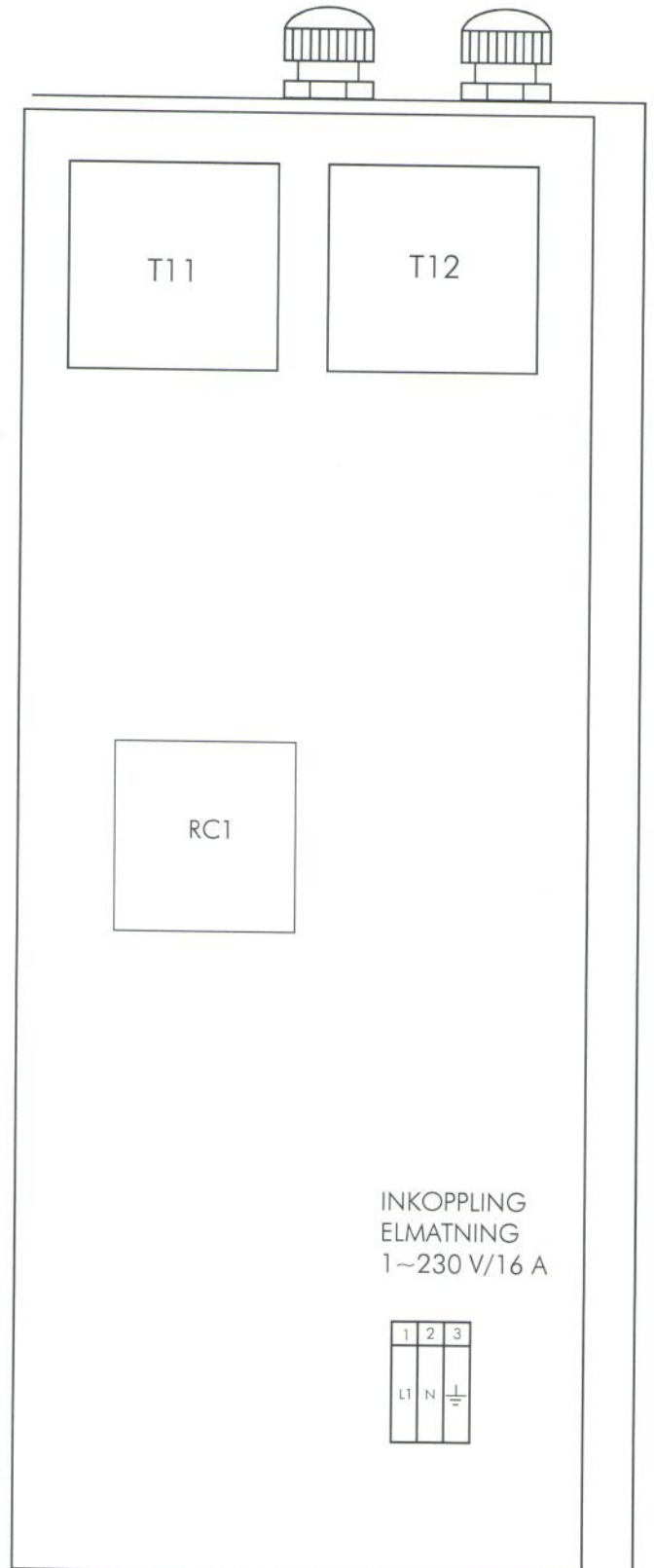
All styr är internt färdigkopplad och allt som behöver anslutas är matningsströmmen. Anslutningen görs med 1-fas, 230 V avsäkrad 16 A.

På högra sidan ovanpå aggregatet finns en kabelgenomföring för matningskabeln.

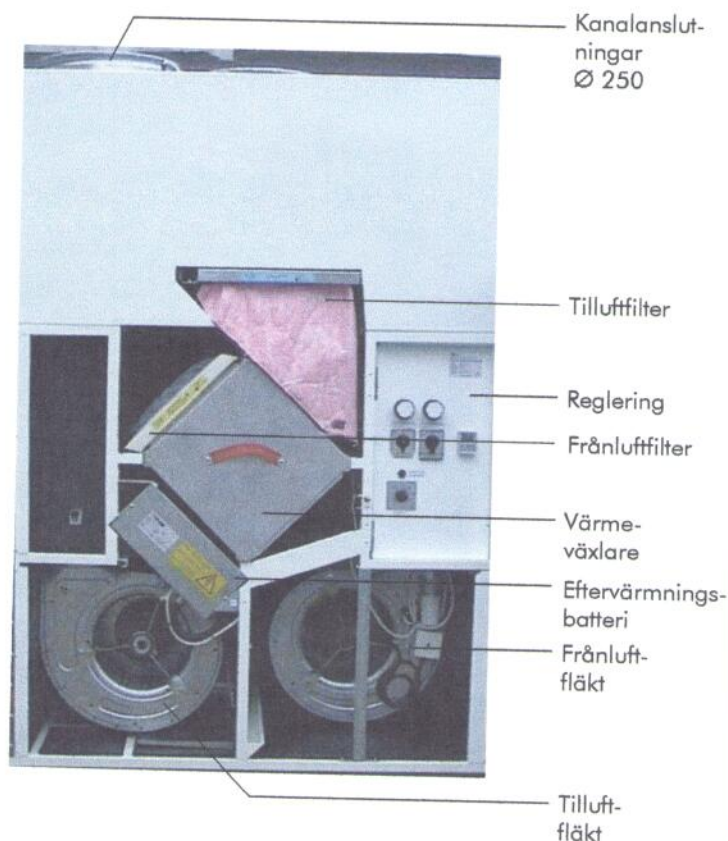
Anslutning av matningskabeln görs på montageplåten bakom styrcentralen. Styrcentralen öppnas genom att två skruvar på höger sidan demonteras.

På montageplåten finns utgång för inkoppling av tillbehör såsom exempelvis timer, backspjäll och manöver för extern kylmaskin. Ovanpå aggregatet finns kabelgenomföringar till detta.

OBS! Glöm inte att anslutningskablarna utanför aggregatet skall passera en säkerhetsbrytare monterad högt på vägg.



# VENTILATIONSAGGREGAT KUBEN 900



## Standardutrustning:

Veckour med automatisk sommartidsfunktion.  
 Eleftervärme eller vatteneftervärme.  
 Dubbel 5-steps fläkthastighetsreglering med forceringsfunktion.  
 Tillufttemperaturreglering.  
 Inbyggd el- och reglercentral.

## Återvinning:

Plattvärmeväxlare av korsströmstyp.  
 Tillverkad av aluminium.  
 $\eta > 62\%$  återvinning.  
 Avfrostningstermostat för avisning av värmeväxlaren.

## Eleftervärme:

Elektriskt värmebatteri 2 kW, 3 kW.  
 Temperaturreglering med pulserstyrning.  
 Överhettningsskydd på elbatteriet.  
 Tillufttemperaturreglering med inställning på manöverpanelen.

## Vatteneftervärme (tillval):

Effekt 4,8 kW, 55/40°C.  
 Temperaturreglering med elektronisk värmeregulator.  
 Inbyggt reglerande frysskydd. Tillufttemperaturreglering med inställning på manöverpanelen. P eller PI-reglering.

## Filter:

Tilluft EU5. Påsfilter med mycket god filterekonomi.  
 Frånluftfilter EU2. Planfilter av engångstyp.

## TEKNISKA DATA

### Luftmängd:

Normalfart 756 m<sup>3</sup>/h (210 l/s) 100 Pa  
 Forceringsflöde 920 m<sup>3</sup>/h (255 l/s) 100 Pa

### Eleftervärmare:

Elvärme 2kW, 3 kW  
 Vattenvärme 4,8 kW, 55/40°C

### Eldata:

Elvärme 2 kW, 230 V, 16 A  
 3 kW, 400 V, 16 A  
 Vattenvärme 230 V, 10 A

### Tilluftfläkt

420 W, 230 V

### Frånluftfläkt

420 W, 230 V

### Ljudnivå:

28 dB(A) 210 l/s (756 m<sup>3</sup>/h)  
 29 dB(A) 255 l/s (920 m<sup>3</sup>/h)  
 se sep instrukt.

### Kanalanslutning:

Spirokanal Ø 250 på samtliga anslutningar.

### Färg:

Vit pulverlack.

### Mått:

Höjd 1400 mm  
 Bredd 1000 mm  
 Djup 580 mm

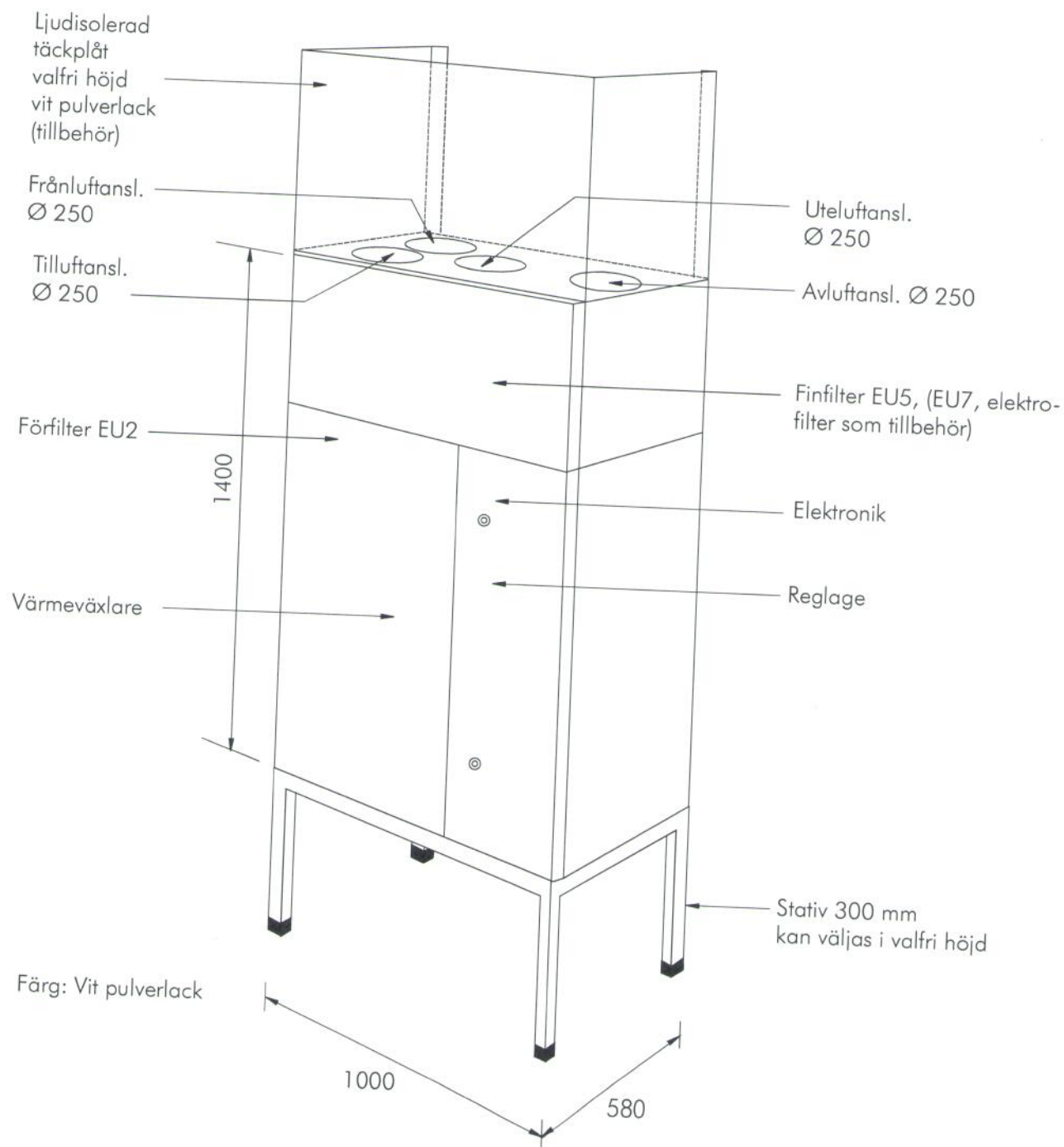
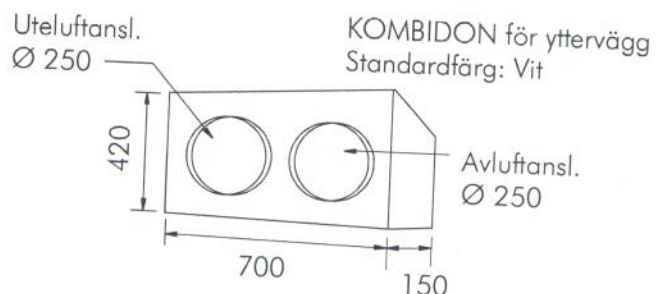
### Stativ:

Höjd 300 mm standard  
 Valfri höjd kan väljas.

## Tillval:

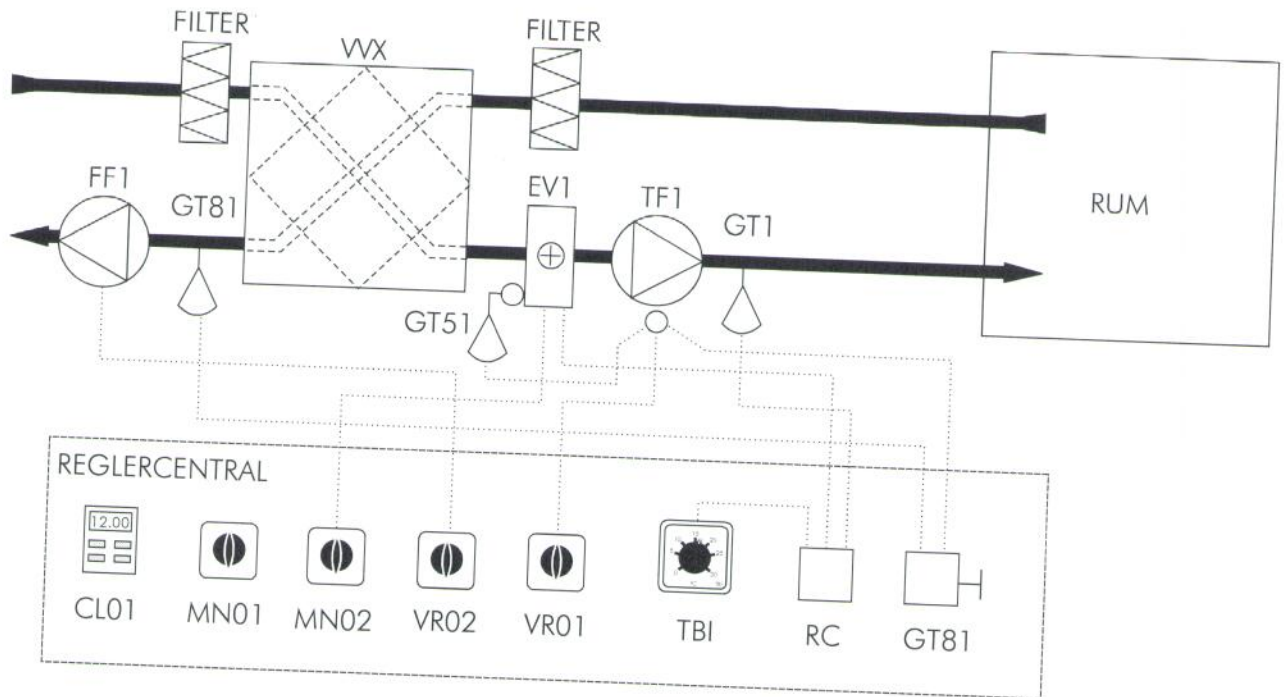
Träfasad i Dalaskåpsmodell. Kan målas eller laseras.  
 Träfasad i björk.  
 Aggregat i hörnmodell. Trekantigt.  
 Tilluftfilter EU7.  
 Elektrofilter som är placerat i tilluften, avskiljningsgrad 98%.  
 Kemiskt filter.  
 Timer för extra drifttid.  
 Fjärreglering, timer och forcering.  
 Närvarogivare för start eller forcering.  
 CO<sub>2</sub>-givare för start eller forcering.  
 Rumsreglering  
 Valfritt styrfabrikat  
 DUC, Kontroll och styrning via data.  
 Kombidon för yttervägg, vit.  
 Kombihuv för tak, svart.  
 Frånluftgaller för inbyggnad.  
 Täckplåtsats för kanaler, vit, isolerad.  
 Frånluftljuddämpare.  
 Aggregat i valfri kulör.  
 Tillbehör i valfri kulör.

# VENTILATIONSAGGREGAT KUBEN 900





# FLÖDESSCHEMA FÖR STYR- OCH AUTOMATIK



## Funktion

Aggregatet startas via huvudbrytaren MN01. Tiduret CL01 startar och stoppar aggregatet enligt inställd tid. Huvudbrytaren bryter alla funktioner, även strömmen för tiduret. Tiduret har batteribackup till gångreserven. Aggregatet har ett elvärmebatteri EV1 för eftervärmning av tilluften. En separat brytare MN02 bryter strömmen till eftervärmningen via elektronisk termostat RC i reglercentralen. Kanalgivare GT1 styr enligt temperaturinställningen TBI. Aggregatet är försett med individuell varvtalsreglering av fläktarna. Hastighetsvred VR01 tilluft och VR02 frånluft reglerar fläktarna i 5-steg.

Vid påfrysning på värmeväxlaren stoppar givare GT81 tilluftfläkten. Frånluftfläkten värmer bort isen. Tilluftfläkten startar därefter automatiskt. Utgång finns på plint för extern timer, närvarogivare, CO<sub>2</sub>-givare mm.

## Säkerhetsfunktioner

Om elbatteriet överhettas bryter överhettningsskyddet GT51 strömmen till detta och stoppar aggregatet.

Då aggregatet stoppats går tilluftfläkten under inställd tid med forcerat flöde för efterkyllning av elbatteriet. Fabriksinställning 3 min.

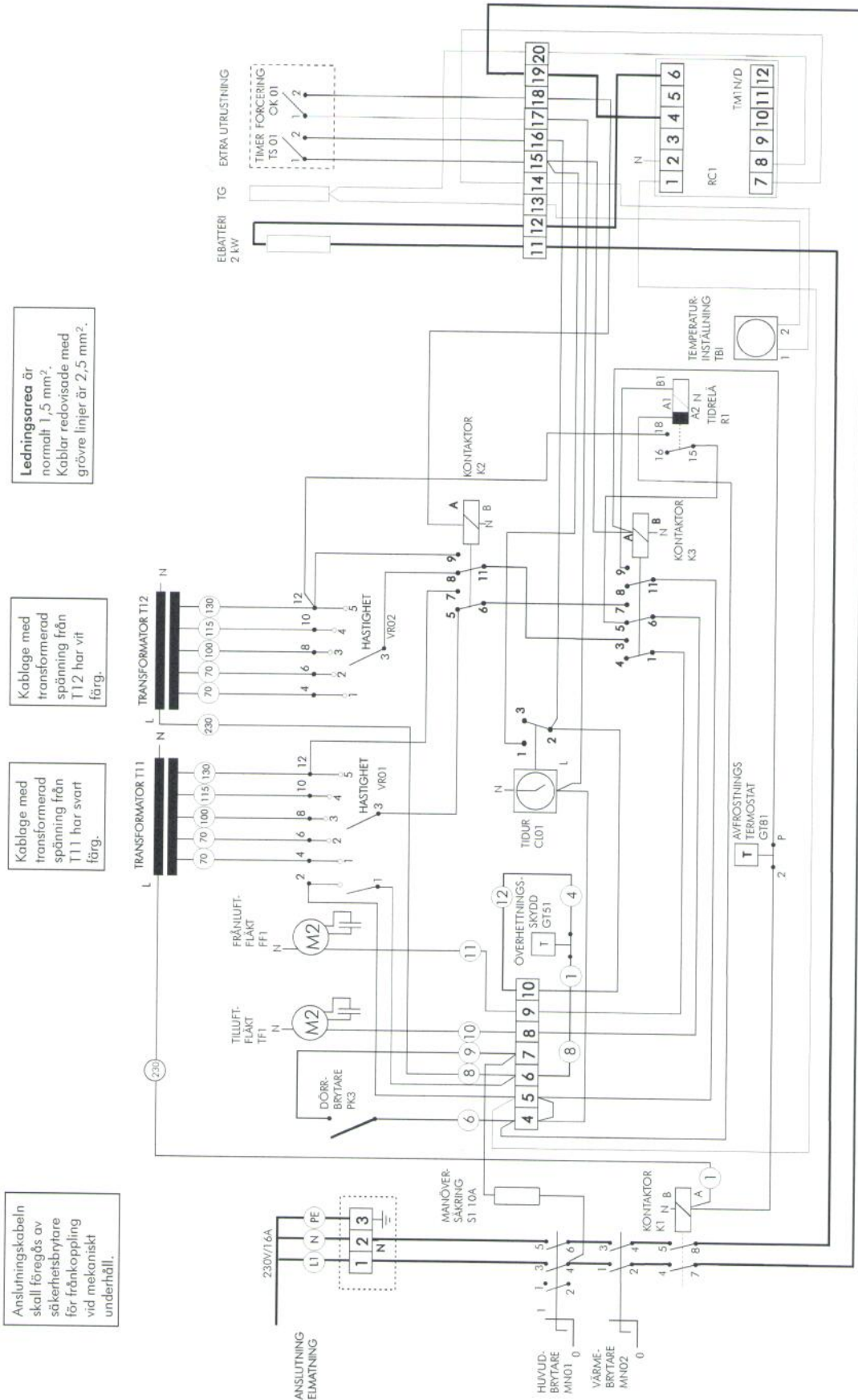
Det manuella överhettningsskyddet GT51a återställes för hand direkt på elbatteriet. Ytterligare ett automatiskt överhettningsskydd, GT51b finns på elbatteriet.

När aggregatets dörr öppnas, stannar aggregatet.

Elvärmningen och frånluftfläkten är förreglad över tilluftfläkten som måste ha sitt hastighetsvred i läge 1 - 5 för att elvärmningen och frånluftfläkten ska vara inkopplade.

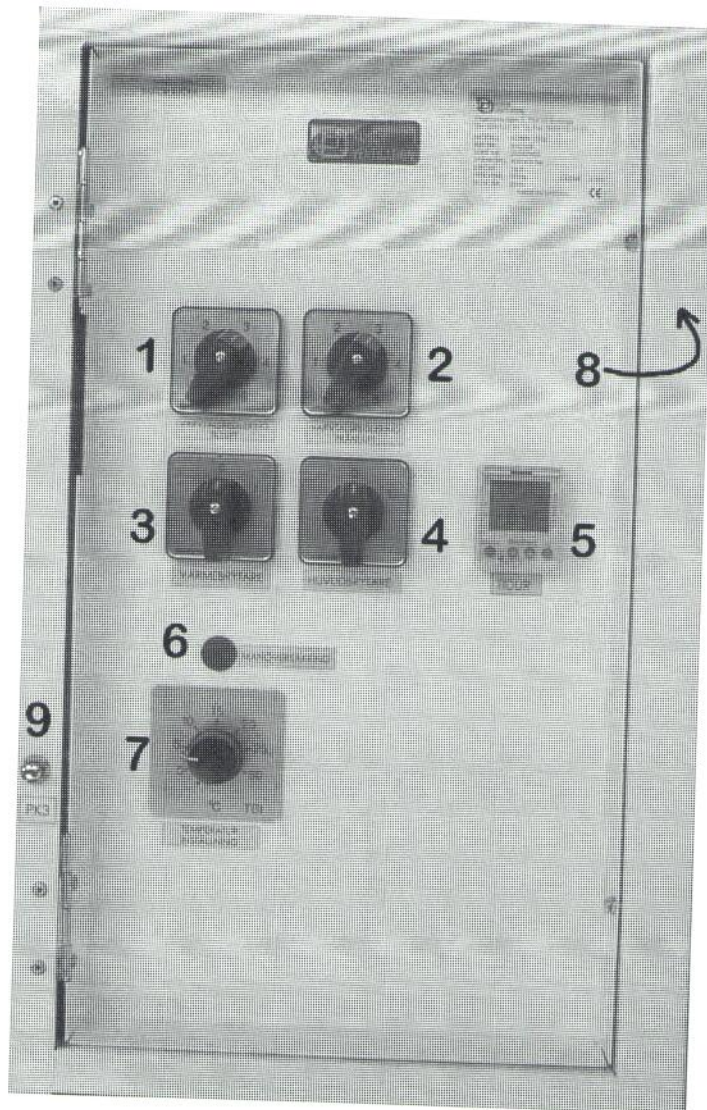
# ELSCHEMA

## REGLERING VENTILATIONSAGGREGAT KUBEN , 2 kW





# MANÖVERPANEL



## Beskrivning

1. Hastighetsreglering för tilluftfläkten.
2. Hastighetsreglering för frånluftfläkten.
3. Huvudbrytare.
4. Värmebrytare. För stängning av eftervärmnen. Fläktarna går.
5. Tidsautomatik med veckour. Se instruktion på instrumentpanelen.
6. Manöversäkring 10 A.
7. Inställning av tillufttemperaturen.
8. Temperaturinställning för stängning av tilluftfläkten vid avfrostning av växlaren. Vid inställd temperatur värms isen bort av från luftvärmnen. Fabriksinställning -8°C. Placerad bakom manöverpanelen.
9. Dörrbrytare. Stänger aggregatet när dörrarna öppnas.

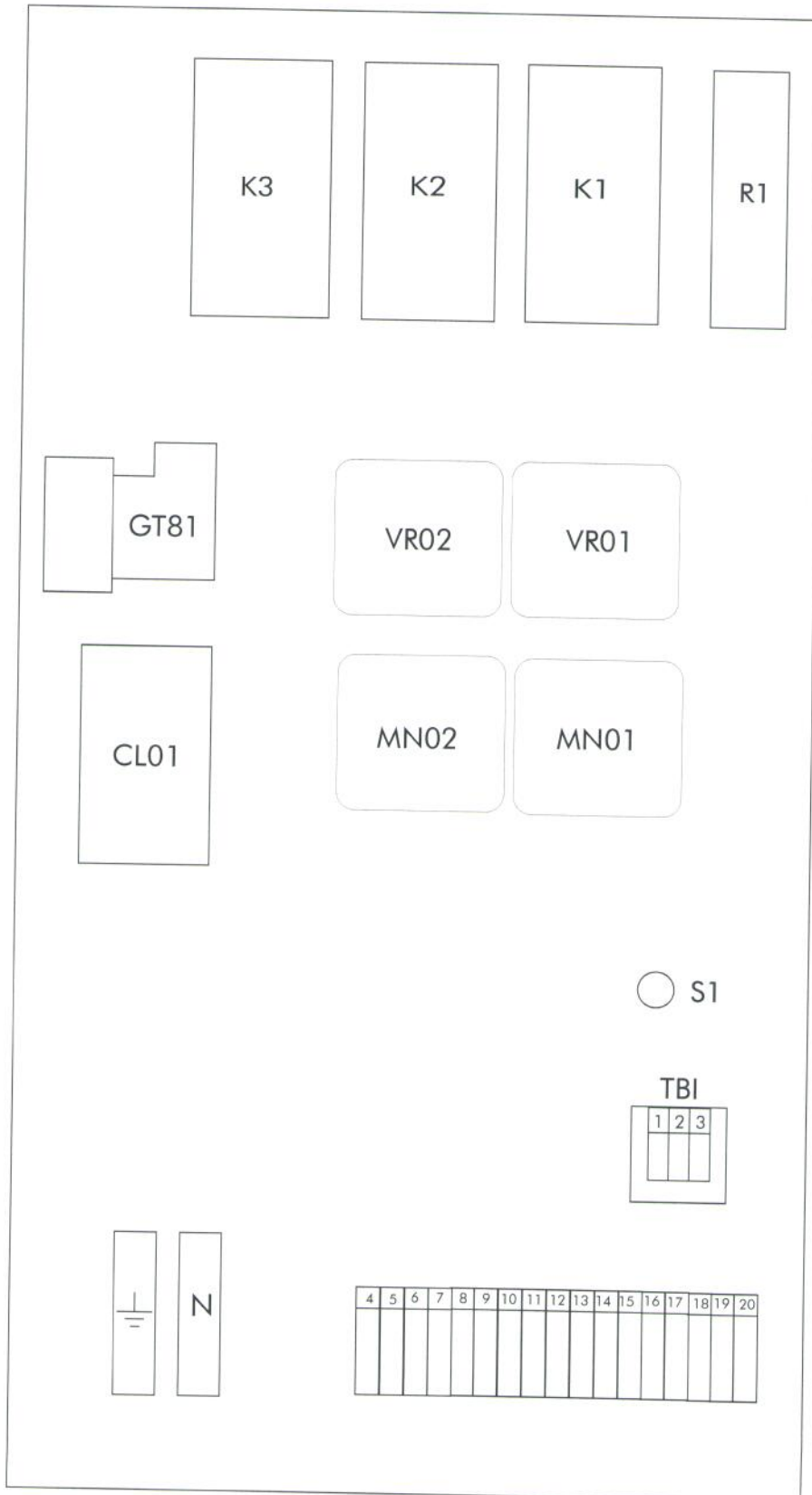


## Kuben elftervärme 2 Kw

### STYCKLISTA ELEKTRONIK

| Pos. | Art. Nr. | Antal | Benämning         | Beskrivning/typbeteckning           | Leverantör/fabrikat |
|------|----------|-------|-------------------|-------------------------------------|---------------------|
| CL01 | 880301   | 1     | Tidur             | SC4811-230                          | MÜLLER              |
| EV1  | 880202   | 1     | Värmebatteri      | VRA VT 230 V ~2 kW                  | BACKER              |
| FF1  | 880101   | 1     | Frånluftfläkt     | DDM 9-7                             | NICOTRA             |
| GT51 | 880225   | 1     | Överhett. skydd   | 1a=manuellt, 1b=automatisk, i serie | ELFA                |
| GT81 | 880600   | 1     | Påfrysningsskydd  | TU-F-DT+J+-35C                      | KEMA                |
| K1   | 880302   | 1     | Kontaktor         | C5-A30230A                          | RELECO              |
| K2   | 880302   | 1     | Kontaktor         | C3-A30230A                          | RELECO              |
| K3   | 880302   | 1     | Kontaktor         | C3-A30230A                          | RELECO              |
| MN01 | 880331   | 1     | Brytare           | PR12                                | BACO                |
| MN02 | 880333   | 1     | Brytare           | PR12                                | BACO                |
| PK3  | 880450   | 1     | Dörrbrytare       | C2-SU1Z K                           | OEM                 |
| R1   | 880400   | 1     | Tidrelä           | MCR1                                | CROUZET             |
| RC1  | 880702   | 1     | Reglercentral     | TM1N/D                              | REGIN               |
| GT1  | 880715   | 1     | Tempgivare        | TGK-330                             | REGIN               |
| S1   | 880901   | 1     | Manöversäkring    | Hållare BO341RD Säkring 10 A        | OEM                 |
| T11  | 880501   | 1     | Transformator     | D45370                              | TRANSFORM           |
| T12  | 880501   | 1     | Transformator     | D45370                              | TRANSFORM           |
| TBI  | 880716   | 1     | Temp. inställning | TBI-30                              | REGIN               |
| TF1  | 880101   | 1     | Tilluftfläkt      | DDM 9-7                             | NICOTRA             |
| VR01 | 880550   | 1     | Hastigh. omk.     | 6-läges, PR12-26520                 | BACO                |
| VR02 | 880550   | 1     | Hastigh. omk.     | 6-läges, PR12-26520                 | BACO                |

# STYRCENTRAL (baksida) Komponentplacering



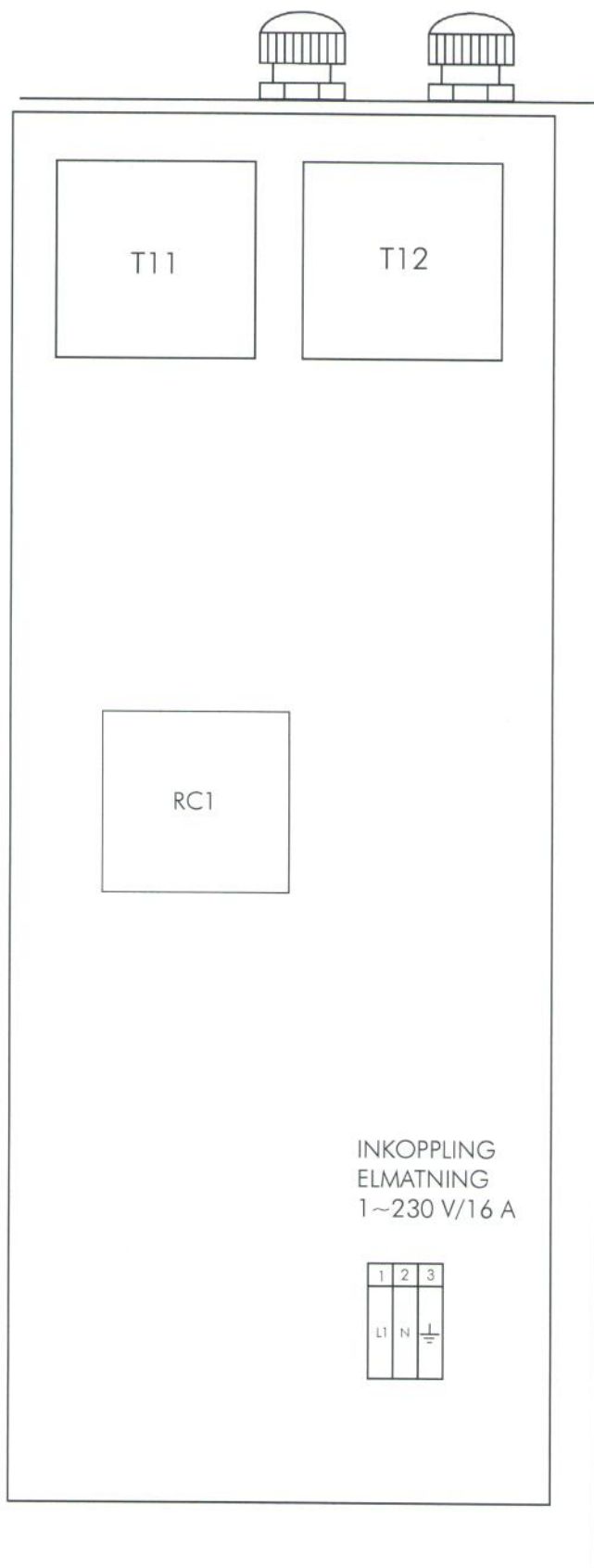
PK3



Placerad i  
styrcentralens  
gångjärns-  
karm

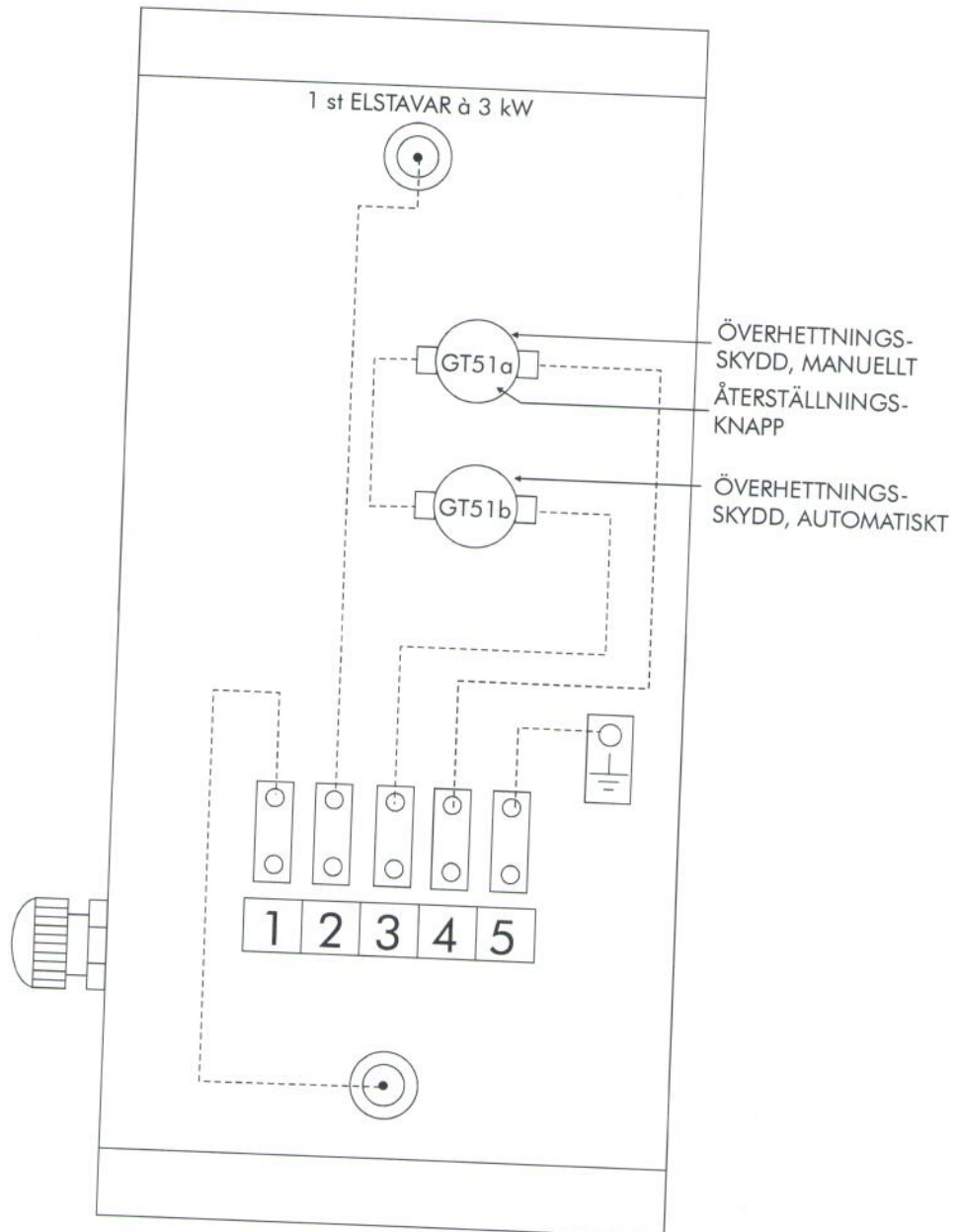
# MONTAGEPLÅT STYRCENTRAL

## Komponentplacering

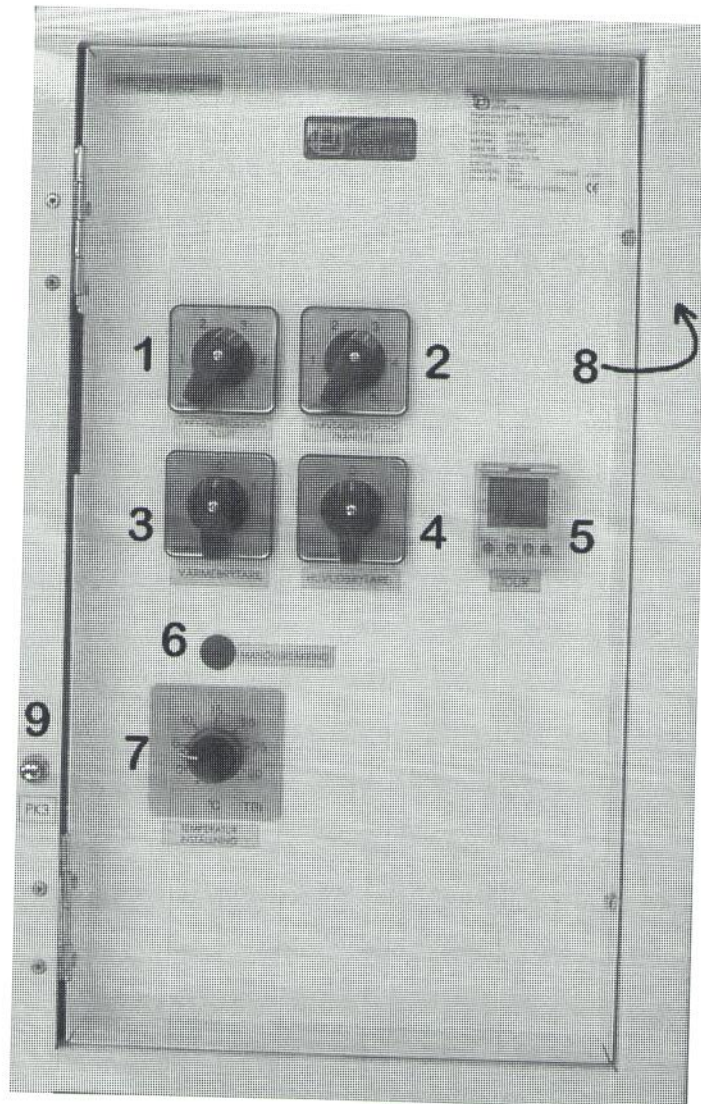




# MONTAGEPLÅT ELBATTERI 2 kW, 230 V



# MANÖVERPANEL



## Beskrivning

1. Hastighetsreglering för tilluftfläkten.
2. Hastighetsreglering för frånluftfläkten.
3. Huvudbrytare.
4. Värmebrytare. För stängning av eftervärmens. Fläktarna går.
5. Tidsautomatik med veckour. Se instruktion på instrumentpanelen.
6. Manöversäkring 10 A.
7. Inställning av tillufttemperaturen.
8. Temperaturinställning för stängning av tilluftfläkten vid avfrostning av växlaren. Vid inställd temperatur värms isen bort av från luftvärmens. Fabriksinställning  $-8^{\circ}\text{C}$ . Placerad bakom manöverpanelen.
9. Dörrbrytare. Stänger aggregatet när dörrarna öppnas.

# DRIFTINSTRUKTIONER

## HUVUDBRYTAREN

Aggregatet är försett med en huvudbrytare. Huvudbrytaren startar manöverkretsen.

## TIDURET

I manöverkretsen sitter tiduret som har batteribackup. Vid leverans eller vid långt driftstopp kan batteriet i tiduret behöva ström någon minut för att ladda upp och kunna starta.

Tiduret är inställt från fabrik för att gå måndag till fredag, 06.00 - 18.00, men kan naturligtvis programmeras om enligt instruktioner för detta längre bak i kompendiet. När tiduret startar aggregatet går det igång på lågfart. Aggregatet styr till den inställda hastigheten med hjälp av närvarogivarens styrning, se längre fram i instruktionen.

## MARKERING

När markeringen i övre högra hörnet på tiduret visar ON är kopplingsläget TILL. Markeringen OFF=FRÅN. Genom att trycka på + och - knapparna samtidigt kan man enkelt ändra mellan till och från. Ingen programmering blir förstörd av detta.

## DÖRRBRYTAREN

På sargen runt instrumentpanelen sitter en dörrbrytare. Den stänger alla funktioner (utom klockan) 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

För att kunna starta aggregatet krävs....

1. att ström finns in i aggregatet. Kolla att den externa säkerhetsbrytaren är tillslagen (oftast sittande på väggen bredvid aggregatet).
2. att huvudströmbrytaren på panelen är i läge "1".
3. att markeringen på tiduret är ON (TILL).
4. att vredet för tillluftens varvtal inte står på 0.
5. och att säkerhetsbrytaren (dörrbrytaren) är intryckt.

## START KONTROLL

För att kontrollera att aggregatet startar fast dörrarna hålls öppna kan man under iakttagande av stor försiktighet som hastigast trycka in dörrbrytaren för hand. Då skall efter någon sekund båda fläktarna börja att varva upp.

Normalt hålls dörrbrytaren intryckt av den stängda dörren.

## FLÄKT VARVTAL

Fläktarnas varvtal kan regleras individuellt i 5 steg. Det gör att balansen på ventilationen kan väljas beroende på de olika tryckfallen på tilluftsidan och frånluftsidan.

Långa kanaler och många böjar ger stort tryckfall och då måste den sidan kanske gå med ett högre varvtal för att få ett balanserat luftflöde. Hastigheten och därmed luftflödet ställs in med de två vreden på instrumentpanelen.



## EFTERVÄRME

I aggregatet finns före tilluftfläkten ett värmebatteri, som tillför värme när uteluften är så kall att inte värmeväxlingen räcker till. Eftervärmebatteriet kan vara för elvärme eller för vattenvärme. Vid elvärme måste omkopplaren märkt "värmebrytare" stå på läge "1" för att batteriet skall starta.

## TEMPERATUR INSTÄLLNING

Vrider man termostatratten för TILLUFTTEMPERATUR på panelen till ett värde som överskrider temperaturen på den inblåsta luften startar eftervärmern. Den inbyggda automatiska regleringen försöker sedan hålla den inställda temperaturen på tilluften. En lämplig temperatur på tilluften om man använder lågimpulsdon är ca 2-4 grader under rumstemperaturen. 18° C är en bra generell inställning. Då "flyter" tilluften ut över golvet och ventilerar hela rummet innan den värms och stiger mot taket för att sedan föras ut som frånluft.

## FÖRREGLING

Frånluftfläkten och eftervärmern är förreglad över tilluftfläkten. Det betyder att om tilluftfläktens varvtalsvred står på "0" så startar inte heller frånluftfläkten och av säkerhetskäl ej heller eftervärmern eftersom denna ej får någon kylning.

## VÄRMEVÄXLARE

Detta aggregat är försett med plattvärmväxlare. 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.

Värmväxlaren 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. Den kondensen tas normalt upp på tilluftsidan och förångas i tilluften. Den tillförs då tillbaka i rummet igen.

Vid ytterligare kallare utetemperatur hinner inte kondensatet förångas i tilluften utan värmväxlaren fryser på. En givare känner av detta och stannar momentant tilluftfläkten för att låta den varma frånluften värma bort isen. Därefter startar tilluftfläkten automatiskt igen.

## NÄRVAROGIVARE

Vissa aggregat är försedda med en givare som registrerar värmestrålningen från människor (och djur), en sk IR-detektor.

IR-detektorn känner av ändringar på värmestrålningen. Den är passiv, dvs den avger ingen egen strålning utan söker efter strålning i sitt täckningsområde.

Givaren som alltså känner av när det blir närvaro i rummet är här kopplad så att aggregatet automatiskt ökar sitt flöde från lågfart till den inställda hastigheten på instrumentpanelen när någon kommer in i rummet.

När lokalen tömts på personer går aggregatet inställd tid i några minuter på den högre hastigheten innan den automatiskt växlar ned till lågfart igen. (Tiduret reglerar aggregatet mellan OFF, avstängt aggregat och ON, lågfartsdrift.)

# För aggregat med ELEFTERVÄRME

## ÖVERHETTNINGS- SKYDD

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 den tid som är inställd på tidreläet. Om överhettning inträffar under normal drift med stängda dörrar skall aggregatet stoppas och serviceman kontaktas.

## EFTERBLÅSNING

Öppnar man däremot dörrarna på aggregatet samtidigt som tilluften kallar på elvärme kan elbatteriet bli så varmt att överhettningsskyddet löser ut. Det beror på följande:  
Vid normaldrift stoppar tiduret aggregatet. Då stannar frånluftfläkten och elvärmen bryts men tilluftfläkten fortsätter att gå i ca 3-4 minuter (beroende på tidreläets inställning) för att kyla de varma elvärmestavarna. Om man öppnar luckorna till aggregatet när de är i drift måste av säkerhetsskäl dörrbrytaren stoppa elvärmen och båda fläktarna. Det blir då ingen efterblåsning på elvärmestavarna och dessa kan kännas mycket varma trots att både värmebrytaren och temperaturinställningen står på noll.  
Överhettningsskyddet kan här lösa ut. Elvärmestavarna som under driften har varit kylda av den kalla uteluften kan tyckas bli varmare kontinuerligt för att t om börja glöda försiktigt. Ingen eltillförsel till elbatteriet finns dock och elstavarna svalnar strax igen.  
Dessa egenskaper är normala, men för att undvika oro och utlöst överhettningsskydd bör man stänga värmen på värmebrytaren några minuter innan man öppnar luckorna eller stänga aggregatet på tiduret så att tidreläet får bestämma när tilluftfläkten skall stanna och luckan kan öppnas.

## ÅTERSTÄLLNING

Om nu inte elvärmen går igång när man stänger dörrarna och startar aggregatet, vilket alltså kan hända, speciellt vid kall väderlek, måste man återställa det manuella överhettningsskyddet. Det är en liten knapp som sitter direkt på elbatteriets kopplingsdosa. När denna tryckts in skall elbatteriet bli varmt om värmebrytaren är på, temperaturregleringen kallar på värme, tidur eller eventuell timer är tillslagna, tilluftfläktens vred inte står på noll och dörrbrytaren hålls intryckt.





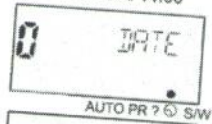


### Exempel

#### Mode

Inställning/ändring av datum och klockslag

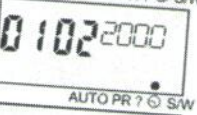
Exempel: datum 01.02.2000; tid 14:00



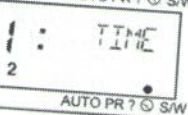
O.K. 3x  
◆ 1x



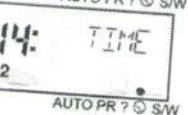
O.K. 2x



O.K. 1x  
◆ 1x



O.K. 1x  
◆ 4x



O.K. 3x

Rött: Blinkande data i displayen

#### Mode PR

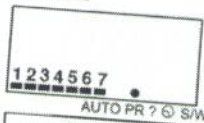
Semesterkoppling  
Börja och slut efter datum

Semesterkoppling (permanent ON/OFF)  
(Överordnat före veckoprogrammen.)

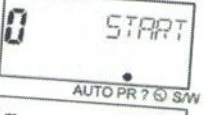
Exempel: Börja:20.04; Slut:24.04  
Kanal B OFF (permanent)

Startläge från:AUTO mode

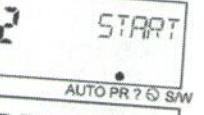
1x  
O.K. 1x



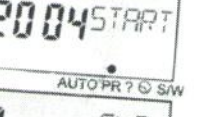
1x



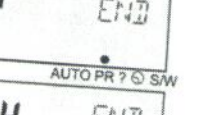
◆ 2x



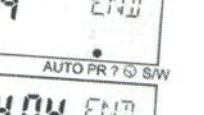
O.K. 3x  
◆ 4x



O.K. 1x  
◆ 2x



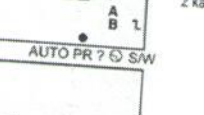
O.K. 1x  
◆ 4x



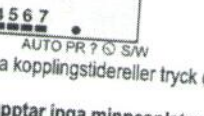
O.K. 2x  
◆ 4x



O.K. 2x  
◆ 2x



O.K. 1x



Exempel:  
2 kanals ur

Fortsätt att programmera kopplingstider eller tryck 1x för mode AUTO.

**Semesterkopplingen upptar inga minnesplatser.**

Om ny semesterkoppling programmeras överskrivs den gamla semesterkopplingen. När semesterkopplingen är utförd växlar reläutgången till normalprogrammet.

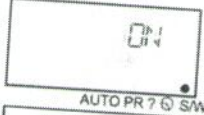
#### Mode S/W

Radering av automatisk sommartidsomställning

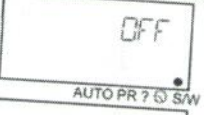
Vid leverans är alltid sommartidsomställningen aktiverad.

Startläge från:AUTO mode

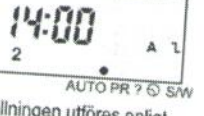
4x  
O.K. 1x



◆ 1x



O.K. 1x



S/W-omställningen är raderad

Sommartidsomställningen utföres enligt nu gällande regler för Europa.

Start: Sista söndagen i mars  
Slut: Sista söndagen i oktober

#### Mode ?

Läsning eller ändring av kopplingstid

Exempel: Ändra tisdag och torsdag-söndag  
19:00:kanal A ON;kanal B IMPULS

Till: Onsdag-söndag 19:30,  
Kanal A ON,kanal B ON

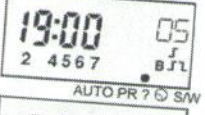
Startläge från:AUTO mode

2x  
O.K. 1x

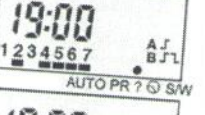


Visar antalet fria minnesplatser

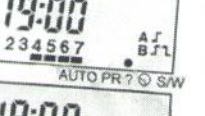
O.K. 3x



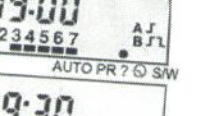
◆ 1x



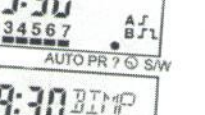
O.K. 1x  
◆ 1x



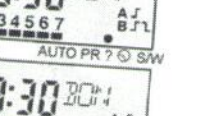
O.K. 1x  
◆ 1x



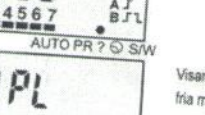
O.K. 7x  
◆ 3x



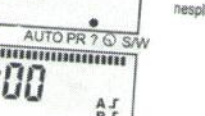
O.K. 3x



◆ 2x

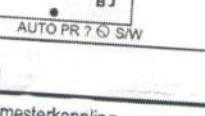


O.K. 1x



Visar antalet fria minnesplatser

1x



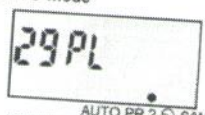
Mode ?

Radering av kopplingstid

Exempel: Radering av semesterkoppling  
Börja 20.04 Slut 24.04

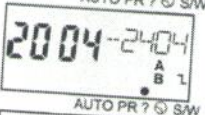
Startläge från:AUTO mode

2x  
O.K. 1x

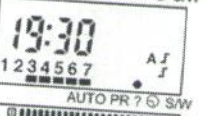


Visar antalet fria minnesplatser

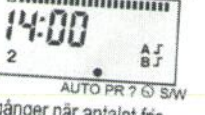
O.K. 1x



CL 1x



1x



Om CL trycks två gånger när antalet fria minnesplatser visas i displayen, raderas allt.

#### Mode PR

Programmering av dag eller veckoprogram

Olika möjligheter

1. En dag, en kanal
2. Flera dagar, en kanal
3. En dag, flera kanaler
4. Flera dagar, flera kanaler

Exempel: Tisdag (2) och Torsdag (4), till söndag (7)  
Kopplingstid 19:00

Kanal A ON; Kanal B IMPULS 05 sek.

Startläge från:AUTO mode

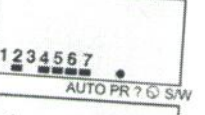
1x  
O.K. 1x



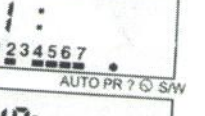
◆ 1x  
O.K. 2x



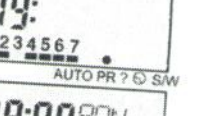
◆ 1x  
O.K. 1x



O.K. 4x  
◆ 1x



O.K. 1x  
◆ 9x



O.K. 3x  
◆ 1x



Exempel:  
2 kanals ur

O.K. 1x  
◆ 3x



O.K. 2x  
◆ 5x



O.K. 1x



Fortsätt att programmera kopplingstider eller tryck knappen 1x för mode AUTO.



# Drift och skötsel

## Allmänt

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

Elektrofiltret byts inte, utan med rätt skötsel har det samma livslängd som aggregatet i övrigt. Rengöring ska däremot ske med jämna intervaller för att effektiviteten ska hållas på den mycket höga nivå som filtret är konstruerat för.

Är aggregatet utrustat med kol- eller purafilfilter för borttagande av odörer mm skall dessa filter bytas med jämna intervaller. Dessa filtertyper tar upp en viss mängd odörer mm och förlorar sedan sin absorptionsförmåga. Filtren går inte att återanvända.

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 aggregatet

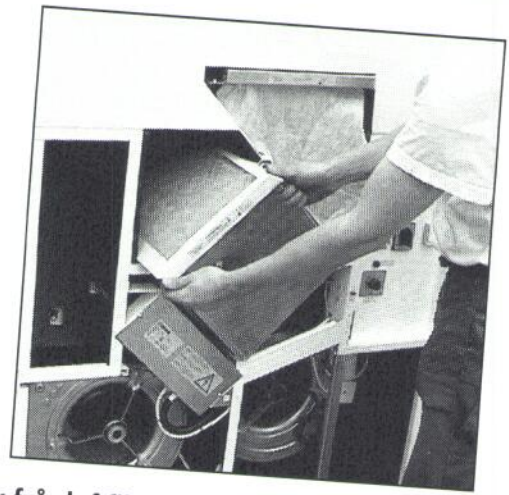
Aggregatets front består av två luckor, en mindre och en större. Bakom den mindre finns aggregatets manöverpanel och elektronik. Bakom den större finns den utdragbara värmväxlarkassetten, filtren, elefervärmaren med överhettningsskyddets återställningsknapp samt de två fläktarna, även dessa utdragbara.

1. Slå av arbetsbrytaren på väggen utanför aggregatet.
2. Vänta en liten stund tills fläktarna stannat.
3. Öppna luckorna genom att lossa låsskruvarna med en bred mejsel eller liknande.
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.
6. Om aggregatet är utrustat med elektrofilter: Peta till elektrofiltrets lameller försiktigt med exempelvis en skruvmejsel för att leda bort eventuell kvarliggande laddning. Den är ofarlig men kan överraska om elektrofiltret berörs med handen.

## Filter

Aggregatet är försett med ett planfilter (EU2 på frånluftsidan för att skilja av stora partiklar och för att hålla värmväxlarpaketet rent.

Detta filter byts med jämn intervall, min 4 ggr per år. Vid smutsig frånluft kan filtret behöva bytas oftare.

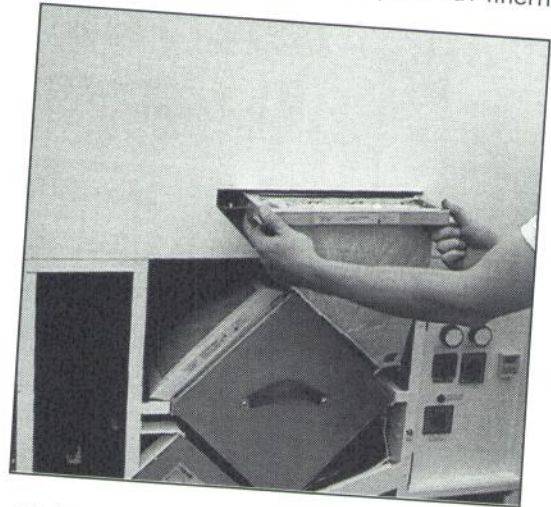


## Byte av frånluftfilter:

1. Dra frånluftfiltret rakt ut. Var beredd på en smutsig ovansida.
2. Ta ur det smutsiga filtret försiktigt för att undvika smuttspridning. Filtret kan vara mycket dammigt.
3. Kontrollera filtrets ovansida. Filtret behöver bytas vid smutsig ovansida eller minst var 3:e månad.
4. Skjut tillbaka ett nytt filter.

## Tilluftfilter:

Tilluftfiltret är ett engångsfilter med påsar av filtermedia



1. Dra tilluftkassetten rakt ut. Var beredd på smuts inuti påsarna.
2. Skjut tillbaka ett nytt påsfilter.

## Elektrofilter (tillval)

Rengöringen av elektrofiltret bör ske med samma intervaller som bytet av förfiltren dvs ca 4 ggr per år. När filtrets indikeringslampa på styrpanelen blinkar är det senast dags för rengöring.

Filterkassetten kan rengöras för hand eller i diskmaskin.

1. Se till att eventuell laddning är borta genom att peta till kassetten lameller med tex en skruvmejsel el dyl. Laddningen är ofarlig men kan vara överraskande.

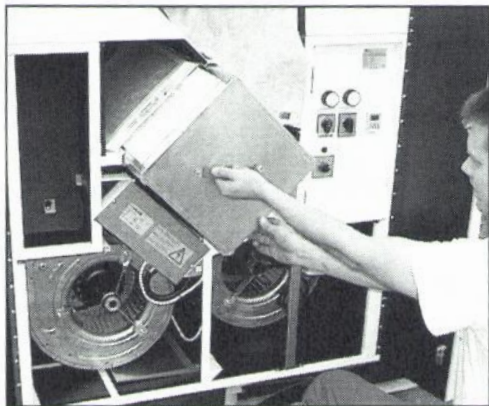


- Akta de tunna trådarna som finns mellan plattorna på ena sidan. Dessa är mycket tunna och därför svåra att se.
- Diska i maskin eller...
- ...lägg kassetten i blöt i en balja med varmt vatten tillsatt med Kuben rengöringsvätska i ca 15 min. Skölj det försiktigt fram och tillbaka i tvättvattnet. Om filtret är hårt smutsat, låt det ligga över natten.
- Skölj rent med varmt vatten.
- Skaka ur vattnet och blås ev torrt med varmluft eller vänta tills kassetten lufttorkat.
- Stoppa tillbaka kassetten i aggregatet först när den är ABSOLUT torr.
- Kontrollera på sidan av kassetten att pilen som visar luftriktning pekar uppåt och att kontakterna på den vita plattan är vända åt höger.

### Värmeväxlarkassetten

Om förfiltrenas 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.



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

### Rengöring av fläktar

- Lossa låsskruven i överkanten på fläktens fläns.
- Lossa fläktens elkontakt med dess låsskruv.
- Vid frånluftfläkten demonteras låsstaget till dörren.
- Dra därefter fläktarna rakt ut.
- Rengör fläktarna med en mjuk borste om de är dammiga. Vid fet beläggning på fläkthjulen kan de rengöras med en trasa och lämpligt lösningsmedel.
- Återmontera i motsatt ordning.

### Start av aggregatet och stängning av aggregatluckan

- Kontrollera temperaturinställningen på tilluftstemperaturen
- Starta aggregatet med huvudbrytaren.
- Starta eftervärmningen genom att vrida brytaren till 1 vid elvärme.
- Välj fläkthastighet med fläkthastighetsreglagen.
- Tiduret kan ställas in för dygns- och veckodrift. Markeringen på tiduret skall vara € (TILL).
- Lås aggregatluckorna med låsskruvarna. En säkerhetskontakt vid dörrarna ser till att inte aggregatet startar förrän dörrarna stängts.
- Sätt på den externa arbetsbrytaren på väggen bredvid aggregatet.

### Driftstörningar SYMPTON

Aggregatet startar inte.

### KONTROLLERA ATT

- säkringarna i elcentralen är hela.
- alla brytare är tillslagna.
- ström finns in i aggregatet. Kolla att den externa säkerhetsbrytaren är tillslagen (oftast sittande på väggen bredvid aggregatet).
- överhettningsskyddet inte har löst ut.

Det blåser för kallt.

- värmebrytaren är tillslagen.
- alla temperaturinställningar är rätt inställda.
- eventuell omkopplare för kyla alt. sommartid är frånslagen vid kall utetemperatur.

Ventilationen är för dålig.

- fläktvarvtalet är rätt inställt. Justera på manöverpanelen.
- filtrena inte är igensatta.
- värmeväxlarpaketet inte är igensatt.

Larmlampan för elektrofiltret blinkar.

- elektrofiltret är rent. Följ annars instruktionerna för elektrofiltrets rengöring.

Inomhustemperaturen är för hög.

- temperaturen är rätt inställd, prova med att ställa ned något för att kyla med uteluft (speciellt sommartid).
- luftflödet inte är för lågt. Öka fläktvarvtalet något.
- ev omkopplare för sommartid alternativt kyl drift är påslagen och att termostaterna för kylan är korrekt inställda.

# GARANTIBEVIS

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

Kundens namn och adress

JA VENT AB

Oktanvägen 1

311 33 FALKENBERG

Garantin avser

Produktgaranti .....1..... år

Funktionsgaranti .....2..... år

Artikel/modell/ritning el. dyl.

Ventilationsaggregat

Fabrikat/typ

Kuben 900

020529 datum

Försäljningsfall  
Vassbo, Furun

Se order 9135

Övrigt

## 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.

### FUNKTIONSGARANTI

- Garantin omfattar på angiven ritning/ritningsdel förekommande funktionsfel, som kan hänföras till ritningsfel, konstruktionsfel eller injustering/igångkörningsfel. 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, genom obehörigt ingrepp eller omjustering av luftflöden el. dyl. Garantin gäller ej om anläggning i någon del byggs om, demonteras eller byts ut. Garantin 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.

Skulle tvist om garantins tillämplighet uppstå och denna icke löses av parterna själva kan ärendet överlämnas till Allmänna Reklamationsnämnden.

| Ankomstdatum | Garanti<br><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | Servicedatum | Åtgärder/fel | Signatur |
|--------------|---|--------------|--------------|----------|
|              | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej            |              |              |          |
|              | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej            |              |              |          |
|              | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej            |              |              |          |



## Försäkran om överensstämmelse för maskiner

Enligt AFS 1994:48 (=Sveriges implementering av EGs Maskindirektiv 89/392/EEC inklusive tillägg).

Tillverkare: KUBEN VENTILATION  
Vassbo 14  
791 93 FALUN  
Tfn: 0243-22 31 15

Försäkrar härmed att Ventilationsaggregat Kuben 900 art nr. 850512 serienr. 02913501 är tillverkad i överensstämmelse med Arbetarskyddstyrelsens kungörelse AFS 1994:48 (vilket motsvarar EGs Maskindirektiv 89/392/EEC kompletterat med direktiven 91/368/EEC, 93/44/EEC och 93/68/EEC om ändring av Direktiv 89/392/EEC) med föreskrifter om maskiner och vissa andra tekniska anordningar, med särskilda hänvisningar till kungörelsens Bilaga 2 om grundläggande hälso- och säkerhetskrav på konstruktion och tillverkning av maskiner.

Dessutom är maskinen tillverkad enligt EMC-direktiv (89/336/EEC och 92/31/EEC) och LVD, 73/23/EEC. Lågspänningsdirektivet.

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 angivna ovan.

Falun 020529

