

# СТАТИЧЕСКИЕ СУШИЛКИ С ПСЕВДООЖИЖЕННЫМ СЛОЕМ



## ПРИНЦИП РАБОТЫ

Псевдооживление - это состояние динамического равновесия зернистого твердого вещества в восходящем потоке воздуха. Псевдооживление придает твердому веществу гидравлические свойства жидкости (угол естественного откоса равен нулю, быстрое распространение, полное заполнение емкости, в которой проходит процесс псевдооживления продукта). Такой метод взаимодействия твердого вещества и газа гарантирует высокую степень массо- и теплообмена. Механической энергии, которую газ передает частицам твердого вещества, не хватает для сильного трения. Кристаллы, например, останутся яркими и сохраняют свою форму с острыми углами.



Статическая сушилка псевдооживленного слоя с внутренними теплообменниками

## ПРЕИМУЩЕСТВА ЭТОЙ ТЕХНОЛОГИИ

- Контролируемое время пребывания продукта в устройстве, гарантирующее обработку до однородного состояния
- Низкий уровень трения частиц
- Высокая тепловая эффективность
- Сохранение физических и биологических особенностей хрупких продуктов
- Простое и крепкое оборудование (без механических устройств)
- Неприхотливость в техническом обслуживании
- Легкая очистка
- Выполнение сразу нескольких задач одним устройством
- Возможность работы в контролируемой атмосфере с замкнутой системой (т.е. на базе азота, водорода)
- Регулируемый коэффициент удаления мелких частиц



## ОСНОВНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Любые порошки, кристаллы, зерна, гранулы для всех отраслей промышленности (химическая, пищевая, добывающая и т.д.).

## ОСНОВНЫЕ ПРОЦЕССЫ

Сушка, охлаждение, кальцинирование, реакции, обжиг, восстановление, дегидратация, удаление растворителей.

## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Для определения параметров сушилки и возможности полупромышленных испытаний. Возможна аренда полной пилотной установки.



# comessa может предложить разные типы статических сушилок

## СТАТИЧЕСКИЕ СУШИЛКИ



Стандартная статическая сушилка с псевдооживленным слоем состоит из камеры повышенного давления для впуска газа, псевдооживающей пластины для равномерного распределения воздуха и крышки, которая способствует перемещению продукта и отводу газа. Псевдооживающие пластины обладают разными конструкциями, представляют собой перфорированные листы, пористый металл, направленные воздушные сопла, штуцера и т.д. в зависимости от способа применения и обработки. Камера повышенного давления обычно разделена на несколько секций для достижения оптимальной скорости псевдооживления на каждом этапе процесса.

Температура технологического газа может различаться в зависимости от секции камеры. Последняя секция - это обычно зона охлаждения. Псевдооживленный продукт ведет себя как жидкость. Обработанное вещество сбрасывается путем переполнения регулируемого слива (обычно от 0 до 300 мм).

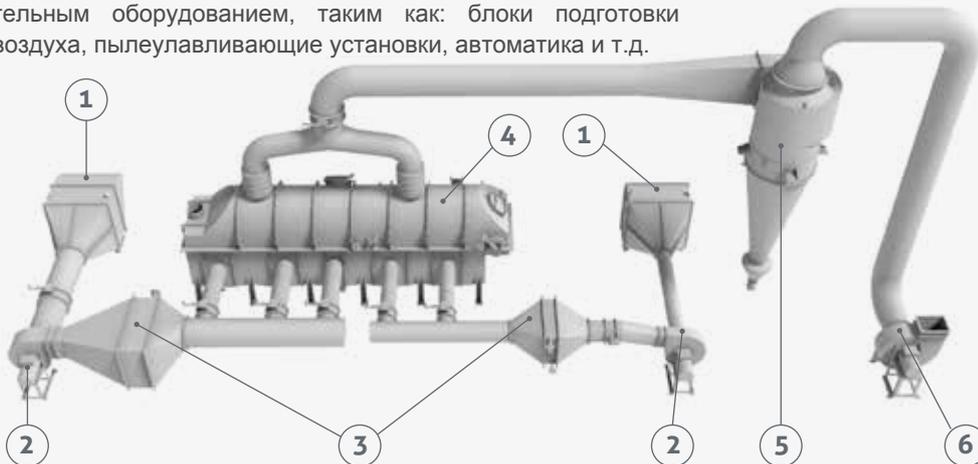
## СТАТИЧЕСКИЕ СУШИЛКИ С ВНУТРЕННИМИ ТЕПЛООБМЕННИКАМИ



Для тонкоизмельченных порошков (или термочувствительных продуктов) подвод тепла от псевдооживающего газа очень низкий из-за низкой скорости потока газа (или низкой температуры газа). Следовательно, зона псевдооживленного слоя представляется весьма важной. Если добавить внутренние погружные теплообменники, размер оборудования значительно уменьшится, так как в этом случае тепловое равновесие будет достигаться за счет кондукции. Стандартная высота слоя продукта будет составлять от 600 до 2000 мм, что будет способствовать интеграции погружных теплообменников. Доступны разные версии теплообменников в зависимости от целей и способа применения (набор труб, пластин и т.д.).

## ПОЛНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ

В зависимости от требований и целей клиентов, COMESSA может предоставить полные технологические установки вместе с дополнительным оборудованием, таким как: блоки подготовки сжатого воздуха, пылеулавливающие установки, автоматика и т.д.



- 1 - Воздушный(е) фильтр(ы)
- 2 - Нагнетательный вентилятор
- 3 - Теплообменник(и)
- 4 - Псевдооживающий слой
- 5 - Пылеулавливающая установка
- 6 - Вытяжной вентилятор

