

PROJEKT CENTRUM NOVA s. r. o., Palackého 48, 393 01 Pelhřimov
IČ: 280 94 026, tel. 565 323 117, fax 565 322 586
web: www.projektcentrum.cz, e.mail: info@projektcentrum.cz

1.4.B.1 Technická zpráva – UT, CHL, VZT

Název akce:	Rekonstrukce VZT jednotek pro COS a CS, Nemocnice Havlíčkův Brod, budova č.4 Diagnostické centrum – etapa č.2
Investor:	Kraj Vysočina, Žižkova 57/1882, Jihlava 587 33
Datum:	05/2021
Stupeň:	DPS
Zakázka číslo:	21-019
Vypracoval:	Ing. Jaroslav Rybář, Ing. Jakub Rybář

Obsah

a.1) Úvod	2
a.2) Vytápění a chlazení	2
a.3) Vzduchotechnika	3
a.3.1) Použitá platná legislativa a další podklady	3
a.3.2) Rozdělení zařízení dle navrhované opravy	4
a.3.3) Intenzity větrání	4
a.3.4) Popis a funkce navržených zařízení	4
a.3.5) Klimatizace prostorů sterilizace	4
a.3.6) Provozní větrání místností rentgenů	5
a.3.7) Demontáže	5
a.3.8) Závěr	5
a.3.9) Příloha VZT č.1 – Technické listy navržených zařízení ...	5
a.4) Vlhčení vzduchu	6

a.1) Úvod

Tato zpráva popisuje navrhované úpravy vzduchotechnických jednotek v objektu č.4 (Diagnostické centrum) v Nemocnici Havlíčkův Brod. Projektová dokumentace je provedena na úrovni projektu pro provedení stavby a řeší úpravy vzduchotechnických jednotek ve stávající strojovně vzduchotechniky. Návrh zařízení vychází z požadavků investora.

Projektová dokumentace je zpracována na základě těchto podkladů:

Stavební výkresy

Požadavky investora

Požadavky ostatních souvisejících profesí

Vzhledem k tomu, že se jedná o budovu s vyššími nároky na provedení díla z hlediska požadované kvality, je nutné, aby dodávku a montáž prováděla specializovaná firma která má s obdobnými realizacemi zkušenosti.

Základním požadavkem je zajištění jednotného provozního servisu všech jednotek ve strojovně vzduchotechniky, tedy nových i stávajících.

Vzhledem k tomu, že se jedná o provoz nemocnice s vysokými požadavky na funkci navrženého díla, tak je požadováno zachování jednotného výrobce vzduchotechnických jednotek v objektu. V případě nejasností prosím o konzultaci s projektantem a zástupcem investora.

Vzhledem k tomu, že jsou řešené jednotky v nepřetržitém provozu bude nutné počítat s omezeným časem na jejich výměnu. Z tohoto důvodu je nutné provést koordinální schůzku za účasti dodavatele, projektanta a zástupce provozovatele.

Maximální doba odstávky pro výměnu 1ks VZT jednotky je 24hod. Jedná se o požadavek investora. Doba odstávky byla nastavena a ověřena v rámci etapy č.1.

a.2) Vytápění a chlazení



Navrhované práce na systému vytápění a chlazení jsou spojeny s připojením navrhovaných klimatizačních jednotek na stávající rozvody vytápění a vodního chlazení. Napojení topného systému na jednotky bude nově vystrojeno a nově izolováno. Napojení chlazení řeší úpravu polohy připojovacího potrubí a novou izolaci připojovacího potrubí.

a.3) Vzduchotechnika



a.3.1) Použitá platná legislativa a další podklady

Z předpisů platných pro výstavbu se v současné době jedná především o následující závazné podklady:

- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů

- ČSN 12 7010 „Vzduchotechnická zařízení - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení - Obecná ustanovení
- ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením“
- ČSN 12 7010 Navrhování větracích a klimatizačních zařízení

a.3.2) Rozdělení zařízení dle navrhované opravy

Zařízení č. 6.1 – Sterilizace	N
Zařízení č. 7.1 – Rentgeny	N

Použité značení : N - nová jednotka

a.3.3) Intenzity větrání

Intenzity větrání zůstávají stávající.

Pro nové jednotky je požadavek na možné navýšení výkonu o min. 10%.

a.3.4) Popis a funkce navržených zařízení

V rámci navrhované opravy budou vyměněny dvě stávající jednotky (6.01 a 7.01) za nové.

Veškeré práce budou probíhat ve strojovně klimatizace v 2.PP v řešeném objektu Diagnostického centra. Přístup do řešeného prostoru bude zajištěn z venkovního prostoru na úrovni 2.PP přes naskladňovací rampu a dále přes komunikační prostory v řešeném podlaží. Přeprava a montáž jednotek je uvažována rozloženém stavu.

Jednotky nové jsou navrženy jako plnohodnotná náhrada stávajících jednotek s možností zvýšení výkonu min. o 10%. Je nutné počítat s 10% rezervou výkonu oproti provozním stavům uvedeným v projektu. Jednotky zajišťují odvod vzduchu i přívod čerstvého upraveného vzduchu se systémem zpětného získávání tepla.

Napojení vzduchotechnických jednotek na stávající potrubí bude provedeno v těsné blízkosti od jednotek viz. PD. Projektová dokumentace řeší pouze výměnu jednotek a dopojení na stávající potrubní rozvody.

V potrubním rozvodu budou osazeny tlumiče hluku, které zůstanou zachovány beze změny.

Řízení vzduchotechniky je zajištěno stávajícím systémem MaR.

Napojení teplovodního ohřívače nových vzduchotechnických jednotek bude upraveno. Směšovací uzel nově vystrojen viz. PD.

a.3.5) Klimatizace prostorů sterilizace

Zařízení 6.01 – Klimatizační jednotka

Zařízení slouží pro větrání prostoru sterilizace.

Jednotka je umístěná ve strojovně klimatizace ve 2.PP. Slouží pro nucený odvod znečištěného vzduchu, přívod vzduchu, ohřev vzduchu, chlazení a vlhčení přiváděného vzduchu.

Jednotka je vybavena systémem zpětného získávání tepla.

Vzduchotechnické odvodní a přívodní potrubí zůstává stávající, bude provedeno

pouze dopojení na stávající rozvod.

Technické a přípojovací hodnoty jsou uvedeny v příloze VZT č.1 – technické listy

a.3.6) Provozní větrání místností rentgenů

Zařízení 7.01 – Klimatizační jednotka

Zařízení slouží pro technologické provozní větrání místností rentgenů bez požadavku na plnění ErP.

Jednotka je umístěná ve strojovně klimatizace ve 2.PP. Slouží pro nucený odvod znečištěného vzduchu, přívod vzduchu, ohřev vzduchu, chlazení a vlhčení přiváděného vzduchu.

Jednotka je vybavena systémem zpětného získávání tepla.

Vzduchotechnické odvodní a přívodní potrubí zůstává stávající, bude provedeno pouze dopojení na stávající rozvod.

Technické a přípojovací hodnoty jsou uvedeny v příloze VZT č.1 – technické listy

a.3.7) Demontáže

Demontáž 2ks klimatizačních jednotek včetně likvidace.

Demontáž, uskladnění a zpětná montáž stávajícího zvlhčovače pro 7.01.

a.3.8) Závěr

Projekt je zpracován dle platných předpisů a běžných zvyklostí k datu vypracování. Při montáži musí být dodrženy platné bezpečnostní předpisy. Vzhledem k tomu, že se jedná o budovu s vyššími nároky na provedení díla z hlediska požadované kvality, je nutné, aby dodávku a montáž prováděla specializovaná firma s kvalifikovanými pracovníky, kteří mají s obdobnými realizacemi zkušenosti. Po montáži musí být zařízení řádně provozováno a udržováno. Obsluhující personál musí být pečlivě vybrán a musí strojnmu zařízení věnovat náležitou pozornost a pečlivě provádět všechny práce, nutné k jeho provozu a údržbě. Údržba se řídí pokyny danými výrobcí jednotlivých dílů vzduchotechnických zařízení. Zejména je třeba pravidelně kontrolovat a čistit filtrační vložky filtrů a rekuperační výměníky. Obsluha by se měla seznámit se zařízením nejenom prakticky, ale pokud možno i teoreticky. Doporučuje se, aby budoucí obsluha byla přítomna po celou dobu montáže VZT zařízení, zejména při zkušebním provozu.

a.3.9) Příloha VZT č.1 – Technické listy navržených zařízení VZT

a.4) Vlhčení vzduchu



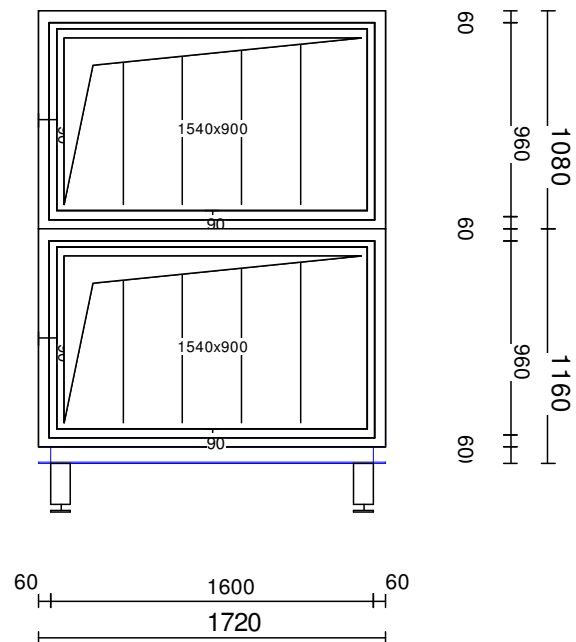
Stávající zvlhčovač Hygromatik bude použit i pro nově navrhovanou klimatizační jednotku. Bude provedena odborná demontáž a zpětná montáž. Součástí navrhovaného zásahu budou i úpravy na připojovacím potrubí DN32 a ocelová konstrukce pro osazení nad nové klimatizační jednotky.

Příloha VZT č.1 – Technické listy navržených zařízení VZT

6.01 – Klimatizační jednotka č. 6.01

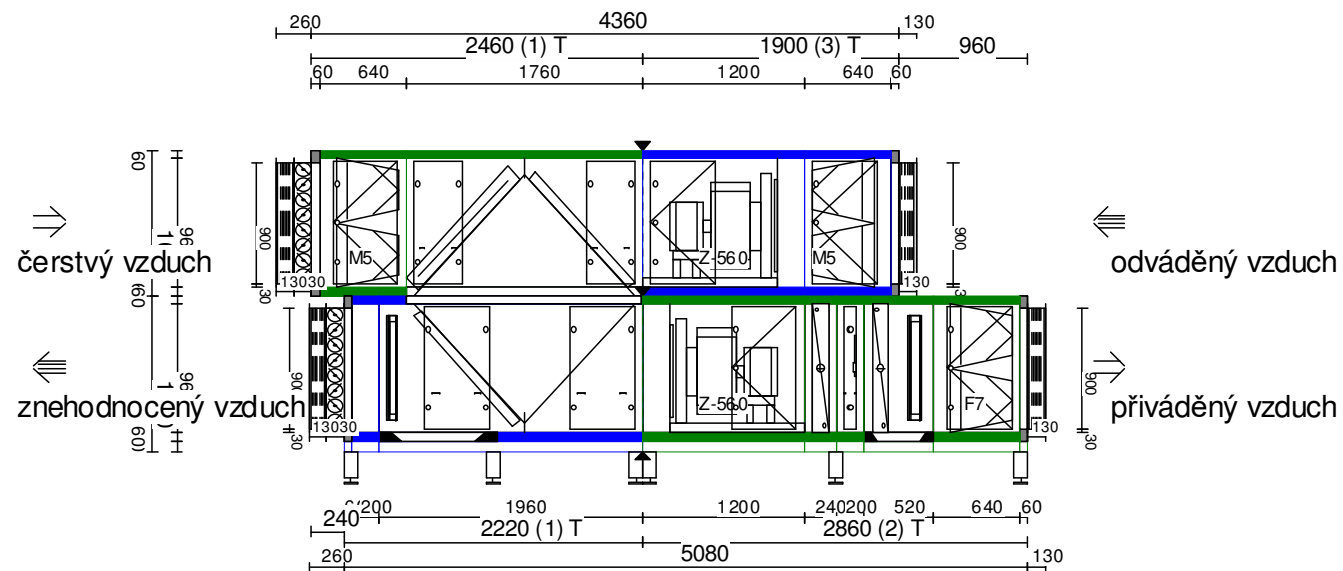
7.01 – Klimatizační jednotka č. 7.01

Poznámka: Uvedené referenční výrobky udávají minimální technický a kvalitativní standard výrobku. Tyto výrobky mohou být zaměněny za prvek shodného, nebo vyššího standardu.



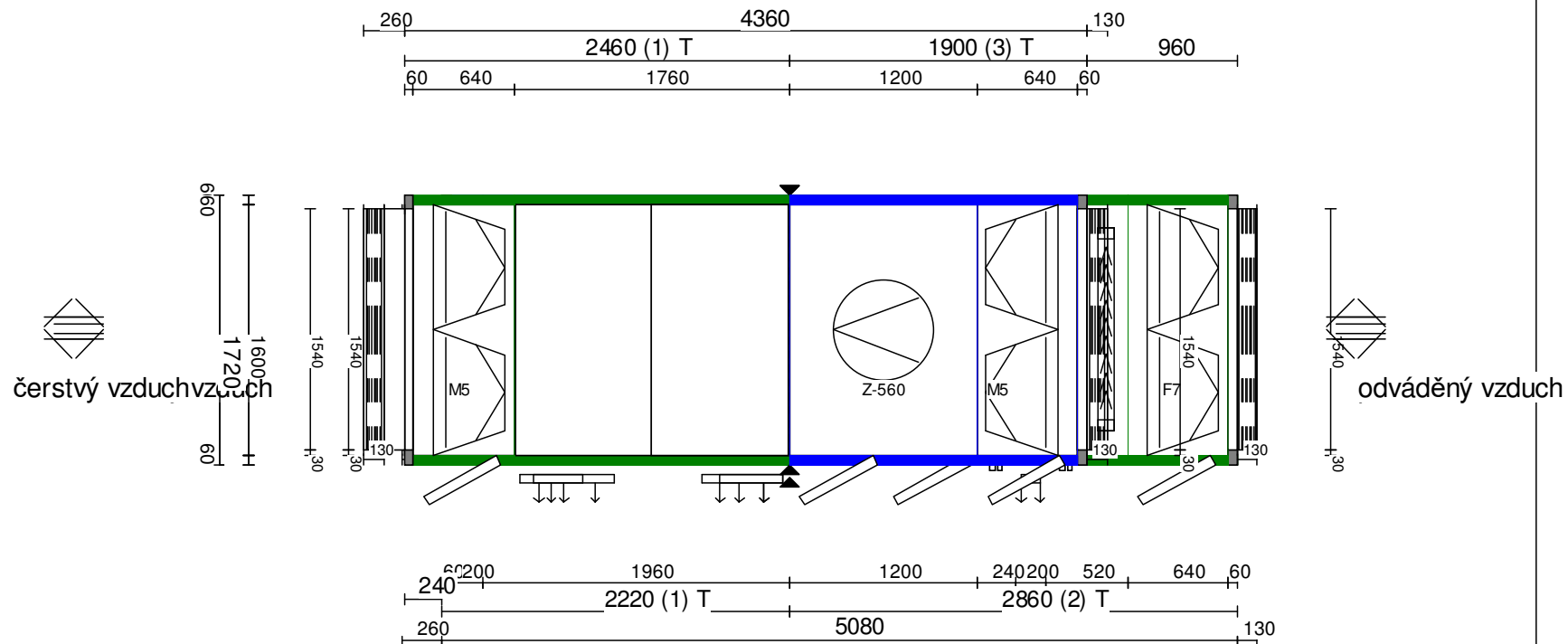
Jišťení dveří a připojení výměníku není povinné !
~116560~Bodenwannen sind als Symbol dargestellt!

<div> <div> <div></div> <div>Servisní vypínač</div> </div> <div> <div></div> <div>Elektro</div> </div> <div> <div></div> <div>Vypínač osvětlení</div> </div> <div> <div></div> <div>měřicí otvor</div> </div> <div> <div></div> <div>Otvor všeob.</div> </div> <div> <div></div> <div>Diferenční tlak</div> </div> <div> <div></div> <div>Teploměr</div> </div> <div> <div></div> <div>Kontaktní manometr</div> </div> <div> <div></div> <div>U-trubkový manometr</div> </div> <div> <div></div> <div>Trubkový manometr</div> </div> </div>	<div> <div>dp</div> <div>Motor s nuceným větráním</div> </div> <div> <div>dp</div> <div>Teploměr</div> </div> <div> <div>dp</div> <div>Vyhřívavý odpad</div> </div> <div> <div>dp</div> <div>Protimrazové topení</div> </div> <div> <div>dp</div> <div>Sifon</div> </div> <div> <div>dp</div> <div>Smeš. ventil</div> </div> <div> <div>dp</div> <div>Pohon</div> </div> <div> <div>dp</div> <div>Dělicí rovina</div> </div> <div> <div>dp</div> <div>Vestavěné prvky LS70</div> </div>	<div> <div>Přepravní díly-Hmotnost [kg]</div> <div> <div>072</div> <div>2 796</div> <div>3 385</div> </div> <div> <div>Obecné příslušenství</div> <div>kg</div> </div> <div> <div>Celkem</div> <div>2252 kg</div> </div> </div>	<div> <div>FläktGroup</div> <div>X 1T#IHUE</div> </div> <div> <div>Projekt</div> <div>Nemocnice , Havlíčkův Brod 2.eta</div> </div> <div> <div>Zařízení</div> <div>Sterilizace</div> </div> <div> <div>Zákazník</div> <div>PROJEKT CENTRUM NOVA s.r.o.</div> </div>	<div> <div>Z160096VBVA</div> <div>10500 m3h</div> </div> <div> <div>A160096VBVA</div> <div>11000 m3h</div> </div> <div> <div>Nabídka</div> <div>TR0433</div> </div> <div> <div>Zakázka č.</div> <div>-</div> </div> <div> <div>Kundenposition</div> <div>6.01</div> </div>	<div> <div>Počet</div> <div>1</div> </div> <div> <div>Strana - vlevo</div> <div>1 : 30</div> </div> <div> <div>Zpracoval</div> <div>Richter Tomáš</div> </div> <div> <div>Odpovědný referent</div> <div></div> </div>
---	---	---	---	--	---



Jišťení dveří a připojení výměníku není povinné !
~116560~Bodenwannen sind als Symbol dargestellt !

<div> <div>Servisní vypínač</div> <div>Elektro</div> <div>Vypínač osvětlení</div> <div>měřicí otvor</div> <div>Otvor všeob.</div> <div>Diferenční tlak</div> <div>Teploměr</div> <div>Kontaktní manometr</div> <div>U-trubkový manometr</div> <div>Trubkový manometr</div> </div>	<div> <div>dp</div> <div>Motor s nuceným větráním</div> <div>Teploměr</div> <div>Vyhřívaný odpad</div> <div>Protimrazové topení</div> <div>Sifon</div> <div>Smeš. ventil</div> <div>Pohon</div> <div>Dělicí rovina</div> <div>Vestavěné prvky LS70</div> </div>	<div> <div>Přepravní díly-Hmotnost [kg]</div> <div>072</div> <div>2 796</div> <div>3 385</div> <div>Obecné příslušenství 0 kg</div> <div>Celkem 2252 kg</div> </div>	<div> <div>FläktGroup X1T#IHUE</div> <div>Z160096VBVA 10500 m3h</div> <div>A160096VBVA 11000 m3h</div> <div>Projekt Nemocnice , Havlíčkův Brod 2.eta</div> <div>Zařízení Sterilizace</div> <div>Zákazník PROJEKT CENTRUM NOVA s.r.o.</div> <div>Nabídka TR0433</div> <div>Zakázka č. -</div> <div>Kundenposition 6.01</div> </div>	<div> <div>Počet 1</div> <div>Obslužná strana 1 : 45</div> <div>Zpracoval Richter Tomáš</div> <div>Odpovědný referent</div> </div>
---	---	--	--	--



Jištění dveří a připojení výměníku není povinné !
~116560~Bodenwannen sind als Symbol dargestellt !

<div> <div> <div></div> <div>Servisní vypínač</div> </div> <div> <div></div> <div>Elektro</div> </div> <div> <div></div> <div>Vypínač osvětlení</div> </div> <div> <div></div> <div>měřicí otvor</div> </div> <div> <div></div> <div>Otvor všeob.</div> </div> <div> <div></div> <div>Diferenční tlak</div> </div> <div> <div></div> <div>Teploměr</div> </div> <div> <div></div> <div>Kontaktní manometr</div> </div> <div> <div></div> <div>U-trubkový manometr</div> </div> <div> <div></div> <div>Trubkový manometr</div> </div> </div>	<div> <div> <div></div> <div>dp</div> </div> <div> <div></div> <div>Motor s nuceným větráním</div> </div> <div> <div></div> <div>Teploměr</div> </div> <div> <div></div> <div>Vyhřívaný odpad</div> </div> <div> <div></div> <div>Protimrazové topení</div> </div> <div> <div></div> <div>Sifon</div> </div> <div> <div></div> <div>Smeš. ventil</div> </div> <div> <div></div> <div>Pohon</div> </div> <div> <div></div> <div>Dělicí rovina</div> </div> <div> <div></div> <div>Vestavěné prvky LS70</div> </div> </div>	<div> <div>Přepravní díly-Hmotnost [kg]</div> <div> <div>072</div> <div>2 796</div> <div>3 385</div> </div> <div>Obecné příslušenství kg</div> <div>Celkem 2252 kg</div> </div>	<div> <div>FläktGroup X1T#IHUE</div> <div> <div>Projekt</div> <div>Nemocnice , Havlíčkův Brod 2.eta</div> <div>Zařízení</div> <div>Sterilizace</div> <div>Zákazník</div> <div>PROJEKT CENTRUM NOVA s.r.o.</div> </div> <div> <div>Z160096VBVA</div> <div>A160096VBVA</div> <div>10500 m3/h</div> <div>11000 m3/h</div> <div>Nabídka</div> <div>TR0433</div> <div>Zakázka č.</div> <div>-</div> <div>Kundenposition</div> <div>6.01</div> </div> </div>	<div> <div>Pohled shora/půdorys : 35</div> <div> <div>Počet</div> <div>1</div> </div> <div> <div>Zpracoval</div> <div>Richter Tomáš</div> <div>Odpovědný referent</div> </div> </div>
---	---	---	--	---

FläktGroup CAIRplus SX 160.096IVBV - 1 ks**Název zařízení: Sterilizace****Pozice zákazníka: 6.01**

údaje o jednotce 1

funkce	Odvod
objemový proud	11000 m ³ /h
Rychlost	2.0 m/s
Třída rychlosti	V3
(DIN/EN13053/A1-2020-05)	
Třída spotřeby elektrické energie	P1
(DIN/EN13053/A1-2020-05)	
Externí tlak	515 Pa
SFPv	1.20 kW/(m ³ /s)
Třída SFPv	SFP 3
(bez externích komponent)	
funkce	Přívod
objemový proud	10500 m ³ /h
Rychlost	1.9 m/s
Třída rychlosti	V3
(DIN/EN13053/A1-2020-05)	
Třída spotřeby elektrické energie	P1
(DIN/EN13053/A1-2020-05)	
Externí tlak	645 Pa
SFPv	1.72 kW/(m ³ /s)
Třída SFPv	SFP 4
Eurovent-	
AHU Energy Efficiency Class	B (2016)
Graf teploty Eurovent	-18.0 °C
RLT Energie Effizienz Klasse	
Třída rekuperace	H1
(DIN/EN13053/A1-2012-02)	
Třída rekuperace	H2
(DIN/EN13053/A1-2020-05)	
SFPv (zhodnocený průměr)	1.46 kW/(m ³ /s)
SFPv třída (zhodnocený průměr)	SFP 3
(bez externích komponent)	

Údaje se vztahují na hustotu 1,2 kg/m³ (pokud není uvedeno jinak)**Splňuje nařízení EU č.1253/2014 (větrací VZT jednotky)**

Typ jednotky	Splňuje 2018 !
Typ jednotky budovy	ZLA Kombinovaná - přívod / odvod
Typ pohonu:	Větrací jednotka pro jiné než obytné
- Regulace otáček	
Výstražné zařízení filtru:	
- Pro dosažení shody s ErP 2018 je nutné osazení optického manometru diferenčního tlaku nebo zvukového výstražného zařízení.	
Typ ZZT	Deskový výměník
Účinnost ZZT - eta/eta Norm	74/73 %
Měrný příkon větracích komponent: SVLint/SVLint limit	765/830 W/(m ³ /s)
Tlaková ztráta větracích komponent Delps,int	476 Pa
Vnější netěsnost	0.82 %
Maximální vnitřní netěsnost	0.5 %
Způsob použití:	Standard
Místo instalace:	Vnitřní instalace
Směr vzduchu:	Horizontální
Uspořádání:	Nad sebou

Díl 1

- celý plášť tepelně oddělen
- tloušťka steny pláště 60mm
- Třída těsnosti opláštění L1 (Model box)
- Třída těsnosti opláštění L2 (Reálná jednotka)

- vlastnosti pláště podle prEN 1886 (2007)
- mechanická stabilita D2
- těsnost pláště L2
- těsnost obtoku filtru F9
- tepelná izolace T2
- faktor tepelných mostů TB2
- 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] 15 27 29 31 31 34 40

Kvalita materiálu

- vnitřní plášť

Aluzinkovaný ocelový plech s
vstvou proti otiskům prstů (FeP02G AZ 185)
třída protikoroze ochrany IIII podle DIN 55928 část 8,
určeno pro venkovní instalaci

- 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

- celý plášť tepelně oddělen
- tloušťka steny pláště 60mm
- vlastnosti pláště podle prEN 1886 (2007)
- mechanická stabilita D2
- těsnost pláště L2
- těsnost obtoku filtru F9
- tepelná izolace T2
- faktor tepelných mostů TB2
- 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] 15 27 29 31 31 34 40

Kvalita materiálu

- vnitřní plášť

Aluzinkovaný ocelový plech s
vrstvou proti otiskům prstů (FeP02G AZ 185)
třída protikoroze ochrany IIII podle DIN 55928 část 8,
určeno pro venkovní instalaci

- 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 500kg na vrchní straně jednotky
přes 500kg na základovém rámu jednotky

- 3 Sada

Přepravní oka, max. 1500 kg
(sada 4 kusy)

- 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

- 6 Sada

Nohy jednotky - potažené 9006
Výška 160mm, zatížení max. 250 kg/noha
Dodávané volně

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
- ušlechtilá ocel 1.430 (nerez)
- snímací rám filtru izolovaný od pláště

Filtr

třída ISO 16890 ePM10/50%
třída M5

Médium syntetická vlákna

Rám filtru plastový

účinnost EM % 47
stupeň odloučení AM % 98.0

kapsa

plocha/povrch	m ²	15.00
Počet / velikost	Stk./mm	2/592x592x360 (K55-6K/0360/08/05)
Počet kapes	Stk.	8
Počet / velikost	Stk./mm	2/592x287x360 (K55-1K/0360/08/05)
Počet kapes	Stk.	8
Počet / velikost	Stk./mm	1/287x287x360 (K55-2K/0360/04/05)
Počet kapes	Stk.	4
Počet / velikost	Stk./mm	1/287x592x360 (K55-3K/0360/04/05)
Počet kapes	Stk.	4

Vestavěný rám, rychloupínač

ušlechtilá ocel 1.430 (nerez)

Tlaková ztráta

začátek	Pa	40
koncová (EN13053-2020)	Pa	120
~115981~Ende Eurovent	Pa	120
dimenzování	Pa	80

Klasifikace energetické účinnosti kWh 711

- 1 ks

Ventilátorová komora

vysoce výkonný ventilátor (volnoběžné kolo bez spirální skříně)

Vzduch

objemový proud	m ³ /h	11000
tlaková vrstva	bar	1.013
teplotní vrstva	°C	20

Ventilátor

Typ ER56C-4DN.F7.CR&130571-CZD

Tlakové ztráty

Externí	Pa	515
Jednotka	Pa	267
Systém	Pa	782
komora	Pa	6
dynamický	Pa	60
statický	Pa	782
celková	Pa	848
účinný tlak na trysku	Pa	1276
k-Faktor tlak na trysce	-	308

Příkon

pracoviště P_elektrický měniče	kW	3.86	včetně frekvenčního
P_elektrický max. podle RAL	kW	4.94	
SFPv	kW/ (m ³ /s)	1.20	
výkon na hřídeli	kW	3.26	

účinnost

Celková účinnost ventilátorů	%	79.6
------------------------------	---	------

Účinnost systému stat/tot	%	61.9/67.1
Dle nařízení EU č. 327/2011	%	68.1
Otáčky		
Skutečné	1/min	1589
Maximální	1/min	1694

akustický výkon - nezhodnocený	dB	91
akustický výkon - A-žhodnocený	dB (A)	87

Akustický výkon Ventilátor

		Sací- strana	Výdechová- strana
63 Hz	dB/dB (A)	67/ 40	75/ 49
125 Hz	dB/dB (A)	77/ 61	82/ 66
250 Hz	dB/dB (A)	79/ 70	85/ 76
500 Hz	dB/dB (A)	75/ 71	84/ 81
1000 Hz	dB/dB (A)	74/ 74	84/ 84
2000 Hz	dB/dB (A)	69/ 70	75/ 76
4000 Hz	dB/dB (A)	66/ 67	72/ 73
8000 Hz	dB/dB (A)	69/ 68	72/ 71
Součet	dB/dB (A)	83/ 79	90/ 87
motor Třída účinnosti IE3			
jmenovitý výkon motoru	kW	4.00	
jmenovité otáčky motoru	1/min	1460	
Počet pólů		4	
Napětí/frekvence	V/Hz	3x400/50	
proud	A	7.90	
Krytí		IP55	
třída izolace		THCL155	
Konstrukce			
Velikost		112	
ochrana vinutí		PTC termistor	
data frekvenční měnič			
jmenovitý výkon motoru	kW	4.00	
proud	A		
Napětí/frekvence	V/Hz	3x400/50	
Provoz.frekvence frekv.měníče	Hz	54	
provozní frekvence max.	Hz	58	

Akustický výkon Jednotka

		Sací- strana	Výdechová- strana	venkovní jednotka
63 Hz	dB/dB (A)	66/ 39	73/ 47	61/ 35
125 Hz	dB/dB (A)	76/ 60	79/ 63	66/ 50
250 Hz	dB/dB (A)	75/ 66	81/ 72	59/ 50
500 Hz	dB/dB (A)	69/ 65	79/ 76	53/ 50
1000 Hz	dB/dB (A)	63/ 63	78/ 78	55/ 55
2000 Hz	dB/dB (A)	57/ 58	68/ 69	50/ 51
4000 Hz	dB/dB (A)	55/ 56	64/ 65	36/ 37
8000 Hz	dB/dB (A)	57/ 56	64/ 63	29/ 28
Součet	dB/dB (A)	79/ 71	86/ 81	68/ 59

- 1 ks

Nastavovač dveří - pozinkovaný

Protinárazová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 1 ks

Frekvenční měnič IP55 - dodáván volně

Typ AFUDG04,0X55

- Pro plynulé řízení otáček motoru s charakteristikou točivého momentu pro ventilátor
- Měníč využívá inverterovou technologii, je tak možné 100% zatížení motoru
- Napájecí napětí 3x380-480V / 50Hz
- Třída elektrického krytí IP55

- Stínění proti rusení podle normy EN55011 třídy B nebo EN61800-3 C1
- Nastavitelné omezení minimálních a maximálních otáček
- Nastavitelné omezení proudu
- Kompletní ochrana motoru s vyhodnocovacím relé PTC
- Po zastavení provozu musí být měnič chráněn před zkratem, zemním spojením a poruchám spínání
- Monitorování poruch síťových fází
- Nastavitelné akcelerační a decelerační (zpožďovací) rampy
- Frekvenční rozsah až do 120 Hz
- Potlačení frekvence pro 4 hodnoty
- Rozhraní RS485
- USB rozhraní
- 2 analogové vstupy 0..10V/0..20mA
- 4 digitální vstupy 24V
- 2 digitální terminály, volitelný vstup/výstup
- 1 analogový výstup
- 2 programovatelné relé výstupy
- Vnitřní pomocné napájecí napětí
- Odrusení v souladu s VDE 0875 N
- Integrovaný regulátor PID
- Alfnumerický displej pro zobrazení (zprávy, signalizaci) a programování
- Zobrazení a zadávání žádaných hodnot, aktuálních hodnot, frekvence, proudu motoru, napětí motoru, točivého momentu motoru, výkonu motoru, stykače motoru a ochrany měniče
- Programování specifické dle objednávky, pro použití měniče jako pohonu otáček systému DDC (signál žádané hodnoty otáček 0...10V)
- Poznámka: Motorové a řídící kabely musí být stíněné
- Frekvenční měnič dodávaný výrobcem
- Před uvedením do provozu musí být dokončena nastavení na místě

- 1 ks

Typ KEINE_VERDRAH2

- 1 ks

Rekuperační komora

systém Ecoplat s obtokem (bypasssem)

- vestavěno v SX_přístroji
- výrobce: Hoval
- uspořádání nad sebou
- obtoková klapka Al, vestavěná, protiběžná, k regulaci teploty a k ochraně proti námaze
- výměnné desky z přírodního hliníku, profilované
- 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		APT4024H1MVN032	
výpočet pro:		léto	zima
faktor zpětného získávání tepla		0.74	0.81
Účinnost ZZT dle EN13053/2012			0.74
účinnost	%	74	81
výkon			
celková	kW	11.5	105.5
tepelný výměník			
deska			
provedení		Max. Efficiency	
rozteč lamel	mm	3.20	
výpočet zima			
Vzduch		Přívod	Odvod
Tlaková ztráta	Pa	157	164

při standardní hustotě	Pa	170	171
vstup			
teplota / relativní vlhkost	°C/%	-18.0/90	25.0/45
absolutní vlhkost	g/kg	0.7	8.9
výstup			
teplota / relativní vlhkost	°C/%	16.9/ 6	1.7/99
absolutní vlhkost	g/kg	0.7	4.3
množství kondenzátu	kg/h	0.0	50.0
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/%	28.3/62	30.7/37
absolutní vlhkost	g/kg	15.0	10.2

- 1 ks

Eliminátor TA1

pro rychlost vzduchu $v < 3,6 \text{ m/s}$

v jednotkách SX mohou být samostatně

vytažitelné od výměníku tepla

Lamely z polypropylenu (PPTV, teplotně odolné do 85°C

- ve šroubovaném AlMg3-rámu

- v SX jednotkách zvlášť vytažitelné z tepelného výměníku

Tlaková ztráta Pa 20

- 1 ks

- 1 ks

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

Vnitřní vrstva ušlechtilá ocel (1.4301)

- 1 ks

Bombový (lahvový) sifon - mrazuvzdorný

max. 800 Pa podtlak

max. 500 Pa přetlak

v mrazuvzdorném polypropylenovém provedení

- 1 ks

Počet nutných ovládacích motorů na straně stavby

- min. točivý moment 15Nm každý motor

- 1 ks

Eliminátor TA1

pro rychlost vzduchu $v < 3,6 \text{ m/s}$

v jednotkách SX mohou být samostatně

vytažitelné od výměníku tepla

Lamely z polypropylenu (PPTV, teplotně odolné do 85°C

- ve šroubovaném AlMg3-rámu

- v SX jednotkách zvlášť vytažitelné z tepelného výměníku

Tlaková ztráta Pa 20

- 1 ks

Multifunkční komora

pro standardně vestavěné části

délka komory mm 200

- 1 ks

Čelní stěna s otvorem přes celý profil jednotky

s připojovací přírubou na potrubí

- 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

- 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: rouno ze skleněného mikrovlnáka
 - 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 ISO 16890 ePM10/65%

třída M5

Médium rouno ze skleněného mikrovlnáka

Rám filtru pozinkovaný

účinnost EM % 50

stupeň odloučení AM % 96.0

kapsa

plocha/povrch m² 11.00

Počet / velikost Stk./mm 2/592x592x380 (G55-6V/0380/06/05)

Počet kapes Stk. 6

Počet / velikost Stk./mm 2/592x287x380 (G55-1V/0380/06/05)

Počet kapes Stk. 6

Počet / velikost Stk./mm 1/287x287x380 (G55-2V/0380/04/05)

Počet kapes Stk. 4

Počet / velikost Stk./mm 1/287x592x380 (G55-3V/0380/03/05)

Počet kapes Stk. 3

Vestavěný rám, standardní svorky

provedení: pozinkováno

Tlaková ztráta

začátek Pa 50

koncová (EN13053-2012) Pa 110

~115981~Ende Eurovent Pa 150

dimenzování Pa 80

Klasifikace energetické účinnosti kWh 1060

- 1 ks

Nastavovač dveří - pozinkovaný

Protinárazová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 1 ks

Podlahový panel-ušlechtilá ocel

Vnitřní vrstva ušlechtilá ocel (1.4301)

- 1 ks

Rekuperační komora

systém Ecoplat s obtokem (bypasssem)

- 1 ks

Ventilátorová komora

vysoce výkonný ventilátor (volnoběžné kolo bez spirální skříně)

Vzduch

objemový proud m³/h 10500

tlaková vrstva bar 1.013

teplotní vrstva °C 20

Ventilátor

Typ ER56C-4DN.G7.CR&130572-CZD

Tlakové ztráty

Externí	Pa	645
Jednotka	Pa	502
Systém	Pa	1147
komora	Pa	5
dynamický	Pa	55
statický	Pa	1147
celková	Pa	1207
účinný tlak na trysku	Pa	1162
k-Faktor tlak na trysce	–	308

Příkon

pracoviště P_elektrický měniče	kW	5.37	včetně frekvenčního
P_elektrický max. podle RAL	kW	6.74	
SFPv	kW/(m ³ /s)	1.72	
výkon na hřídeli	kW	4.59	

účinnost

Celková účinnost ventilátorů	%	76.7
Účinnost systému stat/tot	%	62.3/65.5
Dle nařízení EU č. 327/2011	%	68.9

Otáčky

Skutečné	1/min	1779
Maximální	1/min	1882

akustický výkon – nezhodnocený

dB 93

akustický výkon – A-zhodnocený

dB (A) 90

Akustický výkon Ventilátor

			Sací- strana	Výdechová- strana
63 Hz	dB/dB (A)		69/ 43	79/ 52
125 Hz	dB/dB (A)		76/ 60	82/ 66
250 Hz	dB/dB (A)		83/ 75	89/ 80
500 Hz	dB/dB (A)		76/ 72	86/ 83
1000 Hz	dB/dB (A)		75/ 75	85/ 85
2000 Hz	dB/dB (A)		73/ 74	79/ 80
4000 Hz	dB/dB (A)		69/ 70	75/ 76
8000 Hz	dB/dB (A)		68/ 67	72/ 70
Součet	dB/dB (A)		86/ 81	93/ 89
motor Třída účinnosti IE3				
jmenovitý výkon motoru		kW	5.50	
jmenovité otáčky motoru		1/min	1470	
Počet pólů			4	
Napětí/frekvence		V/Hz	3x400/50	
proud		A	10.5	
Krytí			IP55	
třída izolace			THCL155	
Konstrukce				
Velikost			132	
ochrana vinutí			PTC termistor	
data frekvenční měnič				
jmenovitý výkon motoru		kW	5.50	
proud		A		
Napětí/frekvence		V/Hz	3x400/50	
Provoz.frekvence frekv.měníče		Hz	61	
provozní frekvence max.		Hz	64	

Akustický výkon Jednotka

			Sací- strana	Výdechová- strana	venkovní jednotka
63 Hz	dB/dB (A)		67/ 41	77/ 50	65/ 38
125 Hz	dB/dB (A)		72/ 56	79/ 63	66/ 50
250 Hz	dB/dB (A)		75/ 67	83/ 74	63/ 54
500 Hz	dB/dB (A)		65/ 61	78/ 75	55/ 52

1000 Hz	dB/dB (A)	59/ 59	72/ 72	56/ 56
2000 Hz	dB/dB (A)	61/ 62	67/ 68	54/ 55
4000 Hz	dB/dB (A)	58/ 59	64/ 65	39/ 40
8000 Hz	dB/dB (A)	56/ 55	60/ 58	29/ 27
Součet	dB/dB (A)	78/ 70	86/ 79	70/ 61

- 1 ks

Nastavovač dveří - pozinkovaný

Protinárazová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 1 ks

Frekvenční měnič IP55 - dodáván volně

Typ AFUDG05,5X55

- Pro plynulé řízení otáček motoru s charakteristikou točivého momentu pro ventilátor
- Měnič využívá inverterovou technologii, je tak možné 100% zatížení motoru
- Napájecí napětí 3x380-480V / 50Hz
- Třída elektrického krytí IP55
- Stínění proti rusení podle normy EN55011 třídy B nebo EN61800-3 C1
- Nastavitelné omezení minimálních a maximálních otáček
- Nastavitelné omezení proudu
- Kompletní ochrana motoru s vyhodnocovacím relé PTC
- Po zastavení provozu musí být měnič chráněn před zkratem, zemním spojením a poruchám spínání
- Monitorování poruch síťových fází
- Nastavitelné akcelerační a decelerační (zpožďovací) rampy
- Frekvenční rozsah až do 120 Hz
- Potlačení frekvence pro 4 hodnoty
- Rozhraní RS485
- USB rozhraní
- 2 analogové vstupy 0..10V/0..20mA
- 4 digitální vstupy 24V
- 2 digitální terminály, volitelný vstup/výstup
- 1 analogový výstup
- 2 programovatelné relé výstupy
- Vnitřní pomocné napájecí napětí
- Odrusení v souladu s VDE 0875 N
- Integrovaný regulátor PID
- Alfnumerický displej pro zobrazení (zprávy, signalizaci) a programování
- Zobrazení a zadávání žádaných hodnot, aktuálních hodnot, frekvence, proudu motoru, napětí motoru, točivého momentu motoru, výkonu motoru, stykače motoru a ochrany měniče
- Programování specifické dle objednávky, pro použití měniče jako pohonu otáček systému DDC (signál žádané hodnoty otáček 0...10V)
- Poznámka: Motorové a řídící kabely musí být stíněné
- Frekvenční měnič dodávaný výrobcem
- Před uvedením do provozu musí být dokončena nastavení na místě

- 1 ks

Typ KEINE_VERDRAH2

- 1 ks

Komora ohříváče

Médium: teplá voda / solanka

tepelný výměník

- lamely: hliník

- vzdálenost lamel: 3,5 mm

- rámová konstrukce: pozinkovaná ocel

tepelný výměník

materiál

Rám ocel, pozinkovaná

lamely hliník

Typ

H402401C02514XV

system žebrování trubek		SD351/127	
počet řad / okruhů	RR/WW	2/2	
rozteč lamel	mm	3.50	
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	m³/h	10500	
Tlaková ztráta	Pa	27	
rychlost přítoku	m/s	2.35	
vstup			
teplota / relativní vlhkost		°C/%	14.0/90.0
absolutní vlhkost	g/kg	9.0	
výstup			
teplota / relativní vlhkost		°C/%	24.0/48.2
absolutní vlhkost	g/kg	9.0	
výkon			
celková	kW	35.2	
Médium			
voda / glykol		Voda	
podíl glykolu	%	0	
Průtočné množství	kg/h	1516.3	
objemový proud	m³/h	1.5	
sání/výfuk	°C/°C	60.0/ 40.0	
rychlost proudění	m/s	0.140	
Tlaková ztráta	kPa	0.2	
maximální přípustný tlak	bar	16.0	
maximální přípustná teplota	°C	110	

- 1 ks

Podlahový panel-ušlechtilá ocel

Vnitřní vrstva ušlechtilá ocel (1.4301)

- 1 ks

Komora s rámem čidel

s pletivovou mřížkou

vytažitelné po vodících lištách

provedení: pozinkováno

- k upevnění čidel regulátoru a termostatů

- obslužná dvířka

- 1 ks

Podlahový panel-ušlechtilá ocel

Vnitřní vrstva ušlechtilá ocel (1.4301)

- 1 ks

Komora chladiče

Medium: studená voda / solanka (nemrznoucí směs)

tepelný výměník

- lamely: hliník

- vzdálenost lamel: 2,5 mm

- potrubí a sběrač: měď

- rámová konstrukce: hliník

- poloha přípojky:

na vnější straně jednotky

- odvězdušňovací 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

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

tepelný výměník

materiál

rám hliník

provedení potrubí měděné potrubí

lamely hliník

Typ		H402411E04512XA
systém žebrování trubek		SD251/131
počet řad / okruhů	RR/WW	3/4
rozteč lamel	mm	2.50
přípojky uvnitř / vně		vnější
Počet přípojek vstup	DN	1 x 50
Počet přípojek výstup	DN	1 x 50
obsah vody	l	14

Vzduch

objemový proud	m ³ /h	10500
Tlaková ztráta vlhký	Pa	51
Tlaková ztráta suchý	Pa	47
rychlost přítoku	m/s	2.35

vstup

teplota / relativní vlhkost	°C/%	29.0/50.0
absolutní vlhkost	g/kg	12.5

výstup

teplota / relativní vlhkost	°C/%	19.0/84.9
absolutní vlhkost	g/kg	11.7
množství kondenzátu	kg/h	11.0

výkon

celková	kW	43.7
citelný	kW	35.2

Médium

voda / glykol		Voda
podíl glykolu	%	0
Průtočné množství	kg/h	6251.6
objemový proud	m ³ /h	6.3
sání/výfuk	°C/°C	6.0/ 12.0
rychlost proudění	m/s	0.770
Tlaková ztráta	kPa	6.4
maximální přípustný tlak	bar	16.0
maximální přípustná teplota	°C	110

- 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

Kuličkový sifon DN40, se zabráněním zpětnému toku

max. přetlak 1630 Pa

- 1 ks

Komora kapsového filtru

Filtrační třída: F7 podle EN 779

- filtrace částic
- tepelná odolnost do 80° C
- materiál filtru: syntetická vlákna
- buňky kapsového filtru
- rám filtru: umělá hmota
- upínání přes pružinové západky
- k těsnicímu pásu ve vestavěném rámu
- vestavěný rám, standardní svorky
- ušlechtilá ocel 1.430 (nerez)
- snímací rám filtru izolovaný od pláště

Filtr

třída ISO 16890

ePM2,5/65%

třída

F7

Médium syntetická vlákna

Rám filtru plastový

účinnost EM % 85

stupeň odloučení AM % 99.0

kapsaplocha/povrch m² 19.70

Počet / velikost Stk./mm 2/592x592x380 (K85-6K/0380/12/05)

Počet kapes Stk. 12

Počet / velikost Stk./mm 2/592x287x380 (K85-1K/0380/12/05)

Počet kapes Stk. 12

Počet / velikost Stk./mm 1/287x287x380 (K85-2K/0380/06/05)

Počet kapes Stk. 6

Počet / velikost Stk./mm 1/287x592x380 (K85-3K/0380/06/05)

Počet kapes Stk. 6

Vestavěný rám, standardní svorky

ušlechtilá ocel 1.430 (nerez)

Tlaková ztráta

začátek Pa 106

koncová (EN13053-2020) Pa 206

~115981~Ende Eurovent Pa 206

dimenzování Pa 156

Klasifikace energetické účinnosti kWh 1323

- 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

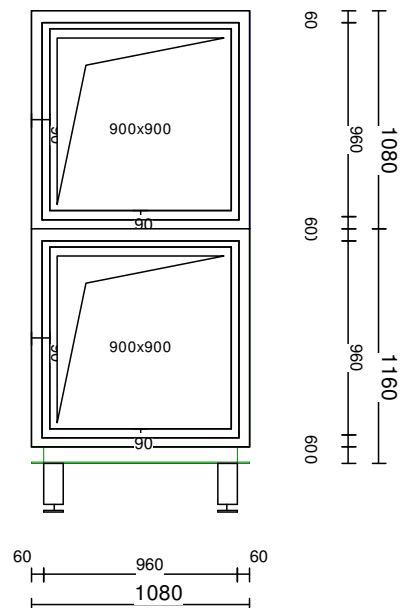
chování při hoření podle DIN 4102 B2

klasifikace materiálu EN 13501 - 1

vyrovnání napětí podle EN 60204 - 1

teplotní stálost -20°C až +80°C

Délka/Šířka/Výška mm 5320/1720/2240**Hmotnost** kg 2252**Počet Transportní celky** - 3**Výrobce** **FläktGroup****Typ** **X1T#IHUEA160096VBVAZ160096VBVA**



Jišťení dveří a připojení výměníku není povinné !
~116560~Bodenwannen sind als Symbol dargestellt!

Servisní vypínač	dp	Přepravní díly-Hmotnost [kg]	FläktGroup X1T#IHUE	A096096VBVA	9000 m3/h	Počet	Strana - vlevo	1 : 30
Elektro	Motor s nuceným větráním	94		Z096096VBVA	8600 m3/h	1		
Vypínač osvětlení	Teploměr	2 801	Projekt	Nabídka TR0433	Zpracoval Richter Tomáš	Odpovědný referent		
měřicí otvor	Vyhřívavý odpad	3 326	Nemocnice , Havlíčkův Brod 2.eta					
Otvor všeob.	Protimrazové topení		Zařízení					
Diferenční tlak	Sifon		RTG pracoviště	Zakázka č.	-			
Teploměr	Smeš. ventil			Kundenposition	7.01			
Kontaktní manometr	Pohon		Zákazník					
U-trubkový manometr	Dělicí rovina		PROJEKT CENTRUM NOVA s.r.o.					
Trubkový manometr	Vestavěné prvky LS70							

FläktGroup CAIRplus SX 096.096IVBV - 1 ks**Název zařízení: RTG pracoviště****Pozice zákazníka: 7.01**

údaje o jednotce 1

funkce	Přívod
objemový proud	8600 m ³ /h
Rychlost	2.6 m/s
Třída rychlosti	V6
(DIN/EN13053/A1-2020-05)	
Třída spotřeby elektrické energie	P1
(DIN/EN13053/A1-2020-05)	
Externí tlak	450 Pa
SFPv	1.86 kW/(m ³ /s)
Třída SFPv	SFP 4
(bez externích komponent)	
funkce	Odvod
objemový proud	9000 m ³ /h
Rychlost	2.7 m/s
Třída rychlosti	V6
(DIN/EN13053/A1-2020-05)	
Třída spotřeby elektrické energie	P1
(DIN/EN13053/A1-2020-05)	
Externí tlak	460 Pa
SFPv	1.38 kW/(m ³ /s)
Třída SFPv	SFP 3
Eurovent-	
AHU Energy Efficiency Class	C (2016)
Graf teploty Eurovent	-18.0 °C
RLT Energie Effizienz Klasse	
Třída rekuperace	H1
(DIN/EN13053/A1-2012-02)	
Třída rekuperace	H2
(DIN/EN13053/A1-2020-05)	
SFPv (zhodnocený průměr)	1.61 kW/(m ³ /s)
SFPv třída (zhodnocený průměr)	SFP 4
(bez externích komponent)	

Údaje se vztahují na hustotu 1,2 kg/m³ (pokud není uvedeno jinak)**Splňuje nařízení EU č.1253/2014 (větrací VZT jednotky)**

~115235~BVU/UVU unterliegt nicht der EU 1253/2014

~115623~- Gerät be/entlüftet Bereiche,

die nicht durch Menschen belegt sind

Typ jednotky	ZIA Kombinovaná - přívod / odvod
Typ jednotky budovy	Větrací jednotka pro jiné než obytné
Typ pohonu:	
- Regulace otáček	
Výstražné zařízení filtru:	
- Pro dosažení shody s ErP 2018 je nutné osazení optického manometru diferenčního tlaku nebo zvukového výstražného zařízení.	
Typ ZZT	Deskový výměník
Účinnost ZZT - eta/eta Norm	75/73 %
Měrný příkon větracích komponent: SVLint/SVLint limit	1230/860 W/(m ³ /s)
Tlaková ztráta větracích komponent Delps,int	757 Pa
Vnější netěsnost	0.85 %
Maximální vnitřní netěsnost	0.5 %
Způsob použití:	Standard
Místo instalace:	Vnitřní instalace
Směr vzduchu:	Horizontální
Uspořádání:	Nad sebou

Díl 1

- celý plášť tepelně oddělen

- tloušťka steny pláště 60mm
- Třída těsnosti opláštění L1 (Model box)
- Třída těsnosti opláštění L2 (Reálná jednotka)
- vlastnosti pláště podle prEN 1886 (2007)
- mechanická stabilita D2
- těsnost pláště L2
- těsnost obtoku filtru F9
- tepelná izolace T2
- faktor tepelných mostů TB2
- 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] 15 27 29 31 31 34 40

Kvalita materiálu

- vnitřní plášť

Aluzinkovaný ocelový plech s
vstřevou proti otiskům prstů (FeP02G AZ 185)
třída protikoroze ochrany III podle DIN 55928 část 8,
určeno pro venkovní instalaci

- 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

- celý plášť tepelně oddělen
- tloušťka steny pláště 60mm
- vlastnosti pláště podle prEN 1886 (2007)
- mechanická stabilita D2
- těsnost pláště L2
- těsnost obtoku filtru F9
- tepelná izolace T2
- faktor tepelných mostů TB2
- 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] 15 27 29 31 31 34 40

Kvalita materiálu

- vnitřní plášť

Aluzinkovaný ocelový plech s
vrstvou proti otiskům prstů (FeP02G AZ 185)
třída protikoroze ochrany III podle DIN 55928 část 8,
určeno pro venkovní instalaci

- 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 500kg na vrchní straně jednotky
přes 500kg na základovém rámu jednotky

- 3 Sada

**Přepravní oka, max. 1500 kg
(sada 4 kusy)**

- 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**

- 6 Sada

**Nohy jednotky - potažené 9006
Výška 160mm, zatížení max. 250 kg/noha
Dodávané volně**

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 těsnicími profily vyztuženými ocelí, odolnými proti stárnutí
- napnutí filtru vysoce pevnou umělohmotnou upínací pákou a přítlačnými lištami
- lehká manipulace
- vytažitelný nebo výklopný filtr ušlechtilá ocel 1.430 (nerez)
- snímací rám filtru izolovaný od pláště

Filtr

třída ISO 16890 ePM10/50%
třída M5

Médium syntetická vlákna

Rám filtru plastový

účinnost EM % 47
stupeň odloučení AM % 98.0

kapsa

plocha/povrch	m ²	9.00
Počet / velikost	Stk./mm	1/592x592x360 (K55-6K/0360/08/05)
Počet kapes	Stk.	8
Počet / velikost	Stk./mm	1/592x287x360 (K55-1K/0360/08/05)
Počet kapes	Stk.	8
Počet / velikost	Stk./mm	1/287x287x360 (K55-2K/0360/04/05)
Počet kapes	Stk.	4
Počet / velikost	Stk./mm	1/287x592x360 (K55-3K/0360/04/05)
Počet kapes	Stk.	4

Vestavěný rám, rychloupínač ušlechtilá ocel 1.430 (nerez)

Tlaková ztráta

začátek	Pa	66
koncová (EN13053-2020)	Pa	166
~115981~Ende Eurovent	Pa	166
dimenzování	Pa	116

Klasifikace energetické účinnosti kWh 1406

- 1 ks

Ventilátorová komora

vysoce výkonný ventilátor (volnoběžné kolo bez spirální skříně)

Vzduch

objemový proud	m ³ /h	9000
tlaková vrstva	bar	1.013
teplotní vrstva	°C	20

Ventilátor

Typ ER50C-4DN.F7.CR&130578-CZD

Tlakové ztráty

Externí	Pa	460
Jednotka	Pa	428
Systém	Pa	888
komora	Pa	22
dynamický	Pa	62
statický	Pa	888
celková	Pa	972
účinný tlak na trysku	Pa	1276
k-Faktor tlak na trysce	-	252

Příkon

pracoviště P_elektrický měniče	kW	3.63	včetně frekvenčního
P_elektrický max. podle RAL	kW	4.61	
SFPv	kW/(m ³ /s)	1.38	

výkon na hřídeli	kW	3.06
účinnost		
Celková účinnost ventilátorů	%	79.4
Účinnost systému stat/tot	%	61.1/66.8
Dle nařízení EU č. 327/2011	%	68
Otáčky		
Skutečné	1/min	1857
Maximální	1/min	2015

akustický výkon - nezhodnocený	dB	92
akustický výkon - A-žhodnocený	dB (A)	88

Akustický výkon Ventilátor

		Sací- strana	Výdechová- strana
63 Hz	dB/dB (A)	66/ 39	73/ 47
125 Hz	dB/dB (A)	70/ 54	75/ 59
250 Hz	dB/dB (A)	82/ 74	88/ 80
500 Hz	dB/dB (A)	75/ 72	84/ 81
1000 Hz	dB/dB (A)	72/ 72	83/ 83
2000 Hz	dB/dB (A)	72/ 73	78/ 79
4000 Hz	dB/dB (A)	69/ 70	75/ 76
8000 Hz	dB/dB (A)	70/ 69	74/ 73
Součet	dB/dB (A)	84/ 80	91/ 87

motor Třída účinnosti IE3

jmenovitý výkon motoru	kW	4.00
jmenovité otáčky motoru	1/min	1460
Počet pólů		4
Napětí/frekvence	V/Hz	3x400/50
proud	A	7.90
Krytí		IP55
třída izolace		THCL155
Konstrukce		
Velikost		112
ochrana vinutí		PTC termistor

data frekvenční měnič

jmenovitý výkon motoru	kW	4.00
proud	A	
Napětí/frekvence	V/Hz	3x400/50
Provoz.frekvence frekv.měníče	Hz	64
provozní frekvence max.	Hz	69

Akustický výkon Jednotka

		Sací- strana	Výdechová- strana	venkovní jednotka
63 Hz	dB/dB (A)	65/ 38	71/ 45	59/ 33
125 Hz	dB/dB (A)	69/ 53	72/ 56	59/ 43
250 Hz	dB/dB (A)	78/ 70	84/ 76	62/ 54
500 Hz	dB/dB (A)	69/ 66	79/ 76	53/ 50
1000 Hz	dB/dB (A)	61/ 61	77/ 77	54/ 54
2000 Hz	dB/dB (A)	60/ 61	71/ 72	53/ 54
4000 Hz	dB/dB (A)	58/ 59	67/ 68	39/ 40
8000 Hz	dB/dB (A)	58/ 57	66/ 65	31/ 30
Součet	dB/dB (A)	80/ 72	87/ 82	66/ 59

- 1 ks

Nastavovač dveří - pozinkovaný

Protinárazová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 1 ks

Frekvenční měnič IP55 - dodáván volně

Typ AFUDG04,0X55

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

- Měníč využívá inverterovou technologii, je tak možné 100% zatížení motoru
- Napájecí napětí 3x380-480V / 50Hz
- Třída elektrického krytí IP55
- Stínění proti rusení podle normy EN55011 třídy B nebo EN61800-3 C1
- Nastavitelné omezení minimálních a maximálních otáček
- Nastavitelné omezení proudu
- Kompletní ochrana motoru s vyhodnocovacím relé PTC
- Po zastavení provozu musí být měnič chráněn před zkratem, zemním spojením a poruchám spínání
- Monitorování poruch síťových fází
- Nastavitelné akcelerační a decelerační (zpožďovací) rampy
- Frekvenční rozsah až do 120 Hz
- Potlačení frekvence pro 4 hodnoty
- Rozhraní RS485
- USB rozhraní
- 2 analogové vstupy 0..10V/0..20mA
- 4 digitální vstupy 24V
- 2 digitální terminály, volitelný vstup/výstup
- 1 analogový výstup
- 2 programovatelné relé výstupy
- Vnitřní pomocné napájecí napětí
- Odrusení v souladu s VDE 0875 N
- Integrovaný regulátor PID
- Alfnumerický displej pro zobrazení (zprávy, signalizaci) a programování
- Zobrazení a zadávání žádaných hodnot, aktuálních hodnot, frekvence, proudu motoru, napětí motoru, točivého momentu motoru, výkonu motoru, stykače motoru a ochrany měniče
- Programování specifické dle objednávky, pro použití měniče jako pohonu otáček systému DDC (signál žádané hodnoty otáček 0...10V)
- Poznámka: Motorové a řídicí kabely musí být stíněné
- Frekvenční měnič dodávaný výrobcem
- Před uvedením do provozu musí být dokončena nastavení na místě

- 1 ks

Typ KEINE_VERDRAH2

- 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
- 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	APT242421MVN027	
výpočet pro:	léto	zima
faktor zpětného získávání tepla	0.75	0.87
Účinnost ZZT dle EN13053/2012		0.75
účinnost %	75	87
výkon		
celková kW	8.9	84.6
tepelný výměník		
deska		
provedení	Max. Efficiency	
rozteč lamel mm	2.70	
výpočet zima		

Vzduch		Přívod	Odvod
Tlaková ztráta	Pa	259	269
při standardní hustotě	Pa	278	279
vstup			
teplota / relativní vlhkost	°C/%		-18.0/90 24.0/45
absolutní vlhkost	g/kg	0.7	8.4
výstup			
teplota / relativní vlhkost	°C/%		18.5/ 5 -0.8/99
absolutní vlhkost	g/kg	0.7	3.5
množství kondenzátu	kg/h	0.0	39.8
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/%		28.3/62 30.7/37
absolutní vlhkost	g/kg	14.9	10.2

- 1 ks

Eliminátor TA1

pro rychlost vzduchu $v < 3,6 \text{ m/s}$

v jednotkách SX mohou být samostatně

vytažitelné od výměníku tepla

Lamely z polypropylenu (PPTV, teplotně odolné do 85°C

- ve šroubovaném AlMg3-rámu

- v SX jednotkách zvlášť vytažitelné z tepelného výměníku

Tlaková ztráta Pa 37

- 1 ks

- 1 ks

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

Vnitřní vrstva ušlechtilá ocel (1.4301)

- 1 ks

Bombový (lahvový) sifon - mrazuvzdorný

max. 800 Pa podtlak

max. 500 Pa přetlak

v mrazuvzdorném polypropylenovém provedení

- 1 ks

Počet nutných ovládacích motorů na straně stavby

- min. točivý moment 15Nm každý motor

- 1 ks

Eliminátor TA1

pro rychlost vzduchu $v < 3,6 \text{ m/s}$

v jednotkách SX mohou být samostatně

vytažitelné od výměníku tepla

Lamely z polypropylenu (PPTV, teplotně odolné do 85°C

- ve šroubovaném AlMg3-rámu

- v SX jednotkách zvlášť vytažitelné z tepelného výměníku

Tlaková ztráta Pa 37

- 1 ks

Multifunkční komora

pro standardně vestavěné části

délka komory mm 200

- 1 ks

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

- 1 ks

Pružný spoj

namontováno na čelní zeď

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

flexibilní PVC-EVS-80Se-přípojemová 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 6

přívod

- 1 ks

Pružný spoj

namontováno na čelní zeď

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

flexibilní PVC-EVS-80Se-přípojemová 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 6

- 1 ks

**Čelní stěna s otvorem přes celý profil jednotky
s přípojemovou 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: rouno ze skleněného mikrovlnáka
- 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 ISO 16890 ePM10/65%

třída M5

Médium rouno ze skleněného mikrovlnáka

Rám filtru pozinkovaný

účinnost EM % 50

stupeň odloučení AM % 96.0

kapsa

plocha/povrch m² 6.60

Počet / velikost Stk./mm 1/592x592x380 (G55-6V/0380/06/05)

Počet kapes Stk. 6

Počet / velikost Stk./mm 1/592x287x380 (G55-1V/0380/06/05)

Počet kapes Stk. 6

Počet / velikost Stk./mm 1/287x287x380 (G55-2V/0380/04/05)

Počet kapes Stk. 4

Počet / velikost Stk./mm 1/287x592x380 (G55-3V/0380/03/05)

Počet kapes Stk. 3

Vestavěný rám, standardní svorky

provedení: pozinkováno

Tlaková ztráta

začátek Pa 69

koncová (EN13053-2012) Pa 200

~115981~Ende Eurovent Pa 169

dimenzování Pa 135

Klasifikace energetické účinnosti kWh 1557

- 1 ks

Nastavovač dveří - pozinkovaný

Protinárazová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 1 ks

Podlahový panel-ušlechtilá ocel

Vnitřní vrstva ušlechtilá ocel (1.4301)

- 1 ks

Rekuperační komora

systém Ecoplat s obtokem (bypasssem)

- 1 ks

Ventilátorová komora

vysoce výkonný ventilátor (volnoběžné kolo bez spirální skříně)

Vzduch

objemový proud	m ³ /h	8600
tlaková vrstva	bar	1.013
teplotní vrstva	°C	20

Ventilátor

Typ

ER50C-4DN.G7.CR&130579-CZD

Tlakové ztráty

Externí	Pa	450
Jednotka	Pa	810
Systém	Pa	1260
komora	Pa	19
dynamický	Pa	57
statický	Pa	1260
celková	Pa	1336
účinný tlak na trysku	Pa	1165
k-Faktor tlak na trysce	-	252

Příkon

pracoviště P_elektrický měniče	kW	4.87	včetně frekvenčního
P_elektrický max. podle RAL	kW	6.12	
SFPv	kW/ (m³/s)	1.86	
výkon na hřídeli	kW	4.15	

účinnost

Celková účinnost ventilátorů	%	76.9
Účinnost systému stat/tot	%	61.8/65.6
Dle nařízení EU č. 327/2011	%	68.7

Otáčky

Skutečné	1/min	2057
Maximální	1/min	2205

akustický výkon - nezhodnocený

dB 93

akustický výkon - A-zhodnocený

dB (A) 90

Akustický výkon Ventilátor

		Sací- strana	Výdechová- strana
63 Hz	dB/dB (A)	70/ 43	78/ 52
125 Hz	dB/dB (A)	71/ 55	78/ 62
250 Hz	dB/dB (A)	83/ 74	88/ 79
500 Hz	dB/dB (A)	75/ 72	85/ 82
1000 Hz	dB/dB (A)	75/ 75	86/ 86
2000 Hz	dB/dB (A)	75/ 76	81/ 83
4000 Hz	dB/dB (A)	72/ 73	78/ 79
8000 Hz	dB/dB (A)	69/ 68	74/ 73
Součet	dB/dB (A)	85/ 82	92/ 89

motor Třída účinnosti IE3

jmenovitý výkon motoru	kW	5.50
jmenovité otáčky motoru	1/min	1460
Počet pólů		4
Napětí/frekvence	V/Hz	3x400/50
proud	A	10.5
Krytí		IP55
třída izolace		THCL155
Konstrukce		
Velikost		132
ochrana vinutí		PTC termistor

data frekvenční měnič

jmenovitý výkon motoru	kW	5.50
proud	A	
Napětí/frekvence	V/Hz	3x400/50
Provoz.frekvence frekv.měníče	Hz	70
provozní frekvence max.	Hz	75

Akustický výkon Jednotka

		Sací- strana	Výdechová- strana	venkovní jednotka
63 Hz	dB/dB (A)	68/ 41	76/ 50	64/ 38
125 Hz	dB/dB (A)	67/ 51	75/ 59	62/ 46

250 Hz	dB/dB (A)	75/ 66	82/ 73	62/ 53
500 Hz	dB/dB (A)	64/ 61	77/ 74	54/ 51
1000 Hz	dB/dB (A)	59/ 59	73/ 73	57/ 57
2000 Hz	dB/dB (A)	63/ 64	69/ 71	56/ 58
4000 Hz	dB/dB (A)	61/ 62	67/ 68	42/ 43
8000 Hz	dB/dB (A)	57/ 56	62/ 61	31/ 30
Součet	dB/dB (A)	77/ 71	85/ 79	69/ 62

- 1 ks

Nastavovač dveří - pozinkovaný

Protinárazová pojistka dveří a nastavovací zařízení

- 1 ks

Frekvenční měnič IP55 - dodáván volně

Typ AFUDG05,5X55

- Pro plynulé řízení otáček motoru s charakteristikou točivého momentu pro ventilátor
- Měnič využívá inverterovou technologii, je tak možné 100% zatížení motoru
- Napájecí napětí 3x380-480V / 50Hz
- Třída elektrického krytí IP55
- Stínění proti rusení podle normy EN55011 třídy B nebo EN61800-3 C1
- Nastavitelné omezení minimálních a maximálních otáček
- Nastavitelné omezení proudu
- Kompletní ochrana motoru s vyhodnocovacím relé PTC
- Po zastavení provozu musí být měnič chráněn před zkratem, zemním spojením a poruchám spínání
- Monitorování poruch síťových fází
- Nastavitelné akcelerační a decelerační (zpožďovací) rampy
- Frekvenční rozsah až do 120 Hz
- Potlačení frekvence pro 4 hodnoty
- Rozhraní RS485
- USB rozhraní
- 2 analogové vstupy 0..10V/0..20mA
- 4 digitální vstupy 24V
- 2 digitální terminály, volitelný vstup/výstup
- 1 analogový výstup
- 2 programovatelné relé výstupy
- Vnitřní pomocné napájecí napětí
- Odrusení v souladu s VDE 0875 N
- Integrovaný regulátor PID
- Alfnumerický displej pro zobrazení (zprávy, signalizaci) a programování
- Zobrazení a zadávání žádaných hodnot, aktuálních hodnot, frekvence, proudu motoru, napětí motoru, točivého momentu motoru, výkonu motoru, stykače motoru a ochrany měniče
- Programování specifické dle objednávky, pro použití měniče jako pohonu otáček systému DDC (signál žádané hodnoty otáček 0...10V)
- Poznámka: Motorové a řídící kabely musí být stíněné
- Frekvenční měnič dodávaný výrobcem
- Před uvedením do provozu musí být dokončena nastavení na místě

- 1 ks

Typ KEINE_VERDRAH2

- 1 ks

Komora ohříváče

Médium: teplá voda / solanka

tepelný výměník

- lamely: hliník

- vzdálenost lamel: 2,1 mm

- rámová konstrukce: pozinkovaná ocel

tepelný výměník

materiál

Rám ocel, pozinkovaná

lamely hliník

Typ		H242401C04311XV
systém žebrování trubek		SD211/140
počet řad / okruhů	RR/WW	2/4
rozteč lamel	mm	2.10
přípojký uvnitř / vně		vnější
Počet přípojek vstup	DN	1 x 32
Počet přípojek výstup	DN	1 x 32
obsah vody	l	6

Vzduch

objemový proud	m ³ /h	8600
Tlaková ztráta	Pa	68
rychlost přítoku	m/s	3.41

vstup

teplota / relativní vlhkost	°C/%	14.0/90.0
absolutní vlhkost	g/kg	9.0

výstup

teplota / relativní vlhkost	°C/%	24.0/48.2
absolutní vlhkost	g/kg	9.0

výkon

celková	kW	28.9
---------	----	------

Médium

voda / glykol		Voda
podíl glykolu	%	0
Průtočné množství	kg/h	1241.9
objemový proud	m ³ /h	1.3
sání/výfuk	°C/°C	60.0/ 40.0
rychlost proudění	m/s	0.230
Tlaková ztráta	kPa	0.8
maximální přípustný tlak	bar	16.0
maximální přípustná teplota	°C	110

- 1 ks**Podlahový panel-ušlechtilá ocel****Vnitřní vrstva ušlechtilá ocel (1.4301)****- 1 ks****Komora s rámem čidel****s pletivovou mřížkou**

vytažitelné po vodících lištách

provedení: pozinkováno

- k upevnění čidel regulátoru a termostatů

- obslužná dvířka

- 1 ks**Podlahový panel-ušlechtilá ocel****Vnitřní vrstva ušlechtilá ocel (1.4301)****- 1 ks**

Komora parního zvlhčovače

pro montáž parní trysky

- 1 ks**Vysoký panel vany(nádrže) na kondenzát s náklonem do všech stran****Vnitřní vrstva ušlechtilá ocel (1.4301)****- 1 ks****Komora chladiče**

Medium: studená voda / solanka (nemrznoucí směs)

tepelný výměník

- lamely: hliník

- vzdálenost lamel: 2,5 mm

- potrubí a sběrač: měď

- rámová konstrukce: hliník
- 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
- podlaha jednotky z ušlechtilé oceli 1.4301 s panelem s vanou a odtokem k úplnému vypuštění kondenzátu, nakloněný
- hrdlo pro odtok kondenzátu

tepelný výměník

materiál

rám hliník

provedení potrubí měděné potrubí

lamely hliník

Typ		H242411E06312XA
systém žebrování trubek		SD251/121
počet řad / okruhů	RR/WW	3/6
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	8

Vzduch

objemový proud	m³/h	8600
Tlaková ztráta vlhký	Pa	91
Tlaková ztráta suchý	Pa	85
rychlost přítoku	m/s	3.41

vstup

teplota / relativní vlhkost	°C/%	29.0/50.0
absolutní vlhkost	g/kg	12.5

výstup

teplota / relativní vlhkost	°C/%	19.0/86.0
absolutní vlhkost	g/kg	11.8
množství kondenzátu	kg/h	7.5

výkon

celková	kW	34.8
citelný	kW	28.9

Médium

voda / glykol		Voda
podíl glykolu	%	0
Průtočné množství	kg/h	4971.8
objemový proud	m³/h	5.0
sání/výfuk	°C/°C	6.0/ 12.0
rychlost proudění	m/s	0.920
Tlaková ztráta	kPa	16.0
maximální přípustný tlak	bar	16.0
maximální přípustná teplota	°C	110

- 1 ks

Eliminátor TA1

pro rychlost vzduchu v < 3,6 m/s

v jednotkách SX mohou být samostatně

vytažitelné od výměníku tepla

Lamely z polypropyleny (PPTV, teplotně odolné do 85°C

- ve šroubovaném AlMg3-rámu

- v SX jednotkách zvlášť vytažitelné z tepelného výměníku

Tlaková ztráta Pa 55

- 1 ks

Vysoký panel vany(nádrže) na kondenzát s náklonem do všech stran
Vnitřní vrstva ušlechtilá ocel (1.4301)

- 1 ks

Kuličkový sifon DN40, se zabráněním zpětnému toku
max. přetlak 1630 Pa

- 1 ks

Komora kapsového filtru

Filtrační třída: F7 podle EN 779

- filtrace částic
- tepelná odolnost do 80° C
- materiál filtru: syntetická vlákna
- buňky kapsového filtru
- rám filtru: umělá hmota
- upínání přes pružinové západky
k těsnicímu pásu ve vestavěném rámu
- vestavěný rám, standardní svorky
ušlechtilá ocel 1.430 (nerez)
- snímací rám filtru izolovaný
od pláště

Filtr

třída ISO 16890 ePM2,5/65%
třída F7

Médium syntetická vlákna

Rám filtru plastový

účinnost EM	%	85
stupeň odloučení AM	%	99.0

kapsa

plocha/povrch	m ²	11.80
Počet / velikost	Stk./mm	1/592x592x380 (K85-6K/0380/12/05)
Počet kapes	Stk.	12
Počet / velikost	Stk./mm	1/592x287x380 (K85-1K/0380/12/05)
Počet kapes	Stk.	12
Počet / velikost	Stk./mm	1/287x287x380 (K85-2K/0380/06/05)
Počet kapes	Stk.	6
Počet / velikost	Stk./mm	1/287x592x380 (K85-3K/0380/06/05)
Počet kapes	Stk.	6

Vestavěný rám, standardní svorky

ušlechtilá ocel 1.430 (nerez)

Tlaková ztráta

začátek	Pa	146
koncová (EN13053-2020)	Pa	246
~115981~Ende Eurovent	Pa	246
dimenzování	Pa	196

Klasifikace energetické účinnosti kWh 2270

- 1 ks

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

- 1 ks

Pružný spoj

namontováno na čelní zeď

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

flexibilní PVC-EVS-80Se-přípojemová 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	6400/1080/2240
Hmotnost	kg	1821
Počet Transportní celky	-	3
Výrobce		FläktGroup
Typ		X1T#IHUEZ096096VBVAA096096VBVA