

## Повышение скорости процесса нанесения покрытия

Анке Гайпель-Керн, «Фогель-Ферлаг»

### Производительность новой барабанной установки серии GC Smart для нанесения покрытий от компании Glatt возросла на 30% за счет ряда усовершенствований

Благодаря новому представителю серии GC Smart испытанное и проверенное семейство коатеров производства компании Glatt получило режим работы, который значительно ускоряет процесс нанесения покрытия. Оптимизированный кронштейн распыляющих форсунок и равномерный воздушный поток с низким уровнем турбулентности способствуют воспроизводимости процесса даже при минимальном заполнении. Автоматический блок мойки на месте (WIP), встроенная камера отработанного воздуха и автоматизированное опорожнение упрощают работу оператора.

Равномерная толщина, гладкая поверхность, маскировка вкуса и возможность избирательной растворимости – вот те требования, которым должны отвечать оболочки либо покрытия таблеток, капсул или пеллет после кратковременного технологического процесса с воспроизводимым результатом. Настоящая классика – это нанесение покрытия в барабанных установках, используемых в производстве твердых лекарственных форм, и метод выбора покрытий – дражированных или тех, которые содержат растворители на водной и органической основе. Также могут быть реализованы покрытия с пролонгированием терапевтического действия лекарственных веществ.

Компания Glatt разработала первую машину с полностью перфорированным барабаном для нанесения покрытий более 40



Рис. 1. Установка GC Smart

лет назад. Теперь специалисты вновь обратились к проверенным на практике коатерам GC Smart, осуществив их доработку. В результате скорость нанесения покрытия увеличилась и, соответственно, производительность возросла. Бернд Лузер, руководитель отдела новых технологий Центра инноваций, объясняет, что таким образом выполняются требования, предъявляемые к предприятиям фармацевтической промышленности в их стремлении наладить быстрые и

воспроизводимые процессы. «Наши заказчики используют GC Smart в качестве надежного оборудования с высокой эксплуатационной готовностью», – утверждает он.

### Покрытие в течение 1 часа

Установки GCS для партий меньшего объема всегда отличались высокой производительностью. Разработчики усовершенствовали многие их компоненты, что позволило значительно сократить продолжительность технологиче-

## GC Smart – надежное оборудование для производства твердых лекарственных форм

Три эксперта – три вопроса – три ответа



**Бернд Лузер,**  
руководитель Центра  
инновационных  
технологий



**Себастьян Клипфель,**  
руководитель отдела  
разработки новых  
технологий



**Кевин Хаугг,**  
руководитель  
проектного  
отдела

– Какие требования из существующих в фармацевтическом производстве компания Glatt предъявляет к установкам серии GC Smart?

**Бернд Лузер:** «Наши заказчики ожидают высокой эксплуатационной готовности. Чтобы выполнить это требование, мы сосредоточились на обеспечении надежности конструкции, минимального загрязнения и быстрой очистки. В сочетании с минимальным временем обработки благодаря высокой скорости распыления затраты на производство одной таблетки могут быть значительно снижены».

– Как дальнейшее развитие GC Smart вписывается в проектные решения для коатеров в компании Glatt?

**Себастьян Клипфель:** «При разработке GC Smart мы также уделяли большое внимание высокому качеству, простоте в обращении и очень хорошей очищаемости. Система разработана таким образом, чтобы GC Smart можно было гибко адаптировать к индивидуальным производственным потребностям наших основных заказчиков. Благодаря постоянным инновациям, таким как патентованная камера отработанного воздуха, и дополнительному усовершенствованию системы выгрузки мы создали самую высокопроизводительную в мире технологию нанесения покрытий».

– Чем отличаются требования, предъявляемые к модельному ряду GCC?

**Кевин Хаугг:** «К обоим типам коатеров предъявляются сходные требования, поэтому они одинаковы с точки зрения технологии процесса. GCC также может работать в условиях полного исключения контакта с окружающей средой. Мы достигли этого конструктивными способами благодаря герметизированному исполнению, закрытой загрузке и разгрузке, закрытому отбору проб и концепции очистки, совместимой с CIP. Автоматическая регулировка положения держателя распыляющей насадки обеспечивает воспроизводимость эффективных процессов без ручного вмешательства».



Рис. 2. Вид на барабан GC Smart с открытым каналом выгрузки

ского процесса. Теперь «умная» установка GC сама задает требуемое время нанесения покрытия в пределах 1 часа от загрузки до выгрузки. После оптимизации процесса коатеры обоих типов теперь стали своеобразными «близнецами», поскольку их размеры, геометрия барабанов, смесительные элементы, количества и типы форсунок, а также объемы воздушных потоков пол-

ностью соответствуют друг другу. Для наших заказчиков это означает определенное преимущество за счет того, что GCS и GC Smart способны работать с одинаковыми параметрами технологического процесса.

**Воспроизводимое покрытие с десятипроцентной загрузкой**  
Расстояние между кронштейном с распыляющими форсунками и

слоем таблеток регулируется. Угол наклона форсунок можно изменять вручную по пяти осям в зависимости от степени заполнения. В результате распыляющие форсунки всегда расположены на оптимальном расстоянии от слоя таблеток, и степень заполнения может изменяться от 100 до 10%.

Чтобы идеально адаптировать воздушный поток к загрузке, можно использовать перегородку для заполнения объемом менее 30%. «Перегородка гарантирует всасывание осушающего воздуха через слой таблеток и полное использование технологической зоны», – объясняет менеджер по маркетингу Аксель Фриз.

### Простота в обращении

Были усовершенствованы, в частности, загрузочно-разгрузочные операции. Новой особенностью является трапециевидный канал для выгрузки, который теперь жестко встроен в корпус для быстрого и точного поступления таблеток в сборный контейнер. Процессы очистки и проверки также были освобождены от трудоемких операций. Полностью пересмотрена трассировка воздухопроводов входящего и отработанного воздуха для коатера. Камера отработанного воздуха теперь встроена непосредственно в корпус коатера. ■



Рис. 3. Процесс выгрузки установки GC Smart



### Контактная информация:

[www.glatt.com](http://www.glatt.com)  
[info.we@glatt.com](mailto:info.we@glatt.com)

**Glatt Ingenieurtechnik GmbH,**  
**представительство в РФ:**  
РФ, 117630, Москва,  
ул. Обручева, 23, корп. 3.  
Тел.: +7 (495) 787-42-89  
Факс: +7 (495) 787-42-91  
[info@glatt-moskau.com](mailto:info@glatt-moskau.com)

