

Технологический центр создает основу для новых процессов и обмена знаниями



Новый Технологический центр в штаб-квартире компании Bohle (Эннигерло, Германия)

Факты и цифры

Основатель / инвестор:

L. B. Bohle Maschinen + Verfahren GmbH Ennigerloh

Партнеры (промышленность):

Korsch AG (таблеточный пресс), Gericke AG (дозирование / перемешивание), Siemens AG

(IT-интеграция), Kaiser Optical Systems, Sentronic и Kraemer Elektronik (БИК- и Раман-спектроскопия, аналитика процесса)

Партнеры (исследования):

проф. Питер Кляйнебудде (Heinrich Heine University Düsseldorf), проф. Йоханнес Хинаст (University of Graz), проф. Дирк Абель (RWTH



Aachen) и проф. Муццио (Rutgers University)

Технология процесса:

перемешивающее и дозирующее устройства непрерывного действия, сухой / влажный гранулятор (BRC и BCG), второе перемешивающее и дозирующее устройство, таблеточный пресс и (полу-) непрерывный коатер (КОСО®), дополнительная сенсорная, измерительная и аналитическая техника для всех этапов процесса

Производительность:

пропускная способность – от 5 до 25 кг/ч

Сумма инвестиций:

приблизительно EUR 2 млн на строительство и оборудование, дополнительно около EUR 3 млн на технологическое оборудование и программное обеспечение

Начало строительства:

весна 2013 г.

Официальное открытие:

26 / 27 марта 2015 г.

Замкнутая система управления всем процессом. Благодаря Технологическому центру L. B. Bohle впервые объединил все этапы непрерывного производства

На протяжении многих лет непрерывные процессы фармацевтического производства были в фокусе машиностроителей компании L. B. Bohle Maschinen + Verfahren GmbH. С открытием Технологического центра инженеры, ученые, фармацевты и IT-разработчики впервые объединили системы управления модульными устройствами в один процесс, включая производство, сенсорную технику и управление. «Серийное производство начнется с момента получения разрешения FDA. Нет необходимости разрабатывать, устанавливать и валидировать новую производственную линию», – объяснил доктор Хубертус Ребаум, менеджер по научной работе компании Bohle

В основе успешного развития проекта лежат две основополагающие идеи: во-первых, наилучшие машины для индивидуальных этапов процесса должны быть соединены между собой оптимальным образом, как физически, так и технически с точки зрения данных. «Мы использовали наше признанное высокое качество в области технологий грануляции и нанесения покрытий и объединились с лидерами в области непрерывного перемешивания / дозиро-



Установка для непрерывного производственного процесса.

Модульный дизайн позволяет сделать выбор между прямым прессованием, сухой и влажной грануляцией

вания и таблетирования – компаниями Gericke и Korsch», – сказал основатель Лоренц Боле.

Во-вторых, оборудование должно быть оснащено современной сенсорной и измерительной техникой и все данные должны быть интегрированы в единую платформу посредством стандартных интерфейсов. В свою очередь, интеграция программного обеспечения формирует основу постоянного мониторинга, управления и документирования непрерывного производственного процесса. Усовершенствованные технологии спектроскопии, такие как БИК и Раман, обеспечивают точное измерение и аналитику производственных процессов индивидуально», – объяснил менеджер по научной работе, доктор Ребаум. Поэтому такие лидирующие компании в этой области, как Kaiser Optical Systems, Sentronic и Kraemer Elektronik, были привлечены к данному проекту. Однако главная и сложная задача возникла непосредственно при обработке сгенерированных данных и преобразовании их в доступный для использования вид. Совместно с партнерами из IT-области и университетскими учеными были разработаны модели, симулирующие различные процессы, а также определяющие и автоматически инициирующие соответствующие меры и вмешательства. «Вместе мы изобрели, так сказать, интеллект системы, – рассказал доктор Ребаум. – Этот «эволюционный процесс» будет продолжаться и в будущем».

Установка с высокой универсальностью

В Технологическом центре главного офиса компании Böhle в Эннигерло заказчики из фармацевтической отрасли теперь могут самостоятельно испытать преимущества непрерывного производства. «Уникальная особенность этой установки состоит в том, что таблеточное производство может проводиться как без, так и с сухой или влажной грануляцией в одной системе», – пояснил Лоренц Боле. Модульная концепция непрерывного производства обеспечивает значительную экономию времени, так как нет необходимости в трудоемкой аналитике образцов продукта между технологическими этапами. Более того, производитель получает выгоду от большей универсальности, потому что установка может быть легко преобразована для работы с различными продуктами.

Более EUR 2 млн инвестиций

Только в здание со стеклянными фасадами было инвестировано EUR 2 млн. «В последующие годы мы выделим несколько миллионов евро на сотрудничество в сфере дальнейшего продвижения задачи непрерывного производства», – сообщил владелец. Постоянное измерение, мониторинг и управление производством на протяжении всего процесса являются решающими факторами для заказчика. Инвестор, L. B. Böhle Maschinen + Verfahren GmbH, также управляет

Технологическим центром. «Мы приглашаем экспертов посетить Эннигерло», – прокомментировал Лоренц Боле на торжественной презентации непрерывной линии для фармацевтической промышленности.

Целостный подход как преимущество

Эта возможность была также определена партнером из Университета Дюссельдорфа, проф. Питером Кляйнебудде: «Учитывая наше длительное и доверительное сотрудничество, было естественным присоединиться к проекту в качестве научного партнера для разработки непрерывной производственной линии». «Целостный подход» данной новой формы производства особенно интересен. Целью является соединить индивидуальные этапы процесса и обеспечить согласованность постоянных параметров. До сегодняшнего дня это не могло быть гарантировано наукой», – отметил проф. Питер Кляйнебудде. ■

Контактная информация:

Компания L. B. Böhle Maschinen + Verfahren GmbH
Тобиас Боргерс (Tobias Borgers)
Маркетинг / связи с общественностью
Industriestraße 18
59320 Ennigerloh, Germany
Тел.: +49 (0) 2524 9323 150
Факс: +49 (0) 2524 9323 399
t.borgers@lbbohle.de
www.lbbohle.de

