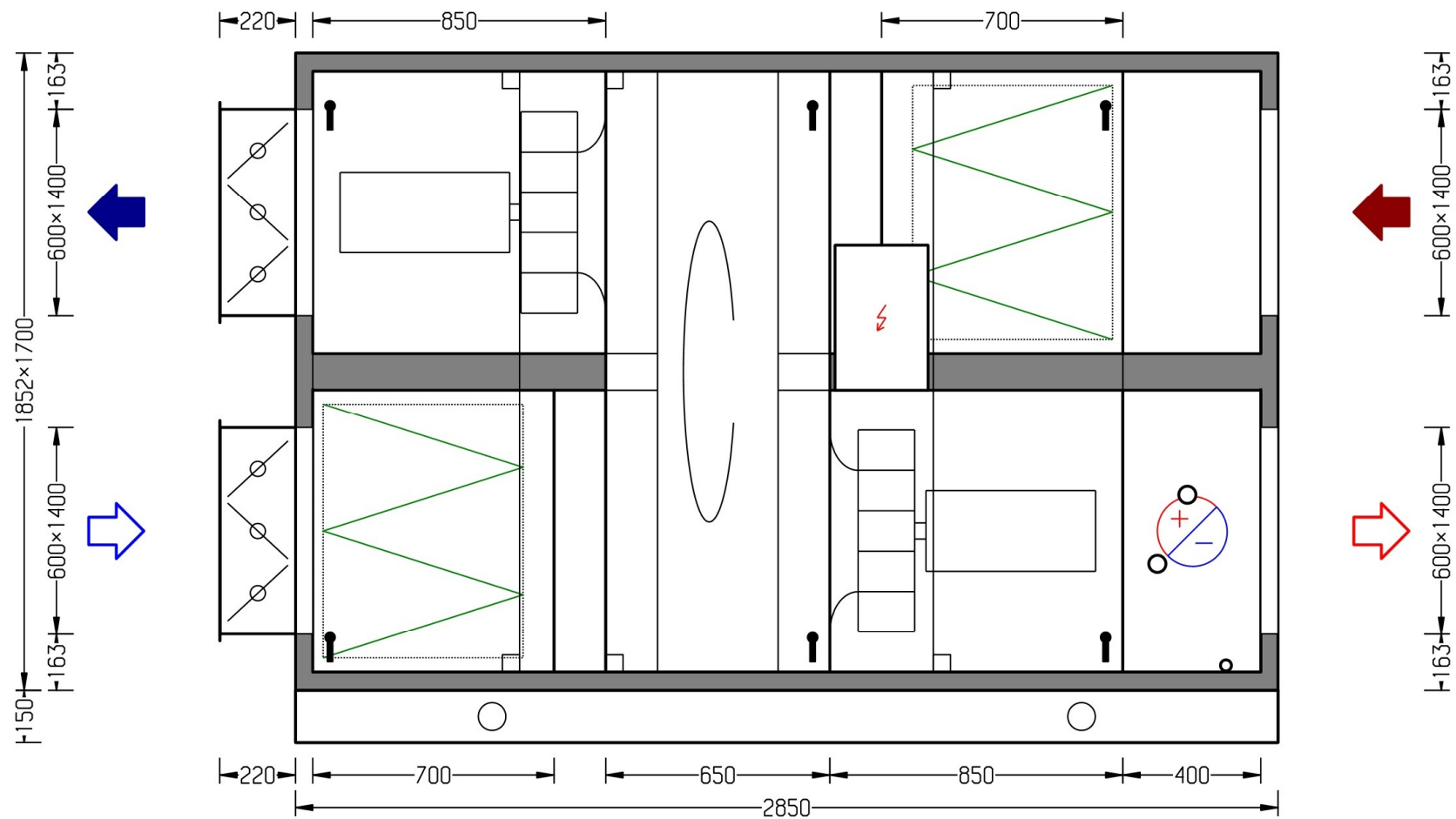




Från Inspektionssida

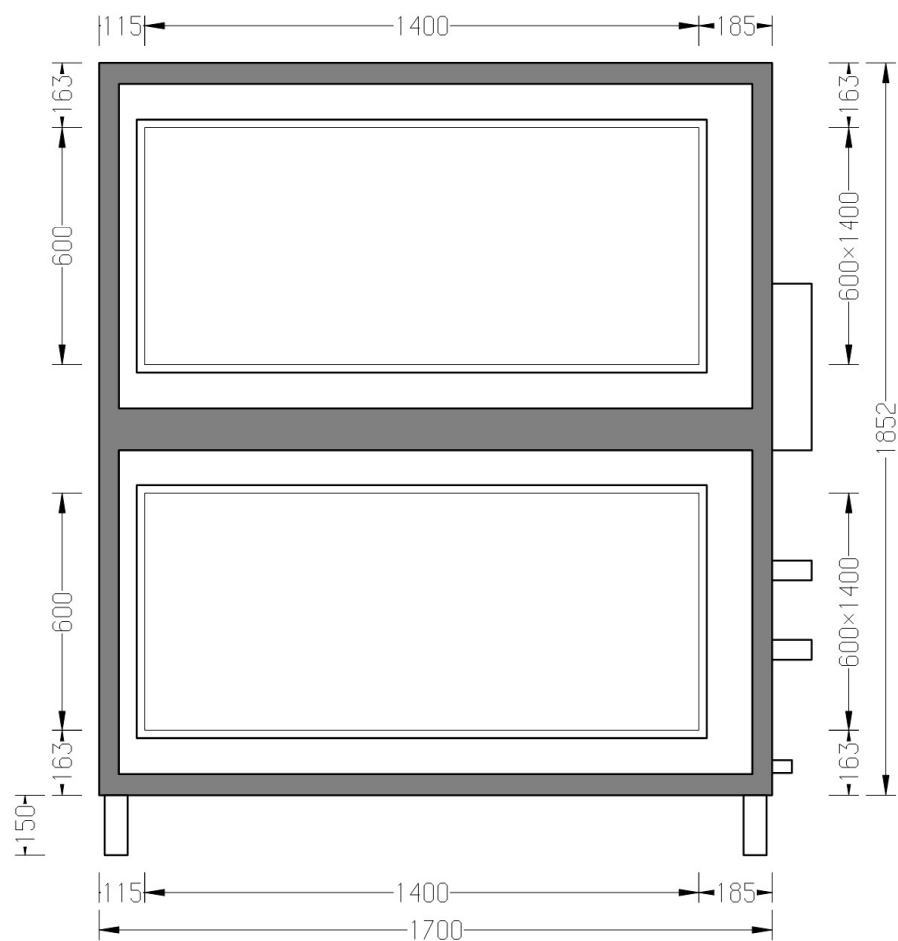
2013/04/16
2.7.130325.1

Kund id 1348
Projekt 809
Aggregat 933
AOC ACON-01253696

Projektnamn
Aggregatnamn
Tilluft eQ-023
Frånluft eQ-023

(ec) / sirisjær
() / 9000 m3.h
9000 m³/h
9000 m³/h

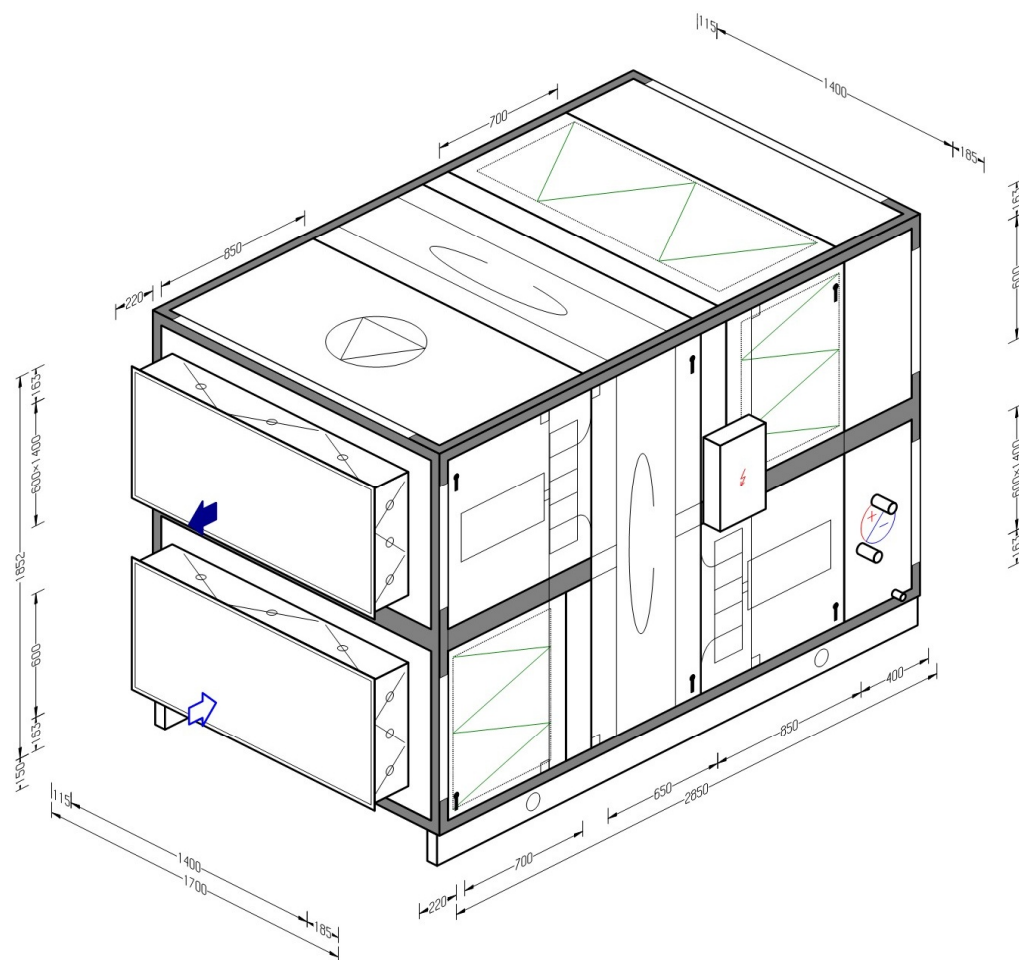
FläktWoods



Från vänster
2013/04/16
2.7.130325.1

Kund id	1348	Projektnamn	(ec) / sirisjær
Projekt	809	Aggregatnamn	() / 9000 m3.h
Aggregat	933	Tilluft	9000 m³/h
AOC	ACON-01253696	Frånluft	9000 m³/h

FläktWoods



Isometrisk sydväst

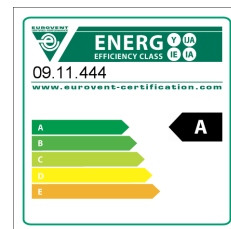
2013/04/16
2.7.130325.1

Kund id 1348
Projekt 809
Aggregat 933
AOC ACON-01253696

Projektnamn
Aggregatnamn
Tilluft eQ-023
Frånluft eQ-023

(ec) / sirisjær
() / 9000 m³.h
9000 m³/h
9000 m³/h





LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT eQ

Projekt	809 (ec) / sirisjær	2.7.130325.1
AOC	ACON-01253696	
Aggregat	933 () / 9000 m3.h	2013/04/16
Storlek	023	Sida 4

Kund

Kundens ref.

Vår ref. Gunleiv Hadland

Tilluftsflöde	9000 m ³ /h Frånluftsflöde	9000 m ³ /h
Externt tryckfall	300 Pa Externt tryckfall	300 Pa
Spänning	3 x 400V + N, 50 Hz Vikt	1237 kg
SFP _v	2,19 kW/(m ³ /s) Dim. för våt kondition	
Ref. täthet	1,2 kg/m ³ Ref. höjd över havet	0 m

RESULTAT ÖVERSIKT

Funktionsdelar i luftriktningen	v0 (m/s)	Et (%)	tw (°C)	ts (°C)	dP (Pa)
Tilluft:					
Anslutningsdel	3,1				5
Filter	2,9				145
Värmeväxlare	2,8	80,8	-12 / 15,5		181
Kammarfläkt		75,3	15,5 / 16,5	25 / 26	755
Luftkylare	2,4			26 / 18,1	0
Anslutningsdel	3,0				1
Frånluft:					
Anslutningsdel	3,1				1
Filter	2,8				141
Värmeväxlare	2,9		22 / -4,8		182
Kammarfläkt		74,2			690

LJUDEFFEKTSNIVÅER

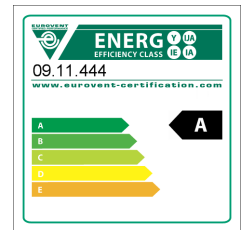
(standard: EN13053 ISO/CD 13347-2)

Oktavband (Hz)	Lw per oktavband (dB)								LwA
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Uteluftsanslutning	68	67	82	71	66	64	57	57	75
Tilluftsanslutning	69	69	85	83	81	74	69	67	85
Frånluftsanslutning	69	68	83	72	67	65	58	58	76
Avluftsanslutning	72	72	88	86	85	79	75	73	89
Till omgivning	66	62	74	57	54	53	46	38	66

TOLERANS

Enligt EN 13053 är LwA tolerans 4dB. Tolerans per oktavband presenteras i toleranstabellen

	Lw per oktavband (dB)	LwA
--	-----------------------	-----



LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT eQ

Projekt 809 (ec) / sirisjær 2.7.130325.1
AOC ACON-01253696
Aggregat 933 () / 9000 m³.h 2013/04/16
Storlek 023 Sida 5

Kund

Kundens ref.

Vår ref. Gunleiv Hadland

Tilluftsflöde	9000 m ³ /h	Frånluftsflöde	9000 m ³ /h
Externt tryckfall	300 Pa	Externt tryckfall	300 Pa
Spänning	3 x 400V + N, 50 Hz	Vikt	1237 kg
SFP _v	2,19 kW/(m ³ /s)	Dim. för våt kondition	
Ref. täthet	1,2 kg/m ³	Ref. höjd över havet	0 m

Oktavband (Hz)	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Tolerans	8	6	6	6	6	4	4	7	4

Frekvensomriktare och externt monterade motorer ingår ej i ljudeffektsnivåerna



LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT eQ

Projekt	809 (ec) / sirisjær	2.7.130325.1
AOC	ACON-01253696	
Aggregat	933 () / 9000 m3.h	2013/04/16
Storlek	023	Sida 6

TEKNISK SPECIFIKATION

(komponenter ordnade efter luftströmmens riktning)

TILLUFT

Anslutningsgavel

Tryckfall, dimensionerande

5 Pa

Höljesgavel

Multikabel

Spjäll

Bredd i cm : 140

Höjd i cm: 060

Täthetsklass: CEN 3

Anslutning: pg

Funktion: uteluft

Placering: utvändigt gavel hela

Spjälltyp: 200mm blad

Material: Förzinkad stålplåt

Spjällställdon

Filter

Aggregatstorlek: 023

Filterklass : F7

Filterttyp: glasfiber, P-märkt

Filterlängd: extra lång påse

Filterram: plast

Anslutningssida: inlopp gavel

Placering: undertryck

Material: fz stålplåt

Inspektionssida: höger

Tryckfall, start

95 Pa

Tryckfall, dimensionerande

145 Pa

Tryckfall, slut

195 Pa

Frontarea

0,9 m²

Fronthastighet

2,9 m/s

Filtervakt

Roterande värmeväxlare REGOTERM

Aggregatstorlek: 023

Rotorutförande: ej hygroskopisk



LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT eQ

Projekt	809 (ec) / sirisjær	2.7.130325.1
AOC	ACON-01253696	
Aggregat	933 () / 9000 m3.h	2013/04/16
Storlek	023	Sida 7

Effektvariant: Effektvariant 7 (1.55)
Spänning/frekvens : 1 x 230 V, 50Hz
Drivtyp/Klassning, motor : Reglerbart varvtal
Styranslutning : med
Funktionslängd: rotor med fläktsugkammare före och efter
Tilluftsplacering: undervåning
Leveransutförande: hellindad rotor, komplett levererad
Material: fz stålplåt/Alzn
Inspektionssida: höger
Versionsnummer: Med kabelkanal

Temperaturverkningsgrad	80,8 %
Effekt reduktion	86,7 kW
Fuktverkningsgrad	23,4 %
Luftflödesöverföring	631 m ³ /h

Tilluft

Vinter

Tryckfall	159 Pa
Lufttemperatur	-12 / 15,5 °C
Relativ fuktighet	90 / 15,6 %

Frånluft

Vinter

Tryckfall	165 Pa
Lufttemperatur	22 / -4,8 °C
Relativ fuktighet	20 / 100 %

Multikabel

Kammarfläkt, Centriflow Plus

Aggregatstorlek: 023
Fläktstorlek: 2
Utrustning : normal + tryckuttag för luftflödesmätning
Vibrationsdämpare: gummi
Placering i höljet: tilluft
Utloppsriktning: framåt, till efterföljande funktion
Material: fz stålplåt
Inspektionssida: höger

Dimensionerande data

Varvtal	1862 Rpm
Fläkt verkningsgrad	75,3 %
Totalverkningsgrad	63,6 %
Tryckökning, dimensionerande	755 Pa
Fläktaxe effekt vid dim.data	2,57 kW
Näteffekt	3,04 kW
Temperaturhöjning	1 °C



LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT eQ

Projekt	809 (ec) / sirisjær	2.7.130325.1
AOC	ACON-01253696	
Aggregat	933 () / 9000 m3.h	2013/04/16
Storlek	023	Sida 8

SFP-beräkning

Näteffekt enligt SFP	2,86 kW
Tryckökning	727 Pa
Varvtal	1813 Rpm

Multikabel

Enhastighetsmotor

Spänning: 380-420 VD/660-690 VY	
Temperaturvakter i statorlindningen: med termistor	
Fabrikat: FläktWoods IE2	
Verkningsgrad	86,6 %
Varvtal	1450 Rpm
Motoreffekt	4,0 kW
Ström	8,6 A
Poltal	4
Effektmarginal, minst	10,0 %

Frekvensomriktare

Verkningsgrad	97,5 %
Driftfrekvens	64 Hz
Maxfrekvens vid frekvensomriktardrift	73,4 Hz
Maxvarvtal vid frekvensomriktardrift	2127 Rpm

Motortillbehör

Motor: 1-hastighet
Vartalsstyrning: Monterad frekvensomriktare
Anslutningstillbehör: Snabbkontakt
Typ: Standard
Kabellängd: 308
Nätspänning: 3x400 VAC

Fläktstyrning

Placering: Tilluftsfläkt
Reglerfunktion: Flödesreglering
Reglerreferens: Börvärde i DUC
Tryckområde: 0-3000 Pa
Brandfunktion: Utan
Utförande: Standard
Leveransform: Monterat på aktuellt sub, snabbanslutning

Startutrustning fläkt

Placering: Tilluft 1
Motor: Enhastighet
Startmetod: Frekvensomriktare
Spänning: 400 VAC, 3-fas
Märkström högfart: 086



LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT eQ

Projekt	809 (ec) / sirisjær	2.7.130325.1
AOC	ACON-01253696	
Aggregat	933 () / 9000 m3.h	2013/04/16
Storlek	023	Sida 9

Leveransform: Monterat på aktuellt sub, snabbanslutning

Luftkylare, för kylvatten

Använd som: Kombibatteri

Aggregatstorlek: 023

Effektvariant: 4

Utförande : normal frontarea

Lamelldelning: 2 mm

Material, lamellkropp: Cu/Al

Material, ram : fz stålplåt

Anslutningssida: höger

Rörstorlek

50

Vätskevolym

20,9 l

Tryckfall, dimensionerande

62 Pa

Sommar

Vinter

Tryckfall

62

95 Pa

Effekt

24,2

10,9 kW

Lufttemperatur

26 / 18,1

16,5 / 20 °C

Relativ fuktighet

50,1 / 81

14,6 / 11,7 %

Fronthastighet

2,4

2,3 m/s

Vattentemperatur

15 / 16

30 / 29,5 °C

Vattenflöde

5,58

5,59 l/s

Vattenhastighet

1,9

1,9 m/s

Tryckfall vatten

49,4

47,4 kPa

Ventil / ventilställdon

Fabrikat: Siemens

Regleralternativ: ventil med ställdon

Ventiltyp: 3-vägs

Placering: kyla

Beräknat kvs värde: 49

Leveransform: Medlevererat med STEQ

Styrning kombibatteri

Anslutningsgavel

Tryckfall, dimensionerande

1 Pa

Höljesgavel

FRÅNLUFT

Anslutningsgavel

Tryckfall, dimensionerande

1 Pa



LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT eQ

Projekt	809 (ec) / sirisjær	2.7.130325.1
AOC	ACON-01253696	
Aggregat	933 () / 9000 m3.h	2013/04/16
Storlek	023	Sida 10

Höljesgavel

Filter

Aggregatstorlek: 023

Filterklass : F7

Filtertyp: glasfiber, P-märkt

Filterlängd: extra lång påse

Filterram: plast

Anslutningssida: inlopp gavel

Placering: undertryck

Material: fz stålplåt

Inspektionssida: vänster

Tryckfall, start

91 Pa

Tryckfall, dimensionerande

141 Pa

Tryckfall, slut

191 Pa

Frontarea

0,9 m²

Fronthastighet

2,8 m/s

Filtervakt

Kammarfläkt, Centriflow Plus

Aggregatstorlek: 023

Fläktstorlek: 2

Utrustning : normal + tryckuttag för luftflödesmätning

Vibrationsdämpare: gummi

Placering i höljet: frånluft

Utløpsriktning: framåt, till kanal (rektangulär)

Material: fz stålplåt

Inspektionssida: vänster

Dimensionerande data

Varvtal

1852 Rpm

Fläkt verkningsgrad

74,2 %

Totalverkningsgrad

62,7 %

Tryckökning, dimensionerande

690 Pa

Fläktaxe effekt vid dim.data

2,47 kW

Näteffekt

2,92 kW

Temperaturhöjning

0,9 °C

SFP-beräkning

Näteffekt enligt SFP

2,62 kW

Tryckökning

630 Pa

Varvtal

1777 Rpm

Multikabel



LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT eQ

Projekt	809 (ec) / sirisjær	2.7.130325.1
AOC	ACON-01253696	
Aggregat	933 () / 9000 m3.h	2013/04/16
Storlek	023	Sida 11

Enhastighetsmotor

Spänning: 380-420 VD/660-690 VY

Temperaturvakter i statorlindningen: med termistor

Fabrikat: FläktWoods IE2

Verkningsgrad	86,6 %
Varvtal	1450 Rpm
Motoreffekt	4,0 kW
Ström	8,6 A
Poltal	4
Effektmarginal, minst	10,0 %

Frekvensomriktare

Verkningsgrad	97,6 %
Driftfrekvens	64 Hz
Maxfrekvens vid frekvensomriktardrift	73,4 Hz
Maxvarvtal vid frekvensomriktardrift	2129 Rpm

Motortillbehör

Motor: 1-hastighet

Vartalsstyrning: Monterad frekvensomriktare

Anslutningstillbehör: Snabbkontakt

Typ: Standard

Kabellängd: 308

Nätspänning: 3x400 VAC

Fläktstyrning

Placering: Frånluftsfläkt

Reglerfunktion: Flödesreglering

Reglerreferens: Börvärde i DUC

Tryckområde: 0-3000 Pa

Brandfunktion: Utan

Utförande: Standard

Leveransform: Monterat på aktuellt sub, snabbanslutning

Startutrustning fläkt

Placering: Frånluft 1

Motor: Enhastighet

Startmetod: Frekvensomriktare

Spänning: 400 VAC, 3-fas

Märkström högfart: 086

Leveransform: Monterat på aktuellt sub, snabbanslutning

Spjällställdon

Spjäll

Bredd i cm : 140



LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT eQ

Projekt	809 (ec) / sirisjær	2.7.130325.1
AOC	ACON-01253696	
Aggregat	933 () / 9000 m3.h	2013/04/16
Storlek	023	Sida 12

Höjd i cm: 060

Täthetsklass: CEN 3

Anslutning: pg

Funktion: avluft

Placering: utvändigt gavel hela

Spjälltyp: 200mm blad

Material: Förzinkad stålplåt



LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT eQ

Projekt	809 (ec) / sirisjær	2.7.130325.1
AOC	ACON-01253696	
Aggregat	933 () / 9000 m3.h	2013/04/16
Storlek	023	Sida 13

STYR OCH REGLER

Produktlista

Temperaturgivare

STAZ-02-20-1-1-2

Typ av givare: Frånluftstempgivare

Utförande: Aggregatmonterad givare

Leveransform: Monterat på aktuellt sub, snabbanslutning

Apparatskåp

STEQ-600-10-60-0-3-4-65-5-1-1

Placering: I fast panel

Spänning: 3x400 VAC

Reglercentral: Siemens Climatix 600, TCP/IP + exp

HMI (display): Alfanumerisk med inställningsratt, IP31

Utförande: Standard

Konstruktion: ControlMaster

Temperaturreglering

STAZ-01-2-0-0-0-0-0-1-65-1

Typ av reglering: Frånluftsreglering

Reglercentral: Siemens Climatix 600, TCP/IP + exp

Temperaturgivare

STAZ-02-10-1-2-5

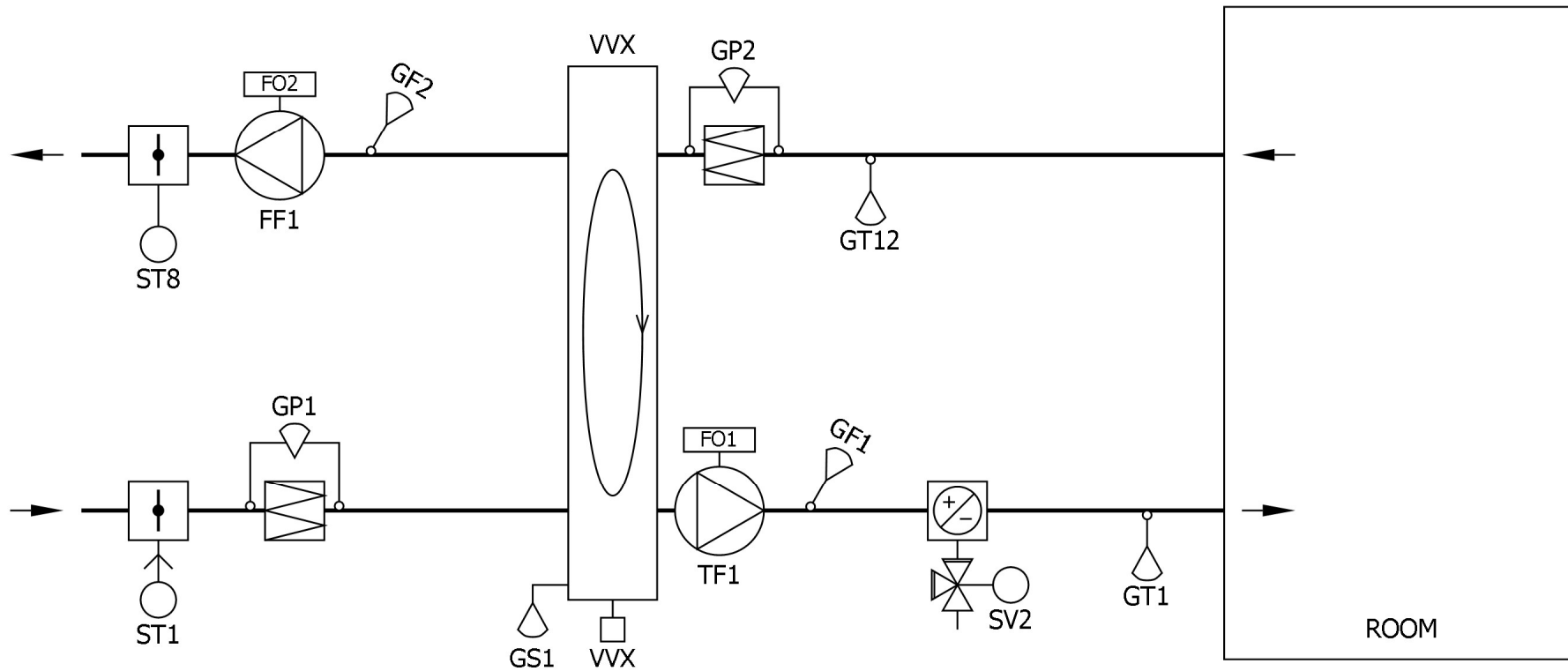
Typ av givare: Tilluftstempgivare

Utförande: Kanalgivare

Leveransform: Medlevererat med STEQ

S & R Dokumentation

STAZ-36-65-1-023-1-1-01-1



RC1

2013/04/16

Kund id	1348	Projektnamn	(ec) / sirisjær
Projekt	809	Aggregatnamn	() / 9000 m3.h
Aid	933		
AOC	ACON-01253696		

FläktWoods

Funktionstexter

Start och stopp av aggregat

TF1 och FF1 startas och stoppas av det i RC1 inbyggda tiduret.

Spjällställdon ST1, ST2 öppnar innan TF/FF startar samt stänger vid stopp av TF/FF.

ST1 stänger vid spänningsbortfall.

RC1 styr återvinningen till 100% vid uppstart om utetemperaturen är lägre än 15°C.

Driftvalsomkopplare samt drift- och larmindikering finns i OP-panelen till RC1

Temperaturreglering

Temperaturgivaren GT12 konstanthåller önskad frånluftstemperatur via reglercentralen RC1.

Temperaturgivaren GT1 min- och maxbegränsar tilluftstemperaturen via reglercentralen RC1.

Fläktreglering

Flödesgivare GF1 konstanthåller flödet för TF1 via FO1.

Flödesgivare GF2 konstanthåller flödet för FF1 via FO2.

Larm erhålles för

Manuell drift,
värmeväxlare VVX,
reglerfel tilluftsfläkt,
reglerfel frånluftsfläkt,
fel frekvensomriktare tilluftsfläkt,
fel frekvensomriktare frånluftsfläkt,
filtervakt tilluft
filtervakt frånluft
eller temperaturgivarfel

2013/04/16

Komponentlista

M = Monterad

K = Medlevererad med kabel och snabbkontakt

U = Medlevererad utan kabel

Benämning	Beteckning	Typ	(M)	(K)	(U)
Filtervakt frånluft	GP2	PS600		X	
Filtervakt tilluft	GP1	PS600		X	
Ventilställdon luftkyla	SV2	SAX619.03			X
3-vägs ventil luftkyla	SV2	VXF31 kvs49.0			X
Flödesgivare tilluft	GF1	DPT3000	X		
Flödesgivare frånluft	GF2	DPT3000	X		
2-läges spjällställdon avluft	ST2	DA1	X		
2-läges spjällställdon fjäder tilluft	ST1	GCA1.21	X		
Temperaturgivare tilluft	GT1	PT1000 AKF1019207		X	
Temperaturgivare frånluft	GT12	PT1000 TF14	X		

Kund id	1348	Projektnamn
Projekt	809	Aggregatnamn
Aid	933	
AOC	ACON-01253696	



LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT eQ

Projekt	809 (ec) / sirisjær	2.7.130325.1
AOC	ACON-01253696	
Aggregat	933 () / 9000 m3.h	2013/04/16
Storlek	023	Sida 16

MÄRKSTRÖM

Produktkoder	Inkopplingspunkt	Märkspänning	Märkström
STEQ	Apparatskåp	3x400 VAC	27,2 A
-----			-----
SUMMA			27,2 A



LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT eQ

Projekt	809 (ec) / sirisjær	2.7.130325.1
AOC	ACON-01253696	
Aggregat	933 () / 9000 m3.h	2013/04/16
Storlek	023	Sida 17

BLOCKSAMMANSTÄLLNING

	Längd (mm)	Bredd (mm)	Höjd (mm)	Volym (m ³)	Vikt (kg)
EQHB-023-285-11-1-2-1-1-1-1	3120	1850	2172	12,54	1237
Aggregathölje (ram,dubbelvåning)					
Material: AlZn stålplåt					
Värmeisolering: T3					
Kondensiolering: TB3					
Läckageklass: L2					
Hållfasthet: CEN D2					
Anslutningsgavel					
Kammarfläkt, Centriflow Plus					
Filter					
Roterande värmeväxlare REGOTERM					
Kammarfläkt, Centriflow Plus					
Filter					
Luftkylare,för kylvatten					
Anslutningsgavel					
Anslutningsgavel					
				12,54	1237