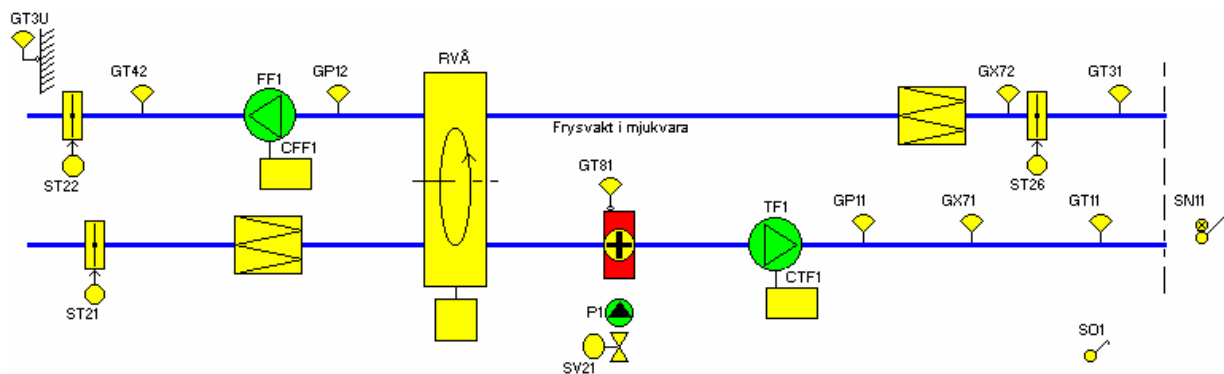


SYSTEM TA1-FF1

Betjäna: Kontor

Placering: Fläktrum

Apparatskåp: AS1



STYRNING TA1-FF1

Drifttider


Aggregatet styrs via tidsschema.

Vid uppstart startar först frånluftsfläkten FF1 och avluftspjäll ST22 öppnar. Värmeåtervinning RVÅ styrs till maximal återvinning. Efter inställd uppstartstid startar tilluftsfläkten TF1 samt utluftspjäll ST21 öppnar och normal reglering vidtar.

Vid stopp stänger utluftspjäll ST21 och avluftspjäll ST22.

Timer SN11

Aggregatet startas för förlängd drift under inställd tid via timer SN11.

			Datum	Typ av ritningsomg	Konstr	Ritat	Kontr	Godk	Anl.-systembet
			2007-02-19	Std. Skåp rot vvx	BrS				
					Ventilationsaggregat TA1-FF1				Arb.nr
									Ritn.nr
Rev	Datum	Avser			FUNKTIONSBESKRIVNING				1(6)

Nattkyla

Nattkylan är i drift om frånluftstemperaturen överstiger inställd startgräns och följande villkor är uppfyllda:

- Utetemperatur över inställd gräns.
- Aggregatet ej i ordinarie drift.

Nattkylan stoppar när frånluftstemperaturen sjunkit till 4 grader under inställd startgräns eller något av övriga startvillkor upphört att gälla.

Aggregatet är i drift, värmeventil SV21 är stängd och värmeåtervinning RVÅ är urkopplad.

Cirkulationspump P1

Pumpen är i drift vid låg utetemp samt när värmeventil SV21 öppnar.
Motionering vid pumpstopp via tidsschema.

Verkningsgradsberäkning och larm

Beräkning av verkningsgraden utförs när aggregatet är i drift.

Beräkningsformel:

$$\text{Verkningsgrad} = (\text{GT31} - \text{GT42}) / (\text{GT31} - \text{GT3U}) * 100$$

Larm för låg verkningsgrad ges om verkningsgraden underskrider inställd larmgräns och följande villkor är uppfyllda:

- Aggregatet är i drift.
- Återvinningen i max.

Larmet återställs om något av villkoren upphör att gälla.

SKYDD TA1-FF1

Förreglingar

Cirkulationspumpen P1 förreglar fläktar TF1 och FF1 när pumpen är i ordinarie vinterdrift. Tilluftsfläkten och frånluftsfläkten är korsvis förreglade, förregling återställs via serviceomkopplare SO1. Serviceomkopplare SO1 stoppar aggregatet och ger larm. Kortsluten givare GT81 i värmebatteriretur förreglar aggregatet och ger larm.


Spänningsbortfall

Uteluftspjäll ST21, avsluftspjäll ST22 samt rökspjäll ST26 stänger via fjäderåtergång.

Frysskydd

Frysvakt utlöses vid låg temperatur i värmebatteriets retur GT81 och stoppar aggregatet för att undvika sönderfrysning.

Frysvakt återställs via serviceomkopplare SO1.

			Datum	Typ av ritningsomg	Konstr	Ritat	Kontr	Godk	Anl.-systembet
			2007-02-19	Std. Skåp rot vvx	BrS				
					Ventilationsaggregat TA1-FF1				Arb.nr
Rev	Datum	Avser	FUNKTIONSBESKRIVNING						2(6)

Rökdetektor

Utlöst rökdetektor GX71 i tilluften eller GX72 i frånluften stoppar aggregatet.
Uteluftspjäll ST21 och avluftspjäll ST22 stänger.
Rökspjäll ST26 stänger.

REGLERING TA1-FF1

Temperaturreglering

Tilluftstemperaturen regleras via GT11.

Grundbörvärdet för GT11 kompenseras av utetemperaturen GT3U via kurva.

Vid ökande värmebehov sker regleringen i följande sekvens:

- 1. Värmeväxlare RVÅ ökar värmeåtervinning
- 2. Värmeventil SV21 öppnar för värme

Returvattenreglering

Aggregat i drift:

Om returtemperaturen vid GT81 underskrider inställt värde kommer returvattenregulatorn att ta över styrningen av värmeventilen SV21 för att förhindra att frysvakten löser ut.

Stoppat aggregat:


Returvattenregulatorn reglerar värmeventilen så att önskad returtemperatur vid GT81 erhålles.

Kylåtervinning

Sommartid, då frånluftstemperaturen vid GT31 är 2° lägre än utetemperaturen, startas "värmeåtervinning" för maximal återvinning av kyla. Kylväxling upphör då frånluftstemperaturen ej längre är lägre än uteluftstemperaturen.

Tryckreglering

Tilluftstrycket vid GP11 regleras via varvtalsstyrning av tilluftsfläkten TF1. Frånluftstrycket vid GP12 regleras via varvtalsstyrning av frånluftsfläkten FF1.

			Datum	Typ av ritningsomg	Konstr	Ritat	Kontr	Godk	Anl.-systembet
			2007-02-19	Std. Skåp rot vvx	BrS				
					Ventilationsaggregat TA1-FF1				Arb.nr
									Ritn.nr
Rev	Datum	Avser	FUNKTIONSBESKRIVNING						3(6)

INSTÄLLNINGSVÄRDEN TA1-FF1


Reglering temperatur: Tilluftsreglering
och utekompensering av börvärdet

Reglering tryck: Tillufts- och frånluftstryck

Objekt	Förklaring	Lev.inst.
GP11_B	Börvärde tryckreglering	250 Pa
GP12_B	Börvärde tryckreglering	250 Pa
GT11_B	Grundbörvärde tilluftstemperatur	20 °C
GT11_BB	Börvärde tilluft m.h.t. kurva	
GT11_X	Kurva utetemperatur:	-10 0 20 25 °C
GT11_Y	Kompensering börvärde:	2 1 0 3 °C
SN11_T	Förlängd drift timer	120 min.
GT81MIN_B	Mingräns retur drift	12 °C
GT81RET_B	Börvärde retur stopp	20 °C
GT81	Frysvakt	5 °C
P1_STP	Utetemperaturgräns stopp P1	10 °C
SV21_X	Kurva utetemperatur:	-15 10 °C
SV21_Y	"Kick" under uppstart:	50 0 %
RVÅ_LL	Larmgräns låg verkningsgrad	50 %
GT31_G	Frånluftstemperaturgräns nattkyla	23 °C
GT3UNK_G	Utetemperaturgräns nattkyla 12 °C	


DRIFTTIDER TA1-FF1

Objekt	Drifttid	Drifttidmätning
TF1 Drift	Enligt tidsschema 06:00-22:00 må-fre eller via timer	X (aggregat)
FF1 Drift	Samkörs med TF1	
Nattkyla	22:00-06:00 må-fre	
	Uppstartsfördröjning	120 sek.
Pumpmotion	12:00-12:10 måndagar	
P1	Kontinuerligt vid öppen värmeventil	X

		Datum	Typ av ritningsomg	Konstr	Ritat	Kontr	Godk	Anl.-systembet
		2007-02-19	Std. Skåp rot vvx	BrS				
				Ventilationsaggregat TA1-FF1				Arb.nr
								Ritn.nr
Rev	Datum	Avser	FUNKTIONSBESKRIVNING					4(6)

LARMER TA1-FF1

Objekt	Förklaring	Larmklass
TF1	Driftstopp	B
TF1	Handkörning	C
FF1	Driftstopp	B
FF1	Handkörning	C
SO1	Serviceomkopplare	C
P1	Driftstopp	B
P1	Handkörning	C
RVÅ	Summalarm	B
RVÅ	Låg verkningsgrad	C
GT81	Frysvakt	A
GX71/GX72	Rökdetektor	A
GT11	Temperaturlarm	B (hög/låg tilluftstemperatur)
GT11	Givarfel	C
GT81	Givarfel	C
GT31	Givarfel	C
GT42	Givarfel	C
GP11	Trycklarm	C (högt/lågt tilluftstryck)
GP12	Trycklarm	C (högt/lågt frånluftstryck)
GT3U	Givarfel	C
	Lång drifttid aggregat	C
P1	Lång drifttid	C

			Datum	Typ av ritningsomg	Konstr	Ritat	Kontr	Godk	Anl.-systembet
			2007-02-19	Std. Skåp rot vvx	BrS				
					Ventilationsaggregat TA1-FF1				Arb.nr
									Ritn.nr
Rev	Datum	Avser	FUNKTIONSBESKRIVNING						5(6)

APPARATSPECIFIKATION TA1-FF1

Komponenter utanför apparatskåp


Beteckning	Benämning
TA1-FF1-GT11	Temperaturgivare Kanal
TA1-FF1-GT31	Temperaturgivare Kanal
TA1-FF1-GT3U	Temperaturgivare Ute
TA1-FF1-GT42	Temperaturgivare Kanal
TA1-FF1-GT81	Temperaturgivare Batteri
TA1-FF1-GP11	Diff.tryckgivare Kanal m.Display,0-10V
TA1-FF1-GP12	Diff.tryckgivare Kanal m.Display,0-10V
TA1-FF1-SN11	Timer med indikering
TA1-FF1-GX71	Rökdetektor Kanal
TA1-FF1-GX72	Rökdetektor Kanal
TA1-FF1-ST21	Ställdon spjäll 15Nm,On/Off,Fjäder
TA1-FF1-ST22	Ställdon spjäll 15Nm,On/Off,Fjäder
TA1-FF1-ST26	Ställdon spjäll 15Nm,On/Off,Fjäder
TA1-FF1-SV21	

TA1-FF1-CTF1	Frekvensomriktare
TA1-FF1-CFF1	Frekvensomriktare

Komponenter i apparatskåp
Kontrollenhet rök m servicelarm

I/O-LISTA TA1-FF1

Punkttyp	Antal
Digitala ingångar	5
Temp ingångar	5
Analoga ingångar	2
Digitala utgångar	3
Analoga utgångar	4

		Datum	Typ av ritningsomg	Konstr	Ritat	Kontr	Godk	Anl.-systembet
		2007-02-19	Std. Skåp rot vvx	BrS				
				Ventilationsaggregat TA1-FF1				Arb.nr
								FUNKTIONSBESKRIVNING
Rev	Datum	Avser						6(6)