

Jištění dveří a připojení výměníku není povinné !

Servisní vypínač Elektro Vypínač osvětlení měřicí otvor Otvor všeob. Diferenční tlak Teploměr Kontaktní manometr U-trubkový manometr Trubkový manometr	dp dp Teploměr Vyhřívaný odpad Protimrazové topení Sifon Smeš. ventil Pohon Dělicí rovina Vestavěné prvky LS70	Převážná díly-Hmotnost [kg] 1 914 2 930 3 347 Obecné příslušenství 253 kg Celkem 2443 kg	<div> <div> X1FSIHUE </div> <div> CAM110SUKS Z160096BBKB </div> </div> <div> <div> Projekt Plavecký bazén, stavební úpravy Zařízení Hala, bazén sport Zákazník Šumavaplan </div> <div> Nabídka 133OB04376-025104 Zakázka č. - Position 1 </div> </div> <div> Počet 1 </div>	Obslužná strana 1 : 35 Zpracoval Richter Tomáš Odpovědný referent
---	---	---	--	--

DencoHappel CAIRFricostar 160.096IBBK - 1 ks

Název zařízení: Hala, bazén sport

Pozice zákazníka: 1

GEA poz.: 10

GEA CAIR FRICOSTAR®

Komfortní vzduchotechnická jednotka pro vnitřní použití v budovách s bazény s okruhem tepelného čerpadla,

Které odolají 100% vlhkosti a prostředí s chlorem.

rekuperace tepla pomocí systému

GEA ECOSTAT2 POWER TUBE

(vícestupňový systém zpětného získávání tepla)

Směšovací jednotka, typ CAM

(model Standard)

Plášť jednotky:

Vnitřní instalace

- 50mm 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 L1

- mechanická stabilita D2

- tepelná izolace T2

- faktor tepelných mostů TB3 (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

DencoHappel CZ a.s.

- 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

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

Sekce ventilátoru:

- GEA "OPTIVENT "
- vysoce účinné lakované oběžné kolo
- dozadu zahnuté lopatky, jednostranně sací
- lopatky přímo napojené na hřídel motoru
- výkonově optimalizovaný ventilátor s 3fázovým motorem, konfigurace B3, 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 GEA DDC regulačního systému

DencoHappel CZ a.s.

- 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 cívký 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 hřídle dle VDE 0160, odrušení
 - vyhovuje EN 55011 Kl.B-1; EN 50082-2
 - 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 GEA DDC regulační systém
 - nastavení pro celou jednotku se provádí ve výrobním závodě
- Nepřetržité monitorování bezpečnosti prostřednictvím bezpečnostního řetězce v jednotce.

DencoHappel CZ a.s.

Zobrazení a nastavení přes GEA 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:

GEA ECOSTAT2 POWER TUBE

- rekuperace tepla s výměníkovou technologií GEA
pomocí tepelných trubic, výměníky CuAl, hliníkové
lamely, rám AlMg3, trubky vyrobené z mědi SF,
CFC-free, ekologické chladivo R134a pro přenos
energie
- ověřená technická data dle VDI 6022
- nehořlavé v souladu s požárními předpisy

GEA antikoroziční třída K pro plavecké bazény

- zesílené lakování ventilátoru
- hliníkové komponenty v citlivých oblastech
- korozi odolné šrouby Bumax
- ochranný lak pro chladicí okruh a komponenty
- nerezové komponenty V4A s přídavným 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

GEA motorický 3cestný ventil

- pro dohřívání vzduchu, volně přiložen včetně pohonu, s

DencoHappel CZ a.s.

měřícím 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 servopohony
- 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, mezioborový, volně programovatelný řídicí systém
- funkce "hlídacího 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

DencoHappel CZ a.s.

- 1x LIN (Local Interconnect Network) pro přídavné monitorovací moduly a konfiguraci funkcí
- 1x CAN pro externí připojení
- 2x RS232/RS485, jedno RS232 má funkci modemu
- volitelně: Ethernet, USB zástrčka
- 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

DencoHappel CZ a.s.

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

Technická data

Jednotka	CAM110SUKS
Uspořádání	nad sebou
~113688~Druck extern (Zuluft)	320 Pa
~113689~Druck extern (Abluft)	320 Pa

čerstvý vzduch

Podíl	%	30
Teplota	°C	5
Vlhkost	%	85

přívod

Množství vzduchu	m ³ /h	15000
------------------	-------------------	-------

DencoHappel CZ a.s.

Kondenzátor bazénové vody		Ne
teplota v bazénové hale	°C	31
vlhkost v bazénové hale	%	60

Přehled Výpočet výkonu CAIRfricostar

Odvlhčovací výkon

Odvlhčovací výkon celkový	kg/h	100.3
Odvlhčení podle VDI 2089	kg/h	95.4

odvlhčení

koupací provoz	kg/h	100.3
Klidový provoz	kg/h	22.9

Topný výkon

kondenzátor provoz celkový Qc	kW	42.2
rekuperace tepla Qo	kW	37.8

Data pro dohříváč

Vzduch		
Tlaková ztráta	Pa	61
Vstupní teplota	°C	24.5
Vlhkost vstup.vzduchu (relat.)	%	50
Výstupní teplota	°C	44.1
Vlhkost výst.vzduchu(relat.)	%	17
celkový výkon	kW	99.6

Voda

Vstupní teplota	°C	70
Výstupní teplota	°C	50
průtočné množství média	m ³ /h	4.4
Tlaková ztráta	kPa	18.5

Kompresor

max. výkon/max. proud	kW/A	11.6	19.6
výkon/odběr proudu	kW/A	6.3	12.7
výkon/odběr proudu	kW/A	6.3	12.7

ventilátor

		přívod	Odvod
typ ventilátoru		ER56C-4DN.H7.1R	ER56C-4DN.H7.1R
Množství vzduchu	m ³ /h	15000	15335
celkový externí tlak	Pa	320	320
účinnost	%	75.5	74.8

DencoHappel CZ a.s.

výkon na hřídeli ventilátoru	kW	6.43	6.25
poloha hřídele klidový provoz	kW	3.81	3.97
účinný tlak na trysce	Pa	2372	2479
k- faktor	-	308	308
SFPv (zhodnocený průměr)	KW/(m ³ /s)		1.64
SFPv třída (zhodnocený průměr) (bez externích komponent)	SFP 4		

motor

jmenovitý výkon motoru	kW	7.50	7.50
P elektrický /BP/	kW		
jmenovité otáčky motoru	1/min	1450	1450
proud	A	14.8	14.8
ochrana vinutí	PTC termistor		
Akustický výkon celkový	dB/dB(A)	101/98	101/99

celkový jmenovitý příkon/přípojná hodnota

celkový výkon	kW	21.34
proud	A	42.26
provozní napětí	3x400V/N/PE/50Hz	

~113727~ErP-Verordnung Nr.:1253/2014(Lüftungsgeräte)

~113728~2016/2018 befreit!

~113729~Gerätetyp ZLA kombiniertes Zu-/Abluftgerät

~113730~mit/ohne Wärmepumpe für Prozessklimaanwendungen in korrosiver Umgebung

Splňuje nařízení EU č.1253/2014 (větrací VZT jednotky)

Nesplňuje !

Typ jednotky

ZLA Kombinovaná - přívod / odvod

~113686~Anlagentyp

~113687~NWLA

Typ pohonu:

- Regulace otáček

~113754~Filter-Warnvorrichtung:

- Anschlüsse vorbereitet für bauseitige optische Filterdifferenzdruckanzeige oder akustische Warnvorrichtung (zur Erfüllung der ErP ab 2018 erforderlich).

Typ ZZT

Tepelné trubice

Účinnost ZZT - eta/eta Norm

48/67 %

Měrný příkon větracích komponent: SVLint/SVLint limit

0/0 W/(m³/s)

Tlaková ztráta větracích komponent Delps,int

68 Pa

~113750~Externe Leakage

0.55 %

~113749~Maximale interne Leakage

0 %

- 3 Sada

Přepravní oka, max. 1500 kg

(sada 4 kusy)

DencoHappel CZ a.s.

Ke zvedání přes (nad) střechu,
k jednorázovému použití

- 7 ks

Nohy jednotky - potažené 9006

Výška 160mm, zatížení max. 250 kg/noha

- 1 ks

Základní rám potažený 9002 - výška 80 mm

volná výška podlahy 80 mm

- 1 ks

**GEA druhý přídavný displej jako vzdálený ovladač
pro instalaci např. ve velíně**

Typ DFD

v samostatném krytu IP54 pro instalaci na stěnu
přidané zobrazení v rozvaděči jednotky
(volně přiložen, displej může být odebrán pro
montáž do panelu)

- 1 ks

GEA kontakty pro hlášení

Typ DPK

sestavující se z:
provozu, kolektivního chybového hlášení, údržby,
nečinnosti / provozního režimu

- 1 ks

**GEA rozšířené výstupy, signál 0-10V, teplota přívodního
vzduchu a vlhkost odtahového vzduchu**

Typ DAW

sestavující se z:
skutečné hodnoty vlhkosti odpadního vzduchu 0-10V
skutečné hodnoty teploty odpadního vzduchu 0-10V

- 1 ks

**GEA nouzový / manuální provoz ventilátorů, ventilů,
čerpadel a klapek**

Typ DNH

pro přívodní a odtahový ventilátor (každá fáze 1 a 2)
NE ventil a systém klapek (každá kontinuální) a NE
čerpadla

- 1 ks

DencoHappel CZ a.s.

Typ 903ATF121

odvod

- 1 ks

Pružný spoj

namontováno na čelní zeď
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

- 1 ks

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

- 1 ks

Komora kapsového filtru

Filtrační třída: F5 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

M5

Médium syntetická vlákna

Rám filtru plastový

DencoHappel CZ a.s.

účinnost EM	%	47
stupeň odloučení AM	%	98.0
kapsa		
plocha/povrch	m ²	15.00
Počet / velikost	Stk./mm	2/592x592x360
Počet kapes	Stk.	8
Počet / velikost	Stk./mm	2/592x287x360
Počet kapes	Stk.	8
Počet / velikost	Stk./mm	1/287x287x360
Počet kapes	Stk.	4
Počet / velikost	Stk./mm	1/287x592x360
Počet kapes	Stk.	4

Vestavěný rám, rychloupínač
hliník AlMg3

Tlaková ztráta

začátek	Pa	68
konec doporučení	Pa	200
konec maximum	Pa	450
dimenzování	Pa	134

~113719~Energieeffizienz Klassifikation kWh 1517

- 1 ks

Spínač diferenčního tlaku filtr - namontovaný

Typ 902045E7

pro kontrolu filtru

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

- 1 ks

Nastavovač dveří - lakovaný

Protinárazová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 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

DencoHappel CZ a.s.

- 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
- vyrovnaní potenciálu - ukostření
- servisní dvířka

Vzduch

objemový proud	m ³ /h	15335
tlaková vrstva	bar	1.013
teplotní vrstva	°C	20

ventilátor

Typ	ER56C-4DN.H7.1R&163660/0Z01-3-CZD	
-----	-----------------------------------	--

~113802~Druckverluste

~113801~Extern	Pa	320
Jednotka	Pa	642
~113803~System	Pa	962
komora	Pa	0
dynamický	Pa	135
statický	Pa	962
celková	Pa	1097
účinný tlak na trysku	Pa	2479
k-Faktor tlak na trysce	-	308

Příkon

pracoviště P_elektrický	kW	7.23	~21636~incl. Frequenzumformer
P_elektrický max. podle RAL	kW	8.14	
SFPv	kW/(m ³ /s)	1.60	
~22609~SFPv Klasse		SFP 4	
výkon na hřídeli	kW	6.25	
výkon na hřídeli	kW	0.00	

účinnost

~22670~Ventilatorwirkungsgrad total	%	74.8
Účinnost systému stat/tot	%	56.7/64.6
~113685~EU Verordnung Nr. 327/2011	%	63.7

Otáčky

~113805~Ist	1/min	2042
~113806~Max	1/min	2095

akustický výkon - nezhodnocený

dB 101

akustický výkon - A-zhodnocený

dB(A) 99

Akustický výkon ventilátor

Sací-
strana Výdechová-
strana

DencoHappel CZ a.s.

63 Hz	dB/dB(A)	75/ 49	84/ 58
125 Hz	dB/dB(A)	76/ 60	82/ 66
250 Hz	dB/dB(A)	93/ 85	95/ 87
500 Hz	dB/dB(A)	84/ 80	94/ 91
1000 Hz	dB/dB(A)	84/ 84	94/ 94
2000 Hz	dB/dB(A)	82/ 83	88/ 89
4000 Hz	dB/dB(A)	83/ 84	89/ 90
8000 Hz	dB/dB(A)	83/ 82	85/ 83
Součet	dB/dB(A)	95/ 91	100/ 98

motor Třída účinnosti IE2

jmenovitý výkon motoru	kW	7.50
jmenovité otáčky motoru	1/min	1450
Počet pólů		4
Napětí/frekvence	V/Hz	3x400/50
proud	A	14.8
krytí		IP55
třída izolace		THCL155
Konstrukce		
Velikost		132
ochrana vinutí		PTC termistor

data frekvenční měnič

jmenovitý výkon motoru	kW	
Napětí/frekvence	V/Hz	3x400/50
Provoz.frekvence frekv.měníče	Hz	70
provozní frekvence max.	Hz	71

Akustický výkon Jednotka

		Sací- strana	Výdechová- strana	venkovní jednotka
63 Hz	dB/dB(A)	75/ 49	84/ 58	70/ 44
125 Hz	dB/dB(A)	76/ 60	82/ 66	68/ 52
250 Hz	dB/dB(A)	93/ 85	95/ 87	72/ 64
500 Hz	dB/dB(A)	84/ 80	94/ 91	64/ 61
1000 Hz	dB/dB(A)	84/ 84	94/ 94	63/ 63
2000 Hz	dB/dB(A)	82/ 83	88/ 89	59/ 60
4000 Hz	dB/dB(A)	83/ 84	89/ 90	60/ 61
8000 Hz	dB/dB(A)	83/ 82	85/ 83	55/ 53
Součet	dB/dB(A)	95/ 91	100/ 98	76/ 69

- 1 ks

- 1 ks

Frekvenční měnič - vnější - namontovaný

Typ AFUDF07,5A55

k plynulé regulaci počtu otáček motoru,

DencoHappel CZ a.s.

s momentovou čarou (průběhem momentu)
přizpůsobenou větráku
měnič v měničové technice
možné zatížení motoru 100%
napájecí napětí 3x380-480 / 50Hz
zkrat, uzemnění připojí pevně na výstup
krytí IP 55
odrušení dle EN55011 třída B nebo EN61800-3 C1
nastavitelný min. a max. rozsah otáček
omezení proudu nastavitelné elektronickou
kontrolou motoru
a motorovým termistorem (PTC analýza)
nastavitelné akcelerační a decelerační
(zpožďovací) rampy
rozsah frekvence do 120Hz
potlačení frekvence pro 4 frekvence
RS 485 rozhraní (interface)
USB interface
2 analogové vstupy 0..10V/0..20mA
4 digitální vstupy 24V
2 digitální terminály, volitelný vstup/výstup
1 analogový výstup
2 programovatelné relé výstupy
odrušení podle VDE 0875 N
integrováný regulátor PID
alfanumerický displej pro zobrazení (zprávu, signalizaci,
oznámení) a programování
zobrazení a dotaz např. na požadovanou hodnotu,
skutečnou hodnotu, frekvenci, motorový proud,
motorové napětí, točivý moment motoru,
výkon motoru, ochranu motoru,
ochranu měniče
instalace měniče frekvence uvnitř jednotky
odstíněný kabel k měniči frekvence
(zásobování energií, ochrana motoru)
Upozornění: řídicí vodiče jsou
vedeny odstíněně.

- 1 ks

Typ 903708E7

- 1 ks

Typ 903FTA54E7

DencoHappel CZ a.s.

- 1 ks

Typ 903708E7

- 1 ks

Nastavovač dveří - lakovaný

Protinárazová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 1 ks

Multifunkční komora

pro standardně vestavěné části

délka komory	mm	400
--------------	----	-----

- 1 ks

Nastavovač dveří - lakovaný

Protinárazová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 1 ks

- 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

0.48

účinnost

%

48

výkon

kW

37.8

Ohřívač

Chladič

tepelný výměník

materiál

Rám hliníkový

Výměník lakovaný zředu

- lamely: hliník

systém žebrování trubek

SD211

SD211

Počet řad

8.0

8.0

DencoHappel CZ a.s.

rozteč lamel	mm	2.10	2.10
Vzduch			
objemový proud	m ³ /h	15000	15335
rychlost přítoku	m/s	3.43	3.50
vstup			
teplota / relativní vlhkost	°C/%	16.1/100	31/60
absolutní vlhkost	g/kg	11.3	17.0
výstup			
teplota / relativní vlhkost	°C/%	23/63	24/89
absolutní vlhkost	g/kg	11.3	17.0
množství kondenzátu	kg/h	0.0	0.0
Médium			
typ chladiva		R134A	

- 1 ks

Vysoký panel vany(nádrže) na kondenzát s náklonem do všech stran

Vnitřní vrstva ušlechtilá ocel (1.4571), práškově lakováno

- 1 ks

Bombový (lahvový) sifon - mrazuvzdorný

max. 800 Pa podtlak

max. 500 Pa přetlak

v mrazuvzdorném polypropylenovém provedení

- 1 ks

Eliminátor TA1

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

- 1 ks

Ovládací kazeta bez dveřního závěsu

- 1 ks

- 1 ks

Přímý výparník

- lamely: hliník

- vzdálenost lamel: 2,5 mm

- potrubí a sběrač: měď

DencoHappel CZ a.s.

- 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 61

Médium

typ chladiva R407C

- 1 ks

Vysoký panel vany(nádrže) na kondenzát s náklonem do všech stran

Vnitřní vrstva ušlechtilá ocel (1.4571), práškově lakováno

- 1 ks

Čidlo teploty F-KTF121

Typ 903KTF121E7

- 1 ks

Bombový (lahvový) sifon - mrazuvzdorný

max. 800 Pa podtlak

max. 500 Pa přetlak

v mrazuvzdorném polypropylenovém provedení

- 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

- 1 ks

- 1 ks

Komora s kompresorem

DencoHappel CZ a.s.

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 Scroll AC Std

~22497~Verdampfungsleistung	kW	36
Chladivo		R407C
Hmotný proud chladiva	kg/s	0.208
motor		
Příkon kompresoru	kW	6.34
Napětí/frekvence	V	380/420V - 3~ - 50Hz
proud	A	12.7

- 1 ks

Měřicí otvor

k měření stavů vzduchu průměr 32 mm

- 1 ks

Vysoký panel vany(nádrže) na kondenzát s náklonem do všech stran

Vnitřní vrstva ušlechtilá ocel (1.4571), práškově lakováno

- 1 ks

Bombový (lahvový) sifon - mrazuvzdorný

max. 800 Pa podtlak

max. 500 Pa přetlak

v mrazuvzdorném polypropylenovém provedení

- 1 ks

Nastavovač dveří - lakovaný

Protinárázová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 1 ks

- 1 ks

Multifunkční komora

pro standardně vestavěné části

délka komory	mm	480
--------------	----	-----

- 1 ks

DencoHappel CZ a.s.

Nastavovač dveří - lakovaný

Protinárazová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 1 ks

- 1 ks

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

- 1 ks

Typ 920324E7

- 1 ks

Žaluziová klapka

přes průřez jednotky

vnější

namontováno na čelní zeď

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 izolacemi EPDM

- pohon přes oboustranně uspořádaná

antistatická umělohmotná ozubená kola z PA6

samomazné polyamidové ložisko

- 1 ks

Pružný spoj - izolovaný

namontováno na čelní zeď

Přípojkový profil s 4-otvorovým šroubením

v ušlechtilé oceli 1.4571 (V4A)

flexibilní PVC-EVS-80Se-přípojkové 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

přívod

- 1 ks

Žaluziová klapka

přes průřez jednotky

vnější

namontováno na čelní zeď

DencoHappel CZ a.s.

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

- 1 ks

Pružný spoj - izolovaný

namontováno na čelní zeď

Připojovací profil s 4-otvorovým šroubením

v ušlechtilé oceli 1.4571 (V4A)

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

- 1 ks

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

- 1 ks

Typ 920324E7

- 1 ks

Komora kapsového filtru

Filtrační třída: F5 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 AIMg3

DencoHappel CZ a.s.

- snímací rám filtru izolovaný
od pláště

Filtr

třída M5

Médium syntetická vlákna

Rám filtru plastový

účinnost EM % 47

stupeň odloučení AM % 98.0

kapsa

plocha/povrch m² 15.00

Počet / velikost Stk./mm 2/592x592x534

Počet kapes Stk. 6

Počet / velikost Stk./mm 2/592x287x534

Počet kapes Stk. 6

Počet / velikost Stk./mm 1/287x287x534

Počet kapes Stk. 3

Počet / velikost Stk./mm 1/287x592x534

Počet kapes Stk. 3

Vestavěný rám, rychloupínač

hliník AlMg3

Tlaková ztráta

začátek Pa 66

konec doporučení Pa 200

konec maximum Pa 450

dimenzování Pa 133

~113719~Energieeffizienz Klassifikation kWh 1506

- 1 ks

Spínač diferenčního tlaku filtr - namontovaný

Typ 902045E7

pro kontrolu filtru

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

- 1 ks

Nastavovač dveří - lakovaný

Protinárazová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 1 ks

Multifunkční komora

pro standardně vestavěné části

délka komory mm 760

- 1 ks

DencoHappel CZ a.s.

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 izolacemi EPDM

- pohon přes oboustranně uspořádaná

antistatická umělohmotná ozubená kola z PA6

samomazné polyamidové ložisko

Tlaková ztráta Pa 29

- 1 ks

Typ 920324E7

- 1 ks

Nastavovač dveří - lakovaný

Protinárazová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 1 ks

- 1 ks

Rekuperační komora

systém Ecostat bez obtoku (bypassu)

- 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

H40240BE06X11X8

systém žebrovaní trubek

SD211/0

přípojky uvnitř / vně

vnitřní

Vzduch

Tlaková ztráta

Pa

94

Médium

typ chladiva

R407C

DencoHappel CZ a.s.

Tlaková ztráta kPa 42.1

- 1 ks

Komora ohříváče

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
průměru 100, ocelové hrdlo bez závitu 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		H402411C06511X8
systém žebrovaní trubek		SD211/101
počet řad / okruhů	RR/WW	2/6
rozteč lamel	mm	2.10
přípojky uvnitř / vně		vnější
Počet přípojek vstup	DN	1 x 50
Počet přípojek výstup	DN	1 x 50
obsah vody	l	10

Vzduch

objemový proud	m ³ /h	15000
Tlaková ztráta	Pa	62
rychlost přítoku	m/s	3.35

vstup

teplota / relativní vlhkost	°C/%	24.5/50.0
absolutní vlhkost	g/kg	9.6

výstup

teplota / relativní vlhkost	°C/%	44.1/16.8
absolutní vlhkost	g/kg	9.6

výkon

celková	kW	98.7
---------	----	------

DencoHappel CZ a.s.

Médium

voda / glykol		Voda
podíl glykolu	%	0
Průtočné množství	kg/h	4247.0
objemový proud	m ³ /h	4.3
sání/výfuk	°C/°C	70.0/ 50.0
rychlost proudění	m/s	1.240
Tlaková ztráta	kPa	19.5
maximální přípustný tlak	bar	16.0
maximální přípustná teplota	°C	110

- 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 izolacemi EPDM

- pohon přes oboustranně uspořádaná

antistatická umělohmotná ozubená kola z PA6

samomazné polyamidové ložisko

- 1 ks**Dvou nebo třicestný motorický ventil**

- jmenovitý průměr DN 32 (1 ¼")

- jmenovitý tlak 16 bar

- Kvs = 16,0

Maximální diferenční tlak 450 kPa

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

- vyrobeno z červeného bronzu

- kužel z mosazi

- vřeteno z CrNi oceli

- maximální teplota vody 130°C

- vnější závit dle ISO 228/1

- přípojovací díly z tvárné litiny s vnitřním válcovým
závitem dle ISO7/1

- víčko matice a těsnění pod příruby

- automatická kontrola při uvedení do provozu

- plastový kryt motoru s přípojovací svorkovnicí

- krytí IP54

- doba běhu 70 vteřin (při 50Hz)

DencoHappel CZ a.s.

- 1 ks

Termostat ochrany proti zamrznutí/námraze - namontovaný

Typ 902015E7

Nastavitelný rozsah -5...+15°C

Zajišťovací šroub - kapilární čidlo a přepínací kontakt

- 1 ks

Typ 920306E7

- 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	15000
tlaková vrstva	bar	1.013
teplotní vrstva	°C	20

ventilátor

Typ	ER56C-4DN.H7.1R&163660/0Z01-3-CZD	
-----	-----------------------------------	--

~113802~Druckverluste

~113801~Extern	Pa	320
Jednotka	Pa	716
~113803~System	Pa	1036
komora	Pa	0
dynamický	Pa	129
statický	Pa	1036
celková	Pa	1165
účinný tlak na trysku	Pa	2372
k-Faktor tlak na trysce	-	308

DencoHappel CZ a.s.

Příkon

pracoviště P_elektrický kW 7.45 ~21636~incl. Frequenzumformer

P_elektrický max. podle RAL

kW 8.54

SFPv

kW/(m³/s) 1.69

~22609~SFPv Klasse

SFP 4

výkon na hřídeli

kW 6.43

výkon na hřídeli

kW 0.00

účinnost

~22670~Ventilatorwirkungsgrad total

% 75.5

Účinnost systému stat/tot

% 58/65.2

~113685~EU Verordnung Nr. 327/2011

% 63.7

Otáčky

~113805~Ist

1/min 2049

~113806~Max

1/min 2095

akustický výkon - nezhodnocený

dB 101

akustický výkon - A-zhodnocený

dB(A) 98

Akustický výkon ventilátor

**Sací-
strana**

**Výdechová-
strana**

63 Hz dB/dB(A)

74/ 48

84/ 58

125 Hz dB/dB(A)

76/ 59

82/ 66

250 Hz dB/dB(A)

93/ 85

95/ 87

500 Hz dB/dB(A)

83/ 80

93/ 90

1000 Hz dB/dB(A)

84/ 84

94/ 94

2000 Hz dB/dB(A)

82/ 83

88/ 89

4000 Hz dB/dB(A)

82/ 83

88/ 89

8000 Hz dB/dB(A)

82/ 81

84/ 83

Součet dB/dB(A)

95/ 91

100/ 98

motor Třída účinnosti IE2

jmenovitý výkon motoru

kW 7.50

jmenovité otáčky motoru

1/min 1450

Počet pólů

4

Napětí/frekvence

V/Hz 3x400/50

proud

A 14.8

krytí

IP55

třída izolace

THCL155

Konstrukce

Velikost

132

ochrana vinutí

PTC termistor

data frekvenční měnič

jmenovitý výkon motoru

kW

Napětí/frekvence

V/Hz 3x400/50

DencoHappel CZ a.s.

Provoz.frekvence frekv.měníče
provozní frekvence max.

Hz 70
Hz 71

Akustický výkon Jednotka

		Sací- strana	Výdechová- strana	venkovní jednotka
63 Hz	dB/dB(A)	74/ 48	84/ 58	70/ 44
125 Hz	dB/dB(A)	76/ 59	82/ 66	68/ 52
250 Hz	dB/dB(A)	93/ 85	95/ 87	72/ 64
500 Hz	dB/dB(A)	83/ 80	93/ 90	63/ 60
1000 Hz	dB/dB(A)	84/ 84	94/ 94	63/ 63
2000 Hz	dB/dB(A)	82/ 83	88/ 89	59/ 60
4000 Hz	dB/dB(A)	82/ 83	88/ 89	59/ 60
8000 Hz	dB/dB(A)	82/ 81	84/ 83	54/ 53
Součet	dB/dB(A)	95/ 91	100/ 98	76/ 69

- 1 ks

- 1 ks

Čidlo teploty do potrubí F-KATF121/100

Typ 903KATF121E7

- 1 ks

Frekvenční měnič - vnější - namontovaný

Typ AFUDF07,5A55

k plynulé regulaci počtu otáček motoru,
s momentovou čarou (průběhem momentu)
přízpůsobenou větráku

měníč v měničové technice

možné zatížení motoru 100%

napájecí napětí 3x380-480 / 50Hz

zkrat, uzemnění připojí pevně na výstup

krytí IP 55

odrušení dle EN55011 třída B nebo EN61800-3 C1

nastavitelný min. a max. rozsah otáček

omezení proudu nastavitelné elektronickou

kontrolou motoru

a motorovým termistorem (PTC analýza)

nastavitelné akcelerační a decelerační

(zpožďovací) rampy

rozsah frekvence do 120Hz

potlačení frekvence pro 4 frekvence

RS 485 rozhraní (interface)

USB interface

2 analogové vstupy 0..10V/0..20mA

DencoHappel CZ a.s.

4 digitální vstupy 24V
2 digitální terminály, volitelný vstup/výstup
1 analogový výstup
2 programovatelné relé výstupy
odrušení podle VDE 0875 N
integrovaný regulátor PID
alfanumerický displej pro zobrazení (zprávu, signalizaci,
oznámení) a programování
zobrazení a dotaz např. na požadovanou hodnotu,
skutečnou hodnotu, frekvenci, motorový proud,
motorové napětí, točivý moment motoru,
výkon motoru, ochranu motoru,
ochranu měniče
instalace měniče frekvence uvnitř jednotky
odstíněný kabel k měniči frekvence
(zásobování energií, ochrana motoru)
Upozornění: řídící vodiče jsou
vedeny odstíněně.

- 1 ks

Typ 903708E7

- 1 ks

Typ 903708E7

- 1 ks

Nastavovač dveří - lakovaný

Protinárazová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 1 ks

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

- 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

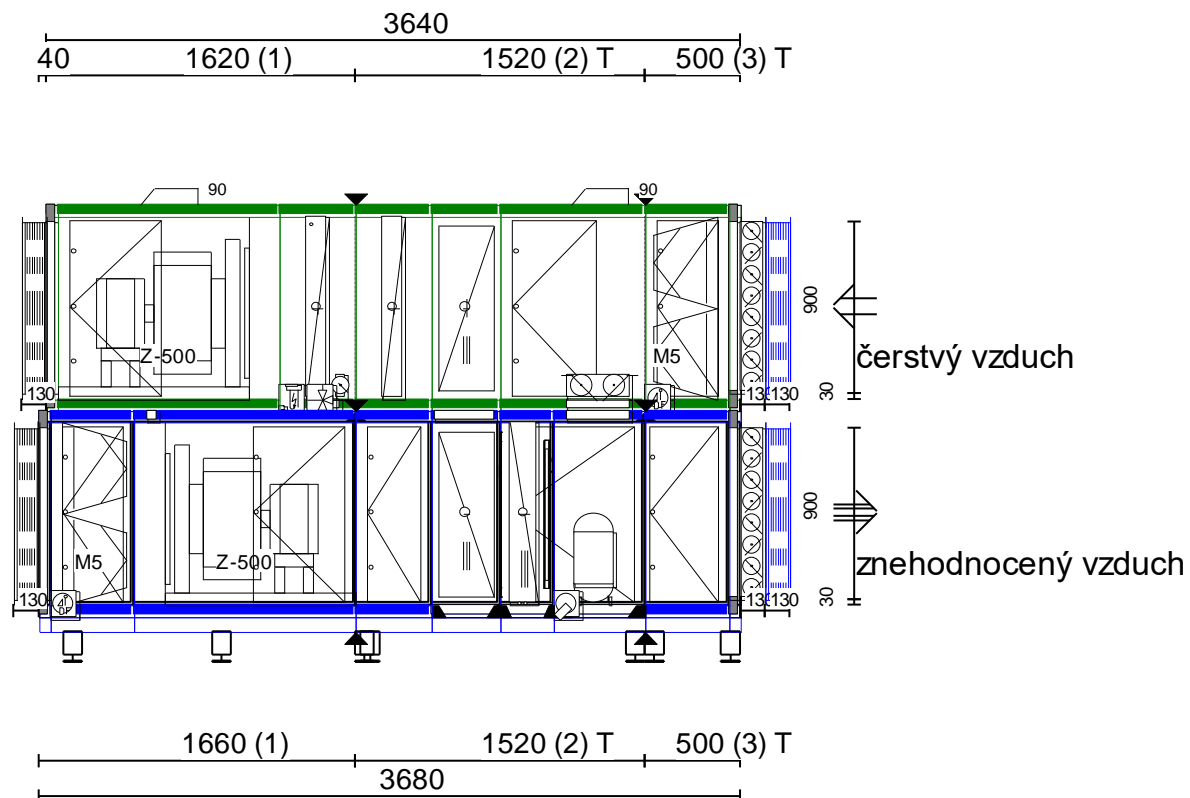
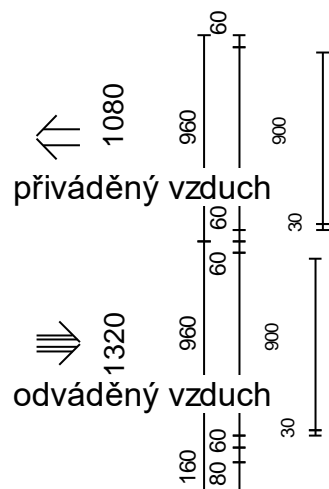
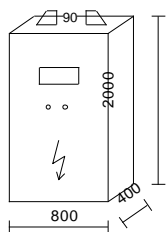
vyrovnání napětí podle EN 60204 - 1

teplotní stálost -20°C až +80°C

DencoHappel CZ a.s.

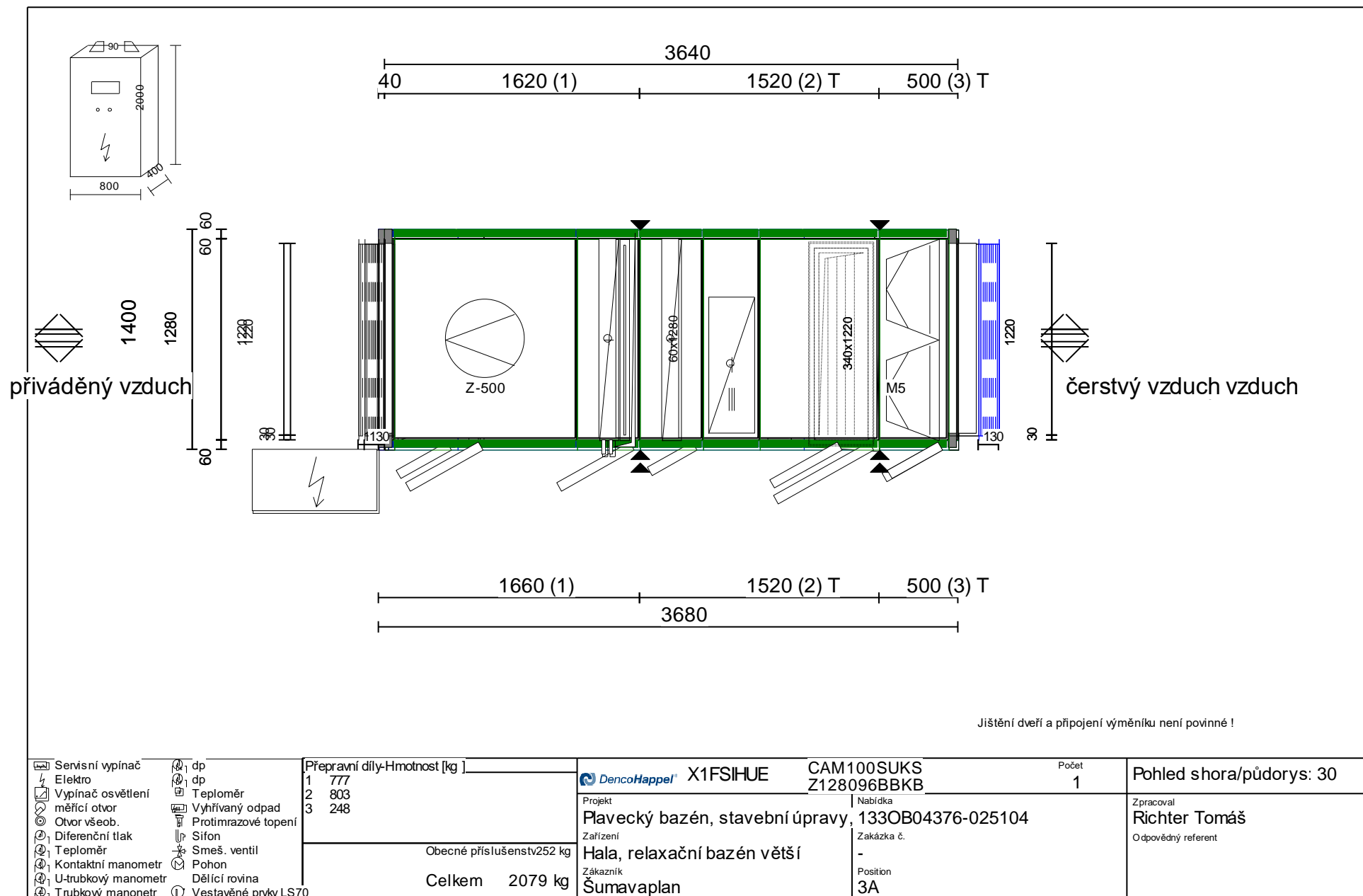
Délka/Šířka/Výška	mm	4120/1720/2400
Hmotnost	kg	2443
Počet Transportní celky	-	3

DencoHappel CZ a.s.



Jištění dveří a připojení výměníku není povinné !

Servisní vypínač Elektro Vypínač osvětlení měřicí otvor Otvor všeob. Diferenční tlak Teploměr Kontaktní manometr U-trubkový manometr Trubkový manometr	dp dp Teploměr Vyhřívavý odpad Protimrazové topení Sifon Smeš. ventil Pohon Dělicí rovina Vestavěné prvky LS70	Převážní díly-Hmotnost [kg] 1 777 2 803 3 248 Obecné příslušenství 252 kg Celkem 2079 kg	<div> <div> X1FSIHUE </div> <div> CAM100SUKS Z128096BBKB </div> <div>Počet 1</div> </div> <div> Projekt Plavecký bazén, stavební úpravy, 133OB04376-025104 </div> <div> Nabídka Zakázka č. - Position 3A </div>	Obslužná strana 1 : 35 Zpracoval Richter Tomáš Odpovědný referent
---	---	--	---	---



DencoHappel CAIRFricostar 128.096IBBK - 1 ks

Název zařízení: Hala, relaxační bazén větší

Pozice zákazníka: 3A

GEA poz.: 30

GEA CAIR FRICOSTAR®

Komfortní vzduchotechnická jednotka pro vnitřní použití v budovách s bazény s okruhem tepelného čerpadla,

Které odolají 100% vlhkosti a prostředí s chlorem.

s okruhem tepelného čerpadla

rekuperace tepla pomocí systému

GEA ECOSTAT2 POWER TUBE

(vícestupňový systém zpětného získávání tepla)

Směšovací jednotka, typ CAM

(model Standard)

Plášť jednotky:

Vnitřní instalace

- 50mm 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 L1

- mechanická stabilita D2

- tepelná izolace T2

- faktor tepelných mostů TB3 (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

DencoHappel CZ a.s.

- 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

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

Sekce ventilátoru:

- GEA "OPTIVENT "
- vysoce účinné lakované oběžné kolo
dozadu zahnuté lopatky, jednostranně sací
lopatky přímo napojené na hřídel motoru
- výkonově optimalizovaný ventilátor s 3fázovým
motorem, konfigurace B3, 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
- kontuniální 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.

DencoHappel CZ a.s.

- řízení pomocí GEA 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 cívkou 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 Kl.B-1; EN 50082-2
 - 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 GEA DDC regulační systém
nastavení pro celou jednotku se provádí ve výrobním závodě
- Nepřetržité monitorování bezpečnosti prostřednictvím

DencoHappel CZ a.s.

bezpečnostního řetězce v jednotce.

Zobrazení a nastavení přes GEA 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:

GEA ECOSTAT2 POWER TUBE

- rekuperace tepla s výměňkovou technologií GEA pomocí tepelných trubic, výměníky CuAl, hliníkové lamely, rám Almg3, trubky vyrobené z mědi SF, CFC-free, ekologické chladivo R134a pro přenos energie
- ověřená technická data dle VDI 6022
- nehořlavé v souladu s požárními předpisy

GEA antikoroziční třída K pro plavecké bazény

- zesílené lakování ventilátoru
- hliníkové komponenty v citlivých oblastech
- korozi odolné 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

GEA motorický 3cestný ventil

DencoHappel CZ a.s.

- pro dohříváč vzduchu, volně přiložen včetně pohonu, s měřícím 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 servopohony
- 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, mezioborový, volně programovatelný řídicí systém
- funkce "hlídacího psa", data do vyrovnávací paměti (FLASH-ROM), hardwarové hodiny
- rozhraní:
1x CAN (Controller Area Network) jako centrální

DencoHappel CZ a.s.

- spojení mezi řídicí jednotkou a E/A moduly
- 1x LIN (Local Interconnect Network) pro přídavné monitorovací moduly a konfiguraci funkcí
- 1x CAN pro externí připojení
- 2x RS232/RS485, jedno RS232 má funkci modemu
- volitelně: Ethernet, USB zástrčka
- 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

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

Technická data

Jednotka	CAM100SUKS
Uspořádání	nad sebou
~113688~Druck extern (Zuluft)	350 Pa
~113689~Druck extern (Abluft)	350 Pa

čerstvý vzduch

Podíl	%	30
Teplota	°C	5
Vlhkost	%	85

přívod**DencoHappel CZ a.s.**

Množství vzduchu	m ³ /h	10000
Kondenzátor bazénové vody		Ne
teplota v bazénové hale	°C	31
vlhkost v bazénové hale	%	60

Přehled Výpočet výkonu CAIRfricostar

Odvlhčovací výkon

Odvlhčovací výkon celkový	kg/h	68.8
Odvlhčení podle VDI 2089	kg/h	63.6

odvlhčení

koupací provoz	kg/h	68.8
Klidový provoz	kg/h	21.0

Topný výkon

kondenzátor provoz celkový Qc	kW	33.4
rekuperace tepla Qo	kW	27.2

Data pro dohříváč

Vzduch		
Tlaková ztráta	Pa	49
Vstupní teplota	°C	25.1
Vlhkost vstup.vzduchu (relat.)	%	48
Výstupní teplota	°C	45.3
Vlhkost výst.vzduchu(relat.)	%	16

celkový výkon kW 68.5

Voda		
Vstupní teplota	°C	70
Výstupní teplota	°C	50
průtočné množství média	m ³ /h	3.0
Tlaková ztráta	kPa	18.6

Kompresor

max. výkon/max. proud	kW/A	9.6	16.6
výkon/odběr proudu	kW/A	5.7	11.4
výkon/odběr proudu	kW/A	5.7	11.4

ventilátor

typ ventilátoru		přívod	Odvod
		ER50C-4DN.F7.1R	ER50C-4DN.F7.1R
Množství vzduchu	m ³ /h	10000	10500
celkový externí tlak	Pa	350	350
účinnost	%	76.8	76.6

DencoHappel CZ a.s.

výkon na hřídeli ventilátoru	kW	3.68	3.76
poloha hřídele klidový provoz	kW	1.97	2.10
účinný tlak na trysce	Pa	1575	1736
k- faktor	-	252	252
SFPv (zhodnocený průměr)	KW/(m ³ /s)		1.41
SFPv třída (zhodnocený průměr) (bez externích komponent)	SFP 4		
motor			
jmenovitý výkon motoru	kW	4.00	4.00
P elektrický /BP/	kW		
jmenovité otáčky motoru	1/min	1450	1440
proud	A	8.3	8.3
ochrana vinutí	PTC termistor		
Akustický výkon celkový	dB/dB(A)	95/93	96/93

celkový jmenovitý příkon/přípojná hodnota

celkový výkon	kW	13.66
proud	A	28.05
provozní napětí	3x400V/N/PE/50Hz	

~113727~ErP-Verordnung Nr.:1253/2014(Lüftungsgeräte)

~113728~2016/2018 befreit!

~113729~Gerätetyp ZLA kombiniertes Zu-/Abluftgerät

~113730~mit/ohne Wärmepumpe für Prozessklimaanwendungen in korrosiver Umgebung

Splňuje nařízení EU č.1253/2014 (větrací VZT jednotky)

Nesplňuje !

Typ jednotky

ZLA Kombinovaná - přívod / odvod

~113686~Anlagentyp

~113687~NWLA

Typ pohonu:

- Regulace otáček

~113754~Filter-Warnvorrichtung:

- Anschlüsse vorbereitet für bauseitige optische Filterdifferenzdruckanzeige oder akustische Warnvorrichtung (zur Erfüllung der ErP ab 2018 erforderlich).

Typ ZZT

Tepelné trubice

Účinnost ZZT - eta/eta Norm

51/67 %

Měrný příkon větracích komponent: SVLint/SVLint limit

0/0 W/(m³/s)

Tlaková ztráta větracích komponent Delps,int

53 Pa

~113750~Externe Leakage

0.7 %

~113749~Maximale interne Leakage

0 %

- 3 Sada

Přepravní oka, max. 1500 kg

(sada 4 kusy)

DencoHappel CZ a.s.

Ke zvedání přes (nad) střechem,
k jednorázovému použití

- 7 ks

Nohy jednotky - potažené 9006

Výška 160mm, zatížení max. 250 kg/noha

- 1 ks

Základní rám, pozinkovaný - výška 80 mm

volná výška podlahy 80 mm

- 1 ks

**GEA druhý přídavný displej jako vzdálený ovladač
pro instalaci např. ve velíně**

Typ DFD

v samostatném krytu IP54 pro instalaci na stěnu
přidané zobrazení v rozvaděči jednotky
(volně přiložen, displej může být odebrán pro
montáž do panelu)

- 1 ks

GEA kontakty pro hlášení

Typ DPK

sestavující se z:

provozu, kolektivního chybového hlášení, údržby,
nečinnosti / provozního režimu

- 1 ks

**GEA rozšířené výstupy, signál 0-10V, teplota přívodního
vzduchu a vlhkost odtahového vzduchu**

Typ DAW

sestavující se z:

skutečné hodnoty vlhkosti odpadního vzduchu 0-10V
skutečné hodnoty teploty odpadního vzduchu 0-10V

- 1 ks

**GEA nouzový / manuální provoz ventilátorů, ventilů,
čerpadel a klapek**

Typ DNH

pro přívodní a odtahový ventilátor (každá fáze 1 a 2)
NE ventil a systém klapek (každá kontinuální) a NE
čerpadla

- 1 ks

DencoHappel CZ a.s.

Typ

odvod

- 1 ks

Pružný spoj

namontováno na čelní zeď
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

- 1 ks

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

- 1 ks

Komora kapsového filtru

Filtrační třída: F5 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 přitlačnými lištami
- lehká manipulace
- vytažitelný nebo výklopný filtr
- hliník AlMg3
- snímací rám filtru izolovaný
- od pláště

Filtr

třída

M5

Médium syntetická vlákna

Rám filtru plastový

DencoHappel CZ a.s.

účinnost EM	%	47
stupeň odloučení AM	%	98.0
kapsa		
plocha/povrch	m ²	12.00
Počet / velikost	Stk./mm	2/592x592x360
Počet kapes	Stk.	8
Počet / velikost	Stk./mm	2/592x287x360
Počet kapes	Stk.	8
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	53
konec doporučení	Pa	200
konec maximum	Pa	450
dimenzování	Pa	127

~113719~Energieeffizienz Klassifikation kWh 1432

- 1 ks

Spínač diferenčního tlaku filtr - namontovaný

Typ 902045E7

pro kontrolu filtru

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

- 1 ks

Nastavovač dveří - lakovaný

Protinárazová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 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

DencoHappel CZ a.s.

- 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
- vyrovnaní potenciálu - ukostření
- servisní dvířka

Vzduch

objemový proud	m ³ /h	10500
tlaková vrstva	bar	1.013
teplotní vrstva	°C	20

ventilátor

Typ	ER50C-4DN.F7.1R&130578/0Z01-3-CZD	
-----	-----------------------------------	--

~113802~Druckverluste

~113801~Extern	Pa	350
Jednotka	Pa	540
~113803~System	Pa	890
komora	Pa	0
dynamický	Pa	98
statický	Pa	890
celková	Pa	988
účinný tlak na trysku	Pa	1736
k-Faktor tlak na trysce	-	252

Příkon

pracoviště P_elektrický	kW	4.42	~21636~incl. Frequenzumformer
P_elektrický max. podle RAL	kW	5.33	
SFPv	kW/(m ³ /s)	1.40	
~22609~SFPv Klasse		SFP 4	
výkon na hřídeli	kW	3.76	
výkon na hřídeli	kW	0.00	

účinnost

~22670~Ventilatorwirkungsgrad total	%	76.6
Účinnost systému stat/tot	%	58.7/65.2
~113685~EU Verordnung Nr. 327/2011	%	62.2

Otáčky

~113805~Ist	1/min	2029
~113806~Max	1/min	2030

akustický výkon - nezhodnocený

dB 96

akustický výkon - A-zhodnocený

dB(A) 93

Akustický výkon ventilátor

Sací-
strana Výdechová-
strana

DencoHappel CZ a.s.

63 Hz	dB/dB(A)	70/ 44	77/ 51
125 Hz	dB/dB(A)	71/ 55	77/ 61
250 Hz	dB/dB(A)	85/ 77	89/ 81
500 Hz	dB/dB(A)	79/ 76	88/ 85
1000 Hz	dB/dB(A)	79/ 79	89/ 89
2000 Hz	dB/dB(A)	78/ 79	84/ 85
4000 Hz	dB/dB(A)	75/ 76	81/ 82
8000 Hz	dB/dB(A)	77/ 76	80/ 79
Součet	dB/dB(A)	88/ 85	95/ 93

motor Třída účinnosti IE2

jmenovitý výkon motoru	kW	4.00
jmenovité otáčky motoru	1/min	1440
Počet pólů		4
Napětí/frekvence	V/Hz	3x400/50
proud	A	8.30
krytí		IP55
třída izolace		THCL155
Konstrukce		
Velikost		112
ochrana vinutí		PTC termistor

data frekvenční měnič

jmenovitý výkon motoru	kW	
Napětí/frekvence	V/Hz	3x400/50
Provoz.frekvence frekv.měníče	Hz	70
provozní frekvence max.	Hz	70

Akustický výkon Jednotka

		Sací- strana	Výdechová- strana	venkovní jednotka
63 Hz	dB/dB(A)	70/ 44	77/ 51	63/ 37
125 Hz	dB/dB(A)	71/ 55	77/ 61	63/ 47
250 Hz	dB/dB(A)	85/ 77	89/ 81	66/ 58
500 Hz	dB/dB(A)	79/ 76	88/ 85	58/ 55
1000 Hz	dB/dB(A)	79/ 79	89/ 89	58/ 58
2000 Hz	dB/dB(A)	78/ 79	84/ 85	55/ 56
4000 Hz	dB/dB(A)	75/ 76	81/ 82	52/ 53
8000 Hz	dB/dB(A)	77/ 76	80/ 79	50/ 49
Součet	dB/dB(A)	88/ 85	95/ 93	70/ 64

- 1 ks

- 1 ks

Frekvenční měnič - vnější - namontovaný

Typ AFUDF04,0A55

k plynulé regulaci počtu otáček motoru,

DencoHappel CZ a.s.

s momentovou čarou (průběhem momentu)
přizpůsobenou větráku
měnič v měničové technice
možné zatížení motoru 100%
napájecí napětí 3x380-480 / 50Hz
zkrat, uzemnění připojí pevně na výstup
krytí IP 55
odrušení dle EN55011 třída B nebo EN61800-3 C1
nastavitelný min. a max. rozsah otáček
omezení proudu nastavitelné elektronickou
kontrolou motoru
a motorovým termistorem (PTC analýza)
nastavitelné akcelerační a decelerační
(zpožďovací) rampy
rozsah frekvence do 120Hz
potlačení frekvence pro 4 frekvence
RS 485 rozhraní (interface)
USB interface
2 analogové vstupy 0..10V/0..20mA
4 digitální vstupy 24V
2 digitální terminály, volitelný vstup/výstup
1 analogový výstup
2 programovatelné relé výstupy
odrušení podle VDE 0875 N
integrováný regulátor PID
alfanumerický displej pro zobrazení (zprávu, signalizaci,
oznámení) a programování
zobrazení a dotaz např. na požadovanou hodnotu,
skutečnou hodnotu, frekvenci, motorový proud,
motorové napětí, točivý moment motoru,
výkon motoru, ochranu motoru,
ochranu měniče
instalace měniče frekvence uvnitř jednotky
odstíněný kabel k měniči frekvence
(zásobování energií, ochrana motoru)
Upozornění: řídicí vodiče jsou
vedeny odstíněně.

- 1 ks

Typ 903708E7

- 1 ks

Typ 903FTA54E7

DencoHappel CZ a.s.

- 1 ks

Typ 903708E7

- 1 ks

Nastavovač dveří - lakovaný

Protinárazová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 1 ks

Multifunkční komora

pro standardně vestavěné části

délka komory	mm	400
--------------	----	-----

- 1 ks

Nastavovač dveří - lakovaný

Protinárazová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 1 ks

- 1 ks

Rekuperační komora

systém Ecostat s obtokem (bypasssem)

Waermerohr-

- lamely: hliník

- 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

- **ALU-obtoková žaluzie** protiběžná

k regulaci teploty vzduchu

- těsnící chlopně

faktor zpětného získávání tepla

0.51

účinnost

%

51

výkon

kW

27.2

Ohříváč

Chladič

tepelný výměník

materiál

Rám hliníkový

Výměník lakovaný zpredu

DencoHappel CZ a.s.

- 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	10000	10500
rychlost přítoku	m/s	3.00	3.15
vstup			
teplota / relativní vlhkost	°C/%	15.87/100	31/60
absolutní vlhkost	g/kg	11.2	17.0
výstup			
teplota / relativní vlhkost	°C/%	24/61	24/91
absolutní vlhkost	g/kg	11.2	17.0
množství kondenzátu	kg/h	0.0	0.0
Médium			
typ chladiva		R134A	

- 1 ks

Vysoký panel vany(nádrže) na kondenzát s náklonem do všech stran

Vnitřní vrstva ušlechtilá ocel (1.4571), práškově lakováno

- 2 ks

Typ 920324E7

- 1 ks

Bombový (lahvový) sifon - mrazuvzdorný

max. 800 Pa podtlak

max. 500 Pa přetlak

v mrazuvzdorném polypropylenovém provedení

- 1 ks

Eliminátor TA1

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

- 1 ks

Ovládací kazeta bez dveřního závěsu

- 1 ks

DencoHappel CZ a.s.

- 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 51

Médium

typ chladiva R407C

- 1 ks

Vysoký panel vany(nádrže) na kondenzát s náklonem do všech stran

Vnitřní vrstva ušlechtilá ocel (1.4571), práškově lakováno

- 1 ks

Čidlo teploty F-KTF121

Typ 903KTF121E7

- 1 ks

Bombový (lahvový) sifon - mrazuvzdorný

max. 800 Pa podtlak
max. 500 Pa přetlak
v mrazuvzdorném polypropylenovém provedení

- 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

DencoHappel CZ a.s.

- v SX jednotkách zvlášť vytažitelné z tepelného výměníku

- 1 ks

- 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	Scroll AC Std

~22497~Verdampfungsleistung	kW	28
Chladivo		R407C
Hmotný proud chladiva	kg/s	0.168
motor		
Příkon kompresoru	kW	5.66
Napětí/frekvence	V	380/420V - 3~ - 50Hz
proud	A	11.4

- 1 ks

Měřicí otvor

k měření stavů vzduchu průměr 32 mm

- 1 ks

Vysoký panel vany(nádrže) na kondenzát s náklonem do všech stran

Vnitřní vrstva ušlechtilá ocel (1.4571), práškově lakováno

- 1 ks

Bombový (lahvový) sifon - mrazuvzdorný

max. 800 Pa podtlak

max. 500 Pa přetlak

v mrazuvzdorném polypropylenovém provedení

- 1 ks

Nastavovač dveří - lakovaný

Protinárázová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 1 ks

DencoHappel CZ a.s.

- 1 ks

Multifunkční komora

pro standardně vestavěné části

délka komory mm 440

- 1 ks

Nastavovač dveří - lakovaný

Protinárazová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 1 ks

- 1 ks

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

- 1 ks

Typ 920324E7

- 1 ks

Žaluziová klapka

přes průřez jednotky

vnější

namontováno na čelní zeď

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 izolacemi EPDM

- pohon přes oboustranně uspořádaná

antistatická umělohmotná ozubená kola z PA6

samomazné polyamidové ložisko

- 1 ks

Pružný spoj - izolovaný

namontováno na čelní zeď

Přípojovací profil s 4-otvorovým šroubením

v ušlechtilé oceli 1.4571 (V4A)

flexibilní PVC-EVS-80Se-přípojovací 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

přívod

DencoHappel CZ a.s.

- 1 ks

Žaluziová klapka

přes průřez jednotky

vnější

namontováno na čelní zeď

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

- 1 ks

Pružný spoj - izolovaný

namontováno na čelní zeď

Připojovací profil s 4-otvorovým šroubením

v ušlechtilé oceli 1.4571 (V4A)

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

- 1 ks

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

- 1 ks

Typ 920324E7

- 1 ks

Komora kapsového filtru

Filtrační třída: F5 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

DencoHappel CZ a.s.

- 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 M5

Médium syntetická vlákna

Rám filtru plastový

účinnost EM	%	47
-------------	---	----

stupeň odloučení AM	%	98.0
---------------------	---	------

kapsa

plocha/povrch	m ²	12.00
---------------	----------------	-------

Počet / velikost	Stk./mm	2/592x592x360
------------------	---------	---------------

Počet kapes	Stk.	8
-------------	------	---

Počet / velikost	Stk./mm	2/592x287x360
------------------	---------	---------------

Počet kapes	Stk.	8
-------------	------	---

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	49
---------	----	----

konec doporučení	Pa	200
------------------	----	-----

konec maximum	Pa	450
---------------	----	-----

dimenzování	Pa	125
-------------	----	-----

~113719~Energieeffizienz Klassifikation	kWh	1410
---	-----	------

- 1 ks

Spínač diferenčního tlaku filtr - namontovaný

Typ 902045E7

pro kontrolu filtru

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

- 1 ks

Nastavovač dveří - lakovaný

Protinárazová pojistka dveří a nastavovací zařízení

DencoHappel CZ a.s.

- 1 ks

Multifunkční komora

pro standardně vestavěné části

délka komory mm 760

- 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 20

- 1 ks

Typ 920324E7

- 1 ks

Nastavovač dveří - lakovaný

Protinárazová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 1 ks

- 1 ks

Rekuperační komora

systém Ecostat s obtokem (bypassem)

- 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

H32240BE05X11X8

DencoHappel CZ a.s.

systém žebrovaní trubek SD211/0
přípojky uvnitř / vně vnitřní

Vzduch

Tlaková ztráta Pa 76

Médium

typ chladiva R407C

Tlaková ztráta kPa 36.6

- 1 ks

Komora ohříváče

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

průměru 100, ocelové hrdlo bez závitu 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 H322411C08511X8

systém žebrovaní trubek SD211/101

počet řad / okruhů RR/WW 2/8

rozteč lamel mm 2.10

přípojky uvnitř / vně vnější

Počet přípojek vstup DN 1 x 50

Počet přípojek výstup DN 1 x 50

obsah vody l 8

Vzduch

objemový proud m³/h 10000

Tlaková ztráta Pa 50

rychlost přítoku m/s 2.90

vstup

teplota / relativní vlhkost °C/% 25.1/48.0

DencoHappel CZ a.s.

absolutní vlhkost	g/kg	9.5
výstup		
teplota / relativní vlhkost	°C/%	45.3/15.7
absolutní vlhkost	g/kg	9.5
výkon		
celková	kW	67.8
Médium		
voda / glykol		Voda
podíl glykolu	%	0
Průtočné množství	kg/h	2918.2
objemový proud	m³/h	3.0
sání/výfuk	°C/°C	70.0/ 50.0
rychlost proudění	m/s	1.100
Tlaková ztráta	kPa	18.2
maximální přípustný tlak	bar	16.0
maximální přípustná teplota	°C	110

- 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

- 1 ks

Dvou nebo třístenný motorický ventil

- jmenovitý průměr DN 25 (1")

- jmenovitý tlak 16 bar

- Kvs = 10,0

Maximální diferenční tlak 750 kPa

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

- vyrobeno z červeného bronzu

- kužel z mosazi

- vřeteno z CrNi oceli

- maximální teplota vody 130°C

- vnější závit dle ISO 228/1

- přípojovací díly z tvárné litiny s vnitřním válcovým
závitem dle ISO7/1

DencoHappel CZ a.s.

- víčko matice a těsnění pod příruby
- automatická kontrola při uvedení do provozu
- plastový kryt motoru s připojovací svorkovnicí
- krytí IP54
- doba běhu 70 vteřin (při 50Hz)

- 1 ks

Termostat ochrany proti zamrznutí/námraze - namontovaný

Typ 902015E7

Nastavitelný rozsah -5...+15°C

Zajišťovací šroub - kapilární čidlo a přepínací kontakt

- 1 ks

Typ 920306E7

- 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	10000
tlaková vrstva	bar	1.013
teplotní vrstva	°C	20

ventilátor

Typ	ER50C-4DN.F7.1R&130578/0Z01-3-CZD
-----	-----------------------------------

~113802~Druckverluste

~113801~Extern	Pa	350
Jednotka	Pa	579
~113803~System	Pa	929

DencoHappel CZ a.s.

komora	Pa	0
dynamický	Pa	89
statický	Pa	929
celková	Pa	1018
účinný tlak na trysku	Pa	1575
k-Faktor tlak na trysce	-	252
Příkon		
pracoviště P_elektrický	kW	4.33 ~21636~incl. Frequenzumformer
P_elektrický max. podle RAL	kW	5.30
SFPv	kW/(m³/s)	1.43
~22609~SFPv Klasse		SFP 4
výkon na hřídeli	kW	3.68
výkon na hřídeli	kW	0.00
účinnost		
~22670~Ventilatorwirkungsgrad total	%	76.8
Účinnost systému stat/tot	%	59.6/65.3
~113685~EU Verordnung Nr. 327/2011	%	62.2
Otáčky		
~113805~Ist	1/min	2002
~113806~Max	1/min	2030
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
125 Hz	dB/dB(A)	70/ 53
250 Hz	dB/dB(A)	84/ 75
500 Hz	dB/dB(A)	78/ 75
1000 Hz	dB/dB(A)	78/ 78
2000 Hz	dB/dB(A)	78/ 79
4000 Hz	dB/dB(A)	75/ 76
8000 Hz	dB/dB(A)	76/ 75
Součet	dB/dB(A)	87/ 84
motor Třída účinnosti IE2		
jmenovitý výkon motoru	kW	4.00
jmenovité otáčky motoru	1/min	1450
Počet pólů		4
Napětí/frekvence	V/Hz	3x400/50
proud	A	8.30
krytí		IP55
třída izolace		THCL155

DencoHappel CZ a.s.

Konstrukce

Velikost

112

ochrana vinutí

PTC termistor

data frekvenční měnič

jmenovitý výkon motoru

kW

Napětí/frekvence

V/Hz

3x400/50

Provoz.frekvence frekv.měníče

Hz

69

provozní frekvence max.

Hz

70

Akustický výkon Jednotka

**Sací-
strana**

**Výdechová- venkovní
strana jednotka**

63 Hz dB/dB(A)

69/ 43

77/ 51 63/ 37

125 Hz dB/dB(A)

70/ 53

76/ 60 62/ 46

250 Hz dB/dB(A)

84/ 75

88/ 80 65/ 57

500 Hz dB/dB(A)

78/ 75

88/ 84 58/ 54

1000 Hz dB/dB(A)

78/ 78

89/ 89 58/ 58

2000 Hz dB/dB(A)

78/ 79

83/ 84 54/ 55

4000 Hz dB/dB(A)

75/ 76

80/ 81 51/ 52

8000 Hz dB/dB(A)

76/ 75

79/ 78 49/ 48

Součet dB/dB(A)

87/ 84

94/ 92 69/ 63

- 1 ks

- 1 ks

Čidlo teploty do potrubí F-KATF121/100

Typ 903KATF121E7

- 1 ks

Frekvenční měnič - vnější - namontovaný

Typ AFUDF04,0A55

k plynulé regulaci počtu otáček motoru,

s momentovou čarou (průběhem momentu)

přizpůsobenou větráku

měníč v měničové technice

možné zatížení motoru 100%

napájecí napětí 3x380-480 / 50Hz

zkrat, uzemnění připojí pevně na výstup

krytí IP 55

odrušení dle EN55011 třída B nebo EN61800-3 C1

nastavitelný min. a max. rozsah otáček

omezení proudu nastavitelné elektronickou

kontrolou motoru

a motorovým termistorem (PTC analýza)

nastavitelné akcelerační a decelerační

DencoHappel CZ a.s.

(zpoždovací) rampy
rozsah frekvence do 120Hz
potlačení frekvence pro 4 frekvence
RS 485 rozhraní (interface)
USB interface
2 analogové vstupy 0..10V/0..20mA
4 digitální vstupy 24V
2 digitální terminály, volitelný vstup/výstup
1 analogový výstup
2 programovatelné relé výstupy
odrušení podle VDE 0875 N
integrováný regulátor PID
alfanumerický displej pro zobrazení (zprávu, signalizaci,
oznámení) a programování
zobrazení a dotaz např. na požadovanou hodnotu,
skutečnou hodnotu, frekvenci, motorový proud,
motorové napětí, točivý moment motoru,
výkon motoru, ochranu motoru,
ochranu měniče
instalace měniče frekvence uvnitř jednotky
odstíněný kabel k měniči frekvence
(zásobování energií, ochrana motoru)
Upozornění: řídicí vodiče jsou
vedeny odstíněně.

- 1 ks

Typ 903708E7

- 1 ks

Typ 903708E7

- 1 ks

Nastavovač dveří - lakovaný

Protinárázová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 1 ks

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

- 1 ks

Pružný spoj

namontováno na čelní zeď

Přípojovací profil s 4-otvorovým šroubením

v pozinkovaném provedení

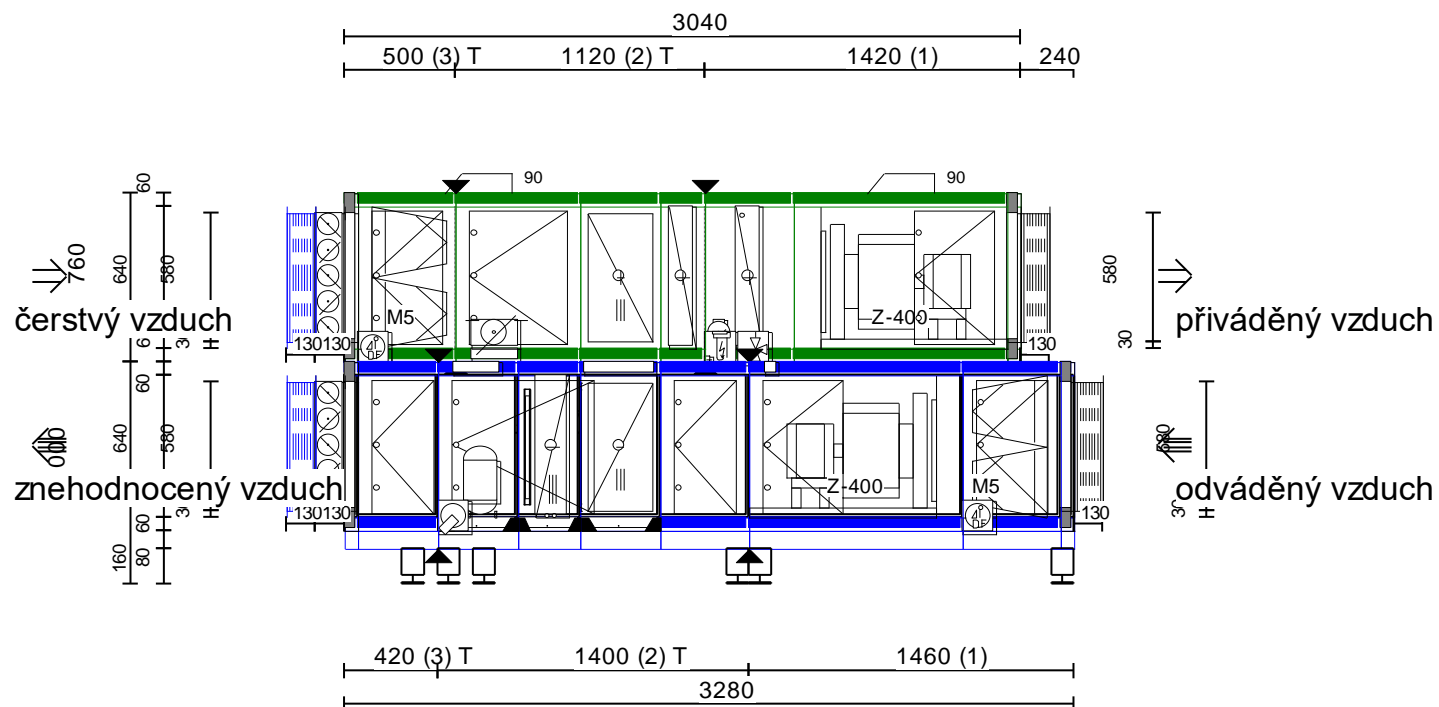
flexibilní PVC-EVS-80Se-přípojovací hrdlo,

DencoHappel CZ a.s.

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

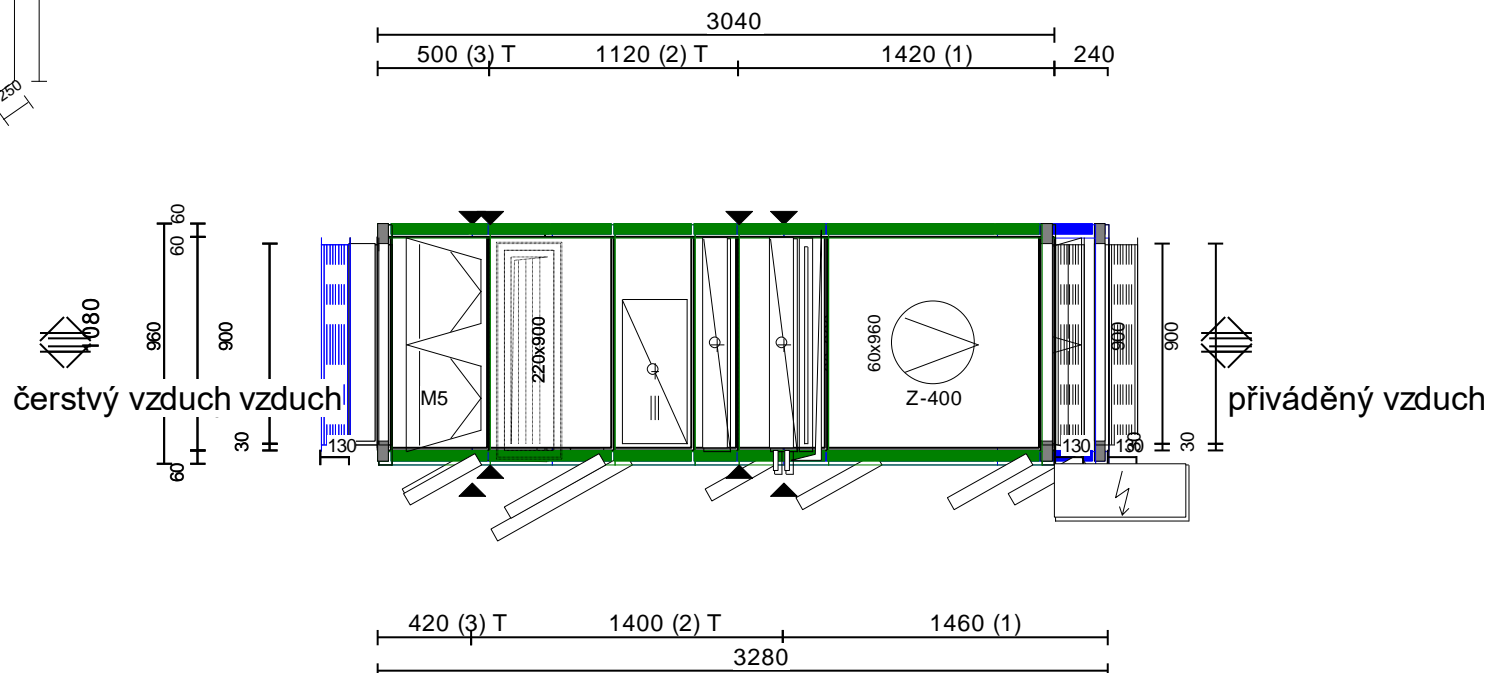
Délka/Šířka/Výška	mm	3680/1400/2400
Hmotnost	kg	2079
Počet Transportní celky	-	3

DencoHappel CZ a.s.



Jištění dveří a připojení výměníku není povinné !

Servisní vypínač	dp	Převážná díly-Hmotnost [kg]	DencoHappel® X1FSIHUE	CAM055SUKS Z096064BBKB	Počet 1	Obslužná strana 1 : 30
Elektro	dp	1 532	Projekt	Nábidka		Zpracoval
Vypínač osvětlení	Teploměr	2 500	Plavecký bazén, stavební úpravy, 133OB04376-025104			Richter Tomáš
měřicí otvor	Vyhřívaný odpad	3 189	Zařízení	Zakázka č.	-	Odpovědný referent
Otvor všeob.	Protimrazové topení		Hala, relaxační bazén menší	Position	3B	
Diferenční tlak	Sifon					
Teploměr	Smeš. ventil	Obecné příslušenství 97 kg				
Kontaktní manometr	Pohon					
U-trubkový manometr	Dělicí rovina	Celkem 1319 kg				
Trubkový manometr	Vestavěné prvky LS70					



Servisní vypínač	dp	Převážná díly-Hmotnost [kg]	DencoHappel® X1FSIHUE CAM055SUKS Z096064BBKB	Počet 1	Pohled shora/půdorys: 30
Elektro	dp	1 532	Projekt	Nabídka	
Vypínač osvětlení	Teploměr	2 500	Pavecký bazén, stavební úpravy,	133OB04376-025104	
měřicí otvor	Vyhřívaný odpad	3 189	Zařízení	Zakázka č.	
Otvor všeob.	Protimrazové topení		Hala, relaxační bazén menší	-	
Diferenční tlak	Sifon		Zákazník	Position	
Teploměr	Smeš. ventil	Obecné příslušenství 97 kg	Šumavaplán	3B	
Kontaktní manometr		Celkem 1319 kg			
U-trubkový manometr	Dělicí rovina				
Trubkový manometr	Vestavěné prvky L.S70				

DencoHappel CAIRFricostar 096.064IBBK - 1 ks

Název zařízení: Hala, relaxační bazén menší

Pozice zákazníka: 3B

GEA poz.: 31

GEA CAIR FRICOSTAR®

Komfortní vzduchotechnická jednotka pro vnitřní použití v budovách s bazény s okruhem tepelného čerpadla,

Které odolají 100% vlhkosti a prostředí s chlorem.

s okruhem tepelného čerpadla

rekuperace tepla pomocí systému

GEA ECOSTAT2 POWER TUBE

(vícestupňový systém zpětného získávání tepla)

Směšovací jednotka, typ CAM

(model Standard)

Plášť jednotky:

Vnitřní instalace

- 50mm 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 L1

- mechanická stabilita D2

- tepelná izolace T2

- faktor tepelných mostů TB3 (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

DencoHappel CZ a.s.

- 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

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

Sekce ventilátoru:

- GEA "OPTIVENT "
- vysoce účinné lakované oběžné kolo
dozadu zahnuté lopatky, jednostranně sací
lopatky přímo napojené na hřídel motoru
- výkonově optimalizovaný ventilátor s 3fázovým
motorem, konfigurace B3, 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
- kontuniální 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.

DencoHappel CZ a.s.

- řízení pomocí GEA 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 cívký 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 Kl.B-1; EN 50082-2
 - 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 GEA DDC regulační systém
nastavení pro celou jednotku se provádí ve výrobním závodě
- Nepřetržité monitorování bezpečnosti prostřednictvím

DencoHappel CZ a.s.

bezpečnostního řetězce v jednotce.

Zobrazení a nastavení přes GEA 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:

GEA ECOSTAT2 POWER TUBE

- rekuperace tepla s výměňkovou technologií GEA
 - pomocí tepelných trubic, výměníky CuAl, hliníkové lamely, rám Almg3, trubky vyrobené z mědi SF, CFC-free, ekologické chladivo R134a pro přenos energie
- ověřená technická data dle VDI 6022
- nehořlavé v souladu s požárními předpisy

GEA antikoroziční třída K pro plavecké bazény

- zesílené lakování ventilátoru
- hliníkové komponenty v citlivých oblastech
- korozi odolné šrouby Bumax
- ochranný lak pro chladicí okruh a komponenty
- nerezové komponenty V4A s přídavným 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

GEA motorický 3cestný ventil

DencoHappel CZ a.s.

- pro dohříváč vzduchu, volně přiložen včetně pohonu, s měřícím 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 servopohony
- 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, mezioborový, volně programovatelný řídicí systém
- funkce "hlídacího psa ", data do vyrovnávací paměti (FLASH-ROM), hardwarové hodiny
- rozhraní:
1x CAN (Controller Area Network) jako centrální

DencoHappel CZ a.s.

- spojení mezi řídicí jednotkou a E/A moduly
- 1x LIN (Local Interconnect Network) pro přídavné monitorovací moduly a konfiguraci funkcí
- 1x CAN pro externí připojení
- 2x RS232/RS485, jedno RS232 má funkci modemu
- volitelně: Ethernet, USB zástrčka
- 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

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

Technická data

Jednotka	CAM055SUKS
Uspořádání	nad sebou
~113688~Druck extern (Zuluft)	350 Pa
~113689~Druck extern (Abluft)	350 Pa

čerstvý vzduch

Podíl	%	30
Teplota	°C	5
Vlhkost	%	85

přívod**DencoHappel CZ a.s.**

Množství vzduchu	m ³ /h	5600
Kondenzátor bazénové vody		Ne
teplota v bazénové hale	°C	31
vlhkost v bazénové hale	%	60

Přehled Výpočet výkonu CAIRfricostar

Odvlhčovací výkon

Odvlhčovací výkon celkový	kg/h	39.5
Odvlhčení podle VDI 2089	kg/h	35.6

odvlhčení

koupací provoz	kg/h	39.5
Klidový provoz	kg/h	13.0

Topný výkon

kondenzátor provoz celkový Qc	kW	20.5
rekuperace tepla Qo	kW	14.0

Data pro dohříváč

Vzduch		
Tlaková ztráta	Pa	64
Vstupní teplota	°C	24.2
Vlhkost vstup.vzduchu (relat.)	%	51
Výstupní teplota	°C	43.2
Vlhkost výst.vzduchu(relat.)	%	18

celkový výkon kW 36.2

Voda		
Vstupní teplota	°C	70
Výstupní teplota	°C	50
průtočné množství média	m ³ /h	1.6
Tlaková ztráta	kPa	10.9

Kompresor

max. výkon/max. proud	kW/A	5.6	9.7
výkon/odběr proudu	kW/A	3.2	6.9
výkon/odběr proudu	kW/A	3.2	6.9

ventilátor

typ ventilátoru		přívod	Odvod
		ER40C-2DN.F7.1R	ER40C-2DN.F7.1R
Množství vzduchu	m ³ /h	5600	5900
celkový externí tlak	Pa	350	350
účinnost	%	74.0	74.6

DencoHappel CZ a.s.

výkon na hřídeli ventilátoru	kW	2.67	2.74
poloha hřídele klidový provoz	kW	1.27	1.34
účinný tlak na trysce	Pa	1322	1468
k- faktor	-	154	154
SFPv (zhodnocený průměr)		KW/(m ³ /s)	1.95
SFPv třída (zhodnocený průměr)		SFP 4	
(bez externích komponent)			
motor			
jmenovitý výkon motoru	kW	4.00	4.00
P elektrický /BP/	kW		
jmenovité otáčky motoru	1/min	2910	2910
proud	A	7.8	7.8
ochrana vinutí	PTC termistor		
Akustický výkon celkový	dB/dB(A)	93/92	93/92

celkový jmenovitý příkon/přípojná hodnota

celkový výkon	kW	11.23
proud	A	22.59
provozní napětí	3x400V/N/PE/50Hz	

~113727~ErP-Verordnung Nr.:1253/2014(Lüftungsgeräte)

~113728~2016/2018 befreit!

~113729~Gerätetyp ZLA kombiniertes Zu-/Abluftgerät

~113730~mit/ohne Wärmepumpe für Prozessklimaanwendungen in korrosiver Umgebung

Splňuje nařízení EU č.1253/2014 (větrací VZT jednotky)

Nesplňuje !

Typ jednotky

ZLA Kombinovaná - přívod / odvod

~113686~Anlagentyp

~113687~NWLA

Typ pohonu:

- Regulace otáček

~113754~Filter-Warnvorrichtung:

- Anschlüsse vorbereitet für bauseitige optische Filterdifferenzdruckanzeige oder akustische Warnvorrichtung (zur Erfüllung der ErP ab 2018 erforderlich).

Typ ZZT

Tepelné trubice

Účinnost ZZT - eta/eta Norm

47/67 %

Měrný příkon větracích komponent: SVLint/SVLint limit

0/0 W/(m³/s)

Tlaková ztráta větracích komponent Delps,int

63 Pa

~113750~Externe Leakage

0.86 %

~113749~Maximale interne Leakage

0 %

- 3 Sada

Přepravní oka, max. 1500 kg

(sada 4 kusy)

DencoHappel CZ a.s.

Ke zvedání přes (nad) střechem,
k jednorázovému použití

- 6 ks

Nohy jednotky - potažené 9006

Výška 160mm, zatížení max. 250 kg/noha

- 1 ks

Základní rám, pozinkovaný - výška 80 mm

volná výška podlahy 80 mm

- 1 ks

**GEA druhý přídavný displej jako vzdálený ovladač
pro instalaci např. ve velíně**

Typ DFD

v samostatném krytu IP54 pro instalaci na stěnu
přidané zobrazení v rozvaděči jednotky
(volně přiložen, displej může být odebrán pro
montáž do panelu)

- 1 ks

GEA kontakty pro hlášení

Typ DPK

sestavující se z:

provozu, kolektivního chybového hlášení, údržby,
nečinnosti / provozního režimu

- 1 ks

**GEA rozšířené výstupy, signál 0-10V, teplota přívodního
vzduchu a vlhkost odtahového vzduchu**

Typ DAW

sestavující se z:

skutečné hodnoty vlhkosti odpadního vzduchu 0-10V
skutečné hodnoty teploty odpadního vzduchu 0-10V

- 1 ks

**GEA nouzový / manuální provoz ventilátorů, ventilů,
čerpadel a klapek**

Typ DNH

pro přívodní a odtahový ventilátor (každá fáze 1 a 2)
NE ventil a systém klapek (každá kontinuální) a NE
čerpadla

- 1 ks

DencoHappel CZ a.s.

Typ

odvod

- 1 ks

Pružný spoj

namontováno na čelní zeď
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

- 1 ks

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

- 1 ks

Komora kapsového filtru

Filtrační třída: F5 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 přitlačnými lištami
- lehká manipulace
- vytažitelný nebo výklopný filtr
- hliník AlMg3
- snímací rám filtru izolovaný
- od pláště

Filtr

třída

M5

Médium syntetická vlákna

Rám filtru plastový

DencoHappel CZ a.s.

účinnost EM	%	47
stupeň odloučení AM	%	98.0
kapsa		
plocha/povrch	m ²	6.00
Počet / velikost	Stk./mm	1/592x592x360
Počet kapes	Stk.	8
Počet / velikost	Stk./mm	1/287x592x360
Počet kapes	Stk.	4
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	63
konec doporučení	Pa	200
konec maximum	Pa	450
dimenzování	Pa	132

~113719~Energieeffizienz Klassifikation kWh 1489

- 1 ks

Spínač diferenčního tlaku filtr - namontovaný

Typ 902045E7

pro kontrolu filtru

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

- 1 ks

Nastavovač dveří - lakovaný

Protinárazová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 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

DencoHappel CZ a.s.

- 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
- vyrovnaní potenciálu - ukostření
- servisní dvířka

Vzduch

objemový proud	m ³ /h	5900
tlaková vrstva	bar	1.013
teplotní vrstva	°C	20

ventilátor

Typ	ER40C-2DN.F7.1R&130593/0Z01-3-CZD	
-----	-----------------------------------	--

~113802~Druckverluste

~113801~Extern	Pa	350
Jednotka	Pa	819
~113803~System	Pa	1169
komora	Pa	0
dynamický	Pa	79
statický	Pa	1169
celková	Pa	1248
účinný tlak na trysku	Pa	1468
k-Faktor tlak na trysce	-	154

Příkon

pracoviště P_elektrický	kW	3.36	~21636~incl. Frequenzumformer
P_elektrický max. podle RAL	kW	4.05	
SFPv	kW/(m ³ /s)	1.93	
~22609~SFPv Klasse		SFP 4	
výkon na hřídeli	kW	2.74	
výkon na hřídeli	kW	0.00	

účinnost

~22670~Ventilatorwirkungsgrad total	%	74.6
Účinnost systému stat/tot	%	57/60.8
~113685~EU Verordnung Nr. 327/2011	%	61.6

Otáčky

~113805~Ist	1/min	2693
~113806~Max	1/min	3026

akustický výkon - nezhodnocený

dB 94

akustický výkon - A-zhodnocený

dB(A) 92

Akustický výkon ventilátor

Sací-
strana Výdechová-
strana

DencoHappel CZ a.s.

63 Hz	dB/dB(A)	71/ 44	76/ 50
125 Hz	dB/dB(A)	68/ 52	75/ 59
250 Hz	dB/dB(A)	82/ 73	85/ 77
500 Hz	dB/dB(A)	78/ 75	85/ 81
1000 Hz	dB/dB(A)	77/ 77	88/ 88
2000 Hz	dB/dB(A)	78/ 79	84/ 85
4000 Hz	dB/dB(A)	75/ 76	81/ 82
8000 Hz	dB/dB(A)	75/ 74	79/ 78
Součet	dB/dB(A)	86/ 84	93/ 91

motor Třída účinnosti IE2

jmenovitý výkon motoru	kW	4.00
jmenovité otáčky motoru	1/min	2910
Počet pólů		2
Napětí/frekvence	V/Hz	3x400/50
proud	A	7.83
krytí		IP55
třída izolace		THCL155
Konstrukce		
Velikost		112
ochrana vinutí		PTC termistor

data frekvenční měnič

jmenovitý výkon motoru	kW	
Napětí/frekvence	V/Hz	3x400/50
Provoz.frekvence frekv.měníče	Hz	46
provozní frekvence max.	Hz	52

Akustický výkon Jednotka

		Sací- strana	Výdechová- strana	venkovní jednotka
63 Hz	dB/dB(A)	71/ 44	76/ 50	62/ 36
125 Hz	dB/dB(A)	68/ 52	75/ 59	61/ 45
250 Hz	dB/dB(A)	82/ 73	85/ 77	62/ 54
500 Hz	dB/dB(A)	78/ 75	85/ 81	55/ 51
1000 Hz	dB/dB(A)	77/ 77	88/ 88	57/ 57
2000 Hz	dB/dB(A)	78/ 79	84/ 85	55/ 56
4000 Hz	dB/dB(A)	75/ 76	81/ 82	52/ 53
8000 Hz	dB/dB(A)	75/ 74	79/ 78	49/ 48
Součet	dB/dB(A)	86/ 84	93/ 91	68/ 62

- 1 ks

- 1 ks

Frekvenční měnič - vnější - namontovaný

Typ AFUDF04,0A55

k plynulé regulaci počtu otáček motoru,

DencoHappel CZ a.s.

s momentovou čarou (průběhem momentu)
přizpůsobenou větráku
měnič v měničové technice
možné zatížení motoru 100%
napájecí napětí 3x380-480 / 50Hz
zkrat, uzemnění připojí pevně na výstup
krytí IP 55
odrušení dle EN55011 třída B nebo EN61800-3 C1
nastavitelný min. a max. rozsah otáček
omezení proudu nastavitelné elektronickou
kontrolou motoru
a motorovým termistorem (PTC analýza)
nastavitelné akcelerační a decelerační
(zpožďovací) rampy
rozsah frekvence do 120Hz
potlačení frekvence pro 4 frekvence
RS 485 rozhraní (interface)
USB interface
2 analogové vstupy 0..10V/0..20mA
4 digitální vstupy 24V
2 digitální terminály, volitelný vstup/výstup
1 analogový výstup
2 programovatelné relé výstupy
odrušení podle VDE 0875 N
integrováný regulátor PID
alfanumerický displej pro zobrazení (zprávu, signalizaci,
oznámení) a programování
zobrazení a dotaz např. na požadovanou hodnotu,
skutečnou hodnotu, frekvenci, motorový proud,
motorové napětí, točivý moment motoru,
výkon motoru, ochranu motoru,
ochranu měniče
instalace měniče frekvence uvnitř jednotky
odstíněný kabel k měniči frekvence
(zásobování energií, ochrana motoru)
Upozornění: řídicí vodiče jsou
vedeny odstíněně.

- 1 ks

Typ 903708E7

- 1 ks

Typ 903FTA54E7

DencoHappel CZ a.s.

- 1 ks

Nastavovač dveří - lakovaný

Protinárazová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 1 ks

Typ 903708E7

- 1 ks

Multifunkční komora

pro standardně vestavěné části

délka komory mm 400

- 1 ks

Nastavovač dveří - lakovaný

Protinárazová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 1 ks

- 1 ks

Rekuperační komora

systém Ecostat s obtokem (bypassem)

Waermerohr-

- lamely: hliník

- 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

- **ALU-obtoková žaluzie** protiběžná

k regulaci teploty vzduchu

- těsnící chlopně

faktor zpětného získávání tepla

0.47

účinnost

%

47

výkon

kW

14.0

Ohřívač

Chladič

tepelný výměník

materiál

Rám hliníkový

Výměník lakovaný zředu

DencoHappel CZ a.s.

- 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	5600	5900
rychlost přítoku	m/s	3.78	3.98
vstup			
teplota / relativní vlhkost	°C/%	15.69/100	31/60
absolutní vlhkost	g/kg	11.0	17.0
výstup			
teplota / relativní vlhkost	°C/%	23/63	24/88
absolutní vlhkost	g/kg	11.0	17.0
množství kondenzátu	kg/h	0.0	0.0
Médium			
typ chladiva		R134A	

- 1 ks

Vysoký panel vany(nádrže) na kondenzát s náklonem do všech stran

Vnitřní vrstva ušlechtilá ocel (1.4571), práškově lakováno

- 2 ks

Typ 920324E7

- 1 ks

Bombový (lahvový) sifon - mrazuvzdorný

max. 800 Pa podtlak

max. 500 Pa přetlak

v mrazuvzdorném polypropylenovém provedení

- 1 ks

Eliminátor TA1/100

pro rychlost vzduchu v >= 3,6-5,6m/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

- 1 ks

Ovládací kazeta bez dveřního závěsu

- 1 ks

DencoHappel CZ a.s.

- 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 103

Médium

typ chladiva R407C

- 1 ks

Vysoký panel vany(nádrže) na kondenzát s náklonem do všech stran

Vnitřní vrstva ušlechtilá ocel (1.4571), práškově lakováno

- 1 ks

Čidlo teploty F-KTF121

Typ 903KTF121E7

- 1 ks

Bombový (lahvový) sifon - mrazuvzdorný

max. 800 Pa podtlak
max. 500 Pa přetlak
v mrazuvzdorném polypropylenovém provedení

- 1 ks

Eliminátor TA1/100

zkrácený pro rychlost vzduchu $v \geq 3,6-5,6 \text{ m/s}$
v jednotkách SX mohou být samostatně
vytažitelné od výměníku tepla
Lamely z polypropylenu (PPTV, teplotně odolné
do 85°C
- ve šroubovaném AlMg3-rámu

DencoHappel CZ a.s.

- v SX jednotkách zvlášť vytažitelné z tepelného výměníku

- 1 ks

- 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	17
Chladivo		R407C
Hmotný proud chladiva	kg/s	0.101
motor		
Příkon kompresoru	kW	3.23
Napětí/frekvence	V	380/420V - 3~ - 50Hz
proud	A	6.9

- 1 ks

Měřicí otvor

k měření stavů vzduchu průměr 32 mm

- 1 ks

Vysoký panel vany(nádrže) na kondenzát s náklonem do všech stran

Vnitřní vrstva ušlechtilá ocel (1.4571), práškově lakováno

- 1 ks

Bombový (lahvový) sifon - mrazuvzdorný

max. 800 Pa podtlak

max. 500 Pa přetlak

v mrazuvzdorném polypropylenovém provedení

- 1 ks

Nastavovač dveří - lakovaný

Protinárázová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 1 ks

DencoHappel CZ a.s.

- 1 ks

Multifunkční komora

pro standardně vestavěné části

délka komory mm 360

- 1 ks

Nastavovač dveří - lakovaný

Protinárazová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 1 ks

- 1 ks

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

- 1 ks

Typ 920324E7

- 1 ks

Žaluziová klapka

přes průřez jednotky

vnější

namontováno na čelní zeď

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 izolacemi EPDM

- pohon přes oboustranně uspořádaná

antistatická umělohmotná ozubená kola z PA6

samomazné polyamidové ložisko

- 1 ks

Pružný spoj - izolovaný

namontováno na čelní zeď

Přípojovací profil s 4-otvorovým šroubením

v ušlechtilé oceli 1.4571 (V4A)

flexibilní PVC-EVS-80Se-přípojovací 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

přívod

DencoHappel CZ a.s.

- 1 ks

Žaluziová klapka

přes průřez jednotky

vnější

namontováno na čelní zeď

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

- 1 ks

Pružný spoj - izolovaný

namontováno na čelní zeď

Připojovací profil s 4-otvorovým šroubením

v ušlechtilé oceli 1.4571 (V4A)

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

- 1 ks

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

- 1 ks

Typ 920324E7

- 1 ks

Komora kapsového filtru

Filtrační třída: F5 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

DencoHappel CZ a.s.

- vyztuženými ocelí, odolnými proti stárnutí
- napnutí filtru vysoce pevnou umělohmotnou upínací pákou a přitlačnými lištami
- lehká manipulace
- vytažitelný nebo výklopný filtr
- hliník AIMg3
- snímací rám filtru izolovaný od pláště

Filtr

třída M5

Médium syntetická vlákna

Rám filtru plastový

účinnost EM	%	47
-------------	---	----

stupeň odloučení AM	%	98.0
---------------------	---	------

kapsa

plocha/povrch	m ²	6.00
---------------	----------------	------

Počet / velikost	Stk./mm	1/592x592x360
------------------	---------	---------------

Počet kapes	Stk.	8
-------------	------	---

Počet / velikost	Stk./mm	1/287x592x360
------------------	---------	---------------

Počet kapes	Stk.	4
-------------	------	---

Počet / velikost	Stk./mm	0/0x0x0
------------------	---------	---------

Počet kapes	Stk.	0
-------------	------	---

Počet / velikost	Stk./mm	0/0x0x0
------------------	---------	---------

Počet kapes	Stk.	0
-------------	------	---

Vestavěný rám, rychloupínač

hliník AIMg3

Tlaková ztráta

začátek	Pa	59
---------	----	----

konec doporučení	Pa	200
------------------	----	-----

konec maximum	Pa	450
---------------	----	-----

dimenzování	Pa	130
-------------	----	-----

~113719~Energieeffizienz Klassifikation	kWh	1466
---	-----	------

- 1 ks

Spínač diferenčního tlaku filtr - namontovaný

Typ 902045E7

pro kontrolu filtru

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

- 1 ks

Nastavovač dveří - lakovaný

Protinárazová pojistka dveří a nastavovací zařízení

DencoHappel CZ a.s.

- 1 ks

Multifunkční komora

pro standardně vestavěné části

délka komory mm 560

- 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 23

- 1 ks

Typ 920324E7

- 1 ks

Nastavovač dveří - lakovaný

Protinárazová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 1 ks

- 1 ks

Rekuperační komora

systém Ecostat s obtokem (bypasssem)

- 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

H24160BF03X11X8

DencoHappel CZ a.s.

systém žebrování trubek SD211/0
přípojky uvnitř / vně vnitřní

Vzduch

Tlaková ztráta Pa 135

Médium

typ chladiva R407C

Tlaková ztráta kPa 38.1

- 1 ks

Komora ohříváče

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

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 zpredu

provedení potrubí měděné potrubí

lamely hliník

Typ

H241611C08311X8

systém žebrování trubek

SD211/102

počet řad / okruhů

RR/WW

2/8

rozteč lamel

mm

2.10

přípojky uvnitř / vně

vnější

Počet přípojek vstup

DN

1 x 32

Počet přípojek výstup

DN

1 x 32

obsah vody

l

4

Vzduch

objemový proud

m³/h

5600

Tlaková ztráta

Pa

65

rychlost přítoku

m/s

3.45

vstup

teplota / relativní vlhkost

°C/%

24.2/51.0

DencoHappel CZ a.s.

absolutní vlhkost	g/kg	9.6
výstup		
teplota / relativní vlhkost	°C/%	43.2/17.6
absolutní vlhkost	g/kg	9.6
výkon		
celková	kW	35.7
Médium		
voda / glykol		Voda
podíl glykolu	%	0
Průtočné množství	kg/h	1536.9
objemový proud	m ³ /h	1.6
sání/výfuk	°C/°C	70.0/ 50.0
rychlost proudění	m/s	1.010
Tlaková ztráta	kPa	13.1
maximální přípustný tlak	bar	16.0
maximální přípustná teplota	°C	110

- 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 izolacemi EPDM

- pohon přes oboustranně uspořádaná

antistatická umělohmotná ozubená kola z PA6

samomazné polyamidové ložisko

- 1 ks

Dvou nebo třicestný motorický ventil

- jmenovitý průměr DN 15 (½")

- jmenovitý tlak 16 bar

- Kvs = 4,0

Maximální diferenční tlak 1500 kPa

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

- vyrobeno z červeného bronzu

- kužel z mosazi

- vřeteno z CrNi oceli

- maximální teplota vody 130°C

- vnější závit dle ISO 228/1

- přípojovací díly z tvárné litiny s vnitřním válcovým

závitem dle ISO7/1

DencoHappel CZ a.s.

- víčko matice a těsnění pod příruby
- automatická kontrola při uvedení do provozu
- plastový kryt motoru s připojovací svorkovnicí
- krytí IP54
- doba běhu 70 vteřin (při 50Hz)

- 1 ks

Termostat ochrany proti zamrznutí/námraze - namontovaný

Typ 902015E7

Nastavitelný rozsah -5...+15°C

Zajišťovací šroub - kapilární čidlo a přepínací kontakt

- 1 ks

Typ 920306E7

- 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	5600
tlaková vrstva	bar	1.013
teplotní vrstva	°C	20

ventilátor

Typ	ER40C-2DN.F7.1R&130593/0Z01-3-CZD
-----	-----------------------------------

~113802~Druckverluste

~113801~Extern	Pa	350
Jednotka	Pa	849
~113803~System	Pa	1199

DencoHappel CZ a.s.

komora	Pa	0
dynamický	Pa	71
statický	Pa	1199
celková	Pa	1270
účinný tlak na trysku	Pa	1322
k-Faktor tlak na trysce	-	154
Příkon		
pracoviště P_elektrický	kW	3.27 ~21636~incl. Frequenzumformer
P_elektrický max. podle RAL	kW	3.95
SFPv	kW/(m³/s)	1.97
~22609~SFPv Klasse		SFP 4
výkon na hřídeli	kW	2.67
výkon na hřídeli	kW	0.00
účinnost		
~22670~Ventilatorwirkungsgrad total	%	74.0
Účinnost systému stat/tot	%	57.1/60.4
~113685~EU Verordnung Nr. 327/2011	%	61.6
Otáčky		
~113805~Ist	1/min	2667
~113806~Max	1/min	3026
akustický výkon - nezhodnocený	dB	93
akustický výkon - A-zhodnocený	dB(A)	92
Akustický výkon ventilátor		
	Sací- strana	Výdechová- strana
63 Hz	dB/dB(A)	71/ 45
125 Hz	dB/dB(A)	68/ 52
250 Hz	dB/dB(A)	81/ 73
500 Hz	dB/dB(A)	78/ 75
1000 Hz	dB/dB(A)	76/ 76
2000 Hz	dB/dB(A)	77/ 79
4000 Hz	dB/dB(A)	75/ 76
8000 Hz	dB/dB(A)	74/ 73
Součet	dB/dB(A)	86/ 84
motor Třída účinnosti IE2		
jmenovitý výkon motoru	kW	4.00
jmenovité otáčky motoru	1/min	2910
Počet pólů		2
Napětí/frekvence	V/Hz	3x400/50
proud	A	7.83
krytí		IP55
třída izolace		THCL155

DencoHappel CZ a.s.

Konstrukce

Velikost

112

ochrana vinutí

PTC termistor

data frekvenční měnič

jmenovitý výkon motoru

kW

Napětí/frekvence

V/Hz

3x400/50

Provoz.frekvence frekv.měníče

Hz

46

provozní frekvence max.

Hz

52

Akustický výkon Jednotka

**Sací-
strana**

**Výdechová- venkovní
strana jednotka**

63 Hz dB/dB(A)

71/ 45

76/ 50 62/ 36

125 Hz dB/dB(A)

68/ 52

75/ 59 61/ 45

250 Hz dB/dB(A)

81/ 73

85/ 76 62/ 53

500 Hz dB/dB(A)

78/ 75

84/ 81 54/ 51

1000 Hz dB/dB(A)

76/ 76

88/ 88 57/ 57

2000 Hz dB/dB(A)

77/ 79

84/ 85 55/ 56

4000 Hz dB/dB(A)

75/ 76

80/ 81 51/ 52

8000 Hz dB/dB(A)

74/ 73

78/ 77 48/ 47

Součet dB/dB(A)

86/ 84

92/ 91 67/ 62

- 1 ks

- 1 ks

Čidlo teploty do potrubí F-KATF121/100

Typ 903KATF121E7

- 1 ks

Frekvenční měnič - vnější - namontovaný

Typ AFUDF04,0A55

k plynulé regulaci počtu otáček motoru,

s momentovou čarou (průběhem momentu)

přizpůsobenou větráku

měníč v měničové technice

možné zatížení motoru 100%

napájecí napětí 3x380-480 / 50Hz

zkrat, uzemnění připojí pevně na výstup

krytí IP 55

odrušení dle EN55011 třída B nebo EN61800-3 C1

nastavitelný min. a max. rozsah otáček

omezení proudu nastavitelné elektronickou

kontrolou motoru

a motorovým termistorem (PTC analýza)

nastavitelné akcelerační a decelerační

DencoHappel CZ a.s.

(zpoždovací) rampy
rozsah frekvence do 120Hz
potlačení frekvence pro 4 frekvence
RS 485 rozhraní (interface)
USB interface
2 analogové vstupy 0..10V/0..20mA
4 digitální vstupy 24V
2 digitální terminály, volitelný vstup/výstup
1 analogový výstup
2 programovatelné relé výstupy
odrušení podle VDE 0875 N
integrovaný regulátor PID
alfanumerický displej pro zobrazení (zprávu, signalizaci,
oznámení) a programování
zobrazení a dotaz např. na požadovanou hodnotu,
skutečnou hodnotu, frekvenci, motorový proud,
motorové napětí, točivý moment motoru,
výkon motoru, ochranu motoru,
ochranu měniče
instalace měniče frekvence uvnitř jednotky
odstíněný kabel k měniči frekvence
(zásobování energií, ochrana motoru)
Upozornění: řídicí vodiče jsou
vedeny odstíněně.

- 1 ks

Typ 903708E7

- 1 ks

Nastavovač dveří - lakovaný

Protinázrazová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 1 ks

Typ 903708E7

- 1 ks

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

- 1 ks

Pružný spoj

namontováno na čelní zeď

Přípojovací profil s 4-otvorovým šroubením

v pozinkovaném provedení

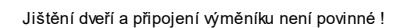
flexibilní PVC-EVS-80Se-přípojovací hrdlo,

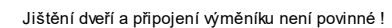
DencoHappel CZ a.s.

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

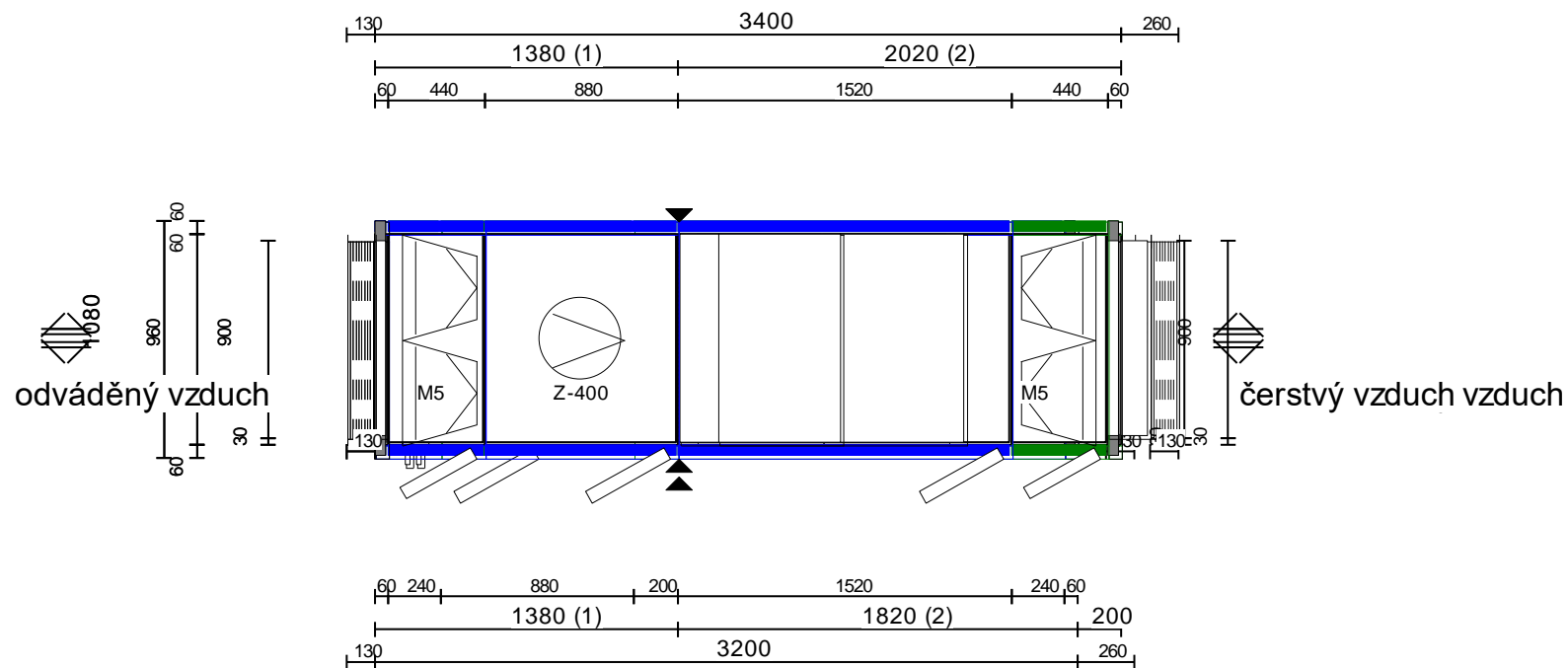
Délka/Šířka/Výška	mm	3280/1080/1760
Hmotnost	kg	1319
Počet Transportní celky	-	3

DencoHappel CZ a.s.

LPlus V.55.90/23.5.2016



LPlus V.55.90/23.5.2016



Jišťování dveří a připojení výměníku není povinné !

<div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></</div></div></div></div></div>

DencoHappel CAIRplus SX 096.064IBBV - 1 ks

Název zařízení: Šatny + sprchy

Pozice zákazníka: 4

GEA poz.: 40

údaje o jednotce 1

funkce

Přívod

objemový proud

4700 m³/h

Rychlost

2.1 m/s

Třída rychlosti

V4

(DIN/EN13053/A1-2012-02)

Třída spotřeby elektrické energie

P1

(DIN/EN13053/A1-2012-02)

~113681~Druck extern

350 Pa

funkce

Odvod

objemový proud

4700 m³/h

Rychlost

2.1 m/s

Třída rychlosti

V4

(DIN/EN13053/A1-2012-02)

Třída spotřeby elektrické energie

P1

(DIN/EN13053/A1-2012-02)

~113681~Druck extern

350 Pa

Eurovent-

AHU Energy Efficiency Class

A+

Graf teploty Eurovent

-10.0 °C

RLT Energie Effizienz Klasse

Třída rekuperace

H1

(DIN/EN13053/A1-2012-02)

SFPv (zhodnocený průměr)

1.20 KW/(m³/s)

SFPv třída (zhodnocený průměr)

SFP 3

(bez externích komponent)

Splňuje nařízení EU č.1253/2014 (větrací VZT jednotky)

Splňuje 2016 !

Typ jednotky

ZLA Kombinovaná - přívod / odvod

~113686~Anlagentyp

~113687~NWLA

Typ pohonu:

- ~113817~o

Bauseitige Drehzahlregelung zur Erfüllung der ErP

erforderlich.

~113754~Filter-Warnvorrichtung:

- Bauseitige optische Filterdifferenzdruckanzeige oder akustische Warnvorrichtung zur Erfüllung der ErP ab 2018 erforderlich.

Typ ZZT

Deskový výměník

Účinnost ZZT - eta/eta Norm

73/67 %

Měrný příkon větracích komponent: SVLint/SVLint limit

886/984 W/(m³/s)



Tlaková ztráta větracích komponent Delps,int	491 Pa
~113750~Externe Leakage	0.85 %
~113749~Maximale interne Leakage	0.5 %
Způsob použití:	Standard
Místo instalace:	Vnitřní instalace
Směr vzduchu:	Horizontální
Uspořádání:	Nad sebou

Díl 1

- plášť ve standardním provedení
- tloušťka steny pláště 60mm
- Trída tesnosti oplástení L1 (Model box)
- Trída tesnosti oplástení L2 (Reálná jednotka)
- vlastnosti pláště podle prEN 1886 (2007)
- mechanická stabilita D2
- těsnost pláště L2
- těsnost obtoku filtru F9
- tepelná izolace T3
- faktor tepelných mostů TB3
- součinitel prostupu tepla panelovou výplní $K = 0,57 \text{ W/m}^2\text{K}$

Hodnoty vloženého útlumu podle DIN EN 1886

Hz] 125 250 500 1000 2000 4000 8000

[dB] 17 21 27 30 31 31 40

Kvalita materiálu

- vnitřní plášť

Polyesterem pásově povrstvený
pozinkovaný ocelový plech - barva RAL 9002 šedobílá

- vnější plášť

Polyesterem pásově povrstvený
pozinkovaný ocelový plech - barva RAL 9002 šedobílá

- vestavěné prvky

Ocelový plech pozinkovaný nebo ekvivalentní

- rámové profily

Hliník AlMgSi 0,5

Díl 2

- plášť ve standardním provedení
- tloušťka steny pláště 60mm
- vlastnosti pláště podle prEN 1886 (2007)
- mechanická stabilita D2
- těsnost pláště L2
- těsnost obtoku filtru F9
- tepelná izolace T3
- faktor tepelných mostů TB3
- součinitel prostupu tepla



panelovou výplní $K = 0,57 \text{ W/m}^2\text{K}$

Hodnoty vloženého útlumu podle DIN EN 1886

Hz] 125 250 500 1000 2000 4000 8000

[dB] 17 21 27 30 31 31 40

Kvalita materiálu

- vnitřní plášť

Polyesterem pásově povrstvený

pozinkovaný ocelový plech - barva RAL 9002 šedobílá

- vnější plášť

Polyesterem pásově povrstvený

pozinkovaný ocelový plech - barva RAL 9002 šedobílá

- vestavěné prvky

Ocelový plech pozinkovaný nebo ekvivalentní

- rámové profily

Hliník AlMgSi 0,5

- provedení pláště

- dělený plášť

- rámová konstrukce - hliníkové profily AlMgSi 0,5

- sendvičové panely, demontovatelné zvenku

- vnitřní prostor pro instalaci min. 35mm,
pro potrubí a kabeláž

- vnitřní strana hladká, bez šroubů a rámových
prvků

- obslužné strany celoplošně přístupné díky
odnímatelným meziprofilům

- zámky a panty mimo proud vzduchu,
integrovány v profilu rámu

- od 1500mm výšky jednotky klika k otvírání
dveří i uvnitř

- dveře na přetlakové straně s pojistkou

- plnoprofilové těsnění v EPDM kvalitě

- izolace minerální vlnou, nehořlavá, třída hořlavosti A1
(DIN 4102, Ö-NORMA B3800), bez freonů

- izolace bez použití lepidla

- panely a dveře rozebíratelné pro recyklaci
pro ochranu životního prostředí

- transportní díly sešroubovatelné volitelně zvenku nebo zevnitř
díky svorníku integrovanému
v rámu

- přepravní závěsná oka (volitelná)
pro transportní díly do 1500kg na vrchní straně jednotky
přes 1500kg na základovém rámu jednotky

- 2 Sada



Přepravní oka, max. 500 kg

(sada 4 kusy)

Ke zvedání přes (nad) střechu,
k jednorázovému použití

- 1 Sada

Kryt z nerezové oceli pro místa pokročilého dělení profilů
(automatický návrh a výběr)

- 1 Sada

Základní rám, pozinkovaný - výška 80 mm
volná výška podlahy 80 mm

- 4 Sada

Nohy jednotky - pozinkované

Výška 160mm, zatížení max. 250 kg/noha

odvod

- 1 ks**Pružný spoj**

namontováno na čelní zeď

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

- 1 ks

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

- 1 ks**Komora kapsového filtru**

Filtrační třída: F5 podle EN 779

- filtrace částic

- tepelná odolnost do 80° C

- materiál filtru: syntetická vlákna

- buňky kapsového filtru

- rám filtru: ocelový plech, pozinkovaný

- upínání přes pružinové západky



k těsnicímu pásu ve vestavěném rámu

- vestavěný rám, standardní svorky

provedení: pozinkováno

- snímací rám filtru izolovaný

od pláště

Filtr

třída M5

Médium syntetická vlákna

Rám filtru pozinkovaný

účinnost EM % 47

stupeň odloučení AM % 98.0

kapsa

plocha/povrch m² 6.00

Počet / velikost Stk./mm 1/592x592x360

Počet kapes Stk. 8

Počet / velikost Stk./mm 1/287x592x360

Počet kapes Stk. 4

Počet / velikost Stk./mm 0/0x0x0

Počet kapes Stk. 0

Počet / velikost Stk./mm 0/0x0x0

Počet kapes Stk. 0

Vestavěný rám, standardní svorky

provedení: pozinkováno

Tlaková ztráta

začátek Pa 44

konec doporučení Pa 200

konec maximum Pa 450

dimenzování Pa 122

~113719~Energieeffizienz Klassifikation kWh 1382

- 1 ks

Nastavovač dveří - pozinkovaný

Protinárázová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 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	4700
tlaková vrstva	bar	1.013
teplotní vrstva	°C	20

ventilátor

Typ	ER40C-4DN.E7.1R&130591/0Z01-3-CZD	
-----	-----------------------------------	--

~113802~Druckverluste

~113801~Extern	Pa	350
Jednotka	Pa	397
~113803~System	Pa	747
komora	Pa	0
dynamický	Pa	50
statický	Pa	747
celková	Pa	797
účinný tlak na trysku	Pa	931
k-Faktor tlak na trysce	-	154

Příkon

pracoviště P_elektrický	kW	1.78	~21636~incl. Frequenzumformer
P_elektrický max. podle RAL	kW	2.18	
SFPv	kW/(m ³ /s)	1.23	
~22609~SFPv Klasse		SFP 3	
výkon na hřídeli	kW	1.39	
výkon na hřídeli	kW	0.00	

účinnost

~22670~Ventilatorwirkungsgrad total	%	75.1
Účinnost systému stat/tot	%	54.9/58.6
~113685~EU Verordnung Nr. 327/2011	%	61.5

Otáčky

~113805~Ist	1/min	2154
~113806~Max	1/min	2419

akustický výkon - nezhodnocený	dB	88
akustický výkon - A-žhodnocený	dB(A)	86



Akustický výkon ventilátor

		Sací- strana	Výdechová- strana
63 Hz	dB/dB(A)	67/ 40	70/ 44
125 Hz	dB/dB(A)	64/ 48	70/ 54
250 Hz	dB/dB(A)	75/ 67	80/ 71
500 Hz	dB/dB(A)	73/ 70	79/ 76
1000 Hz	dB/dB(A)	71/ 71	83/ 83
2000 Hz	dB/dB(A)	71/ 73	77/ 78
4000 Hz	dB/dB(A)	69/ 70	75/ 76
8000 Hz	dB/dB(A)	69/ 68	72/ 71
Součet	dB/dB(A)	80/ 78	87/ 86
motor Třída účinnosti IE2			
jmenovitý výkon motoru		kW	2.20
jmenovité otáčky motoru		1/min	1430
Počet pólů			4
Napětí/frekvence		V/Hz	3x400/50
proud		A	4.76
krytí			IP55
třída izolace			THCL155
Konstrukce			
Velikost			100
ochrana vinutí			PTC termistor
data frekvenční měnič			
jmenovitý výkon motoru		kW	
Napětí/frekvence		V/Hz	3x400/50
Provoz.frekvence frekv.měníče		Hz	75
provozní frekvence max.		Hz	84

Akustický výkon Jednotka

		Sací- strana	Výdechová- strana	venkovní jednotka
63 Hz	dB/dB(A)	67/ 40	68/ 42	50/ 24
125 Hz	dB/dB(A)	64/ 48	67/ 51	50/ 34
250 Hz	dB/dB(A)	75/ 67	76/ 67	56/ 47
500 Hz	dB/dB(A)	73/ 70	74/ 71	51/ 48
1000 Hz	dB/dB(A)	71/ 71	77/ 77	58/ 58
2000 Hz	dB/dB(A)	71/ 73	70/ 71	54/ 55
4000 Hz	dB/dB(A)	69/ 70	67/ 68	43/ 44
8000 Hz	dB/dB(A)	69/ 68	64/ 63	38/ 37
Součet	dB/dB(A)	80/ 78	81/ 79	62/ 60

- 1 ks

Nastavovač dveří - pozinkovaný

Protinárázová pojistka dveří a nastavovací zařízení



- 1 ks

Frekvenční měnič IP55 - dodáván volně

Typ AFUDF02,2X55

k plynulé regulaci počtu otáček motoru,
s momentovou čarou (průběhem momentu) přizpůsobenou
větráku

měníč v měničové technice

možné zatížení motoru 100%

napájecí napětí 3x380-480 / 50Hz

zkrat, uzemnění připojí pevně na výstup

krytí IP 55

odrušení dle EN55011 třída B nebo EN61800-3 C1

nastavitelný min. a max. rozsah otáček

omezení proudu nastavitelné elektronickou

kontrolou motoru a motorovým termistorem

(PTC analýza)

nastavitelné akcelerační a decelerační

(zpožďovací) rampy

rozsah frekvence do 120Hz

potlačení frekvence pro 4 frekvence

RS 485 rozhraní (interface)

USB interface

2 analogové vstupy 0..10V/0..20mA

4 digitální vstupy 24V

2 digitální terminály, volitelný vstup/výstup

1 analogový výstup

2 programovatelné relé výstupy

interní pomocné napájecí napětí

odrušení podle VDE 0875 N

integrováný regulátor PID

alfanumerický displej pro zobrazení (zprávu, signalizaci,
oznámení) a programování

zobrazení a dotaz např. na požadovanou hodnotu,

skutečnou hodnotu, frekvenci, motorový proud,

motorové napětí, točivý moment motoru,

výkon motoru, ochranu motoru,

ochranu měniče

instalace měniče frekvence uvnitř jednotky

odstíněný kabel k měniči frekvence

(zásobování energií, ochrana motoru)

Možnost specifického programování pro použití

měníče jako zdroje pro DDC systém (0...10V)

Signalizace otáček



Upozornění: řídící vodiče jsou
vedeny odstíněně.

- 1 ks

Servisní vypínač - namontovaný a odstíněně zapojený

pro provoz měniče frekvence - pro 1-stupňové motory do 15,5 A

Typ 982851E7

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

umělohmotný plášť, krytí IP55

uzamykatelné přes visací zámky ze strany stavby

- 1 ks

Rekuperační komora

systém Ecoplat s obtokem (bypasssem)

- vestavěno v SX_přístroji

- uspořádání nad sebou

- obtoková klapka Al, vestavěná, protiběžná,
k regulaci teploty a k ochraně proti námaze

- výměnné desky z přírodního hliníku, profilované

- zkouška těsnosti

- podlaha jednotky z ušlechtilé oceli 1.4301 s panelem
s vanou a odtokem k úplnému vypuštění
kondenzátu, nakloněný

- hrdlo pro odtok kondenzátu

- proudy čerstvého a odpadního vzduchu vedeny odděleně
k zabránění smíšení vzduchů

rekuperace (energie)

Typ H2

APT241621MLJ025

výpočet pro:

léto

zima

faktor zpětného získávání tepla

0.73

0.88

~22518~Rueckwaermezahl nach EN13053/2010

0.73

účinnost

%

73

88

výkon

celková

kW

5.8

53.2

tepelný výměník

deska

provedení

Max. Efficiency

rozteč lamel

mm

2.50

výpočet zima

Vzduch

přívod

Odvod

objemový proud

m³/h

4700

4700

Tlaková ztráta

Pa

219

228

vstup

teplota / relativní vlhkost

°C/%

-15.0/90

24.0/85



absolutní vlhkost	g/kg	0.9	16.0
výstup			
teplota / relativní vlhkost	°C/%	19.2/ 7	10.3/99
absolutní vlhkost	g/kg	0.9	7.8
množství kondenzátu	kg/h	0.0	45.7
výpočet léto			
vstup			
teplota / relativní vlhkost	°C/%	32.0/50	27.0/46
absolutní vlhkost	g/kg	14.9	10.2
výstup			
teplota / relativní vlhkost	°C/%	28.4/62	30.6/37
absolutní vlhkost	g/kg	14.9	10.2

- 1 ks

Eliminátor TA1

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

Tlaková ztráta Pa 43

- 1 ks

Vysoký panel vany(nádrže) na kondenzát s náklonem do všech stran

Vnitřní vrstva ušlechtilá ocel (1.4301)

- 1 ks

Kulový sifon DN 40

max. 2000 Pa podtlak

Samoplínící sifon s plovákovou koulí

- 1 ks

Počet nutných ovládacích motorů na straně stavby

- min. točivý moment 15Nm každý motor

- 1 ks

Eliminátor TA1

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
Tlaková ztráta Pa 43

- 1 ks

Multifunkční komora

pro standardně vestavěné části

délka komory mm 240

- 1 ks

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

- 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

- 1 ks

Počet nutných ovládacích motorů na straně stavby

- min. točivý moment 15Nm každý motor

- 1 ks

Žaluziová klapka

přes průřez jednotky
vnější
namontováno na čelní zeď
Standardní pozink protichůdný
profilováno příznivě k proudu - rámy a listy žaluzie
pozink - pohon přes oboustranně
uspořádaná antistatická umělohmotná ozubená kola z PA6
samomazné polyamidové ložisko
Tlaková ztráta Pa 4

přívod

- 1 ks



Pružný spoj

namontováno na čelní zeď
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

- 1 ks

Žaluziová klapka

přes průřez jednotky
vnější
namontováno na čelní zeď
Standardní pozink protichůdný
profilováno příznivě k proudu - rámy a listy žaluzie
pozink - pohon přes oboustranně
uspořádaná antistatická umělohmotná ozubená kola z PA6
samomazné polyamidové ložisko
Tlaková ztráta Pa 4

- 1 ks

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

- 1 ks

Počet nutných ovládacích motorů na straně stavby

- min. točivý moment 15Nm každý motor

- 1 ks

Komora kapsového filtru**Filtrační třída: F5 podle EN 779**

- filtrace částic
- tepelná odolnost do 80° C
- materiál filtru: syntetická vlákna
- buňky kapsového filtru
- rám filtru: ocelový plech, pozinkovaný
- upínání přes pružinové západky
k těsnicímu pásu ve vestavěném rámu
- vestavěný rám, standardní svorky
- provedení: pozinkováno
- snímací rám filtru izolovaný
od pláště



Filtr

třída M5

Médium syntetická vlákna

Rám filtru pozinkovaný

účinnost EM % 47

stupeň odloučení AM % 98.0

kapsa

plocha/povrch m² 6.00

Počet / velikost Stk./mm 1/592x592x360

Počet kapes Stk. 8

Počet / velikost Stk./mm 1/287x592x360

Počet kapes Stk. 4

Počet / velikost Stk./mm 0/0x0x0

Počet kapes Stk. 0

Počet / velikost Stk./mm 0/0x0x0

Počet kapes Stk. 0

Vestavěný rám, standardní svorky

provedení: pozinkováno

Tlaková ztráta

začátek Pa 44

konec doporučení Pa 200

konec maximum Pa 450

dimenzování Pa 122

~113719~Energieeffizienz Klassifikation kWh 1382

- 1 ks

Nastavovač dveří - pozinkovaný

Protinárázová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 1 ks

Rekuperační komora

systém Ecoplat s obtokem (bypasssem)

- 1 ks

Multifunkční komora

pro standardně vestavěné části

délka komory mm 200

- 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	4700
tlaková vrstva	bar	1.013
teplotní vrstva	°C	20

ventilátor

Typ	ER40C-4DN.D7.1R&130590/0Z01-1-CZD	
-----	-----------------------------------	--

~113802~Druckverluste

~113801~Extern	Pa	350
Jednotka	Pa	390
~113803~System	Pa	740
komora	Pa	0
dynamický	Pa	50
statický	Pa	740
celková	Pa	790
účinný tlak na trysku	Pa	931
k-Faktor tlak na trysce	-	154

Příkon

pracoviště P_elektrický	kW	1.72	~21636~incl. Frequenzumformer
P_elektrický max. podle RAL	kW	2.16	
SFPv	kW/(m ³ /s)	1.18	
~22609~SFPv Klasse		SFP 3	
výkon na hřídeli	kW	1.37	
výkon na hřídeli	kW	0.00	

účinnost

~22670~Ventilatorwirkungsgrad total	%	75.1
Účinnost systému stat/tot	%	56.1/59.9
~113685~EU Verordnung Nr. 327/2011	%	61.1

Otáčky

~113805~Ist	1/min	2147
-------------	-------	------



~113806~Max		1/min	2152
akustický výkon - nezhodnocený		dB	88
akustický výkon - A-žhodnocený		dB(A)	86
Akustický výkon ventilátor			
		Sací- strana	Výdechová- strana
63 Hz	dB/dB(A)	66/ 40	70/ 44
125 Hz	dB/dB(A)	64/ 48	70/ 53
250 Hz	dB/dB(A)	75/ 67	80/ 71
500 Hz	dB/dB(A)	73/ 70	79/ 76
1000 Hz	dB/dB(A)	71/ 71	83/ 83
2000 Hz	dB/dB(A)	71/ 73	77/ 78
4000 Hz	dB/dB(A)	69/ 70	74/ 75
8000 Hz	dB/dB(A)	69/ 68	72/ 71
Součet	dB/dB(A)	80/ 78	87/ 86
motor Třída účinnosti IE2			
jmenovitý výkon motoru		kW	1.50
jmenovité otáčky motoru		1/min	1430
Poččet pólů			4
Napětí/frekvence		V/Hz	3x(230/400)/50
proud		A	3.35
krytí			IP55
třída izolace			THCL155
Konstrukce			
Velikost			90
ochrana vinutí			PTC termistor
data frekvenční měnič			
jmenovitý výkon motoru		kW	
Napětí/frekvence		V/Hz	3x(230/400)/50
Provoz.frekvence frekv.měníče		Hz	75
provozní frekvence max.		Hz	75

Akustický výkon Jednotka

		Sací- strana	Výdechová- strana	venkovní jednotka
63 Hz	dB/dB(A)	64/ 38	69/ 43	50/ 24
125 Hz	dB/dB(A)	61/ 45	69/ 52	50/ 33
250 Hz	dB/dB(A)	71/ 63	79/ 70	56/ 47
500 Hz	dB/dB(A)	68/ 65	78/ 75	51/ 48
1000 Hz	dB/dB(A)	65/ 65	82/ 82	58/ 58
2000 Hz	dB/dB(A)	64/ 66	75/ 76	54/ 55
4000 Hz	dB/dB(A)	61/ 62	71/ 72	42/ 43
8000 Hz	dB/dB(A)	61/ 60	69/ 68	38/ 37
Součet	dB/dB(A)	75/ 72	86/ 84	62/ 60



- 1 ks

Nastavovač dveří - pozinkovaný

Protinárazová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 1 ks

Frekvenční měnič IP55 - dodáván volně

Typ AFUDF01,5X55

k plynulé regulaci počtu otáček motoru,
s momentovou čarou (průběhem momentu) přizpůsobenou
větráku

měníč v měničové technice

možné zatížení motoru 100%

napájecí napětí 3x380-480 / 50Hz

zkrat, uzemnění připojí pevně na výstup

krytí IP 55

odrušení dle EN55011 třída B nebo EN61800-3 C1

nastavitelný min. a max. rozsah otáček

omezení proudu nastavitelné elektronickou

kontrolou motoru a motorovým termistorem

(PTC analýza)

nastavitelné akcelerační a decelerační

(zpožďovací) rampy

rozsah frekvence do 120Hz

potlačení frekvence pro 4 frekvence

RS 485 rozhraní (interface)

USB interface

2 analogové vstupy 0..10V/0..20mA

4 digitální vstupy 24V

2 digitální terminály, volitelný vstup/výstup

1 analogový výstup

2 programovatelné relé výstupy

interní pomocné napájecí napětí

odrušení podle VDE 0875 N

integrovaný regulátor PID

alfanumerický displej pro zobrazení (zprávu, signalizaci,

oznámení) a programování

zobrazení a dotaz např. na požadovanou hodnotu,

skutečnou hodnotu, frekvenci, motorový proud,

motorové napětí, točivý moment motoru,

výkon motoru, ochranu motoru,

ochranu měniče

instalace měniče frekvence uvnitř jednotky

odstíněný kabel k měniči frekvence



(zásobování energií, ochrana motoru)
Možnost specifického programování pro použití
měniče jako zdroje pro DDC systém (0...10V)
Signalizace otáček
Upozornění: řídicí vodiče jsou
vedeny odstíněně.

- 1 ks

Servisní vypínač - namontovaný a odstíněně zapojený

pro provoz měniče frekvence - pro 1-stupňové motory do 15,5 A

Typ 982851E7

1 řídicí kontakt (1S) 2 ZLT kontakty (1S+1Ö)
umělohmotný plášť, krytí IP55
uzamykatelné přes visací zámky ze strany stavby

- 1 ks

Komora ohříváče

Médium: teplá voda / solanka

tepelný výměník

- lamely: hliník
- vzdálenost lamel: 2,5 mm
- potrubí a sběrač: měď
- rámová konstrukce: pozinkovaná ocel
- poloha přípojky:
na vnější straně jednotky
- odvodušňovací a vypouštěcí ventil
- druh přípojky:
ocelové hrdlo s vnějším závitem o jmenovitém
průměru 100, ocelové hrdlo bez závitu o
jmenovitém průměru 125
- médium-mezní hodnoty:
max. tlak / teplota 16 barů / 110° C

tepelný výměník

materiál

Rám ocel, pozinkovaná
provedení potrubí měděné potrubí
lamely hliník

Typ		H241611C12312XV
systém žebrovaní trubek		SD251/305
počet řad / okruhů	RR/WW	2/12
rozteč lamel	mm	2.50
přípojky uvnitř / vně		vnější
Počet přípojek vstup	DN	1 x 32
Počet přípojek výstup	DN	1 x 32



obsah vody	l	4
Vzduch		
objemový proud	m ³ /h	4700
Tlaková ztráta	Pa	45
rychlost přítoku	m/s	2.89
vstup		
teplota / relativní vlhkost	°C/%	16.0/ 7.0
absolutní vlhkost	g/kg	0.8
výstup		
teplota / relativní vlhkost	°C/%	24.0/ 4.3
absolutní vlhkost	g/kg	0.8
výkon		
celková	kW	12.6
Médium		
voda / glykol		Voda
podíl glykolu	%	0
Průtočné množství	kg/h	542.3
objemový proud	m ³ /h	0.6
sání/výfuk	°C/°C	70.0/ 50.0
rychlost proudění	m/s	0.480
Tlaková ztráta	kPa	3.0
maximální přípustný tlak	bar	16.0
maximální přípustná teplota	°C	110

- 1 ks

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

- 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

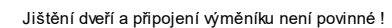
klasifikace materiálu EN 13501 - 1

vyrovnání napětí podle EN 60204 - 1

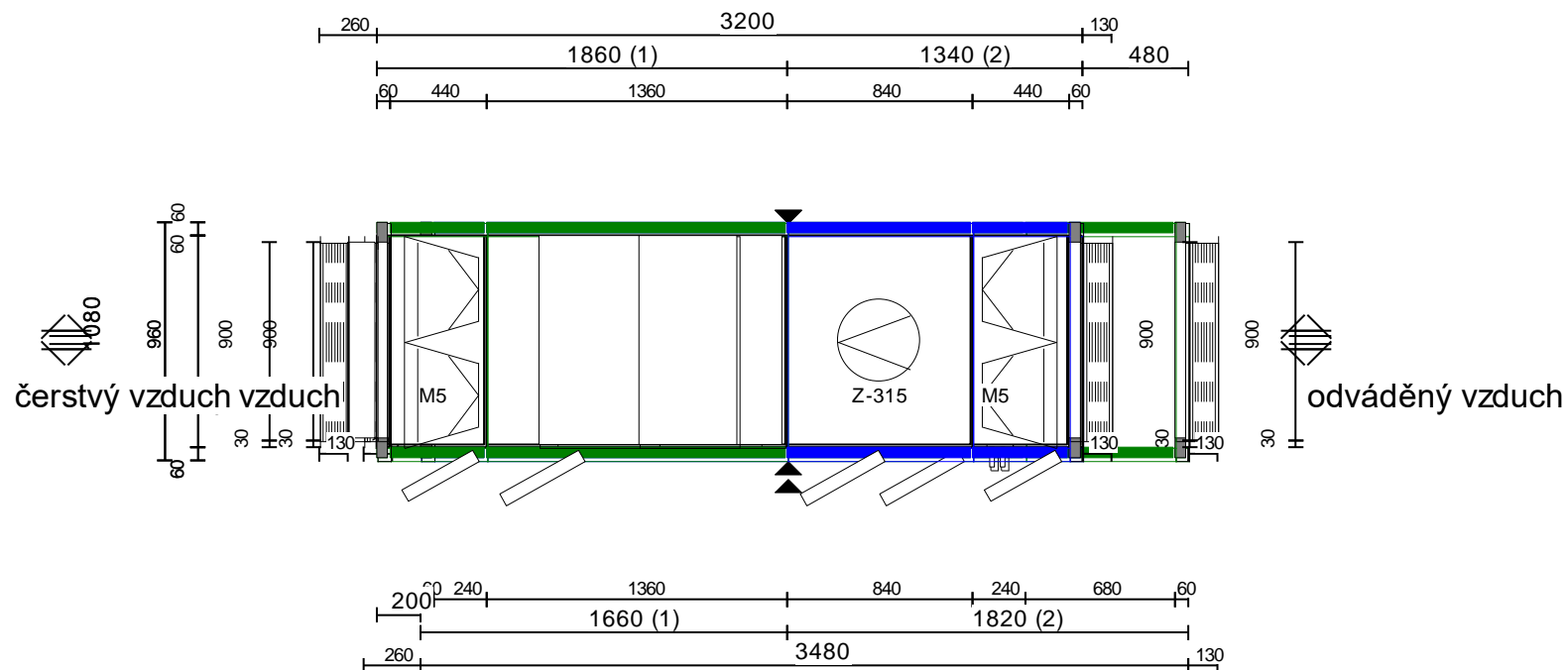
teplotní stálost -20°C až +80°C

Délka/Šířka/Výška	mm	3400/1080/1760
Hmotnost	kg	952
Počet Transportní celky	-	2



LPlus V.55.91/29.6.2016

LPlus V.55.91/29.6.2016



Jištění dveří a připojení výměníku není povinné !

<div><div><div><div><div></div><div>Servisní vypínač</div></div><div><div><div></div><div>Elektro</div></div><div><div><div></div><div>Vypínač osvětlení</div></div><div><div><div></div><div>měřicí otvor</div></div><div><div><div></div><div>Otvor všeob.</div></div><div><div><div></div><div>Diferenční tlak</div></div><div><div><div></div><div>Teploměr</div></div><div><div><div></div><div>Kontaktní manometr</div></div><div><div><div></div><div>U-trubkový manometr</div></div><div><div><div></div><div>Trubkový manometr</div></div></div></div><div><div><div></div><div>dp</div></div><div><div><div></div><div>dp</div></div><div><div><div></div><div>Teploměr</div></div><div><div><div></div><div>Vyhřívavý odpad</div></div><div><div><div></div><div>Protimrazové topení</div></div><div><div><div></div><div>Sifon</div></div><div><div><div></div><div>Smeš. ventil</div></div><div><div><div></div><div>Pohon</div></div><div><div><div></div><div>Dělicí rovina</div></div><div><div><div></div><div>Vestavěné prvky LS70</div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div>	<div><div><div><div></div><div>Převážní díly-Hmotnost [kg]</div></div><div><div><div></div><div>1 408</div></div><div><div><div></div><div>2 453</div></div></div><div><div><div></div><div>Obecné příslušenství 0 kg</div></div><div><div><div></div><div>Celkem 861 kg</div></div></div></div></div></div></div>	<div><div><div><div><div><div><div></div><div>DencoHappel®</div><div>X1K#IHUE</div></div><div><div><div></div><div>Z096052VBVA</div><div>3300 m³/h</div></div><div><div><div></div><div>A096052VBVA</div><div>3300 m³/h</div></div></div><div><div><div></div><div>Projekt</div><div>Plavecký bazén, stavební úpravy,</div><div>Zařízení</div></div><div><div><div></div><div>Restaurace</div><div>Zákazník</div><div>Šumavaplan</div></div></div><div><div><div></div><div>Nabídka</div><div>133OB04376-025104</div></div><div><div><div></div><div>Zakázka č.</div><div>-</div></div><div><div><div></div><div>Position</div><div>5</div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div>	<div><div><div><div></div><div>Počet</div><div>1</div></div><div><div><div></div><div>Pohled shora/půdorys: 30</div></div><div><div><div></div><div>Zpracoval</div><div>Richter Tomáš</div><div>Odpovědný referent</div></div></div></div></div></div>
--	--	---	--

DencoHappel CAIRplus SX 096.052IBBV - 1 ks

Název zařízení: Restaurace

Pozice zákazníka: 5

údaje o jednotce 1

funkce	Odvod
objemový proud	3300 m ³ /h
Rychlost	1.8 m/s
Třída rychlosti	V2

(DIN/EN13053/A1-2012-02)

Třída spotřeby elektrické energie	P1
-----------------------------------	----

(DIN/EN13053/A1-2012-02)

~113681~Druck extern	300 Pa
----------------------	--------

funkce	Přívod
objemový proud	3300 m ³ /h
Rychlost	1.8 m/s
Třída rychlosti	V2

(DIN/EN13053/A1-2012-02)

Třída spotřeby elektrické energie	P1
-----------------------------------	----

(DIN/EN13053/A1-2012-02)

~113681~Druck extern	300 Pa
----------------------	--------

Eurovent-

AHU Energy Efficiency Class	A+
-----------------------------	----

Graf teploty Eurovent	-15.0 °C
-----------------------	----------

RLT Energie Effizienz Klasse

Třída rekuperace	H1
------------------	----

(DIN/EN13053/A1-2012-02)

SFPv (zhodnocený průměr)	1.00 KW/(m ³ /s)
--------------------------	-----------------------------

SFPv třída (zhodnocený průměr)	SFP 2
--------------------------------	-------

(bez externích komponent)

Splňuje nařízení EU č.1253/2014 (větrací VZT jednotky)

Splňuje 2016 !

Typ jednotky	ZLA Kombinovaná - přívod / odvod
--------------	----------------------------------

~113686~Anlagentyp	~113687~NWLA
--------------------	--------------

Typ pohonu:

- ~113817~o erforderlich.	Bauseitige Drehzahlregelung zur Erfüllung der ErP
------------------------------	---

~113754~Filter-Warnvorrichtung:

- Bauseitige optische Filterdifferenzdruckanzeige oder akustische Warnvorrichtung zur Erfüllung der ErP ab 2018 erforderlich.	
--	--

Typ ZZT	Deskový výměník
---------	-----------------

Účinnost ZZT - eta/eta Norm	68/67 %
-----------------------------	---------

Měrný příkon větracích komponent: SVLint/SVLint limit	586/892 W/(m ³ /s)
---	-------------------------------

Tlaková ztráta větracích komponent Delps,int	298 Pa
--	--------



~113750~Externe Leakage	1.15 %
~113749~Maximale interne Leakage	0.5 %
Způsob použití:	Standard
Místo instalace:	Vnitřní instalace
Směr vzduchu:	Horizontální
Uspořádání:	Nad sebou

Díl 1

- plášť ve standardním provedení
- tloušťka steny pláště 60mm
- Trída tesnosti oplástení L1 (Model box)
- Trída tesnosti oplástení L2 (Reálná jednotka)
- vlastnosti pláště podle prEN 1886 (2007)
- mechanická stabilita D2
- těsnost pláště L2
- těsnost obtoku filtru F9
- tepelná izolace T3
- faktor tepelných mostů TB3
- součinitel prostupu tepla
panelovou výplní $K = 0,57 \text{ W/m}^2\text{K}$

Hodnoty vloženého útlumu podle DIN EN 1886

Hz] 125 250 500 1000 2000 4000 8000

[dB] 17 21 27 30 31 31 40

Kvalita materiálu

- vnitřní plášť

Polyesterem pásově povrstvený
pozinkovaný ocelový plech - barva RAL 9002 šedobílá

- vnější plášť

Polyesterem pásově povrstvený
pozinkovaný ocelový plech - barva RAL 9002 šedobílá

- vestavěné prvky

Ocelový plech pozinkovaný nebo ekvivalentní

- rámové profily

Hliník AIMgSi 0,5

Díl 2

- plášť ve standardním provedení
- tloušťka steny pláště 60mm
- vlastnosti pláště podle prEN 1886 (2007)
- mechanická stabilita D2
- těsnost pláště L2
- těsnost obtoku filtru F9
- tepelná izolace T3
- faktor tepelných mostů TB3
- součinitel prostupu tepla
panelovou výplní $K = 0,57 \text{ W/m}^2\text{K}$



Hodnoty vloženého útlumu podle DIN EN 1886

Hz] 125 250 500 1000 2000 4000 8000

[dB] 17 21 27 30 31 31 40

Kvalita materiálu**- vnitřní plášť**

Polyesterem pásově povrstvený

pozinkovaný ocelový plech - barva RAL 9002 šedobílá

- vnější plášť

Polyesterem pásově povrstvený

pozinkovaný ocelový plech - barva RAL 9002 šedobílá

- vestavěné prvky

Ocelový plech pozinkovaný nebo ekvivalentní

- rámové profily

Hliník AIMgSi 0,5

- provedení pláště

- dělený plášť

- rámová konstrukce - hliníkové profily AIMgSi 0,5

- sendvičové panely, demontovatelné zvenku

- vnitřní prostor pro instalaci min. 35mm,
pro potrubí a kabeláž

- vnitřní strana hladká, bez šroubů a rámových
prvků

- obslužné strany celoplošně přístupné díky
odnímatelným meziprofilům

- zámkové a panty mimo proud vzduchu,
integrovány v profilu rámu

- od 1500mm výšky jednotky klika k otvírání
dveří i uvnitř

- dveře na přetlakové straně s pojistkou

- plnoprofilové těsnění v EPDM kvalitě

- izolace minerální vlnou, nehořlavá, třída hořlavosti A1
(DIN 4102, Ö-NORMA B3800), bez freonů

- izolace bez použití lepidla

- panely a dveře rozebíratelné pro recyklaci
pro ochranu životního prostředí

- transportní díly sešroubovatelné volitelně zvenku nebo zevnitř
díky svorníku integrovanému
v rámu

- přepravní závěsná oka (volitelná)
pro transportní díly do 1500kg na vrchní straně jednotky
přes 1500kg na základovém rámu jednotky

- 2 Sada

Přepravní oka, max. 500 kg



(sada 4 kusy)

Ke zvedání přes (nad) střechu,
k jednorázovému použití

- 1 Sada

**Kryt z nerezové oceli pro místa pokročilého dělení profilů
(automatický návrh a výběr)**

- 1 Sada

Základní rám, pozinkovaný - výška 80 mm
volná výška podlahy 80 mm

- 4 Sada

Nohy jednotky - pozinkované
Výška 160mm, zatížení max. 250 kg/noha

- 2 ks

Teplotní snímač s termistorem 912MVS1.0

Typ

- pro motory s instalovaným PTC termistorem
- pro instalaci do rozvodné skříně

odvod

- 1 ks

Pružný spoj

namontováno na čelní zeď
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

- 1 ks

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

- 1 ks

Komora kapsového filtru

Filtrační třída: F5 podle EN 779

- filtrace částic



- tepelná odolnost do 80° C
- materiál filtru: syntetická vlákna
- rám filtru: ocelový plech, pozinkovaný
- upínání přes pružinové západky
k těsnicímu pásu ve vestavěném rámu
- vestavěný rám, standardní svorky
- provedení: pozinkováno
- snímací rám filtru izolovaný
od pláště

Filtr

třída M5

Médium syntetická vlákna

Rám filtru pozinkovaný

účinnost EM	%	47
stupeň odloučení AM	%	98.0

kapsa

plocha/povrch	m ²	4.80
Počet / velikost	Stk./mm	1/892x490x360
Počet kapes	Stk.	12
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, standardní svorky
provedení: pozinkováno

Tlaková ztráta

začátek	Pa	33
konec doporučení	Pa	200
konec maximum	Pa	450
dimenzování	Pa	117

~113719~Energieeffizienz Klassifikation kWh 1319

- 1 ks

Nastavovač dveří - pozinkovaný

Protinárázová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 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	3300
tlaková vrstva	bar	1.013
teplotní vrstva	°C	20

ventilátor

Typ	ER31C-2DN.B7.1R&130599/0Z01-1-CZD	
-----	-----------------------------------	--

~113802~Druckverluste

~113801~Extern	Pa	300
Jednotka	Pa	290
~113803~System	Pa	590
komora	Pa	0
dynamický	Pa	66
statický	Pa	590
celková	Pa	656
účinný tlak na trysku	Pa	1207
k-Faktor tlak na trysce	-	95

Příkon

pracoviště P_elektrický	kW	1.06	~21636~incl. Frequenzumformer
P_elektrický max. podle RAL	kW	1.28	
SFPv	kW/(m ³ /s)	1.01	
~22609~SFPv Klasse		SFP 3	
výkon na hřídeli	kW	0.80	
výkon na hřídeli	kW	0.00	

účinnost

~22670~Ventilatorwirkungsgrad total	%	74.7
Účinnost systému stat/tot	%	51.2/56.9
~113685~EU Verordnung Nr. 327/2011	%	58.3

Otáčky

~113805~Ist	1/min	2710
-------------	-------	------



~113806~Max		1/min	2907
akustický výkon - nezhodnocený		dB	87
akustický výkon - A-žhodnocený		dB(A)	86
Akustický výkon ventilátor			
		Sací- strana	Výdechová- strana
63 Hz	dB/dB(A)	68/ 41	69/ 43
125 Hz	dB/dB(A)	65/ 49	68/ 52
250 Hz	dB/dB(A)	73/ 65	78/ 69
500 Hz	dB/dB(A)	74/ 71	78/ 75
1000 Hz	dB/dB(A)	73/ 73	83/ 83
2000 Hz	dB/dB(A)	71/ 72	78/ 79
4000 Hz	dB/dB(A)	68/ 69	74/ 75
8000 Hz	dB/dB(A)	66/ 65	70/ 69
Součet	dB/dB(A)	80/ 78	86/ 86
motor Třída účinnosti IE2			
jmenovitý výkon motoru		kW	1.10
jmenovité otáčky motoru		1/min	2850
Poččet pólů			2
Napětí/frekvence		V/Hz	3x(230/400)/50
proud		A	2.40
krytí			IP55
třída izolace			THCL155
Konstrukce			
Velikost			80
ochrana vinutí			PTC termistor
data frekvenční měnič			
jmenovitý výkon motoru		kW	
Napětí/frekvence		V/Hz	3x(230/400)/50
Provoz.frekvence frekv.měníče		Hz	48
provozní frekvence max.		Hz	51

Akustický výkon Jednotka

		Sací- strana	Výdechová- strana	venkovní jednotka
63 Hz	dB/dB(A)	68/ 41	67/ 41	49/ 23
125 Hz	dB/dB(A)	65/ 49	65/ 49	48/ 32
250 Hz	dB/dB(A)	73/ 65	74/ 65	54/ 45
500 Hz	dB/dB(A)	74/ 71	73/ 70	50/ 47
1000 Hz	dB/dB(A)	73/ 73	77/ 77	58/ 58
2000 Hz	dB/dB(A)	71/ 72	71/ 72	55/ 56
4000 Hz	dB/dB(A)	68/ 69	66/ 67	42/ 43
8000 Hz	dB/dB(A)	66/ 65	62/ 61	36/ 35
Součet	dB/dB(A)	80/ 78	81/ 79	62/ 61



- 1 ks

Nastavovač dveří - pozinkovaný

Protinárazová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 1 ks

Frekvenční měnič IP55 - dodáván volně

Typ AFUDF01,1X55

k plynulé regulaci počtu otáček motoru,
s momentovou čarou (průběhem momentu) přizpůsobenou
větráku

měníč v měničové technice

možné zatížení motoru 100%

napájecí napětí 3x380-480 / 50Hz

zkrat, uzemnění připojí pevně na výstup

krytí IP 55

odrušení dle EN55011 třída B nebo EN61800-3 C1

nastavitelný min. a max. rozsah otáček

omezení proudu nastavitelné elektronickou

kontrolou motoru a motorovým termistorem

(PTC analýza)

nastavitelné akcelerační a decelerační

(zpožďovací) rampy

rozsah frekvence do 120Hz

potlačení frekvence pro 4 frekvence

RS 485 rozhraní (interface)

USB interface

2 analogové vstupy 0..10V/0..20mA

4 digitální vstupy 24V

2 digitální terminály, volitelný vstup/výstup

1 analogový výstup

2 programovatelné relé výstupy

interní pomocné napájecí napětí

odrušení podle VDE 0875 N

integrovaný regulátor PID

alfanumerický displej pro zobrazení (zprávu, signalizaci,

oznámení) a programování

zobrazení a dotaz např. na požadovanou hodnotu,

skutečnou hodnotu, frekvenci, motorový proud,

motorové napětí, točivý moment motoru,

výkon motoru, ochranu motoru,

ochranu měniče

instalace měniče frekvence uvnitř jednotky

odstíněný kabel k měniči frekvence



(zásobování energií, ochrana motoru)
Možnost specifického programování pro použití
měniče jako zdroje pro DDC systém (0...10V)
Signalizace otáček
Upozornění: řídící vodiče jsou
vedeny odstíněně.

- 1 ks

Servisní vypínač - namontovaný a odstíněně zapojený

pro provoz měniče frekvence - pro 1-stupňové motory do 15,5 A

Typ 982851E7

1 řídící kontakt (1S) 2 ZLT kontakty (1S+1Ö)
umělohmotný plášť, krytí IP55
uzamykatelné přes visací zámky ze strany stavby

- 1 ks

Rekuperační komora

systém Ecoplat s obtokem (bypasssem)

- vestavěno v SX_přístroji
- uspořádání nad sebou
- obtoková klapka Al, vestavěná, protiběžná,
k regulaci teploty a k ochraně proti námaze
- výměnné desky z přírodního hliníku, profilované
- zkouška těsnosti
- podlaha jednotky z ušlechtilé oceli 1.4301 s panelem
s vanou a odtokem k úplnému vypuštění
kondenzátu, nakloněný
- hrdlo pro odtok kondenzátu
- proudy čerstvého a odpadního vzduchu vedeny odděleně
k zábránění smíšení vzduchů

rekuperace (energie)

Typ H2

APT241321MLJ025

výpočet pro:

léto

zima

faktor zpětného získávání tepla

0.69

0.86

~22518~Rueckwaermezahlnach EN13053/2010

0.68

účinnost

%

69

86

výkon

celková

kW

3.9

34.8

tepelný výměník

deska

provedení

Max. Efficiency

rozteč lamel

mm

2.50

výpočet zima

Vzduch

přívod

Odvod



objemový proud	m ³ /h	3300	3300
Tlaková ztráta	Pa	130	135
vstup			
teplota / relativní vlhkost	°C/%	-15.0/90	22.0/65
absolutní vlhkost	g/kg	0.9	10.7
výstup			
teplota / relativní vlhkost	°C/%	16.9/ 8	4.1/99
absolutní vlhkost	g/kg	0.9	5.1
množství kondenzátu	kg/h	0.0	22.2
výpočet léto			
vstup			
teplota / relativní vlhkost	°C/%	32.0/50	27.0/46
absolutní vlhkost	g/kg	14.9	10.2
výstup			
teplota / relativní vlhkost	°C/%	28.5/61	30.5/38
absolutní vlhkost	g/kg	14.9	10.2

- 1 ks

Eliminátor TA1

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
Tlaková ztráta Pa 35

- 1 ks

Vysoký panel vany(nádrže) na kondenzát s náklonem do všech stran

Vnitřní vrstva ušlechtilá ocel (1.4301)

- 1 ks

Kulový sifon DN 40

max. 2000 Pa podtlak
Samoplnící sifon s plovákovou koulí

- 1 ks

Počet nutných ovládacích motorů na straně stavby

- min. točivý moment 15Nm každý motor

- 1 ks

Eliminátor TA1

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
Tlaková ztráta Pa 35

- 1 ks

Multifunkční komora

pro standardně vestavěné části

délka komory mm 240

- 1 ks

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

- 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

- 1 ks

Počet nutných ovládacích motorů na straně stavby

- min. točivý moment 15Nm každý motor

- 1 ks

Žaluziová klapka

přes průřez jednotky
vnější
namontováno na čelní zeď
Standardní pozink protichůdný
profilováno příznivě k proudu - rámy a listy žaluzie
pozink - pohon přes oboustranně
uspořádaná antistatická umělohmotná ozubená kola z PA6
samomazné polyamidové ložisko
Tlaková ztráta Pa 3



přívod

- 1 ks

Pružný spoj

namontováno na čelní zeď
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

- 1 ks

Žaluziová klapka

přes průřez jednotky
vnější
namontováno na čelní zeď
Standardní pozink protichůdný
profilováno příznivě k proudu - rámy a listy žaluzie
pozink - pohon přes oboustranně
uspořádaná antistatická umělohmotná ozubená kola z PA6
samomazné polyamidové ložisko
Tlaková ztráta Pa 3

- 1 ks

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

- 1 ks

Počet nutných ovládacích motorů na straně stavby

- min. točivý moment 15Nm každý motor

- 1 ks

Komora kapsového filtru

Filtrační třída: F5 podle EN 779

- filtrace částic
- tepelná odolnost do 80° C
- materiál filtru: syntetická vlákna
- rám filtru: ocelový plech, pozinkovaný
- upínání přes pružinové západky
k těsnicímu pásu ve vestavěném rámu
- vestavěný rám, standardní svorky



provedení: pozinkováno
- snímací rám filtru izolovaný
od pláště

Filtr

třída M5

Médium syntetická vlákna

Rám filtru pozinkovaný

účinnost EM	%	47
stupeň odloučení AM	%	98.0

kapsa

plocha/povrch	m ²	4.80
Počet / velikost	Stk./mm	1/892x490x360
Počet kapes	Stk.	12
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, standardní svorky

provedení: pozinkováno

Tlaková ztráta

začátek	Pa	33
konec doporučení	Pa	200
konec maximum	Pa	450
dimenzování	Pa	117

~113719~Energieeffizienz Klassifikation kWh 1319

- 1 ks

Nastavovač dveří - pozinkovaný

Protinárazová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 1 ks

Rekuperační komora

systém Ecoplat s obtokem (bypasssem)

- 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	3300
tlaková vrstva	bar	1.013
teplotní vrstva	°C	20

ventilátor

Typ	ER31C-2DN.B7.1R&130599/0Z01-1-CZD
-----	-----------------------------------

~113802~Druckverluste

~113801~Extern	Pa	300
Jednotka	Pa	269
~113803~System	Pa	569
komora	Pa	0
dynamický	Pa	66
statický	Pa	569
celková	Pa	635
účinný tlak na trysku	Pa	1207
k-Faktor tlak na trysce	-	95

Příkon

pracoviště P_elektrický	kW	1.03	~21636~incl. Frequenzumformer
P_elektrický max. podle RAL	kW	1.24	
SFPv	kW/(m ³ /s)	0.98	
~22609~SFPv Klasse		SFP 3	
výkon na hřídeli	kW	0.78	
výkon na hřídeli	kW	0.00	

účinnost

~22670~Ventilatorwirkungsgrad total	%	74.6
Účinnost systému stat/tot	%	50.8/56.7
~113685~EU Verordnung Nr. 327/2011	%	58.3

Otáčky

~113805~Ist	1/min	2687
~113806~Max	1/min	2907



akustický výkon - nezhodnocený

dB 87

akustický výkon - A-žhodnocený

dB(A) 86

Akustický výkon ventilátor

		Sací- strana	Výdechová- strana
63 Hz	dB/dB(A)	68/ 41	69/ 43
125 Hz	dB/dB(A)	65/ 49	68/ 52
250 Hz	dB/dB(A)	73/ 64	78/ 69
500 Hz	dB/dB(A)	74/ 71	78/ 75
1000 Hz	dB/dB(A)	73/ 73	83/ 83
2000 Hz	dB/dB(A)	71/ 72	78/ 79
4000 Hz	dB/dB(A)	68/ 69	73/ 74
8000 Hz	dB/dB(A)	66/ 65	70/ 69
Součet	dB/dB(A)	80/ 78	86/ 85

motor Třída účinnosti IE2

jmenovitý výkon motoru

kW 1.10

jmenovité otáčky motoru

1/min 2850

Počet pólů

2

Napětí/frekvence

V/Hz 3x(230/400)/50

proud

A 2.40

krytí

IP55

třída izolace

THCL155

Konstrukce

Velikost

80

ochrana vinutí

PTC termistor

data frekvenční měnič

jmenovitý výkon motoru

kW

Napětí/frekvence

V/Hz 3x(230/400)/50

Provoz.frekvence frekv.měníče

Hz 47

provozní frekvence max.

Hz 51

Akustický výkon Jednotka

		Sací- strana	Výdechová- strana	venkovní jednotka
63 Hz	dB/dB(A)	66/ 39	68/ 42	49/ 23
125 Hz	dB/dB(A)	62/ 46	67/ 51	48/ 32
250 Hz	dB/dB(A)	69/ 60	77/ 68	54/ 45
500 Hz	dB/dB(A)	69/ 66	77/ 74	50/ 47
1000 Hz	dB/dB(A)	67/ 67	82/ 82	58/ 58
2000 Hz	dB/dB(A)	64/ 65	76/ 77	55/ 56
4000 Hz	dB/dB(A)	60/ 61	70/ 71	41/ 42
8000 Hz	dB/dB(A)	58/ 57	67/ 66	36/ 35
Součet	dB/dB(A)	75/ 72	85/ 84	62/ 61

- 1 ks



Nastavovač dveří - pozinkovaný

Protinárazová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 1 ks

Frekvenční měnič IP55 - dodáván volně

Typ AFUDF01,1X55

k plynulé regulaci počtu otáček motoru,
s momentovou čarou (průběhem momentu) přizpůsobenou
větráku

měníč v měničové technice

možné zatížení motoru 100%

napájecí napětí 3x380-480 / 50Hz

zkrat, uzemnění připojí pevně na výstup

krytí IP 55

odrušení dle EN55011 třída B nebo EN61800-3 C1

nastavitelný min. a max. rozsah otáček

omezení proudu nastavitelné elektronickou

kontrolou motoru a motorovým termistorem

(PTC analýza)

nastavitelné akcelerační a decelerační

(zpožďovací) rampy

rozsah frekvence do 120Hz

potlačení frekvence pro 4 frekvence

RS 485 rozhraní (interface)

USB interface

2 analogové vstupy 0..10V/0..20mA

4 digitální vstupy 24V

2 digitální terminály, volitelný vstup/výstup

1 analogový výstup

2 programovatelné relé výstupy

interní pomocné napájecí napětí

odrušení podle VDE 0875 N

integrovaný regulátor PID

alfanumerický displej pro zobrazení (zprávu, signalizaci,

oznámení) a programování

zobrazení a dotaz např. na požadovanou hodnotu,

skutečnou hodnotu, frekvenci, motorový proud,

motorové napětí, točivý moment motoru,

výkon motoru, ochranu motoru,

ochranu měniče

instalace měniče frekvence uvnitř jednotky

odstíněný kabel k měniči frekvence

(zásobování energií, ochrana motoru)

Možnost specifického programování pro použití



měníče jako zdroje pro DDC systém (0...10V)

Signalizace otáček

Upozornění: řídicí vodiče jsou

vedeny odstíněně.

- 1 ks

Servisní vypínač - namontovaný a odstíněně zapojený

pro provoz měniče frekvence - pro 1-stupňové motory do 15,5 A

Typ 982851E7

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

umělohmotný plášť, krytí IP55

uzamykatelné přes visací zámky ze strany stavby

- 1 ks

Komora ohříváče

Médium: teplá voda / solanka

tepelný výměník

- lamely: hliník

- vzdálenost lamel: 2,5 mm

- potrubí a sběrač: měď

- rámová konstrukce: pozinkovaná ocel

- poloha přípojky:

na vnější straně jednotky

- odvzdušňovací a vypouštěcí ventil

- druh přípojky:

ocelové hrdlo s vnějším závitem o jmenovitém

průměru 100, ocelové hrdlo bez závitu o

jmenovitém průměru 125

- médium-mezní hodnoty:

max. tlak / teplota 16 barů / 110° C

tepelný výměník

materiál

Rám ocel, pozinkovaná

provedení potrubí měděné potrubí

lamely hliník

Typ

H241311A06312XV

systém žebrovaní trubek

SD251/211

počet řad / okruhů

RR/WW

1/6

rozteč lamel

mm

2.50

přípojky uvnitř / vně

vnější

Počet přípojek vstup

DN

1 x 32

Počet přípojek výstup

DN

1 x 32

obsah vody

l

2

Vzduch



objemový proud	m ³ /h	3300
Tlaková ztráta	Pa	19
rychlost přítoku	m/s	2.61
vstup		
teplota / relativní vlhkost	°C/%	15.0/20.0
absolutní vlhkost	g/kg	2.1
výstup		
teplota / relativní vlhkost	°C/%	22.0/12.9
absolutní vlhkost	g/kg	2.1
výkon		
celková	kW	7.8
Médium		
voda / glykol		Voda
podíl glykolu	%	0
Průtočné množství	kg/h	333.1
objemový proud	m ³ /h	0.3
sání/výfuk	°C/°C	70.0/ 50.0
rychlost proudění	m/s	0.440
Tlaková ztráta	kPa	1.5
maximální přípustný tlak	bar	16.0
maximální přípustná teplota	°C	110

- 1 ks

Prázdná komora pro chladič

maximálně 6RR-Cu..

- 1 ks

Vysoký panel vany(nádrže) na kondenzát s náklonem do všech stran

Vnitřní vrstva ušlechtilá ocel (1.4301)

- 1 ks

- 1 ks

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

- 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

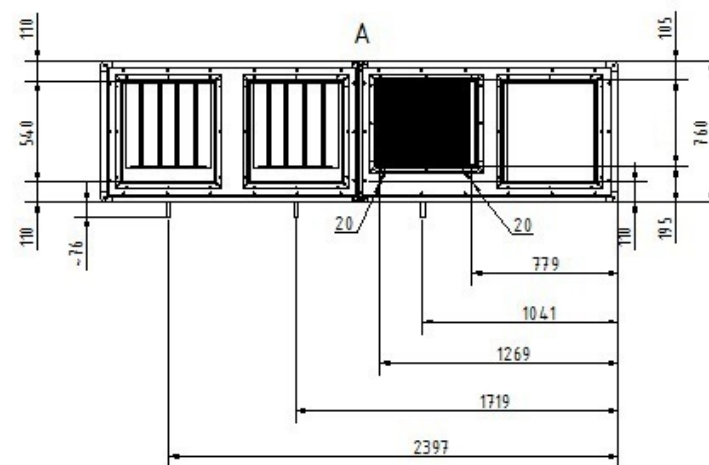
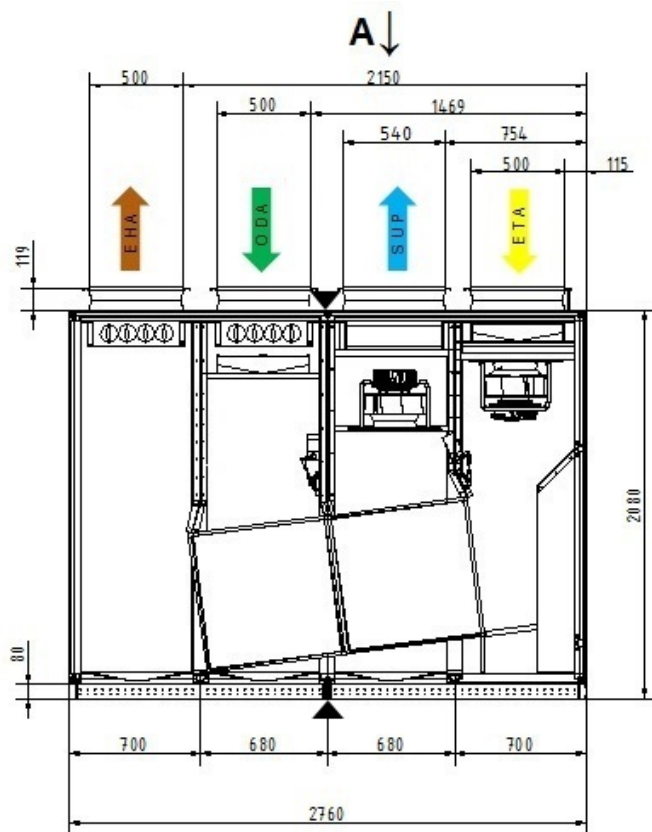
klasifikace materiálu EN 13501 - 1



vyrovnání napětí podle EN 60204 - 1
teplotní stálost -20°C až +80°C

Délka/Šířka/Výška	mm	3680/1080/1520
Hmotnost	kg	861
Počet Transportní celky	-	2





Jištění dveří a připojení výměníku není povinné !

Převážná díly-Hmotnost [kg] 1 361 2 372	DencoHappel® CQ35IVBV	2800 m ³ /h/ 2800 m ³ /h	Počet 1 Obslužná strana
Obecné příslušenství kg Celkem 737 kg	Projekt Plavecký bazén, stavební úpravy, Zařízení Fitness Zákazník Šumavaplan	Nabídka 133OB04376-025104 Zákázka č. - Position 9.01	Zpracoval Richter Tomáš Odpovědný referent

DencoHappel COM4top CQ35IVBV - 1 ks**Název zařízení: Fitness****Pozice zákazníka: 9****GEA poz.: 90**

údaje o jednotce 1

funkce	Přívod
objemový proud	2800 m ³ /h
~113681~Druck extern	280 Pa
Třída rychlosti (DIN/EN13053/A1-2012-02)	V3
Třída spotřeby elektrické energie (DIN/EN13053/A1-2012-02)	P1

údaje o jednotce 2

funkce	Odvod
objemový proud	2800 m ³ /h
~113689~Druck extern (Abluft)	280 Pa
Třída rychlosti (DIN/EN13053/A1-2012-02)	V3
Třída spotřeby elektrické energie (DIN/EN13053/A1-2012-02)	P1
~113681~Druck extern	280 Pa

Eurovent-AHU Energy Efficiency Class	A+
Graf teploty Eurovent	-10.0 °C
Třída rekuperace (DIN/EN13053/A1-2012-02)	H1

SFPv (zhodnocený průměr)	1.16 KW/(m ³ /s)
SFPv třída (zhodnocený průměr) (bez externích komponent)	SFP 3

Splňuje nařízení EU č.1253/2014 (větrací VZT jednotky)

Splňuje 2016 !

Typ jednotky	ZLA Kombinovaná - přívod / odvod
~113686~Anlagentyp	~113687~NWLA

Typ pohonu:

- ~113817~o erforderlich.	Bauseitige Drehzahlregelung zur Erfüllung der ErP
------------------------------	---

~113754~Filter-Warnvorrichtung:

- Bauseitige optische Filterdifferenzdruckanzeige oder akustische Warnvorrichtung zur Erfüllung der ErP ab 2018 erforderlich.

Typ ZZT	Deskový výměník
Účinnost ZZT - eta/eta Norm	70/67 %
Měrný příkon větracích komponent: SVLint/SVLint limit	630/973 W/(m ³ /s)
Tlaková ztráta větracích komponent Delps,int	341 Pa
~113750~Externe Leakage	1.12 %

~113749~Maximale interne Leakage 0.5 %

Vysoce účinný ventilátor s volným oběžným kolem a EC motorem

- jednostranně sací oběžné kolo pro provoz bez spirální skříně
- elektronicky komutovaný motor s vnějším rotorem a integrovanou elektronikou, dozadu zahnuté lopatky
- třídavyvážení G6,3, kuličková ložiska bez údržbová, hladké spouštění, splňují všechny směrnice EMC, plynule regulovatelný
- ochrana motoru: monitoring teploty, IP44
- provozní rozsah: -25°C až +40°C
- odpovídá: UL, CSA, VDE, CE, CCC, GOST
- měřicí otvor v trysce ventilátoru pro připojení zařízení pro měření objemového průtoku

- 1 ks

Typ

- 1 Sada

Základní rám potažený 9002 - výška 80 mm

volná výška podlahy 80 mm

- 4 ks

Nohy jednotky - pozinkované

Výška 240mm, zatížení max. 250 kg/noha

- 1 ks

- 2 ks

Přepravní oka, max. 500 kg

(sada 4 kusy)

Ke zvedání přes (nad) střechu,

k jednorázovému použití

odvod

- 1 ks

Pružný spoj

namontováno na čelní zeď

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

- 1 ks

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

- 1 ks

Komora panelového filtru

Filtrační třída: F5 podle EN 779

- filtrace částic
- tepelná odolnost do 80° C
- odolnost proti vlhkosti do 100% relativní vlhkosti
- buňky panelového filtru
- rám filtru: umělá hmota
- provedení: pozinkováno
- snímací rám filtru izolovaný od pláště

Filtr

třída		M5
Rám filtru plastový		
účinnost EM	%	50
stupeň odloučení AM	%	96.0

buňky

plocha/povrch	m ²	10.20
Počet / velikost	Stk./mm	1/592x592x96
Počet / velikost	Stk./mm	0/0x0x0
Počet / velikost	Stk./mm	0/0x0x0
Počet / velikost	Stk./mm	0/0x0x0
maximální přípustná teplota	°C	70
maximální přípustná vlhkost	%	100

Kompaktní rychloupínání

provedení: pozinkováno

Tlaková ztráta

začátek	Pa	64
konec doporučení	Pa	200
konec maximum	Pa	450
dimenzování	Pa	132

~113719~Energieeffizienz Klassifikation kWh 1495

- 1 ks

Ventilátorová komora

vysoce výkonný ventilátor (volnoběžné kolo bez spirální skříně)

Vysoce účinný ventilátor s volným oběžným kolem a EC motorem

- jednostranně sací oběžné kolo pro provoz bez spirální skříně
- moduly s tlumiči vibrací umístěny na dělicí stěně
- EC motor integrován v oběžném kole
- elektronicky komutovaný motor s vnějším rotorem a integrovanou elektronikou

- třídivový G6,3, kuličková ložiska bez údržbová, hladké pouštění, splňují všechny směrnice EMC, plynule regulovatelný
- motorový stykač, automatický regulátor teploty, IP44
- provozní rozsah: -25°C až +40°C
- odpovídá: UL, CSA, VDE, CE, CCC, GOST
- měřicí otvor v trysce ventilátoru pro připojení zařízení pro měření objemového průtoku

Vzduch

objemový proud	m ³ /h	2800
tlaková vrstva	bar	1.013
teplotní vrstva	°C	20

ventilátor

Typ	K3G310BB4902-CZD
-----	------------------

~113802~Druckverluste

~113801~Extern	Pa	280
Jednotka	Pa	276
~113803~System	Pa	556
komora	Pa	19
dynamický	Pa	37
statický	Pa	575
celková	Pa	612
účinný tlak na trysku	Pa	582
k-Faktor tlak na trysce	-	116

Příkon

pracoviště P_elektrický	kW	0.81
P_elektrický max. podle RAL	kW	1.05
SFPv	kW/(m ³ /s)	0.95
~22609~SFPv Klasse		SFP 3

účinnost

Účinnost systému stat/tot	%	53.4/57
~113685~EU Verordnung Nr. 327/2011	%	61.1

Otáčky

~113805~Ist	1/min	2418
~113806~Max	1/min	3140

Akustický výkon ventilátor

		Sací- strana	Výdechová- strana
63 Hz	dB/dB(A)	68/ 42	71/ 45
125 Hz	dB/dB(A)	68/ 52	69/ 53
250 Hz	dB/dB(A)	73/ 65	75/ 66
500 Hz	dB/dB(A)	73/ 70	76/ 73
1000 Hz	dB/dB(A)	71/ 71	79/ 79
2000 Hz	dB/dB(A)	72/ 73	77/ 79
4000 Hz	dB/dB(A)	69/ 70	74/ 75
8000 Hz	dB/dB(A)	65/ 64	70/ 69
Součet	dB/dB(A)	80/ 77	84/ 83

motor

jmenovitý výkon motoru (EC MOTOR 0-10V) (EC MOTOR 0-10V)	kW	1.65
Napětí/frekvence	V/Hz	3x400/50
proud	A	2.50
krytí		IP54
třída izolace		B
ochrana vinutí		~22439~aktives
Temperaturmanagement		

Akustický výkon Jednotka

		Sací- strana	Výdechová- strana	venkovní jednotka
63 Hz	dB/dB(A)	68/ 42	71/ 45	57/ 31
125 Hz	dB/dB(A)	68/ 52	69/ 53	55/ 39
250 Hz	dB/dB(A)	73/ 65	75/ 66	52/ 43
500 Hz	dB/dB(A)	73/ 70	76/ 73	46/ 43
1000 Hz	dB/dB(A)	71/ 71	79/ 79	48/ 48
2000 Hz	dB/dB(A)	72/ 73	77/ 79	48/ 50
4000 Hz	dB/dB(A)	69/ 70	74/ 75	45/ 46
8000 Hz	dB/dB(A)	65/ 64	70/ 69	40/ 38
Součet	dB/dB(A)	80/ 77	84/ 83	61/ 54

- 1 ks

Servisní vypínač - namontovaný a zapojený

1-2 stupňové motory 5,5 kW

Typ 982746E7

Plášť ISO-zakrytý, krytí IP 65

4 kabelové průchodky PG21

Otočný spínač uzamykatelný pro 3 zámky

výměnové přepínače chráněný proti dotyku podle VBG4

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

maximální napětí 500 V

maximální spínací výkon 5,5 kW

143mm x 96mm x 96mm

- 1 ks

Rekuperační komora**systém Ecoplat s obtokem (bypasssem)****Ecoplat TWIN**

- dvojitý deskový výměník s křížovým snímačem průtoku

- vysoce výkonný deskový výměník

- výrobce: Heatex

- model U - přívod z podlahy / odtah do stropu

- obtoková klapka Al, vestavěná, protiběžná,
k regulaci teploty a k ochraně proti námaze

- výměnné desky z přírodního hliníku, profilované
- podlaha jednotky v kvalitě pláště
s vanou pro odvod kondenzátu
- hrdlo pro odtok kondenzátu
- cirkulační klapky ALU, integrované

rekuperace (energie)

Typ	APTCQ35XDHVN060		
výpočet pro:	léto	zima	
faktor zpětného získávání tepla	0.70	0.82	
~22518~Rueckwaermezahl nach EN13053/2010		0.70	
účinnost	%	70	82

výkon

celková	kW	3.9	26.7
---------	----	-----	------

tepelný výměník

deska			
provedení		High Performance	
rozteč lamel	mm	6.00	

výpočet zima

Vzduch		přívod	Odvod
objemový proud	m ³ /h	2800	2800
Tlaková ztráta	Pa	135	144
~113866~Einbaudruckverlust	Pa		62

vstup

teplota / relativní vlhkost	°C/%	-15.0/90	20.0/60
absolutní vlhkost	g/kg	0.9	8.7

výstup

teplota / relativní vlhkost	°C/%	13.7/ 9	0.8/99
absolutní vlhkost	g/kg	0.9	4.0
množství kondenzátu	kg/h	0.0	15.5

výpočet léto

vstup

teplota / relativní vlhkost	°C/%	32.0/50	26.0/60
absolutní vlhkost	g/kg	14.9	12.6

výstup

teplota / relativní vlhkost	°C/%	27.8/64	30.2/47
absolutní vlhkost	g/kg	14.9	12.6

- 1 ks

Multifunkční komora

pro standardně vestavěné části

délka komory	mm	200
--------------	----	-----

- 1 ks

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

- 1 ks

Žaluziová klapka

přes průřez jednotky

vnější

namontováno na čelní zeď

- 1 ks

Pružný spoj

namontováno na čelní zeď

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

- 1 ks

Počet nutných ovládacích motorů na straně stavby

- min. točivý moment 15Nm každý motor

přívod

- 1 ks

Žaluziová klapka

přes průřez jednotky

vnější

namontováno na čelní zeď

- 1 ks

Pružný spoj

namontováno na čelní zeď

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

- 1 ks

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

- 1 ks

Počet nutných ovládacích motorů na straně stavby

- min. točivý moment 15Nm každý motor

- 1 ks

Komora panelového filtru**Filtrační třída: F5 podle EN 779**

- filtrace částic

- tepelná odolnost do 80° C

- odolnost proti vlhkosti do 100% relativní vlhkosti

- buňky panelového filtru

- rám filtru: umělá hmota

provedení: pozinkováno

- snímací rám filtru izolovaný
od pláště

Filtr

třída		M5
-------	--	----

Rám filtru plastový		
---------------------	--	--

účinnost EM	%	50
-------------	---	----

stupeň odloučení AM	%	96.0
---------------------	---	------

buňky

plocha/povrch	m ²	10.20
---------------	----------------	-------

Počet / velikost	Stk./mm	1/592x592x96
------------------	---------	--------------

Počet / velikost	Stk./mm	0/0x0x0
------------------	---------	---------

Počet / velikost	Stk./mm	0/0x0x0
------------------	---------	---------

Počet / velikost	Stk./mm	0/0x0x0
------------------	---------	---------

maximální přípustná teplota	°C	70
-----------------------------	----	----

maximální přípustná vlhkost	%	100
-----------------------------	---	-----

Kompaktní rychloupínání

provedení: pozinkováno

Tlaková ztráta

začátek	Pa	64
---------	----	----

konec doporučení	Pa	200
------------------	----	-----

konec maximum	Pa	450
---------------	----	-----

dimenzování	Pa	132
-------------	----	-----

~113719~Energieeffizienz Klassifikation	kWh	1495
---	-----	------

- 1 ks

Rekuperační komora**systém Ecoplat s obtokem (bypasssem)****Ecoplat TWIN**

- dvojitý deskový výměník s křížovým snímačem
průtoku

- 1 ks

Ventilátorová komora

vysoce výkonný ventilátor (volnoběžné kolo bez spirální skříně)

Vysoce účinný ventilátor s volným oběžným kolem a EC motorem

- jednostranně sací oběžné kolo pro provoz bez spirální skříně
- moduly s tlumiči vibrací umístěny na dělicí stěně
- EC motor integrován v oběžném kole
- elektronicky komutovaný motor s vnějším rotorem a integrovanou elektronikou
- třídavyvážení G6,3, kuličková ložiska bez údržbová, hladké pouštění, splňují všechny směrnice EMC, plynule regulovatelný
- motorový stykač, automatický regulátor teploty, IP44
- provozní rozsah: -25°C až +40°C
- odpovídá: UL, CSA, VDE, CE, CCC, GOST
- měřicí otvor v trysce ventilátoru pro připojení zařízení pro měření objemového průtoku

Vzduch

objemový proud	m ³ /h	2800
tlaková vrstva	bar	1.013
teplotní vrstva	°C	20

ventilátor

Typ	K3G310BB4902-CZD
-----	------------------

~113802~Druckverluste

~113801~Extern	Pa	280
Jednotka	Pa	545
~113803~System	Pa	825
komora	Pa	19
dynamický	Pa	37
statický	Pa	844
celková	Pa	881
účinný tlak na trysku	Pa	582
k-Faktor tlak na trysce	-	116

Příkon

pracoviště P_elektrický	kW	1.16
P_elektrický max. podle RAL	kW	1.51
SFPv	kW/(m ³ /s)	1.38
~22609~SFPv Klasse		SFP 4

účinnost

Účinnost systému stat/tot	%	55.3/57.8
~113685~EU Verordnung Nr. 327/2011	%	61.1

Otáčky

~113805~Ist	1/min	2725
~113806~Max	1/min	3140

Akustický výkon ventilátor

		Sací- strana	Výdechová- strana
63 Hz	dB/dB(A)	69/ 43	74/ 48

125 Hz	dB/dB(A)	69/ 53	70/ 54
250 Hz	dB/dB(A)	79/ 70	80/ 71
500 Hz	dB/dB(A)	76/ 73	79/ 75
1000 Hz	dB/dB(A)	73/ 73	81/ 81
2000 Hz	dB/dB(A)	74/ 75	80/ 81
4000 Hz	dB/dB(A)	72/ 73	78/ 79
8000 Hz	dB/dB(A)	68/ 67	73/ 72
Součet	dB/dB(A)	83/ 80	87/ 86

motor

jmenovitý výkon motoru (EC MOTOR 0-10V)	kW	1.65
Napětí/frekvence	V/Hz	3x400/50
proud	A	2.50
krytí		IP54
třída izolace		B
ochrana vinutí		~22439~aktives
Temperaturmanagement		

Akustický výkon Jednotka

		Sací- strana	Výdechová- strana	venkovní jednotka
63 Hz	dB/dB(A)	67/ 41	73/ 47	60/ 34
125 Hz	dB/dB(A)	68/ 52	69/ 53	56/ 40
250 Hz	dB/dB(A)	77/ 68	79/ 70	57/ 48
500 Hz	dB/dB(A)	74/ 71	78/ 74	48/ 45
1000 Hz	dB/dB(A)	70/ 70	80/ 80	50/ 50
2000 Hz	dB/dB(A)	70/ 71	78/ 79	51/ 52
4000 Hz	dB/dB(A)	68/ 69	75/ 76	49/ 50
8000 Hz	dB/dB(A)	62/ 61	70/ 69	43/ 42
Součet	dB/dB(A)	80/ 77	86/ 84	64/ 57

- 1 ks

Servisní vypínač - namontovaný a zapojený

1-2 stupňové motory 5,5 kW

Typ 982746E7

Plášť ISO-zakrytý, krytí IP 65

4 kabelové průchodky PG21

Otočný spínač uzamykatelný pro 3 zámky

výměnové přepínače chráněný proti dotyku podle VBG4

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

maximální napětí 500 V

maximální spínací výkon 5,5 kW

143mm x 96mm x 96mm

- 1 ks

Komora ohříváče

Médium: teplá voda / solanka

tepelný výměník

- lamely: hliník
- vzdálenost lamel: 2,1 mm
- potrubí a sběrač: měď
- rámová konstrukce: hliník
- Připojení:
 - uvnitř jednotky
- automatická odvzdušňovací nádoba a uzavírací ventil
- kohout pro rychlé manuální odvzdušnění
- druh přípojky:
 - ocelové hrdlo s vnějším závitem o jmenovitém průměru 100, ocelové hrdlo bez závitu o jmenovitém průměru 125
- médium-mezní hodnoty:
 - max. tlak / teplota 16 barů / 110° C

tepelný výměník**materiál**

rám hliník
provedení potrubí měděné potrubí
lamely hliník

Typ		H16161WC16X11XA
systém žebrování trubek		SD211/413
počet řad / okruhů	RR/WW	2/8
rozteč lamel	mm	2.10
přípojky uvnitř / vně		vnitřní
Počet přípojek vstup	DN	1 x 20
Počet přípojek výstup	DN	1 x 20
obsah vody	l	2

Vzduch

objemový proud	m ³ /h	2800
Tlaková ztráta	Pa	66
rychlost přítoku	m/s	3.57

vstup

teplota / relativní vlhkost	°C/%	12.0/90.0
absolutní vlhkost	g/kg	7.8

výstup

teplota / relativní vlhkost	°C/%	18.0/61.1
absolutní vlhkost	g/kg	7.8

výkon

celková	kW	5.6
---------	----	-----

Médium

voda / glykol		Voda
podíl glykolu	%	0
Průtočné množství	kg/h	242.5
objemový proud	m ³ /h	0.2
sání/výfuk	°C/°C	70.0/ 50.0

rychlost proudění	m/s	0.160
Tlaková ztráta	kPa	0.2
maximální přípustný tlak	bar	16.0
maximální přípustná teplota	°C	110

- 1 ks

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

- 1 ks

Pružný spoj

namontováno na čelní zeď

Přípojevací profil s 4-otvorovým šroubením

v pozinkovaném provedení

flexibilní PVC-EVS-80Se-přípojevací hrdlo,

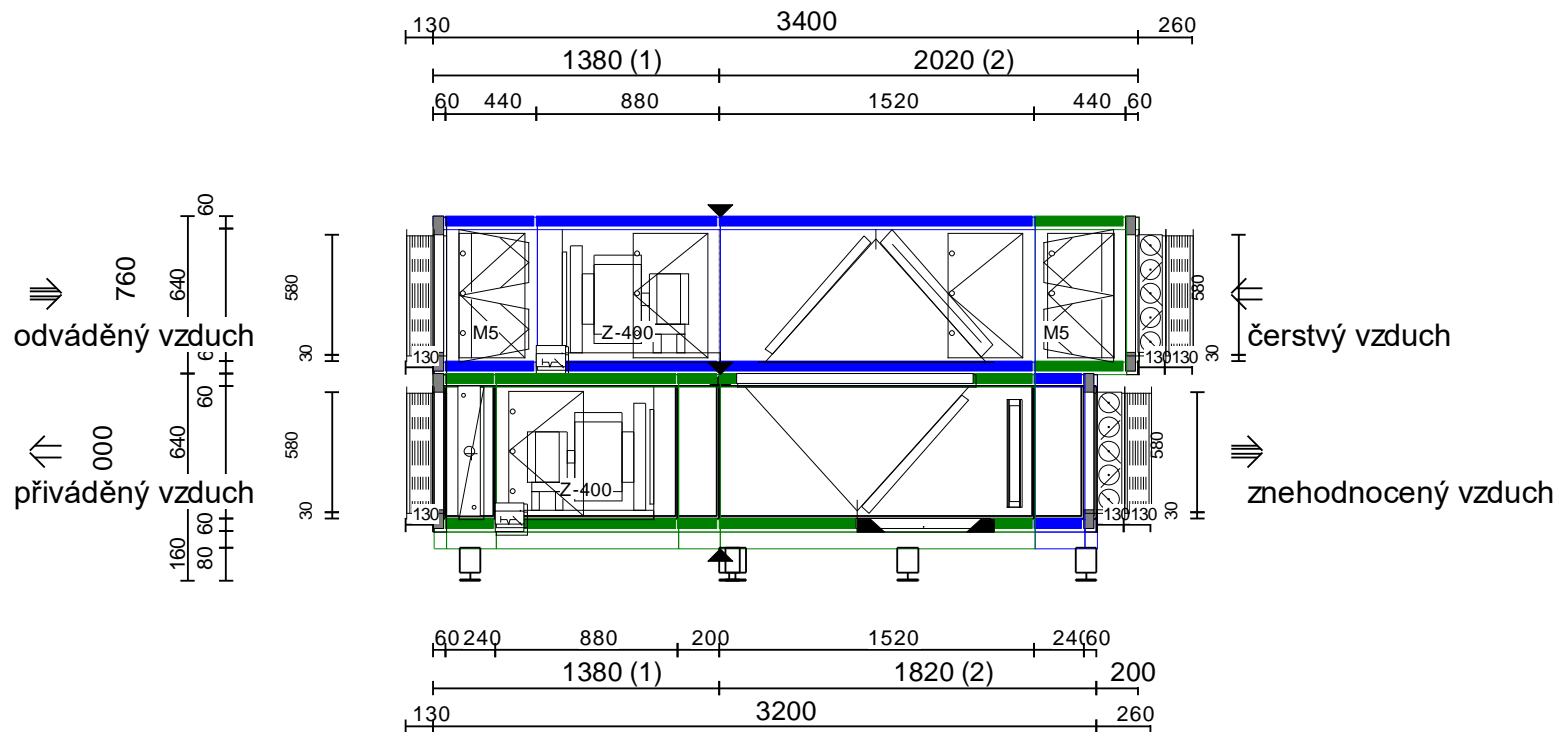
vzduchotěsné a pevné v tahu

chování při hoření podle DIN 4102 B2

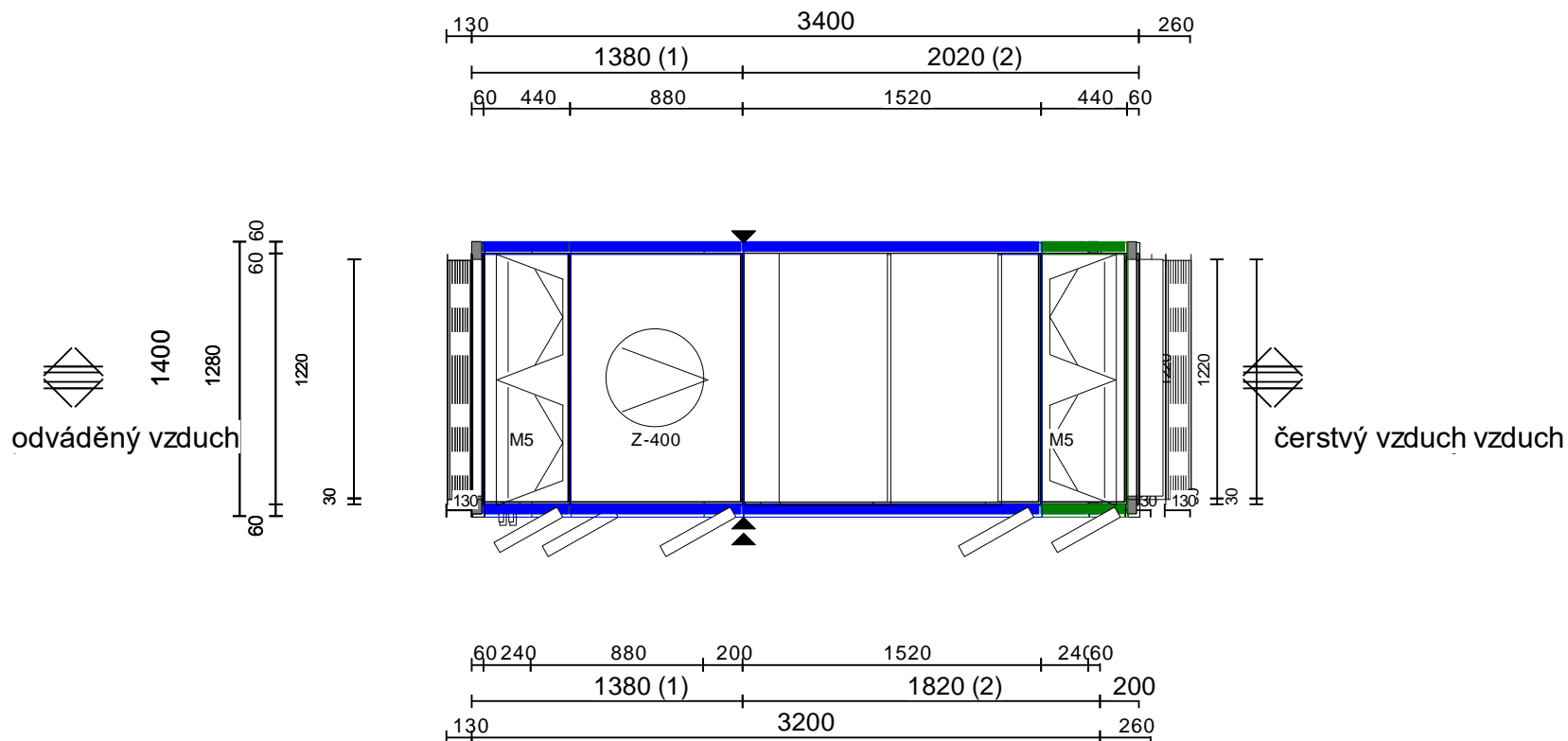
klasifikace materiálu EN 13501 - 1

vyrovnání napětí podle EN 60204 - 1

teplotní stálost -20°C až +80°C



<div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><</div></div></div></div>



Jištění dveří a připojení výměníku není povinné !

<p> <input type="checkbox"/> Servisní vypínač <input type="checkbox"/> Elektro <input checked="" type="checkbox"/> Vypínač osvětlení <input type="checkbox"/> měřicí otvor <input type="checkbox"/> Otvor všeob. <input type="checkbox"/> Diferenční tlak <input type="checkbox"/> Teploměr <input type="checkbox"/> Kontaktní manometr <input type="checkbox"/> U-trubkový manometr <input type="checkbox"/> Trubkový manometr </p>	<p> <input type="checkbox"/> dp <input type="checkbox"/> dp <input type="checkbox"/> Teploměr <input type="checkbox"/> Vyhřívavý odpad <input type="checkbox"/> Protimrazové topení <input type="checkbox"/> Sifon <input type="checkbox"/> Smeš. ventil <input type="checkbox"/> Pohon <input type="checkbox"/> Dělicí rovina <input type="checkbox"/> Vestavěné prvky LS70 </p>	<p> Přepravní díly-Hmotnost [kg] 1 543 2 539 Obecné příslušenství kg Celkem 1082 kg </p>	<p> DencoHappel® X1K#IHUE Projekt Plavecký bazén, stavební úpravy, Zařízení Suterén Zákazník Šumavaplan </p>	<p> A128064VBVA 5200 m³/h Z128064VBVA 5200 m³/h Počet 1 Nabídka 133OB04376-025104 Zakázka č. - Position 10 </p>	<p> Pohled shora/půdorys: 30 Zpracoval Richter Tomáš Odpovědný referent </p>
---	--	--	--	--	---

DencoHappel CAIRplus SX 128.064IBBV - 1 ks

Název zařízení: Suterén

Pozice zákazníka: 10

GEA poz.: 10

údaje o jednotce 1

funkce	Přívod
objemový proud	5200 m ³ /h
Rychlost	1.8 m/s
Třída rychlosti	V2

(DIN/EN13053/A1-2012-02)

Třída spotřeby elektrické energie	P1
-----------------------------------	----

(DIN/EN13053/A1-2012-02)

~113681~Druck extern	350 Pa
----------------------	--------

funkce	Odvod
--------	-------

objemový proud	5200 m ³ /h
----------------	------------------------

Rychlost	1.8 m/s
----------	---------

Třída rychlosti	V2
-----------------	----

(DIN/EN13053/A1-2012-02)

Třída spotřeby elektrické energie	P1
-----------------------------------	----

(DIN/EN13053/A1-2012-02)

~113681~Druck extern	350 Pa
----------------------	--------

Eurovent-

AHU Energy Efficiency Class	A+
-----------------------------	----

Graf teploty Eurovent	-10.0 °C
-----------------------	----------

RLT Energie Effizienz Klasse

Třída rekuperace	H1
------------------	----

(DIN/EN13053/A1-2012-02)

SFPv (zhodnocený průměr)	1.00 KW/(m ³ /s)
--------------------------	-----------------------------

SFPv třída (zhodnocený průměr)	SFP 2
--------------------------------	-------

(bez externích komponent)

Splňuje nařízení EU č.1253/2014 (větrací VZT jednotky)

Splňuje 2016 !

Typ jednotky	ZLA Kombinovaná - přívod / odvod
--------------	----------------------------------

~113686~Anlagentyp	~113687~NWLA
--------------------	--------------

Typ pohonu:

- ~113817~o erforderlich.	Bauseitige Drehzahlregelung zur Erfüllung der ErP
------------------------------	---

~113754~Filter-Warnvorrichtung:

- Bauseitige optische Filterdifferenzdruckanzeige oder akustische Warnvorrichtung zur Erfüllung der ErP ab 2018 erforderlich.

Typ ZZT	Deskový výměník
---------	-----------------

Účinnost ZZT - eta/eta Norm	71/67 %
-----------------------------	---------

Měrný příkon větracích komponent: SVLint/SVLint limit	595/903 W/(m ³ /s)
---	-------------------------------



Tlaková ztráta větracích komponent Delps,int	335 Pa
~113750~Externe Leakage	0.88 %
~113749~Maximale interne Leakage	0.5 %
Způsob použití:	Standard
Místo instalace:	Vnitřní instalace
Směr vzduchu:	Horizontální
Uspořádání:	Nad sebou

Díl 1

- plášť ve standardním provedení
- tloušťka steny pláště 60mm
- Trída tesnosti oplástení L1 (Model box)
- Trída tesnosti oplástení L2 (Reálná jednotka)
- vlastnosti pláště podle prEN 1886 (2007)
- mechanická stabilita D2
- těsnost pláště L2
- těsnost obtoku filtru F9
- tepelná izolace T3
- faktor tepelných mostů TB3
- součinitel prostupu tepla
panelovou výplní $K = 0,57 \text{ W/m}^2\text{K}$

Hodnoty vloženého útlumu podle DIN EN 1886

Hz] 125 250 500 1000 2000 4000 8000

[dB] 17 21 27 30 31 31 40

Kvalita materiálu

- vnitřní plášť

Polyesterem pásově povrstvený
pozinkovaný ocelový plech - barva RAL 9002 šedobílá

- vnější plášť

Polyesterem pásově povrstvený
pozinkovaný ocelový plech - barva RAL 9002 šedobílá

- vestavěné prvky

Ocelový plech pozinkovaný nebo ekvivalentní

- rámové profily

Hliník AlMgSi 0,5

Díl 2

- plášť ve standardním provedení
- tloušťka steny pláště 60mm
- vlastnosti pláště podle prEN 1886 (2007)
- mechanická stabilita D2
- těsnost pláště L2
- těsnost obtoku filtru F9
- tepelná izolace T3
- faktor tepelných mostů TB3
- součinitel prostupu tepla



panelovou výplní $K = 0,57 \text{ W/m}^2\text{K}$

Hodnoty vloženého útlumu podle DIN EN 1886

Hz] 125 250 500 1000 2000 4000 8000

[dB] 17 21 27 30 31 31 40

Kvalita materiálu

- vnitřní plášť

Polyesterem pásově povrstvený

pozinkovaný ocelový plech - barva RAL 9002 šedobílá

- vnější plášť

Polyesterem pásově povrstvený

pozinkovaný ocelový plech - barva RAL 9002 šedobílá

- vestavěné prvky

Ocelový plech pozinkovaný nebo ekvivalentní

- rámové profily

Hliník AIMgSi 0,5

- provedení pláště

- dělený plášť

- rámová konstrukce - hliníkové profily AIMgSi 0,5

- sendvičové panely, demontovatelné zvenku

- vnitřní prostor pro instalaci min. 35mm,
pro potrubí a kabeláž

- vnitřní strana hladká, bez šroubů a rámových
prvků

- obslužné strany celoplošně přístupné díky
odnímatelným meziprofilům

- zámky a panty mimo proud vzduchu,
integrovány v profilu rámu

- od 1500mm výšky jednotky klika k otvírání
dveří i uvnitř

- dveře na přetlakové straně s pojistkou

- plnoprofilové těsnění v EPDM kvalitě

- izolace minerální vlnou, nehořlavá, třída hořlavosti A1
(DIN 4102, Ö-NORMA B3800), bez freonů

- izolace bez použití lepidla

- panely a dveře rozebíratelné pro recyklaci
pro ochranu životního prostředí

- transportní díly sešroubovatelné volitelně zvenku nebo zevnitř
díky svorníku integrovanému
v rámu

- přepravní závěsná oka (volitelná)
pro transportní díly do 1500kg na vrchní straně jednotky
přes 1500kg na základovém rámu jednotky

- 2 Sada



Přepravní oka, max. 1500 kg

(sada 4 kusy)

Ke zvedání přes (nad) střechu,

k jednorázovému použití

- 1 Sada

Kryt z nerezové oceli pro místa pokročilého dělení profilů

(automatický návrh a výběr)

- 1 Sada

Základní rám potažený 9002 - výška 80 mm

volná výška podlahy 80 mm

- 5 Sada

Nohy jednotky - pozinkované

Výška 160mm, zatížení max. 250 kg/noha

odvod

- 1 ks

Pružný spoj

namontováno na čelní zeď

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

- 1 ks

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

- 1 ks

Komora kapsového filtru

Filtrační třída: F5 podle EN 779

- filtrace částic

- tepelná odolnost do 80° C

- materiál filtru: syntetická vlákna

- buňky kapsového filtru

- rám filtru: umělá hmota

- upínání přes pružinové západky



k těsnicímu pásu ve vestavěném rámu

- vestavěný rám, standardní svorky

provedení: pozinkováno

- snímací rám filtru izolovaný

od pláště

Filtr

třída M5

Médium syntetická vlákna

Rám filtru plastový

účinnost EM % 47

stupeň odloučení AM % 98.0

kapsa

plocha/povrch m² 8.00

Počet / velikost Stk./mm 2/592x592x360

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

Počet kapes Stk. 0

Vestavěný rám, standardní svorky

provedení: pozinkováno

Tlaková ztráta

začátek Pa 31

konec doporučení Pa 200

konec maximum Pa 450

dimenzování Pa 116

~113719~Energieeffizienz Klassifikation kWh 1308

- 1 ks

Nastavovač dveří - pozinkovaný

Protinárázová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 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	5200
tlaková vrstva	bar	1.013
teplotní vrstva	°C	20

ventilátor

Typ	ER40C-4DN.D7.1R&130590/0Z01-1-CZD
-----	-----------------------------------

~113802~Druckverluste

~113801~Extern	Pa	350
Jednotka	Pa	303
~113803~System	Pa	653
komora	Pa	0
dynamický	Pa	61
statický	Pa	653
celková	Pa	714
účinný tlak na trysku	Pa	1140
k-Faktor tlak na trysce	-	154

Příkon

pracoviště P_elektrický	kW	1.68	~21636~incl. Frequenzumformer
P_elektrický max. podle RAL	kW	2.11	
SFPv	kW/(m ³ /s)	1.02	
~22609~SFPv Klasse		SFP 3	
výkon na hřídeli	kW	1.34	
výkon na hřídeli	kW	0.00	

účinnost

~22670~Ventilatorwirkungsgrad total	%	77.0
Účinnost systému stat/tot	%	56.2/61.4
~113685~EU Verordnung Nr. 327/2011	%	61.1

Otáčky

~113805~Ist	1/min	2141
~113806~Max	1/min	2152

akustický výkon - nezhodnocený	dB	88
akustický výkon - A-zhodnocený	dB(A)	87



Akustický výkon ventilátor

		Sací- strana	Výdechová- strana
63 Hz	dB/dB(A)	66/ 40	70/ 43
125 Hz	dB/dB(A)	64/ 48	69/ 53
250 Hz	dB/dB(A)	76/ 67	80/ 72
500 Hz	dB/dB(A)	74/ 71	80/ 77
1000 Hz	dB/dB(A)	72/ 72	83/ 83
2000 Hz	dB/dB(A)	72/ 73	77/ 79
4000 Hz	dB/dB(A)	70/ 71	75/ 76
8000 Hz	dB/dB(A)	70/ 69	74/ 73
Součet	dB/dB(A)	81/ 79	87/ 86
motor Třída účinnosti IE2			
jmenovitý výkon motoru		kW	1.50
jmenovité otáčky motoru		1/min	1430
Počet pólů			4
Napětí/frekvence		V/Hz	3x(230/400)/50
proud		A	3.35
krytí			IP55
třída izolace			THCL155
Konstrukce			
Velikost			90
ochrana vinutí			PTC termistor
data frekvenční měnič			
jmenovitý výkon motoru		kW	
Napětí/frekvence		V/Hz	3x(230/400)/50
Provoz.frekvence frekv.měníče		Hz	75
provozní frekvence max.		Hz	75

Akustický výkon Jednotka

		Sací- strana	Výdechová- strana	venkovní jednotka
63 Hz	dB/dB(A)	66/ 40	68/ 41	50/ 23
125 Hz	dB/dB(A)	64/ 48	66/ 50	49/ 33
250 Hz	dB/dB(A)	76/ 67	76/ 68	56/ 48
500 Hz	dB/dB(A)	74/ 71	75/ 72	52/ 49
1000 Hz	dB/dB(A)	72/ 72	77/ 77	58/ 58
2000 Hz	dB/dB(A)	72/ 73	70/ 72	54/ 56
4000 Hz	dB/dB(A)	70/ 71	67/ 68	43/ 44
8000 Hz	dB/dB(A)	70/ 69	66/ 65	40/ 39
Součet	dB/dB(A)	81/ 79	82/ 80	62/ 61

- 1 ks

- 1 ks



Frekvenční měnič IP55 - dodáván volně**Typ AFUDF01,5X55**

k plynulé regulaci počtu otáček motoru,
s momentovou čarou (průběhem momentu) přizpůsobenou
větráku

měníč v měničové technice

možné zatížení motoru 100%

napájecí napětí 3x380-480 / 50Hz

zkrat, uzemnění připojí pevně na výstup

krytí IP 55

odrušení dle EN55011 třída B nebo EN61800-3 C1

nastavitelný min. a max. rozsah otáček

omezení proudu nastavitelné elektronickou

kontrolou motoru a motorovým termistorem

(PTC analýza)

nastavitelné akcelerační a decelerační

(zpožďovací) rampy

rozsah frekvence do 120Hz

potlačení frekvence pro 4 frekvence

RS 485 rozhraní (interface)

USB interface

2 analogové vstupy 0..10V/0..20mA

4 digitální vstupy 24V

2 digitální terminály, volitelný vstup/výstup

1 analogový výstup

2 programovatelné relé výstupy

interní pomocné napájecí napětí

odrušení podle VDE 0875 N

integrovaný regulátor PID

alfanumerický displej pro zobrazení (zprávu, signalizaci,

oznámení) a programování

zobrazení a dotaz např. na požadovanou hodnotu,

skutečnou hodnotu, frekvenci, motorový proud,

motorové napětí, točivý moment motoru,

výkon motoru, ochranu motoru,

ochranu měniče

instalace měniče frekvence uvnitř jednotky

odstíněný kabel k měniči frekvence

(zásobování energií, ochrana motoru)

Možnost specifického programování pro použití

měníče jako zdroje pro DDC systém (0...10V)

Signalizace otáček

Upozornění: řídící vodiče jsou

vedeny odstíněně.



- 1 ks

Servisní vypínač - namontovaný a odstíněně zapojený

pro provoz měniče frekvence - pro 1-stupňové motory do 15,5 A

Typ 982851E7

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

umělohmotný plášť, krytí IP55

uzamykatelné přes visací zámky ze strany stavby

- 1 ks

Rekuperační komora

systém Ecoplat s obtokem (bypasssem)

- vestavěno v SX_přístroji

- uspořádání nad sebou

- obtoková klapka Al, vestavěná, protiběžná,
k regulaci teploty a k ochraně proti námaze

- výměnné desky z přírodního hliníku, profilované

- zkouška těsnosti

- podlaha jednotky z ušlechtilé oceli 1.4301 s panelem
s vanou a odtokem k úplnému vypuštění
kondenzátu, nakloněný

- hrdlo pro odtok kondenzátu

- proudy čerstvého a odpadního vzduchu vedeny odděleně
k zábránění smíšení vzduchů

rekuperace (energie)

Typ H2

APT321621MLJ025

výpočet pro:

léto

zima

faktor zpětného získávání tepla

0.71

0.85

~22518~Rueckwaermezahl nach EN13053/2010

0.71

účinnost

%

71

85

výkon

celková

kW

6.2

44.2

tepelný výměník

deska

provedení

Max. Efficiency

rozteč lamel

mm

2.50

výpočet zima

Vzduch

přívod

Odvod

objemový proud

m³/h

5200

5200

Tlaková ztráta

Pa

151

157

vstup

teplota / relativní vlhkost

°C/%

-15.0/90

15.0/65

absolutní vlhkost

g/kg

0.9

6.9

výstup



teplota / relativní vlhkost	°C/%	10.6/12	-2.0/99
absolutní vlhkost	g/kg	0.9	3.2
množství kondenzátu	kg/h	0.0	22.4

výpočet léto

vstup

teplota / relativní vlhkost	°C/%	32.0/50	27.0/46
absolutní vlhkost	g/kg	14.9	10.2

výstup

teplota / relativní vlhkost	°C/%	28.5/61	30.5/37
absolutní vlhkost	g/kg	14.9	10.2

- 1 ks

Eliminátor TA1

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

Tlaková ztráta Pa 28

- 1 ks

Vysoký panel vany(nádrže) na kondenzát s náklonem do všech stran

Vnitřní vrstva ušlechtilá ocel (1.4301)

- 1 ks

Kulový sifon DN 40

max. 2000 Pa podtlak

Samoplnící sifon s plovákovou koulí

- 1 ks

Počet nutných ovládacích motorů na straně stavby

- min. točivý moment 15Nm každý motor

- 1 ks

Eliminátor TA1

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



Tlaková ztráta Pa 28

- 1 ks

Multifunkční komora

pro standardně vestavěné části

délka komory mm 240

- 1 ks

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

- 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

- 1 ks

Počet nutných ovládacích motorů na straně stavby

- min. točivý moment 15Nm každý motor

- 1 ks

Žaluziová klapka

přes průřez jednotky

vnější

namontováno na čelní zeď

Standardní pozink protichůdný

profilováno příznivě k proudu - rámy a listy žaluzie

pozink - pohon přes oboustranně

uspořádaná antistatická umělohmotná ozubená kola z PA6

samomazné polyamidové ložisko

Tlaková ztráta Pa 2

přívod

- 1 ks

Pružný spoj

namontováno na čelní zeď



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

- 1 ks

Žaluziová klapka

přes průřez jednotky
vnější
namontováno na čelní zeď
Standardní pozink protichůdný
profilováno příznivě k proudu - rámy a listy žaluzie
pozink - pohon přes oboustranně
uspořádaná antistatická umělohmotná ozubená kola z PA6
samomazné polyamidové ložisko
Tlaková ztráta Pa 2

- 1 ks

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

- 1 ks

Počet nutných ovládacích motorů na straně stavby

- min. točivý moment 15Nm každý motor

- 1 ks

Komora kapsového filtru

Filtrační třída: F5 podle EN 779

- filtrace částic
- tepelná odolnost do 80° C
- materiál filtru: syntetická vlákna
- buňky kapsového filtru
- rám filtru: umělá hmota
- upínání přes pružinové západky
k těsnicímu pásu ve vestavěném rámu
- vestavěný rám, standardní svorky
- provedení: pozinkováno
- snímací rám filtru izolovaný
od pláště

Filtr

třída

M5



Médium syntetická vlákna

Rám filtru plastový

účinnost EM	%	47
stupeň odloučení AM	%	98.0

kapsa

plocha/povrch	m ²	8.00
Počet / velikost	Stk./mm	2/592x592x360
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
Počet kapes	Stk.	0

Vestavěný rám, standardní svorky
provedení: pozinkováno

Tlaková ztráta

začátek	Pa	31
konec doporučení	Pa	200
konec maximum	Pa	450
dimenzování	Pa	116

~113719~Energieeffizienz Klassifikation kWh 1308

- 1 ks

Nastavovač dveří - pozinkovaný

Protinárázová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 1 ks

Rekuperační komora

systém Ecoplat s obtokem (bypasssem)

- 1 ks

Multifunkční komora

pro standardně vestavěné části

délka komory	mm	200
--------------	----	-----

- 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	5200
tlaková vrstva	bar	1.013
teplotní vrstva	°C	20

ventilátor

Typ	ER40C-4DN.D7.1R&130590/0Z01-1-CZD
-----	-----------------------------------

~113802~Druckverluste

~113801~Extern	Pa	350
Jednotka	Pa	285
~113803~System	Pa	635
komora	Pa	0
dynamický	Pa	61
statický	Pa	635
celková	Pa	696
účinný tlak na trysku	Pa	1140
k-Faktor tlak na trysce	-	154

Příkon

pracoviště P_elektrický	kW	1.63	~21636~incl. Frequenzumformer
P_elektrický max. podle RAL	kW	2.05	
SFPv	kW/(m ³ /s)	0.99	
~22609~SFPv Klasse		SFP 3	
výkon na hřídeli	kW	1.31	
výkon na hřídeli	kW	0.00	

účinnost

~22670~Ventilatorwirkungsgrad total	%	77.0
Účinnost systému stat/tot	%	56.1/61.6
~113685~EU Verordnung Nr. 327/2011	%	61.1

Otáčky

~113805~Ist	1/min	2124
~113806~Max	1/min	2152



akustický výkon - nezhodnocený

dB 88

akustický výkon - A-žhodnocený

dB(A) 87

Akustický výkon ventilátor

		Sací- strana	Výdechová- strana
63 Hz	dB/dB(A)	66/ 40	69/ 43
125 Hz	dB/dB(A)	64/ 48	69/ 53
250 Hz	dB/dB(A)	76/ 67	80/ 72
500 Hz	dB/dB(A)	74/ 71	80/ 77
1000 Hz	dB/dB(A)	72/ 72	83/ 83
2000 Hz	dB/dB(A)	71/ 73	77/ 78
4000 Hz	dB/dB(A)	70/ 71	75/ 76
8000 Hz	dB/dB(A)	70/ 69	74/ 72
Součet	dB/dB(A)	81/ 78	87/ 86

motor Třída účinnosti IE2

jmenovitý výkon motoru

kW 1.50

jmenovité otáčky motoru

1/min 1430

Počet pólů

4

Napětí/frekvence

V/Hz 3x(230/400)/50

proud

A 3.35

krytí

IP55

třída izolace

THCL155

Konstrukce

Velikost

90

ochrana vinutí

PTC termistor

data frekvenční měnič

jmenovitý výkon motoru

kW

Napětí/frekvence

V/Hz 3x(230/400)/50

Provoz.frekvence frekv.měníče

Hz 74

provozní frekvence max.

Hz 75

Akustický výkon Jednotka

		Sací- strana	Výdechová- strana	venkovní jednotka
63 Hz	dB/dB(A)	64/ 38	68/ 42	49/ 23
125 Hz	dB/dB(A)	61/ 45	68/ 52	49/ 33
250 Hz	dB/dB(A)	72/ 63	79/ 71	56/ 48
500 Hz	dB/dB(A)	69/ 66	79/ 76	52/ 49
1000 Hz	dB/dB(A)	66/ 66	82/ 82	58/ 58
2000 Hz	dB/dB(A)	64/ 66	75/ 76	54/ 55
4000 Hz	dB/dB(A)	62/ 63	72/ 73	43/ 44
8000 Hz	dB/dB(A)	62/ 61	71/ 69	40/ 38
Součet	dB/dB(A)	76/ 72	86/ 84	62/ 60

- 1 ks



- 1 ks

Frekvenční měnič IP55 - dodáván volně

Typ AFUDF01,5X55

k plynulé regulaci počtu otáček motoru,
s momentovou čarou (průběhem momentu) přizpůsobenou
větráku

měníč v měničové technice

možné zatížení motoru 100%

napájecí napětí 3x380-480 / 50Hz

zkrat, uzemnění připojí pevně na výstup

krytí IP 55

odrušení dle EN55011 třída B nebo EN61800-3 C1

nastavitelný min. a max. rozsah otáček

omezení proudu nastavitelné elektronickou

kontrolou motoru a motorovým termistorem

(PTC analýza)

nastavitelné akcelerační a decelerační

(zpožďovací) rampy

rozsah frekvence do 120Hz

potlačení frekvence pro 4 frekvence

RS 485 rozhraní (interface)

USB interface

2 analogové vstupy 0..10V/0..20mA

4 digitální vstupy 24V

2 digitální terminály, volitelný vstup/výstup

1 analogový výstup

2 programovatelné relé výstupy

interní pomocné napájecí napětí

odrušení podle VDE 0875 N

integrováný regulátor PID

alfanumerický displej pro zobrazení (zprávu, signalizaci,
oznámení) a programování

zobrazení a dotaz např. na požadovanou hodnotu,

skutečnou hodnotu, frekvenci, motorový proud,

motorové napětí, točivý moment motoru,

výkon motoru, ochranu motoru,

ochranu měniče

instalace měniče frekvence uvnitř jednotky

odstíněný kabel k měniči frekvence

(zásobování energií, ochrana motoru)

Možnost specifického programování pro použití

měníče jako zdroje pro DDC systém (0...10V)

Signalizace otáček



Upozornění: řídící vodiče jsou
vedeny odstíněně.

- 1 ks

Servisní vypínač - namontovaný a odstíněně zapojený

pro provoz měniče frekvence - pro 1-stupňové motory do 15,5 A

Typ 982851E7

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

umělohmotný plášť, krytí IP55

uzamykatelné přes visací zámky ze strany stavby

- 1 ks

Komora ohříváče

Médium: teplá voda / solanka

tepelný výměník

- lamely: hliník

- vzdálenost lamel: 2,1 mm

- potrubí a sběrač: měď

- rámová konstrukce: pozinkovaná ocel

- poloha přípojky:

na vnější straně jednotky

- odvzdušňovací a vypouštěcí ventil

- druh přípojky:

ocelové hrdlo s vnějším závitem o jmenovitém

průměru 100, ocelové hrdlo bez závitu o

jmenovitém průměru 125

- médium-mezní hodnoty:

max. tlak / teplota 16 barů / 110° C

tepelný výměník

materiál

Rám ocel, pozinkovaná

provedení potrubí měděné potrubí

lamely hliník

Typ

H321611A06311XV

systém žebrovaní trubek

SD211/291

počet řad / okruhů

RR/WW

1/6

rozteč lamel

mm

2.10

přípojky uvnitř / vně

vnější

Počet přípojek vstup

DN

1 x 32

Počet přípojek výstup

DN

1 x 32

obsah vody

l

3

Vzduch

objemový proud

m³/h

5200

Tlaková ztráta

Pa

16



rychlost přítoku	m/s	2.27
vstup		
teplota / relativní vlhkost	°C/%	8.0/12.0
absolutní vlhkost	g/kg	0.8
výstup		
teplota / relativní vlhkost	°C/%	15.0/ 7.5
absolutní vlhkost	g/kg	0.8
výkon		
celková	kW	12.2
Médium		
voda / glykol		Voda
podíl glykolu	%	0
Průtočné množství	kg/h	525.3
objemový proud	m³/h	0.5
sání/výfuk	°C/°C	70.0/ 50.0
rychlost proudění	m/s	0.460
Tlaková ztráta	kPa	2.1
maximální přípustný tlak	bar	16.0
maximální přípustná teplota	°C	110

- 1 ks

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

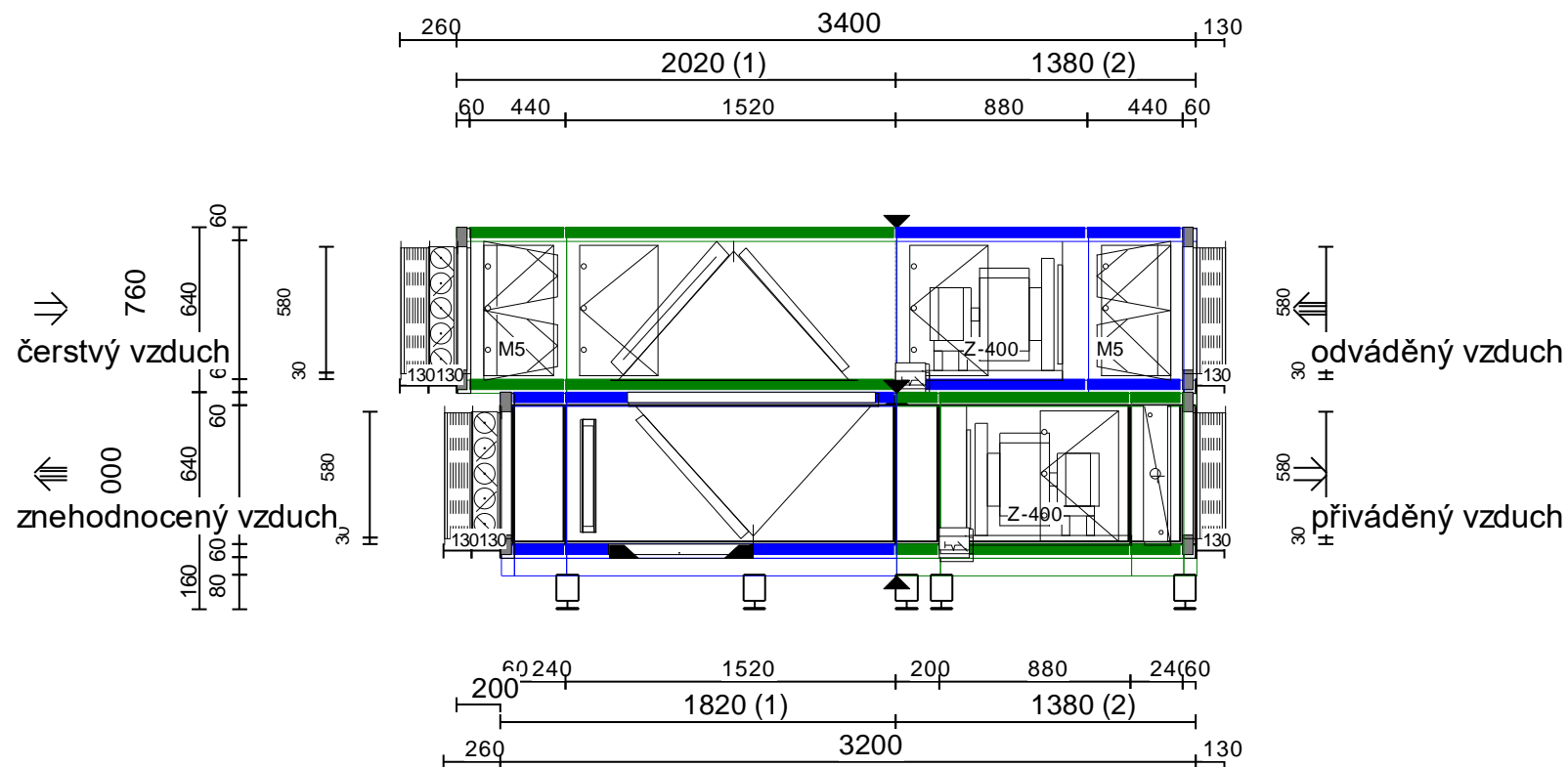
- 1 ks

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

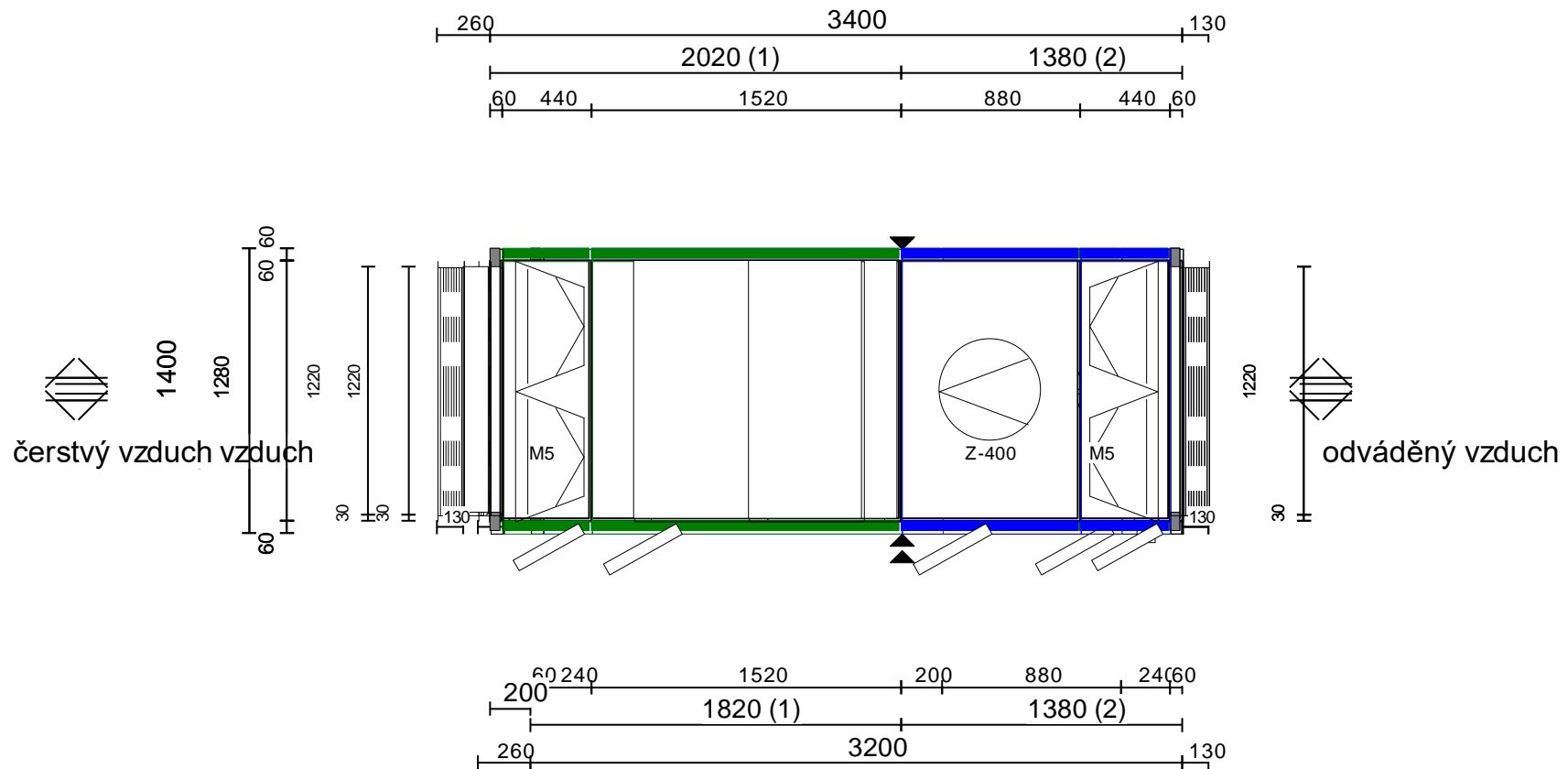
Délka/Šířka/Výška	mm	3400/1400/1760
Hmotnost	kg	1082
Počet Transportní celky	-	2





Jištění dveří a připojení výměníku není povinné !

<div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></</div></div></div></div></div>



Jištění dveří a připojení výměníku není povinné !

<div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div></div>

DencoHappel CAIRplus SX 128.064IBBV - 1 ks

Název zařízení: Klidová oáza, solná jeskyně

Pozice zákazníka: 11

GEA poz.: 11

údaje o jednotce 1

funkce	Odvod
--------	-------

objemový proud	5500 m ³ /h
----------------	------------------------

Rychlost	1.9 m/s
----------	---------

Třída rychlosti	V3
-----------------	----

(DIN/EN13053/A1-2012-02)

Třída spotřeby elektrické energie	P1
-----------------------------------	----

(DIN/EN13053/A1-2012-02)

~113681~Druck extern	350 Pa
----------------------	--------

funkce	Přívod
--------	--------

objemový proud	5500 m ³ /h
----------------	------------------------

Rychlost	1.9 m/s
----------	---------

Třída rychlosti	V3
-----------------	----

(DIN/EN13053/A1-2012-02)

Třída spotřeby elektrické energie	P1
-----------------------------------	----

(DIN/EN13053/A1-2012-02)

~113681~Druck extern	350 Pa
----------------------	--------

Eurovent-

AHU Energy Efficiency Class	A+
-----------------------------	----

Graf teploty Eurovent	-10.0 °C
-----------------------	----------

RLT Energie Effizienz Klasse

Třída rekuperace	H1
------------------	----

(DIN/EN13053/A1-2012-02)

SFPv (zhodnocený průměr)	1.09 KW/(m ³ /s)
--------------------------	-----------------------------

SFPv třída (zhodnocený průměr)	SFP 3
--------------------------------	-------

(bez externích komponent)

Splňuje nařízení EU č.1253/2014 (větrací VZT jednotky)

Splňuje 2016 !

Typ jednotky	ZLA Kombinovaná - přívod / odvod
--------------	----------------------------------

~113686~Anlagentyp	~113687~NWLA
--------------------	--------------

Typ pohonu:

- ~113817~o	Bauseitige Drehzahlregelung zur Erfüllung der ErP
-------------	---

erforderlich.

~113754~Filter-Warnvorrichtung:

- Bauseitige optische Filterdifferenzdruckanzeige oder akustische Warnvorrichtung zur Erfüllung der ErP ab 2018 erforderlich.

Typ ZZT	Deskový výměník
---------	-----------------

Účinnost ZZT - eta/eta Norm	73/67 %
-----------------------------	---------

Měrný příkon větracích komponent: SVLint/SVLint limit	691/951 W/(m ³ /s)
---	-------------------------------



Tlaková ztráta větracích komponent Delps,int	378 Pa
~113750~Externe Leakage	0.83 %
~113749~Maximale interne Leakage	0.5 %
Způsob použití:	Standard
Místo instalace:	Vnitřní instalace
Směr vzduchu:	Horizontální
Uspořádání:	Nad sebou

Díl 1

- plášť ve standardním provedení
 - tloušťka steny pláště 60mm
 - Trída tesnosti oplástení L1 (Model box)
 - Trída tesnosti oplástení L2 (Reálná jednotka)
 - vlastnosti pláště podle prEN 1886 (2007)
 - mechanická stabilita D2
 - těsnost pláště L2
 - těsnost obtoku filtru F9
 - tepelná izolace T3
 - faktor tepelných mostů TB3
 - součinitel prostupu tepla
- panelovou výplní $K = 0,57 \text{ W/m}^2\text{K}$

Hodnoty vloženého útlumu podle DIN EN 1886

Hz] 125 250 500 1000 2000 4000 8000

[dB] 17 21 27 30 31 31 40

Kvalita materiálu

- vnitřní plášť

Polyesterem pásově povrstvený
pozinkovaný ocelový plech - barva RAL 9002 šedobílá

- vnější plášť

Polyesterem pásově povrstvený
pozinkovaný ocelový plech - barva RAL 9002 šedobílá

- vestavěné prvky

Ocelový plech pozinkovaný nebo ekvivalentní

- rámové profily

Hliník AlMgSi 0,5

Díl 2

- plášť ve standardním provedení
- tloušťka steny pláště 60mm
- vlastnosti pláště podle prEN 1886 (2007)
- mechanická stabilita D2
- těsnost pláště L2
- těsnost obtoku filtru F9
- tepelná izolace T3
- faktor tepelných mostů TB3
- součinitel prostupu tepla



panelovou výplní $K = 0,57 \text{ W/m}^2\text{K}$

Hodnoty vloženého útlumu podle DIN EN 1886

Hz] 125 250 500 1000 2000 4000 8000

[dB] 17 21 27 30 31 31 40

Kvalita materiálu

- vnitřní plášť

Polyesterem pásově povrstvený

pozinkovaný ocelový plech - barva RAL 9002 šedobílá

- vnější plášť

Polyesterem pásově povrstvený

pozinkovaný ocelový plech - barva RAL 9002 šedobílá

- vestavěné prvky

Ocelový plech pozinkovaný nebo ekvivalentní

- rámové profily

Hliník AlMgSi 0,5

- provedení pláště

- dělený plášť

- rámová konstrukce - hliníkové profily AlMgSi 0,5

- sendvičové panely, demontovatelné zvenku

- vnitřní prostor pro instalaci min. 35mm,
pro potrubí a kabeláž

- vnitřní strana hladká, bez šroubů a rámových
prvků

- obslužné strany celoplošně přístupné díky
odnímatelným meziprofilům

- zámky a panty mimo proud vzduchu,
integrovány v profilu rámu

- od 1500mm výšky jednotky klika k otvírání
dveří i uvnitř

- dveře na přetlakové straně s pojistkou

- plnoprofilové těsnění v EPDM kvalitě

- izolace minerální vlnou, nehořlavá, třída hořlavosti A1
(DIN 4102, Ö-NORMA B3800), bez freonů

- izolace bez použití lepidla

- panely a dveře rozebíratelné pro recyklaci
pro ochranu životního prostředí

- transportní díly sešroubovatelné volitelně zvenku nebo zevnitř
díky svorníku integrovanému
v rámu

- přepravní závěsná oka (volitelná)
pro transportní díly do 1500kg na vrchní straně jednotky
přes 1500kg na základovém rámu jednotky

- 2 Sada



Přepravní oka, max. 1500 kg

(sada 4 kusy)

Ke zvedání přes (nad) střechu,

k jednorázovému použití

- 1 Sada

Kryt z nerezové oceli pro místa pokročilého dělení profilů

(automatický návrh a výběr)

- 1 Sada

Základní rám potažený 9002 - výška 80 mm

volná výška podlahy 80 mm

- 5 Sada

Nohy jednotky - pozinkované

Výška 160mm, zatížení max. 250 kg/noha

odvod

- 1 ks

Pružný spoj

namontováno na čelní zeď

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

- 1 ks

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

- 1 ks

Komora kapsového filtru

Filtrační třída: F5 podle EN 779

- filtrace částic

- tepelná odolnost do 80° C

- materiál filtru: syntetická vlákna

- buňky kapsového filtru

- rám filtru: umělá hmota

- upínání přes pružinové západky



k těsnicímu pásu ve vestavěném rámu

- vestavěný rám, standardní svorky

provedení: pozinkováno

- snímací rám filtru izolovaný

od pláště

Filtr

třída M5

Médium syntetická vlákna

Rám filtru plastový

účinnost EM % 47

stupeň odloučení AM % 98.0

kapsa

plocha/povrch m² 8.00

Počet / velikost Stk./mm 2/592x592x360

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

Počet kapes Stk. 0

Vestavěný rám, standardní svorky

provedení: pozinkováno

Tlaková ztráta

začátek Pa 35

konec doporučení Pa 200

konec maximum Pa 450

dimenzování Pa 118

~113719~Energieeffizienz Klassifikation kWh 1331

- 1 ks

Nastavovač dveří - pozinkovaný

Protinárázová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 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	5500
tlaková vrstva	bar	1.013
teplotní vrstva	°C	20

ventilátor

Typ	ER40C-4DN.E7.1R&130591/0Z01-3-CZD
-----	-----------------------------------

~113802~Druckverluste

~113801~Extern	Pa	350
Jednotka	Pa	327
~113803~System	Pa	677
komora	Pa	0
dynamický	Pa	68
statický	Pa	677
celková	Pa	745
účinný tlak na trysku	Pa	1276
k-Faktor tlak na trysce	-	154

Příkon

pracoviště P_elektrický	kW	1.89	~21636~incl. Frequenzumformer
P_elektrický max. podle RAL	kW	2.29	
SFPv	kW/(m ³ /s)	1.11	
~22609~SFPv Klasse		SFP 3	
výkon na hřídeli	kW	1.48	
výkon na hřídeli	kW	0.00	

účinnost

~22670~Ventilatorwirkungsgrad total	%	77.0
Účinnost systému stat/tot	%	54.8/60.3
~113685~EU Verordnung Nr. 327/2011	%	61.5

Otáčky

~113805~Ist	1/min	2222
~113806~Max	1/min	2419

akustický výkon - nezhodnocený	dB	90
akustický výkon - A-zhodnocený	dB(A)	88



Akustický výkon ventilátor

		Sací- strana	Výdechová- strana
63 Hz	dB/dB(A)	67/ 41	70/ 44
125 Hz	dB/dB(A)	65/ 49	70/ 54
250 Hz	dB/dB(A)	77/ 69	82/ 73
500 Hz	dB/dB(A)	75/ 71	81/ 78
1000 Hz	dB/dB(A)	73/ 73	85/ 85
2000 Hz	dB/dB(A)	73/ 74	79/ 80
4000 Hz	dB/dB(A)	71/ 72	76/ 77
8000 Hz	dB/dB(A)	71/ 70	75/ 74
Součet	dB/dB(A)	82/ 80	89/ 87
motor Třída účinnosti IE2			
jmenovitý výkon motoru		kW	2.20
jmenovité otáčky motoru		1/min	1430
Počet pólů			4
Napětí/frekvence		V/Hz	3x400/50
proud		A	4.76
krytí			IP55
třída izolace			THCL155
Konstrukce			
Velikost			100
ochrana vinutí			PTC termistor
data frekvenční měnič			
jmenovitý výkon motoru		kW	
Napětí/frekvence		V/Hz	3x400/50
Provoz.frekvence frekv.měníče		Hz	77
provozní frekvence max.		Hz	84

Akustický výkon Jednotka

		Sací- strana	Výdechová- strana	venkovní jednotka
63 Hz	dB/dB(A)	67/ 41	68/ 42	50/ 24
125 Hz	dB/dB(A)	65/ 49	67/ 51	50/ 34
250 Hz	dB/dB(A)	77/ 69	78/ 69	58/ 49
500 Hz	dB/dB(A)	75/ 71	76/ 73	53/ 50
1000 Hz	dB/dB(A)	73/ 73	79/ 79	60/ 60
2000 Hz	dB/dB(A)	73/ 74	72/ 73	56/ 57
4000 Hz	dB/dB(A)	71/ 72	68/ 69	44/ 45
8000 Hz	dB/dB(A)	71/ 70	67/ 66	41/ 40
Součet	dB/dB(A)	82/ 80	83/ 81	64/ 62

- 1 ks

Nastavovač dveří - pozinkovaný

Protinárázová pojistka dveří a nastavovací zařízení



- 1 ks

Frekvenční měnič IP55 - dodáván volně

Typ AFUDF02,2X55

k plynulé regulaci počtu otáček motoru,
s momentovou čarou (průběhem momentu) přizpůsobenou
větráku

měníč v měničové technice

možné zatížení motoru 100%

napájecí napětí 3x380-480 / 50Hz

zkrat, uzemnění připojí pevně na výstup

krytí IP 55

odrušení dle EN55011 třída B nebo EN61800-3 C1

nastavitelný min. a max. rozsah otáček

omezení proudu nastavitelné elektronickou

kontrolou motoru a motorovým termistorem

(PTC analýza)

nastavitelné akcelerační a decelerační

(zpožďovací) rampy

rozsah frekvence do 120Hz

potlačení frekvence pro 4 frekvence

RS 485 rozhraní (interface)

USB interface

2 analogové vstupy 0..10V/0..20mA

4 digitální vstupy 24V

2 digitální terminály, volitelný vstup/výstup

1 analogový výstup

2 programovatelné relé výstupy

interní pomocné napájecí napětí

odrušení podle VDE 0875 N

integrováný regulátor PID

alfanumerický displej pro zobrazení (zprávu, signalizaci,
oznámení) a programování

zobrazení a dotaz např. na požadovanou hodnotu,

skutečnou hodnotu, frekvenci, motorový proud,

motorové napětí, točivý moment motoru,

výkon motoru, ochranu motoru,

ochranu měniče

instalace měniče frekvence uvnitř jednotky

odstíněný kabel k měniči frekvence

(zásobování energií, ochrana motoru)

Možnost specifického programování pro použití

měníče jako zdroje pro DDC systém (0...10V)

Signalizace otáček



Upozornění: řídící vodiče jsou
vedeny odstíněně.

- 1 ks

Servisní vypínač - namontovaný a odstíněně zapojený

pro provoz měniče frekvence - pro 1-stupňové motory do 15,5 A

Typ 982851E7

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

umělohmotný plášť, krytí IP55

uzamykatelné přes visací zámky ze strany stavby

- 1 ks

Rekuperační komora

systém Ecoplat s obtokem (bypasssem)

- vestavěno v SX_přístroji
- uspořádání nad sebou
- obtoková klapka Al, vestavěná, protiběžná,
k regulaci teploty a k ochraně proti námaze
- výměnné desky z přírodního hliníku, profilované
- zkouška těsnosti
- podlaha jednotky z ušlechtilé oceli 1.4301 s panelem
s vanou a odtokem k úplnému vypuštění
kondenzátu, nakloněný
- hrdlo pro odtok kondenzátu
- proudy čerstvého a odpadního vzduchu vedeny odděleně
k zabránění smíšení vzduchů

rekuperace (energie)

Typ H2 APT321621MLJ025

výpočet pro:

	léto	zima
faktor zpětného získávání tepla	0.73	0.88
~22518~Rueckwaermezahl nach EN13053/2010		0.73
účinnost %	73	88

výkon

		léto	zima
celková	kW	6.8	59.1

tepelný výměník

deska

provedení

		Max. Efficiency
rozteč lamel	mm	2.50

výpočet zima

Vzduch

		přívod	Odvod
objemový proud	m ³ /h	5500	5500
Tlaková ztráta	Pa	167	175

vstup

teplota / relativní vlhkost	°C/%	-15.0/90	22.0/65



absolutní vlhkost	g/kg	0.9	10.7
výstup			
teplota / relativní vlhkost	°C/%	17.5/ 7	3.8/99
absolutní vlhkost	g/kg	0.9	5.0
množství kondenzátu	kg/h	0.0	37.6
výpočet léto			
vstup			
teplota / relativní vlhkost	°C/%	32.0/50	27.0/46
absolutní vlhkost	g/kg	14.9	10.2
výstup			
teplota / relativní vlhkost	°C/%	28.4/62	30.6/37
absolutní vlhkost	g/kg	14.9	10.2

- 1 ks

Eliminátor TA1

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

Tlaková ztráta Pa 31

- 1 ks

Vysoký panel vany(nádrže) na kondenzát s náklonem do všech stran

Vnitřní vrstva ušlechtilá ocel (1.4301)

- 1 ks

Kulový sifon DN 40

max. 2000 Pa podtlak

Samoplnící sifon s plovákovou koulí

- 1 ks

Počet nutných ovládacích motorů na straně stavby

- min. točivý moment 15Nm každý motor

- 1 ks

Eliminátor TA1

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
Tlaková ztráta Pa 31

- 1 ks

Multifunkční komora

pro standardně vestavěné části

délka komory mm 240

- 1 ks

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

- 1 ks

Pružný spoj

namontováno na čelní zeď
Přípojovací profil s 4-otvorovým šroubením
v pozinkovaném provedení
flexibilní PVC-EVS-80Se-přípojovací 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

- 1 ks

Počet nutných ovládacích motorů na straně stavby

- min. točivý moment 15Nm každý motor

- 1 ks

Žaluziová klapka

přes průřez jednotky
vnější
namontováno na čelní zeď
Standardní pozink protichůdný
profilováno příznivě k proudu - rámy a listy žaluzie
pozink - pohon přes oboustranně
uspořádaná antistatická umělohmotná ozubená kola z PA6
samomazné polyamidové ložisko
Tlaková ztráta Pa 3

přívod

- 1 ks



Pružný spoj

namontováno na čelní zeď
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

- 1 ks

Žaluziová klapka

přes průřez jednotky
vnější
namontováno na čelní zeď
Standardní pozink protichůdný
profilováno příznivě k proudu - rámy a listy žaluzie
pozink - pohon přes oboustranně
uspořádaná antistatická umělohmotná ozubená kola z PA6
samomazné polyamidové ložisko
Tlaková ztráta Pa 3

- 1 ks

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

- 1 ks

Počet nutných ovládacích motorů na straně stavby

- min. točivý moment 15Nm každý motor

- 1 ks

Komora kapsového filtru**Filtrační třída: F5 podle EN 779**

- filtrace částic
- tepelná odolnost do 80° C
- materiál filtru: syntetická vlákna
- buňky kapsového filtru
- rám filtru: umělá hmota
- upínání přes pružinové západky
k těsnicímu pásu ve vestavěném rámu
- vestavěný rám, standardní svorky
- provedení: pozinkováno
- snímací rám filtru izolovaný
od pláště



Filtr

třída M5

Médium syntetická vlákna

Rám filtru plastový

účinnost EM % 47

stupeň odloučení AM % 98.0

kapsa

plocha/povrch m² 8.00

Počet / velikost Stk./mm 2/592x592x360

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

Počet kapes Stk. 0

Vestavěný rám, standardní svorky

provedení: pozinkováno

Tlaková ztráta

začátek Pa 35

konec doporučení Pa 200

konec maximum Pa 450

dimenzování Pa 118

~113719~Energieeffizienz Klassifikation kWh 1331

- 1 ks

Nastavovač dveří - pozinkovaný

Protinárázová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 1 ks

Rekuperační komora

systém Ecoplat s obtokem (bypasssem)

- 1 ks

Multifunkční komora

pro standardně vestavěné části

délka komory mm 200

- 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	5500
tlaková vrstva	bar	1.013
teplotní vrstva	°C	20

ventilátor

Typ	ER40C-4DN.E7.1R&130591/0Z01-3-CZD	
-----	-----------------------------------	--

~113802~Druckverluste

~113801~Extern	Pa	350
Jednotka	Pa	305
~113803~System	Pa	655
komora	Pa	0
dynamický	Pa	68
statický	Pa	655
celková	Pa	723
účinný tlak na trysku	Pa	1276
k-Faktor tlak na trysce	-	154

Příkon

pracoviště P_elektrický	kW	1.84	~21636~incl. Frequenzumformer
P_elektrický max. podle RAL	kW	2.22	
SFPv	kW/(m ³ /s)	1.08	
~22609~SFPv Klasse		SFP 3	
výkon na hřídeli	kW	1.44	
výkon na hřídeli	kW	0.00	

účinnost

~22670~Ventilatorwirkungsgrad total	%	77.0
Účinnost systému stat/tot	%	54.5/60.2
~113685~EU Verordnung Nr. 327/2011	%	61.5

Otáčky

~113805~Ist	1/min	2202
-------------	-------	------



~113806~Max	1/min	2419
akustický výkon - nezhodnocený	dB	89
akustický výkon - A-žhodnocený	dB(A)	88

Akustický výkon ventilátor

		Sací- strana	Výdechová- strana
63 Hz	dB/dB(A)	67/ 41	70/ 44
125 Hz	dB/dB(A)	65/ 49	70/ 54
250 Hz	dB/dB(A)	77/ 69	81/ 73
500 Hz	dB/dB(A)	75/ 72	81/ 78
1000 Hz	dB/dB(A)	73/ 73	84/ 84
2000 Hz	dB/dB(A)	73/ 74	78/ 80
4000 Hz	dB/dB(A)	71/ 72	76/ 77
8000 Hz	dB/dB(A)	71/ 70	75/ 74
Součet	dB/dB(A)	82/ 80	88/ 87

motor Třída účinnosti IE2

jmenovitý výkon motoru	kW	2.20
jmenovité otáčky motoru	1/min	1430
Počet pólů		4
Napětí/frekvence	V/Hz	3x400/50
proud	A	4.76
krytí		IP55
třída izolace		THCL155
Konstrukce		
Velikost		100
ochrana vinutí		PTC termistor

data frekvenční měnič

jmenovitý výkon motoru	kW	
Napětí/frekvence	V/Hz	3x400/50
Provoz.frekvence frekv.měníče	Hz	76
provozní frekvence max.	Hz	84

Akustický výkon Jednotka

		Sací- strana	Výdechová- strana	venkovní jednotka
63 Hz	dB/dB(A)	65/ 39	69/ 43	50/ 24
125 Hz	dB/dB(A)	62/ 46	69/ 53	50/ 34
250 Hz	dB/dB(A)	73/ 65	80/ 72	57/ 49
500 Hz	dB/dB(A)	70/ 67	80/ 77	53/ 50
1000 Hz	dB/dB(A)	67/ 67	83/ 83	59/ 59
2000 Hz	dB/dB(A)	66/ 67	76/ 78	55/ 57
4000 Hz	dB/dB(A)	63/ 64	73/ 74	44/ 45
8000 Hz	dB/dB(A)	63/ 62	72/ 71	41/ 40
Součet	dB/dB(A)	77/ 73	87/ 86	63/ 62



- 1 ks

Nastavovač dveří - pozinkovaný

Protinárazová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 1 ks

Frekvenční měnič IP55 - dodáván volně

Typ AFUDF02,2X55

k plynulé regulaci počtu otáček motoru,
s momentovou čarou (průběhem momentu) přizpůsobenou
větráku

měníč v měničové technice

možné zatížení motoru 100%

napájecí napětí 3x380-480 / 50Hz

zkrat, uzemnění připojí pevně na výstup

krytí IP 55

odrušení dle EN55011 třída B nebo EN61800-3 C1

nastavitelný min. a max. rozsah otáček

omezení proudu nastavitelné elektronickou

kontrolou motoru a motorovým termistorem

(PTC analýza)

nastavitelné akcelerační a decelerační

(zpožďovací) rampy

rozsah frekvence do 120Hz

potlačení frekvence pro 4 frekvence

RS 485 rozhraní (interface)

USB interface

2 analogové vstupy 0..10V/0..20mA

4 digitální vstupy 24V

2 digitální terminály, volitelný vstup/výstup

1 analogový výstup

2 programovatelné relé výstupy

interní pomocné napájecí napětí

odrušení podle VDE 0875 N

integrovaný regulátor PID

alfanumerický displej pro zobrazení (zprávu, signalizaci,

oznámení) a programování

zobrazení a dotaz např. na požadovanou hodnotu,

skutečnou hodnotu, frekvenci, motorový proud,

motorové napětí, točivý moment motoru,

výkon motoru, ochranu motoru,

ochranu měniče

instalace měniče frekvence uvnitř jednotky

odstíněný kabel k měniči frekvence



(zásobování energií, ochrana motoru)
Možnost specifického programování pro použití
měniče jako zdroje pro DDC systém (0...10V)
Signalizace otáček
Upozornění: řídící vodiče jsou
vedeny odstíněně.

- 1 ks

Servisní vypínač - namontovaný a odstíněně zapojený

pro provoz měniče frekvence - pro 1-stupňové motory do 15,5 A

Typ 982851E7

1 řídící kontakt (1S) 2 ZLT kontakty (1S+1Ö)
umělohmotný plášť, krytí IP55
uzamykatelné přes visací zámky ze strany stavby

- 1 ks

Komora ohříváče

Médium: teplá voda / solanka

tepelný výměník

- lamely: hliník
- vzdálenost lamel: 2,5 mm
- potrubí a sběrač: měď
- rámová konstrukce: pozinkovaná ocel
- poloha přípojky:
na vnější straně jednotky
- odvodušňovací a vypouštěcí ventil
- druh přípojky:
ocelové hrdlo s vnějším závitem o jmenovitém
průměru 100, ocelové hrdlo bez závitu o
jmenovitém průměru 125
- médium-mezní hodnoty:
max. tlak / teplota 16 barů / 110° C

tepelný výměník

materiál

Rám ocel, pozinkovaná
provedení potrubí měděné potrubí
lamely hliník

Typ		H321611A06312XV
systém žebrovaní trubek		SD251/223
počet řad / okruhů	RR/WW	1/6
rozteč lamel	mm	2.50
přípojky uvnitř / vně		vnější
Počet přípojek vstup	DN	1 x 32
Počet přípojek výstup	DN	1 x 32



obsah vody	l	3
Vzduch		
objemový proud	m ³ /h	5500
Tlaková ztráta	Pa	17
rychlost přítoku	m/s	2.40
vstup		
teplota / relativní vlhkost	°C/%	15.0/20.0
absolutní vlhkost	g/kg	2.1
výstup		
teplota / relativní vlhkost	°C/%	22.0/12.9
absolutní vlhkost	g/kg	2.1
výkon		
celková	kW	12.9
Médium		
voda / glykol		Voda
podíl glykolu	%	0
Průtočné množství	kg/h	555.2
objemový proud	m ³ /h	0.6
sání/výfuk	°C/°C	70.0/ 50.0
rychlost proudění	m/s	0.490
Tlaková ztráta	kPa	2.4
maximální přípustný tlak	bar	16.0
maximální přípustná teplota	°C	110

- 1 ks

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

- 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

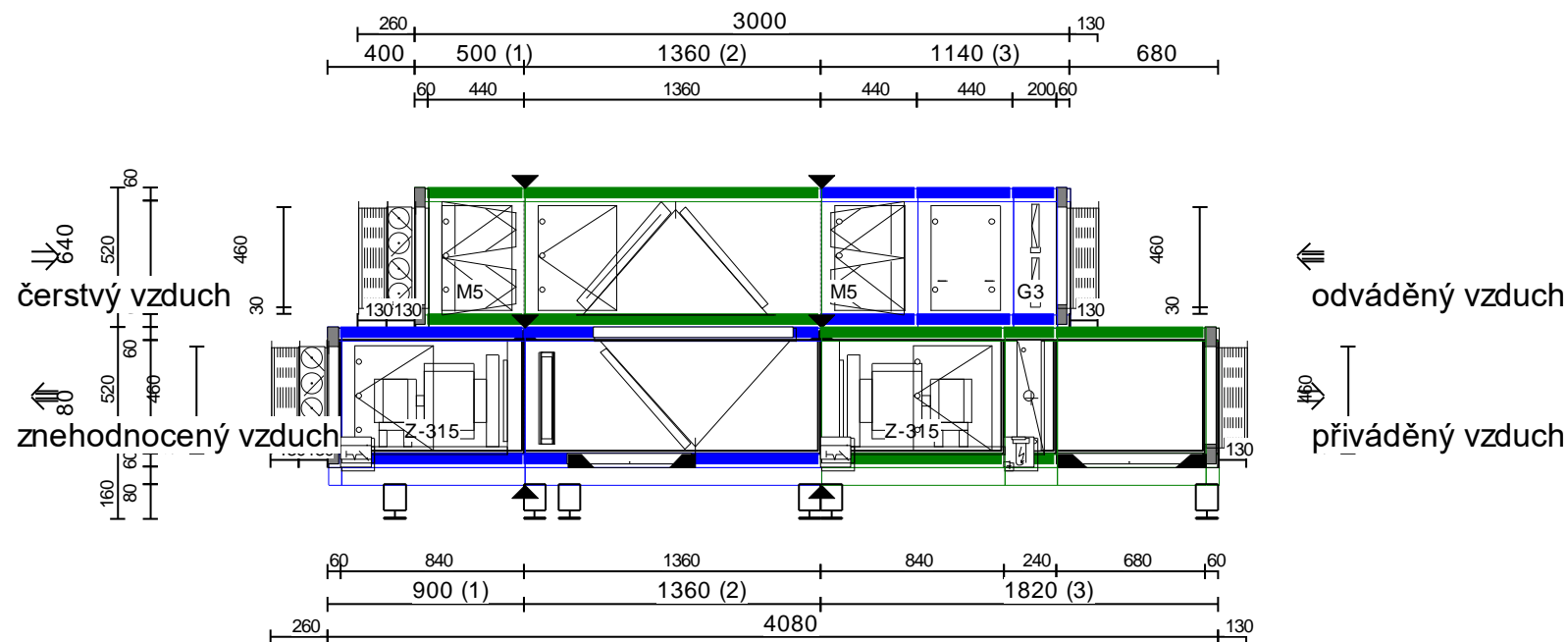
klasifikace materiálu EN 13501 - 1

vyrovnání napětí podle EN 60204 - 1

teplotní stálost -20°C až +80°C

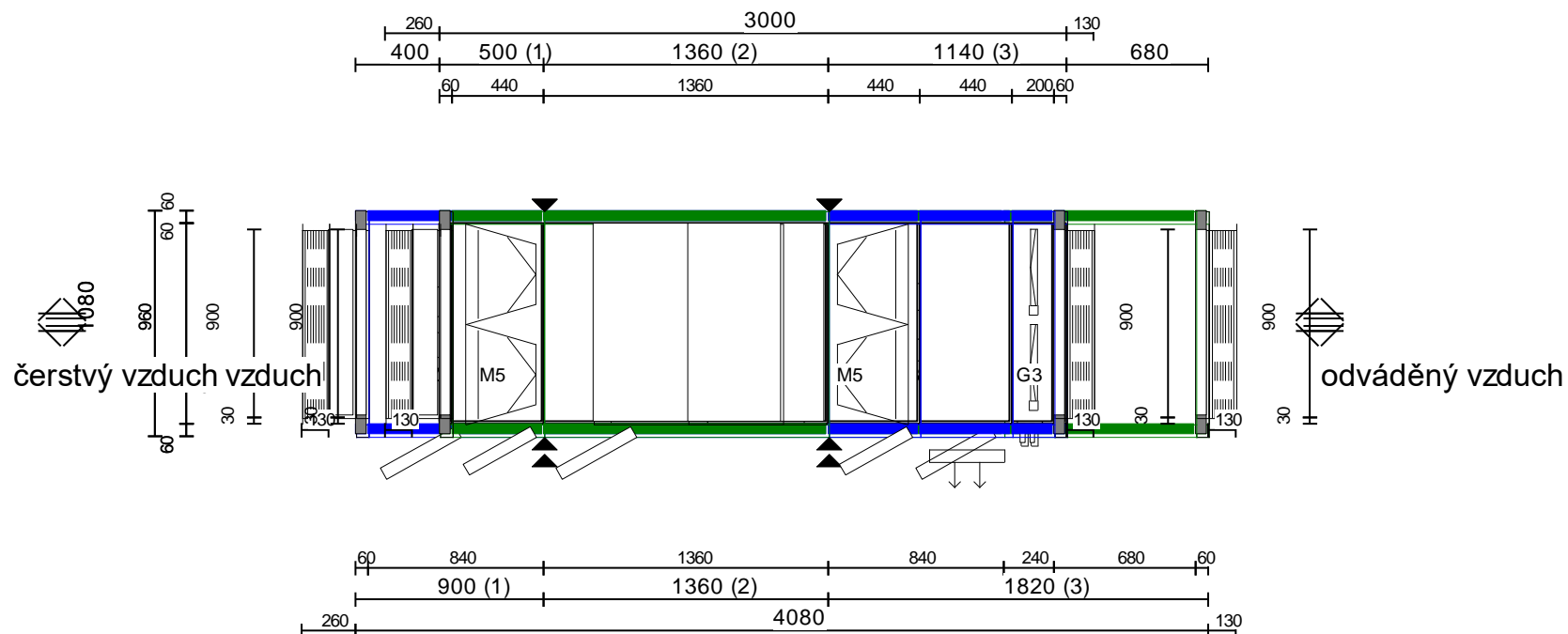
Délka/Šířka/Výška	mm	3400/1400/1760
Hmotnost	kg	1092
Počet Transportní celky	-	2





Jištění dveří a připojení výměníku není povinné !

Servisní vypínač Elektro Vypínač osvětlení měřicí otvor Otvor všeob. Diferenční tlak Teploměr Kontaktní manometr U-trubkový manometr Trubkový manometr	dp dp Teploměr Vyhřívavý odpad Protimrazové topení Sifon Smeš. ventil Pohon Dělicí rovina Vestavěné prvky LS70	Převážní díly-Hmotnost [kg] 1 273 2 295 3 393 Obecné příslušenství 11 kg Celkem 972 kg	<div> <div> X1K#IHUE </div> <div> Z096052VBVA 3300 m³/h A096052VBVA 3300 m³/h </div> </div> <div> <div>Projekt</div> <div>Zařízení</div> <div>Zákazník</div> </div> <div> <div>Nabídka</div> <div>Zakázka č.</div> <div>Position</div> </div> <div> <div>Plavecký bazén, stavební úpravy,</div> <div>133OB04376-025104</div> <div>Šumavaplán</div> </div>	<div> Počet 1 </div> <div> Obslužná strana 1 : 30 </div> <div> Zpracoval Richter Tomáš Odpovědný referent </div>
---	---	--	---	---



Jištění dveří a připojení výměníku není povinné !

Servisní vypínač Elektro Vypínač osvětlení měřicí otvor Otvor všeob. Diferenční tlak Teploměr Kontaktní manometr U-trubkový manometr Trubkový manometr	dp dp Teploměr Vyhřívavý odpad Protimrazové topení Sifon Smeš. ventil Pohon Dělicí rovina Vestavěné prvky LS70	Převážní díly-Hmotnost [kg] 1 273 2 295 3 393 Obecné příslušenství 11 kg Celkem 972 kg	<div> <div> X1K#IHUE </div> <div> Z096052VBVA 3300 m³/h A096052VBVA 3300 m³/h </div> </div> <div> <div>Projekt</div> <div>Zařízení</div> <div>Zákazník</div> </div> <div> <div>Nabídka</div> <div>Zakázka č.</div> <div>Position</div> </div> <div> Plavecký bazén, stavební úpravy, 133OB04376-025104 Kuchyně Šumavaplan </div> <div> 12 </div>	Počet 1 Pohled shora/půdorys: 30 Zpracoval Richter Tomáš Odpovědný referent
---	---	---	--	--

DencoHappel CAIRplus SX 096.052IBBV - 1 ks

Název zařízení: Kuchyně

Pozice zákazníka: 12

údaje o jednotce 1

funkce	Odvod
objemový proud	3300 m ³ /h
Rychlost	1.8 m/s
Třída rychlosti	V2

(DIN/EN13053/A1-2012-02)

Třída spotřeby elektrické energie	P1
-----------------------------------	----

(DIN/EN13053/A1-2012-02)

~113681~Druck extern	350 Pa
----------------------	--------

funkce	Přívod
objemový proud	3300 m ³ /h
Rychlost	1.8 m/s
Třída rychlosti	V2

(DIN/EN13053/A1-2012-02)

Třída spotřeby elektrické energie	P1
-----------------------------------	----

(DIN/EN13053/A1-2012-02)

~113681~Druck extern	350 Pa
----------------------	--------

Eurovent-

AHU Energy Efficiency Class	A+
-----------------------------	----

Graf teploty Eurovent	-15.0 °C
-----------------------	----------

RLT Energie Effizienz Klasse

Třída rekuperace	H1
------------------	----

(DIN/EN13053/A1-2012-02)

SFPv (zhodnocený průměr)	1.10 KW/(m ³ /s)
--------------------------	-----------------------------

SFPv třída (zhodnocený průměr)	SFP 3
--------------------------------	-------

(bez externích komponent)

Splňuje nařízení EU č.1253/2014 (větrací VZT jednotky)

Splňuje 2016 !

Typ jednotky	ZLA Kombinovaná - přívod / odvod
--------------	----------------------------------

~113686~Anlagentyp	~113687~NWLA
--------------------	--------------

Typ pohonu:

- ~113817~o erforderlich.	Bauseitige Drehzahlregelung zur Erfüllung der ErP
------------------------------	---

~113754~Filter-Warnvorrichtung:

- Bauseitige optische Filterdifferenzdruckanzeige oder akustische Warnvorrichtung zur Erfüllung der ErP ab 2018 erforderlich.	
--	--

Typ ZZT	Deskový výměník
---------	-----------------

Účinnost ZZT - eta/eta Norm	68/67 %
-----------------------------	---------

Měrný příkon větracích komponent: SVLint/SVLint limit	561/892 W/(m ³ /s)
---	-------------------------------

Tlaková ztráta větracích komponent Delp, int	300 Pa
--	--------



~113750~Externe Leakage	1.4 %
~113749~Maximale interne Leakage	0.5 %
Způsob použití:	Standard
Místo instalace:	Vnitřní instalace
Směr vzduchu:	Horizontální
Uspořádání:	Nad sebou

Díl 1

- plášť ve standardním provedení
- tloušťka steny pláště 60mm
- Trída tesnosti oplástení L1 (Model box)
- Trída tesnosti oplástení L2 (Reálná jednotka)
- vlastnosti pláště podle prEN 1886 (2007)
- mechanická stabilita D2
- těsnost pláště L2
- těsnost obtoku filtru F9
- tepelná izolace T3
- faktor tepelných mostů TB3
- součinitel prostupu tepla
panelovou výplní $K = 0,57 \text{ W/m}^2\text{K}$

Hodnoty vloženého útlumu podle DIN EN 1886

Hz] 125 250 500 1000 2000 4000 8000

[dB] 17 21 27 30 31 31 40

Kvalita materiálu

- vnitřní plášť

Polyesterem pásově povrstvený
pozinkovaný ocelový plech - barva RAL 9002 šedobílá

- vnější plášť

Polyesterem pásově povrstvený
pozinkovaný ocelový plech - barva RAL 9002 šedobílá

- vestavěné prvky

Ocelový plech pozinkovaný nebo ekvivalentní

- rámové profily

Hliník AIMgSi 0,5

Díl 2

- plášť ve standardním provedení
- tloušťka steny pláště 60mm
- vlastnosti pláště podle prEN 1886 (2007)
- mechanická stabilita D2
- těsnost pláště L2
- těsnost obtoku filtru F9
- tepelná izolace T3
- faktor tepelných mostů TB3
- součinitel prostupu tepla
panelovou výplní $K = 0,57 \text{ W/m}^2\text{K}$



Hodnoty vloženého útlumu podle DIN EN 1886

Hz] 125 250 500 1000 2000 4000 8000

[dB] 17 21 27 30 31 31 40

Kvalita materiálu**- vnitřní plášť**

Polyesterem pásově povrstvený

pozinkovaný ocelový plech - barva RAL 9002 šedobílá

- vnější plášť

Polyesterem pásově povrstvený

pozinkovaný ocelový plech - barva RAL 9002 šedobílá

- vestavěné prvky

Ocelový plech pozinkovaný nebo ekvivalentní

- rámové profily

Hliník AIMgSi 0,5

- provedení pláště

- dělený plášť

- rámová konstrukce - hliníkové profily AIMgSi 0,5

- sendvičové panely, demontovatelné zvenku

- vnitřní prostor pro instalaci min. 35mm,
pro potrubí a kabeláž

- vnitřní strana hladká, bez šroubů a rámových
prvků

- obslužné strany celoplošně přístupné díky
odnímatelným meziprofilům

- zámky a panty mimo proud vzduchu,
integrovány v profilu rámu

- od 1500mm výšky jednotky klika k otvírání
dveří i uvnitř

- dveře na přetlakové straně s pojistkou

- plnoprofilové těsnění v EPDM kvalitě

- izolace minerální vlnou, nehořlavá, třída hořlavosti A1
(DIN 4102, Ö-NORMA B3800), bez freonů

- izolace bez použití lepidla

- panely a dveře rozebíratelné pro recyklaci
pro ochranu životního prostředí

- transportní díly sešroubovatelné volitelně zvenku nebo zevnitř
díky svorníku integrovanému
v rámu

- přepravní závěsná oka (volitelná)
pro transportní díly do 1500kg na vrchní straně jednotky
přes 1500kg na základovém rámu jednotky

- 2 Sada

Přepravní oka, max. 500 kg



(sada 4 kusy)

Ke zvedání přes (nad) střechu,
k jednorázovému použití

- 1 Sada

Přepravní zařízení, max. 1500 kg

(sada 4 kusy)

Ke zvedání přes základový rám

- 1 Sada

**Kryt z nerezové oceli pro místa pokročilého dělení profilů
(automatický návrh a výběr)**

- 1 Sada

Základní rám potažený 9002 - výška 80 mm

volná výška podlahy 80 mm

- 6 Sada

Nohy jednotky - pozinkované

Výška 160mm, zatížení max. 250 kg/noha

odvod

- 1 ks

Pružný spoj

namontováno na čelní zeď

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

- 1 ks

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

- 1 ks

Komora tukového omyvatelného filtru

Filtrační třída: G3 podle EN 779

- vyloučení olejů a tuků

- tepelná odolnost do 180° C



- materiál filtru: drátové pletivo z hliníku
- buňky panelového filtru
- rám filtru: hliník
- provedení: pozinkováno
- snímací rám filtru izolovaný od pláště
- sběrná vana na tuk pod každou buňkou filtru

Filtr

Médium drátové pletivo z hliníku

Rám filtru hliníkový

třída		G3
stupeň odloučení AM	%	87.0

kazety

plocha/povrch	m ²	0.43
Počet / velikost	Stk./mm	1/892x490x48
Počet / velikost	Stk./mm	0/0x0x0
Počet / velikost	Stk./mm	0/0x0x0
Počet / velikost	Stk./mm	0/0x0x0
maximální přípustná teplota	°C	100
maximální přípustná vlhkost	%	100

Vestavěný rám a sběrná vana na tuk

provedení: pozinkováno

Tlaková ztráta

začátek	Pa	28
konec doporučení	Pa	300
konec maximum	Pa	400
dimenzování	Pa	164

~113719~Energieeffizienz Klassifikation kWh 1857

- 1 ks

Multifunkční komora

pro standardně vestavěné části

délka komory	mm	440
--------------	----	-----

- 1 ks

Komora kapsového filtru

Filtrační třída: F5 podle EN 779

- filtrace částic
- tepelná odolnost do 80° C
- materiál filtru: syntetická vlákna
- rám filtru: umělá hmota
- upínání přes pružinové západky
- k těsnicímu pásu ve vestavěném rámu



- vestavěný rám, standardní svorky

provedení: pozinkováno

- snímací rám filtru izolovaný
od pláště

Filtr

třída M5

Médium syntetická vlákna

Rám filtru plastový

účinnost EM % 47

stupeň odloučení AM % 98.0

kapsa

plocha/povrch m² 4.80

Počet / velikost Stk./mm 1/892x490x360

Počet kapes Stk. 12

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, standardní svorky

provedení: pozinkováno

Tlaková ztráta

začátek Pa 33

konec doporučení Pa 200

konec maximum Pa 450

dimenzování Pa 117

~113719~Energieeffizienz Klassifikation kWh 1319

- 1 ks

Nastavovač dveří - pozinkovaný

Protinárazová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 1 ks

Rekuperační komora

systém Ecoplat s obtokem (bypasssem)

- vestavěno v SX_přístroji

- uspořádání nad sebou

- obtoková klapka Al, vestavěná, protiběžná,

k regulaci teploty a k ochraně proti námaze

- výměnné desky z přírodního hliníku, profilované

- zkouška těsnosti

- podlaha jednotky z ušlechtilé oceli 1.4301 s panelem



- s vanou a odtokem k úplnému vypuštění kondenzátu, nakloněný
- hrdlo pro odtok kondenzátu
- proudy čerstvého a odpadního vzduchu vedeny odděleně k zabrazení smíšení vzduchů

rekuperace (energie)

Typ H2	APT241321MLJ025	
výpočet pro:	léto	zima
faktor zpětného získávání tepla	0.69	0.84
~22518~Rueckwaermezahl nach EN13053/2010		0.68
účinnost	%	69
		84

výkon

celková	kW	3.9	35.8
---------	----	-----	------

tepelný výměník

deska		
provedení		Max. Efficiency
rozteč lamel	mm	2.50

výpočet zima

Vzduch		přívod	Odvod
objemový proud	m ³ /h	3300	3300
Tlaková ztráta	Pa	130	137

vstup

teplota / relativní vlhkost	°C/%	-15.0/90	24.0/65
absolutní vlhkost	g/kg	0.9	12.1

výstup

teplota / relativní vlhkost	°C/%	17.7/ 7	6.5/99
absolutní vlhkost	g/kg	0.9	6.0
množství kondenzátu	kg/h	0.0	24.1

výpočet léto

vstup

teplota / relativní vlhkost	°C/%	32.0/50	27.0/46
absolutní vlhkost	g/kg	14.9	10.2

výstup

teplota / relativní vlhkost	°C/%	28.5/61	30.5/38
absolutní vlhkost	g/kg	14.9	10.2

- 1 ks

Eliminátor TA1

- 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

Tlaková ztráta Pa 35

- 1 ks

Vysoký panel vany(nádrže) na kondenzát s náklonem do všech stran

Vnitřní vrstva ušlechtilá ocel (1.4301)

- 1 ks

Kulový sifon DN 40

max. 2000 Pa podtlak

Samoplínící sifon s plovákovou koulí

- 1 ks

Počet nutných ovládacích motorů na straně stavby

- min. točivý moment 15Nm každý motor

- 1 ks

Eliminátor TA1

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

Tlaková ztráta Pa 35

- 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	3300
tlaková vrstva	bar	1.013
teplotní vrstva	°C	20

ventilátor

Typ	ER31C-2DN.C7.1R&130600/OZ01-1-CZD	
-----	-----------------------------------	--

~113802~Druckverluste

~113801~Extern	Pa	350
Jednotka	Pa	456
~113803~System	Pa	806
komora	Pa	0
dynamický	Pa	66
statický	Pa	806
celková	Pa	872
účinný tlak na trysku	Pa	1207
k-Faktor tlak na trysce	-	95

Příkon

pracoviště P_elektrický	kW	1.35	~21636~incl. Frequenzumformer
P_elektrický max. podle RAL	kW	1.71	
SFPv	kW/(m ³ /s)	1.14	
~22609~SFPv Klasse		SFP 3	
výkon na hřídeli	kW	1.07	
výkon na hřídeli	kW	0.00	

účinnost

~22670~Ventilatorwirkungsgrad total	%	75.0
Účinnost systému stat/tot	%	54.9/59.4
~113685~EU Verordnung Nr. 327/2011	%	59

Otáčky

~113805~Ist	1/min	2934
~113806~Max	1/min	3266

akustický výkon - nezhodnocený

dB 89

akustický výkon - A-zhodnocený

dB(A) 88

Akustický výkon ventilátor

		Sací- strana	Výdechová- strana
63 Hz	dB/dB(A)	69/ 42	71/ 45
125 Hz	dB/dB(A)	66/ 50	70/ 54
250 Hz	dB/dB(A)	74/ 65	79/ 70
500 Hz	dB/dB(A)	75/ 71	79/ 76
1000 Hz	dB/dB(A)	74/ 74	85/ 85



2000 Hz	dB/dB(A)	73/ 74	80/ 81
4000 Hz	dB/dB(A)	70/ 71	75/ 76
8000 Hz	dB/dB(A)	67/ 66	71/ 70
Součet	dB/dB(A)	81/ 79	88/ 87
motor Třída účinnosti IE2			
jmenovitý výkon motoru		kW	1.50
jmenovité otáčky motoru		1/min	2860
Počet pólů			2
Napětí/frekvence		V/Hz	3x(230/400)/50
proud		A	3.19
krytí			IP55
třída izolace			THCL155
Konstrukce			
Velikost			90
ochrana vinutí			PTC termistor
data frekvenční měnič			
jmenovitý výkon motoru		kW	
Napětí/frekvence		V/Hz	3x(230/400)/50
Provoz.frekvence frekv.měníče		Hz	51
provozní frekvence max.		Hz	57

Akustický výkon Jednotka

		Sací- strana	Výdechová- strana	venkovní jednotka
63 Hz	dB/dB(A)	67/ 40	71/ 45	51/ 25
125 Hz	dB/dB(A)	63/ 47	70/ 54	50/ 34
250 Hz	dB/dB(A)	70/ 61	79/ 70	55/ 46
500 Hz	dB/dB(A)	70/ 66	79/ 76	51/ 48
1000 Hz	dB/dB(A)	68/ 68	85/ 85	60/ 60
2000 Hz	dB/dB(A)	66/ 67	80/ 81	57/ 58
4000 Hz	dB/dB(A)	62/ 63	75/ 76	43/ 44
8000 Hz	dB/dB(A)	59/ 58	71/ 70	37/ 36
Součet	dB/dB(A)	76/ 73	88/ 87	63/ 62

- 1 ks

Nastavovač dveří - pozinkovaný

Protinárazová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 1 ks

Frekvenční měnič IP55 - dodáván volně

Typ AFUDF01,5X55

k plynulé regulaci počtu otáček motoru,
s momentovou čarou (průběhem momentu) přizpůsobenou
větráku
měnič v měničové technice



možné zatížení motoru 100%
napájecí napětí 3x380-480 / 50Hz
zkrat, uzemnění připojí pevně na výstup
krytí IP 55
odrušení dle EN55011 třída B nebo EN61800-3 C1
nastavitelný min. a max. rozsah otáček
omezení proudu nastavitelné elektronickou
kontrolou motoru a motorovým termistorem
(PTC analýza)
nastavitelné akcelerační a decelerační
(zpožďovací) rampy
rozsah frekvence do 120Hz
potlačení frekvence pro 4 frekvence
RS 485 rozhraní (interface)
USB interface
2 analogové vstupy 0..10V/0..20mA
4 digitální vstupy 24V
2 digitální terminály, volitelný vstup/výstup
1 analogový výstup
2 programovatelné relé výstupy
interní pomocné napájecí napětí
odrušení podle VDE 0875 N
integrovaný regulátor PID
alfanumerický displej pro zobrazení (zprávu, signalizaci,
oznámení) a programování
zobrazení a dotaz např. na požadovanou hodnotu,
skutečnou hodnotu, frekvenci, motorový proud,
motorové napětí, točivý moment motoru,
výkon motoru, ochranu motoru,
ochranu měniče
instalace měniče frekvence uvnitř jednotky
odstíněný kabel k měniči frekvence
(zásobování energií, ochrana motoru)
Možnost specifického programování pro použití
měniče jako zdroje pro DDC systém (0...10V)
Signalizace otáček
Upozornění: řídící vodiče jsou
vedeny odstíněně.

- 1 ks

Servisní vypínač - namontovaný a odstíněně zapojený

pro provoz měniče frekvence - pro 1-stupňové motory do 15,5 A

Typ 982851E7

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



umělohmotný plášť, krytí IP55
uzamykatelné přes visací zámky ze strany stavby

- 1 ks

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

- 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

- 1 ks

Počet nutných ovládacích motorů na straně stavby

- min. točivý moment 15Nm každý motor

- 1 ks

Žaluziová klapka

přes průřez jednotky
vnější
namontováno na čelní zeď
Standardní pozink protichůdný
profilováno příznivě k proudu - rámy a listy žaluzie
pozink - pohon přes oboustranně
uspořádaná antistatická umělohmotná ozubená kola z PA6
samomazné polyamidové ložisko
Tlaková ztráta Pa 3

přívod

- 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
 vyrovnaní napětí podle EN 60204 - 1
 teplotní stálost -20°C až +80°C

- 1 ks

Žaluziová klapka

přes průřez jednotky

vnější

namontováno na čelní zeď

Standardní pozink protichůdný

profilováno příznivě k proudu - rámy a listy žaluzie

pozink - pohon přes oboustranně

uspořádaná antistatická umělohmotná ozubená kola z PA6

samomazné polyamidové ložisko

Tlaková ztráta Pa 3

- 1 ks

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

- 1 ks

Počet nutných ovládacích motorů na straně stavby

- min. točivý moment 15Nm každý motor

- 1 ks

Komora kapsového filtru

Filtrační třída: F5 podle EN 779

- filtrace částic

- tepelná odolnost do 80° C

- materiál filtru: syntetická vlákna

- rám filtru: umělá hmota

- upínání přes pružinové západky

k těsnicímu pásu ve vestavěném rámu

- vestavěný rám, standardní svorky

provedení: pozinkováno

- snímací rám filtru izolovaný

od pláště

Filtr

třída M5

Médium syntetická vlákna

Rám filtru plastový

účinnost EM % 47

stupeň odloučení AM % 98.0

kapsa



plocha/povrch	m ²	4.80
Počet / velikost	Stk./mm	1/892x490x360
Počet kapes	Stk.	12
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, standardní svorky
provedení: pozinkováno

Tlaková ztráta

začátek	Pa	33
konec doporučení	Pa	200
konec maximum	Pa	450
dimenzování	Pa	117

~113719~Energieeffizienz Klassifikation kWh 1319

- 1 ks

Nastavovač dveří - pozinkovaný

Protinárazová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 1 ks

Rekuperační komora

systém Ecoplat s obtokem (bypasssem)

- 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



- vyrovnaní potenciálu - ukostření
- servisní dvířka

Vzduch

objemový proud	m ³ /h	3300
tlaková vrstva	bar	1.013
teplotní vrstva	°C	20

ventilátor

Typ	ER31C-2DN.B7.1R&130599/OZ01-1-CZD	
-----	-----------------------------------	--

~113802~Druckverluste

~113801~Extern	Pa	350
Jednotka	Pa	270
~113803~System	Pa	620
komora	Pa	0
dynamický	Pa	66
statický	Pa	620
celková	Pa	686
účinný tlak na trysku	Pa	1207
k-Faktor tlak na trysce	-	95

Příkon

pracoviště P_elektrický	kW	1.10	~21636~incl. Frequenzumformer
P_elektrický max. podle RAL	kW	1.34	
SFPv	kW/(m ³ /s)	1.06	
~22609~SFPv Klasse		SFP 3	
výkon na hřídeli	kW	0.84	
výkon na hřídeli	kW	0.00	

účinnost

~22670~Ventilatorwirkungsgrad total	%	74.9
Účinnost systému stat/tot	%	51.6/57.1
~113685~EU Verordnung Nr. 327/2011	%	58.3

Otáčky

~113805~Ist	1/min	2742
~113806~Max	1/min	2907

akustický výkon - nezhodnocený

dB 88

akustický výkon - A-zhodnocený

dB(A) 87

Akustický výkon ventilátor

		Sací- strana	Výdechová- strana
63 Hz	dB/dB(A)	68/ 42	70/ 43
125 Hz	dB/dB(A)	65/ 49	68/ 52
250 Hz	dB/dB(A)	73/ 65	78/ 70
500 Hz	dB/dB(A)	74/ 71	78/ 75
1000 Hz	dB/dB(A)	73/ 73	83/ 83



2000 Hz	dB/dB(A)	71/ 72	78/ 80
4000 Hz	dB/dB(A)	69/ 70	74/ 75
8000 Hz	dB/dB(A)	66/ 65	70/ 69
Součet	dB/dB(A)	80/ 78	87/ 86
motor Třída účinnosti IE2			
jmenovitý výkon motoru		kW	1.10
jmenovité otáčky motoru		1/min	2850
Počet pólů			2
Napětí/frekvence		V/Hz	3x(230/400)/50
proud		A	2.40
krytí			IP55
třída izolace			THCL155
Konstrukce			
Velikost			80
ochrana vinutí			PTC termistor
data frekvenční měnič			
jmenovitý výkon motoru		kW	
Napětí/frekvence		V/Hz	3x(230/400)/50
Provoz.frekvence frekv.měníče		Hz	48
provozní frekvence max.		Hz	51

Akustický výkon Jednotka

		Sací- strana	Výdechová- strana	venkovní jednotka
63 Hz	dB/dB(A)	66/ 40	69/ 42	50/ 23
125 Hz	dB/dB(A)	62/ 46	67/ 51	48/ 32
250 Hz	dB/dB(A)	69/ 61	77/ 69	54/ 46
500 Hz	dB/dB(A)	69/ 66	77/ 74	50/ 47
1000 Hz	dB/dB(A)	67/ 67	82/ 82	58/ 58
2000 Hz	dB/dB(A)	64/ 65	76/ 78	55/ 57
4000 Hz	dB/dB(A)	61/ 62	71/ 72	42/ 43
8000 Hz	dB/dB(A)	58/ 57	67/ 66	36/ 35
Součet	dB/dB(A)	75/ 72	85/ 84	62/ 61

- 1 ks

Nastavovač dveří - pozinkovaný

Protinárazová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 1 ks

Frekvenční měnič IP55 - dodáván volně

Typ AFUDF01,1X55

k plynulé regulaci počtu otáček motoru,
s momentovou čarou (průběhem momentu) přizpůsobenou
větráku
měnič v měničové technice



možné zatížení motoru 100%
napájecí napětí 3x380-480 / 50Hz
zkrat, uzemnění připojí pevně na výstup
krytí IP 55
odrušení dle EN55011 třída B nebo EN61800-3 C1
nastavitelný min. a max. rozsah otáček
omezení proudu nastavitelné elektronickou
kontrolou motoru a motorovým termistorem
(PTC analýza)
nastavitelné akcelerační a decelerační
(zpožďovací) rampy
rozsah frekvence do 120Hz
potlačení frekvence pro 4 frekvence
RS 485 rozhraní (interface)
USB interface
2 analogové vstupy 0..10V/0..20mA
4 digitální vstupy 24V
2 digitální terminály, volitelný vstup/výstup
1 analogový výstup
2 programovatelné relé výstupy
interní pomocné napájecí napětí
odrušení podle VDE 0875 N
integrovaný regulátor PID
alfanumerický displej pro zobrazení (zprávu, signalizaci,
oznámení) a programování
zobrazení a dotaz např. na požadovanou hodnotu,
skutečnou hodnotu, frekvenci, motorový proud,
motorové napětí, točivý moment motoru,
výkon motoru, ochranu motoru,
ochranu měniče
instalace měniče frekvence uvnitř jednotky
odstíněný kabel k měniči frekvence
(zásobování energií, ochrana motoru)
Možnost specifického programování pro použití
měniče jako zdroje pro DDC systém (0...10V)
Signalizace otáček
Upozornění: řídící vodiče jsou
vedeny odstíněně.

- 1 ks

Servisní vypínač - namontovaný a odstíněně zapojený

pro provoz měniče frekvence - pro 1-stupňové motory do 15,5 A

Typ 982851E7

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



umělohmotný plášť, krytí IP55
uzamykatelné přes visací zámky ze strany stavby

- 1 ks

Komora ohříváče

Médium: teplá voda / solanka

tepelný výměník

- lamely: hliník
- vzdálenost lamel: 2,1 mm
- potrubí a sběrač: měď
- rámová konstrukce: pozinkovaná ocel
- poloha přípojky:
na vnější straně jednotky
- odvodušňovací a vypouštěcí ventil
- druh přípojky:
ocelové hrdlo s vnějším závitem o jmenovitém
průměru 100, ocelové hrdlo bez závitu o
jmenovitém průměru 125
- médium-mezní hodnoty:
max. tlak / teplota 16 barů / 110° C

tepelný výměník

materiál

Rám ocel, pozinkovaná
provedení potrubí měděné potrubí
lamely hliník

Typ		H241311A06311XV
systém žebrovaní trubek		SD211/230
počet řad / okruhů	RR/WW	1/6
rozteč lamel	mm	2.10
přípojky uvnitř / vně		vnější
Počet přípojek vstup	DN	1 x 32
Počet přípojek výstup	DN	1 x 32
obsah vody	l	2

Vzduch

objemový proud	m ³ /h	3300
Tlaková ztráta	Pa	20
rychlost průtoku	m/s	2.61

vstup

teplota / relativní vlhkost	°C/%	15.0/ 7.0
absolutní vlhkost	g/kg	0.7

výstup

teplota / relativní vlhkost	°C/%	22.0/ 4.5
absolutní vlhkost	g/kg	0.7

výkon



celková	kW	7.8
Médium		
voda / glykol		Voda
podíl glykolu	%	0
Průtočné množství	kg/h	333.1
objemový proud	m ³ /h	0.3
sání/výfuk	°C/°C	70.0/ 50.0
rychlost proudění	m/s	0.440
Tlaková ztráta	kPa	1.5
maximální přípustný tlak	bar	16.0
maximální přípustná teplota	°C	110

- 1 ks

Prázdná komora pro chladič

maximálně 6RR-Cu..

- 1 ks

Vysoký panel vany(nádrže) na kondenzát s náklonem do všech stran

Vnitřní vrstva ušlechtilá ocel (1.4301)

- 1 ks

- 1 ks

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

- 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

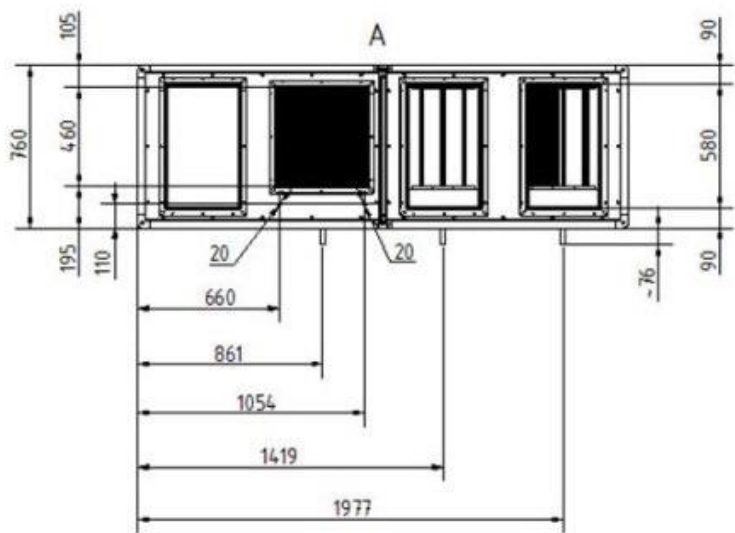
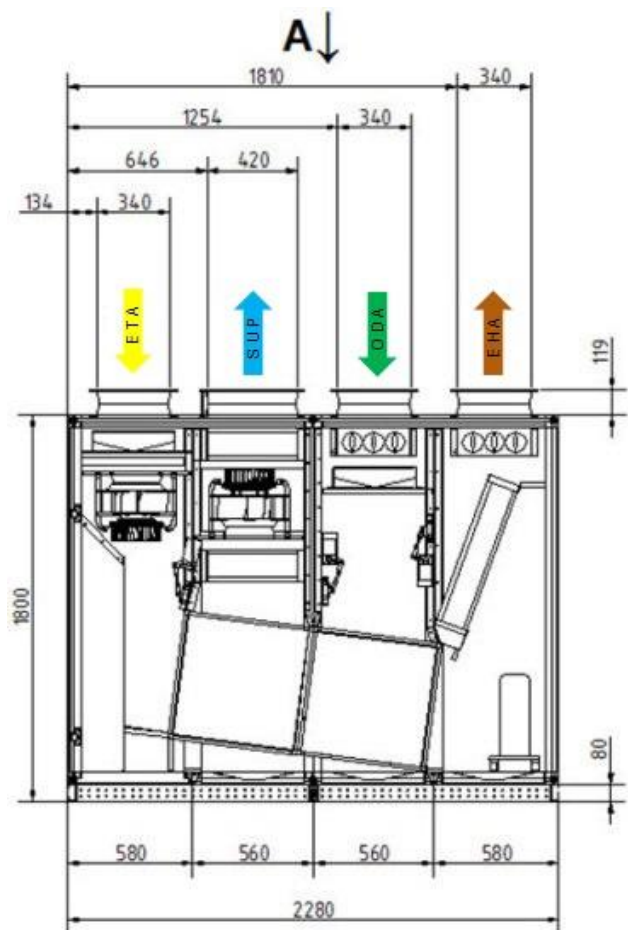
vyrovnání napětí podle EN 60204 - 1

teplotní stálost -20°C až +80°C


Délka/Šířka/Výška	mm	4080/1080/1520
Hmotnost	kg	972
Počet Transportní celky	-	3



Integrated switch cabinet, access via lateral door in unit width



Standard delivery of sizes 015-065 in one part. If a delivery is required in 2 parts, such delivery is possible with sizes 025-065.
The separation takes place vertically in the middle. For units with cooling circuit (CAT), cooling circuit is delivered in open condition. When order is placed please note the 2-part separation.

	 X1TVIHUK		CAT025VUHS	Počet	Obslužná strana
			Z064052BBHB	1	
Obecné příslušenství108 kg	Projekt		Nabídka		Zpracoval Richter Tomáš Odpovědný referent
	Plavecký bazén, stavební úpravy,		133OB04376-025104		
Celkem 768 kg	Zařízení		Zakázka č.		
	Bazén slaný		-15		
	Zákazník		Position		
	Šumavaplan		15		

DencoHappel CAIRFricostar 064.052IBBK - 1 ks

Název zařízení: Bazén slaný

Komfortní vzduchotechnická jednotka pro vnitřní použití v budovách s bazény se slanou vodou a s okruhem tepelného čerpadla, které odolají 100% vlhkosti a prostředí s mořskou solí.

Pozice zákazníka: 15

GEA poz.: 15

Plášť jednotky:

Vnitřní instalace

- 50mm 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 L1

- mechanická stabilita D2

- tepelná izolace T2

- faktor tepelných mostů TB3 (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

DencoHappel CZ a.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.)

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:

GEA ECOPLAT2 POWER PLATE

- 2 symetrické vysoce účinné deskové výměníky
rekuperace tepla pomocí dvou hliníkových
křížových výměníků (chráněné proti korozi Al99
s nejvyšším teplotním koeficientem) v řadě
- materiál je navíc potažen termoplastem po
maximální možné povrchové ploše a hloubce
to vše s minimální tlakovou ztrátou
- optimalizovaný výběr pro s ohledem na provozní
podmínky
- nejlepší účinnosti v celém rozsahu teplot
- zvláště odolné provedení proti korozi a opotřebení
- bazénové provedení
- ověřená technická data dle VDI 6022
- nehořlavé v souladu s požárními předpisy

GEA antikoroziční třída H pro plavecké bazény

se zvýšenými požadavky (bazény se slanou vodou)

- zesílené lakování ventilátoru
- hliníkové komponenty v citlivých oblastech
- korozi odolné šrouby Bumax
- vícevrstvý námořní lak "ULTRA HIGH SOLID " pro
chladicí okruh, klapky a různé další komponenty
- nejvíce ohrožená místa povrstvena V4A
- potrubí chladivového okruhu plastově povrstveno
- kapiláry ze speciálního plastu "PlasTec "
- lamely výměníků povrstveny "Alodynem "

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

DencoHappel CZ a.s.

souladu s VDI 6022, vyjímatelný

GEA motorický 3cestný ventil

- pro dohříváč vzduchu, volně přiložen včetně pohonu, s
měřicím systémem pro nastavení průtoku vody,
instalace ze strany stavby

Technická data

Jednotka	CAT025VUHS
Uspořádání	nad sebou
~113688~Druck extern (Zuluft)	280 Pa
~113689~Druck extern (Abluft)	280 Pa

čerstvý vzduch

Podíl	%	30
Teplota	°C	5
Vlhkost	%	85

přívod

Množství vzduchu	m ³ /h	1700
------------------	-------------------	------

Kondenzátor bazénové vody		Ne
---------------------------	--	----

teplota v bazénové hale	°C	30
vlhkost v bazénové hale	%	54

Přehled Výpočet výkonu CAIRfricostar

Odvlhčovací výkon

Odvlhčovací výkon celkový	kg/h	10.4
Odvlhčení podle VDI 2089	kg/h	10.8

odvlhčení

koupací provoz	kg/h	10.4
Klidový provoz	kg/h	5.1

Topný výkon

kondenzátor provoz celkový Qc	kW	7.0
rekuperace tepla Qo	kW	7.2

Data pro dohříváč

Vzduch		
Tlaková ztráta	Pa	56
Vstupní teplota	°C	27.5
Vlhkost vstup.vzduchu (relat.)	%	36
Výstupní teplota	°C	52.4
Vlhkost výst.vzduchu(relat.)	%	10

celkový výkon **kW** **14.3**

Voda		
Vstupní teplota	°C	70
Výstupní teplota	°C	50
průtočné množství média	m ³ /h	0.6

DencoHappel CZ a.s.

Tlaková ztráta	kPa	10.1	
Kompresor			
max. výkon/max. proud	kW/A	2.6	4.5
výkon/odběr proudu	kW/A	1.6	3.0
výkon/odběr proudu	kW/A	1.6	3.0
ventilátor		přívod	Odvod
typ ventilátoru		K3G310BB4902-CZA	K3G310BB4902-CZA
Množství vzduchu	m ³ /h	1700	1800
celkový externí tlak	Pa	280	280
účinnost	%	47.8	50.3
výkon na hřídeli ventilátoru	kW	0.62	0.50
poloha hřídele klidový provoz	kW	0.45	0.49
k- faktor	-		
SFPv (zhodnocený průměr)	KW/m3/s	1.00	
SFPv třída (zhodnocený průměr)		SFP 2	
(bez externích komponent)			
motor			
jmenovitý výkon motoru	kW	1.70	1.70
proud	A	2.5	2.5
ochrana vinutí	~22439~aktives Temperaturmanagement		
Akustický výkon celkový	dB/dB(A)	88/85	85/83
celkový jmenovitý příkon/přípojná hodnota			
celkový výkon	kW	4.89	
proud	A	8.00	
provozní napětí	3x400V/N/PE/50Hz		

~113727~ErP-Verordnung Nr.:1253/2014(Lüftungsgeräte)
~113728~2016/2018 befreit!
~113729~Gerätetyp ZLA kombiniertes Zu-/Abluftgerät
~113730~mit/ohne Wärmepumpe für Prozessklimaanwendungen in korrosiver Umgebung

001 - 4 ks

Nohy jednotky - potažené 9006

Výška 160mm, zatížení max. 250 kg/noha

002 - 1 Sada

Přepravní zařízení, max. 1500 kg

(sada 4 kusy)

Ke zvedání přes základový rám

003 - 1 ks

Základní rám potažený 9002 - výška 80 mm

volná výška podlahy 80 mm

DencoHappel CZ a.s.

004 - 1 ks**005 - 1 ks**

GEA automatický zápis hodnot o vlhkosti v závislosti na venkovní teplotě

Typ DFS

automatická korekce vlhkosti v závislosti na venkovní teplotě

006 - 1 ks

GEA kontakty pro hlášení

Typ DPK

sestavající se z:

provozu, kolektivního chybového hlášení, údržby, nečinnosti / provozního režimu

007 - 1 ks

GEA rozšířené výstupy, signál 0-10V, teplota přívodního vzduchu a vlhkost odtahového vzduchu

Typ DAW

sestavající se z:

skutečné hodnoty vlhkosti odpadního vzduchu 0-10V
skutečné hodnoty teploty odpadního vzduchu 0-10V

008 - 1 ks

GEA rozšíření vstupů, signál 0-10V, vlhkost odtahového vzduchu, teplota přívodního vzduchu a minimální podíl venkovního vzduchu

Typ DFV

sestavající se z:

- posun žádané hodnoty
- vlhkost odpadního vzduchu
- 0V = 10% relativní vlhkosti pod "žádanou hodnotou "
- 5V = žádaná hodnota
- 10V = 10% relativní vlhkosti nad "žádanou hodnotou "
- čidlo teploty odpadního vzduchu
- 0V = 10 K pod "žádanou hodnotou "
- 5V = žádaná hodnota
- 10V = 10 K nad "žádanou hodnotou "
- minimum čerstvého vzduchu
- 0V = stanovení minima čerstvého vzduchu
- 5V = stanovení minima čerstvého vzduchu + 50%,
s ohledem na maximum čerstvého vzduchu
- 10 V = stanovení maxima čerstvého vzduchu

009 - 1 ks

Typ 903ATF121

DencoHappel CZ a.s.

přívod

010 - 1 ks

Žaluziová klapka

přes průřez jednotky

vnější

namontováno na čelní zeď

011 - 1 ks

Pružný spoj - izolovaný

namontováno na čelní zeď

Připojovací profil s 4-otvorovým šroubením

v potaženém provedení RAL 9002

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

012 - 1 ks

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

015 - 1 ks

Typ 920264E7

016 - 1 ks

Komora panelového filtru

Filtrační třída: F5 podle EN 779

- filtrace částic

- tepelná odolnost do 80° C

- odolnost proti vlhkosti do 100% relativní vlhkosti

- materiál filtru: rovno ze skleněného mikrovlákn

- buňky panelového filtru

- rám filtru: umělá hmota

hliník AIMg3

- snímací rám filtru izolovaný

od pláště

Filtr

třída	M5
-------	----

Médium rovno ze skleněného mikrovlákn

Rám filtru plastový

účinnost EM	%	69
-------------	---	----

stupeň odloučení AM	%	99.2
---------------------	---	------

buňky

plocha/povrch	m ²	8.20
---------------	----------------	------

Počet / velikost	Stk./mm	1/592x472x96
------------------	---------	--------------

Počet / velikost	Stk./mm	0/0x0x0
------------------	---------	---------

DencoHappel CZ a.s.

Počet / velikost	Stk./mm	0/0x0x0
Počet / velikost	Stk./mm	0/0x0x0
maximální přípustná teplota	°C	80
maximální přípustná vlhkost	%	100

Kompaktní rychloupínání
hliník AIMg3

Tlaková ztráta

začátek	Pa	55
konec doporučení	Pa	200
konec maximum	Pa	450
dimenzování	Pa	128

~113719~Energieeffizienz Klassifikation	kWh	1444
---	-----	------

017 - 1 ks

Spínač diferenčního tlaku filtr - namontovaný

Typ 902045E7

pro kontrolu filtru

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

018 - 1 ks

Multifunkční komora

pro standardně vestavěné části

délka komory	mm	240
--------------	----	-----

019 - 1 ks

Typ 920264E7

020 - 1 ks

Rekuperační komora

systém Ecoplat s obtokem (bypassem)

- vysoce výkonný deskový výměník
- výrobce: Heatex
- pásově povrstveno, bez ochrany hran
- zkouška těsnosti
- podlaha jednotky v kvalitě pláště
- s vanou pro odvod kondenzátu
- hrdlo pro odtok kondenzátu

rekuperace (energie)

faktor zpětného získávání tepla		0.75
účinnost	%	75.3

výkon

celková	kW	7.2
---------	----	-----

tepelný výměník

deska		
provedení		High Performance
rozteč lamel	mm	4.50
Hmotnost	kg	35

výpočet zima

DencoHappel CZ a.s.

Vzduch		přívod	Odvod
objemový proud	m ³ /h	1700	1800
Tlaková ztráta	Pa	131	145
Aktivní plocha	m ²	0.38	0.38
vstup			
teplota / relativní vlhkost	°C/%	13.0/100	30.0/54
absolutní vlhkost	g/kg	9.3	14.4
výstup			
teplota / relativní vlhkost	°C/%	25.8/45	19.3/99
absolutní vlhkost	g/kg	9.3	14.0
množství kondenzátu	kg/h	0.0	1.0

021 - 1 ks

Typ 920264E7

022 - 1 ks

Typ 920264E7

024 - 1 ks

Bombový (lahvový) sifon - mrazuvzdorný

max. 800 Pa podtlak

max. 500 Pa přetlak

v mrazuvzdorném polypropylenovém provedení

025 - 1 ks

Typ 920266E7

026 - 1 ks

Komora kondenzátoru

tepelný výměník

- lamely: pásově potažené

bez ochrany hran

- vzdálenost lamel: 2,1 mm

tepelný výměník

materiál

Rám Hliníkový

Typ

H1613HBE16XD1L8

systém žebrování trubek

SD211/0

přípojky uvnitř / vně

vnitřní

Vzduch

Tlaková ztráta

Pa

54

Médium

typ chladiva

R410A

Tlaková ztráta

kPa

35.9

029 - 1 ks

Ventilátorová komora

vysoce výkonný ventilátor (volnoběžné kolo bez spirální skříně)

Vysoce účinný ventilátor s volným oběžným kolem a EC motorem

DencoHappel CZ a.s.

- jednostranně sací oběžné kolo pro provoz bez spirální skříně
- moduly s tlumiči vibrací umístěny na dělicí stěně
- EC motor integrován v oběžném kole
- elektronicky komutovaný motor s vnějším rotorem a integrovanou elektronikou
- třídivyvážení G6,3, kuličková ložiska bez údržbová, hladké spouštění, splňující všechny směrnice EMC, plynule regulovatelný
- motorový stykač, automatický regulátor teploty, IP44
- provozní rozsah: -25°C až +40°C
- odpovídá: UL, CSA, VDE, CE, CCC, GOST
- měřicí otvor v trysce ventilátoru pro připojení zařízení pro měření objemového průtoku

ventilátor **Typ K3G310BB4902-CZA**

Vzduch

objemový proud	m ³ /h	1700
tlaková vrstva	bar	1.013
teplotní vrstva	°C	20

tlak

suma externí	Pa	280
tlaková ztráta jednotka	Pa	282
celková	Pa	629

ventilátor

dynamický	Pa	14
statický	Pa	615
komora	Pa	53
účinný tlak na trysku	Pa	214
k-Faktor tlak na trysce	-	116
Počet otáček skutečný	1/min	2187
Počet otáček max.	1/min	3140
Žádaná hodnota otáček (0-10V)	%	69.6
Účinnost systému stat/tot	%	46.7/47.8

~113684~Statischer Wirkungsgrad

~113685~EU Verordnung Nr. 327/2011 % 61.1

SFPv kW/m³/s 1.14

pracoviště P_elektrický kW 0.62

P_elektrický max. podle RAL kW 0.70

Akustický výkon ventilátor

		Sací- strana	Výdechová- strana
63 Hz	dB/dB(A)	70/ 44	71/ 45
125 Hz	dB/dB(A)	78/ 62	81/ 65
250 Hz	dB/dB(A)	72/ 64	75/ 66
500 Hz	dB/dB(A)	69/ 66	78/ 75
1000 Hz	dB/dB(A)	69/ 69	75/ 75
2000 Hz	dB/dB(A)	66/ 67	72/ 73
4000 Hz	dB/dB(A)	0/ 20	82/ 83
8000 Hz	dB/dB(A)	0/ 20	70/ 69
Součet	dB/dB(A)	81/ 73	87/ 85

motor

jmenovitý výkon motoru	kW	1.65
Napětí/frekvence	V/Hz	3x400/50
proud	A	2.50

DencoHappel CZ a.s.

krytí
třída izolace
ochrana vinutí

IP54
B
~22439~aktives Temperaturmanagement

Akustický výkon Jednotka

		Sací- strana	Výdechová- strana	venkovní jednotka
63 Hz	dB/dB(A)	70/ 44	71/ 45	57/ 31
125 Hz	dB/dB(A)	78/ 62	81/ 65	67/ 51
250 Hz	dB/dB(A)	72/ 64	75/ 66	52/ 43
500 Hz	dB/dB(A)	69/ 66	78/ 75	48/ 45
1000 Hz	dB/dB(A)	69/ 69	75/ 75	44/ 44
2000 Hz	dB/dB(A)	66/ 67	72/ 73	43/ 44
4000 Hz	dB/dB(A)	<20/ 21	82/ 83	53/ 54
8000 Hz	dB/dB(A)	<20/<20	70/ 69	31/ 30
Součet	dB/dB(A)	81/ 73	87/ 85	68/ 57

030 - 1 ks

032 - 1 ks

Čidlo teploty do potrubí F-KATF121/100

Typ 903KATF121

033 - 1 ks

Typ 903708E7

034 - 1 ks

Komora ohříváče

Médium: teplá voda / solanka

tepelný výměník

- lamely: pásově potažené
bez ochrany hran
- vzdálenost lamel: 2,1 mm
- potrubí a sběrač: měď
- Připojení:
uvnitř jednotky
- automatická odvzdušňovací nádoba a uzavírací ventil
- kohout pro rychlé manuální odvzdušnění
- druh přípojky:
ocelové hrdlo s vnějším závitem o jmenovitém
průměru 100, ocelové hrdlo bez závitu o
jmenovitém průměru 125
- médium-mezní hodnoty:
max. tlak / teplota 16 barů / 110° C

tepelný výměník

materiál

Rám Hliníkový
Výměník Lakovaný zepředu
provedení potrubí měděné potrubí
lamely povrstveny Alodyne

DencoHappel CZ a.s.

Typ		H16131WE16X11L8
systém žebrovaní trubek		SD211/98
počet řad / okruhů	RR/WW	3/12
rozteč lamel	mm	2.10
přípojky uvnitř / vně		vnější
Počet přípojek vstup	DN	1 x 20
Počet přípojek výstup	DN	1 x 20
obsah vody	l	2
Vzduch		
objemový proud	m ³ /h	1700
Tlaková ztráta	Pa	57
rychlost přítoku	m/s	2.45
vstup		
teplota / relativní vlhkost	°C/%	27.5/36.0
absolutní vlhkost	g/kg	8.2
výstup		
teplota / relativní vlhkost	°C/%	52.4/ 9.5
absolutní vlhkost	g/kg	8.2
výkon		
celková	kW	14.2
Médium		
voda / glykol		Voda
podíl glykolu	%	0
Průtočné množství	kg/h	611.7
objemový proud	m ³ /h	0.6
sání/výfuk	°C/°C	70.0/ 50.0
rychlost proudění	m/s	0.540
Tlaková ztráta	kPa	3.4
maximální přípustný tlak	bar	16.0
maximální přípustná teplota	°C	110

037 - 1 ks

Dvou nebo třicestný motorický ventil

- jmenovitý průměr DN 15 (½")
- jmenovitý tlak 16 bar
- Kvs = 2,5
- Maximální diferenční tlak 1500 kPa
- zdvih pohonu s mikrospínačem (230V~, 3cestný, 0-10V)
- vyrobeno z červeného bronzu
- kužel z mosazi
- vřeteno z CrNi oceli
- maximální teplota vody 130°C
- vnější závit dle ISO 228/1
- připojovací díly z tvárné litiny s vnitřním válcovým závitem dle ISO7/1
- víčko matice a těsnění pod příruby
- automatická kontrola při uvedení do provozu
- plastový kryt motoru s připojovací svorkovnicí
- krytí IP54

DencoHappel CZ a.s.

- doba běhu 70 vteřin (při 50Hz)

038 - 1 ks

Termostat ochrany proti zamrznutí/námraze - namontovaný

Typ 902015E7

Nastavitelný rozsah -5...+15°C

Zajišťovací šroub - kapilární čidlo a přepínací kontakt

039 - 1 ks

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

040 - 1 ks

Pružný spoj

namontováno na čelní zeď

Přípojevací profil s 4-otvorovým šroubením

v potaženém provedení RAL 9002

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

041 - 1 ks

Pružný spoj

namontováno na čelní zeď

Přípojevací profil s 4-otvorovým šroubením

v potaženém provedení RAL 9002

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

042 - 1 ks

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

044 - 1 ks

Komora panelového filtru

Filtrační třída: F5 podle EN 779

- filtrace částic

- tepelná odolnost do 80° C

- odolnost proti vlhkosti do 100% relativní vlhkosti

- materiál filtru: rouno ze skleněného mikrovlákn

DencoHappel CZ a.s.

- buňky panelového filtru
- rám filtru: umělá hmota
hliník AIMg3
- snímací rám filtru izolovaný
od pláště

Filtr

třída M5

Médium rouno ze skleněného mikroválkna

Rám filtru plastový

účinnost EM % 69

stupeň odloučení AM % 99.2

buňky

plocha/povrch m² 8.20

Počet / velikost Stk./mm 1/592x472x96

Počet / velikost Stk./mm 0/0x0x0

Počet / velikost Stk./mm 0/0x0x0

Počet / velikost Stk./mm 0/0x0x0

maximální přípustná teplota °C 80

maximální přípustná vlhkost % 100

Kompaktní rychloupínání

hliník AIMg3

Tlaková ztráta

začátek Pa 58

konec doporučení Pa 200

konec maximum Pa 450

dimenzování Pa 129

~113719~Energieeffizienz Klassifikation kWh 1461

045 - 1 ks

Spínač diferenčního tlaku filtr - namontovaný

Typ 902045E7

pro kontrolu filtru

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

046 - 1 ks

Ventilátorová komora

vysoce výkonný ventilátor (volnoběžné kolo bez spirální skříně)

Vysoce účinný ventilátor s volným oběžným kolem a EC motorem

- jednostranně sací oběžné kolo pro provoz bez spirální skříně

- moduly s tlumiči vibrací umístěny na dělicí stěně

- EC motor integrován v oběžném kole

- elektronicky komutovaný motor s vnějším rotorem a integrovanou elektronikou

- třídavyvážení G6,3, kuličková ložiska bez údržbov, hladké spouštění, splňující všechny směrnice EMC, plynule regulovatelný

- motorový stykač, automatický regulátor teploty, IP44

- provozní rozsah: -25°C až +40°C

- odpovídá: UL, CSA, VDE, CE, CCC, GOST

- měřicí otvor v trysce ventilátoru pro připojení zařízení pro měření objemového průtoku

ventilátor Typ K3G310BB4902-CZA

DencoHappel CZ a.s.

Vzduch

objemový proud	m ³ /h	1800
tlaková vrstva	bar	1.013
teplotní vrstva	°C	20

tlak

suma externí	Pa	280
tlaková ztráta jednotka	Pa	152
celková	Pa	506

ventilátor

dynamický	Pa	15
statický	Pa	491
komora	Pa	59
účinný tlak na trysku	Pa	240
k-Faktor tlak na trysce	-	116
Počet otáček skutečný	1/min	2017
Počet otáček max.	1/min	3140
Žádaná hodnota otáček (0-10V)	%	64.2
Účinnost systému stat/tot	%	48.7/50.3
~113684~Statischer Wirkungsgrad		
~113685~EU Verordnung Nr. 327/2011	%	61.1
SFPv	kW/m ³ /s	0.87
pracoviště P_elektrický	kW	0.50
P_elektrický max. podle RAL	kW	0.57

Akustický výkon ventilátor

		Sací- strana	Výdechová- strana
63 Hz	dB/dB(A)	67/ 41	68/ 42
125 Hz	dB/dB(A)	74/ 58	77/ 60
250 Hz	dB/dB(A)	70/ 61	72/ 64
500 Hz	dB/dB(A)	67/ 64	76/ 73
1000 Hz	dB/dB(A)	67/ 67	73/ 73
2000 Hz	dB/dB(A)	64/ 65	69/ 71
4000 Hz	dB/dB(A)	0/ 20	80/ 81
8000 Hz	dB/dB(A)	0/ 20	66/ 65
Součet	dB/dB(A)	77/ 71	84/ 83

motor

jmenovitý výkon motoru	kW	1.65
Napětí/frekvence	V/Hz	3x400/50
proud	A	2.50
krytí		IP54
třída izolace		B
ochrana vinutí		~22439~aktives Temperaturmanagement

Akustický výkon Jednotka

		Sací- strana	Výdechová- strana	venkovní jednotka
63 Hz	dB/dB(A)	67/ 41	68/ 42	54/ 28
125 Hz	dB/dB(A)	74/ 58	77/ 60	63/ 46
250 Hz	dB/dB(A)	70/ 61	72/ 64	49/ 41
500 Hz	dB/dB(A)	67/ 64	76/ 73	46/ 43

DencoHappel CZ a.s.

1000 Hz	dB/dB(A)	67/ 67	73/ 73	42/ 42
2000 Hz	dB/dB(A)	64/ 65	69/ 71	40/ 42
4000 Hz	dB/dB(A)	<20/ 21	80/ 81	51/ 52
8000 Hz	dB/dB(A)	<20/<20	66/ 65	27/ 26
Součet	dB/dB(A)	77/ 71	84/ 83	64/ 54

047 - 1 ks

049 - 1 ks

Typ 903708E7

050 - 1 ks

Typ 903FTA54E7

051 - 1 ks

**Rekuperační komora
systém Ecoplant s obtokem (bypasssem)**

052 - 1 ks

**Multifunkční komora
pro standardně vestavěné části**

délka komory	mm	360
--------------	----	-----

053 - 1 ks

Typ 920264E7

054 - 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	Scroll AC Std

~22497~Verdampfungsleistung	kW	6
Chladivo		R410A
Hmotný proud chladiva	kg/s	0.035
motor		
Příkon kompresoru	kW	1.59
Napětí/frekvence	V	380/420V - 3~ - 50Hz
proud	A	3.0

055 - 1 ks

Měřicí otvor

k měření stavů vzduchu průměr 32 mm

DencoHappel CZ a.s.

056 - 1 ks**Bombový (lahvový) sifon - mrazuvzdorný**

max. 800 Pa podtlak

max. 500 Pa přetlak

v mrazuvzdorném polypropylenovém provedení

057 - 1 ks**Přímý výparník**

- lamely: pásově potažené

bez ochrany hran

- vzdálenost lamel: 2,5 mm

tepelný výměník**materiál**

Rám Hliníkový

Výměník Lakovaný zepředu

lamely povrstveny Alodyne

systém žebrování trubek

SD251/0

přípojky uvnitř / vně

Vzduch

Tlaková ztráta

Pa

18

Médium

typ chladiva

R410A

060 - 1 ks**Čidlo teploty F-KTF121**

Typ 903KTF121E7

061 - 1 ks**Bombový (lahvový) sifon - mrazuvzdorný**

max. 800 Pa podtlak

max. 500 Pa přetlak

v mrazuvzdorném polypropylenovém provedení

062 - 1 ks**Čelní stěna s otvorem přes celý profil jednotky
s přípojevací přírubou na potrubí****063 - 1 ks****Žaluziová klapka**

přes průřez jednotky

vnější

namontováno na čelní zeď

064 - 1 ks**Pružný spoj - izolovaný**

namontováno na čelní zeď

Přípojevací profil s 4-otvorovým šroubením

v potaženém provedení RAL 9002

flexibilní PVC-EVS-80Se-přípojevací hrdlo,

DencoHappel CZ a.s.

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

065 - 1 ks
Typ 920264E7

Vzduchotechnická jednotka č. 26 je shodná se vzduchotechnickou jednotkou č. 15.

DencoHappel CZ a.s.