



Водяное + отопление охлаждение



Водяное отопление - самый распространенный способ обогрева помещений. Теплоносителем в этой системе является жидкость (вода, антифриз), которая циркулирует по замкнутому контуру, отдавая тепло, полученное в котле, отопительным приборам - калориферам, радиаторам, излучающим панелям.

Водяное охлаждение работает по тому же принципу - только вместо котла устанавливается абсорбционный чиллер. Хладагент заполняет внутренние блоки системы кондиционирования.

Для водяного отопления при предлагаем конденсационные котлы наружного монтажа и тепловые насосы.

Для охлаждения - абсорбционные чиллеры и тепловые насосы.

Преимущество современного водяного отопления:

- **нет котельной!** Котлы устанавливаются снаружи, не требуют укрытия и системы взрывопожаробезопасности
- полная автоматика с датчиком наружной температуры и программированием
- высокая эффективность - до 108 % в режиме конденсации
- компактные размеры и малый вес котлов
- не требуется строительство большого дымохода
- не требуется резерва отопления
- установка котлов в каскад для достижения необходимой мощности



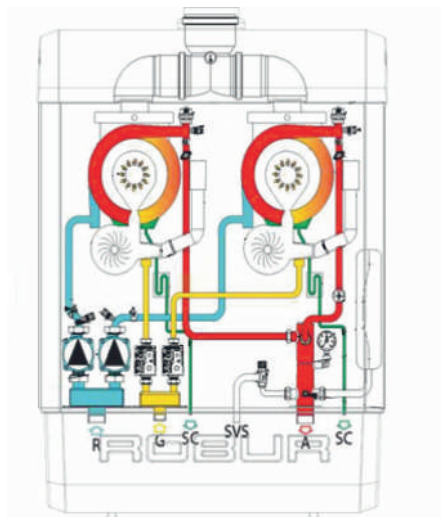
Котлы устанавливаются снаружи - на крыше или стене - и подключаются к системе отопления. В техническом помещении находятся расширительный бак, автоматика, теплообменник.



газовый котел ROBUR CALDARIA для наружного монтажа



Высокоэффективный биметаллический теплообменник **Giannoni** и горелка Premix



Caldaria 100.2 имеет два тепловых блока

Газовый конденсационный котел **ROBUR CALDARIA** каскадного типа для производства горячей воды с температурой до +80° С.

Преимущества

- наружная установка, настенный монтаж
- ударопрочный корпус устойчивый к воздействию ультрафиолета
- нет помещения котельной
- абсолютная взрывопожаробезопасность
- эффективность работы достигает 108,3 %
- низкие выбросы CO и NOx
- автоматическая модуляция мощности
- встроенный циркуляционный насос и расширительный бак
- дополнительная автоматика позволяет работать на 3 контура

Применение

- отопление и ГВС с t до +80 °С объектов социальной сферы (больницы, гостиницы, школы), жилых домов, торговых и офисных зданий

		Caldaria 35	Caldaria 55.1	Caldaria 100.2
Тепловая мощность номинальная max/min	кВт	34	50	99,8
Производительность по теплу max/min	кВт	33,4	49,2	98,3
Расход газа max/min	м³/ч	3,6	5,29	10,58
Эффективность при 100% (t° С воды +80 / 60)	%	98,1	98,4	98,3
Эффективность при 100% (t° С воды +50 / 30) *	%	106,4	106,8	106,8
Эффективность при 30% (t° С воды +50 / 30) *	%	108,6	108,8	108,8
Производительность по воде	л/ч	1400	2150	4300
Условия эксплуатации	°С	-40 / 60		
Класс защиты		X5D		
Вес	кг	44	54	90

Примеры отопления





газовый абсорбционный чиллер ROBUR PRO GA ACF версия ТК



ROBUR
coscienza ecologica



Преимущества

- газовый абсорбционный чиллер каскадного типа для производства холодной воды до +3 С
- минимальное потребление электроэнергии: экономия до 88% по сравнению с электрическими аналогами
- плавное распределение холодильной нагрузки между чиллерами цифровым контроллером
- благодаря закрытому контуру системы охлаждения нет необходимости обслуживать и менять хладагент

Применение

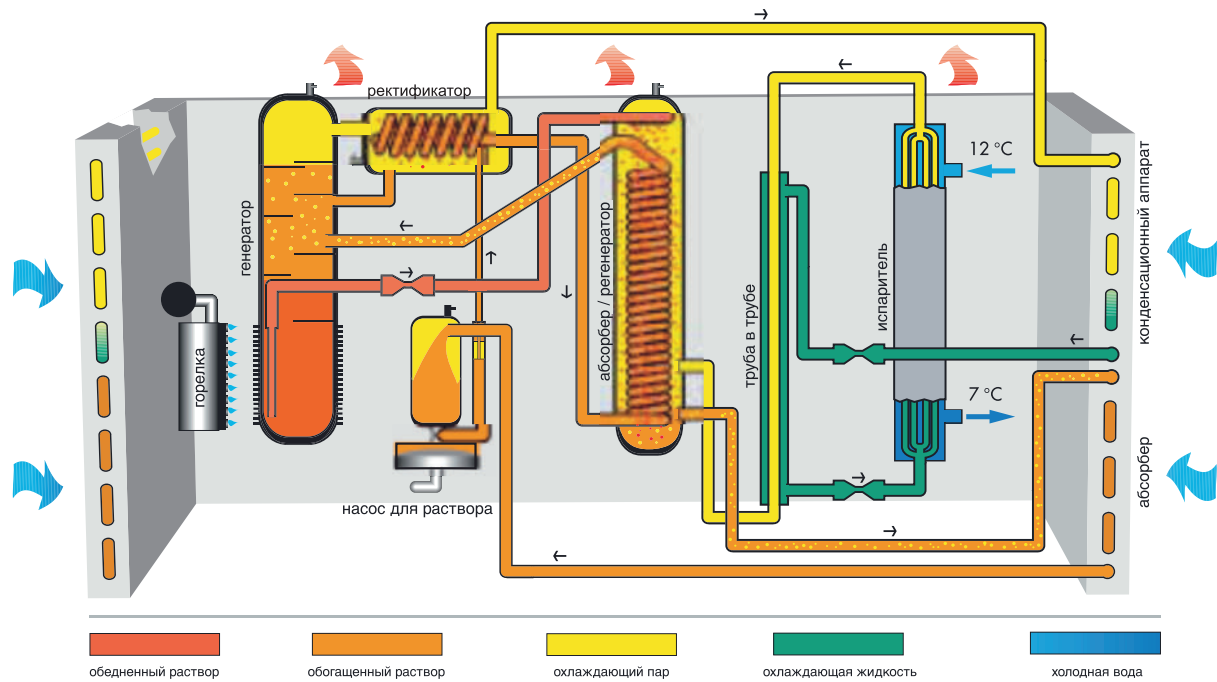
- поддержание постоянной температуры в помещениях: жилые, торговые, складские помещения, медучреждения и др.
- охлаждение технологических процессов в производстве

			ACF 60-00 ТК
Режим работы A35/W7	КПД	%	71
	Холодильная мощность	кВт	17,72
Производительность по воде ($\Delta t = 5,5 \text{ C}^\circ$)		м³/ч	2,77
Потеря давления		кПа	29
t° отходящей воды	max	°C	3
t° входящей воды	max	°C	45
	min	°C	6
Полезная мощность горелки		кВт	25,0
Расход газа		м³/ч	2,65
Электросеть		В / Гц	230 - 50
Расход электроэнергии	Стандартный	кВт	0,87
	Низкошумный	кВт	0,82
Вес	Стандартный	кг	340
	Низкошумный	кг	380
Уровень шума на 10 м	Стандартный		54
	Низкошумный		49
Подключения:	Вода	“	1 1/4
	Газ	“	3/4
	Газоход	мм	80
Размеры:	Ширина	мм	850
	Глубина	мм	1230
	Высота (стандартный)	мм	1290
	Высота (низкошумный)	мм	1540
Класс электрозащиты		IP	X5D
Условия эксплуатации		°C	-12 / 45



Блок управления DDC позволяет программировать работу до 16 чиллеров в одном гидравлическом контуре.

Как работает газовый абсорбционный чиллер



Абсорбционный чиллер – это холодильная машина с **тепловым приводом**.

В основе производства холода лежит способность аммиака растворяться в воде и испаряться из нее при высокой температуре. В чиллере находится закрытый контур с водоаммиачным раствором. Раствор нагревается в *генераторе* при помощи *газовой горелки*, и происходит испарение аммиака. В *ректификаторе* аммиак полностью освобождается от воды.

Затем пары аммиака в *конденсаторе* переходят в жидкое состояние. Жидкий аммиак (хладагент) подается в *испаритель*, где происходит кипение при низкой температуре. Через вторичный контур отбирается холод и подается потребителю. Далее пары аммиака попадают в *абсорбер* и поглощаются водой.

Таким образом, происходит непрерывный процесс производства холода при использовании тепловой энергии.



Сравнение затрат на получение 35 кВт холода

при стоимости 1 м³ природного газа и 1 кВт электроэнергии - 5 руб. с НДС

Фреоновый чиллер

Газовый чиллер

Электроэнергия

15 кВт/ч = 75 руб./ч.

1,8 кВт/ч = 9 руб./ч.

Природный газ

не используется

5,3 м³/ч = 26,5 руб./ч.

Эксплуатация за один сезон (~2000 ч.)

150000 руб.

71000 руб.

В 2,1 раза дешевле!



газовый абсорбционный тепловой насос Robur PRO GANP



ROBUR
coscienza ecologica

Преимущества

- газовые абсорбционные тепловые насосы каскадного типа с использованием воздушной, геотермальной и гидротермальной возобновляемой энергии
- используются для производства холодной и горячей воды
- низкий расход электроэнергии за счет использования природного газа
- высокая эффективность

Применение

- для охлаждения, отопления и ГВС на объектах социальной сферы (гостиницы, больницы), жилых домах, промышленных, торговых и офисных зданиях



GANP A - газовый абсорбционный конденсационный тепловой насос с модуляцией и использованием энергии из **воздуха**.

Использует до 39% воздушной возобновляемой энергии, обеспечивает эффективность до 164%!



GANP AR - газовый реверсивный абсорбционный конденсационный тепловой насос с модуляцией и использованием энергии из **воздуха**.

Использует до 33,3% воздушной возобновляемой энергии, обеспечивает эффективность до 150%!



GANP GS - газовый абсорбционный конденсационный тепловой насос с модуляцией и использованием **геотермальной** энергии.

Использует до 39,4% геотермальной возобновляемой энергии, обеспечивает эффективность до 165%!

Экономия до 50% на геотермальные зонды, по сравнению с электрическими тепловыми насосами.



GANP WS - газовый абсорбционный конденсационный тепловой насос с модуляцией и использованием **гидротермальной** энергии.

Использует 42,6% возобновляемой гидротермической энергии, обеспечивает эффективность до 174%!



ООО «НИТА-ФАРМ»



KFC-Авто Саратов



Mitsubishi-Саратов



Опросный лист

для расчета систем отопления, вентиляции, охлаждения

1. Общие сведения:

Название предприятия, адрес, сотрудник: _____

Телефон/факс, e-mail: _____

2. Характеристика помещения: _____

Существующая система отопления: _____ МВт или _____

Требуемая температура в помещении: _____ °С. Количество рабочих смен: _____

Специфика производства: _____

Категория взрывопожароопасности помещения: _____

3. Вид топлива:

☐ Природный газ ☐ Сжиженный газ ☐ Дизельное топливо ☐ Другое

4. Конструкции:

Длина: _____ м. Ширина: _____ м. Высота по коньку: _____ м. Высота по стене: _____ м.

Расстояние между верхней точкой мостового крана и фермой перекрытия: _____ м.

5. Статические потери:

Тип конструкции	Материал и толщина, мм	Площадь, м ²
Стены наружные		
Стены внутренние (примыкающие)		
Пол		
Остекление стен		
Крыша		
Остекление крыши		
Двери, ворота		

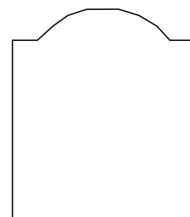
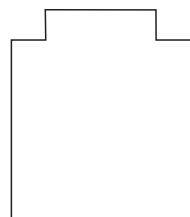
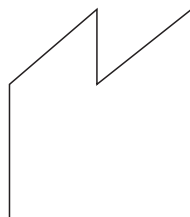
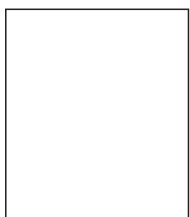
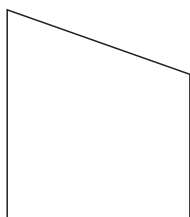
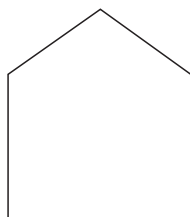
6. Динамические потери:

Кратность воздухообмена: _____ объем/час

Приточная вентиляция (холодная / теплая): _____ м³/ч

Вытяжная вентиляция (естественная / принудительная): _____ м³/ч

7. Тип крыши:



Саратов-Аналит

www.infravolga.ru

(8452) 28 54 99 / 28 65 85

Современные энергосберегающие технологии

отопление

инфракрасное



газовый
излучатель
FRACCARO Girad



газовый
излучатель
FRACCARO Panrad



газовый
излучатель
FRACCARO Sunrad



водяной излучатель
FRACCARO Waterstrip

воздушное



газовый теплогенератор
ROBUR Next R



газовый теплогенератор
ROBUR M



газовый теплогенератор
для наружного монтажа
ROBUR M Xt



газовый теплогенератор
FRACCARO Fast-Air

водяное



газовый котел
для наружного монтажа
ROBUR Caldaria



газовый котел
BAXI



газовый абсорбционный
тепловой насос
ROBUR GAHP

вентиляция

приточная



газовый теплогенератор
для наружного монтажа
ROBUR M Xt



газовый теплогенератор
FRACCARO Fast-Air

охлаждение



газовый абсорбционный
чиллер
для наружного монтажа
ROBUR ACF TK



газовый абсорбционный
тепловой насос
ROBUR GAHP



Саратов-Аналит

www.infravolga.ru

(8452) 28 54 99 / 28 65 85