DRIFT- OCH SKÖTSEL-INSTRUKTIONER

VENTILATIONSAGGREGAT KUBEN 850L

SJÖGÅRDEN HENNICKE HAMMARS HERRGÅRD

INNEHÅLL

INNEHÅLLSFÖRTECKNING		sid 1
ADRESS- OCH TELEFONFÖRTECKNING		sid 2
ORIENTERANDE UPPGIFTER		sid 3
LEVERANS OCH MONTAGE	Montageinstruktioner	sid 4
	Anslutningsalternativ	sid 5
	Kanalanslutning på toppen	sid 6
	Kombihuv	sid 7
	Anslutning och inklädning	sid 8
	Montageinstruktioner, täckplåt	sid 9
	Ljuddämpat frånluftdon	sid 10
INKOPPLING	Inkoppling el och vatten	sid 11
TEKNIK	Tekniska data	sid 12
	Måttuppgifter	sid 13
STYRUTRUSTNING	Flödesschema, Funktionsbeskrivning	sid 14
	Elschema	sid 15
	Manöverpanel	sid 16
	Stycklista elektronik	sid 17
	Styrcentral komponentplacering	sid 18
	Montageplåt styrcentral	sid 19
	Reglercentral	sid 20
DRIFTINSTRUKTIONER	Manöverpanel	sid 21
	Kortfattade driftinstruktioner	sid 22-24
TIDUR	Inställning tidur	sid 25-26
SKÖTSELINSTRUKTIONER	Skötselanvisning	sid 27
	Driftstörningar	sid 28
KVALITETSDOKUMENT	Garantisedel	sid 29
	Ce-försäkran	sid 30
	Provkörningsprotokoll	

ADRESS- OCH TELEFONFÖRTECKNING

ANLÄGGNING:	SJÖGÅRDEN HENNICKEHAMMARS HERRGÅRD FILIPSTAD
PRODUCENT och LEVERANTÖR:	KUBEN VENTILATION Fågelmyravägen 2 784 73 BORLÄNGE ref: Staffan Berg tfn: 0243-223115, fax: 0243-223151 e-post: info@kubenventilation.se

I

RESERVDELAR FILTER:	KUBEN VENTILATION Fågelmyravägen 2 784 73 BORLÄNGE tfn: 0243-22 31 15, fax: 0243-22 31 51 e-post: info@kubenventilation.se

www.kubenventilation.se

RUMSAGGREGAT KUBEN är ett komplett inneklimataggregat för skolsalar, daghem, konferenslokaler, kontor, matsalar mm.

Aggregatet, som är mycket tystgående trots sitt stora luftflöde, är avsett att placeras i den lokal som skall ventileras. Det kan även placeras i ett angränsande utrymme tack vare dess unika anslutningsmöjligheter på såväl till- som på frånluftsidan.

Funktion Kuben L, KL

Aggregatet förser den lokal, där det är placerat, med filtrerad och tempererad friskluft. En stor friskluftsmängd tillförs dragfritt rummet genom ett sk. lågimpulsdon i nedre delen av aggregatet. Genom att tillföra rummet något undertempererad luft flyter den ut över golvet innan den värms upp och börjar stiga mot taket där den sugs ut som frånluft på ovansidan av aggregatet eller alternativt genom anslutna frånluftdon. Därmed ventileras hela rummet effektivt utan drag eller ljudproblem.

Anslutningsmöjligheter

KUBEN aggregaten är mycket flexibla och kanalansluts på ovansidan med uteluft- och avluftkanaler. Dessutom kan kanaler för både frånluft och tilluft vid behov anslutas. Dessa möjligheter gör Kuben-konceptet unikt.

KUBEN L:
Tilluften tillförs rummet uteslutande genom lågimpulsdonet i nedre delen av aggregatet.

KUBEN KL:
Aggregatet är förberett för kanalanslutning (Ø 200) av tilluft på ovansidan. Lågimpulsdonet i nedre delen av aggregatet används för tilluften till rummet där aggregatet är placerat.

I båda versionerna tillåter aggregatet anslutning av frånluftskanaler på ovansidan.

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.

Funktion Kuben K

Kuben K saknar lågimpulsdel och fungerar därmed som ett mycket tyst kanalanslutet enhetsaggregat.

Aggregatet förser lokalen med filtrerad och tempererad friskluft genom kanalanslutna till-luftdon, 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 från-luftsdon. Lokalerna blir på så sätt effektivt ventilerade utan vare sig ljud eller drag-problem.

Anslutningsmöjligheter

KUBEN K-aggregatet är mycket flexibelt. Tack vare den unika ljudisoleringen kan aggregatet placeras direkt i vistelsezonen, alldeles bredvid en arbetsplats. Placering i en korridor, förråd eller annat lämpligt biutrymme går också mycket bra. Samtliga kanaler ansluts på ovansidan av aggregatet.

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

Både "omblandande ventilation" med takpla-cerade tilluftdon och "deplacerande ventilation" med lågimpulsdon vid golv kan väljas.

Frånluften kan tex anslutas till bef. frånluftsystem från toaletter och dyl. Tack vare den täta plattvärmeväxlaren 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 i delat utförande förpackat på två stycken standardpallar. Detta för att underlätta hantering och intransport. Aggregatdelarna är inplastade från fabrik men bör dock väderskyddas innan monteringen.

Montage

Aggregaten som är mycket tysta är avsedda att placeras direkt i vistelsezonen. Placering mot yttervägg är att föredra då ute- och avluftkanalerna blir korta och enkla att montera.

KUBEN typ L och KUBEN typ KL

Vid monteringen placeras aggregatdelen ovanpå låg-impulsdelen.

1. Placera underdelen i läge. Justera i våg genom att palla under sockeln på så lång sträcka som möjligt. Se till att aggregatets baksida följer väggen bakom aggregatet.

2. Placera försiktigt aggregatet rakt ovanpå lågimpuls-delen.

3. Fäst ihop delarna med hjälp av en plåtskruv i vardera främre hörnen på aggregatets insida. Var försiktig med isoleringen.

4. Tryck aggregatet mot väggen och säkra mot väggen med fästvinklar (eller montageband) som popnitas eller skruvas fast på ovansidan av aggregatet. Försök hitta en väggregel att fästa vinkeln i.

5. Samtliga kanaler ljudisoleras. Uteluftkanalen kondens- och ljudisoleras. Använd med fördel Kubens färdig-isolerade kanalanslutningssats.

6. Ljuddämpare monteras alltid på frånluftanslutningen (och tilluftanslutningen på KL). Med Kubens ljuddämpare blir montaget lättare och ljudnivån lägre. Tilluftkanal till närbeläget don kan behöva ytterligare en (fast) ljud-dämpare. Montera den gärna mot täckplåtsatsen.

7. 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 ut-provad för bästa ljuddämpning och smidigt montage.

8. Om anläggningen förses med ljuddämpat frånluftgaller (se tillbehör) skall detta monteras på sidan i inbyggnaden ovanför aggregatet.

9. Täta alla springor noga runt aggregatet och täckplåt-satsen med byggsilikon. Täta även mellan aggregat-delarna.

KUBEN typ K

Montage ovanpå dummydel

Monteras lika som Kuben typ L med lågimpulsdon. Följ därför monteringsanvisningar ovan.

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 medlevererade fästvinklar som popnitas eller skruvas fast i agggregatet. Försök hitta en väggregel att fästa vinkeln i.

6. Samtliga kanaler ljudisoleras. Uteluftkanalen kondens- och ljudisoleras. Använd med fördel Kubens färdig-isolerade kanalanslutningssats.

7. Ljuddämpare monteras alltid på frånluftanslutningen (och tilluftanslutningen på KL). Med Kubens ljuddämpare blir montaget lättare och ljudnivån lägre. Tilluftkanal till närbeläget don kan behöva ytterligare en (fast) ljud-dämpare. 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 ut-provad 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 täckplåt-satsen med byggsilikon. Täta även mellan aggregat-delarna.

Montage på väggkonsoll

1. Montera upp konsoller på väggen Väg av med vatten-pass. 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 ljudisoleras. Uteluftkanalen kondens- och ljudisoleras. Använd med fördel Kubens färdig-isolerade kanalanslutningssats.

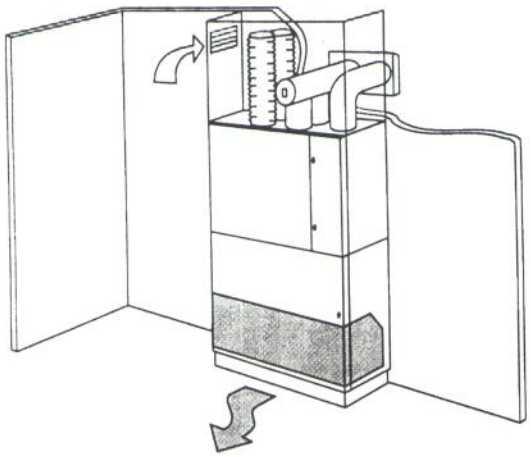
5. Ljuddämpare monteras alltid på frånluftanslutningen Med Kubens ljuddämpare blir montaget lättare och ljudnivån lägre. Tilluftkanal till närbeläget don kan behöva ytterligare en (fast) ljuddämpare. Montera den gärna mot täckplåtsatsen.

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 ut-provad 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 täckplåt-satsen med byggsilikon. Täta även mellan aggregat-delarna.

ANSLUTNINGSALTERNATIV

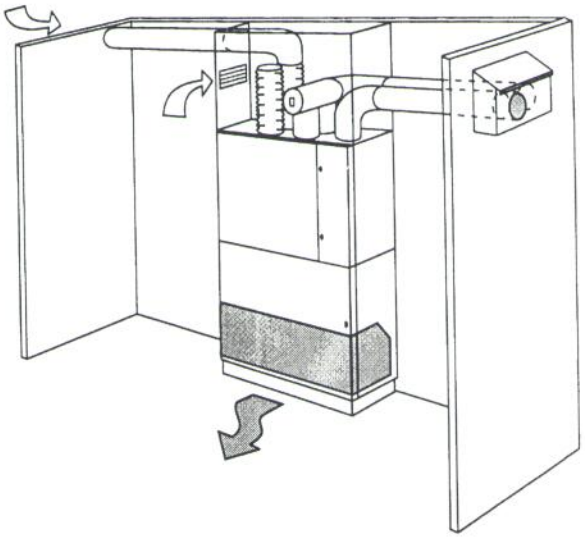


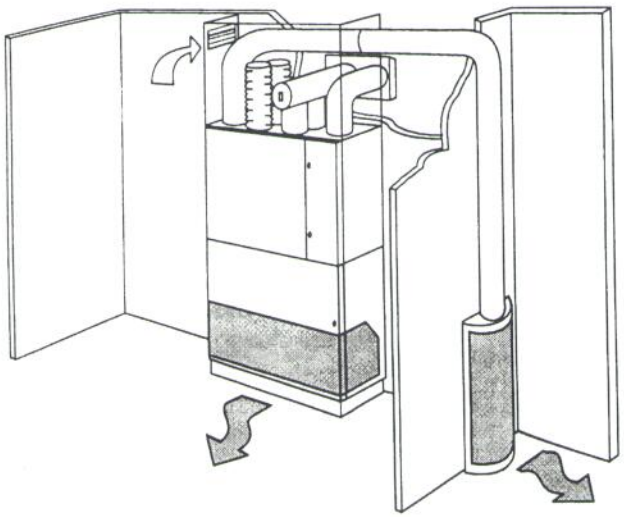
Tilluft och frånluft i samma rum

Frånluften sugs genom ett ljuddämpat frånluftdon i täckplåtsatsen och tilluften tillförs rummet genom aggregatets lågimpusldon. Anslutning av uteluft och avluft genom ytterväggen direkt bakifrån.

Frånluft delvis från annat rum

Frånluften sugs dels genom en ansluten kanal från ett annat rum och dels från ett ljud-dämpat frånluftdon i täckplåtsatsen. Tilluften tillförs genom aggregatet. Anslutning av uteluft och avluft genom ytterväggen bakifrån eller som här från sidan.

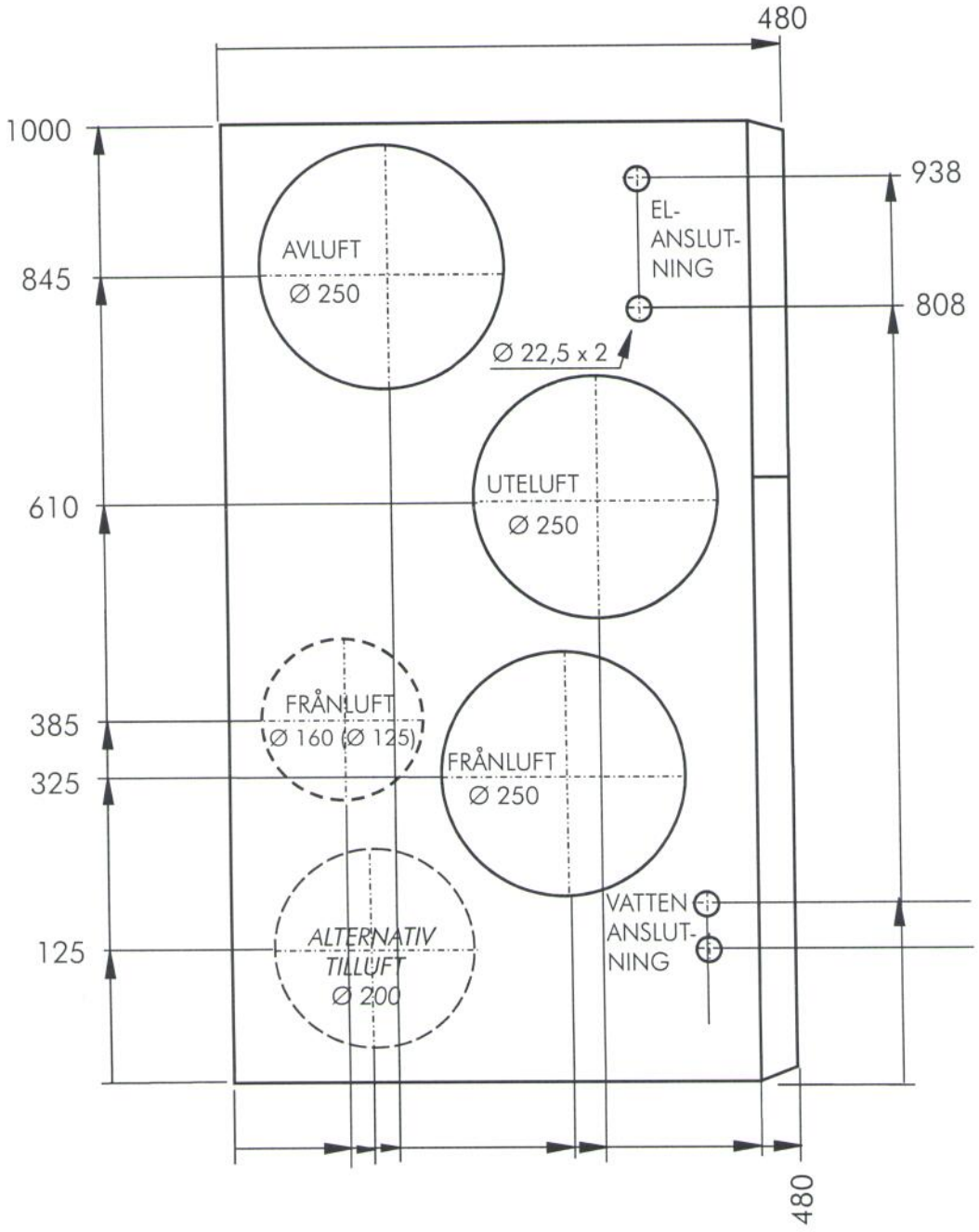




Tilluft delvis till annat rum

Frånluften sugs från rummet. Tilluften kanalanslutes på toppen och tillförs dels i annat rum och dels genom aggregatets lågimpuls-don. Aggregatbeteckning Kuben KL.

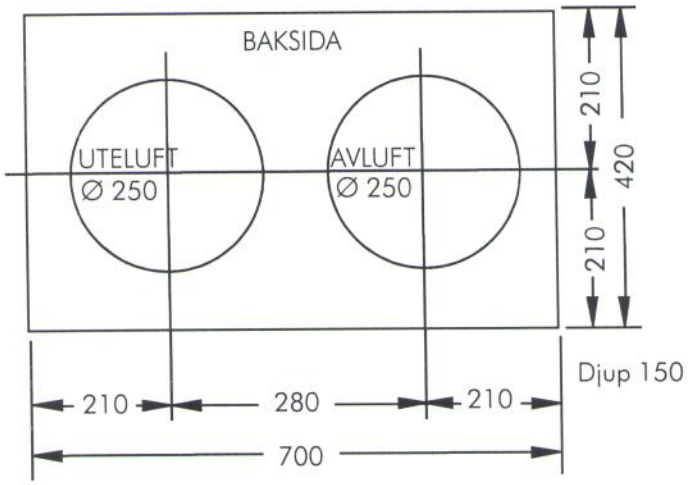
KUBEN 850 L specialdjup
KANALANSLUTNING PÅ TOPPEN

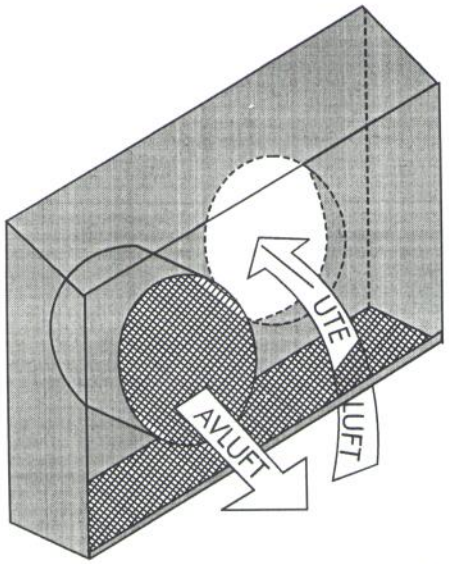


KUBEN
VENTILATION

KOMBIDON FÖR YTTERVÄGG
KUBEN 850

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



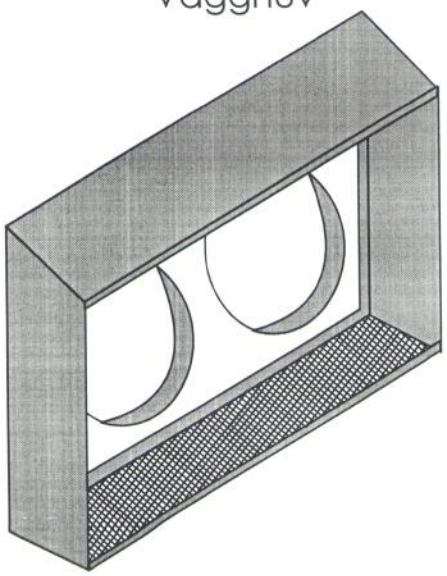


Djup 150

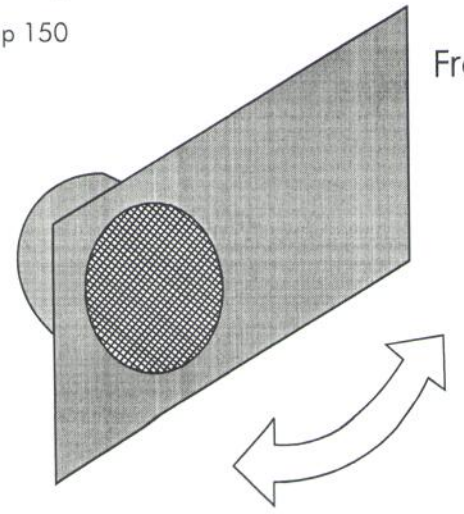
Montering:

Skruva loss fronten.
Fäst kombidonet på väggen genom att skruva genom bakstycket.
Vänd fronten enligt aktuell kanaldragning. Avluften skall gå rakt ut.
Återmontera fronten.
Ta bort all skyddsplast.

Vägghuv



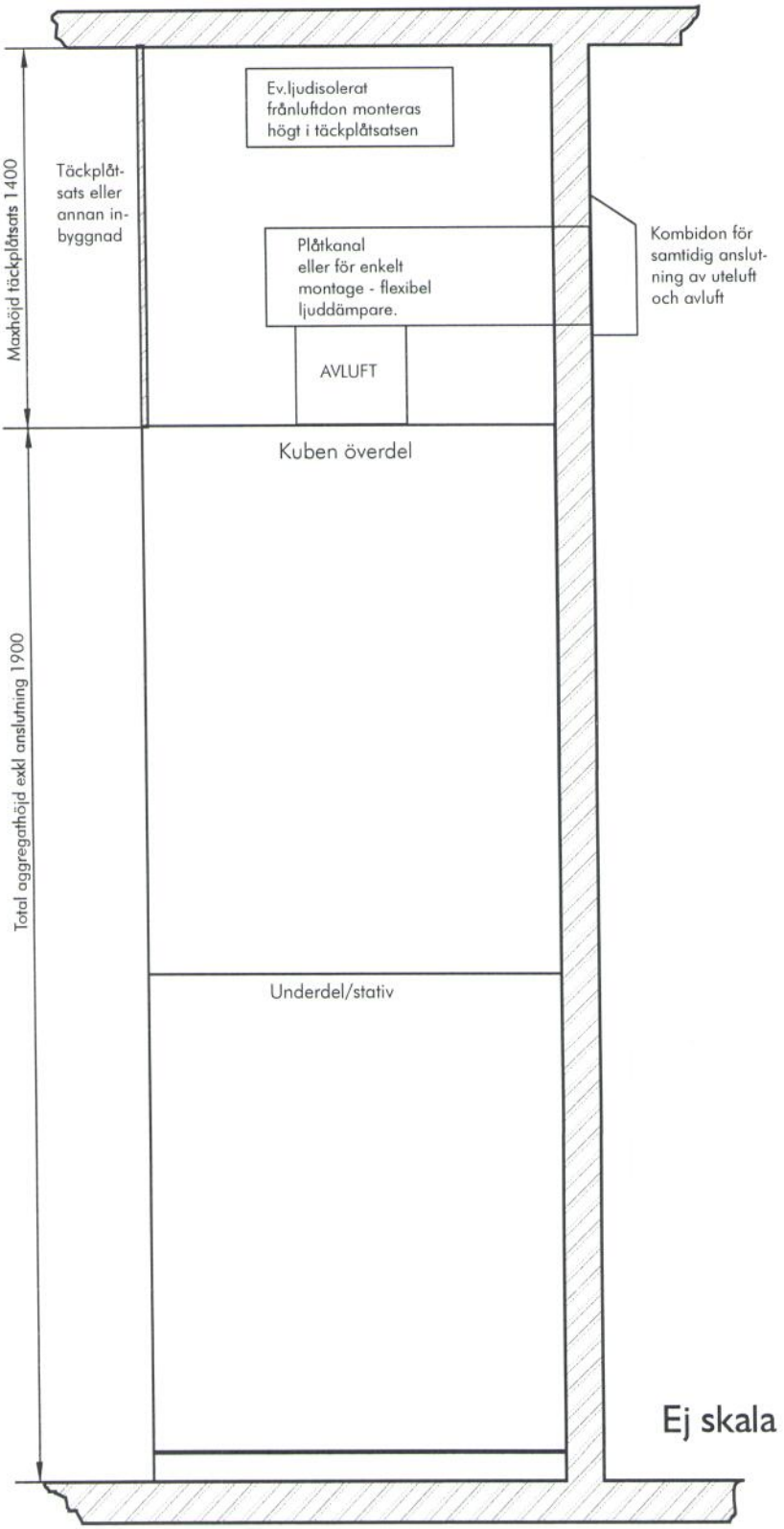
Frontplåt



Kan spegelvändas

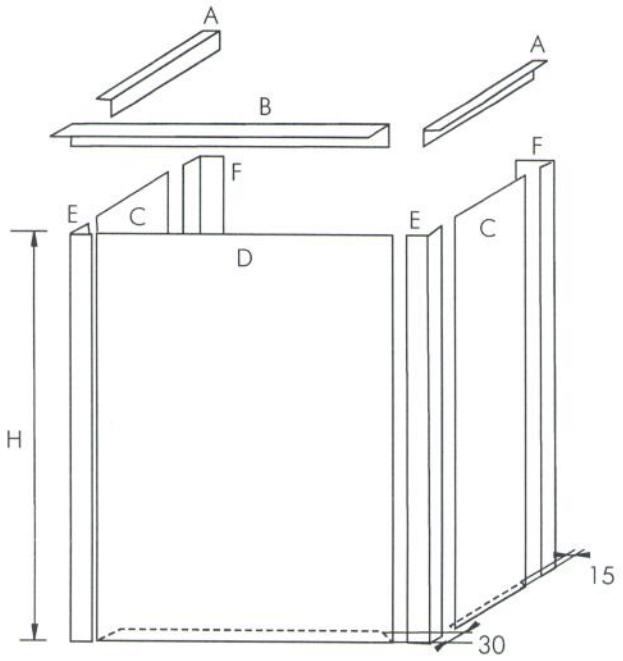
ANSLUTNING OCH INKLÄDNING

Kubenaggregatets hölje är extremt bra ljudisolerat. Anslutningarna av kanaler på toppen kommer att vara den svaga länken i "ljudkedjan". Därför bör utrymmet mellan aggregatet och taket täckas med ljudisolerande skivor. Kuben har för ändamålet en ljudisolerad täckplåtsats som är vitlackerad i samma färg som aggregatet.



TÄCKPLÅTSATS TILL KUBEN RUMSAGGREGAT

Sats av ljudisolerade täckplåtar och skenor, lackerade i standardkulör för rumsaggregaten i Kuben-serien. Används som ljudisolering och insynsskydd för kanaler ovanpå aggregatet. Höjden H väljs så att täckplåtsatsen går mot tak (- 10 mm).



MONTAGEINSTRUKTION

1. Montera skenor F dikt, lodrätt mot vägg. Är väggen det minsta buktig, täta med byggsilikon.
2. Montera plåtar C på aggregatet och i skenor F. Hopfoga med popnit.
3. Montera plåt D på aggregatet.
4. Montera samtidigt hörnlister E på frontplåt D och sidoplåtar C. Popnita ihop.
5. Täta mot taket med skenor A och B. Använd tätningsmassa eller silikon.
6. Observera att för bästa ljudresultat måste täckplåtsatsen monteras helt tät mot aggregat, vägg och tak. Alla genomföringar för kablar, rör, kanaler o dyl. tas upp med så små hål som möjligt och tätas noggrant.

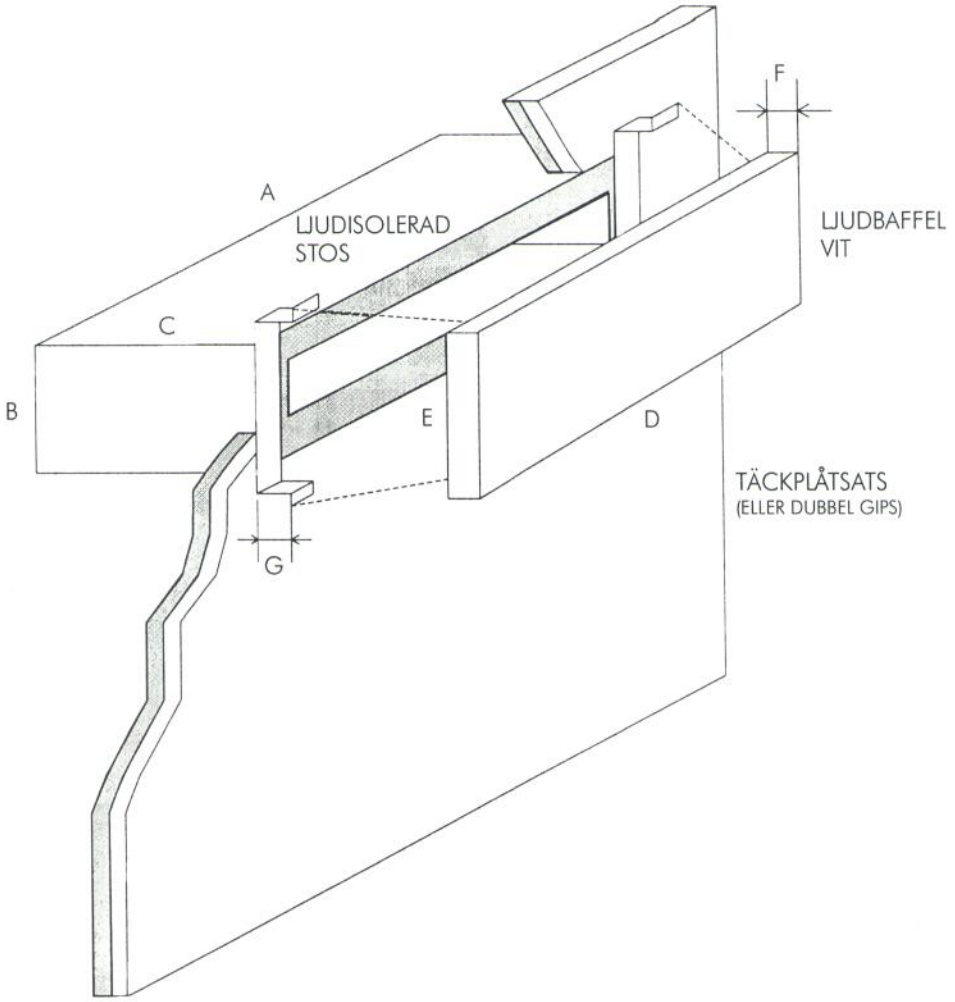
8. Täta noggrant vid eventuella kanalgenomföringar. Rören isoleras (minst) på insidan av täckplåtsatsen.
9. Montera eventuellt frånluftdon i sidoplåtar C. Montera aldrig frånluftdonet i plåt D. Använd för bästa ljud resultat vårt specialisolerade frånluftdon. Se tillbehörslistan. Donet placeras så högt som möjligt mot tak.

MATERIELSPECIFIKATION

	POS	ANTAL	TYP	MÅTT	KUBENAGREGAT STORLEK 850	1300	1800
⌜	A	2 st	VINKELLIST	30 x 30	x 538	738	738
⌜	B	1 st	VINKELLIST	30 x 30	x 998	998	998
	C	2 st	SIDOPLÅT	H	x 538	738	738
	D	1 st	FRONTPLÅT	H	x 998	998	998
⌞	E	2 st	VINKELLIST	30 x 30 x H			
⌜⌟	F	2 st	VINKELLIST	30 x 50 x H			

KUBEN
VENTILATION

LJUDDÄMPAT FRÅNLUFTDON



MÅTT

KUBENAGGREGAT STORLEK

	850	1300	1800
A	400	500	600
B	120	120	120
C Kan kapas	200	200	200
D	500	600	700
E	200	200	200
F	40	40	40
G	35	35	35

MONTERING

Det ljuddämpade frånluftdonet monteras alltid på sidan av aggregatet. Sträva efter att placera det så högt som möjligt mot tak. Stosen får dock inte vara närmare tak än 50 mm om ljudbaffeln skall få plats. Vänd donet bort från den sidan där folk företrädesvis vistas.

Kontrollera var utrymmet innanför täckplåtsatsen (eller gipsinbyggnaden) är tillräcklig och fäll in stosen i täckplåtsatsen (inbyggnaden). Skruva fast i framkant. Är utrymmet ovanför aggregatet för trångt kan stosen kapas till erforderlig längd. Ljudnivån kan då öka något.

Haka därefter på ljudbaffeln på stosens krokar, mellan plåten och isoleringen. Ingen ytterligare fastsättning erfordras.

All styr är internt färdigkopplad och allt som behöver anslutas är matningsströmmen. Anslutningen görs med 1-fas, 230 V avsäkrad 10 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.

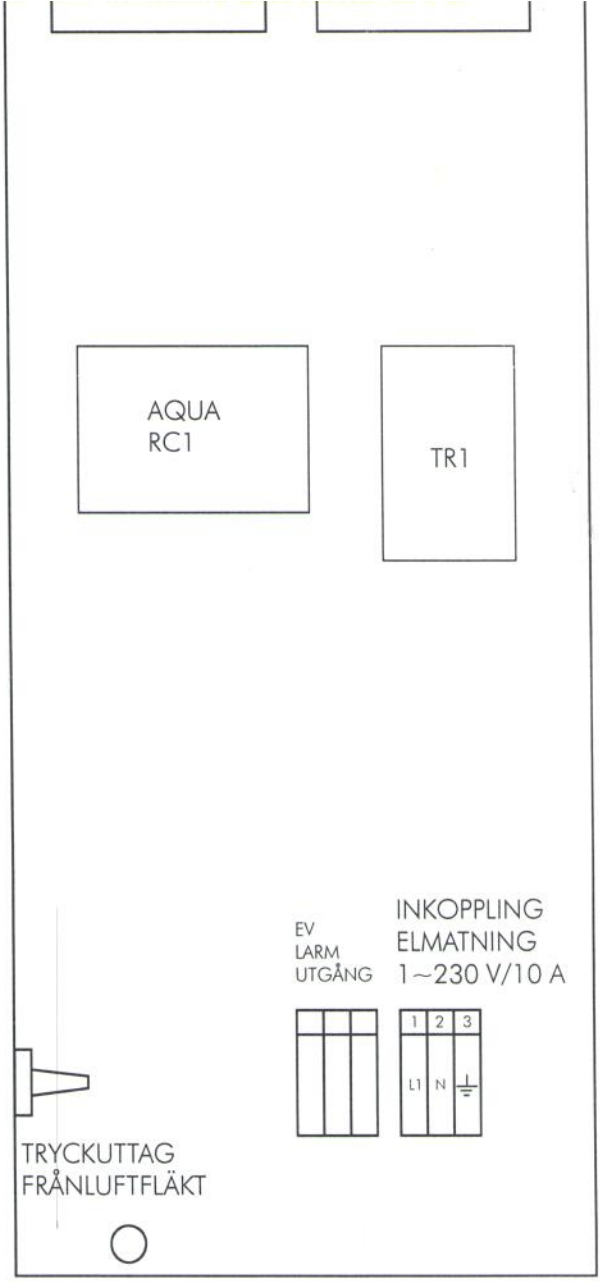
På montageplåten finns utgång för inkoppling av externt larm och tillbehör såsom timer eller närvarogivare.

Ovanpå aggregatet finns kabelgenomföringar till detta.

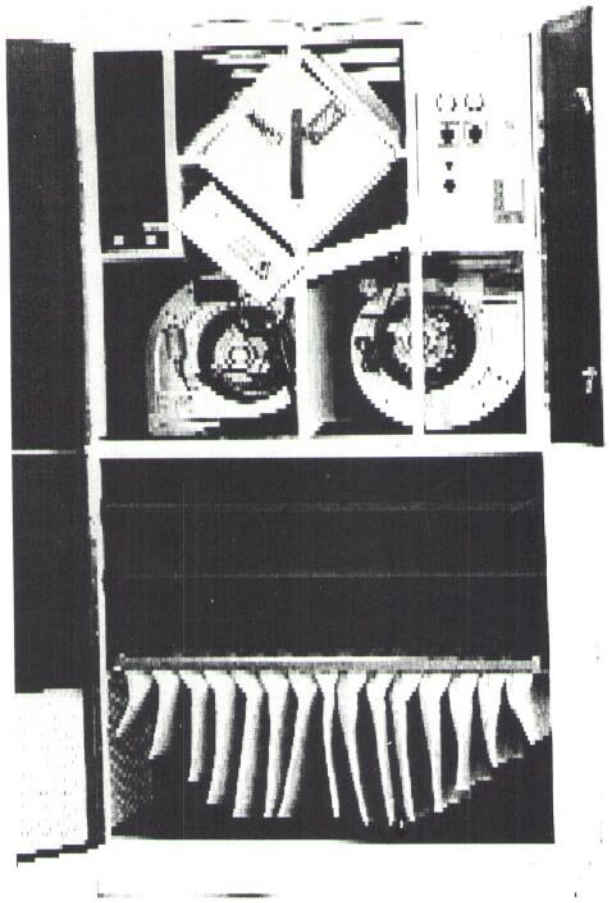
OBS! Glöm inte att anslutningskablarna utanför aggregatet skall passera en säkerhetsbrytare monterad högt på vägg.

INKOPPLING VATTEN

Mitt fram ovanpå aggregatet finns vattenanslutningen för värmebatteriet.
Anslutningen är 15 Cu, klämring för både tillopp och retur.
Tilloppet sitter till höger framifrån sett och returen till vänster.



RUMSAGGREGAT KUBEN 850 L



TEKNISKA DATA

Luftmängd:	
Normalfart	236 l/s (850 m³/h)
Forceringsflöde	331 l/s (1200 m³/h)
Eleftervärmare:	
Elvärme	2 kW eller 4 kW
Vattenvärme	4,8 kW, 55/40°C
Eldata:	
Elvärme	2 kW, 230 V, 10 A 4 kW, 400 V, 10 A
Vattenvärme	230 V, 10 A
Tilluftfläkt	420 W, 230 V
Frånluftfläkt	420 W, 230 V
Ljudnivå:	29 dB(A) 270 l/s (972 m³/h) 33 dB(A) 333 l/s (1199 m³/h)
Kanalanslutning:	Spirokanal Ø 250 på samtliga anslutningar utom tilluften som har Ø 200.
Färg:	Vit pulverlack.
Mått:	Höjd 1900 mm Bredd 1000 mm Djup 580 mm

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

Återvinning:
Plattvärmeväxlare av korsströmstyp.
Tillverkad av aluminium.
h> 62% återvinning.
Avfrostningstermostat för avisning av värmeväxlaren.

Eleftervärme:
Elektriskt värmebatteri 2 eller 4 kW efter behov.
Temperaturreglering med termostatstyrning.
Överhettningsskydd på elbatteriet.
Tillufttemperaturreglering med inställning på manöverpanelen.

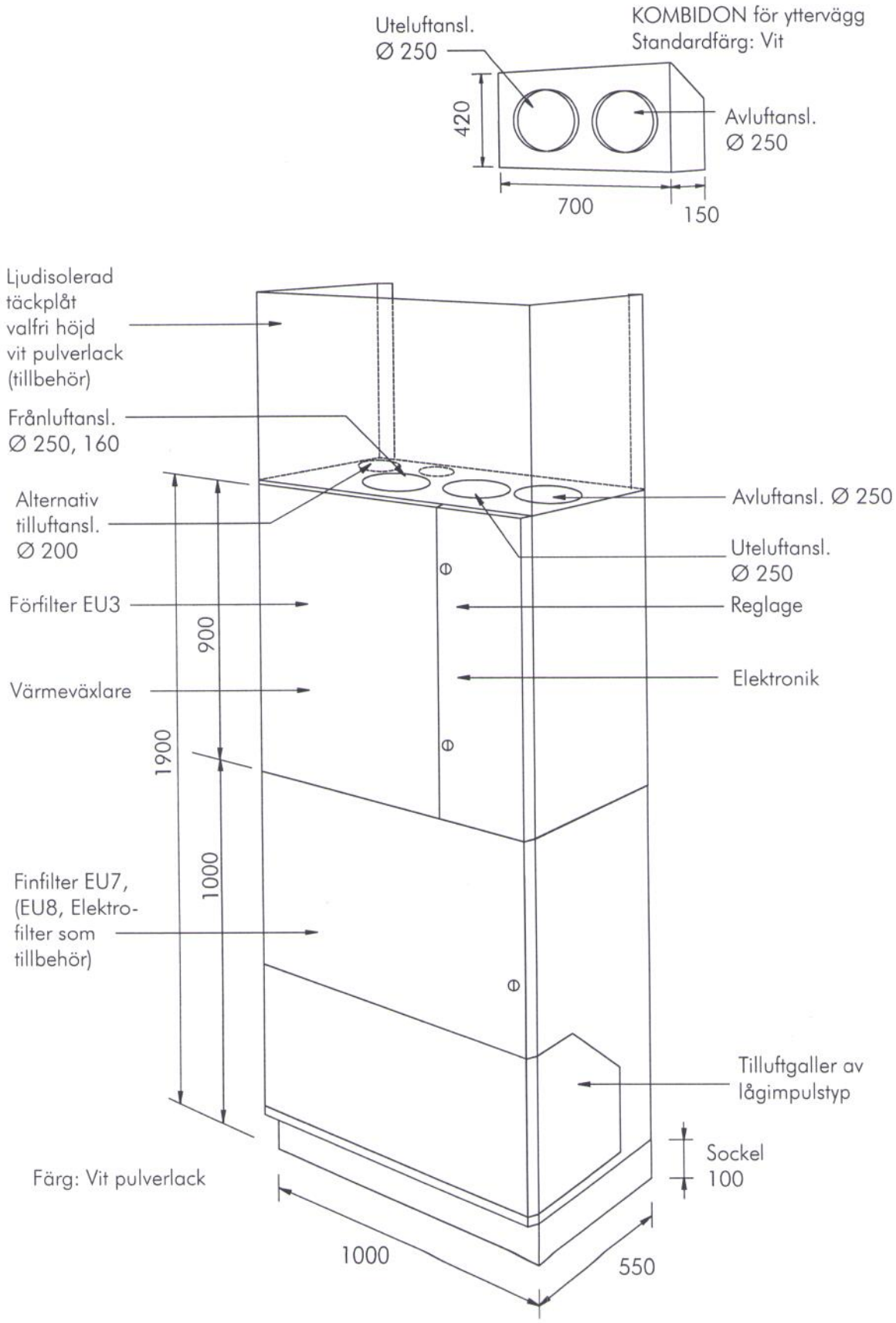
Vatteneftervärme:
Effekt 4,8 kW, 55/40°C.
Temperaturreglering med självverkande termostatventil.
Frysskydd.
Tillufttemperaturreglering med inställning på manöverpanelen.

Filter:
Tilluft EU7. Påsfilter med mycket god filterekonomi.
Frånluft- och uteluft EU3 planfilter av engångstyp.

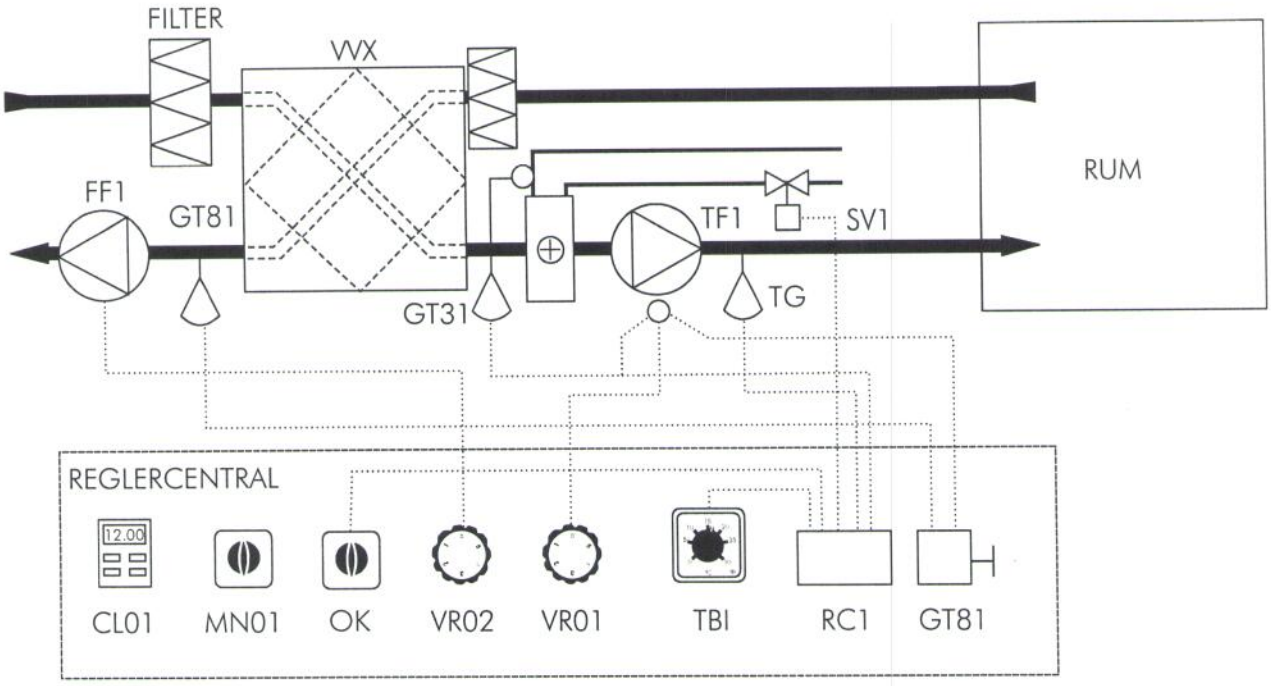
Tillval:
Träfasad i Dalaskåpsmodell. Lösa paneler att fästa utanpå aggregat. Kan målas eller laseras.
Tilluftfilter EU8.
Elektrofilter som är placerat i tilluften, avskiljningsgrad 98%.
Kemiskt filter.
Timer för extra drifttid.
Fjärreglering, timer och forcering.
Närvarogivare för start eller forcering.
CO_2-givare för start eller forcering.
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.

Frånval:
Lågimpulsdonet kan helt väljas bort och man får då ett mycket tyst aggregat för kanalanslutning, KUBEN 850 K, med alla anslutningar uppåt. Aggregatet kan fortfarande placeras direkt i rummet, utan fläktrum eller annan ljudinbyggnad.

RUMSAGGREGAT
KUBEN 850 L special



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 vattenvärme-batteri EV1 för eftervärmning av tilluften. En separat brytare OK växlar mellan autoläge och stilleståndsvärme. Kanalgivare TG styr via reglercentral RC1 vattenbatteriet att hålla inställd tillufttemperatur 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_2-givare mm.

Säkerhetsfunktioner

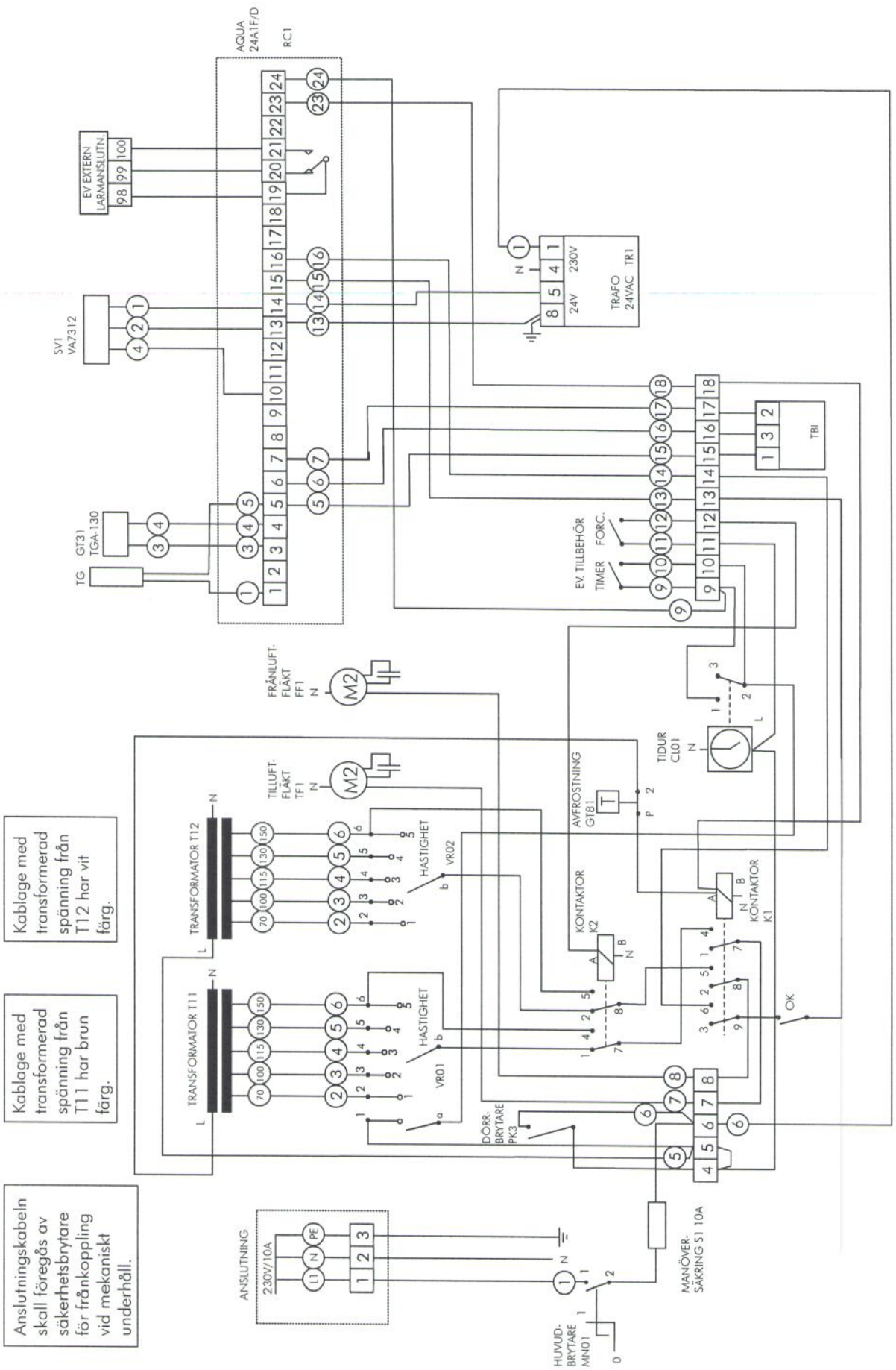
Faller temperaturen vid frysskyddsgivaren GT31 under 10°C kommer frysskyddsregulatorn att tvångöppna styrventilen. Faller temperaturen under 5°C löser fryslarmet och reläerna faller. Frysskyddet återställs med tryckknappen ALARM på fronten på RC.

När aggregatets dörr öppnas, stannar aggregatet.

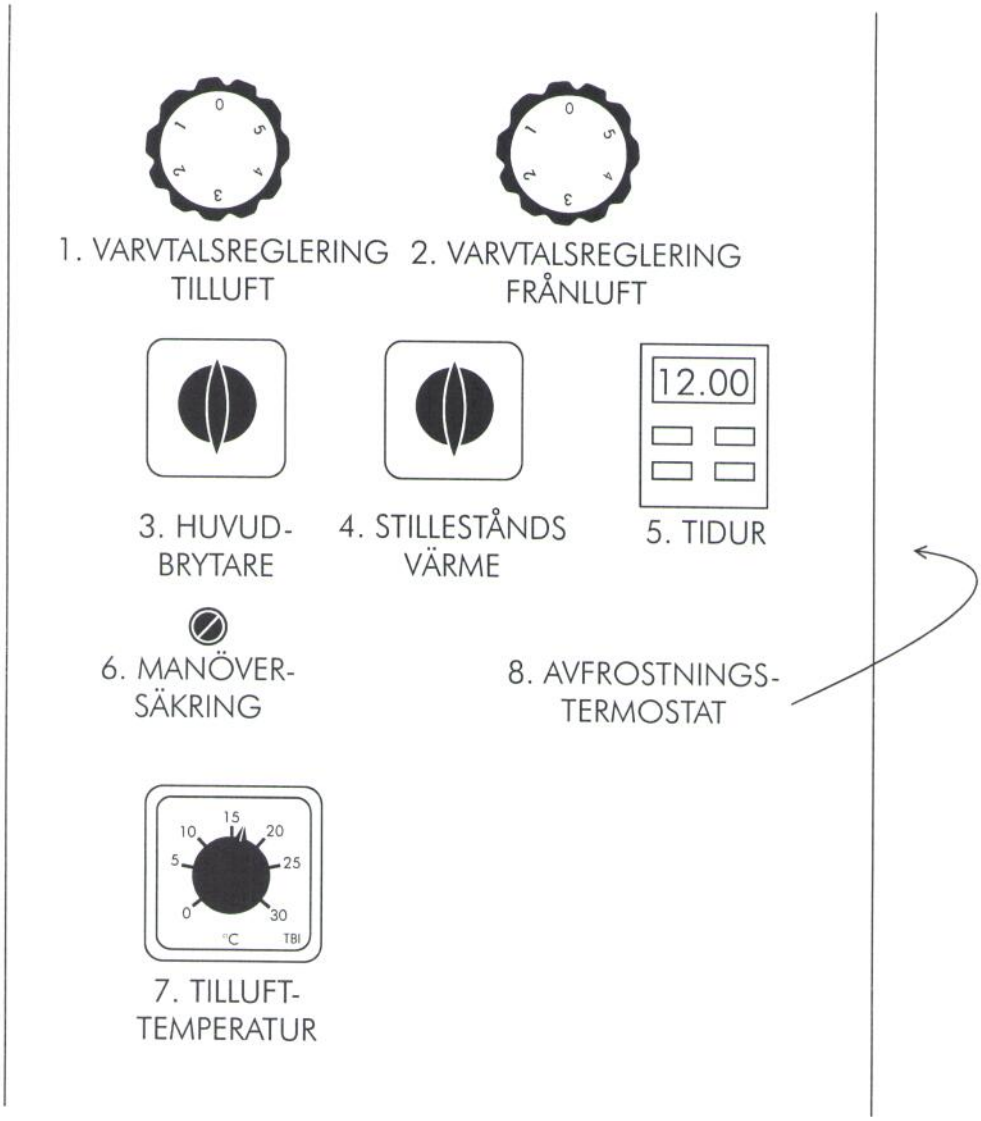
Frånluftfläkten är förreglad över tilluftfläkten som måste ha sitt hastighetsvred i läge 1 - 5 för att frånluftfläkten ska vara inkopplad.

ELSCHEMA

REGLERING RUMSAGGREGAT KUBEN AQUA 24A1F/D B



MANÖVERPANEL



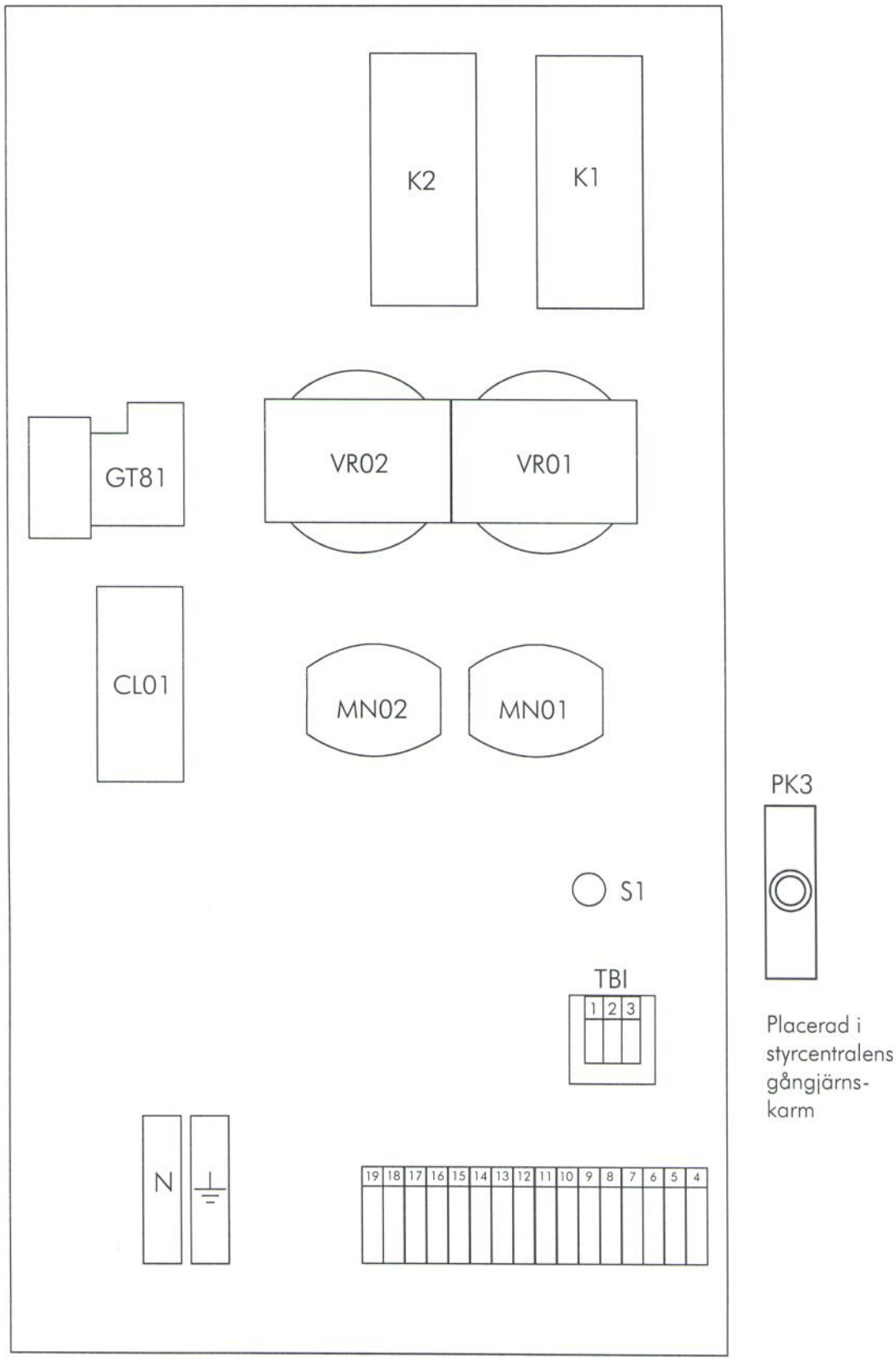
1. Hastighetsreglering för tilluftfläkten.
2. Hastighetsreglering av frånluftfläkten.
3. Huvudbrytare.
4. Stilleståndsvärme. I autoläget reglerar automatiken enligt inställningar på vredet för tillufttemperaturen (7). I läge "+25°C" hålls temperaturen vid frysskyddsgivaren på 25°C när aggregatet är avstängt.
5. Tidsautomatik med veckour. Se instruktion på instrumentpanelen.
6. Manöversäkring 10 A.
7. Inställning av tillufttemperaturen. Bör vara inställd några grader under rumstemperatur. Lämplig inställning + 18°C.
8. Temperaturinställning för stängning av tilluftfläkten vid påfrysning av växlaren. Vid inställd temperatur värms isen bort av frånluftvärmen. Fabriksinställning + 1°C. Placerad bakom manöverpanelen.

SJÖGÅRDEN, HENNICKE HAMMAR

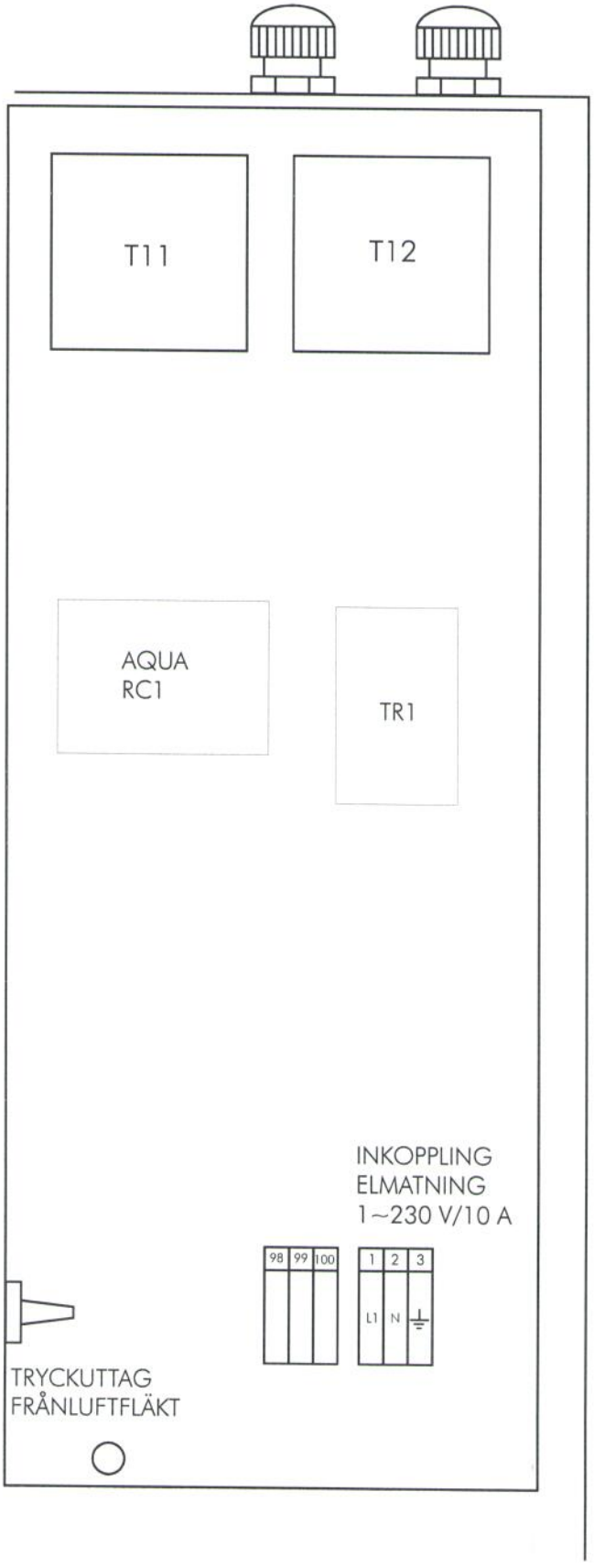
STYCKLISTA ELEKTRONIK

Pos.	Art. Nr.	Antal	Benämning	Beskrivning/typbeteckning	Leverantör/fabrikat
CL01	880301	1	Tidur	TR 610 S	THEBEN
EV1	880202	1	Värmebatteri	AIR-0513-5	ROEN EST
FF1	880101	1	Frånluftfläkt	DDM 9-7	NICOTRA
GT31	880559	1	Frysskydd	TGA-130	REGIN
GT81	880600	1	Påfrysningsskydd	TU-F-DT+J+-35C	KEMA
K1	880302	1	Kontaktor	C5-A30230A	RELECO
K2	880302	1	Kontaktor	C5-A30230A	RELECO
MN01	880331	1	Brytare	F1P.N48	SANTON
MN02	880333	1	Brytare	F1P.N48	SANTON
PK3	880450	1	Dörrbrytare	1220238 10A 250V	ERSCE
TR1	880503	1	Transformator	TMC 10/24	L/Ö
RC	880702	1	Reglercentral	AQUA 24 A1F/D	REGIN
SV1	880800	1	Styrventil	VA7312	JOHNSON CONTROL
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
TG	880715	1	Temp. givare	TGK-330	REGIN
VR01	880550	1	Hastigh. omk.	6-läges, 2320026	GOTTARK
VR02	880550	1	Hastigh. omk.	6-läges, 2320026	GOTTARK

STYRCENTRAL (baksida)
Komponentplacering

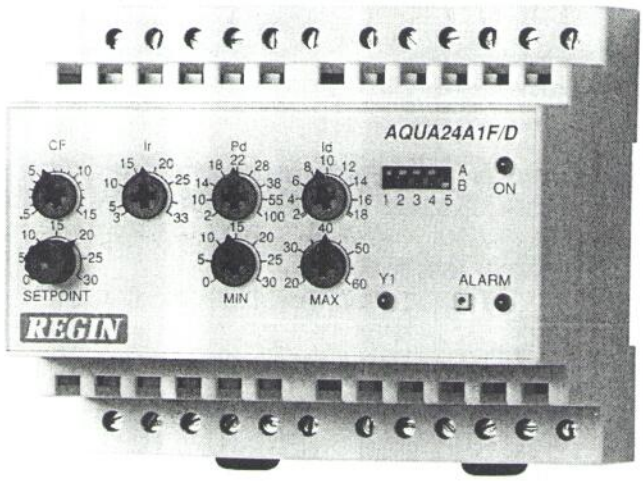


MONTAGEPLÅT STYRCENTRAL



AQUA24A1F/D

Regulator med analog utsignal
0-10V samt aktivt frysskydd



AQUA24A1F/D är i första hand avsedd för reglering av luftbehandlingsaggregat med vattenbatteri. Den har analog utgång 0-10 V samt inbyggt frysskydd.

- För styrning av värmeventil.
- För konstant tilluft eller rumsreglering (kaskad).
- Omställbar för P eller PI-funktion.
- För inbyggt eller externt börvärde.
- Frysskydd med aktiv funktion.
- Varmhållningsreglering vid avstängt aggregat.

Funktion

AQUA24A1F/D har en analog utgång, 0-10 V. Utgången, Y1, är avsedd att reglera styrventil till värmebatteri.

Regulatorn är byggd i normkapsling för DIN-skenemontage och den har alla inställningar åtkomliga på fronten.

Reglering med en huvudgivare
För konstant tilluftstemperaturreglering eller rumstemperatur-reglering utan begränsningsfunktion. Regulatorn kan ställas om för P- eller PI- funktion.

Kaskadreglering av rumstemperaturen
Vid rumsreglering kan regulatorn kopplas som en kaskad-regulator. Rumsgivaren används som huvudgivare och tilluftsgivaren reglerar tilluftstemperaturen.
Om rumstemperaturen avviker från inställt börvärde ändras tilluftstemperaturen. Ändringens storlek beror av inställd kaskadfaktor, CF.
Kaskadfaktorn definieras som det antal grader kanal-regulatorns arbetspunkt (börvärde) förskjuts vid en grads förändring av rumstemperaturen.

Vid kaskadreglering min- och maxbegränsas tillufts-temperaturen till inställda värden.
Rums- och tilluftstemperaturregulatorerna kan induviduellt ställas om för P- eller PI-funktion.

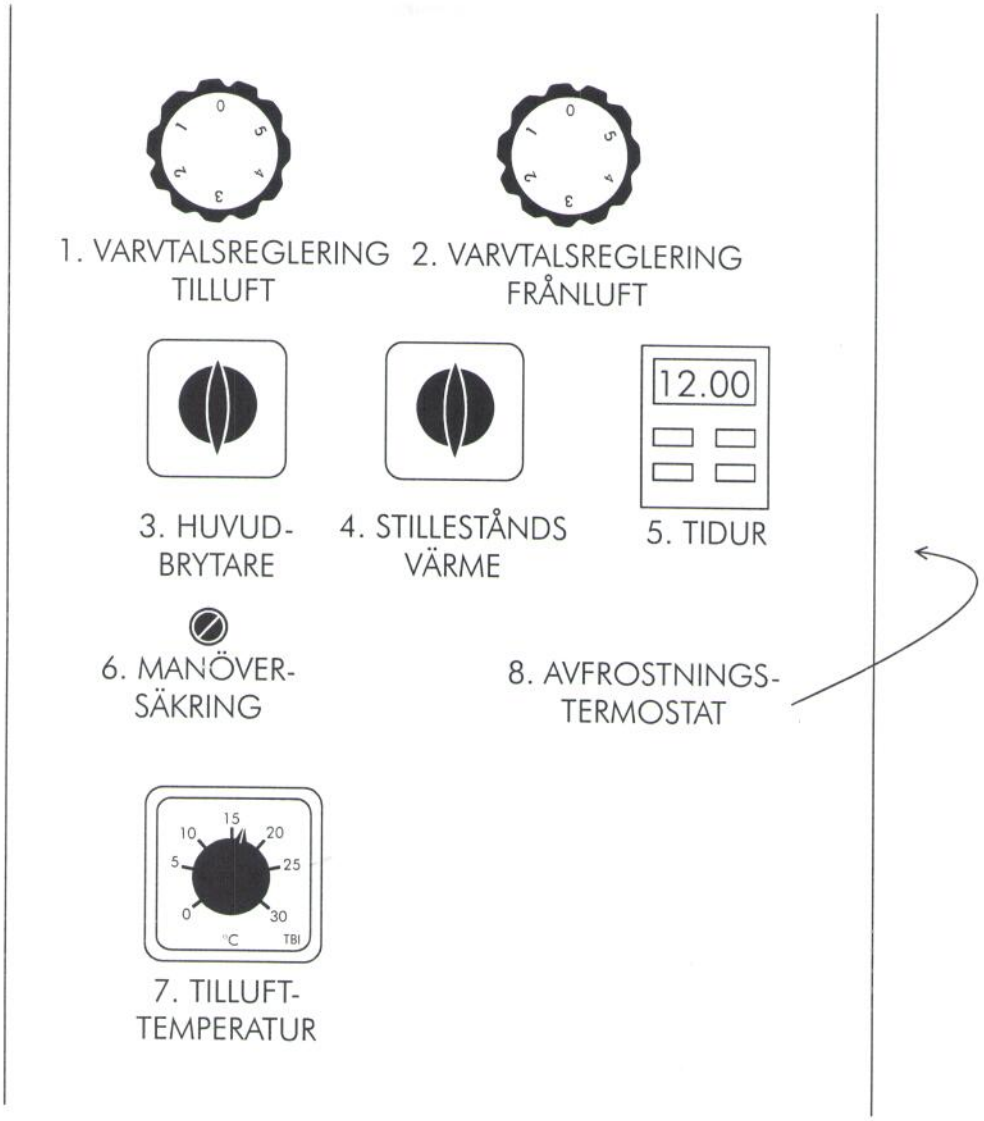
Börvärde
Detta kan ställas in med den inbyggda börvärdesratten på fronten eller via externt börvärdesdon.
Börvärdet styr huvudgivarens regulator.

Börvärdesförskjutning (SPC-ingång)
Börvärdet kan förskjutas från det inställda värdet med en extern signal. Börvärdet kan förskjutas -15 K...+15K genom att ansluta en 0-10 V-signal till SPC-ingången.
Vid 5 V insignal är förskjutningen noll.

Till denna ingång kan utekompenseringsmodul UK/D eller annan extern signal anslutas.
Om SPC-ingången inte ansluts påverkas ej börvärdet.

Inverterare
AQUA24A1F/D har också en inbyggd inverterare. Denna omvandlar insignal 0-10 V till 10-0 V. Ingången kan anslutas till utgång Y1 eller annan extern styrsignal.

MANÖVERPANEL



1. Hastighetsreglering för tilluftfläkten.
2. Hastighetsreglering av frånluftfläkten.
3. Huvudbrytare.
4. Stilleståndsvärme. I autoläget reglerar automatiken enligt inställningar på vredet för tillufttemperaturen (7). I läge "+25°C" hålls temperaturen vid frysskyddsgivaren på 25°C när aggregatet är avstängt.
5. Tidsautomatik med veckour. Se instruktion på instrumentpanelen.
6. Manöversäkring 10 A.
7. Inställning av tillufttemperaturen. Bör vara inställd några grader under rumstemperatur. Lämplig inställning + 18°C.
8. Temperaturinställning för stängning av tilluftfläkten vid påfrysning av växlaren. Vid inställd temperatur värms isen bort av frånluftvärmen. Fabriksinställning + 1°C. Placerad bakom manöverpanelen.

KORTFATTADE DRIFTINSTRUKTIONER

HUVUD-BRYTARE

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 instruktionen för detta längre bak i kompendiet.

MARKERING

När markeringen i övre högra hörnet på tiduret visar ϵ är kopplings-läget TILL. Markering C betyder FRÅN. Genom att trycka på knappen för kan man enkelt ändra mellan ϵ och C. Ingen programmering blir förstörd av detta.

DÖRR-BRYTAREN

På sargen runt instrumentpanelen sitter en dörrbrytare. Den stänger alla funktioner (utom klockan) när dörrarna öppnas. Detta är en säkerhet för att inte man skall skada sig på fläktarna.
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 säkerhets-brytaren är tillslagen (oftast sittande på väggen bredvid aggregatet).
2. att huvudströmbrytaren på panelen är i läge "1".
3. att markeringen på tiduret är ϵ (TILL).
4. att vredet för tilluftens 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 dörr-brytaren 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 tilluft-sidan 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.

EFTER-
VÄRME

I aggregatet finns före tilluftfläkten ett vattenbatteri som tillför värme när uteluften är så kall att inte värmeväxlingen räcker till..När tilluftfläkten stannar övergår regulatorn till stilleståndsvarmhållning. Då blir frysskyddsgivaren huvudgivare med en börvärdespunkt på 25 grader. Fördelen med stilleståndsvärme är att man vid återstart har ett varmt batteri och risken för frysning är minimal.
Dessutom slipper man obehag av kallinblåsning i uppstartsskedet.

TEMPERATUR
INSTÄLLNING

Vrider man temperaturvredet för TILLUFTTEMPERATUR på panelen till ett värde som överskrider temperaturen på den inblåsta luften kommer ventilen för varmvattnet att öppna.. Den inbyggda automatiska regleringen försöker sedan hålla den inställda temperaturen på tilluften.

FRYSSKYDD

Eftervärmningsbatteriet är försett med ett automatiskt frysskydd. Om temperaturen vid frysskyddsgivaren sjunker under +4C kommer fläktarna att stanna och ventilen för varmvattnet öppnar fullt. Samtidigt utgår ett larm från reglercentralen. En extern indikering av detta larm kan fås om detta är anslutet i aggregatets inkopplingsdel. Om frysskyddsutlösning inträffar under normal drift skall aggregatet stoppas och serviceman kontaktas.
Frysskyddet kan återställas med återställningsknappen märkt ALARM på regulatorn. Regulatorn är placerad bakom instrumentpanelen.

VÄRME-VÄXLARE

Kuben rumsaggregat är försedda med plattvärmeväxlare. Denna typ av värmeväxlare 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. 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 värmeväxlaren 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.

NÄRVARO-GIVARE

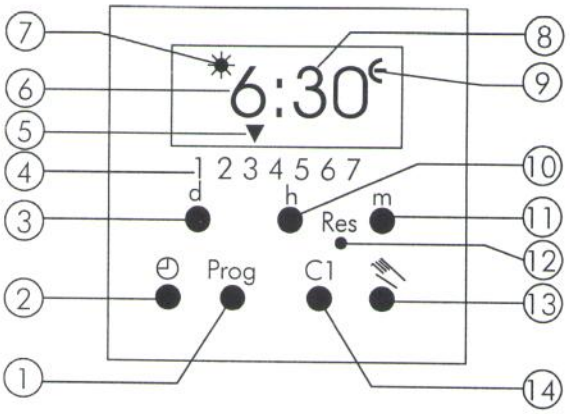
Detta aggregat är försett med en givare som registrerar värmestrålningen från människor (och djur), en sk IR-detektor..

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

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 automatisk växlar ned till lågfart igen.

KORTFATTAD INSTRUKTION TIDUR 610 S



1 Programmering
2 Inställning av aktuell tid
3 Inställning av veckodag
4 Veckodagsnummer
(1=Måndag, 2=Tisdag, 7=Söndag osv.)
5 Veckodagsmarkör ▼
6 Timmar
7 Markör för Sommar/Vintertid
(☼=Sommartid/✻=Vintertid)
8 Minuter
9 Kopplingsläge TILL (☾) eller FRÅN (☾)
10 Inställning av timmar
11 Inställning av minuter
12 Nollställning (RESET)
VARNING! alla programinställningar raderas
13 Handmanöver, till och frånkoppling
14 Kanalval

TR 610 S är från fabrik förprogrammerad med automatisk sommar/vintertid, datum och klockslag. Kuben har vid leverans även programmerat en standardinkopplingstid 06:00 och en standardurkopplingstid 18:00, mån. till fre.

Om ändringar av inställningen önskas, se nedan.

Automatisk återgång

Avbryts eller avslutas inte programmeringen, kopplas automatiskt klocktiden in på displayen efter 40 sekunder (driftläge).

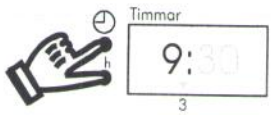
Snabbmatning vid inställning av klockslag

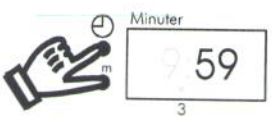
Snabbmatning vid tidsinställning eller programinställning sker med knapparna h eller m om de trycks ner minst 4 sek.

Justering eller ändring av aktuellt klockslag

Om uret visar fel klockslag eller skall justeras använd knapparna d, h och m.
Tryckknapp ◴ ska hållas intryckt under hela justeringen/ändringen!

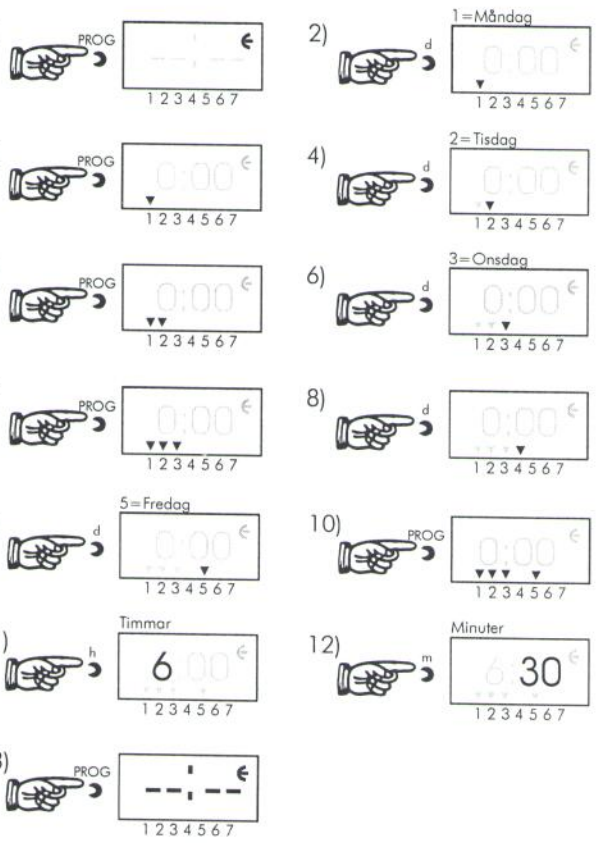
Varning: Dubbelpunkt mellan tim och min siffrorna måste blinka.



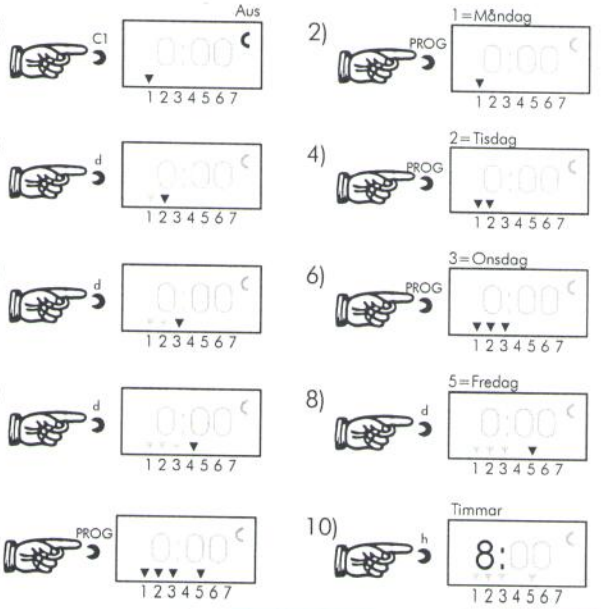


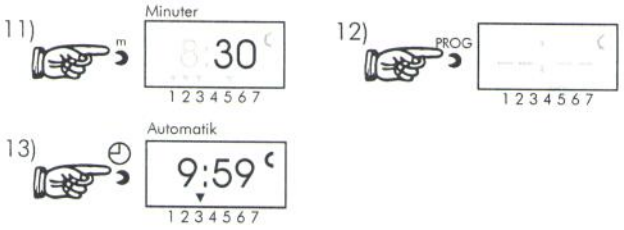
PROGRAMMERING

Exempel: Programmering av en tillslagstid
Måndag (1), Tisdag (2), Onsdag (3) och Fredag (5) ska ha tillslag (☾) klockan 06:30.



Exempel: Programmering av en frånslagstid
Måndag (1), Tisdag (2), Onsdag (3) och Fredag (5) ska frånkopplas (☾) klockan 08:30.





Observera:

- Fortsätt sedan på liknande sätt att programmera enl. ovanstående exempel.
- När alla minnesplatser (14 st) är upptagna visas i displayen ordet END.
- Vid samma klockslag för tillslag och frånslag ger frånslag prioritet.

KOPPLINGSFUNKTIONER

Handmanöver TILL/FRÅN

I driftläge kan en tillfällig TILL eller FRÅNKOPPLING väljas med ett tryck på handknapp Uret återgår automatiskt till programmet vid nästa motsatta TILL eller FRÅN kommando.

Genom att trycka kopplar uret TILL eller FRÅN.
Vid nästa motsatta kommando återgår uret till programmet.

Programavläsning (fråga)

I driftläge kan med upprepade tryckningar på PROG inställda programtider avläsas. Återgå till driftläge med knappen .

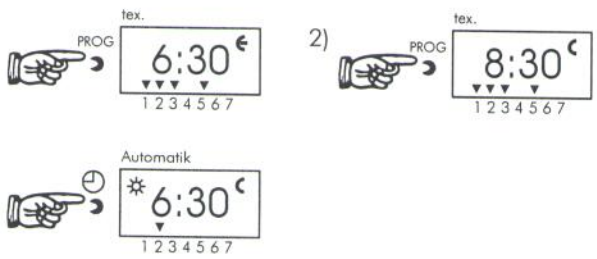
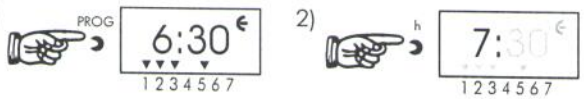


Bild 1: Tillslag ( ) sker 06:30 Må, Ti, On, Fr
Bild 2: Frånslag ( ) sker 08:30 Må, Ti, On, Fr

Programändring



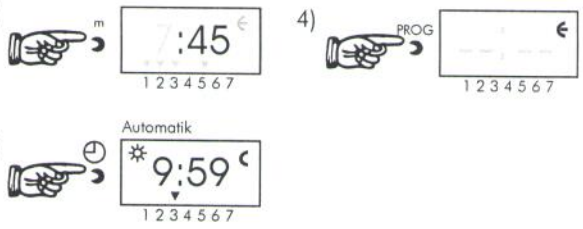


Bild 1: Lagrade kopplingstider: Må, Ti, On, Fr 06:30 tillslag
Bild 2+3: Ändra kopplingstid med knapparna h och m:
Ex. Må, Ti, On, Fr 07.45 tillslag

Med knappen d kan ändring av dag göras och avslutas med PROG för att spara ändringen.

Radering av enstaka tider

Uret i driftläge. Stega fram till önskad kopplingstid med knappen PROG.
Radera med knapparna h och m nedtryckta sam-tidigt.

Total radering av alla program

Varning! Alla programinställningar raderas
(Aktuellt klockslag och omställningsautomatik för sommar/vintertid raderas ej!)

Om d + h + m trycks samtidigt i läget PROG eller fråga sker en total radering av alla programmerade kopplingstider. (Ej klockslag och datum).

Nollställning (RESET)

Varning alla programinställningar, datum och klockslag raderas.
Tryck på RES med ett spetsigt föremål under ca 1 sek.

FRÅGOR

Har Du frågor angående programmering eller kopplingsfunktioner, kontakta Kuben Ventilations serviceavdelning.

KUBEN VENTILATION
Fågelmyravägen 2, 784 73 BORLÄNGE, Tfn: 0243-22 31 15, Fax: 0243-22 31 51

Drift och skötsel

Allmänt

Rumsaggregatet KUBEN kräver ingen speciell skötsel, förutom filterrengöring och filterbyte med jämna intervaller. Om inte detta sker blir filtren igensatta och luftmängd-erna reducerade. Nya filter kan beställas hos leveran-tören, 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 konst-ruerat 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 manöver-panel och elektronik. Bakom den större finns den utdrag-bara värmeväxlarkassetten med sina två planfilter, elefter-värmaren med överhettningsskyddets återställningsknapp samt de två fläktarna, även dessa utdragbara.

1. Slå av arbetsbrytaren 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 (EU3) på uteluft-sidan för att skilja av stora partiklar och för att hålla värmeväxlarpaketet rent.

Aggregatet är också försett med ett planfilter (EU3) på frånluften för att hålla värmeväxlarpaketets korsande luftström ren.

Dessa filter bytes med jämn intervall, min 4 ggr per år. Vid smutsig uteluft eller under pollentider kan filtrena behöva bytas oftare.

Byte av uteluftfilter:

1. Dra uteluftfiltret rakt ut. Var beredd på en smutsig ovansida.

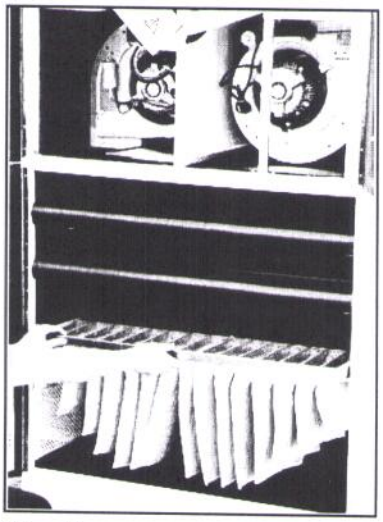
2. Kontrollera filtrets ovansida. Filtret behöver bytas vid smutsig ovansida eller minst var 3:e månad.
3. Skjut tillbaka ett nytt filter.

Byte av frånluftfilter:

1. Dra frånluftfiltret rakt ut. Var beredd på en smutsig ovansida.
2. Ta ur det smutsiga filtret försiktigt för att undvika smutsspridning. 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 bakom den nedre luckan är ett finfilter av engångstyp och bytes minst 2 ggr per år. Detsamma gäller tilluftfiltret i övre aggregatdelen på typ K och KL aggregaten.



Elektrofilter (tillval)

Rengöringen av elektrofiltret bör ske med samma inter-valler som bytet av förfiltrena 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 kassettens lameller med tex en skruvmejsel el dyl. Laddningen är ofarlig men kan vara överraskande.
2. Dra ur kassetten rakt framåt i aggregatet.

3. Akta de tunna trådarna som finns mellan plattorna på ena sidan. Dessa är mycket tunna och därför svåra att se.
4. Diska i maskin eller...
5. ...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.
6. Skölj rent med varmt vatten.
7. Skaka ur vattnet och blås ev torrt med varmluft eller vänta tills kassetten lufttorkat.
8. Stoppa tillbaka kassetten i aggregatet först när den är ABSOLUT torr.
9. 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 förfiltrena byts innan de blivit så smutsiga att de bör-jat 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.

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 låsskruv.
3. Vid frånluftfläkten demonteras låsstaget till dörren.
4. Dra därefter fläktarna rakt ut.
5. Rengör fläktarna med en mjuk borste om de är dammiga. Vid fet beläggning på fläkthjulen kan de rengöras med en trasa och lämpligt lösningsmedel.
6. Återmontera i motsatt ordning.

Start av aggregatet och stängning av aggregatluckan

1. Kontrollera att temperaturinställningen till eftervärmen är ca 0-5 grader under rumstemperaturen.
2. Kontrollera avfrostningstermostatens inställning. Fabriksinställning ca 0°C.
3. Starta aggregatet med huvudbrytaren.
4. Starta eftervärmen genom att vrida brytaren till 1 vid elvärme.
5. Kontrollera frysskyddstermostatens inställning vid vattenvärme. Fabriksinställning är ca + 4 grader.
6. Välj fläkthastighet med fläkthastighetsreglagen.
7. Tiduret kan ställas in för dygns- och veckodrift. Markeringen på tiduret skall vara € (TILL).
8. Lås aggregatluckorna med låsskruvarna. En säkerhetskontakt vid dörrarna ser till att inte aggregatet startar förrän dörrarna stängts.
9. Sätt på den externa arbetsbrytaren.

Driftstörningar

SYMPTON	KONTROLLERA ATT
Aggregatet startar inte.	- säkringarna i elcentralen är hela. - ström finns in i aggregatet. Kolla att den externa säkerhetsbrytaren är tillslagen (oftast sittande på väggen bredvid aggregatet). - huvudströmbrytaren på panelen är i läge "1". - markering på tiduret är € (TILL). - vredet för tilluftens varvtal inte står på 0. - säkerhetsbrytaren (dörrbrytaren) är intryckt. - överhettningsskyddet inte har löst ut.
Det blåser för kallt.	- värmebrytaren är tillslagen. - alla temperaturinställningar är rätt inställda. - överhettningsskyddet inte har löst ut. Återställ genom att trycka in knappen på batteriet.
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 för hög.	- temperaturen är rätt inställd, är prova med att ställa ned något för att kyla med uteluft (speciellt sommartid). - luftflödet inte är för lågt. Öka fläktvarvtalet något.

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
HENNICKEHAMMARS HERRGÅRD
Box 52
682 22 FILIPSTAD

Garantin avser
[X] Produktgaranti .....1..... år [X] Funktionsgaranti .....2..... år

Artikel/modell/ritning el. dyl.	Fabrikat/typ
Rumsaggregat	Kuben 850 L specialmått
Ventilationsaggregat enl order 5269	

Försäljningsdatum	Försäljningsställe	Pris	Övrigt
990909	Borlänge	Se order 5269	

Garantibestämmelser

PRODUKTGARANTI

1. Garantin omfattar alla på ovan angivna produkter förekommande fel, som kan hänföras till fabrikation. Garantin gäller endast produkter, således ej skada som ev felaktig produkt kan ha vållat. Garantin omfattar ej skador som orsakats av felaktig eller ovarsam behandling, genom obehörigt ingrepp eller genom olyckshändelse.

2. Garantin innebär att produkten utan kostnad för köparen repareras. Produkten skall i garantifall insändas till oss eller i förekommande fall försäljningsstället. Ev fraktkostnad bekostas av kunden.

3. Kunden skall också bära kostnaderna för demontering av defekt del och montering av ny eller reparerad del när dessa åtgärder kan företas utan särskild sakkunskap, dvs när besök av montör inte är nödvändigt. Tillkallas säljarens montörer i dennasituation kommer kostnaderna för det onödiga montörsbesöket att få bäras av kunden. Kostnaden debiteras också om montör tillkallas utan att fel har uppstått.

FUNKTIONSGARANTI

1. 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.

2. 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.

3. Garantin innebär att anläggningen konstrueras om, justeras och åtgärdas, utan kostnad för kunden, för att återfå rätt funktion enl. uppgörelse, praxis eller normer gällande vid konstruktionstillfället.

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

Ankomstdatum	Garanti	Servicedatum	Åtgärder/fel	Signatur
	☐ Ja ☐ Nej			
	☐ Ja ☐ Nej			
	☐ Ja ☐ Nej			
	☐ Ja ☐ Nej			

KUBEN
VENTILATION

Försäkran om överensstämmelse för maskiner

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

Tillverkare: KUBEN VENTILATION
Fågelmyravägen 2
784 73 BORLÄNGE
Tfn: 0243-22 31 15

Försäkrar härmed att Ventilationsaggregat Kuben 850L art nr. 850114 serienr. 99526901 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.

Borlänge 991011

Steffan Berg/Kvalitetsansvarig

995269O1

MÄRKNING elektronik, instrumentpanel

- [x] Rattar, klocka, säkring, larm mm. framsida
- [x] Nollpunkter instrumentpanel framsida
- [x] Huvudbrytare, värmebrytare, framsida
- [ ] Pilar avfrostning
- [ ] Larmpunkter på larmpanel
- [x] Ritningsbeteckningar, baksida
- [x] Plintmärkning, ändstöd
- [x] Partexmärkning

Anmärkning.....

MÄRKNING, övrigt

- [x] Övriga ritningsbeteckningar el
- [x] Inkommande matning
- [ ] Tryckmätare fläktar
- [ ] Tryckvakter
- [ ] Varning Elkablar
- [ ] Varning skyddsplåt El
- [ ] Skruvplåt för kanalinbyggnad

Anmärkning.....

ELEKTRONIK

- [x] Kablarna klamrade
- [x] Alla kablar sitter fast, i kopplingsplint och i
- [x] komponenter
- [ ] Reläer beröringsskyddade
- [ ] Pulser beröringsskyddade
- [ ] Tidreläet rätt inställt (..... min)
- [ ] Tryckvakter inställda. Rätt tryckvakt
- [ ] Termostat beröringsskyddad
- [ ] Omkopplare beröringsskyddade
- [ ] Tryckmätningsslangar

Anmärkning.....

PROVKÖRNING

- [x] Klockan igångkörd, inställd
- [x] Rätt ström på till och från
- [ ] Efterblåsningen fungerar
- [ ] Dörren sluter dörrbrytaren (aggregatet stängt)
- [x] Dörrbrytaren, bryter - sluter
- [x] Tilluft- och frånluftfläktar reglerar i fem steg
- [x] Avfrostningstermostaten klickar (på rätt temperatur)
- [x] Avfrostningen stänger tilluften
- [x] Avfrostningstermostaten inställd ...2°.....
- [x] Tillufttemperaturen reglerar
- [ ] Värmen startar
- [x] Tillufttemptermostaten ställd på 18°C
- [x] Brytare 2 fungerar
- [ ] CO_2-givare
- [ ] Stegkopplare (1-5 steg)

PROVKÖRNING LARM

- [ ] Larmfunktioner fläktar
- [ ] Larmfunktioner överhettningsskydd
- [ ] Larmfunktioner filter

DOKUMENTATION

- [ ] Drift och skötselinstruktion
- [ ] Aktuellt elschema
- Aktuellt eldokumentation
- [ ] Klockinstruktion
- [ ] Typskylt. Rätt data
- [ ] Kopia på provkörningsprotokoll

Kontrollerat av..... Niklas Henriksson ..... Datum..... 991007

Signatur..... N.H .....