

Области применения лопастных вакуумных сушилок в фармацевтической отрасли

Вакуумная сушка обладает рядом преимуществ. В частности, она позволяет сохранить продукт благодаря работе при умеренно низких температурах и высокой скорости испарения, что способствует уменьшению длительности всего процесса.

Преимущества вакуумной сушилки в горизонтальной лопастной сушилке дополнены технологическими возможностями смешивания. Помимо надлежащего и быстрого смешивания в соотношении 1:100 000 и выше, перемешивающие элементы обеспечивают каче-

ственную сушку благодаря равномерному взаимодействию продукта и поверхности для теплообмена, вследствие чего достигается эффективная передача тепла.

По сравнению с системами вертикального типа горизонтальная вакуумная лопастная сушилка имеет более широкую поверхность для теплообмена, что также уменьшает время процесса сушки. Кроме того, система обеспечивает возможность добавления жидкости и ее распределения, что позволяет использовать ее в качестве гранулятора. Функционал вакуум-

ной полочной сушилки может быть дополнен установкой просеивающего измельчителя непосредственно на загрузочный порт системы для предварительной обработки материала, а также после выгрузочного порта с целью финальной калибровки гранулята.

В фармацевтической отрасли существует множество процессов, которые могут быть выполнены с использованием вакуумной полочной сушилки. Ниже приведены некоторые из них.

Сушка АФИ

В зависимости от предварительных этапов АФИ часто имеют достаточно высокий уровень влажности, которая должна максимально испариться перед последующим использованием продукта в качестве ингредиента для готовой лекарственной формы. Вакуумная лопастная сушилка является идеальным решением для такого применения, поскольку обеспечивает высокий уровень испарения/сушки, а также дает возможность провести сушку при низкой температуре, что особенно важно для термочувствительных АФИ (гормонов, растительных экстрактов, витаминов и т.д.). Достаточно часто АФИ содержат растворители, что создает взрывоопасную среду внутри сушилки. Наличие вакуума внутри барабана вакуумной сушилки позволяет работать со взрывоопасными критическими продуктами благодаря отсутствию кислорода.

Контеймент/производство одной партии

Обеспечение защиты оператора и контеймента имеет важное значение при производстве твердых лекарственных форм, содержащих в своем составе токсичные или сильнодействующие АФИ. Благодаря возможности объединить несколь-

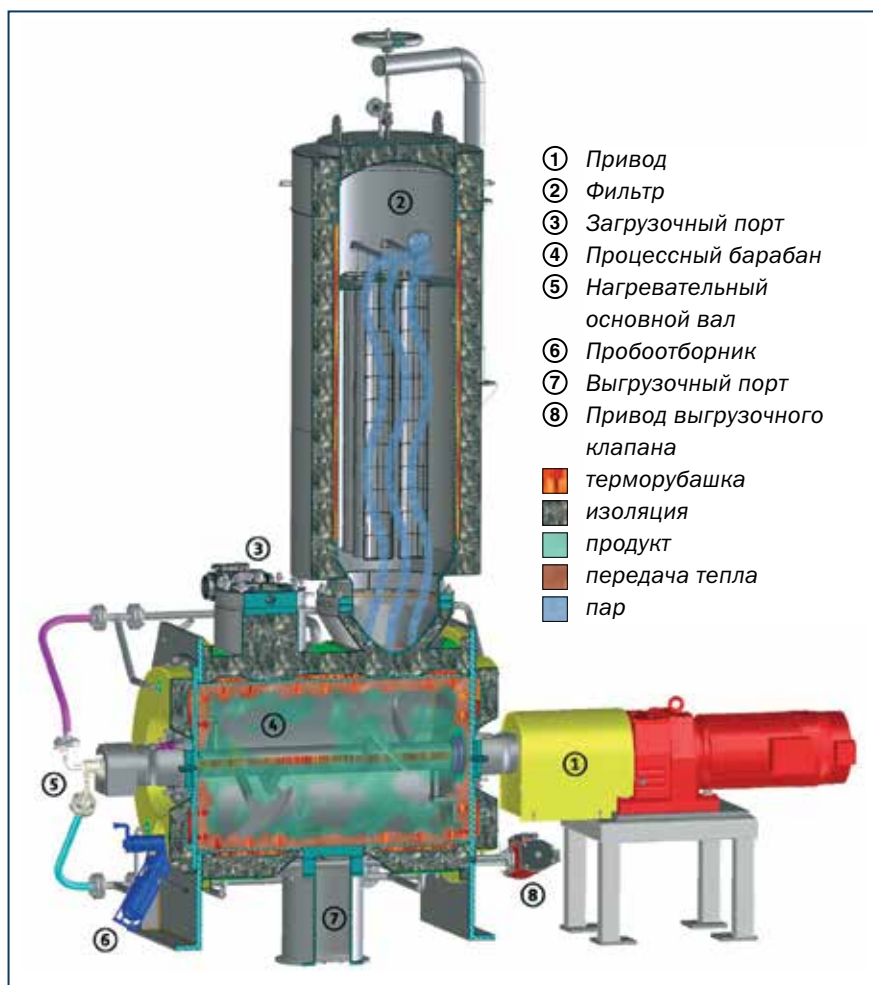


Схема вакуумной лопастной сушилки

Приоритетными направлениями в работе компании Lödige (Германия) являются технологии смешивания, гранулирования, нанесения покрытий, сушки и реакционных процессов, для которых в соответствии с технологической необходимостью компания разрабатывает и изготавливает высококачественные системы межотраслевого назначения, в первую очередь для промышленной обработки сыпучих материалов, порошков, гранулята, паст, пыли и шламов. Фармацевтическая линия Lödige идеальна для смешивания, гранулирования, сушки и процессов покрытия в соответствии со стандартами GMP.

ко производственных этапов (смешивание, грануляция, сушка) в одной закрытой системе вакуумная лопастная сушилка идеально подходит для этой задачи. Предварительно взвешенный продукт загружается в вакуумную лопастную сушилку, затем последовательно выполняются смешивание, грануляция, сушка и просеивание (с опцией встроенного просеивающего измельчителя после выгрузочного порта) без необходимости передачи продукта на другое оборудование. Защита оператора в процессе загрузки и выгрузки продукта достигается благодаря клапанам высокой герметичности или использованию одноразового оборудования.

Производство шипучих гранул и таблеток

Производственный процесс шипучих гранул и таблеток включает в себя смешивание с последующим добавлением жидкости, что приводит к грануляции. В процессе грануляции начинается химическая реакция, которую необходимо остановить через короткое время путем немедленного испарения всей вла-



ги из продукта. Вакуумная лопастная сушилка является идеальным оборудованием для подобного применения, поскольку производит смешивание, грануляцию, а также обеспечивает быстрое испарение путем образования высокого вакуума. Более того, конечный размер гранул можно регулировать с помощью встроенного просеивающего измельчителя, установленного на выходе из системы. ■



Gebr. Lödige Maschinenbau GmbH

Elsener Straße 7-9-33102
Падерборн, Германия
Тел.: +49 5251 309-278
www.loedige.de
info@loedige.de

