

Z obslužné strany

Zákazník
Projekt
Jednotka
AOC

57197
4265
8
ACON-03050749

Název projektu
Název jednotky
Množství vzduchu, přívod

(230222) / DD Klatovy
Jídelna MaR
eQ - 011
eQ - 011

3500 m³/h
3500 m³/h



(230222) / DD Klatovy
Jídelna MaR
eQ - 011
eQ - 011

3500 m³/h
3500 m³/h

VZT JEDNOTKA EQ

Projekt
Jednotka
Jednotka
Velikost

4265 (230222) / DD Klatovy
ACON-03050749
8 () / Jídelna MaR
011

Zákazník
Zástupce zákazníka
Náš zástupce

František Jedlicka

**SUMMARY TECHNICAL SPECIFICATION****PARAMETRY**

Přívod	
Množství vzduchu, přívod	3500 m ³ /h
Externí tlaková ztráta	400 Pa
Int. static pressure	336 Pa
Referenční hustota	1,2 kg/m ³

Zima	
Návrhová venkovní teplota - zima	-15 °C
Návrhová vlhkost - zima	90 %
Teplota odsávaného vzduchu, zima	20 °C
Vlhkost vzduchu, odvod, zima	30 %

Odvodní vzduch	
[PREXTFLO]	3500 m ³ /h
Externí tlak.ztráta	400 Pa
Int. static pressure	234 Pa

Léto	
Návrhová venkovní teplota - léto	32 °C
Návrhová vlhkost - léto	40 %
Teplota odsávaného vzduchu, léto	28 °C
Vlhkost vzduchu, odvod, léto	50 %

JEDNOTKA

Typ...	eQ
Velikost...	011
Installation...	Venkovní horizontálně
Sum filtration supply air...	ePM1 - 50,0%
Sum filtration exhaust air...	ePM10 - 50,0%
Celková váha...	877 kg
Měření a regulace...	s
Transport dimensions...	See block list page
Unit dimensions...	2850 x 1352 x 1200 mm

OPLÁŠTĚNÍ

Kód modelového boxu...	EQ 1111
Tepelná izolace...	T3
Faktor tepelných mostů...	TB3
Mechanická stabilita...	D1(M)
Materiál...	AlZn plech
řída těsnosti...	L1(M) / L2(R)*

VÝSLEDEK, PŘEHLED

Přívod	v0	Et	tw	ts	dP*
Připojovací díl	3,4 m/s				4 Pa
Filtr	2,2 m/s				101 Pa
ZZT	2,5 m/s	82,7 %	-15 / 14 °C		160 Pa
Inspekční díl					0 Pa
Vent. na přímý pohon		66,7 %	14 / 14,8 °C	32 / 33 °C	736 Pa
Připojovací díl	3,2 m/s				1 Pa
Chladič vzduchu	2,0 m/s			33 / 18 °C	69 Pa
Připojovací díl	3,0 m/s				1 Pa
Supply outlet					400 Pa
Odvodní vzduch					
Exhaust inlet					400 Pa
Připojovací díl	3,2 m/s				1 Pa
Filtr	2,0 m/s				61 Pa
ZZT	2,6 m/s		20 / -7,1 °C		157 Pa
Inspekční díl					0 Pa
Vent. na přímý pohon		64,8 %			634 Pa
Připojovací díl	3,3 m/s				15 Pa

*Refers to the fan design case

Fan system effect is taken into account in fan performance

HLADINY HLUKŮ

standard: EN13053 ISO/CD 13347-2

	Lw v oktávových pásmech								LwA	
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz		
Připojení, sání venk. vzduch	64	60	63	60	52	51	47	47	dB	61 dB(A)
Připojení, výtlač přívod. vzduchu	72	69	76	73	74	73	67	66	dB	79 dB(A)
Připojení, sání odvod. vzduchu	67	65	69	63	52	50	47	49	dB	64 dB(A)
Připojení, výfuk odvod. vzduchu	74	73	79	76	76	75	72	71	dB	81 dB(A)
Do okolí	63	61	60	47	37	42	37	30	dB	53 dB(A)

ERP / EUROVENT

Typ...	NRVU BVU
SFPint...	550 W/(m ³ /s)
Teplotní účinnost (při rovnosti průtoků)...	82,7 %
Vnější netěsnost...	0,4 %
Mixing ratio at winter design temperature...	0,0 %

Ve shodě s požadavky ErP 2018



	Supply air	Extract air	
Tepelný výměník tlaková ztráta	150	150	Pa
Filtr energetická klasifikace	B	C	
Filtr tlak. ztráta, počáteční	37	21	Pa
Filtr area	0,6	0,6	m ²
Filtr cross section air velocity	1,6	1,7	m/s
Mn. vzduchu/tlak	3499	3730	m ³ /h
Celkové tlakové navýšení	655	595	Pa
Ventilátor fan system effect	0	0	Pa
Ventilátor celková účinnost	65,9	64,3	%
El. příkon dle SFP	1,0	1,01	kW

Fan system effect is taken into account in fan performance

ENERGIE

Teplotní účinnost (EN308)...	82,7 %
Heat recovery capacity...	38,7 kW
SFPv Celkem...	2,06 kW/(m ³ /s)
SFPe Celkem...	2,18 kW/(m ³ /s)

FAN POWER SUPPLY DATA

Voltage, supply flow...	3x400VAC+PE, 50Hz
Voltage, extract flow...	3x400VAC+PE, 50Hz
Power, supply flow...	2,4 kW
Power, extract flow...	2,4 kW
Current, full load, supply flow...	3 A
Current, full load, extract flow...	3 A

*Flakt Group eQ AHUs are leakage class L2 real unit as certified by Eurovent. For units were the casing has; (i) a customised or special design that differs from standard module box, (ii) nonstandard components penetrating the casing that is non-standard for a real unit, and (iii) where holes or penetrations are made in casing after delivery to site, the leakage class cannot be guaranteed. This also includes damage to the unit from handling and transportation".

VZT JEDNOTKA EQ

Projekt 4265 (230222) / DD Klatovy
Jednotka ACON-03050749
Jednotka 8 () / Jídelna MaR
Velikost 011

Zákazník
Zástupce zákazníka
Náš zástupce

František Jedlicka

**TECHNICKÁ SPECIFIKACE**

Díly jsou seřazeny dle proudu vzduchu

PŘÍVOD**vstupní a odvodní díl (venkovní prov.,s dveřmi)**

Velikost: 011

Instalační alt.: Sání v čele

Typ klapky: with AluZink damper CEN class 3

Obslužná strana: pravá

Tlaková ztráta, navrhovaná

4 Pa

Koncový panel**Klapka**

Šířka cm : 080

Výška cm : 040

Třída těsnosti: CEN 3

Připojení: manžeta

Umístění (f): Venkovní vzduch

Umístění: vnitřní zadní stěna

Typ klapky: 100 mm listy

Materiál : AlZn

Pohon klapky**Flexible connection**

Šířka: 80

Výška: 40

Typ připojení: flange connection

Materiál: galvanizovaný ocelový plech

Volný díl

Velikost jednotky : 011

Délka: 030

Obslužná strana: pravá

Filtr

Strana obsluhy: right

Filter selection

Třída filtrace: F7 - ePM1 50%, glassfibre

Filter frame : AZ sheet steel

Prefilter: without

Design

Připojení: inlet in end wall

Location: negative pressure

Drain tray: without

Počet filtrů

2x492x492 L=600

Tlak. ztráta, počáteční

51 Pa

Tlaková ztráta, navrhovaná

101 Pa

Tlak. ztráta, konečná

151 Pa

Čelní plocha

0,5 m²

Čelní rychlost

2,2 m/s

Snímání filtrů

Rotary heat exchanger

Velikost: 011
Rotor type: non-hygroscopic
Edge-reinforced: ne
Foil spacing: Outputvariant 8 (1.8 mm, 270 mm wheel)
Delivery version: Whole rotor
Function lenght: standard
Material: galvanizovaný plech/AlZn
Strana obsluhy: right

Účinnost

Efficiency calculated in regard to conditions specified by the EN308 standard	82,7	%
Temperature efficiency at 0°C outdoors	82,7	%
Cooling recovery	0,0	%
Humidity efficiency, Léto	0,0	%
Humidity efficiency, Zima	46,4	%

Prívodní vzduch

	Léto	Zima
Tlaková ztráta	160	134 Pa
Teplota vzduchu	32	-15 / 14 °C
Relativ.vlhkost	40	90 / 25,5 %
Capacity reduction	0	39 kW
Čelní rychlost	2,7	2,5 m/s
Air flow transfer		445 m³/h

Exhaust air

	Léto	Zima
Tlaková ztráta	157	139 Pa
Teplota vzduchu	28	20 / -7,1 °C
Relativ.vlhkost	50	30 / 100 %
Čelní rychlost	2,6	2,6 m/s
Dodatečné škrcení		0 Pa

Volný díl

Velikost jednotky : 011
Délka: 015
Obslužná strana: pravá

Plenum fan

Strana obsluhy: right
Fan selection
Impeller type: Bluefin (composite)
Velikost ventilátoru: size 2
Antivibrační podpěry: nástěnný
Motor selection
Motor type: EC-motor
Motor control
Výrobce, typ: EC-motor ZA
Třída opláštění: IP55
Provedení: na motoru
Způsob dodání:
Motor / VSD-accessories
Spojovací příslušenství: mounted cable
Délka: 350

Rozměry	
Otáčky	2908 Rpm
Max. otáčky	3700 Rpm
Celková účinnost	66,7 %
Nárůst tlaku	736 Pa
Dynamic pressure	27 Pa
Příkon do motoru	1,17 kW
Nárůst teploty	1 °C
K factor	33,96
Fan wheel size	031
SFP Výpočet	
El. příkon dle SFP	1,0 kW
Zvýšený tlak	655 Pa
Otáčky	2726 Rpm
Motor	
Výkon motoru	2,4 kW
Proud	3,0 A
Min. rozpětí výkonu	10 %
Motorové příslušenství	

Koncový připojovací panel

Tlaková ztráta, navrhovaná	1 Pa
Koncový panel	

Přímý výparník

Velikost: 011
Connection side: right
Material: galvanized sheet steel
Droplet eliminator: bez
Design variant: version 1
Coil selection
Use as: Cooling Coil
Calculation principle: input data
Number of steps: 1 capacity step
Fin spacing: 2 mm
Design: normal face area
Materiál: Cu/Al

Advanced	
Refrigerant: R410a	
Internal volume	6,0 l
Chladicí médium	R410a
Maximum working pressure	22,0 bar
Tlaková ztráta, navrhovaná	69 Pa
Tlaková ztráta	69 Pa
Pressure drop, dry coil	51 Pa
Výkon	23,4 kW
Teplota vzduchu	33 / 18 °C
Relativ.vlhkost	37,9 / 78,2 %
Čelní rychlost	2,0 m/s
Výparná teplota	6 °C
Tlaková ztráta, chladiivo	3,2 kPa
Amount of condensation	0,0 l/s
Předimenzování	7,8 %

This coil is for Cooling ONLY. The maximum working pressure for this coil is 22 bars. The maximum ambient condition (temperature) during compressor shut down (standstill) must be lower than 38 deg C.

Koncový připojovací panel

Tlaková ztráta, navrhovaná	1 Pa
Koncový panel	
Flexible connection	
Šířka: 80	
Výška: 40	
Typ připojení: flange connection	
Materiál: galvanizovaný ocelový plech	

ODVODNÍ VZDUCH

Koncový připojovací panel

Tlaková ztráta, navrhovaná	1 Pa
Koncový panel	
Flexible connection	
Šířka: 80	
Výška: 40	
Typ připojení: flange connection	
Materiál: galvanizovaný ocelový plech	

Filtr

Strana obsluhy: left

Filter selection

Trída filtrace: M5 - ePM10 50%, synthetic

Filter frame : AZ sheet steel

Prefilter: without

Design

Pripojení: inlet in end wall

Location: negative pressure

Drain tray: without

Počet filtrů

2x492x492 L=600

Tlak. ztráta, počáteční

31 Pa

Tlaková ztráta, navrhovaná

61 Pa

Tlak. ztráta, konečná

92 Pa

Čelní plocha

0,5 m²

Čelní rychlost

2,0 m/s

Snímání filtrů

Volný díl

Velikost jednotky : 011

Délka: 020

Obslužná strana: levá

Plenum fan

Strana obsluhy: left

Fan selection

Impeller type: Bluefin (composite)

Velikost ventilátoru: size 2

Antivibrační podpěry: nástěnný

Motor selection

Motor type: EC-motor

Motor control

Výrobce, typ: EC-motor ZA

Třída opláštění: IP55

Provedení: na motoru

Způsob dodání:

Motor / VSD-accessories

Spojovací příslušenství: mounted cable

Délka: 350

Rozměry

Otáčky

2858 Rpm

Max. otáčky

3700 Rpm

Celková účinnost

64,8 %

Nárůst tlaku

634 Pa

Dynamic pressure

30 Pa

Příkon do motoru

1,09 kW

Nárůst teploty

0,9 °C

K factor

33,96

Fan wheel size

031

SFP Výpočet

El. příkon dle SFP

1,01 kW

Zvýšený tlak

595 Pa

Otáčky

2748 Rpm

Motor

Výkon motoru

2,4 kW

Proud

3,0 A

Min. rozpětí výkonu

10 %

Motorové příslušenství

vstupní a odvodní díl (venkovní prov.,s dveřmi)

Velikost: 011

Instalační alt.: Klapka zčela, vnitřní

Typ klapky: with AluZink damper CEN class 3

Obslužná strana: levá

Tlaková ztráta, navrhovaná

15 Pa

Volný díl

Velikost jednotky : 011

Délka: 030

Obslužná strana: levá

Koncový panel**Klapka**

Šířka cm : 080

Výška cm : 040

Třída těsnosti: CEN 3

Připojení: manžeta

Umístění (f): odpadní vzduch

Umístění: vnitřní zadní stěna

Typ klapky: 100 mm listy

Materiál : AlZn

Pohon klapky**Flexible connection**

Šířka: 80

Výška: 40

Typ připojení: flange connection

Materiál: galvanizovaný ocelový plech

SEZNAM BLOKŮ

	Délka	Šířka	Výška	Objem	Váha
vstupní a odvodní díl (venkovní prov.,s dveřmi), Filtr EQGA-011-105-22-1-1-2-1-1-2-1, EQ 1111, AlZn plech, T3, TB3, L1(M) / L2(R)*, D1(M)	1100 mm	1350 mm	996 mm	1,48 m ³	149 kg
Rotary heat exchanger EQHA-011-055-22-1-1-2-1-1-2-1, EQ 1111, AlZn plech, T3, TB3, L1(M) / L2(R)*, D1(M)	600 mm	1350 mm	1757 mm	1,42 m ³	206 kg
Plenum fan, Koncový připojovací panel, Přímý výparník EQGA-011-125-22-1-1-2-1-1-2-1, EQ 1111, AlZn plech, T3, TB3, L1(M) / L2(R)*, D1(M)	1300 mm	1350 mm	1081 mm	1,9 m ³	221 kg
Koncový připojovací panel, Filtr EQGA-011-075-22-1-1-2-1-1-2-1, EQ 1111, AlZn plech, T3, TB3, L1(M) / L2(R)*, D1(M)	800 mm	1350 mm	931 mm	1,01 m ³	137 kg
Plenum fan, vstupní a odvodní díl (venkovní prov.,s dveřmi) EQGA-011-105-22-1-1-2-1-1-2-1, EQ 1111, AlZn plech, T3, TB3, L1(M) / L2(R)*, D1(M)	1100 mm	1350 mm	931 mm	1,38 m ³	165 kg
				7,19 m ³	877 kg

*Flakt Group eQ AHUs are leakage class L2 real unit as certified by Eurovent. For units were the casing has; (i) a customised or special design that differs from standard module box, (ii) nonstandard components penetrating the casing that is non-standard for a real unit, and (iii) where holes or penetrations are made in casing after delivery to site, the leakage class cannot be guaranteed. This also includes damage to the unit from handling and transportation".

FUNCTION DESCRIPTION

Starting and stopping the air handling unit

The supply air fan and exhaust air fan are started and stopped according to internal scheduler.

The controller forces the heat exchanger to 100% recovery during start-up.

Mode selection switch is available in web interface and on the operator's control panel along with operation and alarm indication.

The following dampers open before supply/exhaust fan start and close when supply/exhaust fan stop:

- Outdoor air damper
- Exhaust air damper

The following dampers close in the event of a loss of power:

- Outdoor air damper
- Exhaust air damper

Temperature control

If there is an increased heating demand the heating sequence is controlled in the following order:

- Heat exchanger for heat recovery

If there is an increased cooling demand the cooling sequence is controlled in the following order:

- Cooling coil 1, evaporating refrigerant in one stage

Cooling coil 1 with evaporating refrigerant in one stage is controlled by the control unit by means of a step controller.

The rotary heat exchanger is controlled by the control unit by means of a drive unit.

The control unit maintains the extract air temperature at the setpoint by controlling the supply air temperature.

The supply air temperature sensor limits the minimum and maximum supply air temperature.

Fan control

The supply air flow is maintained according to operative setpoint by means of the speed controlled supply air fan.

The extract air flow is maintained according to operative setpoint by means of the speed controlled exhaust air fan.

Filter monitoring

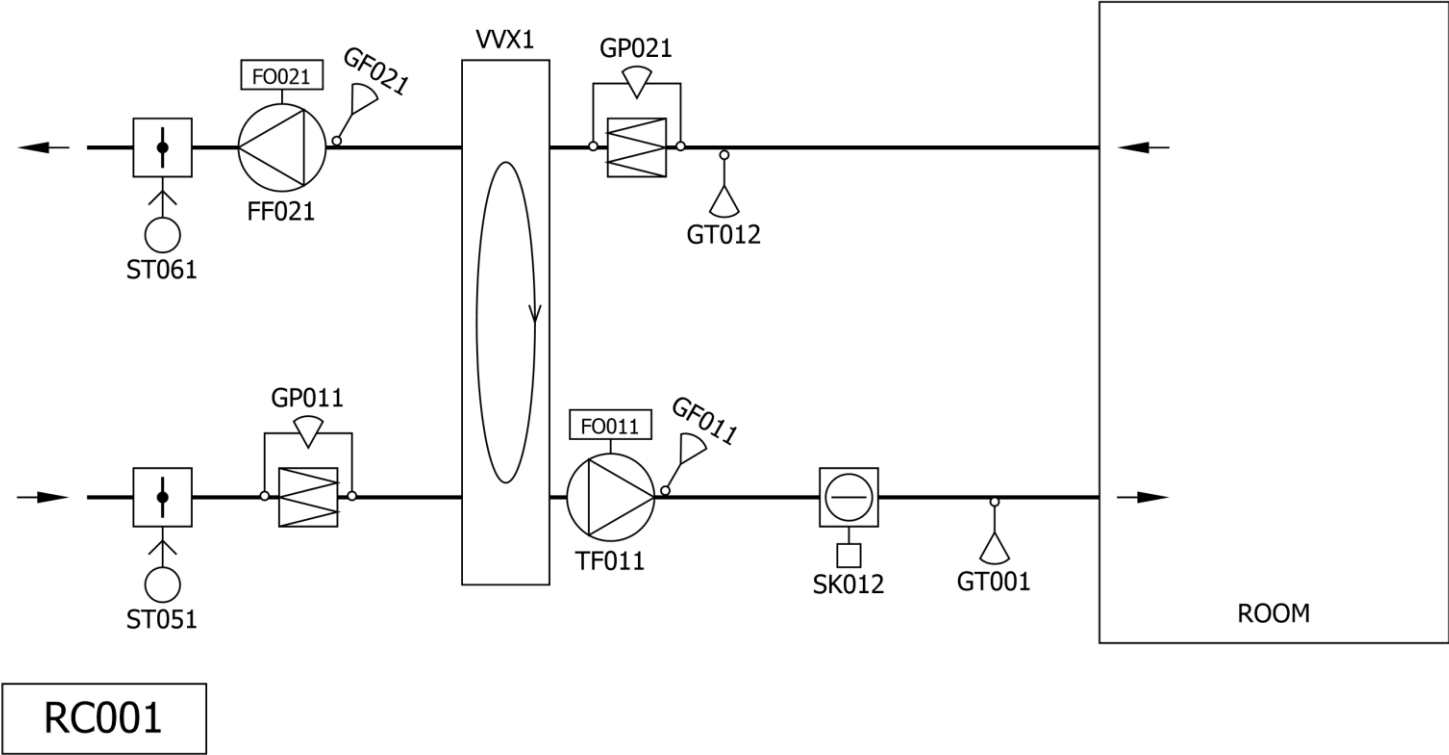
- Filter, outdoor air
- Filter, extract air

Fire mode

In case of fire alarm 1 the air handling unit is stopped.

Alarms are generated for

- Manual operation
- Heat exchanger
- Overload, circulation pump, recovery
- Cooling, evaporating refrigerant
- Control fault, supply air fan
- Control fault, exhaust air fan
- Fault in speed controlled supply air fan
- Fault in speed controlled exhaust air fan
- Fire alarm
- Filter, outdoor air
- Filter, extract air
- Temperature sensor fault



Zákazník
Projekt
Jednotka
AOC

57197
4265
8
ACON-03050749

Název projektu
Název jednotky
Množství vzduchu, přívod

(230222) / DD Klatovy
Jídelna MaR
eQ - 011
eQ - 011

3500 m³/h
3500 m³/h

COMPONENT LIST

Popis	Reference	Typ	Delivery options	
Frequency converter, supply air fan 1	F0011	Ziehl-Abegg	Factory installed and connected	
Frequency converter, exhaust fan 1	F0021	Ziehl-Abegg	Factory installed and connected	
Communication Modbus RTU		POL902.00/STD Modbus RTU	Installed	
Modbus Temperature Sensor, supply air main zone	GT001	AKF10.200.06 MODBUS	Supplied with cable and quick connector	
Semi-graphical with buttons, IP65		POL871.71/STD HMI	Supplied	
Modbus differential pressure sensor, supply air fan 1	GF011	SE2:QBM70.7000TNFW	Factory installed and connected	
Modbus differential pressure sensor, extract air fan 1	GF021	SE2:QBM70.7000TNFW	Factory installed and connected	
Damper actuator on/off with spring return, outdoor air	ST051	GMA121.1E/FW1	Factory installed and connected	
Damper actuator on/off with spring return, exhaust air	ST061	GMA121.1E/FW1	Factory installed and connected	
Modbus differential pressure sensor, filter outdoor air	GP011	SE2:QBM70.7000TNFW	Factory installed and connected	
Modbus differential pressure sensor with Temperature, filter exhaust air	GP021/GT012	SE2:QBM70.1200T/FW	Factory installed and connected	