

Глубинная фильтрация напитков и жидких продуктов

Рекомендации по обратной промывке BECOPAD®

Не содержащее минеральных веществ, глубинное фильтровальное средство премиум класса

Отличные характеристики обратной промывки глубинного фильтровального средства BECOPAD являются решающим фактором обеспечения экономичности глубинной фильтрации. При обратной промывке и регенерации коллоиды, микроорганизмы и прессованные частицы в фильтровальном средстве BECOPAD растворяются и вымываются. Обеспечивается достаточный объем для поглощения мути при дальнейшей фильтрации. Это значительно улучшает производительность в зависимости от нагрузки.



Обратная промывка глубинного средства BECOPAD – преимущество для клиента

Высокая плотность во влажном состоянии глубинного фильтровального средства BECOPAD, даже после нескольких циклов обработки паром и горячей водой, позволяет обратную промывку по окончании фильтрации или достижении максимального дифференциального давления. Это значительно снижает затраты на глубинную фильтрацию.

- Глубинное фильтровальное средство имеет ассиметричную структуру волокон. Поры входной стороны более открытые, чем выходной. Эта воронкообразная структура гарантирует эффект мойки при обратной промывке. Благодаря этой структуре коллоиды вымываются более эффективно.
- Деформируемые частицы, такие как дрожжи и коллоиды, вымываются через мелкую структуру волокон легче, чем не деформируемые.
- Постепенный нагрев воды улучшает эффект мойки, тогда как промывка только горячей водой (> 140 °F (> 60 °C)) может вызвать коагуляцию белков в грубые коллоиды, которые трудно вымываются.

Чем выше дифференциальное давление фильтрации, тем больше вероятность закупорки фильтровального средства, и тем труднее и не эффективнее регенерация.

Параметры рамы

- **Разжатие**
Фильтр-пакет слегка разжать, чтобы остатки продукта, вызывающие рост плесени не накапливались по краю.

- **Давление**
При обратной промывке установите противодавление на 50 кПа, 0.5 бара. Это единственная возможность равномерно смочить весь фильтр-пакет. Обратная промывка без противодавления малоэффективна. Для обеспечения необходимого противодавления прикройте выходные и деаэрационные клапаны со стороны выхода воды и закройте клапаны со стороны входа воды сразу после начала процедуры обратной промывки.
- **Скорость**
Скорость обратной промывки в 1 – 1.5 раза выше скорости фильтрации.
- **Направление**
Эффект промывки лучше, если фильтр-пакет смачивается по диагонали, т.е. вход и выход фильтра расположены по диагонали относительно друг друга. Вода для промывки не должна циркулировать по кругу.
При мойке комбинированного фильтра с разделительной пластиной, регенерация каждого пакета проводится отдельно. Вода не должна попадать на сторону фильтрата другого фильтр-пакета.
- **Качество воды**
Вода для ополаскивания и горячая вода для стерилизации должна быть питьевого качества и свободной от частиц и микроорганизмов. Загрязненную воду следует предварительно отфильтровать.

Работа

а) Опустошение

Вытесните продукт холодной водой в направлении фильтрации в емкость.

б) Обратная промывка

- Сначала промойте фильтр холодной водой в направлении, противоположном фильтрации, в течение 5 минут.
- Постоянно нагревайте воду для мойки до мин. 122 °F (50 °C) и макс. 176 °F (80 °C).
- Промывайте фильтр пока горячая вода на выходах фильтра не будет без пены и чистой.

bb) Для удаления адсорбирующих веществ, как например, красящие вещества, следует придерживаться следующих параметров:

- Температура воды: 158 – 176 °F (70 – 80 °C)
- Направление ополаскивания: по диагонали
- Противодавление на выходе фильтра: 100 кПа, 1 бар
- Продолжительность промывки: мин. 20 минут
- Заполнить на ночь фильтр горячей водой и промыть на следующий день холодной водой.

с) Стерилизация горячей водой

- Слегка разжав фильтр-пакет, продолжить нагрев воды до 185 °F (85 °C) и стерилизовать фильтр в течение 25 минут.
- Противодавление на выходе фильтра во время стерилизации 50 кПа 0.5 бар.

- Горячая вода может циркулировать с постоянной температурой для экономии энергии.

c) **Обработка паром**

(настоятельно рекомендуется для стерильной фильтрации для удаления микробов и спор *Alicyclobacillus acidoterrestris*)

- Выпустить воду для ополаскивания и опустошите фильтр, открыв все клапаны.
- Пар должен быть свободным от частиц и загрязнений.
- Макс. температура пара: 273.2 °F (134 °C)
- Открыть выходные клапаны конденсата во избежание паровых ударов во время стерилизации паром.

После выхода струи пара из выходных и деаэрационных клапанов, слегка прикройте их и продолжите стерилизацию в течение 20 – 30 минут.

d) **Охлаждение**

- Охладите фильтр холодной водой в направлении фильтрации.
- Опустошить фильтр CO2.
- Закрыть клапаны и отрегулировать избыточное давление (мин. 30 кПа, 0.3 бара).

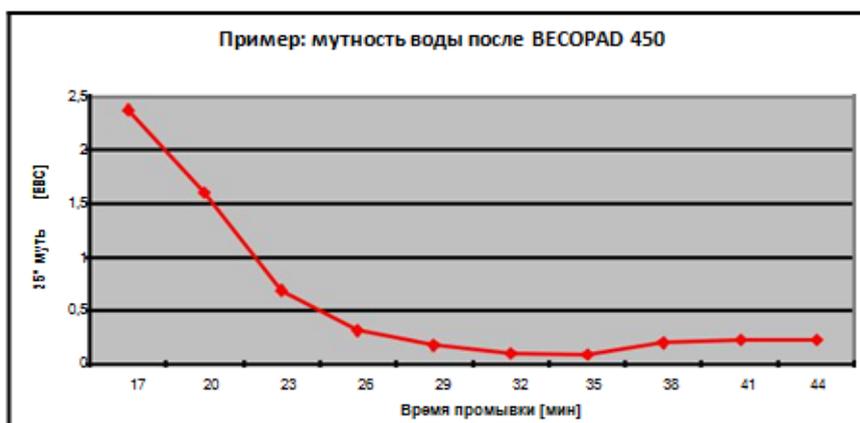
Необходимо промыть фильтр непосредственно перед фильтрацией.

В случае длительной паузы (> 24 ч) фильтр необходимо опять простерилизовать и промыть холодной водой.

Проверка эффекта промывки

Глубинное фильтровальное средство ВЕСОРАD характеризуется высокой прочностью и хорошей способностью промывки. В среднем, объем и продолжительность промывки могут быть сокращены до 30 – 50% по сравнению с обычным фильтр-картоном. Поэтому, важно своевременно проводить промывку, так как длительное время промывки не гарантирует успех мойки. Процесс регенерации может измеряться следующими методами, которые позволяют определить минимально необходимое количество воды для ополаскивания:

- Фильтруемость воды для ополаскивания на выходе фильтра (измерение потока по времени одинакового количества, используя тест-мембраны)
- ХПК*-определение данных в воде для ополаскивания
- Измерение мутности на выходе фильтра



* химическая потребность в кислороде

BEVITAS GmbH

Silvanerweg 8 . 55559 Bretzenheim / Germany . HRB: 21965 . Registriert am Amtsgericht Bad Kreuznach
Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Alfons Witte . UST-IdNr.: DE282216587 . Steuernr.: 06/650/06558

Sparkasse Rhein-Nahe: BLZ 560 501 80, Konto Nr. 017 065 319, IBAN: DE76560501800017065319, BIC: MALADE51KRE
Deutsche Bank AG: BLZ 550 700 24, Konto Nr. 827 492 000, IBAN: DE82550700240827492000, BIC: DEUTDE33HAN