

# Точно в цель

Увидеть воочию, что такое гибкость, аккуратность и эффективность применительно к подготовке сырья можно в голландском Блейсвике. Фирма **Zeppelin Systems GmbH** разработала для новой пекарни фирмы Hoogvliet системное решение, которое отличается от индивидуальных решений других компаний.



© Zeppelin

**+** Температура всего сырья, как это принято на современном производстве, регистрируется перед взвешиванием. Эти значения берутся за основу при расчетах температуры воды, расходуемой на замес теста. Температура сырья в Блейсвике измеряется непосредственно перед дозировкой, в случае с мукой – на участке перед впрыскивающей форсункой; для каждой партии это происходит три раза в процессе дозировки сырья. Такие точные измерения с задержкой по времени позволяют быстрее достичь и надлежащим образом поддерживать заданные температурные значения. Кроме того, в системе управления предусмотрена функция автоматической коррекции температуры.

Еще один пример – шнековая система SPAS. Раньше мука из силосов подавалась через вибродно и шлюзовые затворы, что занимало слишком много времени и места. Она хранилась в буферных емкостях и подавалась с помощью шнековых транспортеров. В настоящее время для этого используется компактная установка, включающая в себя до пяти шнековых транспортеров. Они в состоянии одновременно подавать муку в пневматические приемные трубопроводы нескольких линий. На предприятии Hoogvliet система SPAS оснащена тремя подающими шнеками и одной параллельной двухлопастной мешалкой, которая используется для устранения скопления продукта на участке выгрузки. Вся конвейерная установка не только значительно уже, чем старые системы, но и удобнее организована в плане проведения технического обслуживания.

Зерновые смеси ввиду различного удельного веса демонстрируют снижение однородности при перемещении емкостей или биг-бэгов. Это было установлено в ходе многочисленных тестов, проведенных в центре пищевых технологий фирмы Zeppelin при использовании смесей, предоставленных фирмой Hoogvliet. В Блейсвике зерновые смеси поставляются в биг-бэгах, и как только в приемном бункере системы дозировки образуется достаточно места для содержимого биг-бэга, оно подаётся туда автоматически. Постоянно вращающийся шнек гомогенизирует смесь в приемном бункере.

Микрокомпоненты подаются в систему из приемных бункеров объемом 1 м<sup>3</sup>. Они точно взвешиваются на центральных весах с подвесовыми бункерами и добавляются к компонентам среднего размера. В специальные силосы микрокомпоненты подаются через устройство для опорожнения мешков.

При подготовке очередной партии теста мука, микрокомпоненты и компоненты среднего размера сначала подаются в две емкости для взвешивания, расположенные

**+++** Подача муки, компонентов среднего размера и микрокомпонентов организована одновременно с использованием двух подающих трубопроводов, что позволяет экономить время

над тестомесом. Затем они одновременно подаются в дежу для замеса. Установленные на этом участке платформенные весы позволяют осуществлять ручную подачу особенно чувствительных компонентов одновременно или попеременно. Эта подача контролируется системой. Приведенные примеры демонстрируют оптимизацию каждого отдельного элемента этой установки, которая также включает в себя установку подготовки твердых компонентов и водосмеситель-дозатор. К системе управления фирмы Zeppelin подключена установка подготовки дрожжей, предоставленная поставщиком дрожжей, и IP-контейнеры с хлебопекарными смесями и маслом. Контейнеры оснащены системой регулировки температуры, что обеспечивает постоянное равномерное течение масла. Особенность данного проекта заключается в возможности оперативного реагирования на изменение спроса в собственных супермаркетах группы. Минивэны фирмы Hoogvliet объезжают супермаркеты до четырех раз в день, обеспечивая тем самым постоянный подвоз свежайшей продукции. Это выгодно сказывается на внешнем виде прилавков магазинов сети. Минимальная партия изделий, предназначенная для одного супермаркета, включает в себя четыре изделия. Между системами сбыта и производства налажена постоянная координация. В отдельные периоды времени требуется большее количество изделий того или иного вида. Внутренняя IT-система постоянно регулирует план производства и передает заявки в систему управления производством хлебобулочных изделий. Она, в свою очередь, оптимизирует очередность и размер партий, которые могут составлять от 80 до 240 кг. Промышленные системы Profinet фирмы Siemens составляют основу общей модульной системы управления поставкой сырья. Концепция включает в себя главный силовой шкаф и ряд автономных распределительных

### Испытания в реальном времени в техническом центре

Четыре года назад фирма Zeppelin Systems GmbH организовала в Рёдемарке новый технический центр пищевых технологий. В промышленном масштабе здесь проводятся испытания собственного сырья и его реакции на различные методы транспортировки и смешивания. В техническом центре установлены все необходимые испытательные установки для дозировки, транспортировки, взвешивания, просеивания и смешивания при приготовлении различных рецептов. Кроме того, в центре технологий и разработок, помимо рабочих установок, находятся помещения для заседаний и совещаний.



+++ Технический центр пищевых технологий фирмы Zeppelin в Рёдемарке

рекламный модуль



## Мировой лидер в резке хлеба более 75 лет.

- Лезвия для резки хлеба и булочек
- Решетка и направляющие
- Автоматическая заточка

- Ножи с возвратно-поступательным движением
- Конвейерная цепь (MultiFlex и Monoflex)



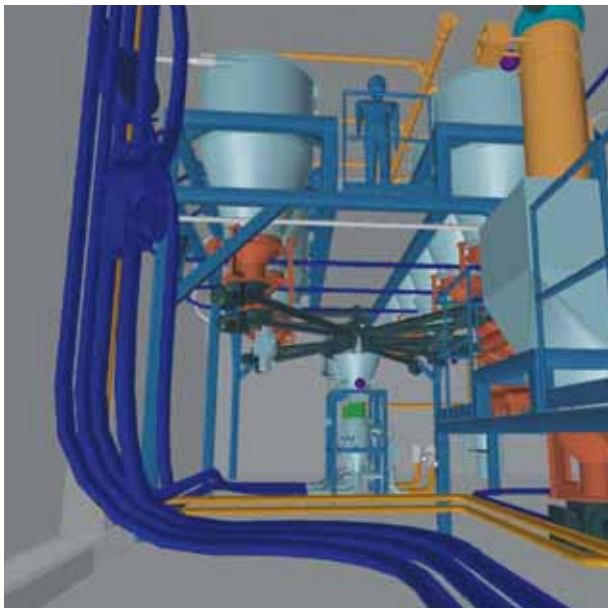


**Бесплатная линия 1-800-553-4992 • Факс 563-386-7707 • sales@hansaloy.com • www.hansaloy.com**



## Умный план

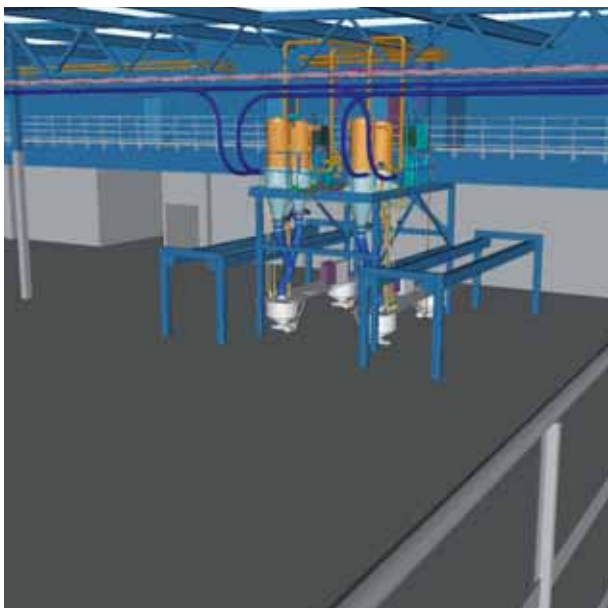
Перед тем, как специалисты фирмы Zerpelin приступили к работе, весь проект был создан в специальной программе в виде макета в 3D. Совместно с руководителем производства фирмы Hoogvliet Луисом ван Хелдером архитекторы и проектировщики работали над проектом до тех пор, пока он не стал устраивать всех. Хотя такая работа занимает много времени, дальнейшие преимущества подобного подхода очевидны уже на этапе планирования. Он позволяет заранее выявить и устранить возможные неувязки в плане стыковки с другими установками и проблемные места в санитарно-гигиеническом отношении. Виртуальный план дает возможность четко организовать техническое обслуживание. Каждый из субподрядчиков получает подробные инструкции, касающиеся мест и вариантов подключения. Роман Крейер, руководитель проектов фирмы Zerpelin Systems: «Обычно на такие крупные строительные объекты завозится больше материала, чем нужно, чтобы исключить перерывы в работе. В этот раз спецификации были настолько точными и согласованными, что даже не пришлось организовывать дополнительные грузоперевозки».



+++ Установка подготовки микрокомпонентов MinDos



© Zerpelin



© Zerpelin

+++ Небольшая линия для производства булочек (слева), две крупные линии для производства хлеба (справа)

+++ Каждый, кто хоть раз занимался строительством, знает, что план часто расходится с реальностью. Преимущество планирования в 3D заключается в том, что рабочий макет максимально приближен к реальности. Неприятные сюрпризы давно канули в Лету.

шкафов. Каждая из трех линий и станций подготовки микрокомпонентов и компонентов среднего размера оборудована собственным автономным распределительным шкафом. Все соответствующие локальные пункты управления оснащены клиентским ПК, благодаря чему операторы, наделенные соответствующими полномочиями, могут произвести все изменения на месте. Оснащение каждого клиентского компьютера ничем не отличается от оснащения центрального пункта управления, при условии, что оператор может себя четко идентифицировать. Сообщение с другими рабочими узлами, например, тестомесом или контрольными весами, осуществляется без проблем.

Предприятие в Блейсвике достаточно молодое и ориентировано на дальнейшее развитие. В настоящее время здесь используются две крупные линии для производства хлеба общей производительностью 7000 шт/ч и небольшая линия, которая производит 24 000 булочек из мягкого теста в час. Предусмотрено место, как минимум, еще для двух линий. Система подготовки и поставки сырья также предполагает дальнейшее расширение. Есть возможность подключения двух внешних силосов и четырех мест для биг-бэгов. +++

+++ Мука подается из трех внешних силосов объемом 90 м<sup>3</sup>. Средние компоненты и зерновые смеси поставляются в биг-бэгах. Микрокомпоненты подаются в резервные силосы через устройство опорожнения мешков



© Zeppelin

рекламный модуль



# АКТИПАН®

- ✓ Цельнозерновой хлеб для активных людей
- ✓ Источник углеводов и поставщик энергии
- ✓ Высокое содержание балластных веществ и белков
- ✓ Натуральный источник витаминов и минеральных веществ





## **Это статья из специализированного журнала Хлеб+выпечка, выходящего с периодичностью 4 раза в год.**

Оформив подписку, вы будете получать журнал, содержащий практические очерки, отчеты о научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработках, анализе рынка, а также презентации компаний, сразу после его выхода. Вы получите основательное и обширное представление о текущем уровне развития техники и о состоянии дел в хлебопекарной отрасли.

**Заинтересовавшиеся могут бесплатно и без обязательств заказать пробный экземпляр журнала на сайте:**

**[www.chlebiwipetschka.com](http://www.chlebiwipetschka.com)**

В нашем архиве на этом сайте вы найдете все статьи в формате PDF. Специализированные статьи отсортированы по годам выпуска; найти их можно, воспользовавшись текстовым поиском.

### **++ Издательское право, цитаты и использование текстов**

Обратите внимание, что цитирование наших текстов допускается в тех случаях, когда объем цитируемого текста составляет не больше трех предложений. Убедительная просьба вставлять ссылку на наш текст. Если Вы хотите использовать цитируемый текст в качестве рекламы или передать третьим лицам в профессиональных целях, отправьте нам соответствующий запрос по адресу: [info@foodmultimedia.de](mailto:info@foodmultimedia.de).

Более длинные цитаты или заимствование наших текстов разрешены только по согласованию с f2m. Использование фотографий из текстов, а также видеоматериалов разрешено только после выдачи лицензии правообладателем.

В остальном применяются стандартные положения издательского права. Издательство f2m multimedia gmbh сохраняет за собой права на статьи, размещаемые на нашем сайте.

**++ Хотите задать вопрос? Обратитесь к нам.**