


INVESTOR		DODAVATEL		ČÍSLO PARÉ	
 CPA Delfín Slovácké náměstí 2377 Uherský Brod		BUDE URČEN VÝBĚROVÝM ŘÍZENÍM			
DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE				PROJEKTANT ČÁSTI PD	
Zodp. projektant:	Ing. et Ing. Vlk		Vypracoval:	Ing. et Ing. Vlk	
Místo stavby:	Uherský Brod				
Kraj:	Zlínský				
Investor:	CPA Delfín, Slovácké náměstí 2377, 688 01 Uherský Brod				
Název zakázky:	CENTRUM POHYBOVÝCH AKTIVIT UHERSKÝ BROD VÝMĚNA VZT JEDNOTEK č.1 a č.2				Formát: 12 x A4 Datum: 05/2020 Stupeň: DVZ Číslo zakázky: P20P020_LV Měřítko:
Část:	VZDUCHOTECHNIKA - VZT č.2				
Obsah:	TECHNICKÁ ZPRÁVA				Číslo výkresu: 001.

Ing. et Ing. Lumír Vlk
 projekce VZT, CHL - OKT, PBŘ
 lumirvlk@gmail.com
 tel.: 606 420 356
 IČO: 67 71 70 55
 DIČ: CZ7506015484

1. ÚVOD.....	3
1.1. HLAVNÍ ÚČEL VÝMĚNY VZT ZAŘÍZENÍ A POŽADAVKY NA JEHO FUNKCI.....	3
1.2. VÝCHOZÍ PODKLADY	3
1.3. POUŽITÉ PŘEDPISY A OBECNÉ TECHNICKÉ NORMY	3
1.4. VÝPOČTOVÉ HODNOTY KLIMATICKÝCH POMĚRŮ.....	3
1.5. POŽADAVKY NA VNITŘNÍ PROSTŘEDÍ.....	3
1.6. ZÁKLADNÍ KONCEPCE ZAŘÍZENÍ PRO TECHNIKU PROSTŘEDÍ	4
2. POPIS NUTNÝCH ÚPRAV.....	4
2.1. POPIS SPOLEČNÝCH PRVKŮ A OPATŘENÍ	4
2.1.1. VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ.....	4
2.1.2. PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ	5
2.1.3. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ	5
3. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	5
4. ZÁVĚR	5

Přílohy: - č. 1 – Tabulka zařízení (společná pro VZT 1 a VZT 2
 č. 2 – Technika stávající jednotky
 č. 3 – Technika navržené jednotky

1. Úvod

1.1. Hlavní účel výměny VZT zařízení a požadavky na jeho funkci

Hlavním účelem projektu je výměna VZT jednotky, kde nyní stávající jednotka není v plné funkci, je již za hranou své životnosti. V tuto chvíli má nedostatečný výkon ÚT a řízení jednotky pomocí 2° otáček. Nyní je nově navrženo s možností řízení výkonu pomocí FM. K nově navržené VZT jednotce je projektem ÚT přiveden potřebný příkon a profesí Ele je přivedeno potřebné napojení na silnoproud.

Projekt je zpracován v rozsahu projektu pro výběr dodavatele.

1.2. Výchozí podklady

Výchozími podklady pro zpracování dokumentace byly:

- PD pro provedení stavby všech profesí
- hygienické předpisy
- podnikové a státní normy oboru vzduchotechnika
- požadavky investora.

Součástí projektu nejsou navazující profese.

Navazujícím profesím byly předány podklady v rámci řešení projekčního úkolu.

1.3. Použité předpisy a obecné technické normy

- Nařízení vlády č. 93/2012 Sb. ze dne 26. března 2012, kterým se mění nařízení vlády č.361/2007Sb, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č.68/2010 Sb.
- Nařízení vlády č.272/2011 Sb. Ze dne 24. srpna 2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací v aktuálním znění
- ČSN EN 13 779 – Větrání budov – Větrání nebytových budov – Základní požadavky na větrací a klimatizační zařízení
- ČSN EN 1886 – Větrání budov – Potrubní prvky – Mechanické vlastnosti
- ČSN EN 12 236 – Větrání budov – Závěsy a uložení potrubí – Požadavky na pevnost
- ČSN 73 0548 - Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů (1986)
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0831 - Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory

1.4. Výpočtové hodnoty klimatických poměrů

Místo	:	Uherský Brod
Letní výpočtová teplota	:	+30°C
Zimní výpočtová teplota	:	-12°C

1.5. Požadavky na vnitřní prostředí

Požadavky na vnitřní prostředí jsou shodné jako ve stávajícím kmenovém projektu VZT. S tím, že nyní jsou upraveny příkony pro novou VZT jednotku a po instalaci a zprovoznění nové VZT bude zvýšena pohoda prostoru oproti nynějšímu stavu.

1.6. Základní koncepce zařízení pro techniku prostředí

Dle způsobu úpravy vzduchu jsou vzduchotechnická zařízení navržena takto:

TVCH - Teplovzdušné větrání a chlazení - zařízení s úpravou vzduchu filtrací a ohřevem nebo chlazením. Zařízení zajistí vytápění nebo chlazení požadovaného prostoru. Teplota je udržována automaticky pomocí systému měření a regulace. Zařízení upravuje parametry vlhkosti vzduchu (jednotka je vybavena tepelným čerpadlem pro odvlhčování).

2. Popis nutných úprav

Pro řešenou část byla nově navržena tato jednotka:

Zařízení č. 2 - Větrání zábavního bazénu (bazénové atrakce)

VZT systém.....TVCH

Navržené větrání pro plavecký bazén je rovnotlaké.

Oproti původní VZT jednotce je navýšen výkon VZT jednotky, pro zlepšení vnitřního mikroklimatu v prostoru.

Navýšení je předpokládáno z hodnoty 20.000 m³/h na 22.000 m³/h.

Veškeré nutné postupy prací jsou sepsány po jednotlivých řádcích ve specifikaci (seznamu strojů a zařízení).

Profese stavba zhotoví otvor z venkovního prostoru do strojovny. Profese ÚT a Ele odpojí VZT jednotku od příkonu médií. Profese VZT odpojí a zaslepí odvody kondenzátu (profese VZT je poté zpětně napojí od nové VZT jednotky). Profese VZT demontuje VZT jednotku a potrubní trasy, krom stávajících potrubí nutných k napojení (k tomuto kroku nutno shlédnout výkresovou část PD, což je nedílná součást i k dalším krokům).

Profese VZT osadí nové potrubí s izolací v zadní části (odvod a přívod vzduchu, z prostoru respektive do větraného prostoru). Při montáži sání a výfuku nutno zkoordinovat se stavbou postup prací. Osadí VZT jednotku, dle vkladacího bodu, dle výkresu.

Profese ÚT zhotoví novou trasu ÚT ve strojovně, která bude pod nasávacím a výfukovým VZT potrubím. Profese VZT zhotoví trasu sacího a výfukového vzduchu a poté profese ÚT teprve zhotoví stupačku kolem tlumiče a poté dál, dle svého návrhu.

Rozvaděč MaR bude osazen stacionárně a bude u VZT jednotky. Napojovací body pro prokabelování VZT jednotky budou zezadu, nebudou shora. Při umístění na jednotce by instalace nebyla reálná.

Přílohou této TZ je tabulka zařízení a jsou zde přiloženy techniky jednotek (jak stávající, tak nově navržené).

Veškeré práce nutno zkoordinovat generálním dodavatelem. Napojení ÚT, odpojení stávajícího, napojení a odpojení Elektroinstalace. Funkčnost zadních dveří strojovny. Vyklizení prostoru před zahájením prací a další nutné návazné věci, které budou sloužit ke zdárnému provedení díla.

Tímto projektem se mění VZT jednotka, nemění se potrubní trasy od VZT jednotky (krom nutného napojení v chodbě odvodního vzduchu, včetně zaizolování nového potrubí).

2.1. Popis společných prvků a opatření

2.1.1. Vzduchotechnické potrubí

V objektu bude vzduch dopravován čtyřhranným ocelovým pozinkovaným potrubím a kruhovým SPIRO potrubím. Potrubí bude zavěšeno na závěsech s roztečí maximálně 3m. Vzduchovody na závěsech, podpěrách či konzolách budou podloženy gumou. Veškeré odbočky, rozbočky a nástavce jsou opatřeny regulačními plechy umožňujícími vyregulování množství vzduchu v daném uzlu.

2.1.2. Protihluková opatření

Budou provedena taková opatření, která zabrání šíření hluku do venkovního prostoru i do větraných místností.

- a/ Potrubní rozvody budou od klimatizačního soustrojí odděleny pryžovými vložkami.
- b/ VZT jednotka i potrubí na závěsech budou podloženy gumou
- c/ Rychlost proudění vzduchu v potrubí a distribuční elementy jsou zvoleny tak, aby proudění vzduchu nezpůsobovalo nadměrný hluk.
- d/ Mezi rámem (soklem) a vzduchotechnickou jednotkou je osazena rýhovaná guma.

2.1.3. Protipožární opatření

PBŘ není měněno, princip – koncepci uchováváme dle stávajícího řešení.

3. Vliv na životní prostředí

VZT zařízení nemají žádný negativní vliv na životní prostředí.

4. Závěr

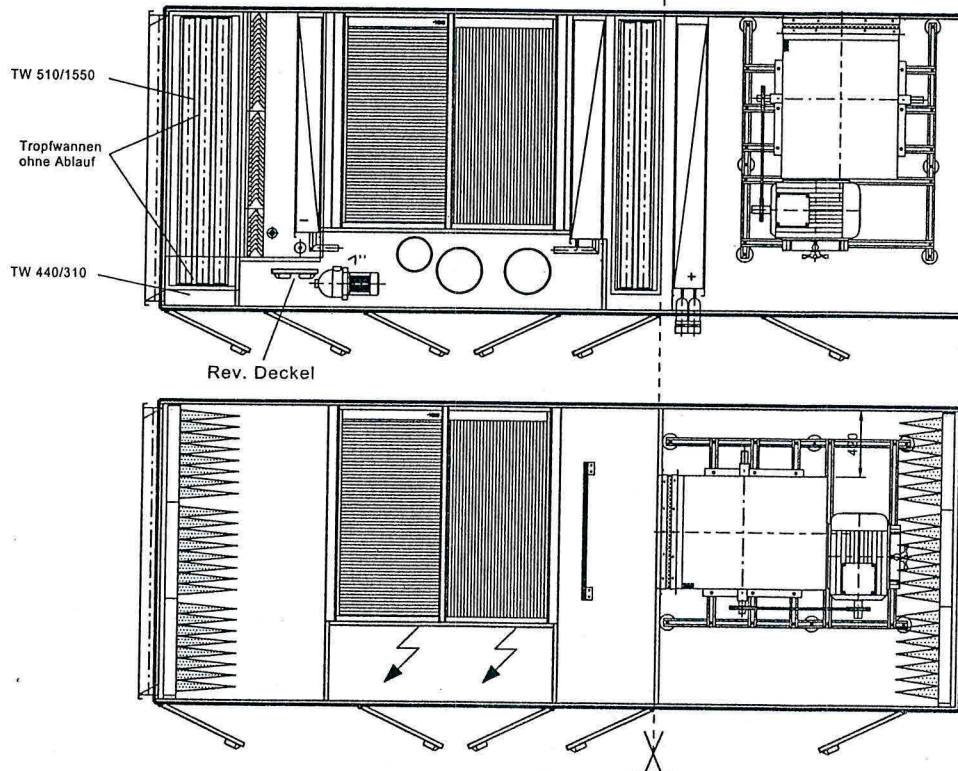
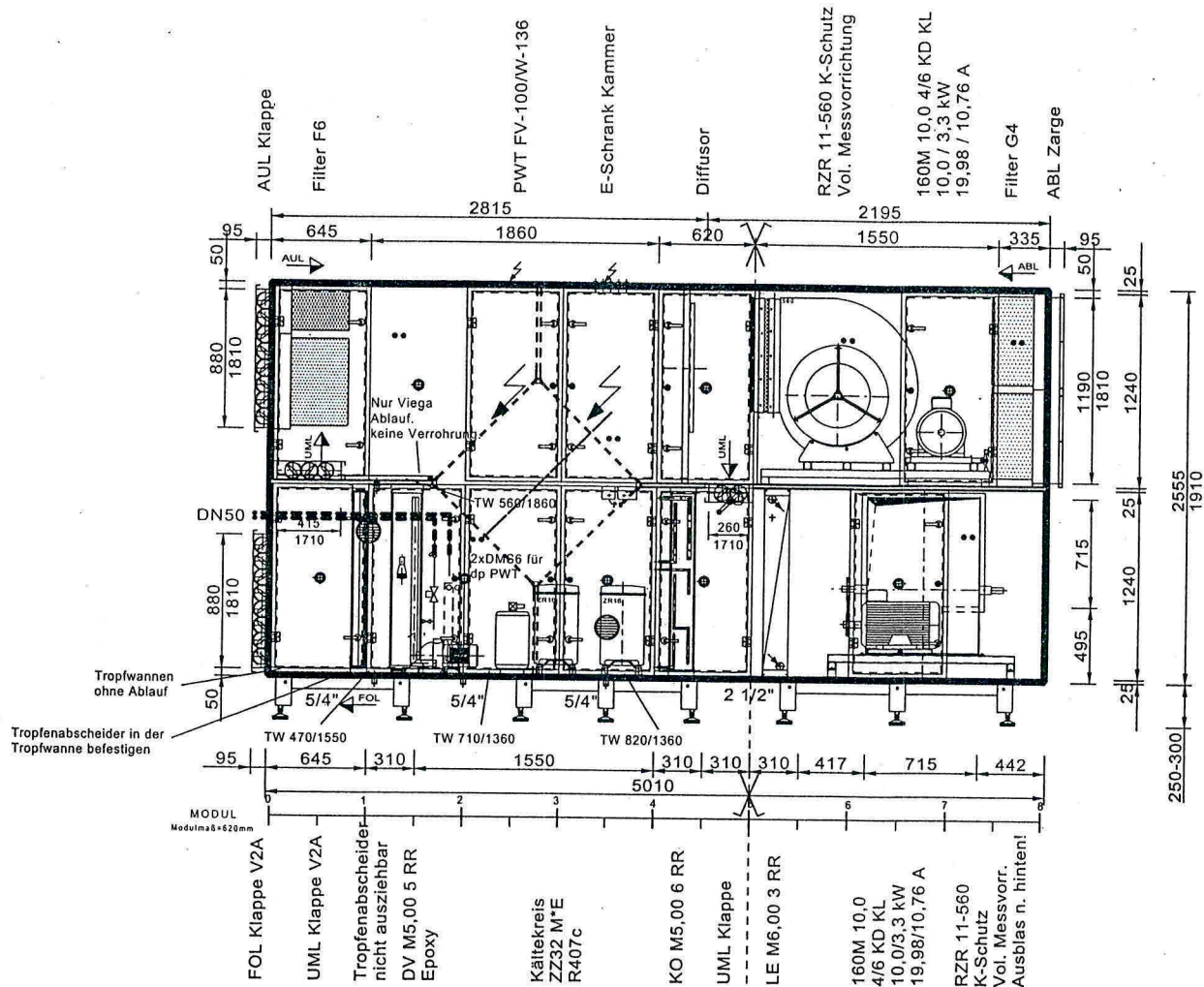
Dokumentace obsahuje všechny náležitosti předepsané vyhláškou o dokumentaci staveb. Autor je připraven poskytnout veškerá potřebná vysvětlení.

Při zpracování projektové dokumentace byly dodrženy všechny uvedené normy a směrnice.

Ve Šlapanicích dne 11.5. 2020

Ing. et Ing. VLK Lumír

TABULKA ZAŘÍZENÍ																			
Bazén - Delfín - výměna 2 kusů VZT																			
číslo zař.	Název zařízení	Vzduchový výkon			Topení			Chlazení			Elektro				Napájení	Ovládání	Typ zařízení	Poznámka:	
		ks	Přívod m3 / h	Odvod m3 / h	ext. tl. ztr.	Topný výkon kW	průtoč. množst. m3/h	tlak. ztráta kPa	Chlad. výkon kW	průtoč. množst. m3/h	P	I	U	V					
1.001	VZT 1	1	13 000	*	300	66,8	5,8	3,3	66,0	R407c	6/2,2	13,387/18	400	MaR	MaR	Heizbosch	stávající parametry		
1.001		1	*	13 000	300	*	*	*	*	*	6/2,2	13,387/18	400	MaR	MaR	Heizbosch	stávající parametry		
1.010	Kondenzátor	1	*	*					66,0	R407c	18	44,6	400	MaR	MaR	Heizbosch	stávající parametry		
2.001	VZT 2	1	20 000	*		78,1	6,8	0,7	76,2	R407c	10/3,3	19,98/10,76	400	MaR	MaR	Heizbosch	stávající parametry		
2.001		1	*	20 000		*	*	*	*	*	10/3,3	19,98/10,76	400	MaR	MaR	Heizbosch	stávající parametry		
2.010	Kondenzátor	1	*	*					76,2	R407c	20	51,2	400	MaR	MaR	Heizbosch	stávající parametry		
1.001	VZT 1	1	14 300	*	300	104,1	9,1	11,2	38,5	R407C	7,5	14,8	400	Ele	MaR	Flakt (Gee) CAIRFRicostar 160.096IBBK	Nová vyměněná VZT jednotka - Ele napojit rozvaděč MaR, motory vybaveny FM		
1.001		1	*	14 300	300	*	*	*	*	*	5,5	11,2	400	Ele	MaR	Flakt (Gee) CAIRFRicostar 160.096IBBK	Nová vyměněná VZT jednotka, motory s FM		
1.010	Kondenzátor tepelného čerpadla	1	*	*					38,5	R407C	6,4	19,6	400	Ele	MaR	Flakt (Gee) CAIRFRicostar 160.096IBBK	Ele napojí rozvaděč MaR jednotky		
2.001	VZT 2	1	22 000	*	300	118,7	10,4	3,6	63,8	R407C	11	23	400	Ele	MaR	Flakt (Gee) CAIRFRicostar 188.128IBBK	Nová vyměněná VZT jednotka - Ele napojit rozvaděč MaR, motory vybaveny FM		
2.001		1	*	22 000	300	*	*	*	*	*	11	23	400	Ele	MaR	Flakt (Gee) CAIRFRicostar 188.128IBBK	Nová vyměněná VZT jednotka, motory s FM		
2.010	Kondenzátor tepelného čerpadla	1	*	*					63,8	R407C	11,7	23,8	400	Ele	MaR	Flakt (Gee) CAIRFRicostar 188.128IBBK	Ele napojí rozvaděč MaR jednotky		



Grundrahmen mit Kuben verschrauben !
Verstellbare Elemente lose mitliefern !
Venti. mit Vol.Messvorr. K10 mit DMS6 !
Schalttafel bauseits eingebaut !
Beckenwasserpumpe eingebaut !
El.Leerverrohrung für Peripherien innen !
20 Stk. PG16 lose mitliefern !
DMS6 für dp Filter vorbereiten !
DMS6 für dp Venti. vorbereiten !
DMS6 für dp PWT ABL vorbereiten !
Messtopfen MSH40 eingebaut !

GL-14798-2		Projekt: CPA Uhersky Brod		heizbösch Klimatechnik	
Anlage: Pos.02 Zabavni bazen		Modul: 6,0		Kunde: AZ Klima s.r.o.	
Datum: BEARBEITET Name: 02.07.02 HL		V _{zu} 20000 m ³ /h		CZ-602 00 Brno	
Datum: ÄNDERUNG Name: 15.07.02 FMI		V _{ab} 20000 m ³ /h		⊗ Werkmontage	
17.07.02 FMI		Ausführung: MS 221-K RAL: 7035		⊗ Kuben/Stk. 2	
Gew: ca.2400 KG		Revision: vorne		○ Ortsmontage	
		Anschlüsse: WT: vorne E: oben		M 1: 33	

Projekt CPA Uhersky Brod

Kunde GL - 14398/2

Anlage Zabavni bazen

Gerät/Pos.Nr. 02

LUFTTECHN. GERÄT

laut Vorbedingungen:		AUL / ZUL	ABL / FOL
Geräteart		Zu-Abt Schwimmbadgerät mit 2° WRG und Uml	
Aufstellungsort		im Gebäude	
Gehäuseausführung		ms 22	ms 22
Volumenstrom	m3/h	20000	20000
Vnom.	m3/s	5,56	5,56
Ext.Druckverlust	Pa	300	300
Raum / Wasserstand		Raumtemp. 30°C 54%r.F. / Wassertemp. 28°C	

Gerätegrösse	Modul	6,0 (5,0)	6,0 (5,0)
Entfeuchtungsleistung		110,0 kg/h bei 15% Aul -15°C 90%r.F.	

VENTILATOR

mit Riementrieb	Typ	RZR 11- 560	RZR 11- 560
Stat.ges.Druck	Pa	752	697
Dyn. Druck	Pa	72	73
Total Druck	Pa	824	770
Drehzahl	U/min	1411	1389
Wirkungsgrad	%	77	76
Pw	kW	5,9	5,6
Lw(A)	dB(A)	87	87

DIFFUSOR**MOTOR**

	Stk	1	1
	Typ	160M	160M
Spannung	Volt	3 x 400	3 x 400
Polzahl		4.6	4.6
Leistung	kW	10,0 / 3,3	10,0 / 3,3
Nennstrom	Amp.	19,98 / 10,76	19,98 / 10,76
Kaltleiter	Stk	1	1

Volumenstrom	m3/s	5,56	5,56
Riementrieb			
Venti. Scheibe	Typ	180-2	180-2
Buchse	Typ	2012 - 38	2012 - 38
Motorscheibe	Typ	170-2	170-2
Buchse	Typ	2012 - 42	2012 - 42
Riementyp	Stk	XPA / 2	XPA / 2
Achsabstand	mm	744	696
Wirklänge rechn.	mm	2038	1942

PLATTENTAUSSCHER

	Typ	FV-100/W-138,5	
Volumenstrom	m3/s	4,17	4,17
dpLuft	Pa	135	142
Rückw.zahl trk.	%	46,0	
Rückw.zahl feu.	%	47,1	
Luft ein	°C	10,5	30,0
Luft ein	r.F.%	99	54
Luft aus	°C/%r.F.	19,7 / 55	21,2 / 91
Leistung	kW	45,2	
Bypass		ohne	
Klappe Umluft		ohne	
Tropfenwanne V2A	Stk.	1	1

ERHITZER 1

	m3/s	5,56	
Luft ein	°C/%r.F.	22,0 / 55	
Luft aus	°C/%r.F.	34,0 / 27	
Leistung	kW	78,1	
Medium ein	°C	50	
Medium aus	°C	40	
Glykolanteil	%	0	
Mediumstrom	kg/s	1,88	
dpWasser	kPa	0,7	
Rohrreihen	gew.	3R	
Reserve	%	7	
Wasserkreise	th/Std	46 / 46	
dpLuft_Erhitzer	Pa	55	
Anschlüsse		2 1/2"	
ECO Code	1332A	3103167025WXX46	

Projekt CPA Uhersky Brod
Kunde GL - 14798/2
Anlage Zabavni bazen

Gerät/Pos.Nr. 02

DIREKTVERDAMPFER	m3/s	4,17
Luft ein	°C	21,0
Luft ein	%rF	90
Luft aus	°C	14,7
Luft aus	%rF	99
Leistung	kW	77,3
Verd.Temp.	°C	6,0
Medium		R407c
Rohrreihen		6R
dpLuft_Verdampfer	Pa	133 + 24 TA
ECO Code	1332A	3006136025EXX18 Epoxy

KONDENSATOR	m3/s	4,17
Luft ein	°C/%r.F.	19,5 / 54
Luft aus	°C/%r.F.	35,0 / 18
Leistung	kW	76,2
kond.Temp.	°C	45
Medium		R407c
Rohrreihen		6R
dpLuft_Kondensator	Pa	103
ECO Code	1332A	3006136025CXX18

FILTER 1

Aussen-/Abluft	Klasse	E6 F6	E4 G4
Fläche	m2	18,45	13,2
dpLDim	Pa	159	98
dpL end CEN	Pa	250	150
Volumenstrom	m3/s	4,17	5,56

GEHÄUSE & ZUBEHÖR

Gehäusefläche	Mo2	160,0
Kälte / Elektrokammer	Mo2	16,0
AUL + FOL Klappe	2 Stk	880/1810 Verz. + 880/1810 V2A
ABL Zarge	1 Stk	1190/1810
UML Klappe 1	1 Stk	415/1710 V2A
UML Klappe 2	1 Stk	260/1710 mit Stellgriff
Revisionstüren	11 Stk	620/1240
Messtopfen	10 / 10 Stk	MSH40 / DMS6
Tropfwanne	4 Stk	V2A
Gehäuse RAL7035	Mo2	152,0
Kondensatablauf	4 Stk	5/4"

Grundrahmen	3 Stk	h = 80 mm
Füsse verstellbar	16 Stk	250-300 mm

GEWICHT	kg	ca. 2400
Länge	cm	501
Breite	cm	191
Höhe	cm	255,5

MONTAGEART Werksmontage, 2 Kuben

SONDERARTIKEL

Ventilatoren Kor.geschützt, 2 Stk., MP !
 Vol. Messvorrichtung K10 für Vent., 2 Stk. !
 E-Leerverrohrung für Peripherien innen vorbereitet !

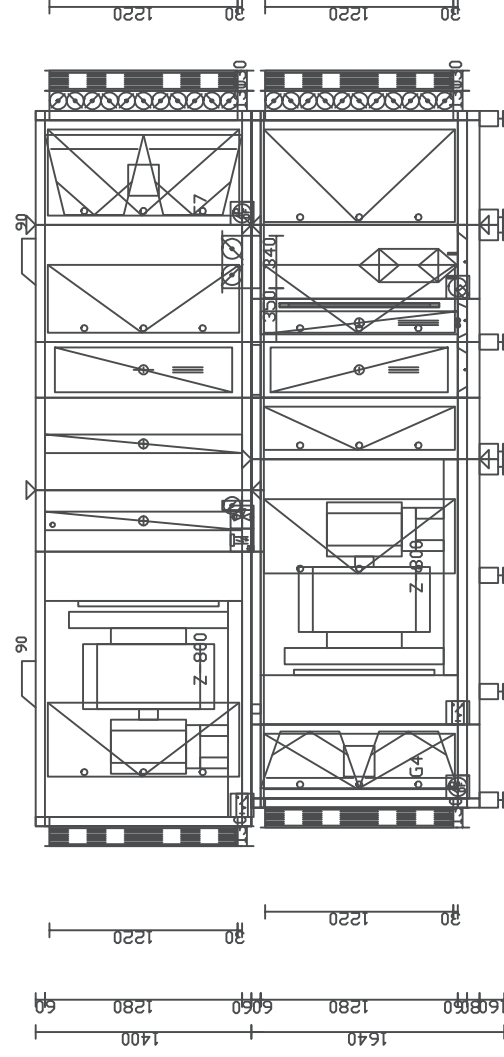
KÄLTEKREIS ZZ32 M*E, Kältemittel R407c !
 Kühlleistung Q=77,3 kW bei 6/45°C, P=20,0 kW I=51,2 A
 Beckenwasser KO P7L-30, Q=56,0 kW 28/33°C 2,7 kg/s 32,0 kPa
 Pumpe selbstansaugend CHI 8-10, dp ext. 27,0 kPa

Projekt CPA Uhersky Brod
Kunde GL - 14778/2
Anlage Zabavni bazen

Gerät/Pos.Nr. 02

SCHALLWERTE

Oktavband Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	total
	Lw Okt dB								dB(A)
AUL- Kanal	72	73	69	69	63	57	54	48	69
ZUL- Kanal	94	88	85	84	81	77	72	64	86
ABL- Kanal	80	82	80	84	78	74	69	62	84
FOL- Kanal	77	73	71	74	70	64	60	54	75
GERÄT- Aussen	69	64	61	62	52	47	35	33	61

[illegible]

FläktGroup CAIRFricostar 188.128IBBK - 1 ks

Název zařízení: Zábavní bazén

Pozice zákazníka: 2

FläktGroup CAIR FRICOSTAR®

Komfortní vzduchotechnická jednotka pro vnitřní použití
v budovách s bazény

s okruhem tepelného čerpadla
rekuperace tepla pomocí systému

FläktGroup ECOSTAT2 POWER TUBE

(vícestupňový systém zpětného získávání tepla)

Směšovací jednotka, typ CAM

(model Standard)

Plášť jednotky:

Vnitřní instalace

- 60mm panely, vnitřní a vnější povrch lakovaný z vnějšku i zevnitř (RAL 9002), jednotka se základovým rámem a servisními dveřmi ve stejném standardu jako opláštění, včetně celoprofilového těsnění v kvalitě EPDM
- Zcela hladké vnitřní i vnější povrchy jednotky.
- Třída izolace G II dle VDI 3803.

Minimalizované tepelné a hlukové mosty.

- nehořlavá izolace (požární třída A1 dle DIN 4102, neobsahující tvrdé freony = CFC-free
- součinitel prostupu tepla panelovou výplní 0,57 W/m2 K
- provedení hlukové izolace
- R = 44 dB dle DIN 52210/část 4

Charakteristika pláště dle EN1886

- těsnost obtoku filtru F9
- těsnost pláště L2
- mechanická stabilita D2
- tepelná izolace T2
- faktor tepelných mostů TB2 (v ohrožených oblastech)
- rámové profily AlMgSi 0,5
- pružné připojení s vyrovnáním potenciálu
- teplotní rozsah
- od -30°C až do +120°C
- připojení na potrubí pomocí 30mm rámu se čtyřmi otvory pro přišroubování
- vnitřní komponenty jsou opatřeny speciální ochranou proti korozi

Okruh tepelného čerpadla pro odvlhčování

- přímý výparník dle VDI 6022
- tepelný výměník z materiálu Cu/Al s ekologickým chladivem R407c
- Hliníkové lamely, rám vyroben z Almg3, trubky z mědi SF

Vana pro odvod kondenzátu

podlahový panel s náklonem pro odtok kondenzátu, pro výparník a systém zpětného získávání tepla, materiál V4A

- (práškově lakováno), včetně odtokového hrdla
- vzduchem chlazený kondenzátor dle VDI 6022
- tepelný výměník z materiálu Cu/Al s ekologickým chladivem R407c, hliníkové lamely, rám vyroben z Almg3, trubky z mědi SF

- jednotka kompresoru
- chladicí okruh s plně hermetickým kompresorem v kombinaci s optimalizovaným výměníkem pro dosažení maximální hodnoty COP, instalovaný na antivibračních podložkách, okruh včetně filtrdehydrátoru, sběrače kondenzátu, termostatického expanzního ventilu a vnějšího vyrovnání tlaku
- součástí jsou také všechny potřebné uzavírací ventily, kontrolní a bezpečnostní prvky a zařízení (tlakoměry, protimrazová ochrana, čidla, atd.)

Odlučovač kapek

FläktGroup Czech Republic a.s.

Slovanska 781

CZ - 46312 Liberec

Tel. (+420) 0485 225 111 Fax. (+420) 0485 225 112

CPA Delfin / 133NA037871 / Ing. et Ing. Lumír Vlk

LPlus 5.70.2.6/103 // 133OB08185-037871.LP4 /

Ludvík Soukup / 21.4.2020-14:38:41

- lamely vyrobené z plastu v hliníkovém rámu
nutné pro rychlost vzduchu nad 2,5 m/s

Sekce ventilátoru:

- FläktGroup "OPTIVENT" - vysoce účinné lakované volné oběžné kolo s dozadu zahnutými lopatkami, jednostranně sací. Lopatky přímo napojené na hřídel motoru. Výkonově optimalizovaný ventilátor s 3-fázovým motorem, konfigurace B3, třída elektrického krytí IP55, třída izolace F, upravené pro provoz s frekvenčním měničem
 - Ventilátor a motor včetně oběžného kola lakovány a namontovány na vzpěruodolném a lakovaném rámu, motor i ventilátor s hlukově tlumenými ložisky
 - Kontinální měření účinků tlaku
 - Vyvážení dle DIN ISO 1940 (část 1, G2,5), nepřetržitý monitoring pomocí DDC regulace
 - Frekvenční měnič instalován pro každý motor v / na jednotce. Řízení pomocí FläktGroup DDC regulačního systému analogovými signály pro oba motory
 - Frekvenční měniče jsou nastaveny a parametrizovány pro oba motory, mezní hodnoty pro proud motoru a otáčky ventilátoru řídí regulační systém
 - Rezonanční frekvenční pásmo nastavené z výroby
 - Automatická optimalizace spotřeby energie pro její optimální využití v poměru k výkonu
 - Možný provoz více motorů
 - Střední napětí měniče bez snížení výkonu
 - Průběžná kontrola otáček
 - Počítadlo provozních hodin
 - Minimální a maximální omezení otáček
 - Automatické přepínání funkce UP / DOWN
 - Automatické nastavení motoru
 - Spínač monitorování motoru
 - DC přerušení
 - Variabilní časová frekvence
 - Ochrana motoru
 - Krátký okruh a uzemnění
 - Podproudová a nadproudová ochrana
 - Monitorování poruch fází
 - Motor cívky pro snížení napětí, zvýšení otáček du/dt
 - Numerický displej pro zadávání hodnot a ukazatele provozních stavů: řízení žádané hodnoty, frekvence motoru, skutečná a žádaná hodnota, proud motoru, točivý moment a výkon motoru, elektronický displej, střední napětí, tepelné zatížení motoru, tepelné frekvence, změna zatížení - řídicí a programovatelný displej s funkcí kopírování
- Výroba dle ISO 9001, certifikát CE, ochrana hřídele dle VDE 0160, odrušení vyhovuje EN 55011 K1.B-1; EN 50082-2, galvanicky oddělené řídicí a provozní komponenty dle VDE 0106/0160 (použití uzemnění obvodu jistič/pojistka s frekvenčními měniči NENÍ možné!)

Přístroj k měření objemového proudu vzduchu a měření tlakového bodu ventilátoru

- Výpočet a vyhodnocení průtoku přes FläktGroup DDC regulační systém

Nastavení pro celou jednotku se provádí ve výrobním závodě

Nepřetržité monitorování bezpečnosti prostřednictvím bezpečnostního řetězce v jednotce.

Zobrazení a nastavení přes FläktGroup DDC regulační systém.

Systém klapek:

- klapky s těsněním
únik 20m3/h m2 (dp = 100 Pa)
pro cirkulační vzduch / bypass
čerstvý a odtahovaný vzduch
poměr cirkulačního a čerstvého vzduchu 1-100%
- lakované Almg3 klapky s průtočně efektivními listy klapek
řízení pomocí oboustranných antistatických plastových koleček PA6 vyztužených skleněnými vlákny (odolné vůči chemikáliím)
- speciální servopohon pro každou klapku
- řízení jednotlivých pohonů pomocí signálů z regulačního systému DDC

Filtr, čerstvý / odpadní vzduch

- filtr dle VDI 6022
- včetně kapsového filtru dle DIN/EN 1822
- filtrační materiál - syntetické vlákno
- všechny filtry jsou vybaveny diferenčním tlakovým spínačem pro monitoring filtru přes regulaci DDC

Systém zpětného získávání tepla:

FläktGroup ECOSTAT2 POWER TUBE

- rekuperace tepla s výměníkovou technologií GEA pomocí tepelných trubic, výměníky CuAl, hliníkové lamely, rám AlMg3, trubky vyrobené z mědi SF,

FläktGroup Czech Republic a.s.

Slovanska 781

CZ - 46312 Liberec

Tel. (+420) 0485 225 111 Fax. (+420) 0485 225 112

- CFC-free, ekologické chladivo R134a pro přenos energie
- ověřená technická data dle VDI 6022
- nehořlavé v souladu s požárními předpisy
- FläktGroup antikoroziční třída K pro plavecké bazény
- zesílené lakování ventilátoru
- hliníkové komponenty v citlivých oblastech
- koroziodolné šrouby Bumax
- ochranný lak pro chladicí okruh a komponenty
- nerezové komponenty V4A s přídatným lakováním v citlivých oblastech
- Sekce vodního ohříváče
- ohříváče vzduchu pro nízkotlakou horkou vodu, výměník s měděnými trubkami a hliníkovými lamelami, v hliníkovém rámu AlMg3 (maximální teplota 110°C, Pmax. 16bar) v souladu s VDI 6022, vyjímatelný
- FläktGroup motorický 3cestný ventil
- pro dohřívání vzduchu, volně přiložen včetně pohonu, s měřicím systémem pro nastavení průtoku vody, instalace ze strany stavby
- Elektroskříň s řídicí jednotkou
- skládá se z odděleného rozvaděče pro montáž na jednotku nebo samostatnou instalaci (v závislosti na velikosti jednotky), se všemi potřebnými prvky pro ovládání, zapojeno dle VDE specifikace, krytí IP55, elektrické připojení (přes konektor nebo šroubovací svorky) mezi rozvaděčem a jednotkou pomocí z výroby připraveného kabelového svazku
- elektroinstalace pro napájení, směšovací ventil, čerpadlo dohříváče, případně externí čidlo čerpadla bazénové vody, a možné další funkce jako je dálkové řízení vstupů ze strany stavby
- rozvaděč je dodáván jako stacionární skříň nebo pro montáž na jednotku
- Rozvaděč je dodáván s těmito hlavními komponenty:
- uzamykatelný hlavní vypínač pro vypnutí celé jednotky
- skupina pojistek pro kompresor a ventilátory
- pojistky pro čerpadlo dohříváče a kondenzátoru bazénové vody
- 230V/N/PE/50Hz. (velikost 015-083)
- 3 X 400V/NPE/50Hz (velikost 100-320)
- (v případě potřeby ochrana motoru ze strany stavby)
- kontrolní pojistky, kontrolní transformátor a napájení 24 V DC pro digitální řízení
- pojistka a řídicí napájení 24V DC pro servopohon
- automatický regulátor fází (na přání)
- vnitřní instalace, chránit před mrazem
- Digitální regulace
- modulární podstanice zabudovaná v rozvaděči, se softwarovými moduly, analogovými a digitálními vstupy a výstupy
- vybavena všemi funkcemi pro řízení odvlhčovací bazénové jednotky
- Skládá se z:
- řídicí jednotky s 32bitovým procesorem v síťovém provedení, mezipřenosový, volně programovatelný řídicí systém
- funkce "hlídáního psa", data do vyrovnávací paměti (FLASH-ROM), hardwarové hodiny
- rozhraní:
- 1x CAN (Controller Area Network) jako centrální spojení mezi řídicí jednotkou a E/A moduly
- 1x LIN (Local Interconnect Network) pro přídatné monitorovací moduly a konfiguraci funkcí
- 1x CAN pro externí připojení
- 2x RS232/RS485, jedno RS232 má funkci modemu
- volitelně: Ethernet, USB zástrčka

FläktGroup Czech Republic a.s.

- Volitelně mohou být vybrány různé komunikační protokoly (např. OPC, LON, MODBus, OSPA, BACNet)
- komfortní inteligentní ovládací terminál pro displej, ovládací tlačítka a převod dat instalován ve dveřích rozvaděče
 - hliníkový panel s fólií
 - možnost připojení klávesnice přes konektor
 - krytí přední strany IP65
 - 8řádkový LCD displej se 40 znaky jako prostý textový displej, monochromatický
 - 6 funkčních tlačítek
 - barevné podsvícení, konfigurovatelný, automatické přepínání osvětlení
 - možnost upravení kontrastu LCD
 - systémová sběrnice CAN
 - ovládání komfortním dotykovým terminálem
 - LCD displej se 16 barvami
 - grafické rozlišení 320 x 240 bodů
 - provozní a poruchová hlášení ve formě prostého textu
 - údaje o všech provozních a řídicích parametrech
 - částečné oprávnění k přístupu pomocí kódu
 - integrovaný časovač
 - automatické přepínání zimního / letního času pomocí přepínače, týdenní spínací programy, dovolená, speciální denní programy
 - poruchový záznam s datem a časem
 - počítadlo provozních hodin, celkového provozu a intervalů údržby
 - funkce ukládání dat pro nejdůležitější parametry
 - samostatné ovládání motorů přívodního a odtahového ventilátoru
 - nastavení objemového proudu vzduchu a zobrazení v m³/h, včetně sledování jednotky s frekvenčním měničem
 - motor ventilátoru hlídán PTC termistorem a tepelnou ochranou
 - monitoring filtrů
 - ovládání kompresoru (tepelného čerpadla) s minimálním provozem / nečinností
 - ovládání směšovacích klapek s volitelným minimálním poměrem čerstvého vzduchu a maximální omezení automatická regulace v závislosti na čerstvém vzduchu a větrání bazénové haly
 - řídicí sekvence s energetickým využitím topného výměníku, kompresoru (tepelného čerpadla), bypass ventilu a systému směšovacích klapek
 - kaskádové řízení teploty odpadního vzduchu s minimálním / maximálním omezením teploty vzduchu příváděného
 - chlazení venkovního vzduchu (noční chlazení)
 - ochranná funkce spotřeby dohříváče - tepelného čerpadla
 - průběžná kontrola vlhkosti
 - v případě použití čerpadla bazénové vody možná jeho regulace s ochranou (na vyžádání)
 - automatické přepínání mezi aktivním a neaktivním provozem bazénu
 - možnost použití průběžného klidového režimu
 - možnost volby různých jazyků
- Vstupy:
- externí bezpečnostní vypnutí (např. signál z protipožárních klapek nebo překročení koncentrace chloru)
 - možnost monitoringu motoru čerpadla, v případě, že je to vyžadováno ze strany stavby
 - možnost monitoringu motoru čerpadla bazénové vody, v případě, že je to vyžadováno ze strany stavby

FläktGroup Czech Republic a.s.

- všechna potřebná čidla a pohony jsou instalovány v jednotce, případně volně přiloženy pro instalaci ze strany stavby

Technická data

Jednotka	CAM170SUKS
Uspořádání	nad sebou
Externí tlaková ztráta (přívod)	300 Pa
Externí tlaková ztráta (odvod)	300 Pa

čerstvý vzduch

Podíl	%	50
Teplota	°C	5
Vlhkost	%	85

Přívod

Množství vzduchu	m³/h	22000
Kondenzátor bazénové vody		Ne
teplota v bazénové hale	°C	31
vlhkost v bazénové hale	%	51

Přehled Výpočet výkonu CAIRfricostar

Odvlhčovací výkon

Odvlhčovací výkon celkový	kg/h	158.0
Odvhlčení podle VDI 2089	kg/h	139.9
odvlhčení		
koupací provoz	kg/h	158.0
Klidový provoz	kg/h	31.2

Topný výkon

kondenzátor provoz celkový Qc	kW	63.8
rekuperace tepla Qo	kW	73.4

Data pro dohříváč

Vzduch		
Tlaková ztráta	Pa	110
Vstupní teplota	°C	23.8
Vlhkost vstup.vzduchu (relat.)	%	45
Výstupní teplota	°C	50.0
Vlhkost výst.vzduchu(relat.)	%	11
celkový výkon	kW	195.3
Voda		
Vstupní teplota	°C	60
Výstupní teplota	°C	50
průtočné množství média	m³/h	17.1
Tlaková ztráta	kPa	14.5

Kompresor

max. výkon/max. proud	kW/A		
výkon/odběr proudu	kW/A	11.7	23.8
výkon/odběr proudu	kW/A	11.7	23.8

Ventilátor

typ ventilátoru		Přívod	Odvod	
		1xER80C-6DN.K7.1R		1xER80C-6DN.K7.1R
Množství vzduchu	m³/h	22000	22000	
celkový externí tlak	Pa	300	300	
účinnost	%	77.0	79.0	
výkon na hřídeli ventilátoru	kW	9.23	7.10	
poloha hřídele klidový provoz	kW	4.30	1.56	
účinný tlak na trysce	Pa	1259	1259	
k- faktor	-	620	620	
SFPv (zhodnocený průměr)		KW/(m³/s) 1.49		
SFPv třída (zhodnocený průměr)		SFP 4		
(bez externích komponent)				

FläktGroup Czech Republic a.s.

motor

jmenovitý výkon motoru	kW	1x11.00	1x11.00
P elektrický /BP/	kW		
jmenovitá otáčky motoru	1/min	970	970
proud	A	1x23.0	1x23.0
ochrana vinutí	PTC termistor		
Akustický výkon celkový	dB/dB(A)	96/94	95/93

celkový jmenovitý příkon/přípojná hodnota

celkový výkon	kW	31.9
proud	A	46.0
provozní napětí	3x400V/N/PE/50Hz	

Nařízení EK č.1253/2014 (Ecodesign větracích jednotek)

2016 / 2018 - výjimka!

Obousměrná větrací jednotka (přívod / odvod)

Eurovent-

AHU Energy Efficiency Class

Graf teploty Eurovent	°C	D (2016)
RLT Energie Effizienz Klasse		11.5
Třída rekuperace		H5
(DIN/EN13053/A1-2012-02)		
Stupeň ZZT dle Passive House Institute		59 %

SFPv (zhodnocený průměr)	KW/(m³/s)	1.49
SFPv třída (zhodnocený průměr)		SFP 4
(bez externích komponent)		

Rychlost	m/s	2.5	
Třída rychlosti		V5	V5
(DIN/EN13053/A1-2012-02)			
Třída spotřeby elektrické energie		P1	P1
(DIN/EN13053/A1-2012-02)			
Externí tlak	300 Pa		

001 - 1 ks

Mezirámový profil, pozinkovaný - výška 80 mm

002 - 9 ks

Nohy jednotky - potažené 9006

Výška 160mm, zatížení max. 250 kg/noha

003 - 1 ks

Základní rám potažený 9002 - výška 80 mm

volná výška podlahy 80 mm

004 - 1 ks

FläktGroup automatická regulace teploty vzduchu
(v závislosti na teplotě vody v bazénu)

Typ DTA

automatické nastavení žádané hodnoty v prostoru
v závislosti na teplotě bazénové vody

005 - 1 ks

FläktGroup automatický zápis hodnot o vlhkosti v závislosti
na venkovní teplotě

Typ DFS

automatická korekce vlhkosti v závislosti na
venkovní teplotě

006 - 1 ks

Typ 903ATF121

přívod

007 - 1 ks

FläktGroup Czech Republic a.s.

**Žaluziová klapka
přes průřez jednotky
vnější**

namontováno na čelní zed'

Standardní hliník protichůdný

Jedn. množ. uniklého vzduchu ca. 20m³/h x m² při 100Pa dif. tlaku
profilováno příznivě k proudu - rámy a listy žaluzií
z hliníku - listy žaluzie s izolací EPDM
- pohon přes oboustranně uspořádaná
antistatická umělohmotná ozubená kola z PA6
samomazné polyamidové ložisko

008 - 1 ks

Pružný spoj - izolovaný

namontováno na čelní zed'

**Připojovací profil s 4-otvorovým šroubením
v pozinkovaném provedení**

flexibilní PVC-EVS-80Se-připojovací hrdlo,
vzduchotěsné a pevné v tahu
chování při hoření podle DIN 4102 B2
klasifikace materiálu EN 13501 - 1
vyrovnání napětí podle EN 60204 - 1
teplotní stálost -20°C až +80°C

009 - 1 ks

**Čelní stěna s otvorem přes celý profil jednotky
s připojovací přírubou na potrubí**

010 - 1 ks

Typ 920939E7ADAX

011 - 1 ks

Komora kapsového filtru

Filtrační třída: F7 podle EN 779

- filtrace částic
- tepelná odolnost do 80° C
- materiál filtru: syntetická vlákna
- buňky kapsového filtru
- rám filtru: umělá hmota
- rychloupínací rám filtru
- hloubka záběru 25mm
- izolace prvků filtru od rámu
- dutými pryžovými těsnícími profily
- vyztuženými ocelí, odolnými proti stárnutí
- napnutí filtru vysoce pevnou umělohmotnou upínací pákou
- a přítlačnými lištami
- lehká manipulace
- vytažitelný nebo výklopný filtr
- hliník AlMg3
- snímací rám filtru izolovaný
- od pláště

Filtr

třída ISO 16890

ePM2,5/65%

třída

F7

Médium syntetická vlákna

Rám filtru plastový

účinnost EM

%

85

stupeň odloučení AM

%

99.0

kapsa

plocha/povrch

m²

31.80

Počet / velikost

Stk./mm

6/592x592x534 (K85-6K/0534/08/05)

Počet kapes

Stk.

8

Počet / velikost

Stk./mm

0/0x0x0 ()

Počet kapes

Stk.

0

Počet / velikost

Stk./mm

0/0x0x0 ()

Počet kapes

Stk.

0

Počet / velikost

Stk./mm

0/0x0x0 ()

FläktGroup Czech Republic a.s.

Slovanska 781

CZ - 46312 Liberec

Tel. (+420) 0485 225 111 Fax. (+420) 0485 225 112

Počet kapes	Stk.	0
Vestavěný rám, rychloupínač		
hliník AlMg3		
Tlaková ztráta		
začátek	Pa	123
koncová (Eurovent)	Pa	223
~115981~Ende Eurovent	PA	223
dimenzování	Pa	173
Klasifikace energetické účinnosti	kWh	1963

012 - 1 ks

Spínač diferenčního tlaku filtr - namontovaný

Typ 902045E7

pro kontrolu filtru

rozsah měření 40...400 Pa - se spojovacími hadicemi

013 - 1 ks

Nastavovač dveří - lakovaný

Protinárázová pojistka dveří a nastavovací zařízení

014 - 1 ks

Průhledítko pro dveře / klapku

2-vrstvé umělohmotné okno

015 - 1 ks

Multifunkční komora

pro standardně vestavěné části

délka komory mm 760

016 - 1 ks

Žaluziová klapka

pro oběhový vzduch

vnitřní

namontováno na podlahu (dno)

Standardní hliník protichůdný

Jedn. množ. uniklého vzduchu ca. 20m³/h x m² při 100Pa dif. tlaku

profilováno příznivě k proudu - rámy a listy žaluzií

z hliníku - listy žaluzie s izolací EPDM

- pohon přes oboustranně uspořádaná

antistatická umělohmotná ozubená kola z PA6

samomazné polyamidové ložisko

Tlaková ztráta Pa 46

017 - 1 ks

Typ 920839E7IDAX

018 - 1 ks

Nastavovač dveří - lakovaný

Protinárázová pojistka dveří a nastavovací zařízení

019 - 1 ks

Rekuperační komora

systém Ecostat bez obtoku (bypassu)

- lamely: hliník

rám: měď

- rám: hliník

- trubky lakované z přední strany

naplněno chladivem pro

transport energie

- dno jednotky z ušlechtilé oceli 1.4301 stejně jako panel se

spádovanou vanou pro

dokonalý odtok kondenzátu

- odtokové hrdlo kondenzátu

- proud čerstvého a odpadního vzduchu veden odděleně,

k zamezení smíšení vzduchů

faktor zpětného získávání tepla

0.49

FläktGroup Czech Republic a.s.

účinnost	%		49
výkon	kW		73.4
Ohřivač			
tepelný výměník			
materiál			
Rám hliníkový			
Výměník lakovaný zředu			
- lamely: hliník			
systém žebrování trubek		SD211	SD211
Počet řad		8.0	8.0
rozteč lamel	mm	2.10	2.10
Vzduch			
objemový proud	m ³ /h	22000	22000
rychlost přítoku	m/s	3.32	3.32
vstup			
teplota / relativní vlhkost	°C/%	11.47/100	31/51
absolutní vlhkost	g/kg	8.3	14.4
výstup			
teplota / relativní vlhkost	°C/%	21/54	22/89
absolutní vlhkost	g/kg	8.3	14.4
množství kondenzátu	kg/h	0.0	0.0
Médium			
typ chladiva		R134A	

020 - 1 ks

Vysoký panel vany(nádrže) na kondenzát s náklonem do všech stran
Vnitřní vrstva ušlechtilá ocel (1.4571), práškově lakováno

021 - 1 ks

Bombový (lahvový) sifon - mrazuvzdorný
max. 800 Pa podtlak
max. 500 Pa přetlak
 v mrazuvzdorném polypropylenovém provedení

022 - 1 ks

Komora kondenzátoru

tepelný výměník

- lamely: hliník

- vzdálenost lamel: 2,1 mm

- potrubí a sběrač: měď

- druh přípojky:

letované konce: měď

tepelný výměník

materiál

Rám Hliníkový

Typ

H4732OBE09X11X8

systém žebrování trubek

SD211/0

přípojky uvnitř / vně

vnitřní

Vzduch

Tlaková ztráta

Pa

88

Médium

typ chladiva

R407C

Tlaková ztráta

kPa

50.4

023 - 1 ks

Komora ohřivače

Médium: teplá voda / solanka

tepelný výměník

- lamely: hliník

- vzdálenost lamel: 2,1 mm

- potrubí a sběrač: měď

- poloha přípojky:

na vnější straně jednotky

- odvzdušňovací a vypouštěcí ventil

- druh přípojky:

ocelové hrdlo s vnějším závitem o jmenovitém

FläktGroup Czech Republic a.s.

Slovanska 781

CZ - 46312 Liberec

Tel. (+420) 0485 225 111 Fax. (+420) 0485 225 112

CPA Delfin / 133NA037871 / Ing. et Ing. Lumír Vlk

LPlus 5.70.2.6/103 // 133OB08185-037871.LP4 /

Ludvík Soukup / 21.4.2020-14:38:41

průměru 100, ocelové hrdlo bez závitů o
jmenovitém průměru 125
- médium-mezní hodnoty:
max. tlak / teplota 16 barů / 110° C

tepelný výměník

materiál

Rám Hliníkový

Výměník Lakovaný zředu

provedení potrubí měděné potrubí

lamely hliník

Typ		H473211F04611X8
systém žebrovaní trubek		SD211/101
počet řad / okruhů	RR/WW	4/4
rozteč lamel	mm	2.10
přípojky uvnitř / vně		vnější
Počet přípojek vstup	DN	1 x 65
Počet přípojek výstup	DN	1 x 65
obsah vody	l	30

Vzduch

objemový proud	m³/h	22000
Tlaková ztráta	Pa	110
rychlost přítoku	m/s	3.09

vstup

teplota / relativní vlhkost	°C/%	23.8/45.0
absolutní vlhkost	g/kg	8.3

výstup

teplota / relativní vlhkost	°C/%	50.0/10.8
absolutní vlhkost	g/kg	8.3

výkon

celková	kW	193.6
---------	----	-------

Médium

voda / glykol		Voda
podíl glykolu	%	0
Průtočné množství	kg/h	16656.4
objemový proud	m³/h	16.9
sání/výfuk	°C/°C	60.0/ 50.0
rychlost proudění	m/s	1.180
Tlaková ztráta	kPa	14.1
maximální přípustný tlak	bar	16.0
maximální přípustná teplota	°C	110

024 - 1 ks

Žaluziová klapka

ve standardních rozměrech

vnitřní

namontováno na podlahu (dno)

Standardní hliník protichůdný

Jedn. množ. uniklého vzduchu ca. 20m³/h x m² při 100Pa dif. tlaku
profilováno příznivě k proudu - rámy a listy žaluzií
z hliníku - listy žaluzie s izolací EPDM
- pohon přes oboustranně uspořádaná
antistatická umělohmotná ozubená kola z PA6
samomazné polyamidové ložisko

025 - 1 ks

Třícestný motorický ventil

- jmenovitý průměr DN 65

- jmenovitý tlak 16 bar

- Kvs = 63,0

Maximální diferenční tlak 1600 kPa

- zdvih pohonu s mikrospínačem (230V~, 3cestný, 0-10V)

- vyrobeno z šedé litiny
- kužel z mosazi
- vřeteno z CrNi oceli
- maximální teplota vody 130°C
- přípojovací příruba dle EN 1092-2 Typ 21
- automatická kontrola při uvedení do provozu

FläktGroup Czech Republic a.s.

- plastový kryt motoru s připojovací svorkovnicí
- krytí IP54
- doba běhu 55 vteřin (při 50Hz)

026 - 2 ks

Termostat ochrany proti zamrznutí/námraze - namontovaný

Typ 902015E7

Nastavitelný rozsah -5...+15°C

Zajišťovací šroub - kapilární čidlo a přepínací kontakt

027 - 1 ks

Typ 920906E7ICBX

028 - 1 ks

Ventilátorová komora

vysoce výkonný ventilátor (volnoběžné kolo bez spirální skříně)

- Ziehl-Abegg série ER-C 225./1000
- jednostranné sací oběžné kolo
- dozadu zahnuté, svařované, povrstvené lopatky, 7 lopatek
- přímý pohon, volnoběžný
- s normovaným motorem IEC vhodným k 0-100%ní regulaci otáček přes frekvenční měnič
- vyvážení podle DIN ISO 1940 stupeň jakosti G 6,3
- údaje o výkonu podle DIN 24 166
- třída přesnosti 2
- rozsah použití -20 °C až +40 °C
- jednotka oběžného kola montovaná na U-/C- profilech
- tlakově zatížený tlumič chvění
- celý agregát je výsuvný a vymontovatelný
- vyrovnání potenciálu - ukostření
- servisní dvířka

Vzduch

objemový proud	m ³ /h	22000
tlaková vrstva	bar	1.013
teplotní vrstva	°C	20

Ventilátor

Typ ER80C-6DN.K7.1R&130548-SOULU

Tlakové ztráty

Externí	Pa	300
Jednotka	Pa	775
Systém	Pa	1075
komora	Pa	*
dynamický	Pa	87
statický	Pa	1075
celková	Pa	1162
účinný tlak na trysku	Pa	1259
k-Faktor tlak na trysce	-	620

Příkon

pracoviště P_elektrický	kW	10.72	včetně frekvenčního měniče
P_elektrický max. podle RAL	kW	12.65	
SFPv	kW/(m ³ /s)	1.69	
výkon na hřídeli	kW	9.23	

účinnost

Celková účinnost ventilátorů	%	77.0
Účinnost systému stat/tot	%	61.3/66.2
Dle nařízení EU č. 327/2011	%	67.4

Otáčky

Skutečné	1/min	1256
Maximální	1/min	1326

* Montážní ztráty zohledněny v návrhu ventilátoru

akustický výkon - nezhodnocený	dB	96
akustický výkon - A-žhodnocený	dB(A)	94

Akustický výkon Ventilátor

Sací- Výdechová-

FläktGroup Czech Republic a.s.

63 Hz	dB/dB(A)	strana 70/ 44	strana 78/ 52
125 Hz	dB/dB(A)	82/ 66	86/ 70
250 Hz	dB/dB(A)	78/ 70	85/ 77
500 Hz	dB/dB(A)	80/ 77	90/ 87
1000 Hz	dB/dB(A)	83/ 83	89/ 89
2000 Hz	dB/dB(A)	82/ 83	87/ 89
4000 Hz	dB/dB(A)	77/ 78	81/ 82
8000 Hz	dB/dB(A)	74/ 73	76/ 75
Součet	dB/dB(A)	89/ 87	95/ 93
motor Třída účinnosti IE3			
jmenovitý výkon motoru		kW	11.00
jmenovité otáčky motoru		1/min	970
Počet pólů			6
Napětí/frekvence		V/Hz	3x400/50
proud		A	23.0
krytí			IP55
třída izolace			THCL155
Konstrukce			
Velikost			160
ochrana vinutí			PTC termistor
data frekvenční měnič			
jmenovitý výkon motoru		kW	11.0
proud		A	
Napětí/frekvence		V/Hz	3x400/50
Provoz.frekvence frekv.měniče		Hz	64
provozní frekvence max.		Hz	68
Akustický výkon Jednotka			
		Sací- strana	Výdechová- strana venkovní jednotka
63 Hz	dB/dB(A)	70/ 44	78/ 52 64/ 38
125 Hz	dB/dB(A)	82/ 66	86/ 70 72/ 56
250 Hz	dB/dB(A)	78/ 70	85/ 77 62/ 54
500 Hz	dB/dB(A)	80/ 77	90/ 87 60/ 57
1000 Hz	dB/dB(A)	83/ 83	89/ 89 58/ 58
2000 Hz	dB/dB(A)	82/ 83	87/ 89 58/ 60
4000 Hz	dB/dB(A)	77/ 78	81/ 82 52/ 53
8000 Hz	dB/dB(A)	74/ 73	76/ 75 37/ 36
Součet	dB/dB(A)	89/ 87	95/ 93 74/ 64

029 - 1 ks

Vstup / výstup pro měření tlakové difference v uzavřeném kruhovém obvodu
Měřicí nátrubky (plast)

030 - 1 ks

Nastavitelný převodník tlaku - namontovaný

-100...+100Pa / 0...100Pa / 0...250Pa /

0...500Pa / 0...1000Pa / 0...1500Pa /

0...2000Pa / 0...2500 Pa

Typ 903708E7

Převodník tlaku pro neagresivní vzduch, -5.50 °C

Lineární obvod pro měření rychlosti

Určeno pro připojení k PID regulátoru FM nebo DDC

Analogový výstup 0...10 V (RI > 1kOhm) 4...20 mA (RI < 500Ohm)

Napájecí napětí 24 VDC / 24 VAC (+10%...-10%)

Třída elektrického krytí IP54

031 - 1 ks

Čidlo teploty do potrubí F-KATF121/100

Typ 903KATF121E7

032 - 1 ks

Frekvenční měnič - namontovaný vně jednotky a propojený stíněným kabelem (bez kabeláže, je-li zvolen servisní vypínač s obtokem)

Typ AFUDF15,0A55

- Pro plynulé řízení otáček motoru s charakteristikou točivého momentu pro ventilátor

- Měnič využívá inverterovou technologii, je tak možné 100% zatížení motoru

FläktGroup Czech Republic a.s.

- Napájecí napětí 3x380-480V / 50Hz
- Třída elektrického krytí IP55
- Stínění proti rušení podle normy EN55011 třídy B nebo EN61800-3 C1
- Nastavitelné omezení minimálních a maximálních otáček
- Nastavitelné omezení proudu
- Kompletní ochrana motoru s vyhodnocovacím relé PTC
- Po zastavení provozu musí být měnič chráněn před zkratem, zemním spojením a poruchám spínání
- Monitorování poruch síťových fází
- Nastavitelné akcelerační a decelerační (zpožďovací) rampy
- Frekvenční rozsah až do 120 Hz
- Potlačení frekvence pro 4 hodnoty
- Rozhraní RS485
- USB rozhraní
- 2 analogové vstupy 0..10V/0..20mA
- 4 digitální vstupy 24V
- 2 digitální terminály, volitelný vstup/výstup
- 1 analogový výstup
- 2 programovatelné relé výstupy
- Vnitřní pomocné napájecí napětí
- Odrušení v souladu s VDE 0875 N
- Integrovaný regulátor PID
- Alfnumerický displej pro zobrazení (zprávy, signalizaci) a programování
- Zobrazení a zadávání žádaných hodnot, aktuálních hodnot, frekvence, proudu motoru, napětí motoru, točivého momentu motoru, výkonu motoru, stykače motoru a ochrany měniče
- Montáž měniče na vnějším opláštění jednotky
- Zapojení z termistoru motoru/PTC k měniči pomocí stíněných kabelů
- Nastavení z výrobního závodu, případně zapojení, jinak připraveno pro koncovou montáž v místě instalace
- Poznámka: Řídicí kabely musí být stíněné

033 - 1 ks

Nastavovač dveří - lakovaný

Protinárazová pojistka dveří a nastavovací zařízení

034 - 1 ks

Servisní vypínač - namontovaný a zapojený pro 1-2-stupňové motory do 37,0 A

Typ 982753E7

1 řídicí kontakt (1S) 2 ZLT kontakty (1S+1Ö)

umělohmotný plášť, krytí IP55

uzamykatelné přes visací zámky ze strany stavby

035 - 1 ks

Čelní stěna s otvorem přes celý profil jednotky s přípojevací přírubou na potrubí

036 - 1 ks

Pružný spoj

namontováno na čelní zeď

Přípojevací profil s 4-otvorovým šroubením v pozinkovaném provedení

flexibilní PVC-EVS-80Se-přípojevací hrdlo,

vzduchotěsné a pevné v tahu

chování při hoření podle DIN 4102 B2

klasifikace materiálu EN 13501 - 1

vyrovnání napětí podle EN 60204 - 1

teplotní stálost -20°C až +80°C

odvod

037 - 1 ks

Pružný spoj

namontováno na čelní zeď

Přípojevací profil s 4-otvorovým šroubením v ušlechtilé oceli 1.4571 (V4A)

flexibilní PVC-EVS-80Se-přípojevací hrdlo,

vzduchotěsné a pevné v tahu

FläktGroup Czech Republic a.s.

Slovanska 781

CZ - 46312 Liberec

Tel. (+420) 0485 225 111 Fax. (+420) 0485 225 112

CPA Delfin / 133NA037871 / Ing. et Ing. Lumír Vlk

LPlus 5.70.2.6/103 // 133OB08185-037871.LP4 /

Ludvík Soukup / 21.4.2020-14:38:41

chování při hoření podle DIN 4102 B2
klasifikace materiálu EN 13501 - 1
vyrovnání napětí podle EN 60204 - 1
teplotní stálost -20°C až +80°C

038 - 1 ks

**Čelní stěna s otvorem přes celý profil jednotky
s přípojevací přírubou na potrubí**

039 - 1 ks

Komora kapsového filtru

Filtrační třída: G4 podle EN 779

- filtrace částic
- tepelná odolnost do 80° C
- materiál filtru: syntetická vlákna
- buňky kapsového filtru
- rám filtru: umělá hmota
- rychloupínací rám filtru
- hloubka záběru 25mm
- izolace prvků filtru od rámu
- dutými pryžovými těsnicími profily
- vyztuženými ocelí, odolnými proti stárnutí
- napnutí filtru vysoce pevnou umělohmotnou upínací pákou
- a přitlačnými lištami
- lehká manipulace
- vytažitelný nebo výklopný filtr
- hliník AlMg3
- snímací rám filtru izolovaný
- od pláště

Filtr

třída ISO 16890

PM Coarse

třída

G4

Médium syntetická vlákna

Rám filtru plastový

účinnost EM

%

0

stupeň odloučení AM

%

90.0

kapsa

plocha/povrch

m²

10.80

Počet / velikost

Stk./mm

6/592x592x360 (K35-6K/0360/04/05)

Počet kapes

Stk.

4

Počet / velikost

Stk./mm

0/0x0x0 ()

Počet kapes

Stk.

0

Počet / velikost

Stk./mm

0/0x0x0 ()

Počet kapes

Stk.

0

Počet / velikost

Stk./mm

0/0x0x0 ()

Počet kapes

Stk.

0

Vestavěný rám, rychloupínač

hliník AlMg3

Tlaková ztráta

začátek

Pa

26

koncová (Eurovent)

Pa

76

~115981~Ende Eurovent

Pa

76

dimenzování

Pa

51

Klasifikace energetické účinnosti

kWh

578

040 - 1 ks

Spínač diferenčního tlaku filtr - namontovaný

Typ 902045E7

pro kontrolu filtru

rozsah měření 40...400 Pa - se spojovacími hadicemi

041 - 1 ks

Nastavovač dveří - lakovaný

Protinárázová pojistka dveří a nastavovací zařízení

042 - 1 ks

FläktGroup Czech Republic a.s.

Slovanska 781

CZ - 46312 Liberec

Tel. (+420) 0485 225 111 Fax. (+420) 0485 225 112

CPA Delfin / 133NA037871 / Ing. et Ing. Lumír Vlk

LPlus 5.70.2.6/103 // 133OB08185-037871.LP4 /

Ludvík Soukup / 21.4.2020-14:38:41

Průhledítko pro dveře / klapku
2-vrstvé umělohmotné okno

043 - 1 ks

Ventilátorová komora

vysoce výkonný ventilátor (volnoběžné kolo bez spirální skříně)

- Ziehl-Abegg série ER-C 225./1000
- jednostranně sací oběžné kolo
- dozadu zahnuté, svařované, povrstvené lopatky, 7 lopatek
- přímý pohon, volnoběžný
- s normovaným motorem IEC vhodným k 0-100%ní regulaci otáček přes frekvenční měnič
- vyvážení podle DIN ISO 1940
- stupeň jakosti G 6,3
- údaje o výkonu podle DIN 24 166
- třída přesnosti 2
- rozsah použití -20 °C až +40 °C
- jednotka oběžného kola montovaná na U-/C- profilech
- tlakově zatížený tlumič chvění
- celý agregát je výsuvný a vymontovatelný
- vyrovnání potenciálu - ukostření
- servisní dvířka

Vzduch

objemový proud	m ³ /h	22000
tlaková vrstva	bar	1.013
teplotní vrstva	°C	20

Ventilátor

Typ	ER80C-6DN.K7.1R&130548-SOULU
-----	------------------------------

Tlakové ztráty

Externí	Pa	300
Jednotka	Pa	530
Systém	Pa	830
komora	Pa	*
dynamický	Pa	87
statický	Pa	830
celková	Pa	917
účinný tlak na trysku	Pa	1259
k-Faktor tlak na trysce	-	620

Příkon

pracoviště P_elektrický	kW	8.36	včetně frekvenčního měniče
P_elektrický max. podle RAL	kW	9.96	
SFPv	kW/(m ³ /s)	1.28	
výkon na hřídeli	kW	7.10	

Účinnost

Celková účinnost ventilátorů	%	79.0
Účinnost systému stat/tot	%	60.6/67
Dle nařízení EU č. 327/2011	%	67.4

Otáčky

Skutečné	1/min	1158
Maximální	1/min	1326

* Montážní ztráty zohledněny v návrhu ventilátoru

akustický výkon - nezhodnocený	dB	95
akustický výkon - A-zhodnocený	dB(A)	93

Akustický výkon Ventilátor

		Sací-strana	Výdechová-strana
63 Hz	dB/dB(A)	69/ 43	76/ 50
125 Hz	dB/dB(A)	80/ 63	84/ 68
250 Hz	dB/dB(A)	78/ 69	84/ 76
500 Hz	dB/dB(A)	79/ 76	89/ 86
1000 Hz	dB/dB(A)	81/ 81	87/ 87
2000 Hz	dB/dB(A)	81/ 82	87/ 88
4000 Hz	dB/dB(A)	75/ 76	78/ 79
8000 Hz	dB/dB(A)	73/ 72	75/ 74
Součet	dB/dB(A)	87/ 86	94/ 92

FläktGroup Czech Republic a.s.

motor Třída účinnosti IE3

jmenovitý výkon motoru	kW	11.00
jmenovitá otáčky motoru	1/min	970
Počet pólů		6
Napětí/frekvence	V/Hz	3x400/50
proud	A	23.0
krytí		IP55
třída izolace		THCL155
Konstrukce		
Velikost		160
ochrana vinutí		PTC termistor

data frekvenční měnič

jmenovitý výkon motoru	kW	11.0
proud	A	
Napětí/frekvence	V/Hz	3x400/50
Provoz.frekvence frekv.měníče	Hz	59
provozní frekvence max.	Hz	68

Akustický výkon Jednotka

		Sací- strana	Výdechová- strana	venkovní jednotka
63 Hz	dB/dB(A)	69/ 43	76/ 50	62/ 36
125 Hz	dB/dB(A)	80/ 63	84/ 68	70/ 54
250 Hz	dB/dB(A)	78/ 69	84/ 76	61/ 53
500 Hz	dB/dB(A)	79/ 76	89/ 86	59/ 56
1000 Hz	dB/dB(A)	81/ 81	87/ 87	56/ 56
2000 Hz	dB/dB(A)	81/ 82	87/ 88	58/ 59
4000 Hz	dB/dB(A)	75/ 76	78/ 79	49/ 50
8000 Hz	dB/dB(A)	73/ 72	75/ 74	36/ 35
Součet	dB/dB(A)	87/ 86	94/ 92	72/ 63

044 - 1 ks

Vstup / výstup pro měření tlakové difference v uzavřeném kruhovém obvodu

Měřicí nátrubky (plast)

045 - 1 ks

Nastavitelný převodník tlaku - namontovaný

-100...+100Pa / 0...100Pa / 0...250Pa /

0...500Pa / 0...1000Pa / 0...1500Pa /

0...2000Pa / 0...2500 Pa

Typ 903708E7

Převodník tlaku pro neagresivní vzduch, -5.50 °C

Lineární obvod pro měření rychlosti

Určeno pro připojení k PID regulátoru FM nebo DDC

Analogový výstup 0...10 V (RI > 1kOhm) 4...20 mA (RI < 500Ohm)

Napájecí napětí 24 VDC / 24 VAC (+10%...-10%)

Třída elektrického krytí IP54

046 - 1 ks

Frekvenční měnič - namontovaný vně jednotky a propojený stíněným kabelem (bez kabeláže, je-li zvolen servisní vypínač s obtokem)

Typ AFUDF15,0A55

- Pro plynulé řízení otáček motoru s charakteristikou točivého momentu pro ventilátor

- Měnič využívá inverterovou technologii, je tak možné 100% zatížení motoru

- Napájecí napětí 3x380-480V / 50Hz

- Třída elektrického krytí IP55

- Stínění proti rušení podle normy EN55011 třídy B nebo EN61800-3 C1

- Nastavitelné omezení minimálních a maximálních otáček

- Nastavitelné omezení proudu

- Kompletní ochrana motoru s vyhodnocovacím relé PTC

- Po zastavení provozu musí být měnič chráněn před zkratem, zemním spojením a poruchám spínání

- Monitorování poruch síťových fází

- Nastavitelné akcelerační a decelerační (zpožďovací) rampy

- Frekvenční rozsah až do 120 Hz

- Potlačení frekvence pro 4 hodnoty

- Rozhraní RS485

- USB rozhraní

- 2 analogové vstupy 0...10V/0...20mA

FläktGroup Czech Republic a.s.

- 4 digitální vstupy 24V
- 2 digitální terminály, volitelný vstup/výstup
- 1 analogový výstup
- 2 programovatelné relé výstupy
- Vnitřní pomocné napájecí napětí
- Odrůšení v souladu s VDE 0875 N
- Integrovaný regulátor PID
- Alfnumerický displej pro zobrazení (zprávy, signalizaci) a programování
- Zobrazení a zadávání žádaných hodnot, aktuálních hodnot, frekvence, proudu motoru, napětí motoru, točivého momentu motoru, výkonu motoru, stykače motoru a ochrany měniče
- Montáž měniče na vnějším opláštění jednotky
- Zapojení z termistoru motoru/PTC k měniči pomocí stíněných kabelů
- Nastavení z výrobního závodu, případně zapojení, jinak připraveno pro koncovou montáž v místě instalace
- Poznámka: Řídící kabely musí být stíněné

047 - 1 ks
Typ 903FTA54E7

048 - 1 ks
Nastavovač dveří - lakovaný
Protinárazová pojistka dveří a nastavovací zařízení

049 - 1 ks
Servisní vypínač - namontovaný a zapojený
pro 1-2-stupňové motory do 37,0 A
Typ 982753E7
1 řídicí kontakt (1S) 2 ZLT kontakty (1S+1Ö)
umělohmotný plášť, krytí IP55
uzamykatelné přes visací zámky ze strany stavby

050 - 1 ks
Multifunkční komora
pro standardně vestavěné části
délka komory mm 400

051 - 1 ks
Nastavovač dveří - lakovaný
Protinárazová pojistka dveří a nastavovací zařízení

052 - 1 ks
Rekuperační komora
systém Ecostat bez obtoku (bypassu)

053 - 1 ks
Přímý výparník
- lamely: hliník
- vzdálenost lamel: 2,5 mm
- potrubí a sběrač: měď
- druh přípojky:
rozdělovač vstříků: měď
odsávání: letované konce měď

tepelný výměník
materiál
Rám Hliníkový
Výměník Lakovaný zředu
provedení potrubí měděné potrubí
lamely hliník
systém žebrování trubek SD251/0
přípojky uvnitř / vně
Vzduch
Tlaková ztráta Pa 54
Médium
typ chladiva R407C

054 - 1 ks
Vysoký panel vany(nádrže) na kondenzát s náklonem do všech stran
Vnitřní vrstva ušlechtilá ocel (1.4571), práškově lakováno

FläktGroup Czech Republic a.s.

055 - 1 ks
Čidlo teploty F-KTF121
 Typ 903KTF121E7

056 - 1 ks
Bombový (lahvový) sifon - mrazuvzdorný
max. 800 Pa podtlak
max. 500 Pa přetlak
 v mrazuvzdorném polypropylenovém provedení

057 - 1 ks
Eliminátor TA4
zkrácený pro rychlost vzduchu v < 3,6 m/s
v jednotkách SX mohou být samostatně
vytažitelné od výměníku tepla
 Lamely z polypropylenu (PPTV, teplotně odolné do 85°C
 - ve šroubovaném AlMg3-rámu
 - v SX jednotkách zvlášť vytažitelné z tepelného výměníku

058 - 1 ks
Komora s kompresorem
chladicí okruh
 - kompresor, plně hermetický, s tlumením vibrací
 - filtrdehydrátor, sběrač kapaliny
 - termostatický expanzní ventil, s MOP a vnějším vyrovnáním tlaku, zavírací ventily
 - kontrolní a bezpečnostní části (tlakové spínače, čidlo proti námraze)
 Typ kompresoru Copeland
 soubor kompresoru Previous Gen.
 ~22497~Verdampfungsleistung kW 53
 Chladivo R407C
 Hmotný proud chladiva kg/s 0.315
 motor
 Příkon kompresoru kW 11.72
 Napětí/frekvence V 380/420V - 3~ - 50Hz
 proud A

059 - 1 ks
Měřicí otvor
 k měření stavů vzduchu průměr 32 mm

060 - 1 ks
Vysoký panel vany(nádrže) na kondenzát s náklonem do všech stran
Vnitřní vrstva ušlechtilá ocel (1.4571), práškově lakováno

061 - 1 ks
Bombový (lahvový) sifon - mrazuvzdorný
max. 800 Pa podtlak
max. 500 Pa přetlak
 v mrazuvzdorném polypropylenovém provedení

062 - 1 ks
Nastavovač dveří - lakovaný
 Protinárázová pojistka dveří a nastavovací zařízení

063 - 1 ks
Multifunkční komora
pro standardně vestavěné části
 délka komory mm 680

064 - 1 ks
Nastavovač dveří - lakovaný
 Protinárázová pojistka dveří a nastavovací zařízení

FläktGroup Czech Republic a.s.

065 - 1 ks

Čelní stěna s otvorem přes celý profil jednotky
s přípojevací přírubou na potrubí

066 - 1 ks

Typ 920939E7ADAX

067 - 1 ks

Žaluziová klapka

přes průřez jednotky

vnější

namontováno na čelní zed'

Standardní hliník protichůdný

Jedn. množ. uniklého vzduchu ca. 20m³/h x m² při 100Pa dif. tlaku

profilováno příznivě k proudu - rámy a listy žaluzií

z hliníku - listy žaluzie s izolací EPDM

- pohon přes oboustranně uspořádaná

antistatická umělohmotná ozubená kola z PA6

samomazné polyamidové ložisko

068 - 1 ks

Pružný spoj - izolovaný

namontováno na čelní zed'

Přípojevací profil s 4-otvorovým šroubením

v pozinkovaném provedení

flexibilní PVC-EVS-80Se-přípojevací hrdlo,

vzduchotěsné a pevné v tahu

chování při hoření podle DIN 4102 B2

klasifikace materiálu EN 13501 - 1

vyrovnání napětí podle EN 60204 - 1

teplotní stálost -20°C až +80°C

Délka/Šířka/Výška

mm

4640 / 2000 / 3040

Hmotnost

kg

3955

Počet Transportní celky

-

3

Výrobce

FläktGroup

Typ

X1TSIHUEZ188128BBKBCAM170SUKS0

FläktGroup Czech Republic a.s.

Slovanska 781

CZ - 46312 Liberec

Tel. (+420) 0485 225 111 Fax. (+420) 0485 225 112

CPA Delfin / 133NA037871 / Ing. et Ing. Lumír Vlk

LPlus 5.70.2.6/103 // 133OB08185-037871.LP4 /

Ludvík Soukup / 21.4.2020-14:38:41