

ВАКУУМНОЕ УСТРОЙСТВО (МАНИФОЛД) для твердофазной экстракции

Руководство пользователя

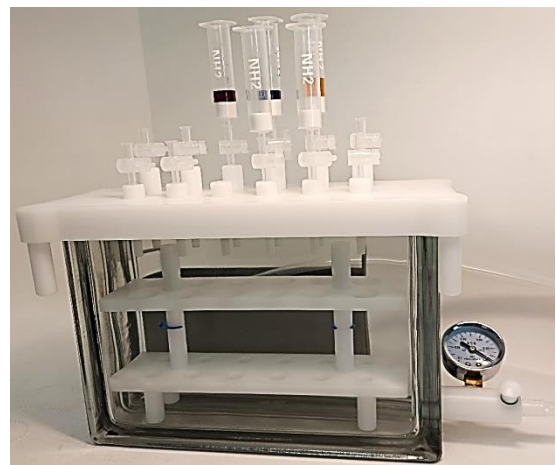
Введение

Вакуумные установки (манифолды) для твердофазной экстракции (ТФЭ) поставляются в 12-типозиционной конфигурации. Манифолды обеспечивают возможность удобной работы с наборами образцов для ТФЭ или фильтрации образцов и помогают обеспечить надёжные результаты при использовании экстракции или фильтрации.

Манифолд состоит из прозрачной стеклянной камеры и крышки, к которым применяется разрежение, при этом образец проходит через картридж ТФЭ или через фильтрующее устройство. На регулируемых по высоте платформах, помещаемых в стеклянную вакуумную камеру, могут размещаться различные сочетания сосудов и пробирок.



Вакуумная установка (манифолд) для твердофазной экстракции в комплекте с насосом



Вакуумная установка (манифолд) для твердофазной экстракции

Принцип работы

В закрытой крышке вакуумной ёмкости с помощью вакуумного насоса создаётся разрежение. В крышке установлены запорные краны с входным разъёмом типа Luer, к которым присоединяются патрон (картридж) для ТФЭ* или иное устройство с образцом. За счёт разницы между атмосферным давлением и давлением в вакуумной ёмкости жидкость протекает через твердофазный патрон в ёмкость с пониженным давлением (вакуумную ёмкость). Скорость протекания пробы через патрон ТФЭ регулируется с помощью изменения уровня вакуума в ёмкости: чем большее разрежение создается в емкости, тем выше скорость потока.

Выбор картриджа (сорбент, загрузка и объем) выбирается пользователем самостоятельно в зависимости от выполняемых методик и указаний методических документов.

Размещение на рабочем месте и условия окружающей среды

Манифолд устанавливается в вытяжной шкаф, с таким учетом, чтобы обеспечить возможность доступа к вакуумной ёмкости.

Температура окружающего воздуха должна быть в пределах от 10 до 30 °С, относительная влажность от 20% до 90%.

Сборка устройства:

Манифолд состоит из двух частей – вакуумной ёмкости и вакуумной крышки.

1. Подготовка крышки манифолда к работе



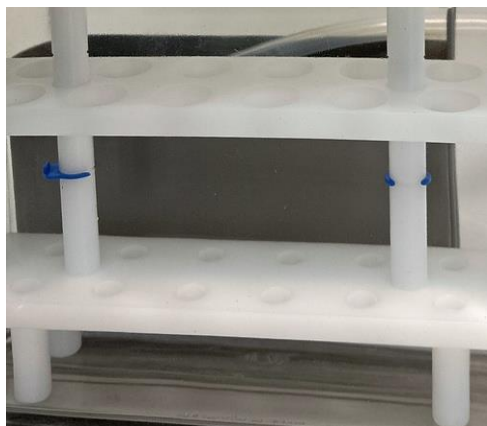
Прикрепите четыре опоры (ножки) к нижней части крышки манифолда.

В патрубки установите все запорные краны для последующей установки картриджей для ТФЭ.

2. Сборка штатива для пробирок

Комплект для сборки состоит из четырех опорных ножек, двух крепёжных стержней с углублениями-перемычками, платформы-основания с выемками, платформы с отверстиями для пробирок (опорной платформы), хомутов для фиксации опорной платформы.

Вертикальная регулировка опорной платформы, позволяет пользователю адаптировать манифолд к пробиркам разной высоты.



- 2.1. Положите платформу-основание на плоскую поверхность и прикрепите к основанию четыре ножки.
- 2.2. Переверните платформу-основание и поставьте на ножки
- 2.1. Установите крепёжные стержни в соответствующие отверстия
- 2.2. Опорную платформу установите на стойки, равномерно опуская по стержням вниз, выравнивая по мере перемещения относительно углублений-перемычек.
- 2.3. Фиксация высоты опорной платформы осуществляется С-образными хомутами, располагаемыми непосредственно в углублениях-перемычках стоек под платформой.

Для сбора элюента установите пробирки в отверстия опорной платформы таким образом, чтобы они упирались дном в платформу-основание и были зафиксированы опорной платформой, поместите штатив с пробирками в вакуумную емкость и аккуратно установите на место крышку.

Подсоединение вакуумного насоса

В стандартной комплектации манифолда предусмотрен вакуумный шланг с внутренним диаметром 3 мм. Он позволяет подсоединить устройство к вакуумному насосу с выходным штуцером диаметром 3,5-5 мм.



Для соединения устройств необходимо надеть до упора вакуумный шланг на вакуумный штуцер манифолда, а другой стороной присоединить шланг к входному штуцеру вакуумного насоса.

Рекомендуется при использовании вакуумных насосов, обеспечивающих разрежение более 0,8 бар отрегулировать уровень вакуума с помощью регулятора вакуума. В случае использования вакуумного насоса с входным штуцером иного типа, подключение производится в соответствии с руководством по эксплуатации данного насоса.

Порядок работы

Установить в вакуумную ёмкость манифолда необходимое количество приёмных емкостей. В случае кондиционирования или проведения удерживающей твердофазной экстракции в качестве приёмной емкости может служить стакан, установленный в вакуумную емкость манифолда без использования штатива.

Установить крышку на вакуумную ёмкость. К соответствующим запорным кранам присоединить устройства с образцами. Открыть используемые запорные краны. Недействующие запорные краны следует перекрыть. Открыть с помощью регулятора вакуума доступ воздуха внутрь вакуумной ёмкости. Включить вакуумный насос.

ВНИМАНИЕ! Разрежение не должно превышать 50 мм.рт.ст. / 68кПа / 0,68атм.

Превышение этого значения может вызвать разрушение вакуумной емкости

Если требуемое разрежение, контролируемое по показаниям вакуумметра, не создаётся, можно полностью закрыть регулятор вакуума и слегка придавить крышку манифолда. Затем с помощью регулятора вакуума установить необходимую скорость элюирования пробы в соответствии с методикой анализа.

В случае если один патрон опустел раньше другого, перекройте натекающий через него воздух с помощью запорного крана.

Отдельные запорные краны должно быть в закрытом положении перед тем, как снимать картридж для ТФЭ под разрежением, во избежание разбрызгивания растворов.

По завершении работы сбросить разрежение с помощью регулятора вакуума и выключить насос.

Перед открытием крышки важно полностью снять разрежение из вакуумной емкости, открыв регулятор вакуума или полностью открыв все неиспользуемые запорные краны на крышке.

В противном случае возможно разбрызгивание и перекрёстное загрязнение образцов.

Техническое обслуживание

Манифолд относится к разряду необслуживаемых устройств и не требует специального обслуживания, однако, рекомендуется контролировать состояние вакуумного уплотнения (прокладки, установленной в пазу крышки) и вакуумного шланга.

В случае ухудшения работоспособности вакуумного уплотнения или шланга их следует заменить.

При перерывах в работе следует оставлять установку для ТФЭ в открытом состоянии.

Дополнительно!

Для защиты источника вакуума и сбора (с последующей утилизацией) отработанных после экстракции растворов рекомендуется установить сосуд для сбора слива между кассетой и источником вакуума. Для соединения насоса, сосуда для сбора слива и кассеты используйте толстостенную вакуумную трубку внутренним диаметром 8 мм. Рекомендуется использовать высокопроизводительный, коррозионностойкий вакуумный насос, способный создать разрежение не менее 25 мм рт.ст.

