

Руководство по эксплуатации.

Дистиллятор ТЕРМОСФЕРА-4

Перегонный бак -----	1 шт
Прокладка силиконовая на бак DN 120-----	1 шт
Фланец с защитным клапаном-----	1 шт
Винты-барашки-----	5 шт
Царга 600мм(спирально-призматическая насадка)-----	1 шт
Дефлегматор 1 ½ x150мм (резьба ½)-----	1 шт
Отвод 90 кламп 1 ½ ниппель-----	1 шт
Отвод 90 кламп 1 ½-----	1 шт
Конденсатор 1 ½ 400мм (резьба ½)-----	1 шт
Переходник кламп 1 ½ штуцер 12мм (слив)-----	1 шт
Хомут DN40-----	6 шт
Прокладка силиконовая DN40-----	6 шт
Термометр электронный -----	1 шт
Переходник на кран-----	1 шт
Шланг водопроводный 30см.-----	1 шт

Перед началом использования оборудования необходимо сделать промывочную перегонку для финишной очистки внутренних полостей оборудования и приобретения практического опыта перегонки. Для этого понадобится пол литра спирта. Можно купить литр дешевой водки. Разведите водку либо спирт в 7 литрах воды и выполните»

Приготовление дистиллятов

Дистилляты можно получать двумя способами.

1. Путём однократной дробной перегонки сразу из браги.
2. Путем двойной перегонки. Сначала с максимальной скоростью перегоняем брагу, без отделения голов и хвостов до температуры 98-99°C на термометре. Затем делаем дробную перегонку с отделением голов и хвостов.

Первую схему можно применить при дистилляции всевозможных ароматных фруктово-ягодных бражек.

Вторую схему для дистилляции обычной сахарной бражки и солодового сусли.

Процесс получения спирта-сырца(без отделения голов и хвостов)

- Залить брагу в перегонный куб. Важно! Брагу или спирт-сырец заливаем не более 75% (3/4) от общего объема испарительного куба.
- Установить на бак силиконовую прокладку DN120
- Крепёжными барашками добиться герметичности соединения бака и фланца.

Барашки затягивать не сильно и только усилием руки.

- Надеть силиконовую прокладку DN40 на фланец, установить сверху дефлегматор Источник Турбо и зафиксировать хомутом
- Подключить подвод и слив охлаждающей жидкости согласно схеме для спирта-сырца
- Поставить приемную ёмкость
- Подсоединить силиконовый шланг к патрубку отбора продукта и отрезать необходимую длину до приемной ёмкости(при необходимости)
- Включить термометр ТА-830, кнопками ▲▼ установить температуру срабатывания звукового сигнала 98°C, чтобы не пропустить момент окончания отбора спирта-сырца и нажать кнопку с изображением колокольчика. На дисплее термометра, в верхнем правом углу появится изображение колокольчика и функция звукового сигнала активируется.

- Установить термометр в дефлегматор на глубину 5см и поворачивая рукой гайку , добиться фиксации щупа термометра. Гайку подтягивать только рукой, с не большим усилием.
- Включить источник нагрева на максимальную мощность.
- Подать охлаждающую воду в контур охлаждения.
- Проверить герметичность соединений подвода и слива воды. - Далее меняем приемные ёмкости, пока термометр не покажет 98°C и сработает звуковой сигнал окончания процесса отбора - Полностью выключить нагрев.
- Когда показания термометра начнут уменьшаться, и сам собой прекратится отбор, отключите охлаждающую воду.
- Куб с горячим остатком оставить остывать.
- Не выливать горячий остаток из куба! Во-первых, это опасно - все-таки кипяток, а во-вторых, у вас может просто «перехватить» дыхание и начнут слезиться глаза от горячих паров кубового остатка. Если вы все же хотите слить куб сразу, то сначала долейте в него холодной воды.
- Дождитесь пока жидкость остынет и слейте её.
- Налить новую порцию браги в перегонную ёмкость и повторить процесс.

Процесс дробной перегонки(с отделением голов и хвостов)

Подготовка к дистилляции.

- Залить брагу или спирт-сырец в перегонный куб. Важно! Брагу или спиртсырец заливаем не более 75% (3/4) от общего объема испарительного куба.

Спирт-сырец предварительно разбавляем водой до концентрации спирта 25-35%

- Установить на бак силиконовую прокладку DN120

-Крепёжными барашками добиться герметичности соединения куба и фланца.

Барашки затягивать не сильно и только усилием руки.

- Надеть силиконовую прокладку DN40 на фланец, установить сверху царгу и зафиксировать хомутом
- Надеть силиконовую прокладку DN40 на верх царги, установить дефлегматор и зафиксировать хомутом.
- Подключить подвод и слив охлаждающей жидкости согласно схеме для дробной перегонки.
- Поставить приемную ёмкость
- Подсоединить силиконовый шланг к патрубку отбора продукта и отрезать необходимую длину до приемной ёмкости(при необходимости)
- Включить термометр ТА-830, кнопками ▲ ▼ установить температуру срабатывания звукового сигнала 82°C, чтобы не пропустить момент окончания отбора спирта-сырца и нажать кнопку с изображением колокольчика. На дисплее термометра, в верхнем правом углу появится изображение колокольчика и функция звукового сигнала активируется.
- Установить термометр в дефлегматор на глубину 5см и поворачивая рукой гайку, добиться фиксации щупа термометра. Гайку подтягивать только рукой, с не большим усилием.
- Включить источник нагрева.
- Подать охлаждающую воду в контур охлаждения.

Отбор «головы»(самые вредные примеси)

Поставьте не большую банку для сбора головных фракций. После закипания жидкости в баке, уменьшаем мощность источника нагрева до 1000-1250вт и регулируя поток охлаждающей воды, добиваемся чтобы капало 1-4 капли в секунду. Показания верхнего термометра стабилизируются на 77-79 °С, в зависимости от текущего атмосферного давления и погрешности термометра. Отбираем голов 10% от предполагаемого выхода спирта.

Пример: Изначально имеем 10 литров спирта-сырца крепостью 30%.

Содержание абсолютного спирта получится $10\text{л} \setminus 100\% \times 30\% = 3\text{л}$

Отобрать голов нужно 10%. Значит $3\text{л} \setminus 100\% \times 10\% = 0,3\text{л}$ (спирта 100%)нужно отобрать.

Если головы идут крепостью 95%, то $0,3 \setminus 0,95 = 0,315\text{л}$ нам нужно отобрать. Для контроля

можно проверить отбираемый дистиллят на запах. Для этого накапайте несколько капель дистиллята на ладонь, разотрите другой рукой и проверьте отбираемый дистиллят на запах. Если вы удовлетворены качеством дистиллята, то можно начинать отбирать основной продукт.

Головы можно использовать для розжига угля или дров, также они прекрасно подходят для обезжиривания поверхностей.

Отбор тела(основной продукт)

Не меняя поток охлаждающей воды, увеличить мощность нагрева до 1500Вт. Продукт потечет со скоростью примерно 2,5л/час. Теперь меняйте наполненные емкости пустыми и периодически контролируйте температуру. Отбирайте основной продукт до температуры 82°C . При температуре 82°C скорость отбора станет значительно меньше. Это говорит о том, что тело закончилось и в кубе остался один остаток.

При наличии опыта, опираясь на ваши вкусовые ощущения, можете сами определять температуру окончания отбора тела(диапазон 80-84°C)

Отбор «остатка»(сивушные масла)

Остаток особой ценности не представляет, но из любопытства можно его собрать.

Для этого поставьте отдельную емкость, увеличьте мощность нагрева либо уменьшите поток охлаждающей воды и соберите остаток до температуры на термометре 98°C. При накоплении достаточного количества остатка и наличии ректификационной колонны, можно получить из остатка спирт.

Завершение дистилляции и разборка оборудования.

Полностью выключите нагрев.

Когда показания термометра начнут уменьшаться, и сам собою прекратится отбор, отключите охлаждающую воду.

Куб с горячим остатком оставьте остывать.

Не выливайте горячий остаток из куба! Во-первых, это опасно - все-таки кипяток, а во-вторых, у вас может просто «перехватить» дыхание и начнут слезиться глаза от горячих паров кубового остатка. Если вы все же хотите слить куб сразу, то сначала долейте в него холодной воды.