

Как работает газовый пароувлажнитель воздуха?

Газовый пароувлажнитель воздуха является изотермическим паровым увлажнителем, в котором для нагрева воды вместо электрических элементов используется газовая горелка.

Применение данного типа увлажнителей воздуха выгодно в тех случаях, когда на объекте существует возможность подключения к газовой сети.

Принцип работы газового пароувлажнителя воздуха

Газовый пароувлажнитель оснащен горелкой с предварительной подготовкой горючей смеси и принудительной подачей воздуха, а также газовым редукционным клапаном. При получении сигнала на увлажнение включается вентилятор горелки, и в отверстии для впуска воздуха создается разрежение. Некоторое время работает вентилятор, обеспечивая продувку системы. Затем на 15 секунд активируется запальное устройство. В течение этого времени электронный модуль зажигания выполняет мониторинг безопасности, включающий проверку разрежения на впуске воздуха. Если система функционирует в нормальном режиме, то открывается газовый редукционный клапан, и газозоудшная смесь воспламеняется запальным устройством.

Газовый редукционный клапан обеспечивает поддержание постоянного соотношения количества воздуха и природного газа или пропана независимо от скорости вращения вентилятора или условий окружающей среды. Воздух и газ смешиваются вентилятором и попадают в отверстие горелки, где происходит сгорание смеси.

Горячие газообразные продукты сгорания подаются через специальный канал внутрь теплообменника и далее поступают в трубу для удаления наружу.

Уровень воды в баке постоянно проверяется блоком контроля уровня. При первом запуске устройства система управления проверяет нормальную работу блока. Во время этого испытания бак сначала заполняется до уровня «А», затем производится слив до уровня «С», после чего снова происходит заполнение до уровня «А». После того, как при повторном заполнении достигается уровень «В», и тестирование блока контроля уровня успешно завершается, увлажнитель полностью готов к работе. Когда подается сигнал на увлажнение, запускается процесс горения, и начинается производство пара.

Утилизация тепла отработавших газов в системе ОВиК

Отвод отработавших газов через систему ОВиК обладает значительными преимуществами. Прежде всего, намного проще выполняется монтаж, поскольку не требуется дымоход. Тепло отработавших газов используется теплоутилизатором системы ОВиК, при этом качество вытяжного воздуха не ухудшается.

Тепловая энергия отработавших газов не требует дополнительных расходов, соответственно, возникает экономия при нагреве воздуха.

Наличие нескольких ступеней мощности позволяет выбирать устройства в точном соответствии с требованиями объекта. С увеличением выработки пара повышается количество тепла, которое можно использовать в системе ОВиК.

Общая полезная тепловая мощность отработавших газов складывается из явного тепла за счет высокой температуры отработавших газов и скрытого тепла в форме водяного пара. Значения в скобках указывают долю явного тепла без учета тепла, выделяемого при конденсации.

Паропроизводительность	Тепловая мощность отработавших газов	Эфф. теплоутил. 65 %		Эфф. теплоутил. 70%		Эфф. теплоутил. 75 %	
		кВт	(%)	кВт	(%)	кВт	(%)
40 кг/ч	4,5 кВт	2,9 кВт	(1,5)	3,2 кВт	(1,6)	3,4 кВт	(1,7)
80 кг/ч	9,0 кВт	5,8 кВт	(3,1)	6,4 кВт	(3,3)	6,8 кВт	(3,5)
120 кг/ч	13,5 кВт	8,7 кВт	(4,6)	9,6 кВт	(4,9)	10,2 кВт	(5,2)
160 кг/ч	18,0 кВт	11,6 кВт	(6,1)	12,8 кВт	(6,6)	13,6 кВт	(7,0)
200 кг/ч	22,5 кВт	14,5 кВт	(7,6)	16,0 кВт	(8,2)	17,0 кВт	(8,7)
240 кг/ч	27,0 кВт	17,4 кВт	(9,2)	19,2 кВт	(9,9)	20,4 кВт	(10,5)

Существующий потенциал экономии с учетом тепла от конденсации, при потребности в нагревании воздуха
Мощность теплоутилизатора, кВт

