

VENTILATIONSAGGREGAT KUBEN 350 RX2



TEKNISK BESKRIVNING

MONTAGEINSTRUKTIONER
ELSCHEMA
DRIFT & SKÖTSELINSTRUKTIONER

INNEHÅLL

INNEHÅLLSFÖRTECKNING	Innehåll Adressuppgifter	sid 1
ORIENTERANDE UPPGIFTER		sid 2
LEVERANS OCH MONTAGE	Montageinstruktioner	sid 3-4
INKOPPLING	Inkoppling el	sid 5
TEKNIK	Tekniska data Måttuppgifter, Funktion,	sid 6 sid 7
STYRUTRUSTNING	Flödesschema, Funktionsbeskrivning Elschema Stycklista elektronik Styrcentral komponentplacering	sid 8 sid 9 sid 10 sid 11
DIMENSIONERING MÄTNING	Kanaldimensionering Injustering av luftflöden	sid 12
LUFTFLÖDESDIAGRAM		sid 13
DRIFTINSTRUKTIONER	Kortfattade driftinstruktioner	sid 14-16
SKÖTSELINSTRUKTIONER	Allmänt, filterbyte Filterdimensioner mm Driftstörningar, felsökning	sid 17 sid 18 sid 19
KVALITETSDOKUMENT	Garantisedel Ce-försäkran Felanmälan Kontaktlista	sid 20 sid 21 sid 22 sid 23
REGLERCENTRAL CORRIGO	Manual Corrigo Hämtas på www.regin.se	

FILTER, RESERVDELAR
SERVICE

KUBEN VENTILATION AB
Vassbo 64
791 93 FALUN
Tfn: 0243-22 31 15
Fax: 0243-22 31 51
info@kubenventilation.se

ORIENTERANDE UPPGIFTER

VENTILATIONSAGGREGAT KUBEN 350 RX2

som är en uppgraderad version av Kuben 350RX är ett komplett inneklimataggregat för kontor, konferenslokaler, kontor, skolor mm.

Aggregatet är extremt tyst i förhållande till sitt luftflöde. Aggregatet placeras företrädesvis mot ytterväggen i lokalen som ska ventileras. Två hål, för uteluft respektive avluft, tas upp i ytterväggen bakom aggregatet och på utsidan monteras ett sk kombidon.

Kuben 350 RX2 tillför största delen av tilluften i nedre delen av aggregatet och frånluften sugs ut på toppen. Kuben 350 RX2 har också, som tillval, möjlighet till kompletterande kanalanslutning för frånluft på toppen av aggregatet.

Aggregatet är komplett med inbyggd styr- och reglerutrustning. Elanslutning är allt som behövs.

Den inbyggda värmeåtervinningen blir mycket stor med en högeffektiv motströmsvärmexlaren.

Som tillskottsvärme finns både- el eller vattenvärme att välja.

Filtreringen sker genom effektiva och ekonomiska filter både på till- och frånluftsidan.

Fläktarna är separat varvtalsreglerbara och en mängd varianter på behovsstyrt luftflöde finns att välja på.

FUNKTION

Aggregatet förser lokalen med filtrerad och tempererad friskluft genom tilluftinblåsning i aggregatets nedre del.

Den svalare tilluften sprids över golvet och stiger sakt mot taket när den efterhand värms upp. När luften stiger tar den med sig små partiklar och föroreningar.

Den ofräscha använda luften sugas sedan ut på aggregatets ovansida och/ eller med kanalanslutna frånluftsdon från angränsande rum.

ANSLUTNINGSMÖJLIGHETER

KUBEN-aggregatet är mycket flexibelt. Inget fläktrum behövs och aggregatet placeras i lokalen som ska ventileras. Eventuell frånlufts-kanal ansluts på toppen av aggregatets överdel.

Frånluften kan tex anslutas till bef. frånluftssystem från toaletter och dyl. Tack vare den täta motströmsvärmexlaren förekommer ingen luktöverföring till tilluften.



TRANSPORT

Aggregatet transporteras så långt det går på den specialbyggda pallen som aggregatet levereras på. Detta för att underlätta hantering eftersom aggregatet är högt och svårbalanserat. Aggregatet är inplastat från fabrik men bör inte förvaras utomhus innan monteringen.

LEVERANSMOTTAGNING

Undersök sändningen vid leverans och kontrollera eventuella fraktskador.

MONTERING ALLMÄNT

Aggregatet är avsett att placeras direkt i den lokal som ska ventileras. Aggregatet monteras på montageplatta som först skruvas på väggen.

Aggregat kan vid leverans och utplacering flyttas med hjälp av en pallyft. Beakta höjden och den ovanliga tyngdpunkten.

Dörren kan monteras loss vid montering enligt nedan.

Aggregatet är tungt att hantera och två man är nödvändigt för att montera aggregatet utan risk för skador.

Använd sugkoppshandtag av bra kvalitet vid manuell hantering. Två handtag på varje sida.

DEMONTERING DÖRR

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



MONTERING AGGREGAT

Förberedelser

Innan aggregatet monteras bör håltagningen vara klar.

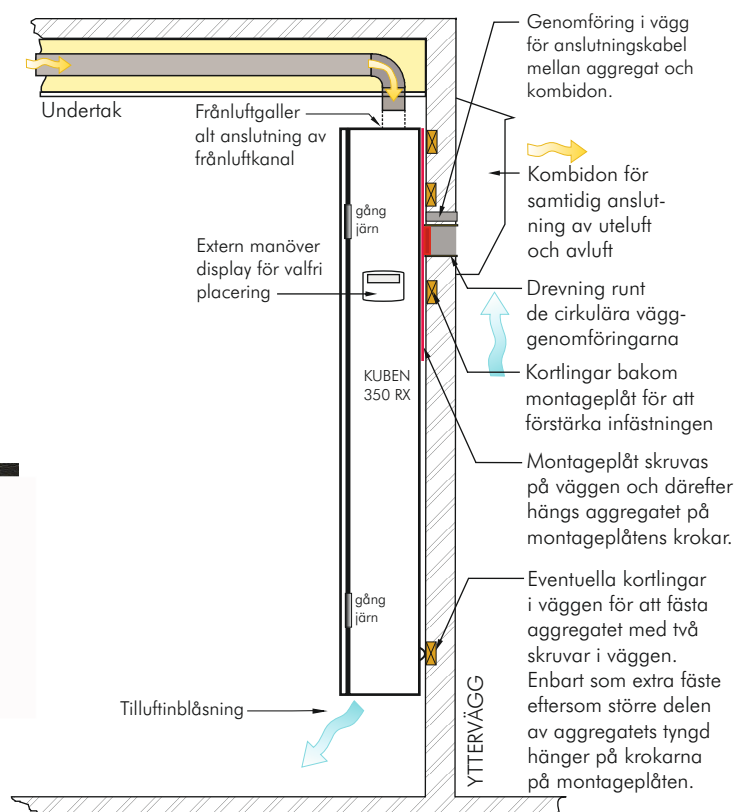
Använd montageplåten som mall för håltagningen. Vänd montageplåten bak och fram med rörstosarna framåt och upphängningskrokarna inåt väggen. Montageplåten är lika bred som aggregatet. Skruva fast montageplåten provisoriskt med underkanten 1283 mm från golvet. Måttet från golvet till centrum på hålen för uteluft och avluft blir därmed 1642. Rita ut håltagningens mittpunkter på väggen genom rörstosarna. Skruva därefter ner montageplåten.

Två hål min Ø240 för uteluft och avluft tas upp i yttervägen med c/c-mått 330 mm genom att använda markeringarna enligt tidigare.

Hålet för eventuell frånluftkanal bör vara min Ø130 och tas upp i taket ovanför aggregatet och placeras framifrån sett i mitten.

Ett extra genomföringshål för elkablar och styrkablar mellan aggregatdel och kombidon förbereds. Hålet tas upp med en dosborr 57 mm och c/c måttet i höjddled är 155 mm över centrumlinjen för de stora hålen. Hålet placeras i sidled i höger håls centrumlinje sett inifrån.

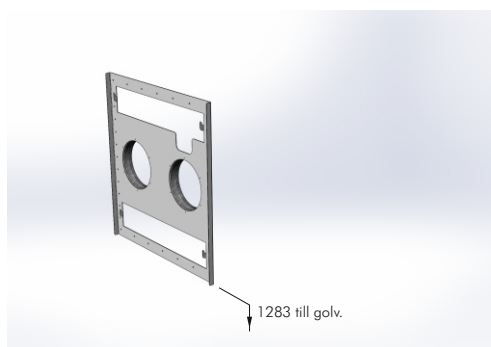
Beroende på väggtyp kan kortlingar i väggen behövas för att förstärka upphängningen av aggregatets innerdel. Placeringen anpassas till fästhålerna nertill på aggregates baksida.



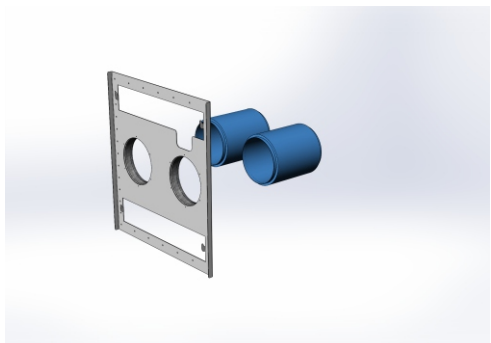
Montage steg för steg.



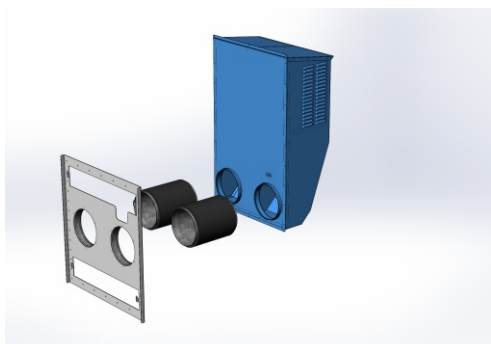
1. När håltagningen är klar, se föregående sida, kan montageplåten monteras (rättvänd) på väggen.



2. Passa in montageplåten över hålen i väggen och montera den med ett mått på 1480 mm från golv till underkant plåt

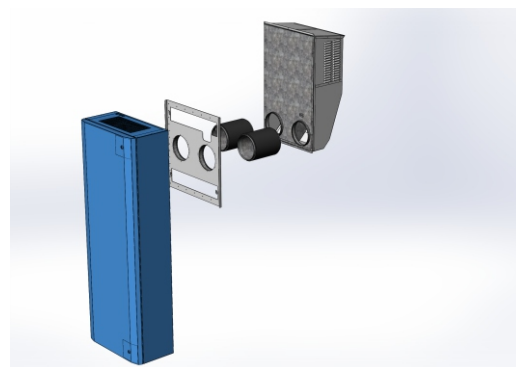


3. Montera därefter de medföljande rörgenomföringarna i ytterväggen. Dreva därefter runt rören med byggsilering.

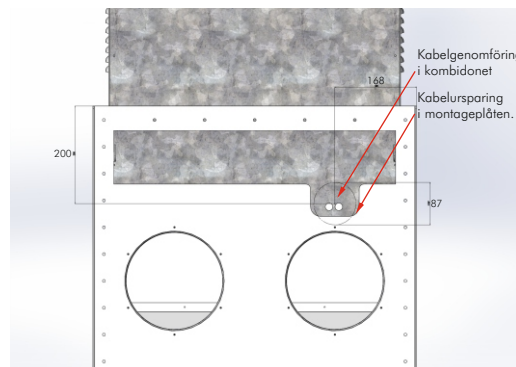


4. Kombidonet monteras på rörgenomföringarna på ytterväggen från utsidan. Håll därefter fram kombidonet och för först in de tre kablarna i kabelgenomföringshålet. Trä därefter på kombidonets stosas på de cirkulära 200 mm genomföringarna.

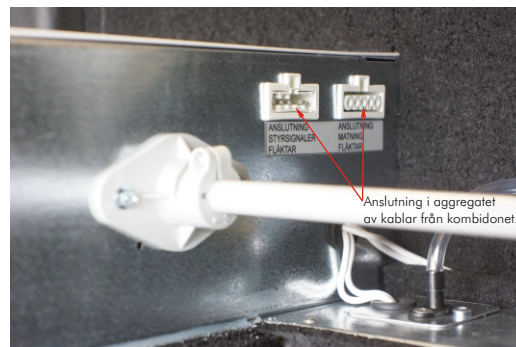
5. Skruva sedan fast kombidonet på ytterväggen med hjälp av fästhålen på kombidonets över och undersida. Om väggen är ojämn eller kombidonet är monterat utanpå ev locklist eller dylikt behövs en kompletterande tätningsplåt på ovensidan av kombidonet liknande standardutförande för fönstermontage. Är väggen slät kan tätningen utföras med byggsilikon.



6. Haka fast aggregatets innerdel på montageplåtens upphängningskrokar. Beakta klämrisk för fläktkablarna.



7. Dra samtidigt fram kablarna från kombidonet in genom aggregatets genomföring.



8. Anslut kablarna från kombidonet till respektive kontakt inuti aggregatets innerdel. Kopplingarna är anpassade så att de enbart passar i en enda kombination.

9. Öppna aggregatet. I bakkanten, längst ner, inuti aggregatet finns de två fästhålen som används för att fästa aggregatet i väggen med byggskruv och därmed förhindra dels att aggregatet gungar ut från väggen och dels förhindra att aggregatet skulle kunna tryckas av upphängningskrokarna.

Aggregatet är nu färdigt att tas i drift.

ELINKOPPLING

INKOPPLING VENTILATIONSAGGREGAT

Aggregatet är försett med ett effervärningsbatteri för el eller vattenvärme, två fläktmotorer och styrutrustning till detta. Styren är internt färdigkopplad, DUC:en (DataUnderCentralen) är fabrikskonfigurerad och aggregatet är därmed klart att köra.

Matningsströmmen ansluts med 1-fas, 230 V avsakrad 10 A.

Matningskabeln är färdigkopplad på montageplåten bakom styrcentralen. Kabeln är upprullad på sidan av aggregatet och ska anslutas till en säkerhetsbrytare på väggen.

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

INKOPPLING EXTERN DISPLAY

I aggregatleveransen följer en lös displayenhet som kan placeras på valfri plats i rummet. Till enheten finns två st magnetremsor som kan klistras på baksidan så att displayen tex kan fästas mot aggregatet.

Den färdigkopplade kabeln pluggas in i den vänstra snabbkontakten på aggregatets topp. Se bild nedan.



INKOPPLING NÄRVAROGIVARE

Närvarogivaren som levereras löst (inuti styrskaftet) placeras på lämplig plats i lokalen och ansluts separat. Närvarogivarens "synområde" bör täcka så stor del av lokalen som möjligt.

När närvarogivaren är installerad på plint 28 tom plint 31 styrs aggregatets drift genom närvarogivaren.

För att underlätta inkopplingen är närvarogivaren färdigkopplad med en vit kabel som levereras löst med aggregatet. Kabeln har en snabbkontakt som pluggas in i den högra av kontakterna på aggregates ovansida. Se bilden till vänster.

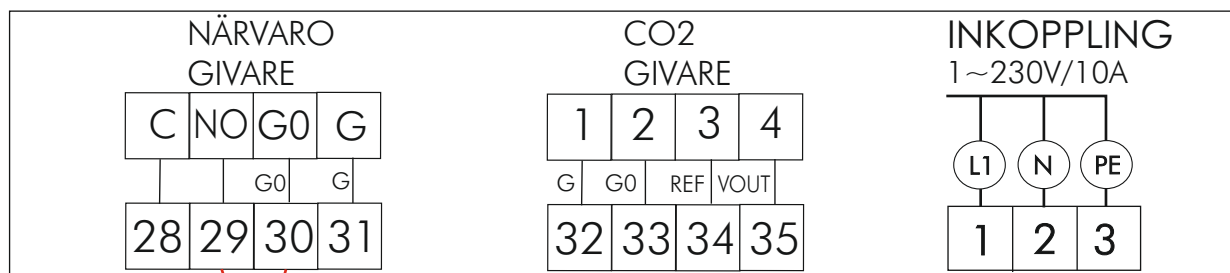
Om inte närvarogivaren av någon anledning kopplas in måste plint 29 och plint 30 byglas. Aggregatet går då med "dygnetrunt"drift tills drifttider programmeras i tidkanalen.



DEN EXTERNA
DISPLAYENHETEN
PLACERAS PÅ VALFRI
PLATS I LOKALEN



NÄRVAROGIVAREN
MONTERAS HÖGT
I LOKALEN



BYGLING TAS BORT NÄR
NÄRVAROGIVAREN ANSLUTS.
OBS !
UTAN BYGLING ELLER NÄR-
VAROGIVARE STARTAR INTE
AGGREGATET.

TEKNISKA DATA



Luftmängd:

Normalfart	80 l/s (288 m ³ /h)
Forceringsflöde	155 l/s (558 m ³ /h)

Förvärme:

Elvärme	1,0 kW
---------	--------

Eldata:

Elvärme	1,0 kW, 230V, 1-fas 10 A
---------	--------------------------

Vattenvärme	230 V, 1-fas, 10 A
Tilluftfläkt	200-277VAC, EC, 1,25A.
Frånluftfläkt	200-277VAC, EC, 1,25A.

Värmeåtervinning:

Motströmsvärmexlare
Återvinning > 80%

Ljudnivå:

30 dB(A)	80 l/s (288 m ³ /h)
35 dB(A)	100 l/s (360 m ³ /h)

förutsätter ljudklassad yttervägg

Kanalanslutning:

Separat anslutningsdel på toppen för frånluftkanal. Tillval.

Färg:

Vit pulverlack. Huven grå.

Mått:

Aggregat	Höjd	1800 mm
	Bredd	660 mm
	Djup	301 mm inkl dörr
Dörr, avtagbar vid intransport	Djup	58 mm
Aggregat utan dörr	Djup	243 mm

KUBEN 350 RX2

- * Mycket låg ljudnivå tack vare låga interna tryckfall, god aerodynamik och tekniskt utvecklad ljudisolering.
- * Högeffektiv värmeåtervinning. > 80%.
- * Mycket kompakt aggregat som är avsett att placeras direkt i rummet. Monteras i ytterväggen.
- * Enkel och snabb montering.
- * Nyckelfärdigt med inbyggd styr. Anslut bara strömmen.
- * Integrerad behovsanpassad reglering (CO²) och kontroll och styrning över internet som tillval.
- * Stora tillvalsmöjligheter av extrautrustning.

TILLVAL

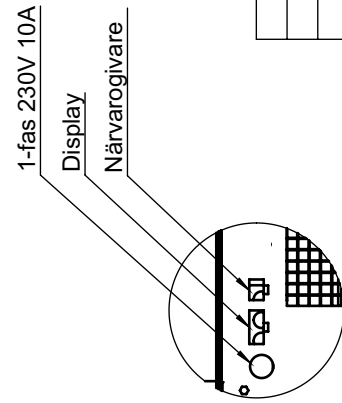
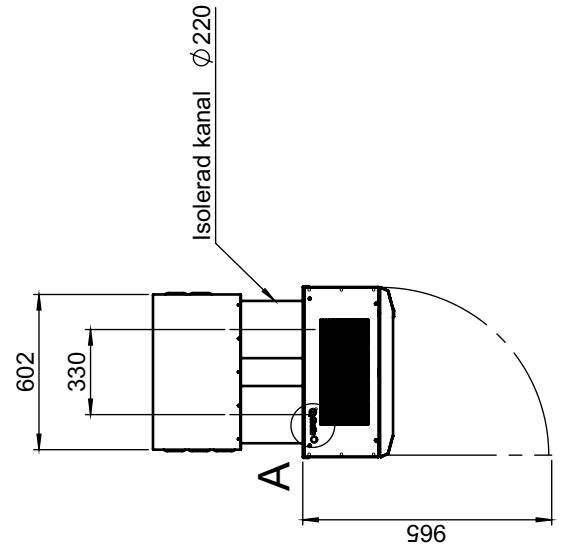
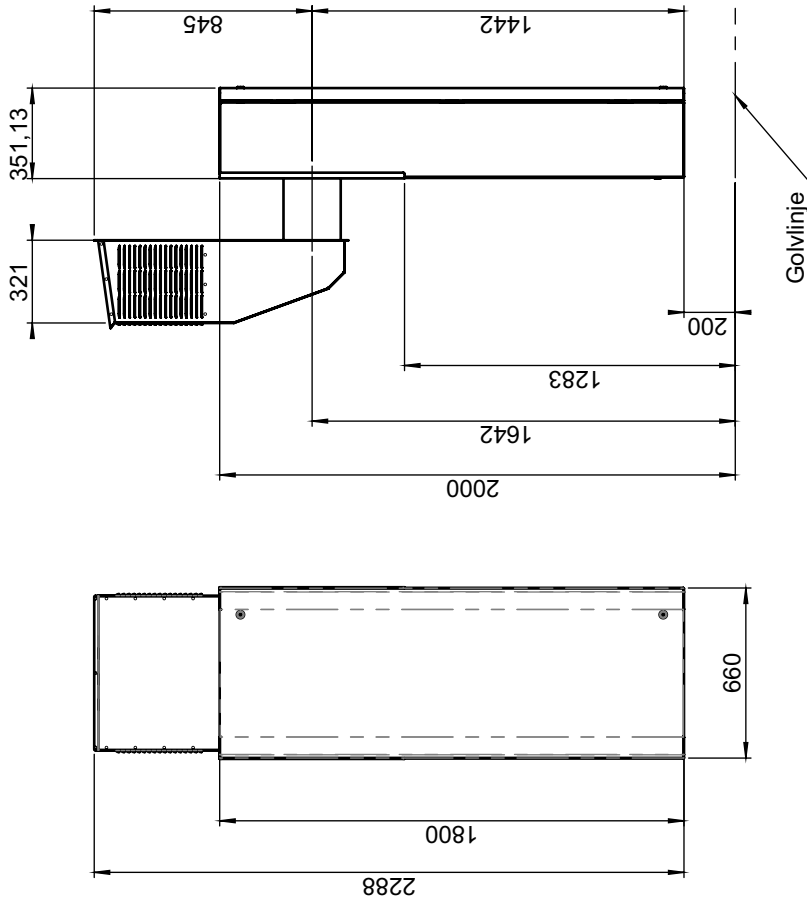
Anslutningsdel på toppen för frånluftkanal.
Eftervärme: 1,0 kW
Vatteneftervärme, 1,8 kW, 55/40°C.
Timer för forcering av flödet eller extra drifttid.
Frånlufttemperering, kaskadreglering, utekompensering.
Larmpanel, för extern placering. A- och B-larm
Web-baserad kontroll och styrning.
Aggregat och tillbehör i valfri kulör.

STANDARDUTRUSTNING

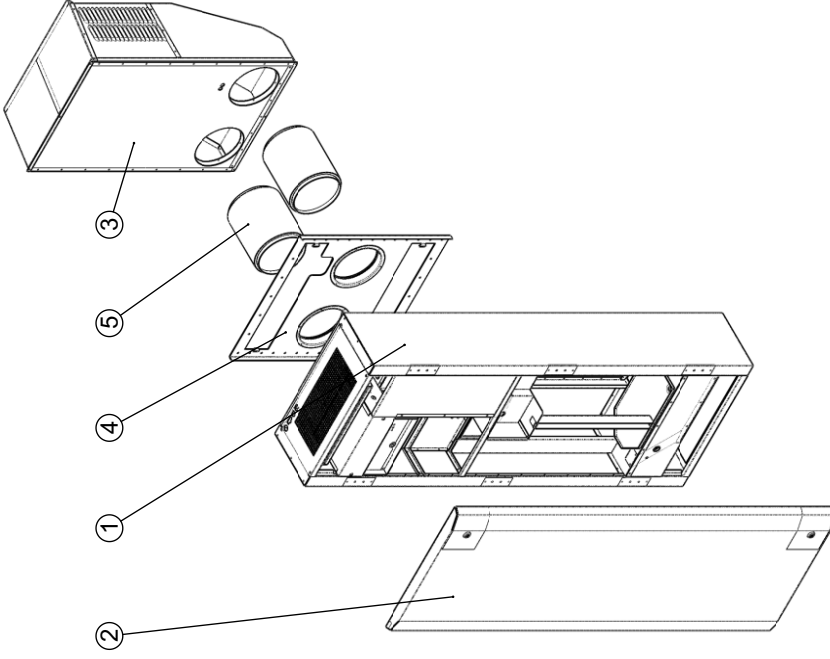
Energieffektiva steglösa EC-fläktar.
Värmexlare av motströmstyp. Temperaturverkningsgrad > 80%. Helt tät utan överföring mellan till- och frånluft.
Filter F7. Kassetfilter med mycket god filterekonomi.
CO²-givare för forcering av lufflödets.
Närvarogivare för start och stopp.
Automatisk avfrostningsfunktion.
Steglös hastighetsreglering med forcering.
Tillufttemperaturreglering med inställning på panelen.
Automatisk bypass funktion.
Inbyggd el- och reglercentral.
Tidkanal med automatisk sommartidsfunktion.
Förvärme 1,0 kW

VÄRME

Förvärme (standard): elektriskt värmebatteri 1 kW.
Eftervärme (tillval): elektriskt värmebatteri 1 kW.
Temperaturreglering med pulserstyrning.
Överhettningsskydd på elbatteriet.
Tillufttemperaturreglering.
Vatteneftervärme (tillval): Effekt 1,8 kW, 55/40°C.
Temperaturreglering med elektronisk värmeregulator.
Inbyggt reglerande frysskydd. PI-reglering.

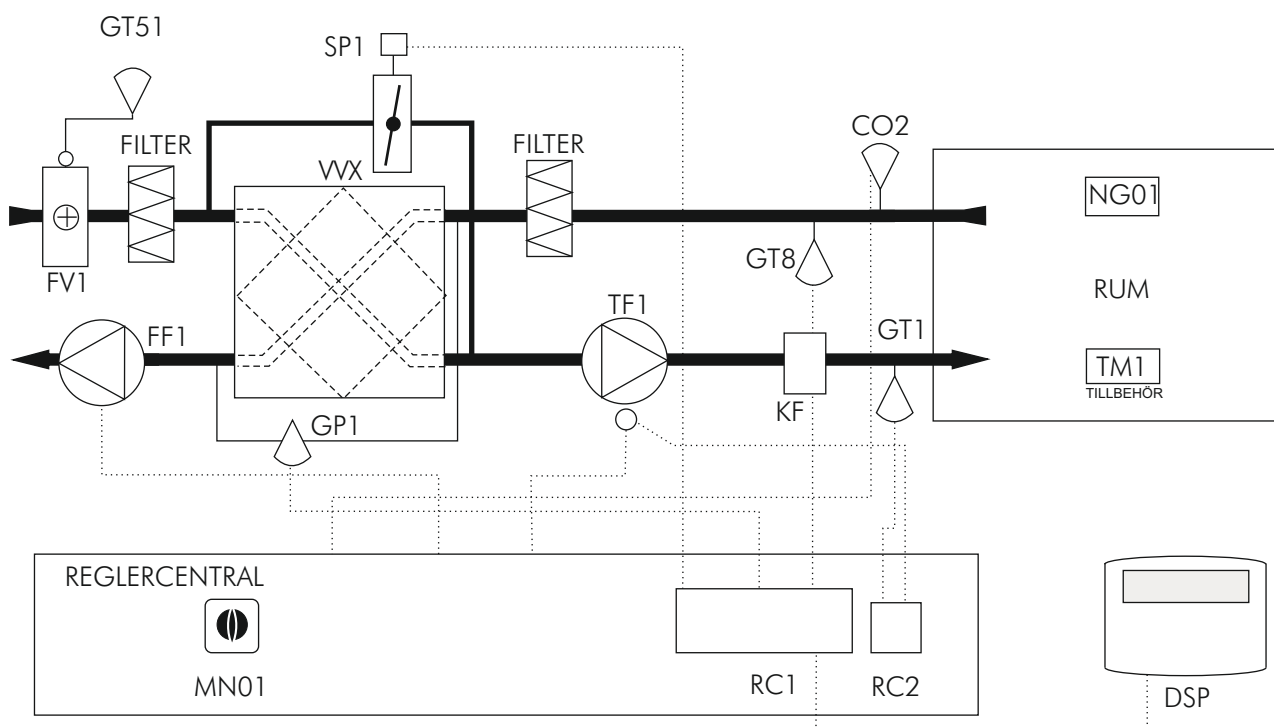


DETAIL A
SCALE 1 : 5



5	2	SRL 200_300-X2	L=V-Tj
4	1	Upphångningsfäste 350RX-X2	350RX-4_2V-X
3	1	Utomhusdel 350RX-X2	350RX-3-X
2	1	Dörr-50 350RX-X2	350RX-2-50
1	1	Aggregat 350RX-X2	350RX-2
Nr.	Ant.	Namn	Anmärkning
Konstr.	Ritad	Kontr.	Skala
PJ	PJ	A3	SS ISO 2768-1 M 1:20
Kuben 350RX2			
Kuben 350RX-X1 (mått)			
350RXA-0			

FUNKTIONSBESKRIVNING STYR



FUNKTION

Aggregatet startas via huvudbrytaren MN01 i läge 1. Den inbyggda reglerenheten RC1 konfigureras och programmeras från den externa display enheten DSP. Huvudbrytaren bryter alla funktioner, även strömmen till regleringen. Reglercentral RC1 har batteribackup till gångreserven. Tidsinställningen är inställd på dygnetrunt-drift. Närvarogivare NG01 startar fläktarna när rörelse detekteras i rummet. Som tillskottsvärme finns ett elbatteri i tilluften FV1 som styrs av pulser RC2. Brytare MN01 i läge 2 startar elmatningen till FV1. Aggregatet är utrustat med ett bypass spjäll SP1 som reglerar i sekvens med värmeregleringen med hjälp av reglercentral RC1 och pulser RC2. Vid minskat värmebehov stänger värmeregleringen och enbart värmeväxlaren värmer uteluften. I nästa sekvens vid ytterligare sänkt värmebehov öppnar bypassspjället förbi värmeväxlaren.

Temperaturgivare GT1, placerad i tilluften, styr med reglercentral RC1 bypass spjället och elvärmes via pulser RC2 att hålla inställd tillufttemperatur enligt temperaturinställningen.

Aggregatet är försett med individuell varvtalsreglering av fläktarna. Fabriksinställning: Tidkanalen är fabriksinställd 00.00 till 24.00, dygnetrunt-drift. Aggregatet står still när ingen verksamhet finns i rummet. När den rumsplacerade närvarogivaren NG01 indikerar rörelse startar fläktarna och reglerar till inställt värde.

När CO2-givaren indikerar hög CO²-halt varvar aggregat upp. När CO²-halten sjunker reduceras hastigheten automatiskt.

Vid påfrysning på värmeväxlaren reagerar tryckgivare GP1 och öppnar via RC1 bypass spjället SP1. Frånluftvärmen värmer bort frosten. Bypass spjället stänger därefter automatiskt.

Kondensatet från värmeväxlaren tas, via en skvallerplåt, om hand av en kondensfångare KF placerad i tilluften. Kondensatet förångas i denna och återförs i tilluften.

SÄKERHETSFUNKTIONER

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

Om aggregatet stänger enligt det inbyggda uret fortsätter tilluftfläkten TF1 att gå under inställd tid för efterkylning av elbatteriet. Fabriksinställning 2,5 min.

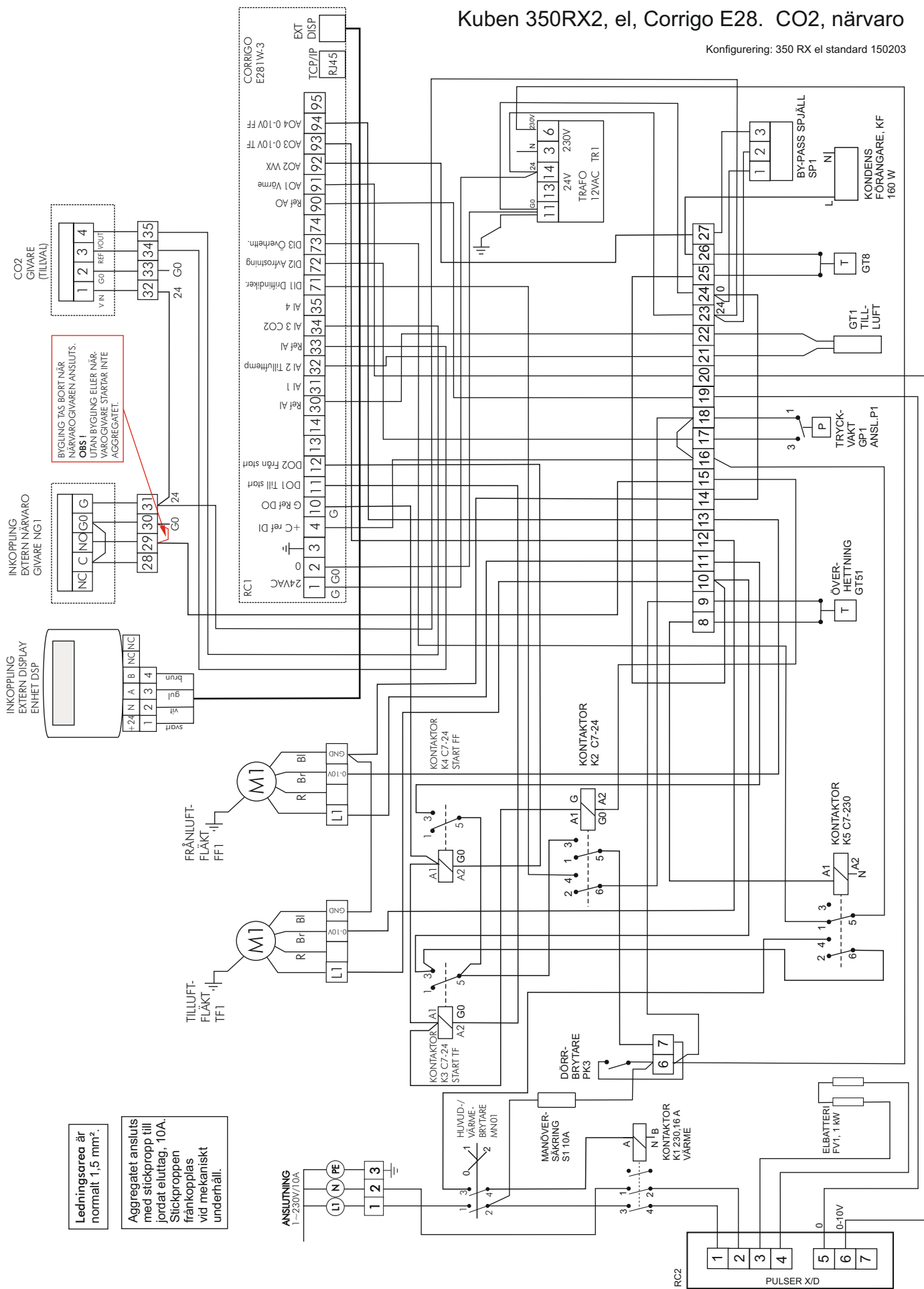
När aggregatets dörr öppnas, stannar aggregatet med hjälp av dörrbrytare PK3.

KUBEN 350 RX2

150203

Kuben 350RX2, el, Corrigo E28. CO2, närvaro

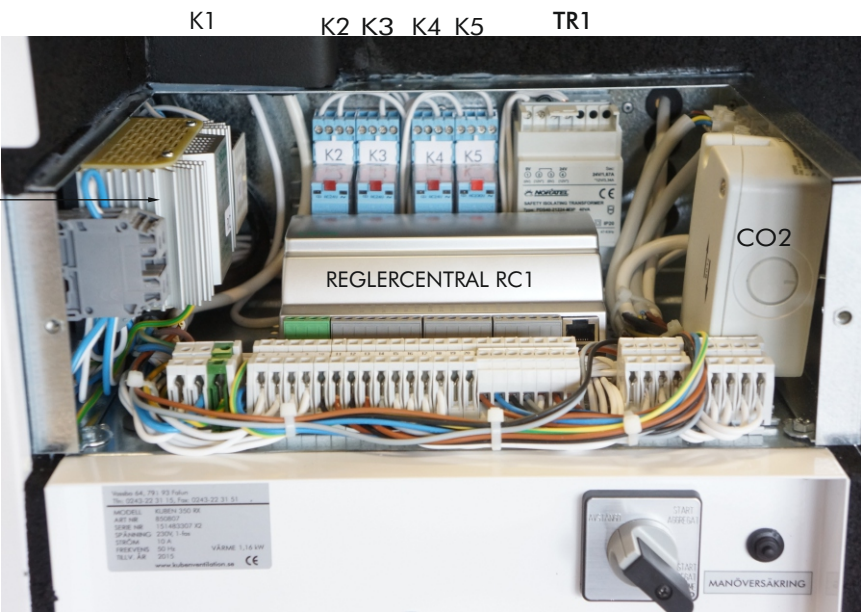
Konfigurering: 350 RX el standard 150203



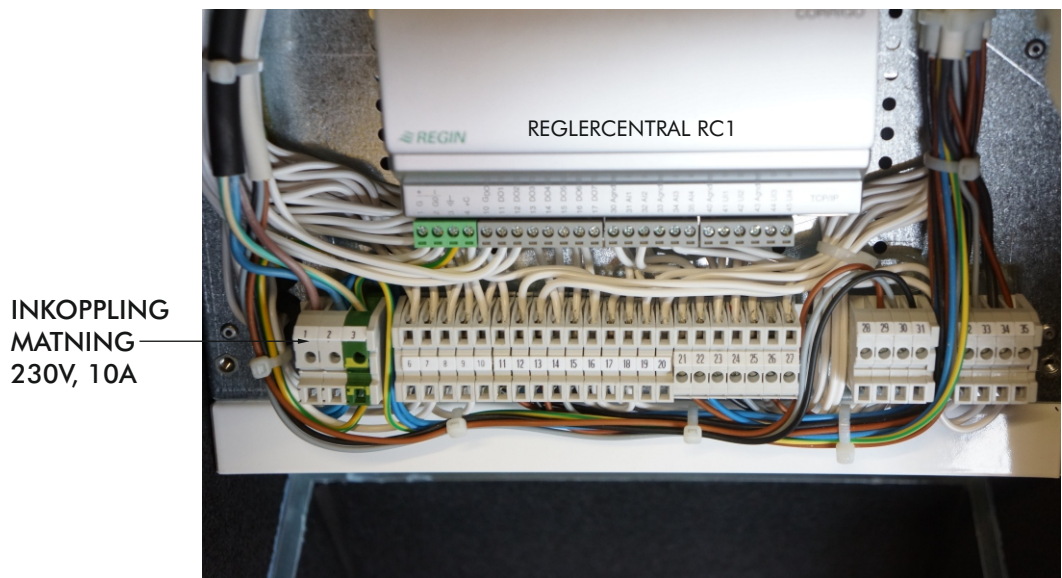
STYCKLISTA ELEKTRONIK

Pos.	Art. Nr.	Ant	Benämning	Beskrivning/Typbeteckning	Leverantör/fabrikat
FV1	880201	1	Värmebatteri	VR 230-1-1	BACKER
FF1	880101	1	Frånluftfläkt	350EC1,8	EBM
K1	880302	1	Kontaktor	GMC-9	MEC
K2	880306	1	Kontaktor	C7-A30 24	RELECO
K3	880306	1	Kontaktor	C7-A30 24	RELECO
K4	880303	1	Kontaktor	C7-A30 24	RELECO
K5	880303	1	Kontaktor	C7-A30 230	RELECO
MN01	880331	1	Brytare	PR12	BACO
PK3	880450	11	Dörrbrytare	M4-04-NO	GYCOM
RC1	880702	1	Reglercentral	Corrigo E281 DW-3	REGIN
GT1	880715	1	Tempgivare tilluft	TGHK1/PT1000	REGIN
GT2	880715	1	Tempgivare frånluft	TGKH1/PT1000 (tillval)	REGIN
GT8	880715	1	Tempgivare KF	FTO (tillval)	OEM
RC2	880719	1	Pulser	Pulser XD	REGIN
S1	880901	1	Manöversäkring	Automat 10A	OEM
GT51	880225	1	Överhett. skydd	1a=manuellt, 1b=autom i serie	ELFA
GP1	880600	1	Påfrysningsskydd	Differenstryckvakt DTV200	REGIN
TR1	880502	1	Transformator 24	TMC24/24	VEMER
TF1	880101	1	Tilluftfläkt	350EC1,8	EBM
NG1	880904	1	Närvarogivare	IR24-P (tillval)	REGIN
SP1	880570	1	Spjällmotor	LM-24A-SR	BELIMO
CO2	880905	1	CO2-givare	CTDT2 (tillval)	REGIN
KF	880804	1	Kondensförångare	DBK	OEM
DSP	880705	1	Displayenhet	E3-DSP	REGIN

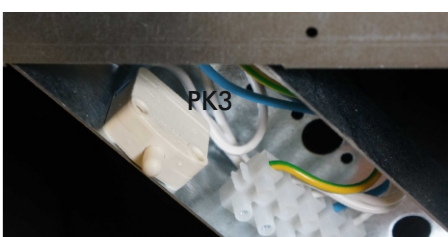
STYRCENTRAL



STYRCENTRAL FRAMSIDA



KOPPLINGSPLINTAR OCH REGLERCENTRAL



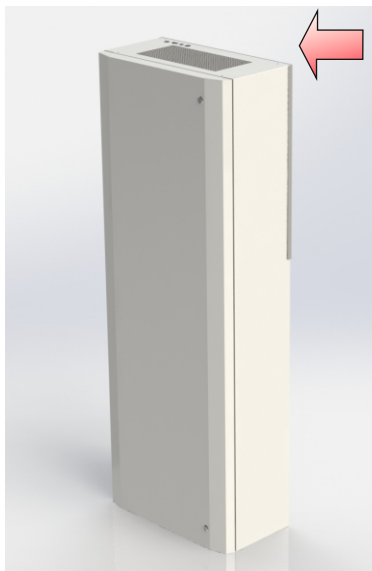
PLACERING DÖRRBRYTARE PK3



INKOPPLING DISPLAY

KANALDIMENSIONERING & INJUSTERING

BAKGRUND	Kuben 350RX2 är utvecklat som ett ventilationsaggregat som kan placeras direkt i samma rum som aggregatet ska ventilera. För att kunna placera aggregatet i rummet, alldeles vid en kontorsarbetsplats eller nära barn som leker på golvet, krävs att aggregatet har flera unika egenskaper.
LÅG LJUDNIVÅ	En av de viktigaste egenskaperna är låg ljudnivå. Låg ljudnivå erhålls med långsamtroterande fläktar, speciell ljudisolering, aerodynamisk design och lågt tryckfall på ingående komponenter som värmeväxlare, filter mm, men även på den interna kanalkonstruktionen.
KANALSYSTEM	Eftersom lågt tryckfall är en av de viktigaste parametrarna för att klara en låg ljudnivå är det också av yttersta vikt att eventuellt anslutna kanaler utformas med så lågt tryckfall som är möjligt med hänsyn till byggnaden.
DIMENSIONER	På toppen av aggregatet finns utrymme för att montera en anslutningslåda för kanalanslutning av frånluft. Det är lämpligt att dimensionera <i>hela</i> kanalsystemet i min dim 125, ända längst bort från aggregatet. Frånluftdon bör dimensioneras för extra låga tryckfall, i underkant på donfabrikantens anvisningar. Frånluftdon som kontrollventiler bör generellt ha dim160. Blir tryckfallet över donet högt för att erhålla rätt luftflöde i rummet monteras dubbla don. Bästa resultatet fås om man strävar att hålla luftflödet i frånluftkanalerna under 20 l/s.
LUFTFLÖDES MÄTNING FÖRBEREDELSE	Före luftmätningens start öppnas samtliga don helt för att vid mätningen succesivt stängas närmare aggregatet för att erhålla rätt luftflöde i respektive rum. Med mycket lågt tryckfall över donen är det osäkrare att använda tryckmätning med k-faktor i donen och därför rekommenderas proportionell mätmetod, där totalflödena i respektive kanal mäts med Prantl-rör och de olika donens luftflöde fördelas med tex anemometer tillsammans med lämplig kona.

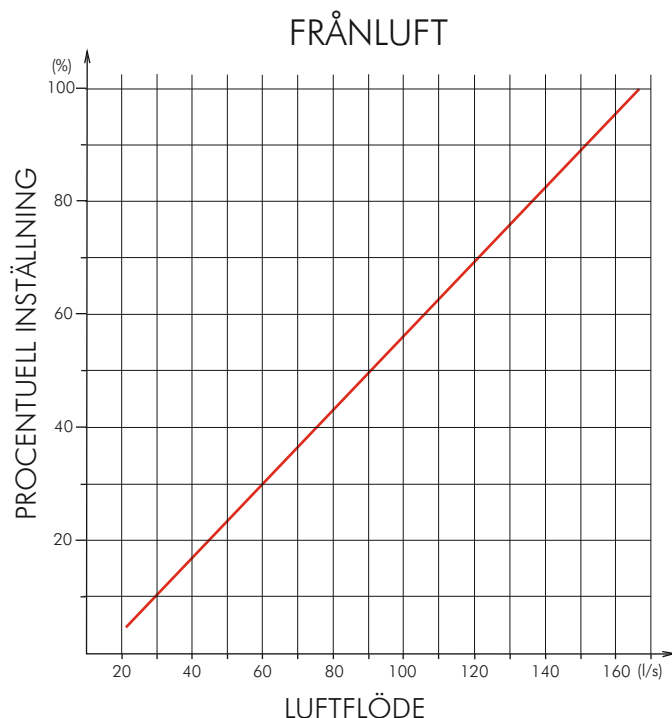
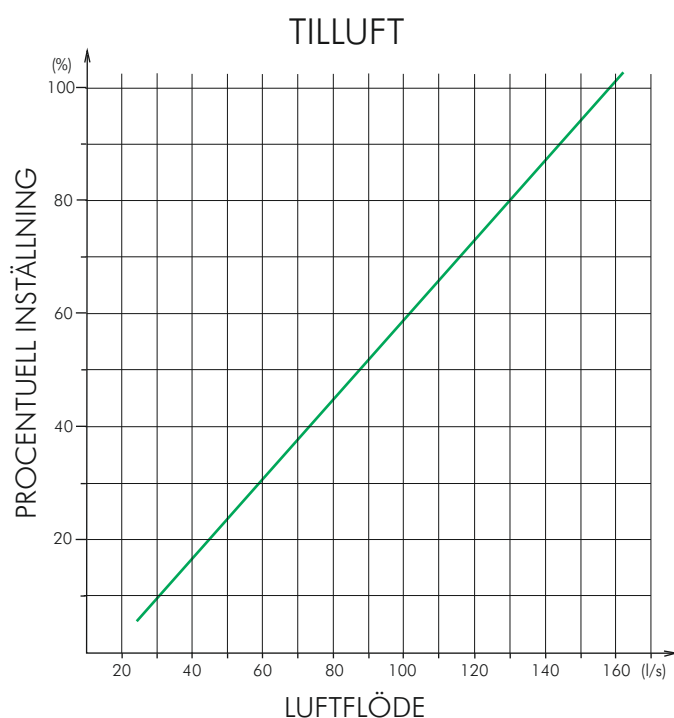


På aggregatets översida finns ett frånluftsintag direkt in i aggregatet. Luftflödet styrs med hjälp av två skjutspjäll. Man kan som tillval montera en anslutningslåda för en frånluftkanal på toppen av aggregatet. Om tryckfallet är högt injusterar i det anslutna kanalsystemet behöver frånluftfläkten varvas upp med högre ljud som följd.

LUFTFLÖDESDIAGRAM

Luftflödet för tilluft respektive frånluft injusteras separat och steglöst.

I reglercentralen finns en modul för hastighetsstyrning av fläktarna. Hastigheten ställs in procentuellt från 0% till 100 % där en k-faktor omvandlar det inställda värdet till ett luftflöde. Tabellerna nedanför visar förhållandet mellan % och aktuellt luftflöde.



Fläktarnas varvtal och därmed grundluftflödet justeras i reglercentralen genom att ställa in en procentsats från 0 till 100 %.

Detta värde gäller när CO₂-givaren är opåverkad av dålig luftkvalitet. När CO₂ givaren aktiveras styrs fläktarna steglöst efter den uppmätta CO₂-halten. När luftkvaliteten har återställts till normalvärdet sänker reglersystemet automatiskt fläktvarvtalet tillbaka till det injusterade värdet på luftflödet.

HUVUD-BRYTARE

Aggregatet är försett med en huvudbrytare. Huvudbrytaren startar manöverkretsen.



HUVUDBRYTARE

DÖRR-BRYTAREN

Vid nedre utrymmet för extra elbatteri sitter en dörrbrytare. Den stänger alla funktioner (utom klockfunktion och minne) när dörren öppnas. Detta är en säkerhet för att man inte skall skada sig på fläktar eller elbatteri.



DÖRRBRYTARE

OBS! Vänta alltid en liten stund sedan dörren 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. och att dörrbrytaren är intryckt.

START KONTROLL

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

FLÄKT VARVTAL

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

Långa kanaler och många böjar på en eventuell frånluftkanal ger stort tryckfall och då måste frånluftfläkten gå med ett högre varvtal för att få ett balanserat luftflöde. Hastigheten och därmed luftflödet ställs in i reglercentralen.

LUFTFLÖDE

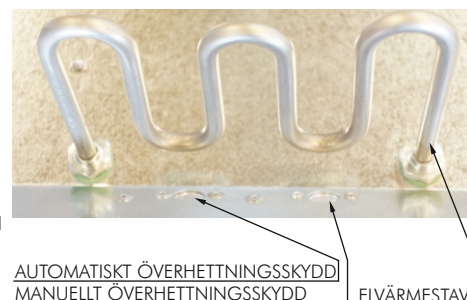
Fläktarnas varvtal och därmed luftflödet justeras i reglercentralen. Det procentuella värdet på tilluft respektive frånluft läses av på displayen och värdet används i luftflödes-diagrammet på föregående sida för att utläsa aktuellt luftflöde. Luftflödet kan därmed ställas in individuellt för både till- och frånluft.



REGLERCENTRALENS
EXTERNA DISPLAY

EFTER- VÄRME

I aggregatet finns ett värmebatteri som tillför värme när uteluften är så kall att inte värmeåtervinningen räcker till. Batteriet kan vara ett elbatteri eller ett batteri för värmevatten. För att elbatteriet skall starta måste omkopplaren stå i läge "TILL".



TEMPERATUR INSTÄLLNING

Om det inställda börvärdet i reglercentralen underskrider temperaturen på den inblåsta luften startar värme-sekvensen. Den inbyggda automatiska regleringen försöker sedan hålla den inställda temperaturen.



TEMPERATUR-
INSTÄLLNING GÖRS
I DEN EXTERNA
DISPLAYN

ÖVERHETTNINGS- SKYDD

Eftervärmningsbatteriet är försett med ett manuell och ett automatiskt överhettningsskydd. Om elbatteriet skulle överhettas så löser överhettningsskydden ut, larmet aktiveras och strömmen bryts till elbatteriet.

EFTERBLÅSNING

Vid normalt stopp enligt tidkanalen eller efter indikering från någon extern enhet, tex närvarogivare, så fortsätter fläktarna att gå under den inställda stoppsekvensen för att kyla av elbatteriet. Därefter stoppar aggregatet och man kan då öppna dörrarna.

Om överhettning inträffar under normal drift med stängda dörrar skall aggregatet stoppas och serviceman kontaktas.



ÅTERSTÄLLNINGS-
KNAPP FÖR
ÖVERHETTNINGS-
SKYDET

MANUELLT STOPP

Om man stoppar aggregatet och öppnar dörren till aggregatet när det är i drift måste av säkerhetsskäl dörrbrytaren stoppa elvärmerna och båda fläktarna. Det blir då ingen efterblåsning på elvärmestavarna och dessa kan kännas mycket varma trots att elmatningen till värmestavarna är bruten. Överhettningsskyddet kan här lösa ut.

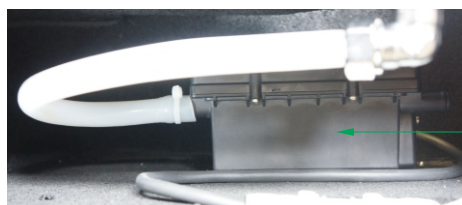
Elvärmestavarna som under driften har varit kyllda av den kalla uteluften kan tyckas bli varmare kontinuerligt för att tom börja glöda försiktigt. Ingen eltilförsel till elbatteriet finns dock och elstavarna svalnar strax igen. Dessa egenskaper är normala, men för att undvika oro och utlöst överhettningsskydd bör man snabbt stänga värmen på värmebrytaren och stänga dörren igen några minuter så att elstavarna hinner kylas av den svala tilluften.

ÅTERSTÄLLNING Om inte elvärmen går igång när man stänger dörren och startar aggregatet igen, vilket alltså kan hända, speciellt vid kall väderlek, måste man återställa det manuella överhettningsskyddet. Det är en röd knapp som sitter direkt på elbatteriets kopplingsdosa. När denna tryckts in och larmet har kvitterats i reglercentralen skall elbatteriet bli varmt om värmebrytaren är på och temperaturregleringen kallar på värme.

FÖRREGLING Eftervärmen är förreglad över tilluftfläkten. Det betyder att om tilluftfläkten inte går så startar av säkerhetskäl ej heller elvärmen eftersom denne inte får någon kylning.

VÄRME-VÄXLAREN Detta aggregat är försett med motströmsvärmexlaren. 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.

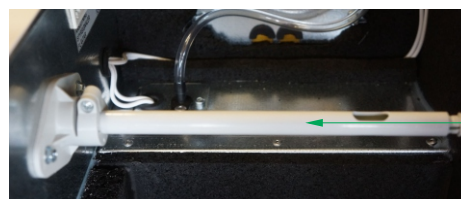
KONDENS FÖRÅNGARE Värmexlaren har vid kall utetemperatur kontinuerligt en kall sida och en varm sida. Det gör att vid låg utetemperatur och hög fuktighet inomhus utfaller kondens på den kalla plåten. Kondens tas upp på kondensplåten i botten av aggregatet. Kondensvattnet rinner in i en kondensförångare som kokar kondensatet till ånga och återför det i tilluftflödet. Tilluften som tillförs rummet blir därmed inte så torr och rummet kommer att behålla en behaglig fuktighetsnivå.



KONDENSFÖRÅNGARE

Vid mycket kall utetemperatur hinner inte kondensatet rinna ner i förångaren innan värmexlaren fryser på. En givare känner av detta och

CO² STYRNING Aggregatet är försett med CO²-styrning för reglering av fläkthastigheten. När CO²-givaren, som sitter internt i frånluften, indikerar att luftkvaliteten blivit sämre ökar automatiskt varvtalet på fläktarna och luftväxlingen i rummet förbättras. När luftkvaliteten ökat till en hög nivå sjunker fläktarnas varvtal igen.



CO²-GIVARE I FRÅNLUFTEN

ALLMÄNT

Ventilationsaggregatet KUBEN 350RX2 kräver ingen speciell skötsel, förutom filterbyte och rengöring med jämna intervaller. Om inte detta sker blir filtren igensatta och luftmängderna reducerade. Nya filter kan beställas hos leverantören, se nedanstående adress.

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

ÖPPNING AV AGGREGAT

Aggregatets front består av en dörr. Bakom den finns aggregatets fläktar och elektronik. Där finns också den utdragbara värmeväxlarkassetten, filtren och eftervärmaren med överhettningsskyddets återställningsknapp.

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

FILTER

Aggregatet är försett med ett påsfilter i klass F7 på tilluften för att tillföra lokalerna fräsch luft med ett minimum av partiklar.

På frånluftsidan finns ett kassetfilter i klass M5 för att hålla värmeväxlaren och frånluftfläkten rena.

Dessa filter bytes med jämn intervall, min 2 ggr per år. Vid smutsig frånluft kan frånluftfiltret behöva bytas oftare.

BYTE AV TILLUFTFILTER

Tilluftfiltret är ett engångsfilter av kassettyp med filterklass F7. Filtret bör bytas vid smutsig frontyta eller senast var 6:e mån (2 ggr/år). Aggregatets unika bytesintervall bör bestämmas under första driftåret.

1. Dra tilluftkassetten rakt ut. Inga låsningar håller fast. Går det trögt kan tätningslisten ha fastnat mot skenorna.
2. Var beredd på smuts i filtret
3. Byt filtret (det gamla kan inte rengöras) och skjut tillbaka ett nytt påsfilter.



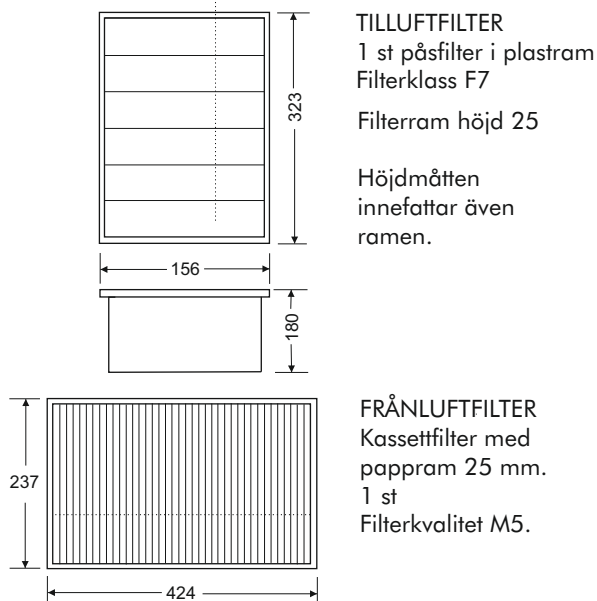
BYTE AV FRÅNLUFTFILTER

Frånluftfiltret är ett engångsfilter av filtermedia M5. Filtret bör bytas minst 2 ggr per år.



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

FILTERSPECIFIKATION



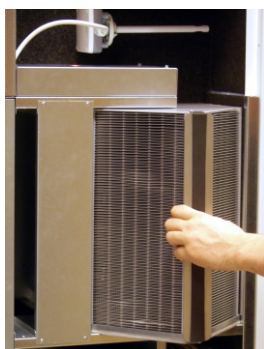
FILTERBESTÄLLNING

Utbytesfilter kan beställas av leverantören, se sid 2 adressuppgifter, eller hos Kuben Ventilation. Filtrena finns normalt som lagervara för omgående leverans.

VÄRMEVÄXLARKASSETTEN

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

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



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.

ÖVERHETTNINGSSKYDDET

Eftervärmningsbatteriet är försett med ett manuellt och ett automatiskt överhettningsskydd. Om elbatteriet skulle överhettas så löser överhettningsskydden ut och bryter strömmen till elbatteriet och till fläktarna.

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

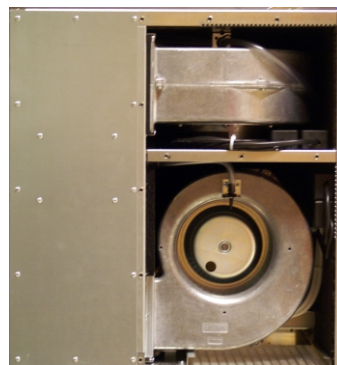
ÅTER-STÄLLNING ÖVERHETTNING



RENGÖRING AV FLÄKTAR

Båda fläktarna kan inspekteras på utsidan av huset om ytterväggshuven demonteras och skyddsplåten tas bort. Fläktarna är inte fastskruvade utan iskjutna i skenor.

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



FRÅNLUFTFLÄKT

TILLUFTFLÄKT

START AV AGGREGATET OCH STÄNGNING AV DÖRREN

1. Sätt på den externa arbetsbrytaren på väggen bredvid aggregatet.
2. Starta aggregatet med huvudbrytaren.
3. Starta eftervärmningen genom att vrida brytaren till 1 vid elvärme.
4. Välj fläkthastighet med fläkthastighetsreglagen.
5. Lås aggregatdörren med låsskruvarna. En säkerhetskontakt innanför dörren ser till att inte aggregatet startar förrän dörren stängts.

FELSÖKNING

Vid eventuell driftstörning behöver först nedanstående punkter kontrolleras. När dessa punkter är kontrollerade och om felet fortfarande kvarstår kontaktas Kuben Ventilation för att få hjälp att lösa problemet. Kontakta rätt person hos Kuben med hjälp av kontaktlistan i bruksanvisningen eller felanmäl gärna på hemsidan.

DRIFTSTÖRNING

KONTROLLERA ATT....

Aggregatet startar inte.

- säkringarna i elcentralen är hela.
- automatsäkringen på manöverpanelen inte har löst ut.
- alla brytare är tillslagna.
- ström finns in i aggregatet. 1-fas eller 3-fas.
- Kolla att den externa säkerhetsbrytaren är tillslagen (oftast placerad på väggen bredvid aggregatet).
- överhettningsskyddet inte har löst ut (vid eleftervärme).
- frysskyddet inte har löst ut (vid vatteneftervärme).

Det blåser för kallt.

- värmebrytaren är tillslagen (vid eleftervärme)..
- alla temperaturinställningar är rätt inställda.

Ventilationen är för dålig.

- fläktvarvtalen är rätt inställda.
- filtrena inte är igensatta.
- värmeväxlaren är ren.

Inomhus-temperaturen är för hög.

- temperaturen inte är för högt inställd.
- luftflödet inte är för lågt. Öka försiktigt.

När detta är kontrollerat är det dags att ta kontakt med Kuben. Kontaktlista finns i bruksanvisningen. Mejla om möjligt i första hand. Till hjälp finns också en felanmälningsblankett att skicka in genom att skanna och mejla eller felanmäl gärna på Kubens hemsida.

info@kubenventilation.se

www.kubenventilation.se

Tfn.+46 243 223115

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 ----- ----- -----		
Garantin avser ☐ Produktgaranti1..... år ☐ Funktionsgaranti2..... år				
Artikel/modell/ritning el. dyl. Ventilationsaggregat		Fabrikat/typ Kuben 350RX2		
Försäljningsdatum	Försäljningsställe	Pris	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. - För det fall produkten av logistiskäl eller kostnadsskäl behöver repareras på plats hos kunden skall Kuben kontaktas för att få en blankett för felanmälan och efter retur av den en bekräftelse på hur garantiarbetet kommer att utföras. Kuben Ventilation löser garantiåtgärderna med egen servicepersonal i förekommande fall men kan under vissa omständigheter avtala med kunden att denne ombesörjer garantiarbetena mot ersättning från Kuben Ventilation AB. Felanmälan ska då vara ifylld och kunden ska ha erhållit en serviceorder från Kuben innan garantiarbetet påbörjas. Garantiarbeten som utförts av kunden utan att denne kontaktat Kuben Ventilation AB för ordernummer enl ovan ersätts inte.				
FUNKTIONSGARANTI - Garantin omfattar på angiven ritning/ritningsdel förekommande funktionsfel, som kan hänföras till ritningsfel, konstruktionsfel eller injustering/igångkörningsfel på fabrik. Garantin gäller även om inte vid konstruktionstillfället gällande normer har beaktats. - Garantin gäller ej tillämpliga delar som har blivit utsatta för åverkan, skada eller ovarsam behandling eller genom obehörigt ingrepp. Garantin gäller ej för nödvändiga omjusteringar av fabriksinställningar för luftflöde, temperaturer mm. Garantin gäller ej om aggregatet byggs om eller delar byts ut och förutsätter att service-, filterbyten, rengöring mm. sker enligt föreskrivet serviceintervall. - Garantin innebär att anläggningen konstrueras om, justeras och åtgärdas, utan kostnad för kunden, för att återfå rätt funktion enl. uppgörelse, praxis eller normer gällande vid konstruktionstillfället. - För det fall produkten av logistiskäl eller kostnadsskäl behöver repareras på plats hos kunden skall Kuben kontaktas för att få en blankett för felanmälan och därefter en bekräftelse på hur garantiarbetet kommer att utföras. Kuben Ventilation löser garantiåtgärderna med egen servicepersonal i förekommande fall men kan under vissa omständigheter avtala med kunden att denne ombesörjer garantiarbetena mot ersättning från Kuben Ventilation AB. Felanmälan ska då vara ifylld och en serviceorder på garantiarbetena från Kuben ska ha kommit kunden tillhanda innan servicearbetet påbörjas. Garantiarbeten som utförts av kunden utan att denne kontaktat Kuben Ventilation AB för ordernummer enl ovan ersätts inte.				
Skulle tvist om garantins tillämplighet uppstå och denna icke löses av parterna själva kan ärendet överlämnas till Allmänna Reklamationsnämnden.				
Ankomstdatum	Garanti ☐ Ja ☐ Nej	Servicedatum	Åtgärder/fel	Signatur
	☐ Ja ☐ Nej			
	☐ Ja ☐ Nej			
	☐ Ja ☐ Nej			

Försäkran om överensstämmelse med nedan angivna EU-direktiv.

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

Vi försäkrar härmed att Ventilationsaggregat Kuben 350RX2 med artikelnr 160350X2 är tillverkad i överensstämmelse med:
Maskindirektivet MD 2006/42/EG.
Lågspänningsdirektivet LVD 2006/95/EG
Direktivet för elektromagnetisk kompatibilitet EMC 2004/108/EG

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

Vi har en tillverkningskontroll som garanterar att den tillverkade produkten överensstämmer med den tekniska dokumentationen.

Som tillverkare, försäkrar vi att angiven utrustning överensstämmer med kraven i direktiven enligt ovan.

Falun den 5/4 2015

Kuben Ventilation
Tekniska avdelningen

FELANMÄLAN

För ett enklare handhavande av felanmälningar och reklamationer rekommenderas att nedanstående blankett fylls i och skickas till Kuben Ventilation AB. Kontrollera att den enklare felsökningen enligt föregående blad är genomförd innan denna blankett skickas in.

Objekt	Order nr	Datum
Adress	Er best.	Best. datum
Kontaktman/tel/ mejl		
Best.referens/tel/mejl		
Driftstörning beskrivning		
Vidtagna åtgärder		
Använt materiel	Antal	
Monteringsmateriel	Antal	
Anmärkning		
KUBEN VENTILATION Vassbo 14 791 93 FALUN Tfn: 0243-22 31 15 Fax: 0243-22 31 51		
Underskrift av anmälare		

KONTAKTLISTA

Här hittar du namn, direktnummer och direktmejl till personerna som har ansvaret för respektive område.

Växeln har nummer **0243-223115**
och huvudmejl är info@kubenventilation.se

SERVICE / AUTOMATIK



ROBERT HJELM

Robert, eller Robban som vännerna kallar honom tar hand om dig som har problem med trilsande aggregat. På fritiden bygger han på sitt snart färdiga hus.

070-5500151
robert@kubenventilation.se

FILTER / RESERVDELAR



ETTI FORSTBACH

Etti har full koll på alla våra filtertyper och levererar snabbt dessa eller andra reservdelar som kan behövas. Auktioner och får är några av Ettis fritidsintressen.

070-6445098
admin@kubenventilation.se

VÄXEL / ADMINISTRATION



CARINA FÄLLMAN

Carina är den du möter när du ringer till vår växel. Hon tar också hand om administrationen. När hon inte arbetar kan det hända att du träffar henne på golfbanan.

070-6445817
carina@kubenventilation.se

KONSTRUKTION / SERVICE



PETER JOHANSSON

Peter är mästare på konstruktionsprogrammet Solid Works. Han tar också hand om alla serviceproblem när Robert inte kan nås. På sommaren åker han ofta båt till sin ö i Runn.

070-6445706
peter@kubenventilation.se

LEDNING / FÖRSÄLJNING



STAFFAN BERG

Staffan är VD och har huvudansvaret för kunder och aggregatförsäljning. Staffan åker gärna skidor vertikalt när tillfälle ges.

070-5824103
staffan@kubenventilation.se

PRODUKTION / KVALITET



MATS FREDLING

Mats är produktionsansvarig i fabriken i Falun och har också huvudansvaret för kvalitetsstyrningen. På fritiden åker han gärna långresor på sin Triumph mc.

070-3900501
mats@kubenventilation.se