



# DRY SYSTEM TECNOCLIMA

ОБЩИЙ КАТАЛОГ

2009



**tecnoclima**<sup>®</sup>  
PRESIDIO DELL'ARIA



# ИСТОРИЯ УСПЕХА

## ИСТОРИЯ

Компания Tecnoclima S.p.a., находящаяся в провинции Тренто, Италия, была основана в 1973 г. Альфонсо Вескови (Alfonso Vescovi) - ведущим специалистом в области обработки воздуха, с целью производства оборудования для воздушного отопления, вентиляции, рекуперации тепла, осушения и кондиционирования воздуха.

Производственные площади предприятия занимают более 40 000 м<sup>2</sup>. На сегодняшний день Tecnoclima представляет собой высокоспециализированное предприятие по изготовлению оборудования по обработке воздуха. Целью фирмы является сохранение своего лидирующего положения на мировом рынке с точки зрения постоянного совершенствования научно-технического и конкурентоспособного уровня выпускаемой продукции, благодаря использованию в ее конструировании и производстве принципа непосредственного теплообмена (DRY).



## ПРОИЗВОДСТВО

Tesnoclima разрабатывает и производит оборудование, на применение которого получены сертификаты многочисленных авторитетных международных центров испытаний. Тщательный отбор материалов, жесткие функциональные испытания всего производимого оборудования на соответствие требованиям внутренних и международных норм и стандартов, а также проведение многочисленных международных сертификаций, обеспечивают высокое качество изготавливаемой продукции. Фирма Tesnoclima разработала более 300 моделей оборудования, предназначенных для отопления, кондиционирования и обработки воздуха промышленных, гражданских, сельскохозяйственных и жилых объектов, а также для решения проблем отопления в чрезвычайных ситуациях.

Такие объекты, как система отопления и кондиционирования воздуха на заводе Ferrari Scaglietti в городе Модена, выполненная на базе автономных моноблочных установок для обработки воздуха типа "Roof Top"; оборудование систем отопления и кондиционирования воздуха производственных помещений на заводе Siemens (в Германии); установки для отопления и кондиционирования воздуха отдельных зданий, используемых во время Зимних Олимпийских Игр в Турине в 2006 г.; установки для отопления и кондиционирования воздуха в крупнейшем торговом центре Италии в Барберино дель Муджелло (Barberino del Mugello); оборудование для обогрева алмазных шахт Якутии в Сибири, заслуживают пристального внимания и вызывают особую гордость фирмы.



## ДОЧЕРНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

Одним из основных факторов, определяющих лидирующее положение компания Tecnoclima на мировом рынке, является своевременное создание своих дочерних предприятий:

- фирмы **EMAT** – находящейся в Лионе и имеющей развитую сеть квалифицированных агентов на всей территории Франции - лидера в области отопления объектов горячим воздухом.
- фирмы **CLIMA ITALIA** – которая более двадцати лет производит высокотехнологичное оборудование для кондиционирования воздуха и тепловентиляции.



## ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ

Компания Tecnoclima почти сорок лет работает в своем сегменте международного рынка.

Основой ее непрерывного развития являются многолетний опыт работы в сочетании с правильной политикой, в основе которой лежат три основополагающих фактора: увеличение экспорта, углубление интернационализации, расширение области деятельности.



## ЭКСПОРТ

С первых дней своего основания компания Tescoclima активно экспортирует производимое оборудование и технологии в другие страны мира, при необходимости выполняя для этого специальные разработки. Значимым событием в истории фирмы было ее внедрение в 1984 г. на труднодоступный рынок Канады, что явилось следствием продажи патента для местного производства новейшего аппарата с высоким КПД. На сегодняшний день компания Tescoclima занимается сбытом продукции на мировом уровне и продает свое оборудование более, чем в сорок стран мира.

## ИНТЕРНАЦИОНАЛИЗАЦИЯ

Благодаря своим торговым маркам и коммерческим организациям, компания Tescoclima занимает лидирующее положение на международном рынке. Решающими шагами для ее успешного коммерческого развития стало приобретение ею французской компании **EMAT S.A.** и организация через нее агентской и посреднической сетей, которые гарантируют оказание компетентных сервисных услуг на всей территории Европы.

## РАСШИРЕНИЕ ОБЛАСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

С первых дней своего существования компания Tescoclima активно занимается научно-исследовательской работой, направленной на совершенствование выпускаемого оборудования, повышения его эффективности и конкурентоспособности. Дочернее предприятие CLIMA ITALIA позволило расширить сферу деятельности компании, добавив к предлагаемому ранее ассортименту аппараты для кондиционирования воздуха. Современная Tescoclima, обладая значительным профессиональным опытом, занимается многогранной научной, коммерческой и производственной деятельностью и имеет клиентов на всех континентах.



# СИСТЕМА DRY: ОПИСАНИЕ

ВОЗДУШНОЕ ОТОПЛЕНИЕ И ОХЛАЖДЕНИЕ ПУТЕМ ПРОЦЕССА НЕПОСРЕДСТВЕННОГО ТЕПЛООБМЕНА (DRY):

## ПРЕИМУЩЕСТВА И ВЫГОДЫ ТЕХНОЛОГИИ

Как правило, расход энергии климатической системы, состоит из количества топлива, затраченного на получение полезного тепла/энергии для обогреваемого помещения, и количества топлива сожженного, но не использованного для отопления/охлаждения, из-за потерь энергии на этапах ее преобразования, либо доставки в помещение.

### **ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ**

Все этапы преобразования энергии, от обработки энергоисточника до конкретного применения энергии (ее образование, распределение, эмиссия, регулирование) требуют, в свою очередь, дополнительной энергии. При этом, значительно уменьшается производительность и суммарный КПД тепловых аппаратов.

### **ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ**

В отличие от обычных стандартных технологий отопления и охлаждения воздуха с применением промежуточного жидкостного теплоносителя (WET), как правило, использующих в качестве проводящей жидкости воду, инновационная технология обработки воздуха посредством непосредственного теплообмена, позволяет значительно сократить сравнительные эксплуатационные расходы и снизить стоимость оборудования.

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ**

Особенностью этой системы является быстрая и прямая передача произведенной энергии помещению, в котором она установлена, при отсутствии малоэффективных промежуточных этапов ее преобразования.

### **ЭКОНОМИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ**

При равных установленных мощностях, благодаря отсутствию тепловой инерции, присущей системе с промежуточным жидкостным теплоносителем (WET) и заключающейся в необходимости предварительного нагрева или охлаждения теплоносителя (воды или пара), а также наличии потерь на образование и распределение энергии, инновационная технология непосредственного теплообмена (DRY) позволяет значительно сократить пусковой этап, гарантируя при этом высокий суммарный КПД, экономию электроэнергии и сокращение вредных выбросов в атмосферу.

### **ОТОПЛЕНИЕ И ОХЛАЖДЕНИЕ**

Особенность системы DRY состоит в том, что в ней передача энергии, как для отопления, так и для охлаждения воздуха, происходит напрямую с максимальной энергоотдачей. Кроме того, аппараты с системой непосредственного теплообмена (DRY) работают в автономном режиме и могут иметь отдельные источники производства энергии, то есть они являются универсальными. Это гарантируют отличные результаты их использования при отоплении и охлаждении помещений.

# **ПРОДУКЦИЯ ВЫСОЧАЙШЕЙ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ**

**УСТАНОВКИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ  
ВОЗДУХА**

**СТР. 8 ÷ 27**

**ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛИ**

**СТР. 28 ÷ 51**

**СИСТЕМЫ ИСПОЛЬЗУЮЩИЕ ВОДУ**

**СТР. 52 ÷ 61**



# **ДРУГАЯ ПРОДУКЦИЯ**

## **УСТАНОВКИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА**

**СТР. 64 ÷ 65**

## **ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛИ**

**СТР. 66 ÷ 87**

## **ТЕПЛОВЕНТИЛЯЦИЯ И РЕКУПЕРАЦИЯ ТЕПЛА**

**СТР. 88 ÷ 101**

## **СПЕЦИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ**

**СТР. 102 ÷ 105**

## ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА

- Автономная моноблочная установка с автоматическим управлением всех функций при помощи микропроцессора последнего поколения.
- Естественное охлаждение, естественное отопление, фильтрация, рекуперация тепла, вытяжка внутреннего воздуха и приток наружного воздуха при помощи встроенной модулирующей вентиляционной установки.
- Максимальный КПД ~ 102%.
- Очень высокая средняя сезонная эффективность.
- Возможность регулировать частичное обновление воздуха, уровень охлаждающей и тепловой мощности
- Отсутствие промежуточной жидкости или пара.
- Условия эксплуатации при температуре от -20°C до +40°C.
- Отопление тепловым насосом при температуре до +5°C, газовой модулирующей горелкой при температуре до -20°C.
- Охлаждение при помощи фреона до +40°C.
- Встроенный рекуператор тепла.

# СЕРИЯ КЛИМАХs

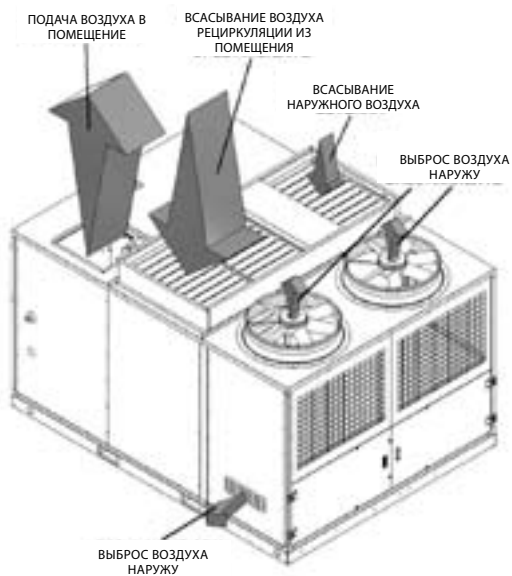
**АВТОНОМНЫЕ МОНОБЛОЧНЫЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА  
КОНДЕНСАЦИОННОГО ТИПА С ВЫСОКИМ СУММАРНЫМ КПД**



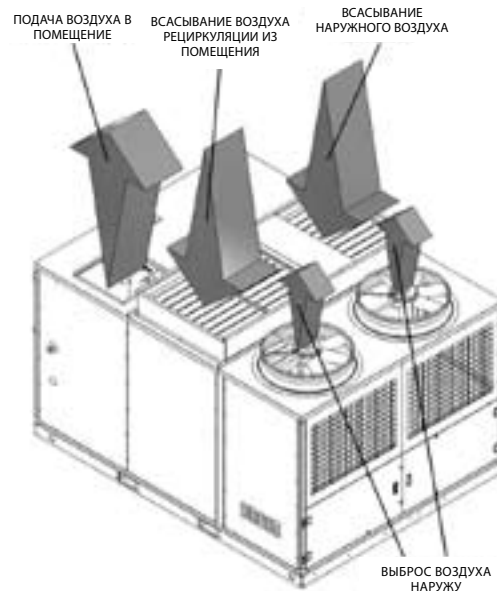
**КПД ~ 102%**



## СТАНДАРТНЫЙ РЕЖИМ



## РЕЖИМ ЕСТЕСТВЕННОГО ОХЛАЖДЕНИЯ



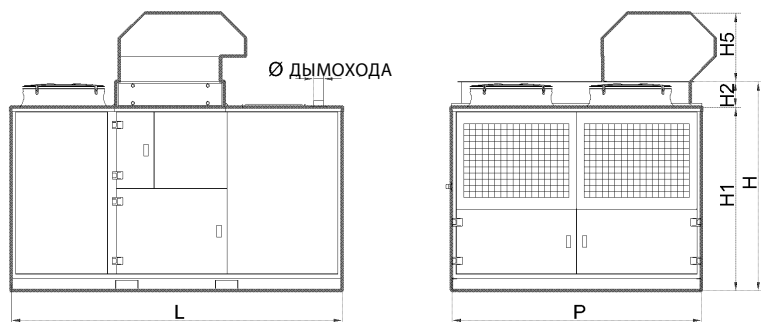
## АВТОНОМНЫЕ МОНОБЛОЧНЫЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА КОНДЕНСАЦИОННОГО ТИПА С ВЫСОКИМ СУММАРНЫМ КПД

Автономная моноблочная УСТАНОВКА ДЛЯ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА серии KLIMAXs служит для комплексной обработки воздуха, используя одновременно различные технологии для повышения КПД. В установку встроены элементы, которые позволяют фильтровать, нагревать, охлаждать и обновлять воздух жилых, торговых, промышленных и других помещений. Установка снабжена статическим экономайзером с пересечением воздушных потоков для рекуперации энергии из выталкиваемого воздуха. Установка имеет функции естественного охлаждения и естественного отопления. Охлаждение происходит без использования промежуточной жидкости, с применением технологии механической компрессии и прямого расширения хладагента. Для снижения расходов и немедленного получения результатов, при нагревании используются две разные системы: тепловой насос и технология непосредственного обмена с газовым теплообменником конденсационного типа.

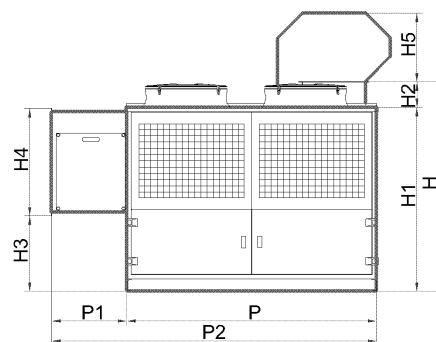
**Установка Klimaxs обеспечивает высокий сезонный КПД, благодаря применению двух независимых холодильных контуров при охлаждении воздуха, использованию теплового насоса при температуре до +5°C и автоматическому переключению на теплообменник конденсационного типа с газовой модулирующей горелкой при температуре наружного воздуха до -20°C. Кроме того, с помощью регулятора частоты и заслонок с пропорциональным управлением можно с точностью регулировать приточный и вытяжной воздух и контролировать уровень давления в помещении.**

Все функции имеют автоматическое управление и приводятся в действие либо тестированным электронным контроллером, соединенным с удобным дистанционным управлением, либо другими, более сложными механизмами. Конструкция аппарата с вертикальным и горизонтальным выводом и притоком воздуха позволяет удовлетворить любые проектные требования. К первоклассным характеристикам аппарата можно добавить бесшумность работы. О надёжности и безопасности аппарата свидетельствуют сертификаты, выданные международно признанными организациями.

### ДЛЯ НАСТЕННОЙ УСТАНОВКИ



### ДЛЯ КРЫШНОЙ УСТАНОВКИ



### ГАБАРИТЫ

	Ед. изм.	KLIMAXs 10	KLIMAXs 20	KLIMAXs 30	KLIMAXs 40	KLIMAXs 50
H	мм	1.675	1.675	1.675	2.105	2105
H1	мм	1.472	1.472	1.472	1.802	1802
H2	мм	203	203	203	303	303
H3	мм	605	605	605	695	695
H4	мм	860	860	860	1.100	1100
H5	мм	550	550	550	550	550
L	мм	2.650	2.650	2.650	2.900	2900
P	мм	2.000	2.000	2.000	2.300	2300
P1	мм	600	600	600	900	900
P2	мм	2.600	2.600	2.600	3.200	3200
Ø дым.тр.	мм	80	80	80	100	100
Вес	кг	870	980	1.040	1.140	1.210

## АЭРОДИНАМИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ

Модель	Ед. изм.	KLIMAXs 10	KLIMAXs 20	KLIMAXs 30	KLIMAXs 40	KLIMAXs 50
Поток обрабатываемого воздуха	Нм³/ч	3.900	5.200	6.400	7.800	10.400
Полезное статическое давление	Па	200	200	200	200	200
Мощность двигателя std.	кВт	1,1	1,1	1,5	2,2	3,0
Поток наружного воздуха	Нм³/ч	от 0 до 1.200	от 0 до 1.500	от 0 до 1.800	от 0 до 2.200	от 0 до 3.000
Мощность двигателя для наружного воздуха	кВт	0,25	0,25	0,25	0,37	0,55

## СЕКЦИЯ НАГРЕВА

ГАЗОВЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК – МАКСИМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ

Модель	Ед. изм.	KLIMAXs 10	KLIMAXs 20	KLIMAXs 30	KLIMAXs 40	KLIMAXs 50
Максимальная полезная тепловая мощность	кВт	20,9	26,7	33,7	40,7	53,4
	ккал/ч	17.974	22.962	28.982	35.002	45.924
Максимальный тепловой скачок	°К	16,0	15,5	15,7	15,8	15,5

ГАЗОВЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК - МИНИМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ ПРИ КОНДЕНСАЦИИ

Модель	Ед. изм.	KLIMAXs 10	KLIMAXs 20	KLIMAXs 30	KLIMAXs 40	KLIMAXs 50
КПД	%	102,4	102,3	102,3	102,4	102,5
Минимальная полезная тепловая мощность	кВт	11,6	15,5	21,2	23,2	31,0
	ккал/ч	9.976	13.330	18.232	19.952	26.660
Минимальный тепловой скачок	°К	9,0	9,0	10,0	9,0	9,0

## СЕКЦИЯ ОХЛАЖДЕНИЯ И РАБОТЫ ТЕПЛООВОГО НАСОСА

Модель	Ед. изм.	KLIMAXs 10		KLIMAXs 20		KLIMAXs 30		KLIMAXs 40		KLIMAXs 50	
		макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.
Режим работы											
Общая мощность охлаждения	кВт	19,4	10,6	25,7	15,8	32,1	18,8	42,7	23,9	51,5	29,0
	ккал/ч	16.684	9.116	22.102	13.588	27.606	16.168	36.722	20.554	44.290	24.940
Макс. ощутимая мощность охлаждения	кВт	13,6		18,0		22,5		29,9		36,1	
	ккал/ч	11.679		15.471		19.324		25.705		31.003	
Потребляемая мощность компрессоров	кВт	6,5	3,2	9,6	4,7	11,1	5,5	14,3	7,2	17,1	8,5
Тепловая мощность насоса	кВт	20,5	9,8	26,9	14,5	33,6	17,5	44,0	21,9	53,5	26,8
	ккал/ч	17.630	8.428	23.134	12.470	28.896	15.050	37.840	18.834	46.010	23.048
Потребляемая мощность компрессоров при работе теплового насоса	кВт	5,0	2,5	7,3	3,6	8,5	4,2	11,0	5,5	13,2	6,6

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Модель	Ед. изм.	KLIMAXs 10	KLIMAXs 20	KLIMAXs 30	KLIMAXs 40	KLIMAXs 50
Напряжение электрической сети	В -50 Гц	400 В 3N	400 В 3N	400 В 3N	400 В 3N	400 В 3N

## ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА

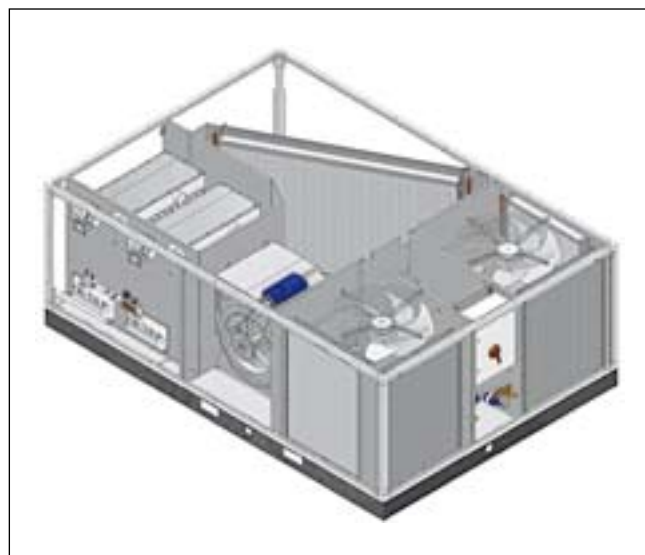
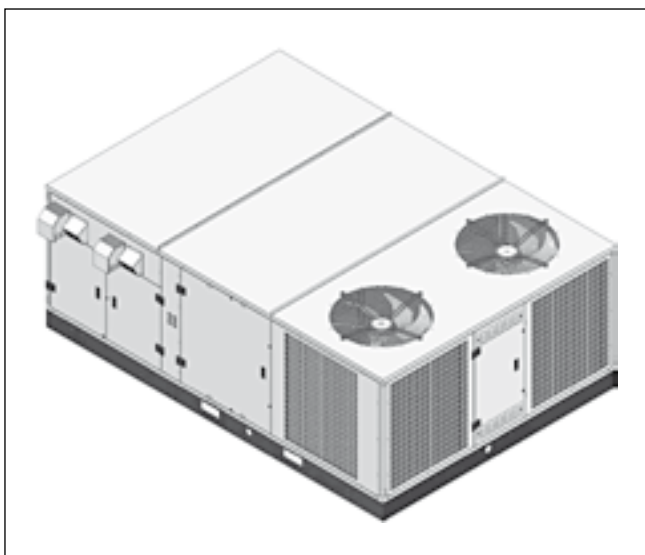
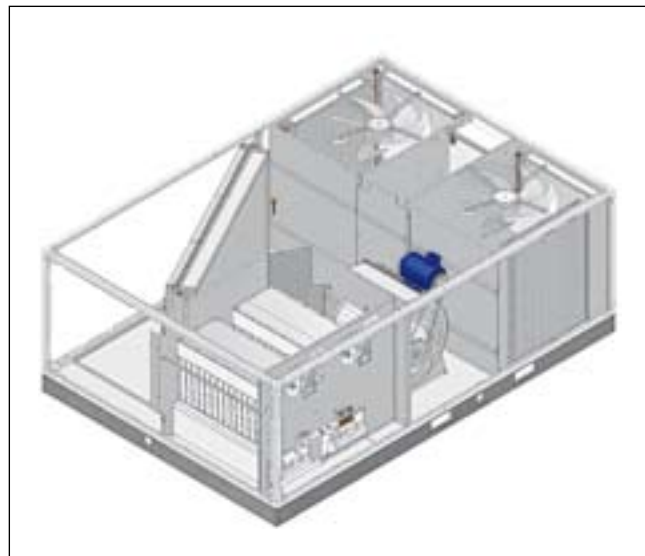
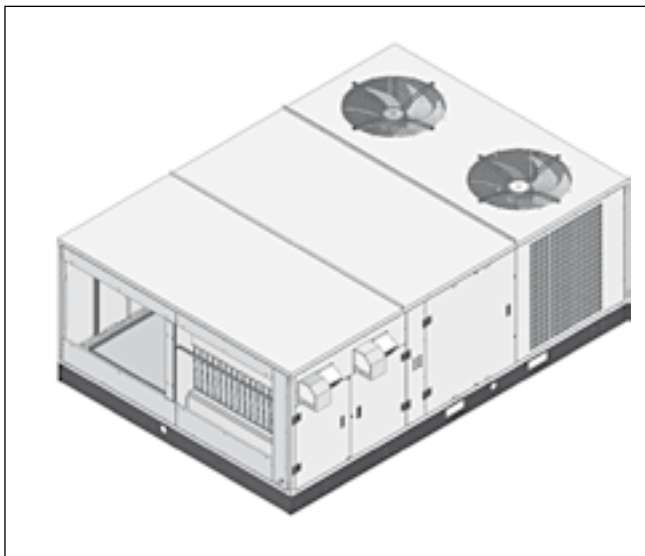
- Автономная моноблочная установка с автоматическим управлением всех функций при помощи микропроцессора последнего поколения.
- Фильтрация, отопление, охлаждение, естественное охлаждение и естественное отопление, вытяжка воздуха из помещения и приток свежего воздуха при помощи специальной вентиляционной установки (модуль М-СF).
- Отсутствие промежуточной жидкости или пара.
- Охлаждение при помощи экологически чистого фреона при наружной температуре до +40°C.
- Отопление тепловым насосом при наружной температуре до +5°C, отопление высокоэффективным газовым теплообменником при наружной температуре до -20°C.
- Стандартные условия эксплуатации при температуре от -20°C до +40°C (на заказ версия для наружной температуры до -45°C).
- Стандартная модель 250 Па, модель «S» с высоким напором 450 Па.

# СЕРИЯ CF-GAS/P 100-500

**АВТОНОМНЫЕ МОНОБЛОЧНЫЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ  
ВОЗДУХА С ВЫСОКИМ СУММАРНЫМ КПД**

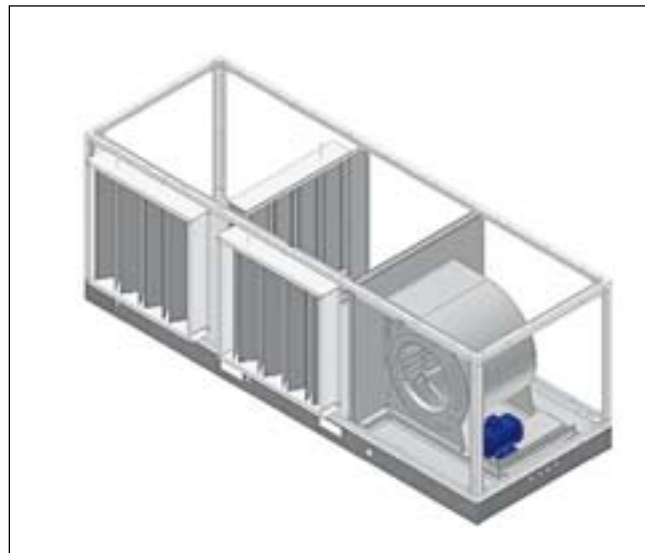
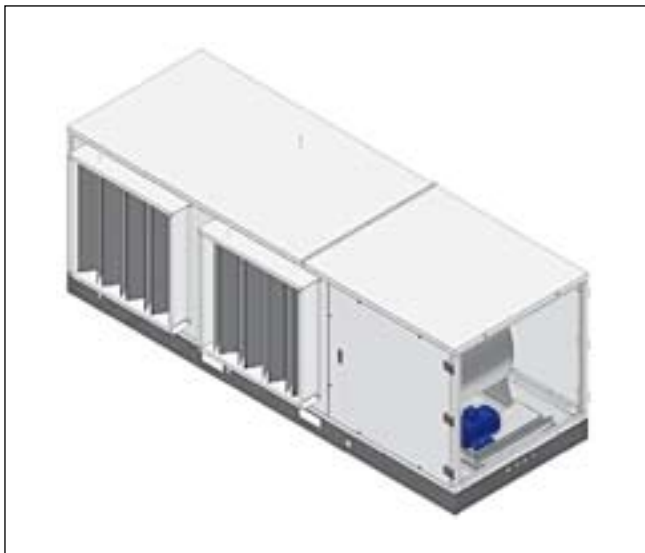


**КПД ~ 91%**



## **M-CF**

**Дополнительный модуль с системой смешивания обновления и вытяжки воздуха из помещения.**

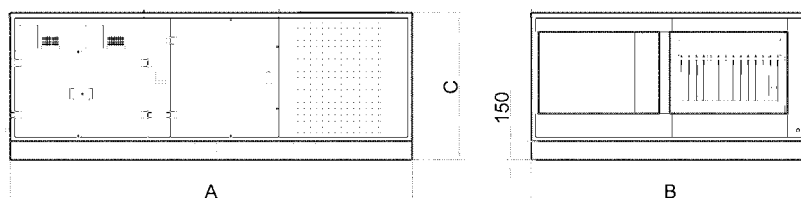


## АВТОНОМНЫЕ МОНОБЛОЧНЫЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА С ВЫСОКИМ СУММАРНЫМ КПД

Автономные моноблочные установки для обработки воздуха, представленные моделями CF-GAS/P 100-500, служат для комплексной обработки воздуха. В оборудование встроены элементы, которые позволяют фильтровать, нагревать, охлаждать и устранять повышенную влажность воздуха жилых, торговых, промышленных и других помещений. Охлаждение происходит в двух независимых холодильных контурах без использования промежуточной жидкости, с применением механического компрессора и при непосредственном расширении хладагента. Для снижения расходов и немедленного получения результатов, при нагревании используются две разные системы: тепловой насос или технология непосредственного обмена с высокоэффективным теплообменником. При температуре до +5°C работает тепловой насос, при понижении температуры происходит автоматическое переключение на высокоэффективные газовые теплообменники из нержавеющей стали, работающие при наружной температуре до -20°C. Использование системы непосредственного обмена позволяет снизить стоимость установки и значительно сократить эксплуатационные расходы: особенность этой системы заключается в прямой и немедленной передаче произведённого тепла отапливаемому помещению без неэффективных преобразований тепла, гарантируя высокий суммарный КПД. Все функции имеют автоматическое управление и приводятся в действие либо электронным контроллером, соединённым с удобным дистанционным управлением, либо другими, более сложными, механизмами. Особая конструкция аппарата с реверсивным потоком воздуха и горизонтальной подачей и всасыванием воздуха с одной стороны позволяет удовлетворить любые проектные требования.

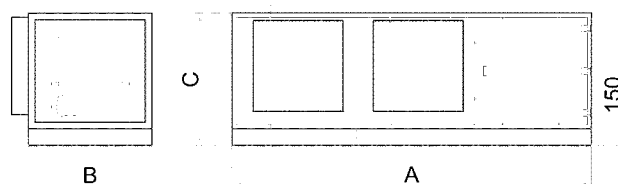
Специальное герметичное выполнение корпуса и теплоизоляция панелей позволяют наружную установку оборудования без дополнительной защиты от атмосферных осадков, также при предельно низких температурах до -45°C в специальном исполнении. Дополнительный модуль для смешивания, обновления и вытяжки воздуха M-CF позволяет комплексную обработку воздуха в помещении. Широкий выбор комплектующих (регулируемые клапаны, пропорциональные электроприводы, дистанционные управления, комплект для высокого напора и т.д.) дополняют предложение. О надёжности и безопасности аппарата свидетельствуют сертификаты, выданные международно признанными организациями.

### ГАБАРИТЫ CF-GAS/P



	Ед. изм.	CF-GAS/P 100	CF-GAS/P 200	CF-GAS/P 300	CF-GAS/P 400	CF-GAS/P 500
<b>A</b>	<b>мм</b>	1.900	2.750	2.750	3.250	3.250
<b>B</b>	<b>мм</b>	1.290	1.700	1.700	2.250	2.250
<b>C</b>	<b>мм</b>	1.180	1.180	1.180	1.180	1.180
<b>Вес</b>	<b>кг</b>	570	770	890	960	1.140

### ГАБАРИТЫ МОДУЛЯ M-CF



	Ед. изм.	M-CF 100	M-CF 200	M-CF 300	M-CF 400	M-CF 500
<b>A</b>	<b>мм</b>	2.000	2.500	2.500	3.200	3.200
<b>B</b>	<b>мм</b>	565	750	750	1.100	1.100
<b>C</b>	<b>мм</b>	1.030	1.185	1.185	1.185	1.185
<b>Вес</b>	<b>кг</b>	210	270	290	420	450



## АЭРОДИНАМИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ

Модель	Ед. изм.	CF-GAS/P 100	CF-GAS/P 200	CF-GAS/P 300	CF-GAS/P 400	CF-GAS/P 500
Номинальный поток воздуха	Нм³/ч	3.500	5.850	7.400	9.700	12.600
Стандартное полезное статическое давление двигателя	Па	250	250	250	250	250
Стандартная мощность двигателя	кВт	0,8	1,5	2,2	2,2	3,0
Поток воздуха «S» версия (при 150 Па)	Нм³/ч	5.000	7.800	9.600	12.600	15.500
Полезное статическое давление «S» версия	Па	450	450	450	450	450
Мощность двигателя «S» версия	кВт	1,1	2,2	3,0	3,0	4,0

## СЕКЦИЯ НАГРЕВА

ГАЗОВЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК С АТМОСФЕРНОЙ ГОРЕЛКОЙ

Модель	Ед. изм.	CF-GAS/P 100	CF-GAS/P 200	CF-GAS/P 300	CF-GAS/P 400	CF-GAS/P 500
Максимальная ПОЛЕЗНАЯ тепловая мощность	кВт	30,5	53,5	64,7	89,1	117,2
	ккал/ч	26.230	46.010	55.642	76.626	100.792
Средняя ПОЛЕЗНАЯ тепловая мощность	кВт	-	30,5	41,7	58,6	58,6
	ккал/ч	-	26.230	35.862	50.396	50.396
Минимальная ПОЛЕЗНАЯ тепловая мощность	кВт	21,1	23,0	23,0	30,5	40,5
	ккал/ч	18.146	19.780	19.780	26.230	34.830

## СЕКЦИЯ ОХЛАЖДЕНИЯ И РАБОТЫ ТЕПЛООВОГО НАСОСА

Модель	Ед. изм.	CF-GAS/P 100	CF-GAS/P 200	CF-GAS/P 300	CF-GAS/P 400	CF-GAS/P 500
Максимальная общая мощность охлаждения	кВт	23,8	35,5	47,6	64,5	92,2
	ккал/ч	20.468	30.530	40.940	55.470	79.292
Ощутимая мощность охлаждения	кВт	15,9	23,8	31,9	43,2	61,7
	ккал/ч	13.674	20.168	27.434	37.152	53.062
Минимальная мощность охлаждения	кВт	-	17,7	23,8	32,2	46,1
	ккал/ч	-	15.222	20.468	27.692	39.646
Потребляемая мощность компрессоров	кВт	5,6	8,5	11,2	15,6	22,1
Компрессоры	к-во	1	2	2	2	2
Общая тепловая мощность насоса	кВт	19,1	28,2	38,1	51,2	71,3
	ккал/ч	16.426	24.252	32.766	44.032	61.318
Минимальная тепловая мощность насоса	кВт	-	14,1	19,0	25,6	35,6
	ккал/ч	-	12.126	16.386	22.026	30.659

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Модель	Ед. изм.	CF-GAS/P 100	CF-GAS/P 200	CF-GAS/P 300	CF-GAS/P 400	CF-GAS/P 500
Напряжение электрической сети	В -50 Гц	400 В 3N	400 В 3N	400 В 3N	400 В 3N	400 В 3N

Модель	Ед. изм.	M-CF 100	M-CF 200	M-CF 300	M-CF 400	M-CF 500
Номинальный расход воздуха	Нм³/ч	4.000	6.600	8.200	10.800	14.100
Полезное статическое давление	Па	150	150	150	150	150

Термические параметры сертифицированы GASTEC  
 Параметры охлаждения тестированы согласно условий EUROVENT

## ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА

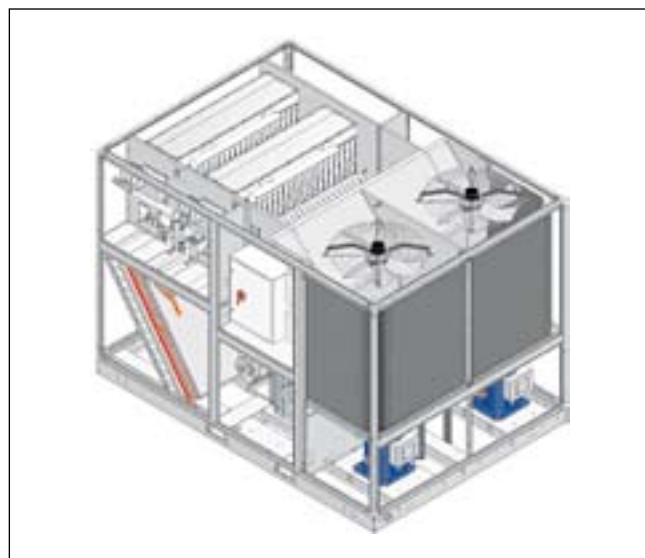
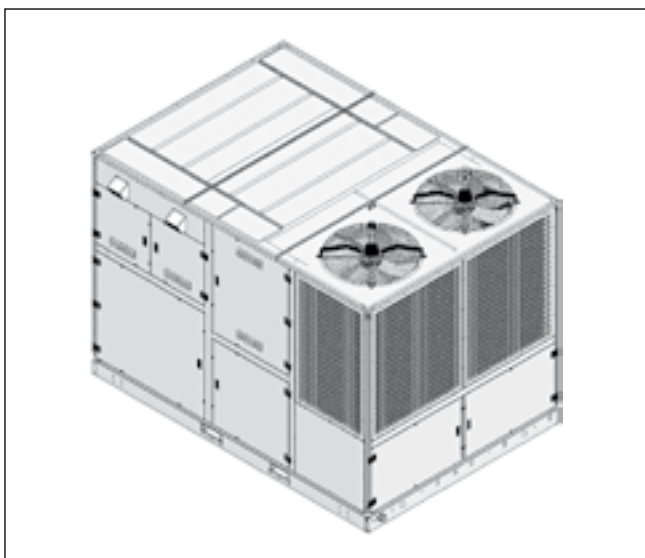
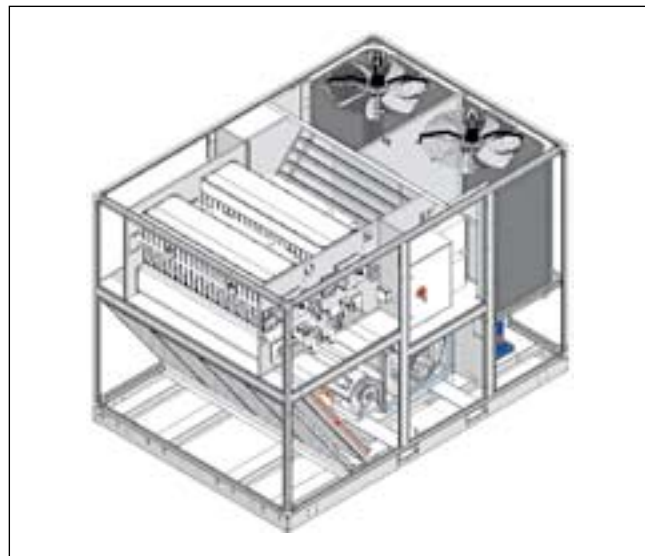
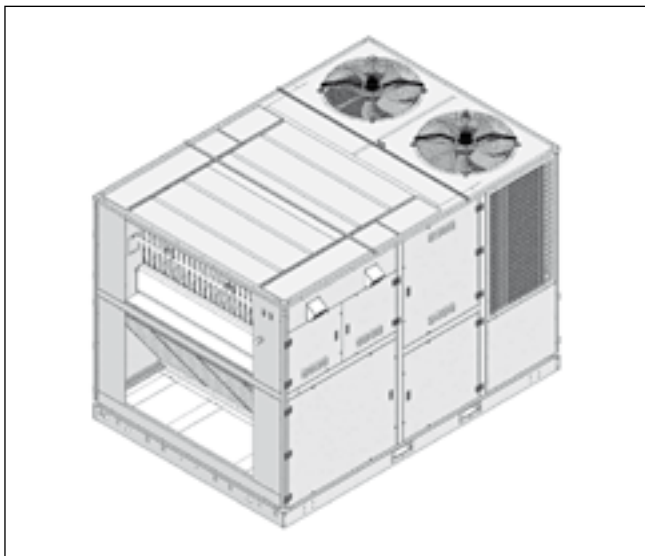
- Автономная моноблочная установка с автоматическим управлением всех функций при помощи микропроцессора последнего поколения.
- Фильтрация, отопление, охлаждение, естественное охлаждение и естественное отопление (выброс внутреннего воздуха и приток наружного воздуха через специальную вентиляционную установку модуль M-CF).
- Отсутствие промежуточной жидкости.
- Охлаждение непосредственным расширением при температуре до +40°C.
- Нагрев тепловым насосом при температуре до +5°C, нагрев высокоэффективным газовым теплообменником при температуре до -20°C.
- Условия эксплуатации стандартной модели при температуре от -20°C до +40°C (до -45°C в специальном исполнении).
- Стандартная модель 250 Па, модель «S» с высоким напором 450 Па.

# CF-GAS/P 600-700

**АВТОНОМНЫЕ МОНОБЛОЧНЫЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА  
С ВЫСОКИМ СУММАРНЫМ КПД**

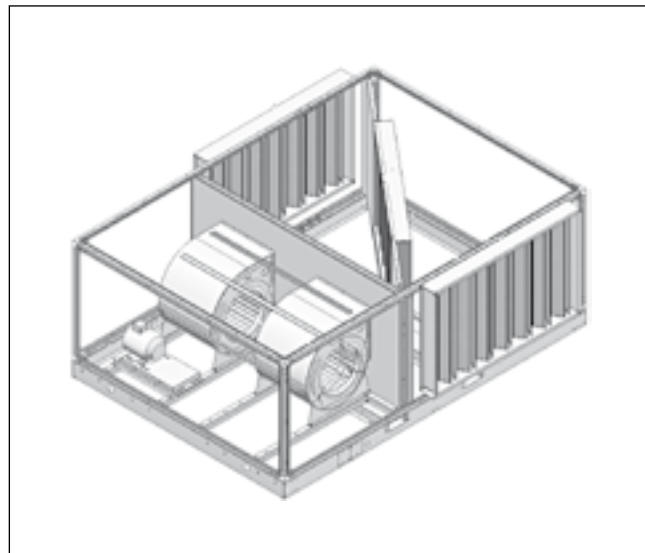
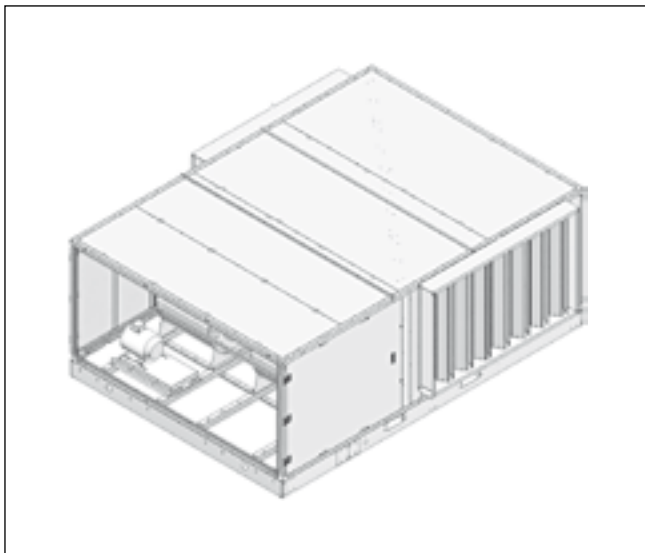


**КПД ~ 91%**



## M-CF

Дополнительный модуль с системой смешивания, обновления и вытяжки воздуха из помещения.



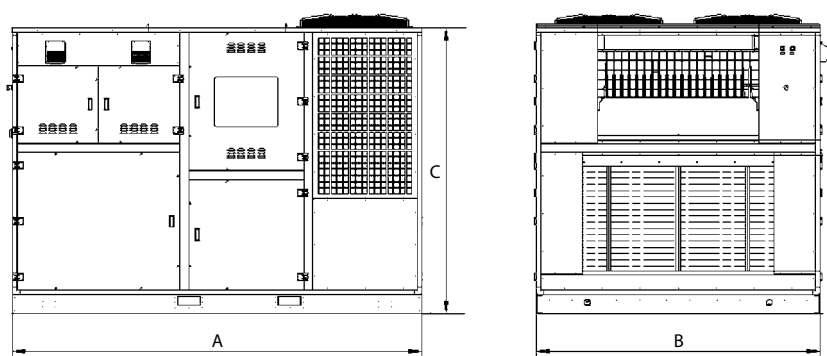
## АВТОНОМНЫЕ МОНОБЛОЧНЫЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА С ВЫСОКИМ СУММАРНЫМ КПД

Автономные моноблочные УСТАНОВКИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА, представленные моделями CF-GAS/P 600 -700, служат для полной обработки воздуха.

В оборудовании встроены элементы, которые позволяют фильтровать, нагревать, охлаждать и увлажнять воздух жилых, торговых, промышленных и других помещений. Охлаждение происходит в двух независимых холодильных контурах без использования промежуточной жидкости, с применением механического компрессора и при непосредственном расширении хладагента. Для снижения расходов и немедленного получения результатов, при нагревании используются две разные системы: тепловой насос или технология непосредственного обмена с высокоэффективным теплообменником. При температуре до +5°C работает тепловой насос, при понижении температуры происходит автоматическое переключение на высокоэффективные газовые теплообменники из нержавеющей стали, работающие при температуре до -20°C. Использование системы непосредственного обмена позволяет снизить стоимость установки и значительно сократить эксплуатационные расходы: особенность этой системы заключается в прямой и немедленной передаче произведённого тепла отопляемому помещению без неэффективных преобразований тепла, гарантируя высокий суммарный КПД. Все функции имеют автоматическое управление и приводятся в действие либо электронным контроллером, соединённым с удобным дистанционным управлением, либо другими, более сложными, механизмами. Особая конструкция аппарата с реверсивным потоком воздуха и горизонтальной подачей и всасыванием воздуха с одной стороны позволяет удовлетворить любые проектные требования. Благодаря уменьшению размеров аппарата, стала возможной перевозка обычным транспортом и нет необходимости в сложных и дорогостоящих монтажных работах на месте установки.

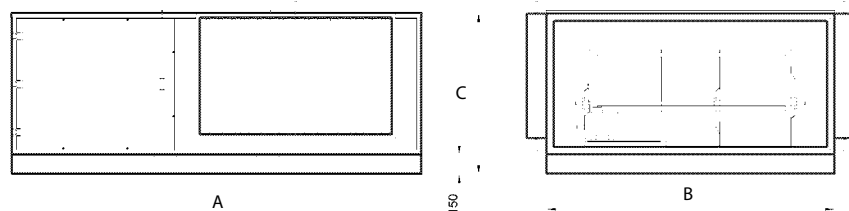
Благодаря особому защитному слою с водонепроницаемым уплотнением, отсутствию выступающих элементов, наличию теплоизоляционных панелей с возможностью внутренней чистки, аппарат можно установить снаружи без дополнительных защитных мер, даже в суровых климатических условиях при температуре до -45°C в специальном исполнении. Дополнительный модуль с системой смешивания, обновления и вытяжки воздуха M-CF позволяет выполнять полную обработку воздуха в помещении. Широкий выбор комплектующих (регулирующие клапаны, пропорциональные электроприводы, дистанционные управления, комплект высокого напора и т.д.) дополняет предложение. О надёжности и безопасности аппарата свидетельствуют сертификаты, выданные международно признанными организациями.

### ГАБАРИТЫ CF-GAS/P



	Ед. изм.	CF-GAS/P 600	CF-GAS/P 700
A	мм	3.250	3.250
B	мм	2.250	2.250
C	мм	2.270	2.270
Вес	кг	1.752	1.978

### ГАБАРИТЫ МОДУЛЕЙ M-CF



	Ед. изм.	M-CF 600	M-CF 700
A	мм	3.200	3.200
B	мм	2.250	2.250
C	мм	1.256	1.256
Вес	кг	610	650

## АЭРОДИНАМИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ

Модель	Ед. изм.	CF-GAS/P 600	CF-GAS/P 700
Номинальный поток воздуха	Нм <sup>3</sup> /ч	18.500	23.000
Стандартное полезное статическое давление	Па	250	250
Стандартная мощность двигателя	кВт	5,5	7,5
Поток воздуха «S» версия (при 150 Па)	Нм <sup>3</sup> /ч	24.000	29.000
Полезное статическое давление «S» версия	Па	450	450
Мощность двигателя «S» версия	кВт	7,5	9,2

## СЕКЦИЯ НАГРЕВА

ГАЗОВЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК С АТМОСФЕРНОЙ ГОРЕЛКОЙ

Модель	Ед. изм.	CF-GAS/P 600	CF-GAS/P 700
Максимальная ПОЛЕЗНАЯ тепловая мощность	кВт	153,2	190,6
	ккал/ч	131.752	163.916
Средняя ПОЛЕЗНАЯ тепловая мощность	кВт	76,6	95,3
	ккал/ч	65.876	81.958
Минимальная ПОЛЕЗНАЯ тепловая мощность	кВт	52,9	65,2
	ккал/ч	45.494	56.072

## СЕКЦИЯ ОХЛАЖДЕНИЯ И РАБОТЫ ТЕПЛООВОГО НАСОСА

Модель	Ед. изм.	CF-GAS/P 600	CF-GAS/P 700
Максимальная общая мощность охлаждения	кВт	137,0	170,6
	ккал/ч	117.820	146.716
Ощутимая мощность охлаждения	кВт	96,1	119,4
	ккал/ч	82.646	102.684
Минимальная мощность охлаждения	кВт	68,5	85,3
	ккал/ч	58.910	73.358
Потребляемая мощность компрессоров	кВт	34,4	42,6
Компрессоры	К-во	2	2
Общая тепловая мощность насоса	кВт	105,0	140,4
	ккал/ч	90.300	120.744
Минимальная тепловая мощность насоса	кВт	52,5	70,2
	ккал/ч	45.150	60.372

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Модель	Ед. изм.	CF-GAS/P 600	CF-GAS/P 700
Напряжение электрической сети	В -50 Гц	400 В 3N	400 В 3N

Модель	Ед. изм.	M-CF 600	M-CF 700
Номинальный поток воздуха	Нм <sup>3</sup> /ч	20.500	25.000
Полезное статическое давление	Па	150	150

Термические параметры сертифицированы GASTEC  
 Параметры охлаждения тестированы согласно условий EUROVENT

## ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА

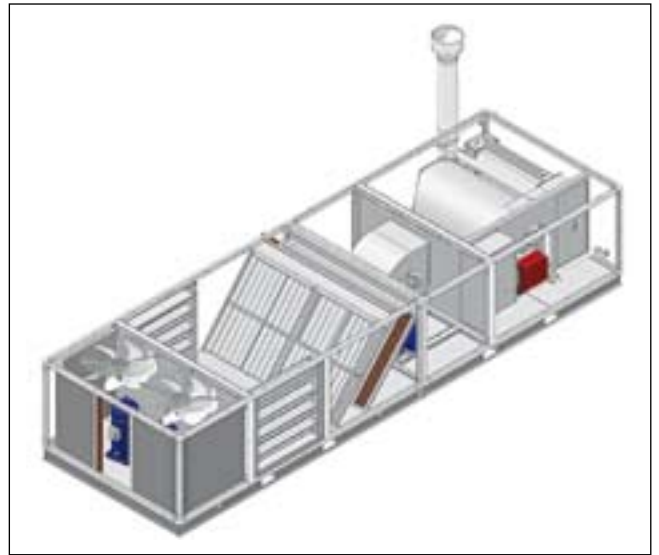
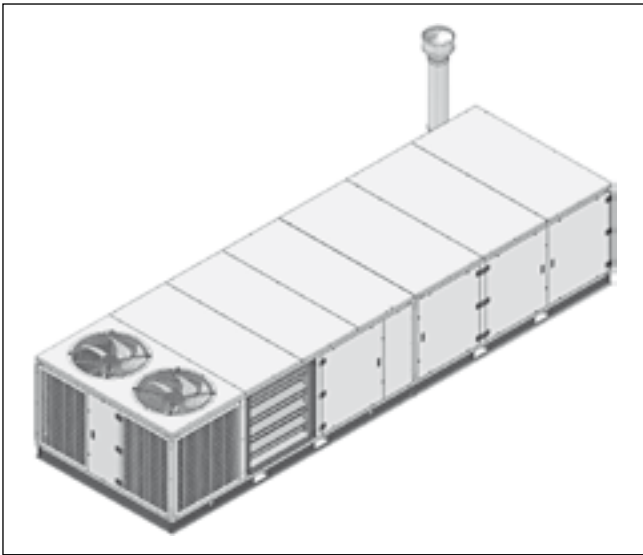
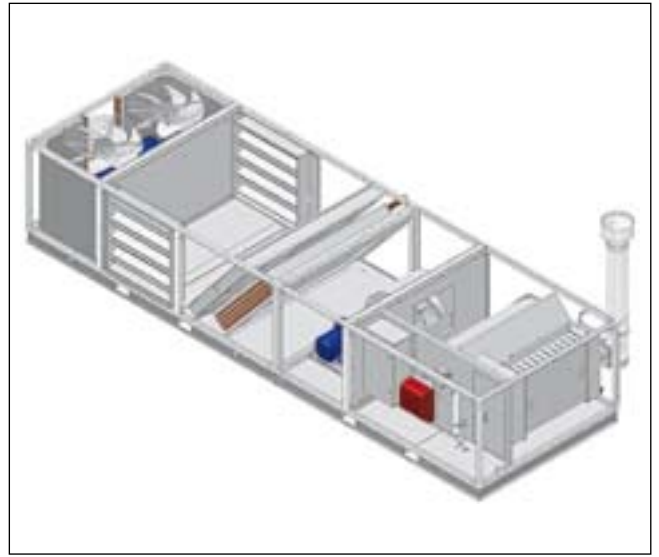
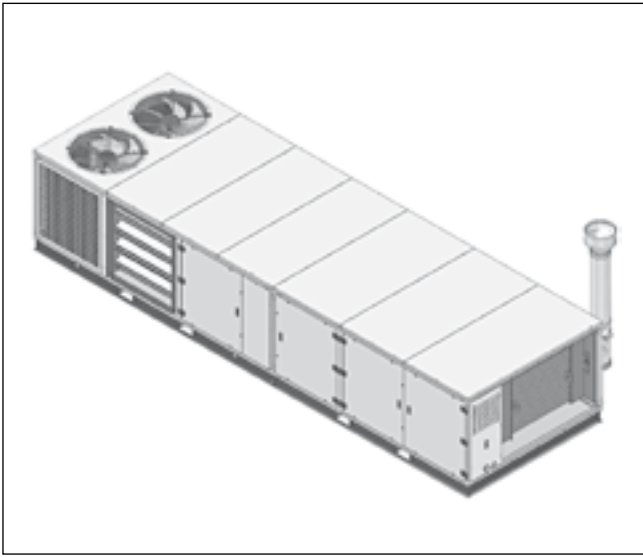
- Автономная моноблочная установка с автоматическим управлением всех функций при помощи микропроцессора последнего поколения.
- Фильтрация, отопление, охлаждение, естественное охлаждение и естественное отопление, вытяжка внутреннего воздуха и приток наружного воздуха.
- Отсутствие промежуточной жидкости.
- Охлаждение непосредственным расширением при температуре до +40°C.
- Нагрев конденсационным теплообменником при температуре до -20°C.
- Условия эксплуатации стандартной версии при температуре до -20°C (до -45°C в специальном исполнении).
- Стандартная модель 250 Па, модель «S» с высоким напором 450 Па.

# СЕРИЯ CF-GAS 800-1200

**АВТОНОМНЫЕ МОНОБЛОЧНЫЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА  
КОНДЕНСАЦИОННОГО ТИПА с ВЫСОКИМ КПД**

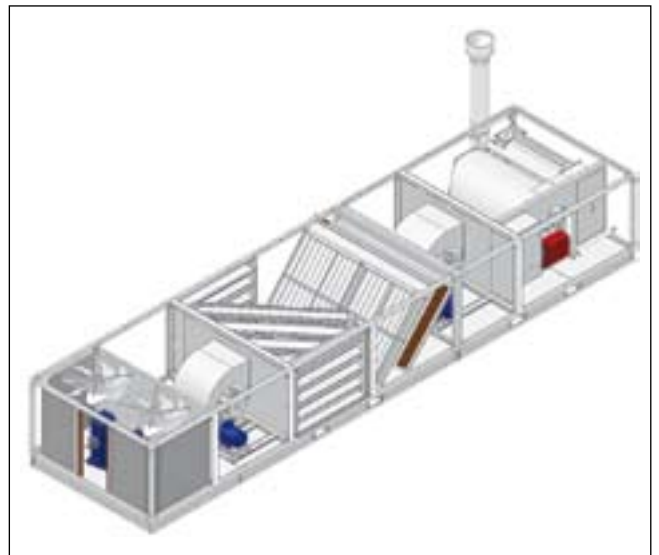
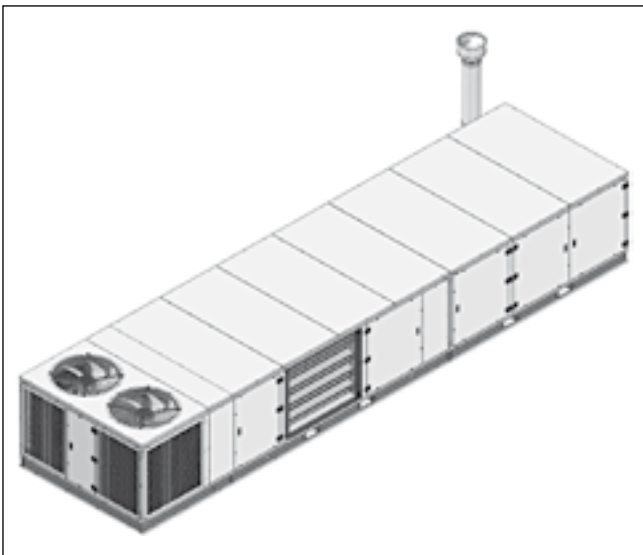


**КПД ~ 104%**



## CF-GAS/X

Модель с приточно-вытяжной секцией.



## **АВТОНОМНЫЕ МОНОБЛОЧНЫЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА КОНДЕНСАЦИОННОГО ТИПА С ВЫСОКИМ КПД**

Автономные моноблочные установки для обработки воздуха, представленные моделями CF-GAS 800/1200, служат для полной обработки воздуха.

В оборудование встроены элементы, которые позволяют фильтровать, нагревать, охлаждать и увлажнять воздух торговых и промышленных помещений. Аппарат имеет изоляционный корпус, в который из вентиляционного узла поступает воздушный поток, и в котором установлен высокоэффективный конденсационный теплообменник с регулированием тепловой мощности. На этапе отопления между продуктами горения и воздушным потоком происходит передача тепловой энергии, благодаря непосредственному теплообмену. При этом воздух нагревается при контакте с горячей поверхностью теплообменника и затем поступает в обогреваемое помещение. Охлаждение тоже происходит без использования промежуточной жидкости, с применением техники механической компрессии и прямого расширения фреона, при этом используются два независимых холодильных контура. Благодаря характеристикам центробежного вентилятора, аппарат пригоден к установке на объектах, где требуется высокое статическое давление. Установки имеют функции смешивания, обновления, фильтрации, вытяжки воздуха из помещения, а в летний период могут работать в режиме вентиляции.

Использование системы непосредственного обмена позволяет снизить стоимость установки и значительно сократить эксплуатационные расходы: особенность этой системы заключается в прямой и немедленной передаче произведённого тепла отапливаемому помещению без неэффективных преобразований тепла, гарантируя высокий суммарный КПД.

**Установки CF-GAS изготавливаются из качественной нержавеющей стали, позволяя использование горелок с переменной тепловой мощностью (модулирующие и/или двухступенчатые), и отличаются надёжностью и долговечностью даже при постоянной работе в режиме конденсации продуктов сгорания. Вышеуказанная характеристика позволяет постоянно контролировать и регулировать тепловую мощность аппарата, в зависимости от нужд потребителя. Кроме того, конденсационное оборудование позволяет сократить эксплуатационные расходы. Аппарат может использоваться для полной обработки приточного наружного воздуха, температура которого меняется в зависимости от времени года.**

Благодаря особому защитному слою с водонепроницаемым уплотнением, отсутствию выступающих элементов, наличию теплоизоляционных панелей с возможностью внутренней чистки, аппарат можно установить снаружи без дополнительных защитных мер, даже в суровых климатических условиях при температуре до  $-45^{\circ}\text{C}$  в специальном исполнении. Все функции имеют автоматическое управление и приводятся в действие либо электронным контроллером, соединённым с удобным дистанционным управлением, либо другими, более сложными, механизмами. Широкий выбор комплектующих (регулирующие клапаны, пропорциональные электроприводы, дистанционные управления, комплект высокого напора и т.д.) дополняет предложение. О надёжности и безопасности аппарата свидетельствуют сертификаты, выданные международно признанными организациями.



## АЭРОДИНАМИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ

Модель	Ед. изм.	CF-GAS 800	CF-GAS 900	CF-GAS 1000	CF-GAS 1100	CF-GAS 1200
Номинальный поток воздуха	Нм <sup>3</sup> /ч	28.000	33.000	39.000	46.000	58.000
Стандартное полезное статическое давление	Па	250	250	250	250	250
Стандартная мощность двигателя	кВт	7,5	9,2	11,0	15,0	2 x 9,2
Поток воздуха «S» версия (при 150 Па)	Нм <sup>3</sup> /ч	33.000	39.000	45.000	54.000	69.000
Полезное статическое давление «S» версия	Па	450	450	450	450	450
Мощность двигателя «S» версия	кВт	2 x 5,5	2 x 7,5	2 x 9,2	2 x 11	3 x 9,2
Поток наружного воздуха (CF-GAS/X)	Нм <sup>3</sup> /ч	28.000	33.000	39.000	46.000	58.000

## СЕКЦИЯ НАГРЕВА

ГАЗОВЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК – РАБОТА В МАКСИМАЛЬНОМ РЕЖИМЕ

Модель	Ед. изм.	CF-GAS 800	CF-GAS 900	CF-GAS 1000	CF-GAS 1100	CF-GAS 1200
Максимальная ПОЛЕЗНАЯ тепловая мощность	кВт	230,0	291,0	348,0	415,0	524,0
	ккал/ч	198.100	250.000	298.500	356.900	450.000
Максимальный тепловой скачок	°К	24,5	26,0	26,0	26,5	26,5

ГАЗОВЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК – РАБОТА В МИНИМАЛЬНОМ РЕЖИМЕ ПРИ КОНДЕНСАЦИИ

Модель	Ед. изм.	CF-GAS 800	CF-GAS 900	CF-GAS 1000	CF-GAS 1100	CF-GAS 1200
Максимальный КПД	%	102,8	104,0	102,9	104,1	102,9
Минимальная ПОЛЕЗНАЯ тепловая мощность	кВт	76,7	97,0	116,0	138,3	175,0
	ккал/ч	66.033	83.333	99.760	118.967	150.500
Минимальный тепловой скачок	°К	8,2	8,7	8,5	8,8	8,8

## СЕКЦИЯ ОХЛАЖДЕНИЯ

Модель	Ед. изм.	CF-GAS 800	CF-GAS 900	CF-GAS 1000	CF-GAS 1100	CF-GAS 1200
Максимальная общая мощность охлаждения	кВт	210,0	240,0	290,0	340,0	440,0
	ккал/ч	180.600	206.400	249.400	292.400	378.400
Ощутимая мощность охлаждения	кВт	147,0	168,0	203,0	238,0	308,0
	ккал/ч	126.420	144.480	174.580	204.680	264.880
Минимальная мощность охлаждения	кВт	105,0	120,0	145,0	170,0	220,0
	ккал/ч	90.300	103.200	124.700	146.200	189.200
Компрессоры	к-во	2	2	4	4	4

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Модель	Ед. изм.	CF-GAS 800	CF-GAS 900	CF-GAS 1000	CF-GAS 1100	CF-GAS 1200
Напряжение электрической сети	В -50 Гц	400 В 3N	400 В 3N	400 В 3N	400 В 3N	400 В 3N

## ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА

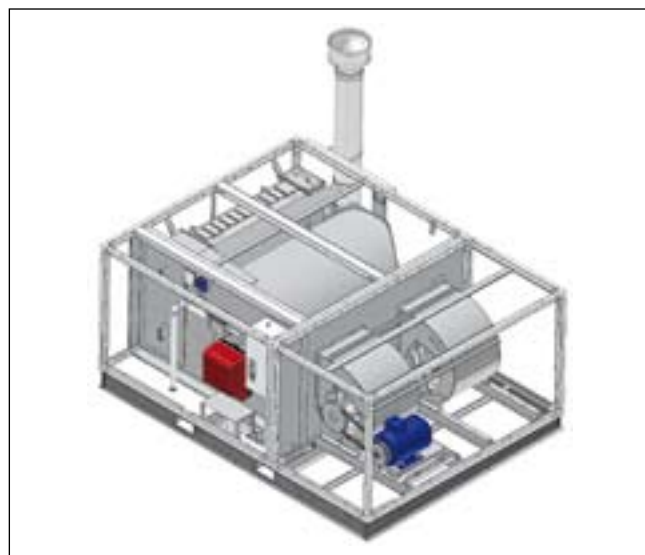
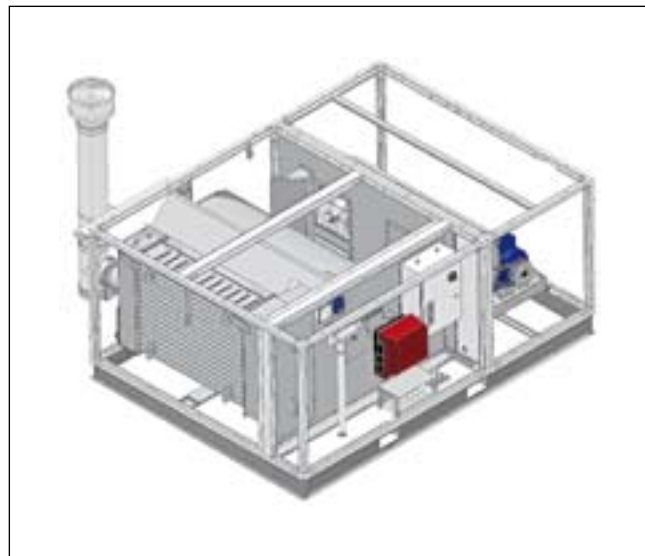
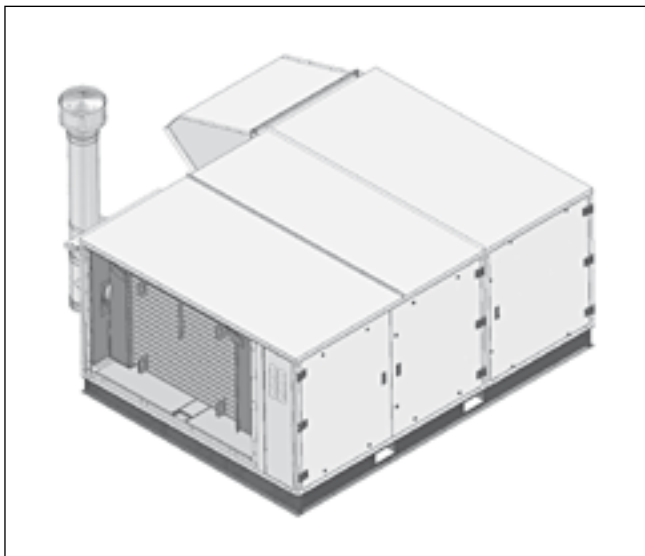
- Максимальная энергоотдача, благодаря модуляции пламени и конденсации.
- Максимальный КПД ~ 102%.
- Камера сгорания из нержавеющей стали AISI 430.
- Теплообменник из нержавеющей стали AISI 304, устойчивый к коррозии.
- Патрубок с резьбой для слива конденсата.
- Возможность монтажа любой модулирующей горелки.
- Стандартная модель 500 Па, модель «S» с высоким напором 800 Па.
- Усиленная тепловая изоляция.
- Условия эксплуатации стандартной версии при температуре до -20°C (до -45°C в специальном исполнении).
- Дополнительный модуль с системой охлаждения (батарея расширения или с охлаждающей водой), смешивания, обновления, фильтрации, вытяжки воздуха (M-УТАК).

# СЕРИЯ УТАК

**КОНДЕНСАЦИОННЫЕ** моноблочные установки для обработки воздуха с высокими аэродинамическими показателями

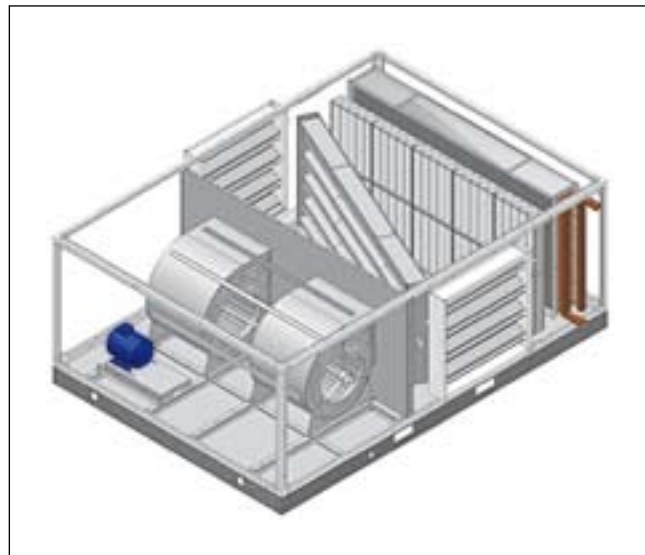


**КПД ~ 102%**



## **M-UTAK**

**Модуль с системой охлаждения, смесителем, системой обновления, фильтрации и вывода воздуха.**



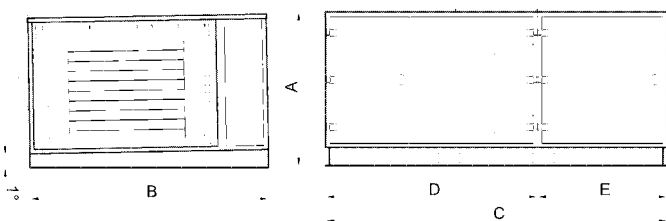
## КОНДЕНСАЦИОННЫЕ МОНОБЛОЧНЫЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА С ВЫСОКИМИ АЭРОДИНАМИЧЕСКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ

УСТАНОВКА ДЛЯ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА СЕРИИ УТАК предназначена для наружной установки в суровых климатических условиях и служит для обогрева жилых, торговых, промышленных и других помещений. Установка имеет изоляционный корпус, в который из вентиляционного узла поступает воздушный поток и в котором установлен высокоэффективный теплообменник. Между продуктами горения и воздушным потоком происходит передача тепловой энергии, благодаря прямому теплообмену. При этом воздух нагревается при контакте с горячей поверхностью теплообменника и затем поступает в обогреваемое помещение. Благодаря характеристикам центробежного вентилятора, аппарат пригоден к установке на объектах, где необходимо высокое статическое давление. В летний период можно установить режим вентиляции или кондиционирования при использовании модуля М-УТАК (который оснащён батареей испарения или с охлаждающей водой). Использование системы непосредственного обмена позволяет снизить стоимость установки и значительно сократить эксплуатационные расходы: особенность этой системы заключается в прямой и немедленной передаче произведённого тепла отапливаемому помещению без неэффективных преобразований тепла, гарантируя высокий суммарный КПД.

**Установки УТАК изготавливаются из качественной нержавеющей стали, позволяя использование горелок с переменной тепловой мощностью (модулирующие и/или двухступенчатые), и отличаются надёжностью и долговечностью даже при постоянной работе в режиме конденсации продуктов сгорания. Вышеуказанная характеристика позволяет постоянно контролировать и регулировать тепловую мощность аппарата, в зависимости от нужд потребителя. Кроме того, конденсационное оборудование позволяет сократить эксплуатационные расходы. Аппарат может использоваться для полной обработки приточного наружного воздуха, температура которого меняется в зависимости от времени года.**

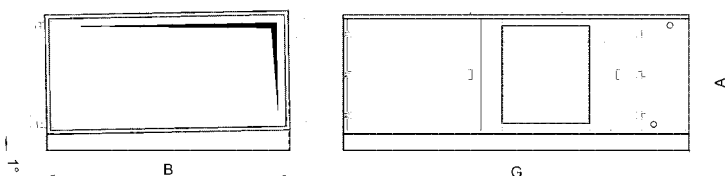
Благодаря особому защитному слою с водонепроницаемым уплотнением, отсутствию выступающих элементов, наличию теплоизоляционных панелей с возможностью внутренней чистки, аппарат можно установить снаружи без дополнительных защитных мер, даже в суровых климатических условиях при температуре до -45°C в специальном исполнении. Горизонтальное исполнение аппарата позволяет удобную установку на крыше здания, и, соответственно, экономию ценного внутреннего пространства для производственной деятельности. К аппарату предлагается широкий выбор комплектующих (фильтры, дистанционное управление, распределительные системы и головки, регулировочные клапаны, вытяжные решетки, комплект высокого напора, комплект низкой температуры, дымоотводные трубы, каналы рециркуляции и/или обходные каналы и т.д.). Дополнительный модуль с системой охлаждения (батарея расширения или с охлаждающей водой), смешивания, обновления, фильтрации, вытяжки воздуха (М-УТАК) обеспечивает функцию кондиционирования. О надёжности и безопасности аппарата свидетельствуют сертификаты, выданные международно признанными организациями.

### ГАБАРИТЫ УТАК



Модель	Ед. изм.	A	B	C	D	E	F	Вес
УТАК 130	мм	920	1.520	2.210	1.410	800	-	700
УТАК 200	мм	1.050	1.745	2.600	1.700	900	-	920
УТАК 300	мм	1.150	2.020	2.900	1.800	1.100	250	1.200
УТАК 400	мм	1.400	2.220	3.106	2.003	1.103	250	1.500
УТАК 600	мм	1.480	2.610	3.756	2.253	1.503	350	2.000
УТАК 800	мм	1.710	3.000	3.965	2.365	1.600	500	2.550

### ГАБАРИТЫ М-УТАК



Модель	Ед. изм.	A	B	G	Вес
М-УТАК 130	мм	920	1.520	2.400	350
М-УТАК 200	мм	1.050	1.745	2.800	450
М-УТАК 300	мм	1.150	2.020	3.300	600
М-УТАК 400	мм	1.400	2.220	3.500	750
М-УТАК 600	мм	1.480	2.610	5.450	1.200
М-УТАК 800	мм	1.710	3.000	5.850	1.500

## АЭРОДИНАМИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ

Модель	Ед. изм.	УТАК 130	УТАК 200	УТАК 300	УТАК 400	УТАК 600	УТАК 800
Номинальный поток воздуха	Нм³/ч	8.300	12.800	18.700	26.500	41.900	53.000
Стандартное полезное статическое давление	Па	500	500	500	500	500	500
Стандартная мощность двигателя	кВт	4	5,5	2 x 4,0	2 x 5,5	2 x 9,0	2 x 11,0
Полезное статическое давление «S» версия	Па	800	800	800	800	800	800
Мощность двигателя «S» версия	кВт	5,5	7,5	2 x 5,5	4 x 7,5	2 x 15	2 x 15

## СЕКЦИЯ НАГРЕВА

ГАЗОВЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК – РАБОТА В МАКСИМАЛЬНОМ РЕЖИМЕ

Модель	Ед. изм.	УТАК 130	УТАК 200	УТАК 300	УТАК 400	УТАК 600	УТАК 800
Максимальная ПОЛЕЗНАЯ тепловая мощность	кВт	110,0	170,0	250,0	350,0	550,0	690,0
	ккал/ч	94.600	146.200	215.000	301.000	473.000	593.400
Максимальный тепловой скачок	°К	39,2	39,4	39,6	39,2	38,2	38,6

ГАЗОВЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК – РАБОТА В МИНИМАЛЬНОМ РЕЖИМЕ ПРИ КОНДЕНСАЦИИ

Модель	Ед. изм.	УТАК 130	УТАК 200	УТАК 300	УТАК 400	УТАК 600	УТАК 800
Максимальный КПД	%	101,4	101,5	101,5	101,8	102,2	102,4
Минимальная ПОЛЕЗНАЯ тепловая мощность	кВт	55,0	85,0	125,0	175,0	275,0	345,0
	ккал/ч	47.300	73.100	107.500	150.500	236.500	296.700
Минимальный тепловой скачок	°К	19,6	19,7	19,8	19,6	19,1	19,3

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Модель	Ед. изм.	УТАК 130	УТАК 200	УТАК 300	УТАК 400	УТАК 600	УТАК 800
Напряжение электрической сети	В -50 Гц	400 В 3N	400 В 3N	400 В 3N	400 В 3N	400 В 3N	400 В 3N

Модель	Ед. изм.	М-УТАК 130	М-УТАК 200	М-УТАК 300	М-УТАК 400	М-УТАК 600	М-УТАК 800
Номинальный поток воздуха	Нм³/ч	8.300	12.800	18.700	26.500	41.900	53.000
Полезное статическое давление	Па	150	150	150	150	150	150
Мощность двигателя вентилятора	кВт	2,2	3,0	3,0	4,0	5,5	7,5
Максимальная общая мощность охлаждения 4-х рядная батарея (R 407C)	кВт	65,0	92,0	132,0	190,0	285,0	364,0
	ккал/ч	55.900	81.700	113.520	163.400	245.100	313.040
Максимальная общая мощность охлаждения 6-х рядная батарея (R 407C)	кВт	70,0	103,0	144,0	210,0	315,0	401,0
	ккал/ч	60.200	88.580	123.840	180.600	270.900	344.860

## ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА

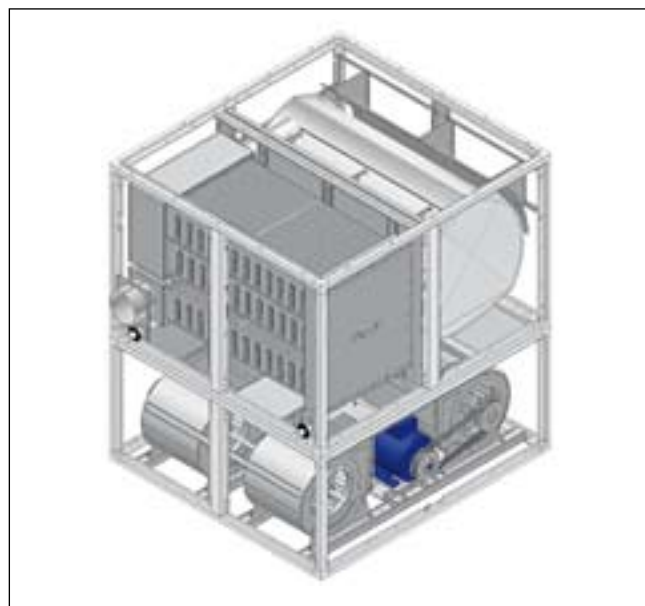
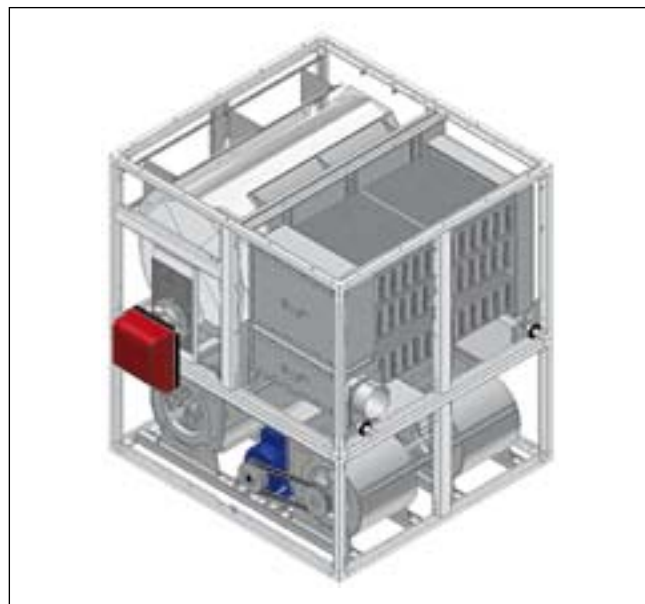
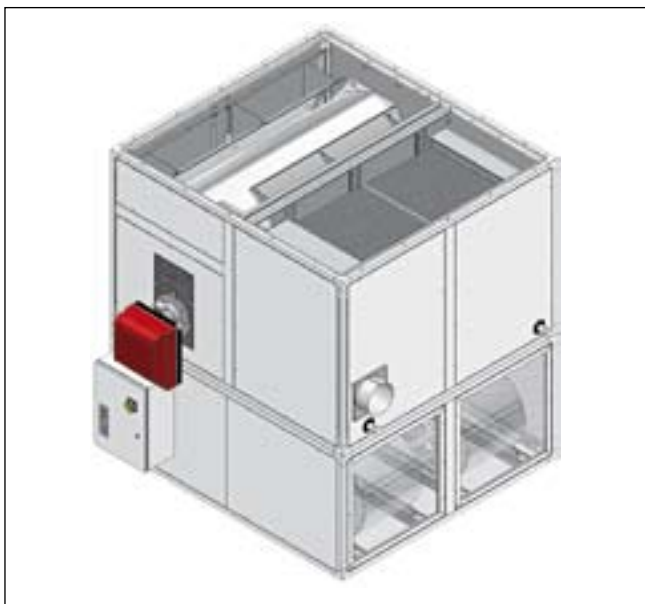
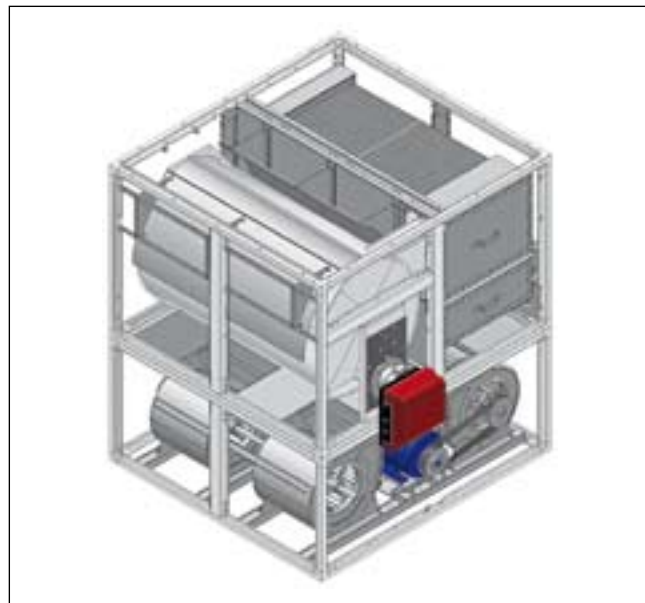
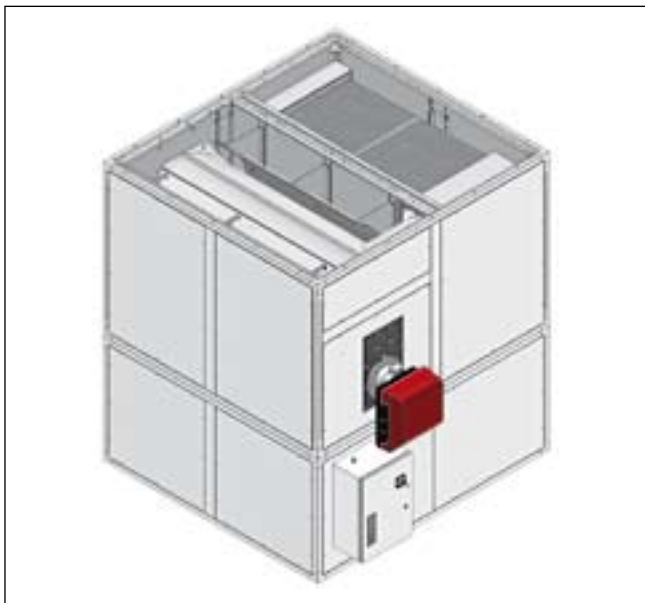
- Работа в режиме конденсации при максимальной тепловой нагрузке.
- Минимальный КПД ~ 102%.
- Максимальный КПД ~ 108%.
- Постоянное плавное модулирование мощности и потоков воздуха позволяет быстро реагировать на изменяющиеся климатические требования в обрабатываемом помещении, с гарантией максимального суммарного КПД.
- Температура дыма приближается к температуре воздуха помещения, гарантируя высокий КПД при горении.
- Камера сгорания из нержавеющей стали AISI 430.
- Теплообменник из нержавеющей стали AISI 304, устойчивый к коррозии.
- Два патрубка с резьбой для слива конденсата.
- Проект защищен зарегистрированным международным патентом.

# СЕРИЯ DUO-MO

**АВТОНОМНЫЕ МОНОБЛОЧНЫЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА  
КОНДЕНСАЦИОННОГО ТИПА, С МГНОВЕННОЙ МОДУЛЯЦИЕЙ  
ПЛАМЕНИ И ПОТОКА ВОЗДУХА**



**КПД ~ 108%**



## **АВТОНОМНЫЕ МОНОБЛОЧНЫЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА КОНДЕНСАЦИОННОГО ТИПА, С МГНОВЕННОЙ МОДУЛЯЦИЕЙ ПЛАМЕНИ И ПОТОКА ВОЗДУХА**

КОНДЕНСАЦИОННАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА серии DUO-MO представляет собой запатентованное оборудование, которое, благодаря постоянной и линейной модуляции тепловой мощности и воздушных потоков обеспечивает своевременное и эффективное отопление помещения. Аппарат имеет изоляционный корпус, в который из вентиляционного узла поступает воздушный поток, и в котором установлен высокоэффективный теплообменник последнего поколения. Между продуктами сгорания и воздушным потоком происходит передача тепловой энергии, благодаря непосредственному теплообмену. При этом воздух нагревается при контакте с горячей поверхностью теплообменника и затем поступает в обогреваемое помещение.

Благодаря характеристикам центробежного вентилятора, аппарат пригоден к установке на объектах, где необходимо высокое статическое давление. В летний период можно установить режим вентиляции.

Использование системы непосредственного обмена позволяет снизить стоимость установки и значительно сократить эксплуатационные расходы: особенность этой системы заключается в прямой и немедленной передаче произведённого тепла отапливаемому помещению без неэффективных преобразований тепла, гарантируя высокий суммарный КПД.

**УНИКАЛЬНОЙ ОСОБЕННОСТЬЮ этого аппарата является то, что он был специально спроектирован для ПОСТОЯННОЙ работы в режиме конденсации продуктов сгорания при любой тепловой мощности (максимальной и минимальной).**

Для уменьшения габаритов и веса возникла необходимость максимального увеличения глобального коэффициента теплообмена, оптимизируя скорость и направление потоков воздуха.

Этой же цели помогла достичь инновационная и уникальная ЗАПАТЕНТОВАННАЯ конструкция теплообменника с потоками, движущимися в противоположном и поперечном направлении. Качественная нержавеющая сталь обеспечивает надежное и долгосрочное функционирование даже при работе в режиме постоянной конденсации продуктов сгорания.

Аппарат DUO-MO с модулирующими независимыми вентиляционными узлами, системой регулирования потоков воздуха, теплообменником с модулирующей горелкой и системой регулирования тепловой мощности обеспечивает полный комфорт, постоянный и линейный контроль за тепловой мощностью и воздушными потоками в помещении.

Кроме того, постоянная работа в режиме конденсации позволяет сократить эксплуатационные расходы (максимальный КПД 108%).

К аппарату предлагается широкий выбор комплектующих (фильтры, дистанционное управление, распределительные системы и головки, регулировочные клапаны, вытяжные решетки, инверторы и т.д.). Особые технические характеристики аппарата защищены международным патентом. О надежности и безопасности аппарата свидетельствуют сертификаты, выданные международно признанными организациями.



## АЭРОДИНАМИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ

Модель	Ед. изм.	DUO-MO 145	DUO-MO 245	DUO-MO 395	DUO-MO 615	DUO-MO 865
Номинальный поток воздуха	Нм³/ч	14.000	23.000	37.000	57.500	80.500
Стандартное полезное статическое давление	Па	250	250	250	250	250
Полезное статическое давление «S» версия	Па	500	500	500	500	500

## СЕКЦИЯ НАГРЕВА

ГАЗОВЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК – РАБОТА В МАКСИМАЛЬНОМ РЕЖИМЕ

Модель	Ед. изм.	DUO-MO 145	DUO-MO 245	DUO-MO 395	DUO-MO 615	DUO-MO 865
Минимальный КПД	%	102,9	103,4	103,9	104,4	104,5
Максимальная ПОЛЕЗНАЯ тепловая мощность	кВт	147,6	246,1	393,7	618,2	866,0
	ккал/ч	126.936	211.646	338.582	531.652	744.760
Максимальный тепловой скачок	°К	31,0	31,5	31,5	32,0	32,0

ГАЗОВЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК – РАБОТА В МИНИМАЛЬНОМ РЕЖИМЕ ПРИ КОНДЕНСАЦИИ

Модель	Ед. изм.	DUO-MO 145	DUO-MO 245	DUO-MO 395	DUO-MO 615	DUO-MO 865
Максимальный КПД	%	106,8	107,1	107,5	107,9	108,2
Минимальная ПОЛЕЗНАЯ тепловая мощность	кВт	73,8	123,05	196,85	309,1	433,0
	ккал/ч	63.468	105.823	169.291	265.826	372.380
Минимальный тепловой скачок	°К	15,5	15,7	15,7	16,0	16,0

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Модель	Ед. изм.	DUO-MO 145	DUO-MO 245	DUO-MO 395	DUO-MO 615	DUO-MO 865
Напряжение электрической сети	В -50 Гц	400 В 3N	400 В 3N	400 В 3N	400 В 3N	400 В 3N

## ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА

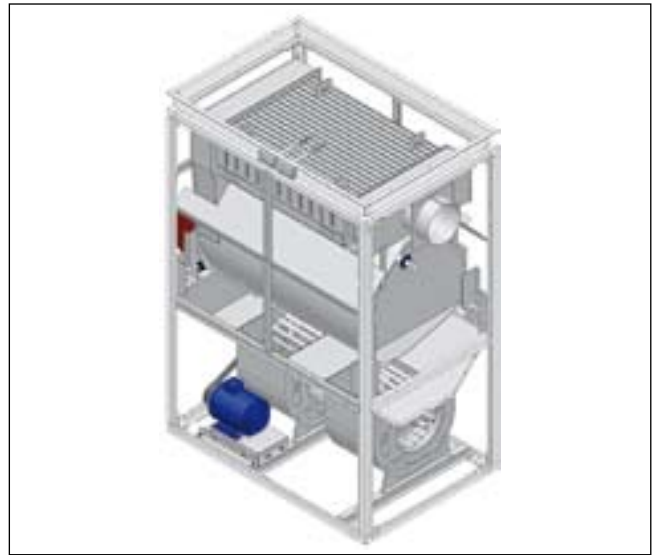
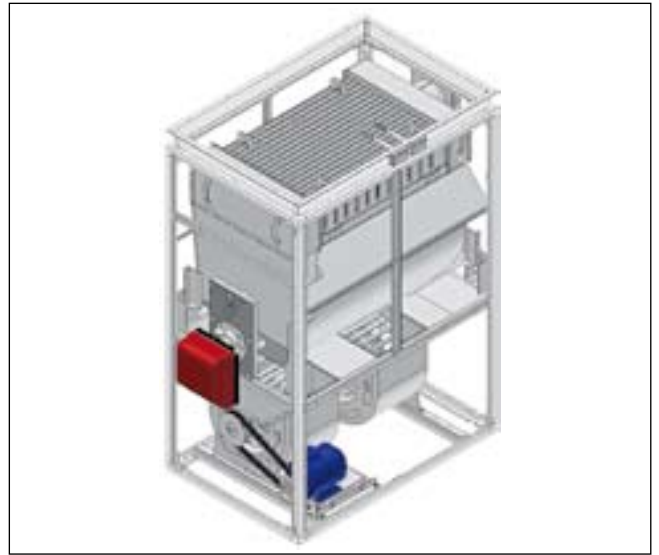
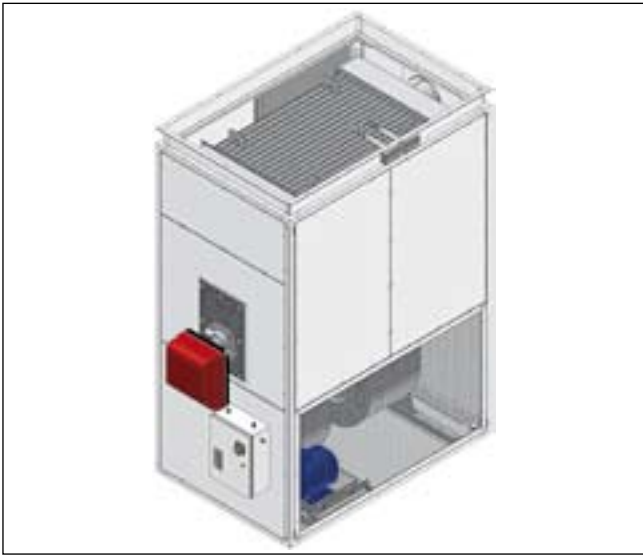
- Максимальная энергоэффективность, благодаря модуляции пламени и конденсации.
- Максимальный КПД ~ 102%.
- Камера сгорания из нержавеющей стали AISI 430 .
- Теплообменник из нержавеющей стали AISI 304, устойчивый к коррозии.
- Патрубок с резьбой для слива конденсата.
- Возможность монтажа любой модулирующей горелки.
- Центробежные вентиляторы, с клиноременным приводом и шкивом регулируемого диаметра.
- Стандартная модель 250 Па, модель «S» с высоким напором 450 Па.
- Условия эксплуатации стандартной модели при температурах до -20°C (до -45°C в специальном исполнении).

# СЕРИЯ ENERGY

**КОНДЕНСАЦИОННЫЕ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛИ  
С МОДУЛЯЦИЕЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ**



**КПД ~ 102%**



## ENERGY/K

Модель для наружной установки.



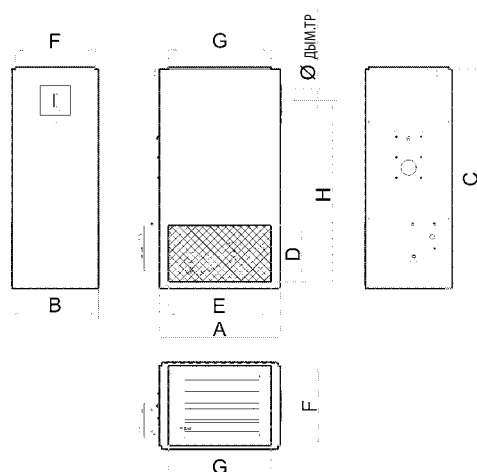
## КОНДЕНСАЦИОННЫЕ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛИ С МОДУЛЯЦИЕЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ

КОНДЕНСАЦИОННЫЙ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЬ серии ENERGY предназначен для нагрева воздуха в жилых, торговых, промышленных и т.д. помещениях. Аппарат имеет изоляционный корпус, в который из вентиляционного узла поступает воздушный поток, и в котором установлен высокоэффективный теплообменник. Между продуктами сгорания и воздушным потоком происходит передача тепловой энергии, благодаря прямому теплообмену. При этом воздух нагревается при контакте с горячей поверхностью теплообменника и затем поступает в обогреваемое помещение. Благодаря характеристикам центробежного вентилятора, аппарат пригоден к установке в помещениях, требующих канального распределения воздуха. В летний период можно установить режим вентиляции. Использование системы непосредственного обмена позволяет снизить стоимость установки и значительно сократить эксплуатационные расходы: особенность этой системы заключается в прямой и немедленной передаче произведённого тепла отапливаемому помещению без неэффективных преобразований тепла, гарантируя высокий суммарный КПД.

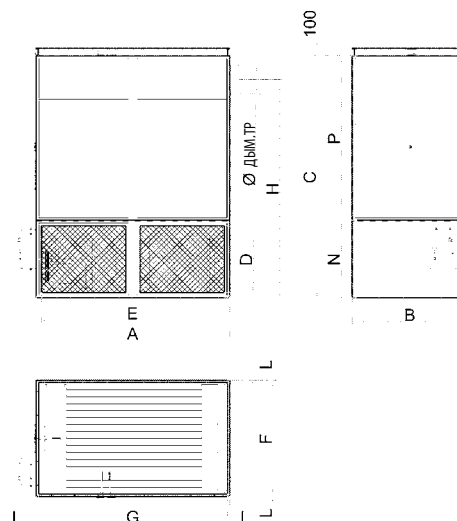
**Аппараты ENERGY изготавливаются из качественной нержавеющей стали, позволяя использование горелок с переменной тепловой мощностью (модулирующие и/или двухступенчатые), и отличаются надежностью и долговечностью даже при постоянной работе в режиме конденсации продуктов сгорания. Вышеуказанная характеристика позволяет постоянно контролировать и регулировать тепловую мощность аппарата, в зависимости от нужд потребителя. Кроме того, конденсационное оборудование позволяет сократить эксплуатационные расходы. Аппарат может использоваться для полной обработки приточного наружного воздуха, температура которого меняется в зависимости от времени года.**

К аппарату предлагается широкий выбор комплектующих (фильтры, дистанционное управление, распределительные системы и головки, регулировочные клапаны и клапаны всасывания, комплект высокого напора и т.д.). О надежности и безопасности аппарата свидетельствуют сертификаты, выданные международно признанными организациями.

ENERGY 60 ÷ 105



ENERGY 160 ÷ 970



Модель	Ед. изм.	A	B	C	D	E	F	G	H	L	N	P	Ø дым.тр.	Вес Кг
ENERGY 60	мм	812	540	1.580	400	625	490	600	1.305	27	–	–	150	130
ENERGY 105	мм	1.060	760	1.926	500	900	700	900	1.667	30	–	–	200	255
ENERGY 160	мм	1.300	900	2.120	781	1.182	840	1.240	1.905	30	–	–	250	445
ENERGY 220	мм	1.500	1.000	2.120	781	1.382	940	1.440	1.905	30	–	–	250	535
ENERGY 320	мм	1.700	1.200	2.350	781	1.582	1.140	1.640	2.160	30	–	–	300	740
ENERGY 460	мм	2.090	270	2.870	882	1.972	1.210	2.030	2.585	30	1.000	1.870	330	1.175
ENERGY 640	мм	2.500	1.500	3.120	882	2.382	1.440	2.440	2.815	30	1.000	2.120	370	1.637
ENERGY 970	мм	3.500	1.500	3.320	860	3.360	1.440	3.440	3.030	30	1.200	2.120	380	2.175

## АЭРОДИНАМИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ

Модель	Ед. изм.	ENERGY 60	ENERGY 105	ENERGY 160	ENERGY 220	ENERGY 320	ENERGY 460	ENERGY 640	ENERGY 970
Номинальный поток воздуха	Нм³/ч	4.600	8.000	11.000	15.000	21.500	31.000	43.000	71.000
Стандартное полезное статическое давление	Па	220	220	220	220	220	220	220	220
Стандартная мощность двигателя	кВт	1,1	2,2	3,0	4,0	5,5	9,2	15,0	2 x 11,0
Полезное статическое давление «S» версия	Па	450	450	450	450	450	450	450	450
Мощность двигателя «S» версия	кВт	1,5	3,0	4,0	2 x 3,0	7,5	2 x 5,5	18,5	3 x 9,2

## СЕКЦИЯ НАГРЕВА

ГАЗОВЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК – РАБОТА В МАКСИМАЛЬНОМ РЕЖИМЕ

Модель	Ед. изм.	ENERGY 60	ENERGY 105	ENERGY 160	ENERGY 220	ENERGY 320	ENERGY 460	ENERGY 640	ENERGY 970
Максимальная ПОЛЕЗНАЯ тепловая мощность	кВт	60,0	103,0	160,0	220,0	320,0	460,0	640,0	970,0
	ккал/ч	51.600	88.580	137.600	189.200	275.200	395.600	550.400	834.000
Максимальный тепловой скачок	°К	38,0	39,0	43,5	43,5	44,5	44,0	44,0	41,0

ГАЗОВЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК – РАБОТА В МИНИМАЛЬНОМ РЕЖИМЕ ПРИ КОНДЕНСАЦИИ

Модель	Ед. изм.	ENERGY 60	ENERGY 105	ENERGY 160	ENERGY 220	ENERGY 320	ENERGY 460	ENERGY 640	ENERGY 970
Максимальный КПД	%	101,2	101,3	101,4	101,6	102,0	102,2	102,2	101,0
Минимальная ПОЛЕЗНАЯ тепловая мощность	кВт	30,0	52,5	80,0	110,0	160,0	230,0	320,0	485,0
	ккал/ч	25.800	45.150	68.800	94.600	137.600	196.800	275.200	417.100
Минимальный тепловой скачок	°К	19,0	19,5	21,7	21,7	22,2	22,0	22,0	20,5

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Модель	Ед. изм.	ENERGY 60	ENERGY 105	ENERGY 160	ENERGY 220	ENERGY 320	ENERGY 460	ENERGY 640	ENERGY 970
Напряжение электрической сети	В -50 Гц	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~

## ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА

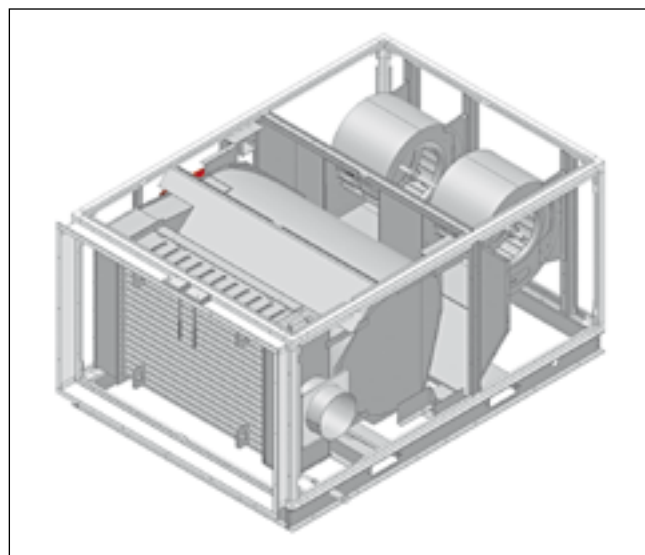
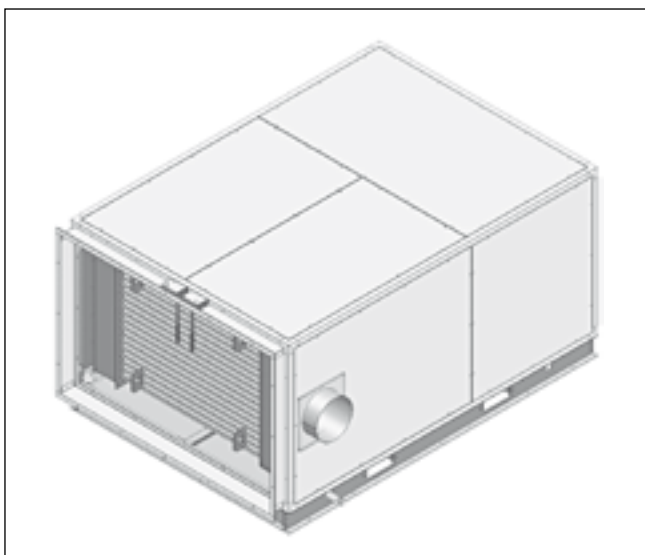
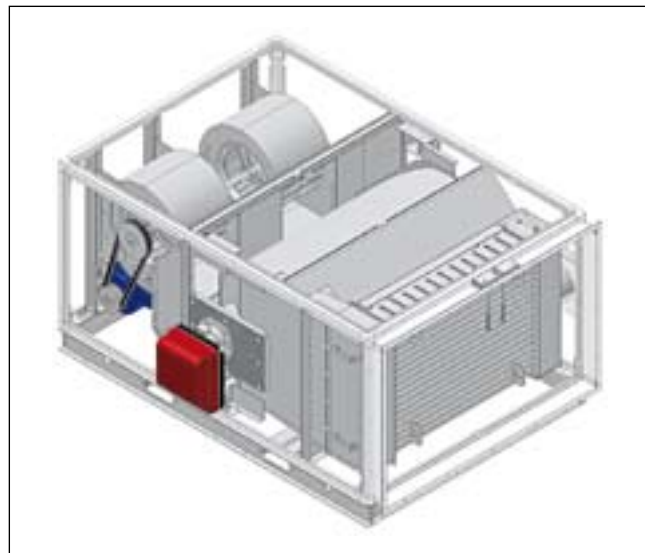
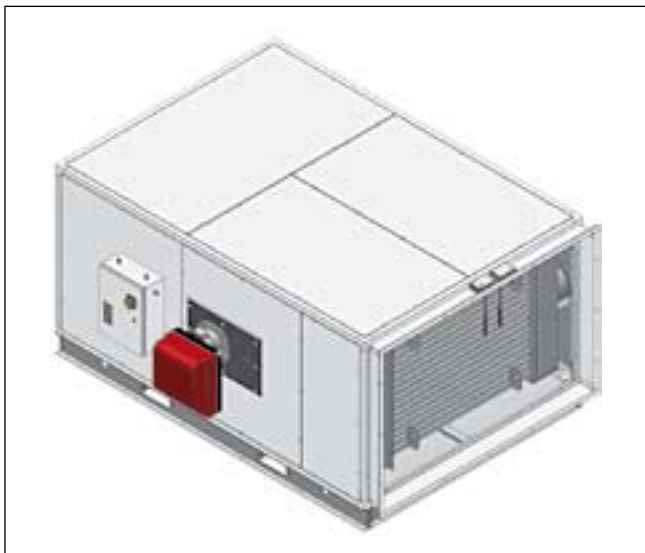
- Максимальная энергоэффективность, благодаря модуляции пламени и конденсации.
- Максимальный КПД ~ 102%.
- Камера сгорания из нержавеющей стали AISI 430.
- Теплообменник из нержавеющей стали AISI 304, устойчивый к коррозии.
- Патрубок с резьбой для слива конденсата.
- Возможность монтажа любой модулирующей горелки.
- Центробежные вентиляторы, с клиноременным приводом и шкивом регулируемого диаметра.
- Стандартная модель 250 Па, модель «S» с высоким напором 450 Па.
- Условия эксплуатации стандартной модели при температурах до -20°C (до -45°C в специальном исполнении).

# СЕРИЯ ENERGY-O

**КОНДЕНСАЦИОННЫЕ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛИ  
С МОДУЛЯЦИЕЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ**

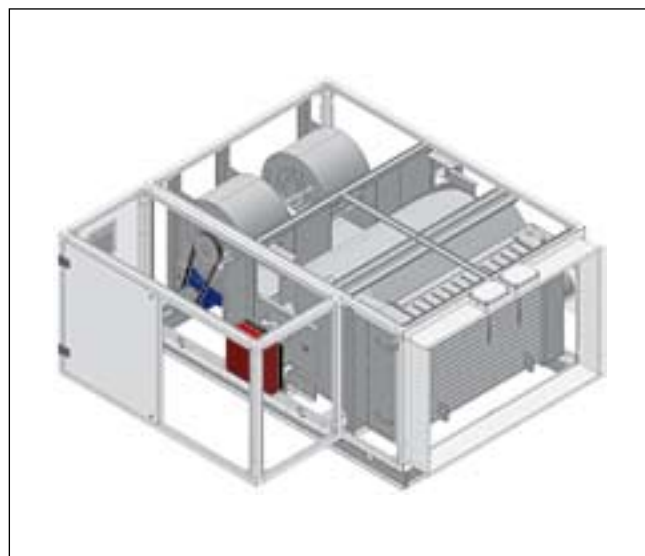
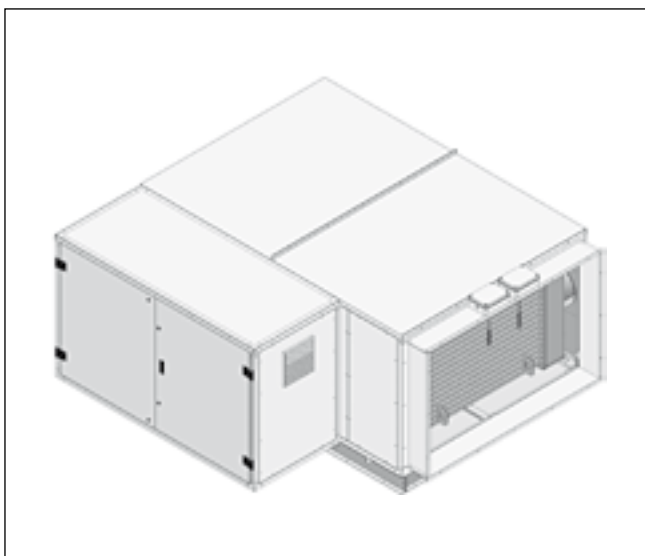


**КПД ~ 102%**



## ENERGY-O/K

Модель для наружной установки.

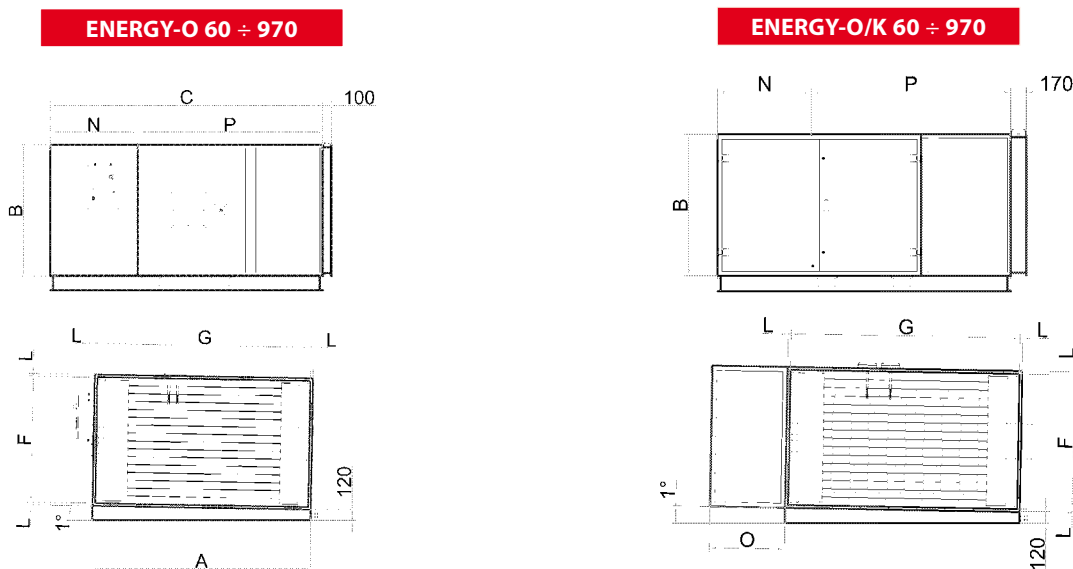


## КОНДЕНСАЦИОННЫЕ ВОЗДУХОАГРЕВАТЕЛИ С МОДУЛЯЦИЕЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ

КОНДЕНСАЦИОННЫЙ ВОЗДУХОАГРЕВАТЕЛЬ серии ENERGY-O предназначен для нагрева воздуха в жилых, торговых, промышленных и т.д. помещениях. Аппарат имеет изоляционный корпус, в который из вентиляционного узла поступает воздушный поток, и в котором установлен высокоэффективный теплообменник. Между продуктами сгорания и воздушным потоком происходит передача тепловой энергии, благодаря прямому теплообмену. При этом воздух нагревается при контакте с горячей поверхностью теплообменника и затем поступает в обогреваемое помещение. Благодаря характеристикам центробежного вентилятора, аппарат пригоден к установке в помещениях, требующих канального распределения воздуха. В летний период можно установить режим вентиляции. Использование системы непосредственного обмена позволяет снизить стоимость установки и значительно сократить эксплуатационные расходы: особенность этой системы заключается в прямой и немедленной передаче произведённого тепла отапливаемому помещению без неэффективных преобразований тепла, гарантируя высокий суммарный КПД.

Аппараты ENERGY-O изготавливаются из качественной нержавеющей стали, позволяя использование горелок с переменной тепловой мощностью (модулирующие и/или двухступенчатые), и отличаются надёжностью и долговечностью даже при постоянной работе в режиме конденсации продуктов сгорания. Вышеуказанная характеристика позволяет постоянно контролировать и регулировать тепловую мощность аппарата, в зависимости от нужд потребителя. Кроме того, конденсационное оборудование позволяет сократить эксплуатационные расходы. Аппарат может использоваться для полной обработки приточного наружного воздуха, температура которого меняется в зависимости от времени года.

К аппарату предлагается широкий выбор комплектующих (фильтры, дистанционное управление, распределительные системы и головки, регулировочные клапаны и клапаны всасывания, комплект высокого напора и т.д.). О надёжности и безопасности аппарата свидетельствуют сертификаты, выданные международно признанными организациями.



## ГАБАРИТЫ

Модель	Ед. изм.	A	B	C	D	E	F	G	H	L	N	O	P	Ø дым.тр.	Вес Кг
ENERGY-O (K) 60	мм	812	540	1.580	400	625	490	600	1.305	27	–	600	–	150	145
ENERGY-O (K) 105	мм	1.060	760	1.926	500	900	700	900	1.667	30	–	600	–	200	270
ENERGY-O (K) 160	мм	1.300	900	2.120	781	1.182	840	1.240	1.905	30	–	600	–	250	455
ENERGY-O (K) 220	мм	1.500	1.000	2.120	781	1.382	940	1.440	1.905	30	–	800	–	250	545
ENERGY-O (K) 320	мм	1.700	1.200	2.350	781	1.582	1.140	1.640	2.160	30	–	800	–	300	760
ENERGY-O (K) 460	мм	2.090	270	2.870	882	1.972	1.210	2.030	2.585	30	1.000	1.000	1.870	330	1.190
ENERGY-O (K) 640	мм	2.500	1.500	3.120	882	2.382	1.440	2.440	2.815	30	1.000	1.000	2.120	370	1.665
ENERGY-O (K) 970	мм	3.500	1.500	3.320	860	3.360	1.440	3.440	3.030	30	1.200	1.000	2.120	380	2.210



## АЭРОДИНАМИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ

Модель	Ед. изм.	ENERGY-O 60	ENERGY-O 105	ENERGY-O 160	ENERGY-O 220	ENERGY-O 320	ENERGY-O 460	ENERGY-O 640	ENERGY-O 970
Номинальный поток воздуха	Нм³/ч	4.600	8.000	11.000	15.000	21.500	31.000	43.000	71.000
Стандартное полезное статическое давление	Па	220	220	220	220	220	220	220	220
Стандартная мощность двигателя	кВт	1,1	2,2	3,0	4,0	5,5	9,2	15,0	2 x 11,0
Полезное статическое давление «S» версия	Па	450	450	450	450	450	450	450	450
Мощность двигателя «S» версия	кВт	1,5	3,0	4,0	2 x 3,0	7,5	2 x 5,5	18,5	3 x 9,2

## СЕКЦИЯ НАГРЕВА

ГАЗОВЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК – РАБОТА В МАКСИМАЛЬНОМ РЕЖИМЕ

Модель	Ед. изм.	ENERGY-O 60	ENERGY-O 105	ENERGY-O 160	ENERGY-O 220	ENERGY-O 320	ENERGY-O 460	ENERGY-O 640	ENERGY-O 970
Максимальная ПОЛЕЗНАЯ тепловая мощность	кВт	60,0	103,0	160,0	220,0	320,0	460,0	640,0	970,0
	ккал/ч	51.600	88.580	137.600	189.200	275.200	395.600	550.400	834.000
Максимальный тепловой скачок	°К	38,0	39,0	43,5	43,5	44,5	44,0	44,0	41,0

ГАЗОВЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК – РАБОТА В МИНИМАЛЬНОМ РЕЖИМЕ ПРИ КОНДЕНСАЦИИ

Модель	Ед. изм.	ENERGY-O 60	ENERGY-O 105	ENERGY-O 160	ENERGY-O 220	ENERGY-O 320	ENERGY-O 460	ENERGY-O 640	ENERGY-O 970
Максимальный КПД	%	101,2	101,3	101,4	101,6	102,0	102,2	102,2	101,0
Минимальная ПОЛЕЗНАЯ тепловая мощность	кВт	30,0	52,5	80,0	110,0	160,0	230,0	320,0	485,0
	ккал/ч	25.800	45.150	68.800	94.600	137.600	196.800	275.200	417.100
Минимальный тепловой скачок	°К	19,0	19,5	21,7	21,7	22,2	22,0	22,0	20,5

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Модель	Ед. изм.	ENERGY-O 60	ENERGY-O 105	ENERGY-O 160	ENERGY-O 220	ENERGY-O 320	ENERGY-O 460	ENERGY-O 640	ENERGY-O 970
Напряжение электрической сети	В -50 Гц	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~

## ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА

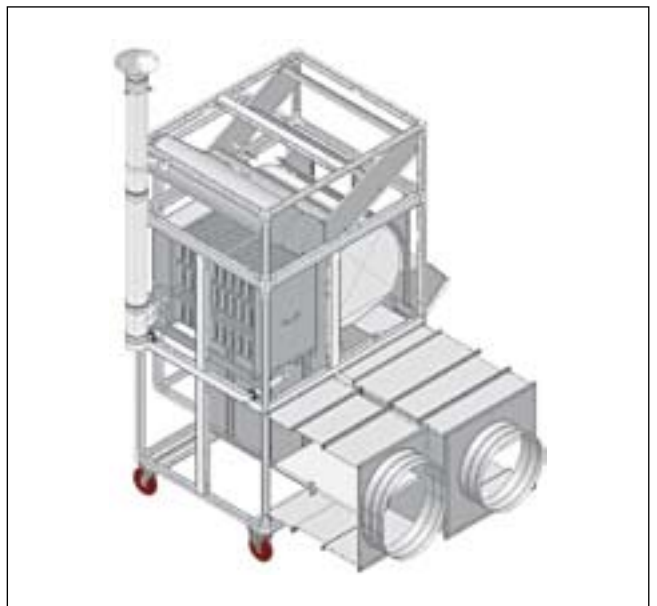
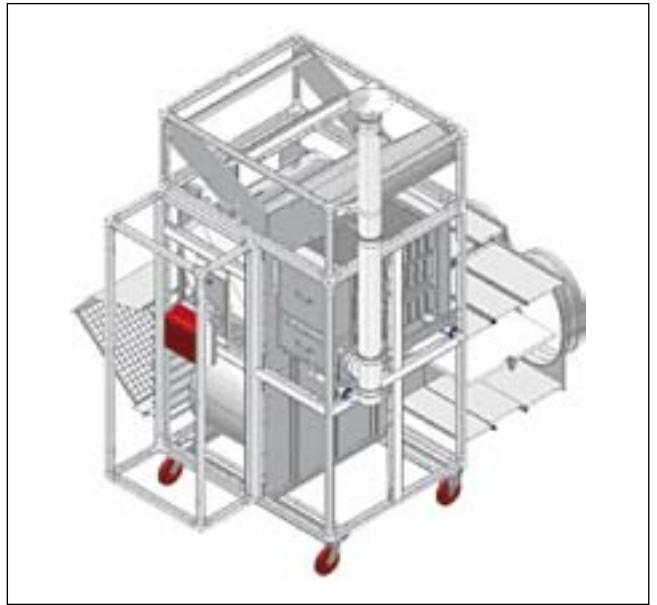
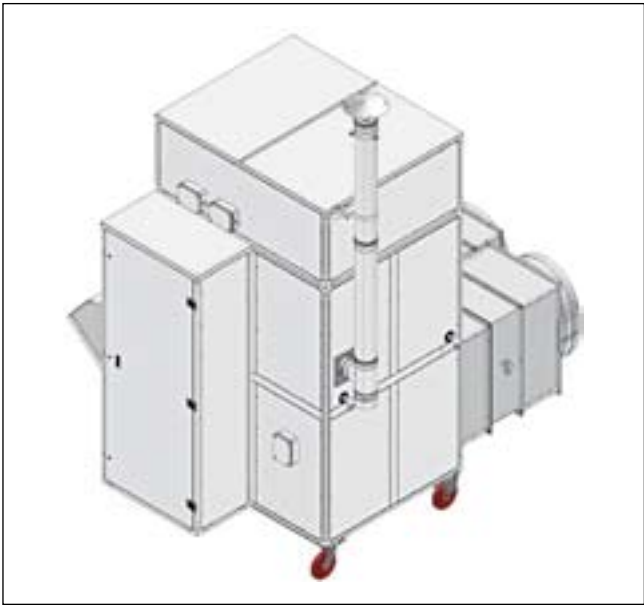
- Работа в режиме конденсации при максимальной тепловой мощности.
- Минимальный КПД ~ 99 % - Максимальный КПД ~ 105%.
- Высокий средне-сезонный КПД.
- Постоянная модуляция пламени.
- Камера сгорания из нержавеющей стали AISI 430.
- Теплообменник из нержавеющей стали AISI 304, устойчивый к коррозии.
- Два патрубка с резьбой для слива конденсата.
- Возможность регулировать статическое давление с помощью клапана на воздухозаборном канале.
- Отверстия для забора и подачи воздуха расположены в нижней части с одной стороны и имеют усеченно-конические фланцы для простого соединения с каналами/трубами.
- По заказу аппарат может быть оснащен колесами большого диаметра для лёгкого передвижения.

# СЕРИЯ WIMBLEDON

**АВТОНОМНЫЕ МОНОБЛОЧНЫЕ УСТАНОВКИ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА  
КОНДЕНСАЦИОННОГО ТИПА для ПРЕССОСТАТИЧЕСКИХ СТРУКТУР**



**КПД ~ 105%**



## **АВТОНОМНЫЕ МОНОБЛОЧНЫЕ УСТАНОВКИ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА ПОЛНОСТЬЮ НА КОНДЕНСАЦИИ ДЛЯ ПРЕССОСТАТИЧЕСКИХ СТРУКТУР**

АВТОНОМНАЯ МОНОБЛОЧНАЯ КОНДЕНСАЦИОННАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА представляет собой оборудование, защищенное международным патентом, которое, предусматривает постоянную и линейную автоматическую модуляцию тепловой мощности и возможность изменения статического давления с помощью клапана на воздухозаборном канале. Таким образом, установка обеспечивает отопление и поддержание давления в прессостатических структурах, поэтому установка особенно подходит для крытых теннисных кортов, надувных спортплощадок.

Аппарат имеет изоляционный корпус, в который из вентиляционного узла поступает воздушный поток, и в котором установлен высокоэффективный теплообменник последнего поколения. Между продуктами сгорания и воздушным потоком происходит передача тепловой энергии, благодаря непосредственному теплообмену. При этом воздух нагревается при контакте с горячей поверхностью теплообменника и затем поступает в обогреваемое помещение. Благодаря характеристикам центробежного вентилятора, аппарат пригоден к установке на объектах, где необходимо высокое статическое давление. В летний период можно установить режим вентиляции.

Использование системы непосредственного обмена позволяет снизить стоимость установки и значительно сократить эксплуатационные расходы: особенность этой системы заключается в прямой и немедленной передаче произведенного тепла отапливаемому помещению без неэффективных преобразований тепла, гарантируя высокий суммарный КПД.

**УНИКАЛЬНОЙ ОСОБЕННОСТЬЮ этого аппарата является то, что он был специально спроектирован для ПОСТОЯННОЙ работы в режиме конденсации продуктов сгорания при любой тепловой мощности (максимальной и минимальной). К максимальному тепловому КПД, равному приблизительно 105%, добавляется высокий средне-сезонный КПД, позволяя значительное сбережение энергии, снижение расходов на обслуживание и сокращение выбросов вредных веществ.**

Серия WIMBLEDON является уникальной, в большой степени благодаря инновационной и эксклюзивной запатентованной конструкции теплообменника с потоками, движущимися в противоположном и поперечном направлении. Качественная нержавеющая сталь обеспечивает надежное и долгосрочное функционирование даже при постоянной работе в режиме конденсации продуктов сгорания.

Аппарат был разработан для забора и подачи воздуха снизу с одной стороны, чтобы облегчить соединение с воздухоканалами.

Кроме того, система забора воздуха имеет гравитационный клапан безопасности для избежания быстрого спуска конструкции при остановке аппарата, а также клапан регулирования, встроенный в систему забора воздуха рециркуляции, что гарантирует постоянное давление в структуре. Аппарат оснащен двумя противопожарными клапанами, установленными на системе забора и подачи воздуха. Особые характеристики установки защищены международным патентом. О надежности и безопасности аппарата свидетельствуют сертификаты, выданные международно признанными организациями.

**АЭРОДИНАМИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ**

Модель	Ед. изм.	WIMBLEDON 145	WIMBLEDON 245	WIMBLEDON 395
Номинальный поток воздуха	Нм <sup>3</sup> /ч	14.000	23.000	37.000
Стандартное полезное статическое давление двигателя	Па	250	250	250
Полезное статическое давление «S» версия	Па	500	500	500

**СЕКЦИЯ НАГРЕВА**

ГАЗОВЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК – РАБОТА В МАКСИМАЛЬНОМ РЕЖИМЕ ПРИ КОНДЕНСАЦИИ

Модель	Ед. изм.	WIMBLEDON 145	WIMBLEDON 245	WIMBLEDON 395
Минимальный КПД	%	98,7	99,0	99,1
Максимальная ПОЛЕЗНАЯ тепловая мощность	кВт	147,6	246,1	393,7
	ккал/ч	126.936	211.646	338.582
Максимальный тепловой скачок	°К	31,0	31,5	31,5

ГАЗОВЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК – РАБОТА В МИНИМАЛЬНОМ РЕЖИМЕ ПРИ КОНДЕНСАЦИИ

Модель	Ед. изм.	WIMBLEDON 145	WIMBLEDON 245	WIMBLEDON 395
Максимальный КПД	%	105,0	105,2	105,5
Минимальная ПОЛЕЗНАЯ тепловая мощность	кВт	73,8	123,05	196,85
	ккал/ч	63.468	105.823	169.291
Минимальный тепловой скачок	°К	15,5	15,7	15,7

**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

Модель	Ед. изм.	WIMBLEDON 145	WIMBLEDON 245	WIMBLEDON 395
Напряжение электрической сети	В -50 Гц	400 В 3N	400 В 3N	400 В 3N

## ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА

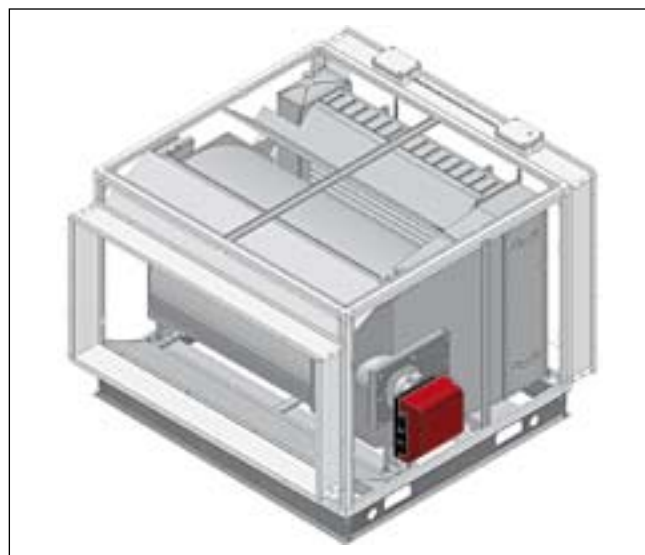
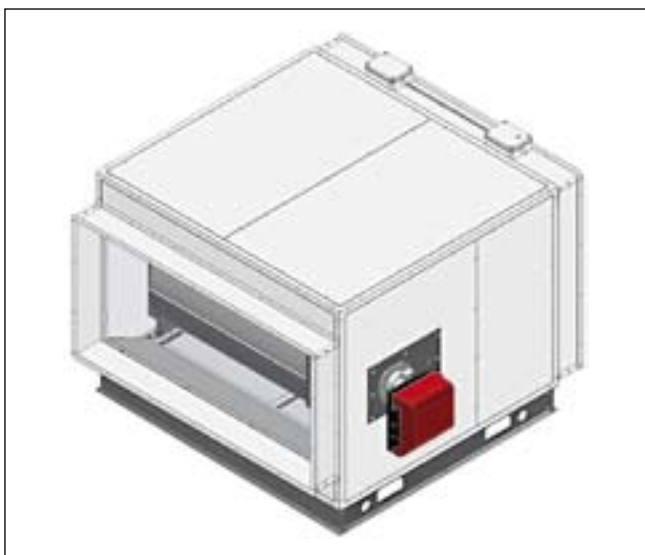
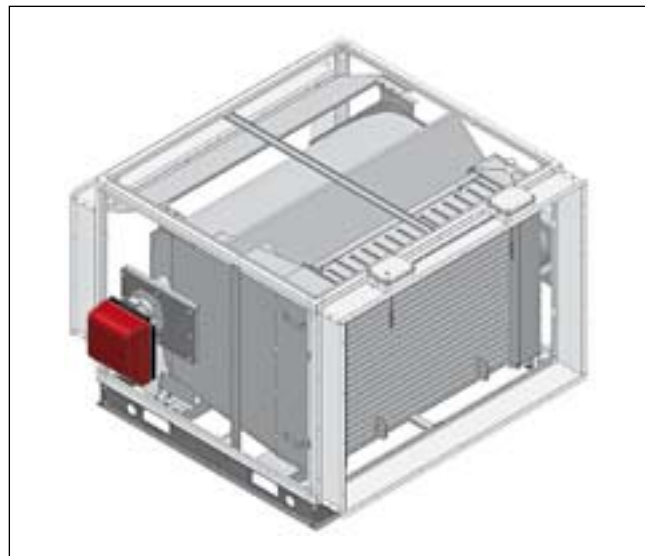
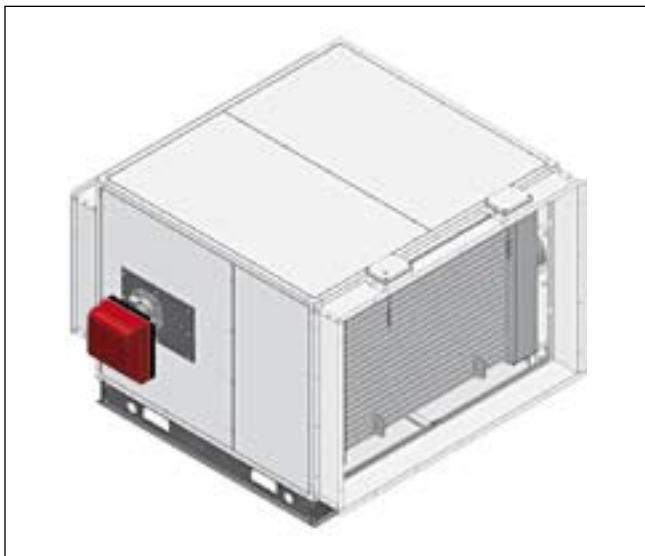
- Камера сгорания из нержавеющей стали AISI 430.
- Теплообменник из нержавеющей стали AISI 304, устойчивый к коррозии.
- Патрубок с резьбой для вывода конденсата.
- Специальные направляющие на всасывании воздуха.
- Оснащены устройствами безопасности (расходомер, двойные термостаты fan-limit).
- Возможность монтажа любой модулирующей горелки.
- Возможность установки в контурах под разрежением и под высоким давлением.
- Возможность внутренней и наружной установки (модель SR-K).

# СЕРИЯ SR

## КОНДЕНСАЦИОННЫЕ СЕКЦИИ НАГРЕВА ВОЗДУХА

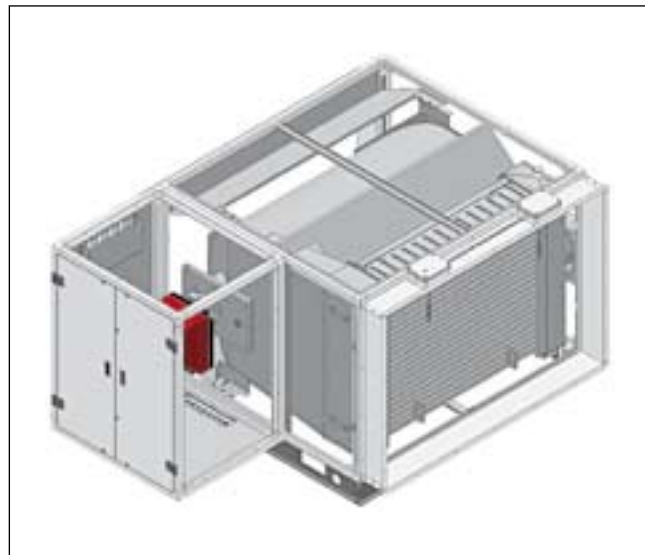
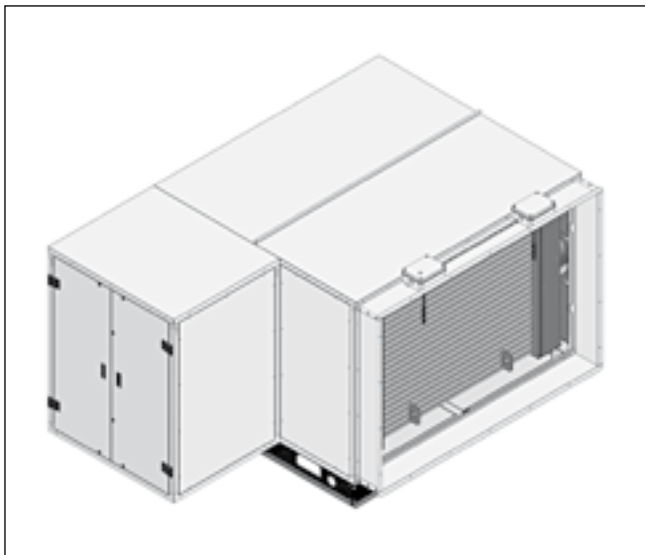


**КПД ~ 102%**



## SR/K

Модель для наружной установки.



## КОНДЕНСАЦИОННЫЕ СЕКЦИИ НАГРЕВА ВОЗДУХА

КОНДЕНСАЦИОННАЯ СЕКЦИЯ НАГРЕВА ВОЗДУХА серии SR спроектирована для подключения к уже существующей системе для обработки воздуха или воздушного отопления.

Подобные установки используются для традиционной обработки воздуха в жилых и /или торговых помещениях, а также в промышленных помещениях, в которых требуются особые эксплуатационные характеристики.

Аппарат имеет изоляционный корпус, в который из вентиляционного узла поступает воздушный поток, и в котором установлен высокоэффективный теплообменник.

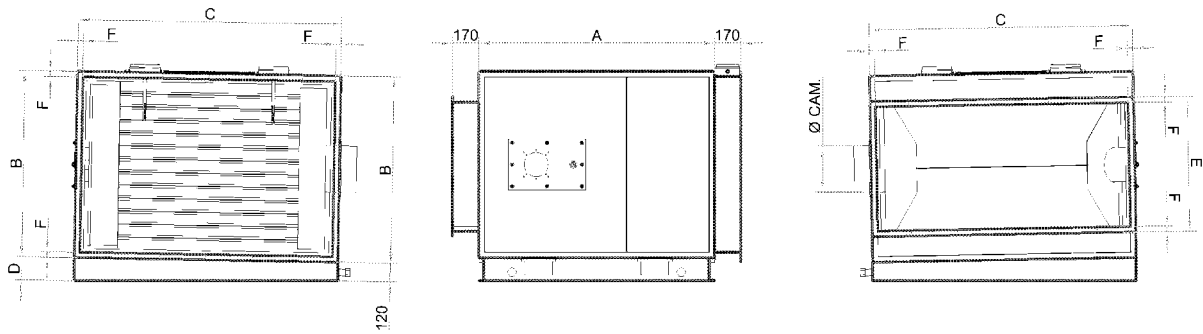
Между продуктами сгорания и воздушным потоком происходит передача тепловой энергии, благодаря непосредственному теплообмену. При этом воздух нагревается при контакте с горячей поверхностью теплообменника и затем поступает в обогреваемое помещение.

Использование системы непосредственного обмена позволяет снизить стоимость установки и значительно сократить эксплуатационные расходы: особенность этой системы заключается в прямой и немедленной передаче произведённого тепла отапливаемому помещению без неэффективных преобразований тепла, гарантируя высокий суммарный КПД.

**Установки серии SR изготавливаются из качественной нержавеющей стали, позволяя использование горелок с переменной тепловой мощностью (модулирующие и/или двухступенчатые), и отличаются надёжностью и долговечностью даже при постоянной работе в режиме конденсации продуктов сгорания. Вышеуказанная характеристика позволяет постоянно контролировать и регулировать тепловую мощность аппарата, в зависимости от нужд потребителя. Кроме того, конденсационное оборудование позволяет сократить эксплуатационные расходы. Аппарат может использоваться для полной обработки приточного наружного воздуха, температура которого меняется в зависимости от времени года.**

Возможность установки аппарата в системе как с горизонтальной, так с вертикальной подачей воздуха полностью удовлетворит все возможные проектные требования. О надёжности и безопасности аппарата свидетельствуют сертификаты, выданные международно признанными организациями.





## ГАБАРИТЫ

Модель	Ед. изм.	SR 150	SR 200	SR 300	SR 450	SR 600	SR 800
A	мм	1.290	1.400	1.520	1.870	2.120	2.120
B	мм	900	1.000	1.200	1.270	1.500	1.500
C	мм	1.300	1.500	1.700	2.090	2.500	3.500
D	мм	143	145	150	155	164	180
E	мм	570	670	870	1.020	1.170	1.070
F	мм	35	35	35	35	35	35
Ø дымохода	мм	250	250	300	330	370	380
Вес	Кг	375	475	625	775	1.000	1.300

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

СЕРИЯ **SR**

### СЕКЦИЯ НАГРЕВА

Модель	Ед. изм.	SR 150	SR 200	SR 300	SR 450	SR 600	SR 800
Максимальная тепловая нагрузка	кВт	190,0	260,0	390,0	590,0	770,0	1.000
	ккал/ч	163.400	223.600	335.400	507.400	662.200	860.000

### АЭРОДИНАМИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ

Модель	Ед. изм.	SR 150	SR 200	SR 300	SR 450	SR 600	SR 800
Минимальный поток воздуха	Нм³/ч	11.000	15.000	23.000	34.000	49.000	67.000

## ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА

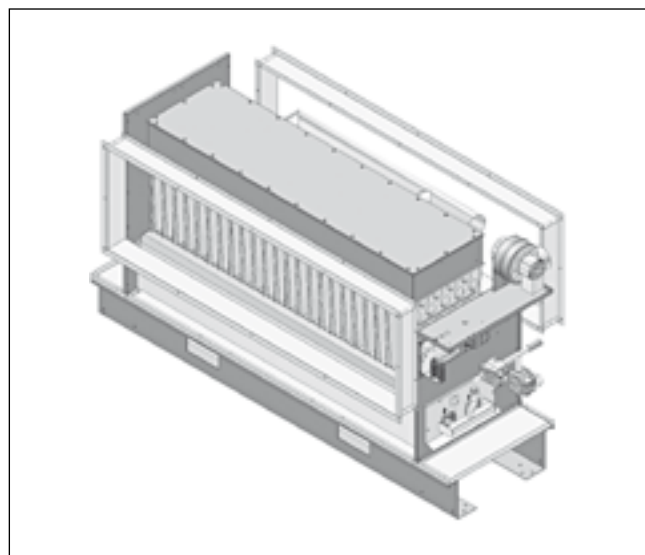
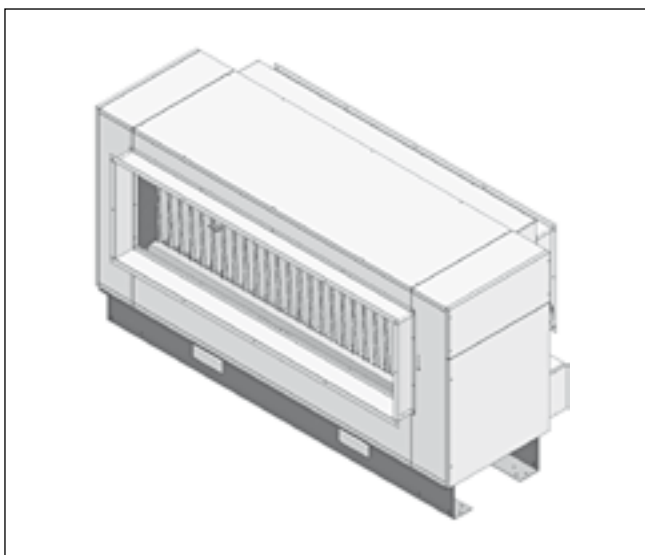
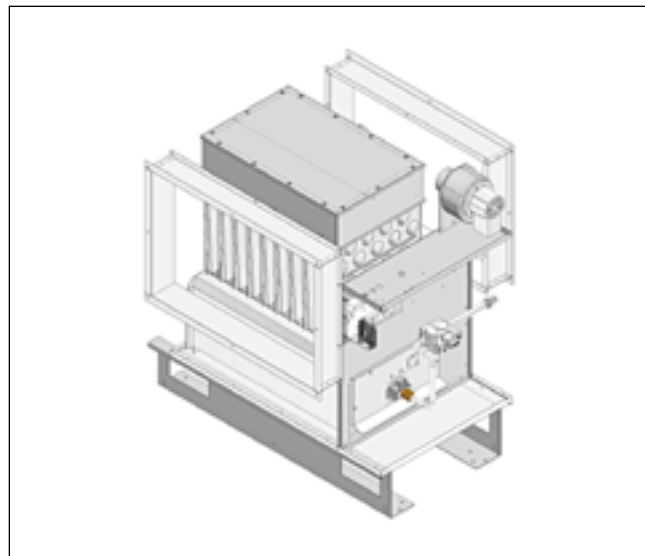
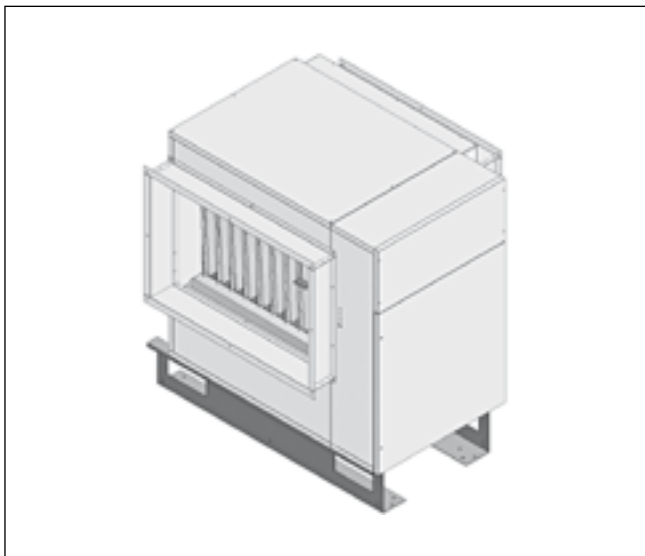
- Камера сгорания из нержавеющей стали AISI 430.
- Теплообменник из нержавеющей стали AISI 304 с эксклюзивными элементами обмена.
- Специальные направляющие на всасывании воздуха.
- Встроенная атмосферная двухступенчатая горелка.
- Оснащены электронной платой управления, контроля и безопасности.
- Возможность установки в контурах под разрежением и под давлением.
- Возможность внутренней и наружной установки (модель SR-K).

# СЕРИЯ SR-UT

СЕКЦИИ НАГРЕВА ВОЗДУХА **ВЫСОКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ**  
С ДВУХСТУПЕНЧАТОЙ АТМОСФЕРНОЙ ГОРЕЛКОЙ

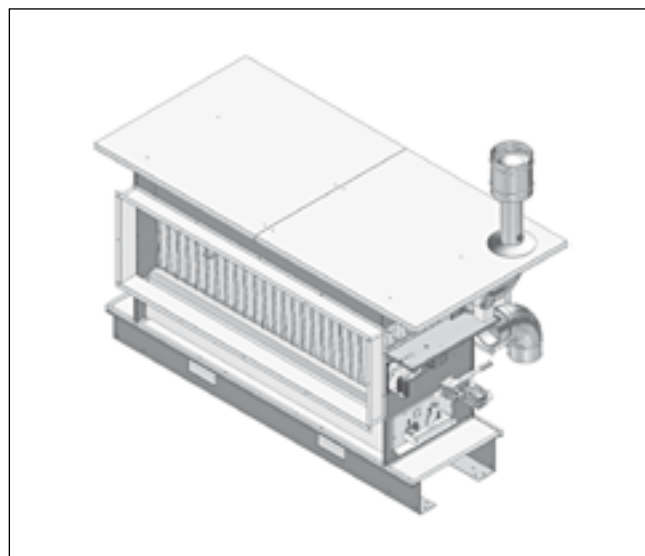
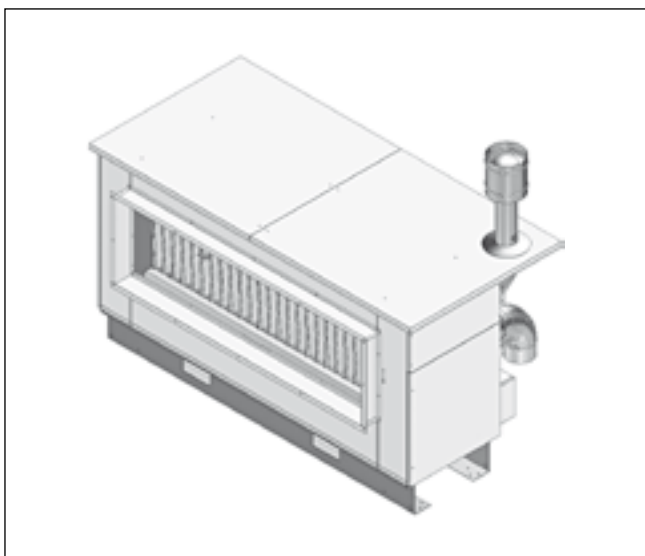


**КПД ~ 91%**



## SR-UTK

Модель для наружной установки.



## **СЕКЦИИ НАГРЕВА ВОЗДУХА ВЫСОКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ С ДВУХСТУПЕНЧАТОЙ АТМОСФЕРНОЙ ГОРЕЛКОЙ**

Секция нагрева воздуха серии SR-UT спроектирована для подключения к уже существующей системе для обработки воздуха или воздушного отопления.

Подобные установки используются для традиционной обработки воздуха в жилых и /или торговых помещениях, а также в промышленных помещениях, в которых требуются особые эксплуатационные характеристики. Аппарат имеет изоляционный корпус, в который из вентиляционного узла поступает воздушный поток, и в котором установлен высокоэффективный теплообменник. Между продуктами сгорания и воздушным потоком происходит передача тепловой энергии, благодаря прямому теплообмену. При этом воздух нагревается при контакте с горячей поверхностью теплообменника и затем поступает в обогреваемое помещение.

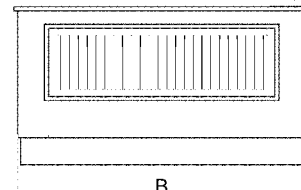
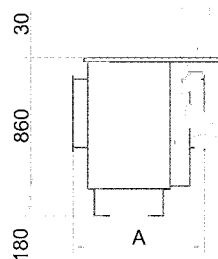
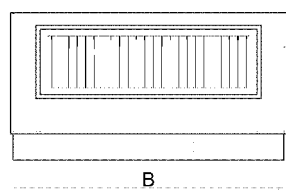
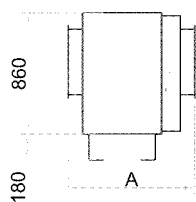
Использование системы непосредственного обмена позволяет снизить стоимость установки и значительно сократить эксплуатационные расходы: особенность этой системы заключается в прямой и немедленной передаче произведённого тепла отапливаемому помещению без неэффективных преобразований тепла, гарантируя высокий суммарный КПД.

**Установки серии SR-UT изготавливаются из качественной нержавеющей стали и оборудованы атмосферными двухступенчатыми горелками. Вышеуказанная характеристика позволяет постоянно контролировать и регулировать тепловую мощность аппарата, в зависимости от нужд потребителя. Аппарат может использоваться для полной обработки приточного наружного воздуха, температура которого меняется в зависимости от времени года.**

Возможность внутренней или внешней установки секции нагрева полностью удовлетворит все возможные проектные требования. О надежности и безопасности аппарата свидетельствуют сертификаты, выданные международно признанными организациями.

SR UT

SR UTK



## ГАБАРИТЫ

Модель	Ед. изм.	A	B
SR-UT/UTK 26	мм	845	665
SR-UT/UTK 36	мм	845	745
SR-UT/UTK 46	мм	845	925
SR-UT/UTK 66	мм	985	1.170
SR-UT/UTK 86	мм	895	1.720
SR-UT/UTK 106	мм	895	1.960

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

# СЕРИЯ SR-UT

### СЕКЦИЯ НАГРЕВА

Модель	Ед. изм.	SR-UT 26	SR-UT 36	SR-UT 46	SR-UT 66	SR-UT 86	SR-UT 106
Максимальная тепловая нагрузка (при сжигании)	кВт	25,4	33,8	46,3	65,0	85,0	104,7
	ккал/ч	21.844	29.068	39.818	55.900	73.100	90.042
Минимальная тепловая нагрузка (при сжигании)	кВт	17,5	23,3	31,9	44,8	58,6	72,2
	ккал/ч	15.050	20.038	27.434	38.528	50.396	62.092

### АЭРОДИНАМИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ

Модель	Ед. изм.	SR-UT 26	SR-UT 36	SR-UT 46	SR-UT 66	SR-UT 86	SR-UT 106
Минимальный поток воздуха	Нм³/ч	1.800	2.900	4.100	5.900	7.900	8.700

### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Модель	Ед. изм.	SR-UT 26	SR-UT 36	SR-UT 46	SR-UT 66	SR-UT 86	SR-UT 106
Напряжение электрической сети	В - 50 Гц	230 ~	230 ~	230 ~	230 ~	230 ~	230 ~

## ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА

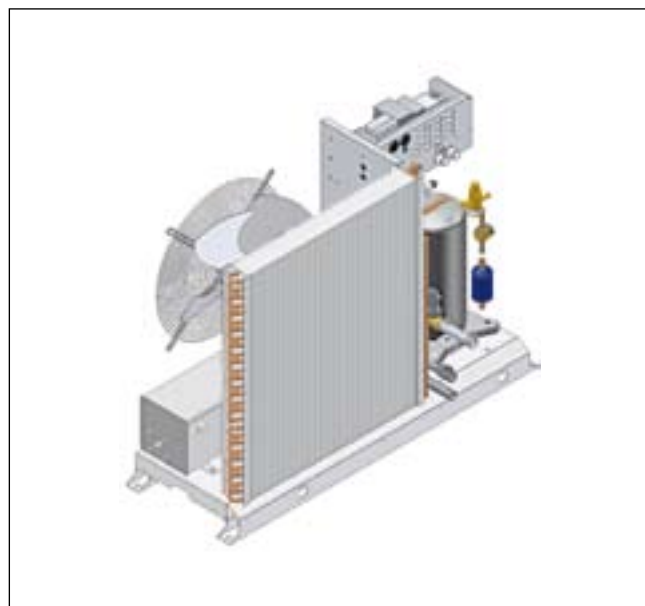
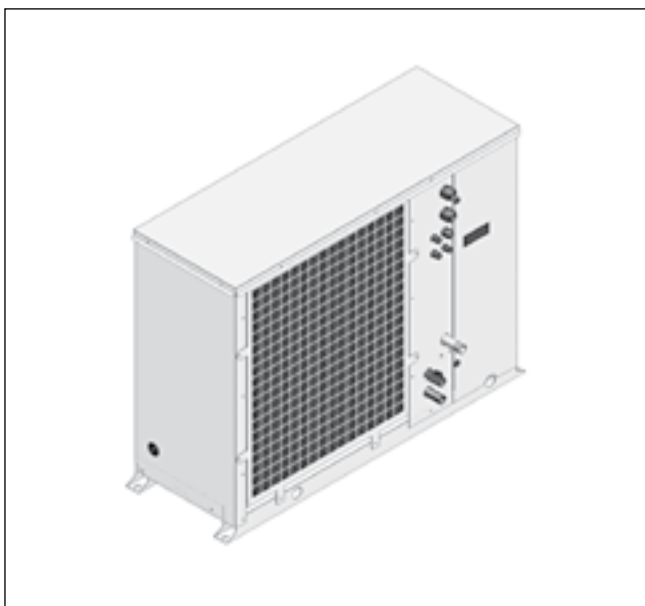
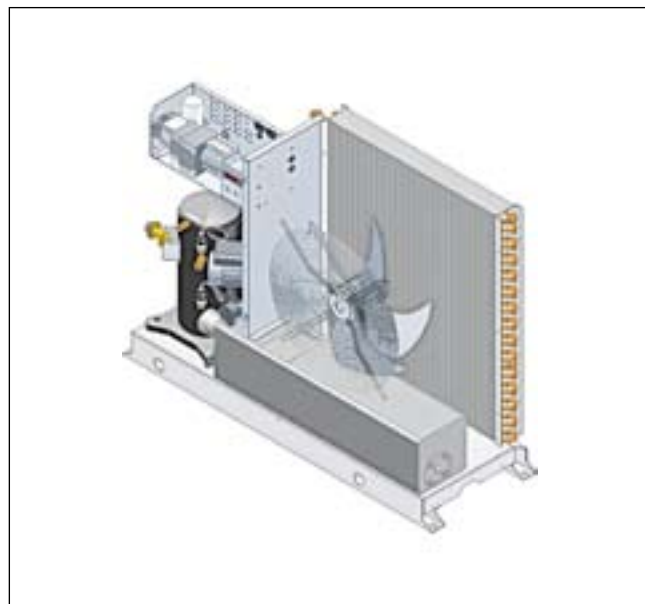
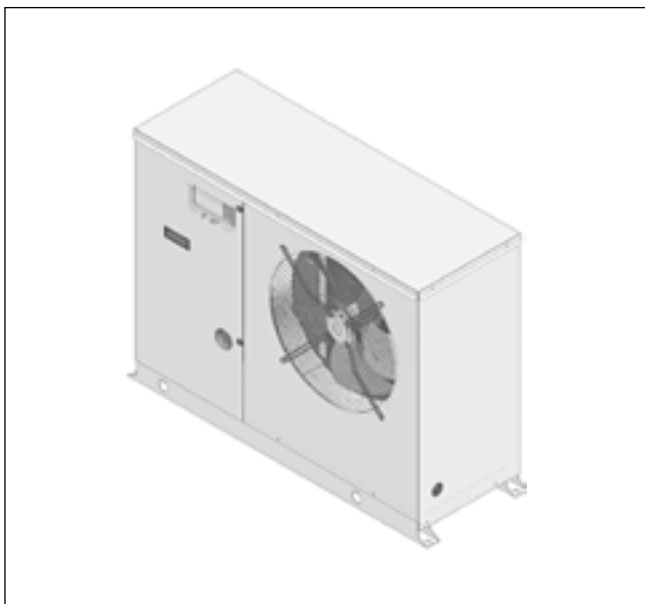
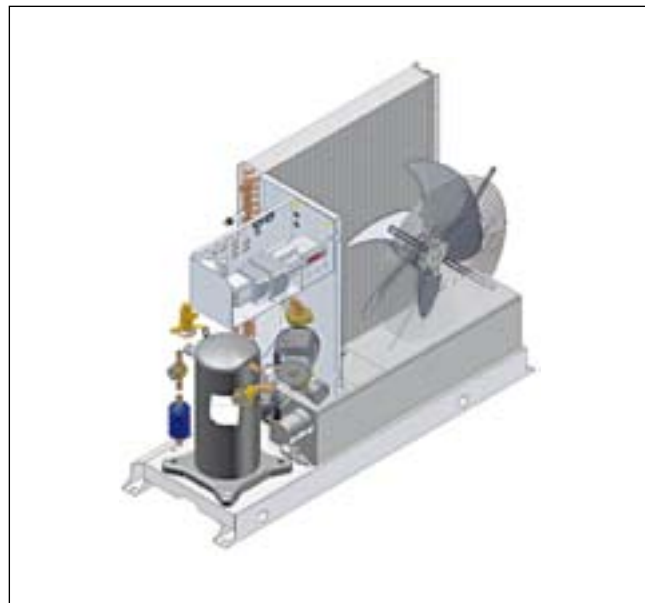
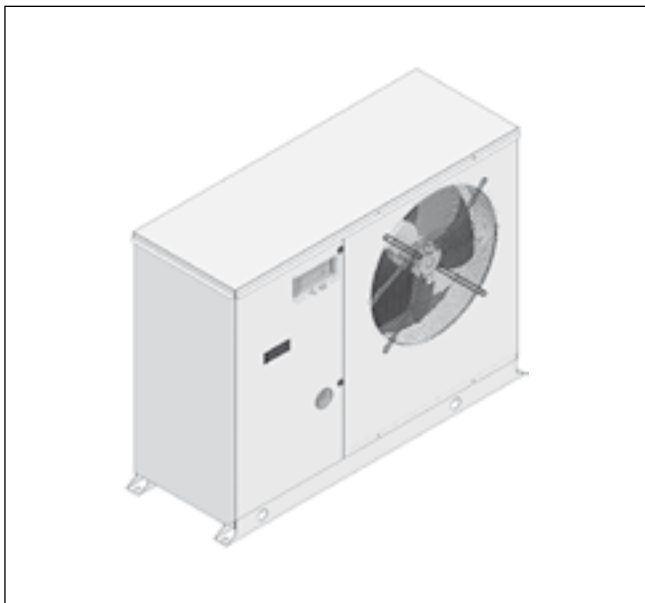
- Экологически чистый фреон R410A.
- КПД E.E.R до 4,1.
- Плавное регулирование скорости осевых вентиляторов.
- Дополнительные гидравлические соединения.
- Расходомер для контроля за правильным расходом жидкости.
- Электронный контроллер последнего поколения.
- Наличие встроенного гидромодуля с циркуляционным насосом, расширительного бака, расходомера, манометра, сапуна.
- Возможность комбинации с накопительным баком.

# СЕРИЯ FRESH

ЧИЛЛЕРЫ **ВЫСОКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ**  
С ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫМ ФРЕОНОМ R 401A



**E.E.R. ~ 4,1**

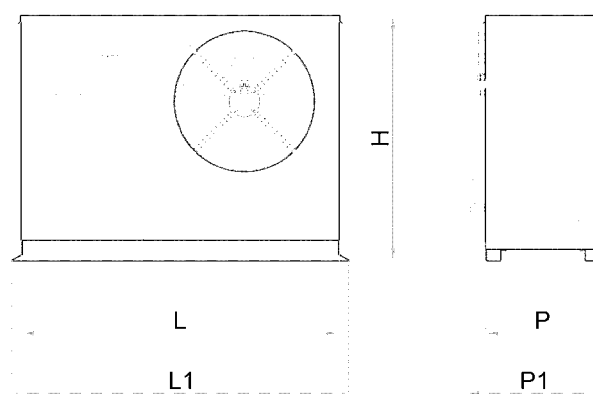


## ЧИЛЛЕРЫ ВЫСОКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ С ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫМ ФРЕОНОМ R 401A

Чиллеры серии FRESH и FRESH/S используют холодную воду для охлаждения жилых, торговых и промышленных помещений.

Охлаждение воды происходит путем механического сжатия фреона и последующей воздушной конденсации. Для повышения эффективности в чиллерах серии FRESH и FRESH/S используется одна из современных разработок мирового рынка - экологически чистый фреон R410A. Новый хладагент гарантирует высокий коэффициент теплообмена. Благодаря чему, стало возможным уменьшение габаритов установки. Данный фреон особенно рекомендуется для использования в аппаратах большой мощности.

В дополнение к обычным компонентам, аппарат имеет встроенный насос. Благодаря этому, в большинстве случаев, аппарат можно устанавливать без использования дополнительного насоса. Электронный контроллер последнего поколения управляет и следит за всеми функциями аппарата на основе оперативного считывания и обработки данных, полученных встроенными датчиками температуры и давления. Установка имеет функцию самоконтроля, благодаря которой заданные значения изменяются в зависимости от реальных требований потребителя. Серия FRESH/S отличается от серии FRESH дополнительными накопительными и расширительными баками. Широкий выбор комплектующих удовлетворит любые проектные требования. Аппарат характеризуется бесшумностью работы. О надежности и безопасности аппарата свидетельствуют сертификаты, выданные международно признанными организациями.



## ГАБАРИТЫ

Модель	Габариты мм					Ø гидравлических соединений	Ø соединения для подачи воды	Собственный вес кг
	L	H	P	L1	P1			
FRESH 15	1.040	805	378	1.100	425	¾"	½"	91
FRESH 20	1.040	805	378	1.100	425	¾"	½"	94
FRESH 25	1.240	1.000	428	1.300	472	1"	½"	129
FRESH 30	1.240	1.000	428	1.300	472	1"	½"	138
FRESH 35	1.500	1.305	478	1.560	520	1"	½"	180
FRESH 40	1.500	1.305	478	1.560	520	1"	½"	186
FRESH 45	1.890	1.500	570	1.950	615	1 ¼"	½"	327
FRESH 50	1.890	1.500	570	1.950	615	1 ¼"	½"	332



Модель	Ед. изм.	FRESH 15	FRESH 20	FRESH 25	FRESH 30	FRESH 35	FRESH 40	FRESH 45	FRESH 50
Охлаждающая способность	кВт	6,5	8,9	11,5	15,1	18,9	22,7	28,7	37,0
	ккал/ч	5.590	7.654	9.890	12.986	16.254	19.522	24.682	31.820
Потребляемая мощность	кВт	2,00	2,56	3,24	3,92	5,01	5,67	7,02	9,16
Е.Е.Р.	кВт/кВт	3,25	3,48	3,55	3,85	3,77	4,00	4,09	4,04
Номинальный поток воды	м³/ч	1,00	1,30	1,70	2,40	3,10	3,60	4,50	5,90
Вместимость фреона R410A	Кг	1,2	1,8	2,8	3,0	5,0	5,8	8,4	9,8
Осевой вентилятор	к-во	1	1	2	2	2	2	4	4
Напряжение электрической сети	В -50 Гц	230 ~	230 ~	230 ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~

## ПО ЗАКАЗУ

Модель	Ед. изм.	FRESH 15	FRESH 20	FRESH 25	FRESH 30	FRESH 35	FRESH 40	FRESH 45	FRESH 50
Накопительный бак	литры	16	16	36	36	57	57	70	70

## ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА

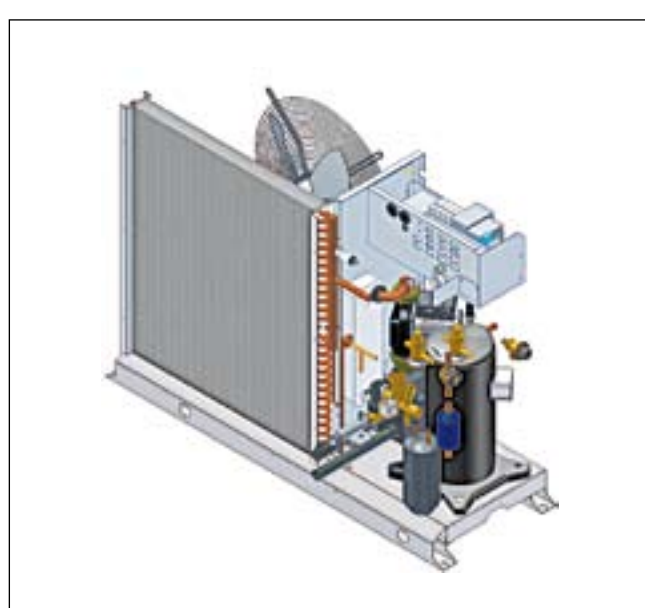
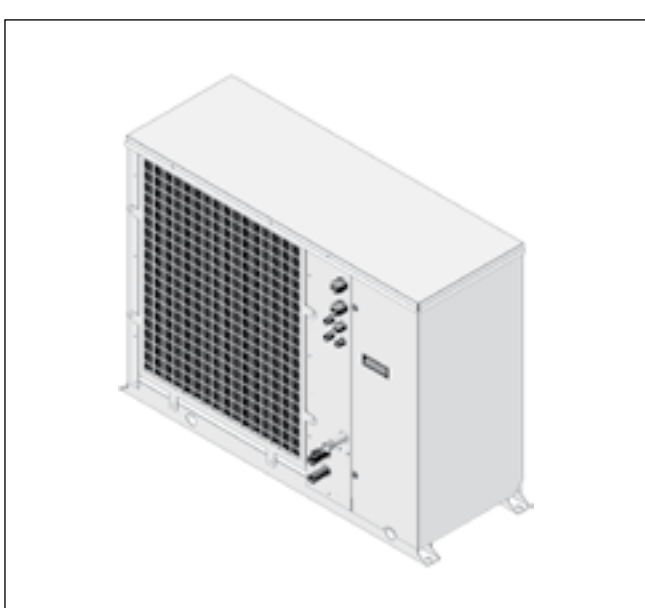
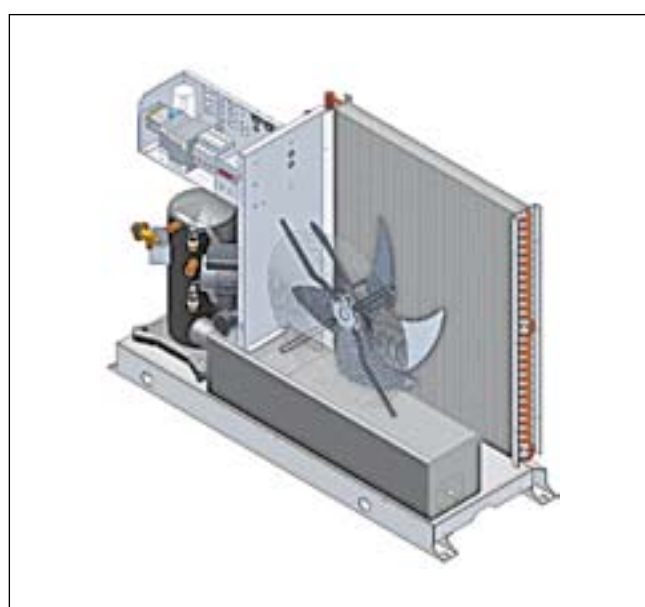
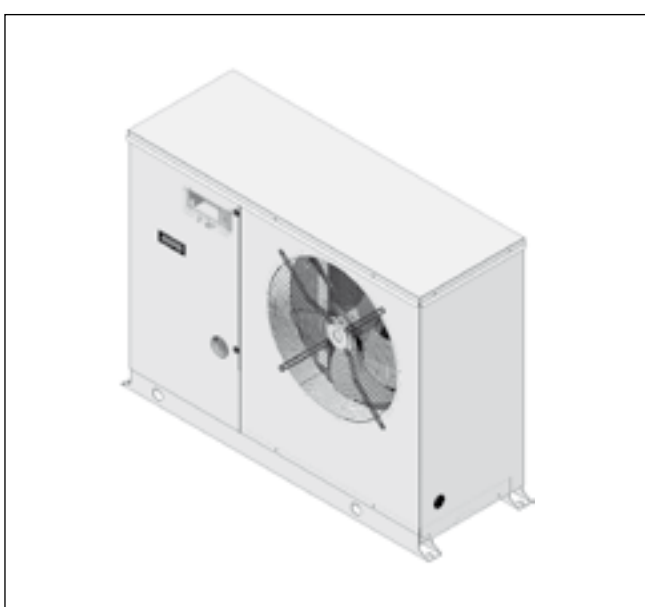
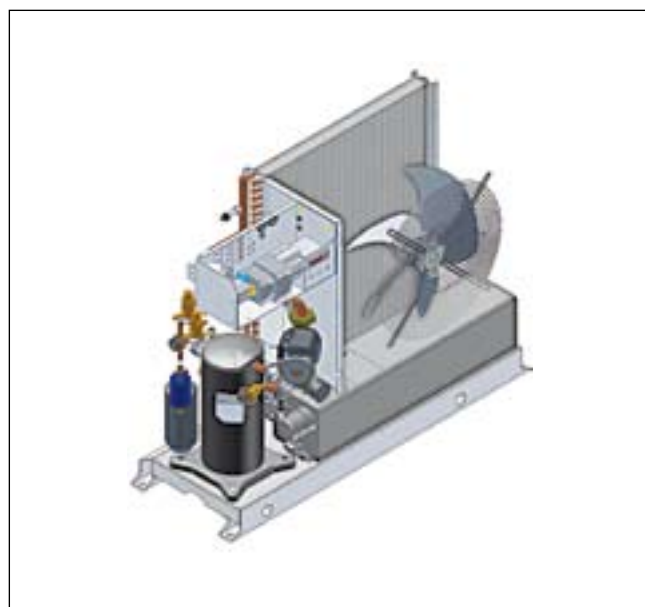
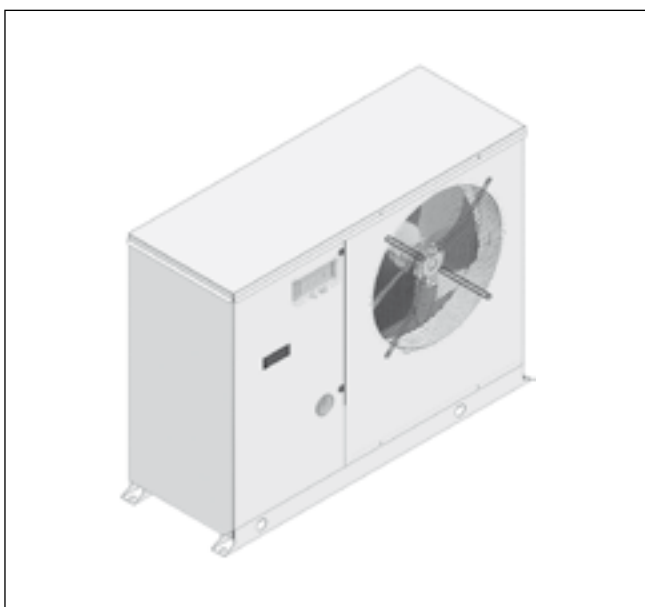
- Гарантия функционирования при температуре до  $-15^{\circ}\text{C}$ .
- Экологически чистый фреон R 410 A.
- КПД C.O.P. 4,6.
- Пониженная частота циклов оттаивания.
- Автоматическое регулирование скорости осевых вентиляторов.
- Конденсатор с гладкими ребрами и гидрофильной обработкой.
- Датчик внешней температуры для особых функций теплового насоса.
- Дополнительные гидравлические соединения.
- Расходомер для контроля за правильным расходом жидкости.
- Электронный контроллер последнего поколения.
- Наличие горизонтального накопителя, циркуляционного насоса, расширительного бака, расходомера, манометра, сапуна.

# СЕРИЯ BESST

РЕВЕРСИВНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ **ВЫСОКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ**  
С ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫМ ФРЕОНОМ R 410 A



**C.O.P. ~ 4,6**

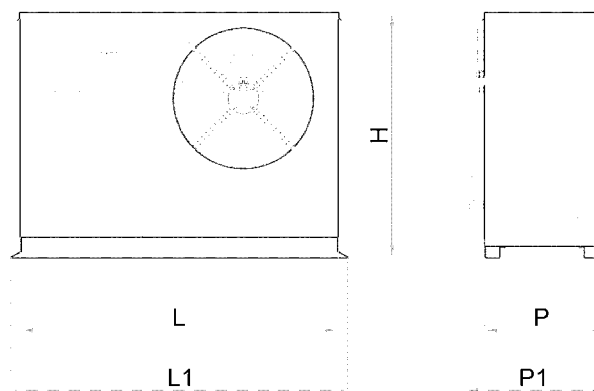


## РЕВЕРСИВНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ ВЫСОКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ С ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫМ ФРЕОНОМ R 410 A

РЕВЕРСИВНЫЙ ТЕПЛОВОЙ НАСОС серии BESST и BESST/R предназначен для нагрева и охлаждения воды, используемой для отопления и охлаждения жилых, торговых и промышленных помещений. Нагрев воды происходит путем механического сжатия фреона и его испарения, при охлаждении происходит инверсия циклов. Реверсивный тепловой насос серии BESST и BESST/R обладает повышенной эффективностью в рабочем режиме «тепловой насос». Для этой серии используется одна из современных разработок мирового рынка - экологически чистый фреон R410A. Новый хладагент гарантирует высокий коэффициент теплообмена. Благодаря чему, стало возможным уменьшение габаритов установки. Данный фреон особенно рекомендуется для использования в аппаратах большой мощности. Особое внимание было уделено проектированию конденсатора с поверхностной гидрофильной обработкой. Характеристики конденсатора способствуют сокращению и ускорению циклов оттаивания.

В дополнение к обычным компонентам, аппарат имеет накопительный и расширительный бак и насос. Благодаря этому, аппарат можно устанавливать без использования другой фурнитуры и/или комплектующих. Электронный контроллер последнего поколения управляет и следит за всеми функциями аппарата на основе оперативного считывания и обработки данных, полученных встроенными датчиками температуры и давления. Установка имеет функцию самоконтроля, благодаря которой заданные значения изменяются в зависимости от реальных требований потребителя. Серия BESST/R отличается от серии BESST дополнительным электросопротивлением, которое, в случае необходимости, срабатывает автоматически. Аппарат можно подключить к более сложному оборудованию, например, комбинирование с отопительным котлом, производство воды для бытового потребления и соединение с системами возобновляемой энергии.

Широкий выбор комплектующих удовлетворит любые проектные требования. Аппарат характеризуется бесшумностью работы, высоким КПД и отличной эксплуатацией при температуре до -15°C. О надежности и безопасности аппарата свидетельствуют сертификаты, выданные международно признанными организациями.



### ГАБАРИТЫ

Модель	Габариты мм					Ø гидравлических соединений	Ø соединения для подачи воды	Собственный вес кг
	L	H	P	L1	P1			
BESST 11	1040	805	378	1100	425	¾"	½"	110
BESST 12	1040	805	378	1100	425	¾"	½"	112
BESST 21	1240	1000	428	1300	472	1"	½"	164
BESST 22	1240	1000	428	1300	472	1"	½"	175
BESST 31	1500	1305	478	1560	520	1"	½"	224
BESST 32	1500	1305	478	1560	520	1"	½"	230
BESST 41	1890	1500	570	1950	615	1 ¼"	½"	390
BESST 42	1890	1500	570	1950	615	1 ¼"	½"	394

Модель	Ед. изм.	BESST 11	BESST 12	BESST 21	BESST 22	BESST 31	BESST 32	BESST 41	BESST 42
Тепловая мощность <sup>(1)</sup>	кВт	6,8	8,3	11,0	15,0	19,9	22,2	28,0	37,2
	ккал/ч	5.848	7.188	9.460	12.900	17.114	19.092	24.080	31.992
Потребляемая мощность <sup>(1)</sup>	кВт	1,74	2,11	2,81	3,61	4,28	4,83	6,48	8,44
С.О.Р. <sup>(1)</sup>	кВт/кВт	3,91	3,93	3,91	4,15	4,64	4,59	4,32	4,4
Номинальный поток воды	м³/ч	1,0	1,2	1,6	2,2	2,8	3,2	4,1	5,4
Объем бака	литры	16	16	36	36	57	57	70	70
Вместимость фреона R410A	Кг	1,7	1,9	2,7	3,1	4,9	5,5	8,2	9,6
Осевой вентилятор	к-во	1	1	2	2	2	2	4	4
Напряжение электрической сети	В -50 Гц	230 ~	230 ~	230 ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~

## НА ЗАКАЗ

Модель	Ед. изм.	BESST 11	BESST 12	BESST 21	BESST 22	BESST 31	BESST 32	BESST 41	BESST 42
Электрическое сопротивление	кВт	3,0	3,0	6,0	6,0	8,0	8,0	10,0	10,0

(1) Условия работы:

Наружная температура 7°C при сухом термометре / 6°C при влажном термометре

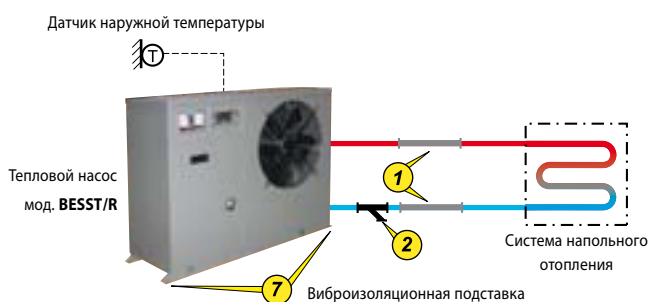
Температура воды на выходе 35°C

Температура воды на входе 30°C

Данные получены при полной загрузке и номинальных условиях, в соответствии с нормой UNI-EN 14511:2004.

Условия работы соответствуют указаниям приложения Н Ministerского Декрета от 7 апреля 2008 г. (Исполнительный Финансовый Декрет 2008)

## ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕПЛООВОГО НАСОСА BESST



### ТЕПЛОВОЙ НАСОС, соединенный с системой напольного отопления и/или охлаждения

Комплектующие аппарата:

1. Два гибких соединения
2. Фильтр с металлической сеткой
7. Виброизоляционная подставка

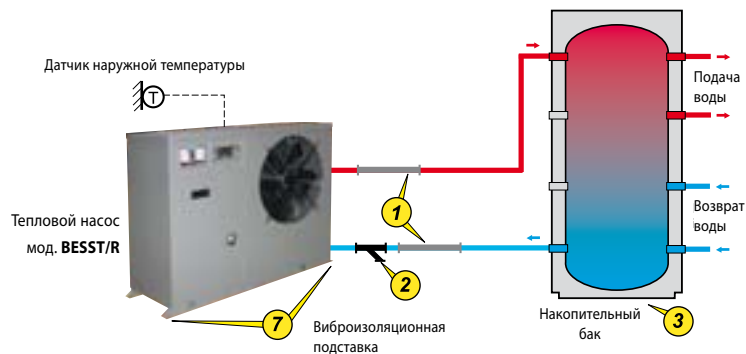
Такая установка представляет собой **экономичное** решение для соединения реверсивного теплового насоса с системой напольного отопления и/или охлаждения.

Благодаря особой технологии самоконтроля, встроенной в электронику управления, возможен автоматический режим работы всей установки.

Дополнительное электросопротивление, установ-

ленное на оборудовании (версия BESST/R) позволяет его функционирование в экстремальных климатических условиях; функция имеет автоматическое управление на основе считывания и обработки температурных данных о наружном воздухе и обрабатываемой воде.

Благодаря этому, стало возможно рассчитывать тепловую мощность в независимости от минимальной наружной температуры (BESST гарантирует эффективное функционирование при наружной температуре до -15°C), с гарантией сезонного энергосбережения.



## ТЕПЛОВОЙ НАСОС, соединенный с несколькими низкотемпературными отопительными системами

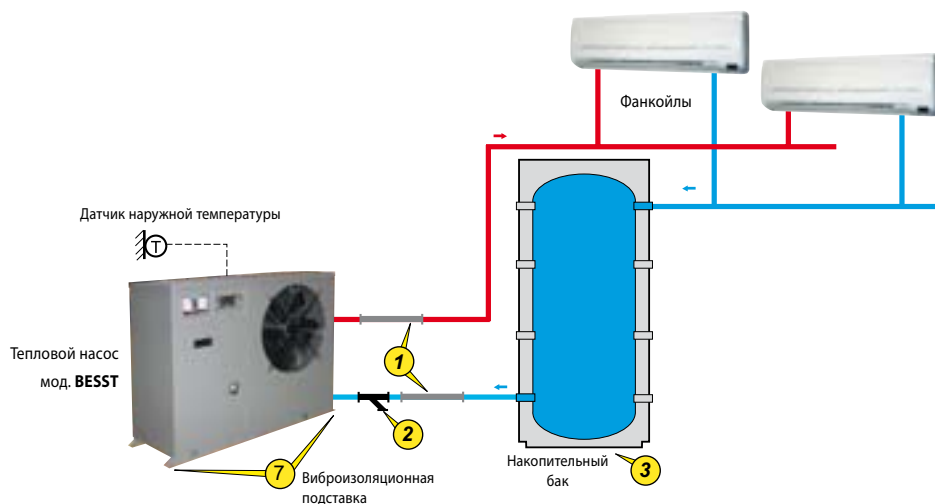
Комплектующие аппарата:

1. Два гибких соединения
2. Фильтр с металлической сеткой
3. Накопительный бак
7. Виброизоляционная подставка

Такая установка представляет собой удобное решение для соединения реверсивного теплового насоса с несколькими низкотемпературными отопительными системами (напольное отопление, фанкойлы, обогревающие плиты с низкотемпературным теплоносителем и др.)

Благодаря особой технологии самоконтроля, встроенной в электронику управления, возможен автома-

тический режим работы всей установки. Сети имеют отдельное управление. Дополнительное электросопротивление, установленное на оборудовании (версия BESST/R) позволяет его функционирование в экстремальных климатических условиях; функция имеет автоматическое управление на основе считывания и обработки температурных данных о наружном воздухе и обрабатываемой воде. Благодаря этому, стало возможно рассчитывать тепловую мощность в зависимости от минимальной наружной температуры (BESST гарантирует эффективное функционирование при наружной температуре до  $-15^{\circ}\text{C}$ ), с гарантией сезонного энергосбережения.



## ТЕПЛОВОЙ НАСОС, соединенный с сетью низкотемпературных фанкойлов

Комплектующие аппарата:

1. Два гибких соединения
2. Фильтр с металлической сеткой
3. Накопительный бак
7. Виброизоляционная подставка

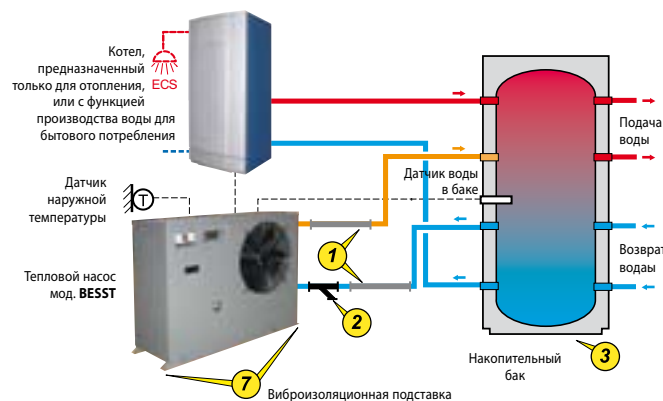
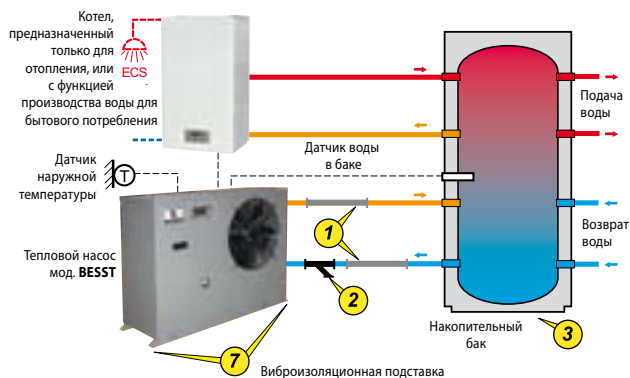
Такая установка представляет собой простое решение для соединения реверсивного теплового насоса с сетью низкотемпературных фанкойлов.

В тепловом насосе устанавливается фиксированная температура воды, и осуществляется отдельное управление вентиляторами фанкойлов.

Дополнительное электросопротивление, установ-

ленное на оборудовании (версия BESST/R) позволяет его функционирование в экстремальных климатических условиях; функция имеет автоматическое управление на основе считывания и обработки температурных данных о наружном воздухе и обрабатываемой воде.

Благодаря этому, стало возможно рассчитывать тепловую мощность в зависимости от минимальной наружной температуры (BESST гарантирует эффективное функционирование при наружной температуре до  $-15^{\circ}\text{C}$ ), с гарантией сезонного энергосбережения.



## ТЕПЛОВОЙ НАСОС, соединенный с традиционным отопительным котлом

Установка теплового насоса с традиционным отопительным котлом рекомендуется для обслуживания систем, уже имеющих радиаторы.

Согласно статистическим данным, отопительный сезон длится 7 месяцев в году. Тепловой насос может обеспечивать отопление в течение 6 месяцев.

Это означает 80%-ную экономию органического топлива.

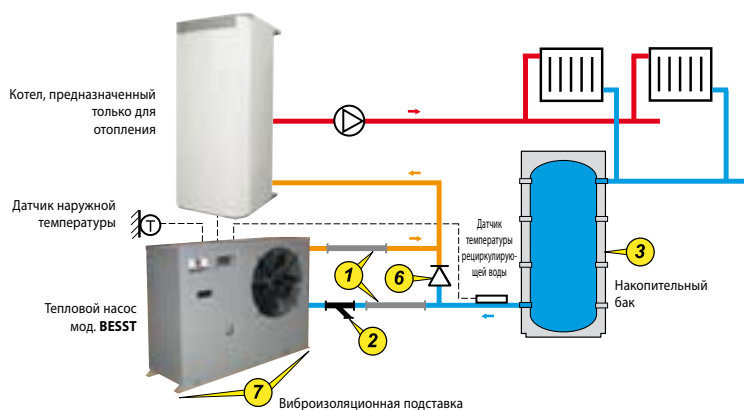
Комплектующие аппарата:

1. Два гибких соединения
2. Фильтр с металлической сеткой
3. Накопительный бак
7. Виброизоляционная подставка

Комбинация теплового насоса с традиционным отопительным котлом является гарантией отличного результата, при этом используется принцип стратификации воды в накопительном баке.

Благодаря особой технологии самоконтроля, встроенной в электронику управления, возможен автоматический режим системы.

Последовательность работы двух теплоносителей (теплового насоса и отопительного котла) устанавливается автоматически, чтобы максимально использовать КПД двух источников энергии.



## ТЕПЛОВОЙ НАСОС, соединенный с котлом, предназначенным только для отопления

Установка теплового насоса с котлом, предназначенным только для отопления, рекомендуется при ремонтных работах и/или для обслуживания систем, уже имеющих радиаторы. Согласно статистическим данным, отопительный сезон длится 7 месяцев в году. Тепловой насос может обеспечивать отопление в течение 6 месяцев. Это означает 80%-ную экономию органического топлива.

Комплектующие аппарата:

1. Два гибких соединения
2. Фильтр с металлической сеткой
3. Накопительный бак
6. Обратный клапан
7. Виброизоляционная подставка

Комбинация теплового насоса с котлом, предна-

значенным только для отопления, является универсальным решением при ремонтных работах, так как монтажа установки достаточно прост. Необходимо убедиться в правильности подачи воды к теплому насосу и распределителям (которые не должны иметь терморегулирующих клапанов).

Благодаря особой технологии самоконтроля, встроенной в электронику управления, возможен автоматический режим системы. Последовательность работы двух теплоносителей (теплового насоса и отопительного котла) устанавливается автоматически, чтобы максимально использовать КПД двух источников энергии. Обратный клапан обеспечивает необходимую циркуляцию воды, в том числе, при выключенном тепловом насосе.





# **ДРУГАЯ ПРОДУКЦИЯ**

## **УСТАНОВКИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА**

**СТР. 64 ÷ 65**

## **ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛИ**

**СТР. 66 ÷ 87**

## **ТЕПЛОВЕНТИЛЯЦИЯ И РЕКУПЕРАЦИЯ ТЕПЛА**

**СТР. 88 ÷ 101**

## **СПЕЦИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ**

**СТР. 102 ÷ 105**

**СЕРИЯ**

# CF-GAS

**АВТОНОМНЫЕ МОНОБЛОЧНЫЕ  
КОНДИЦИОНЕРЫ ROOF TOP**

**ПРИБОРЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА**



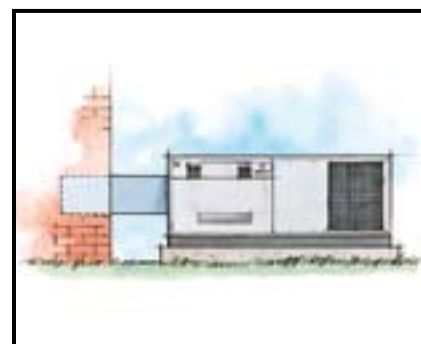
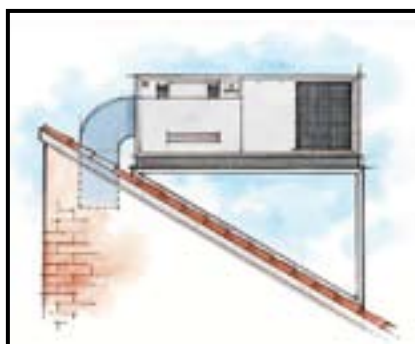
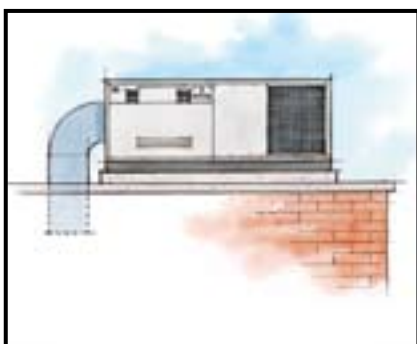
**СЕРТИФИЦИРОВАНЫ  
В ГОСУДАРСТВЕННЫХ СИСТЕМАХ  
ЕВРОСОЮЗА,  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,  
УКРАИНЫ,  
БЕЛАРУСИ**

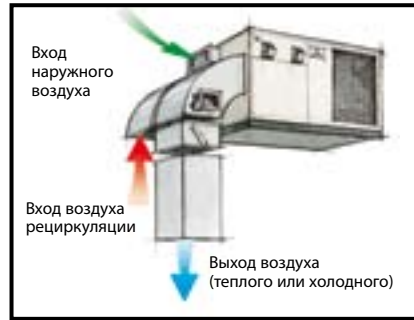
**КПД ~ 91%**

Структурно моноблочный крышный кондиционер состоит из:

- секции охлаждения, в которую входят scroll компрессоры, размещённые в специальном отсеке, с независимыми контурами охлаждения, использующими экологически чистый фреон R407C (класса L1); осевые вентиляторы работающие независимо друг от друга; пластинчатый теплообменник. Всё управление осуществляется микропроцессорным логическим контроллером.
  - секции отопления, состоящей из универсальной атмосферной газовой горелки и высокоэффективного теплообменника запатентованной конструкции из нержавеющей жаростойкой стали inox AISI 430, тепловой КПД которого превышает 90%, также при наружных температурах ниже 0°C.
  - секции обработки воздуха, оснащённой камерой смешения воздуха рециркуляции с приточным, воздушными фильтрами с волнистыми ячейками, двойными центробежными вентиляторами двухстороннего всасывания и низким уровнем шума, клиноременным приводом со шкивом регулируемого диаметра.
- Доступ во все отсеки для инспекционного контроля и ТО обеспечивается легко открываемыми дверцами.

## ПРИМЕРЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ





## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

## СЕРИЯ CF-GAS

Модель	Ед. изм.	CF-GAS 100	CF-GAS 200	CF-GAS 300	CF-GAS 400	CF-GAS 500	CF-GAS 600	CF-GAS 700
<b>Номинальная тепловая нагрузка</b>	<b>кВт</b>	33,8	59,2	71,7	98,8	130,0	170,0	209,4
<b>Полезная мощность отопления</b>	<b>макс.</b>	<b>кВт</b>	30,5	53,5	64,7	89,1	117,2	153,2
	<b>средняя</b>	<b>кВт</b>	–	30,5	41,7	58,6	58,6	76,6
	<b>мин.</b>	<b>кВт</b>	21,1	23,0	23,0	30,5	40,5	52,9
<b>Полезная мощность охлаждения</b>	<b>макс.</b>	<b>кВт</b>	23,8	35,5	47,6	64,5	92,2	137
	<b>средняя</b>	<b>кВт</b>	15,9	23,8	31,9	43,2	61,7	116,4
	<b>мин.</b>	<b>кВт</b>	–	17,7	23,8	32,2	46,1	68,5
<b>Мощность интегр. компрессора</b>	<b>кВт</b>	5,6	8,5	11,2	15,6	22,1	34,4	42,6
<b>Количество компрессоров</b>	<b>шт.</b>	1	2	2	2	2	2	2
<b>Тип компрессора</b>		<i>Scroll</i>						
<b>Количество контуров</b>		1	2	2	2	2	2	2
<b>Тип охлаждающего средства</b>		<i>R 407C (класса L1)</i>						
<b>Номинальный расход воздуха</b>	<b>нм³/час</b>	3.500	5.800	7.400	9.700	12.600	18.500	23.000
<b>Полезное статическое давление (стандартное)</b>	<b>Па</b>	250	250	250	250	250	250	250
<b>Полезное статическое давление "S" версия</b>	<b>Па</b>	450	450	450	450	450	450	450
<b>Расход воздуха (при 150 Па)</b>	<b>нм³/час</b>	4.000	6.600	8.200	10.800	14.100	20.500	26.000
<b>Расход воздуха "S" версия (при 150 Па)</b>	<b>нм³/час</b>	5.000	7.800	9.600	12.600	15.500	24.000	29.000
<b>Напряжение электрической сети</b>	<b>В -50 Гц</b>	400 В 3N	400 В 3N	400 В 3N	400 В 3N	400 В 3N	400 В 3N	400 В 3N
<b>Габариты</b>	<b>длина</b>	<b>мм</b>	1.900	2.750	2.750	3.250	3.250	3.250
	<b>ширина</b>	<b>мм</b>	1.290	1.700	1.700	2.250	2.250	2.250
	<b>высота</b>	<b>мм</b>	1.180	1.180	1.180	1.180	1.180	2.280
<b>Вес</b>	<b>кг</b>	570	770	890	980	1.140	1.752	1.978

Термические параметры сертифицированы GASTEC  
Параметры охлаждения тестированы согласно условий EUROVENT

# СЕРИЯ

# MINIJET

## ГАЗОВЫЕ ПОДВЕСНЫЕ УЛЬТРАКОМПАКТНЫЕ

### ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛИ

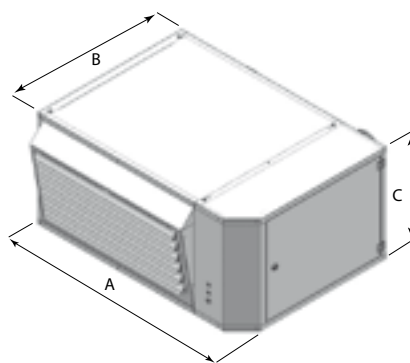
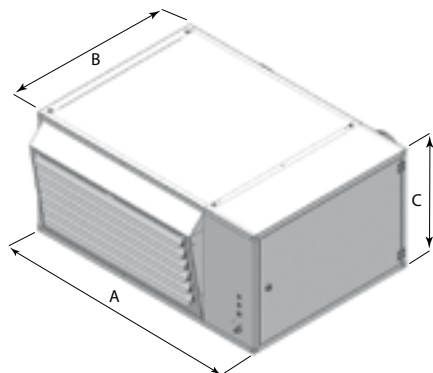


**СЕРТИФИЦИРОВАНЫ  
В ГОСУДАРСТВЕННЫХ СИСТЕМАХ  
ЕВРОСОЮЗА,  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,  
УКРАИНЫ,  
БЕЛАРУСИ**

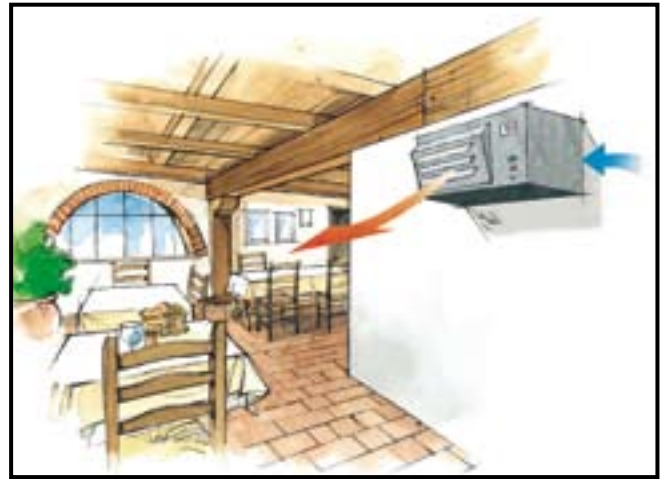
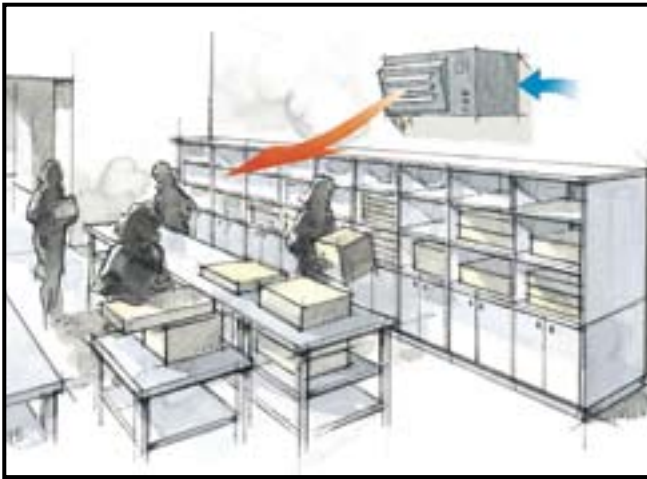
**КПД ~ 92%**

Подвесные газовые воздухонагреватели высокой эффективности с прямой подачей воздуха для установки внутри помещений, с герметичным контуром сгорания, вентилятором удаления продуктов сгорания; электронным розжигом и ионизационным контролем пламени, с высокоэффективным запатентованным теплообменником, камерой сгорания из нержавеющей жаростойкой стали inox AISI 430, осевым вентилятором, электронной системой управления, контроля и безопасности прибора, с корпусом из стальных окрашенных панелей или из нержавеющей стали inox, оклеенных теплоизоляционным материалом. Предлагаются два варианта исполнения:  
MJ MONOSTADIO - с одной ступенью тепловой мощности и постоянным расходом воздуха.  
MJ DELUXE BI-POTENZA - с двумя ступенями тепловой мощности и расхода воздуха.

## ГАБАРИТЫ



Модель	Габариты мм			Дымоход Ø мм	Вес Кг
	A	B	C		
MINIJET 20	885	625	420	80	54
MINIJET 30	885	625	460	80	62
MINIJET 40	885	625	520	80	66



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

## СЕРИЯ **MINIJET**

### СЕРИЯ MINIJET MONOSTADIO

Модель	Ед. изм.	MINIJET 20	MINIJET 30	MINIJET 40
Номинальная тепловая нагрузка	кВт	17,3	27,2	36,7
	ккал/ч	14.870	23.390	31.560
ПОЛЕЗНАЯ мощность отопления	кВт	16	25	34
	ккал/ч	13.760	21.500	29.240
Максимальный КПД	%	92,5	92	92,5
Номинальный расход воздуха	нм <sup>3</sup> /час	1.630	2.550	3.450
Дальность подачи потока воздуха	м	14	17	18
ΔТ теплого воздуха	°К	29	29	29
Напряжение электрической сети	В-50 Гц	230 ~	230 ~	230 ~

### СЕРИЯ MINIJET DELUXE VIPOTENZA

Модель	Ед. изм.	MINIJET 20 - 4		MINIJET 30 - 4		MINIJET 40 - 4	
		МАКС	МИН	МАКС	МИН	МАКС	МИН
Уровень мощности							
Номинальная тепловая нагрузка	кВт	17,3	12,1	27,2	19	36,7	25,5
	ккал/ч	14.870	10.406	23.390	16.340	31.560	21.930
ПОЛЕЗНАЯ мощность отопления	кВт	16	10,9	25	7,2	34	22,9
	ккал/ч	13.760	9.375	21.500	14.790	29.240	19.695
Максимальный КПД	%	92,5		92		92,5	
Номинальный расход воздуха	нм <sup>3</sup> /час	1.630	1.290	2.550	2.040	3.450	2.710
Дальность подачи потока воздуха	м	14		17		18	
ΔТ теплого воздуха	°К	29	25	29	25	29	25
Напряжение электрической сети	В-50 Гц	230 ~	230 ~	230 ~	230 ~	230 ~	230 ~

# СЕРИЯ

# РА

## ГАЗОВЫЕ ПОДВЕСНЫЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ

### ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛИ



**СЕРТИФИЦИРОВАНЫ  
В ГОСУДАРСТВЕННЫХ СИСТЕМАХ  
ЕВРОСОЮЗА,  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,  
УКРАИНЫ,  
БЕЛАРУСИ**

**КПД ~ 91%**

Подвесные газовые воздухонагреватели высокой эффективности с непосредственной подачей воздуха для установки внутри помещений, с герметичным контуром горения, вентилятором удаления продуктов сгорания, электронным розжигом и ионизационным контролем пламени, с высокоэффективным запатентованным теплообменником, камерой сгорания из нержавеющей жаростойкой стали inox AISI 430, осевым вентилятором, электронной системой управления, контроля и безопасности прибора, с корпусом из стальных окрашенных панелей, оклеенных теплоизолирующим материалом. Предлагаются три варианта исполнения:

РА MONOSTADIO с одной ступенью тепловой мощности и постоянным расходом воздуха.

РА-2 BISTADIO с двумя ступенями тепловой мощности и постоянным расходом воздуха.

РА-4 VIPOTENZA с двумя ступенями тепловой мощности и расхода воздуха.

## ТЕПЛООБМЕННИК

Запатентованная конструкция

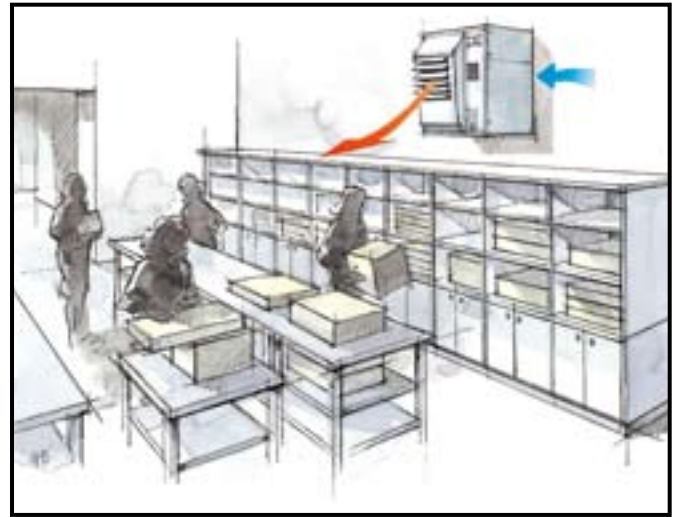
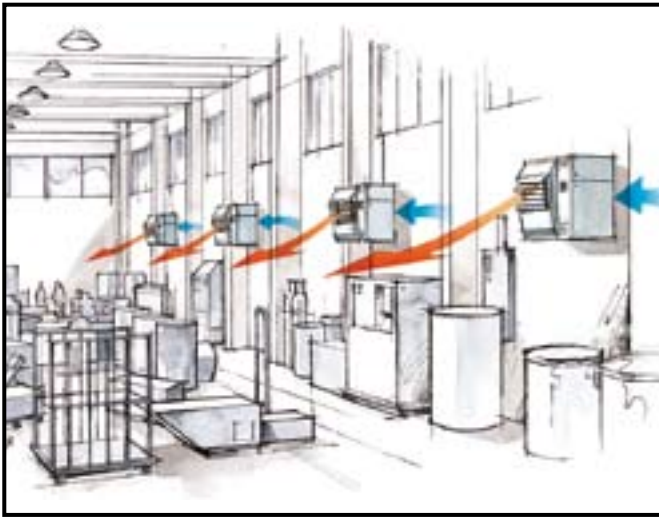


**ГАРАНТИЯ 5 ЛЕТ**

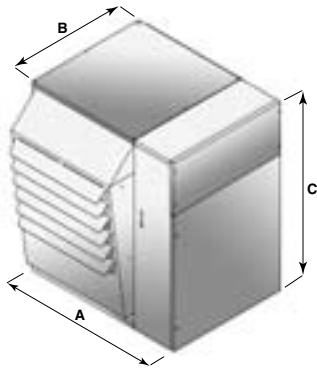
Теплообменник изготовлен из нержавеющей стали inox AISI 430 и оборудован сегментами особой запатентованной конструкции с увеличенной площадью теплообмена и завихрителями потока, что обеспечивает гарантированный тепловой К.П.Д. свыше 90%.

Высокое качество сварных швов теплообменника и коллектора отвода продуктов сгорания предупреждает появление внутренних напряжений и обеспечивает его герметичность при продолжительной эксплуатации. Недоступность критических точек камеры сгорания для пламени газовой горелки, повышает безопасность эксплуатации воздухонагревателя при пиковых тепловых нагрузках или некорректной эксплуатации.

**Все без исключения теплообменники подвергаются испытанию на герметичность давлением в 150 Мбар.**



## ГАБАРИТЫ



Модель	Габариты мм			Дымоход Ø мм	Возд. горения Ø мм	Вес Кг
	A	B	C			
PA 16	610	560	860	100	100	65
PA 26	665	560	860	100	100	75
PA 36	745	560	860	100	100	80
PA 46	925	560	860	100	100	95
PA 66	1.170	560	860	100	150	132
PA 86	1.720	560	860	100	150	180
PA 106	1.960	560	860	100	150	220

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

СЕРИЯ **PA**

### СЕРИЯ PA MONOSTADIO - СЕРИЯ PA-2 BISTADIO - СЕРИЯ PA-4 VIPOTENZA

Модель	Ед. изм.	PA 16	PA 26	PA 36	PA 46	PA 66	PA 86	PA 106
Номинальный расход воздуха	кВт	15	25,4	33,8	46,3	65	85	104,7
	ккал/ч	12.900	21.844	29.068	39.818	55.900	73.100	90.042
Максимальная ПОЛЕЗНАЯ тепловая мощность (Monostadio)	кВт	13,8	23	30,5	41,7	58,6	76,6	94,3
	ккал/ч	11.868	19.780	26.230	35.862	50.396	65.876	81.098
Минимальная ПОЛЕЗНАЯ тепловая мощность (Bistadio- Vipotenza)	кВт	8,7	15,8	21	28,8	40,5	52,9	65,2
	ккал/ч	7.482	13.588	18.060	24.768	34.830	45.494	56.062
Максимальный номинальный расход воздуха	Нм³/ч	1.250	1.820	2.920	4.130	5.900	7.900	8.750
Минимальный номинальный расход воздуха (Vipotenza)	Нм³/ч	1.000	1.750	2.600	3.700	5.000	7.200	7.800
Максимальный тепловой скачок	°К	32	37	31	30	30	29	32
Минимальный тепловой скачок	°К	26	26	24	23	24	22	25
Напряжение электрической сети	В -50 Гц	230 ~	230 ~	230 ~	230 ~	230 ~	230 ~	230 ~

# СЕРИЯ

# УТК-У

## КАНАЛЬНЫЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ

### ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛИ



**СЕРТИФИЦИРОВАНЫ  
В ГОСУДАРСТВЕННЫХ СИСТЕМАХ  
ЕВРОСОЮЗА,  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,  
УКРАИНЫ,  
БЕЛАРУСИ**

**КПД ~ 91%**

Газовые системы обработки воздуха только для отопления для внутренней или наружной установки, с кожухом класса защиты IP44 и электрооборудованием размещённым внутри, с накрывающей защитной панелью из оцинкованной стали, воздухозаборной решёткой, с опорными профилями из оцинкованной стали, вентилятором удаления продуктов сгорания, электронным устройством розжига и ионизационным контролем пламени, с высокоэффективным запатентованным теплообменником, камерой сгорания и теплообменными элементами, выполненными из нержавеющей жаростойкой стали inox AISI 430, с центробежным вентилятором с клиноременным приводом и шкивом регулируемого диаметра, с электронной системой управления, контроля и безопасности прибора. Поставляются следующие варианты конструкции: MONOSTADIO с одной ступенью тепловой мощности: стандартная версия UTK/UT, высоконапорная версия UTK-S/UT-S BISTADIO с двумя ступенями тепловой мощности: стандартная версия UTK-2/UT-2, высоконапорная версия UTK-2S/UT-2S Серия UTK доступна также в исполнении для низких температур.

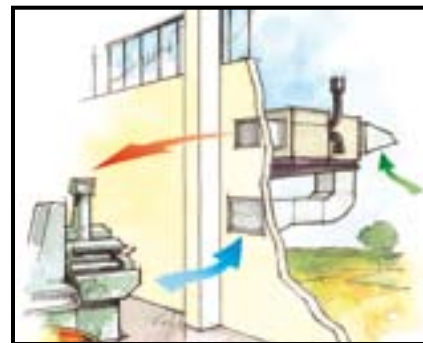
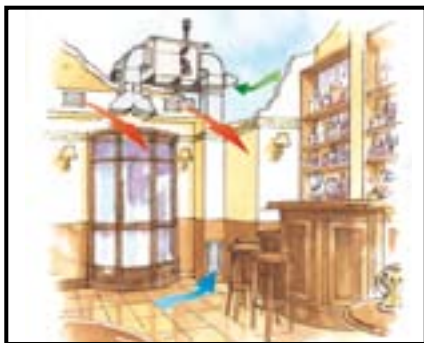
## СЕРИЯ УТ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ УСТАНОВКИ



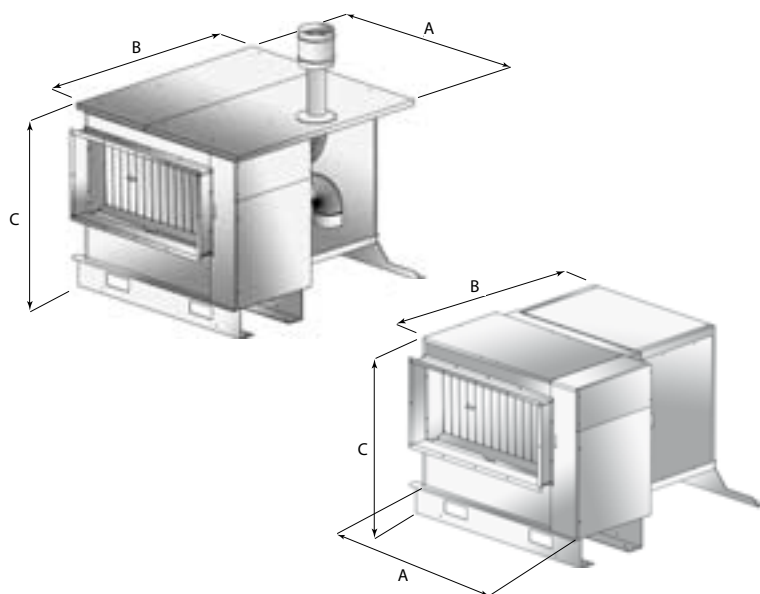
Высокие аэродинамические характеристики и различные варианты комплектации позволяют установку оборудования серии УТ не только в обслуживаемом помещении, но также за его пределами, в венткамере или в специальной теплоцентрали.

Широкий выбор комплектующих для приборов УТ/УТК обеспечивает их монтаж и подключение в любых ситуациях как внутри, так и снаружи здания.





## ГАБАРИТЫ



Модель	Габариты мм			Дымоход Ø мм	Возд. горения Ø мм	Вес Кг
	A	B	C			
УТК 26	717	1.280	1.070	100	100	150
УТК 36	797	1.280	1.070	100	100	168
УТК 46	977	1.280	1.070	100	100	196
УТК 66	1.244	1.335	1.070	100	150	245
УТК 86	1.773	1.335	1.070	100	150	316
УТК 106	2.013	1.335	1.070	100	150	351
УТ 26	665	1.225	1.040	100	100	122
УТ 36	745	1.225	1.040	100	100	133
УТ 46	925	1.225	1.040	100	100	156
УТ 66	1.170	1.275	1.040	100	150	200
УТ 86	1.720	1.275	1.040	100	150	267
УТ 106	1.960	1.275	1.040	100	150	311

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

## СЕРИЯ UTK-UT

### СЕРИЯ UTK/UT MONOSTADIO - СЕРИЯ UTK-2/UT-2 BISTADIO

Модель	Ед. изм.	УТК-УТ 26	УТК-УТ 36	УТК-УТ 46	УТК-УТ 66	УТК-УТ 86	УТК-УТ 106	
Номинальная тепловая нагрузка	кВт	25,4	33,8	46,3	65	85	104,7	
	ккал/ч	21.844	29.068	39.818	55.900	73.100	90.042	
Максимальная ПОЛЕЗНАЯ тепловая мощность	кВт	23	30,5	41,7	58,6	76,6	94,3	
	ккал/ч	19.780	26.230	35.862	50.396	65.876	81.098	
Минимальная ПОЛЕЗНАЯ тепловая мощность (УТК-2/УТ2 Bistadio)	кВт	15,8	21	28,8	40,5	52,9	65,2	
	ккал/ч	13.588	18.060	24.768	34.830	45.494	56.062	
Номинальный расход воздуха	Нм³/ч	1.820	2.920	4.130	5.900	7.900	8.750	
ΔТ теплого воздуха	Макс.	°К	37	31	30	30	29	32
	Мин.	°К	25	21	20	20	20	22
Полезное статическое давление	станд.	Па	200	200	200	200	200	200
	"S" версия	Па	500	450	440	470	440	500
Мощность двигателя	станд.	кВт	0,4	0,4	0,6	0,8	1,1	1,5
	"S" версия	кВт	0,6	0,8	1,1	1,5	2,2	3,0
Напряжение электрической сети	В -50 Гц	230 ~	230 ~	230 ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	
Класс электрозащиты	IP	44						

Термические параметры сертифицированы GASTEC

# СЕРИЯ



## НАПОЛЬНЫЕ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛИ ДЛЯ БОЛЬШИХ ПОМЕЩЕНИЙ

### ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛИ



**СЕРТИФИЦИРОВАНЫ  
В ГОСУДАРСТВЕННЫХ СИСТЕМАХ  
ЕВРОСОЮЗА,  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,  
УКРАИНЫ,  
БЕЛАРУСИ**

**КПД ~ 90%**

Жидкотопливные или газовые напольные воздухонагреватели высокой эффективности для внутренней установки для прямого или канального распределения воздуха мощностью от 60 до 1.160 кВт. Камера сгорания инверсного типа из жаростойкой нержавеющей стали inox AISI 430 усиленной конструкции с высокой теплопроводностью и высокоэффективный пластинчатый теплообменник позволяют использовать данное оборудование на различного типа объектах в самых сложных климатических условиях, сводя к минимуму расходы на эксплуатацию. Воздухонагреватели укомплектованы центробежным вентилятором с клиноременным приводом и шкивом регулируемого диаметра. Варианты поставки: с одноступенчатыми или двухступенчатыми горелками, в исполнении с низким уровнем выбросов NOx, с изменяемым расходом воздуха, с высоким статическим давлением, в исполнении для низких температур.

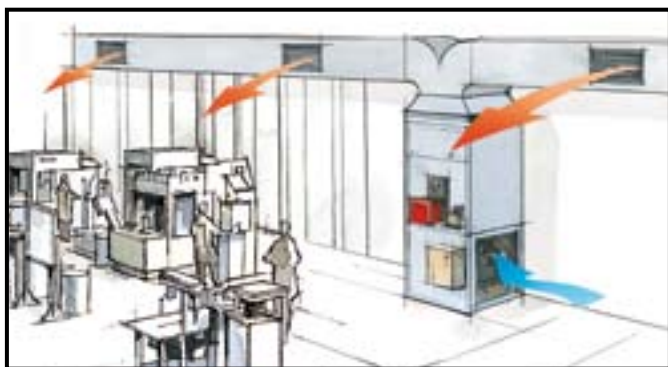
## ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ КОНСТРУКЦИИ



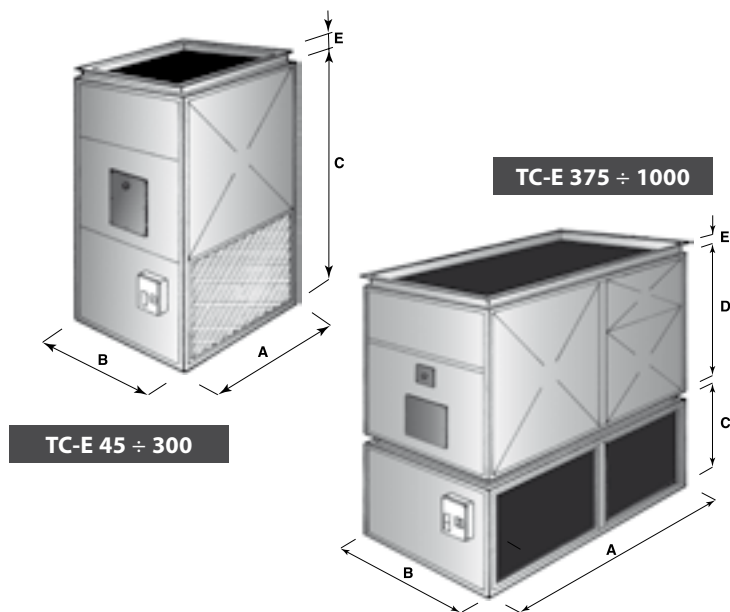
- Каркас собран из стального оцинкованного профиля и обшит панелями из оцинкованной окрашенной стали, оклееными изнутри слоем теплоизоляции.
- Узел вентиляции состоит из одного или нескольких статически и динамически сбалансированных центробежных вентиляторов двухстороннего всасывания, клиноременного привода со шкивом регулируемого диаметра.
- Электрооборудование – служит для автоматического или ручного управления работой узла вентиляции, аварийного выключения горелки в случаях перегрева установки. Включает электрошкаф управления и двойной защитный термостат FAN-LIMIT.

### Теплообменник высокой эффективности

- Камера сгорания – изготовлена из жаростойкой нержавеющей стали inox AISI 430 (с содержанием хрома 18%) пламеинверсной модели, обладает низкой тепловой нагрузкой и прекрасно охлаждается во всех своих точках.
- Теплообменные элементы – высокоэффективный теплообмен обеспечивается специальными завихрителями, впрыснутыми в стальные трубки, приваренные к стальной плите теплообменника.
- Коллектор дымоудаления – представляет собой стальную конструкцию с широкими дверцами для проведения инспекции и технического обслуживания.



## ГАБАРИТЫ



Модель	Габариты мм					Дымоход Ø мм	Вес Кг
	A	B	C	D	E		
TC 45 E	800	540	1.580	-	-	150	125
TC 75 E	890	680	1.825	-	-	180	130
TC 80 E	1.060	760	1.926	-	-	200	245
TC 100 E	1.060	760	1.926	-	-	200	249
TC 125 E	1.300	900	2.120	-	100	250	412
TC 150 E	1.300	900	2.120	-	100	250	437
TC 175 E	1.500	1.000	2.120	-	100	250	520
TC 200 E	1.500	1.000	2.120	-	100	250	525
TC 250 E	1.700	1.200	2.350	-	100	300	694
TC 300 E	1.700	1.200	2.350	-	100	300	734
TC 375 E	2.090	1.270	1.000	1.870	100	330	1.072
TC 450 E	2.090	1.270	1.000	1.870	100	330	1.162
TC 500 E	2.500	1.500	1.000	2.120	100	370	1.497
TC 600 E	2.500	1.500	1.000	2.120	100	370	1.622
TC 800 E	3.500	1.500	1.000	2.120	100	380	2.060
TC 1000 E	3.500	1.500	1.200	2.120	170	380	2.400

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

## СЕРИЯ TC-E

Модель	Ед. изм.	TC 45 E	TC 75 E	TC 80 E	TC 100 E	TC 125 E	TC 150 E	TC 175 E	TC 200 E
Номинальная тепловая нагрузка	кВт	60,0	94,0	103,2	122,3	161,2	190,0	225,8	258,8
	ккал/ч	51.600	80.850	88.790	105.150	138.600	163.400	194.225	222.600
ПОЛЕЗНАЯ тепловая мощность	кВт	54,0	82,2	93,0	107,0	145,0	168,0	204,0	230,0
	ккал/ч	46.450	70.700	80.000	92.000	125.000	144.600	175.000	198.100
Номинальный расход воздуха	Нм³/ч	4.300	6.000	7.600	7.600	9.600	11.500	13.400	15.300
Полезное статическое давление	Па	160	160	160	160	220	200	200	180
Мощность эл. двигателя	кВт	0,55	1,10	1,50	1,50	2,20	3,00	3,00	4,00
Напряжение электрической сети	В -50 Гц	230 ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~

Модель	Ед. изм.	TC 250 E	TC 300 E	TC 375 E	TC 450 E	TC 500 E	TC 600 E	TC 800 E	TC 1000 E
Номинальная тепловая нагрузка	кВт	322,6	391,0	460,6	590,0	645,3	769,0	1.000,0	1.160,0
	ккал/ч	277.470	336.250	396.160	507.300	554.940	661.500	860.000	997.600
ПОЛЕЗНАЯ тепловая мощность	кВт	291,0	348,0	415,0	523,0	581,0	683,0	884,0	1.044,0
	ккал/ч	250.000	298.950	356.900	450.000	500.000	587.400	760.000	897.840
Номинальный расход воздуха	Нм³/ч	19.000	23.000	28.700	34.500	40.200	49.000	67.000	70.000
Полезное статическое давление	Па	200	170	280	220	220	180	200	200
Мощность эл. двигателя	кВт	4,00	5,50	7,50	9,20	11,00	15,00	2 x 9,20	2x11,0
Напряжение электрической сети	В -50 Гц	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~

Модели TC375E - TC1000E поставляются не моноблоком а 2-мя частями: вентиляторная секция и теплообменная секция.

Термические параметры сертифицированы GASTEC

# СЕРИЯ

# С-ЕК

## НАПОЛЬНЫЕ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛИ ДЛЯ НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ

### ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛИ



**СЕРТИФИЦИРОВАНЫ  
В ГОСУДАРСТВЕННЫХ СИСТЕМАХ  
ЕВРОСОЮЗА,  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,  
УКРАИНЫ,  
БЕЛАРУСИ**

**КПД ~ 90%**

Жидкотопливные или газовые воздухонагреватели для наружной установки, с кожухом из оцинкованной окрашенной стали, оборудованы шкафом для защиты горелки и электрокомпонентов с дверцей и воздухозаборной решёткой. Эти воздухонагреватели укомплектованы опорными профилями из оцинкованной стали, камерой сгорания из нержавеющей жаростойкой стали inox AISI 430, центробежным вентилятором с клиноременным приводом и шкивом регулируемого диаметра, электронными устройствами управления, контроля и защиты.

Варианты поставки: с одноступенчатыми или двухступенчатыми горелками, в исполнении с низким уровнем выбросов NOx, с изменяемым расходом воздуха, с высоким статическим давлением, в исполнении для низких температур.

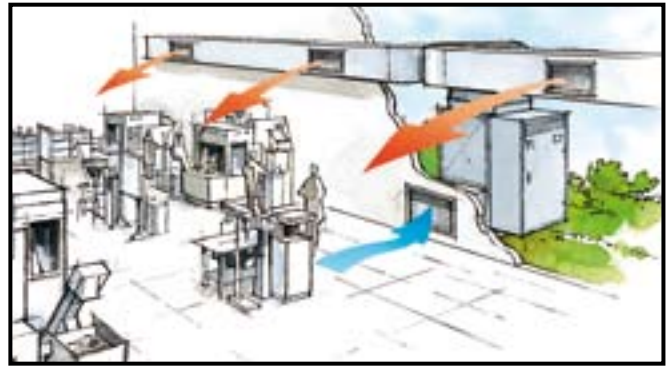
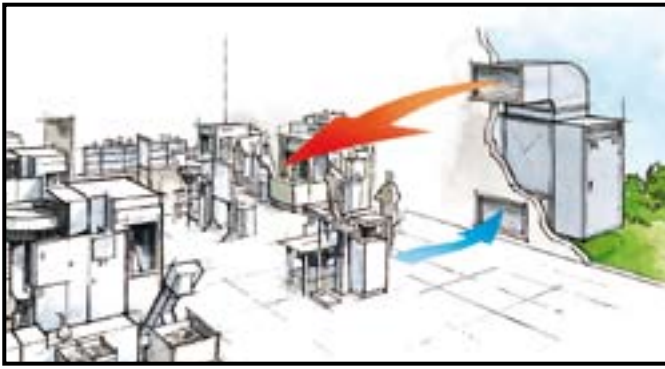
## ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ КОНСТРУКЦИИ



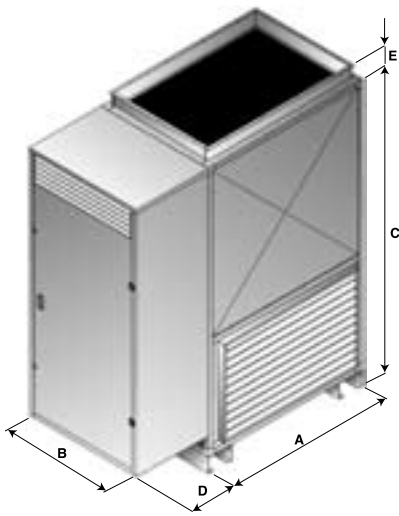
- Каркас собран из стального оцинкованного профиля и обшит панелями из оцинкованной окрашенной стали, оклееными изнутри слоем теплоизоляции.
- Узел вентиляции состоит из одного или нескольких статически и динамически сбалансированных центробежных вентиляторов двухстороннего всасывания, клиноременного привода со шкивом регулируемого диаметра.
- Электрооборудование – служит для автоматического или ручного управления работой узла вентиляции, аварийного выключения горелки в случаях перегрева установки. Включает электрошкаф управления и двойной защитный термостат FAN-LIMIT.

### Теплообменник высокой эффективности

- Камера сгорания – изготовлена из жаростойкой нержавеющей стали inox AISI 430 (с содержанием хрома 18%) пламеинверсной модели, обладает низкой тепловой нагрузкой и прекрасно охлаждается во всех своих точках.
- Теплообменные элементы – высокоэффективный теплообмен обеспечивается специальными завихрителями, впрессованными в стальные трубки, приваренные к стальной плите теплообменника.
- Коллектор дымоудаления – представляет собой стальную конструкцию с широкими дверцами для проведения инспекции и технического обслуживания.



## ГАБАРИТЫ



Модель	Габариты мм					Дымоход Ø мм	Вес Кг
	A	B	C	D	E		
ТС 45 Е/К	800	540	1.700	600	100	150	180
ТС 75 Е/К	890	680	1.945	600	100	180	185
ТС 80 Е/К	1.060	760	2.046	600	100	200	300
ТС 100 Е/К	1.060	760	2.046	600	100	200	310
ТС 125 Е/К	1.300	900	2.240	600	150	250	480
ТС 150 Е/К	1.300	900	2.240	600	150	250	500
ТС 175 Е/К	1.500	1.000	2.240	800	150	250	600
ТС 200 Е/К	1.500	1.000	2.240	800	150	250	610
ТС 250 Е/К	1.700	1.200	2.470	800	150	300	820
ТС 300 Е/К	1.700	1.200	2.470	800	150	300	850
ТС 375 Е/К	2.090	1.270	2.990	1.000	150	330	1.220
ТС 450 Е/К	2.090	1.270	2.990	1.000	150	330	1.310
ТС 500 Е/К	2.500	1.500	3.240	1.000	150	370	1.660
ТС 600 Е/К	2.500	1.500	3.240	1.000	150	370	1.785
ТС 800 Е/К	3.500	1.500	3.300	1.000	170	380	2.220
ТС 1000 Е/К	3.500	1.500	3.500	1.000	170	380	2.500

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

## СЕРИЯ TC-E/K

Модель	Ед. изм.	ТС 45 Е/К	ТС 75 Е/К	ТС 80 Е/К	ТС 100 Е/К	ТС 125 Е/К	ТС 150 Е/К	ТС 175 Е/К	ТС 200 Е/К
Номинальная тепловая нагрузка	кВт	60,0	94,0	103,2	122,3	161,2	190,0	225,8	258,8
	ккал/ч	51.600	80.850	88.790	105.150	138.600	163.400	194.225	222.600
ПОЛЕЗНАЯ тепловая мощность	кВт	54,0	82,2	93,0	107,0	145,0	168,0	204,0	230,0
	ккал/ч	46.450	70.700	80.000	92.000	125.000	144.600	175.000	198.100
Номинальный расход воздуха	Нм³/ч	4.300	6.000	7.600	7.600	9.600	11.500	13.400	15.300
Полезное статическое давление	Па	160	160	160	160	220	200	200	180
Мощность эл. двигателя	кВт	0,55	1,10	1,50	1,50	2,20	3,00	3,00	4,00
Напряжение электрической сети	В -50 Гц	230 ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~

Модель	Ед. изм.	ТС 250 Е/К	ТС 300 Е/К	ТС 375 Е/К	ТС 450 Е/К	ТС 500 Е/К	ТС 600 Е/К	ТС 800 Е/К	ТС 1000 Е/К
Номинальная тепловая нагрузка	кВт	322,6	391,0	460,6	590,0	645,3	769,0	1.000,0	1.160,0
	ккал/ч	277.470	336.250	396.160	507.300	554.940	661.500	860.000	997.600
ПОЛЕЗНАЯ тепловая мощность	кВт	291,0	348,0	415,0	523,0	581,0	683,0	884,0	1.044,0
	ккал/ч	250.000	298.950	356.900	450.000	500.000	587.400	760.000	897.840
Номинальный расход воздуха	Нм³/ч	19.000	23.000	28.700	34.500	40.200	49.000	67.000	70.000
Полезное статическое давление	Па	200	170	280	220	220	180	200	200
Мощность эл. двигателя	кВт	4,00	5,50	7,50	9,20	11,00	15,00	2x9,20	2x11,0
Напряжение электрической сети	В -50 Гц	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~

Модели ТС375Е/К - ТС1000Е/К поставляются не моноблоком а 3-мя частями: вентиляторная секция, теплообменная секция и шкаф для горелки.

Термические параметры сертифицированы GASTEC

## СЕРИЯ

# ТСО-Е

## ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛИ ВЫСОКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

### ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛИ



**СЕРТИФИЦИРОВАНЫ  
В ГОСУДАРСТВЕННЫХ СИСТЕМАХ  
ЕВРОСОЮЗА,  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,  
УКРАИНЫ,  
БЕЛАРУСИ**

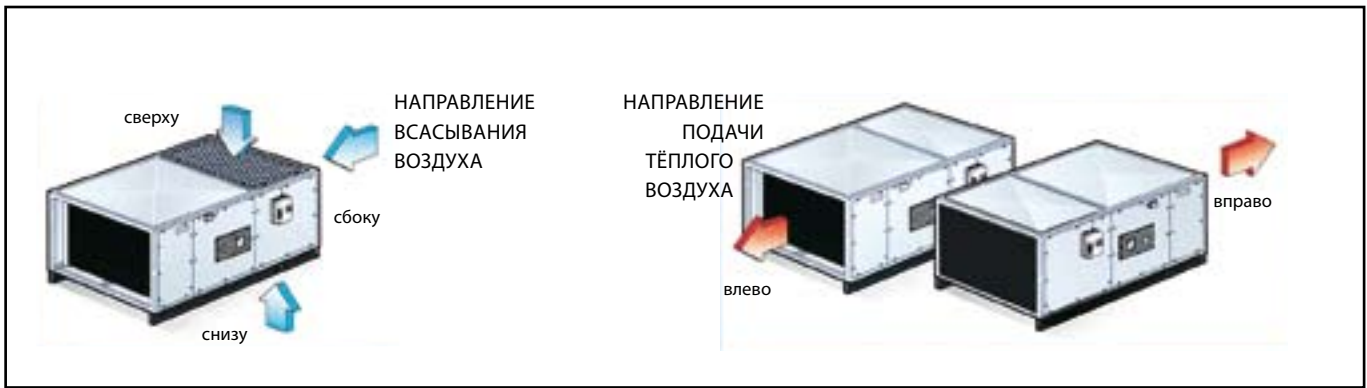
**КПД ~ 90%**

Жидкотопливные или газовые воздухонагреватели горизонтального исполнения высокой эффективности для внутренней (ТСО-Е) или наружной (ТСО-Е/К) установки для прямого или канального распределения воздуха производительностью от 60 до 1.160 кВт. Камера сгорания инверсного типа из жаростойкой нержавеющей стали inox AISI 430 усиленной конструкции с низкой тепловой нагрузкой и высокоэффективный пластинчатый теплообменник позволяют использование данного оборудования на различного типа объектах в самых сложных климатических условиях, сводя к минимуму при этом расходы на эксплуатацию. Воздухонагреватели укомплектованы центробежным вентилятором с клиноременным приводом и шкивом регулируемого диаметра. Варианты поставки: с одноступенчатыми или двухступенчатыми горелками, в исполнении с низким уровнем выбросов NOx, с изменяемым расходом воздуха, с высоким статическим давлением, в исполнении для низких температур.

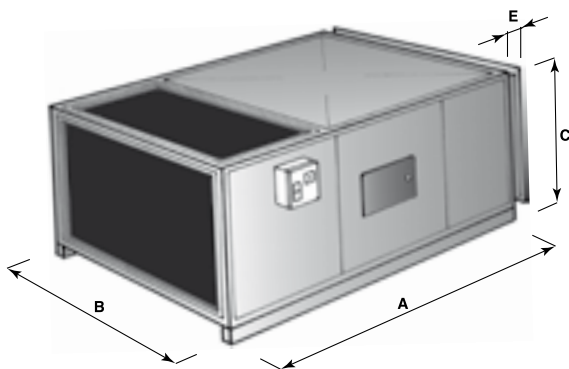
## СЕРИЯ ТСО-Е/К ДЛЯ НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ



Высокие аэродинамические показатели и универсальность применения позволяют установку оборудования серии ТСО –Е также снаружи помещения (версия ТСО –Е/К).  
Возможность выбрать из широкой гаммы необходимое дополнительное оборудование для выполнения любой конфигурации монтажа воздухонагревателя.



## ГАБАРИТЫ



Модель	Габариты мм				Дымоход Ø мм	Вес Кг
	A	B	C	E		
TCO 45 E	1.580	1.800	1.575	–	150	1.140
TCO 75 E	1.825	1.890	1.715	–	180	1.155
TCO 80 E	1.926	1.060	1.795	–	200	1.265
TCO 100 E	1.926	1.060	1.795	–	200	1.269
TCO 125 E	2.120	1.300	1.935	100	250	1.430
TCO 150 E	2.120	1.300	1.935	100	250	1.455
TCO 175 E	2.120	1.500	1.035	100	250	1.540
TCO 200 E	2.120	1.500	1.035	100	250	1.545
TCO 250 E	2.350	1.700	1.235	100	300	1.720
TCO 300 E	2.350	1.700	1.235	100	300	1.760
TCO 375 E	2.870	2.090	1.305	100	330	1.100
TCO 450 E	2.870	2.090	1.305	100	330	1.190
TCO 500 E	3.120	2.500	1.535	100	370	1.537
TCO 600 E	3.120	2.500	1.535	100	370	1.662
TCO 800 E	3.120	3.500	1.535	100	380	2.090
TCO 1000 E	3.320	3.500	1.535	170	380	2.440

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

## СЕРИЯ TCO-E

Модель	Ед. изм.	TCO 45 E	TCO 75 E	TCO 80 E	TCO 100 E	TCO 125 E	TCO 150 E	TCO 175 E	TCO 200 E
Номинальная тепловая нагрузка	кВт	60,0	94,0	103,2	122,3	161,2	190,0	225,8	258,8
	ккал/ч	51.600	80.850	88.790	105.150	138.600	163.400	194.225	222.600
ПОЛЕЗНАЯ тепловая мощность	кВт	54,0	82,2	93,0	107,0	145,0	168,0	204,0	230,0
	ккал/ч	46.450	70.700	80.000	92.000	125.000	144.600	175.000	198.100
Номинальный расход воздуха	Нм³/ч	4.300	6.000	7.600	7.600	9.600	11.500	13.400	15.300
Полезное статическое давление	Па	160	160	160	160	220	200	200	180
Мощность эл. двигателя	кВт	0,55	1,10	1,50	1,50	2,20	3,00	3,00	4,00
Напряжение электрической сети	В -50 Гц	230 ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~

Модель	Ед. изм.	TCO 250 E	TCO 300 E	TCO 375 E	TCO 450 E	TCO 500 E	TCO 600 E	TCO 800 E	TCO 1000 E
Номинальная тепловая нагрузка	кВт	322,6	391,0	460,6	590,0	645,3	769,0	1.000,0	1.160,0
	ккал/ч	277.470	336.250	396.160	507.300	554.940	661.500	860.000	997.600
ПОЛЕЗНАЯ тепловая мощность	кВт	291,0	348,0	415,0	523,0	581,0	683,0	884,0	1.044,0
	ккал/ч	250.000	298.950	356.900	450.000	500.000	587.400	760.000	897.840
Номинальный расход воздуха	Нм³/ч	19.000	23.000	28.700	34.500	40.200	49.000	67.000	70.000
Полезное статическое давление	Па	200	170	280	220	220	180	200	200
Мощность эл. двигателя	кВт	4,00	5,50	7,50	9,20	11,00	15,00	2x9,20	2x11,0
Напряжение электрической сети	В -50 Гц	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~

Термические параметры сертифицированы GASTEC

## ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛИ

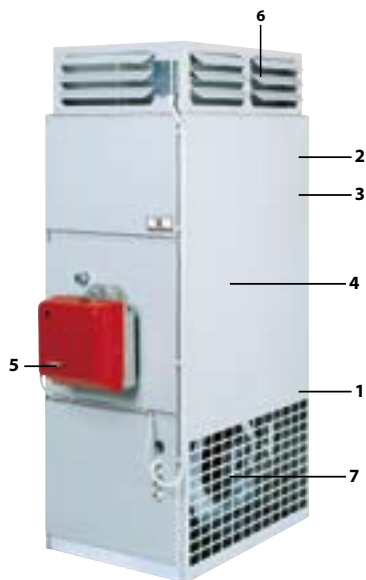


**СЕРТИФИЦИРОВАНЫ  
В ГОСУДАРСТВЕННЫХ СИСТЕМАХ  
ЕВРОСОЮЗА,  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,  
УКРАИНЫ,  
БЕЛАРУСИ**

**КПД ~ 90%**

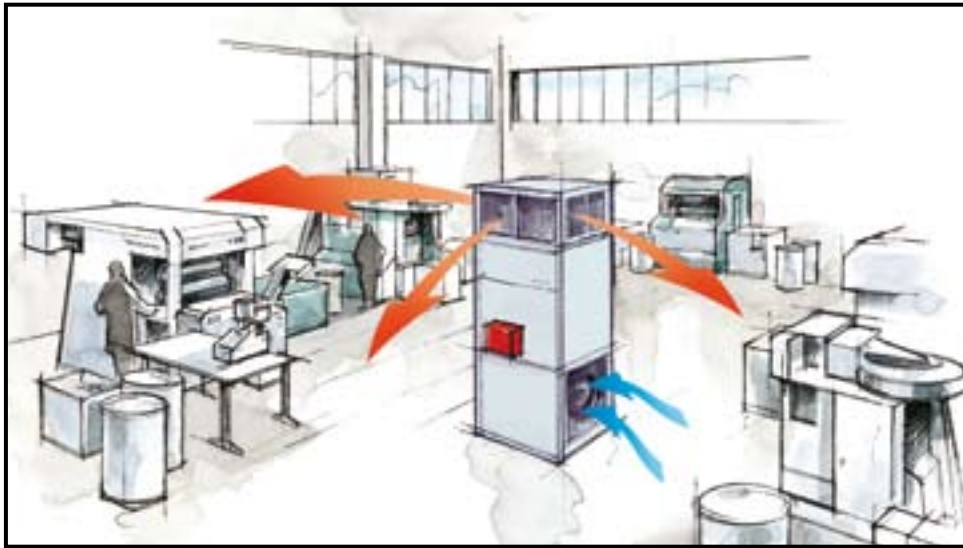
Высокоэффективные воздушонагреватели напольного типа для прямой раздачи теплого воздуха в помещение через пленум, встроенный в корпус. Укомплектованные жидкотопливными или газовыми блочными горелками, воздушонагреватели оснащены камерой сгорания из нержавеющей жаростойкой стали inox AISI 430, малозумным центробежным вентилятором и двигателем с ротором на валу, электронными устройствами управления контроля и защиты. Электроникс размещается внутри корпуса, сделанного из оцинкованной окрашенной стали с теплоизоляцией. 7 моделей воздушонагревателей серии ТЕ предназначены для отопления помещений среднего размера, таких как промышленные цеха, спортзалы и лаборатории.

## ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ КОНСТРУКЦИИ

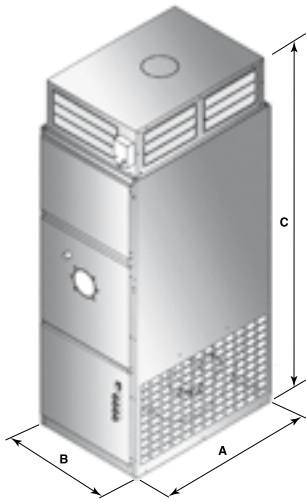


- 1. Камера сгорания** с инверсией пламени с низкой тепловой нагрузкой, изготовлена из жаростойкой нержавеющей стали inox AISI 430 и отлично охлаждается в каждой своей точке.
- 2. Теплообменник** представляет собой конструкцию из плоских стальных трубок с отпечатками особой формы для создания завихрений, обеспечивая максимальный высокоэффективный теплообмен.
- 3. Коллектор отвода продуктов сгорания** и широкое отверстие для проведения контроля обеспечивают быстрое и удобное выполнение чистки при ТО.
- 4. Корпус** изготовлен из стальных окрашенных панелей, оклеенных теплоизоляцией.
- 5. Горелка.**
- 6. Пленум раздачи воздуха** оборудован регулируемыми горизонтальными направляющими и обеспечивает выдув воздуха в 4 направлениях, с возможностью заглушить одну из сторон.
- 7. Центробежный вентилятор** двухстороннего всасывания с непосредственным приводом от однофазного двигателя.





## ГАБАРИТЫ



Модель	Габариты мм			Дымоход Ø мм	Вес Кг
	A	B	C		
<b>TE 40</b>	750	460	1.600	120	112
<b>TE 60</b>	800	540	1.700	150	140
<b>TE 80</b>	900	680	1.885	180	151
<b>TE 100</b>	1.080	760	2.000	200	214
<b>TE 170</b>	1.300	900	2.470	250	437
<b>TE 230</b>	1.500	1.000	2.520	525	525
<b>TE 340</b>	1.700	1.200	2.800	300	650

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

СЕРИЯ **TE**

Модель	Ед. изм.	TE 40	TE 60	TE 80	TE 100	TE 170	TE 230	TE 340
Номинальная тепловая нагрузка	кВт	46,8	71,1	93,0	104,6	190,0	258,8	391,0
	ккал/ч	40.300	61.200	80.000	90.000	163.400	222.600	336.250
ПОЛЕЗНАЯ тепловая мощность	кВт	42,2	64,4	83,9	94,2	168,2	230,3	347,6
	ккал/ч	36.300	55.400	72.100	81.090	144.600	198.100	298.950
Номинальный расход воздуха	Нм³/ч	2.800	4.500	5.300	6.300	11.500	15.300	23.000
Напряжение электрической сети	В -50 Гц	230 ~	230 ~	230 ~	230 ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~

# СЕРИЯ

# НВ

## НАПОЛЬНЫЕ ДЛЯ ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

### ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛИ

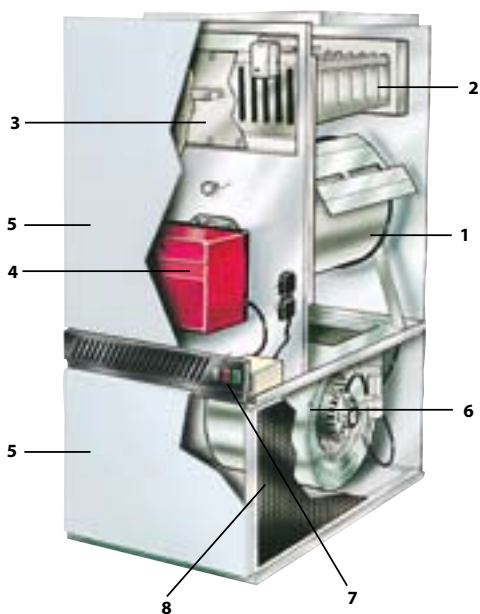


**СЕРТИФИЦИРОВАНЫ  
В ГОСУДАРСТВЕННЫХ СИСТЕМАХ  
ЕВРОСОЮЗА,  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,  
УКРАИНЫ,  
БЕЛАРУСИ**

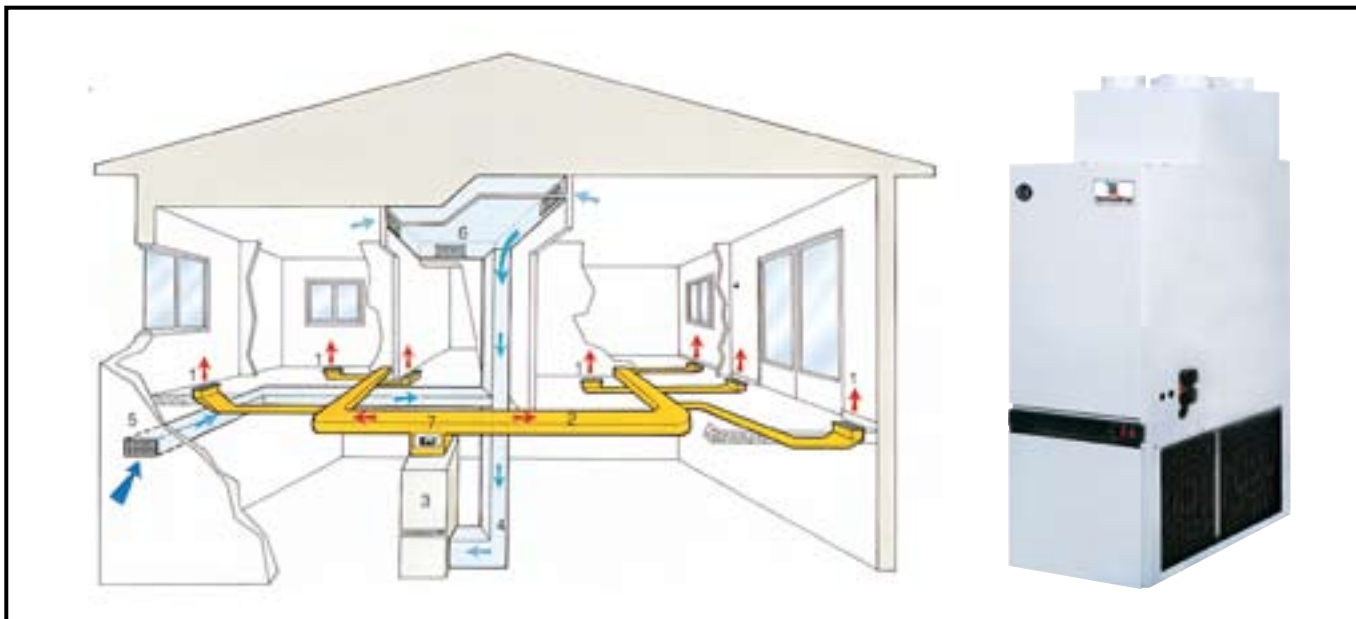
**КПД ~ 90%**

Высокоэффективные жидкотопливные и газовые воздухонагреватели предназначены для подачи теплого воздуха непосредственно в помещение или через систему воздуховодов. Они оснащены камерой сгорания из толстолистовой стали, теплообменником запатентованной конструкции из плоских теплообменных трубок с завихрителями, малозумным центробежным вентилятором, электронными устройствами управления, контроля и безопасности. Корпус воздухонагревателя закрыт стальным окрашенным кожухом с теплоизоляцией. 5 моделей воздухонагревателей предназначены для отопления жилых домов или коттеджей, ресторанов, баров, игровых залов, лабораторий и т.д.

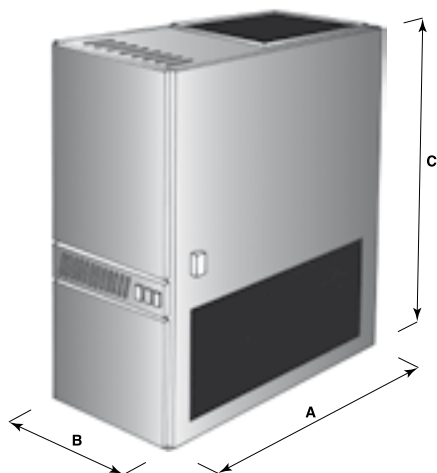
## ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ КОНСТРУКЦИИ



- 1. Камера сгорания** с инверсией пламени с низкой тепловой нагрузкой, изготовлена из толстолистовой стали Cor-Ten, устойчивой к высоким температурам и отлично охлаждается в каждой своей точке.
- 2. Теплообменник** представляет собой конструкцию из плоских стальных трубок с отпечатками особой формы для создания завихрений, обеспечивая максимальный высокоэффективный теплообмен.
- 3. Широкое отверстие** для удобного выполнения чистки теплообменных труб при ТО.
- 4. Горелка** на газу или на жидком топливе.
- 5. Корпус** изготовлен из стальных окрашенных панелей, оклеенных теплоизоляцией.
- 6. Центробежный вентилятор** двухстороннего всасывания с непосредственным приводом от однофазного двигателя.
- 7. Переключатель режима** отопление стоп вентиляция.
- 8. Воздушный фильтр** легко снимается для чистки/ замены.



## ГАБАРИТЫ



Модель	Габариты мм			Дымоход Ø мм	Вес Кг
	A	B	C		
НВ 101	968	500	1.395	150	128
НВ 102	968	500	1.395	150	128
НВ 103	968	500	1.395	150	128
НВ 131	968	600	1.395	150	132
НВ 132	968	600	1.395	150	132

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

СЕРИЯ **НВ**

Модель	Ед. изм.	НВ 100			НВ 130	
		НВ 101	НВ 102	НВ 103	НВ 131	НВ 132
Номинальная тепловая нагрузка	кВт	21,9	25,6	32,1	36,1	41,2
	ккал/ч	18.826	22.075	27.654	31.042	35.437
ПОЛЕЗНАЯ тепловая мощность	кВт	19,7	23,2	29,1	32,5	37,2
	ккал/ч	17.000	20.000	25.000	28.000	32.000
Номинальный расход воздуха	Нм³/ч	1.400	1.550	2.100	2.450	2.850
Двигатель вентилятора	Вт	245	245	245	245	245
Напряжение электрической сети	В -50 Гц	230 ~	230 ~	230 ~	230 ~	230 ~

Термические параметры сертифицированы GASTEC

# СЕРИЯ

# BA-S

## АВТОНОМНЫЕ ЖИДКОТОПЛИВНЫЕ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛИ

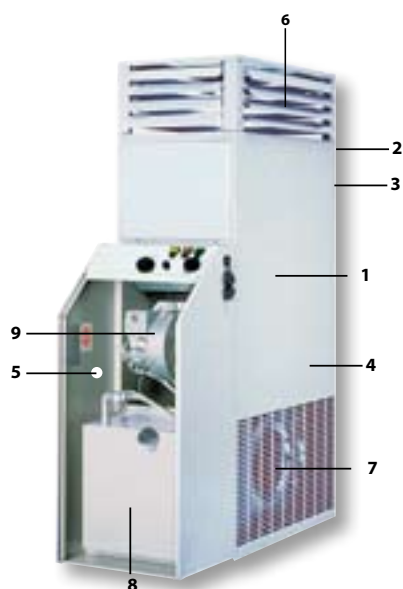
### ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛИ



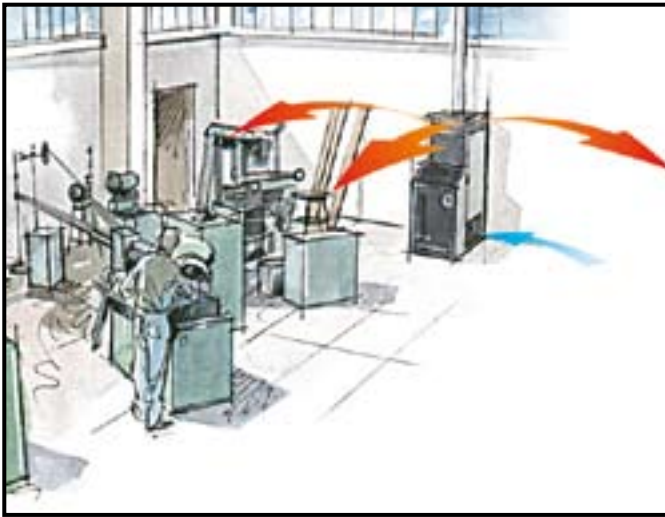
**СЕРТИФИЦИРОВАНЫ  
В ГОСУДАРСТВЕННЫХ СИСТЕМАХ  
ЕВРОСОЮЗА,  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,  
УКРАИНЫ,  
БЕЛАРУСИ**

Высокоэффективные автономные воздушонагреватели для прямой подачи тёплого воздуха в помещение оборудованы: жидкотопливной горелкой, встроенным регулятором температуры и топливным баком; толстостенной камерой сгорания, изготовленной из нержавеющей жаростойкой стали inox AISI 430; трубчатым теплообменником с завихрителями; малошумным центробежным вентилятором; электрическими устройствами для управления, контроля и безопасности; корпус воздушонагревателя закрыт кожухом из окрашенных и теплоизолированных стальных панелей. 5 моделей воздушонагревателей серии BA-S предназначены для отопления артелей, автосервисов, лабораторий, а также аварийных ремонтных мастерских и везде, где требуются автономные, быстро и легко устанавливаемые воздушонагреватели.

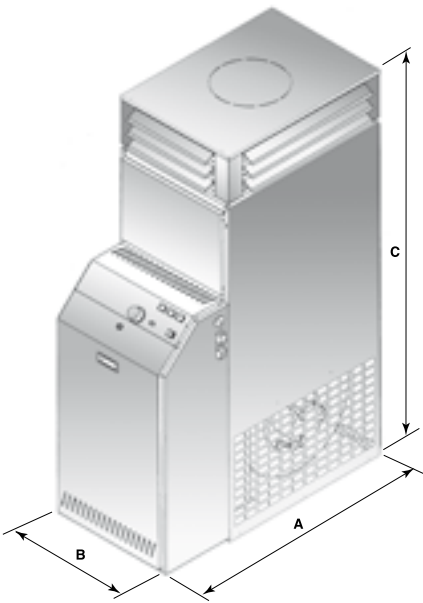
## ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ КОНСТРУКЦИИ



- 1. Камера сгорания** инверсная, с низкой тепловой нагрузкой изготовленная из жаропрочной нержавеющей стали inox AISI 430, обеспечивающая высококачественный теплообмен по всей своей поверхности.
- 2. Трубчатый теплообменник** с впрессованными завихрителями, обеспечивающий высокоэффективный теплообмен.
- 3. Коллектор продуктов сгорания** и широкое контрольное отверстие обеспечивают быстрое и удобное выполнение чистки при ТО.
- 4. Корпус** изготовлен из стальных жестиных окрашенных панелей, оклеенных теплоизоляцией.
- 5. Картер** для защиты горелки и топливного бака с широким контрольным смотровым отверстием.
- 6. Пленум** раздачи воздуха оборудован регулируемыми горизонтальными направляющими и обеспечивает выдув воздуха в 4 направлениях, с возможностью заглушить одну из сторон.
- 7. Центробежный вентилятор** двойного всасывания с непосредственным приводом от однофазного двигателя.
- 8. Топливный бак** большой вместимости, оборудованный фильтром очистки топлива и присоединенный к контуру автоматической подачи топлива к горелке.
- 9. Жидкотопливная горелка.**



## ГАБАРИТЫ



Модель	Габариты мм			Дымоход Ø мм	Ёмкость топливного бака, л	Вес Кг
	A	B	C			
<b>BA 30 S</b>	1.050	460	1.600	120	20	132
<b>BA 40 S</b>	1.050	460	1.600	120	55	137
<b>BA 60 S</b>	1.120	540	1.700	150	75	173
<b>BA 80 S</b>	1.220	680	1.885	180	105	197
<b>BA 100 S</b>	1.400	760	2.000	200	135	264

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

## СЕРИЯ **BA-S**

Модель	Ед. изм.	BA 30 S	BA 40 S	BA 60 S	BA 80 S	BA 100 S
Номинальная тепловая нагрузка	кВт	33,7	46,8	71,1	93	104,6
	ккал/ч	29.000	40.300	61.200	80.000	90.000
ПОЛЕЗНАЯ тепловая мощность	кВт	30,4	42,2	64,4	83,9	94,2
	ккал/ч	26.130	36.300	55.400	72.100	81.090
Номинальный расход воздуха	Нм³/ч	1.900	2.800	4.500	5.300	6.300
Мощность двигателя вентилятора	кВт	0,245	0,245	0,59	0,736	0,736
Напряжение электрической сети	В -50 Гц	230 ~	230 ~	230 ~	230 ~	230 ~

Термические параметры сертифицированы GASTEC

# СЕРИЯ

# DM

## ЖИДКОТОПЛИВНЫЕ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛИ ДЛЯ ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

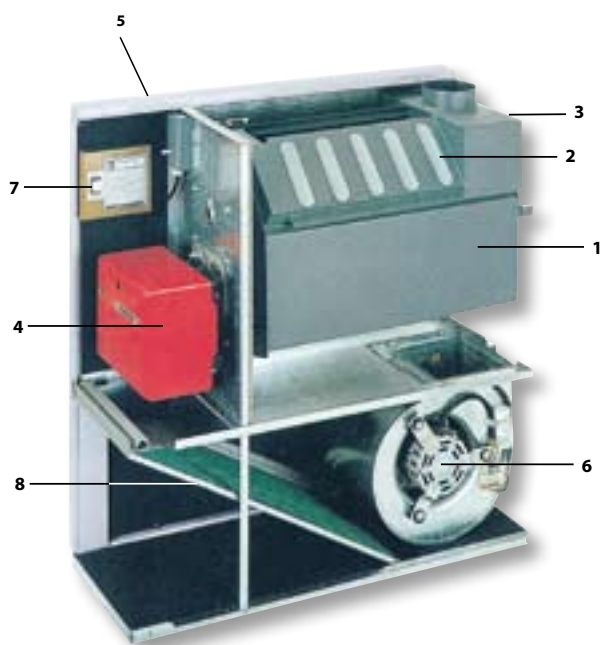
### ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛИ



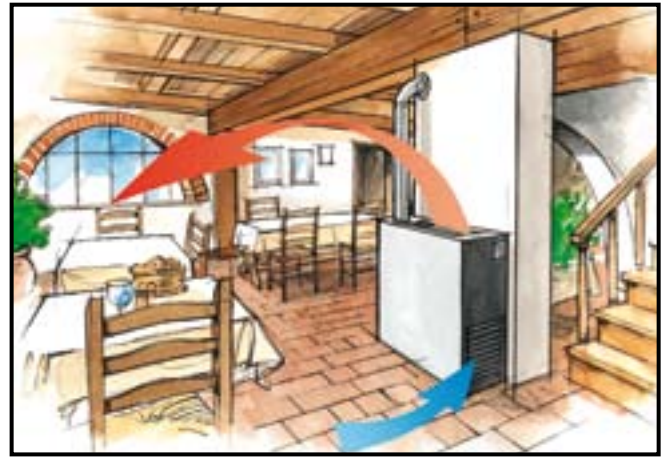
**СЕРТИФИЦИРОВАНЫ  
В ГОСУДАРСТВЕННЫХ СИСТЕМАХ  
ЕВРОСОЮЗА,  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,  
УКРАИНЫ,  
БЕЛАРУСИ**

Жидкотопливные воздухонагреватели, как для прямой подачи тёплого воздуха в помещение, так и для подключения к системе воздуховодов, состоят из толстостенной стальной камеры сгорания, трубчатого теплообменника с завихрителями, жидкотопливной горелки, малошумного центробежного вентилятора, электрическими устройствами для управления, контроля и безопасности, кожуха из окрашенной стали с оклеенным изнутри слоем теплоизоляции.

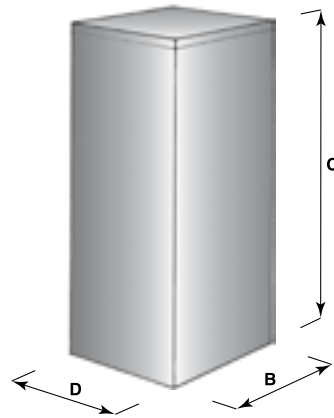
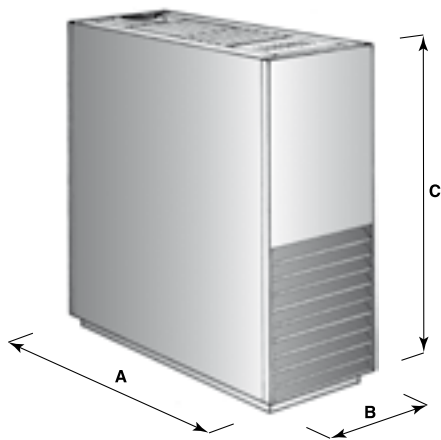
## ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ КОНСТРУКЦИИ



- 1. Камера сгорания** с инверсией пламени с низкой тепловой нагрузкой, изготовлена из толстолистовой стали Cor-Ten, устойчивой к высоким температурам и отлично охлаждается в каждой своей точке.
- 2. Теплообменник** представляет собой конструкцию из плоских стальных трубок с отпечатками особой формы для создания завихрений, обеспечивая максимальный высокоэффективный теплообмен.
- 3. Широкое отверстие** для удобного выполнения чистки теплообменных труб при ТО.
- 4. Горелка** на жидком топливе.
- 5. Корпус** изготовлен из стальных окрашенных панелей, оклеенных теплоизоляцией.
- 6. Центробежный вентилятор** двухстороннего всасывания с непосредственным приводом от однофазного двигателя.
- 7. Переключатель режима** отопление стоп вентиляция.
- 8. Воздушный фильтр** легко снимается для чистки/ замены.



## ГАБАРИТЫ



Модель	Габариты мм				Дымоход Ø мм	Ёмкость топливного бака, л	Вес Кг
	A	B	C	D			
<b>DM 15</b>	860	350	860	300	100	80	82
<b>DM 20</b>	960	390	960	300	120	100	97
<b>DM 30</b>	1.030	430	1.030	320	130	130	116

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

СЕРИЯ **DM**

Модель	Ед. изм.	DM 15	DM 20	DM 30
Номинальная тепловая нагрузка	кВт	18,5	23,7	34,1
	ккал/ч	15.900	20.400	29.350
ПОЛЕЗНАЯ тепловая мощность	кВт	16,3	20,9	30,2
	ккал/ч	14.000	18.000	26.000
Номинальный расход воздуха	Нм³/ч	850	1.100	1.600
Статическое давление при скорости	мин	Па	50	70
	макс	Па	80	150
Электрическая мощность вентилятора	W	147	147	420
Напряжение электрической сети	В -50 Гц	230 ~	230 ~	230 ~

Термические параметры сертифицированы GASTEC

# СЕРИЯ

# TANDEM

## КОМБИНИРОВАННАЯ СИСТЕМА

### ВОДЯНОЙ КОТЁЛ И ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЬ



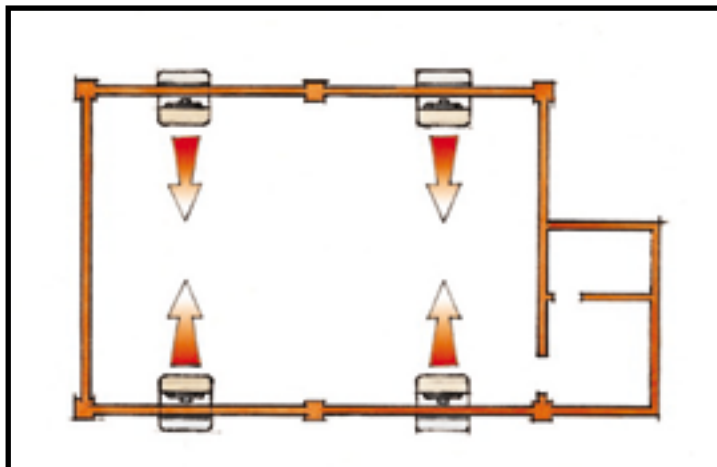
СЕРТИФИЦИРОВАНЫ  
В ГОСУДАРСТВЕННЫХ СИСТЕМАХ  
ЕВРОСОЮЗА,  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,  
УКРАИНЫ,  
БЕЛАРУСИ

**КПД ~ 90%**

Настенный герметически закрытый **отопительный котел** для установки вне помещений состоящий из: оцинкованного и окрашенного стального корпуса, водяного теплообменника, атмосферной горелки с электронным розжигом, ионизационным контролем пламени, газовой арматуры, вентилятора удаления продуктов сгорания, узла циркуляции с сапуном для автоматического удаления воздуха, устройства для автоматического предупреждения блокирования узла циркуляции, расширительного бака, датчика температуры воды, автоматической системы для защиты от замерзания, датчика давления, срабатывающего при утечке или недостатке воды и блокирующего розжиг горелки, и устройств управления и безопасности.

**Подвесной водяной конвектор теплого воздуха** оснащен корпусом из оцинкованной и окрашенной стали, регулируемые штампованными направляющими раздачи воздуха из оцинкованной стали, 2-рядн. теплообменником из медных трубок с алюминиевым оребрением, двухскоростным осевым вентилятором с многолопастной крыльчаткой, однофазным электродвигателем с защитной решёткой, монтажным кранштейном с возможностью регулировать направление воздушонагревателя.

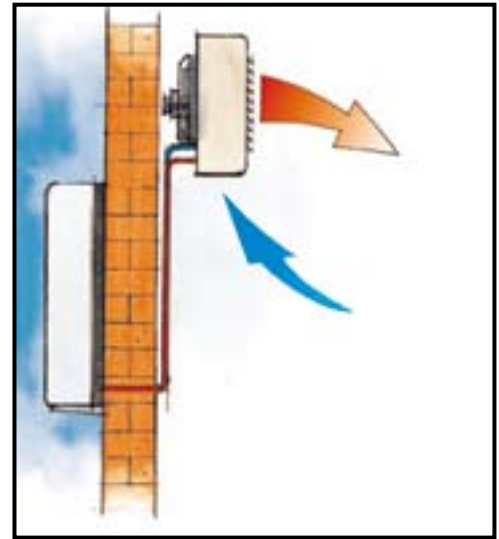
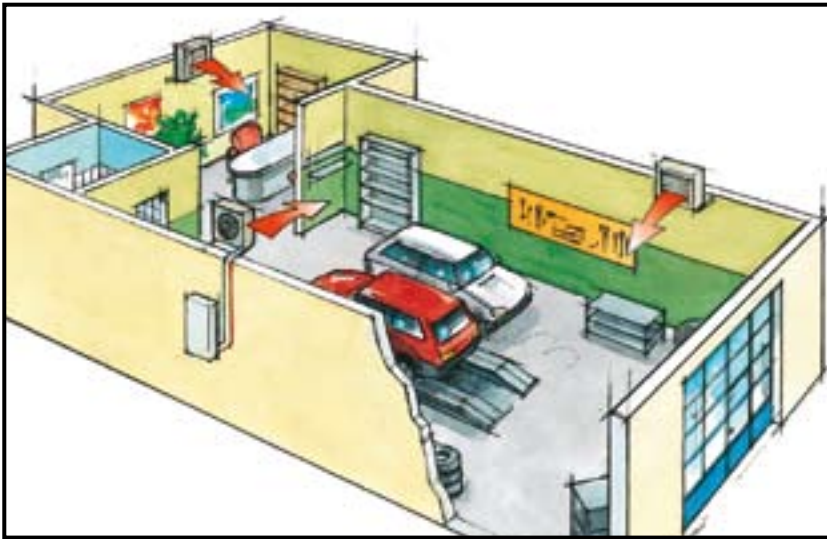
## ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ КОНСТРУКЦИИ



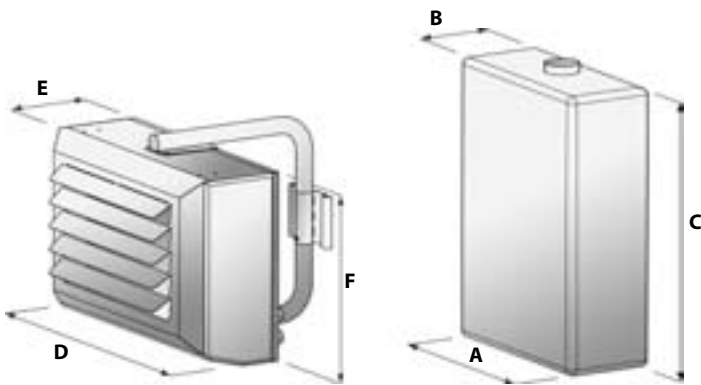
TANDEM - это решение по отоплению помещений, внутри которых эксплуатация газовых отопительных приборов является недопустимой, а именно для:

- деревообрабатывающих производств;
- авторемонтных мастерских;
- лакокрасочных мастерских и цехов, где используют воспламеняющие краски и растворители;
- текстильной промышленности;
- бумажной промышленности;
- типографий;
- общественных и торговых помещений и т.д.





## ГАБАРИТЫ



Модель	Габариты мм					
	A	B	C	D	E	F
<b>TANDEM</b>	600	254	815	800	370	550

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

## СЕРИЯ **TANDEM**

Модель	Ед. изм.	TANDEM
Номинальная тепловая нагрузка	кВт	34,9
	ккал/ч	30.000
ПОЛЕЗНАЯ тепловая мощность <sup>(1)</sup>	кВт	32,0
	ккал/ч	27.500
Минимальная ПОЛЕЗНАЯ тепловая мощность	кВт	11,5
	ккал/ч	9.900
Класс электрозащиты	IP	44
Номинальный расход воздуха	м³/ч	3.950
ΔT теплого воздуха	К°	24
Номинальный расход воды	л/ч	1.500
К-во рядов радиаторов	к-во	2
Макс. потребляемая эл. мощность	Вт	160
Напряжение электрической сети	В -50 Гц	230 ~

(1) Максимальная теплоотдача при температуре котла +80,5°C, температуре воздуха +15°C, максимальной скорости вентилятора.

# СЕРИЯ

# AZN

# НОВЫЙ АКУСТИЧЕСКИЙ КОМФОРТ

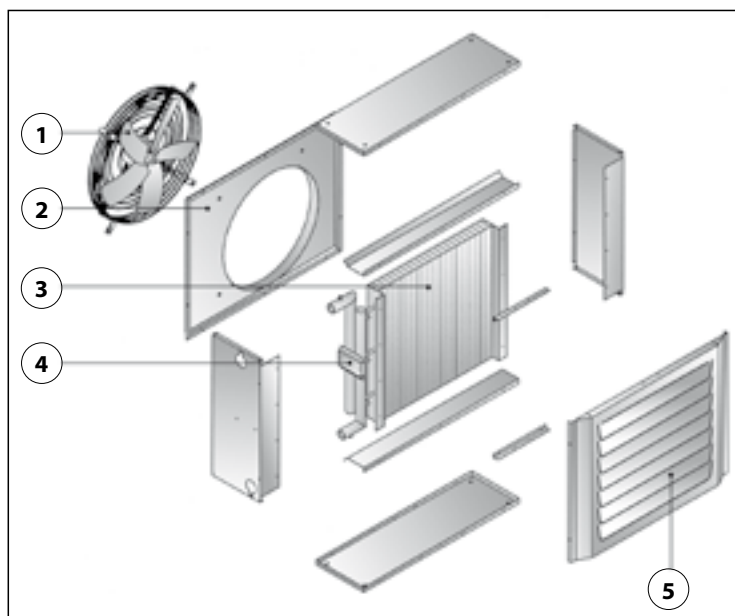
## ВОДЯНОЙ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЬ



**СЕРТИФИЦИРОВАННЫ  
В ГОСУДАРСТВЕННЫХ СИСТЕМАХ  
ЕВРОСОЮЗА,  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,  
УКРАИНЫ,  
БЕЛАРУСИ**

Водяные воздухонагреватели имеют наружный кожух из оцинкованной и окрашенной листовой стали, самонесущий каркас из оцинкованной листовой стали, теплообменник из медных трубок с алюминиевым оребрением, боковые стальные выходы для подключения воды, каждый из которых оснащен сапуном и специальными петлями крепления, осевые вентиляторы с многолопастной крыльчаткой для низкого уровня шума и 2-х- или 3-хскоростные серийные двигатели, обеспечивающие возможность лучшего управления системой.

## ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ КОНСТРУКЦИИ



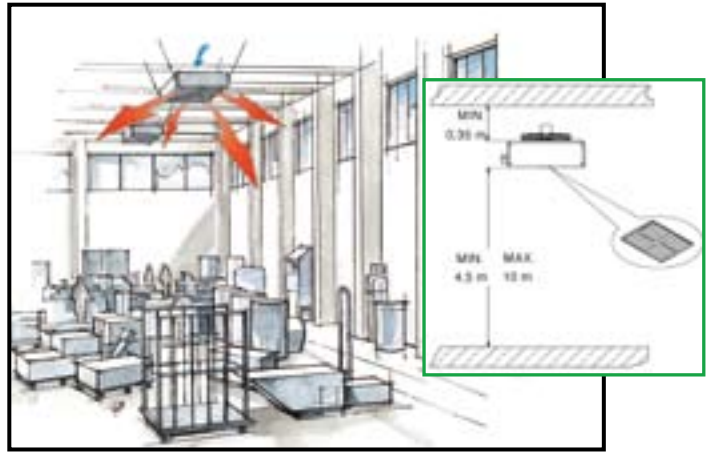
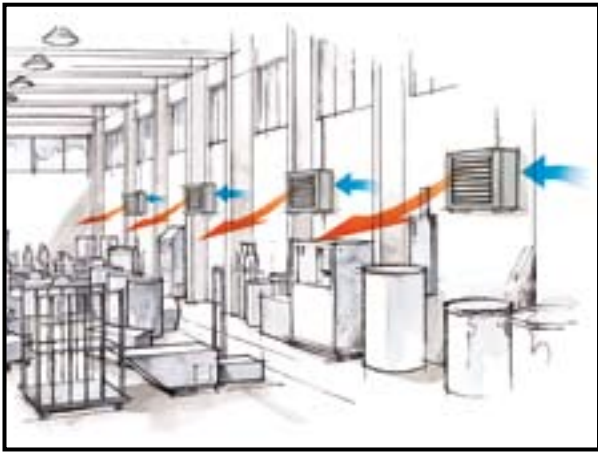
1. Электрический вентилятор с защитной решеткой.
2. Панель вентилятора с отверстием.
3. Коллектор с верхним и нижним сапунами и планкой, предупреждающей вращение.
4. Медно-алюминиевый теплообменник.
5. Съемная передняя панель с горизонтальными направляющими подачи воздуха. Кожух из оцинкованной и окрашенной листовой стали.

### ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ВАРИАНТЫ СЕРИИ AZN

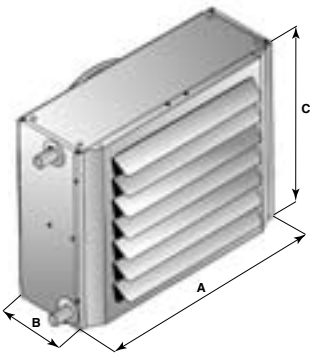
**AZN-X:** с кожухом из нержавеющей стали AISI 430;

**AZN-F:** для отопления и охлаждения, с ванночкой для сбора конденсата;

**AZN-V:** с паровым теплообменником.



## ГАБАРИТЫ



Модель	Габариты мм			К-во вентил.	Вес Кг
	A	B	C		
AZN 12	555	280	390	1	14
AZN 13	555	280	390	1	15
AZN 22	605	280	440	1	16
AZN 23	605	280	440	1	18
AZN 32	655	280	490	1	19
AZN 33	655	280	490	1	21
AZN 42	705	280	540	1	23
AZN 43	705	280	540	1	24
AZN 52	755	280	590	1	25

Модель	Габариты мм			К-во вентил.	Вес Кг
	A	B	C		
AZN 53	755	280	590	1	28
AZN 62	805	280	640	1	29
AZN 63	805	280	640	1	32
AZN 72	855	280	690	1	40
AZN 73	855	280	690	1	43
AZN 82	1.205	280	690	2	58
AZN 83	1.205	280	690	2	63
AZN 92	1.405	280	690	2	70
AZN 93	1.405	280	690	2	76

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

## СЕРИЯ AZN

Модель	ПОЛЕЗНАЯ тепловая мощность (1)		К-во рядов	К-во оборотов вентилятора макс-сред-мин	К-во вентил.	Макс. поток воздуха нм³/ч	Дальность подачи (2) м	Потеря давления воды кПа	Поток воды л/ч	Эл. напряжение В - 50 Гц	Эл. мощность Вт	Звуковое давление [дБ (А)] (3)	
	кВт	ккал/ч										макс скор.	мин скор.
AZN 12	13,3	11.450	2	1.400 900 700	1	1.750	22	26	785	230 ~	73	50	41
AZN 13	17,3	14.900	3		1	1.550	17	20	1.020		73	50	41
AZN 22	17,7	15.250	2		1	2.450	25	17	1.044		105	51	45
AZN 23	23,8	20.450	3		1	2.300	19	20	1.401		105	51	45
AZN 32	22,0	18.950	2		1	2.800	31	30	1.296		110	52	43
AZN 33	28,5	24.550	3		1	2.550	25	17	1.680		110	52	43
AZN 42	27,4	23.550	2		1	3.600	31	24	1.612		130	53	43
AZN 43	35,4	31.300	3		1	3.400	25	19	2.141		130	53	43
AZN 52	31,9	27.400	2		1	3.950	32	20	1.876		160	53	43
AZN 53	42,7	36.750	3		1	3.900	24	13	2.514		160	53	43
AZN 62	39,1	33.600	2	900 700	1	5.200	33	13	2.300	400 3N ~	200	53	47
AZN 63	52,4	45.100	3		1	4.900	26	16	3.086		200	53	47
AZN 72	47,4	40.800	2		1	6.700	39	14	2.793		245	52	46
AZN 73	63,0	54.150	3		1	6.200	37	12	3.707		245	52	46
AZN 82	67,7	58.200	2		2	8.500	38	11	3.985		260	54	49
AZN 83	87,8	75.550	3		2	7.700	32	9	5.173		260	54	49
AZN 92	88,8	76.400	2		2	12.550	40	21	5.229		500	53	48
AZN 93	114,9	98.800	3		2	10.900	38	17	6.764		500	53	48

(1) Отопление: температура подачи 15°C, температура воды 85-70°C, относительная влажность 50%, атмосферное давление 1013 мбар, максимальная скорость вентилятора.

(2) Расстояние от аппарата, при котором воздух имеет остаточную скорость 0,2 м/с.

(3) Аппарат установлен на стене, на расстоянии 3 м от пола, максимальная и минимальная скорость вентилятора, измерение в свободном поле.

# СЕРИЯ

# NTPM

## РАЗЛИЧНЫЕ ВАРИАНТЫ СБОРКИ

### МОДУЛЬНЫЕ ТЕРМОКОНДИЦИОНЕРЫ



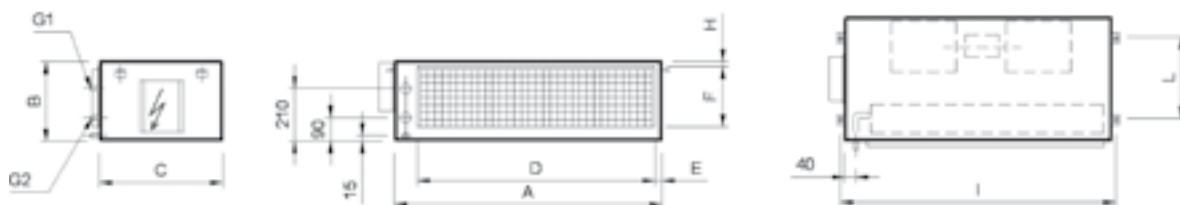
**СЕРТИФИЦИРОВАНЫ  
В ГОСУДАРСТВЕННЫХ СИСТЕМАХ  
ЕВРОСОЮЗА,  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,  
УКРАИНЫ,  
БЕЛАРУСИ**

Установки серии NTPM имеют уменьшенные размеры и идеально подходят для небольшого пространства подвесного потолка, характерного для жилых и торговых помещений.

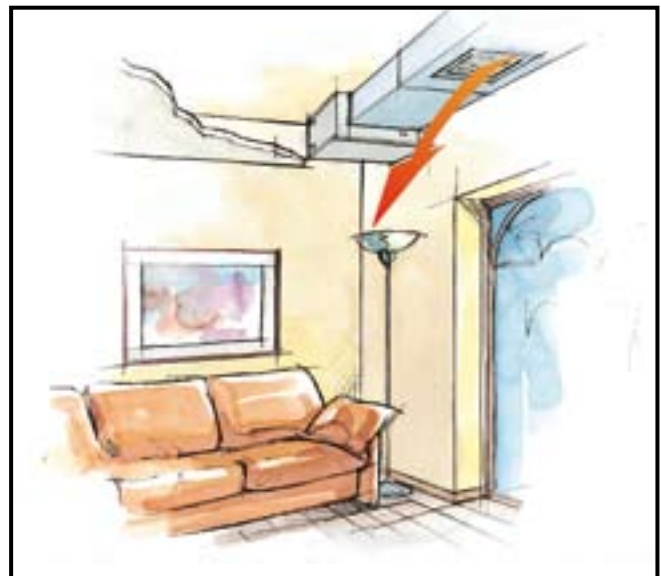
Предлагаются установки, начиная с основных модулей с теплообменником (с фреоном или с водой) и съемным электровентилятором, доставаемым снизу для проверки. Существуют две версии: Горизонтальная NTPM/O и Вертикальная NTPM/V. Установки изготавливаются из листовой стали Aluzink, внутри обшиваются полиэтиленом и полиэфиром. Все установки имеют теплообменник из медных трубок с алюминиевым оребрением, коллекторы с резьбой GAS для теплообменников с водой и коллекторы с резьбой SAE для теплообменников с фреоном, ванночку для сбора конденсата из нержавеющей стали AISI 304.

Базовая установка имеет 3-х скоростные центробежные электровентиляторы со статически и динамически сбалансированной крыльчаткой. Шум и вибрация сокращены до минимума, в соответствии с торговым назначением продукта. Базовая установка может иметь фильтры, чистка которых облегчается наличием специального съемного устройства. Для упрощения подключения к электросети на аппарате предусмотрена клеммная панель, к которой подсоединяются и выводы вентиляторов. Клеммная панель всех моделей защищена реле (за исключением модели 09, которая имеет очень низкие показатели потребления энергии и не нуждается в подобном контрольном устройстве).

## ГАБАРИТЫ



Модель	A	B	C	D	E	F	G1 - G2	H	I	L	Вес, кг
<b>NTPM 09</b>	645	296	520	500	40	210	3/4"	30	675	335	24
<b>NTPM 15</b>	1.000	296	520	860	40	210	3/4"	30	1.035	335	34
<b>NTPM 17</b>	1.000	296	520	860	40	210	3/4"	30	1.035	335	37
<b>NTPM 21</b>	1.100	325	600	960	40	235	3/4"	30	1.135	335	41
<b>NTPM 24</b>	1.345	325	600	1.200	40	235	3/4"	30	1.375	335	47
<b>NTPM 36</b>	1.345	375	600	1.200	40	260	1"	30	1.375	335	55
<b>NTPM 43</b>	1.345	375	600	1.200	40	260	1"	30	1.375	335	60



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

## СЕРИЯ **НТРМ**

Модель	Ед. изм.	НТРМ 09	НТРМ 15	НТРМ 17	НТРМ 21	НТРМ 24	НТРМ 36	НТРМ 43
Номинальный поток воздуха	Нм³/ч	930	1.500	1.600	2.050	2.400	3.600	4.200
Полезное статическое давление	Па	90	100	85	115	105	120	115
Максимальный потребляемый ток	А	1	1,9	1,9	2,6	2,6	3,9	5,5
К-во скоростей вентилятора	к-во	3	3	3	3	3	3	3
Напряжение электрической сети	В -50 Гц	230 ~	230 ~	230 ~	230 ~	230 ~	230 ~	230 ~
Класс изоляции		В						
Ряды теплообменника	к-во	3	3	4	3	3	3	4
<b>Охлаждение</b>								
Охлаждающая мощность <sup>(1)</sup>	кВт	4.600	7.450	9.070	10.500	13.100	15.700	20.700
Потеря давления воды	кПа	16	19	21	17	21	22	26
Поток воды	м³/ч	0,72	1,2	1,55	1,6	1,9	2,6	3,6
<b>Отопление</b>								
Тепловая мощность <sup>(2)</sup>	кВт	9.800	15.500	1.9700	21.600	25.900	35.500	46.300
Потеря давления воды	кПа	13	19	21	18	22	22	25
Поток воды	м³/ч	0,88	1,4	1,76	1,9	2,3	3,2	4,2

(1) Охлаждение: температура подачи 27°C при сухом термометре. Относительная влажность 50% - Температура воды подающей/обратной = 7/12°C - Значения относятся к номинальному потоку воздуха

(2) Отопление: температура подачи 20°C при сухом термометре. Температура воды подающей/обратной = 70/60°C - Значения относятся к номинальному потоку воздуха.

# СЕРИЯ



# ВЕРТИКАЛЬНЫЕ И ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ С ВЫСОКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ

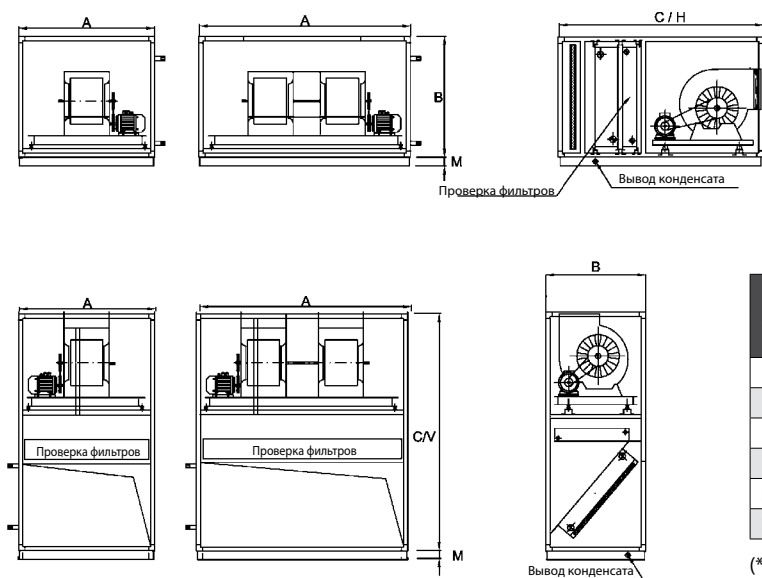
## МОНОБЛОЧНЫЕ ТЕРМОКОНДИЦИОНЕРЫ



**СЕРТИФИЦИРОВАНЫ  
В ГОСУДАРСТВЕННЫХ СИСТЕМАХ  
ЕВРОСОЮЗА,  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,  
УКРАИНЫ,  
БЕЛАРУСИ**

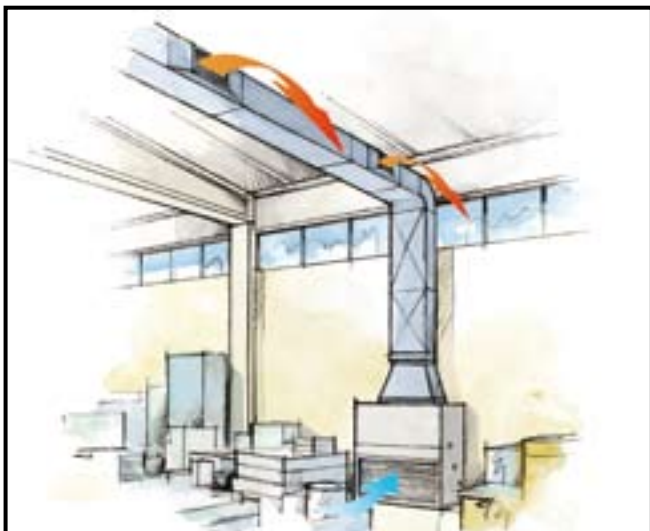
Воздухообрабатывающие установки серии NTN имеют вентилятор, оснащенный двигателем с ременной передачей. Конструкция включает несущую раму из антикоррозийных алюминиевых пресованных профилей с соединениями из нейлона. Панели имеют многослойную систему, с видимой стороной из окрашенной листовой стали. Узел двигатель-вентилятор изолирован от структуры и установлен на амортизирующую опору; между отверстием вентилятора и панелями установлена виброизоляционная муфта из синтетического каучука. Центробежные вентиляторы двухстороннего всасывания с направленными вперед лопастями, статически и динамически сбалансированы. Для размеров 95, 130 и 175 установлены двойные вентиляторы. Соединение двигателя-вентилятора выполнено с помощью клиноременного привода со шкивом регулируемого диаметра. 4-х полюсные электродвигатели, проветриваемые снаружи и изолированные по классу F с защитой IP 55, закрепляются на специальные направляющие, которые позволяют регулировать натяжение ремня. Теплообменная секция на установках NTN предусмотрена для установки теплообменников нагрева и охлаждения. Секция может содержать два теплообменника как в горизонтальных моделях, так и в вертикальных. Все теплообменники сделаны из медных трубок с алюминиевым оребрением: теплообменники с горячей водой имеют 2 или 4 ряда, теплообменники для охлаждения могут иметь охлажденную воду в 4 и 6 рядах. Секция фильтрации содержит фильтры с синтетическими элементами с эффективностью фильтрации 85%. Установки могут иметь центробежные вентиляторы с непосредственным приводом (модель NTN/D).

## ГАБАРИТЫ



Модель	Габариты мм					Вес Кг*	
	A	B	C/H	C/V	M	/H	/V
NTN 30	1.180	770	1.290	1.540	50	197	220
NTN 53	1.420	770	1.290	1.540	50	240	268
NTN 72	1.660	770	1.290	1.540	50	260	290
NTN 95	1.780	920	1.290	1.830	80	360	380
NTN 130	1.940	1.100	1.290	2.010	80	380	410
NTN 175	2.300	1.100	1.290	2.090	80	580	550

(\*) Примерный вес стандартной модели (включая батарею по заказу в 4 ряда).



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

## СЕРИЯ NTN

Модель	Ед. изм.	NTN 30	NTN 53	NTN 72	NTN 95	NTN 130	NTN 175
Номинальный поток воздуха	м³/ч	3.000	5.300	7.200	9.600	13.000	17.500
Поток воздуха (МИН - МАКС)	м³/ч	2.300-3.800	3.900-6.700	6.300-8.100	8.200-11.000	11.000-15.000	15.000-20.000
Статическое давление	Па	150-370	180-350	250-340	250-375	260-350	250-400
Тип вентилятора		ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ					
К-во скоростей	к-во	1	1	1	1	1	1
Мощность двигателя	кВт	0,75	1,5	2,2	2,2	4,0	5,5
Напряжение электрической сети	В -50 Гц	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~	400 3N ~
Теплообменник горячей воды 4 P							
Тепловая мощность <sup>(1)</sup>	кВт	52.7	84.8	112.4	152.6	206.4	283.2
Поток воды	м³/ч	4.63	7.44	9.91	13.40	18.15	24.87
Потеря давления воды	кПа	15	15	27	33	41	45
Теплообменник охлажденной воды 6 P							
Общая охлаждающая мощность <sup>(2)</sup>	кВт	36.2	60.7	78.3	108.3	146.1	200.1
Ощутимая охлаждающая мощность <sup>(2)</sup>	кВт	19.9	34	43.9	60.6	81.8	110.1
Поток воды	м³/ч	6	10.1	13.1	18.1	24.4	33.5
Потеря давления воды	кПа	15	42	27	35	44	71

(1) Отопление: температура подачи 0°C при сухом термометре. Температура воды подающей/обратной = 70/60°C – Значения относятся к номинальному потоку воздуха.

(2) Охлаждение: температура подачи 32°C при сухом термометре. Относительная влажность 50%. Температура воды подающей/обратной = 7/12°C. Значения относятся к номинальному потоку воздуха.

## ФАНКОЙЛЫ



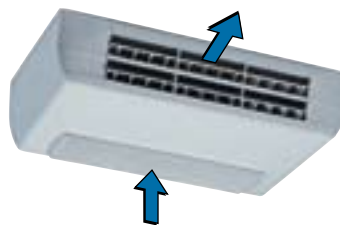
**СЕРТИФИЦИРОВАНЫ  
В ГОСУДАРСТВЕННЫХ СИСТЕМАХ  
ЕВРОСОЮЗА,  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,  
УКРАИНЫ,  
БЕЛАРУСИ**

Фанкойл серии VX имеет обшивку толщиной 22 мм из светлой листовой стали и решетку подачи воздуха из материала ABS с открываемыми боковыми отверстиями для доступа к панели управления. Несущая структура выполнена из плотной оцинкованной листовой стали с отверстиями для крепления на стене/потолке и имеет внутреннюю теплозвуковую изоляцию (класс М). Высокоэффективный теплообменник (с оребрением для создания завихрений с высоким числом Рейнольдса) с трубками из меди с алюминиевым оребрением, блокируемыми посредством механического расширения. Выводы для подключения воды оснащены системой, предупреждающей вращение, ручными сапунными клапанами, и расположенными слева ручными клапанами вывода воды. По заказу клапаны размещаются справа, в любом случае клапаны могут легко инвертироваться. Вентиляционный узел состоит из 1, 2 или 3 центробежных вентиляторов двойного всасывания с лопастями из пластмассы последнего поколения, с непосредственным приводом. Электродвигатель имеет устройство тепловой защиты (Klixon) и рабочий конденсатор (IP 42, Класс В). Высокоэффективный воздушный фильтр выполнен из акриловых и полиэфирных материалов, приводится в исходное состояние посредством промывки водой, продувки и вытяжки.

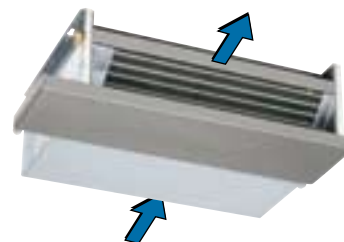
## ПРЕДЛАГАЕМЫЕ ВАРИАНТЫ



**VX-VA**  
вертикальный вариант  
настенной установки



**VX-HB**  
горизонтальный вариант  
потолочной установки



**VX-CN**  
горизонтальный встраиваемый  
вариант





## ГАБАРИТЫ

Модель	Ед. изм.	VX 130	VX 230	VX 330	VX 430	VX 530	VX 630
Длина	мм	670		870		1.070	
Высота	мм	520		520		520	
Глубина	мм	220		220		220	

Модель	Ед. изм.	VX 730	VX 830	VX 930	VX 1030	VX 1130	VX 1230
Длина	мм	1.270		1.470		1.670	
Высота	мм	520		520		520	
Глубина	мм	220		220		220	

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

СЕРИЯ **VX**

Модель	Ед. изм.	VX 130	VX 230	VX 330	VX 430	VX 530	VX 630
Охлаждающая мощность <sup>(1)</sup>	кВт	1.500	2.000	2.530	3.020	3.750	4.250
Тепловая мощность <sup>(2)</sup>	кВт	3.430	4.330	5.510	6.140	7.980	9.210
Номинальный поток воздуха	Нм <sup>3</sup> /ч	350	360	435	447	647	665
Поток воды	Охл.	л/ч	258	344	435	520	732
	Отопл.	л/ч	296	373	475	528	792
Уровни шума (мин. ср. макс.)	ДБ (А)	28 - 34 - 38		29 - 35 - 40		30 - 36 - 42	
К-во скоростей	к-во	6		6		6	
Потребляемый ток	Вт - А	58 Вт - 0,25 А		83 Вт - 0,36 А		108 Вт - 0,49А	
Напряжение электрической сети	В - 50 Гц	230 ~		230 ~		230 ~	

Модель	Ед. изм.	VX 730	VX 830	VX 930	VX 1030	VX 1130	VX 1230
Охлаждающая мощность <sup>(1)</sup>	кВт	5.520	6.420	7.530	9.020	9.600	10.710
Тепловая мощность <sup>(2)</sup>	кВт	12.160	13.620	17.020	19.070	21.110	24.200
Номинальный поток воздуха	Нм <sup>3</sup> /ч	975	1.003	1.431	1.472	1.908	1.962
Поток воды	Охл.	л/ч	950	1.105	1.296	1.552	1.844
	Отопл.	л/ч	1.046	1.172	1.464	1.640	2.081
Уровни шума (мин. ср. макс.)	ДБ (А)	32 - 38 - 43		37 - 44 - 49		38 - 45 - 50	
К-во скоростей	к-во	6		6		5	
Потребляемый ток	Вт - А	147 Вт - 0,65 А		159 Вт - 0,71 А		270 Вт - 1,20 А	
Напряжение электрической сети	В - 50 Гц	230 ~		230 ~		230 ~	

(1) Охлаждение: температура помещения 27°C при сухом термометре, 19°C при мокро термометре. - Температура воды 7/12°C.

(2) Отопление: Температура воды 70/60°C, температура помещения 20°C, относительная влажность 50%.

# СЕРИЯ

# KUVO

## МОЩНЫЕ И ПРОЧНЫЕ ПРИБОРЫ

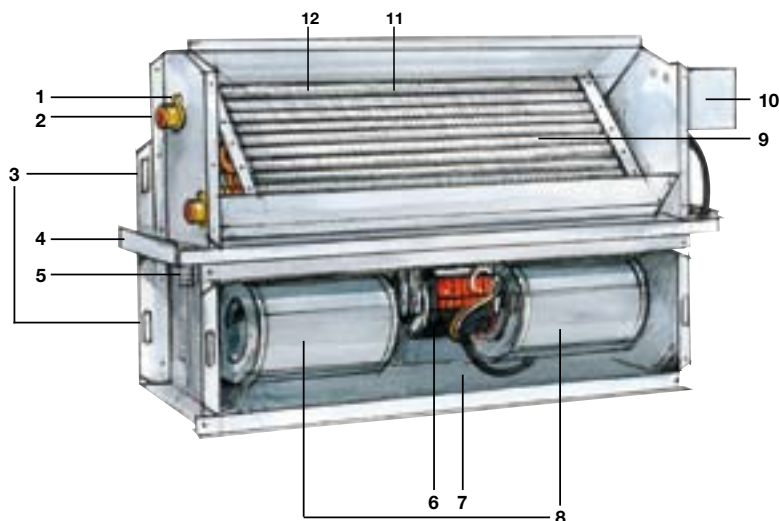
### ФАНКОЙЛЫ



**СЕРТИФИЦИРОВАНЫ  
В ГОСУДАРСТВЕННЫХ СИСТЕМАХ  
ЕВРОСОЮЗА,  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,  
УКРАИНЫ,  
БЕЛАРУСИ**

Вертикальные или горизонтальные варианты фанкойлов для напольной, настенной или потолочной установки состоят из: прочного корпуса из оцинкованной и окрашенной листовой стали с изоляцией, защищающей от образования конденсата; решетки с округлым сечением для подачи воздуха; трехрядного теплообменника с медными трубками с алюминиевым оребрением с возможностью расположения выводов на выбранную сторону; пятискоростного центробежного вентилятора, оснащенного ванночкой для сбора конденсата, которая представляет собой неотделимый компонент моноблока; моющего фильтра ячеистой структуры, закреплённого на ударопрочную раму; устройств управления.

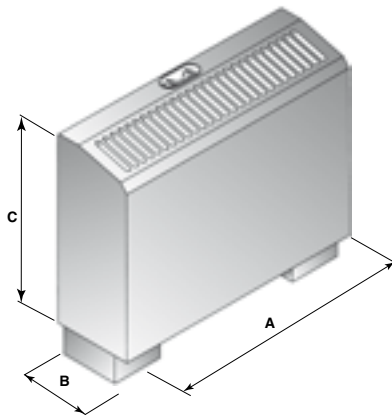
## ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ КОНСТРУКЦИИ



1. **Сапуны** теплообменной батареи (4 шт.)
2. **Выводы** для подключения теплообменника
3. **Отверстия** для крепления
4. **Ванночка**-сборник конденсата
5. **Патрубок** для слива конденсата
6. **Двигатель** вентиляторов
7. **Фильтры**
8. **Вентиляторы**
9. **3-хрядный** теплообменник
10. Панель **электросоединений**
11. **Термостат** (по заказу)
12. **Пятискоростной** переключатель



## ГАБАРИТЫ



Модель	Габариты мм			Вес Кг
	A	B	C	
KUBO 1	740	230	550	22
KUBO 2	840	230	550	25
KUBO 3	1.040	230	550	30
KUBO 4	1.240	230	550	35
KUBO 5	1.540	230	550	45
KUBO 6	1.840	230	550	55

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

## СЕРИЯ KUBO

Модель	Ед. изм.	KUBO 1	KUBO 2	KUBO 3	KUBO 4	KUBO 5	KUBO 6	
Охлаждающая мощность <sup>(1)</sup>	кВт	1.530	2.400	3.430	4.780	7.200	9.360	
Тепловая мощность <sup>(2)</sup>	кВт	3.670	4.980	7.630	9.830	13.390	17.080	
Номинальный поток воздуха	м <sup>3</sup> /ч	430	520	700	820	1.070	1.350	
Поток воды	Охл.	л/ч	263	413	590	822	1.238	1.610
	Отопл.	л/ч	263	413	590	822	1.238	1.610
Уровни шума (мин. ср. макс.)	Дб (А)	41,5	42,0	39,9	42,4	47,7	49,8	
К-во скоростей	к-во	5	5	5	5	5	5	
Потребляемый ток	кВт - А	43 кВт - 0,22А	50 кВт - 0,26А	58 кВт - 0,3А	66 кВт - 0,34А	95А - 0,49А	126А - 0,65W	
Напряжение электрической сети	В - 50 Гц	230 ~	230 ~	230 ~	230 ~	230 ~	230 ~	

(1) Охлаждение: температура помещения 27°C при сухом термометре, 19°C при мокром термометре. - Температура воды 7/12°C.

(2) Отопление: Температура помещения 20°C - температура воды 70/60°C.

### РЕКУПЕРАТОРЫ ТЕПЛА

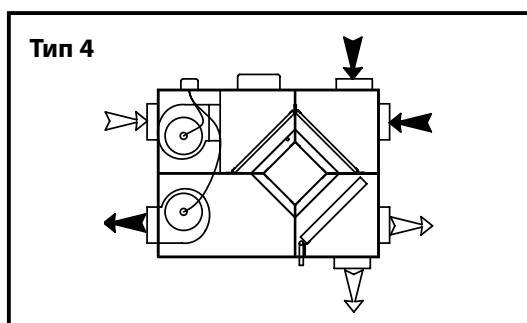
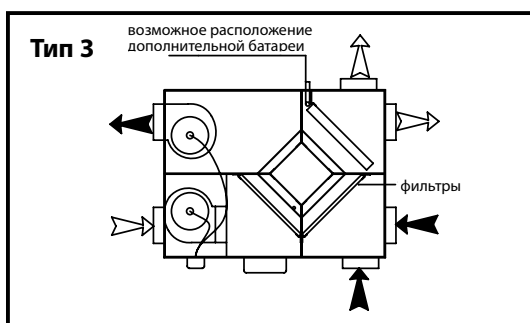
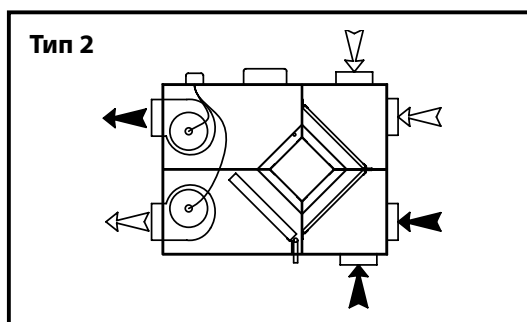
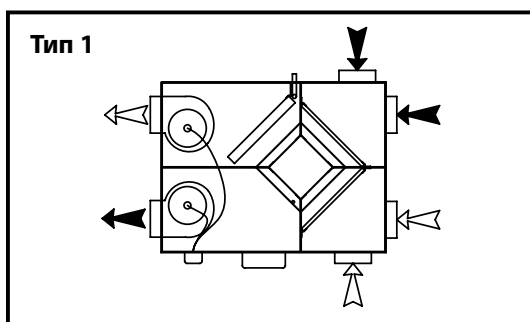


**СЕРТИФИЦИРОВАНЫ  
В ГОСУДАРСТВЕННЫХ СИСТЕМАХ  
ЕВРОСОЮЗА,  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,  
УКРАИНЫ,  
БЕЛАРУСИ**

Рекуператоры тепла серии RCU гарантируют необходимый обмен воздуха и рекуперировать высокий процент энергии, присутствующей в воздухе рециркуляции.

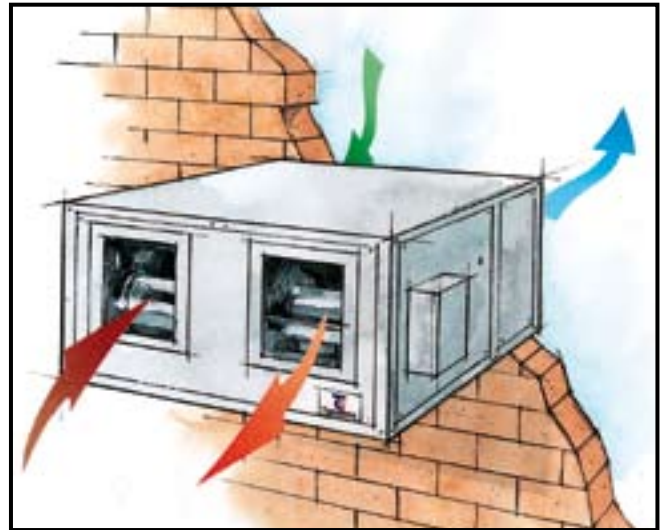
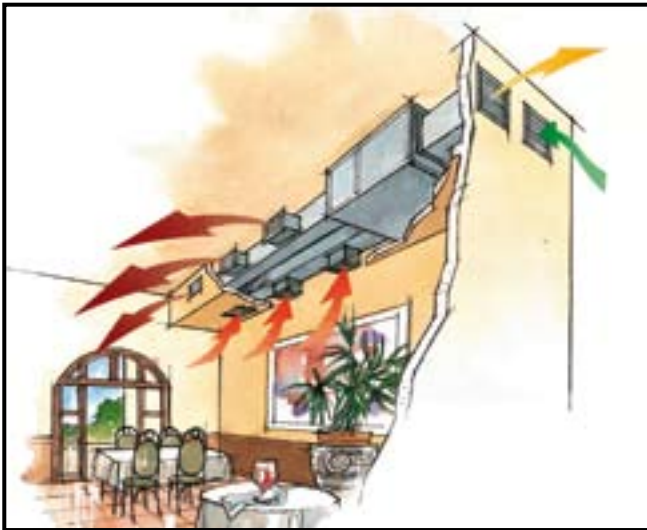
Тепло воздуха рециркуляции нагревает внутри теплообменника поток более холодного внешнего воздуха, таким образом уменьшается тепловая разница по сравнению с температурой в помещении. Точно также в летний период, при высокой температуре и большой влажности внешнего воздуха, рекуператоры могут предварительно охлаждать воздух, если установлены в системе кондиционирования.

### НАПРАВЛЕНИЕ ПОТОКОВ ВОЗДУХА

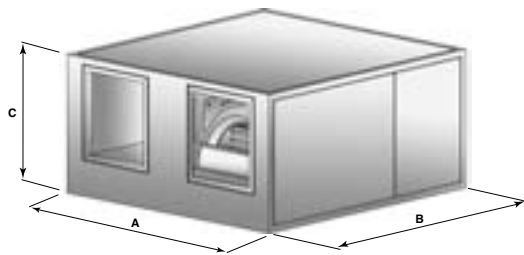


← = Выдуваемый воздух

↙ = Поступающий воздух



## ГАБАРИТЫ



Модель	Габариты мм			Вес Кг
	A	B	C	
RCU 33	750	990	290	41
RCU 55	750	990	290	45
RCU 110	860	1.140	410	80
RCU 175	860	1.300	500	125
RCU 220	860	1.380	500	138
RCU 255	1.230	1.650	600	160
RCU 320	1.230	1.650	600	174
RCU 410	1.330	1.750	600	171

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

СЕРИЯ **RCU**

Модель	Ед. изм.	RCU 33	RCU 55	RCU 110	RCU 175	RCU 220	RCU 255	RCU 320	RCU 410
Номинальный поток воздуха <sup>(1)</sup>	м³/ч	300	620	920	1.580	1.850	2.250	2.950	3.920
Полезное статическое давление <sup>(1)</sup>	Па	45	55	65	70	77	80	100	100
Мощность двигателя	кВт	92 x 2	90 x 2	147 x 2	350 x 2	350 x 2	350 x 2	550 x 2	750 x 2
Скорость вентилятора	к-во	1	1	3	3	3	3	3	2
Напряжение электрической сети	В-50 Гц	230 ~	230 ~	230 ~	230 ~	230 ~	230 ~	230 ~	400 3N ~

(1) Значения относятся к номинальному потоку воздуха с уступкой на рекуператор и фильтры

### РЕКУПЕРАТОР ТЕПЛА <sup>(2)</sup>

Модель	Ед. изм.	RCU 33	RCU 55	RCU 110	RCU 175	RCU 220	RCU 255	RCU 320	RCU 410
Эффективность	%	53	54	55	54	54	54	51	57
Восстановленная тепловая мощность	кВт	1,5	3,1	4,7	7,9	9,2	11,2	13,9	20,6
Температура обрабатываемого воздуха	°С	8,3	8,5	8,8	8,5	8,5	8,5	7,8	9,3

(2) Номинальные зимние условия: наружный воздух -5°C при сухом термометре, относительная влажность 80% воздух помещения 20°C при сухом термометре, относительная влажность 50%.  
Номинальные летние условия: наружный воздух 32°C при сухом термометре, относительная влажность 50% воздух помещения 26°C при сухом термометре, относительная влажность 50%.

### ФИЛЬТРЫ

Модель	Ед. изм.	RCU 33	RCU 55	RCU 110	RCU 175	RCU 220	RCU 255	RCU 320	RCU 410
Эффективность		G3	G3	G3	G3	G3	G3	G3	G3
Скорость воздуха	м/с	0.9	1.7	2.0	2.3	2.7	1.8	2.5	2.8

# СЕРИЯ

# RCU-HE

# ВРАЩАЮЩИЕСЯ РЕКУПЕРАТОРЫ

## РЕКУПЕРАТОРЫ ТЕПЛА

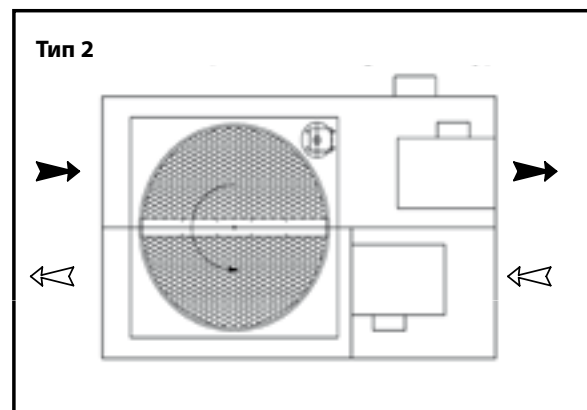
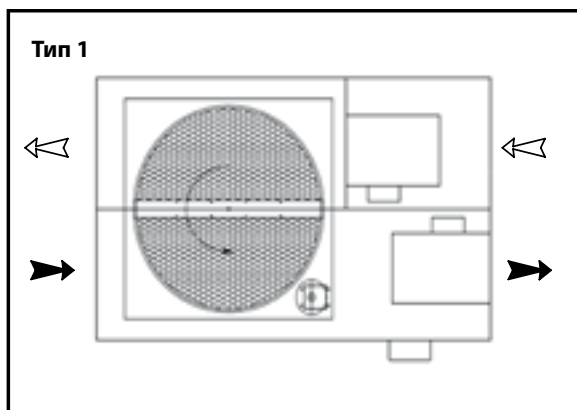


**СЕРТИФИЦИРОВАНЫ  
В ГОСУДАРСТВЕННЫХ СИСТЕМАХ  
ЕВРОСОЮЗА,  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,  
УКРАИНЫ,  
БЕЛАРУСИ**

Рекуператоры тепла серии RCU-HE гарантируют необходимый обмен воздуха и используют высокий процент энергии, присутствующей в воздухе рециркуляции.

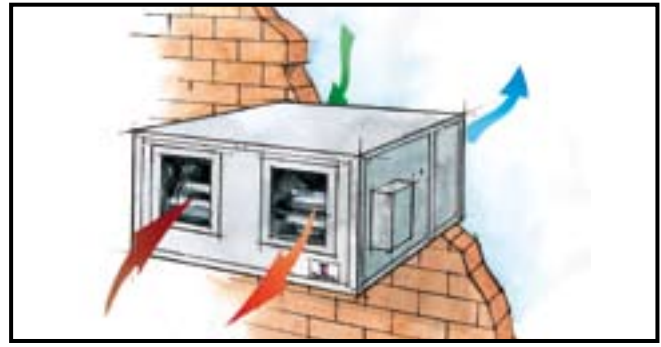
Тепло воздуха рециркуляции поступает внутрь вращающегося рекуператора тепла гигроскопического типа, где нагревает поток более холодного внешнего воздуха, таким образом уменьшается тепловая разница по сравнению с температурой в помещении. Точно также в летний период, при высокой температуре и большой влажности внешнего воздуха, рекуператоры охлаждают воздух, если установлены в системе кондиционирования.

## НАПРАВЛЕНИЕ ПОТОКОВ ВОЗДУХА

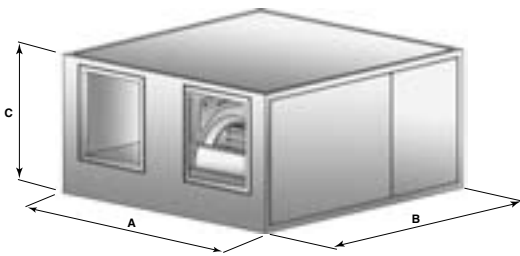


➔ = Выдуваемый воздух

↔ = Поступающий воздух



## ГАБАРИТЫ



Модель	Габариты мм			Вес Кг
	A	B	C	
RCU 33 HE	750	1.075	425	67
RCU 55 HE	750	1.075	425	71
RCU 110 HE	860	1.205	460	102
RCU 175 HE	860	1.400	530	139
RCU 220 HE	960	1.540	560	152
RCU 255 HE	1.230	1.720	600	178
RCU 320 HE	1.230	1.720	600	194
RCU 410 HE	1.230	1.720	600	207

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

## СЕРИЯ RCU-HE

Модель	Ед. изм.	RCU 33 HE	RCU 55 HE	RCU 110 HE	RCU 175 HE	RCU 220 HE	RCU 255 HE	RCU 320 HE	RCU 410 HE
Номинальный поток воздуха <sup>(1)</sup>	м³/ч	310	650	1.050	1.800	2.220	2.600	3.250	4.290
Полезное статическое давление <sup>(1)</sup>	Па	50	65	80	130	100	110	125	130
Мощность двигателя	кВт	92 x 2	90 x 2	147 x 2	350 x 2	350 x 2	350 x 2	550 x 2	750 x 2
Скорость вентилятора	к-во	1	1	3	3	3	3	3	2
Напряжение электрической сети	В-50 Гц	230 ~	230 ~	230 ~	230 ~	230 ~	230 ~	230 ~	400 3N ~

(1) Значения относятся к номинальному потоку воздуха с уступкой на рекуператор и фильтры

### РЕКУПЕРАТОР ТЕПЛА

Модель	Ед. изм.	RCU 33 HE	RCU 55 HE	RCU 110 HE	RCU 175 HE	RCU 220 HE	RCU 255 HE	RCU 320 HE	RCU 410 HE
<b>Зимний режим<sup>(2)</sup></b>									
Эффективность (темп/теплосодержание)	%	85/82	72/69	71/68	72/69	72/69	73/69	69/67	63/63
Восстановленная тепловая мощность	кВт	3,5	6,3	10,0	17,4	21,3	25,2	30,5	38,0
Температура обрабатываемого воздуха	°C	16,1	13,0	12,7	13,0	12,9	13,1	12,3	10,6
Влажность обрабатываемого воздуха	%	53,0	57,6	58,7	57,6	57,9	57,2	60,3	67,5
<b>Летний режим<sup>(3)</sup></b>									
Эффективность (темп/теплосодержание)	%	92/73	80/69	79/69	80/69	79/69	80/69	77/68	70/66
Восстановленная тепловая мощность	кВт	1,3	2,5	4,0	6,9	8,5	10,0	12,3	15,7
Температура выхода нового воздуха	°C	26,5	27,2	27,3	27,2	27,3	27,2	27,4	27,8
Влажность обрабатываемого воздуха	%	56,0	53,7	53,4	53,7	53,4	53,7	53,1	51,9

(2) Номинальные зимние условия: наружный воздух -5°C при сухом термометре, относительная влажность 80%, воздух помещения 20°C при сухом термометре, относительная влажность 50%.

(3) Номинальные летние условия: наружный воздух 32°C при сухом термометре, относительная влажность 50%, воздух помещения 26°C при сухом термометре, относительная влажность 50%.

### ФИЛЬТРЫ

Модель	Ед. изм.	RCU 33 HE	RCU 55 HE	RCU 110 HE	RCU 175 HE	RCU 220 HE	RCU 255 HE	RCU 320 HE	RCU 410 HE
Эффективность		G3	G3	G3	G3	G3	G3	G3	G3
Скорость воздуха	м/с	1,0	1,9	2,0	2,5	2,8	1,8	2,6	3,0

# СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ

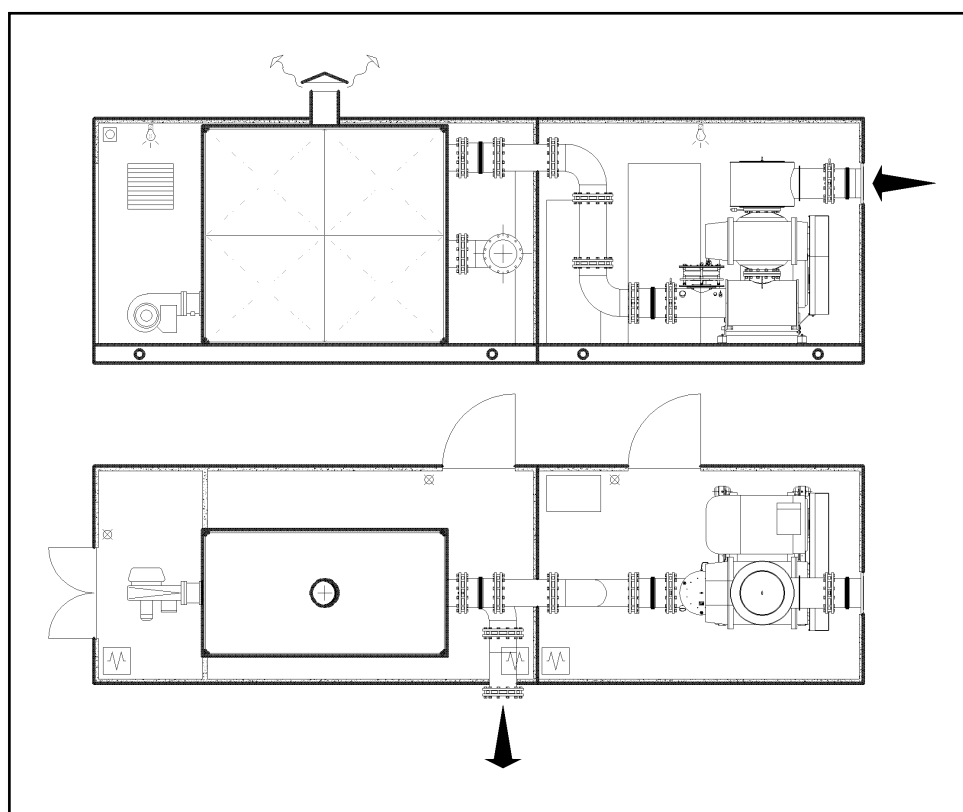
Помимо установок для обычного применения, компания Tesnoclima разрабатывает и производит аппараты для специального применения, то есть для технологических процессов, для которых требуются особые показатели.

**Такие аппараты полностью удовлетворяют требования в необходимости воздуха, нагретого до высокой температуры, или воздуха с низкими перепадами температуры. Предлагаются варианты оборудования с высоким КПД, с модуляцией пламени, конденсационного типа, с изменяемой скоростью вентиляторов, с высоким напором, с возможностью применения при низких температурах.**

Tesnoclima разрабатывает специальные аппараты по индивидуальному заказу:

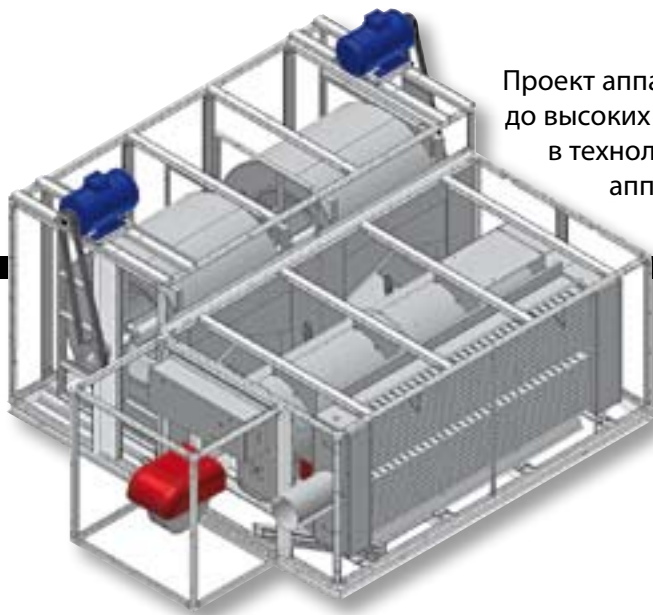
- 108 % (КПД горения)
- 2.500 кВт (тепловая мощность)
- 55.000 Па (полезное статическое давление)
- 150.000 Нм<sup>3</sup>/ч (расход воздуха)
- 600°C (температура нагретого воздуха)
- - 55°C (температура внешнего воздуха)

## ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РАЗРАБОТКИ

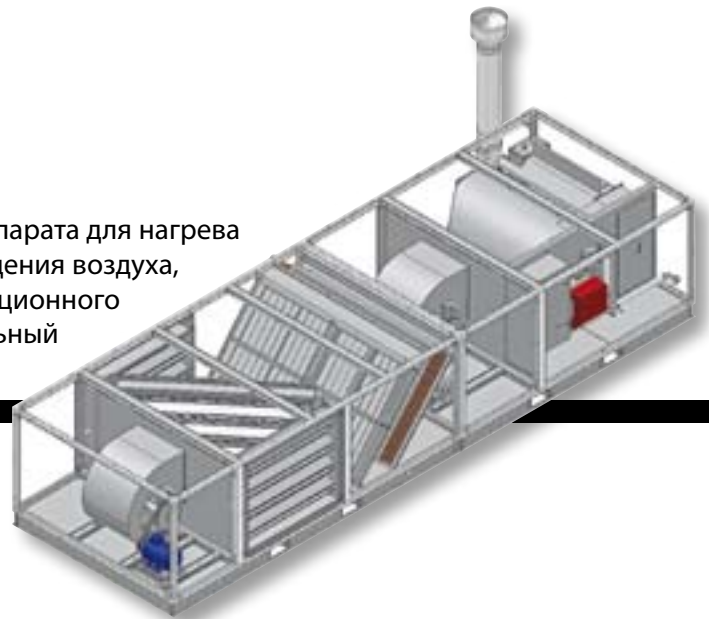


Проект аппарата с теплообменником для нагрева холодного воздуха до очень высоких температур для использования в технологических процессах, с подачей воздуха при полезном статическом давлении в 54.000 Па

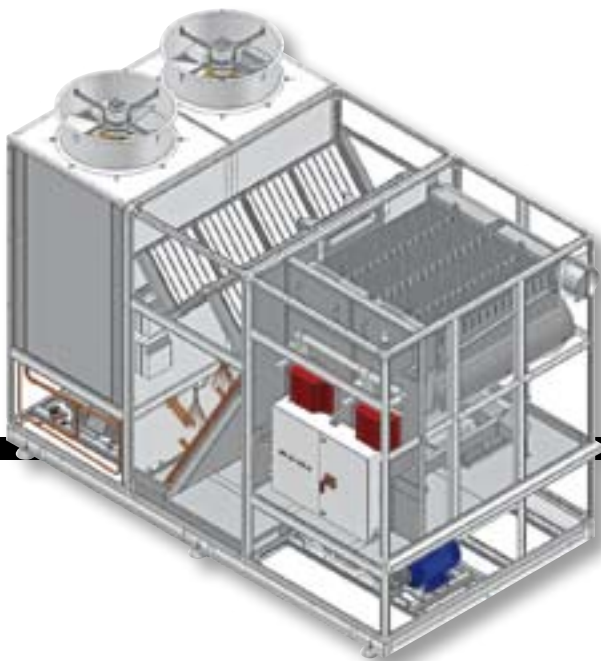




Проект аппарата для нагрева воздуха до высоких температур, используемого в технологических процессах, аппарат имеет теплообменник с модулирующей горелкой.

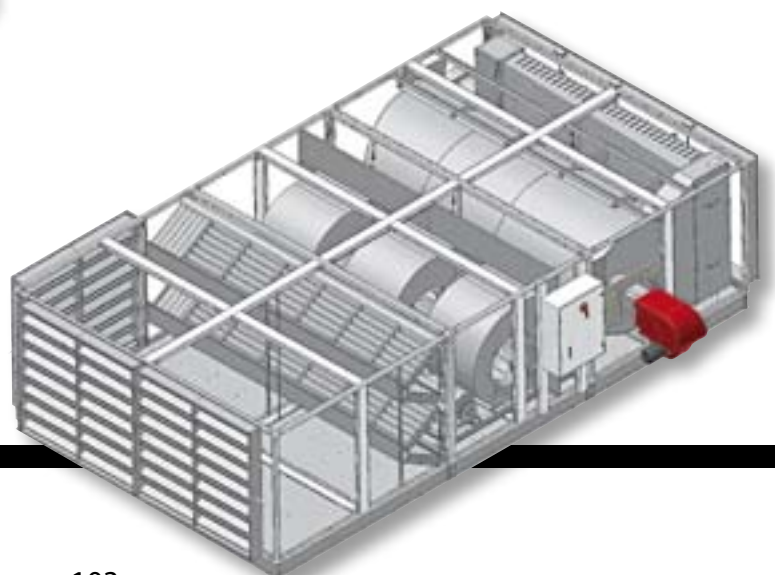


Проект аппарата для нагрева и охлаждения воздуха, аппарат имеет теплообменник конденсационного типа с модулирующей горелкой и специальный теплообменник охлаждения с грунтовой водой.



Проект аппарата для нагрева и охлаждения 100% свежего воздуха без рециркуляции, аппарат имеет теплообменник конденсационного типа с модулирующей горелкой и специальные компрессоры охлаждения.

Проект аппарата для нагрева холодного воздуха, с теплообменником конденсационного типа с модулирующей горелкой, служит для обработки большого объема воздуха с повышенным статическим давлением.

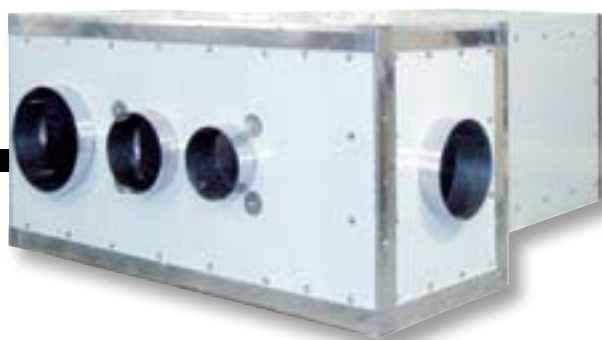


Аппараты с теплообменником,  
которые служат для обработки большого объема  
воздуха низкой температуры,  
спроектированные для обогрева шахт.  
(140.000 Нм<sup>3</sup>/ч, -55°C)



Аппараты с теплообменником, спроектированные  
для нагрева воздуха до высоких температур и  
используемые в процессах сушки. (350 °C)

Теплообменники, используемые в технологических  
процессах, в которых требуется подача горячего воздуха  
с высоким статическим давлением. (1.600 Па)



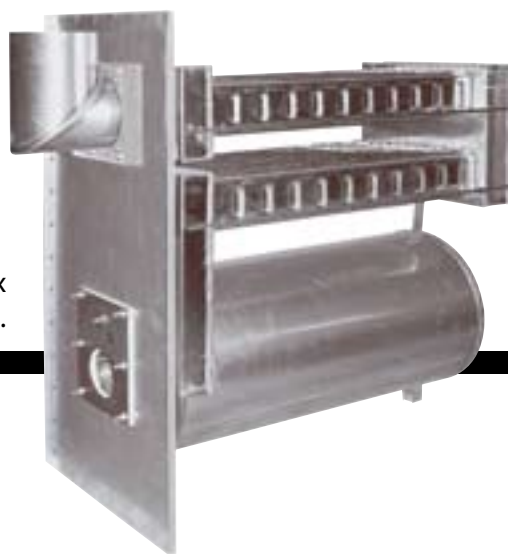
Аппараты с теплообменником,  
спроектированные для нагрева воздуха  
до очень высоких температур и используемые  
в процессах обжига. (600 °C)

Аппараты с теплообменником для нагрева воздуха до высоких температур с повышенным статическим давлением, используемые в технологических процессах на судостроительных верфях.  
(120.000 Нм<sup>3</sup>/ч, 200°C, 1.500 Па)



Аппараты с теплообменником, спроектированные для работы в режиме модуляции тепловой мощности, с подачей воздуха снизу, используемые в тепличной отрасли.

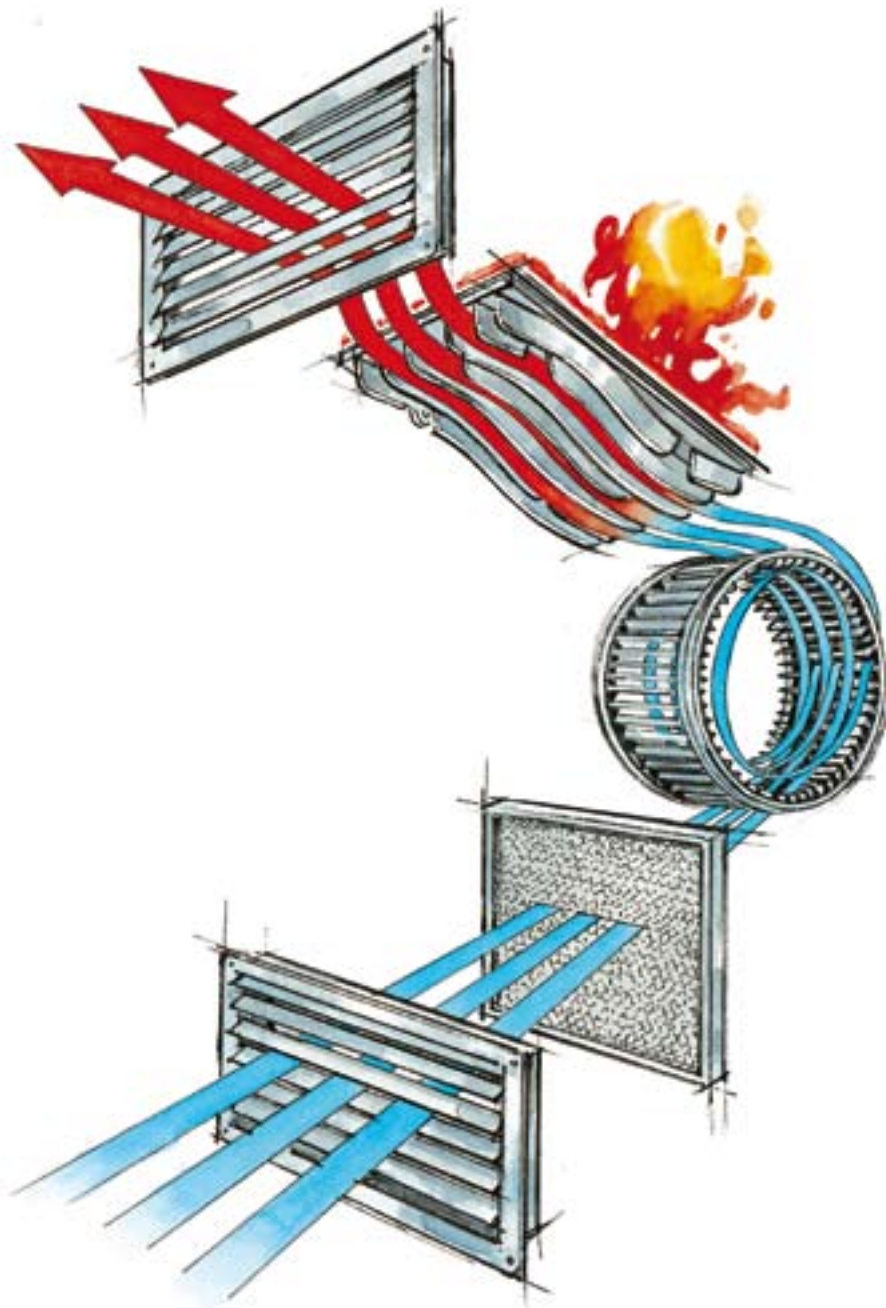
Теплообменники для нагрева воздуха до высоких температур, используемые в печах для обжига.



Аппараты с очень высоким КПД, для нагрева и охлаждения воздуха, используемые для обработки воздуха больших помещений автомобильного сектора.

# DRY SYSTEM TECNOCLIMA

## Преимущества и выгоды ТЕХНОЛОГИИ



# ПРИМЕР УСТАНОВКИ СИСТЕМЫ И ЕЕ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА

## УСТАНОВЛЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

### ДВА ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ:

- ВЕРТИКАЛЬНОГО ИСПОЛНЕНИЯ
- СО СВОБОДНОЙ ПОДАЧЕЙ НАГРЕТОГО ВОЗДУХА В ТРЕХ НАПРАВЛЕНИЯХ
- ОБОРУДОВАННЫЕ ОДНОСТУПЕНЧАТЫМИ ГАЗОВЫМИ БЛОЧНЫМИ ГОРЕЛКАМИ

ТЕПЛОВАЯ НАГРУЗКА (КАЖДОГО)	▶ 280.000 ккал/ч	▶ 325,6 кВт
ТЕПЛОЙ К.П.Д.	▶ 94%	
ПОЛЕЗНАЯ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ (КАЖДОГО)	▶ 263.200 ккал/ч	▶ 306,0 кВт
НОМИНАЛЬНЫЙ ПОТОК ВОЗДУХА (КАЖДОГО)	▶ 28.360 Нм <sup>3</sup> /ч	
ТЕПЛОЙ СКАЧОК	▶ 32°K	
СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ ПОТОКА ТЕПЛОГО ВОЗДУХА	▶ 6,1 м/с	

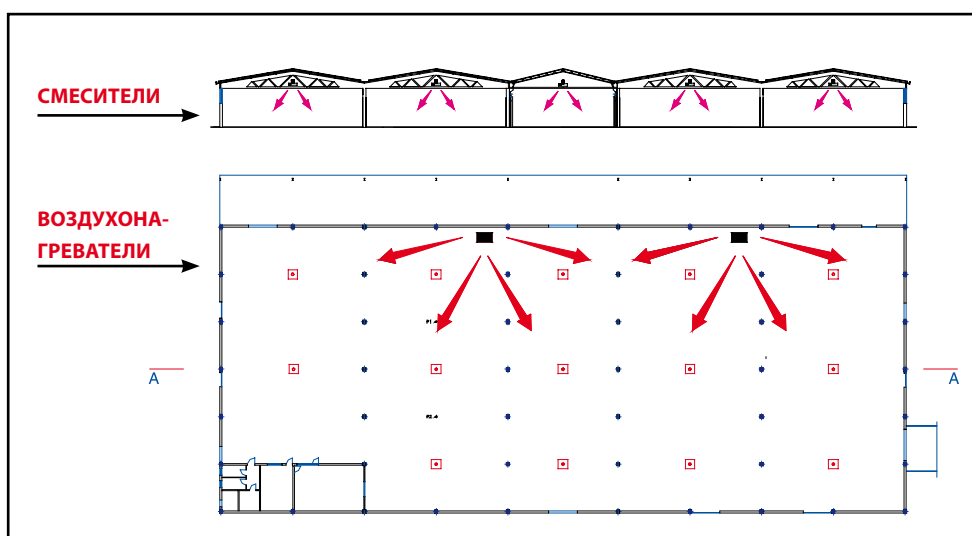
### СМЕСИТЕЛИ ВОЗДУХА, 14 ШТ.:

ПОТОК ВОЗДУХА (КАЖДОГО)	▶ 3.500 м <sup>3</sup> /ч
-------------------------	---------------------------

### ОБЪЕМ ОБРАБАТЫВАЕМОГО ВОЗДУХА:

РАСХОД ВОЗДУХА ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕЙ	▶ 28.360x2 = 56.720 Нм <sup>3</sup> /ч
РАСХОД ВОЗДУХА СМЕСИТЕЛЕЙ ВОЗДУХА	▶ 3.500x14 = 49.000 Нм <sup>3</sup> /ч
СУММАРНЫЙ РАСХОД ВОЗДУХА	▶ 56.720+49.000 = 105.720 Нм <sup>3</sup> /ч
ОТНОШЕНИЕ РАСХОД ВОЗДУХА / ОБЪЕМ ПОМЕЩЕНИЯ	▶ 4 : 1

## РАЗМЕЩЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛА В ПОМЕЩЕНИИ



ПЛОЩАДЬ 3.800 м<sup>2</sup> ОБЪЕМ ПОМЕЩЕНИЯ 25.600 м<sup>3</sup>

## ТИПОВОЙ ЦИКЛ ОТОПЛЕНИЯ

Внутри рабочих зон отапливаемого помещения на протяжении рабочего времени следует поддерживать температуру 17-18 °С, а в нерабочее время – для защиты от замерзания, необходима температура +5 °С.

Воздухонагреватели работают полностью в автоматическом режиме, а управление ими и контроль за их работой осуществляется одним хронотермостатом.

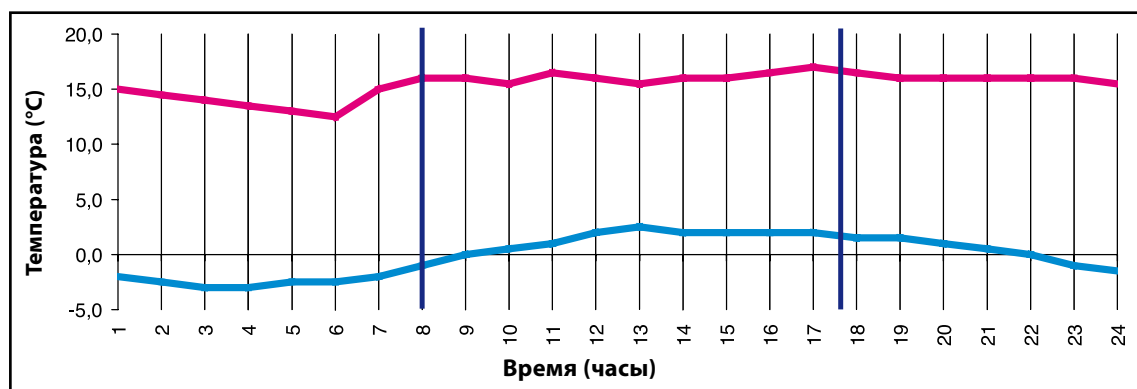
Смесители воздуха включаются автоматически с помощью встроенного термостата, который срабатывает при достижении заданного температурного значения.

### ВРЕМЕННОЙ ГРАФИК РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ:

08.00 - 12.00 • 13.30 - 17.30

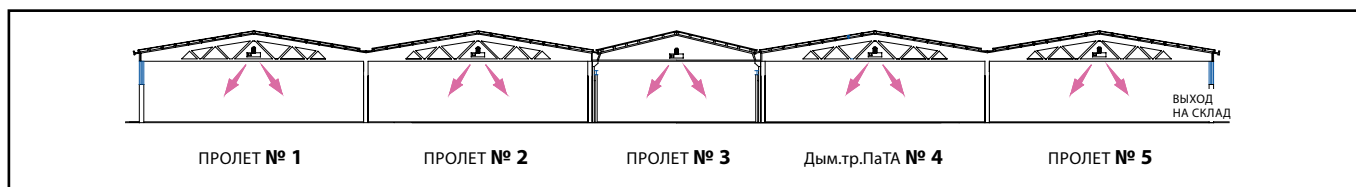
### ПРОГРАММА РАБОТЫ ХРОНОТЕРМОСТАТА:

**ВКЛ.** 06.00 - 12.00 • **ВЫКЛ.** 12.00 - 13.30 • **ВКЛ.** 13.30 - 16.30 • **ВЫКЛ.** 16.30 - 06.00



Изменение температуры внутри и снаружи производственного помещения на протяжении суток

## ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА ВНУТРИ ПОМЕЩЕНИЙ



### ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ ПРИ ВКЛЮЧЕННЫХ СМЕСИТЕЛЯХ

высота измерения (метры)	НОМЕР ПРОЛЁТА					ΔТ средняя (°С/м)
	1	2	3	4	5	
7	18,6	19,5	18,6	18,2	18,2	
6	18,2	18,9	18,5	18,1	17,9	
5	18,0	18,9	18,0	18,3	17,7	
4	17,8	18,8	17,6	18,2	17,5	
3	17,7	18,5	17,3	17,7	17,3	
2	17,6	18,3	17,2	17,2	17,1	
1	17,5	18,1	17,0	16,9	16,8	
ΔТ	1,1 °С 0,18 °С/м	1,4 °С 0,15 °С/м	1,6 °С 0,15 °С/м	1,3 °С 0,21 °С/м	1,4 °С 0,23 °С/м	0,18 °С/м

### ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ ПРИ ВЫКЛЮЧЕННЫХ СМЕСИТЕЛЯХ

высота измерения (метры)	НОМЕР ПРОЛЁТА					ΔТ средняя (°С/м)
	1	2	3	4	5	
7	20,3	20,7	19,6	19,1	18,8	
6	20,0	20,5	19,3	18,9	18,7	
5	19,8	20,2	19,1	18,5	18,5	
4	19,6	20,0	18,7	18,3	18,4	
3	19,4	19,5	18,3	18,1	17,8	
2	18,8	19,1	18,0	17,8	17,2	
1	18,5	18,8	17,8	17,1	16,5	
ΔТ	1,8 °С 0,30 °С/м	1,9 °С 0,31 °С/м	1,8 °С 0,30 °С/м	2,0 °С 0,33 °С/м	2,3 °С 0,38 °С/м	0,32 °С/м

## ЕЖЕДНЕВНЫЕ РАСХОДЫ НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ

### ПРИРОДНЫЙ ГАЗ (МЕТАН):

Общий суточный расход газа воздухонагревателями	▶ 141 м <sup>3</sup>
<b>СУТОЧНАЯ СТОИМОСТЬ ИЗРАСХОДОВАННОГО ГАЗА</b>	▶ <b>141 x 0,40 = 56,40 €</b>

### ЭЛЕКТРИЧЕСТВО:

Потребляемая электрическая мощность:	
• электродвигателем вентилятора	▶ 4,0 кВт
• горелкой	▶ 0,6 кВт
Общее электропотребление воздухонагревателей	▶ 20,8 кВт/ч
Электропотребление смесителя воздуха	▶ 0,13 кВт
Общее электропотребление смесителей	▶ 16,4 кВт/ч
<b>Суммарная стоимость потребленной электроэнергии</b>	▶ <b>(20,8+16,4) x 0,16 = 5,94 €</b>

**ОБЩИЕ ЕЖЕДНЕВНЫЕ РАСХОДЫ НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ** ▶ **56,40 + 5,94 = 62,34 €**

## ОБОБЩЕННЫЕ ДАННЫЕ

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ ОТНЕСЕННЫЕ К ОБЪЕМУ ПОМЕЩЕНИЯ:	$62,34 \text{ €} : 25.600 \text{ м}^3 = 0,0024 \text{ €/м}^3$
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ ОТНЕСЕННЫЕ К ПЛОЩАДИ ПОМЕЩЕНИЯ:	$62,34 \text{ €} : 3.800 \text{ м}^2 = 0,016 \text{ €/м}^2$
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ ОТНЕСЕННАЯ К ОБЪЕМУ ПОМЕЩЕНИЯ:	$(306 \text{ кВт/ч} \times \text{№}2) : 25.600 \text{ м}^3 = 23,9 \text{ Вт/м}^3$
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ ОТНЕСЕННАЯ К ПЛОЩАДИ ПОМЕЩЕНИЯ:	$(306 \text{ кВт/ч} \times \text{№}2) : 3.800 \text{ м}^2 = 161,1 \text{ Вт/м}^2$

(Вышеупомянутые оценки представлены по среднеевропейским ценам)

# ВЫВОДЫ

✓ Т подаваемого воздуха < 30 °С	➤ Низкое расслаивание воздуха $\leq 0,3$ °С/м
✓ Высокий тепловой К.П.Д, в режиме конденсации превышает 100 %	➤ Снижение расхода топлива
✓ Низкая тепловая инерция	➤ Быстрое достижение заданного температурного режима, что идеально при эксплуатации «от случая к случаю».
✓ Воздухонагреватель функционирует только тогда, когда этого требует рабочая среда	➤ Существенная экономия эксплуатационных расходов
✓ Отсутствуют промежуточные теплоносители (вода пар)	➤ Нет проблемы замерзания прибора и неэффективного теплообмена
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Возможна установка фильтров</li> <li>✓ Возможно обновление воздуха, циркулирующего внутри помещения, свежим наружным воздухом</li> <li>✓ Возможно использование в летнее время режима вентиляции помещений</li> </ul>	➤ Система обработки воздуха, обеспечивающая быстрое достижение требуемого комфорта в помещении
✓ Автономные моноблочные воздухонагреватели	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Система, позволяющая быструю и удобную ее трансформацию, при расширении площади отопления помещений</li> <li>➤ Легкий, быстрый и удобный монтаж/демонтаж при смене места установки</li> </ul>
✓ Возможна установка воздухонагревателя внутри или снаружи помещения	➤ Отсутствует необходимость в котельной, что обеспечивает низкие первоначальные расходы, а также расходы на эксплуатацию



## ПРИМЕР ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

### ДАЖЕ FERRARI ВЫБРАЛА ТЕХНОЛОГИЮ НЕПОСРЕДСТВЕННОГО ТЕПЛООБМЕНА



## Технология Tescoclima для самых известных в мире «красных»

Ferrari, имя фирмы, известное во всем мире и являющееся в автомобилестроении синонимом передовой технологии, высоких эксплуатационных качеств, выбрала оборудование компании Tescoclima для климатизации производственных помещений своего завода Scaglietti в гор. Модена, где производятся кузова самых известных в мире моделей автомобилей.

Для повышения эффективности производства и освоения новейших технологий изготовления кузовов современных автомобилей, руководство завода Ferrari доверило эксперту - инженеру Паоло Бурани проектирование системы климатизации производственных зданий, где сегодня изготавливаются кузова новой модели Ferrari 612 (представленной в автосалоне Детройта). По желанию заказчика на заводе должна была быть оборудована система климатизации производственных помещений, создающая высоко комфортную рабочую атмосферу, независимо от времени года. На начальном этапе проекта было предусмотрено оборудование классической раздельной системы отопления и климатизации с теплоцентралей, центральным кондиционером, электроподстанцией и системой распределения горячей и охлажденной воды. Двадцать четыре установки обработки воздуха с водяными теплообменниками, расположенные по внутреннему периметру завода, должны были подавать воздух в цеха по матерчатым воздуховодам.

### ВЫСОКОЭФФЕКТИВНАЯ СИСТЕМА И СОКРАЩЕНИЕ ЗАТРАТ НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

После тщательной оценки задания с технической и экономической сторон, проектировщик, получив согласие Заказчика, принял другое решение, предусматривающее использование двадцати четырех высокоэффективных газовых автономных моноблочных установок обработки воздуха типа «roof top», имеющих целый ряд серьезных преимуществ, по сравнению с ранее предусмотренным в проекте оборудованием. Восемнадцать установок типа «roof top» обеспечивают климатизацию основного производственного корпуса, в котором изготавливаются алюминиевые кузова Ferrari 612. Каждая из них имеет по 200 кВт охлаждающей мощности, 300 кВт тепловой мощности, и воздушный поток на выходе каждой установки – 25000 м<sup>3</sup>/час. Другие шесть установок «roof top» с варьируемым расходом воздуха от 10000 до 6000 м<sup>3</sup>/час, мощностью охлаждения 65 кВт и тепловой мощностью 89 кВт, служат для климатизации соседнего здания (общей площадью 2.100 м<sup>2</sup>, внутренним объемом 11.550 м<sup>3</sup>), предназначенного для научно-исследовательских работ и производства кузовов из карбонового стеклопластика для автомобилей Энцо Феррари. Эти установки, функционирующие полностью автоматически и обеспечивающие тепло и холодом все производство, монтируются вне зданий на открытом воздухе. Они должны заменить теплогенераторы, установленные внутри помещений и работающих в режиме 100% использования наружного воздуха. В результате этого, в производственных помещениях достигается круглогодичный высокочастотный воздухообмен и постоянство внутреннего микроклимата. На все установки компания Tescoclima предоставила гарантию на 36 месяцев. Это инновационное решение позволило сократить почти на две трети первоначальные инвестиции, требуемые для оборудования системы климатизации, повысить ее эффективность, сократить расходы на техническое обслуживание, разрешить некоторые сложные технические проблемы, и максимально удовлетворить ряд особых, достаточно сложных требований Заказчика.

### СИСТЕМА ПОЛНОГО ОБНОВЛЕНИЯ ВОЗДУХА ПОМЕЩЕНИЯ НАРУЖНЫМ ЯВЛЯЕТСЯ СЛОЖНОЙ ЗАДАЧЕЙ

«Самым важным и самым сложным для нас было то, что исходя из категоричности производственных процессов, система должна была работать со 100%-й подачей свежего воздуха - объясняет Альфонсо Вескови, - президент компании Tescoclima. Проект предусматривал, что в основной производственный корпус должно было подаваться 440.000 м<sup>3</sup>/час свежего наружного воздуха»

ха, а температура внутри помещений летом должна была поддерживаться на уровне +27°C, при наружной температуре +32 °C и относительной влажности 50%; в зимний период внутренняя температура должна была быть +18°C, при внешней температуре -5 °C и относительной влажности 80%. С целью обеспечения надежного функционирования установок и при более высоких внешних температурах, мы провели целый ряд научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Испытания установок при температурах до +40°C дали желаемый положительный результат, что является труднодостижимым для систем прямого нагрева воздуха. Так как установки должны были располагаться у наружных стен ограждения заводской территории, было ограничено максимальное дневное значение их шума, которое на расстоянии трех метров от установок не должно было превышать 70 дБ(А); ночные значения шума были заданы еще более низкими. Для выполнения этих высоких требований к акустике установок, мы реализовали целый ряд специальных проектных мер, которые предусматривали применение специальных глушителей, снижающих уровень шума при работе секций охлаждения, а также введение системы выбора оптимальной скорости вращения вентиляторов охлаждения компрессорного блока, с целью сокращения количества их оборотов, и, следовательно, снижения уровня шума, при работе компрессоров на максимальной мощности».

## ОБОРУДОВАНИЕ ПО ИНДИВИДУАЛЬНОМУ ЗАКАЗУ, КРАЙНЕ КОМПАКТНОЕ И БЕСШУМНОЕ

Если установки Tecnoclima стандартной конструкции не соответствуют специфическим требованиям Заказчика, уже на протяжении многих лет Tecnoclima предлагает установки специального исполнения «под заказ клиента», которые от стандартных могут отличаться техническими данными, конструкцией и внешним видом. Для больших и малых помещений предложено шесть вариантов установок roof top, которые отличаются компактностью конструкции и предельно низким уровнем акустических шумов. Для монтажа таких установок требуется немного места. Заказчику предоставляется возможность выбрать вариант установки с необходимым расположением отверстий подачи воздуха. Так как все аппараты установлены у стен здания, была обеспечена возможность беспрепятственного доступа к ним с трех сторон для технического обслуживания. Холодильная секция каждого небольшого «roof top» оснащена двумя Scroll-компрессорами; у больших – полугерметичными компрессорами с отдельными охлаждающими контурами. Все компрессоры используют экологически чистый фреон R407C и имеют независимые контуры охлаждения. Все вентиляторы работают на низких оборотах, имеют независимое управление и модулирование оборотов каждого вентилятора. Теплообменная секция состоит из параллельно сопряженных теплообменников запатентованной конструкции, изготовленных из нержавеющей жаропрочной стали, имеющих К.П.Д более 91% и работающих совместно с газовыми трехступенчатыми блочными горелками. Секция обработки воздуха обеспечивает большое статическое давление потока воздуха; оборудована высокоэффективными воздушными фильтрами; оригинальной системой защиты от замораживания; центробежными вентиляторами двухстороннего всасывания; редукторами привода вентиляторов; радиаторами испарителей. Электронный мультипроцессорный контроллер обеспечивает автоматический контроль и, с учетом актуальных мгновенных потребностей помещений, оптимизирует использование мощностей и выбор необходимого режима функционирования.

## СНИЖЕНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

«Выбор этой системы, - продолжает Альфонсо Вескови, - кроме исключения необходимости оборудования теплоэлектроцентрали, центрального кондиционера, системы распределения горячей и охлажденной воды, позволяет достигнуть значительной дополнительной экономии при эксплуатации системы, так как наши автономные установки не имеют теплопотерь, тепловой инерции, а функционирование оборудования пропорционально требованиям климатизируемого помещения. Каждый аппарат оснащен собственной холодильной и нагревательной секциями и работает полностью в автономном режиме, что в высшей степени придает всей системе гибкость и надежность. Подводя итог сказанному, можно утверждать, что в любом случае использование отдельных установок типа «roof top» как с экономической, так и с энергосберегающей точки зрения, является существенным прогрессом в климатизации помещений большого объема. Это решительный шаг вперед, если это выбирает FERRARI!»





**tecnoclima<sup>®</sup>**

**PRESIDIO DELL'ARIA**

# Преимущества и выгоды ТЕХНОЛОГИИ

В отличие от обычных технологий нагрева и охлаждения воздуха с применением промежуточной жидкости (WET), использующих воду в качестве проводящей жидкости, инновационная технология обработки воздуха путем непосредственного обмена позволяет значительно сократить эксплуатационные расходы и снизить стоимость оборудования.

Особенностью этой системы является быстрая и прямая передача произведенной энергии помещению, в котором она установлена, при отсутствии малоэффективных этапов преобразования.

При равных установленных мощностях, благодаря отсутствию тепловой инерции, инновационная технология непосредственного теплообмена (DRY) позволяет значительно сократить пусковой этап, гарантируя высокий суммарный КПД, экономию электроэнергии и сокращение вредных выбросов.

Кроме того, аппараты с системой непосредственного теплообмена (DRY) работают в автономном режиме и могут иметь разделенные источники производства энергии, то есть являются универсальными. Такие условия гарантируют отличные результаты при отоплении и охлаждении.



TECNOCLIMA S.p.A. - 38057 Pergine Valsugana (TN) - Italy - Viale Industria, 19

tel. +39 0461 531676 - fax +39 0461 512432

tecnoclima@tecnoclimaspa.com - www.tecnoclimaspa.com