



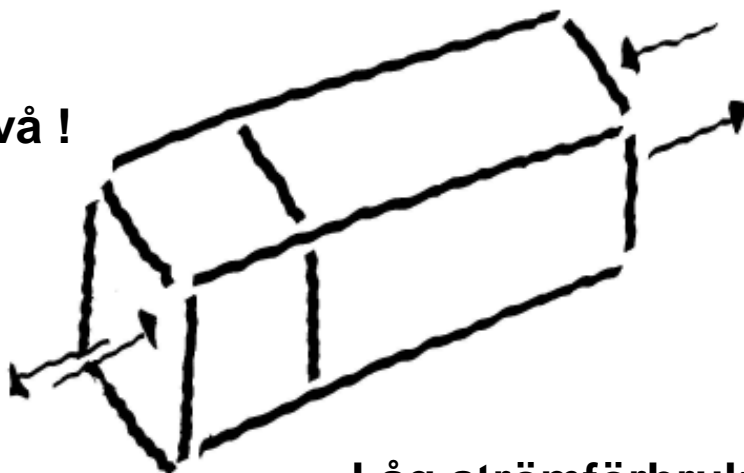
REC Temovex RT-400

Installation, drift och skötselanvisning

Lättskött !

Miljövänlig !

Låg ljudnivå !



Låg strömförbrukning!

**Effektiv
värmeåtervinning!**



REC Temovex AB, Fornminnesgatan 11, 253 68 Helsingborg



info@rec-intovent.se



www.rec-intovent.se



031-675500

Innehållsförteckning

Produktinformation	3
Uppstart	4
Skötsel och underhåll	4
Funktionsschema och beskrivning	5
Beskrivning och måttuppgifter	6
El-utrustning och teknisk data	7
Komponentlista	8
Översiktsritning	

Bilagor:

Spjällmotor
CE-dokument
Miljövarudeklaration

Produktinformation

Mottagningskontroll

Kontrollera att antal kollin stämmer mot fraktsedeln och att godset ej är transportskadat. Finns anmärkning, kontakta transportbolaget omgående.

Lagra godset inomhus.

Uppställning

Aggregatet är avsett att placeras i lämpligt utrymme, som tex. vind etc. Möjlighet skall finnas att ansluta kondensledning till avlopp.

Installation

Anläggningen monteras enligt installationsritningar. Aggregatet ställs på en 50 mm mineralullsmatta i utrymme som tex. vindsutrymme, korridor, drifttrum, förråd eller liknande.

Kanaler ansluts till aggregatet, lämpligast med flexibla ljudfällor. Alternativt kan i tilluftskanalen, direkt efter och i frånluftskanalen före aggregatet en ljuddämpare av dimension 160/900 mm installeras.

Till- och frånluftskanaler i varma utrymmen behöver normalt inte isoleras, dock isoleras i kalla utrymmen. Uteluft och avluftskanal kondensisolerar i varma utrymmen. Värmetermostaten (GT1) placeras i tilluftskanalen och avfrostningstermostaten (GT3) i avluftskanalen.

Kondensledning från aggregatets värmeväxlare leds till ett avlopp eller till lämpligt uppsamlingskärl. Led-

ningen får ej ha vattenlås, luft strömmar ut i avloppet. Förlägges kondensledningen i kallt utrymme skall den isoleras väl.

Aggregatet anslutes till 230V/10A.

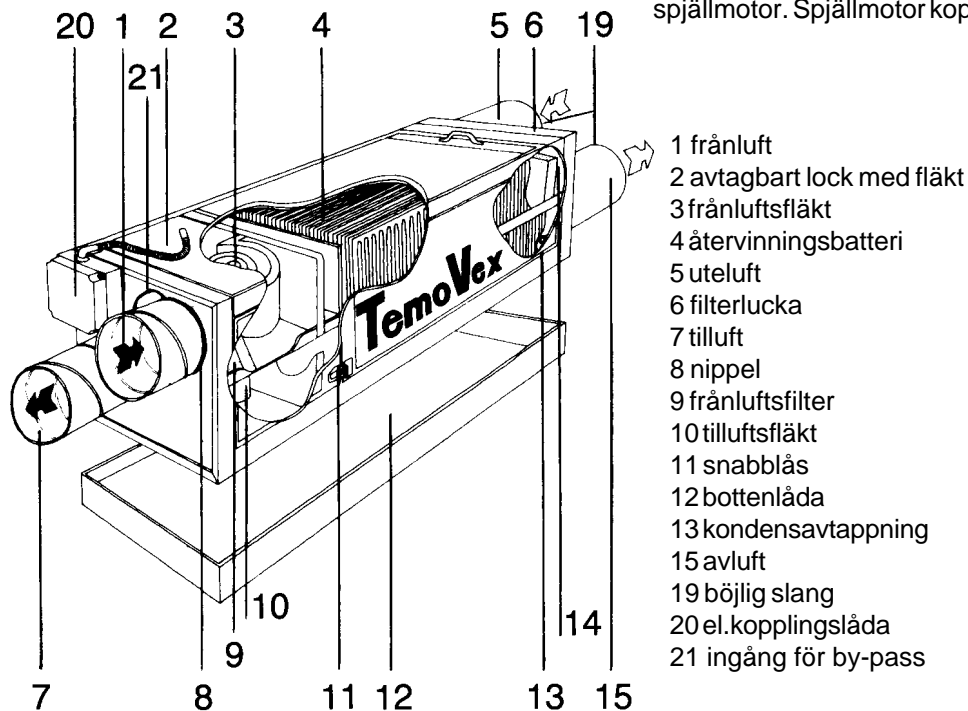
Installation av kanalvärmare

El-installationen skall utföras av behörig elektriker.

1. Kanalvärmaren är utförd för 230V, 1fas växelström.
2. El-anslutning till reglercentral FT1 skall göras med fast förlagd kabel.
3. Allpolig brytning till kanalvärmaren utförs med säkerhetsbrytaren.
4. Värmaren monteras i horisontal eller vertikal kanal, kopplingslådan kan placeras valfritt uppåt, nedåt eller åt sidan.
5. Avståndet från eller till kanalböj, filter el dyl. måste vara minst 0.5 m, då det annars finns risk att luftströmmen igenom värmaren blir ojämn, med risk att överhettningsskyddet löser ut.
6. Eftervärmaren isoleras enligt gällande bestämmelser för ventilationskanaler. Isoleringen får ej dölja locket, märkskyltarna måste synas och locket måste kunna tas av.

By-passkanal

By-passkanalen byggs utanför aggregatet. Kanaldragning och placering av spjället görs enligt skissen. Vid utförande med automatisk by-pass förses spjället med spjällmotor. Spjällmotor kopplas in enligt elschema.



- 1 frånluft
- 2 avtagbart lock med fläkt
- 3 frånluftsfläkt
- 4 återvinningsbatteri
- 5 uteluft
- 6 filterlucka
- 7 tilluft
- 8 nippel
- 9 frånluftsfiler
- 10 tilluftsfläkt
- 11 snabbblås
- 12 bottenlåda
- 13 kondensavtappning
- 15 avluft
- 19 böjlig slang
- 20 el.kopplingslåda
- 21 ingång för by-pass

Uppstart och injustering

Den färdigmonterade ventilationsanläggningen skall injusteras av behörig installatör. Elinstallationen skall utföras av behörig elektriker.

1. Kontrollera att fläktarna påverkas av varvtalsomkopplarna.
2. Kontrollera att fläktarna ej stannar eller går för lågt ned i varv vid lägsta inställda hastighet.
3. Kontrollera att kanaler och detaljer är rätt monterade, samt att kondensslangen är ansluten och mynnar in i avlopp.
4. Kontrollera att tilluft blåser ur samtliga tilluftsdon, och att luftspridningen sker i rätt riktning, samt att det suger i samtliga frånluftsdon.
5. Injustera anläggningen enligt värden angivna på ventilationsritningen.
6. Injustera luftflöde för respektive fläkt med 5-stegsombokplare på FT1 låda.

Frånluftsfördet ska vara ca 10% större an tilluftsfördet för att skapa måttligt undertryck i lokalerna.

Skötsel och underhåll

Kondensledning

Kondensvattenledning skall kontrolleras årligen så att utloppet ej är igensatt.

Filterbyte

Byt frånluftsfiltre vid behov. Viktigt! Bytes ej filtret skapas övertryck i huset, vilket kan ge kondensskador.

Uteluftsfiltre bytes minst 2 gånger per år. Nya filter beställs hos REC Temovex.

Rengöring av värmväxlare och fläktar

Bryt strömen till aggregatet.

Lossa-frigör värmväxlare från fläktlåda. Res upp värmväxlare på en lämplig plats. Spraya med avfettningsmedel in i värmväxlare - skölj noga med vatten. Torka och rengör övriga delar. Vid behov rengör

även fläktarna med borste eller tryckluft. Återmontera i omvänd ordning.

Felsökning

En av fläktarna går ej.

Termoskyddet har löst ut. Motorn har blivit överhettad (80°).

Återställ överhettningsskyddet. Tryck in den röda knappen som sitter infälld i motorn!

Kanalvärmare

Om överhettningsskyddet med manuell återställning lösts ut iakttaga följande:

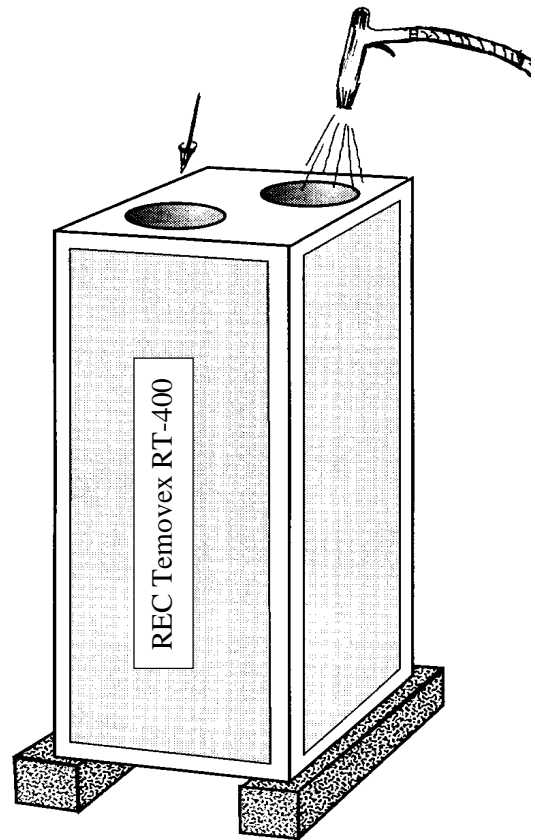
Bryt strömmen.

Kontrollera båda filtren.

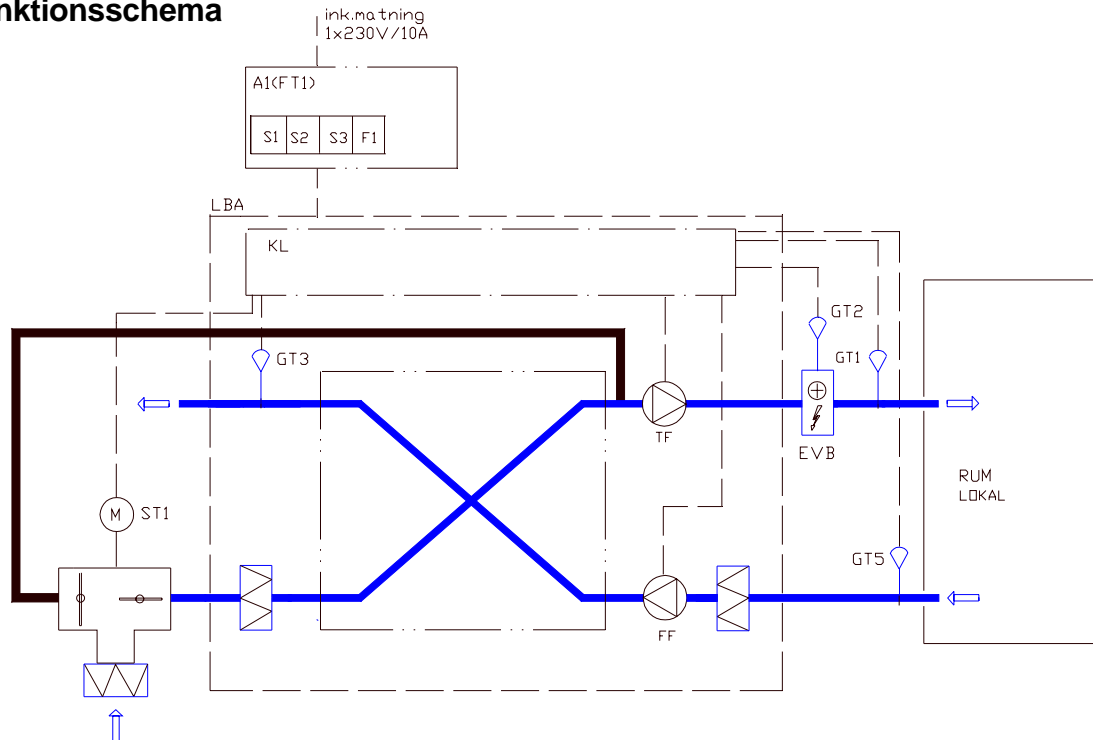
Undersök noga orsaken för utlöst skydd.

Värmaren ger ingen värme.

Kontrollera att spänningen finns framme på anslutningsplintarna och att överhettningsskyddet är återställt. Kontrollmät överhettningsskyddet och värme-elementen.



Funktionsschema

**Luftflöde**

Luften tillförs lokalen med tilluftsfläkten TF.
Luften sugas bort från lokalen med frånluftsfläkten FF.

Normal/max-flöde för till-och frånluftsfläkt väljes med omkopplare S3.
Inställning av flöde för respektive fläkt görs med flödesomkopplare S1 och S2.

Temperaturinställningar

Minimi-tilluftstemperaturen ställs in på termostaten GT1.
By-passstemperaturen ställs in på termostaten GT5 (tillval).
Avfrostningstemperaturen (inst. 0°) ställs in på termostaten GT3.
Aktiverad GT3 kopplar om tilluftsfläkten till lågflöde.

By-pass-spjäll (tillval)

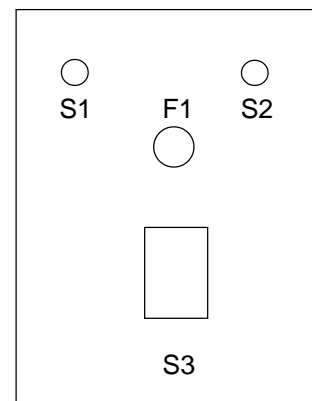
Aggregat med automatisk by-pass:
Vid förhöjd frånluftstemperatur aktiveras by-passfunktion, som reglerar blandningen av återvunnen värme och svalare uteluft.
By-passspjället ST1 styrs av termostaten GT5.

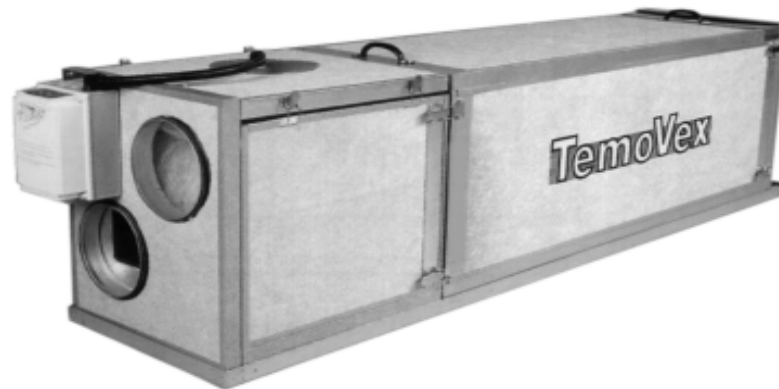
Aggregat med manuell by-pass:

Omkoppling mellan öppen och stängd by-pass måste göras för hand.
Varmare årstider- vrid vreden mot "sommar öppet".
Kallare årstider- vrid vreden mot "vinter-stängd".

Överhettningsskydd GT2 skyddar kanalvärmare mot överhettning.

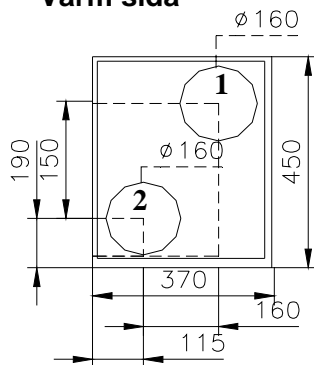
Säkring (F1) - manöversäkring för fläktar.

FT1 kontrollpanel

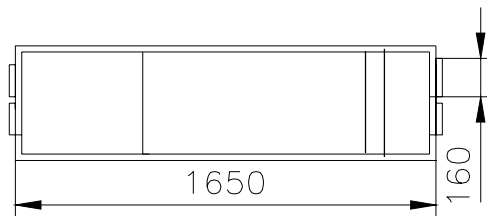
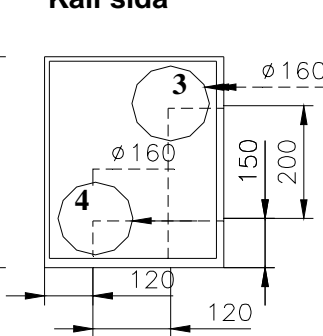


Måttuppgifter:

Varm sida



Kall sida



1. Frånluft
2. Tilluft

3. Utluft
4. Avluft

Beskrivning

REC Temovex RT-400-vindsmodell är konstruerad för effektiv ventilation av villor, kontor, daghem och andra mindre lokaler. Aggregatet har en effektiv motströmsväxlare med en återvinningsgrad på 82%. Aggregatet består av hölje, värmeväxlare i aluminium, 2 st fläktar samt el-automatik. REC Temovex motströmsväxlare har helt avskilda luftkanaler vilket förhindrar överläckning mellan till- och frånluft.

Hölje

Tillverkat i varmförzinkad plåt. Ljudisolerat med stenull.

Fläktar

Radialfläktar med inbyggda manuella överhettningsskydd. Luftflöden kan ställas i 5-steg individuellt för varje fläkt (transformatorreglering).

Filter

Aggregatet är försett med till- och frånluftsfiler. För bättre filtrering kan aggregatet kompletteras med yttre filterlådor med finfilter eller för allergisäker luft, elektrostatiskt filter.

Kanalvärmare

Aggregatet kompletteras med extern elektrisk- eller vattenkanalvärmare.

Vid låga utomhustemperaturer räcker inte den återvunna värmen. Termostaten GT1 startar eftervärmaren som ger den tillskottsvärme som behövs för att bibehålla den inaställda minimi-tilluftstemperaturen. El-kanalvärmaren är försedd både med manuell- och automatiskt överhettningsskydd.

Automatisk by-pass (tillval)

By-passfunktionen upprätthåller komfortabel inomhustemperatur genom att reglera blandningen av återvunnen värme och kall utluft. Styrning av by-passspjället sker med termostat.

By-passkanalen är byggd utanför aggregatet. Kanaldragnings- och placering av spjället görs enligt skissen. Vid utförande med automatisk by-pass förses spjället med spjällmotor. Materialet för by-pass beställs hos REC Temovex.

Övriga tekniska data

- Varvtals inställning i 5-steg (för resp. fläkt)
- EI-kanalvärmare 0,9kW med manuellt *
överhettningsskydd.
- Manuell eller automatisk by-pass*
- EI-anslutning 1x220V/10 A

Fläktar: Typ radial med manuellt överhettningsskydd.
Kapacitet: 400/500 m³/h vid 100 Pa mottryck.
Tilluftsfilter G3
Frånluftsfilter: G3
Brandklass: A15
Kanalanslutning: Ø160 mm
Vikt: 56 kg
Dimensioner: H 450 mm
B 370 mm
L 1650 mm

Vattenmodell

- Vatten kanalvärmare 1,2kW
- Motorstyrd ventil för min.beg av tilluftstemp.
- EI-anslutning 1x220V/6A

Allmänt

Aggregatet installeras enligt elschema.

Allt elarbete ska utföras av behörig elektriker.

Beskrivning av elutrustning

Reglercentralen innehåller transformator med uttag för 70, 90, 110, 130, 150, 170 och 190V, Två femsteg-omkopplare, för till och frånluftsfläkten, möjliggör individuell injustering av fläktflöde. Fem av spänningarna är inkopplade, övriga 70, 130 och 190V är förberedda för inkoppling vid behov.

Frånluftsflödet ska vara ca 10% större än tilluftsflödet för att skapa undertryck i byggnaden. Med omkopplare (S3) på elpanelen kan man vid behov växla mellan normal och maxflöde. Fläktmotorerna har inbyggt termiskt skydd som aktiveras vid för hög temperatur i motorn. Överhettningsskyddet återställs genom att trycka in den röda knappen på motorn.

Kanalvärmaren

Minimi-temperatur för tilluften ställs in på värmetermostaten GT1. Vid för hög temperatur i kanalvärmaren ca 60° aktiveras automatiska överhettningsskyddet vid 90° utlöser de manuella skyddet som kräver återställning. Överhettningsskyddet bryter spänningen till elvärmaren. Värmaren återställs manuellt genom att trycka på knappen på kanalvärmaren.

Avfrostningsautomatik

Givare till avfrostningstermostaten placeras i avluften. Vid frysrisk i värmeväxlaren sjunker temperaturen i avluftskanalen. Termostaten GT3 aktiveras och tillufts-

fläkten kopplar om till reducerat flöde. När värmeväxlaren har återhämtat sig återgår tilluftsfläkten till normalfart.

By-passfunktion (tillval)

Utförande med automatisk by-pass.

Vid för hög rumstemperatur aktiveras by-passstermostat GT5 som öppnar spjället i by-passkanalen.

Alternativt kan två avstängningsspjäll användas i sekvens.

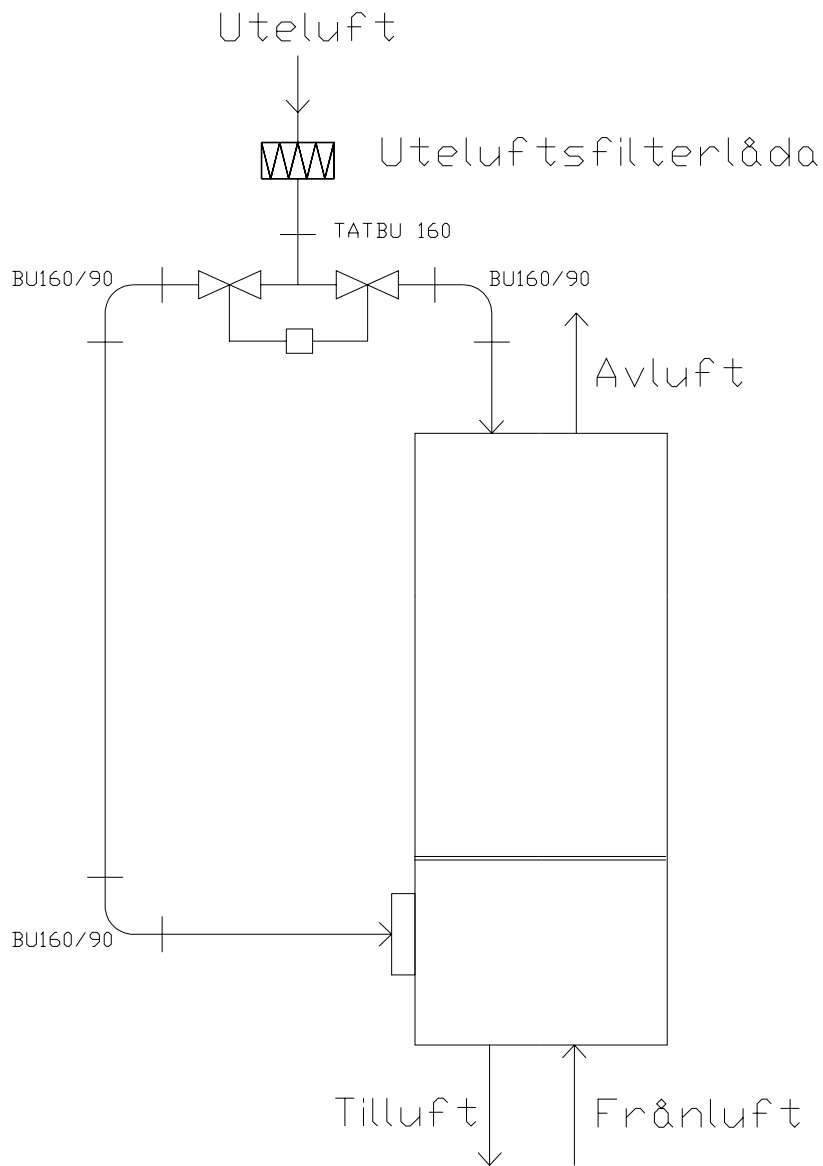
Utförande med manuell by-pass (se bl.4)

Komponentlista 400

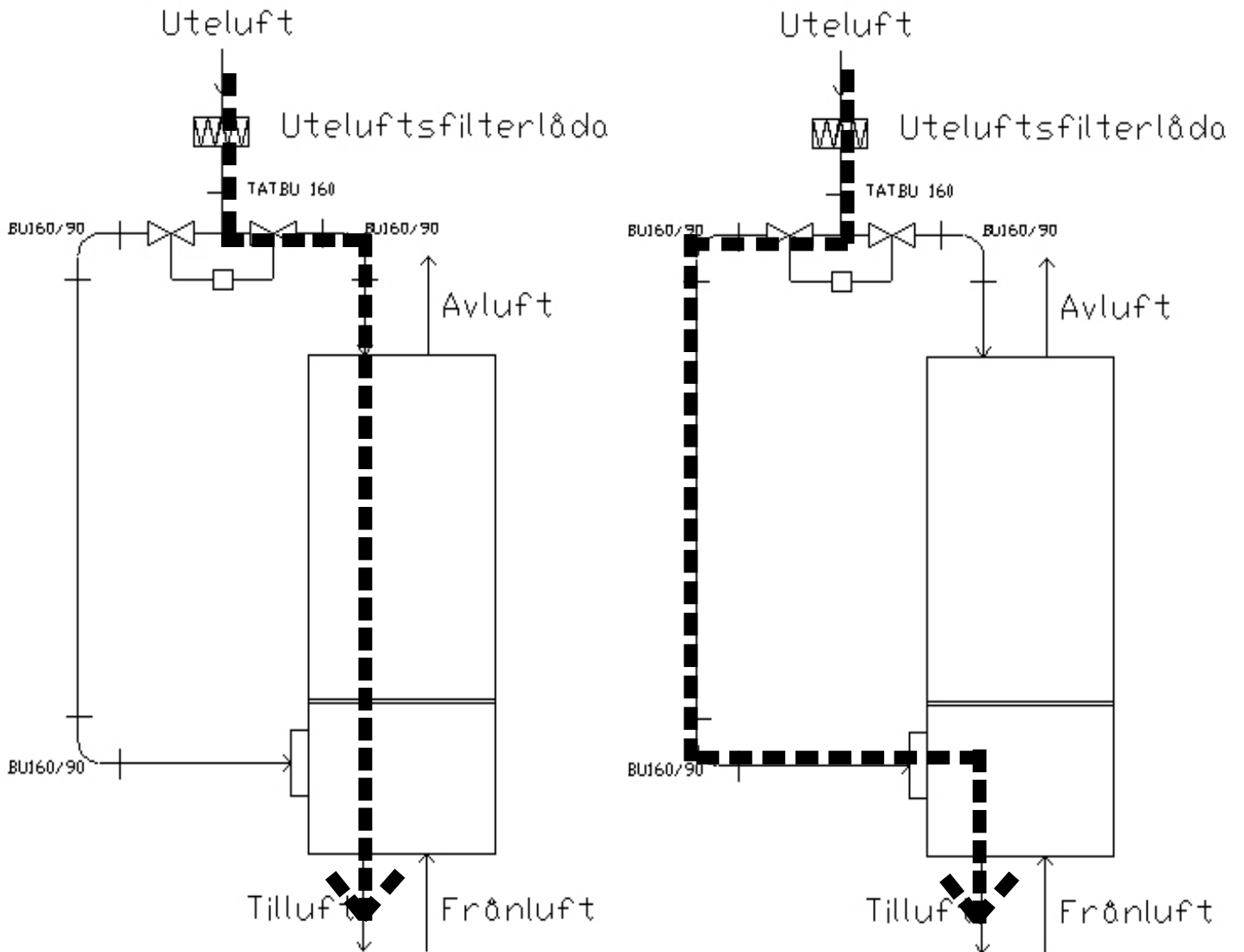
Position	Antal	Benämning	Fabrikat	Typ
FF	1	Frånluftsfläkt	Ziehl	210W alt. 250W 0,91/1,15A 230V
TF	1	Tilluftsfläkt	Ziehl	210W alt. 250W 0,91/1.15A 230V
GT3	1	Avfrostningstermostat	Orbitus	TR2 27/94 15 (2,5)A 250V
ST1*	1	Spjällmotor	Belimo	LN 230 4Nm 12VA
EVB	1	Kanalvärmare	Veab	900W, 230V
GT1	1	Termostat	Orbitus	TR 27/94 15(2.5)A 250V
GT5*	1	Termostat	Orbitus	TR 27/94 15(2.5)A 250V
C1,	2	Kondensator	Ziehl	4uf alt. 6uf
C2	1	Kondensator	Zieh	10uf
F1	1	Säkringshållare	Chiri PTF	250V 6,3A (säkring 2.5A T)
T1	1	Autotransformator	Lübcke	RA 131 - 27893 1.5A sp.uttag för 70,
S1,S2	2	5-stegsomkopplare	Dreefs	90,110, 130,150,170, 190V A6CH
S3	1	Omkopplare	OEM Prod.	C 1460AB 10A 250V 2växl.
KL	1	Kopplingslåda	Fibox	
X1	1	Plintlist		8 pol
Cx	1	Tilluftsfilter	REC Temovex	art. nr 4800 G3
Cx	1	Frånluftsfilter	REC Temovex	art. nr 4800 G3

*)Tillval

TemoVex RT400 By-pass inkoppling (sommarförbigång)



TemoVex RT400 By-pass inkoppling (sommar/vinter fall)



Vinter
(ej förbigång)

Sommar
(med förbigång)

Spjällmotor för styrning av spjäll i ventilationsanläggningar

- För rektangulära spjäll upp till och med ca. 1 m²
- Vridmoment 5 Nm
- 100...240V AC
- Tvåläges eller 3-punkt styrning
- Med inbyggd hjälpbrytare LM230A-S



Tekniska data

Elektriska data	Nominell spänning	AC 100...240 V, 50/60 Hz	
	Spänningsområde	AC 85... 265 V	
	Effektförbrukning	I drift	1.5 W vid nominellt vridmoment
		I viloläge	0.4 W
		För dimensionering	4 VA
Hjälpbrytare (LM230A-S)	1 x 1p2v, 1 mA ... 3 (0.5) A, AC 250 V		
Brytpunkt	Inställbar (0...100%)		
Anslutning	Motor	Kabel 1 m, 3 x 0.75 mm ²	
	Hjälpbrytare	Kabel 1 m, 3 x 0.75 mm ²	
Mekaniska data	Vridmoment	Min. 5 Nm vid märkspänning	
	Vridriktning	Valbar med omkopplare 0 ↺ eller 1 ↻	
	Handinställning	Tryckknapp för frikoppling, självåtergående	
	Vridvinkel	Max. 95° ↺, justerbar 0...100% med justerbara mekaniska stopp	
	Gångtid	150 s	
	Ljudnivå	Max. 35 dB (A)	
Lägesindikering	Mekanisk		
Säkerhet	Skyddsklass	II Säkerhetsisolerad	
	Kapslingsklass	IP54	
	EMC	CE enl. 89/336/EEC	
	Lågspänningsdirektivet	CE enl. 73/23/EEC	
	Apparattyp	Typ 1 (enl. EN 60730-1)	
	Omgivningstemperatur	-30 ... +50 °C	
	Lagringstemperatur	-40 ... +80 °C	
	Omgivningsfuktighet	95% r.F., kondensfritt (EN 60730-1)	
	Underhåll	Underhållsfri	
	Måttuppgifter / Vikt	Måttuppgifter	Se «Måttuppgifter» sida 2
Vikt		Ca. 600 g	

Säkerhetsinstruktioner



- Spjällmotorn är avsedd att användas i komfortventilationsanläggningar
- OBS. Starkström 230 V
- Spjällmotorns kapsling får ej öppnas. Den innehåller inga delar som kan bytas eller repareras. Motorn är underhållsfri
- Den förinstallerade kabeln får inte demonteras
- Vid bestämning av av spjällets erforderliga vridmoment, måste uppgifter från tillverkaren beaktas beträffande storlek, konstruktion, placering samt övriga speciella lufttekniska egenskaper



- Använd endast medlevererad vridsäkring
- Motorn innehåller elektronik som inte får kastas i hushållsavfall. Följ alltid lokala regler och föreskrifter

Produktegenskaper

Enkelt direktmontage	på spjällaxeln med den universella klämbygeln. Motorn förhindras att rotera med den medlevererade vridsäkringen
Manuell inställning	med hjälp av frikopplingsknappen (frikopplad så länge frikopplingsknappen är intryckt)
Inställbar vridvinkel	med justerbara mekaniska stopp
Hög funktionssäkerhet	Motorn är överbelastningssäker, behöver ej några ändlägesbrytare och stannar automatiskt vid inställda stopp
Flexibel signalisation	med en 1p2v inbyggd justerbar 0 ... 100% hjälpbrytare (OBS avser utförande LM230A-S)

Tillbehör

	Beskrivning	Datablad
Elektriska tillbehör	Extern hjälpbrytarsats med en eller två 1p2v hjälpbrytare	T2 - S..A
	Extern potentiometersats P..A	T2 - P..A
Mekaniska tillbehör	Klämkopplingar, axelförlängare, etc	T2 - Z..

Elektrisk anslutning

Kopplingschema

OBS:

- Varning - 230 V anslutning
 - Ytterligare motorer kan parallellkopplas
- Observera effektdata



Vridriktning

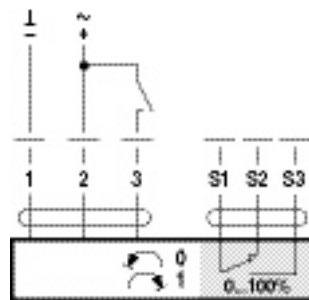


Hjälpbrytare

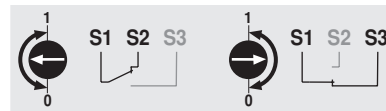
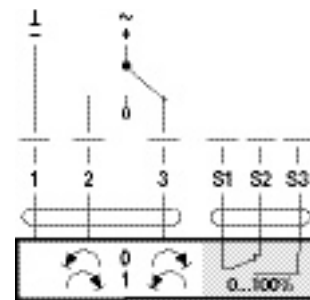
Ansluts med ledare S1, S2 och S3
(avser utförande LM230A-S)



Tvåläges

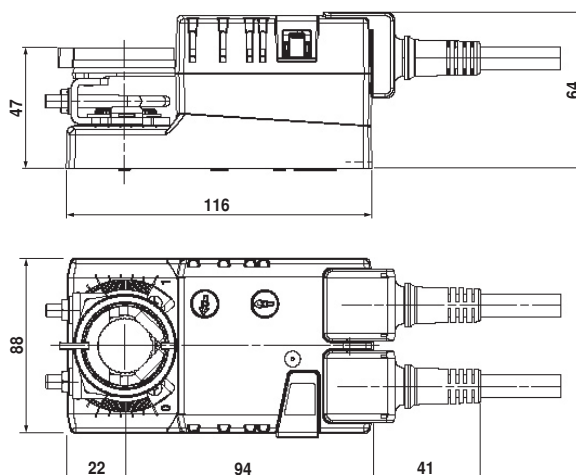



3-punkt



Måttuppgifter [mm]

Måttitning



Spjällaxel	Längd	
	min. 37	6 ... 20



EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE EC/EEA DECLARATION OF CONFORMITY

Undertecknad representerande följande tillverkare *The undersigned, representing the following manufacturer*

Namn Name: REC Temovex® AB
Adress Address: Fornminnesgatan 11
Telefon Telephone no: +46 31 675500
Telefax Facsimile no: +46 42 202238

försäkrar härmed att produkt *herewith declares that the product*

materialslag type of equipment: Ventilationsvärmväxlare *Air to air heat exchangers for ventilation*

modell/typ model/type: RT-400

överensstämmer med bestämmelserna i följande EG-direktiv *is in conformity with the provisions of the following EC directives*

Referens nr <i>reference no</i>	Titel <i>title</i>
73/23/EEG 93/68/EEG	Lågspänningsdirektivet(LVD) <i>Low Voltage directive (LVD)</i>
89/392/EEG 91/368/EEG 93/44/EEG 93/68/EEG	Maskindirektivet (MD) <i>Machinery directive</i>
89/336/EEG 92/31/EEG 93/68/EEG	Direktivet för elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) <i>Electromagnetic Compatibility (EMC-directive)</i>

Helsingborg 2005-07-01

Lennart Skoglund, Verkställande Direktör *Managing Director*



MILJÖVARUDEKLARATION

Helsingborg 2005-07-01

Allmänt

Produkt/produktgrupp: Ventilationsaggregat / Vinds-, fläktrumplacerade
 Beteckning: 200, 400, 1000, 2000
 Tillverkare: REC Temovex AB
 Kontaktperson (telefon, telefax, e-post): REC Temovex AB, Lennart Skoglund
 Fornminnesgatan 11
 SE-253 68 Helsingborg
 Tel +46 31 675500 Fax +46 42 202238
 E-mail lennart.skoglund@rec-indovent.se

Tillverkarinformation

Kvalitetssäkringssystem finns fastställt ja nej
 Systemet är förankrat genom: certifiering enligt ISO 9001 annat system
 Miljöpolicy finns fastställt ja nej
 Företaget är EMAS-registrerat ja nej
 Miljöledningssystem finns fastställt ja nej
 Systemet är förankrat genom: certifiering enligt 14001 annat system
 Företaget arbetar med livscykelanalyser (LCA) ja nej
 Övriga uppgifter om internt miljöarbete: Intern miljörevision är utförd

Produktinformation

Kriterier för miljömärkning av branschens produkter saknas för närvarande

Rekommenderat användningsområde framgår av teknisk dokumentation ja nej
 På produkten /produktgruppen finns entydig och varaktigt anbringad märkning; (tillverkare, produktbeteckning, mm) ja nej
 Märkningen anknyter till teknisk dokumentation så att produkten entydigt kan identifieras ja nej
 Annan märkning eller certifiering: Nej

1. Ingående material

Ämne	Återvunnet material	Återanvändbart material	Återvinningsbart material	Energiåtervinningsbart material
Stålplåt, galvad	15 %		55 %	
Isolermaterial			15 %	
Aluminium	12 %			
Elektronik inkl. kabel			2.5 %	
Plaster				0.5 %

- Tillverkaren ställer krav på miljödeklarationer eller motsvarande från leverantörer ja nej
- Tillverkaren ställer krav på varuinformationsblad enl. LKP (ISO 110141) från berörda leverantörer av kemikalier **Kemikalier ingår ej.** ja nej
- Produkten innehåller >0,2 viktprocent av något ämne som finns förtecknat i KEMI:s Begränsnings och/eller OBS-lista ja nej

Produktens innehåll av ämnen enligt begränsnings eller OBS-listan:

Ämne	CAS-nummer	Andel av färdig produkt
—		

2. Produktion

- Produktionsanläggningen kräver tillstånd eller anmälan enligt miljöskyddslagen ja nej
- Miljörapport lämnas årligen till myndighet enligt miljöskyddslagen ja nej
- Miljöredovisning kan lämnas efter anmodan ja nej
- Data på energianvändning och emissioner till luft, vatten och mark från anläggningen kan lämnas efter anmodan ja nej

3. Distribution av färdig produkt

Ange var produkten är producerad Helsingborg, Sverige
 Transportsätt som tillämpas för produkten Miljöklassade biltransporter
 Material i emballage Återvinningsbar krympplast, cellplast samt återanvända pallar

- Företaget är anslutet till REPA-registret ja nej
- Företaget tillämpar ett system med flergångsemballage ja nej
- Företaget återtar emballage ja nej

4. Byggskedet

- Dokumenterade instruktioner för montage och inbyggnad finns för produkten: ja nej
- I instruktionerna finns krav och rekommendationer om:
 - skyddsåtgärder vid hantering och montage ja nej
 - varans hantering på arbetsplatsen ja nej

5. Bruksskedet

- Produkten kräver energitillskott (el, drivmedel el.dyl) för drift vid avsedd användning ja nej
- Produkten kräver kemiska produkter för drift vid avsedd användning (kylmedium, smörjolja el. dyl.) ja nej
- Typ av kemisk produkt:
 Produkten ger miljöbelastande emissioner till luft/vatten (yttre miljö) vid avsedd användning ja nej

Produkten kräver vid normalt underhåll:

- förbrukningsmaterial (typ)

Filter

ja

nej

Produkten kräver vid normalt underhåll:

- kemiska produkter (typ)

ja

nej

Dokumenterade instruktioner för drift och underhåll finns för produkten

ja

nej

Produktens uppskattade livslängd, förutsatt att drift och underhåll sker enligt tillverkarens anvisningar

> 20 år

Temovex ventilationsaggregat ger högeffektiv energiåtervinning under hela sin livstid vid avsedd användning. Då energiförbrukningen i samhället kraftigt påverkar den totala miljön bidrar aggregaten positivt genom att minska den totala energiförbrukningens inverkan på miljön.

En total sänkning av energikonsumtionen med energieffektiva produkter sänker utnyttjandet av energiråvaror tex. kol och olja vilka används för energiframställning. Sänkt energiproduktion leder till minskade utsläpp och minskat bidrag till växthuseffekten, försurning och andra miljöeffekter. Dessutom minskar användarens energikostnader.

6. Rivning

Produkten är förberedd för miljöanpassad demontering

ja

nej

Ev ytterligare information om demontering *se Drift & Skötsel instruktioner*

7. Restprodukter

Se pkt 1, Ingående material

8. Avfallsprodukter

Enligt produktansvarighetslagen är REC Temovex AB beredd att återtaga alla skrotade REC Temovex produkter.

9. Inre miljö

Till miljödeklarationen bifogas deklARATION för inre miljö

ja

nej

REC Temovex AB



Lennart Skoglund