ООО «МЕХАНИЗМЫ» · ИНН 7810730142
196650, г. Санкт-Петербург, г. Колпино, ул. Финляндская, д. 33, лит. А, пом. 1Н, оф. 26
Тел.: +7 (812) 748-27-98 · 8 (800) 351-18-05

БЛОГ · СТАТЬИ

Установка приготовления растворов MHNZ. Безопасное проведение процесса растворения солей, кислот, щелочей с получением заданной концентрации



Как устроена установка приготовления растворов, какие вещества можно растворять и как организованы загрузка и циркуляция жидкости. Рассматриваем принцип работы и варианты комплектации.



Калачев Дмитрий
Эксперт по оборудованию

время чтения 3 мин · обновлено 19.11.2026

На производстве нередко требуется приготовить раствор соли, кислоты или щёлочи заданной концентрации. При работе с сухими реагентами важно не только получить нужный состав, но и организовать загрузку и растворение с учётом свойств вещества и требований безопасности.

Для таких задач применяют установки приготовления растворов. В одном из вариантов процесс проходит в закрытой ёмкости с циркуляцией жидкости. Подобное оборудование используют и для растворения пищевых ингредиентов, например дрожжей.



Установка приготовления растворов: общий вид оборудования

Какие растворы можно приготовить

В зависимости от назначения установки могут использоваться для приготовления солевых растворов, а также растворов кислот, щелочей и других реагентов. Например:

- гидроксид натрия (NaOH) — каустическая сода, или едкий натр;
- гидроксид кальция $Ca(OH)_2$ — для приготовления известкового молока;
- кальцинированная сода (Na_2CO_3);
- хлорид железа(III) ($FeCl_3$) и сульфат железа(III) ($Fe_2(SO_4)_3$);
- гидросульфат натрия ($NaHSO_4$) и сульфаминовая кислота (NH_2SO_3H);
- монокальцийфосфат ($Ca(H_2PO_4)_2$).

Подходящие реагенты зависят от исполнения установки. Для каждого вещества учитывают растворимость, требуемую концентрацию и химическую совместимость с материалами оборудования.

Как работает установка приготовления растворов

Рассмотрим описанный вариант установки УПР с загрузкой сухого продукта из мешков и циркуляцией жидкости. В других исполнениях последовательность операций и состав узлов могут отличаться.

Сначала мешок с реагентом помещают в приёмную ёмкость вручную или с помощью мешкоопрокидывателя. Мешок вскрывают, затем ёмкость закрывают крышкой. В отдельных исполнениях приёмный бункер может оснащаться герметичными перчатками для работы внутри закрытого пространства.

Затем в систему подают необходимое количество воды, которое зависит от требуемой концентрации раствора.

Циркуляционный насос направляет воду в ёмкость с растворяемым веществом. Вода растворяет продукт и через перфорированную решётку возвращается в накопительный резервуар. В рассматриваемом варианте смешивание дополнительно обеспечивает смесительный орган. Циркуляция продолжается до завершения растворения, после чего установку отключают.

Закрытая организация процесса помогает уменьшить распространение пыли при работе с сухими компонентами, но не гарантирует полную защиту оператора. Порядок загрузки и растворения должен соответствовать свойствам реагента и действующим требованиям безопасности.

Исполнение и комплектация установки

Конструкция зависит от веществ, которые предстоит растворять, и условий работы. Для контактирующих с раствором элементов могут применяться пластик или нержавеющая сталь. Материал подбирают с учётом химической совместимости с конкретным реагентом.

В зависимости от задачи могут предусматриваться мешкоопрокидыватель или мешкоподъёмник, загрузочный стол, расходный бак необходимого объёма, насос-дозатор для подачи и рециркуляции раствора, циркуляционный насос и смеситель с мешалкой. Это возможные элементы комплектации, а не обязательный состав каждой установки.

При подборе важно определить, какие вещества вы используете, какую концентрацию раствора требуется получить и как будет организована загрузка сырья. Эти сведения помогают согласовать исполнение и комплектацию под условия вашего производства.

Подберём установку под вашу задачу

Сообщите, какие вещества нужно растворять и какую концентрацию получить, — мы поможем подобрать подходящее исполнение и комплектацию.

Перейти к подбору оборудования