

půdorys

Zákazník
Projekt
Jednotka
AOC

57197
4423
12
-03202231

Název projektu
Název jednotky
Množství vzduchu, přívod
Extract air volume flow rate

(240902) / Nemocnice Náchod
C

5500 m³/h
5500 m³/h

VZT	4423 (240902) / Nemocnice Náchod	Zákazník	
JEDNOTKA		Zástupce zákazníka	
Projekt		Náš zástupce	
Jednotka		Ref. výška [m]	0
Jednotka	12 0 / C		
Velikost	018		

SUMMARY TECHNICAL SPECIFICATION

PARAMETRY

Přívod		Odvodní vzduch	
Množství vzduchu, přívod	5500 m³/h	Extract air volume flow rate	5500 m³/h
Externí tlaková ztráta	500 Pa	Externí tlak.ztráta	500 Pa
Int. static pressure	447 Pa	Int. static pressure	333 Pa
Referenční hustota	1,2 kg/m³	Referenční hustota	1,2 kg/m³
Zima		Léto	
Návrhová venkovní teplota - zima	-15 °C	Návrhová venkovní teplota - léto	32 °C
Návrhová vlhkost - zima	90 %	Návrhová vlhkost - léto	40 %
Teplota odsávaného vzduchu,zima	20 °C	Teplota odsávaného vzduchu,léto	26 °C
Vlhkost vzduchu, odvod, zima	30 %	Vlhkost vzduchu, odvod, léto	50 %

JEDNOTKA

Typ...	
Velikost...	018
Installation...	Venkovní horizontálně
Designed for wet conditions...	
Sum filtration supply air...	ePM1 - 50,0%
Sum filtration exhaust air...	ePM10 - 65,0%
Celková váha...	1592 kg
Měření a regulace...	bez
Transport dimensions...	See block list page
Unit dimensions...	4550 x 1552 x 1400 mm

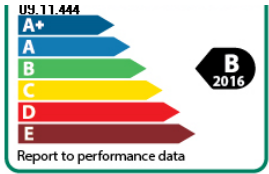
OPLÁŠTĚNÍ

Kód modelového boxu...	
Tepelná izolace...	T3
Faktor tepelných mostů...	TB3
Mechanická stabilita...	D1(M)
Materiál...	AlZn plech
řída těsnosti, -400 Pa...	L1(M)/L2(R)
řída těsnosti, +400 Pa...	L1(M)/L2(R)
řída těsnosti, +700 Pa...	L1(M)/L2(R)
Filter bypass leakage class...	F9(M)
Panel. thickness...	50 mm
Panel, insulation material...	Mineral wool
Panel, insulation conductivity...	0.03

ERP / EUROVENT

Typ...	
SFPint...	116 W/(m³/s)
Teplotní účinnost (při rovnosti průtoků)...	68,5 %
Vnější netěsnost...	0,4 %
EATR(EN308)...	0,0 %
Mixing ratio at winter design temperature...	0,0 %

Ve shodě s požadavky ErP 2018



SFPint Calculation	Supply air	Extract air	
Tepelný výměník tlaková ztráta	213	213	Pa
Filtr energetická klasifikace	C		
Filtr tlak. ztráta, počáteční	56	30	Pa
Filtr area	0,7	0,7	m²
Filtr cross section air velocity	2,1	2,1	m/s
Mn. vzduchu/tlak	5500	5500	m³/h
Celkové tlakové navýšení	836	788	Pa
Ventilátor fan system effect	0	0	Pa
Ventilátor celková účinnost	66,9	66,5	%
El. příkon dle SFP	2,01	1,91	kW

Summary Energy Calculation	Supply air	Extract air	
Airflow Rate	1,53	1,53	m³/s
Total Static Pressure	947	833	Pa
Internal Static Pressure	447	333	Pa
Power Input	2,21	2,06	kW
AHU Cross section air velocity	1,75	1,75	m/s
Winter Temperature Efficiency HRS (balanced)	67	67	%
Pressure drop HRS, standard density, with bypass	213	213	Pa
Pressure drop HRS, standard density, no bypass	213	213	Pa
Mixing Ratio	0,0		%
Winter Design Temperature	-15,0		°C
Electric Reheater (winter)	No		

VÝSLEDEK, PŘEHLED

Přívod	v0 [m/s]	Et [%]	tw [°C]	rw [kg/m³]	ts [°C]	rs [kg/m³]	dP* [Pa]
Připojovací díl	2,9			1,3666		1,1484	14
Filtr	2,2			1,3664		1,1477	72
Filtr	2,2			1,3656		1,1474	104
Výměník tepla	1,9		-15 / 21,8	1,3644	32 / 12,4	1,1459	233
Inspekční díl							0
Vent. na přímý pohon		80,0	21,8 / 23	1,1917	12,4 / 13,6	1,2413	947
Zvlhčovač				1,1975		1,2248	0
Inspekční díl							0
Připojovací díl	2,7			1,1975		1,2245	24
[SUPOUT]				1,1975		1,2245	500
Odvodní vzduch							
[EXINL]							500
Připojovací díl	2,9			1,195		1,1724	10
Filtr	2,2			1,1949		1,1717	75
Výměník tepla	1,9		20 / 0,5	1,194		1,17	219
Inspekční díl							0
Vent. na přímý pohon		80,2		1,277		1,1822	833
Připojovací díl	2,9			1,2827		1,1679	29

*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	62	65	62	57	49	48	46	46	dB	59	dB(A)
Připojení, výtlačk přívod. vzduchu	74	78	82	77	76	73	70	70	dB	81	dB(A)
Připojení, sání odvod. vzduchu	65	68	67	65	60	57	54	54	dB	67	dB(A)
Připojení, výfuk odvod. vzduchu	73	78	81	78	77	73	71	70	dB	82	dB(A)
Do okolí	63	62	55	47	42	43	40	31	dB	52	dB(A)

ENERGIE

Teplotní účinnost (EN308)...	68,5 %
Heat recovery capacity...	68 kW
SFPv Celkem...	2,56 kW/(m ³ /s)
SFPe Celkem...	2,82 kW/(m ³ /s)

FAN POWER SUPPLY DATA

Voltage, supply flow...	3x400VAC+PE, 50Hz
Voltage, extract flow...	3x400VAC+PE, 50Hz
Power, supply flow...	3,0 kW
Power, extract flow...	3,0 kW
Current, full load, supply flow...	6,3 A
Current, full load, extract flow...	6,3 A

VZT JEDNOTKA

Projekt	4423 (240902) / Nemocnice Náchod	Zákazník	
Jednotka		Zástupce zákazníka	
Jednotka	12 Q / C	Náš zástupce	
Velikost		Ref. výška [m]	0

TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Díly jsou seřazeny dle proudu vzduchu

PŘÍVOD

Data at actual density as given in summary above
vstupní a odvodní díl (venkovní prov.,s dveřmi)

Velikost:	
Instalační alt.: Sání v čele	
Typ klapky: with AluZinc damper CEN class 3	
Obslužná strana: pravá	
Tlaková ztráta, navrhovaná	14 Pa
Koncový panel	
Klapka	
Šířka cm : 110	
Výška cm : 050	
Třída těsnosti: CEN 3	
Připojení: manžeta	
EQAZ-12_f: Venkovní vzduch	
Umístění: vnitřní zadní stěna	
Typ klapky: 100 mm listy	
Materiál : AlZn	
Flexible connection	
Šířka: 110	
Výška: 50	
Typ připojení: flange connection	
Materiál: galvanizovaný ocelový plech	
Volný díl	
Velikost jednotky :	
Délka: 030	
Obslužná strana: pravá	

Filtr

Material: AZ sheet steel
Strana obsluhy: right
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	2x592x592 L=600
Tlak. ztráta, počáteční	36 Pa
Tlaková ztráta, navrhovaná	72 Pa
Tlak. ztráta, konečná	108 Pa
Čelní plocha	0,7 m²
Čelní rychlost	2,2 m/s

Filtr

Material: AZ sheet steel
Strana obsluhy: right
Filter selection
Trída filtrace: F7 - ePM1 50%, glassfibre
Filter frame : AZ sheet steel
Prefilter: without

Design
Pripojení: inlet in end wall
Location: negative pressure
Drain tray: without

Počet filtrů	2x592x592 L=600
Tlak. ztráta, počáteční	54 Pa
Tlaková ztráta, navrhovaná	104 Pa
Tlak. ztráta, konečná	154 Pa
Čelní plocha	0,7 m²
Čelní rychlost	2,2 m/s

Kapalinový výměník ECONET

Velikost:
Finned heat exchanger: supply air, heat exchanger
Coil Calculation Variant: Modine
Output variant: 5
Design: max. face area
Fin spacing: 2 mm
Fluid passes: 56
Droplet eliminator: bez
Materiál: Cu/Al
Material: galvanized sheet steel
Strana obsluhy: right
Design variant: version 1

Liquid volume	39,0	l
Etylenglykol	25	%
Vel.připojení	25	
Tlaková ztráta, navrhovaná	233	Pa

Data výměníků	Léto	Zima
Tlaková ztráta	233	207 Pa
Čelní rychlost	2,0	1,9 m/s
Výkon	51,9	68 kW
Teplota vzduchu	32 / 12,4	-15 / 21,8 °C
Relativ.vlhkost	40 / 97,2	90 / 5,7 %
Teplota kapaliny	9,3 / 26,2	29,2 / -4,6 °C
Tlaková ztráta, voda	276,1	138,3 kPa
Výkon	0,716	0,484 kW

Systémová data	
Temperature efficiency at an outdoor temperature of 0°C without supplementary energy	67,5 %

EN308	
Efficiency calculated in regard to conditions specified by the EN308 standard	68,5 %

Dodatečná energie	Léto	Zima
Dodatečný výkon topení/chlazení	52	27,6 kW
	0,80	0,53 kg/s
Průtok kapaliny	0,78	0,51 l/s
Teplota kapaliny	26,2 / 9,3	15,5 / 29,2 °C

Energy exchanger package	Léto	Zima
Provedení	B28-46	B28-46
	1,77	1,65 l/s
Teplota kapaliny	7 / 14	30 / 26 °C
Pressure drop Primary	42,3	34,6 kPa
	10,4	4,7 kPa
Výkon	52	27,6 kW

Sifon
Typ: Podtlak -800 Pa

kapal. výměník
Velikost VZT:

Energy exchanger package
Heat exchangers for: Heating and cooling, integrated in the pump group
Size, Heat exchanger: B28
Number of plates, Heat exchanger: 46
Size, Cooling exchanger: B28
Number of plates, Cooling exchanger: 46
Type of pipes: High pressure steel, Anti-corrosion painted (Normal)

Volný díl

Velikost jednotky :
Délka: 020
Obslužná strana: pravá

Plenum fan

Material: AZ sheet steel
Strana obsluhy: right
Fan selection
Impeller type: Digital display Floor mounted
Velikost ventilátoru: size 2
Antivibrační podpěry: guma

Motor selection

Motor type:
IEC Size: 100

Motor control

Výrobce, typ:
Třída opláštění: IP54
Provedení: na panelu
Způsob dodání: namontováno na jednotce

Motor / VSD-accessories

Spojovací příslušenství: mounted cable
Délka: 350

Rozměry

Otáčky	2342	Rpm
Max. otáčky	2720	Rpm
Účinnost ventilátoru	80,0	%
Celková účinnost	67,1	%
Nárůst tlaku	947	Pa
Dynamic pressure	43	Pa
Příkon na hřídeli pro navrh. data	1,85	kW
Příkon do motoru	2,21	kW
Nárůst teploty	1,2	°C
K factor	20	
Fan wheel size	040	

SFP Výpočet

El. příkon dle SFP	2,01	kW
Zvýšený tlak	836	Pa
Otáčky	2283	Rpm

Motor

Účinnost	86,5	%
Otáčky	1450	Rpm
Výkon motoru	3,0	kW
Proud	6,3	A
Póly	4	
Operating frequency at frequency control	80,8	Hz
Max. frekvence frekv. měniče	94	Hz
Max. otáčky s frekvenčním měničem	2720	Rpm
Min. rozpětí výkonu	10	%

Frekvenční měnič

Účinnost	97,0	%
----------	------	---

Tlakový/průtokový snímač

Type: Pressure-/flow linear
Pressure range: 0-3000 Pa
Display: with

Frekvenční měnič

Motorové příslušenství

Fan + AC motor

Zvlhčovač

Velikost jednotky:
Délka v cm: 100
Materiál: Pozink
Obslužná strana: pravá
Verze: Standard

Volný díl

Velikost jednotky :
Délka: 010
Obslužná strana: pravá

Koncový připojovací panel

Tlaková ztráta, navrhovaná24 Pa

Koncový panel

Flexible connection

Šířka: 110

Výška: 50

Typ připojení: flange connection

Materiál: galvanizovaný ocelový plech

ODVODNÍ VZDUCH

Data at actual density as given in summary above
Koncový připojovací panel

Tlaková ztráta, navrhovaná10 Pa

Koncový panel

Flexible connection

Šířka: 110

Výška: 50

Typ připojení: flange connection

Materiál: galvanizovaný ocelový plech

Filtr

Material: AZ sheet steel
Strana obsluhy: left
Filter selection
Trída filtrace: M5 - ePM10 65%, glassfibre, short
Filter frame : AZ sheet steel
Prefilter: without

Design

Pripojení: inlet in end wall
Location: negative pressure
Drain tray: without

Počet filtrů	2x592x592 L=380
Tlak. ztráta, počáteční	38 Pa
Tlaková ztráta, navrhovaná	75 Pa
Tlak. ztráta, konečná	113 Pa
Čelní plocha	0,7 m²
Čelní rychlost	2,2 m/s

Kapalinový výměník

Velikost:
Finned heat exchanger: exhaust air, heat exchanger
Coil Calculation Variant: Modine
Output variant: 5
Design: max. face area
Fin spacing: 2 mm
Fluid passes: 56
Droplet eliminator: bez
Materiál: Cu/Al
Material: galvanized sheet steel
Strana obsluhy: left
Design variant: version 1

Liquid volume		0,0 l
Vel.připojení		25
Tlaková ztráta, navrhovaná		219 Pa
Data výměníků	Léto	Zima
Tlaková ztráta	219	217 Pa
Čelní rychlost	2,0	1,9 m/s
Výkon	0,00	40,3 kW
Teplota vzduchu	26 / 26	20 / 0,5 °C
Relativ.vlhkost	50 / 50	30 / 87,7 %
Teplota kapaliny		-4,6 / 15,5 °C
Tlaková ztráta, voda		146,1 kPa
Výkon	0,00	0,00 kW

Sífon

Typ: Podtlak -800 Pa

Volný díl

Velikost jednotky :
Délka: 020
Obslužná strana: levá

Plenum fan

Material: AZ sheet steel
Strana obsluhy: left
Fan selection
Impeller type: Digital display Floor mounted
Velikost ventilátoru: size 2
Antivibrační podpěry: guma

Motor selection

Motor type:
IEC Size: 100

Motor control

Výrobce, typ:
Třída opláštění: IP54
Provedení: na panelu
Způsob dodání: namontováno na jednotce

Motor / VSD-accessories

Spojovací příslušenství: mounted cable
Délka: 350

Rozměry

Otáčky	2330	Rpm
Max. otáčky	2720	Rpm
Účinnost ventilátoru	80,2	%
Celková účinnost	67,2	%
Nárůst tlaku	833	Pa
Dynamic pressure	45	Pa
Příkon na hřídeli pro navrh. data	1,73	kW
Příkon do motoru	2,06	kW
Nárůst teploty	1,1	°C
K factor	20	
Fan wheel size	040	

SFP Výpočet

El. příkon dle SFP	1,91	kW
Zvýšený tlak	788	Pa
Otáčky	2242	Rpm

Motor

Účinnost	86,4	%
Otáčky	1450	Rpm
Výkon motoru	3,0	kW
Proud	6,3	A
Póly	4	
Operating frequency at frequency control	80,3	Hz
Max. frekvence frekv. měniče	94	Hz
Max. otáčky s frekvenčním měničem	2720	Rpm
Min. rozpětí výkonu	10	%

Frekvenční měnič

Účinnost	97,0	%
----------	------	---

Frekvenční měnič

Motorové příslušenství

Fan + AC motor

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

Velikost:

Instalační alt.: Klapka zčela, vnitřní

Typ klapky: with AluZinc damper CEN class 3

Obslužná strana: levá

Tlaková ztráta, navrhovaná

29 Pa

Volný díl

Velikost jednotky : 018

Délka: 030

Obslužná strana: levá

Koncový panel

Klapka

Šířka cm : 110

Výška cm : 050

Třída těsnosti: CEN 3

Připojení: manžeta

: odpadní vzduch

Umístění: vnitřní zadní stěna

Typ klapky: 100 mm listy

Materiál : AlZn

Flexible connection

Šířka: 110

Výška: 50

Typ připojení: flange connection

Materiál: galvanizovaný ocelový plech

SEZNAM BLOKŮ

	Délka	Šířka	Výška	Objem	Váha
vstupní a odvodní díl (venkovní prov.,s dveřmi), Filtr, Kapalinový výměník	2400 mm	1650 mm	1096 mm	4,34 m ³	586 kg
Plenum fan, Zvlhčovač, Koncový připojovací panel	2250 mm	1550 mm	1181 mm	4,12 m ³	428 kg
Koncový připojovací panel, Filtr, Kapalinový výměník Plenum fan, vstupní a odvodní díl (venkovní prov.,s dveřmi)	2500 mm	1650 mm	1031 mm	4,25 m ³	578 kg
				12,71 m ³	1592 kg