



ЗАВОД ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ «SUNDUE»

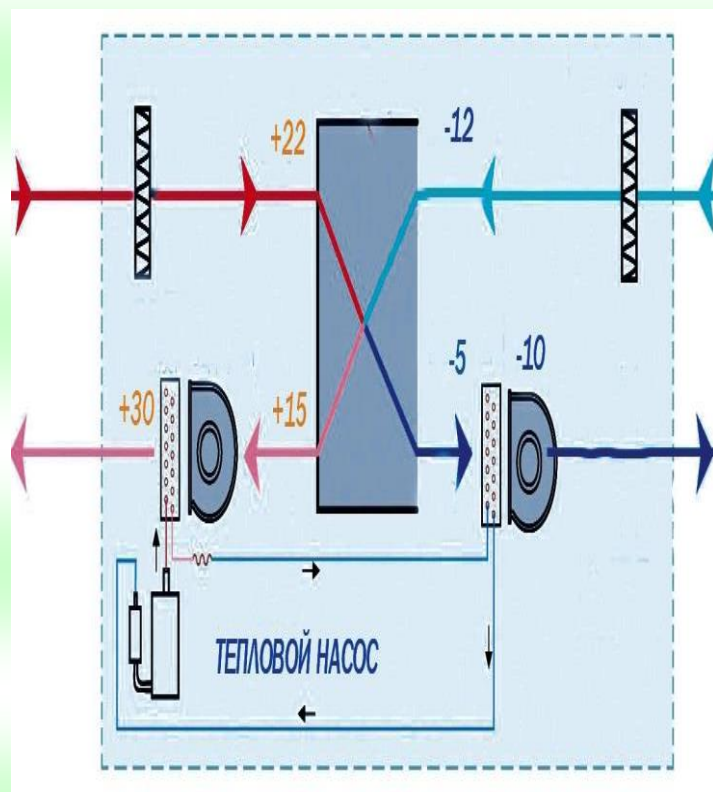
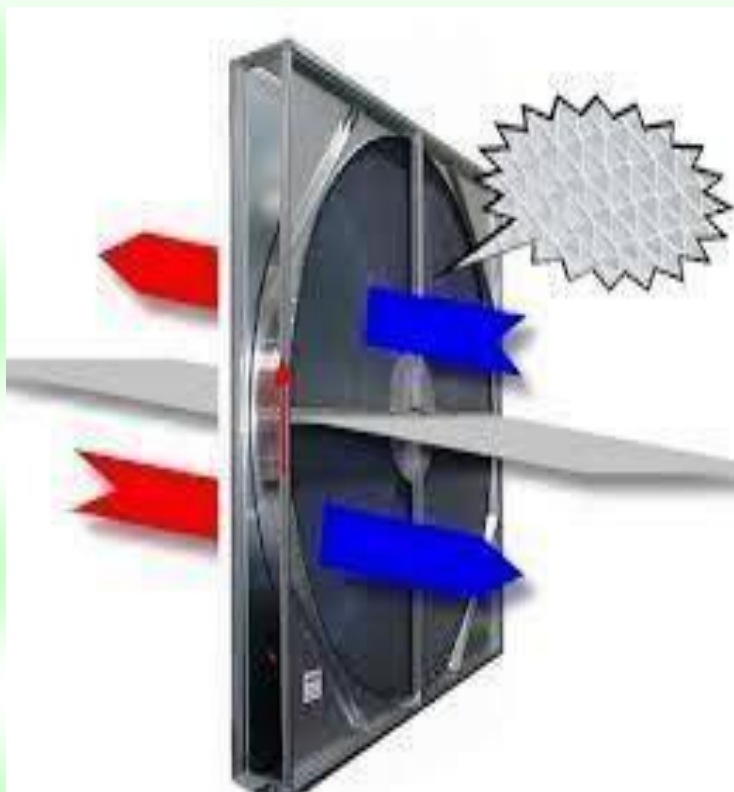
РЕГЕНЕРАТИВНЫЕ ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНЫЕ УСТАНОВКИ со встроенной секцией «НАГРЕВ-ОХЛАЖДЕНИЕ»



SDAR-W1000...SDAR-W3000



ЗАВОД ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ «SUNDUE»





ЗАВОД ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ «SUNDUE»

Общая информации об установке

Приточно вытяжные установки с роторным рекуператором "SDAR-W" предназначены для вентиляции таких объектов, как: учреждения, банки, конференц-залы, рестораны, дискотеки, школы, клубы и т.п. Для минимизации расходов на нагрев или охлаждение приточного воздуха, что достигается использованием эффективного регенератора (ротора) 70-80% эффективности, и встроенной секции нагрева -охлаждения (реверсивного теплового насоса). Система управления и автоматики позволяет минимизировать расходы на вентиляции, а так же позволяет поддерживать стабильный воздухообмен при определенной степени загрязнения воздушных фильтров.

Модельный ряд состоит из 5 типоразмеров обеспечивающих расходы воздуха в интервале 10 000 -30 000 м³/ч. Для расширения функциональности данных ПВУ, предусмотрены опциональные встраиваемые блоки типа водяных и электрических ТЭНовых калориферов.

Состав устройства

ПВУ SDAR состоят из : 2 осевых вентиляторов с загнутыми назад лопатками, коммутируемыми ПЧ или ЕС моторы, 2 воздушных фильтра класса EU4-7, роторный вращающийся рекуператор, реверсивный тепловой насос на базе впрыскового скролл компрессора (опционально инверторный) и блока автоматики.

Корпус установки безрамный имеющий снизу несущее шасси из металлических швеллеров. Материал стен - сэндвич из оцинкованной жести 70мм ЭППС. Со стороны обслуживания имеются сервисные люки.

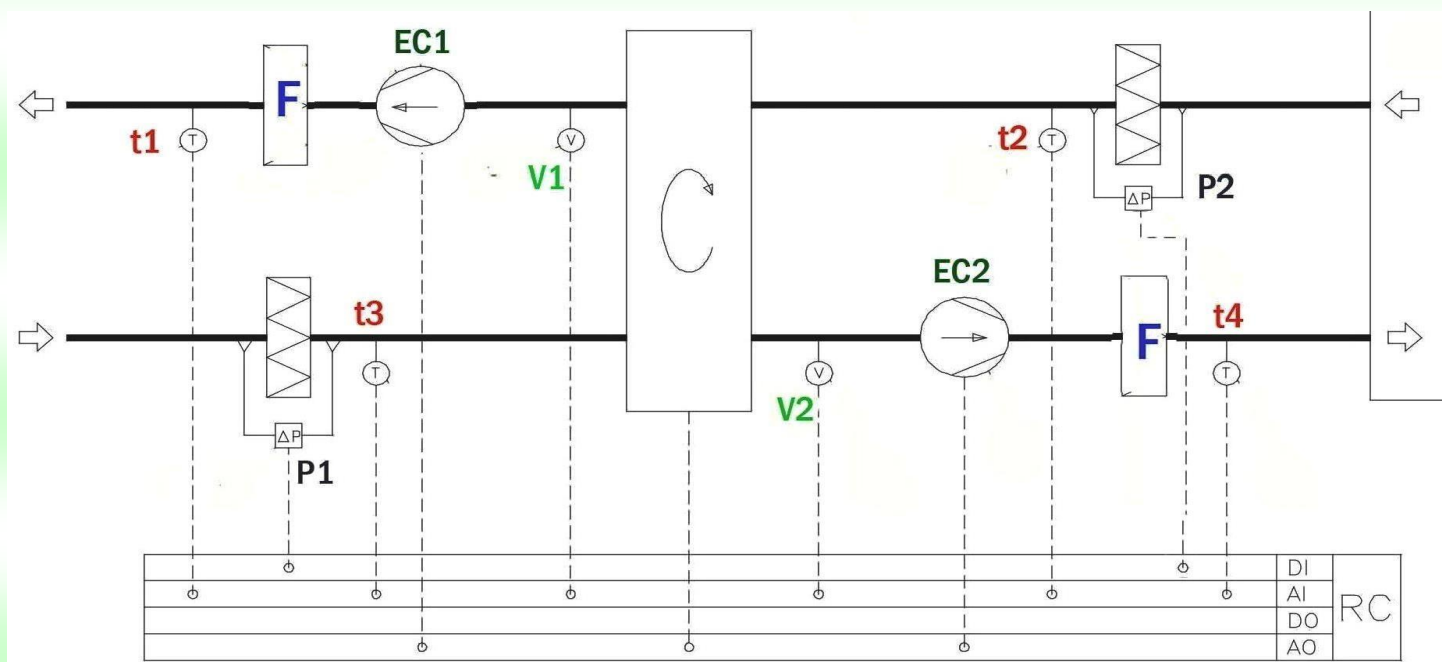
Регенератор обеспечивает эффективность 80-70% при равных потоках и зависит от перепада температур и влажности.

Воздушные фильтры изготовлены из синтетической ткани, закрепленной в несущей раме, позволяющей легко извлекать ее из посадочного гнезда а так же менять ткань. Ткань рассчитана на применение в диапазоне температур -40...+70° С.



ЗАВОД ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ «SUNDUE»

Управление рекуператором



t1-t4 -- датчики температуры V1.V2 -- расходомеры
P1.P2 - прессостаты фильтров EC1.EC2 - вентиляторы
F- испаритель и конденсатор реверсивного теплового насоса

Принцип работы установки:

1. Регулирование температуры:

Система автоматики может поддерживать температуру приточного воздуха. Регулирование температуры происходит при помощи изменения оборотов регенератора и производительности встроенного теплового насоса. Если температуры снаружи и в помещении схожи то ротор не вращается, ТН выключен. При снижении температуры в помещении ПЧ ротора увеличивает обороты, увеличивая тем же самым эффективность рекуперации. Если с помощью максимальных оборотов регенератора не достигается заданная температура, запускается ТН подогревая или охлаждая поступающий приточный воздух.

2. Регулирование расхода

Автоматическая система регулирования обеспечивает постоянный расход приточного и вытяжного воздуха, вне зависимости от степени загрязнения фильтров. Функция эта



ЗАВОД ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ «SUNDUE»

реализована при помощи датчиков расхода воздуха, сравнивающих расход с оборотами вентиляторов. При превышении допустимого загрязнения фильтров срабатывает сигнализация, требующая замены или чистки воздушных фильтров, при использовании в ПВУ водяного нагревателя, эта функция вдобавок и останавливает машину. Задачей автоматики является включение и выключение ступеней установки, поддержание температуры воздуха в помещении, регулировка режимов встроенного ТН, и его производительности если используется инверторный тип.

Различаются три режима работы:

Установка выключена - ТН не работает, в случае работы с водяным нагревателем, активна только защита от замерзания теплоносителя.

Работа установки при минимальном расходе - установка регулирует температуру и расход при минимальном расходе воздуха.

Работа установки при номинальном расходе - центр регулирует температуру и расход воздуха при номинальном расходе. Переключение режимов вручную, таймером, по датчику присутствия или по датчику качества воздуха.

Установка может быть снабжена электрическим догревателем или канальным калорифером.

Управление водяным или электрическим нагревателем осуществляет автоматика машины.

3. Логика управления регенеративным роторным теплообменником

* Необходимая скорость вращения регенератора-ротора выбирается автоматикой по логике - максимальные обороты- максимальная эффективность, ориентируясь на температурный перепад между уличной и комнатными температурами.

*Функция «оттайки» ротора активируется при превышении определенного перепада давления на роторе, работой на минимальных оборотах в течение 5-10 минут.

Сигнализация в период оттайки блокируется.

*Вращение ротора на максимальной скорости каждые 8 часов в течение 60 секунд предусматривается для очистки от пыли.



ЗАВОД ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ «SUNDUE»

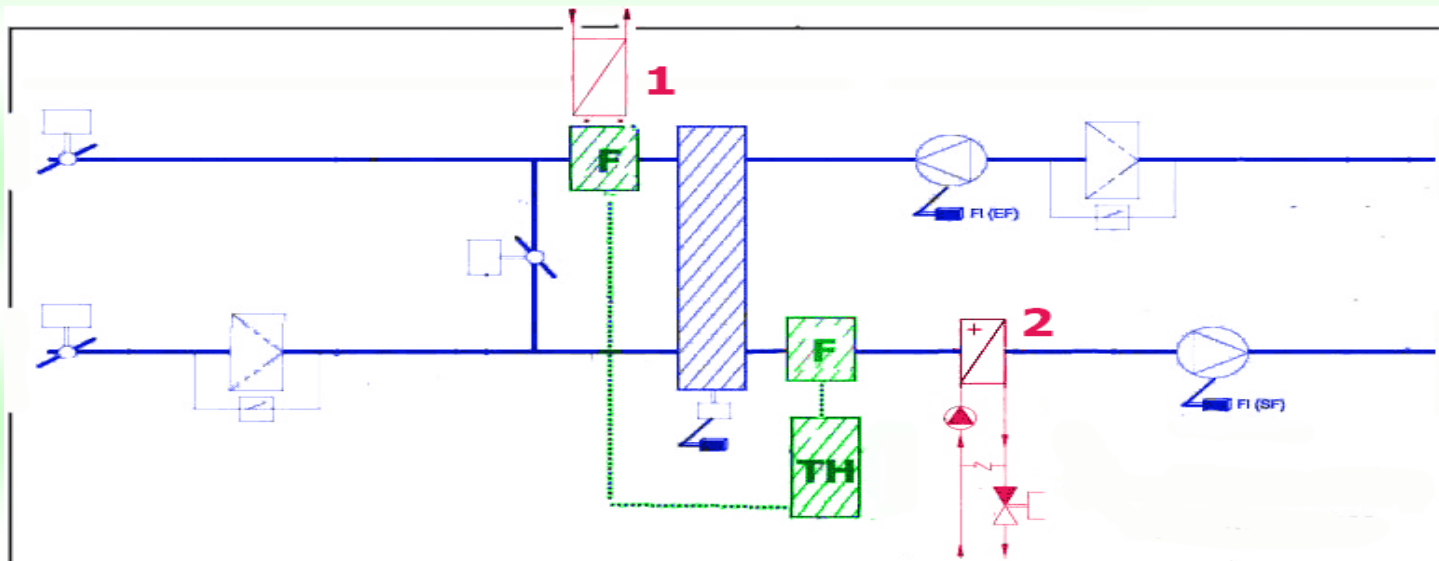
РЕГЕНЕРАТИВНЫЕ ПРИТОЧНО ВЫТЯЖНЫЕ УСТАНОВКИ С РЕВЕРСИВНЫМ ТЕПЛОВЫМ НАСОСОМ

| Модель | | SDAR-1000 | SDAR-1500 | SDAR-2000 | SDAR-2500 | SDAR-3000 |
|--|-------------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Диапазон рабочих температур | °C | -30...+40 | | | | |
| Теплоизолятор | | полиуретан | | | | |
| Толщина | mm | 70 | | | | |
| Режим нагрева (внутренняя температура 20°C, внешняя температура 0°C) | | | | | | |
| Мощность нагрева | kW | 55 | 74 | 91 | 110 | 128 |
| С.О.Р | W/W | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 |
| Потребление компрессорным агрегатом от сети 380\50 | W | 11,0 | 14,8 | 18,1 | 22,0 | 25,5 |
| Потребляемый ток | A | 19,1 | 25,6 | 31,4 | 38,1 | 44,2 |
| Вспомогательный электронагреватель | kW | 12 | 18 | 24 | 30 | 36 |
| Режим кондиционирования (внутренняя температура 24°C, внешняя температура 35°C) | | | | | | |
| Мощность охлаждения | kW | 50 | 68 | 84 | 101 | 118 |
| EER | W/W | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 |
| Потребление компрессорным агрегатом от сети 380\50 | W | 11,2 | 15,2 | 18,6 | 22,4 | 26,2 |
| Потребляемый ток | A | 19,4 | 26,3 | 32,2 | 38,8 | 45,4 |
| Фреоновый контур | | | | | | |
| Хладагент | | R22, R410 | | | | |
| Количество компрессоров | | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| Тип компрессоров | | Hitachi scroll EVI | | | | |
| Тип регулирования | | EEV \ TEV | | | | |
| Максимальное давление | bar | 33 | | | | |
| Электроконтур | | | | | | |
| Питание | V/Hz/Ph | 380/50/3 | | | | |
| Вспомогательный догрев, оттайка | kW | 8 | 12 | 16 | 20 | 2 4 |
| Вентиляторы | | | | | | |
| Присоединительный размер | mm | 500\700 | 500\700 | 700\1000 | 700\1000 | 900\1300 |
| Коннекторы | | | | | | |
| Тип вентиляторов | | центробежный | | | | |
| Регулировка скорости | | Плавная регулировка | | | | |
| Потребляемая мощность | kW | | | | | |
| Максимальный воздушный проток | m ³ /h | 10000 | 15000 | 20000 | 25000 | 30000 |
| ESP | Pa | 240 | 240 | 240 | 240 | 2 4 0 |
| Фильтры воздушные | | F5+F7 | | | | |
| Упаковочные габариты (LxDxH) | mm | 3600x1660x2100 | 3600x1760x2100 | 3800x1760x2100 | 4000x1860x2100 | 4300x1960x2100 |
| Масса | kg | | | | | |
| Звуковое давление на расстоянии 1 метр | дБ | | | | | |



ЗАВОД ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ «SUNDUE»

Встраиваемые опции-модули

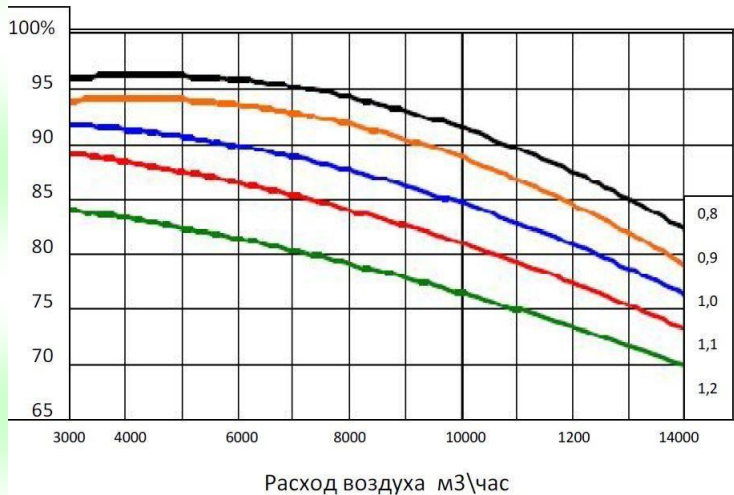


1. Блок утилизации представляет собой фреоновый предконденсатор коммутируемый соленоидным клапаном, активируемый в режиме ТН «охлаждение». Позволяет сбросное тепло кондиционера (ТН) использовать на нагрев бассейна (титановый ТО), приготовления ГВС или отогревания геотермального контура. Использование данной опции позволяет снизить температуру конденсации кондиционера (ТН), т.е. ощутимо снизить (25%) его энергопотребление, а значит увеличить и холодопроизводительность. Встраивается внутри ПВУ или допускается внешняя установка на расстоянии до 5м.
2. Водяной калорифер для догрева приточного воздуха теплоносителем с графиком 90\75 или 75\50 (по запросу). Имеет узел регулировки температуры и защиту от замерзания.
3. Инверторный тепловой насос, в отличие от простого старт-стопного имеет ряд преимуществ: плавную регулировку тепло и холодопроизводительности, более низкое энергопотребление (до 30%) и сравнительно больший моторесурс.
4. Исполнение ПВУ для бассейнов: включает 2 или 3х ступенчатый пластинчатый рекуператор для условий низких зимних температур СНГ. Позволяет использовать несколько рабочих режимов с заданными параметрами рециркуляции и подмеса. В том числе режим осушения и регулирования уровня влажности. Управление по ежедневному недельному таймеру.

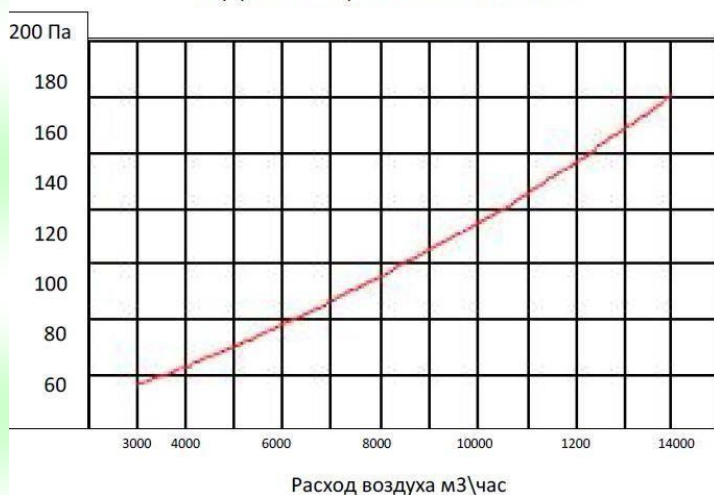


ЗАВОД ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ «SUNDUE»

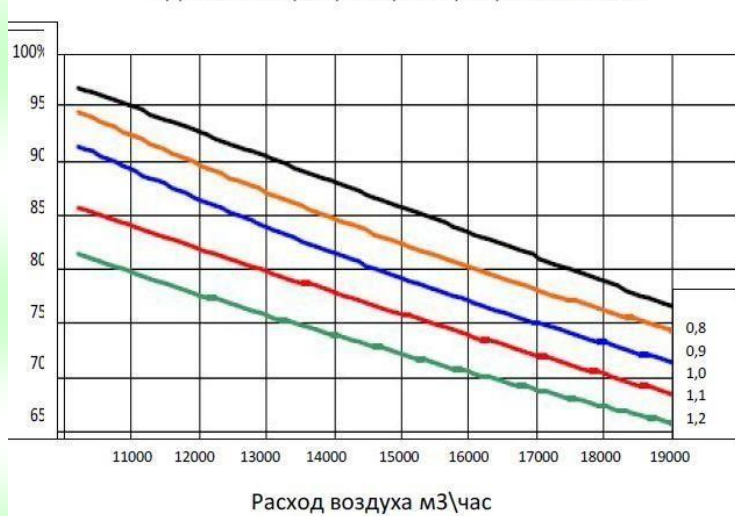
Эффективность роторного регенератора в SDAR-10 000



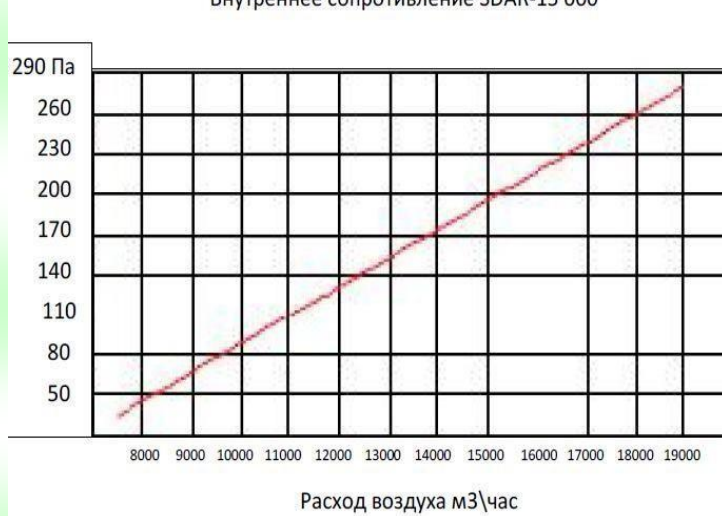
Внутреннее сопротивление SDAR-10 000



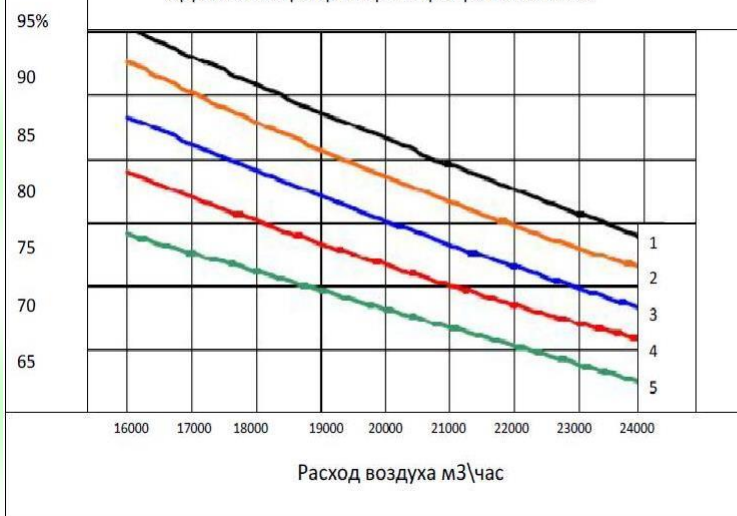
Эффективность роторного регенератора в SDAR-15 000



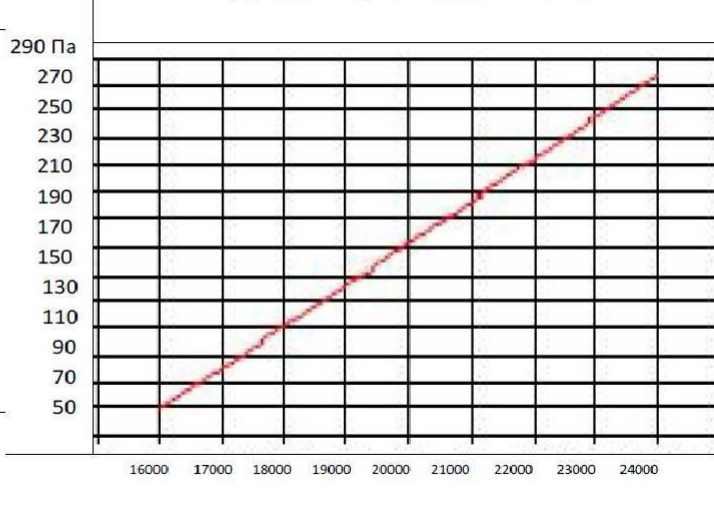
Внутреннее сопротивление SDAR-15 000



Эффективность роторного регенератора в SDAR-20 000



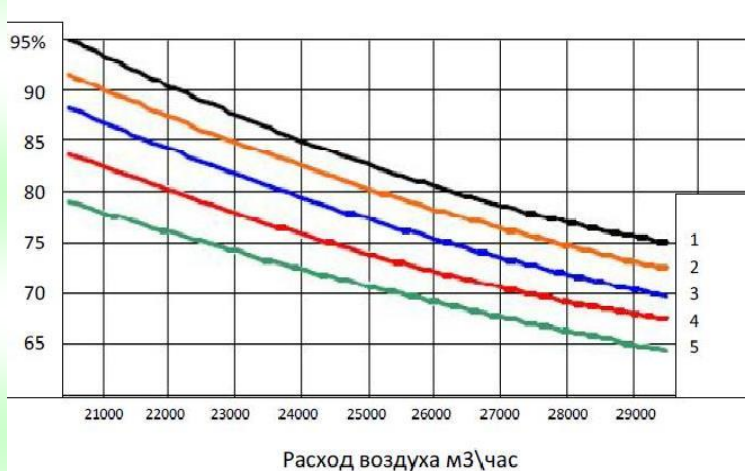
Внутреннее сопротивление SDAR-20 000



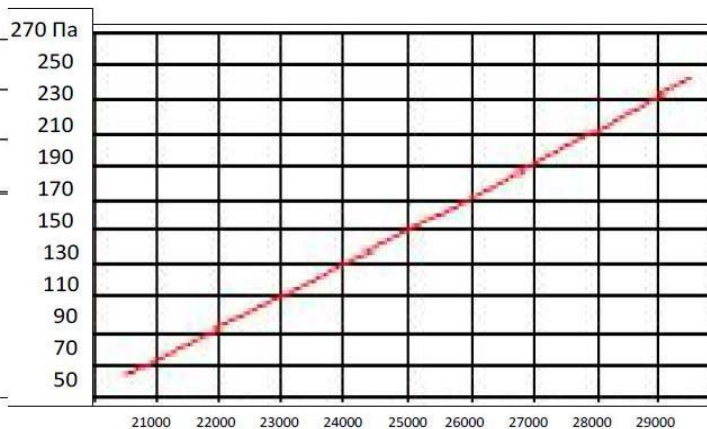


ЗАВОД ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ «SUNDUE»

Эффективность роторного регенератора в SDAR-25 000



Внутреннее сопротивление SDAR-25 000



**Данное оборудование выпускается в соответствии с
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ
Производство тепловых преобразователей типа «SunDue»
Выпускаемых по СТ ТОО 39622717 – 001 – 2008**