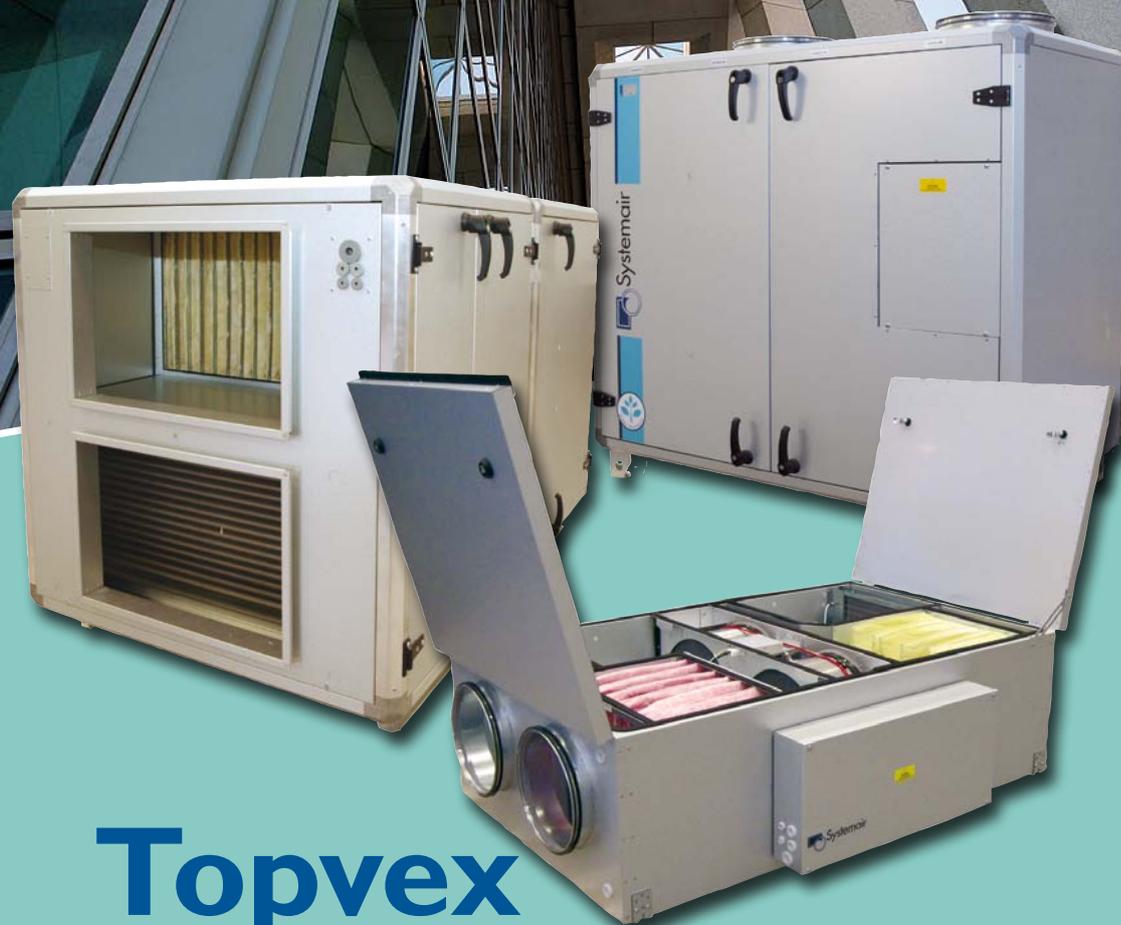


Спецификация



# Torvex

Энергоэффективные  
воздухообрабатывающие агрегаты



*Вид из главного офиса Systemair в Скиннскаттеберге*

## Содержание

<b>Описание агрегатов</b>	.....	4-9
<b>Агрегаты с верхним подключением</b>	.....	10-11
○ с роторным теплоутилизатором, TR	.....	12-24
◇ с перекрестноточным теплоутилизатором, TX	.....	25-31
<b>Агрегаты с боковым подключением</b>	.....	32-33
○ с роторным теплоутилизатором, SR	.....	34-45
○ с роторным теплоутилизатором, FR	.....	46-53
◇ с перекрестноточным теплоутилизатором, SX	.....	54-59
<b>Система управления</b>	.....	60-61
<b>Принадлежности</b>	.....	62-67

# Торвех



**Торвех - это серия эффективных воздухообрабатывающих агрегатов специально предназначенных для установки в офисах, магазинах, медицинских центрах и других аналогичных помещениях. Агрегаты специально спроектированы с учетом современных энергетических требований, имеют очень низкое энергопотребление и высокоэффективную теплоутилизацию. Для упрощения монтажа и ввода в эксплуатацию, агрегаты укомплектованы настроенной системой управления.**

### Легче не бывает!

Агрегаты запрограммированы и протестированы на заводе-изготовителе и полностью готовы к монтажу. Подсоедините агрегат к системе воздуховодов, при необходимости подсоедините внешние компоненты, подключите кабель электропитания, настройте таймер, задайте необходимую температуру, расход воздуха и все! Агрегат готов к эксплуатации.

### ЕС-двигатели – малошумность и низкое энергопотребление

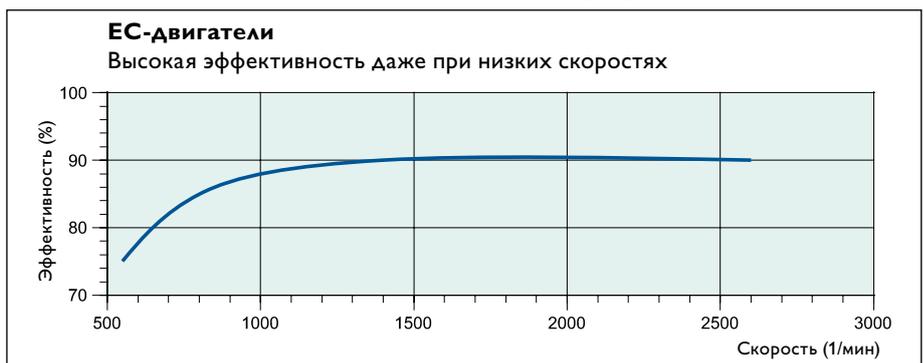
В отличие от асинхронных электродвигателей с преобразователем частоты, электронно-коммутируемые двигатели работают с высоким КПД даже при низкой скорости вращения (см. диаграмму). Эта конструктивная особенность существенно экономит электроэнергию. Кроме того, электронно-коммутируемые двигатели весьма малошумные как при низкой, так и при высокой скорости вращения.

### Простота обслуживания

Для простоты технического осмотра и обслуживания агрегатов оба вентилятора и роторный/перекрестноточный теплоутилизатор могут извлекаться из корпуса агрегата. В агрегатах SR07, 09 и 11 теплоутилизатор стационарный. Все кабели питания имеют быстроразъемные соединения, что позволяет быстро отключить и извлечь любой компонент.

### Электрические подключения

Все электрические соединения заведены в одну клеммную коробку и снабжены четкой маркировкой.



## Общая информация

Вентиляционные агрегаты Torvex поставляются на поддоне в герметично закрытой пластиковой упаковке.

Внутренние подключения полностью выполнены на заводе. Система автоматики запрограммирована и протестирована на заводе.

Кабели для внешних подключений выведены в соединительную коробку. Это же относится и к регулирующему устройству для водяных вентилялей.

### Тестирование в Центре научных исследований и разработок Systemair

Агрегаты Torvex протестированы в Центре научных исследований и разработок Systemair. Замеры расхода воздуха осуществлялись в соответствии со стандартами АМСА 210-99 «Лабораторные методы тестирования вентиляторов». Замеры шумовых характеристик осуществлялись в соответствии с АМСА 300-96 «Инструкции по испытаниям шумовых характеристик».

### Корпус агрегата

Корпус агрегатов изготовлен из листового металла с защитным алюминированным покрытием, AZ 185, и внутренним слоем теплоизоляции из минеральной ваты. Torvex TR, TX, SR и SX устанавливаются на опорах высотой 100-130 мм. Torvex FR устанавливается лежащим горизонтально на полу или подвешенным под потолком. Агрегаты Torvex имеют большие инспекционные двери с запираемыми ручками и съемными петлями. Отдельно установлен выключатель питания. Пульт управления поставляется с 10-ти метровым кабелем.

## Компоненты

### Вентиляторы

Вентиляторы в агрегате Torvex прямоприводные, свободного напора, с высокоэффективными ЕС (электронно-коммутируемыми) двигателями. Такие вентиляторы обеспечивают оптимальную работу агрегата с учетом заданного расхода воздуха, уровня шума и эффективности. Частота вращения

вентиляторов плавно регулируется во всем диапазоне с помощью контроллера агрегата. Для простоты обслуживания все вентиляторы имеют быстроразъемные электрические соединения и могут быть быстро извлечены из корпуса агрегата.

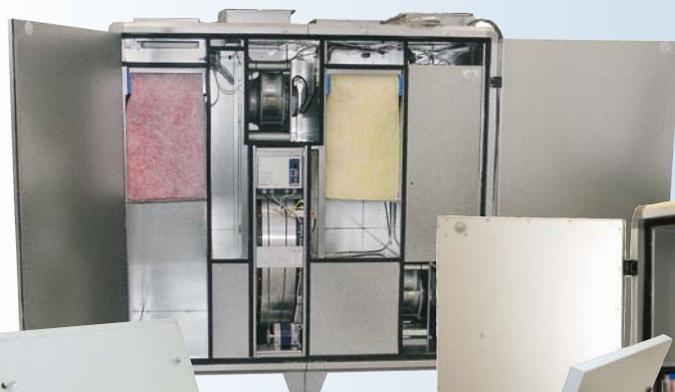


### Роторный теплоутилизатор

Роторный теплоутилизатор в агрегатах Torvex не гигроскопичен и имеет ременной привод. Запасной ремень установлен на роторе и входит в комплект поставки. Ремень ротора имеет круглое сечение, изготовлен из

специального эластичного пластика, с высоким коэффициентом трения. При остановке ротора защита ротора выдает аварийный сигнал. Ротор имеет оптимальную конструкцию с точки зрения высокого КПД и низкого

*Torvex TR09-15 EL*



*Torvex SR04-06 EL*



*Torvex FR08 HW*



аэродинамического сопротивления. Стабилизация вала ротора обеспечивает стабильную и надежную работу в течение долгого срока эксплуатации. КПД ротора при сбалансированной вентиляции может достигать 85%. Теплоутилизатор легко извлекается из корпуса агрегата после отключения быстроразъемных электрических соединений. В агрегатах SR07, 09 и 11 теплоутилизатор стационарный.

### Перекрестноточный теплоутилизатор

Перекрестноточный теплоутилизатор в агрегатах Torvex негигроскопичен.

Алюминиевые пластины конструктивно выполнены с точки зрения обеспечения высокого КПД при низком аэродинамическом сопротивлении. КПД теплоутилизатора при сбалансированной вентиляции может достигать 60%. Теплоутилизатор легко извлекается из корпуса агрегата.



### Клапан байпаса

Агрегаты Torvex TX/SX снабжены встроенным байпасным клапаном с плавным регулированием. Клапан направляет приточный воздух через байпас в теплое время года (когда теплоутилизация не требуется) и в холодное время года при возникновении опасности обмороживания теплоутилизатора.

### Функция оттаивания - TX/SX

Возможность обледенения перекрестноточного теплоутилизатора зависит от двух основных факторов: температуры наружного воздуха и влагосодержания в вытяжном воздухе. Влагосодержание вытяжного воздуха зависит от рода деятельности в обслуживаемом помещении, например в производственных помещениях обычно выделяется меньше влаги чем в детских садах. На основании этого, функция оттаивания теплоутилизатора в агрегатах Torvex TX/SX является регулируемой (5 положений) и может быть оптимизирована для различных условий.

### Водяной воздушонагреватель

Принадлежность для агрегатов Torvex TR/SR 03-06 SAV/VAV. Поставляется отдельно и монтируется на месте. *Внимание! Подходит для агрегатов без нагревателя, но не для агрегатов с электрическим нагревателем.*

Водяной воздушонагреватель расположен после приточного вентилятора. Он установлен таким образом, чтобы обеспечить простоту подвода греющей воды с торца агрегата. Корпус водяного воздушонагревателя изготовлен из гальванизированной стали, трубки змеевика – из меди с алюминиевым оребрением. Змеевик имеет выпускной патрубок и погружной датчик защиты от замораживания. При возникновении риска замораживания воздушонагревателя, водяной вентиль открывается полностью. Если при этом риск замораживания сохраняется, агрегат останавливается и воздушный клапан (дополнительная принадлежность) закрывается. Перезапуск агрегата осуществляется при повышении температуры воды на выходе из нагревателя до 7°C, после подтверждения сигнала аварии.

Водяные воздушонагреватели доступны в следующих исполнениях: низкая мощность - HWL высокая мощность - HWH Torvex FR - только HWLL

### Электрический воздушонагреватель

Электрический воздушонагреватель расположен после приточного вентилятора. Нагревательные элементы изготовлены из нержавеющей стали. Электрический воздушонагреватель оснащен двойной защитой от перегрева, с автоматическим и ручным перезапуском. При выключении агрегата либо по причине срабатывания защиты от перегрева нагревателя, либо по таймеру, либо при ручной остановке, электрический нагреватель немедленно выключается, в то время как вентиляторы продолжают работать еще 3 минуты для охлаждения нагревателя. Если выключение агрегата произошло по причине перегрева нагревателя, перезапуск агрегата осуществляется после подтверждения аварии, и после возврата защиты от перегрева в исходное состояние.

### Фильтры



Агрегаты Torvex имеют сменные карманные фильтры класса EU7 на приток и фильтры класса EU5 на вытяжку. Оба фильтра установлены перед теплоутилизатором на направляющих, что позволяет вынимать их для осмотра и замены. Направляющие оснащены системой фиксации фильтров с уплотнительной лентой, что позволяет избежать утечек воздуха в местах крепления фильтров. Сигнал о замене фильтра подается на панель управления через заданный промежуток времени (стандартный контроллер) или по перепаду давления на фильтре (расширенный контроллер).

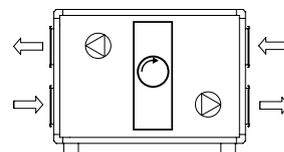
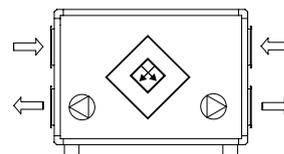
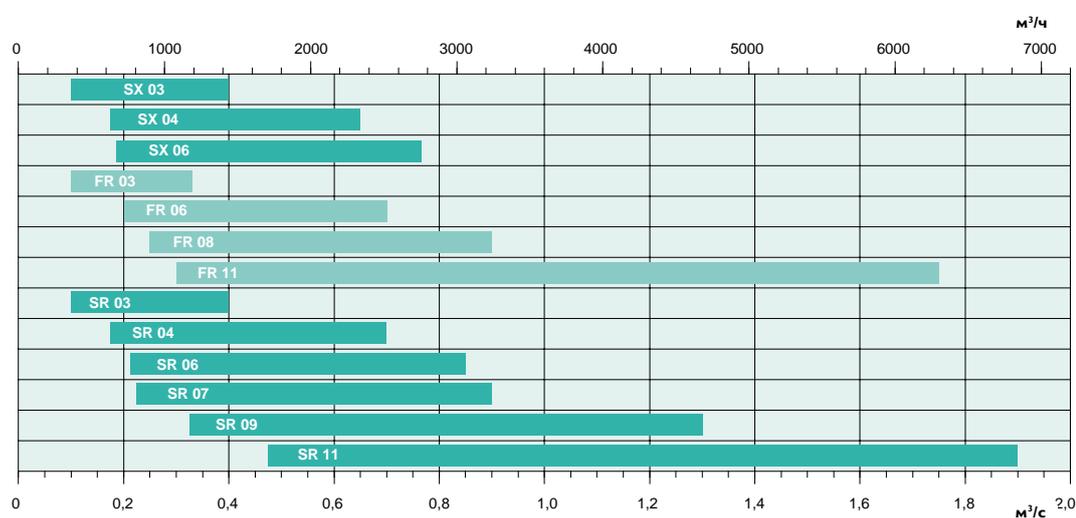
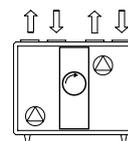
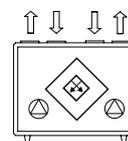
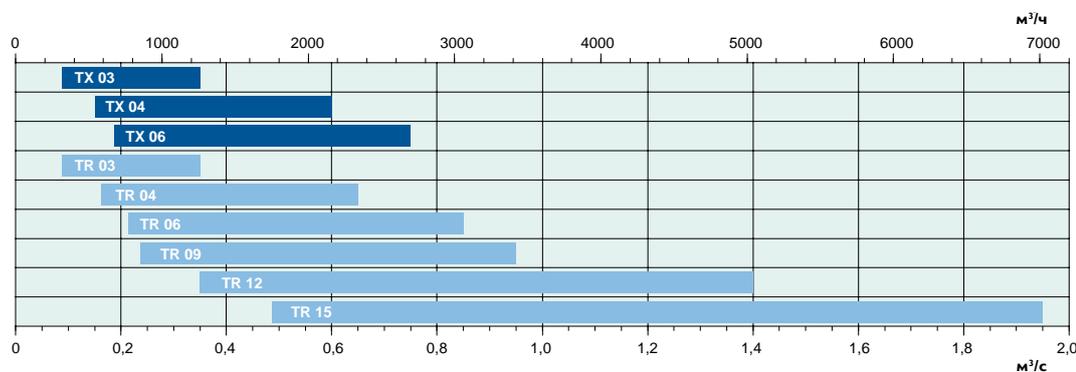
### Соединение с воздуховодами

Для подключения к воздуховодам в агрегатах Torvex используются соединения одного из двух типов: круглые соединительные патрубки с резиновым уплотнением, прямоугольные соединительные патрубки с фланцами.

Torvex	Прямоугольные	Круглые
TR03		ø250
TR04		ø315
TR06	250x500	
TR09	300x700	
TR12	350x800	
TR15	350x1000	
SR03		ø315
SR04	500x250	
SR06	600x300	
SR07	600x300	
SR09	600x400	
SR11	800x400	
FR03		ø315
FR06		ø400
FR08		ø500
FR11		ø630
TX03		ø250
TX04		ø315
TX06	300x500	
SX03		ø315
SX04	500x250	
SX06	600x300	

# Обзор

## Минимальный/максимальный расход воздуха



## Размеры

### Верхнее подключение

	Ширина	Высота	Глубина	Секции
TX 03	1180	1373	750	—
TX 04	1480	1423	850	—
TX 06	1780	1452	800	—
TR 03	1180	1373	750	—
TR 04	1480	1423	850	—
TR 06	1700	1452	1000	—
TR 09	1790	1825	1120	1790/2= 895
TR 12	1930	1935	1230	1930/2= 965
TR 15	1930	2175	1470	1930/2= 965

### Боковое подключение

	Ширина	Высота	Глубина	Секции
SX 03	1686	1060	750	—
SX 04	1807	1141	800	—
SX 06	2060	1227	800	—
SR 03	1686	1060	750	—
SR 04	1660	1141	850	—
SR 06	1660	1228	1000	—
SR 07	1838	1100	1000	1838/2-29= 890
SR 09	1838	1220	1120	1838/2-29= 890
SR 11	1838	1330	1230	1838/2-29= 890
FR 03	1600	540	1120	—
FR 06	2000	640	1320	—
FR 08	2100	740	1520	—
FR 11	2300	840	1720	—

## Управление

### Дисплей

Дисплей пульта подсвечивается, информация отображается в виде текстового сообщения (4 строки по 20 символов) на одном из 20 языков (включая русский). Для навигации по меню используются стрелки. В нормальном режиме подсветка дисплея отключена, активируется при нажатии любой кнопки и автоматически отключается через некоторое время после окончания работы с пультом.

### Светодиодные индикаторы

Индикатор аварии маркирован символом   
Индикатор разрешения записи маркирован символом 

### Кнопки

Все функции задаются с помощью текстовых сообщений и кнопок на пульте управления.

### Стандартная и расширенная система управления

Systemair использует две разных системы управления в разных типах воздухообрабатывающих агрегатов. Для простоты использования обе системы управления имеют одинаковую структуру меню и используют одинаковую терминологию. Более детальная информация приведена на стр. 60-61.

Стандартный контроллер, E17S	Расширенный контроллер, E28
FR03-11	TR09-15
TX03-06	TR03-06 CAV/VAV
SX03-06	SR07-11
	SR03-06 CAV/VAV

*Стандартный контроллер* разработан с точки зрения простой эксплуатации. В нем реализованы наиболее часто используемые функции. Данный контроллер используется в младших моделях компактных агрегатов (до 2500 м<sup>3</sup>/ч).

*Расширенный контроллер* имеет полный набор функциональных возможностей для реализации большинства требуемых решений. Данный контроллер используется в старших моделях компактных агрегатов (от 2500 до 7000 м<sup>3</sup>/ч).

### Пульт управления SCP

Ширина = 115 мм  
Высота = 94 мм  
Глубина = 26 мм



### Основные различия между Стандартной и Расширенной системой управления:

	Стандартный контроллер, E17S	Расширенный контроллер, E28
Мониторинг установки через программное обеспечение E-tool	Нет	Да
Регулирование температуры	3 режима	6 режимов
Управление расходом воздуха по планировщику	Недельный таймер	Недельный таймер + Праздники + Таймер для цифровых выходов
Управление вентиляторами	Управляющий сигнал 0-100%	Поддержание постоянного расхода воздуха (CAV) или постоянного давления (VAV). Компенсация расхода по значению наружной температуры.
Управление по потребности	Возможность использования внешнего оборудования с релейным выходом для увеличения расхода.	Возможность использования внешнего оборудования с релейным выходом для увеличения расхода или оборудования с аналоговым выходом для плавного увеличения расхода.
Управление фреоновым охладителем (внешним)	Необходим преобразователь аналогового управляющего сигнала в 2-ступенчатый дискретный сигнал (дополнительная принадлежность).	Дискретный выходной сигнал, до 3 ступеней.
Управление насосом нагревателя/охладителя	Нет	Да
Мониторинг фильтра	По таймеру	По перепаду давления на фильтре

## Функции управления

### Система управления

S=стандартное значение P=возможное значение C=выбирается при заказе O=дополнительная опция

		Topvex		
		FR 03, 06, 08, 11	TX/SX 03, 04, 06	TR 09, 12, 15 SR 07, 09, 11 TR/SR 03, 04, 06 CAV/VAV
Контроллер		Стандартный, E17S	Стандартный, E17S	Расширенный, E28
Пульт управления	Выносной, кабель 10 м	S	S	S
Усилитель сигнала	Необходим при расстоянии от пульта управления до установки более 10 м	O	O	O
Программное обеспечение	E-tool	-	-	O
Регулирование температуры	По вытяжному воздуху	P	P	S
	По приточному воздуху	S	S	P
	По приточному воздуху с компенсацией по температуре наружного воздуха	P	P	P
	Каскадное регулирование комнатной температуры	-	-	P
	В зависимости от температуры наружного воздуха переключение между режимами: по приточному воздуху / по вытяжному воздуху или по приточному воздуху / по комнатной температуре	-	-	P
Регулирование расхода	Недельный таймер, два периода	S	S	S
Управление вентилятором	Плавное регулирование напряжения	S**	S	-
	Поддержание расхода воздуха (CAV)	-	-	C
	Поддержание напора (VAV)	-	-	C
	С компенсацией по температуре наружного воздуха	-	-	S
Теплоутилизатор	Клапан байпаса, плавное регулирование	-	S	-
Воздухоохладитель	Водяной. Управляющий сигнал 0...10В	P	P	P
	Фреоновый. Дискретный (1, 2 или 3 ступени) выходной сигнал ~24 В	* P	* P	P
Ночное охлаждение	Используется холодный ночной воздух для охлаждения здания	P	P	-
Ночное, свободное охлаждение	Используется холодный наружный воздух, дневной и/или ночной, для охлаждения здания	-	-	P
Утилизация холода		P	P	P
Управление качеством воздуха, CO <sub>2</sub>	Двухступенчатый датчик CO <sub>2</sub> ("сухие" контакты)	P	P	-
	Датчик CO <sub>2</sub> с аналоговым выходом 0...10В	-	-	P
Управлением насосом	Нагрев/Охлаждение, выходной сигнал ~24 В	-	-	P
Эффективность теплоутилизатора	Необходим датчик температуры выбросного воздуха (дополнительная принадлежность)	-	-	P
Расширенный режим		S	S	S
Планировщик	Переключение между Нормальной скоростью, Пониженной скоростью и Выключением	S	S	S
Управление возд. клапаном	Наружный/Вытяжной воздух	S	S	S
Сигнализация	Аварийные сообщения	S	S	S
	Классы приоритета аварийных сигналов	-	-	S
	Общая аварийная сигнализация, вых. сигнал ~24В	S	S	S
	Замена фильтра по времени (месяцы)	S	S	-
	Замена фильтра по падению давления (Па)	-	-	S
Протоколы связи	Exoline, Modbus через RS 485	S	S	S
	Exoline через TCP/IP. WEB	O	O	C***
	LON	O	O	C****

\* Необходим преобразователь сигнала SC2/D. Преобразует аналоговый сигнал 0...10В в релейный выходной сигнал.

\*\* Возможен дисбаланс вентиляторов 0-25%

\*\*\* Стандартная функция для TR/SR03, 04, 06 CAV/VAV

\*\*\*\* Дополнительная опция для TR/SR03, 04, 06 CAV/VAV

## Topvex TR



Topvex  
TR09-15

Topvex TR03-06

## Topvex TX



Topvex  
TX06

Topvex TX03-04

**T** – Верхнее подсоединение воздуховодов

**R** – Роторный теплоутилизатор

**X** – Перекрестноточный теплоутилизатор

Topvex TR и TX - современные воздухообрабатывающие агрегаты с рекуперацией тепла, предназначенные для установки в небольших офисах, магазинах или в качестве зональных вентиляционных систем для больших зданий (школы, бизнес-центры). Все модели данной серии имеют верхнее подсоединение воздуховодов, что значительно уменьшает их габаритный размер. Для выполнения современных энергетических требований в агрегатах Topvex устанавливаются вентиляторы с ЕС-двигателями, которые в среднем

экономят до 30% (в некоторых случаях до 50%) электроэнергии по сравнению с вентиляторами с асинхронными двигателями.

В агрегатах *Topvex TR* устанавливается высокоэффективный роторный теплоутилизатор (эффективность теплоутилизации до 85%). Роторный теплоутилизатор имеет малые размеры и не требует отвода конденсата.

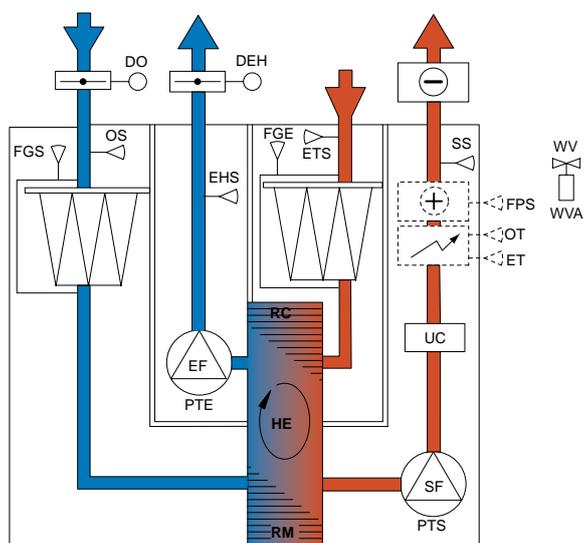
В агрегатах *Topvex TX* устанавливается перекрестноточный теплоутилизатор, используемый при необходимости разделения приточного и вытяжного потока воздуха. Агрегат имеет эффективную систему защиты от замораживания.

**Агрегаты Topvex TR/TX обладают рядом энергосберегающих функций:**

- Недельный таймер
- Утилизация холода для теплового времени года (если установлен внешний охладитель)
- Управление расходом воздуха по датчикам CO<sub>2</sub>/влажности, датчикам присутствия и т.д.
- Общий аварийный сигнал для централизованного контроля большого количества агрегатов. Централизованный контроль позволяет на ранней стадии определить отклонения в работе (например, загрязнение фильтров).

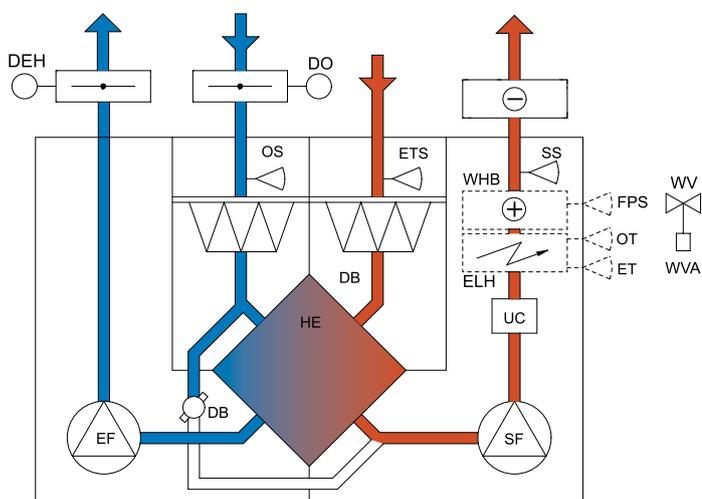
## Принципиальная схема TR/TX

### Торвех TR09-15, TR03-06 CAV/VAV



- UC Контроллер
  - FPS Датчик защиты от обмерзания
  - SF Приточный вентилятор
  - WVA\* Привод водяного вентиля
  - EF Вытяжной вентилятор
  - WV\* Водяной вентиль
  - PTS Датчик давления приточного вентилятора
  - HE Теплоутилизатор
  - PTE Датчик давления вытяжного вентилятора
  - RC Управление роторным теплоутилизатором
  - SS Датчик температуры приточного воздуха
  - RM Привод роторного теплоутилизатора
  - ETS Датчик температуры вытяжного воздуха
  - FGS Датчик перепада давления на фильтре, приток
  - OS Датчик температуры наружного воздуха
  - FGE Датчик перепада давления на фильтре, вытяжка
  - EHS Датчик температуры выбросного воздуха
  - DO\* Воздушный клапан, наружный воздух
  - OT Термостат перегрева
  - DEH\* Воздушный клапан, выбросной воздух
  - ET Аварийный термостат
- \* доп. принадлежность*

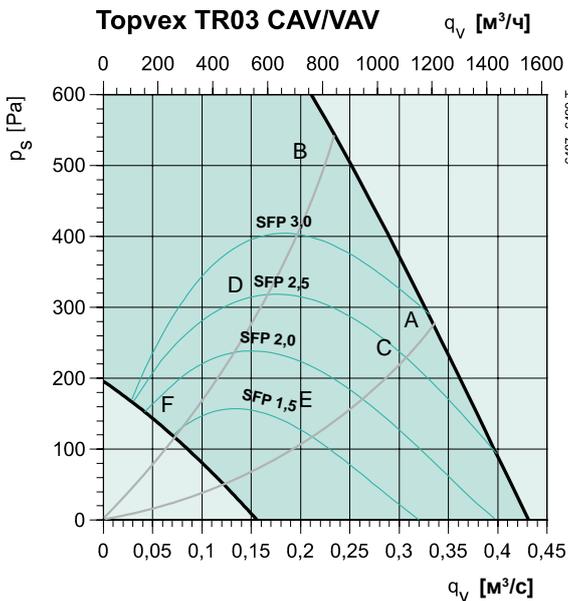
### Торвех TX03-06



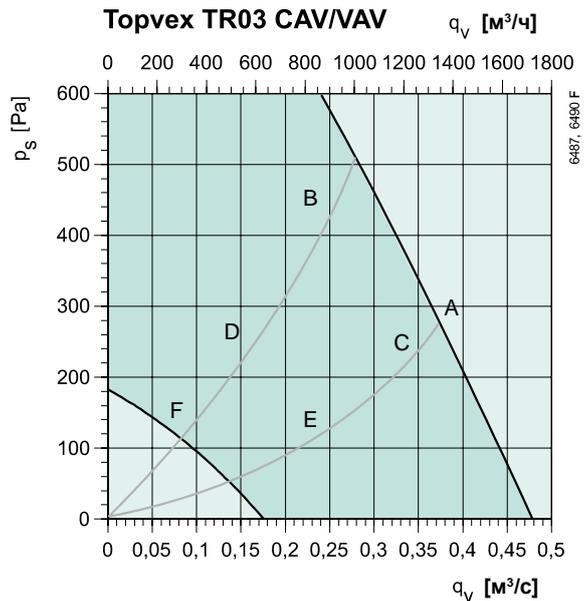
- EF Вытяжной вентилятор
  - SF Приточный вентилятор
  - SS Датчик температуры приточного воздуха
  - OS Датчик температуры наружного воздуха
  - ETS Датчик температуры вытяжного воздуха
  - ELH Электрический воздушонагреватель
  - ET Аварийный термостат
  - OT Термостат перегрева
  - WHB Водяной воздушонагреватель
  - FPS Датчик защиты от обмерзания
  - HE Теплоутилизатор
  - DB Клапан байпаса
  - UC Контроллер
  - DO\* Воздушный клапан, наружный воздух
  - DEH\* Воздушный клапан, выбросной воздух
  - WVA\* Привод водяного вентиля
  - WV\* Водяной вентиль
- \* доп. принадлежность*

# Технические характеристики TR03 CAV/VAV

## Приток

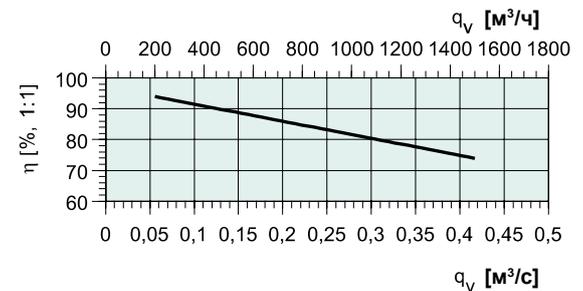


## Вытяжка



## Приток

Звуковая мощность ( $L_w$ ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	81	56	68	77	71	75	72	66	54
B	8 В	82	61	72	80	71	75	71	64	52
C	8 В	84	61	72	82	71	75	71	65	53
D	6 В	74	63	68	69	65	68	63	56	43
E	6 В	73	55	67	66	63	68	63	56	43
F	4 В	64	57	57	59	54	56	51	41	29



## Вытяжка

Звуковая мощность ( $L_w$ ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	71	51	64	70	61	55	50	43	33
B	8 В	75	51	69	73	59	55	51	43	36
C	8 В	72	50	65	70	58	53	48	41	32
D	6 В	65	49	64	59	53	49	43	35	27
E	6 В	65	45	64	57	52	48	42	34	22
F	4 В	58	48	56	50	43	38	31	21	18

**SFP = Удельная мощность вентилятора (кВт/м³/с)**  
Значение SFP указано для всего агрегата.

**Температурная эффективность рекуперации**  
При соотношении расходов приточного/вытяжного воздуха 1:1 и относительной влажности 50%.

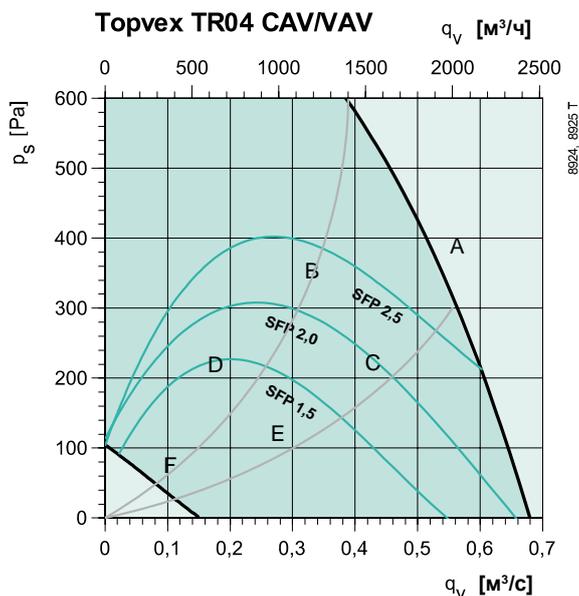
**Акустические характеристики**  
В таблицах указана звуковая мощность  $L_wA$ , которую не следует путать со звуковым давлением.

## К окружению

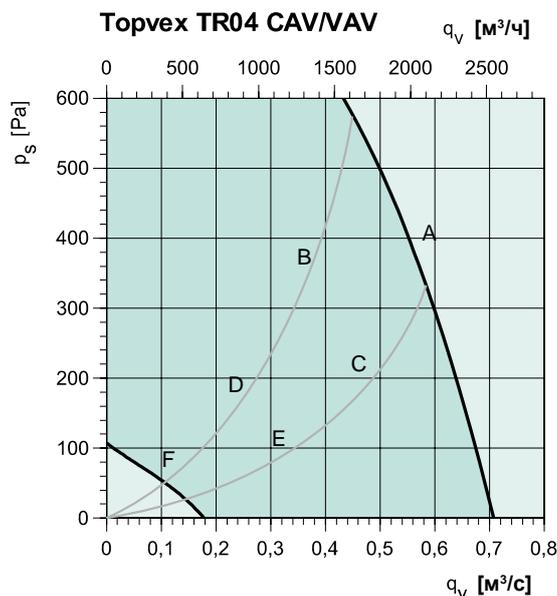
Звуковая мощность ( $L_w$ ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	61	39	54	60	49	47	47	43	34
B	8 В	65	44	58	64	48	47	47	42	34
C	8 В	66	44	58	65	47	47	46	42	33
D	6 В	56	47	54	50	42	41	39	33	25
E	6 В	55	37	53	48	41	40	39	33	23
F	4 В	46	39	43	41	32	30	27	19	13

## Технические характеристики TR04 CAV/VAV

### Приток

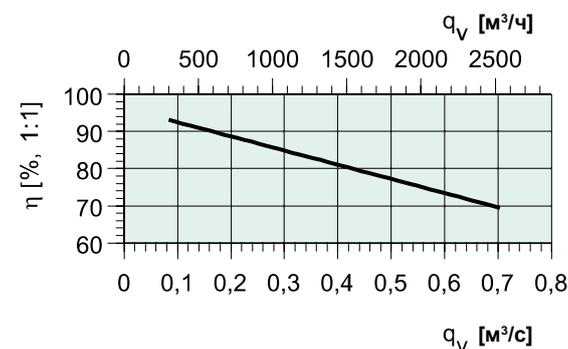


### Вытяжка



### Приток

Звуковая мощность ( $L_w$ ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1к	2к	4к	8к
A	10 В	88	57	62	57	75	77	77	74	66
B	6,5 В	88	57	65	74	68	70	69	63	55
C	6,5 В	78	50	59	74	68	72	72	67	58
D	4,4 В	69	52	63	61	59	63	61	52	43
E	4,4 В	70	47	61	59	61	65	64	56	47
F	2,5 В	56	47	47	46	47	52	44	32	23



### Вытяжка

Звуковая мощность ( $L_w$ ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1к	2к	4к	8к
A	10 В	71	57	60	67	63	61	61	61	49
B	6,5 В	69	52	59	67	58	55	56	55	40
C	6,5 В	68	49	56	66	59	55	56	55	41
D	4,4 В	65	47	62	61	50	47	48	43	28
E	4,4 В	63	45	57	60	52	48	49	45	29
F	2,5 В	51	43	48	42	39	36	31	23	19

**SFP = Удельная мощность вентилятора (кВт/м³/с)**  
Значение SFP указано для всего агрегата.

**Температурная эффективность рекуперации**  
При соотношении расходов приточного/вытяжного воздуха 1:1 и относительной влажности 50%.

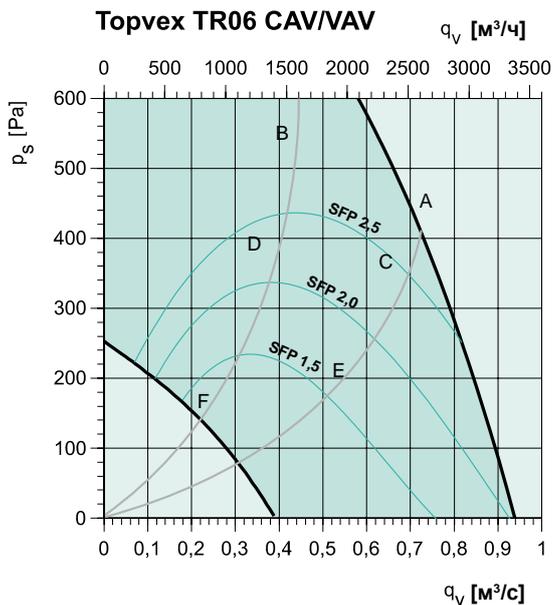
**Акустические характеристики**  
В таблицах указана звуковая мощность  $L_wA$ , которую не следует путать со звуковым давлением.

### К окружению

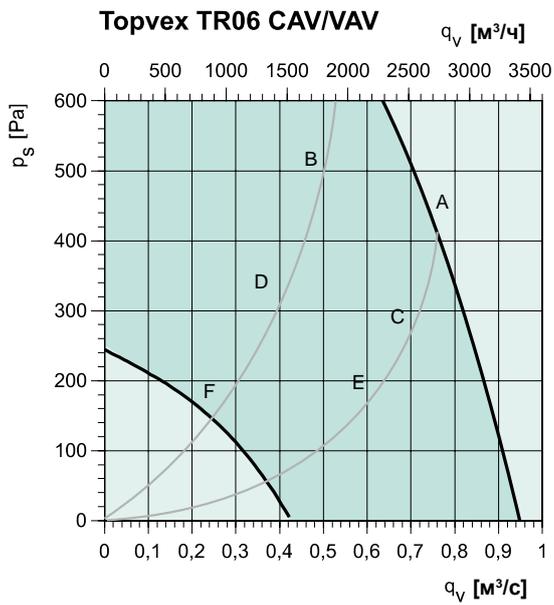
Звуковая мощность ( $L_w$ ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1к	2к	4к	8к
A	10 В	67	46	49	66	53	53	55	53	45
B	6,5 В	60	42	50	58	46	47	49	45	35
C	6,5 В	59	37	46	58	46	48	50	47	37
D	4,4 В	53	38	51	47	39	39	41	34	23
E	4,4 В	51	34	47	46	40	41	43	36	26
E	2,5 В	39	33	36	30	27	28	24	14	12

# Технические характеристики TR06 CAV/VAV

## Приток

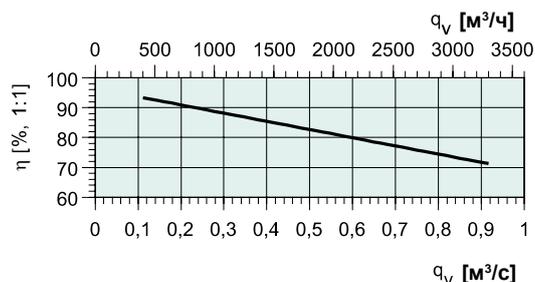


## Вытяжка



## Приток

Звуковая мощность ( $L_w$ ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	90	62	66	88	81	79	79	74	68
B	7,5 В	84	65	70	79	76	76	76	71	65
C	7,5 В	83	59	64	79	76	76	75	71	65
D	6 В	79	61	71	74	71	71	71	65	59
E	6 В	78	56	62	72	73	71	70	65	59
F	4 В	68	53	62	60	59	62	59	52	46



## Вытяжка

Звуковая мощность ( $L_w$ ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	71	56	63	64	65	63	60	56	48
B	7,5 В	72	55	63	70	61	60	60	57	51
C	7,5 В	68	53	59	63	61	60	57	53	45
D	6 В	70	51	64	67	56	55	55	52	44
E	6 В	66	47	56	64	57	55	51	44	35
F	4 В	62	46	61	49	45	47	45	39	29

**SFP = Удельная мощность вентилятора (кВт/м³/с)**  
Значение SFP указано для всего агрегата.

**Температурная эффективность рекуперации**  
При соотношении расходов приточного/вытяжного воздуха 1:1 и относительной влажности 50%.

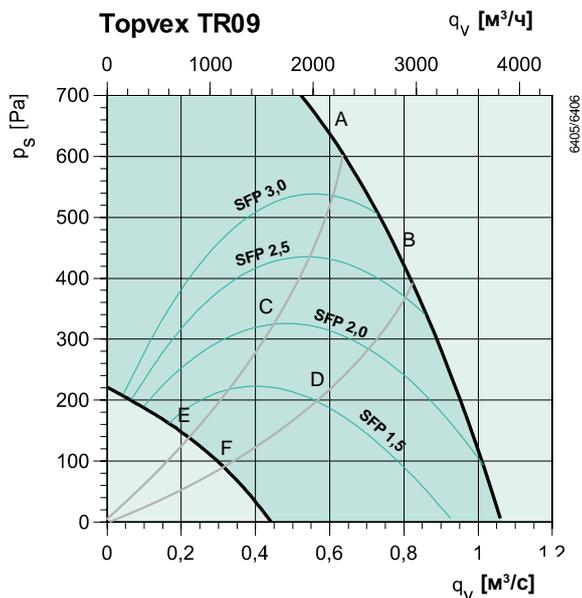
**Акустические характеристики**  
В таблицах указана звуковая мощность  $L_wA$ , которую не следует путать со звуковым давлением.

## К окружению

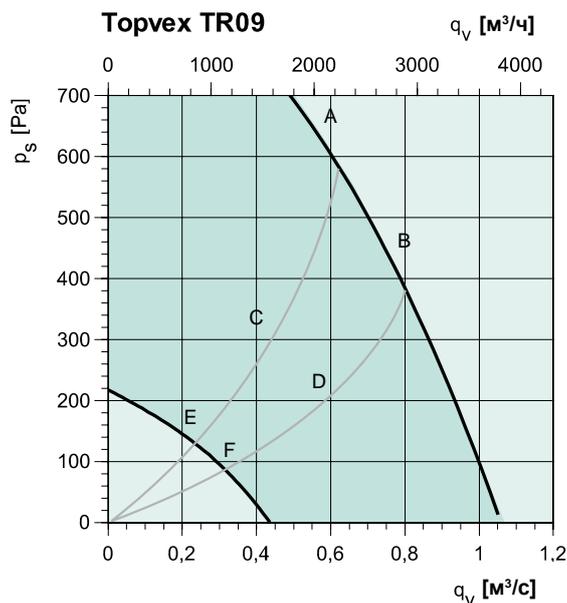
Звуковая мощность ( $L_w$ ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	67	44	53	63	59	59	57	52	45
B	7,5 В	65	48	56	62	55	56	55	51	43
C	7,5 В	63	42	51	60	55	56	54	49	42
D	6 В	61	43	57	57	51	50	50	46	37
E	6 В	59	37	48	54	53	50	48	43	35
F	4 В	51	34	49	40	39	42	40	32	24

# Технические характеристики TR09

## Приток



## Вытяжка



## Приток

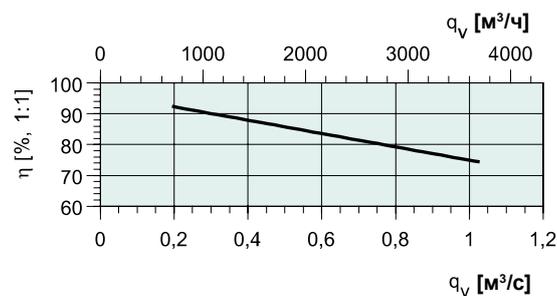
Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	84	50	65	77	77	79	76	73	66
B	10 В	85	50	63	77	79	80	78	75	68
C	6 В	75	43	66	65	69	70	69	64	56
D	6 В	76	43	60	67	70	71	70	67	56
E	4 В	67	39	59	54	56	65	57	51	41
F	4 В	66	34	58	55	57	61	60	51	42

## Вытяжка

Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	71	49	65	68	62	61	59	54	54
B	10 В	71	49	63	67	64	63	61	53	50
C	6 В	68	39	64	65	54	52	51	45	43
D	6 В	67	39	60	65	54	53	51	42	38
E	4 В	60	34	59	50	42	42	39	33	30
F	4 В	60	32	60	49	43	42	39	30	28

## К окружению

Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	69	47	60	63	62	61	59	55	53
B	10 В	69	48	59	63	64	63	61	55	51
C	6 В	63	37	59	57	53	52	51	46	42
D	6 В	62	36	54	58	54	53	52	46	39
E	4 В	57	33	56	41	41	44	39	34	29
F	4 В	55	28	54	41	42	43	40	32	28



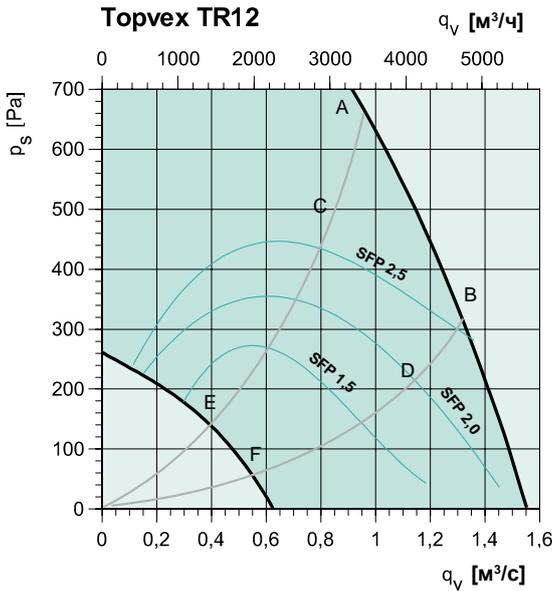
**SFP = Удельная мощность вентилятора (кВт/м³/с)**  
Значение SFP указано для всего агрегата.

**Температурная эффективность рекуперации**  
При соотношении расходов приточного/вытяжного воздуха 1:1 и относительной влажности 50%.

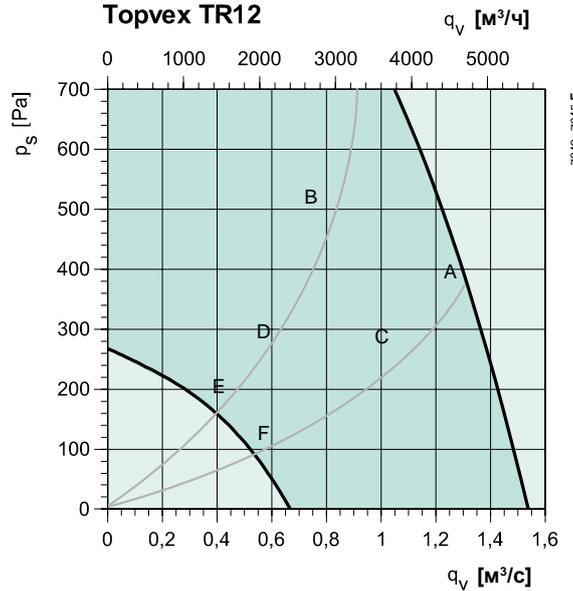
**Акустические характеристики**  
В таблицах указана звуковая мощность L<sub>w</sub>A, которую не следует путать со звуковым давлением.

# Технические характеристики TR12

## Приток

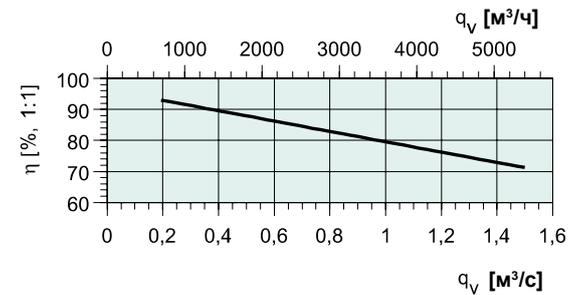


## Вытяжка



## Приток

Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	93	62	69	91	83	82	81	76	68
B	10 В	94	62	69	92	85	84	79	71	59
C	7 В	86	58	65	83	78	77	77	71	62
D	7 В	88	60	65	86	81	78	74	66	54
E	4 В	71	49	66	61	64	64	61	53	45
F	4 В	71	47	67	62	65	64	59	50	33



## Вытяжка

Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	76	58	70	73	67	66	62	55	53
B	7 В	72	52	66	70	60	60	58	54	54
C	7 В	72	53	66	69	63	61	57	49	48
D	5,5 В	68	47	65	63	54	53	52	46	46
E	4 В	65	40	65	49	46	45	43	35	30
F	4 В	66	40	65	51	48	46	41	30	23

**SFP = Удельная мощность вентилятора (кВт/м³/с)**  
Значение SFP указано для всего агрегата.

**Температурная эффективность рекуперации**  
При соотношении расходов приточного/вытяжного воздуха 1:1 и относительной влажности 50%.

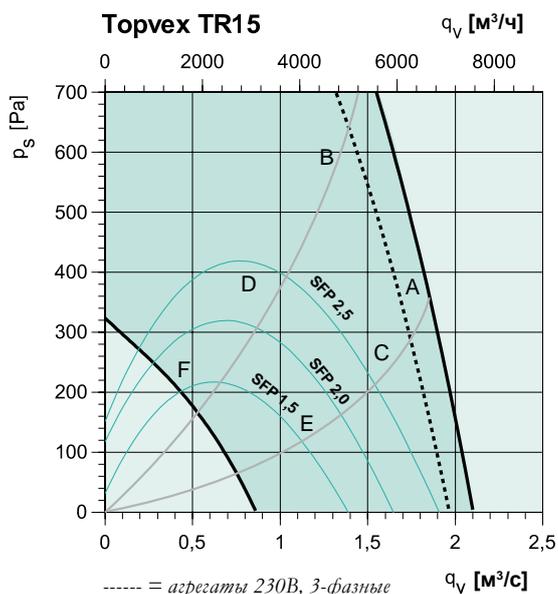
**Акустические характеристики**  
В таблицах указана звуковая мощность L<sub>w</sub>A, которую не следует путать со звуковым давлением.

## К окружению

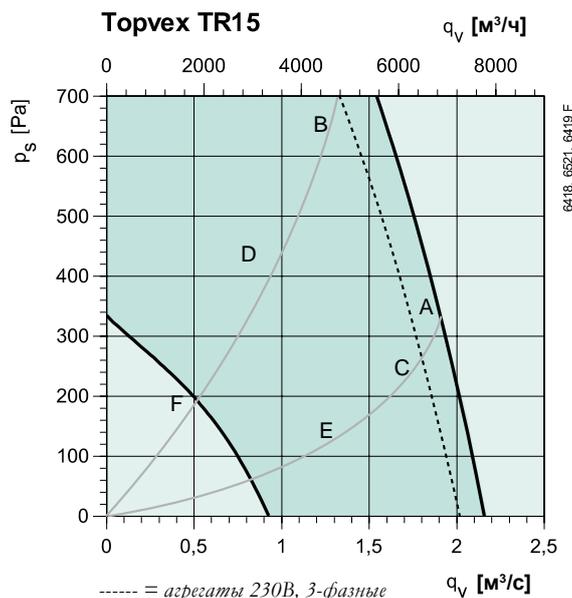
Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	77	50	60	76	64	63	62	58	56
B	10 В	78	51	60	77	66	65	61	54	50
C	7 В	68	47	56	65	60	59	58	53	51
D	7 В	69	48	56	66	62	60	57	49	44
E	4 В	57	38	56	45	45	45	43	35	29
F	4 В	58	36	57	46	47	45	41	31	20

# Технические характеристики TR15

## Приток

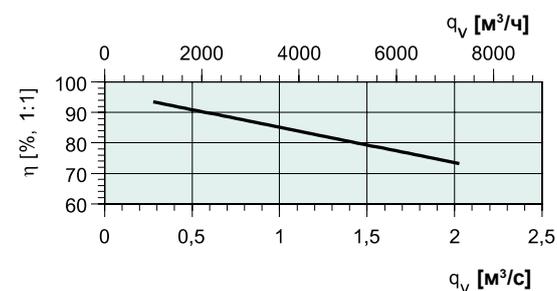


## Вытяжка



## Приток

Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(А) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	100	63	73	98	87	92	88	85	76
B	8 В	93	61	72	85	83	89	86	80	71
C	8 В	94	62	71	87	84	90	87	82	73
D	6 В	84	55	69	78	75	80	76	72	62
E	6 В	85	56	67	78	77	81	77	73	62
F	4 В	77	55	76	64	64	67	63	58	49



## Вытяжка

Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(А) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	85	59	73	82	76	76	74	61	52
B	8 В	82	57	74	80	71	73	69	60	56
C	8 В	86	58	72	85	73	73	69	56	48
D	6 В	77	53	76	70	63	63	59	53	48
E	6 В	77	53	68	75	65	64	61	49	40
F	4 В	69	52	68	56	52	50	48	40	35

**SFP = Удельная мощность вентилятора (кВт/м³/с)**  
Значение SFP указано для всего агрегата.

**Температурная эффективность рекуперации**  
При соотношении расходов приточного/вытяжного воздуха 1:1 и относительной влажности 50%.

**Акустические характеристики**  
В таблицах указана звуковая мощность L<sub>w</sub>A, которую не следует путать со звуковым давлением.

## К окружению

Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(А) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	81	52	64	75	73	75	74	61	51
B	8 В	77	50	63	70	68	73	69	60	54
C	8 В	78	51	63	74	70	72	69	56	47
D	6 В	68	45	62	61	60	62	59	52	46
E	6 В	69	45	58	62	62	63	61	49	38
F	4 В	66	45	65	46	49	49	48	40	32

## Водяной воздушонагреватель TR03-06 CAV/VAV

### Принадлежность для TR03-06 CAV/VAV

Поставляется отдельно и устанавливается на месте.

Внимание! Подходит для агрегатов без нагревателя, но не для агрегатов с электрическим нагревателем.

*В приведенных ниже примерах использовались следующие входные параметры: температура вытяжного воздуха 21°C, эффективность рекуперации 70%. На практике величина этих параметров может отличаться от тестовых значений, что приведет в отклонению температуры приточного воздуха от значений приведенных в таблицах.*

		Topvex TR03 HWL				Topvex TR04 HWL				Topvex TR06 HWL			
Температура воды	°C	60/40	70/50	80/60	90/70	60/40	70/50	80/60	90/70	60/40	70/50	80/60	90/70
Расход воздуха	м³/ч	1000	1000	1000	1000	1500	1500	1500	1500	2000	2000	2000	2000
Температура наружного воздуха 0°C													
Темп. приточного воздуха	°C	24.2	27.5			24.1	27.5			23.6	26.8		
Расход воды	л/с	0.03	0.05			0.05	0.07			0.07	0.09		
Гидравл. сопротивление	кПа	3.4	5.64			2.27	3.83			3.58	6.02		
Производительность	кВт	3.22	4.35			4.78	6.53			6.04	8.21		
Температура наружного воздуха -10°C													
Темп. приточного воздуха	°C	22.1	25.5	28.8		22.1	25.5	28.9		21.5	24.7	27.9	
Расход воды	л/с	0.04	0.05	0.06		0.06	0.08	0.1		0.07	0.1	0.13	
Гидравл. сопротивление	кПа	4.04	6.42	9.18		2.71	4.37	6.31		4.27	6.85	9.83	
Производительность	кВт	3.54	4.67	5.8		5.28	7.03	8.77		6.66	8.83	10.99	
Температура наружного воздуха -20°C													
Темп. приточного воздуха	°C	20.1	23.4	26.8		20.1	23.5	26.9		19.4	22.6	25.8	29
Расход воды	л/с	0.04	0.05	0.07		0.06	0.08	0.11		0.08	0.11	0.13	0.16
Гидравл. сопротивление	кПа	4.73	7.24	10.1		3.18	4.95	6.96		5.01	7.74	10.84	14.28
Производительность	кВт	3.87	5	6.12		5.78	7.53	9.27		7.28	9.45	11.61	13.76
Температура наружного воздуха -30°C													
Темп. приточного воздуха	°C	18.1	21.4	24.7	28	18	21.5	24.9	28.3	17.3	20.5	23.7	26.9
Расход воды	л/с	0.05	0.06	0.07	0.09	0.07	0.09	0.11	0.13	0.09	0.12	0.14	0.17
Гидравл. сопротивление	кПа	5.46	8.12	11.1	14.35	3.69	5.55	7.66	9.95	5.8	8.69	11.92	15.48
Производительность	кВт	4.19	5.32	6.45	7.57	6.27	8.02	9.77	11.5	7.9	10.07	12.23	14.38
Температура наружного воздуха -40°C													
Темп. приточного воздуха	°C	16	19.4	22.7	26	16	19.5	22.9	26.3	15.3	18.5	21.6	24.8
Расход воды	л/с	0.05	0.06	0.08	0.09	0.08	0.1	0.12	0.14	0.1	0.12	0.15	0.17
Гидравл. сопротивление	кПа	6.25	9.02	12.11	15.48	4.24	6.19	8.37	10.76	6.66	9.66	13.03	16.7
Производительность	кВт	4.51	5.65	6.77	7.89	6.77	8.52	10.26	12	8.52	10.69	12.85	15

		Topvex TR03 HWH				Topvex TR04 HWH				Topvex TR06 HWH			
Температура воды	°C	60/30	60/30	60/40	60/40	60/30	60/30	60/40	60/40	60/30	60/30	60/40	60/40
Расход воздуха	м³/ч	540	1080	540	1080	720	1440	720	1440	1260	2160	1260	2160
Температура наружного воздуха 0°C													
Темп. приточного воздуха	°C	25.3	24.9	34.6	30.58	30,63	27,69	36,97	32,72	28.1	25.6	34.6	30.5
Расход воды	л/с	0,02	0,03	0,04	0,07	0,03	0,05	0,07	0,11	0,04	0,06	0,09	0,14
Гидравл. сопротивление	кПа	0,28	0,86	1,62	3,69	1,32	3,08	4,68	10,94	0,76	1,78	3,06	6,93
Производительность	кВт	1,96	3,29	3,69	5,89	3,94	6,43	5,51	8,92	5	8,1	7,4	11,7
Температура наружного воздуха -10°C													
Темп. приточного воздуха	°C	26,02	23,8	33,61	29,17	29,98	26,53	36,06	31,4	27,4	24,3	33,6	29
Расход воды	л/с	0,02	0,04	0,05	0,08	0,04	0,06	0,07	0,12	0,05	0,08	0,1	0,16
Гидравл. сопротивление	кПа	0,47	1,17	1,96	4,45	1,7	3,95	5,58	13,06	1,02	2,33	3,67	8,32
Производительность	кВт	2,68	4,53	4,11	6,55	4,57	7,41	6,09	9,85	5,9	9,4	8,2	13
Температура наружного воздуха -20°C													
Темп. приточного воздуха	°C	25,6	22,53	32,59	27,73	29,24	25,31	35,14	30,07	26,5	22,9	32,5	27,5
Расход воды	л/с	0,03	0,04	0,05	0,09	0,04	0,07	0,08	0,13	0,05	0,09	0,11	0,17
Гидравл. сопротивление	кПа	0,64	1,5	2,32	5,27	2,12	4,9	6,56	15,36	1,3	2,94	4,34	9,83
Производительность	кВт	3,2	5,24	4,52	7,21	5,19	8,39	6,68	10,79	6,7	10,7	9	14,3
Температура наружного воздуха -30°C													
Темп. приточного воздуха	°C	24,88	21,21	31,54	26,27	28,43	24,05	34,18	28,71	25,6	21,5	31,4	26
Расход воды	л/с	0,03	0,05	0,06	0,1	0,05	0,08	0,09	0,14	0,06	0,1	0,12	0,19
Гидравл. сопротивление	кПа	0,81	1,87	2,71	6,16	2,58	5,94	7,62	17,85	1,61	3,61	5,06	11,47
Производительность	кВт	3,67	5,93	4,94	7,87	5,8	9,36	7,27	11,74	7,6	12,1	9,8	15,6
Температура наружного воздуха -40°C													
Темп. приточного воздуха	°C	24	19,83	30,47	24,79	27,57	22,74	33,2	27,32	24,6	20	30,3	24,5
Расход воды	л/с	0,03	0,05	0,07	0,1	0,05	0,08	0,1	0,15	0,07	0,11	0,13	0,2
Гидравл. сопротивление	кПа	0,99	2,27	3,13	7,12	3,07	7,07	8,77	20,53	1,94	4,34	5,84	13,24
Производительность	кВт	4,13	6,62	5,37	8,54	6,41	10,33	7,87	12,7	8,5	13,4	10,7	16,8

## Водяной воздухонагреватель TR09-15

В приведенных ниже примерах использовались следующие входные параметры: температура вытяжного воздуха 21°C, эффективность рекуперации 70%. На практике величина этих параметров может отличаться от тестовых значений, что приведет в отклонению температуры приточного воздуха от значений приведенных в таблицах.

		Topvex TR09 HWL				Topvex TR12 HWL				Topvex TR15 HWL			
Температура воды	°C	60/40	70/50	80/60	90/70	60/40	70/50	80/60	90/70	60/40	70/50	80/60	90/70
Расход воздуха	м³/ч	3240	3240	3240	3240	4320	4320	4320	4320	5400	5400	5400	5400
Температура наружного воздуха 0°C													
Темп. приточного воздуха	°C	28.1	32.6	37	41.4	26.9	31.1	35.2	39.4	26.7	30.9	35	39.2
Расход воды	л/с	0.17	0.23	0.29	0.34	0.21	0.28	0.35	0.43	0.26	0.35	0.44	0.53
Гидравл. сопротивление	кПа	5.2	8.44	12.18	16.31	4.47	7.31	10.58	14.2	3.13	5.16	7.51	10.16
Производительность	кВт	14.7	19.6	24.5	29.3	17.9	24	30.1	36.1	22	29.7	37.2	44.8
Температура наружного воздуха -10°C													
Темп. приточного воздуха	°C	26.4	30.8	35.3	39.7	25.1	29.3	33.4	37.5	24.9	29.1	33.2	37.3
Расход воды	л/с	0.19	0.25	0.3	0.36	0.23	0.3	0.38	0.45	0.28	0.38	0.47	0.56
Гидравл. сопротивление	кПа	6.15	9.55	13.44	17.77	5.29	8.29	11.74	15.52	3.71	5.87	8.33	11.05
Производительность	кВт	16.1	21	25.9	30.7	19.7	25.8	31.8	37.9	24.2	31.9	39.4	47
Температура наружного воздуха -20°C													
Темп. приточного воздуха	°C	24.7	29.1	33.6	37.9	23.4	27.5	31.6	35.7	23.1	27.3	31.4	35.5
Расход воды	л/с	0.2	0.26	0.32	0.38	0.25	0.32	0.4	0.47	0.31	0.4	0.49	0.58
Гидравл. сопротивление	кПа	7.15	10.75	14.82	19.26	6.17	9.34	12.91	16.82	4.34	6.61	9.17	12
Производительность	кВт	17.6	22.4	27.3	32.1	21.5	27.5	33.6	39.6	26.4	34	41.6	49.1
Температура наружного воздуха -30°C													
Темп. приточного воздуха	°C	23	27.4	31.8	36.2	21.5	25.7	29.8	33.9	21.3	25.5	29.6	33.7
Расход воды	л/с	0.22	0.28	0.34	0.4	0.27	0.34	0.42	0.49	0.34	0.43	0.52	0.61
Гидравл. сопротивление	кПа	8.22	11.99	16.21	20.78	7.09	10.42	14.15	18.19	5	7.39	10.05	12.98
Производительность	кВт	19	23.9	28.7	33.5	23.2	29.3	35.3	41.4	28.6	36.2	43.8	51.3
Температура наружного воздуха -40°C													
Темп. приточного воздуха	°C	21.3	25.7	30.1	34.5	19.7	23.9	28	32.1	19.5	23.7	27.8	31.9
Расход воды	л/с	0.24	0.3	0.35	0.41	0.29	0.37	0.44	0.51	0.36	0.45	0.54	0.63
Гидравл. сопротивление	кПа	9.37	13.32	17.68	22.41	8.09	11.57	15.44	19.62	5.71	8.21	10.99	13.97
Производительность	кВт	20.4	25.3	30.1	34.9	25	31	37.1	43.1	30.8	38.4	46	53.5

		Topvex TR09 HWH				Topvex TR12 HWH				Topvex TR15 HWH			
Температура воды	°C	60/30	60/30	60/40	60/40	60/30	60/30	60/40	60/40	60/30	60/30	60/40	60/40
Расход воздуха	м³/ч	1620	3240	1620	3240	2160	4320	2160	4320	2700	5400	2700	5400
Температура наружного воздуха 0°C													
Темп. приточного воздуха	°C	28.8	25.7	37.2	33.9	29.4	24.9	33.5	30.0	29.8	24.3	33.1	29.0
Расход воды	л/с	0.06	0.10	0.15	0.25	0.09	0.12	0.16	0.27	0.11	0.14	0.20	0.31
Гидравл. сопротивление	кПа	1.10	2.40	5.10	13.20	1.30	2.40	4.20	10.00	0.90	1.40	2.50	5.60
Производительность	кВт	7.7	12.0	12.2	20.9	10.7	14.7	13.6	22.2	13.7	17.4	16.6	26.0
Температура наружного воздуха -10°C													
Темп. приточного воздуха	°C	27.7	24.5	33.7	29.8	33.1	23.8	33.3	27.8	25.7	24.0	32.1	27.5
Расход воды	л/с	0.07	0.11	0.14	0.24	0.12	0.14	0.19	0.28	0.10	0.18	0.22	0.35
Гидравл. сопротивление	кПа	1.40	3.10	4.90	11.90	2.60	3.20	5.40	11.00	0.80	2.10	3.00	6.70
Производительность	кВт	8.7	13.9	11.9	19.7	15.5	17.5	15.7	23.4	12.7	22.3	18.5	28.7
Температура наружного воздуха -20°C													
Темп. приточного воздуха	°C	29.7	23.2	33.2	27.8	26.7	21.9	34.4	26.3	25.2	21.8	31.8	26.0
Расход воды	л/с	0.09	0.13	0.16	0.25	0.11	0.15	0.23	0.31	0.12	0.19	0.25	0.38
Гидравл. сопротивление	кПа	2.20	3.90	5.90	13.10	1.90	3.80	7.30	12.90	1.00	2.30	3.80	7.80
Производительность	кВт	11.4	15.8	13.3	20.8	13.1	19.1	18.6	25.5	14.9	23.7	20.9	31.3
Температура наружного воздуха -30°C													
Темп. приточного воздуха	°C	27.2	22.2	32.5	26.8	25.6	20.7	31.3	24.8	32.1	21.9	35.2	24.5
Расход воды	л/с	0.09	0.14	0.18	0.28	0.12	0.18	0.22	0.34	0.19	0.24	0.32	0.41
Гидравл. сопротивление	кПа	2.30	5.00	6.90	15.70	2.30	4.70	7.30	15.00	2.40	3.40	5.90	9.10
Производительность	кВт	11.7	17.9	14.6	23.0	14.4	21.7	18.6	27.7	23.9	29.3	26.7	34.0
Температура наружного воздуха -40°C													
Темп. приточного воздуха	°C	25.9	21.7	30.6	24.8	23.4	20.9	29.1	23.8	23.8	18.5	28.6	22.9
Расход воды	л/с	0.10	0.17	0.18	0.29	0.12	0.21	0.23	0.37	0.15	0.23	0.28	0.44
Гидравл. сопротивление	кПа	2.70	6.40	7.40	17.00	2.50	6.70	7.70	18.00	1.60	3.30	4.60	10.40
Производительность	кВт	12.6	20.6	15.2	24.0	15.0	26.4	19.1	30.6	19.1	28.6	28.6	36.6

## Электрический воздушонагреватель TR

Topvex TR03 CAV/VAV					Topvex TR04 CAV/VAV				Topvex TR06 CAV/VAV						
Мощность, кВт	3	3	3	3	4	4	4	4	6.3	6.3	6.3	6.3			
Расход, м <sup>3</sup> /ч	720	900	1080	1440	1080	1440	1800	2160	1800	2160	2520	2880			
	Темп. приточного воздуха, °C				Темп. приточного воздуха, °C				Темп. приточного воздуха, °C						
Наруж. темп.	0°C	29	27	25	23	0°C	28	25	23	22	0°C	27	25	24	23
	-10°C	27	24	22	20	-10°C	25	22	21	20	-10°C	25	23	22	21
	-20°C	24	22	20	18	-20°C	23	20	18	17	-20°C	22	20	19	18
	-30°C	22	19	17		-30°C	20	17	16		-30°C	20	18	17	16
	-40°C	19	17			-40°C	18				-40°C	17			

Topvex TR09					Topvex TR09					
Мощность, кВт	6	6	6	6	15	15	15	15		
Расход, м <sup>3</sup> /ч	2000	2400	2800	3200	2000	2400	2800	3200		
	Темп. приточного воздуха, °C				Темп. приточного воздуха, °C					
Наруж. темп.	0°C	24	22	21	20	0°C	37	33	31	29
	-10°C	21	19	18	17	-10°C	34	30	28	26
	-20°C	18				-20°C	31	27	25	23
	-30°C					-30°C	28	24	22	20
	-40°C					-40°C	25	21	19	17

Topvex TR12					Topvex TR12				Topvex TR15						
Мощность, кВт	9	9	9	9	21	21	21	21	15	15	15	15			
Расход, м <sup>3</sup> /ч	2500	3100	3700	4300	2500	3100	3700	4300	3000	3800	4600	5400			
	Темп. приточного воздуха, °C				Темп. приточного воздуха, °C				Темп. приточного воздуха, °C						
Наруж. темп.	0°C	26	23	22	21	0°C	40	35	32	29	0°C	30	27	24	23
	-10°C	23	20	19	18	-10°C	37	32	29	26	-10°C	27	24	21	20
	-20°C	20	17			-20°C	34	29	26	23	-20°C	24	21	18	17
	-30°C	17				-30°C	31	26	23	20	-30°C				
	-40°C					-40°C	28	23	20	17	-40°C				

## Принадлежности TR03-06 CAV/VAV

	Topvex TR03 CAV/VAV	Topvex TR04 CAV/VAV	Topvex TR06 CAV/VAV
Усилитель сигнала, питание 230В*	E0-R230K	E0-R230K	E0-R230K
Усилитель сигнала, питание 24В*	E0-R	E0-R	E0-R
Кабель для E-Tool	ETC	ETC	ETC
Воздушный клапан с приводом	EFD 250	EFD 315	EFD 50-25
Водяной воздушонагреватель HWL, низкая мощность**	HWL TR03	HWL TR04	HWL TR06
Водяной воздушонагреватель HWH, высокая мощность**	HWH TR03	HWH TR04	HWH TR06
Привод водяного клапана	RVAZ4 24A	RVAZ4 24A	RVAZ4 24A
Водяной клапан, 2-ходовой. Подходит для HWL/HWH.	ZTV 15-0,6	ZTV 15-1,0	ZTV 15-1,0
Водяной клапан, 3-ходовой. Подходит для HWL/HWH.	ZTR 15-1,0	ZTR 15-1,6	ZTR 15-1,6
Воздухоохладитель, водяной***	PGK 50-25	PGK 60-30	PGK 60-35
Воздухоохладитель, фреоновый***	DXRE 50-25	DXRE 60-30	DXRE 60-35
Канальный датчик температуры	TG-KH/PT1000	TG-KH/PT1000	TG-KH/PT1000
Комнатный датчик температуры	TG-R5/PT1000	TG-R5/PT1000	TG-R5/PT1000
Наружный настенный датчик температуры	TG-UH/PT1000	TG-UH/PT1000	TG-UH/PT1000
Решетка Combi	CVVX 250	CVVX 315	CVVX 400
Шумоглушитель	LDC 250	LDC 315	LDR 50-25
Таймер	T 120	T 120	T 120
Датчик присутствия	IR24-PC	IR24-PC	IR24-PC
Комнатный датчик CO <sub>2</sub> (дискретный 1/0)	CO2RT-DR	CO2RT-DR	CO2RT-DR
Комнатный датчик CO <sub>2</sub> (аналоговый 0...10В)	CO2RT	CO2RT	CO2RT
Дифференциальный манометр (для фильтра)	MFRO	MFRO	MFRO
Фильтр класса F5 (вытяжка)	BFT 1000/TR03 F5	BFT 1500/TR04 F5	BFT 2000/TR06 F5
Фильтр класса F7 (приток)	BFT 1000/TR03 F7	BFT 1500/TR04 F7	BFT TR06 F7

\* Необходим при расстоянии от пульта управления до установки более 10 м

\*\* Только для агрегатов без нагревателя

\*\*\* Характеристики смотрите в каталоге продукции или в онлайн-каталоге на сайте [www.systemair.ru](http://www.systemair.ru)

## Принадлежности TR09-15

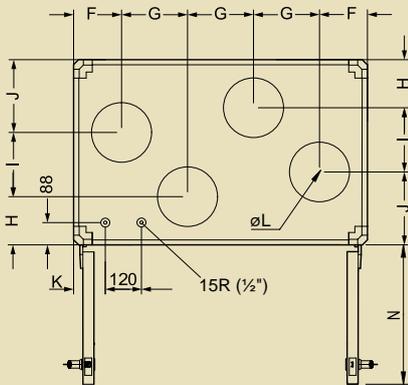
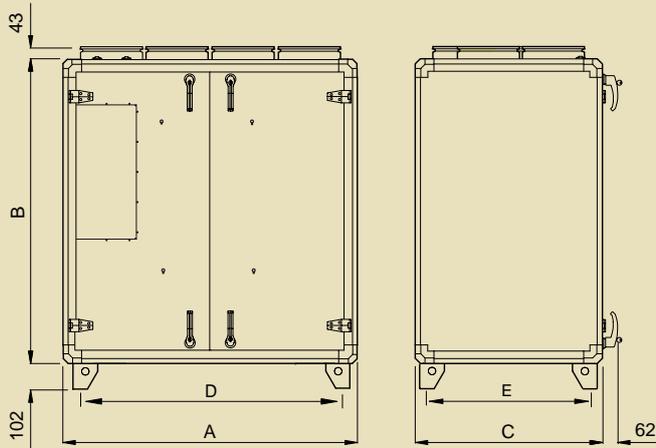
	Topvex TR09	Topvex TR12	Topvex TR15
Усилитель сигнала*	E0-R230K	E0-R230K	E0-R230K
Кабель для E-Tool	ETC	ETC	ETC
Воздушный клапан с приводом	EFD 70-30	EFD 80-35	EFD 100-35
Привод водяного клапана	RVAZ4 24A	RVAZ4 24A	RVAZ4 24A
Водяной клапан, 2-ходовой	ZTV 20-2.0	ZTV 20-2.5	ZTV 20-4.0
Водяной клапан, 3-ходовой	ZTR 20-2.5	ZTR 20-4.0	ZTR 20-6.0
Воздухоохладитель, водяной**	PGK 70-40	PGK 80-50	PGK 100-50
Воздухоохладитель, фреоновый**	DXRE 70-40	DXRE 80-50	DXRE 100-50
Шумоглушитель	LDR 70-40	LDR 80-50	LDR 100-50
Таймер	T 120	T 120	T 120
Комнатный датчик температуры	TG-R5/PT1000	TG-R5/PT1000	TG-R5/PT1000
Наружный настенный датчик температуры	TG-UH/PT1000	TG-UH/PT1000	TG-UH/PT1000
Канальный датчик температуры	TG-KH/PT1000	TG-KH/PT1000	TG-KH/PT1000
Датчик присутствия	IR24-PC	IR24-PC	IR24-PC
Комнатный датчик CO <sub>2</sub> (дискретный 1/0)	CO2RT-DR	CO2RT-DR	CO2RT-DR
Комнатный датчик CO <sub>2</sub> (аналоговый 0...10В)	CO2RT	CO2RT	CO2RT
Дифференциальный манометр (для фильтра)	MFRO	MFRO	MFRO
Фильтр класса F3, карманный (2шт/агрегат)	BFT TR09 F3	BFT TR12 F3	BFT TR15 F3
Фильтр класса F5, карманный (2шт/агрегат)	BFT TR09 F5	BFT TR12 F5	BFT TR15 F5
Фильтр класса F7, карманный (2шт/агрегат)	BFT TR09 F7	BFT TR12 F7	BFT TR15 F7

\* Необходим при расстоянии от пульта управления до установки более 10 м

\*\* Характеристики смотрите в каталоге продукции или в онлайн-каталоге на сайте [www.systemair.ru](http://www.systemair.ru)

## Размеры TR

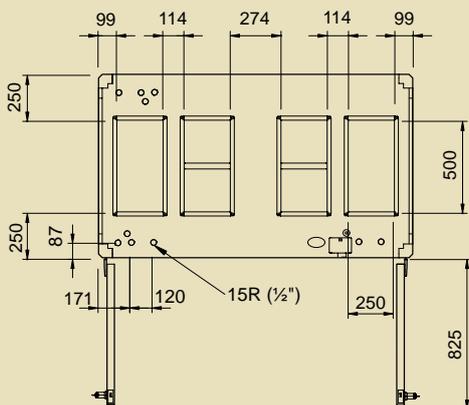
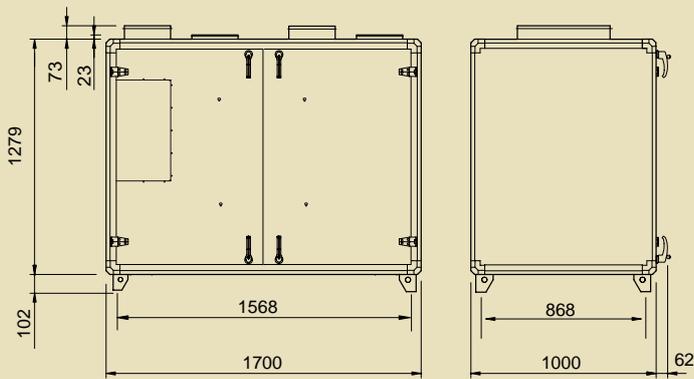
TR03-04 CAV/VAV



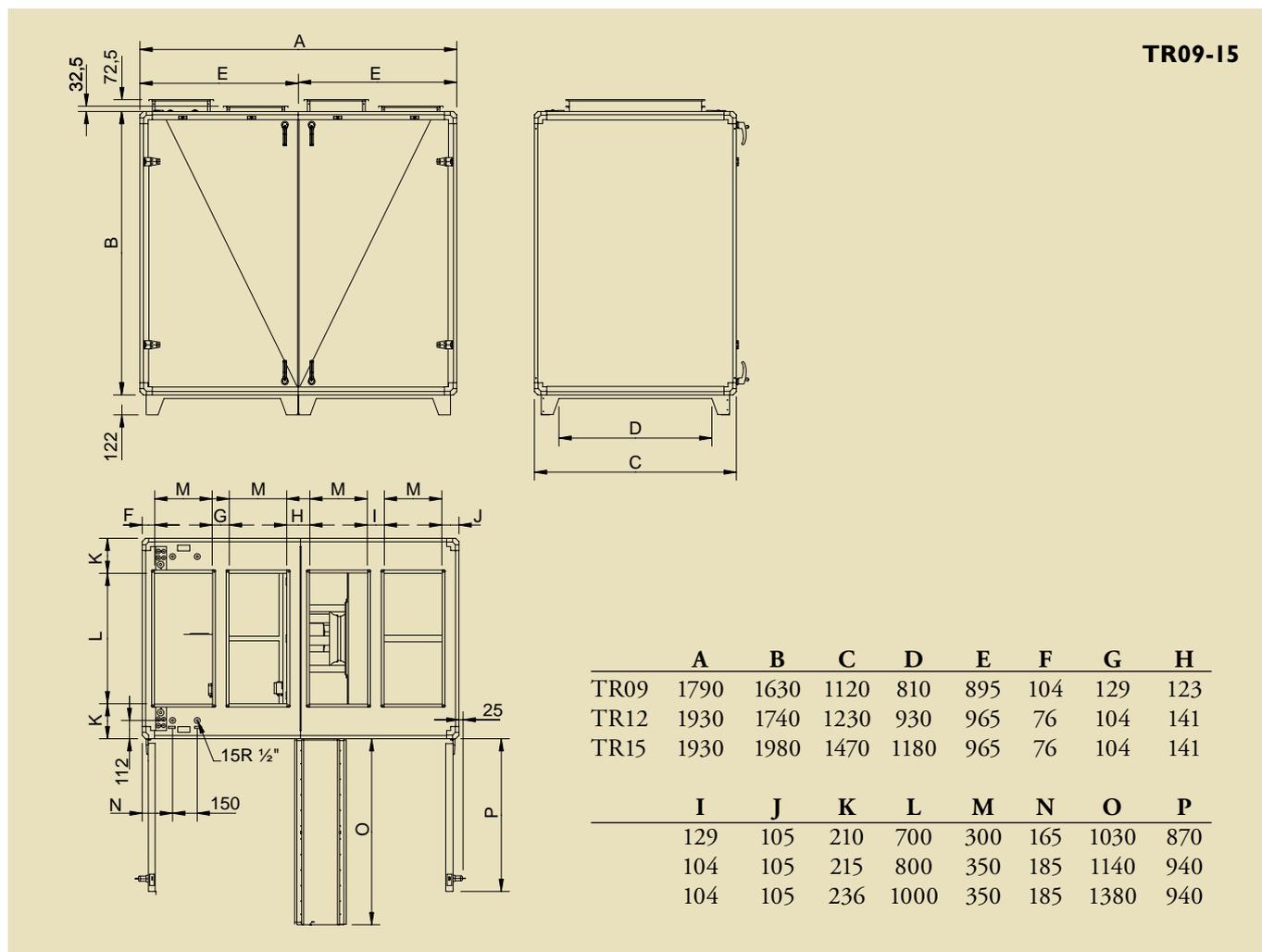
	A	B	C	D	E	F	G
TR03 CAV/VAV	1180	1230	750	1048	618	193	265
TR04 CAV/VAV	1480	1280	850	1348	718	209	354

	H	I	J	K	øL	N
	195	260	295	127	250	570
	315	220	315	163	315	715

TR06 CAV/VAV



## Размеры TR



## Технические характеристики TR

		TR03 EL	TR03	TR04 EL	TR04	TR06 EL	TR06
Напряжение	В	400	230	400	230	400	400
Частота	Гц	50	50	50	50	50	50
Фазность	~	3N	1	3N	1	3N	3N
Мощность, двигатели вентиляторов	Вт	2 x 505	2 x 505	2 x 769	2 x 769	2 x 1005	2 x 1005
Мощность, электрический нагреватель	кВт	3.0	–	3.99	–	6.3	–
Предохранители	А	3x13	13	3x16	13	3x16	3x10
Вес	кг	220	220	280	280	350	350
Фильтр, приток		F7	F7	F7	F7	F7	F7
Фильтр, вытяжка		F5	F5	F5	F5	F5	F5

Водяной воздушонагреватель - принадлежность для TR03-06 CAV/VAV. Поставляется отдельно и устанавливается на месте.  
 Внимание! Подходит для агрегатов без нагревателя, но не для агрегатов с электрическим нагревателем.

		TR09 EL	TR09 HW	TR12 EL	TR12 HW	TR15 EL	TR15 HW
Напряжение	В	400	400	400	400	400	400
Частота	Гц	50	50	50	50	50	50
Фазность	~	3N	3N	3N	3N	3N	3N
Мощность, двигатели вентиляторов	Вт	2 x 1060	2 x 1060	2 x 1787	2 x 1787	2 x 3380	2 x 3380
Мощность, электрический нагреватель	кВт	6/15	–	9/21	–	15	–
Предохранители	А	3x16/3x35	3x10	3x25/3x50	3x16	3x35	3x16
Вес	кг	505	505	580	580	710	710
Фильтр, приток		F7	F7	F7	F7	F7	F7
Фильтр, вытяжка		F5	F5	F5	F5	F5	F5

## Код заказа TR

### TR 03-06 CAV/VAV

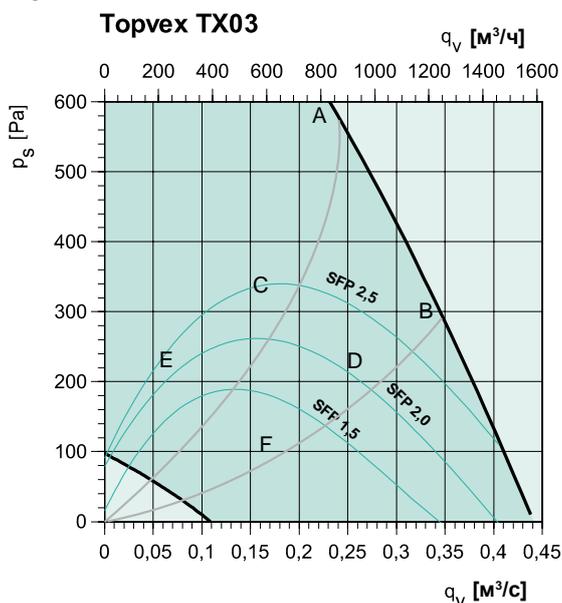
- Модель: TR03, TR04, TR06.
- Право/левостороннее исполнение  
(Сторона доступа в направлении движения приточного воздуха)
- Нагреватель: электрический = EL, или Без нагревателя  
Водяной воздушнонагреватель HWL (низкая мощность), HWH (высокая мощность) являются принадлежностями для агрегатов без нагревателя.
- Управление расходом воздуха (CAV или VAV)  
(CAV = постоянный расход воздуха, VAV = переменный расход воздуха = постоянный напор)

### TR 09-15

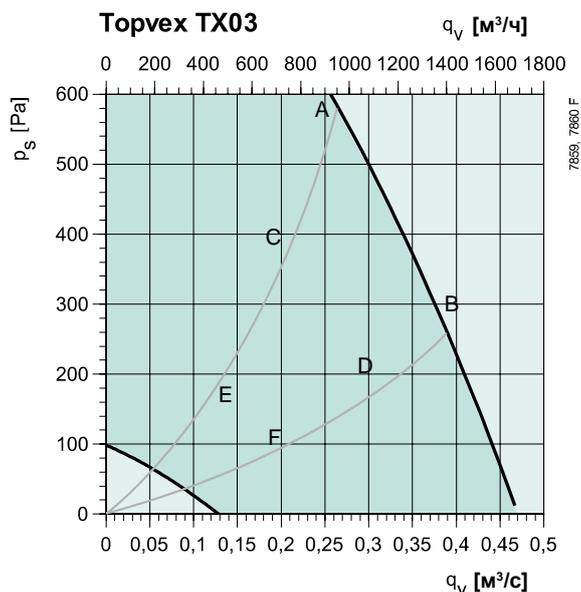
- Модель: TR09, TR12, TR15
- Нагреватель: электрический = EL, водяной = HW  
*Доступные мощности:*  
TR09 EL: 6 кВт или 15 кВт      TR09 HW: HWL - низкая мощность, HWH - высокая мощность  
TR12 EL: 9 кВт или 21 кВт      TR12 HW: HWL - низкая мощность, HWH - высокая мощность  
TR15 EL: 15 кВт      TR15 HW: HWL - низкая мощность, HWH - высокая мощность
- Право/левостороннее исполнение  
(Сторона доступа в направлении движения приточного воздуха)
- Управление расходом воздуха (CAV или VAV)  
(CAV = постоянный расход воздуха, VAV = переменный расход воздуха = постоянный напор)
- Протокол связи с системой управления зданием:  
Exoline, Modbus  
LON  
Exoline/Built-in Web через TCP/IP

# Технические характеристики ТХ03

## Приток

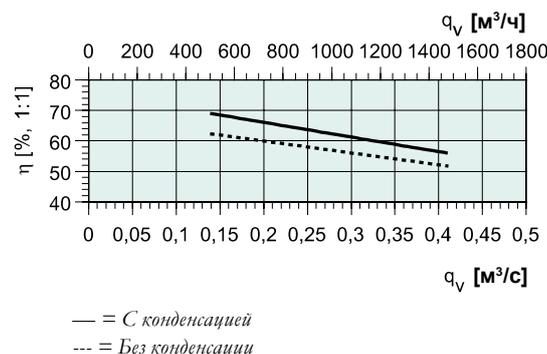


## Вытяжка



## Приток

Звуковая мощность ( $L_w$ ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	79	60	70	72	71	74	70	65	56
B	10 В	81	60	69	76	73	75	72	66	57
C	6,6 В	79	58	69	76	67	70	66	60	50
D	6,6 В	78	56	68	75	67	69	65	59	49
E	4,6 В	70	55	68	57	59	61	56	49	38
F	4,6 В	66	52	62	55	57	60	55	47	35



## Вытяжка

Звуковая мощность ( $L_w$ ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	72	56	64	69	64	61	60	54	47
B	10 В	69	54	61	64	63	60	59	52	45
C	6,6 В	67	50	63	62	57	55	51	45	38
D	6,6 В	68	49	61	66	56	53	50	44	35
E	4,6 В	63	48	63	45	48	46	42	34	26
F	4,6 В	65	45	65	45	47	46	41	32	25

## К окружению

Звуковая мощность ( $L_w$ ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	66	43	55	64	54	54	57	50	44
B	10 В	63	42	53	60	53	53	57	49	42
C	6,6 В	60	40	55	58	47	48	49	42	35
D	6,6 В	60	37	53	58	46	46	48	41	33
E	4,6 В	55	38	55	40	38	39	40	31	23
F	4,6 В	56	34	55	39	37	38	39	29	22

**SFP = Удельная мощность вентилятора (кВт/ $M^3/ч$ )**  
Значение SFP указано для всего агрегата.

### Температурная эффективность рекуперации

При соотношении расходов приточного/вытяжного воздуха 1:1.

При наружной температуре  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$

и температуре вытяжного воздуха  $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

С конденсацией: относительная влажность 50%.

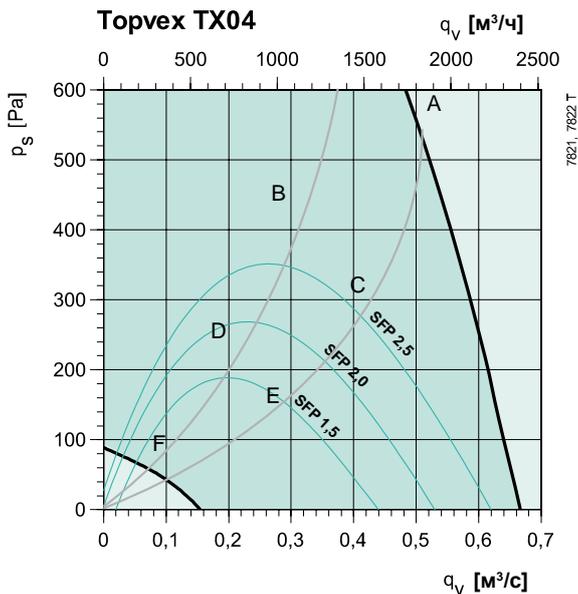
Без конденсации: относительная влажность 0%.

### Акустические характеристики

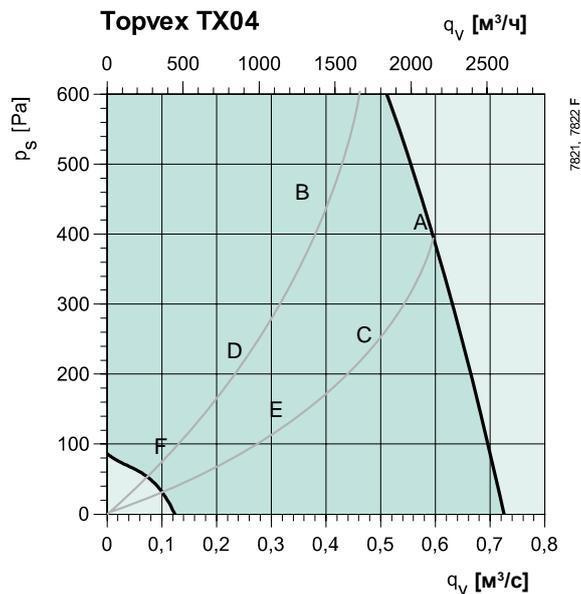
В таблицах указана звуковая мощность  $L_wA$ , которую не следует путать со звуковым давлением.

# Технические характеристики ТХ04

## Приток

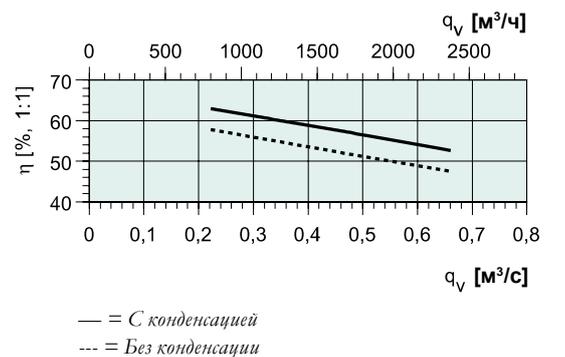


## Вытяжка



## Приток

Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(А) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	85	63	71	80	76	78	78	75	67
B	6,6 В	82	60	66	80	71	72	72	68	60
C	6,6 В	82	60	65	81	70	71	71	68	59
D	4,5 В	70	50	65	63	58	62	62	56	47
E	4,5 В	69	49	64	62	59	62	62	56	46
F	2,5 В	61	41	47	42	43	47	60	36	26



## Вытяжка

Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(А) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	70	60	64	62	61	61	59	59	49
B	6,6 В	67	62	62	60	54	53	52	51	44
C	6,6 В	67	64	62	59	55	54	52	51	41
D	4,5 В	60	54	58	50	44	44	42	39	31
E	4,5 В	61	52	58	53	44	45	41	39	28
F	2,5 В	46	44	39	29	30	37	25	21	22

**SFP = Удельная мощность вентилятора (кВт/м³/с)**  
Значение SFP указано для всего агрегата.

### Температурная эффективность рекуперации

При соотношении расходов приточного/вытяжного воздуха 1:1.

При наружной температуре -15 °С

и температуре вытяжного воздуха 25 °С.

С конденсацией: относительная влажность 50%.

Без конденсации: относительная влажность 0%.

## К окружению

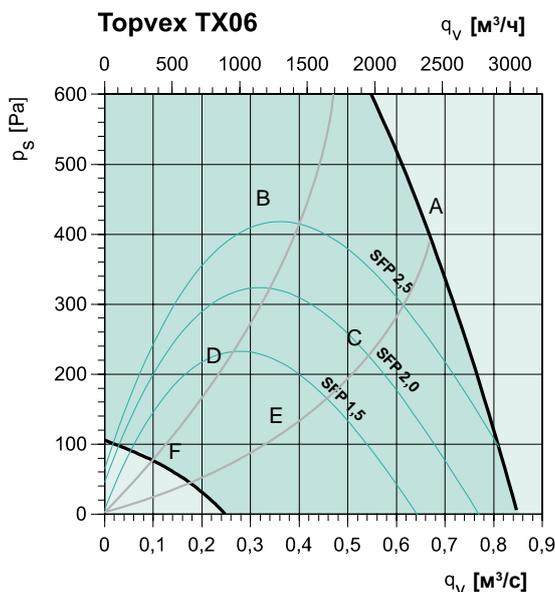
Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(А) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	63	52	58	58	52	50	52	45	41
B	6,6 В	63	48	53	62	48	45	46	38	34
C	6,6 В	64	50	52	64	46	44	45	37	33
D	4,5 В	53	41	51	45	35	35	36	26	21
E	4,5 В	51	39	49	45	35	35	35	25	20
F	2,5 В	38	31	34	24	19	20	34	8	8

### Акустические характеристики

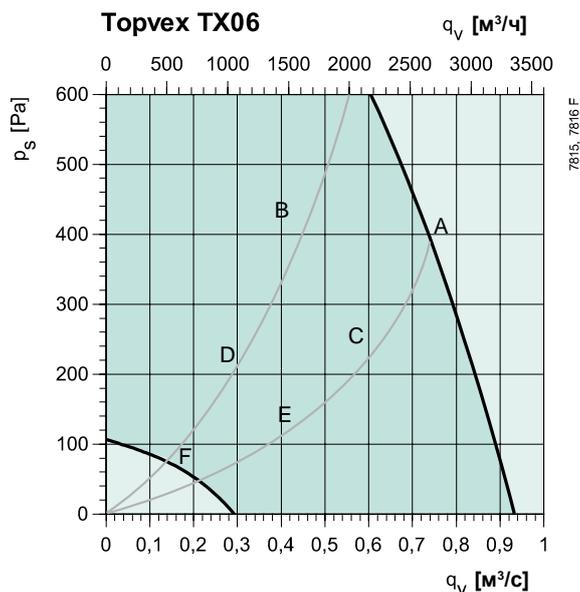
В таблицах указана звуковая мощность L<sub>w</sub>A, которую не следует путать со звуковым давлением.

# Технические характеристики ТХ06

## Приток

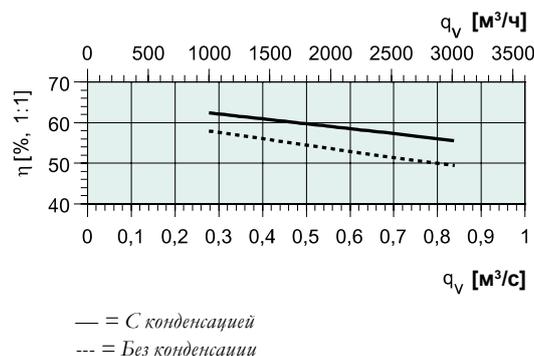


## Вытяжка



## Приток

Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(А) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	85	57	65	83	75	77	76	73	68
B	6 В	77	58	70	71	68	70	69	66	59
C	6 В	76	51	63	69	69	70	69	66	59
D	4,2 В	68	50	65	58	58	61	60	55	48
E	4,2 В	68	50	64	59	59	62	60	56	48
F	2,7 В	55	44	47	44	47	49	47	35	33



## Вытяжка

Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(А) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	74	56	60	72	66	64	62	61	54
B	6 В	72	52	65	69	63	61	60	60	53
C	6 В	69	49	56	68	60	57	55	53	45
D	4,2 В	65	47	63	55	54	53	52	50	43
E	4,2 В	62	43	60	50	49	48	46	42	32
F	2,7 В	53	44	50	42	42	41	38	34	25

## К окружению

Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(А) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	70	45	53	68	62	60	61	57	53
B	6 В	66	44	57	62	59	57	58	55	47
C	6 В	64	39	49	61	56	54	54	50	44
D	4,2 В	58	37	54	49	50	49	50	45	36
E	4,2 В	54	35	51	45	46	45	45	39	33
F	2,7 В	45	33	41	36	38	37	36	29	20

**SFP = Удельная мощность вентилятора (кВт/м³/ч)**  
Значение SFP указано для всего агрегата.

### Температурная эффективность рекуперации

При соотношении расходов приточного/вытяжного воздуха 1:1.

При наружной температуре -15 °С

и температуре вытяжного воздуха 25 °С.

С конденсацией: относительная влажность 50%.

Без конденсации: относительная влажность 0%.

### Акустические характеристики

В таблицах указана звуковая мощность L<sub>w</sub>A, которую не следует путать со звуковым давлением.

## Водяной воздушонагреватель ТХ

		Topvex TX03 HWL				Topvex TX04 HWL				Topvex TX06 HWL			
Температура воды	°C	60/40	70/50	80/60	90/70	60/40	70/50	80/60	90/70	60/40	70/50	80/60	90/70
Расход воздуха	м³/ч	1080	1080	1080	1080	1440	1440	1440	1440	2160	2160	2160	2160
Температура наружного воздуха 0°C													
Темп. приточного воздуха	°C	27.0	32.1	37.1	42.1	27.1	31.9	36.6	41.3	24.6	28.8	33.0	37.2
Расход воды	л/с	0.07	0.09	0.11	0.14	0.09	0.12	0.15	0.18	0.11	0.15	0.19	0.23
Гидравл. сопротивление	кПа	3.40	5.40	7.89	10.50	8.10	12.60	17.80	23.70	4.90	7.80	11.20	15.10
Производительность	кВт	5.6	7.4	9.3	11.1	7.5	9.8	12.1	14.4	9.5	12.5	15.6	18.6
Температура наружного воздуха -10°C													
Темп. приточного воздуха	°C	24.6	29.7	34.7	39.7	24.6	29.4	34.1	38.8	21.9	26.1	30.3	34.4
Расход воды	л/с	0.08	0.10	0.12	0.15	0.10	0.13	0.16	0.19	0.13	0.17	0.21	0.24
Гидравл. сопротивление	кПа	4.20	6.40	8.90	11.80	10.00	14.90	20.40	26.70	6.10	9.30	12.90	17.00
Производительность	кВт	6.4	8.2	10.0	11.8	8.5	10.8	13.7	15.4	10.8	13.8	16.8	19.8
Температура наружного воздуха -10°C (при открытом байпасе)													
Темп. приточного воздуха	°C	21.3	26.4	31.4	36.4	21.2	25.9	30.6	35.3	18.12	22.3	26.5	30.6
Расход воды	л/с	0.09	0.11	0.14	0.16	0.12	0.15	0.18	0.20	0.15	0.2	0.2	0.3
Гидравл. сопротивление	кПа	5.50	8.00	10.7	13.70	13.00	18.30	24.3	30.90	8	11.5	15.4	19.7
Производительность	кВт	7.4	9.3	11.06	12.9	9.8	12.1	14.39	16.7	12.51	15.5	18.6	21.6
Температура наружного воздуха -20°C													
Темп. приточного воздуха	°C	22.2	27.3	32.3	37.3	22.1	26.9	31.6	36.3	19.2	23.4	27.5	31.6
Расход воды	л/с	0.09	0.11	0.13	0.15	0.11	0.14	0.17	0.20	0.15	0.18	0.22	0.26
Гидравл. сопротивление	кПа	5.20	7.50	10.20	13.20	12.20	17.30	23.20	29.70	7.50	10.80	14.70	19.00
Производительность	кВт	7.1	9.0	10.8	12.6	9.5	11.8	14.0	16.3	12.0	15.1	18.1	21.1
Температура наружного воздуха -30°C													
Темп. приточного воздуха	°C	19.8	24.9	29.9	34.9	19.6	24.4	29.1	33.8	16.4	20.6	24.7	28.9
Расход воды	л/с	0.10	0.12	0.14	0.16	0.13	0.15	0.18	0.21	0.16	0.20	0.24	0.27
Гидравл. сопротивление	кПа	6.20	8.70	11.50	14.60	14.50	19.90	26.10	32.90	8.90	12.50	16.50	21.00
Производительность	кВт	7.9	9.7	11.5	13.3	10.4	12.7	15.0	17.3	13.3	16.3	19.3	22.3
Температура наружного воздуха -40°C													
Темп. приточного воздуха	°C	17.4	22.5	27.4	32.4	17.1	21.8	26.5	31.2	13.6	17.8	21.9	26.1
Расход воды	л/с	0.10	0.13	0.15	0.17	0.14	0.17	0.19	0.22	0.18	0.21	0.25	0.29
Гидравл. сопротивление	кПа	7.30	9.90	12.90	16.10	16.90	22.70	29.10	36.30	10.50	14.30	18.50	23.20
Производительность	кВт	6.7	10.5	12.3	14.1	11.4	13.7	15.9	18.2	14.6	17.6	20.6	23.6

		Topvex TX03 HWH				Topvex TX04 HWH				Topvex TX06 HWH			
Температура воды	°C	60/30	60/30	60/40	60/40	60/30	60/30	60/40	60/40	60/30	60/30	60/40	60/40
Расход воздуха	м³/ч	540	1080	540	1080	720	1440	720	1440	1080	2160	1080	2160
Температура наружного воздуха 0°C													
Темп. приточного воздуха	°C	32.55	27.64	41.41	34.39	29.42	26.92	37.75	33.26	31.67	27.72	38.44	33.04
Расход воды	л/с	0.03	0.05	0.07	0.1	0.03	0.06	0.08	0.13	0.06	0.09	0.12	0.19
Гидравл. сопротивление	кПа	0.9	1.8	3.2	6.7	0.6	1.5	2.2	5.4	1.1	2.5	3.7	8.4
Производительность	кВт	3.81	5.83	5.41	8.28	4.32	7.42	6.33	10.49	7.29	11.72	9.75	15.58
Температура наружного воздуха -10°C													
Темп. приточного воздуха	°C	32.68	26.56	41.01	33.08	29.21	25.66	36.86	31.76	31.09	26.25	37.38	31.33
Расход воды	л/с	0.04	0.06	0.07	0.11	0.04	0.07	0.09	0.14	0.07	0.11	0.13	0.21
Гидравл. сопротивление	кПа	1.2	2.5	4	8.5	0.8	0.34	2.8	6.8	1.5	3.4	4.5	10.5
Производительность	кВт	4.64	7.07	6.15	9.43	5.35	8.99	7.2	11.94	8.71	13.91	10.99	17.6
Температура наружного воздуха -10°C (при открытом байпасе)													
Темп. приточного воздуха	°C	32.5	24.9	40.42	31.23	28.4	23.76	35.59	29.65	29.97	24.07	35.85	28.93
Расход воды	л/с	0.05	0.07	0.09	0.13	0.05	0.09	0.1	0.17	0.09	0.14	0.15	0.25
Гидравл. сопротивление	кПа	1.8	3.7	5.2	11.2	1.2	3	3.6	8.9	2.1	4.8	5.8	13.6
Производительность	кВт	5.73	8.71	7.17	11.01	6.65	11.07	8.39	13.91	10.55	16.82	12.68	20.35
Температура наружного воздуха -20°C													
Темп. приточного воздуха	°C	32.57	25.37	40.59	31.74	28.65	24.29	35.94	30.23	30.3	24.68	36.28	29.6
Расход воды	л/с	0.04	0.07	0.08	0.13	0.05	0.08	0.1	0.16	0.08	0.13	0.15	0.24
Гидравл. сопротивление	кПа	1.6	3.3	4.9	10.4	1.1	2.7	3.4	8.3	1.9	4.4	5.5	12.7
Производительность	кВт	5.44	8.27	6.89	10.58	6.3	10.5	8.07	13.37	10.06	16.03	12.22	19.6
Температура наружного воздуха -30°C													
Темп. приточного воздуха	°C	32.34	24.12	40.14	30.39	27.94	22.86	35	28.69	29.4	23.04	35.15	27.83
Расход воды	л/с	0.05	0.08	0.09	0.14	0.06	0.1	0.11	0.18	0.09	0.15	0.16	0.26
Гидравл. сопротивление	кПа	2	4.2	5.8	12.5	1.4	3.4	4.1	10	2.4	5.4	6.5	15.1
Производительность	кВт	6.21	9.44	7.63	11.72	7.22	11.98	8.92	14.8	11.36	18.11	13.44	21.58
Температура наружного воздуха -40°C													
Темп. приточного воздуха	°C	32.03	22.83	39.67	29.02	27.14	21.38	34.03	27.12	28.42	21.36	33.99	26.05
Расход воды	л/с	0.06	0.09	0.1	0.16	0.07	0.11	0.12	0.2	0.1	0.16	0.18	0.29
Гидравл. сопротивление	кПа	2.5	5.2	6.9	14.8	1.7	4.2	4.8	11.8	2.9	6.6	7.6	17.7
Производительность	кВт	6.97	10.61	8.36	12.85	8.1	13.44	9.78	16.22	12.63	20.14	14.65	23.55

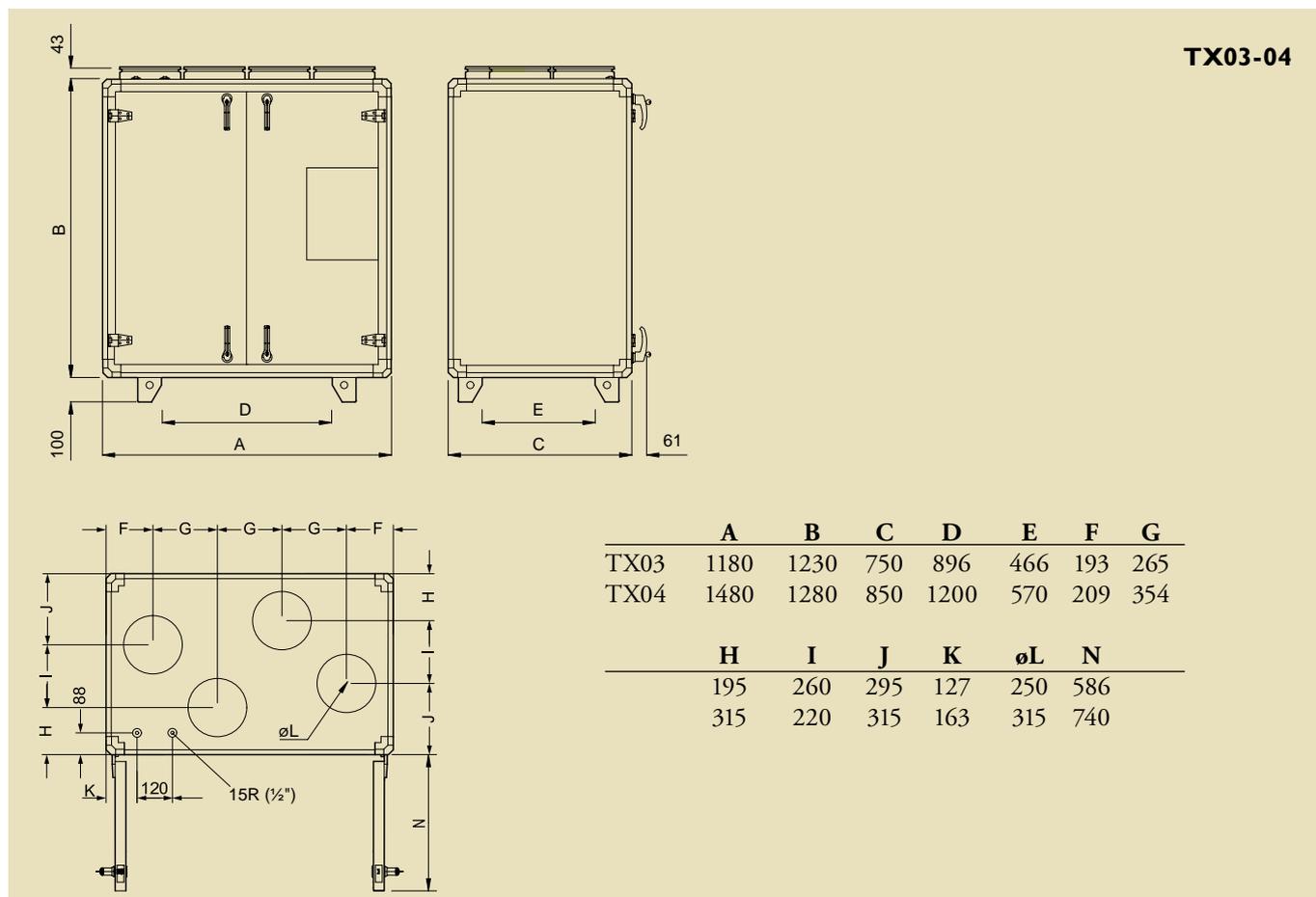
## Электрический воздухонагреватель ТХ

	Торвех ТХ03				Торвех ТХ04				Торвех ТХ06							
	6	6	6	6	12	12	12	12	16	16	16	16				
Мощность, кВт	6	6	6	6	12	12	12	12	16	16	16	16				
Расход, м <sup>3</sup> /ч	360	720	1080	1440	1260	1620	1980	2340	1440	1980	2520	3060				
	Темп. приточного воздуха, °С				Темп. приточного воздуха, °С				Темп. приточного воздуха, °С							
Наруж. темп.	0°С	>30	>30	28	24	0°С	>30	>30	29	26	0°С	>30	>30	30	27	
	-10°С	>30	>30	23	19	-10°С	>30	>30	28	25	-10°С	>30	>30	30	25	22
	-10°С	>30		25	17	-10°С	>30		28	22	-10°С	>30		24	19	
	-20°С	>30		27	19	-20°С	>30		30	24	-20°С	>30		26	21	18
	-30°С	>30		22		-30°С	>30		25	19	-30°С	>30		21		
	-40°С	>30		18		-40°С	>30		21		-40°С	>30		17		

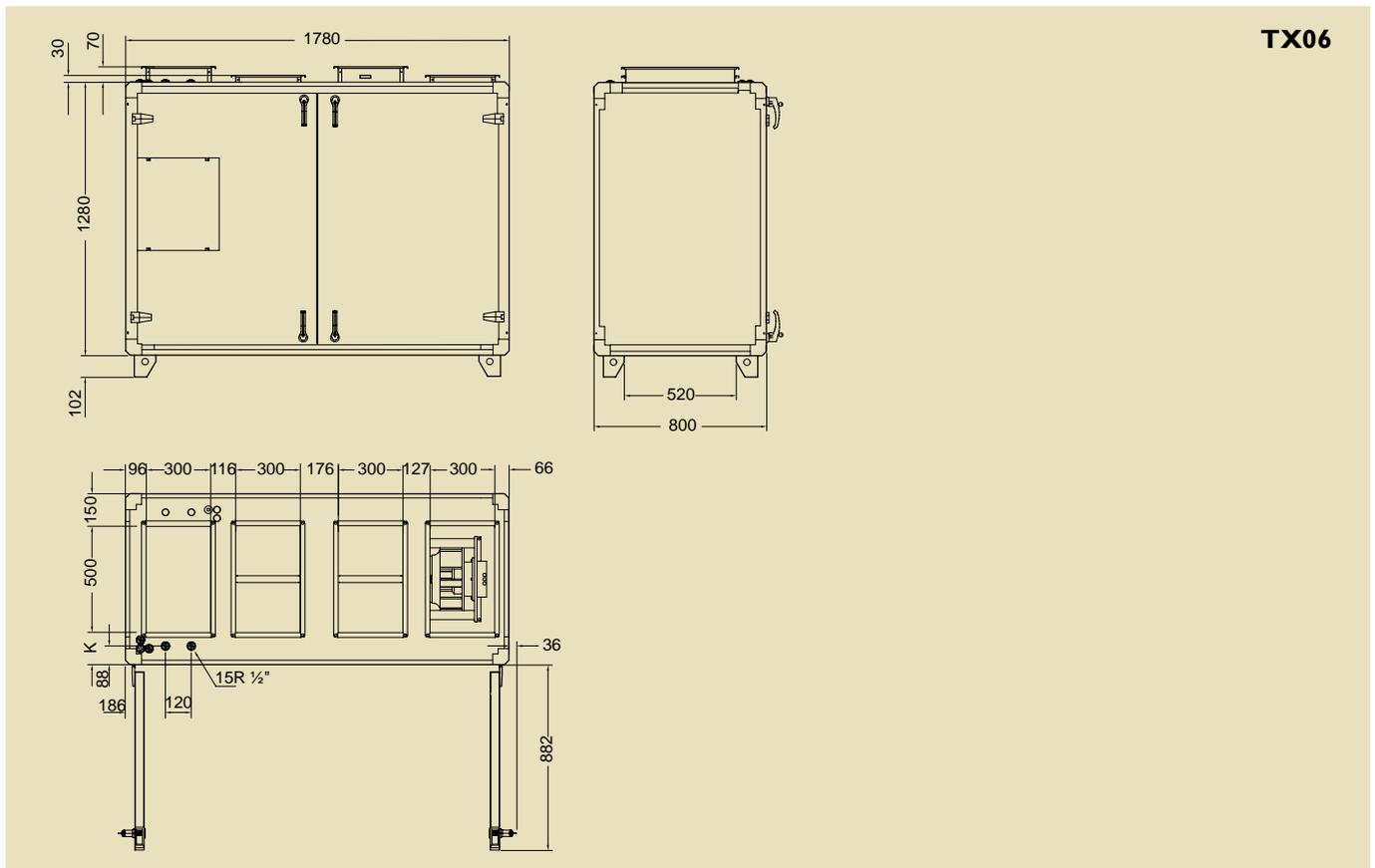
Выделенная пунктиром строка = При открытом байпасе

В приведенных ниже примерах использовались следующие входные параметры: температура вытяжного воздуха 21°С, эффективность рекуперации 55%. На практике величина этих параметров может отличаться от тестовых значений, что приведет в отклонению температуры приточного воздуха от значений приведенных в таблицах.

## Размеры ТХ



## Размеры ТХ



**TX06**

## Технические характеристики ТХ

		TX03 EL	TX03 HW	TX04 EL	TX04 HW	TX06 EL	TX06 HW
Напряжение	В	400	230	400	400	400	400
Частота	Гц	50	50	50	50	50	50
Фазность	~	3N	1	3N	3N	3N	3N
Мощность, двигатели вентиляторов	Вт	2 x 514	2 x 514	2 x 1066	2 x 1066	2 x 1084	2 x 1084
Мощность, электрический нагреватель	кВт	6	—	12	—	16	—
Предохранители	А	3x20	13	3x25	3x10	3x32	3x10
Вес	кг	203	203	270	270	335	335
Фильтр, приток		F7	F7	F7	F7	F7	F7
Фильтр, вытяжка		F5	F5	F5	F5	F5	F5

## Принадлежности TX03-06

	Topvex TX03	Topvex TX04	Topvex TX06
Усилитель сигнала*	E0-R230K	E0-R230K	E0-R230K
Воздушный клапан с приводом	EFD 250	EFD 315	EFD 50-30
Привод водяного клапана	RVAZ4 24A	RVAZ4 24A	RVAZ4 24A
Водяной клапан, 2-ходовой. Для HWL/HWH.	ZTV 15-1.0/15-0.6	ZTV 15-1.6/15-1.0	ZTV 20-2.0/15-1.6
Водяной клапан, 3-ходовой. Для HWL/HWH.	ZTR 15-1.6/15-1.0	ZTR 20-2.0/15-1.6	ZTR 20-2.5/20-2.0
Воздухоохладитель, водяной**	PGK	PGK	PGK
Воздухоохладитель, фреоновый**	DXRE	DXRE	DXRE
Преобразователь сигнала для фреонового воздухоохладителя***	SC2/D	SC2/D	SC2/D
Корпус для преобразователя сигнала, IP54	U-EK	U-EK	U-EK
Трансформатор 230/24 В	PSS20	PSS20	PSS20
Канальный датчик температуры	TG-KH/PT1000	TG-KH/PT1000	TG-KH/PT1000
Решетка Combi	CVVX 250	CVVX 315	CVVX 400
Шумоглушитель	LDC 250	LDC 315	LDR 50-30
Таймер	T 120	T 120	T 120
Датчик присутствия	IR24-PC	IR24-PC	IR24-PC
Комнатный датчик CO <sub>2</sub> (дискретный 1/0)	CO2RT-DR	CO2RT-DR	CO2RT-DR
Гидрозатвор****	Water lock	Water lock	Water lock
Фильтр класса F5 (вытяжка)	BFT 1000/TX03 F5	BFT TX04 F5	BFT TX06 F5
Фильтр класса F7 (приток)	BFT TX03 F7	BFT TX04 F7	BFT TX06 F7

\* Необходим при расстоянии от пульта управления до установки более 10 м

\*\* Характеристики смотрите в каталоге продукции или в онлайн-каталоге на сайте [www.systemair.ru](http://www.systemair.ru)

\*\*\* (24В). Преобразует аналоговый сигнал 0...10V в релейный выходной управляющий сигнал.

\*\*\*\* Необходим при риске конденсации в теплоутилизаторе со стороны наружного/приточного воздуха

## Код заказа TX

- Модель: TX03, TX04, TX06
- Нагреватель: электрический = EL, водяной = HW  
*Доступные мощности:*  
 TX03 EL: 6 кВт                      TX03 HW: HWL - низкая мощность, HWH - высокая мощность  
 TX04 EL: 12 кВт                    TX04 HW: HWL - низкая мощность, HWH - высокая мощность  
 TX06 EL: 16 кВт                    TX06 HW: HWL - низкая мощность, HWH - высокая мощность
- Право/левостороннее исполнение  
 (Сторона доступа в направлении движения приточного воздуха)



**S – Боковое подсоединение воздуховодов**

**F – Плоский дизайн**

**R – Роторный теплоутилизатор**

**X – Перекрестноточный теплоутилизатор**

Topvex SR/SX и FR - это современные воздухообрабатывающие агрегаты с рекуперацией тепла, предназначенные для установки в небольших офисах, магазинах или в качестве зональных вентиляционных систем для больших зданий (школы, бизнес-центры). Для выполнения современных энергетических требований в агрегатах Topvex устанавливаются вентиляторы с ЕС-двигателями, которые в среднем экономят до 30% (в некоторых случаях до 50%) электроэнергии по сравнению с вентиляторами с асинхронными двигателями. В агрегатах SR07-11 E устанавливается несъемный роторный теплоутилизатор.

В агрегатах Topvex SR и FR устанавливается высокоэффективный роторный теплоутилизатор (эффективность теплоутилизации до 85%). Роторный теплоутилизатор имеет малые размеры и не требует отвода конденсата.

Агрегаты Topvex FR благодаря уникальному дизайну савоенного роторного теплоутилизатора имеют очень компактную плоскую конструкцию, что позволяет устанавливать эти агрегаты за подвесным потолком.

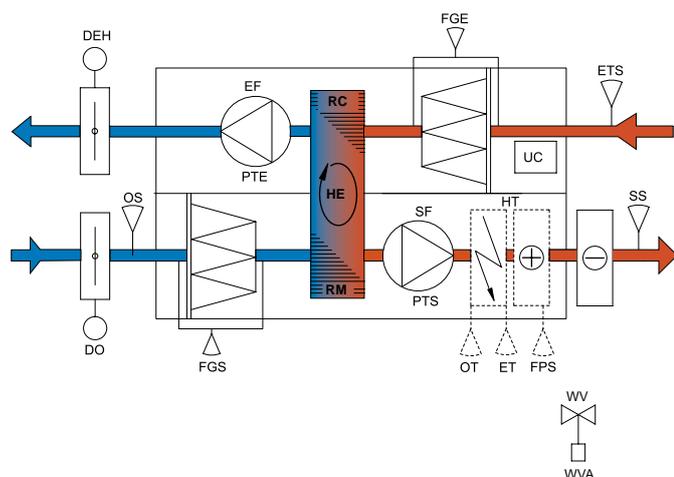
В агрегатах Topvex SX устанавливается перекрестноточный теплоутилизатор, используемый при необходимости разделения приточного и вытяжного потоков воздуха. Агрегат имеет эффективную систему защиты от замораживания.

**Агрегаты Topvex SR/SX и FR обладают рядом энергосберегающих функций:**

- Недельный планировщик;
- Утилизация холода для теплого времени года (если установлен внешний охладитель);
- Управление расходом воздуха по датчикам CO<sub>2</sub>/влажности, датчикам присутствия и т.д.;
- Общий аварийный сигнал для централизованного контроля большого количества агрегатов. Централизованный контроль позволяет на ранней стадии определить отклонения в работе (например, загрязнение фильтров).

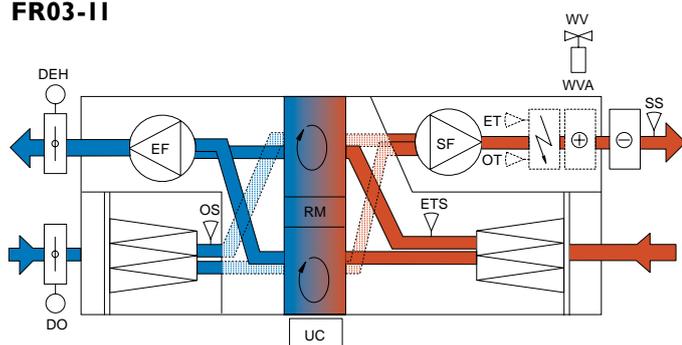
## Принципиальные схемы SR/SX/FR

### SR07-II, SR03-06 CAV/VAV



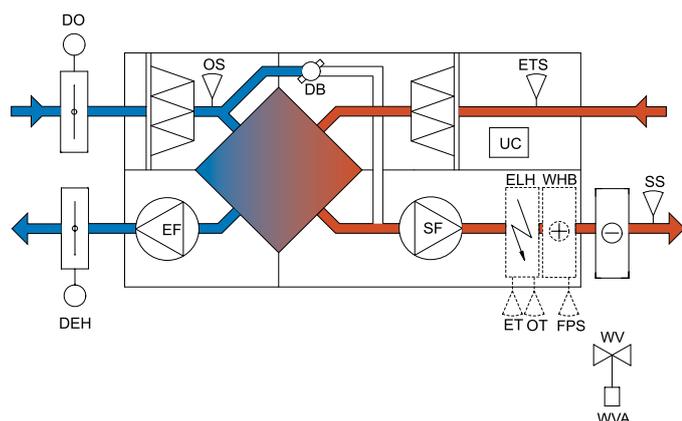
- |      |                                        |      |                                              |
|------|----------------------------------------|------|----------------------------------------------|
| UC   | Контроллер                             | RM   | Привод роторного теплоутилизатора            |
| OT   | Термостат перегрева                    | ETS  | Датчик температуры вытяжного воздуха         |
| SF   | Приточный вентилятор                   | FGS  | Датчик перепада давления на фильтре, приток  |
| FPS  | Датчик защиты от обмерзания            | OS   | Датчик температуры наружного воздуха         |
| EF   | Вытяжной вентилятор                    | FGE  | Датчик перепада давления на фильтре, вытяжка |
| PTS  | Датчик давления приточного вентилятора | HT   | Воздуонагреватель                            |
| WV*  | Водяной вентиль                        | DO*  | Воздушный клапан, наружный воздух            |
| WVA* | Привод водяного вентиля                | ET   | Аварийный термостат                          |
| PTE  | Датчик давления вытяжного вентилятора  | DEH* | Воздушный клапан, выбросной воздух           |
| HE   | Теплоутилизатор                        |      |                                              |
| SS   | Датчик температуры приточного воздуха  |      |                                              |
| RC   | Управление роторным теплоутилизатором  |      |                                              |
- \* доп. принадлежность*

### FR03-II



- |    |                                      |      |                                       |
|----|--------------------------------------|------|---------------------------------------|
| EF | Вытяжной вентилятор                  | SS   | Датчик температуры приточного воздуха |
| OS | Датчик температуры наружного воздуха | ETS  | Датчик температуры вытяжного воздуха  |
| RM | Привод роторного теплоутилизатора    | WV*  | Водяной вентиль                       |
| UC | Контроллер                           | WVA* | Привод водяного вентиля               |
| SF | Приточный вентилятор                 | DEH* | Воздушный клапан, выбросной воздух    |
| ET | Аварийный термостат                  | DO*  | Воздушный клапан, наружный воздух     |
| OT | Термостат перегрева                  |      |                                       |
- \* доп. принадлежность*

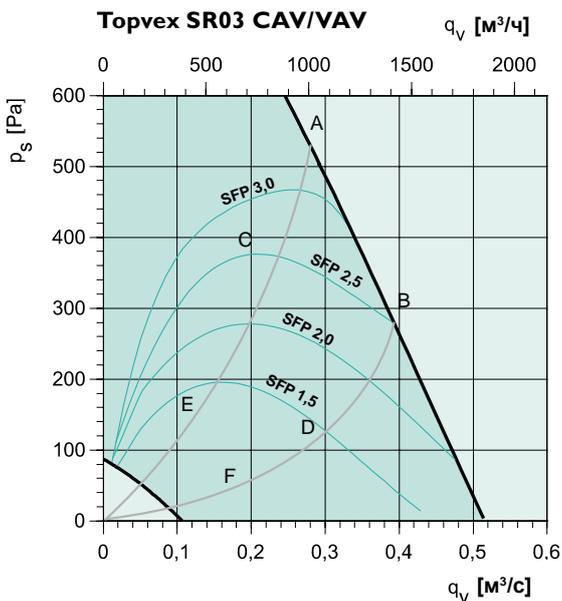
### SX03-06



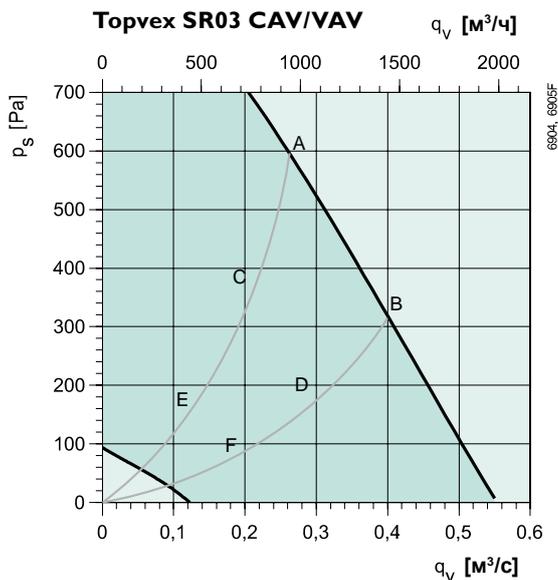
- |     |                                       |      |                                    |
|-----|---------------------------------------|------|------------------------------------|
| EF  | Вытяжной вентилятор                   | FPS  | Датчик защиты от обмерзания        |
| SF  | Приточный вентилятор                  | DB   | Клапан байпаса                     |
| SS  | Датчик температуры приточного воздуха | UC   | Контроллер                         |
| OS  | Датчик температуры наружного воздуха  | HE   | Теплоутилизатор                    |
| ETS | Датчик температуры вытяжного воздуха  | DO*  | Воздушный клапан, наружный воздух  |
| ELH | Электрический воздунонагреватель      | DEH* | Воздушный клапан, выбросной воздух |
| ET  | Аварийный термостат                   | WV*  | Водяной вентиль                    |
| OT  | Термостат перегрева                   | WVA* | Привод водяного вентиля            |
| WHB | Водяной воздунонагреватель            |      |                                    |
- \* доп. принадлежность*

# Технические характеристики SR03 CAV/VAV

## Приток

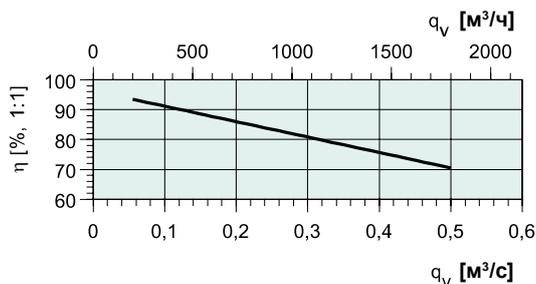


## Вытяжка



## Приток

Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(А) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	78	48	64	76	67	68	67	61	48
B	10 В	80	53	64	77	72	72	71	66	55
C	7 В	77	52	65	73	68	70	68	62	50
D	7 В	76	49	62	73	67	69	67	61	49
E	5 В	68	50	62	61	60	62	59	52	39
F	5 В	67	47	61	60	59	61	59	51	37



## Вытяжка

Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(А) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	74	51	68	71	66	62	56	48	40
B	10 В	71	50	64	68	66	60	53	45	34
C	7 В	71	50	67	67	60	57	50	43	34
D	7 В	69	45	64	66	60	55	48	40	28
E	5 В	66	50	65	54	53	49	42	34	25
F	5 В	64	45	63	52	52	48	40	31	21

**SFP = Удельная мощность вентилятора (кВт/м³/с)**  
Значение SFP указано для всего агрегата.

**Температурная эффективность рекуперации**  
При соотношении расходов приточного/вытяжного воздуха 1:1 и относительной влажности 50%.

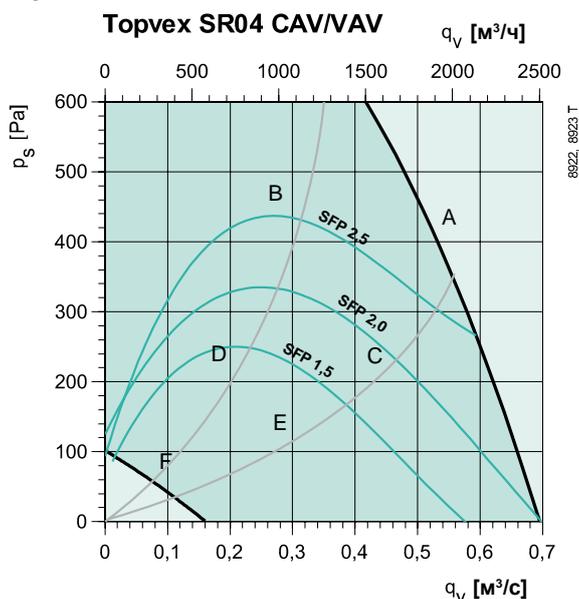
**Акустические характеристики**  
В таблицах указана звуковая мощность L<sub>w</sub>A, которую не следует путать со звуковым давлением.

## К окружению

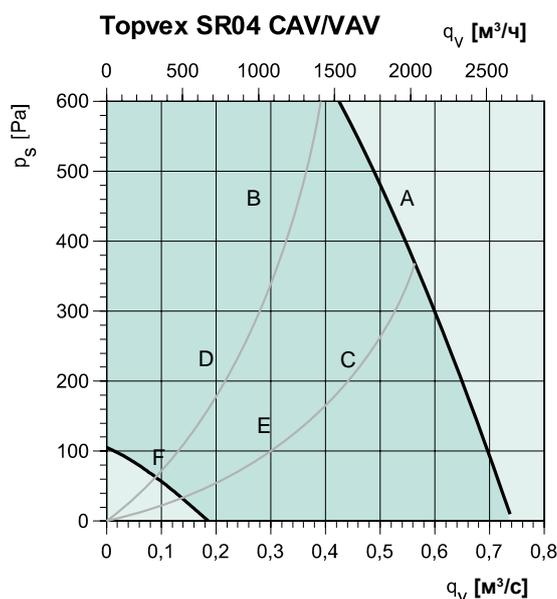
Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(А) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	60	33	53	58	48	48	47	39	34
B	10 В	59	34	49	57	49	47	47	40	35
C	7 В	57	33	51	54	45	45	44	37	32
D	7 В	56	30	49	53	44	43	42	35	29
E	5 В	49	33	48	42	37	38	35	27	21
F	5 В	48	29	46	40	36	37	34	25	19

## Технические характеристики SR04 CAV/VAV

### Приток



### Вытяжка



### Приток

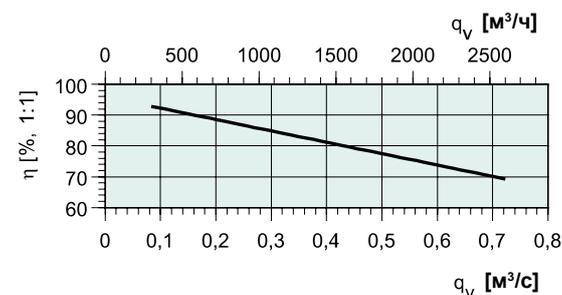
Звуковая мощность ( $L_w$ ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1к	2к	4к	8к
A	10 В	84	52	60	75	73	77	79	76	70
B	6.5 В	77	52	62	68	67	71	73	68	62
C	6.5 В	78	47	55	70	68	72	74	69	62
D	4.4 В	69	47	60	61	59	64	63	55	50
E	4.4 В	70	41	58	59	60	65	67	59	50
F	2.5 В	57	41	42	50	48	54	48	36	27

### Вытяжка

Звуковая мощность ( $L_w$ ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1к	2к	4к	8к
A	10 В	70	50	58	68	62	59	57	53	44
B	6.5 В	69	51	63	67	58	54	52	48	40
C	6.5 В	69	44	54	69	57	54	52	48	36
D	4.4 В	64	44	63	56	50	47	44	38	29
E	4.4 В	61	38	58	57	51	48	45	38	25
F	2.5 В	48	43	43	39	38	35	27	18	19

### К окружению

Звуковая мощность ( $L_w$ ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1к	2к	4к	8к
A	10 В	66	33	45	62	55	55	59	56	52
B	6.5 В	60	33	48	57	50	50	53	49	45
C	6.5 В	62	27	40	59	50	50	54	50	44
D	4.4 В	53	27	48	48	42	43	44	37	33
E	4.4 В	52	21	43	47	43	44	47	40	33
F	2.5 В	40	23	28	37	31	32	28	18	17



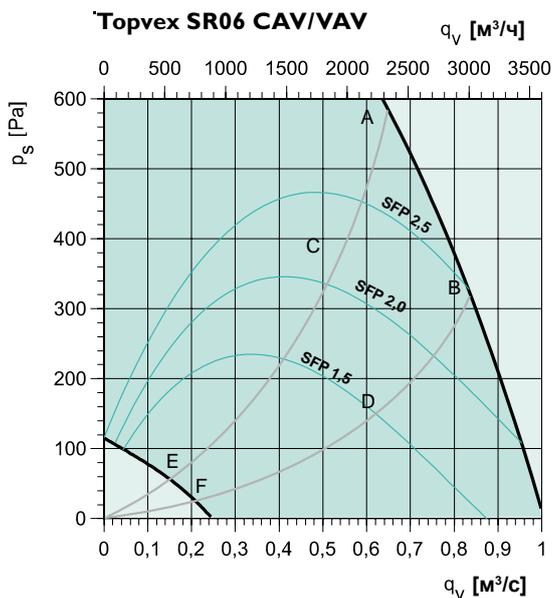
**SFP = Удельная мощность вентилятора (кВт/м³/с)**  
Значение SFP указано для всего агрегата.

**Температурная эффективность рекуперации**  
При соотношении расходов приточного/вытяжного воздуха 1:1 и относительной влажности 50%.

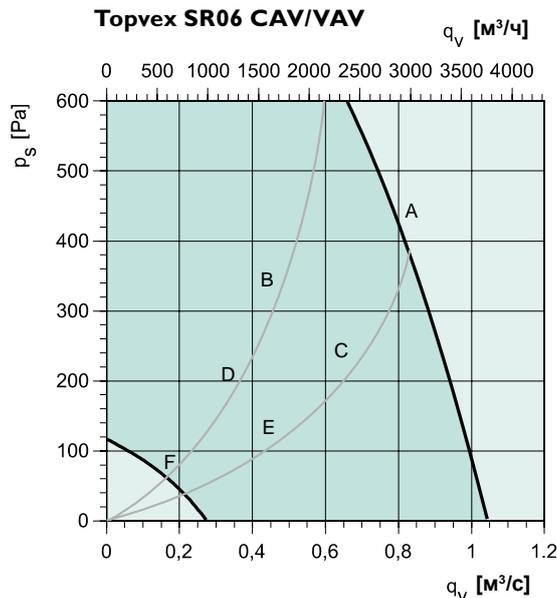
**Акустические характеристики**  
В таблицах указана звуковая мощность  $L_wA$ , которую не следует путать со звуковым давлением.

# Технические характеристики SR06 CAV/VAV

## Приток



## Вытяжка



## Приток

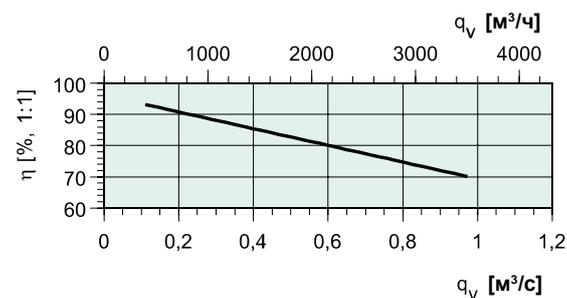
Звуковая мощность ( $L_w$ ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1к	2к	4к	8к
A	10 В	83	54	61	75	75	77	77	73	67
B	10 В	83	53	60	74	76	79	77	73	67
C	6,3 В	76	49	57	69	67	71	70	66	59
D	6,3 В	77	47	56	71	68	72	70	66	60
E	2,8 В	56	41	42	43	48	53	48	40	34
F	2,8 В	56	39	42	43	48	53	50	41	35

## Вытяжка

Звуковая мощность ( $L_w$ ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1к	2к	4к	8к
A	10 В	74	50	61	63	72	62	58	52	45
B	6,3 В	69	47	62	66	64	54	52	47	41
C	6,3 В	69	44	56	60	67	55	52	46	37
D	4,5 В	63	39	63	50	51	47	45	37	28
E	4,5 В	59	38	56	51	52	47	44	37	27
F	2,8 В	48	40	44	41	39	36	31	21	21

## К окружению

Звуковая мощность ( $L_w$ ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1к	2к	4к	8к
A	10 В	66	35	49	57	62	58	58	56	55
B	6,3 В	61	31	48	57	55	51	52	50	47
C	6,3 В	61	28	44	54	58	51	52	49	48
D	4,5 В	53	24	49	43	43	44	44	40	37
E	4,5 В	52	26	46	45	43	44	44	40	37
F	2,8 В	39	23	29	32	31	33	31	23	24



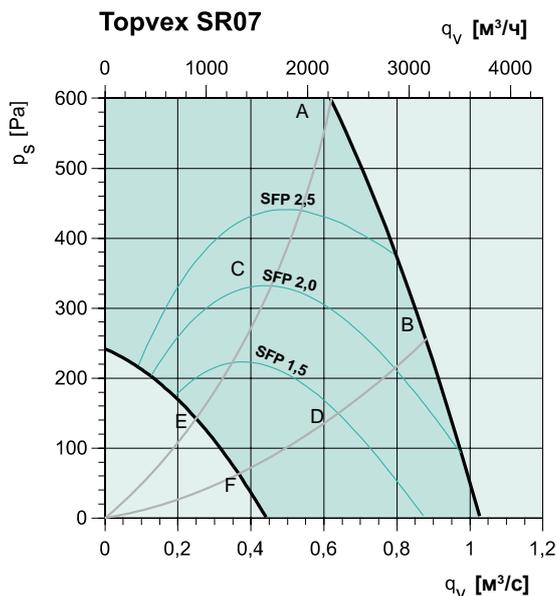
**SFP = Удельная мощность вентилятора (кВт/м³/с)**  
Значение SFP указано для всего агрегата.

**Температурная эффективность рекуперации**  
При соотношении расходов приточного/вытяжного воздуха 1:1 и относительной влажности 50%.

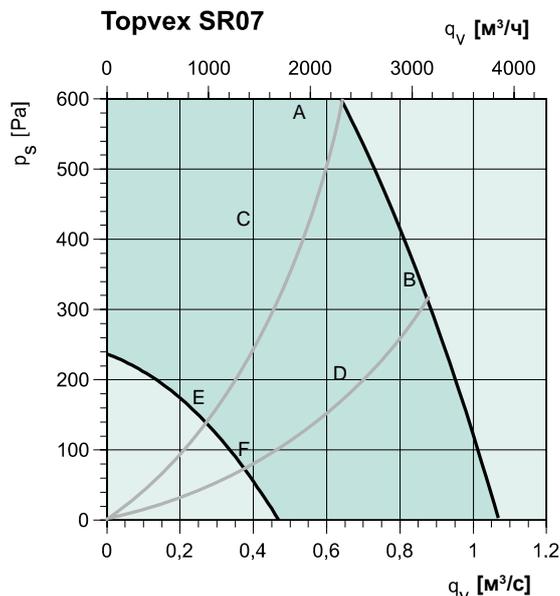
**Акустические характеристики**  
В таблицах указана звуковая мощность  $L_wA$ , которую не следует путать со звуковым давлением.

## Технические характеристики SR07

### Приток



### Вытяжка



### Приток

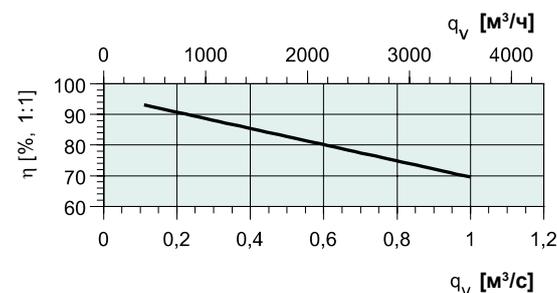
Звуковая мощность ( $L_w$ ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	81	54	61	76	73	74	74	72	66
B	10 В	83	55	60	75	75	77	76	72	68
C	6 В	74	50	59	68	66	68	68	65	57
D	6 В	75	48	54	67	67	70	68	65	57
E	4 В	64	45	58	50	56	59	58	52	44
F	4 В	64	40	56	52	57	59	58	53	44

### Вытяжка

Звуковая мощность ( $L_w$ ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	74	52	64	72	67	60	60	55	47
B	10 В	70	48	59	65	66	60	55	48	40
C	6 В	69	49	65	65	59	54	52	45	37
D	6 В	65	42	54	62	59	53	48	41	30
E	4 В	61	41	60	47	49	44	40	32	21
F	4 В	57	37	56	45	49	43	38	29	20

### К окружению

Звуковая мощность ( $L_w$ ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	67	34	51	64	59	57	59	54	47
B	10 В	65	33	49	61	59	58	56	51	46
C	6 В	60	30	50	57	52	52	51	46	37
D	6 В	59	27	43	55	53	51	48	44	35
E	4 В	50	25	47	39	41	42	40	33	23
F	4 В	49	21	45	40	42	41	38	32	23



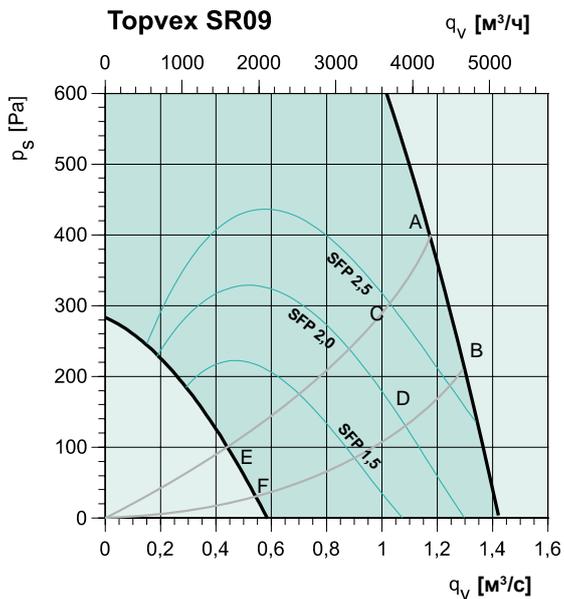
**SFP = Удельная мощность вентилятора (кВт/м³/ч)**  
Значение SFP указано для всего агрегата.

**Температурная эффективность рекуперации**  
При соотношении расходов приточного/вытяжного воздуха 1:1 и относительной влажности 50%.

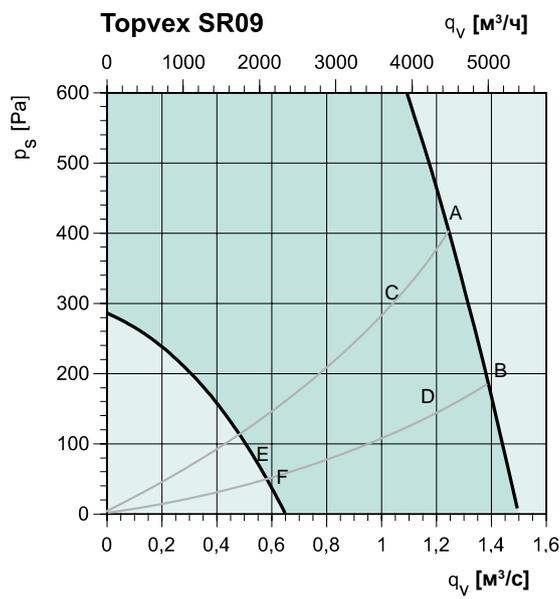
**Акустические характеристики**  
В таблицах указана звуковая мощность  $L_wA$ , которую не следует путать со звуковым давлением.

# Технические характеристики SR09

## Приток

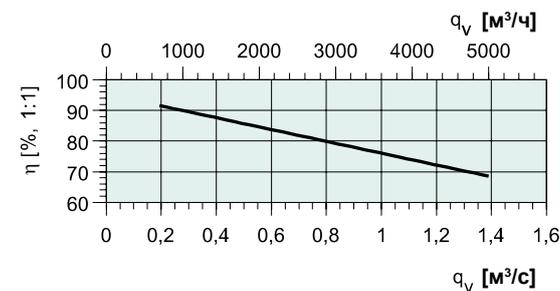


## Вытяжка



## Приток

Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	88	55	63	77	80	83	81	77	72
B	10 В	88	56	64	78	81	84	82	77	72
C	7 В	83	51	59	70	75	78	78	72	66
D	7 В	83	52	60	71	76	78	78	72	67
E	4 В	68	40	55	55	61	64	62	56	48
F	4 В	68	41	56	55	61	64	62	57	48



## Вытяжка

Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	75	51	63	70	70	65	61	56	48
B	10 В	75	53	64	72	70	66	61	56	46
C	7 В	74	49	60	72	66	61	57	52	44
D	7 В	76	51	60	75	66	61	57	51	43
E	4 В	60	36	59	50	51	48	45	37	25
F	4 В	61	36	60	49	52	48	44	37	24

**SFP = Удельная мощность вентилятора (кВт/м³/с)**  
Значение SFP указано для всего агрегата.

**Температурная эффективность рекуперации**  
При соотношении расходов приточного/вытяжного воздуха 1:1 и относительной влажности 50%.

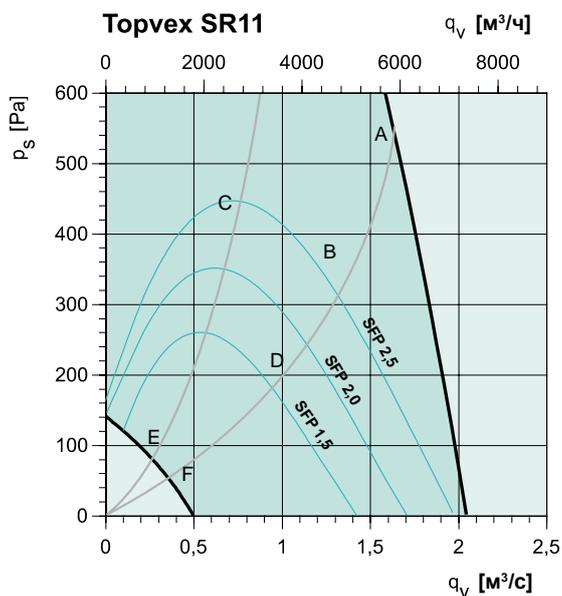
**Акустические характеристики**  
В таблицах указана звуковая мощность L<sub>w</sub>A, которую не следует путать со звуковым давлением.

## К окружению

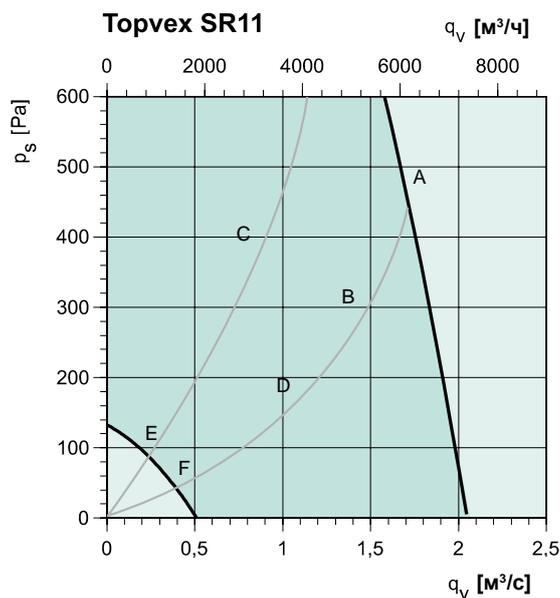
Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	71	37	57	67	63	64	63	60	61
B	10 В	72	38	57	68	63	64	63	60	61
C	7 В	66	33	53	61	58	59	59	55	55
D	7 В	67	35	54	63	58	59	59	55	56
E	4 В	54	22	51	45	44	46	45	40	37
F	4 В	55	22	52	44	44	46	45	40	37

# Технические характеристики SR011

## Приток

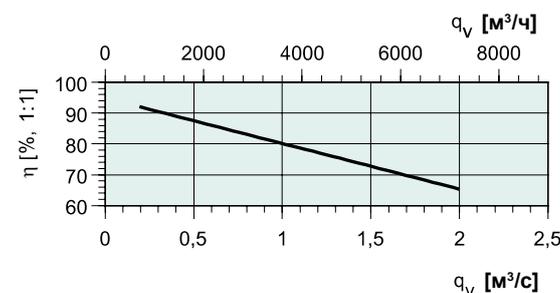


## Вытяжка



## Приток

Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(А) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	93	51	64	87	84	87	85	81	76
B	6,5 В	86	46	60	77	78	82	80	76	71
C	5 В	78	46	62	64	70	74	72	67	61
D	5 В	79	41	57	64	71	75	73	69	62
E	2,5 В	61	40	43	46	55	58	54	45	36
F	2,5 В	61	35	40	45	54	58	55	45	36



## Вытяжка

Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(А) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	77	55	65	74	72	69	66	61	53
B	6,5 В	74	52	62	71	69	64	61	56	48
C	5 В	73	48	71	65	61	57	56	53	45
D	5 В	70	46	63	67	62	57	55	49	39
E	2,5 В	52	46	45	40	45	43	38	27	19
F	2,5 В	51	41	45	41	45	43	39	25	19

**SFP = Удельная мощность вентилятора (кВт/м³/с)**  
Значение SFP указано для всего агрегата.

**Температурная эффективность рекуперации**  
При соотношении расходов приточного/вытяжного воздуха 1:1 и относительной влажности 50%.

**Акустические характеристики**  
В таблицах указана звуковая мощность L<sub>w</sub>A, которую не следует путать со звуковым давлением.

## К окружению

Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(А) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	70	41	57	66	60	62	62	57	50
B	6,5 В	65	38	54	61	54	57	56	52	45
C	5 В	61	36	59	50	47	49	49	43	35
D	5 В	58	32	52	51	47	50	49	44	36
E	2,5 В	40	32	36	29	31	33	30	21	11
F	2,5 В	39	25	34	28	30	33	31	22	11

## Водяной воздушонагреватель SR03-06 CAV/VAV

### Принадлежность для SR03-06 CAV/VAV

Поставляется отдельно и устанавливается на месте.

Внимание! Подходит для агрегатов без нагревателя, но не для агрегатов с электрическим нагревателем.

*В приведенных ниже примерах использовались следующие входные параметры: температура вытяжного воздуха 21°C, эффективность рекуперации 70%. На практике величина этих параметров может отличаться от тестовых значений, что приведет в отклонению температуры приточного воздуха от значений приведенных в таблицах.*

Температура воды Расход воздуха	°C м³/ч	Topvex SR03 HWL				Topvex SR04 HWL				Topvex SR06 HWL			
		60/40 1080	70/50 1080	80/60 1080	90/70 1080	60/40 1440	70/50 1440	80/60 1440	90/70 1440	60/40 2160	70/50 2160	80/60 2160	90/70 2160
Температура наружного воздуха 0°C													
Темп. приточного воздуха	°C	23.7	27.2	30.7	34.05	24.0	27.4	30.7	34.04	23.6	26.9	30.2	33.41
Расход воды	л/с	0.04	0.06	0.07	0.09	0.06	0.08	0.10	0.12	0.08	0.11	0.14	0.17
Гидравл. сопротивление	кПа	1.15	2.00	2.99	4.12	2.37	3.97	5.86	8.01	2.16	3.67	5.45	7.5
Производительность	кВт	3.3	4.6	5.9	7.14	4.6	6.2	7.9	9.51	6.6	9.0	11.4	13.8
Температура наружного воздуха -10°C													
Темп. приточного воздуха	°C	21.7	25.2	28.6	32.01	21.9	25.3	28.7	31.98	21.5	24.9	28.1	31.32
Расход воды	л/с	0.04	0.06	0.08	0.09	0.06	0.08	0.10	0.12	0.09	0.12	0.15	0.18
Гидравл. сопротивление	кПа	1.38	2.27	3.30	4.47	2.80	4.49	6.45	8.68	2.57	4.16	6.01	8.13
Производительность	кВт	3.7	5.0	6.2	7.47	5.0	6.7	8.3	9.95	7.2	9.7	12.1	14.43
Температура наружного воздуха -20°C													
Темп. приточного воздуха	°C	19.6	23.2	26.6	29.96	19.9	23.3	26.6	29.92	19.5	22.8	26.0	29.23
Расход воды	л/с	0.05	0.06	0.08	0.1	0.07	0.09	0.11	0.13	0.10	0.13	0.15	0.18
Гидравл. сопротивление	кПа	1.62	2.55	3.62	4.82	3.27	5.04	7.07	9.37	3.00	4.67	6.60	8.78
Производительность	кВт	4.0	5.3	6.6	7.8	5.5	7.1	8.8	10.38	7.9	10.3	12.7	15.06
Температура наружного воздуха -30°C													
Темп. приточного воздуха	°C	17.6	21.1	24.5	27.91	17.9	21.2	24.5	27.85	17.4	20.7	23.9	27.13
Расход воды	л/с	0.05	0.07	0.08	0.1	0.07	0.09	0.11	0.13	0.10	0.13	0.16	0.19
Гидравл. сопротивление	кПа	1.88	2.85	3.96	5.2	3.76	5.61	7.71	10.08	3.46	5.20	7.20	9.45
Производительность	кВт	4.4	5.6	6.9	8.13	5.9	7.6	9.2	10.81	8.6	11.0	13.3	15.69
Температура наружного воздуха -40°C													
Темп. приточного воздуха	°C	15.6	19.1	22.5	25.84	15.8	19.2	22.5	25.77	15.3	18.6	21.8	25.03
Расход воды	л/с	0.06	0.07	0.09	0.1	0.08	0.10	0.12	0.14	0.11	0.14	0.17	0.2
Гидравл. сопротивление	кПа	2.14	3.16	4.30	15.58	4.27	6.20	8.38	10.81	3.94	5.76	3.83	10.14
Производительность	кВт	4.7	6.0	7.2	8.45	6.4	8.0	9.6	11.23	9.2	11.6	14.0	16.31

Температура воды Расход воздуха	°C м³/ч	Topvex SR03 HWH				Topvex SR04 HWH				Topvex SR06 HWH			
		60/30 540	60/30 1080	60/40 540	60/40 1080	60/30 720	60/30 1440	60/40 720	60/40 1440	60/30 1080	60/30 2160	60/40 1080	60/40 2160
Температура наружного воздуха 0°C													
Темп. приточного воздуха	°C	32.0	29.2	38.9	34.8	32.9	29.8	39.2	34.9	32.4	29.3	32.4	29.3
Расход воды	л/с	0.03	0.04	0.05	0.09	0.04	0.06	0.07	0.12	0.05	0.09	0.05	0.09
Гидравл. сопротивление	кПа	1.01	2.48	3.58	8.69	2.15	5.15	7.13	17.29	1.90	4.54	1.90	4.54
Производительность	кВт	3.2	5.4	4.5	7.5	4.5	7.5	6.1	10.0	6.6	10.8	6.6	10.8
Температура наружного воздуха -10°C													
Темп. приточного воздуха	°C	31.6	28.3	38.2	33.7	32.4	28.8	38.4	33.8	31.8	28.2	31.8	28.2
Расход воды	л/с	0.03	0.05	0.06	0.10	0.04	0.07	0.08	0.13	0.06	0.10	0.06	0.10
Гидравл. сопротивление	кПа	1.31	3.17	4.27	10.36	2.72	6.52	8.47	20.57	2.42	5.76	2.42	5.76
Производительность	кВт	3.7	6.2	5.0	8.2	5.2	8.5	6.7	11.0	7.5	12.4	7.5	12.4
Температура наружного воздуха -20°C													
Темп. приточного воздуха	°C	31.1	27.3	37.5	32.5	31.8	27.7	37.6	32.6	31.2	27.1	31.2	27.1
Расход воды	л/с	0.03	0.06	0.07	0.11	0.05	0.08	0.09	0.15	0.07	0.11	0.07	0.11
Гидравл. сопротивление	кПа	1.64	3.94	5.01	12.17	3.35	8.01	9.93	24.12	2.99	7.11	2.99	7.11
Производительность	кВт	4.2	7.0	5.5	9.0	5.8	9.6	7.3	12.1	8.5	14.0	8.5	14.0
Температура наружного воздуха -30°C													
Темп. приточного воздуха	°C	30.5	26.2	36.7	31.3	31.1	26.6	36.8	31.4	30.5	26.0	30.5	26.0
Расход воды	л/с	0.04	0.06	0.07	0.12	0.05	0.09	0.10	0.16	0.08	0.13	0.08	0.13
Гидравл. сопротивление	кПа	1.99	4.77	5.82	14.14	4.04	9.64	11.51	27.97	3.61	8.57	3.61	8.57
Производительность	кВт	7.7	7.9	5.9	9.8	6.5	10.7	7.9	13.1	9.5	15.5	9.5	15.5
Температура наружного воздуха -40°C													
Темп. приточного воздуха	°C	29.8	25.1	35.9	30.1	30.4	25.5	36.0	30.2	29.7	24.8	29.7	24.8
Расход воды	л/с	0.04	0.07	0.08	0.13	0.06	0.09	0.10	0.17	0.08	0.14	0.08	0.14
Гидравл. сопротивление	кПа	2.37	5.67	6.69	16.25	4.78	11.42	13.21	32.12	4.28	10.16	4.28	10.16
Производительность	кВт	5.3	8.7	6.4	10.6	7.1	11.7	8.6	14.2	10.5	17.1	10.5	17.1

## Водяной воздушонагреватель SR07-11

В приведенных ниже примерах использовались следующие входные параметры: температура вытяжного воздуха 21°C, эффективность рекуперации 70%. На практике величина этих параметров может отличаться от тестовых значений, что приведет в отклонению температуры приточного воздуха от значений приведенных в таблицах.

Температура воды Расход воздуха	°C м³/ч	Topvex SR07 HWL				Topvex SR09 HWL				Topvex SR11 HWL			
		60/40	70/50	80/60	90/70	60/40	70/50	80/60	90/70	60/40	70/50	80/60	90/70
Температура наружного воздуха 0°C													
Темп. приточного воздуха	°C	23.4	26.8	30.1		24.2	27.6			24.3	27.7		
Расход воды	л/с	0.09	0.12	0.16		0.13	0.17			0.15	0.21		
Гидравл. сопротивление	кПа	2.14	3.78	5.75		5.21	8.85			4.68	8.03		
Производительность	кВт	7.2	10.1	12.9		10.5	14.3			12.7	17.5		
Температура наружного воздуха -10°C													
Темп. приточного воздуха	°C	21.3	24.6	27.9		22.1	25.5	28.8		22.2	25.6	29.0	
Расход воды	л/с	0.10	0.13	0.17		0.14	0.19	0.23		0.17	0.23	0.29	
Гидравл. сопротивление	кПа	2.60	4.37	6.46		6.27	10.17	14.76		5.65	9.24	13.50	
Производительность	кВт	8.0	10.9	13.8		11.6	15.4	19.2		14.2	18.9	23.6	
Температура наружного воздуха -20°C													
Темп. приточного воздуха	°C	19.2	22.5	25.7	28.9	20.0	23.4	26.7	30.0	20.1	23.5	26.9	30.2
Расход воды	л/с	0.11	0.14	0.18	0.21	0.15	0.20	0.25	0.30	0.19	0.25	0.31	0.36
Гидравл. сопротивление	кПа	3.11	5.00	7.21	9.73	7.43	11.59	16.44	21.97	6.71	10.54	15.04	20.17
Производительность	кВт	8.9	11.8	14.6	17.4	12.8	16.6	20.4	24.2	15.6	20.3	25.0	29.7
Температура наружного воздуха -30°C													
Темп. приточного воздуха	°C	17.0	20.3	23.5	26.7	17.9	21.2	24.5	27.8	18.0	21.4	24.7	28.0
Расход воды	л/с	0.12	0.15	0.19	0.22	0.17	0.22	0.26	0.31	0.21	0.26	0.32	0.38
Гидравл. сопротивление	кПа	3.66	5.67	8.00	10.64	8.68	13.10	18.21	23.99	7.85	11.93	16.67	22.05
Производительность	кВт	9.7	12.6	15.5	18.3	13.9	17.8	21.6	25.4	17.0	21.8	26.5	31.2
Температура наружного воздуха -40°C													
Темп. приточного воздуха	°C	14.9	18.1	21.3	24.5	15.8	19.1	22.3	25.6	15.9	19.2	22.5	25.8
Расход воды	л/с	0.13	0.16	0.20	0.24	0.18	0.23	0.28	0.33	0.22	0.28	0.34	0.40
Гидравл. сопротивление	кПа	4.26	6.39	8.84	11.60	10.02	14.71	20.07	26.12	9.08	13.41	18.39	24.01
Производительность	кВт	10.6	13.5	16.4	19.2	15.1	18.9	22.8	26.6	18.4	23.2	27.9	32.7

Температура воды Расход воздуха	°C м³/ч	Topvex SR07 HWH				Topvex SR09 HWH				Topvex SR11 HWH			
		60/30	60/30	60/40	60/40	60/30	60/30	60/40	60/40	60/30	60/30	60/40	60/40
Температура наружного воздуха 0°C													
Темп. приточного воздуха	°C	28.1	25.3	33.5	29.5	28.6	26.8	34.2	30.0	28.8	25.9	34.7	30.2
Расход воды	л/с	0.05	0.07	0.10	0.15	0.06	0.11	0.13	0.20	0.08	0.12	0.16	0.25
Гидравл. сопротивление	кПа	1.20	2.70	4.40	9.70	1.30	11.70	4.80	10.60	1.40	3.10	5.20	11.30
Производительность	кВт	5.7	9.0	8.0	12.5	7.5	26.1	10.6	16.7	9.4	14.9	13.3	20.6
Температура наружного воздуха -10°C													
Темп. приточного воздуха	°C	27.2	23.8	32.4	27.9	32.2	24.4	33.0	28.5	29.8	24.9	33.7	28.7
Расход воды	л/с	0.05	0.08	0.11	0.17	0.09	0.11	0.14	0.22	0.10	0.14	0.18	0.27
Гидравл. сопротивление	кПа	1.60	3.40	5.20	11.40	2.60	3.80	5.60	12.50	2.20	4.20	6.10	13.40
Производительность	кВт	6.5	11.7	8.8	13.7	11.2	13.8	11.6	18.3	12.0	17.5	14.6	22.6
Температура наружного воздуха -20°C													
Темп. приточного воздуха	°C	27.9	24.7	32.0	26.7	26.7	23.0	33.7	27.7	26.9	23.1	32.1	27.3
Расход воды	л/с	0.07	0.11	0.12	0.18	0.08	0.13	0.16	0.25	0.10	0.15	0.19	0.30
Гидравл. сопротивление	кПа	2.30	5.50	6.40	13.80	2.10	4.70	7.40	15.60	2.20	4.90	6.80	15.70
Производительность	кВт	8.1	13.5	9.9	15.2	9.8	15.5	13.6	20.6	12.1	19.1	15.6	24.7
Температура наружного воздуха -30°C													
Темп. приточного воздуха	°C	29.7	20.8	30.1	24.8	34.69	23.0	30.8	25.7	26.79	21.8	32.2	25.7
Расход воды	л/с	0.08	0.10	0.13	0.20	0.13	0.15	0.16	0.26	0.11	0.17	0.21	0.32
Гидравл. сопротивление	кПа	3.4	5.00	6.90	15.30	4.8	6.50	7.40	17.10	2.8	6.00	8.60	17.80
Производительность	кВт	10.15	12.8	10.3	16.1	15.76	18.8	13.6	21.7	14.01	21.4	17.6	26.5
Температура наружного воздуха -40°C													
Темп. приточного воздуха	°C	30.7	20.2	29.73	23.2	24.7	23.6	32.79	24.7	24.8	20.9	33.72	24.2
Расход воды	л/с	0.10	0.12	0.14	0.21	0.10	0.18	0.2	0.29	0.12	0.19	0.25	0.35
Гидравл. сопротивление	кПа	4.40	6.50	8.3	17.30	2.90	9.10	10.3	20.30	3.10	7.40	11.3	20.30
Производительность	кВт	11.8	14.8	11.43	17.3	12.0	22.7	16.35	23.9	14.7	24.2	20.61	28.5

## Электрический воздушонагреватель SR03-06 CAV/VAV

Торvex SR03 CAV/VAV					
Мощность, кВт	3	3	3	3	
Расход, м <sup>3</sup> /ч	720	900	1080	1440	
Темп. приточного воздуха, °C					
Наруж. темп.	0°C	29	27	25	23
	-10°C	27	24	22	20
	-20°C	24	22	20	18
	-30°C	22	19	17	
	-40°C	19	17		

Торvex SR04 CAV/VAV					
Мощность, кВт	4	4	4	4	
Расход, м <sup>3</sup> /ч	1080	1440	1800	2160	
Темп. приточного воздуха, °C					
Наруж. темп.	0°C	28	25	23	22
	-10°C	25	22	21	20
	-20°C	23	20	18	17
	-30°C	20	17	16	
	-40°C	18			

Торvex SR06 CAV/VAV					
Мощность, кВт	6,3	6,3	6,3	6,3	
Расход, м <sup>3</sup> /ч	1800	2160	2520	2880	
Темп. приточного воздуха, °C					
Наруж. темп.	0°C	27	25	24	23
	-10°C	25	23	22	21
	-20°C	22	20	19	18
	-30°C	20	18	17	16
	-40°C	17			

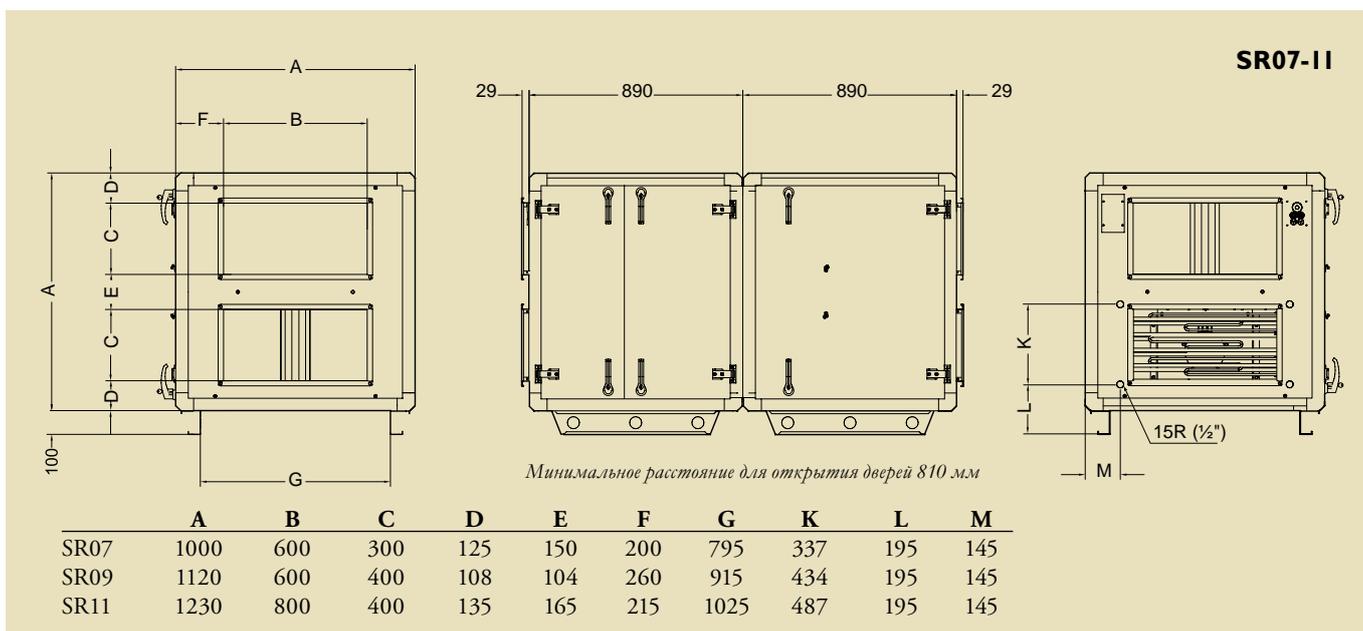
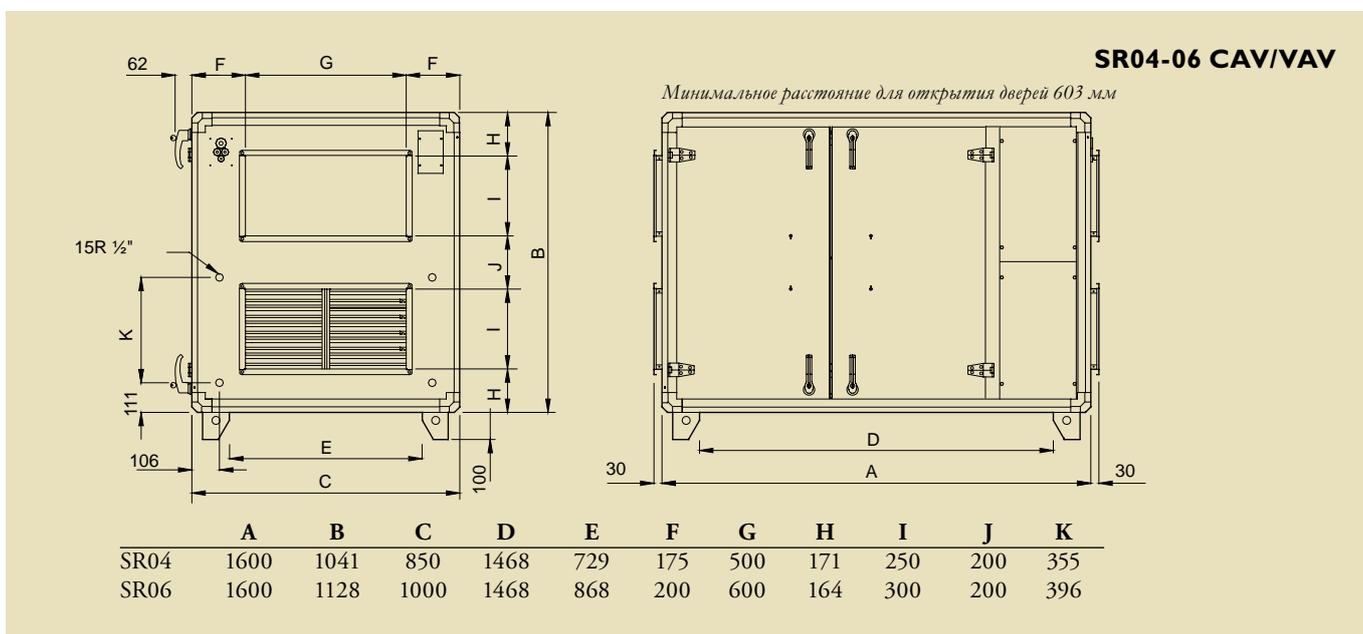
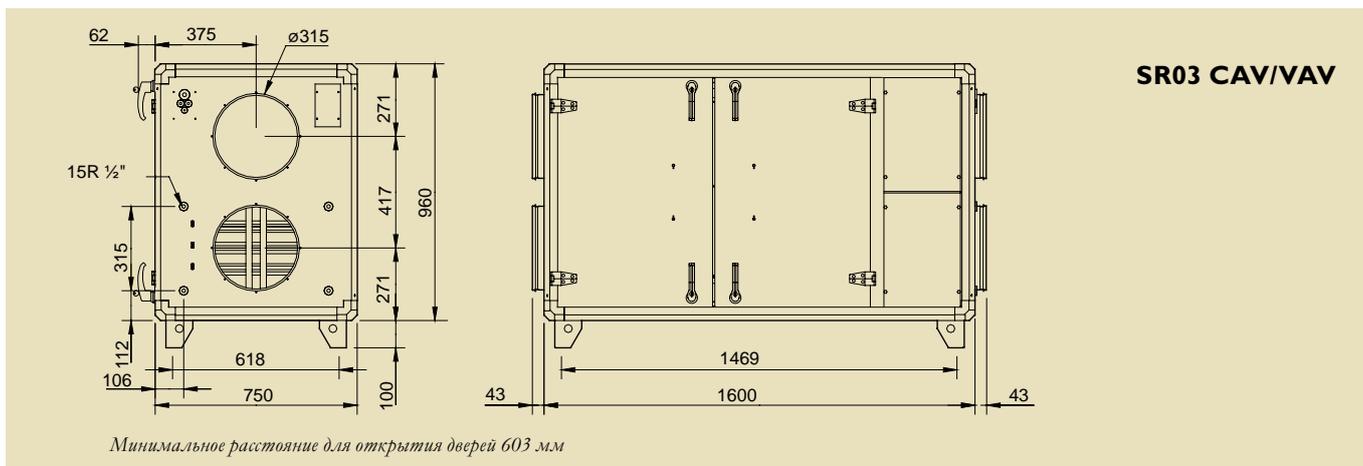
## Электрический воздушонагреватель SR07-11

Торvex SR07											
Мощность, кВт	3	3	3	3	12	12	12	12			
Расход, м <sup>3</sup> /ч	1200	1600	2000	2400	1200	1600	2000	2400			
Темп. приточного воздуха, °C					Темп. приточного воздуха, °C						
Наруж. темп.	0°C	22	20	19	18	Наруж. темп.	0°C	45	37	33	30
	-10°C	19	17	16			-10°C	42	34	30	27
	-20°C	16					-20°C	39	31	27	24
	-30°C						-30°C	36	28	24	21
	-40°C						-40°C	33	25	21	18

Торvex SR09											
Мощность, кВт	4.5	4.5	4.5	4.5	15	15	15	15			
Расход, м <sup>3</sup> /ч	1880	2520	3160	3800	1880	2520	3160	3800			
Темп. приточного воздуха, °C					Темп. приточного воздуха, °C						
Наруж. темп.	0°C	22	20	19	18	Наруж. темп.	0°C	39	33	29	27
	-10°C	19	17	16			-10°C	36	30	26	24
	-20°C	16					-20°C	33	27	23	21
	-30°C						-30°C	30	24	20	18
	-40°C						-40°C	27	21	1	

Торvex SR11																	
Мощность, кВт	6	6	6	6	12	12	12	12	24	24	24	24					
Расход, м <sup>3</sup> /ч	2400	3200	4000	4800	2400	3200	4000	4800	2400	3200	4000	4800					
Темп. приточного воздуха, °C				Темп. приточного воздуха, °C				Темп. приточного воздуха, °C									
Наруж. темп.	0°C	22	20	19	18	Наруж. темп.	0°C	30	26	24	22	Наруж. темп.	-0°C	45	37	33	30
	-10°C	19	17	16			-10°C	27	23	21	19		-10°C	42	34	30	27
	-20°C	16					-20°C	24	20	18	16		-20°C	39	31	27	24
	-30°C						-30°C	21	17				-30°C	36	28	24	21
	-40°C						-40°C	18					-40°C	33	25	21	18

## Размеры SR



## Технические характеристики SR

		SR03-EL	SR03	SR04-EL	SR04	SR06-EL	SR06
Напряжение/Частота	В/50 Гц	400	230	400	230	400	400
Фазность	~	3N	1	3N	1	3N	3N
Мощность, двигатели вентиляторов	Вт	2x507	2x507	2x780	2x780	2x1033	2x1033
Мощность, электрич. нагреватель	кВт	3	—	4	—	6.3	—
Предохранители	А	3x13	13	3x16	13	3x16	3x10
Вес	кг	215	215	260	260	305	305
Фильтр	(приток/вытяжка)	F7/F5	F7/F5	F7/F5	F7/F5	F7/F5	F7/F5

Водяной воздушонагреватель - принадлежность для TR03-06 CAV/VAV. Поставляется отдельно и устанавливается на месте.  
Внимание! Подходит для агрегатов без нагревателя, но не для агрегатов с электрическим нагревателем.

		SR07 EL	SR07 HW	SR09 EL	SR09 HW	SR11 EL	SR11 HW
Напряжение/Частота	В/50 Гц	400	400	400	400	400	400
Фазность	~	3N	3N	3N	3N	3N	3N
Мощность, двигатели вентиляторов	Вт	2x1.03	2x1.03	2x1.90	2x1.90	2x3.07	2x3.07
Мощность, электрич. нагреватель	кВт	3/12*	—	4.5/15*	—	6/12*/24*	—
Предохранители, агрегат	А	3x10	3x10	3x16/10	3x10	3x20/16/16	3x20
Предохранители, нагреватель*	А	-/3x20	—	-/3x25	—	-/3x20/3x35	—
Вес	кг	320	320	390	390	435	435
Фильтр	(приток/вытяжка)	F7/F5	F7/F5	F7/F5	F7/F5	F7/F5	F7/F5

\* Электрические нагреватели, мощностью более 6 кВт имеют отдельное подключение питания

## Принадлежности SR03-06 CAV/VAV

	Topvex SR03	Topvex SR04	Topvex SR06
	CAV/VAV	CAV/VAV	CAV/VAV
Усилитель сигнала, питание 230В*	E0-R230K	E0-R230K	E0-R230K
Усилитель сигнала, питание 24В*	E0-R	E0-R	E0-R
Кабель для E-Tool	ETC	ETC	ETC
Комплект для наружного монтажа	—	ODS SR04	ODS SR06
Воздушный клапан с приводом	EFD 315	EFD 50-25	EFD 60-30
Водяной воздушонагреватель HWL, низкая мощность**	HWL SR03	HWL SR04	HWL SR06
Водяной воздушонагреватель HWH, высокая мощность**	HWH SR03	HWH SR04	HWH SR06
Привод водяного клапана	RVAZ4 24A	RVAZ4 24A	RVAZ4 24A
Водяной клапан, 2-ходовой. Подходит для HWL/HWH.	ZTV 15-0.6	ZTV 15-1.0	ZTV 15-1.0
Водяной клапан, 3-ходовой. Подходит для HWL/HWH.	ZTR 15-1.0	ZTR 15-1.6	ZTR 15-1.6
Воздухоохладитель, водяной***	PGK 50-25	PGK 60-30	PGK 60-35
Воздухоохладитель, фреоновый***	DXRE 50-25	DXRE 60-30	DXRE 60-35
Канальный датчик температуры	TG-KH/PT1000	TG-KH/PT1000	TG-KH/PT1000
Комнатный датчик температуры	TG-R5/PT1000	TG-R5/PT1000	TG-R5/PT1000
Наружный настенный датчик температуры	TG-UH/PT1000	TG-UH/PT1000	TG-UH/PT1000
Решетка Combi	CVVX 315	CVVX 400	CVVX 500
Шумоглушитель	LDC 315	LDR 50-25	LDR 60-30
Таймер	T 120	T 120	T 120
Датчик присутствия	IR24-PC	IR24-PC	IR24-PC
Комнатный датчик CO <sub>2</sub> (дискретный 1/0)	CO <sub>2</sub> RT-DR	CO <sub>2</sub> RT-DR	CO <sub>2</sub> RT-DR
Комнатный датчик CO <sub>2</sub> (аналоговый 0...10В)	CO <sub>2</sub> RT	CO <sub>2</sub> RT	CO <sub>2</sub> RT
Дифференциальный манометр (для фильтра)	MFRO	MFRO	MFRO
Фильтр класса F5 (вытяжка)	BFRO SR03 F5	BFRO SR04 F5	BFRO SR06 F5
Фильтр класса F7 (приток)	BFRO SR03 F7	BFRO SR04 F7	BFRO SR06 F7

\* Необходим при расстоянии от пульта управления до установки более 10 м

\*\* Только для агрегатов без нагревателя

\*\*\* Характеристики смотрите в каталоге продукции или в онлайн-каталоге на сайте [www.systemair.ru](http://www.systemair.ru)

## Принадлежности SR07-11

	Topvex SR07	Topvex SR09	Topvex SR11
Усилитель сигнала*	E0-R230K*	E0-R230K*	E0-R230K*
Комплект для наружного монтажа	–	ODS SR04	ODS SR06
Воздушный клапан с приводом	EFD 315	EFD 50-25	EFD 60-30
Привод водяного клапана	RVAZ4 24A	RVAZ4 24A	RVAZ4 24A
Водяной клапан, 2-ходовой	ZTV 15-0.6	ZTV 15-1.0	ZTV 15-1.0
Водяной клапан, 3-ходовой	ZTR 15-1.0	ZTR 15-1.6	ZTR 15-1.6
Воздухоохладитель, водяной**	PGK	PGK	PGK
Воздухоохладитель, фреоновый**	DXRE	DXRE	DXRE
Преобразователь сигнала для фреонового воздухоохладителя***	SC2/D	SC2/D	SC2/D
Корпус для преобразователя сигнала, IP54	U-EK	U-EK	U-EK
Трансформатор 230/24 В	PSS20	PSS20	PSS20
Решетка Combi	CVVX 315	CVVX 400	CVVX 500
Шумоглушитель	LDC-B 315	LDR 50-25	LDR 60-30
Таймер	T 120	T 120	T 120
Датчик присутствия	IR24-PC	IR24-PC	IR24-PC
Комнатный датчик CO <sub>2</sub> (дискретный 1/0)	CO2RT-DR	CO2RT-DR	CO2RT-DR
Фильтр класса F5, приток или вытяжка (2шт/агрегат)	BFRO SR07 E F5	BFRO SR09 E F5	BFRO SR11 E F5
Фильтр класса F7, приток или вытяжка (2шт/агрегат)	BFRO SR07 E F7	BFRO SR09 E F7	BFRO SR11 E F7

\* Необходим при расстоянии от пульта управления до установки более 10 м

\*\* Характеристики смотрите в каталоге продукции или в онлайн-каталоге на сайте [www.systemair.ru](http://www.systemair.ru)

\*\*\* (24В). Преобразует аналоговый сигнал 0...10V в релейный выходной управляющий сигнал.

## Код заказа SR

### SR03-06 CAV/VAV

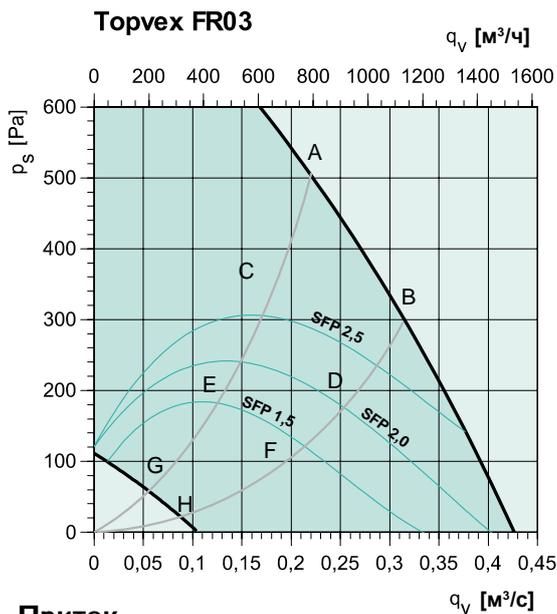
- Модель: SR03, SR04, SR06.
- Право/левостороннее исполнение (Сторона доступа в направлении движения приточного воздуха)
- Нагреватель: электрический = EL, или Без нагревателя  
Водяной воздухонагреватель HWL (низкая мощность), HWH (высокая мощность) являются принадлежностями для агрегатов без нагревателя.
- Управление расходом воздуха (CAV или VAV)  
(CAV = постоянный расход воздуха, VAV = переменный расход воздуха = постоянный напор)

### SR07-11

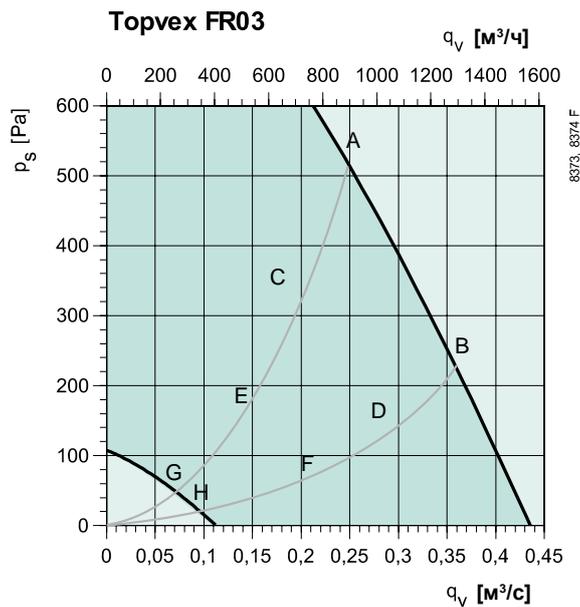
- Модель: SR07, SR09, SR11
- Нагреватель: электрический = EL, водяной = HW  
*Доступные мощности:*  
SR07 E EL: 3 кВт или 12 кВт                      SR07 E HW: HWL - низкая мощность, HWH - высокая мощность  
SR09 E EL: 4,5 кВт или 15кВт                    SR09 E HW: HWL - низкая мощность, HWH - высокая мощность  
SR11 E EL: 6 кВт или 12 кВт или 24 кВт      SR11 E HW: HWL - низкая мощность, HWH - высокая мощность
- Право/левостороннее исполнение  
(Сторона доступа в направлении движения приточного воздуха)
- Верхнее или боковое подключение вытяжного воздуховода
- Управление расходом воздуха (CAV или VAV)  
(CAV = постоянный расход воздуха, VAV = переменный расход воздуха = постоянный напор)
- Протокол связи с системой управления зданием:  
Exoline, Modbus  
LON  
Exoline/Built-in Web через TCP/IP

# Технические характеристики FR03

## Приток



## Вытяжка



## Приток

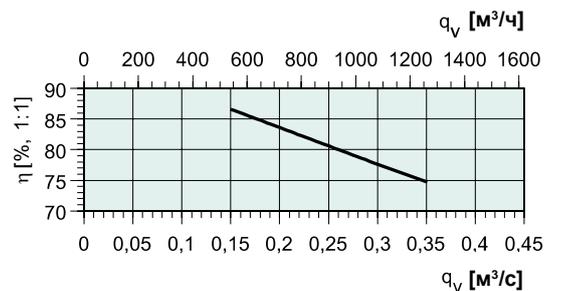
Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	85	61	72	83	75	76	75	70	61
B	10 В	86	62	71	84	76	77	76	70	61
C	6.8 В	79	59	72	74	70	71	69	64	54
D	6.8 В	78	58	70	74	70	71	69	63	53
E	5.2 В	71	57	65	65	63	65	63	56	45
F	5.2 В	71	54	64	64	62	64	62	55	44
G	3.3 В	59	50	50	51	50	53	50	40	26
H	3.3 В	58	48	49	51	49	52	49	40	26

## Вытяжка

Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	72	60	68	69	54	56	47	44	42
B	10 В	73	62	66	71	56	55	47	39	30
C	6.8 В	68	57	65	63	53	48	41	36	32
D	6.8 В	68	57	64	65	51	48	41	32	22
E	5.2 В	63	54	61	56	41	41	34	27	23
F	5.2 В	63	53	62	57	42	41	34	24	20
G	3.3 В	51	48	46	41	29	30	22	17	20
H	3.3 В	51	48	46	41	29	30	22	17	20

## К окружению

Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	64	43	58	62	51	47	42	41	38
B	10 В	65	44	56	64	52	46	42	40	31
C	6.8 В	58	41	54	55	47	40	36	35	28
D	6.8 В	59	40	53	56	46	39	35	33	23
E	5.2 В	51	38	48	47	38	33	29	26	19
F	5.2 В	52	36	50	48	38	33	28	25	18
G	3.3 В	38	32	33	33	25	21	16	13	16
H	3.3 В	37	30	32	33	25	21	16	13	16



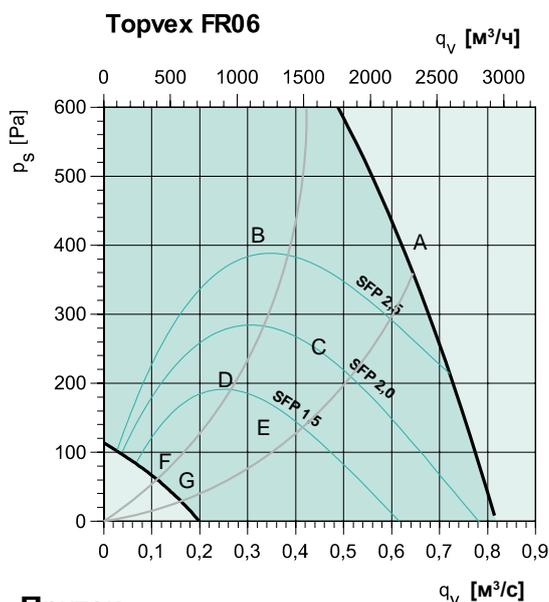
**SFP = Удельная мощность вентилятора (кВт/м³/с)**  
Значение SFP указано для всего агрегата.

**Температурная эффективность рекуперации**  
При соотношении расходов приточного/вытяжного воздуха 1:1 и относительной влажности 50%.

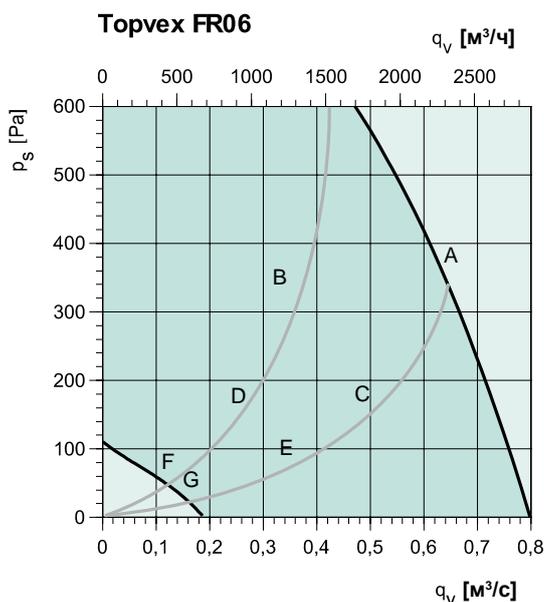
**Акустические характеристики**  
В таблицах указана звуковая мощность L<sub>w</sub>A, которую не следует путать со звуковым давлением.

# Технические характеристики FR06

## Приток



## Вытяжка



## Приток

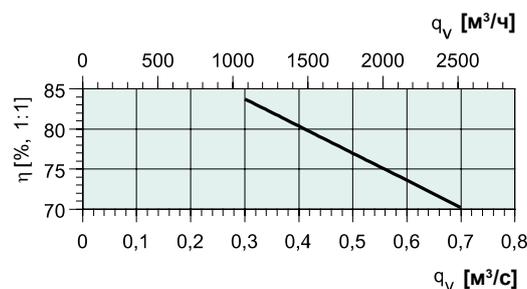
Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	87	64	67	83	78	81	80	75	68
B	6.3 В	81	57	68	78	67	72	71	65	58
C	6.3 В	84	57	64	83	70	73	73	67	58
D	4.7 В	72	51	67	63	60	66	64	57	49
E	4.7 В	73	50	69	64	61	68	65	57	49
F	2.9 В	58	49	47	48	47	54	49	39	30
G	2.9 В	58	45	50	49	48	55	49	39	31

## Вытяжка

Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	71	60	64	68	61	57	53	43	35
B	6.3 В	65	50	58	64	48	47	45	38	33
C	6.3 В	68	54	58	68	52	50	46	36	26
D	4.7 В	58	45	56	52	41	41	38	29	22
E	4.7 В	60	47	58	55	43	42	39	29	22
F	2.9 В	47	40	45	38	30	31	26	19	21
G	2.9 В	48	38	46	39	30	31	26	18	21

## К окружению

Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	64	44	50	62	57	54	52	46	39
B	6.3 В	60	36	51	59	45	45	44	39	33
C	6.3 В	63	37	48	63	48	47	45	38	29
D	4.7 В	52	31	50	45	38	39	38	30	23
E	4.7 В	54	31	52	47	40	40	38	30	23
F	2.9 В	36	29	28	30	26	28	25	18	20
G	2.9 В	36	24	30	31	26	28	25	18	20



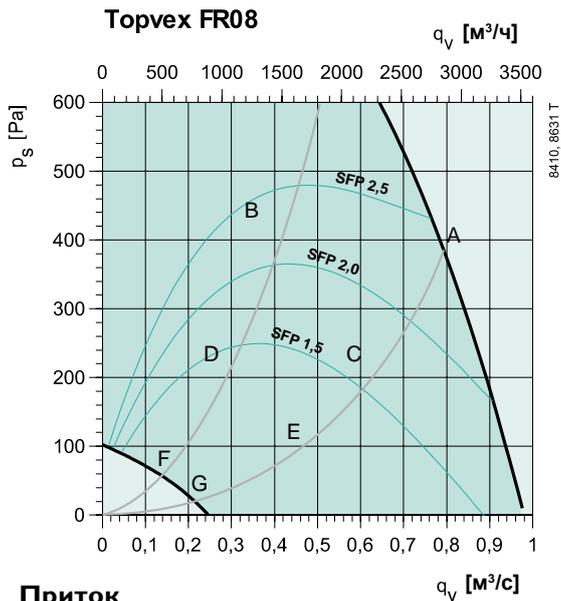
**SFP = Удельная мощность вентилятора (кВт/м³/ч)**  
Значение SFP указано для всего агрегата.

**Температурная эффективность рекуперации**  
При соотношении расходов приточного/вытяжного воздуха 1:1 и относительной влажности 50%.

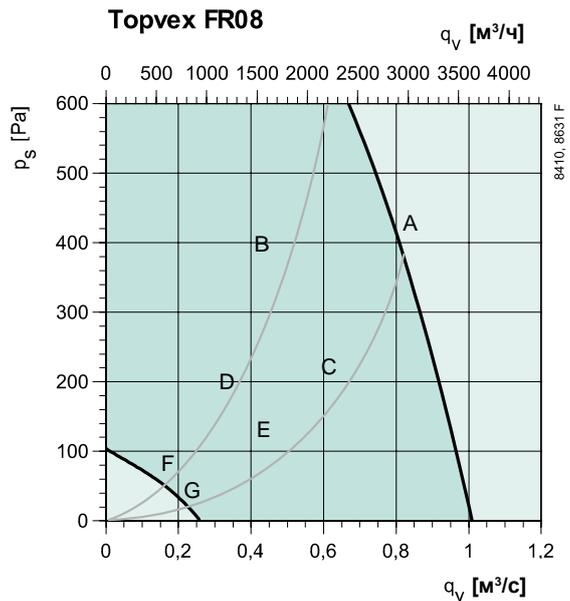
**Акустические характеристики**  
В таблицах указана звуковая мощность L<sub>w</sub>A, которую не следует путать со звуковым давлением.

# Технические характеристики FR08

## Приток



## Вытяжка



## Приток

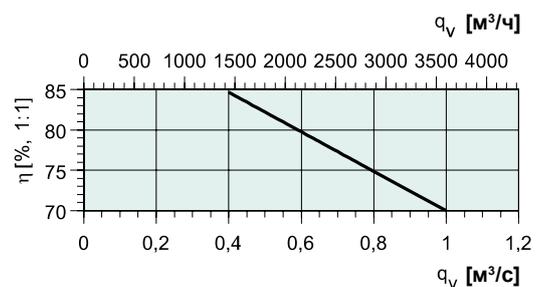
Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(А) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	87	56	64	83	79	81	80	77	70
B	6.3 В	79	52	68	74	69	73	73	68	60
C	6.3 В	80	50	60	75	71	74	73	69	60
D	4.6 В	71	46	65	59	61	66	64	57	50
E	4.6 В	72	43	67	62	62	66	66	59	50
F	2.8 В	57	42	46	45	48	54	48	39	30
G	2.8 В	58	39	49	46	49	56	50	40	32

## Вытяжка

Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(А) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	72	56	60	70	61	62	62	60	42
B	6.3 В	65	48	56	64	49	53	55	52	37
C	6.3 В	68	49	56	67	51	54	55	53	32
D	4.6 В	62	43	62	49	42	46	47	42	27
E	4.6 В	64	44	63	51	43	47	48	44	25
F	2.8 В	54	43	53	35	30	36	31	25	23
G	2.8 В	57	43	57	38	31	37	32	25	23

## К окружению

Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(А) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	70	45	54	69	57	55	58	57	43
B	6.3 В	62	39	57	60	47	46	50	49	35
C	6.3 В	64	38	50	63	50	48	51	50	33
D	4.6 В	57	34	56	46	39	40	43	39	25
E	4.6 В	59	32	58	48	41	40	44	40	24
F	2.8 В	40	30	38	32	27	29	26	21	19
G	2.8 В	43	29	41	34	28	30	27	21	19



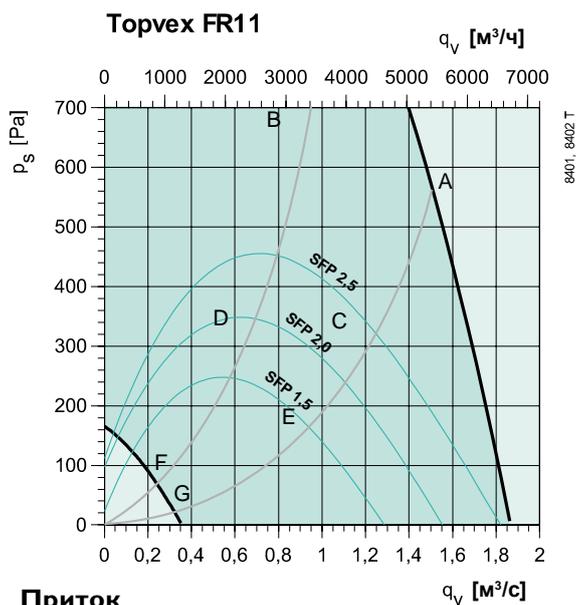
**SFP = Удельная мощность вентилятора (кВт/м³/с)**  
Значение SFP указано для всего агрегата.

**Температурная эффективность рекуперации**  
При соотношении расходов приточного/вытяжного воздуха 1:1 и относительной влажности 50%.

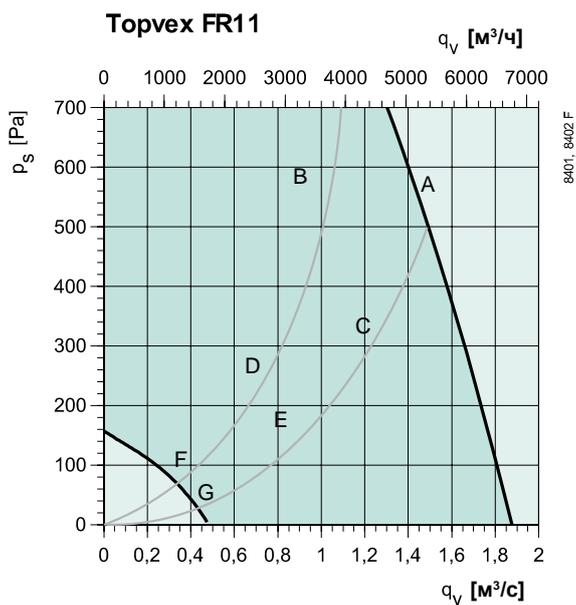
**Акустические характеристики**  
В таблицах указана звуковая мощность L<sub>w</sub>A, которую не следует путать со звуковым давлением.

# Технические характеристики FR11

## Приток



## Вытяжка



## Приток

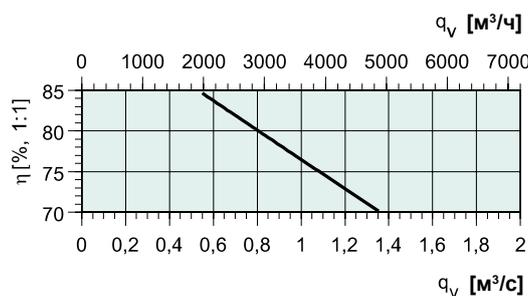
Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	95	69	74	88	88	91	88	82	76
B	6.3 В	86	62	74	80	78	81	79	74	68
C	6.3 В	89	64	70	83	82	84	81	75	69
D	4.5 В	78	55	72	67	68	73	71	65	58
E	4.5 В	79	57	70	71	71	74	72	67	59
F	2.7 В	66	49	54	54	56	62	60	50	40
G	2.7 В	66	49	55	55	56	63	60	50	39

## Вытяжка

Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	80	70	73	73	71	73	73	62	59
B	6.3 В	73	62	67	67	61	64	64	60	59
C	6.3 В	75	65	69	70	63	66	65	51	39
D	4.5 В	66	56	64	56	52	54	54	42	32
E	4.5 В	68	57	66	58	54	56	55	41	28
F	2.7 В	56	50	54	41	37	41	41	25	23
G	2.7 В	58	51	57	42	39	42	42	25	23

## К окружению

Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	72	56	62	67	65	65	64	58	47
B	6.3 В	66	49	61	62	56	55	56	50	44
C	6.3 В	68	51	59	65	60	58	58	50	39
D	4.5 В	59	43	57	49	46	46	47	40	28
E	4.5 В	61	44	58	53	49	48	49	42	29
F	2.7 В	45	37	42	36	33	35	37	25	11
G	2.7 В	47	37	44	37	34	36	37	26	10



**SFP = Удельная мощность вентилятора (кВт/м³/с)**  
Значение SFP указано для всего агрегата.

**Температурная эффективность рекуперации**  
При соотношении расходов приточного/вытяжного воздуха 1:1 и относительной влажности 50%.

**Акустические характеристики**  
В таблицах указана звуковая мощность L<sub>w</sub>A, которую не следует путать со звуковым давлением.

## Водяной воздухонагреватель FR

		Topvex FR03 HWL				Topvex FR06 HWL			
Температура воды	°C	60/40	70/50	80/60	90/70	60/40	70/50	80/60	90/70
Расход воздуха	м³/ч	1080	1080	1080	1080	2160	2160	2160	2160
<b>Температура наружного воздуха 0°C</b>									
Темп. приточного воздуха	°C	24.4	27.4	30.4	33.3	22.5	25.2	27.8	30.4
Расход воды	л/с	0.04	0.05	0.06	0.08	0.06	0.08	0.11	0.13
Гидравл. сопротивление	кПа	4.80	8.10	12.10	16.60	2.60	4.60	6.90	9.60
Производительность	кВт	2.9	4.0	5.1	6.2	4.9	6.8	8.7	10.6
<b>Температура наружного воздуха -10°C</b>									
Темп. приточного воздуха	°C	22.8	25.8	28.8	31.7	20.6	23.3	25.9	28.5
Расход воды	л/с	0.04	0.05	0.06	0.08	0.06	0.09	0.11	0.14
Гидравл. сопротивление	кПа	5.40	8.90	13.00	17.70	3.10	5.10	7.50	10.30
Производительность	кВт	3.1	4.2	5.3	6.4	5.3	7.3	9.2	11.1
<b>Температура наружного воздуха -20°C</b>									
Темп. приточного воздуха	°C	21.21	24.2	27.2	30.1	18.73	21.4	24.0	26.6
Расход воды	л/с	0.04	0.05	0.07	0.08	0.07	0.09	0.12	0.14
Гидравл. сопротивление	кПа	6.10	9.80	14.00	18.80	3.50	5.70	8.20	11.00
Производительность	кВт	3.4	4.4	5.5	6.6	5.8	7.7	9.6	11.5
<b>Температура наружного воздуха -30°C</b>									
Темп. приточного воздуха	°C	19.6	22.6	25.6	28.5	16.8	19.5	22.1	24.7
Расход воды	л/с	0.04	0.06	0.07	0.08	0.08	0.10	0.12	0.15
Гидравл. сопротивление	кПа	6.90	10.70	15.00	19.90	4.00	6.30	8.80	11.80
Производительность	кВт	3.6	4.7	5.7	6.8	6.2	8.1	10.0	11.9
<b>Температура наружного воздуха -40°C</b>									
Темп. приточного воздуха	°C	18.1	21.0	24.0	26.9	15.0	17.6	20.2	22.8
Расход воды	л/с	0.05	0.06	0.07	0.09	0.08	0.10	0.13	0.15
Гидравл. сопротивление	кПа	7.70	11.60	16.10	21.10	4.50	6.90	9.50	12.50
Производительность	кВт	3.8	4.9	6.0	7.0	6.7	8.6	10.5	12.3

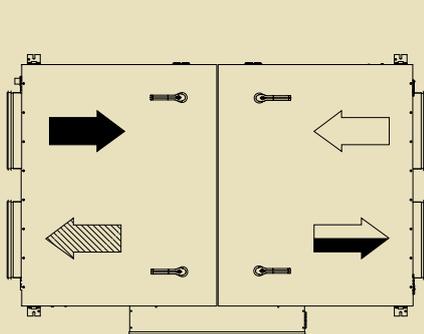
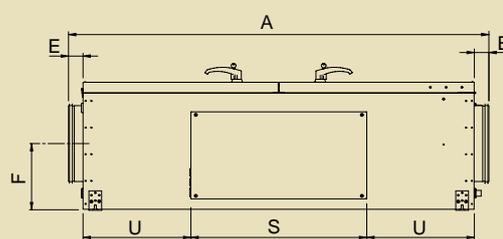
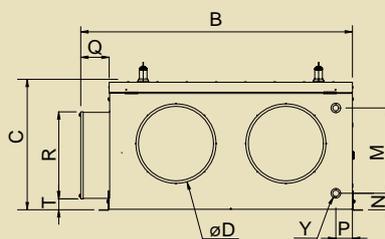
		Topvex FR08 HWL				Topvex FR11 HWL			
Температура воды	°C	60/40	70/50	70/60	90/70	60/40	70/50	80/60	90/70
Расход воздуха	м³/ч	2880	2880	2880	2880	3960	3960	3960	3960
<b>Температура наружного воздуха 0°C</b>									
Темп. приточного воздуха	°C	23.4	26.1	28.9	31.6	23.3	26.1	28.9	31.6
Расход воды	л/с	0.09	0.12	0.15	0.19	0.12	0.17	0.21	0.26
Гидравл. сопротивление	кПа	7.10	11.90	17.60	24.20	5.90	10.00	14.90	20.50
Производительность	кВт	7.4	10.0	12.7	15.3	10.1	13.8	17.5	21.1
<b>Температура наружного воздуха -10°C</b>									
Темп. приточного воздуха	°C	21.5	24.3	27.0	29.7	21.5	24.3	27.0	29.8
Расход воды	л/с	0.10	0.13	0.16	0.20	0.13	0.18	0.22	0.27
Гидравл. сопротивление	кПа	8.20	13.20	19.10	25.90	6.80	11.10	16.20	22.00
Производительность	кВт	8.0	10.7	13.3	15.9	11.0	14.7	18.3	22.0
<b>Температура наружного воздуха -20°C</b>									
Темп. приточного воздуха	°C	19.67	22.4	25.1	27.9	19.65	22.4	25.2	27.9
Расход воды	л/с	0.10	0.14	0.17	0.20	0.14	0.19	0.23	0.28
Гидравл. сопротивление	кПа	9.40	14.60	20.80	27.70	7.80	12.30	17.60	23.50
Производительность	кВт	8.6	11.3	13.9	16.5	11.8	15.5	19.2	22.8
<b>Температура наружного воздуха -30°C</b>									
Темп. приточного воздуха	°C	17.8	20.6	23.3	26.0	17.8	20.6	23.3	26.0
Расход воды	л/с	0.11	0.14	0.18	0.21	0.15	0.20	0.24	0.29
Гидравл. сопротивление	кПа	10.60	16.10	22.40	29.60	8.90	13.60	19.00	25.10
Производительность	кВт	9.2	11.9	14.5	17.1	12.7	16.4	20.0	23.6
<b>Температура наружного воздуха -40°C</b>									
Темп. приточного воздуха	°C	16.0	18.7	21.4	24.1	15.9	18.7	21.4	24.2
Расход воды	л/с	0.12	0.15	0.18	0.22	0.16	0.21	0.25	0.30
Гидравл. сопротивление	кПа	11.90	17.60	24.10	31.50	10.00	14.90	20.50	26.80
Производительность	кВт	9.9	12.5	15.1	17.7	13.5	17.2	20.8	24.5

## Электрический воздушонагреватель FR

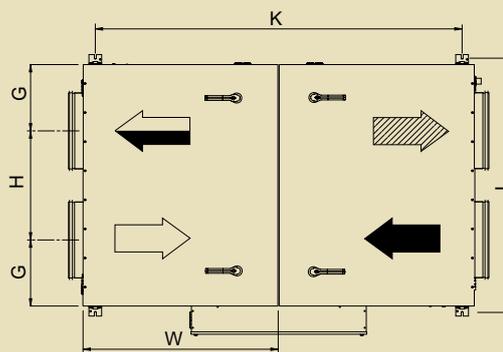
		Торвех FR03					Торвех FR06				
Мощность, кВт		5	5	5	5	9.9	9.9	9.9	9.9		
Расход, м <sup>3</sup> /ч		540	810	1080	1300	1080	1620	2160	2700		
		Темп. приточного воздуха, °C					Темп. приточного воздуха, °C				
Наруж. темп.	0	>30	>30	30	27	0	>30	>30	29	26	
	-10	>30	>30	28	25	-10	>30	>30	26	24	
	-20	>30	30	25	23	-20	>30	28	24	21	
	-30	>30	28	23	21	-30	>30	26	21	19	
	-40	>30	25	21	19	-40	>30	23	19	16	
		Торвех FR08				Торвех FR11					
Мощность, кВт		12	12	12	12	15	15	15	15		
Расход, м <sup>3</sup> /ч		1440	2160	2880	3250	1980	2970	3960	6500		
		Темп. приточного воздуха, °C				Темп. приточного воздуха, °C					
Наруж. темп.	0	>30	>30	28	26	0	>30	30	27	22	
	-10	>30	29	25	24	-10	>30	28	24	20	
	-20	>30	27	23	21	-20	>30	25	22	17	
	-30	>30	24	20	19	-30	30	23	19	15	
	-40	30	22	18	16	-40	28	20	17	12	

В приведенных ниже примерах использовались следующие входные параметры: температура вытяжного воздуха 21°C, эффективность рекуперации 75%. На практике величина этих параметров может отличаться от тестовых значений, что приведет в отклонению температуры приточного воздуха от значений приведенных в таблицах.

## Размеры FR



На рисунке - левосторонний агрегат



На рисунке - правосторонний агрегат

Торвех FR	A	B	C	øD	E	F	G	H	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	W
03	1720	1120	540	315	60	270	275	450	1502	1050	352	70	70	120	360	720	45	440	800
06	2160	1320	640	400	80	275	325	550	1902	1250	452	70	110	120	360	720	95	640	1000
08	2230	1520	740	500	60	355	400	650	2002	1450	552	70	110	120	360	720	145	690	1050
11	2440	1720	840	630	70	405	435	765	2202	1650	652	70	110	120	360	720	195	790	1150

Пространство, необходимое для открытия дверей = Размер A/2

## Технические характеристики FR

Топвек		FR03EL	FR03HW	FR06EL	FR06HW	FR08EL	FR08HW	FR11EL	FR11HW
Напряжение/Частота	В/50 Гц	400	230	400	400	400	400	400	400
Фазность	~	3	1	3	3	3	3	3	3
Мощность, двигателя вент.	Вт	2x477	2x477	2x941	2x941	2x972	2x972	2x2833	2x2833
Мощность, электр. нагреватель	кВт	5	–	9.9	–	12	–	15	–
Предохранители	А	16	13	20	10	25	16	35	20
Вес	кг	180	180	256	256	345	345	460	460
Фильтр	(приток/вытяжка)	F7/F5							

## Принадлежности FR

	Топвек FR03	Топвек FR06	Топвек FR08	Топвек FR11
Усилитель сигнала*	E0-R230K	E0-R230K	E0-R230K	E0-R230K
Воздушный клапан с приводом	EFD 315	EFD 400	EFD 70-40	EFD 80-50
Привод водяного клапана	RVAZ4 24A	RVAZ4 24A	RVAZ4 24A	RVAZ4 24A
Водяной клапан, 2-ходовой	ZTV 15-1.0	ZTV 15-1.0	ZTV 15-1.6	ZTV 20-2.0
Водяной клапан, 3-ходовой	ZTR 15-1.0	ZTR 15-1.6	ZTR 20-2.0	ZTR 20-2.5
Воздухоохладитель, водяной**	CWK	PGK	PGK	PGK
Воздухоохладитель, фреоновый**	DXRE	DXRE	DXRE	DXRE
Преобразователь сигнала для фреонового воздухоохладителя***	SC2/D	SC2/D	SC2/D	SC2/D
Корпус для преобразователя сигнала, IP54	U-EK	U-EK	U-EK	U-EK
Трансформатор 230/24 В	PSS20	PSS20	PSS20	PSS20
Комнатный датчик температуры	TG-R5/PT1000	TG-R5/PT1000	TG-R5/PT1000	TG-R5/PT1000
Решетка Combi	CVVX 315	CVVX 400	CVVX 500	–
Шумоглушитель	LDC-C 315	LDC-B 400	LDC-B 500	LDC-B 630
Таймер	T 120	T 120	T 120	T 120
Датчик присутствия	IR24-PC	IR24-PC	IR24-PC	IR24-PC
Комнатный датчик CO <sub>2</sub> (дискретный 1/0)	CO2RT-DR	CO2RT-DR	CO2RT-DR	CO2RT-DR
Фильтр класса F5 (вытяжка)	BFT FR03 F5	BFT FR06 F5	BFT FR08 F5	BFT FR11 F5
Фильтр класса F7 (приток)	BFT FR03 F7	BFT FR06 F7	BFT FR08 F7	BFT FR11 F7

\* Необходим при расстоянии от пульта управления до установки более 10 м

\*\* Характеристики смотрите в каталоге продукции или в онлайн-каталоге на сайте [www.systemair.ru](http://www.systemair.ru)

\*\*\* (24В). Преобразует аналоговый сигнал 0...10V в релейный выходной управляющий сигнал.

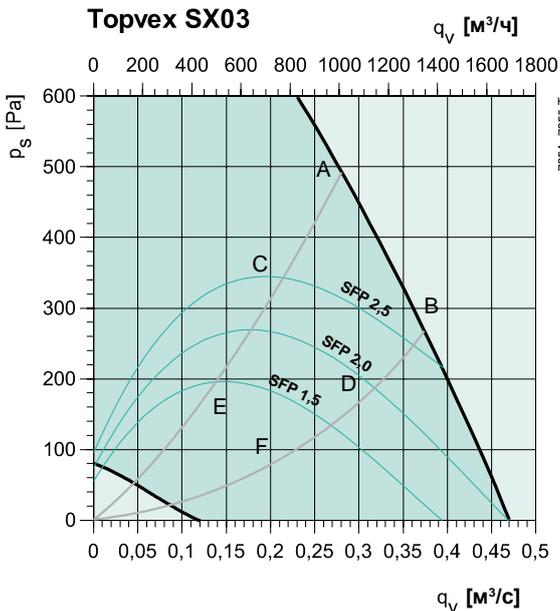
### FR03-11

- Модель: FR03, FR06, FR08, FR11
- Нагреватель: электрический = EL, водяной = HW  
*Доступные мощности:*

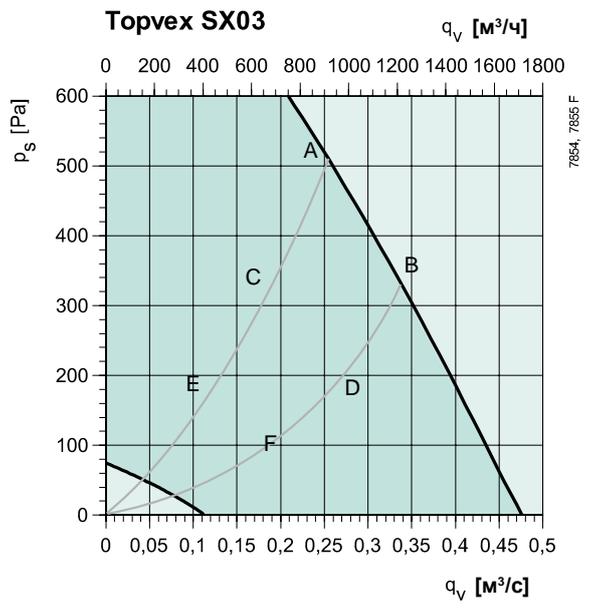
FR03 EL: 5 кВт	FR03 HW: HWL - низкая мощность
FR06 EL: 9.9 кВт	FR06 HW: HWL - низкая мощность
FR08 EL: 12 кВт	FR08 HW: HWL - низкая мощность
FR11 EL: 15 кВт	FR11 HW: HWL - низкая мощность
- Право/левостороннее исполнение  
(Сторона доступа в направлении движения приточного воздуха)

# Технические характеристики SX03

## Приток

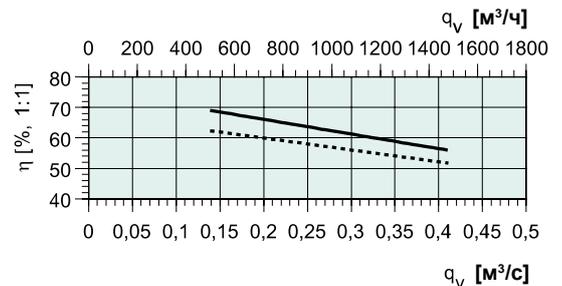


## Вытяжка



## Приток

Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	82	54	66	79	72	74	72	68	57
B	10 В	84	54	63	82	72	73	72	67	57
C	6,5 В	73	50	65	66	66	68	65	60	49
D	6,5 В	72	49	62	64	66	67	64	59	48
E	4,6 В	68	46	66	55	57	59	55	48	37
F	4,6 В	66	44	63	56	58	59	56	48	37



— = C конденсацией  
 --- = Без конденсации

## Вытяжка

Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	65	41	58	63	52	54	49	46	41
B	10 В	64	47	53	62	51	53	50	45	31
C	6,5 В	60	46	55	56	46	48	47	47	30
D	6,5 В	57	44	53	52	44	46	44	31	23
E	4,6 В	54	46	52	42	38	40	44	28	23
F	4,6 В	52	40	51	40	36	39	30	21	22

**SFP = Удельная мощность вентилятора (кВт/м³/с)**  
 Значение SFP указано для всего агрегата.

### Температурная эффективность рекуперации

При соотношении расходов приточного/вытяжного воздуха 1:1.

При наружной температуре -15 °С и температуре вытяжного воздуха 25 °С.

С конденсацией: относительная влажность 50%.

Без конденсации: относительная влажность 0%.

## К окружению

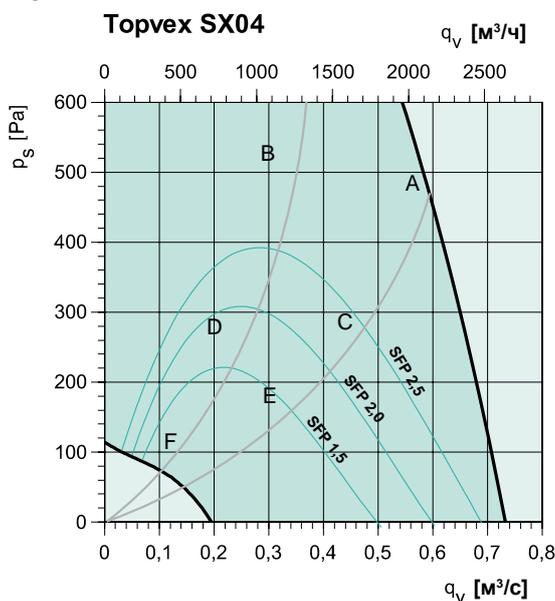
Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	64	29	53	63	49	49	50	45	42
B	10 В	66	31	50	66	48	48	50	44	38
C	6,5 В	56	28	51	51	43	44	46	44	32
D	6,5 В	53	27	49	48	41	42	43	33	29
E	4,6 В	53	27	52	39	34	35	41	26	23
F	4,6 В	50	23	49	40	33	34	32	23	23

### Акустические характеристики

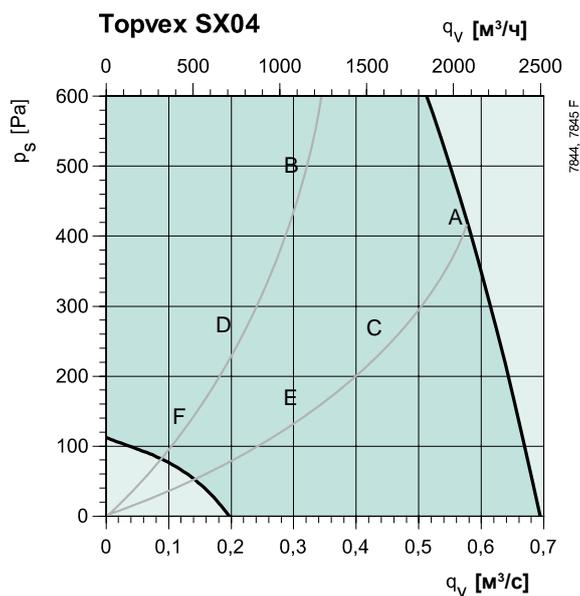
В таблицах указана звуковая мощность L<sub>w</sub>A, которую не следует путать со звуковым давлением.

## Технические характеристики SX04

### Приток



### Вытяжка



### Приток

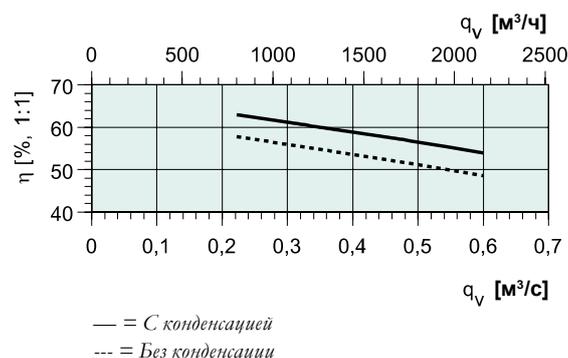
Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(А) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	86	60	67	77	81	80	79	76	69
B	6,6 В	80	57	66	75	75	73	72	69	63
C	6,6 В	81	55	65	75	76	74	72	69	62
D	4,5 В	75	51	61	63	63	70	71	58	50
E	4,5 В	71	49	61	62	64	65	65	58	50
F	2,7 В	55	44	47	45	48	48	49	42	31

### Вытяжка

Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(А) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	64	52	59	57	59	56	47	45	42
B	6,6 В	63	51	59	57	54	50	45	44	42
C	6,6 В	61	49	56	57	52	50	41	37	33
D	4,5 В	55	43	54	46	43	42	42	32	28
E	4,5 В	57	40	54	52	43	42	40	24	22
F	2,7 В	44	41	40	30	30	31	20	18	22

### К окружению

Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(А) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	63	38	56	57	57	55	55	51	48
B	6,6 В	60	36	55	56	52	49	49	46	45
C	6,6 В	60	35	53	56	52	49	48	43	41
D	4,5 В	53	30	49	45	40	45	48	35	31
E	4,5 В	54	27	51	48	42	41	43	32	29
F	2,7 В	37	26	33	28	27	28	26	20	22



**SFP = Удельная мощность вентилятора (кВт/м³/ч)**  
Значение SFP указано для всего агрегата.

### Температурная эффективность рекуперации

При соотношении расходов приточного/вытяжного воздуха 1:1.

При наружной температуре -15 °С

и температуре вытяжного воздуха 25 °С.

С конденсацией: относительная влажность 50%.

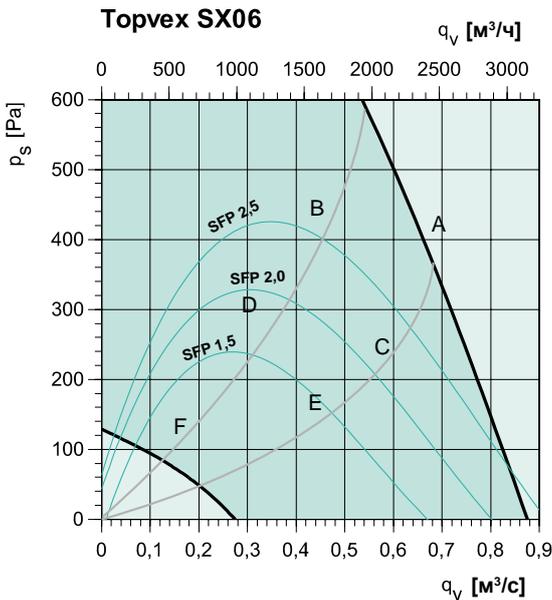
Без конденсации: относительная влажность 0%.

### Акустические характеристики

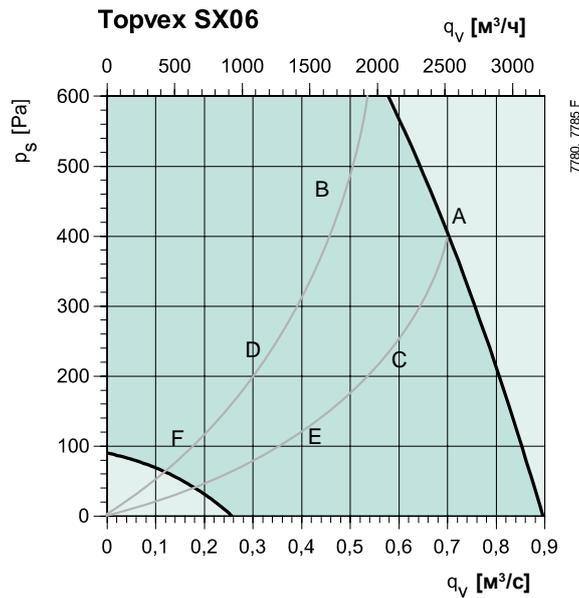
В таблицах указана звуковая мощность L<sub>w</sub>A, которую не следует путать со звуковым давлением.

# Технические характеристики SX06

## Приток

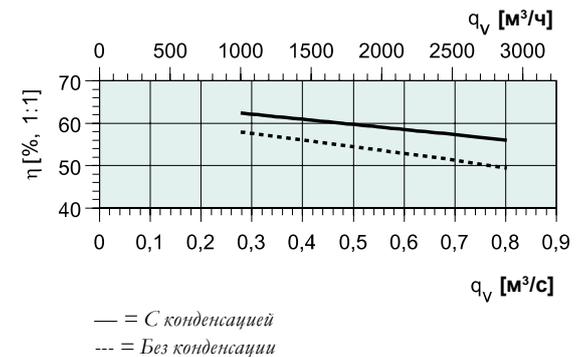


## Вытяжка



## Приток

Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	84	54	60	80	74	77	77	74	68
B	7 В	79	53	59	70	73	73	72	69	62
C	7 В	80	51	58	72	73	74	73	70	64
D	5 В	70	49	57	60	63	66	64	60	52
E	5 В	71	49	57	60	63	66	64	60	52
F	3 В	57	42	47	47	49	53	51	40	33



## Вытяжка

Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	64	39	53	60	58	56	50	52	49
B	7 В	62	44	54	57	54	53	49	51	50
C	7 В	62	39	50	58	56	53	47	47	43
D	5 В	57	39	52	52	46	48	43	45	40
E	5 В	57	38	51	53	49	49	42	37	30
F	3 В	40	33	32	29	30	36	28	19	22

**SFP = Удельная мощность вентилятора (кВт/м³/с)**  
Значение SFP указано для всего агрегата.

### Температурная эффективность рекуперации

При соотношении расходов приточного/вытяжного воздуха 1:1.

При наружной температуре -15 °С

и температуре вытяжного воздуха 25 °С.

С конденсацией: относительная влажность 50%.

Без конденсации: относительная влажность 0%.

## К окружению

Звуковая мощность (L <sub>w</sub> ), дБ(A) – Октавные полосы частот, Гц										
	Шаг	Общ	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
A	10 В	64	34	48	60	55	56	56	55	54
B	7 В	60	35	48	53	53	52	53	53	51
C	7 В	61	32	46	55	54	52	53	51	49
D	5 В	54	31	46	46	44	46	45	46	41
E	5 В	54	29	45	47	46	47	46	42	39
F	3 В	38	24	30	29	29	33	31	22	23

### Акустические характеристики

В таблицах указана звуковая мощность L<sub>w</sub>A, которую не следует путать со звуковым давлением.

## Водяной воздушонагреватель SX

		Topvex SX03 HWL				Topvex SX04 HWL				Topvex SX06 HWL			
Температура воды	°C	60/40	70/50	80/60	90/70	60/40	70/50	80/60	90/70	60/40	70/50	80/60	90/70
Расход воздуха	м³/ч	1080	1080	1080	1080	1440	1440	1440	1440	2160	2160	2160	2160
Температура наружного воздуха 0°C													
Темп. приточного воздуха	°C	25.1	29.8	34.5	39.2	25.3	29.9	34.4	38.9	23.1	27.3	31.4	35.4
Расход воды	л/с	0.06	0.08	0.10	0.12	0.08	0.11	0.13	0.16	0.10	0.14	0.18	0.21
Гидравл. сопротивление	кПа	2.20	3.60	5.30	7.20	4.40	7.10	10.20	13.90	2.90	4.80	7.10	9.80
Производительность	кВт	4.9	6.6	8.3	10.0	6.6	8.9	11.1	13.2	8.4	11.4	14.4	17.3
Температура наружного воздуха -10°C													
Темп. приточного воздуха	°C	22.5	27.3	32.0	36.6	22.7	27.3	31.8	36.3	20.3	24.5	28.5	32.6
Расход воды	л/с	0.07	0.09	0.11	0.13	0.09	0.12	0.15	0.17	0.12	0.15	0.19	0.23
Гидравл. сопротивление	кПа	2.80	4.30	6.10	8.10	5.50	8.40	11.80	15.60	3.70	5.80	8.20	11.00
Производительность	кВт	5.6	7.3	9.0	10.7	7.6	9.8	12.0	14.1	9.6	12.6	15.6	18.5
Температура наружного воздуха -10°C (при открытом байпасе)													
Темп. приточного воздуха	°C	19.0	23.8	28.41	33.0	19.1	23.7	28.18	32.7	16.45	20.56	24.62	28.65
Расход воды	л/с	0.08	0.10	0.12	0.14	0.11	0.13	0.16	0.19	0.14	0.17	0.21	0.25
Гидравл. сопротивление	кПа	3.70	5.40	7.3	9.50	7.30	10.50	14.1	18.20	4.9	7.2	9.9	12.9
Производительность	кВт	6.6	8.3	9.98	11.7	8.8	11.0	13.2	15.4	11.3	14.28	17.22	20.15
Температура наружного воздуха -20°C													
Темп. приточного воздуха	°C	19.99	24.7	29.4	34.0	20.1	24.7	29.2	33.7	17.5	21.6	25.7	29.7
Расход воды	л/с	0.08	0.10	0.12	0.14	0.10	0.13	0.16	0.18	0.13	0.17	0.20	0.24
Гидравл. сопротивление	кПа	3.40	5.10	7.00	9.10	6.80	9.90	13.50	17.50	4.50	6.80	9.40	12.40
Производительность	кВт	6.3	8.0	9.7	11.4	8.5	10.7	12.9	15.0	10.8	13.8	16.8	19.7
Температура наружного воздуха -30°C													
Темп. приточного воздуха	°C	17.4	22.1	26.8	31.4	17.5	22.0	26.5	31.0	14.7	18.8	22.9	26.9
Расход воды	л/с	0.08	0.11	0.13	0.15	0.11	0.14	0.17	0.20	0.15	0.18	0.22	0.26
Гидравл. сопротивление	кПа	4.10	5.90	7.90	10.10	8.10	11.50	15.20	19.40	5.50	7.90	10.70	13.80
Производительность	кВт	7.0	8.7	10.4	12.1	9.4	11.6	13.8	15.9	12.1	15.0	18.0	20.9
Температура наружного воздуха -40°C													
Темп. приточного воздуха	°C	14.9	19.6	24.2	28.8	14.9	19.4	23.9	28.4	11.9	16.0	20.0	24.0
Расход воды	л/с	0.09	0.11	0.14	0.16	0.12	0.15	0.18	0.21	0.16	0.20	0.23	0.27
Гидравл. сопротивление	кПа	4.90	6.80	8.80	11.20	9.60	13.10	17.10	21.40	6.50	9.10	12.00	15.20
Производительность	кВт	7.7	9.4	11.1	12.8	10.3	12.5	14.7	16.8	13.3	16.2	19.2	22.1

		Topvex SX03 HWH				Topvex SX04 HWH				Topvex SX06 HWH			
Температура воды	°C	60/30	60/30	60/40	60/40	60/30	60/30	60/40	60/40	60/30	60/30	60/40	60/40
Расход воздуха	м³/ч	540	1080	540	1080	720	1440	720	1440	1080	2160	1080	2160
Температура наружного воздуха 0°C													
Темп. приточного воздуха	°C	31.7	28.4	38.38	33.81	29.58	26.77	36.93	32.4	30.29	26.84	36.75	32.03
Расход воды	л/с	0.03	0.05	0.06	0.1	0.04	0.06	0.07	0.12	0.05	0.09	0.11	0.18
Гидравл. сопротивление	кПа	1.3	3.1	4.1	10	0.7	1.7	2.5	6.1	1.7	4	5.6	13.4
Производительность	кВт	3.65	6.11	4.86	8.07	4.36	7.36	6.13	10.07	6.79	11.08	9.13	14.84
Температура наружного воздуха -10°C													
Темп. приточного воздуха	°C	31.05	26.99	37.4	32.23	29.01	25.29	35.85	30.7	29.39	25.21	35.59	30.25
Расход воды	л/с	0.03	0.06	0.07	0.11	0.04	0.07	0.08	0.14	0.07	0.11	0.13	0.2
Гидравл. сопротивление	кПа	1.7	4.1	5.1	12.5	1	2.4	3.2	7.6	2.3	5.4	7	16.7
Производительность	кВт	4.34	7.23	5.5	9.12	5.3	8.81	6.96	11.43	8.1	13.16	10.34	16.81
Температура наружного воздуха -10°C (при открытом байпасе)													
Темп. приточного воздуха	°C	29.89	24.93	35.99	30.02	27.85	23.1	34.31	28.33	27.98	22.86	33.95	27.77
Расход воды	л/с	0.04	0.07	0.08	0.13	0.05	0.09	0.1	0.16	0.08	0.13	0.15	0.24
Гидравл. сопротивление	кПа	2.4	5.7	6.6	16.2	1.4	3.4	4.1	9.9	3.2	7.5	9.1	21.8
Производительность	кВт	5.26	8.72	6.37	30.02	6.52	10.75	8.08	13.27	9.83	15.95	11.99	19.51
Температура наружного воздуха -20°C													
Темп. приточного воздуха	°C	30.22	25.51	36.38	30.63	28.2	23.71	34.74	28.98	28.38	23.51	34.3	28.45
Расход воды	л/с	0.04	0.07	0.07	0.12	0.05	0.08	0.09	0.15	0.08	0.12	0.14	0.23
Гидравл. сопротивление	кПа	2.2	5.3	6.2	15.1	1.3	3.1	3.8	9.2	3	6.9	8.5	20.3
Производительность	кВт	5.01	8.32	6.13	10.17	6.19	10.22	7.78	12.77	9.36	15.19	11.54	18.77
Температура наружного воздуха -30°C													
Темп. приточного воздуха	°C	29.33	23.97	35.34	29	27.26	22.07	33.6	27.24	27.3	21.78	33.19	26.64
Расход воды	л/с	0.05	0.08	0.08	0.14	0.06	0.09	0.1	0.17	0.09	0.14	0.15	0.25
Гидравл. сопротивление	кПа	2.7	6.5	7.3	18	1.6	3.9	4.6	11	3.7	8.6	10.2	24.3
Производительность	кВт	5.67	9.39	6.76	11.21	7.05	11.6	8.59	14.1	10.6	17.19	12.73	20.71
Температура наружного воздуха -40°C													
Темп. приточного воздуха	°C	28.38	22.4	34.29	27.36	26.24	20.39	32.44	25.48	26.16	20	31.97	24.81
Расход воды	л/с	0.05	0.08	0.09	0.15	0.06	0.1	0.11	0.19	0.1	0.15	0.17	0.27
Гидравл. сопротивление	кПа	3.3	7.9	8.6	21	2	4.7	5.4	12.9	4.4	10.4	11.9	28.5
Производительность	кВт	6.31	10.45	7.38	12.25	7.89	12.96	9.39	15.42	11.81	19.16	13.92	22.65

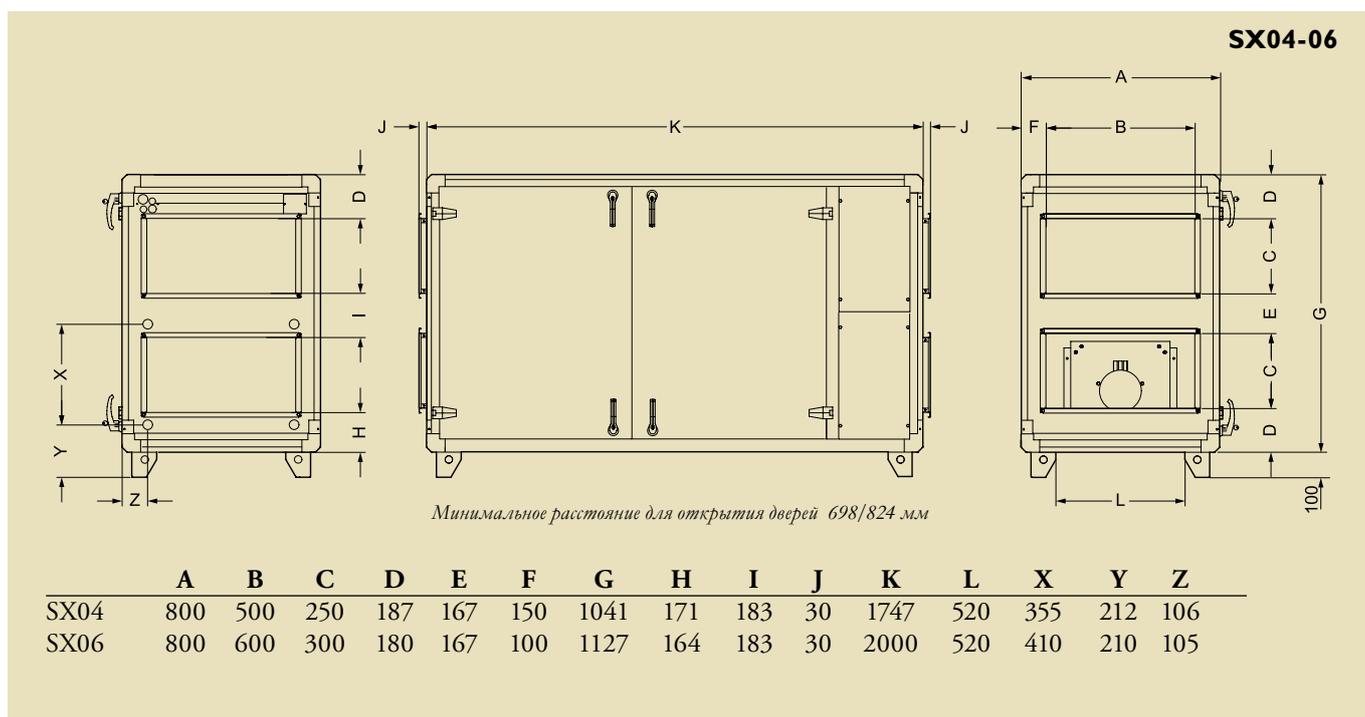
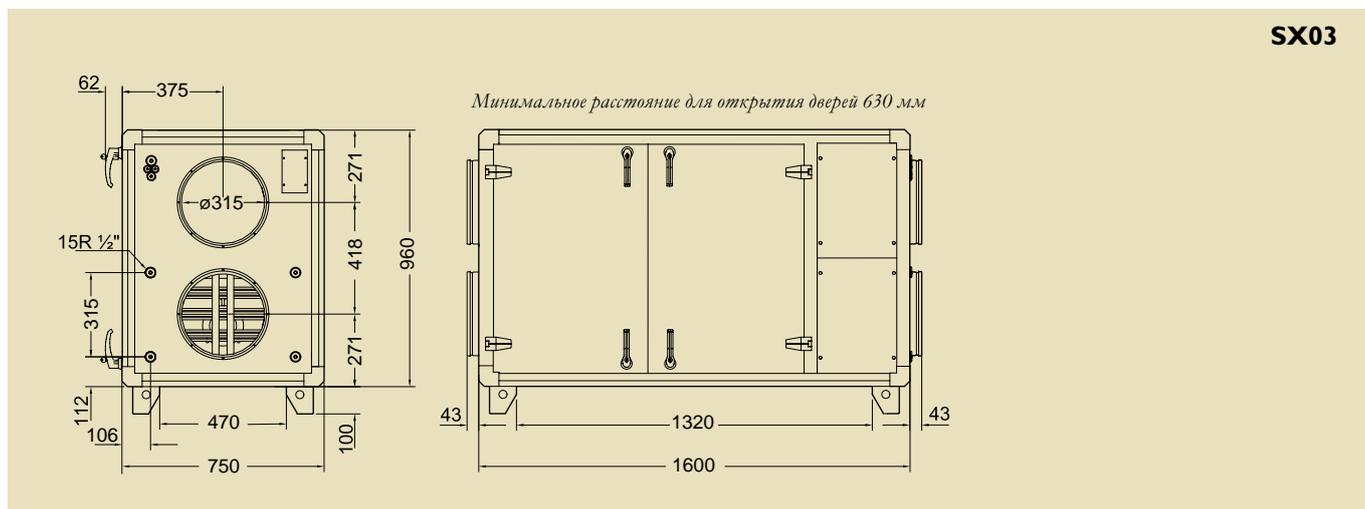
## Электрический воздухонагреватель SX

Мощность, кВт	Topvex SX03				Topvex SX04				Topvex SX06							
	6	6	6	6	12	12	12	12	16	16	16	16				
Расход, м³/ч	360	720	1080	1440	1260	1620	1980	2340	1440	1980	2520	3060				
	Темп. приточного воздуха, °С				Темп. приточного воздуха, °С				Темп. приточного воздуха, °С							
Наруж. темп.	0°C	>30	>30	28	24	0°C	>30	>30	29	26	0°C	>30	>30	30	27	
	-10°C	>30	>30	23	19	-10°C	>30	>30	28	25	-10°C	>30	>30	30	25	22
	-10°C	>30		25	17	-10°C	>30		28	22	-10°C	>30		24	19	
	-20°C	>30		27	19	-20°C	>30		30	24	-20°C	>30		26	21	18
	-30°C	>30		22		-30°C	>30		25	19	-30°C	>30		30	21	
	-40°C	>30		18		-40°C	>30		21		-40°C	>30		26	17	

Выделенная пунктиром строка = При открытом байпасе

В приведенных ниже примерах использовались следующие входные параметры: температура вытяжного воздуха 21°C, эффективность рекуперации 55%. На практике величина этих параметров может отличаться от тестовых значений, что приведет в отклонению температуры приточного воздуха от значений приведенных в таблицах.

## Размеры SX





## Функции стандартного контроллера E17S:

<b>Языки меню</b>	Более 20 различных языков.
<b>Регулирование температуры</b>	Постоянная температура приточного воздуха. Постоянная температура приточного воздуха с компенсацией по температуре наружного воздуха. Постоянная температура вытяжного воздуха (каскадный).
<b>Регулирование расхода</b>	Недельный таймер, два независимых периода работы.
<b>Управление вентилятором</b>	Плавное регулирование 0-100%. Регулирование трансформатором.
<b>Управление теплоутилизатором</b>	Роторный теплоутилизатор, управление вращением вкл./выкл. Клапан байпаса, перекрестноточный теплоутилизатор, плавное регулирование.
<b>Управление воздухонагревателем</b>	Водяной нагреватель (управляющий сигнал 0...10В). Электрический нагреватель.
<b>Управление водяным воздухоохладителем</b>	Внешний теплообменник (управляющий сигнал 0...10В).
<b>Управление фреоновым воздухоохладителем</b>	Внешний теплообменник. Необходим преобразователь сигнала SC2/D (доп. принадлежность).
<b>Утилизация холода</b>	Автоматическое охлаждение теплого наружного воздуха за счет холодного вытяжного воздуха.
<b>Ночное охлаждение</b>	Ночное охлаждение используется летом для охлаждения здания в ночное время с помощью холодного наружного воздуха, тем самым снижая потребность в охлаждении в течение дня и экономя энергию.
<b>Вентиляция по потребности</b>	Агрегаты имеют один дискретный вход для продленной/принудительной работы по внешнему сигналу, например, внешнему таймеру, детектору движения, датчику CO2 или аналогичному датчику с беспотенциальным контактом. При продленной/принудительной работе агрегат переходит из выключенного состояния, или режима работы на низких скоростях вентилятора к выбранному режиму работы.
<b>Продленная работа</b>	Агрегаты имеют один дискретный вход для продленной/принудительной работы. Функция активируется по внешнему сигналу, например от кнопки или от таймера. Активация также может быть произведена с пульта управления. Режим активируется на период 0-240 минут.
<b>Недельный планировщик</b>	Два отдельных режима работы на каждый день.
<b>Управление воздушным клапаном</b>	Выход 24 В для управления одним/двумя клапанами.
<b>Сигнализация</b>	Простые аварийные сообщения. Общий аварийный выходной сигнал (24 В). Вход для пожарной сигнализации (беспотенциальный контакт). Остановка агрегата или непрерывная работа.
<b>Коммуникационные возможности</b>	При расстоянии от пульта управления до установки более 10 м необходимо использовать усилитель сигнала (E0-R, дополнительная принадлежность). Один усилитель E0-R может управлять до 6 агрегатами. Стандартный протокол - Exoline, Modbus через RS485.

## Функции расширенного контроллера E28:

<b>Языки меню</b>	Более 20 различных языков.
<b>Регулирование температуры</b>	Температура приточного воздуха. Температура приточного воздуха с компенсацией по температуре наружного воздуха. Температура вытяжного воздуха. Каскадное регулирование комнатной температуры. В зависимости от температуры наружного воздуха переключение между режимами: по комнатной температуре или по приточному воздуху. В зависимости от температуры наружного воздуха переключение между режимами: по вытяжному воздуху или по приточному воздуху.
<b>Регулирование расхода</b>	Контроллер имеет годовой планировщик. Это означает, что можно устанавливать расписание работы по планировщику на каждую неделю с учетом праздничных дней и выходных в течение года. На каждый день возможно установить до двух различных периодов работы: для нормальной скорости и пониженной скорости.
<b>Управление вентилятором</b>	Поддержание постоянного расхода воздуха (CAV). Поддержание постоянного напора (VAV). Управление расходом/напором воздуха в зависимости от температуры наружного воздуха.
<b>Управление теплоутилизатором</b>	Роторный теплоутилизатор, плавное управление вращением. Клапан байпаса, перекрестноточный теплоутилизатор, плавное регулирование. Камера смешения (управляющий сигнал 0...10В).
<b>Управление воздушнонагревателем</b>	Водяной нагреватель (управляющий сигнал 0...10В). Электрический нагреватель.
<b>Управление водяным воздухоохладителем</b>	Внешний теплообменник (управляющий сигнал 0...10В).
<b>Управление фреоновым воздухоохладителем</b>	Внешний теплообменник (дискретный управляющий сигнал, до 3 ступеней).
<b>Утилизация холода</b>	Автоматическое охлаждение теплого наружного воздуха за счет холодного вытяжного воздуха.
<b>Свободное охлаждение</b>	Свободное охлаждение используется для охлаждения здания с помощью холодного наружного воздуха, например в ночное время, тем самым снижая потребность в охлаждении в течение дня и экономя энергию.
<b>Вентиляция по потребности</b>	В системах с переменной заполненностью помещений, скорость вращения вентилятора или положение смесительных клапанов может управляться в зависимости от качества воздуха, определяемого датчиком CO <sub>2</sub> . Также возможно использовать дискретный вход для продленной/принудительной работы по внешнему сигналу, например, внешнему таймеру, детектору движения, датчику CO <sub>2</sub> или аналогичному датчику с беспотенциальным контактом.
<b>Продленная работа</b>	Агрегаты имеют один дискретный вход для продленной/принудительной работы. Функция активируется по внешнему сигналу, например от кнопки или от таймера. Активация также может быть произведена с пульта управления. Режим активируется на период 0-240 минут.
<b>Годовой планировщик</b>	Контроллер имеет годовой планировщик. Это означает, что можно устанавливать расписание работы по планировщику на каждую неделю с учетом праздничных дней и выходных в течение года. Выходы таймеров для управления освещением, закрытием дверей и т.д.
<b>Управление воздушным клапаном</b>	Выход 24 В для управления одним/двумя клапанами.
<b>Сигнализация</b>	Простые аварийные сообщения. Приоритеты аварий, аварийным сигналам можно присваивать различные классы (А-авария, В-авария, С-авария, не активирована). Общий аварийный выходной сигнал (24 В). Вход для пожарной сигнализации (беспотенциальный контакт). Различные режимы работы вентиляторов при пожаре.
<b>Коммуникационные возможности</b>	При расстоянии от пульта управления до установки более 10 м необходимо использовать усилитель сигнала (E0-R, дополнительная принадлежность). Один усилитель E0-R может управлять до 6 агрегатами. Стандартный протокол - Exoline, Modbus через RS485. Опционально - Exoline/Built-in Web через TCP/IP. (Стандартно в TR/SR03-06 CAV/VAV). Опционально – LON.
<b>Програмное обеспечение E-tool</b>	Компьютерная сервисная программа.

## Принадлежности

### Воздушный клапан с приводом



Воздушный клапан EFD является отсечным клапаном, применяемым с агрегатами Торвех. Клапан оборудован электроприводом с пружинным возвратом (24В). Герметичность клапана EFD соответствует классу 3 стандарта EN 1751:1998 Annex C.2. Клапан необходим для защиты водяного нагревателя от замораживания и для защиты помещения от чрезмерного охлаждения при отключении агрегата. Клапан EFD подключается к клеммной колодке, расположенной в соединительной коробке агрегата.

#### Обслуживание

Для оптимальной работы рекомендуется плановое обслуживание клапана 2 раза в год. При обслуживании необходимо очистить створки клапана, проверить герметичность уплотнений и при необходимости смазать оси створок клапана.

#### Клапан для круглых воздуховодов

Клапан состоит из корпуса цилиндрической формы и створки, закрепленной на оси. Клапан предназначен для монтажа в воздуховодах круглого сечения. В местах крепления клапан оснащен силиконовыми уплотнительными кольцами. Клапан изготовлен из стали, оцинкованной методом горячего погружения. Клапан подготовлен для нанесения

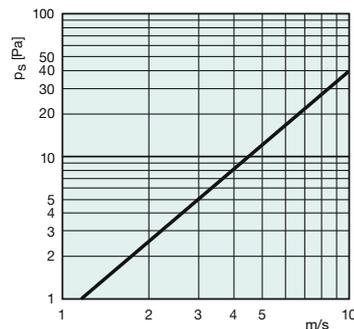
изоляционного покрытия с внешней стороны корпуса и имеет стрелку, показывающую положение створки клапана.

#### Клапан для прямоугольных воздуховодов

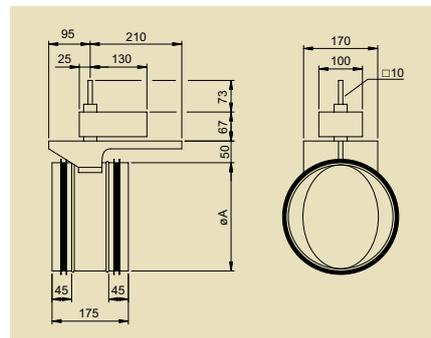
Клапан представляет собой многостворчатый клапан со встречным вращением створок. Створки вращаются на нейлоновых подшипниках. Корпус клапана выполнен из листовой стали.

С внешней стороны корпуса расположен рычажный механизм вращения створок (с защитным покрытием). Клапан предназначен для монтажа с горизонтальным расположением створок. Клапан изготовлен из стали, оцинкованной методом горячего погружения. Клапан подготовлен для нанесения изоляционного покрытия с внешней стороны корпуса и имеет стрелку, показывающую положение створок клапана.

#### Аэродинамическое сопротивление клапана для круглых воздуховодов

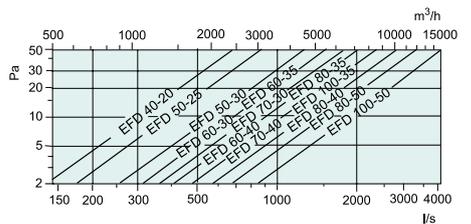


#### Размеры клапана для круглых воздуховодов

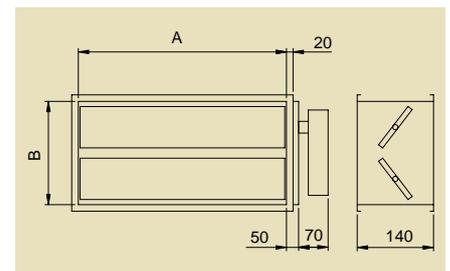


EFD	øA
200	200
250	250
315	315
400	400
500	500
630	630

#### Аэродинамическое сопротивление клапана для прямоугольных воздуховодов



#### Размеры клапана для прямоугольных воздуховодов



EFD	A	B
40-20	400	200
50-25	500	250
50-30	500	300
60-30	600	300
60-40	600	400
70-30	700	300
70-40	700	400
80-35	800	350
80-40	800	400
100-35	1000	350

#### Решетка Combi CVVX

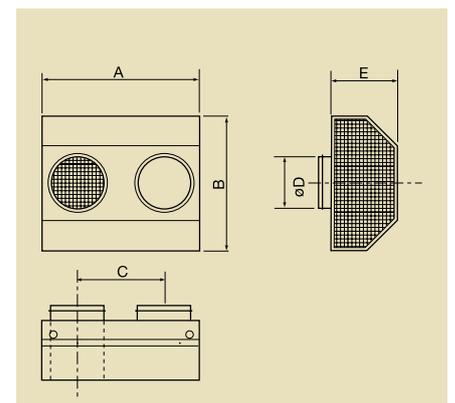


Решетка Combi изготовлена из оцинкованной листовой стали, покрытой черной эмалью. Пригодна

для установки с внешней стороны стены. Решетка разделяет потоки наружного и отработанного воздуха, исключая возможность их смешивания. Монтаж: Решетка крепится с помощью 4 винтов на лицевой панели, что позволяет легко устанавливать

и снимать решетку для проведения чистки. Решетка оснащена монтажной пластиной, которая прикручивается к стене. Отверстие для выбросного воздуха может быть расположено справа или слева.

CVVX	A	B	C	øD	E
160	420	362	215	160	130
200	500	402	255	200	133
250	680	550	350	250	136
315	810	658	415	315	139
400	1012	694	465	400	193
500	1162	994	565	500	223



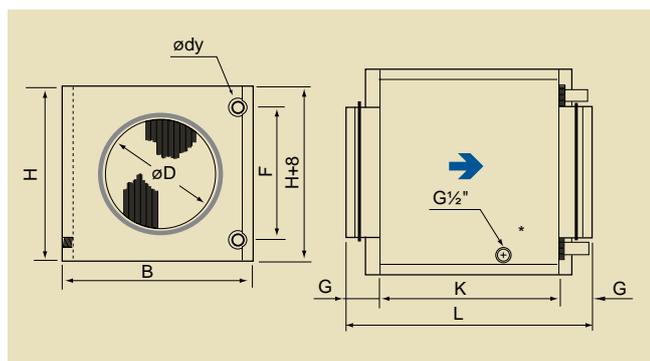
## Водяной воздухоохладитель CWK



CWK, водяной воздухоохладитель для круглых воздуховодов.  
Теплообменник изготовлен из медных труб с алюминиевым оребрением.  
Корпус изготовлен из оцинкованной листовой стали. Для осмотра и технического обслуживания в корпусе агрегата выполнены сервисные люки.  
Водяной воздухоохладитель подсоединяется к воздуховоду с помощью соединительных патрубков с резиновым уплотнением. Максимальное рабочее давление – 1,6МПа (16бар).

## Технические характеристики CWK

	Расход возд. (м³/ч)	Скор. возд. (м/с)	Аэродин. сопрот. (Па)	T <sub>возд</sub> вход (°C)	Отн. вл. вход (% RH)	T <sub>возд</sub> выход (°C)	Холодо- произв. (кВт)	Расход воды (л/с)	Гидравл. сопрот. (кПа)
100-3-2.5	54	2	7	25	50	14.3	0.2	0.01	< 0.5
	54	2	7	30	45	15.8	0.4	0.01	1
	100	3.5	22	25	50	16.4	0.3	0.01	1
	100	3.5	22	30	45	18.5	0.5	0.02	2
	145	5	58	25	50	17.5	0.4	0.02	1
145	5	58	30	45	20	0.6	0.02	3	
125-3-2.5	85	2	3	25	50	12.6	0.5	0.02	3
	85	2	3	30	45	13.5	0.7	0.03	5
	150	3	9	25	50	14.5	0.7	0.03	5
	150	3	9	30	45	15.7	1.1	0.04	10
	215	4.5	18	25	50	15.6	0.8	0.03	7
215	4.5	18	30	45	17.0	1.4	0.05	16	
160-3-2.5	145	2	9	25	50	14.4	0.7	0.03	4
	145	2	9	30	45	15.6	1.0	0.04	10
	250	3.5	24	25	50	16.1	0.9	0.04	8
	250	3.5	24	30	45	17.4	1.5	0.06	20
	355	5	45	25	50	17.0	1.1	0.04	11
355	5	45	30	45	18.4	1.3	0.08	32	
200-3-2.5	225	2	6	25	50	14.1	1.0	0.05	2
	225	2	6	30	45	15.3	1.6	0.06	5
	390	3.5	17	25	50	15.9	1.4	0.06	4
	390	3.5	17	30	45	17.3	2.3	0.09	9
	555	5	33	25	50	16.9	1.7	0.07	5
555	5	33	30	45	18.4	3.1	0.12	15	
250-3-2.5	360	2	6	25	50	14.2	1.6	0.06	2
	360	2	6	30	45	15.4	2.5	0.10	5
	630	3.5	18	25	50	16.0	2.2	0.09	4
	630	3.5	18	30	45	17.3	3.8	0.15	10
	900	5	34	25	50	17.0	2.7	0.11	6
900	5	34	30	45	18.2	5.1	0.20	17	
315-3-2.5	560	2	7	25	50	14.5	2.4	0.10	3
	560	2	7	30	45	15.4	3.9	0.16	7
	985	3.5	20	25	50	16.1	3.4	0.13	5
	985	3.5	20	30	45	17.2	6.1	0.24	14
	1410	5	39	25	50	17.0	4.3	0.17	8
1410	5	39	30	45	18.1	8.3	0.33	25	
400-3-2.5	900	2	9	25	50	15.2	3.4	0.14	2
	900	2	9	30	45	16.3	5.8	0.23	5
	1590	3.5	25	25	50	16.8	4.8	0.19	4
	1590	3.5	25	30	45	17.8	9.3	0.37	12
	2280	5	49	25	50	17.6	6.1	0.24	6
2280	5	49	30	45	18.6	12.8	0.51	22	

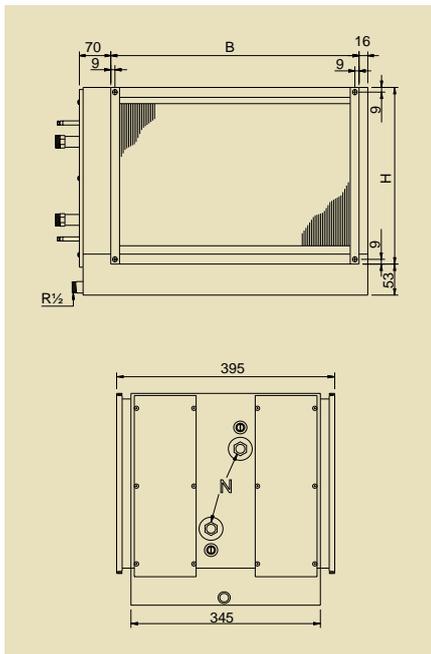


CWK	øD	B	H	ødy	F	G	K	L	Вес
100-3-2.5	100	251	180	10	100	40	276	356	4.4
125-3-2.5	125	326	255	10	175	40	276	356	6.5
160-3-2.5	160	326	255	10	175	40	276	356	6.7
200-3-2.5	200	411	330	22	250	40	276	356	9.4
250-3-2.5	250	486	405	22	325	40	276	356	11
315-3-2.5	315	560	504	22	400	40	276	356	14.3
400-3-2.5	400	710	529	22	425	65	330	460	19.5

## Водяной воздухоохладитель PGK



PGK, водяной воздухоохладитель для прямоугольных воздуховодов. Теплообменник выполнен из медных труб с алюминиевым оребрением. Корпус изготовлен из оцинкованной листовой стали. Воздухоохладитель оснащен воздуховыпускным клапаном и сливным вентиляем. Поддон для сбора конденсата выполнен из нержавеющей стали. Патрубок отвода конденсата R1/2". Максимальное рабочее давление – 1,6 МПа (16 бар). Подсоединение к воде осуществляется слева или справа. Для осмотра и технического обслуживания в корпусе агрегата выполнены два сервисных люка. Каплеотделитель DE заказывается отдельно и рекомендуется при скорости воздушного потока более 3 м/с.



PGK	B	H	N	DE
40-20-3-2.0	438	238	R 3/4	DE 40x20
50-25-3-2.0	538	288	R 3/4	DE 50x25
50-30-3-2.0	538	338	R 3/4	DE 50x30
60-30-3-2.0	638	338	R 3/4	DE 60x30*
60-35-3-2.0	638	388	R 3/4	DE 60x35*
70-40-3-2.0	738	438	R1	DE 70x40*
80-50-3-2.0	838	538	R1	DE 80x50*
100-50-3-2.0	1038	538	R1	DE 100x50*

\* используются 2 каплеотделителя DE

## Технические характеристики PGK

PGK	Расход возд. (м³/ч)	Скор. возд. (м/с)	Температура воды 6/12°C						Расход воды (л/с)	Гидрава. сопротив. (кПа)
			Аэродин. сопротив. (Па)	T <sub>возд.вход</sub> (°C)	Отн. вл. вход (%RH)	T <sub>возд.выход</sub> (°C)	Холодопроизв. (кВт)			
400x200-3-2.0	576	2	31	25	50	17.0	1.53	0.06	1	
	576	2	49	30	45	19.0	2.50	0.10	3	
	864	3	66	25	50	18.4	1.89	0.08	2	
	864	3	103	30	45	20.2	3.26	0.13	5	
	1152	4	113	25	50	19.2	2.20	0.09	2	
1152	4	175	30	45	20.8	4.15	0.17	7		
500x250-3-2.0	900	2	31	25	50	17.0	2.38	0.09	2	
	900	2	49	30	45	18.6	4.27	0.17	5	
	1350	3	66	25	50	18.2	3.02	0.12	3	
	1350	3	103	30	45	19.4	6.16	0.25	9	
	1800	4	113	25	50	18.9	3.61	0.14	4	
1800	4	175	30	45	19.8	8.34	0.33	15		
500x300-3-2.0	1080	2	31	25	50	17.1	2.83	0.11	1	
	1080	2	49	30	45	18.8	4.93	0.20	4	
	1620	3	66	25	50	18.4	3.56	0.14	2	
	1620	3	103	30	45	19.7	6.94	0.28	7	
	2160	4	113	25	50	19.1	4.22	0.17	3	
2160	4	175	30	45	20.1	9.40	0.37	12		
600x300-3-2.0	1296	2	31	25	50	17.3	3.3	0.13	1	
	1296	2	49	30	45	19.0	5.69	0.23	3	
	1944	3	66	25	50	18.6	4.13	0.16	2	
	1944	3	103	30	45	19.8	8.12	0.32	6	
	2592	4	113	25	50	19.3	4.90	0.20	3	
2592	4	175	30	45	20.1	11.18	0.45	11		
600x350-3-2.0	1512	2	31	25	50	17.3	3.86	0.15	1	
	1512	2	49	30	45	19.0	6.64	0.26	3	
	2268	3	66	25	50	18.6	4.82	0.19	2	
	2268	3	103	30	45	19.8	9.48	0.38	6	
	3024	4	113	25	50	19.3	5.72	0.23	3	
3024	4	175	30	45	20.1	13.05	0.52	11		
700x400-3-2.0	1920	2	47	25	50	17.1	5.02	0.20	1	
	1920	2	74	30	45	18.1	8.66	0.35	3	
	2880	3	91	25	50	18.5	6.20	0.25	1	
	2880	3	142	30	45	18.8	12.94	0.52	4	
	3840	4	142	25	50	19.3	7.26	0.29	2	
3840	4	222	30	45	19.0	18.41	0.73	8		
800x500-3-2.0	2743	2	47	25	50	17.1	7.20	0.29	1	
	2743	2	74	30	45	17.6	13.59	0.54	3	
	4115	3	91	25	50	18.4	9.04	0.36	1	
	4115	3	142	30	45	18.0	21.61	0.86	6	
	5486	4	142	25	50	19.0	10.82	0.43	2	
5486	4	222	30	45	18.6	28.41	1.13	10		
1000x500-3-2.0	3429	2	47	25	50	17.5	8.56	0.34	1	
	3429	2	74	30	45	17.9	16.13	0.64	2	
	5144	3	91	25	50	18.7	10.72	0.43	1	
	5144	3	142	30	45	18.0	26.77	1.07	6	
	6858	4	142	25	50	19.3	12.85	0.51	2	
6858	4	222	30	45	18.6	35.52	1.41	10		

Внимание! Каплеотделитель DE не входит в комплект поставки и заказывается отдельно. Аэродинамическое сопротивление каплеотделителя приведено на с. 66.

## RVAZ4 – Привод водяного вентиля

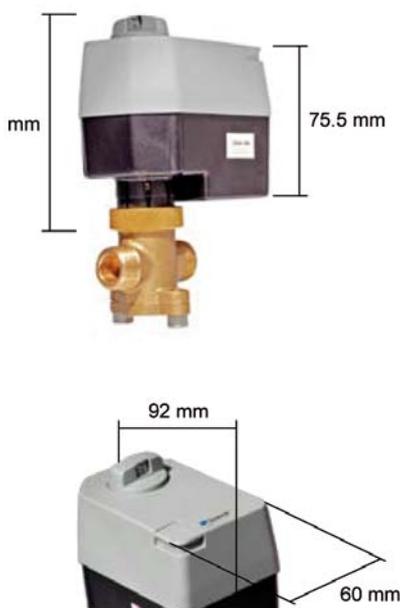


RVAZ4 24A - это привод водяного вентиля, управляемый сигналом 0...10В и питанием 24В. Предназначен для работы с водяными вентилями ZTV/ZTR.

Данное устройство соответствует требованиям европейских стандартов EN60730-1:2000 и EN60730-2-8:2002 и промаркировано символом CE.

Напряжение питания	~24 В +/- 15%
Потребляемая мощность	Мах. 6 W
Частота	50/60 Гц
Макс. ход штока	5.5 мм
Время полного хода штока	121 с
Усилие	400 Н
Допустимая макс. влажность окружающей среды	95 %RH
Допустимый диапазон температуры окружающей среды	0...50 °С
Класс защиты	44 IP

### RVAZ4 24A



## ZTV/ZTR – водяной вентиль, 2/3-ходовой

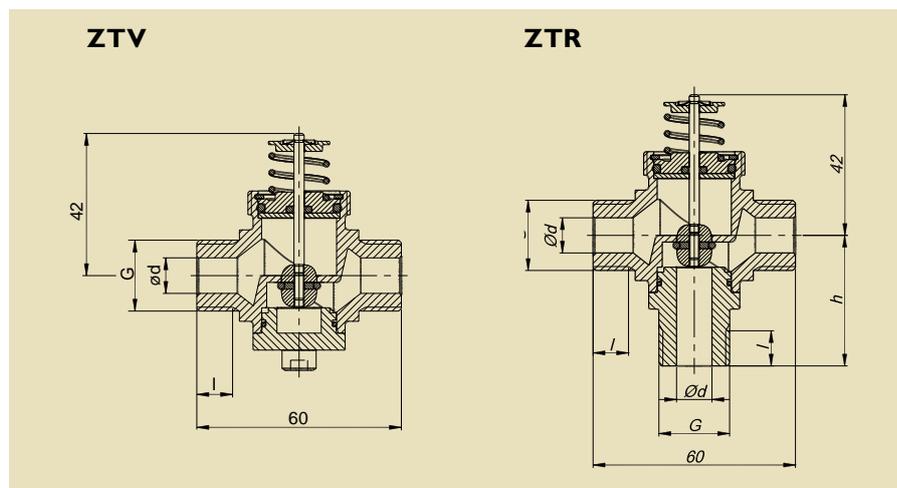


ZTV/ZTR - это 2х и 3х-ходовые вентили для регулировки производительности водяного воздухонагревателя. Предусматривается их использование совместно с приводом RVAZ4 24A.

\*EPDM - Этилен-пропиленовый каучук

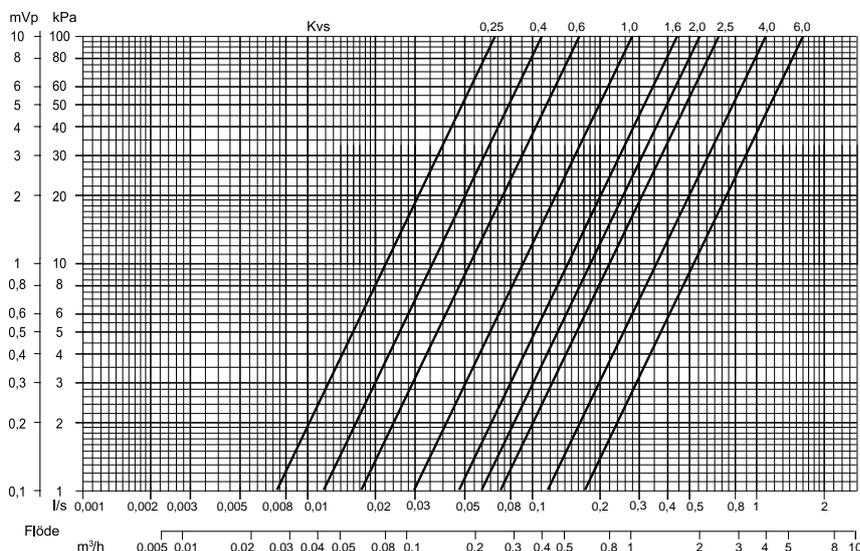
### Технические характеристики

Расходные х-ки	Процентное увеличение
Темп. теплоносителя	1...+110 °С
Теплоноситель	гор./хол. вода, гликолевая смесь (до 30% гликоля)
Ход штока	5 мм
Макс. утечка	0% в закрытом положении
Ном. давление	PN16 (1.6 МПа)
Амплитуда регулir.	50:1
Материал корпуса	Латунь
Материал штока	Нерж. сталь
Материал седла	Латунь
Материал сальника	EPDM*



	Подсоединение	G	I	h (только ZTR)
ZTV/ZTR 15-0.25	DN15	1/2"	9	40
ZTV/ZTR 15-0.4	DN15	1/2"	9	40
ZTV/ZTR 15-0.6	DN15	1/2"	9	40
ZTV/ZTR 15-1.0	DN15	1/2"	9	40
ZTV/ZTR 15-1.6	DN15	1/2"	9	40
ZTV/ZTR 20-2.0	DN20	3/4"	12.5	40
ZTV/ZTR 20-2.5	DN20	3/4"	12.5	40
ZTV/ZTR 20-4.0	DN20	3/4"	11.5	50
ZTV/ZTR 20-6.0	DN20	3/4"	11.5	50

### Гидравлическое сопротивление





## Мощность, фреон R407C, 5 °C

### Стандартные размеры DXRE

В таблице ниже показаны примеры значений мощности для каждого типоразмера.

Если ни один из примеров не подходит, мы с удовольствием выполним для вас компьютерный расчет.

DXRE	Расход воздуха (м³/ч)	Аэродинамич. сопротивление (Па)	T <sub>возд</sub> вход (°C)	Отн. вл. вход (% RH)	T <sub>возд</sub> выход (°C)	Холодо-произв. (кВт)	Расход хладагента (кг/ч)	Гидравлич. сопротивл. (кПа)
400x200-3-2.5	575	32	25	50	15,8	2,2	51	3
	575	36	30	50	18,8	3,2	75	6,1
	865	60	25	50	16,9	2,7	63	4,3
	865	68	30	50	20,4	3,9	90	8,7
	1150	91	25	50	17,5	2,8	65	4,9
500x250-3-2.5	900	32	25	50	15,8	3,4	80	3,2
	900	36	30	50	18,7	5	118	6,6
	1350	60	25	50	16,9	4,2	99	5
	1350	69	30	50	20,1	6,3	147	9,8
	1800	92	25	50	18	4,4	103	5,2
500x300-3-2.5	1080	32	25	50	15,5	4,3	101	6,1
	1080	36	30	50	18,3	6,4	149	11,9
	1620	62	25	50	16,6	5,4	126	8,8
	1620	70	30	50	19,8	7,9	186	17,6
	2160	97	25	50	17,3	6,3	147	11,6
600x300-3-2.5	1300	33	25	50	15,4	5,3	116	8,4
	1300	37	30	50	17,8	8,2	180	18,5
	1950	63	25	50	16,5	6,6	145	12,6
	1950	71	30	50	19,6	9,7	213	25,2
	2600	99	25	50	17,3	7,7	170	16,7
600x350-3-2.5	1510	32	25	50	15,5	6	131	7,5
	1510	36	30	50	18,4	8,7	192	12,8
	2270	62	25	50	16,7	7,5	164	10,1
	2270	70	30	50	19,8	11	242	18,6
	3025	97	25	50	17,4	8,6	189	12,5
700x400-3-2.5	2015	40	25	50	14,7	8,6	188	7,6
	2015	44	30	50	17,4	12,5	274	13,3
	3020	72	25	50	16,3	9,6	211	9
	3020	83	30	50	19,3	14,7	323	17,4
	4030	112	25	50	16,5	11,2	246	11,3
800x500-3-2.5	2880	39	25	50	14,6	12,4	272	8,8
	2880	44	30	50	17,3	18,1	398	15,7
	4320	73	25	50	16,2	14,1	309	10,6
	4320	84	30	50	19,1	21,8	477	21,2
	5760	113	25	50	16,4	16,2	356	13,2
1000x500-3-2.5	3600	40	25	50	14,3	16,3	356	15,1
	3600	45	30	50	16,9	23,6	517	28
	5400	74	25	50	15,9	18,7	411	19
	5400	86	30	50	18,6	29,1	638	40,2
	7200	116	25	50	16,7	21,4	470	23,8
	7200	134	30	50	19,9	31,9	699	47



Systemair AB  
Industrivägen 3  
SE-739 30 Skinnskatteberg, Sweden

Phone +46 222 440 00

Fax +46 222 440 99

[www.systemair.com](http://www.systemair.com)