

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ХРАНЕНИЮ КОЛЛОИДНОГО КРЕМНЕЗЕМА, ВЫБОРУ КОНСТРУКЦИИ РЕЗЕРВУАРА И ДОЗИРУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ И ПРОЦЕДУРАМ ОЧИСТКИ

Сохранение качества нашей продукции не только во время поставки, но и при использовании, является одним из приоритетов нашей компании. По этой причине мы рекомендуем придерживаться следующих правил при использовании нашей продукции.

Безопасность

Коллоидный кремнезем представляет собой водную дисперсию аморфного кремнезема. Он не классифицируется как опасный продукт, но относится к веществам, вызывающим слабое раздражающее действие. Поскольку кремнезем может вызывать сухость кожи, следует всегда использовать защитные перчатки. При попадании вещества на кожу промойте место контакта большим количеством воды. Рекомендуется всегда использовать защитные очки. При попадании в глаза промойте их большим количеством воды и обратитесь в медицинское учреждение. Для получения дополнительной информации ознакомьтесь с паспортом безопасности продукта.

Рекомендации по хранению

Срок годности

Максимальный срок хранения коллоидного кремнезема варьируется в зависимости от марки продукции и указывается в Паспорте продукта. Хранение продукта дольше указанного срока годности или нарушение условий хранения может повлиять на качество продукта. Следует избегать воздействия прямого ультрафиолетового излучения во избежание сокращения срока годности по причине роста микрофлоры.

Температура

Коллоидный кремнезем является материалом, чувствительным к отрицательным температурам. При замерзании он необратимо выпадает в осадок. Если в продукте не содержатся противоморозные добавки, то после заморозки он становится непригодным к использованию и подлежит утилизации. При длительном воздействии высокой температуры во время хранения срок годности продукта может сократиться. Чтобы уменьшить температурное воздействие на коллоидный кремнезем и максимально продлить срок его годности, продукцию следует хранить при рекомендованной температуре от +5° до +20°С. Температура окружающей среды в диапазоне от +5°С до +35°С, как правило, также приемлема, однако рекомендации по хранению каждого вида продукта следует смотреть в Паспорте продукта. Обратитесь к техническим специалистам производителя для получения индивидуальных рекомендаций по хранению продукта.

Открытые контейнеры

После вскрытия срок годности продукта во многом зависит от условий хранения и использования. Крышку емкости следует держать плотно закрытой во избежание загрязнения и проникновения кислорода, который может привести к росту микрофлоры. При использовании IBC-контейнера (еврокуб) в качестве накопительной емкости для хранения ознакомьтесь с информацией по очистке емкости, представленной далее. Мы рекомендуем использовать фильтрацию перед применением коллоидного кремнезема по назначению.

Взаимодействие с другими реагентами

Одним из наиболее полезных свойств коллоидного кремнезема является развитая площадь его удельной поверхности, которая может привести к образованию геля или осадка кремнезема при воздействии неблагоприятных условий. Коллоидный кремнезем Nanosil в целом очень стабилен, но смешивание даже с небольшим количеством солей, кислот, щелочей и других реагентов может вызвать реакцию гелеобразования. Также разбавление коллоидного кремнезема жесткой или технической водой может значительно снизить устойчивость при хранении, поэтому такой раствор следует использовать в течение нескольких дней. При необходимости смешать коллоидный кремнезем с другими химическими веществами мы рекомендуем сначала выполнить оценку в лабораторных условиях и убедиться, что такое взаимодействие не приведет к нежелательному гелеобразованию или выпадению осадка, что снизит качество продукта.

Утилизация продукта

В случае активного набора вязкости коллоидным кремнеземом вследствие попадания загрязнения, воздействия тепла или по другим причинам, мы рекомендуем утилизировать его. Не следует смешивать такой продукт с чистым коллоидным кремнеземом, так как это может оказать негативное воздействие на весь объем.

Конструкция резервуара

При установке резервуаров и оборудования для коллоидного кремнезема важно избегать попадания продукта в нижние застойные зоны труб и резервуаров, чтобы снизить риск роста трудноудаляемых отложений. Высушенные твердые частицы диоксида кремния могут привести к закупорке труб, заклиниванию запорной арматуры и насосного оборудования и т.п.

Конструкция и размещение резервуара для хранения

Резервуар должен располагаться в зоне ограниченного доступа, с возможностью обслуживания сливного патрубка насосного оборудования и свободного излива. Резервуар необходимо установить на устойчивом основании, дно резервуара должно быть наклонным, чтобы обеспечить возможность полного опорожнения. Для резервуаров меньшего размера предпочтительно коническое основание. Сливной

патрубок должен располагаться как можно ниже для облегчения слива и промывки резервуара.

Материалы для изготовления

Резервуары, трубопроводные системы, запорная арматура, насосы и другое контактирующее с коллоидным кремнеземом оборудование должны быть изготовлены из нержавеющей стали и полимерных материалов. Пригодные для изготовления полимерные материалы: полипропилен, полиэтилен, армированное стекловолокно. Список совместимых конструкционных материалов предоставляется по запросу.

Особенности монтажа

Наливной патрубок должен быть не менее 80 мм в диаметре. Избегайте застойных низких мест и «карманов». Входное отверстие бака должно находиться вверху. Следует использовать дроссельную заслонку или затворы, а не шаровые краны. В верхней и боковой частях резервуара необходимо наличие смотровых люков диаметром не менее 600 мм для осмотра и очистки. Перемешивание в резервуаре не требуется, но рекомендуется предусмотреть возможность циркуляции. Если существует риск сохранения температуры окружающей среды ниже 0°C в течение длительного времени, резервуар следует утеплить и теплоизолировать. Также следует избегать длительного воздействия высоких температур свыше 40°C.

Дозирующее оборудование

При установке оборудования для коллоидного кремнезема важно избежать задерживания продукта в низких точках трубной обвязки или шлангов, чтобы снизить риск роста отложений. Если дать коллоидному кремнезему высохнуть, он может образовывать трудно удаляемые отложения кремнезема. Следует исключить заполнение редко эксплуатируемых труб продуктом, поскольку высохшие твердые частицы кремнезема могут привести к засору, заклиниванию клапанов и т.д. Трубопроводные системы, приборы, насосы и другое оборудование, работающее с жидкими средами, должно быть изготовлено из нержавеющей стали. Список совместимых конструкционных материалов для уплотнений предоставляется по запросу.

Очистка

Осмотр

Резервуар для хранения следует периодически проверять для контроля скопления агломерированного или гелеобразного диоксида кремния на стенках и дне резервуара. Твердые вещества и гели могут отрицательно влиять на текучесть коллоидного кремнезема и являются отличной средой для роста органики. Трубы, насосы, фильтры и клапаны, содержащие коллоидный кремнезем, также должны проверяться ежегодно.

Очистка

Самый простой способ очистки труб, клапанов и насосов - промыть их водой непосредственно после использования. Обращайте особое внимание на «мертвые» зоны в системе трубопроводов. Не оставляйте трубы заполненными продуктом, когда они не используются. Следует удалять большие объемы отложений, накапливаемые в резервуарах и емкостях, как описано ниже.

Процедура очистки резервуара:

1. Опорожните резервуар и промойте водой.
 2. Слейте воду для промывки из резервуара, затем закройте слив.
 3. Осмотрите стенки и дно резервуара.
 4. Используйте мойку высокого давления для удаления отложений. Убедитесь, что все твердые частицы и отложения удалены.
 6. Слейте воду для промывки из резервуара, затем закройте слив.
- Для удаления стойких отложений потребуются химическая обработка – см. раздел о химической обработке.

Химическая обработка раствором каустической соды

Как и в случае с любым чистящим средством, успешная очистка зависит от длительности контакта, температуры и концентрации чистящего раствора. Предполагается, что все компоненты системы устойчивы к воздействию сильных щелочей и повышенных температур, и что при обращении с чистящим раствором будут соблюдаться все процедуры безопасности. Каустическая сода является сильной щелочью, поэтому при ее использовании необходимы средства индивидуальной защиты.

1. Заполните резервуар 4-5% раствором каустической соды.
2. Начните перемешивание или циркуляцию до получения однородного раствора.
3. Если возможно, нагрейте раствор в резервуаре до 50-60°C.
4. Перемешивайте раствор в течение 3-5 часов. Для удаления очень стойких отложений может потребоваться до 12 часов.
5. Слейте отработанный раствор из резервуара.
6. Промойте внутреннюю часть резервуара водой, предпочтительно температурой 60°C, используя по возможности мойку высокого давления.
7. Окончательная промывка резервуара и связанных с ним трубопроводов необходима для удаления остатков щелочи в резервуаре, поскольку каустическая сода может быть трудно смываема.
8. Слейте промывную воду из резервуара, затем закройте слив.

Процедура осмотра и очистки ИВС-контейнеров:

Для ИВС-контейнеров (еврокубов), используемых в качестве накопительных емкостей, требуется регулярный осмотр на наличие отложений сухого или загущенного коллоидного кремнезема на стенках и дне контейнера. Твердые частицы и гели могут

негативно влиять на поток и являются средой для роста микрофлоры, о наличии которой могут свидетельствовать флоккулы, плавающие на поверхности, характерный запах или появление зеленого цвета. Трубы, насосы, фильтры и клапаны, в которых был коллоидный кремнезем, также подлежат периодической проверке.

При отправке производителю ИВС-контейнеров (оборотной тары) необходимо убедиться в чистоте и исправности емкостей и их крышек и сливных кранов. Контейнеры должны быть чистыми, не иметь посторонних включений и запахов, сливные краны должны быть плотно закрыты, защитные крышки установлены. В случае невозможности соблюдения данных условий необходимо сообщить производителю заранее для своевременной подготовки Ваших контейнеров к отгрузке.