

Дистиллятор "СМ1"



Оглавление

1. Свойства. Технические характеристики.
2. Комплектация.
3. Принцип работы установки.

Дистилляционная колонна “СМ1” позволяет получать нам ароматные дистилляты с содержанием в среднем 70% -80% об. спирта, в последующем разбавленные до нужной нам величины. Также мы можем использовать данный продукт для последующей ректификации (получения чистого спирта).

Дистилляцией получают такие распространённые напитки, как шнапс, граппа, кальвадос и т.д.

В этих напитках сохраняются вкусовые ароматы первоначального сырья (винограда, яблок, слив и Т.Д.).

1. Технические характеристики:

Предлагаемая нами продукция выполнена из высококачественной пищевой нержавеющей стали, с толщиной стенок 1,5-3мм. Поэтому она не окисляется в агрессивных средах и не деформируется при высоких температурах.

Это касается как самого дистиллятора, так и бака, к которому он крепится.

Термораспределяющее дно состоит из двух листов нержавеющей стали, между которыми находится несколько слоев высокотеплопроводного алюминия, что способствует его равномерному нагреву.

Дистиллятора “СМ1” объединил в себе свойства дистилляционной колонны и самогонного аппарата, что позволяет нам получать дистиллят с запланированным выходом (70-90об.) спирта за счёт регулирования мощности нагрева перегонного бака или количеством подаваемой для охлаждения воды.

Отсоединяемый предохладитель (с ниппелем 1-2) позволяет нам использовать данную конструкцию как прямоточник (классический самогонный аппарат), для быстрой перегонки браги в спирт сырец, если подачу воды производить через ниппель (4), а отвод воды через ниппель (3).

Ориентиром для регулирования служат нам два термометра (цифровой и аналоговый). Аналоговый термометр вмонтирован в крышку перегонного бака, а электронный термометр вставлен в верхней точке дистиллятора. Следя за показаниями термометров, мы регулируем процесс дистилляции.

Объём перегонного куба 12, 20, 25, 36литров.

Высота дистиллятора – 330мм.

Диаметр колонны 38мм.

Производительность (после выхода на режим до 2 литров.

Расход охлаждающей жидкости в среднем 25-50л/ч.

2. Комплектация

- Перегонный куб – 1шт.
- Колонна с фланцем – 1шт.
- дистиллятор – 1шт.
- Прокладка силиконовая (между кубом и фланцем колонны) – 1шт.
- Соединительный хомут с прокладкой – 1шт.
- Барашки для крепления колонны с фланцем к кубу – 3-4шт.
- Цифровой термометр (устанавливается в посадочное место на дистилляторе) – 1шт.
- Аналоговый термометр (устанавливается в куб) – 1шт.
- Шланг силиконовый (надевается на отводную трубку) – 1шт.
- Гибкая подводка для соединения предохранителя с охладителем.
- Гарантийный талон – 1шт.



3. Принцип работы установки

- Соединить гибкой подводкой ниппель (2) предохранителя с ниппелем (4) охладителя.
 - Соединить фланец с дистиллятором.
 - Закрепить аналоговый термометр в кубе.
 - Залить брагу в куб (3/4) от объёма куба.
 - Поставить перегонный куб на плиту - (газовую, электрическую, индукционную, керамическую).
 - Установить на куб фланец с дистиллятором и закрепить барашками. Между кубом и фланцем не забываем положить силиконовую прокладку.
 - Подсоединить шланги для подачи и отвода воды. Вода подаётся через нижний ниппель (1) предохранителя, а отводится через верхний ниппель (3) охладителя. Ниппель 2 и 4 соединены между собой гибким шлангом.
 - Установить цифровой термометр на дистилляторе.
 - Надеть силиконовый шланг на канал отвода дистиллята.
 - Включить источник нагрева.
 - При достижении в кубе 75°C. подать воду в контур охлаждения дистиллятора.
 - Процесс перегонки начинается при достижении температуры в кубе в районе 90°C. при 10% об. спирта в браге и 80°C, при 40% об. спирта в дистилляте.
 - Начальный дистиллят “Головная” фракция (10% от расчётного количества готового продукта) мы отбираем отдельно, так как это легкокипящие составляющие с неприятным запахом метанол, ацетон и т.д. При исчезновении неприятного запаха, можно приступать к отбору «пищевой» фракции.
- При отборе начального дистиллята “Голов”** нагрев уменьшаем, чтобы отобрать «голову» в максимально концентрированном виде (с меньшими потерями пищевой фракции). После отбора «головы» мощность снова увеличиваем.
- Помните**, что чем меньше мощность источника тепла, тем меньше парообразование в кубе, тем меньше производительность системы и выше концентрация продукта на выходе. Это касается и количества подаваемой воды.
- Помните**, чем выше скорость подачи воды, тем меньше выход готового продукта



и выше концентрация продукта на выходе.

- Отбираем «пищевую» фракцию до температуры 85-87 °С. в дистилляторе.

В процессе дистилляции температура в кубе будет расти, так же как и в колонне.

Как только в колонне температура достигнет 85 °С. можно уменьшить мощность источника нагрева, что приведет к понижению температуры в дистилляторе (так как уменьшится интенсивность парообразования), но предоохладитель в дистилляторе будет осаждать столько же высококипящих компонентов (как и при повышенном парообразовании).

Также можно увеличить поток охлаждающей жидкости (без уменьшения мощности источника), что повысит производительность предоохладителя в дистилляторе, при той же интенсивности парообразования, и это приведет к снижению температуры в колонне (процент спирта в получаемом продукте на выходе повысится).

Когда вы не сможете удерживать температуру в диапазоне до 87 градусов Цельсия в дистилляторе (уменьшая мощность источника тепла или повышая подачу воды в дистиллятор), надо поменять приёмную ёмкость и собрать «хвостовую» фракцию.

Хвостовая фракция также характеризуется неприятным запахом. Поэтому в процессе перегонки браги, на заключительном этапе вы можете органолептически определить появление хвостовых фракций в получаемом продукте и запомнить температуру в баке и в колонне, тем самым скорректировав для себя температуру для отбора хвостовой фракции или окончания процесса.

- Выключить нагрев, когда температура в кубе поднимется до 100 °С, отключить охлаждение, разобрать дистилляционную установку, слить оставшуюся в кубе барду. Промыть кастрюлю и дистиллятор с фланцем.

Перед первым использованием оборудования, промыть его раствором **пищевой** соды. После обработки **пищевой** содой промыть оборудование тёплой водой.