



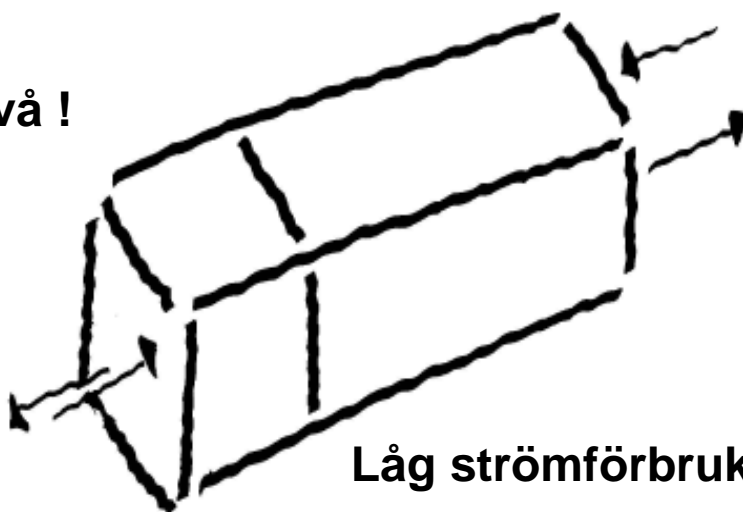
REC TemoVex RT-1000

Installation, drift och skötselanvisning

Lättskött !


Miljövänlig !

Låg ljudnivå !




Låg strömförbrukning!

**Effektiv
värmeåtervinning!**

 REC TemoVex AB, Kanongatan 159, 254 67 Helsingborg

 info@rec-intovent.se

 www.rec-intovent.se

 031-675500

Innehållsförteckning

Uppstart	3
Inställning av temperatur	3
Funktionsschema	4
Värmeåtervinningsfunktioner	5
Placering av termostater	5
Service	6
Allmänt	7
Elutrustning	8
Teknisk data	8
Funktionstest	9
Felsökning	9
Inkoppling av extern by-pass (princip)	10
Komponentlista	11

Placeringsritning el	0
Kretsschema - manöver	2
Plintschema	3
Kretsschema - elvärme	4
Funktionsschema	5

Bilagor:

Filtervakt
Kopplingsur
Elektrisk kanalvärmare

CE-dokument
Miljövarudeklaration

Uppstart

Denna instruktion gäller för ett aggregat som ska sättas i drift för första gången.

1. Börja med att kontrollera att avfrostningstermostaten GT3, placerad på avluftskanalen, är inställd på 0°.
2. Ställ in tiderna för drift och stopp för alla dagar i veckan på kopplingsurets gröna veckoskiva. Segment mot centrum innebär "stopp".
3. Ställ in tiderna för hög- och lågflöde med den gula dygnskivan. Segment mot centrum innebär högflöde.
4. Ställ in aktuell tid och dag på kopplingsuret. Se separat bruksanvisning för detaljerade instruktioner,
5. Anslut det färdiginstallerade aggregatet till nätet. Starta aggregatet med omkopplaren "Drift/ Stopp" på manöverpanelen efter att huvudbrytaren slagits till på manöverskåpets sida.
6. Ställ luftflödesomkopplarna (S3, S4) i läge 4. Slutgiltig injustering görs av behörig.

Beskrivning av extern styrning

Om en extern styrning aktiveras (exempelvis timer eller rörelsevakt) skickas en signal och aggregatet kopplas i drift och högflöde, oberoende av kopplingsurets inställningar.

Förslag till inställning av komforttemperaturer

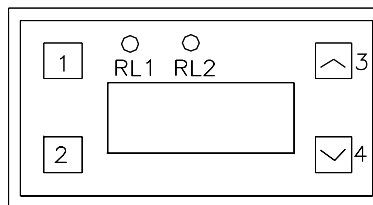
Rumstemperatur. Lokalens uppvärmningssystem (radiatorer etc)	21°
Minimitilluftstemperatur. REC TemoVex-aggregat - termostat TC	17-18°
Återvinning "AV" *) REC TemoVex-aggregat - termostat TC (tilluft)	20°
Återvinning "AV"*) REC TemoVex-aggregat - termostat GT5 (frånluft)	22°

*) *Tillval, automatisk by-pass*

Inställning av komforttemperaturer

Vid drift visar displayen tilluftstemperaturen. För att se inställd minimi-tilluftstemperatur (kanal 1), tryck på knapp 1. För att se den temperatur då återvinningsfunktionen stängs av (kanal 2), tryck på knapp 2. *)

Termostat TC:



Minimitilluftstemperatur

Tryck på knapp 1. "L1" visas under 2 sekunder följt av inställd minimi-tilluftstemperatur. Tryck på knapp 3 eller 4 för att höja respektive sänka temperaturen.

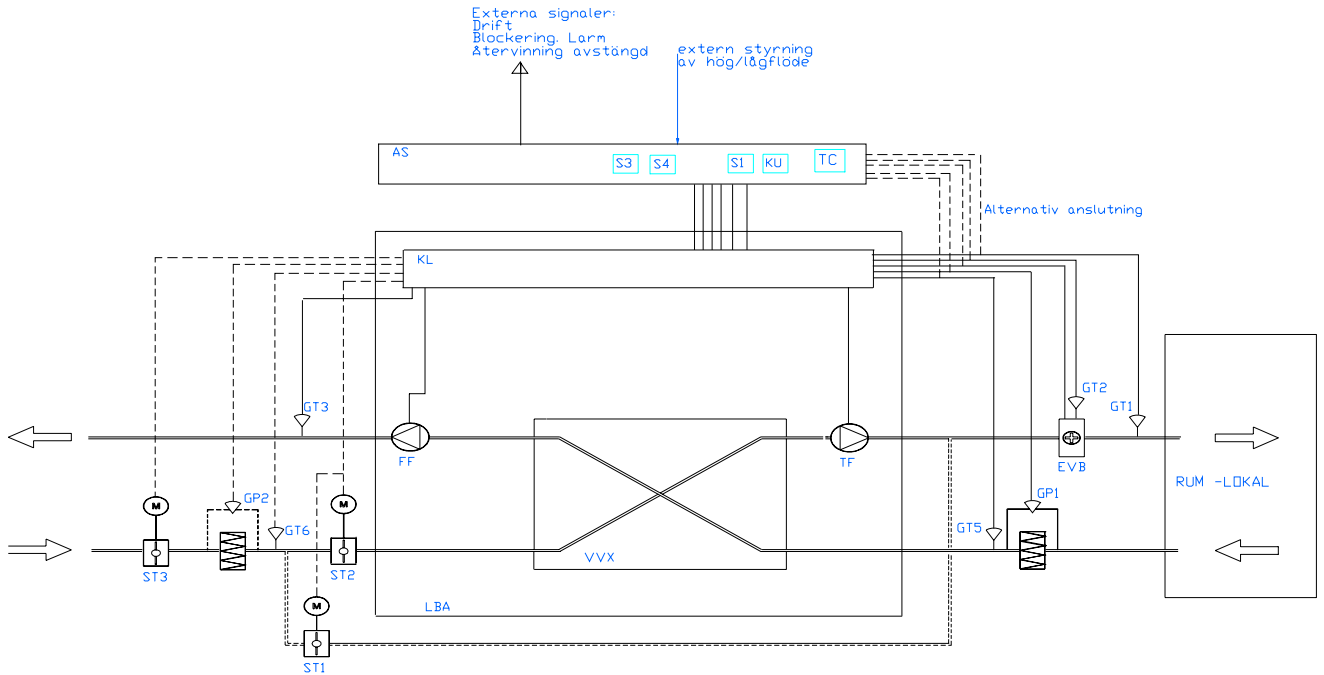
Temperatur "återvinning avstängd" *)

Tryck på knapp 2. "L2" visas under 2 sekunder följt av inställd temperatur för när återvinningen ska stängas av. Tryck på knapp 3 eller 4 för att höja/sänka temperaturen.

Signallampornas betydelse

Lysande signallampa RL1 betyder att eftervärmare är i drift.

Lysande signallampa RL2 betyder att återvinningen är urkopplad *)



Funktionsschema RT1000

Uteluften tillförs lokalen med tilluftsfläkten TF och bortförs med frånluftsfläkten FF.

Inställning av drift/stopptider görs på kopplingsuret KU med den gröna veckoskivan och inställning av höglödestider med den gula dygnskivan.

Aggregatet startas/stoppas med omkopplare S2. Vippning med omkopplaren ger även återställning av säkerhetskretsen.

Inställning av höglöde för respektive fläkt görs med omkopplarna S3 och S4.

I låglödesdrift är tilluftsfläkten ansluten till 80V och frånluftsfläkten till 100V.

Temperaturreglering

Minimitilluftstemperaturen upprätthålles av eftervärmare EVB, termostaten TC och kanalgivare GT1. Temperaturinställningen görs på termostaten TC.

Vid stigande tilluftstemperaturer (kontrolleras av GT1**), hög rumstemperatur (kontrolleras av GT5) eller behov av kylning under nattetid (kontrolleras av GT6***) stängs återvinningen av.*)

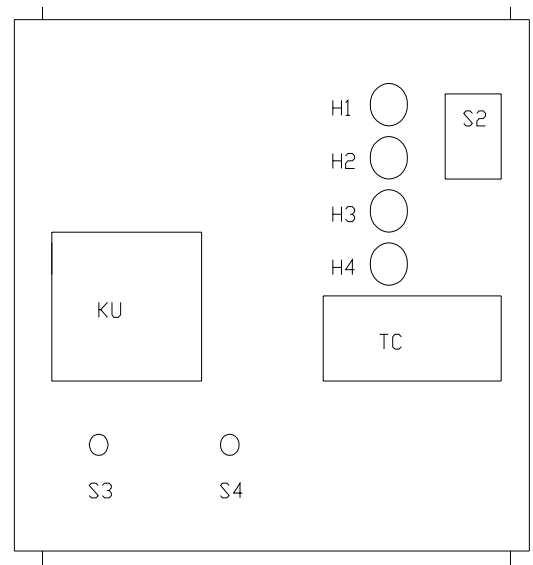
Eftervärmare skyddas mot överhettning av överhettningsskyddet GT2.

Nedisning av värmväxlaren skyddas av GT3 (när lufttemperaturen i avluftskanalen sjunker under nollgrader kopplas tilluftsfläkten om på låglöde -100V).

Extern by-pass funktion konstrueras genom användning av by-pass anslutningen på sugsidan av tilluftsfläkten. Täckluckan demonteras varefter an kanalförbindning görs med utluftskanalen. 2 st avstängningsspjäll monteras för in- resp. urkoppling av by-pass. Alt. användes ett by-pass spjäll (ex. Lindab TASU 250-250). Vid motoriserade spjäll kan aggregatets styrtgång användas för automatisk styrning av spjällen (se elschema)

Filter

Vid igensatt frånluftfilter aktiveras filtervakten GP1 och signallamporna "filterservice" lyser. Filtervakten är placerad på filterlådan i frånluftskanalen.



**GT1 har dubbel funktion

***GT6 tillval, spec. villkor se bl 4

Återvinningen på/av *)

1. Värmeåtervinning "på" : *spjäll ST1 stängd, spjäll ST2 öppen.*

Uteluften passerar värmväxlaren och blir uppvärmd av återvunnen värme. Om tilluftstemperaturen är för låg startar eftervärmaren som värmer upp tilluften till önskad minimi-temperatur.

2. Värmeåtervinning "av": *spjäll ST1 öppen, spjäll ST2 stängd.*

Uteluftens temperatur är så hög att ingen återvinningsvärme behövs. Utluft tillförs lokalerna direkt utan att passera värmväxlaren.

Funktioner och placering av termostater/givare

1. Tilluftstemperaturgivare GT1 - placeras i tilluftskanalen ca 2m efter kanalvärmaren.

2. Frånluftstermostat GT5*)-placeras i frånluftskanalen.

3. Avfrostningstermostat GT3-placeras i avluftskanalen.

4. Filtervakten GP1-placeras vid filterlådan för frånluft samt anslutes med mätslangar till lådans mätuttag. Obs hög- resp. lågtryckssidans anslutningar.

Service

OBS! Innan arbetet på aggregatet påbörjas: tryck på stoppknappen, drag ur stickproppen ur vägguttaget eller skruva bort säkringarna i el-centralen.

Filterbyte

Aggregatet är försett med filter för inkommande uteluft och för frånluft. Filtren är placerade i externa filterlådor på kanal. Byte bör ske regelbundet beroende på föroreningsgraden i luften.

Filtervakt: En signallampa indikerar när byte av frånluftsfiltret ska ske. Vid dessa tillfällen ska även tilluftsfilter kontrolleras och bytas vid behov.

Fläkthjulen

Fläkthjulen ska rengöras vid behov. Dela på snabbkopplingen. Lossa och vrid skenan, dra ut fläktarna ur spåret. Spraya med ett mildt avfettningsmedel på fläkthjulen och borsta rent. Skölj noga med vatten! Återmontera!

Värmeväxlardelen

Växlaren kan vid behov lätt rengöras. Öppna inspektionsluckorna, spraya med avfettningsmedel över värmeväxlardelen och skölj noga med vatten.

Om aggregatet ej är utrustat med kondensavledning
-använd våtsug!

Allmänt

Beskrivning:

REC TemoVex RT-1000 är konstruerat för effektiv ventilation med värmeåtervinning. REC TemoVex motströmsväxlare har i genomsnitt en återvinningsgrad på 82%, uppmätt av Statens Provningsanstalt. Aggregatet består av hölje, 2 st enfasfläktar, värmeväxlare i aluminium, elektrisk eftervärmare samt inbyggd el-automatik. REC TemoVex motströmsväxlare har helt avskilda kanaler vilket förhindrar överläckning mellan till- och frånluft.

Användningsområden

Kontor, mindre industrilokaler eller liknande.

Installation

Aggregatet är avsett att placeras i utrymmen som t.ex. driftrum, förråd.

Till- och frånluftskanalerna i varmt utrymme behöver normalt inte isoleras. Utelufts- och avluftskanalerna kondensisoleras. Kanalerna för till- och frånluft bör förses med lämpliga ljuddämpare och kanaldelarna utefter aggregatet fram till ljuddämparna skall ljudisoleras.

Fram- och ovansidan på aggregatet skall vara lätt åtkomliga.

Botten är försedd med en 3/4-tums slanganslutning för kondensavledning.

Kondensanslutning monteras och leds till avlopp eller till uppsamlingskärl som finns som tillbehör (se även sida 5 "service").

Aggregatet ansluts elektriskt till 3x400V/16A.

Om aggregatet körs med drift-stoppfunktionen, rekommenderas att ett uteluftsspjäll monteras, som förhindrar kallras och kondens under stopptider.

Hölje

Höljet är tillverkat i varmförzinkad plåt med mellanliggande isolering. Aggregatet är försett med justerbara fötter.

Fläktar

Luftflödena är inställbara i 5-steg, individuellt för varje fläkt.

Vid överhettning i motorerna aktiveras överhettningsskydden som bryter manöverspänningen och fläktarna stannar. Återställning sker genom vippning av driftomkopplaren.

Filter

Aggregatet är försett med filter av klass EU3 för frånluften och EU7 för tilluften. Filterna är kanalmonterade i filterlådor. En signallampa indikerar när frånluftsfiltret behöver bytas. Samtidigt ska även tilluftsfiltret kontrolleras.

Eftervärme

Större delen av året uppvärms tilluften med återvunnen energi. Vid ogynnsamma temperaturförhållanden räcker inte den återvunna värmeenergin. Eftervärmaren aktiveras då för att hjälpa till att hålla den inställda minimitemperaturen. Eftervärmaren styrs av termostaten TC. För skydd mot överhettning i eftervärmaren, finns ett överhettningsskydd.

Värmeåtervinningen *)

Uteluften tillförs direkt till lokalen utan att den uppvärms i värmeväxlaren. Funktionen upprätthåller komfortabel inomhustemperatur genom att reglera blandningen av återvunnen värme och uteluft.

- Vid högre utomhus/inomhustemperatur aktiveras spjället som stänger av återvinningen. Signalen kommer från termostaten TC eller GT5. Eftervärmaren är då blockerad.

Övrigt

- Avfrostningsautomatik: Förhindrar isbildning i värmeväxlardelen. När temperaturen i avluftskanalen sjunker under 0°C, kopplar tilluftsfläkten om till lågflöde (varvtalsläge 100V). När värmeväxlaren återhämtat sig och temperaturen stiger i avluftskanalen, återgår tilluftsfläkten till normalflöde.

- Höglöde- luftflödesinställning för respektive fläkt i 5-steg.

I lågflödesläge är tilluftsfläkten ansluten till 80V och frånluftsfläkten till 100V. Spänningar kan lätt ändras till andra värde. Omkopplingen ska göras så att märkta ledare flyttas till andra spänningsuttag. Frånluftsfläkten ska i regel anslutas till ett steg högre än tilluftsfläkten.

- Ingång för extern styrning (timer, rörelsevakt etc.) av drift-höglöde oberoende av kopplingsurets inställningar.

- Förberedd för anslutning av brandvakt: Aktiverad brandvakt stoppar aggregatet.

- Utgång för summalarm: Utgången kan anslutas till externt larm eller indikeringsdon. Utgången har en potentialfri kontakt (sluter vid fel på aggregatet).

- Utgång för styrning av uteluftsspjäll: Aggregatet har en förberedd utgång för styrning av ett extra uteluftsspjäll med fjäderretur.

- Utgång för extern driftindikering: Aggregatet är utrustat med utgång för anslutning av extern driftindikering.

- Filtervakt: Frånluftsfiltret övervakas av filtervakt placerad på kanal.

- Termostat: Tilluftstemperaturen regleras av termostat TC som styr eftervärme och avstängning av återvinning.

- Kopplingsur med vecko- och dygnskiva. Dygnskiva för programmering av hög/lågflödes-tider (även

nattkyla). Kortast inkopplingstid 30 min (gula segment). Veckoskiva för drift- stopptider. Kortast inkopplingstid 2 tim (gröna segment).

Gångreserv: 100 timmar efter 48 timmars inkoppling.

- Elektrisk eftervärmare på 6 kW med överhettningsskydd (automatisk samt manuell återställning).

- El-anslutning 3x400V, 16A

Övriga tekniska data

Fläktar: Radialfläktar med överhettningsskydd

Kapacitet: 5-steg, över 1000 m³/h

Tilluftsfilter: EU7

Frånluftsfilter: G3

Brandklass: A15

Kanalanslutning: Ø 250 mm

Vikt: 150 kg

Dimensioner: H/B/D 465x2300x640 mm

Funktionstest (utföres vid behov av behörig)

Avfrostningsautomatik

Avfrostningstermostaten GT3 är inställd på 0°C, och är placerad i avluftskanalen. Automaten förhindrar isbildning i värmeväxlaren. För att kunna testa avfrostningsautomaten - vrid termostaten till max-läge. Nu skiftar tilluftsfläkten till lågflöde (100V). Spänningen kan mätas mellan plint 30-31. Återställ termostaten till 0°C.

Överhettningsskydd

Lossa kabel till överhettningsskydd till den ena fläkten. Aggregatet stannar och röd lampa "överhettning" tändes. Återanslut kopplingen och återställ aggregatet med vippning på start/stoppknappen. Gör nu motsvarande test på den andra fläkten.

Återvinningsautomatik*)

Automaten möjliggör inblåsning av uteluften utan att passera återvinningspaketet.

Testa på följande sätt:

Ställ ner temperaturen några grader (på termostaten TC kanal 2 eller vrid ner termostaten GT5) och båda spjällen måste växla läge. Återställ inställningen.

Alltså, vid normaltemperatur ska spjäll 2 vara öppet och spjäll 1 vara stängt.

Återmontera luckorna.

Filtervakt

Filtervakten GP1 är monterad på frånluftskanalens filterlåda. Önskas ändrat signalområde, demontera plastlocket på filtervakten och ställ in ett nytt tryckvärde.

Felsökning

Normalt driftstillstånd

Aggregatet är anslutet till nätet. Kopplingsurets segment aktiverar högflöde samt driften.

- Omkopplaren "stopp/drift" är i driftläge. Inget av skydden (överhettningsskydd, motorer, el-värmare) är aktiverade. Relä R1 är draget.
- Relä R2 ej draget.
- Relä K5 draget (spänningsblockering ej aktiverad).
- Kontaktor K0 ej dragen.
- Kontaktor K1 dragen (vid temperaturer i avluftskanalen över 0°C).
- Kontaktor K2- värme- dragen.
- Kontaktor K3 -högflöde- dragen.
- Kontaktor K4 ej dragen. Vid dragen K4 ger aggregatet lågflöde.
- Spjällmotor ST2 är aktiverad (öppet spjäll)
- Spjällmotor ST1 är ej aktiverad (stängt spjäll).

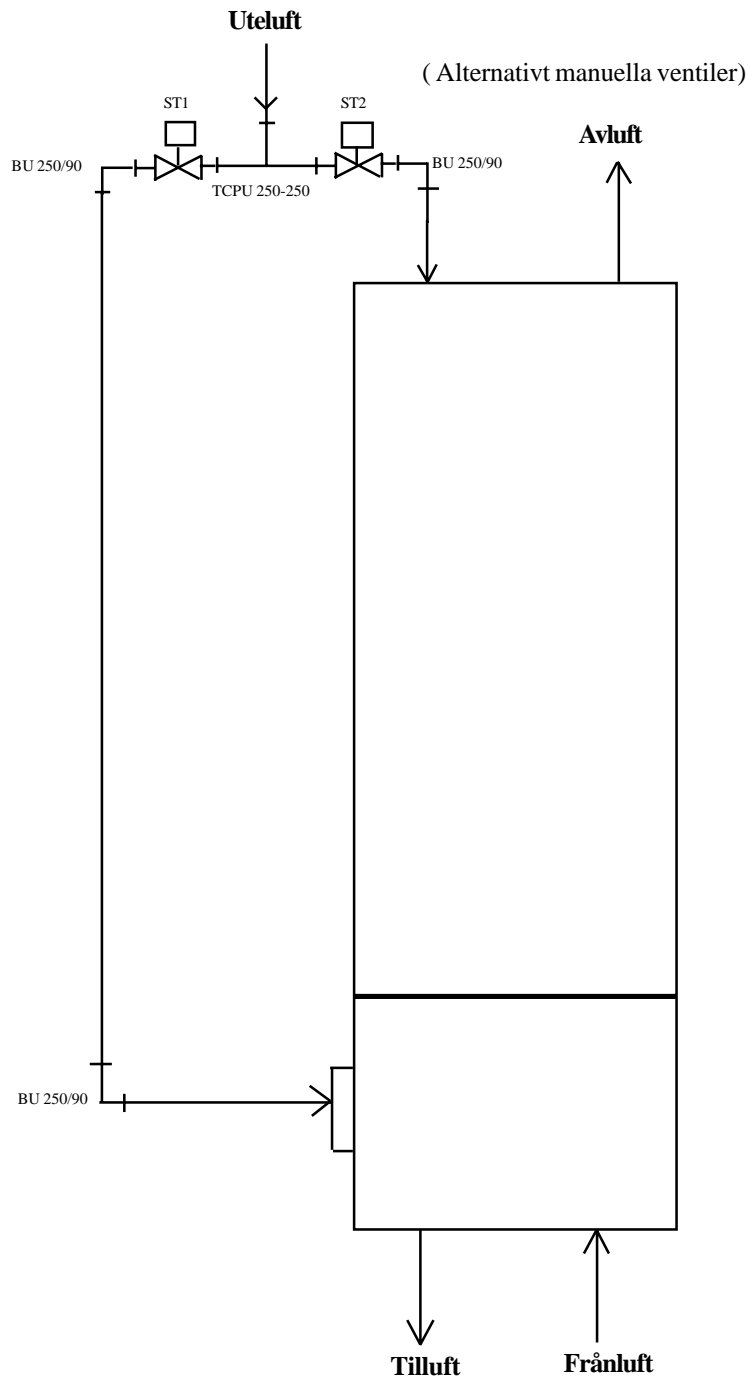
- Relä R3 ej draget.
- Relä R7 ej draget under högflöde och slutet
- 5-stegs omkopplarna på panelen är inställda på res-

pektive spänning.

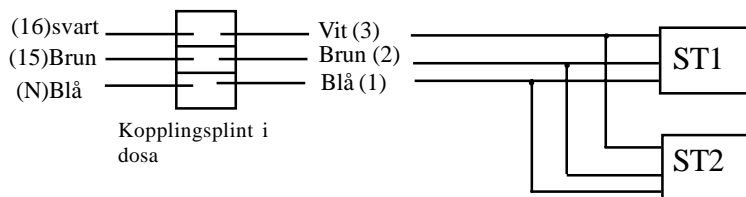
Möjliga aktiviteter

- Vid aktiverad extern styrning, drar relä R4 och R8 - aggregatet skiftar till högflöde (lampa "högflöde" lyser).
- Vid förhöjd utomhustemperatur drar relä R3 . Spjällmotor ST2 tappar spänningen och stänger spjället. Spjällmotor ST1 (aggr. topp) får spänning och öppnar spjället. Kontaktor K2 bryter spänningen till eftervärmaren. Vid förhöjd inomhustemperatur drar relä R3 och återvinnningen stängs av.
- Vid aktiverat skydd, brandvakt eller drift/stoppknappen i stoppläge stannar aggregatet. Relä R1 och K5 faller och R2 drar. Lampan "allmän fel" lyser. Larmutgången aktiveras. Återställningen kan först ske när kretsen för R1 är hel. Larmet upphör.
- Vid temperaturer under 0°C i avluftskanalen, växlar termostaten GT3 till lågflöde. Kontaktorn K0 drar, K1 faller och tilluftsfläkten kopplas om till 100V.

REC TemoVex RT-1000 By-pass inkoppling *) (princip)



Inkoppling av dubbla spjällmotorer för by-pass funktion

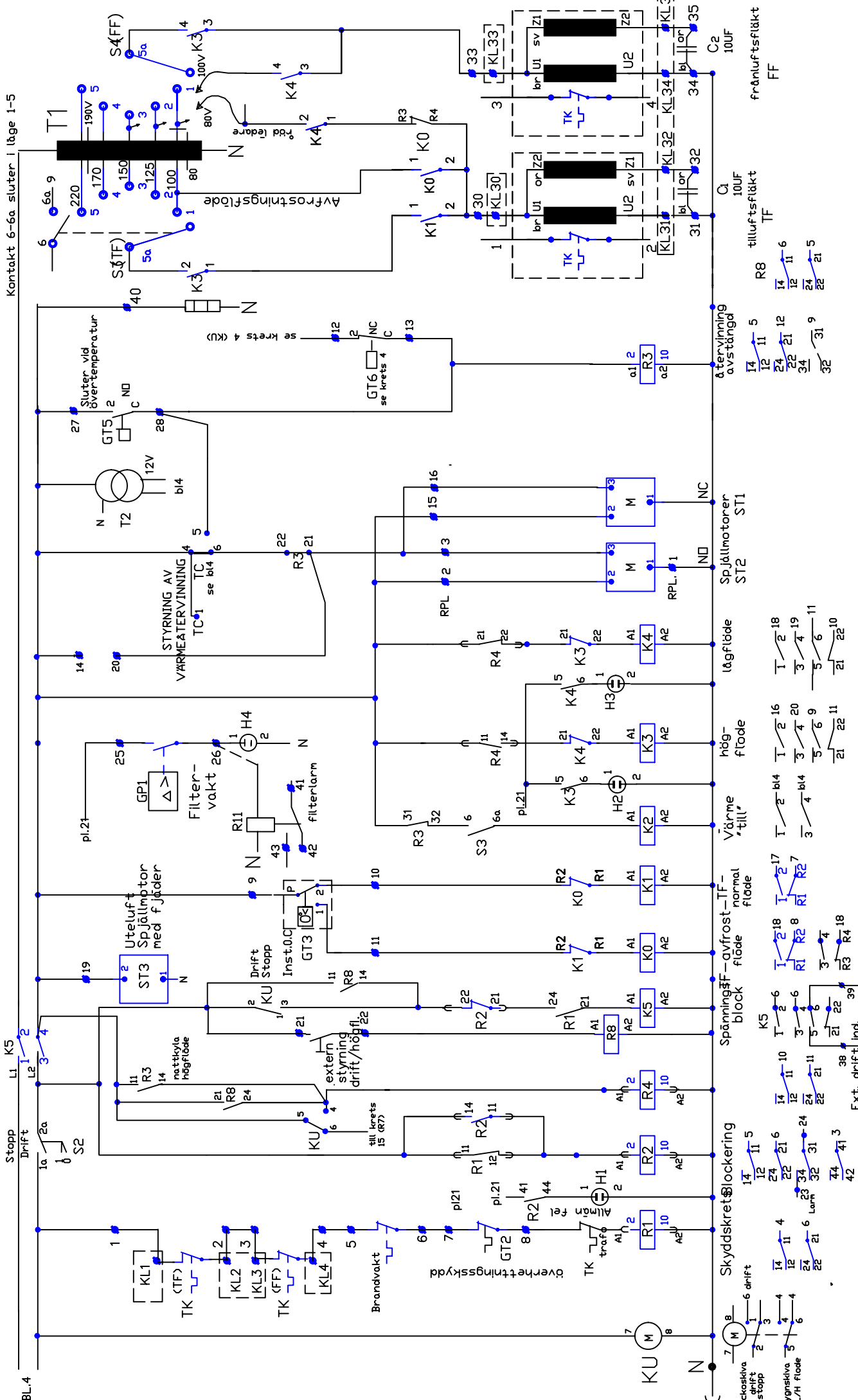


Spjällmotorerna parallellkopplas elektriskt. Rotationsriktningen på motorerna ställs (L / R) så att rätt spjällfunktion erhålls.

KOMPONENTLISTA

Position	Antal	Benämning	Fabrikat	Typ
FF	1	Frånluftsfläkt	Ziehl	SRE-25P-4ER 0.55kW 2.7A 1300V/m
TF	1	Tilluftsfläkt	Ziehl	SRE-25P-4EL 0.55kW 2.7A 1300V/m
GT3	1	Avfrostningstermostat	Tecaso	850, 250V, 16A 4-40°
ST1,2 *)	2	Spjällmotor	Belimo	LM 230F, 4Nm
EVB	1	Elbatteri	Brakon	1 x 2500W, 400V
TC	1	Elektronisk termostat	LAE	.MTC11-T1RD/3-2
GT1	1	Temperaturgivare	LAE	PTC 1000 ohm
T2	1	Transformator	Brugnera	230V/12V 3VA
C1	1	Kondensator	Facon	10uf, 450V
C2	1	"	"	10uf. 450V
KU	1	Kopplingsur	Orbis	Crono QRDS nr.19 162 37
K0	1	Kontaktor	Telemecanique	LC1K09008M7 230V E 32 306 39 2sl 2br
K1	1	Kontaktor	Telemecanique	GC 1611M5 16A 250VAC Enr 32 319 10
K2,	1	Kontaktor	Telemecanique	GC 2520M5 25A 250VAC enr 32 319 14
K3-,4, 5	3	Kontaktor	Telemecanique	LC1 K0601M7 E nr 32 306 14 230V
R2, R3	2	Hjälprelä	Gycom	E 40 209 46
R2, R7	2	Socket	Gycom	E 40 209 64
SK	1	Statisk relä	Crouzet	GN 84137111 24A 660V
F1	1	Automatsäkring	Malmberg	E21 11102 2A 250V
GP1	1	Filtervakt	Ziehl	Rp 78624P33 AB 50-600Pa 5A/230V
T1	1	Transformator	Lübcke	A179-26734 4,6A
S3,S4	2	5-stegsomkopplare	Dreefs	6CH, KZ 18 16(4)A 250V
S2	1	Omkopplare	OEM	C 1550AB 6(4)/250V 2-pol
H1..	4	Signallampa	Fiz	HSK 240V T 90°C
	22	Etageplint 2,5	Wieland	2,5/5 D2 grå
	3	Plint 2,5	"	2,5/5 grå
	6	Nollplint 2,5	"	2,5/5N blå
	5	Jordplint 4	Weidmuller	4 (PE)
ST3 ***)	1	Spjällmotor	Belimo	LF230, 240V, 10VA, 4Nm, med fjäder
GT2	1	Överhettningsskydd	Klixon	1NTO1L-1736 L60-10 9537 Malaysia
R1,4,8,	3	Hjälprelä	Schrack	Enr 40 207 17 5A/250V 2 vxl.
GT5 *)	1	Termostat	Tecaso	850, 250V, 16A
GT6 **)	1	Termostat	Tecaso	850, 250V, 16A
Ct	1	Tilluftsfilter	REC TemoVex	Art. nr 4872
Cf	1	Frånluftsfilter	REC TemoVex	Art nr 4871
TK(tr)	1	Termosäkring	Uchiya	UP 62 100°C återst. vid 80° 250V-2A
	1	Elskåp	Rittal	AE 1060 E.nr 2565337
	1	Fläns	Rittal	SZ 2563 E.nr 2565461
HB	1	Huvudbrytare	Kraus & Naimer	KG20BT103/01E

) Tillval, by-pass **) Tillval, nattkyla *) Tillval, uteluftsspjäll

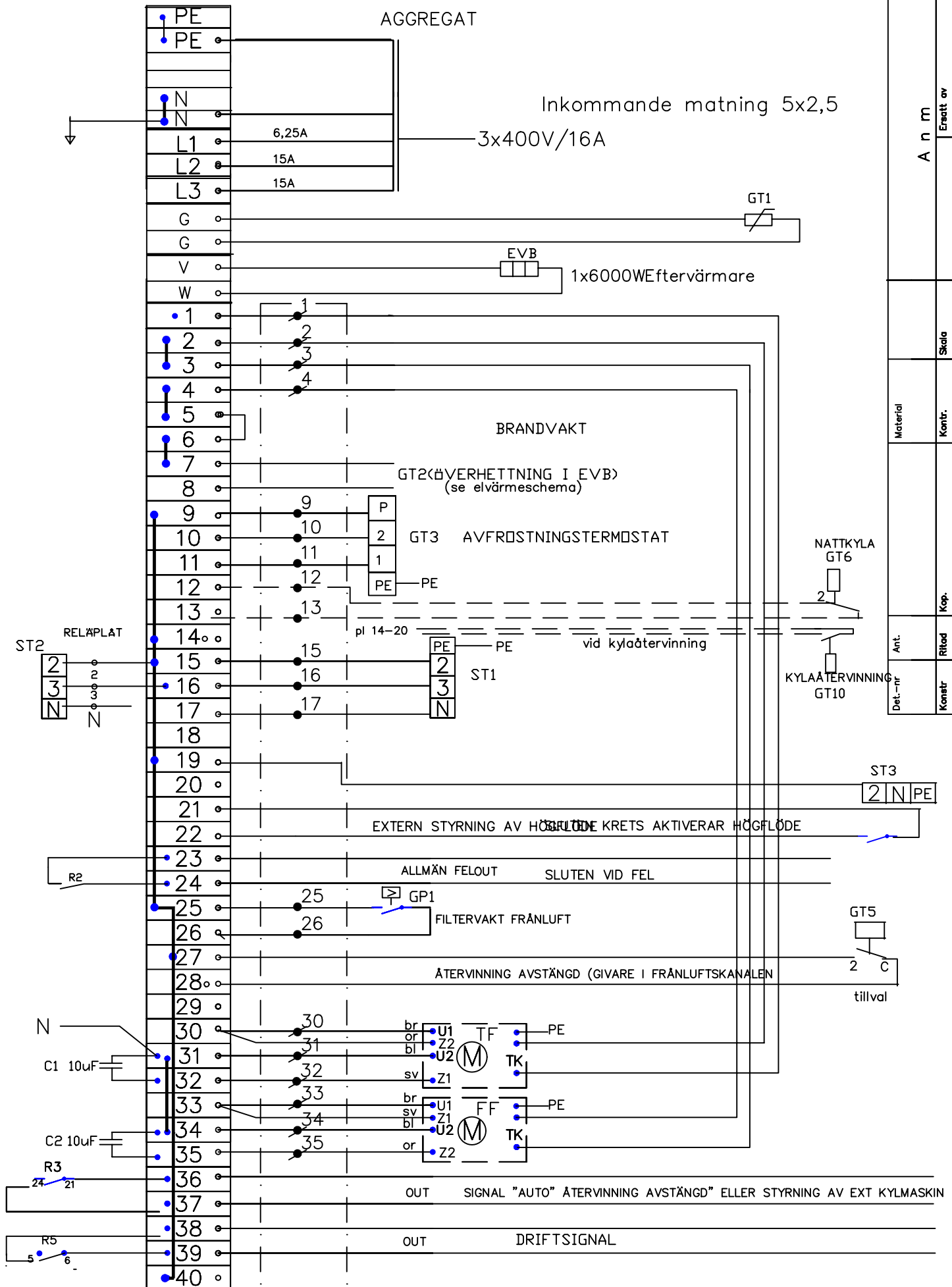


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Det.-nr</th> <th>Ant.</th> <th>Material</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>A n m</td> </tr> </tbody> </table>																				Det.-nr	Ant.	Material			A n m														
Det.-nr	Ant.	Material																																					
		A n m																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Konstr</th> <th>Ritad</th> <th>Kop.</th> <th>Skala</th> <th>Ersatt av</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>																				Konstr	Ritad	Kop.	Skala	Ersatt av															
Konstr	Ritad	Kop.	Skala	Ersatt av																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Datum</th> <th>Inf Godk</th> <th>Nr</th> <th>Ant</th> <th>Datum</th> <th>Inf Godk</th> <th>Nr</th> <th>Ant</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>																				Datum	Inf Godk	Nr	Ant	Datum	Inf Godk	Nr	Ant												
Datum	Inf Godk	Nr	Ant	Datum	Inf Godk	Nr	Ant																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr</th> <th>Ant</th> <th>Datum</th> <th>Inf Godk</th> <th>Nr</th> <th>Ant</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Nr	Ant	Datum	Inf Godk	Nr	Ant							<table border="1"> <thead> <tr> <th>Datum</th> <th>Inf Godk</th> <th>Nr</th> <th>Ant</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Datum	Inf Godk	Nr	Ant					<table border="1"> <thead> <tr> <th>Datum</th> <th>Inf Godk</th> <th>Nr</th> <th>Ant</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Datum	Inf Godk	Nr	Ant				
Nr	Ant	Datum	Inf Godk	Nr	Ant																																		
Datum	Inf Godk	Nr	Ant																																				
Datum	Inf Godk	Nr	Ant																																				
REC Temovex				Temovex RT1000				Bl.2				Datum 060529																											
Tel 042/20 20 10				Kretsschema				RT1-nr RT1000-kr sch																															

AGGREGAT

Inkommande matning 5x2,5

3x400V/16A

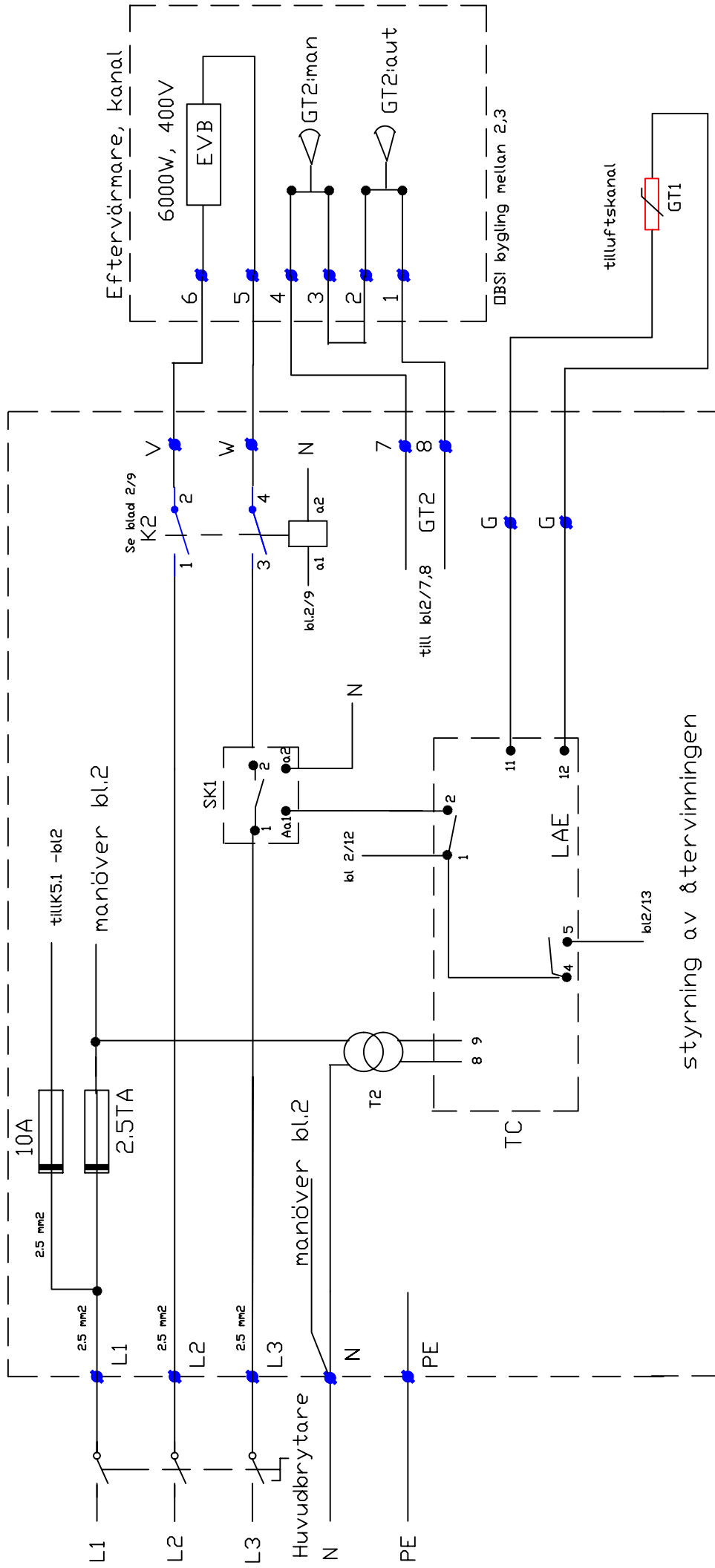


Kopplingslåda KL

Inkoppling av kringutrustning kan ske valfritt via KL alternativt direkt till apparatskåp, beroende på skåpets placering. Mångledare kan med fördel användas mellan KL och aggregat

A n m		Ersatt av		Datum	
				Blad 3	
Material		Skala		RT1000	
Ant.		Konstr		REC Temovex AB	
Det-nr		Ritad		Tel 042/20 20 10	
Konstr		Kap.		Temovex RT1000	
				Blad-nr	
				RT1000-plitsch	
				Datum	
				Inf	
				NrAnt	
				NrAnt	

Aggregat



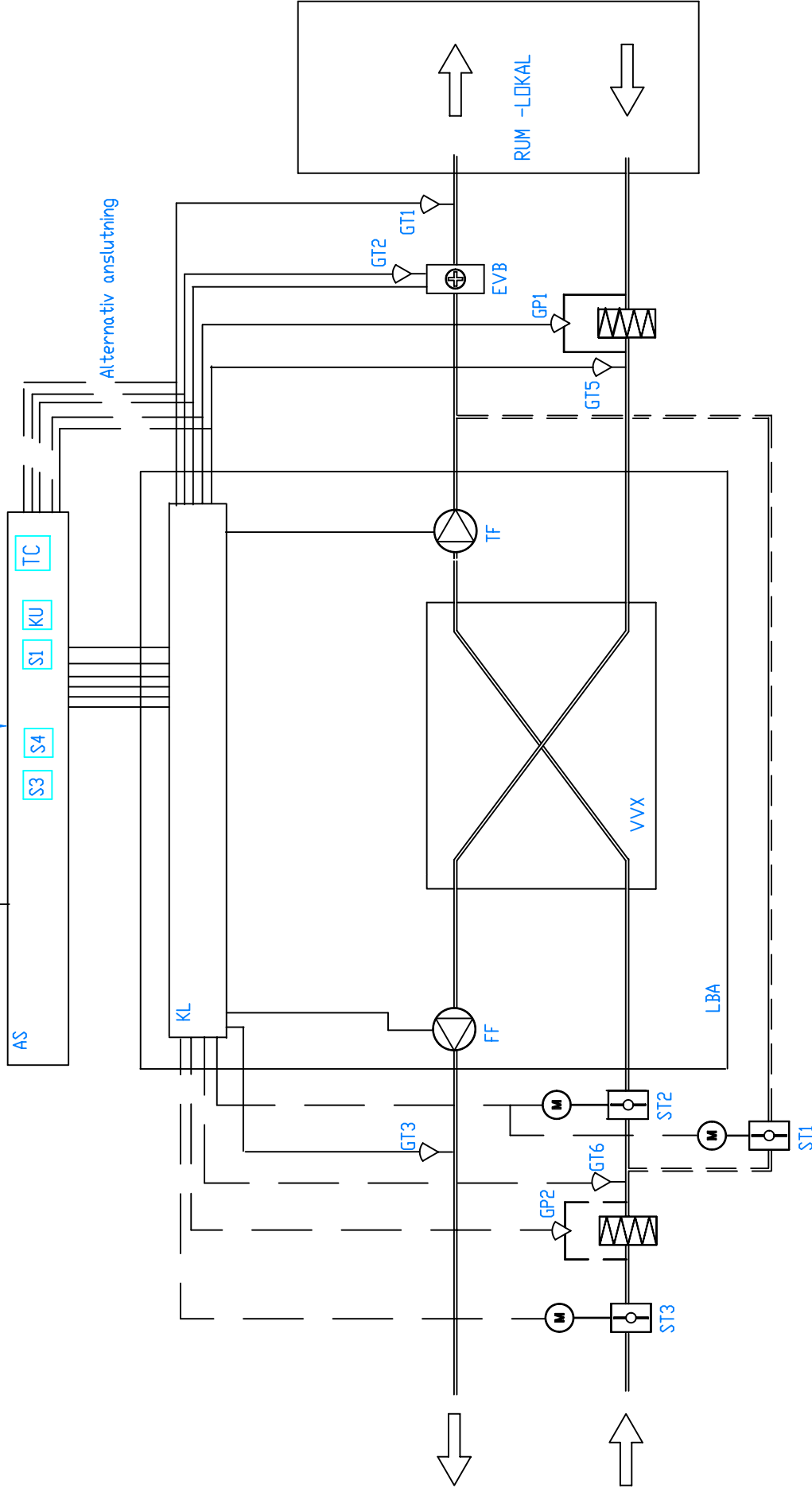
A n m	
Ersatt av	
Blad 4	Datum 060529
Rit-nr RT1000-elvsch.dwg	

REC Temovex	REC Temovex RT1000
Tel. 042/20 20 10	Kretsschema elvärme

	Ritad	
--	-------	--

Externa signaler:
 Drift
 Blockering, Larm
 Återvinning avstängd

extern styrning
 av hög/lågflöde



Alternativ anslutning

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
											Material			A n m						
											Konstr	Ritad	Kop.	Skala						
											REC Temovex Tel 042/20 20 10			Temovex RT1000			Bl.5		Datum 060529	
											Datum			Inf Godk			RT1-nr RT1000-funksch		Ersatt av	
											Nr Ant			Datum			RT1-nr		Ersatt av	

Differenstrycksvakt



Vakten kan användas till ventilation, luftkonditionering och särskilt för att övervaka luftkanaler, luft-filter och fläktar.

Omkopplarna är anpassade för luft och ”icke-aggressiva” gaser.

Modell	Regler-intervall	Reglerzon
--------	------------------	-----------

	PA	PA
PS 200 (B)	20-200	10
PS 600 (B)	40-600	30
PS 1300 (B)	100-1300	80
PS 4500 (B)	200-4500	180
B= Monteringsklammer medföljer.		Vikt: 350g

Driftområde

Max tryck: 50 kPa

Temperatur gränser: -20... +60 grader C

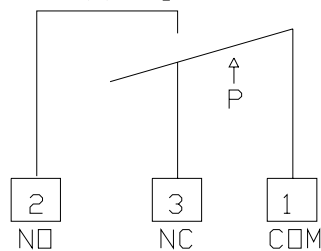
Skyddsklass: IP 54

Anslutningsdimensioner: PG 9

Maxlast: 3 A (2 A) / 250 VAC 0,1 A / 250 VAC (PS200)

Installations-position: Vertikal

Omkopplingfunktioner



When pressure increases:

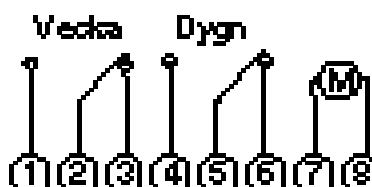
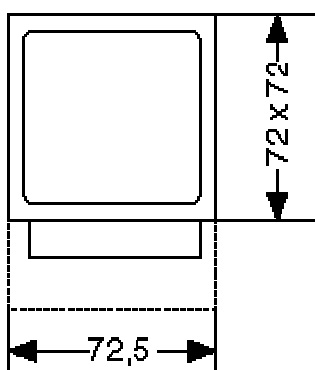
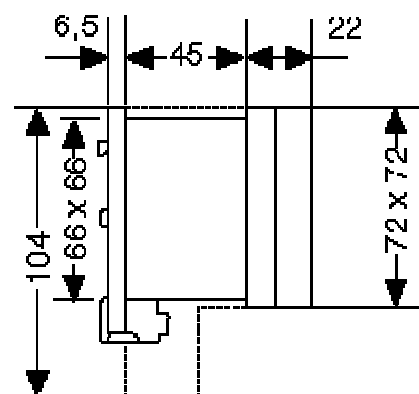
1 - 3 open

1 - 2 close



Kopplingsur CRONO

Synkron eller Quartz-styrda kopplingsur med eller utan gångreserv. Avsedda för bottenmontage, DIN-skenemontage eller frontmontage. Snäppfäste för DIN-skena som standard i sockel, liksom snäppbygel för frontmontage. Plomberbart frontlock. Driftspänning 230V. Annan spänning på begäran.



Tekniska fakta :

	Quartz	Synkron
Drivning :	Quartz stegmotor	Synkron
Frekvens :	45-60Hz	50Hz
Märkström :	16A dygn, 6A vecka vid 250V cos φ 1	
Omgivningstemp :	-10°C....+50°C	
Kontakt :	1-polig växlande	
Egenförbrukning :	0,5W	1,3W
Gångnoggrannhet :	+0,5sek/dag	Nätsynkronat
Gångreserv :	100 tim	Utan
	efter 48tim inkoppl	

Kompakta, effektiva och lätta att installera

- Täcker stort effektområde - från 0,3 till 12,0 kW.
- Hölje av aluzinkbehandlad stålplåt.
- Värmeelement av rostfritt material SS 2337.
- Kopplingslåda med plintar för snabb och enkel inkoppling.
- Kanalanslutningar med gummitätningar för runda spirokanaler.
- Kan monteras både horisontellt och vertikalt.
- Kapslingsklass IP 43 som standard. IP 55 på begäran.
- Inbyggda överhettningsskydd, ett automatiskt och ett manuellt återställbart.

Exempel på användningsområden

- Som eftervärmare till ett ventilationsaggregat med värmeåtervinning.
- Som eftervärmare till rum som behöver något högre inblåsningstemperatur, t.ex. rum på norrsidan i en byggnad eller rum som blir för kalla när man har en centralt reglerad kylning.
- CV:n kan också dimensioneras så att den täcker transmissionsförlusterna i ett rum/hus och kan därför, om ventilationssystemet dimensioneras rätt, sköta hela uppvärmningen.
- Som eftervärmare till enskilda kontor/rum där det finns behov av individuell temperatur p.g.a. olika värmebehov eller olika användares önskemål.
- Före en värmepump eller ett återvinningsaggregat kan det behövas en CV för att säkerställa aggregatets funktion när det är kallt ute.
- En CV kan också dimensioneras för att höja temperaturen från utetemperatur till lämplig inblåsningstemperatur. (En CV kompletterad med lämplig styrutrustning, ett kanalfilter och en kanalfläkt ger dig ett tilluftsaggregat).



Utförande

Höljet tillverkas i aluzinkbehandlad stålplåt och med värmeelementen i rostfritt material, SS 2337. I kopplingslådan finns erforderliga plintar för den elektriska inkopplingen. Kanalanslutningen passar för iskjutsmontering i runda kanaler. CV tillverkas i kapslingsklass IP 43. IP 55 tillverkas på begäran (ej i utförande -MTU).

Styrning

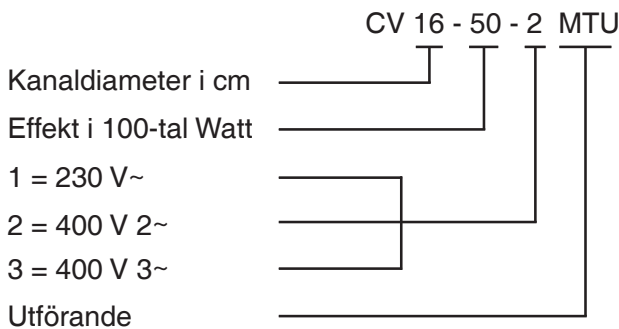
CV-serien i utförande -MTU, -MTEM och -MTXL har en inbyggd elektronisk temperaturregulator som reglerar effekten över en triac med s.k. tidsproportionell reglering. (Puls/Paus teknik). Detta ger en mycket noggrann temperatur-reglering. Eftersom regleringen sker över den inbyggda triacen arbetar den helt ljudlös och med minimal förslitning.

Kanalvärmare CV kan även levereras utan den inbyggda regulatören och i stället kompletteras med en extern temperaturregulator eller termostat.

Lufthastighet

Får ej understiga 1,5 m/s. Efterblåsning på fläkten för avkylning av värmeelementen vid stopp av anläggningen, behövs normalt ej. Kanalvärmare CV är i standardutförande dimensionerad för max utgående temperatur 40°C.

Typbeteckning



Diameter Ø

CV 10	99 mm
CV 12	124 mm
CV 16	159 mm
CV 20	199 mm
CV 25	249 mm
CV 31	314 mm
CV 40	399 mm

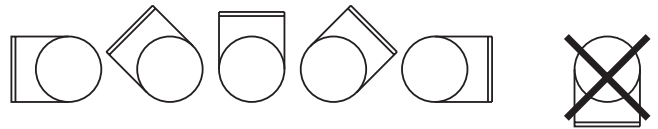
Godkännande

Samtliga kanalvärmare CV som beskrivs i denna katalog är elsäkerhetstestade och godkända av SEMKO enligt SEMKO 111 FA-1982 samt EN 60335-1 och EN 60335-2-30. CV är också godkänd av SEMKO vad gäller EMC och uppfyller Europannormerna EN 50081-1 samt EN 50082-1.



Montage

CV kan monteras i horisontell eller vertikal kanal. I horisontell kanal skall kopplingslådan monteras uppåt eller inom 90° vridning åt sidorna. Montering med kopplingslådan nedåt är ej tillåten. Avståndet till eller från kanalbøj, fläkt, spjäll och liknande, skall vara minst dubbla anlutningsdiametern.



Förregling mot fläkt/luftflöde

Elektriska kanalvärmare måste alltid installeras så att de antingen förreglas mot den fläkt som blåser luft i kanalen eller mot det luftflöde som passerar värmaren. Kanalvärmarens spänning måste brytas om fläkten/luftflödet slås av. Denna funktion kan kopplas på inkommande spänningsmatning till kanalvärmaren, eller för kanalvärmare med inbyggd reglering, direkt till regulatören i värmaren.

Effektbehov

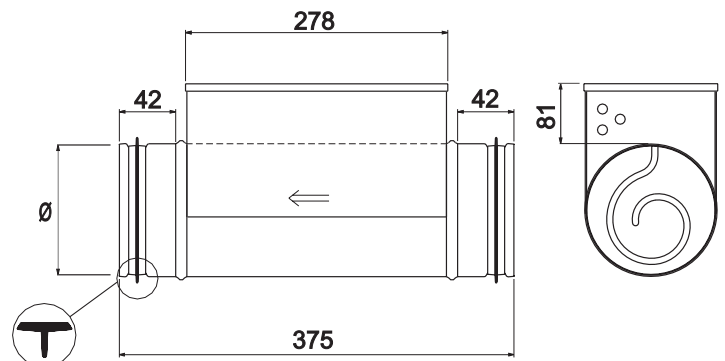
Den luftmängd som passerar kanalvärmaren värms upp enligt följande formel:

$$P = Q \times 0,36 \times \Delta t$$

$$P = \text{effekt i W}$$

$$Q = \text{luftflöde i m}^3/\text{h}$$

$$\Delta t = \text{temperaturhöjning i } ^\circ\text{C}$$



Sortimentöversikt

Typ:	CV 10	CV 12	CV 16 ²⁾	CV 20	CV 25	CV 31	CV 40 ³⁾
Diameter (mm)	100	125	160 ²⁾	200	250	315	400 ³⁾
Minsta luftmängd m ³ /h ¹⁾	43	70	110	170	270	415	690

Effekt/spänning

300 W / 230 V~		✓	✓				
400 W / 230 V~	✓						
600 W / 230 V~	✓	✓	✓	✓	✓		
900 W / 230 V~		✓	✓	✓	✓	✓	
1200 W / 230 V~		✓	✓	✓	✓	✓	
1500 W / 230 V~		✓	✓	✓	✓	✓	
1800 W / 230 V~		✓	✓	✓	✓	✓	
2100 W / 230 V~			✓	✓	✓	✓	
2700 W / 230 V~			✓				
3000 W / 230 V~				✓	✓	✓	✓
3000 W / 400 V 2~				✓	✓	✓	✓
3300 W / 400 V 2~			✓				
5000 W / 400 V 2~			✓	✓	✓	✓	✓
6000 W / 400 V 2~				✓	✓	✓	✓
5000 W / 400 V 3~			✓				
6000 W / 400 V 3~				✓	✓	✓	✓
9000 W / 400 V 3~					✓	✓	✓
12000 W / 400 V 3~					✓	✓	✓

¹⁾ Kanalvärmare CV är dimensionerad för utgående temperatur max 40°C. Vid högre temperatur kontakta VEAB för dimensionering av specialvärmare.

²⁾ CV 16-sortimentet kan också levereras som CV 15 med anslutningsdiameter Ø 150 mm. Levereras utan gummitätningar på anslutningarna.

³⁾ CV 40-sortimentet kan också levereras som CV 35 med anslutningsdiameter Ø 355 mm. Levereras utan gummitätningar på anslutningarna.


Överhettningsskydd

Samtliga CV har 2 st överhettningsskydd, ett automatiskt återgående och ett manuellt återställbart. Dessa är redan vid leverans kopplade i serie med värmeelementen och behöver därför inte kopplas till något externt relä. Detta ökar säkerheten och sänker installationskostnaden (gäller även i 2-fas och 3-fas utförande).

Undantag: För värmare med effekten 12000 W typ -E och -EL måste de inbyggda överhettningsskydden kopplas till en extern manöverkrets.

Återställning av överhettningsskydd

Kanalvärmare typ CV- -M, -ML, -E, -EL, -MTU, -MTEM och -MTXL har återställning av överhettningsskyddet på värmarens lock.

För kanalvärmare typ CV- -R återställs överhettningsskyddet på elektrisk väg via en valfritt placerbar återställningsknapp typ RSI/RSU eller via elvärmeregulator PULSER 220 R vid 230 V~, vid 400 V 2~ och 400 V 3~ används alltid RSI/RSU i kombination med regulator.



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: Kanongatan 159
Telefon Telephone no: +46 31 675500
Telefax Facsimile no: +46 42 202238

försäkras 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-1000

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-, fläktrumsplacerade
 Beteckning: 200, 400, 1000, 2000
 Tillverkare: REC TemoVex AB
 Kontaktperson (telefon, telefax, e-post): REC TemoVex AB, Lennart Skoglund
 Kanongatan 159
 SE-254 67 Helsingborg
 Tel +46 31 675500 Fax +46 42 202238
 E-mail lennart@temovex.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
Stålblåt, 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 TemoVex Svenska AB beredd att återtaga alla skrotade TemoVex produkter.

9. Inre miljö

Till miljödeklarationen bifogas deklARATION för inre miljö

ja

nej

REC TemoVex AB



Lennart Skoglund