



# AT&AB UYGUNLUK BEYANI

EC&EU DECLARATION OF CONFORMITY



**DEKLERASYON SAHİBİ**  
*Owner of Declaration*

**CELSIO TECH SRL**

*Ghiocei Street, no. 7, 2nd District, Bucharest, postal code 020571, Romania*

**ÜRETİCİ**  
*Manufacturer*

**CELSIO TECH SRL**

*Ghiocei Street, no. 7, 2nd District, Bucharest, postal code 020571, Romania*

**TİCARİ MARKA**  
*Trade Mark*

°CELSIO  
°CELSIO

**ÜRÜN**  
*Product*

**Elektrikli Klima Cihazları**  
*Electrical Air Conditioners*

**TİPLER / MODELLER**  
*Types / Modeller*

**Rooftop Units / CT-RT**

**İlgili Yönetmelikler**  
*Directive Applied*

**(2006/42/AT) Makina Emniyeti Yönetmeliği**  
*(2006/42/EC) Machinery Directive*

**2014/35/AB) Belirli Gerilim Sınırları için Tasarlanan Elektrikli Ekipman ile İlgili Yönetmelik**

*(2014/35/EU) Low Voltage Directive*

**(2014/30/AB) Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği**

*(2014/30/EU) Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)*

**EN ISO 12100:2010, EN 60204-1:2018**

**İlgili Standartlar**  
*Related Standards*

Biz “**CELSIO TECH SRL**” olarak yukarıda belirtilen ürünümüzün (2006/42/AT) Makina Emniyeti Yönetmeliği, (2014/35/AB) Belirli Gerilim Sınırları için Tasarlanan Elektrikli Ekipman ile İlgili Yönetmeliği ve (2014/30/AB) Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliğine uygun olduğunu beyan ederiz.

*We “**CELSIO TECH SRL**” declare that our product mentioned above is in accordance with the Machinery Directive (2006/42/EC), the Low Voltage Directive (2014/35/EU) and (2014/30/EU) Electromagnetic Compatibility Directive*

**Teknik dosyayı hazırlamakla yetkili olan kişinin**  
*The person authorised to compile the technical file*

**Adı Soyadı / Name&Surname:**

*Ionuț Călugăru*

**Unvanı / Title:**

*Genel Müdür / General Manager Ghiocei*

**Adres / Address:**

*Street, no. 7, 2nd District, postal code  
020571, Bucharest, Romania*

**İmza – Kaşe / Sign- Stamp**



Дата: 2025-11-07

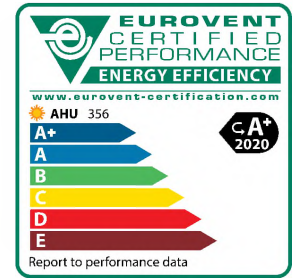
Номер установки: 100547552

Отчет сохранен в: 2025-11-07 08:53:39

**Модель вентиляционной установки:**

VERSO-R-4000-UH-HCW-R1-F7/M5-C5-ML/A

**komfovent**



## Проект

Дата	2025-11-04	Заказчик	Moldconstruct Service SRL
Номер проекта	19513	Класс энергоэффективности здания (STR 2.01.02 2016)	A+
Название проекта	Aeroport Chisinau Eugen DOGA	Вес установки (kg, ± 10%)	470 (132+194+144)
Номер установки	100547552		
Название установки	AHU-1_PV1_Out		

## Установка

Плотность воздуха	1.2	kg/m <sup>3</sup>
Атмосферное давление	101325	Pa
Скорость набегающего потока	2.56	m/s

## Эксплуатационные данные

Удельная мощность вентилятора SFPv, чистые фильтры	1.72	kW/(m <sup>3</sup> /s)
SFPv (STR 2.01.02 2016)	0.48	Wh/m <sup>3</sup>
Темп. Эффективность системы рекуперации тепла	79	%
	<b>Зима</b>	<b>Лето</b>
Eurovent, Fs-pref	0.93	0.93

## Расчетные данные

	приточный воздух	вытяжной воздух	
Поток воздуха	4200	3000	m <sup>3</sup> /h
Потеря давления снаружи	300	300	Pa
	<b>Зима</b>	<b>Лето</b>	
Проектная температура наружного воздуха	-16	35	°C

Дата: 2025-11-07

Номер установки: 100547552

Отчет сохранен в: 2025-11-07 08:53:39

**Модель вентиляционной установки:**

VERSO-R-4000-UH-HCW-R1-F7/M5-C5-ML/A

**komfovent**

---

Проектная относительная влажность наружного воздуха	80	50	%
Температура внутри	22	22	°C
Относительная влажность внутри	60	50	%

---

Дата: 2025-11-07

Номер установки: 100547552

Отчет сохранен в: 2025-11-07 08:53:39

**Модель вентиляционной установки:**

VERSO-R-4000-UH-HCW-R1-F7/M5-C5-ML/A

### Данные о расположении вентиляционной установки

Страна	Moldova	
Город	Chisinau	
Температура сухого термометра ( $T_{dryS}$ )	32.8	°C
Температура влажного термометра ( $T_{wetS}$ )	19.9	°C
Температура точки росы ( $T_{dw-ps}$ )	12.9	°C
Температура сухого термометра ( $T_{dryW}$ )	-11.5	°C

### Данные корпуса

Тип	Базовая конструкция STANDART5
Конструкция	Панели из двух оцинкованных стальных листов, заполненные тепло- и звукоизоляцией из огнестойкой минеральной ваты ( $\lambda=0,035$ W/mK)
Изоляция	45 mm минеральная вата (40 kg/m <sup>3</sup> )
Корпус окрашен	C3 class, RAL 7035
Класс теплоизоляции	T2
Класс теплового моста	TB2
Герметичность секции фильтров	F9 (M)*
Утечка воздуха через корпус	L1 (R)**
Механическая прочность	D1 (M)*
Утечка воздуха через корпус (EN 1886)	-400 Pa: Class L1 (M)* +700 Pa: Class L1 (M)*
Максимальная скорость внешней утечки при - 400 Pa (R) [%]	< 1
Максимальная скорость внешней утечки при + 400 Pa (R) [%]	< 1
Maximum internal leakage rate, [%]	2.5

(M)\* - классификация в соответствии с тестом EN1886 Modelbox

(R)\*\* - классификация в соответствии с реальным модульным тестом EN1886

### Автоматика управления

Тип	Integrated	C5
Пульт управления		C5.1

Дата: 2025-11-07

Номер установки: 100547552

Отчет сохранен в: 2025-11-07 08:53:39

**Модель вентиляционной установки:**

VERSO-R-4000-UH-HCW-R1-F7/M5-C5-ML/A

### Электрические данные

Количество электрических входов	1
---------------------------------	---

### Вентиляционная установка

Электрическое подключение	~400 V / 50 Hz / 3-phase / 5×1.5 mm <sup>2</sup> / 9.7 A
---------------------------	--

### Эко-дизайн

	Value	2018	
Темп. Эффективность системы рекуперации тепла, $\eta_{nrvu}$ (EN308)	79	≥ 73	%
Внутренний удельный расход энергии вентилятора, SFP <sub>int</sub>	917	≤ 1121	W/m <sup>3</sup> /s
Тип привода - переменная скорость	Установлено	Необходимо	
Функция теплового байпаса	Существует	Необходимо	
Предупреждение - фильтр засорен	Существует	Необходимо	
Оценка соответствия устройства		<b>Соответствует</b>	
Типология	NRVU, BVU		
Тип системы рекуперации	Роторный теплообменник		
Внутреннее падение давления на вентиляционных компонентах ( $\Delta P_s$ , int)	600		Pa
Внутреннее падение давления на не вентиляционных компонентах ( $\Delta P_s$ , add)	168		Pa
Фактическая входящая электромощность вентиляторов (чистый фильтр)	2.01		kW

### Акустические данные (Звуковая мощность)

Полоса частот, Гц	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Итого
Уровень звуковой мощности, L <sub>w</sub>				dB					dB, A
Снаружи	60	53	61	58	56	56	52	46	62
приточный воздух	70	68	79	75	79	74	70	67	82
вытяжной воздух	55	51	56	56	53	54	50	44	60
Наружу	62	62	68	67	70	66	62	58	74
К окружающей среде, L <sub>w</sub>	61	52	50	40	43	35	28	27	47
К окружающей среде, L <sub>p</sub> 3m	53	44	36	28	33	24	18	17	36

### приточный воздух

#### Фильтр



Тип	Компактный фильтр		
Класс (ISO 16890:2016)	ePM1 60% (F7)		
Размер	525×510×92	mm	
Количество фильтров	2		
Падение давления (чистый фильтр)	73	Pa	
Рекомендуемое макс. падение давления (EN 13779 2007)	165	Pa	
Скорость воздуха через теплообменник	2.56	m/s	
Класс скорости (EN 13053)	V6		
Площадь фильтрации	11.72	m <sup>2</sup>	

**Роторный теплообменник**

Тип теплообменника	Конденсация				
Диаметр	930	mm			
Высота волны	1.6	mm			
Класс теплоутилизатора (EN13053)	H2				
	Режим нагрева		Режим охлаждения		
	Приточный	Вытяжной	Приточный	Вытяжной	
Температурная эффективность	61.4		61.4		%
Эффективность по влажности	57.8		0		%
Падение давления	245	168	245	168	Pa
Скорость воздуха	3.51	2.51	3.51	2.51	m/s
Расход воздуха	4200	3000	4200	3000	m <sup>3</sup> /h
<b>Вход</b>					
Температура	-16	22	35	22	°C
Относительная влажность	80	60	50	50	%
<b>Выход</b>					
Температура	7.3	-12.6	27	33.8	°C
Относительная влажность	95	95	79	25	%
<b>Возврат энергии</b>					
Явная теплота	33		-11.6		kW
Скрытая теплота	18.5		0		kW
Полная теплота	51.5		-11.6		kW
возврат влаги	5.3	-8.7	0	0	g/kg
OACF (коэффициент коррекции наружного воздуха) (EN 308)	1.09				

EATR (коэффициент переноса  
вытяжного воздуха) (EN 308) 1.22 %

Секция продувки -



Код теплообменника CW-G10-04R-0910-0420-130-1×14C-30F-M1-C40-IS1-XX-1×R1/1×R1-150

	Режим нагрева	Режим охлаждения	
Мощность	20.9	7.31	kW
Ощутимая мощность	20.9	7.3	kW
Скрытая мощность	0	0.01	kW
Макс. производительность*	33.84	16.16	kW
Расход воздуха	4200	4200	m³/h
Скорость воздуха	2.92	3.15	m/s
Падение давления (влажное)	84	84	Pa
Падение давления (сухое)	84	84	Pa
Конденсация			kg/h
<b>Вход</b>			
Температура	7.3	27	°C
Относительная влажность	95	79	%
<b>Выход</b>			
Температура	22	22	°C
Относительная влажность	37	100	%
<b>Теплоноситель</b>			
Вода	100	100	%
Температура жидкости на входе	60	7	°C
Температура жидкости на выходе	40	12	°C
Расход жидкости	911	1255	dm³/h
Расход жидкости*	1475	2773	dm³/h
Падение давления жидкости	1	2	kPa
Падение давления жидкости*	3	11	kPa
<b>Технические характеристики</b>			
Материал труб	Copper		
Материал пластин	Aluminium		
Размер подключения вход/выход	1×R1/1×R1		*
Объём	4.7		dm³
Площадь поверхности	26.8		m²

Дата: 2025-11-07

Номер установки: 100547552

Отчет сохранен в: 2025-11-07 08:53:39

**Модель вентиляционной установки:**

VERSO-R-4000-UH-HCW-R1-F7/M5-C5-ML/A

**komfovent**

расстояние между пластинами	3	mm
B	1040	mm
H	500	mm
L	130	mm

\* - При максимальной производительности

### Вентилятор



<b>Рабочее колесо</b>		
Диаметр рабочего колеса	350	mm
Расход воздуха	4200	m <sup>3</sup> /h
Внутренние потери	30	Pa
Статич.давление	733	Pa
Частота вращения	2424	1/min
Макс. частота вращения	3765	1/min
Эффективность	79.3	%
Мощность на валу (чистый фильтр)	1.16	kW

<b>Двигатель</b>		
Тип двигателя	PM motor	
Мощность двигателя	2	kW
Эффективность	92.5	%
Входной ток 400V 50 Hz	2.5	A

<b>Вентилятор</b>		
SFPv	1.12	kW/m <sup>3</sup> /s
Класс SFP	3	
Электрическая мощность на двигатель (чистый фильтр)	1.31	kW
Общая эффективность вентилятора	70.51	%
Статическая эффективность вентилятора	65.48	%



**ВЫТЯЖНОЙ ВОЗДУХ****Фильтр**

Тип	Kompaktskas filtras	
Класс (ISO 16890:2016)	ePM10 50% (M5)	
Размер	525×510×92	mm
Количество фильтров	2	
Падение давления (чистый фильтр)	29	Pa
Рекомендуемое макс. падение давления (EN 13779 2007)	130	Pa
Скорость воздуха через теплообменник	1.83	m/s
Класс скорости (EN 13053)	V3	
Площадь фильтрации	11.72	m <sup>2</sup>

**Fan**

<b>Рабочее колесо</b>		
Диаметр рабочего колеса	350	mm
Расход воздуха	3000	m <sup>3</sup> /h
Внутренние потери	55	Pa
Статич.давление	552	Pa
Частота вращения	1975	1/min
Макс. частота вращения	3765	1/min
Эффективность	78.7	%
Мощность на валу (чистый фильтр)	0.61	kW
<b>Двигатель</b>		
Тип двигателя	PM motor	
Мощность двигателя	2	kW
Эффективность	92.5	%
Входной ток 400V 50 Hz	1.6	A
<b>Вентилятор</b>		
SFPv	0.84	kW/m <sup>3</sup> /s
Класс SFP	3	
Электрическая мощность на двигатель (чистый фильтр)	0.7	kW
Общая эффективность вентилятора	68.83	%
Статическая эффективность вентилятора	65.5	%

Мы оставляем за собой право изменять технические данные продукции в процессе ее совершенствования без предварительного уведомления. Срок действия представленных данных — 1

Дата: 2025-11-07

Номер установки: 100547552

Отчет сохранен в: 2025-11-07 08:53:39

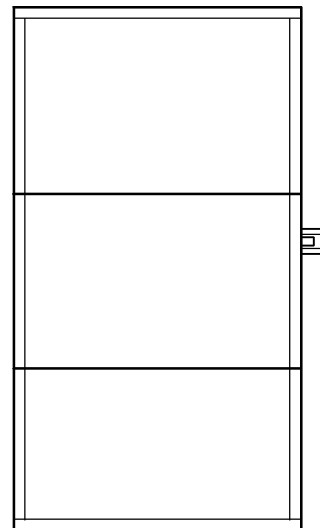
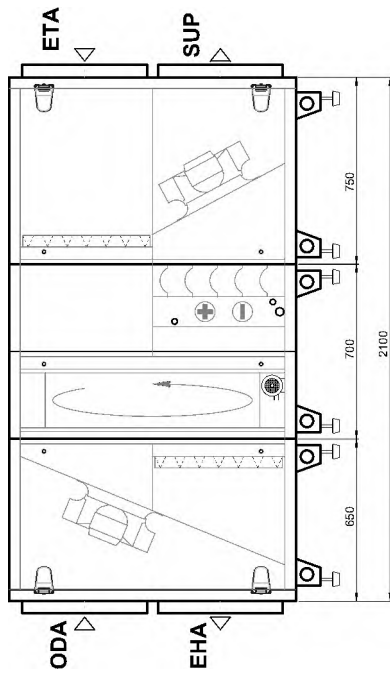
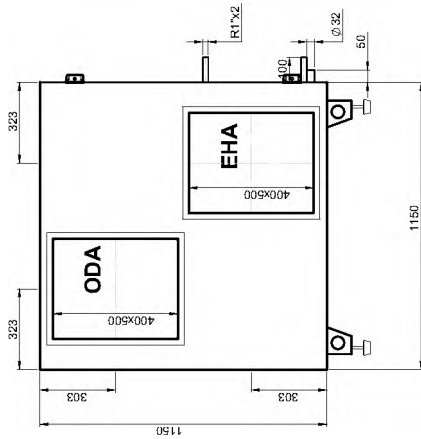
**Модель вентиляционной установки:**

VERSO-R-4000-UH-HCW-R1-F7/M5-C5-ML/A

**komfovent**

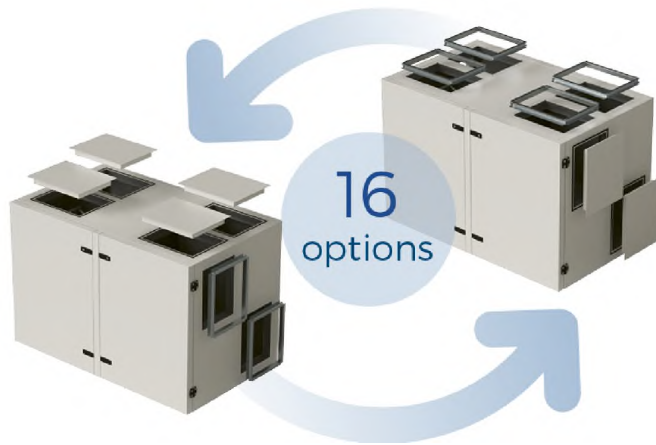
---

месяц



- ODA** - Снаружи
- SUP** - приточный воздух
- ETA** - вытяжной воздух
- EHA** - Наружу

Чертеж установки

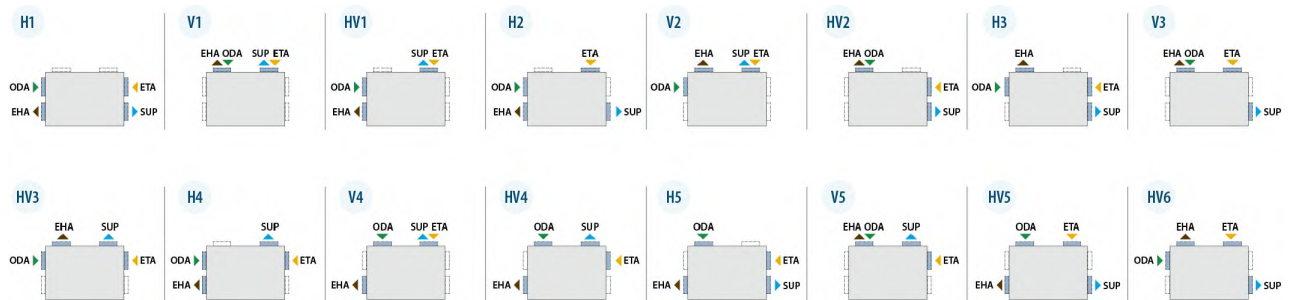


## Универсальные установки типа VERSO

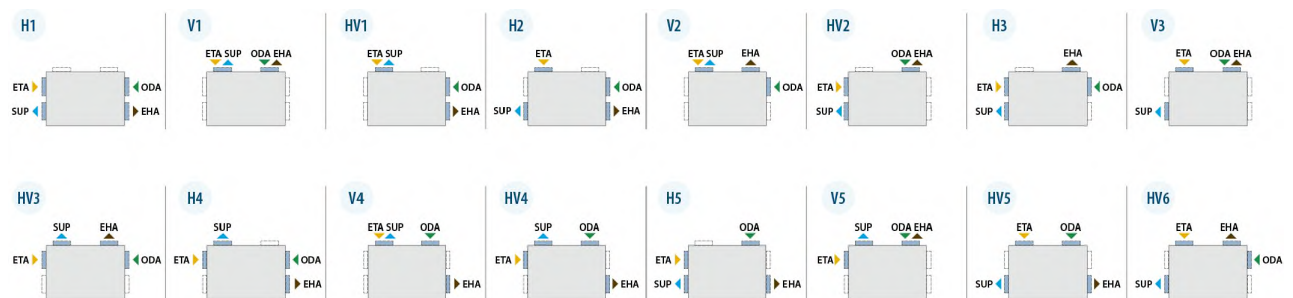
Каждая универсальная установка имеет 4 открытых и 4 закрытых подключения воздуховодов. Подключения могут быть перемещены с боковых сторон на верхнюю часть установки и наоборот, в зависимости от требуемой схемы монтажа.

### Возможные подключения:

#### ПРАВАЯ СТОРОНА ДЛЯ ОСМОТРА



#### ЛЕВАЯ СТОРОНА ДЛЯ ОСМОТРА



Дата: 2025-11-07

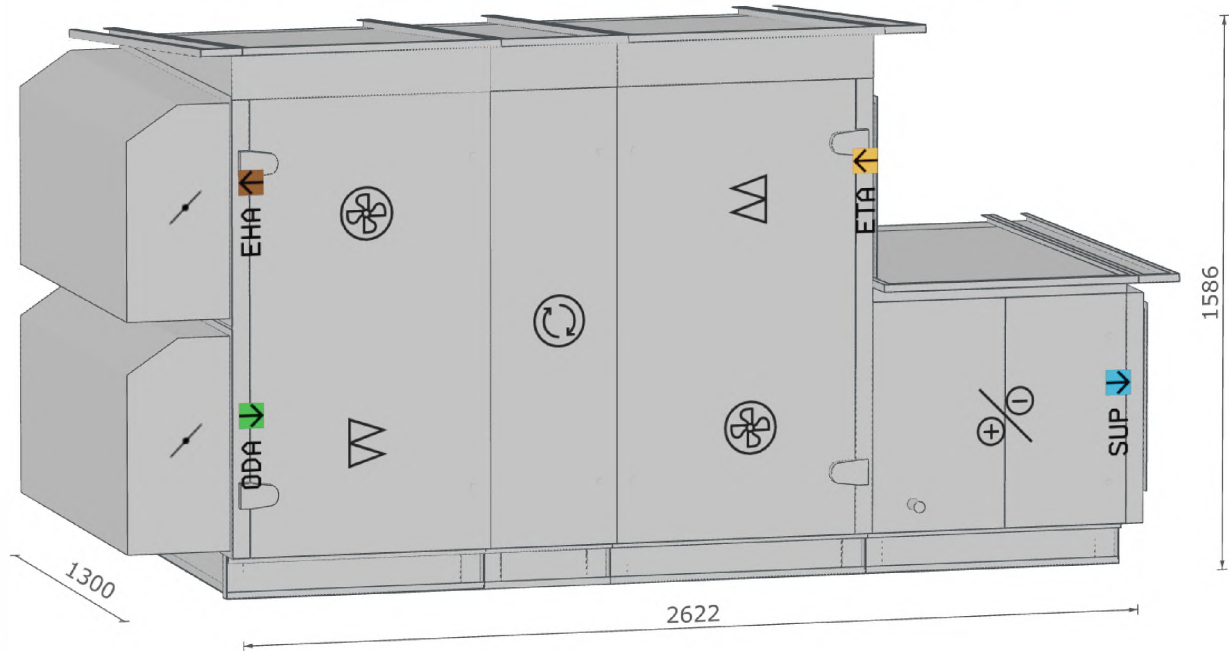
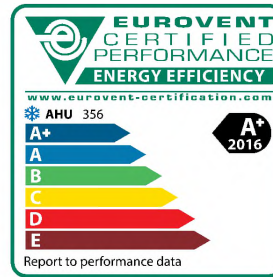
Номер установки: 100547544

Отчет сохранен в: 2025-11-07 08:13:49

**Модель вентиляционной установки:**

VERSO-R-30-ML-H-PM/IE5/2/2-F7-M5-X-HCW/1R/2.6-R1-C5-O/Out

**komfovent**



### Проект

Дата	2025-11-04	Заказчик	Moldconstruct Service SRL
Номер проекта	19513	Класс энергоэффективности здания (STR 2.01.02 2016)	A+
Название проекта	Aeroport Chisinau Eugen DOGA	Вес установки ( $\pm 10\%$ )	683 kg
Номер установки	100547544		
Название установки	AHU-2_PV2_Out		

### Установка

Размер установки	VERSO PRO-30	
Плотность воздуха	1.2	kg/m <sup>3</sup>
Атмосферное давление	101325	Pa
Скорость набегающего потока	1.9	m/s

Дата: 2025-11-07

Номер установки: 100547544

Отчет сохранен в: 2025-11-07 08:13:49

**Модель вентиляционной установки:**

VERSO-R-30-ML-H-PM/IE5/2/2-F7-M5-X-HCW/1R/2.6-R1-C5-O/Out

**komfovent**

### Эксплуатационные данные

Удельная мощность вентилятора SFPv, чистые фильтры	1.91	kW/(m <sup>3</sup> /s)	
SFPv (STR 2.01.02 2016)	0.53	Wh/m <sup>3</sup>	
Темп. Эффективность системы рекуперации тепла, фактический / EN 308	78.2 / 81.4	%	
Одобрено Ecodesign 2018	Соответствует		
	<b>Зима</b>	<b>Лето</b>	
Eurovent, Fs-pref	0.94	0.95	

### Расчетные данные

	<b>приточный воздух</b>	<b>вытяжной воздух</b>	
Поток воздуха	4800	4500	m <sup>3</sup> /h
Потеря давления снаружи	300	300	Pa
	<b>Зима</b>	<b>Лето</b>	
Проектная температура наружного воздуха	-16	35	°C
Проектная относительная влажность наружного воздуха	80	50	%
Температура внутри	22	22	°C
Относительная влажность внутри	60	50	%

### Данные о расположении вентиляционной установки

Страна	Moldova	
Город	Chisinau	
Температура сухого термометра (TdryS)	32.8	°C
Температура влажного термометра (TwetS)	19.9	°C
Температура точки росы (Tdw-pS)	12.9	°C
	-11.5	°C

### Данные корпуса

Тип	Базовая конструкция STANDART5
Конструкция	Панели из двух оцинкованных стальных листов, заполненные тепло- и звукоизоляцией из огнестойкой минеральной ваты ( $\lambda=0.036$ W/mK)
Изоляция	45 mm минеральная вата (40 kg/m <sup>3</sup> )
Корпус окрашен	C3 class, RAL7035
Класс теплоизоляции	T2
Класс теплового моста	TB2
Герметичность секции фильтров	F9 (M)*

Дата: 2025-11-07

Номер установки: 100547544

Отчет сохранен в: 2025-11-07 08:13:49

**Модель вентиляционной установки:**

VERSO-R-30-ML-H-PM/IE5/2/2-F7-M5-X-HCW/1R/2.6-R1-C5-O/Out

**komfovent**

Утечка воздуха через корпус	L2 (R)**
Механическая прочность	D1 (M)
Утечка воздуха через корпус (EN 1886)	-400 Pa: Class L1 (M)* +700 Pa: Class L2 (M)*
Максимальная скорость внешней утечки при - 400 Pa (R) [%]	< 1
Максимальная скорость внешней утечки при + 400 Pa (R) [%]	< 1
Максимальная скорость внутренней утечки или перенос [%]	0.06

(M)\* - классификация в соответствии с тестом EN1886 Modelbox

(R)\*\* - классификация в соответствии с реальным модульным тестом EN1886

#### Автоматика управления

Тип	Интегрированный	C5
Пульт управления		C5.1
<b>Аксессуары и опции</b>		
Paviršiaus temperatūros jutiklis (PavTMP/J)		



#### Электрические данные

Количество электрических входов	1
---------------------------------	---

#### Вентиляционная установка

Электрическое подключение	~400V/50Hz/3-phase/5x2.5mm <sup>2</sup> /12.4A
---------------------------	--

#### Эко-дизайн

	Value	2018	
Темп. Эффективность системы рекуперации тепла, $\eta_{nrvu}$ (EN308)	81.4	≥ 73	%
Внутренний удельный расход энергии вентилятора, SFPint	875	≤ 1159	W/m <sup>3</sup> /s
Тип привода - переменная скорость	Установлено	Необходимо	
Функция теплового байпаса	Существует	Необходимо	
Предупреждение - фильтр засорен	Существует	Необходимо	

Дата: 2025-11-07

Номер установки: 100547544

Отчет сохранен в: 2025-11-07 08:13:49

**Модель вентиляционной установки:**

VERSO-R-30-ML-H-PM/IE5/2/2-F7-M5-X-HCW/1R/2.6-R1-C5-O/Out

**komfovent**

Оценка соответствия устройства	Соответствует	
Типология	NRVU, BVU	
Тип системы рекуперации	Роторный теплообменник	
Внутреннее падение давления на вентиляционных компонентах ( $\Delta P_s$ , int)	534	Pa
Внутреннее падение давления на не вентиляционных компонентах ( $\Delta P_s$ , add)	176	Pa
Фактическая входящая электромощность вентиляторов (чистый фильтр)	2.54	kW

#### Акустические данные (Звуковая мощность)

Полоса частот, Гц	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Итого
Уровень звуковой мощности, Lw									dB, A
Снаружи	64	60	65	61	56	51	46	42	62
приточный воздух	72	70	78	76	78	73	67	63	81
вытяжной воздух	65	63	70	64	56	51	48	43	65
Наружу	71	67	74	72	77	72	68	66	80
К окружающей среде	63	57	54	46	49	42	35	33	52

#### Конфигурация вентиляционного устройства

Atskiros sekcijos su prisuktais pastatymo rėmais po kiekviena sekcija
---

#### Принадлежности

Reguliuojamos kojelės
Prisuktos sklendės
Stogas
Sklendžių jungtis L20
Lankščių jungčių jungtis L20
Tiekiamo oro gaubtas
Šalinamo oro gaubtas

#### Поддоны

FVS(G)	1200 x 1650	mm	177	kg
R+FVS	1400 x 1650	mm	375	kg
CH	1000 x 1650	mm	129	kg



**приточный воздух****Заслонка с приводом**

Заслонка из алюминиевого профиля

Тип привода

Вкл/Выкл с возвратной пружиной(AC/DC 24V)

Крутящий момент

4

Nm

Падение давления

18

Pa

**Фильтр**

Тип

Карманный фильтр

Класс

ePM1 60% (F7)

Размер

490x490-6x500

mm

Количество фильтров

2

Количество карманов

6

Падение давления (чистый фильтр)

99

Pa

Падение давления

149

Pa

Рекомендуемое макс. падение давления (EN 13779 2007)

199

Pa

Скорость воздуха через теплообменник

1.9

m/s

Класс скорости (EN 13053)

V3

Энергетическая эффективность фильтров

1009

kWh/a

Площадь фильтрации

5.98

m<sup>2</sup>**Аксессуары и опции**

Комплект дополнительных фильтров

-

Манометр

-

Pressure tubes

-

**Роторный теплообменник**

Модель теплообменника

RR-AL-1100-ML-O-S(1206x1210x290)-PN-A1-ST

Тип теплообменника

Condensation

Диаметр

1100

mm

Высота волны

1.6

mm

Преобразователь частоты

0.25

kW

Класс теплоутилизатора  
(EN13053)

H1

Дата: 2025-11-07

Номер установки: 100547544

Отчет сохранен в: 2025-11-07 08:13:49

**Модель вентиляционной установки:**

VERSO-R-30-ML-H-PM/IE5/2/2-F7-M5-X-HCW/1R/2.6-R1-C5-O/Out

**komfovent**

	Режим нагрева		Режим охлаждения		
	Приточный	Вытяжной	Приточный	Вытяжной	
Температурная эффективность	78.2		78.2		%
Эффективность по влажности	83.9		0		%
Падение давления	194	181	194	181	Pa
Скорость воздуха	2.86	2.68	2.86	2.68	m/s
Расход воздуха	4800	4500	4800	4500	m <sup>3</sup> /h
<b>Вход</b>					
Температура	-16	22	35	22	°C
Относительная влажность	80	60	50	50	%
<b>Выход</b>					
Температура	13.7	-10	24.8	32.9	°C
Относительная влажность	86	95	90	26	%
<b>Возврат энергии</b>					
Явная теплота	48.2		-16.9		kW
Скрытая теплота	30.8		0		kW
Полная теплота	79		-16.9		kW
возврат влаги	7.7	-8.4	0	0	g/kg
OACF (коэффициент коррекции наружного воздуха) (EN 308)	1.08				
EATR (коэффициент переноса вытяжного воздуха) (EN 308)	1.22				%
<b>Аксессуары и опции</b>					
Секция продувки	-				
Покрытый краской	-				
Смотровое окно	-				

#### Вентилятор



Рассчитано при влажных условиях

Quantity 1

#### Рабочее колесо

Тип FAN-355-C-01-ST-MF1-1065443

Диаметр рабочего колеса 355 mm

Расход воздуха 4800 m<sup>3</sup>/h

Дата: 2025-11-07

Номер установки: 100547544

Отчет сохранен в: 2025-11-07 08:13:49

**Модель вентиляционной установки:**

VERSO-R-30-ML-H-PM/IE5/2/2-F7-M5-X-HCW/1R/2.6-R1-C5-O/Out

Внутренние потери	7	Pa
Статич.давление	707	Pa
Полное давление	781	Pa
Эффективность	71	%
Мощность на валу	1.33	kW
Мощность на валу (чистый фильтр)	1.25	kW
Частота вращения	2572	1/min
Макс. частота вращения	3765	1/min
К-фактор	121	
<b>Двигатель</b>		
Тип двигателя	PM	
Класс двигателя	IE5 (Ultra Premium)	
Мощность двигателя	2	kW
Частота вращения	3278	1/min
Эффективность	93.9	%
Входной ток при 400 V 50 Hz	4.1	A
FOP	214	Hz
Преобразователь частоты	2	kW
<b>Вентилятор</b>		
SFPv	1.06	kW/m <sup>3</sup> /s
Additions on SFP (EN 16798-3)	300	W/m <sup>3</sup> /s
Класс SFP	SFP3	
Электрическая мощность на двигатель (Pm)	1.51	kW
Электрическая мощность на двигатель (чистый фильтр)	1.42	kW
Класс электр. мощности на двигателе (EN13053)	P1	
Pm ref (EN13053)	2.11	kW
Общая эффективность вентилятора	68.93	%
Статическая эффективность вентилятора	62.38	%
Общая эффективность ErP	66.74	%
<b>Аксессуары и опции</b>		
Манометр	-	
Смотровое окно	-	
Освещение	-	

**Переходной водяной теплообменник нагрев-охлаждение**

Код теплообменника	CW-G10-01R-1073-0480-100-1×04C-26F-M1-C30-IS1-XX-1×R½/1×R½-180
--------------------	--

Дата: 2025-11-07

Номер установки: 100547544

Отчет сохранен в: 2025-11-07 08:13:49

**Модель вентиляционной установки:**

VERSO-R-30-ML-H-PM/IE5/2/2-F7-M5-X-HCW/1R/2.6-R1-C5-O/Out

**komfovent**



	Режим нагрева	Режим охлаждения	
Мощность	13.6	5	kW
Безопасность по мощности	20	20	%
Ощутимая мощность	13.6	4.7	kW
Скрытая мощность	0	0.3	kW
Расход воздуха	4800	4800	m <sup>3</sup> /h
Скорость воздуха	2.53	2.65	m/s
Падение давления (влажное)	17	17	Pa
Падение давления (сухое)	17	17	Pa
Конденсация	-	6.38	kg/h
<b>Вход</b>			
Температура	13.7	24.8	°C
Относительная влажность	86	90	%
<b>Выход</b>			
Температура	22	22	°C
Относительная влажность	51	100	%
<b>Теплоноситель</b>			
Тип	Вода	Вода	
Температура на входе	80	7	°C
Температура на выходе	60	12	°C
Расход теплоносителя	596	861	dm <sup>3</sup> /h
Падение давления	4	9	kPa
<b>Технические характеристики</b>			
Материал труб	Медь		
Материал пластин	Алюминий		
Размер подключения вход/выход	1×R½/1×R½		
Объем	1.7		dm <sup>3</sup>
Площадь поверхности	10.3		m <sup>2</sup>
расстояние между пластинами	2.6		mm
B	1190		mm
H	540		mm
L	100		mm
Количество рядов	1		

Дата: 2025-11-07

Номер установки: 100547544

Отчет сохранен в: 2025-11-07 08:13:49

**Модель вентиляционной установки:**

VERSO-R-30-ML-H-PM/IE5/2/2-F7-M5-X-HCW/1R/2.6-R1-C5-O/Out

Количество контуров	4	
<b>Каплеуловитель с дренажем</b>		
Падение давления	22	Pa
<b>Аксессуары и опции</b>		
Покрытый краской	-	
Охладитель воздуха не установлен	-	
Капиллярный термостат защиты от замерзания	-	
Подсоединение RP ¼" для погружного датчика	-	
Сторона подключения труб	Сторона обслуживания	
Каплеуловитель	Нержавеющая сталь	

**ВЫТЯЖНОЙ ВОЗДУХ****Фильтр**

Тип	Карманный фильтр	
Класс	ePM10 60% (M5)	
Размер	490x490-6x500	mm
Количество фильтров	2	
Количество карманов	6	
Падение давления (чистый фильтр)	47	Pa
Падение давления	95	Pa
Рекомендуемое макс. падение давления (EN 13779 2007)	142	Pa
Скорость воздуха через теплообменник	1.78	m/s
Класс скорости (EN 13053)	V2	
Энергетическая эффективность фильтров	1000	kWh/a
Площадь фильтрации	5.98	m <sup>2</sup>
<b>Аксессуары и опции</b>		
Комплект дополнительных фильтров	-	
Манометр	-	
Pressure tubes	-	

**Вентилятор**

Рассчитано при влажных условиях		
Quantity	1	
<b>Рабочее колесо</b>		
Тип	FAN-355-C-01-ST-MF1-1065443	
Диаметр рабочего колеса	355	mm
Расход воздуха	4500	m <sup>3</sup> /h
Внутренние потери	6	Pa
Статич.давление	603	Pa
Полное давление	668	Pa
Эффективность	71.3	%
Мощность на валу	1.06	kW
Мощность на валу (чистый фильтр)	0.98	kW
Частота вращения	2399	1/min
Макс. частота вращения	3765	1/min
К-фактор	121	

**Двигатель**

Тип двигателя	PM	
Класс двигателя	IE5 (Ultra Premium)	
Мощность двигателя	2	kW
Частота вращения	3278	1/min
Эффективность	94.3	%
Входной ток 400V 50 Hz	4.1	A
FOP	200	Hz
Преобразователь частоты	2	kW

**Вентилятор**

SFPv	0.9	kW/m <sup>3</sup> /s
Additions on SFP (EN 16798-3)	300	W/m <sup>3</sup> /s
Класс SFP	SFP2	
Электрическая мощность на двигатель (Pm)	1.21	kW
Электрическая мощность на двигатель (чистый фильтр)	1.13	kW
Класс электр. мощности на двигателе (EN13053)	P1	
Pm ref (EN13053)	1.72	kW
Общая эффективность вентилятора	69.3	%
Статическая эффективность вентилятора	62.53	%
Общая эффективность ErP	67.02	%

**Аксессуары и опции**

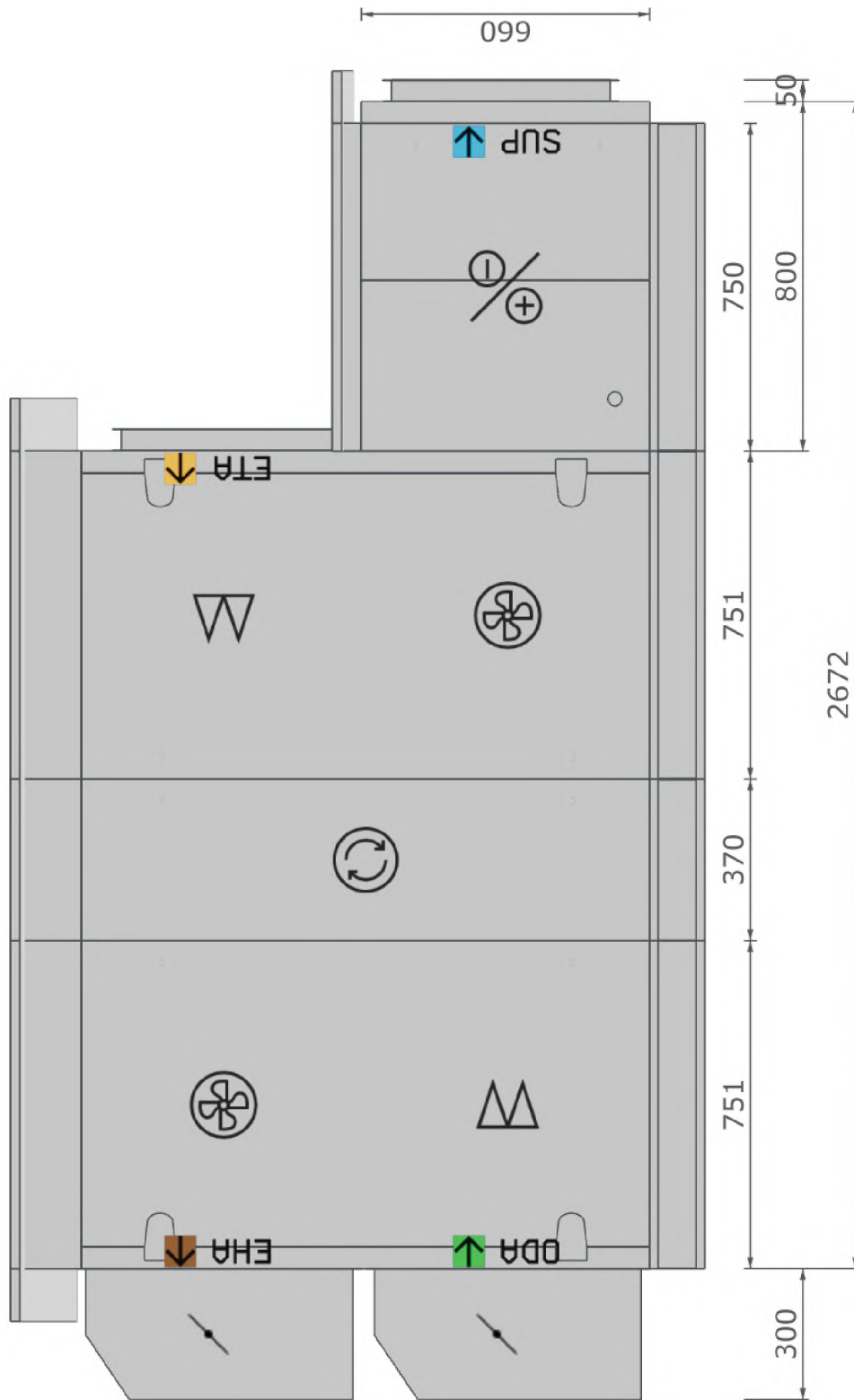
Манометр	-	
Смотровое окно	-	
Освещение	-	

**Заслонка с приводом**

Заслонка из алюминиевого профиля		
Тип привода	Вкл/Выкл с возвратной пружиной(AC/DC 24V)	
Крутящий момент	4	Nm
Падение давления	22	Pa

Мы оставляем за собой право изменять технические данные продукции в процессе ее совершенствования без предварительного уведомления. Срок действия представленных данных — 1 месяц

Вид спереди



Section	Filter and fan	Rotary heat exchanger	Filter and fan	Changeover heat exchanger
Weight (Kg)	177	198	177	129

Note: Due to the tolerances of the individual parts and the sealing gaskets used, the actual dimensions may vary slightly.



Дата: 2025-11-07

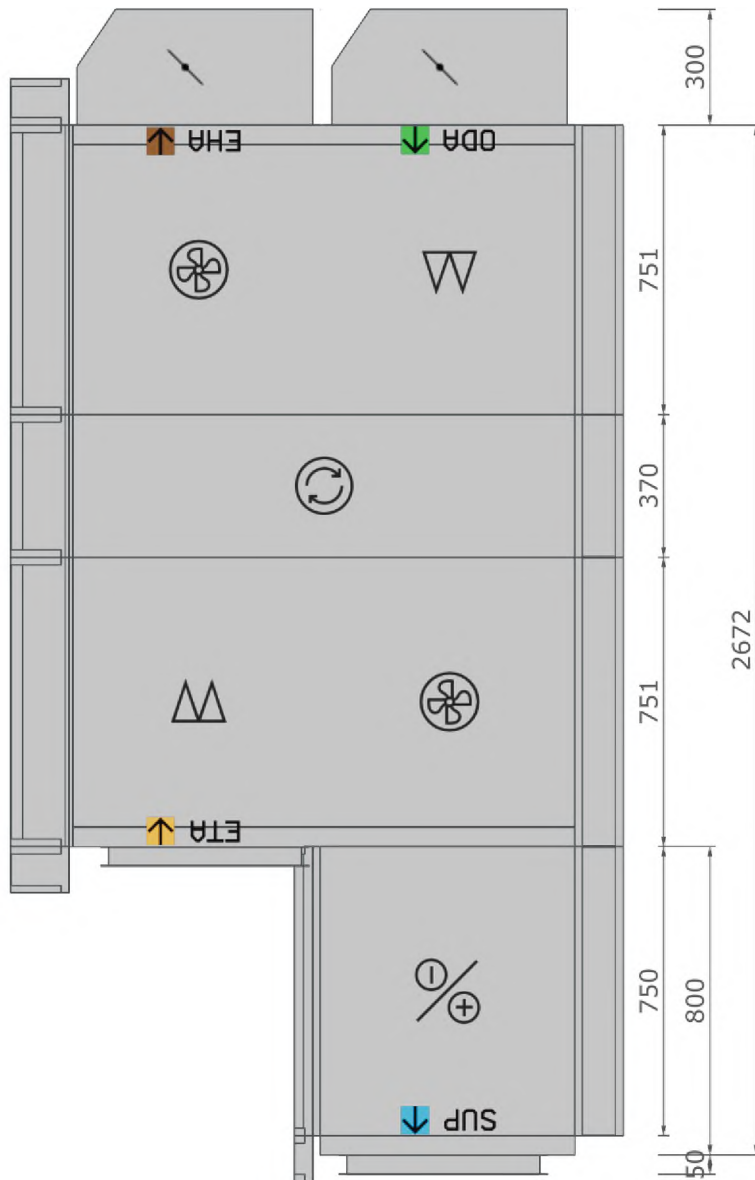
Номер установки: 100547544

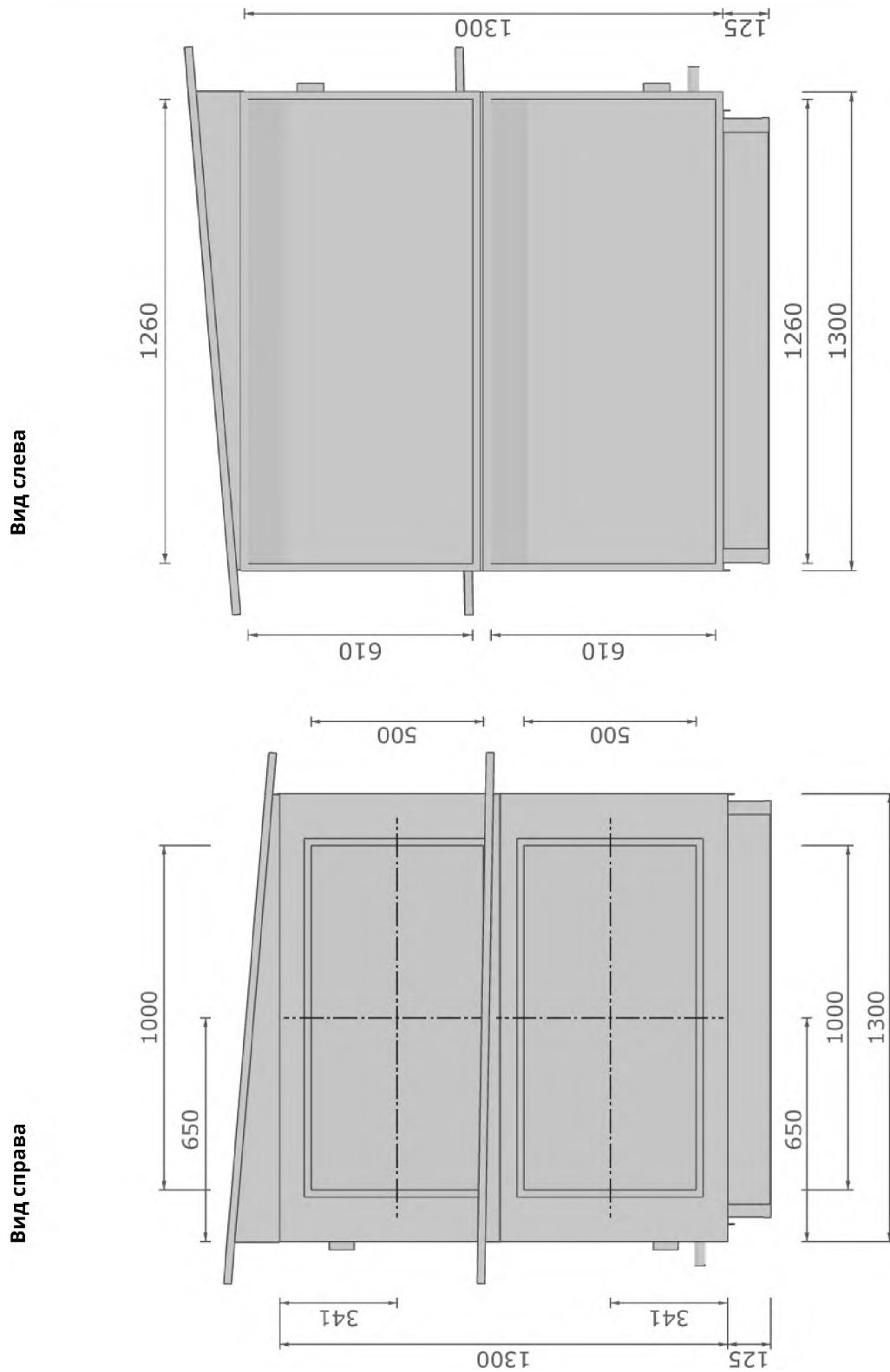
Отчет сохранен в: 2025-11-07 08:13:49

**Модель вентиляционной установки:**

VERSO-R-30-ML-H-PM/IE5/2/2-F7-M5-X-HCW/1R/2.6-R1-C5-O/Out

Вид сзади





Дата: 2025-11-07

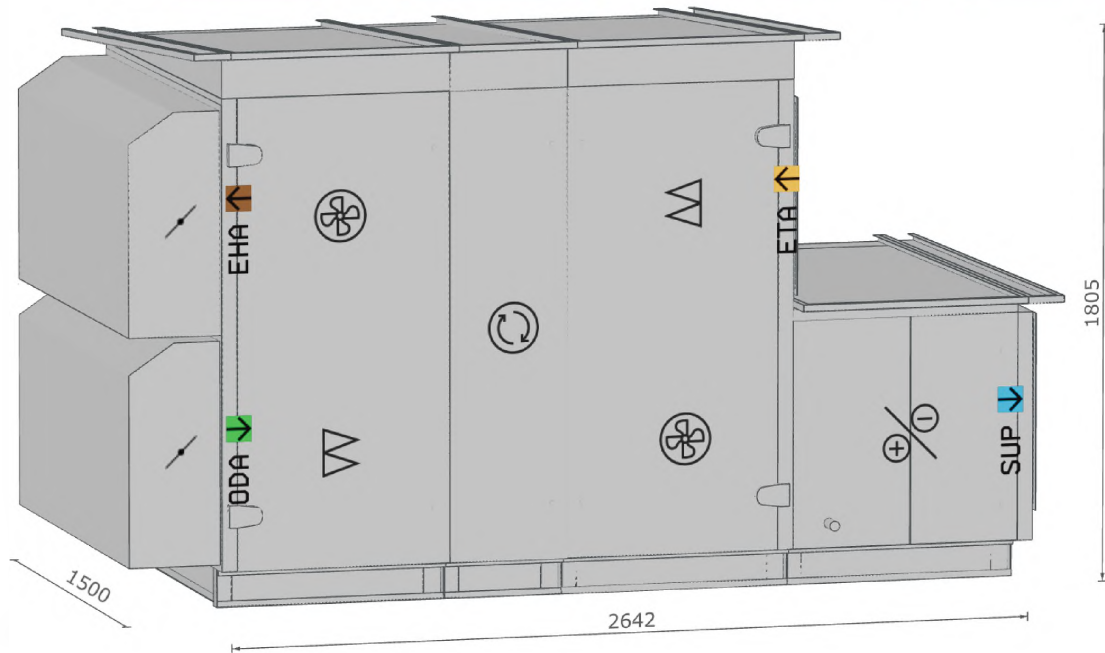
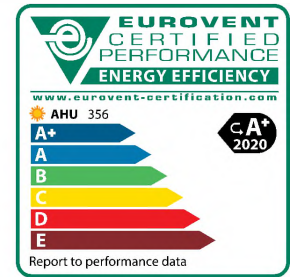
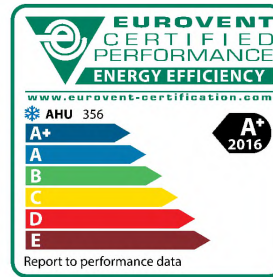
Номер установки: 100547554

Отчет сохранен в: 2025-11-07 09:06:45

**Модель вентиляционной установки:**

VERSO-R-40-ML-H-PM/IE5/4.4/2.9-F7-M5-X-HCW/2R/2.6-R1-C5-O/Out

**komfovent**



### Проект

Дата	2025-11-04	Заказчик	Moldconstruct Service SRL
Номер проекта	19513	Класс энергоэффективности здания (STR 2.01.02 2016)	A+
Название проекта	Aeroport Chisinau Eugen DOGA	Вес установки ( $\pm 10\%$ )	858 kg
Номер установки	100547554		
Название установки	AHU-3_PV3_Out		

### Установка

Размер установки	VERSO PRO-40	
Плотность воздуха	1.2	kg/m <sup>3</sup>
Атмосферное давление	101325	Pa
Скорость набегающего потока	2	m/s

Дата: 2025-11-07

Номер установки: 100547554

Отчет сохранен в: 2025-11-07 09:06:45

**Модель вентиляционной установки:**

VERSO-R-40-ML-H-PM/IE5/4.4/2.9-F7-M5-X-HCW/2R/2.6-R1-C5-O/Out

**komfovent**

### Эксплуатационные данные

Удельная мощность вентилятора SFPv, чистые фильтры	1.98	kW/(m <sup>3</sup> /s)
SFPv (STR 2.01.02 2016)	0.55	Wh/m <sup>3</sup>
Темп. Эффективность системы рекуперации тепла, фактический / EN 308	77.1 / 80.8	%
Одобрено Ecodesign 2018	Соответствует	
	<b>Зима</b>	<b>Лето</b>
Eurovent, Fs-pref	1	0.91

### Расчетные данные

	<b>приточный воздух</b>	<b>вытяжной воздух</b>	
Поток воздуха	7000	6500	m <sup>3</sup> /h
Потеря давления снаружи	300	300	Pa
	<b>Зима</b>	<b>Лето</b>	
Проектная температура наружного воздуха	-16	35	°C
Проектная относительная влажность наружного воздуха	80	50	%
Температура внутри	22	22	°C
Относительная влажность внутри	60	50	%

### Данные о расположении вентиляционной установки

Страна	Moldova	
Город	Chisinau	
Температура сухого термометра (TdryS)	32.8	°C
Температура влажного термометра (TwetS)	19.9	°C
Температура точки росы (Tdw-pS)	12.9	°C
	-11.5	°C

### Данные корпуса

Тип	Базовая конструкция STANDART5
Конструкция	Панели из двух оцинкованных стальных листов, заполненные тепло- и звукоизоляцией из огнестойкой минеральной ваты ( $\lambda=0.036$ W/mK)
Изоляция	45 mm минеральная вата (40 kg/m <sup>3</sup> )
Корпус окрашен	C3 class, RAL7035
Класс теплоизоляции	T2
Класс теплового моста	TB2
Герметичность секции фильтров	F9 (M)*

Дата: 2025-11-07

Номер установки: 100547554

Отчет сохранен в: 2025-11-07 09:06:45

**Модель вентиляционной установки:**

VERSO-R-40-ML-H-PM/IE5/4.4/2.9-F7-M5-X-HCW/2R/2.6-R1-C5-O/Out

**komfovent**

Утечка воздуха через корпус	L2 (R)**
Механическая прочность	D1 (M)
Утечка воздуха через корпус (EN 1886)	-400 Pa: Class L1 (M)* +700 Pa: Class L2 (M)*
Максимальная скорость внешней утечки при - 400 Pa (R) [%]	< 1
Максимальная скорость внешней утечки при + 400 Pa (R) [%]	< 1
Максимальная скорость внутренней утечки или перенос [%]	0.06

(M)\* - классификация в соответствии с тестом EN1886 Modelbox

(R)\*\* - классификация в соответствии с реальным модульным тестом EN1886

#### Автоматика управления

Тип	Интегрированный	C5
Пульт управления		C5.1
<b>Аксессуары и опции</b>		
Paviršiaus temperatūros jutiklis (PavTMP/J)		



#### Электрические данные

Количество электрических входов	1
---------------------------------	---

#### Вентиляционная установка

Электрическое подключение	~400V/50Hz/3-phase/5x2.5mm <sup>2</sup> /19A
---------------------------	--

#### Эко-дизайн

	Value	2018	
Темп. Эффективность системы рекуперации тепла, $\eta_{nrvu}$ (EN308)	80.8	$\geq 73$	%
Внутренний удельный расход энергии вентилятора, SFPint	927	$\leq 1053$	W/m <sup>3</sup> /s
Тип привода - переменная скорость	Установлено	Необходимо	
Функция теплового байпаса	Существует	Необходимо	
Предупреждение - фильтр засорен	Существует	Необходимо	

Дата: 2025-11-07

Номер установки: 100547554

Отчет сохранен в: 2025-11-07 09:06:45

**Модель вентиляционной установки:**

VERSO-R-40-ML-H-PM/IE5/4.4/2.9-F7-M5-X-HCW/2R/2.6-R1-C5-O/Out

Оценка соответствия устройства	Соответствует	
Типология	NRVU, BVU	
Тип системы рекуперации	Роторный теплообменник	
Внутреннее падение давления на вентиляционных компонентах ( $\Delta P_s$ , int)	559	Pa
Внутреннее падение давления на не вентиляционных компонентах ( $\Delta P_s$ , add)	201	Pa
Фактическая входящая электромощность вентиляторов (чистый фильтр)	3.85	kW

#### Акустические данные (Звуковая мощность)

Полоса частот, Гц	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Итого
Уровень звуковой мощности, Lw				dB					dB, A
Снаружи	67	64	70	63	60	54	48	48	66
приточный воздух	75	74	84	80	84	76	70	70	86
вытяжной воздух	67	65	73	65	60	54	50	49	68
Наружу	73	70	78	76	82	74	71	73	84
К окружающей среде	65	60	58	48	52	43	36	36	55

#### Конфигурация вентиляционного устройства

Atskiros sekcijos su prisuktais pastatymo rėmais po kiekviena sekcija

#### Принадлежности

Reguliuojamos kojelės

Prisuktos sklendės

Stogas

Sklendžių jungtis L20

Lankščių jungčių jungtis L20

Tiekiamo oro gaubtas

Šalinamo oro gaubtas

#### Поддоны

FVS(G)	1200 x 1850	mm	227	kg
R+FVS	1400 x 1850	mm	479	kg
CH	1000 x 1850	mm	151	kg

**приточный воздух****Заслонка с приводом**

Заслонка из алюминиевого профиля

Тип привода

Вкл/Выкл с возвратной пружиной(AC/DC 24V)

Крутящий момент

4

Nm

Падение давления

17

Pa

**Фильтр**

Тип

Карманный фильтр

Класс

ePM1 60% (F7)

Размер

592x592-8x500

mm

Количество фильтров

2

Количество карманов

8

Падение давления (чистый фильтр)

98

Pa

Падение давления

148

Pa

Рекомендуемое макс. падение давления (EN 13779 2007)

198

Pa

Скорость воздуха через теплообменник

2

m/s

Класс скорости (EN 13053)

V3

Энергетическая эффективность фильтров

1009

kWh/a

Площадь фильтрации

9.36

m<sup>2</sup>**Аксессуары и опции**

Комплект дополнительных фильтров

-

Манометр

-

Pressure tubes

-

**Роторный теплообменник**

Модель теплообменника

RR-AL-1300-ML-O-S(1406x1430x310)-PN-A1-ST

Тип теплообменника

Condensation

Диаметр

1300

mm

Высота волны

1.6

mm

Преобразователь частоты

0.25

kW

Класс теплоутилизатора  
(EN13053)

H1

Дата: 2025-11-07

Номер установки: 100547554

Отчет сохранен в: 2025-11-07 09:06:45

**Модель вентиляционной установки:**

VERSO-R-40-ML-H-PM/IE5/4.4/2.9-F7-M5-X-HCW/2R/2.6-R1-C5-O/Out

**komfovent**

	Режим нагрева		Режим охлаждения		
	Приточный	Вытяжной	Приточный	Вытяжной	
Температурная эффективность	77.1		77.1		%
Эффективность по влажности	83.3		0		%
Падение давления	206	190	206	190	Pa
Скорость воздуха	3.01	2.79	3.01	2.79	m/s
Расход воздуха	7000	6500	7000	6500	m³/h
<b>Вход</b>					
Температура	-16	22	35	22	°C
Относительная влажность	80	60	50	50	%
<b>Выход</b>					
Температура	13.3	-9.9	25	32.9	°C
Относительная влажность	88	95	89	26	%
<b>Возврат энергии</b>					
Явная теплота	69.3		-24.3		kW
Скрытая теплота	44.6		0		kW
Полная теплота	113.8		-24.3		kW
возврат влаги	7.7	-8.4	0	0	g/kg
OACF (коэффициент коррекции наружного воздуха) (EN 308)	1.06				
EATR (коэффициент переноса вытяжного воздуха) (EN 308)	1.22				%
<b>Аксессуары и опции</b>					
Секция продувки	-				
Покрытый краской	-				
Смотровое окно	-				

#### Вентилятор



Рассчитано при влажных условиях	
Quantity	1
<b>Рабочее колесо</b>	
Тип	FAN-400-C-01-ST-MF1-1065873
Диаметр рабочего колеса	400 mm
Расход воздуха	7000 m³/h



Дата: 2025-11-07

Номер установки: 100547554

Отчет сохранен в: 2025-11-07 09:06:45

**Модель вентиляционной установки:**

VERSO-R-40-ML-H-PM/IE5/4.4/2.9-F7-M5-X-HCW/2R/2.6-R1-C5-O/Out

Внутренние потери	10	Pa
Статич.давление	749	Pa
Полное давление	849	Pa
Эффективность	69.8	%
Мощность на валу	2.09	kW
Мощность на валу (чистый фильтр)	1.97	kW
Частота вращения	2497	1/min
Макс. частота вращения	3340	1/min
К-фактор	154	
<b>Двигатель</b>		
Тип двигателя	PM	
Класс двигателя	IE5 (Ultra Premium)	
Мощность двигателя	4.4	kW
Частота вращения	3000	1/min
Эффективность	95.3	%
Входной ток при 400 V 50 Hz	8.9	A
FOP	208	Hz
Преобразователь частоты	4.4	kW
<b>Вентилятор</b>		
SFPv	1.14	kW/m <sup>3</sup> /s
Additions on SFP (EN 16798-3)	300	W/m <sup>3</sup> /s
Класс SFP	SFP3	
Электрическая мощность на двигатель (Pm)	2.33	kW
Электрическая мощность на двигатель (чистый фильтр)	2.21	kW
Класс электр. мощности на двигателе (EN13053)	P1	
Pm ref (EN13053)	3.13	kW
Общая эффективность вентилятора	70.84	%
Статическая эффективность вентилятора	62.48	%
Общая эффективность ErP	67.14	%
<b>Аксессуары и опции</b>		
Манометр	-	
Смотровое окно	-	
Освещение	-	

**Переходной водяной теплообменник нагрев-охлаждение**

Код теплообменника	CW-G10-02R-1273-0540-100-1×07C-26F-M1-C40-IS1-XX-1×R½/1×R½-180
--------------------	--

Дата: 2025-11-07

Номер установки: 100547554

Отчет сохранен в: 2025-11-07 09:06:45

**Модель вентиляционной установки:**

VERSO-R-40-ML-H-PM/IE5/4.4/2.9-F7-M5-X-HCW/2R/2.6-R1-C5-O/Out

**komfovent**



	Режим нагрева	Режим охлаждения	
Мощность	20.8	7.2	kW
Безопасность по мощности	20	20	%
Ощутимая мощность	20.8	7.2	kW
Скрытая мощность	0	0	kW
Расход воздуха	7000	7000	m <sup>3</sup> /h
Скорость воздуха	2.77	2.89	m/s
Падение давления (влажное)	41	41	Pa
Падение давления (сухое)	41	41	Pa
Конденсация	-	9.31	kg/h
<b>Вход</b>			
Температура	13.3	25	°C
Относительная влажность	88	89	%
<b>Выход</b>			
Температура	22	22	°C
Относительная влажность	51	100	%
<b>Теплоноситель</b>			
Тип	Вода	Вода	
Температура на входе	80	7	°C
Температура на выходе	60	12	°C
Расход теплоносителя	913	1242	dm <sup>3</sup> /h
Падение давления	7	14	kPa
<b>Технические характеристики</b>			
Материал труб	Медь		
Материал пластин	Алюминий		
Размер подключения вход/выход	1×R½/1×R½		"
Объем	3.8		dm <sup>3</sup>
Площадь поверхности	27.6		m <sup>2</sup>
расстояние между пластинами	2.6		mm
B	1390		mm
H	620		mm
L	100		mm
Количество рядов	2		

Дата: 2025-11-07

Номер установки: 100547554

Отчет сохранен в: 2025-11-07 09:06:45

**Модель вентиляционной установки:**

VERSO-R-40-ML-H-PM/IE5/4.4/2.9-F7-M5-X-HCW/2R/2.6-R1-C5-O/Out

Количество контуров	7	
<b>Каплеуловитель с дренажем</b>		
Падение давления	27	Pa
<b>Аксессуары и опции</b>		
Покрытый краской	-	
Охладитель воздуха не установлен	-	
Капиллярный термостат защиты от замерзания	-	
Подсоединение RP ¼" для погружного датчика	-	
Сторона подключения труб	Сторона обслуживания	
Каплеуловитель	Нержавеющая сталь	

**ВЫТЯЖНОЙ ВОЗДУХ****Фильтр**

Тип	Карманный фильтр	
Класс	ePM10 60% (M5)	
Размер	592x592-8x500	mm
Количество фильтров	2	
Количество карманов	8	
Падение давления (чистый фильтр)	47	Pa
Падение давления	93	Pa
Рекомендуемое макс. падение давления (EN 13779 2007)	140	Pa
Скорость воздуха через теплообменник	1.86	m/s
Класс скорости (EN 13053)	V3	
Энергетическая эффективность фильтров	1000	kWh/a
Площадь фильтрации	9.36	m <sup>2</sup>
<b>Аксессуары и опции</b>		
Комплект дополнительных фильтров	-	
Манометр	-	
Pressure tubes	-	

**Вентилятор**

Рассчитано при влажных условиях		
Quantity	1	
<b>Рабочее колесо</b>		
Тип	FAN-400-C-01-ST-MF1-1065869	
Диаметр рабочего колеса	400	mm
Расход воздуха	6500	m <sup>3</sup> /h
Внутренние потери	8	Pa
Статич.давление	611	Pa
Полное давление	697	Pa
Эффективность	69.6	%
Мощность на валу	1.59	kW
Мощность на валу (чистый фильтр)	1.49	kW
Частота вращения	2294	1/min
Макс. частота вращения	3340	1/min
К-фактор	154	

**Двигатель**

Тип двигателя	PM	
Класс двигателя	IE5 (Ultra Premium)	
Мощность двигателя	2.9	kW
Частота вращения	1942	1/min
Эффективность	95.8	%
Входной ток 400V 50 Hz	5.9	A
FOP	191	Hz
Преобразователь частоты	2.9	kW

**Вентилятор**

SFPv	0.91	kW/m <sup>3</sup> /s
Additions on SFP (EN 16798-3)	300	W/m <sup>3</sup> /s
Класс SFP	SFP2	
Электрическая мощность на двигатель (Pm)	1.74	kW
Электрическая мощность на двигатель (чистый фильтр)	1.64	kW
Класс электр. мощности на двигателе (EN13053)	P1	
Pm ref (EN13053)	2.42	kW
Общая эффективность вентилятора	72.37	%
Статическая эффективность вентилятора	63.41	%
Общая эффективность ErP	68.27	%

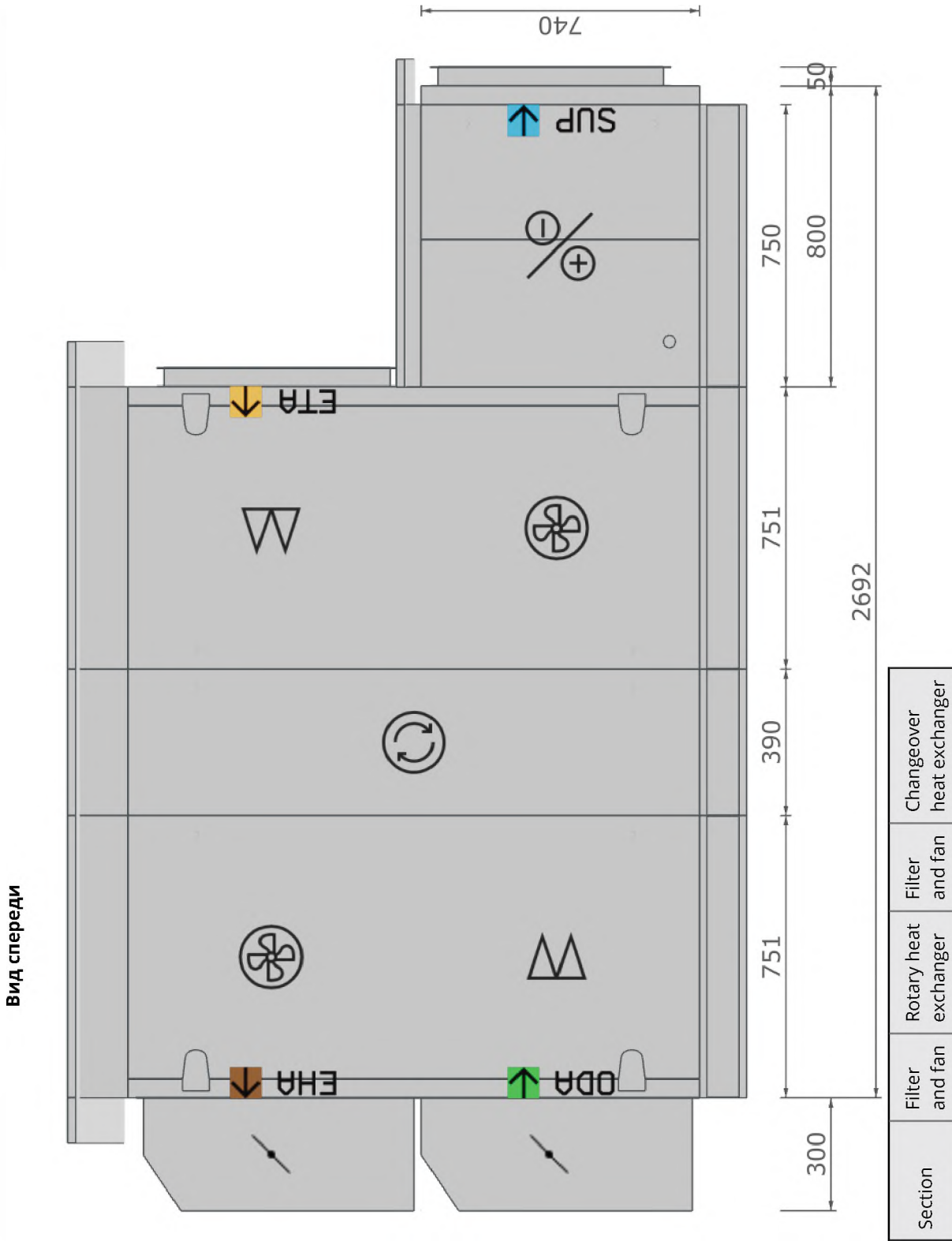
**Аксессуары и опции**

Манометр	-	
Смотровое окно	-	
Освещение	-	

**Заслонка с приводом**

Заслонка из алюминиевого профиля		
Тип привода	Вкл/Выкл с возвратной пружиной(AC/DC 24V)	
Крутящий момент	4	Nm
Падение давления	20	Pa

Мы оставляем за собой право изменять технические данные продукции в процессе ее совершенствования без предварительного уведомления. Срок действия представленных данных — 1 месяц



Note: Due to the tolerances of the individual parts and the sealing gaskets used, the actual dimensions may vary slightly.

Дата: 2025-11-07

Номер установки: 100547554

Отчет сохранен в: 2025-11-07 09:06:45

**Модель вентиляционной установки:**

VERSO-R-40-ML-H-PM/IE5/4.4/2.9-F7-M5-X-HCW/2R/2.6-R1-C5-O/Out

**komfovent**

Вид сзади

