



Установка APV GoldStream RO System

Установка APV GoldStream включает высококачественные гигиенические компоненты, рассчитанные на работу как единая система с обеспечением прогнозируемого возврата инвестиций. В работе установки используется технология обратного осмоса для отделения и сгущения остатков молока до исходной или более высокой концентрации. Установка APV GoldStream может быть четырех различных размеров/производительности. Платформенные системы предварительно разработанного стандарта, в которых используются высококачественные компоненты, мембраны и контрольно-измерительные приборы и высококачественные материалы, такие как нержавеющая сталь AISI 316, обеспечивая высочайшим гигиеническим стандарты.

Применение

Установка APV GoldStream предназначена для регенерации молока и отработанной воды из сточной воды (так называемая "белая вода" - смесь молока и воды от первой промывки оборудования молочного хозяйства во время безразборной мойки). "Белая вода" может содержать сырое молоко от дорожных цистерн и молочных резервуаров или пастеризованного молока из трубопроводов, пастеризаторов, резервуаров-хранилищ и другого технологического оборудования. В установке APV GoldStream используется технология обратного осмоса, позволяющая эффективно обрабатывать собранную "белую воду", концентрируя содержащееся в ней молоко до исходной или более высокой концентрации, в зависимости от дальнейшего использования регенерированного молока.

Система APV GoldStream позволяет использовать регенерированное молоко для производства сыра, йогуртов, мороженого и ароматизированного молока, но не натурального питьевого молока. Водная компонента (фильтрат) может затем сразу использоваться для безразборной мойки или дополнительно обрабатываться с использованием той же системы обратного осмоса с получением высококачественной умягченной воды с очень низким показателем ХПК и использоваться в качестве технологической, котельной или охлаждающей воды, а также для долива в системах безразборной мойки.

Производительность

Четыре стандартных размера с номинальной производительностью: 5, 15, 30 и 45 куб.м сточной воды в сутки (периодический процесс), на основании данных для разведенного цельного молока и времени производства 10 часов при температуре 5-10°C.

Описание процесса

Принцип работы системы APV GoldStream - это сгущение молока, содержащегося в сточной воде из резервуара-хранилища.

Сточная вода подается из резервуара периодического процесса с помощью внешнего питательного насоса в магистральную линию обратного осмоса и далее в контур обратного осмоса. Здесь подаваемая жидкость разделяется на две фазы - ретентат (концентрат молока) и фильтрат (вода). Ретентат подается во внешний резервуар-хранилище периодического процесса для последующей рециркуляции, пока не будет удалено расчетное количество фильтрата и достигнута желаемая концентрация сухого остатка в ретентате. Фильтрат подается в уравнительный резервуар обратного осмоса и накачивается во внешний резервуар-хранилище фильтрата, либо сливается.

Собранный фильтрат может быть подвергнут тонкой очистке (снижение ХПК приблизительно в 10 раз) с использованием той же системы обратного осмоса.

После окончательной обработки установка обратного осмоса промывается согласно заданной программе безразборной мойки и рекомендуемой процедуре безразборной мойки. Моющие средства дозируются вручную. В качестве опции доступна автоматическая система безразборной мойки.

Кроме обработки сточной воды, установка обратного осмоса GoldStream может использоваться для тонкой обработки фильтратов обратного осмоса, нанофильтрации или конденсата с получением деминерализованной умягченной воды высочайшего качества (показатель ХПК прил. 10 ppm), которую можно использовать для множества различных целей.

Стандартная конструкция

- Периодический процесс при 5-10°C
- Время процесса: 10 часов между двумя безразборными мойками
- Монтаж на общей платформе для работы по принципу “подключи-и-производи”
- Все части, контактирующие с продуктом, изготовлены из нержавеющей стали AISI 316L / DIN1.4404
- Гигиенический стандарт для молокопроизводства на основе 8-дюймовых спиральных мембран обратного осмоса
- Технологическое оборудование EHEDG APV (клапаны, насосы и арматура)
- Гигиенические контрольно-измерительные приборы EHEDG Sanitary Endress & Hauser (температура, давление, уровень и расход) для управления процессом
- Индикаторы для контроля производства
- Встроенный закрытый уравнивательный резервуар для фильтрата и встроенная система безразборной мойки
- Предохранительный фильтр из нержавеющей стали для защиты мембран от мелких механических примесей
- Насосы высокого давления марки APV (в стандартной комплектации) или Grundfos (опция)
- Встроенные трубчатые теплообменники для охлаждения продукта и нагрева безразборной мойки
- Контрольные клапаны из нержавеющей стали для рабочих сред
- Добавлены ручные запорные клапаны
- Автоматическая система для промывки уплотнений насосов
- Все насосы управляются с помощью преобразователей частоты Dansfoss, серия 300 (класс IP66), смонтированных на платформе
- Смонтированная на платформе панель управления и центр управления электродвигателем
- Полуавтоматическая автономная система управления с 10-дюймовой панелью оператора Siemens MP277 и заданным сигнальным интерфейсом - проверенная и испытанная система
- Программа безразборной мойки с управлением от ПЛК, как для ручного (стандарт), так и автоматического дозирования реагентов (опция)
- Электрическая обвязка и испытание выполнены, готова к подключению и производству

Варианты компоновки

- Насосы высокого давления Grundfos
- Гигиеническое исполнение, двухседельные герметичные клапаны APV
- Автоматическая система дозирования реагентов для безразборной мойки
- Соединение связи для удаленного управления установкой с внешней системы управления
- Соединение связи для внешней системы управления для сбора данных с установки
- Дополнительная система оператора SCADA, состоящая из компьютера Wonderware Intouch, для рабочего места оператора. Имеется возможность удаленного управления, хорошая обзорность установки, контроль и сбор данных установки включая экраны с кривыми тренда, что позволяет легко оптимизировать производство и устранять неполадки
- ПЛК - Allen-Bradley CompactLogix PLC и сенсорная панель оператора Rockwell PanelView 600 Touch HMI Panel



Платформа обратного осмоса APV GoldStream

Технические данные – система обратного осмоса APV GoldStream (для производства при 10°C)

| | Установки | GoldStream-RO5 | GoldStream-RO15 | GoldStream-RO30 | GoldStream-RO45 |
|---|-----------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Дневная норма сточной воды | м³ | 5 | 15 | 30 | 45 |
| Температура производства | °C | 5-10 | 5-10 | 5-10 | 5-10 |
| Время между двумя мойками (прибл.) | ч | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Температура безразборной мойки | °C | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Установленная мощность | кВт | 31/19 ²⁾ | 44/32 ²⁾ | 61/49 ²⁾ | 76/75 ²⁾ |
| Макс. давление на выпуске фильтрата | бар | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Мин. давление подачи на впуске установки | бар | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Мин. производительность внешнего питательного насоса | л/ч | 5.000 | 15.000 | 30.000 | 45.000 |
| Расход проточной воды гидравлического затвора (3 бар) | л/ч | 200 | 200 | 200 | 200 |
| Потребление пара - безразборная мойка (3 бар) | кг/ч | 170 | 180 | 300 | 350 |
| Расход технической воды безразборной мойки (3 бар) | л/ч | 10.000 | 20.000 | 30.000 | 40.000 |
| Расход ледяной воды – производство (3 бар, 2°C) | л/ч | 11.000 | 7.000 | 12.000 | 15.000 |

2) Для варианта с насосом высокого давления Grundfos

Контактная информация: ООО “АПВ Сервис”, Электrozаводская 33, стр. 2, Москва, 107076, РФ, Тел.: +7 495 661 76 60, Факс: +7 495 661 76 70

SPX Flow Technology
 Pasteursvej, DK-8600 Silkeborg, Denmark (г.Силькеборг, Дания)
 Тел.: +45 70 278 278 Факс: +45 70 278 330
www.apv.com / www.spxft.com

Для получения дальнейшей информации о нахождении офисов компании, аттестации, сертификации, а также информации о местных представительствах посетите сайт www.apv.com.

SPX Corporation оставляет за собой право включать в состав последние модели и вносить изменения в документацию без предварительного уведомления. Конструктивные признаки, исполнение, геометрические данные, содержащиеся в этом издании, предоставлены исключительно в информационных целях. Не следует руководствоваться ими до получения письменного подтверждения.

Выпуск: 09/2010 6507-03-09-2010-RUS

Copyright © 2009 SPX Corporation

