

## **ПРЕСС-РЕЛИЗ**

*Вайнсберг, 12 декабря 2022*

### **Переоборудование существующего завода: UNGLEHRT автоматизирует производство сборного железобетона**

**Будь то бетонные изделия для садоводства и ландшафтного дизайна или стены, фермы и колонны - компания UNGLEHRT уже более 100 лет производит высококачественные бетонные компоненты, а также специализируется на коммерческом и промышленном строительстве "под ключ". Для дальнейшего повышения конкурентоспособности, а также для решения проблемы растущей нехватки квалифицированных рабочих, были инвестированы средства в автоматизацию существующего производства деталей из сборного железобетона на заводе в Бад-Грёнбахе, Бавария.**

"Наша продукция очень многогранна. Здесь, на заводе в Бад-Грёнбахе в регионе Альгой, помимо таких бетонных изделий, как брусчатка, кольца люков и угловые опорные элементы, мы также производим предварительно напряженные бетонные компоненты, такие как структурные элементы колонн и ферм, а также сплошные и многослойные стены для наших строительных проектов, от современных офисных и административных зданий до многофункциональных логистических центров", - объясняет Роланд Альбрехт, технический директор UNGLEHRT. До сих пор компания в основном полагалась на стационарные решения в сочетании с высокой долей ручного труда.

"Перед строительной отраслью и, конечно, перед нами, как строительной компанией, стоят серьезные задачи, особенно социальные, такие как изменение климата, создание устойчивых строительных и ресурсосберегающих производственных процессов с минимально возможным выбросом CO<sub>2</sub>. Нехватка квалифицированных рабочих также становится все более крупной проблемой в строительном секторе. В этом отношении автоматизация процессов является необходимым и основным условием сохранения конкурентоспособности", - говорит Роланд Альбрехт. На этом фоне в конце 2020 года было принято решение о коренной модернизации производства монолитных и многослойных стен.

## **Переоборудование существующего здания как проблема при проектировании завода**

"В ходе обсуждений и переговоров на этапе предварительного планирования были рассмотрены различные варианты систем. Решение было принято в пользу циркуляционного производства стен с полуавтоматической технологией установки", - объясняет Маркус Шенк, руководитель проекта продаж компании Vollert. Существующая технология, например, для процесса бетонирования, также была принята во внимание и интегрирована в проект завода. "Особая сложность заключалась еще и в том, что мы строим в Бад-Грёненбахе на территории уже существующего завода. Новое производство сплошных и многослойных стен должно было быть оптимально интегрировано в частично существующую инфраструктуру, а также в существующие транспортные и материальные процессы", - объясняет Маркус Шенк. "Очень быстро стало ясно, что мы не получим здесь готовое решение. Нам был нужен опытный партнер по заводу, который мог бы справиться с этой индивидуальной ситуацией, и именно его мы нашли в Vollert", - говорит Роланд Альбрехт.

В ноябре 2021 года, после шестимесячного подготовительного этапа, состоялась церемония закладки первого камня. Что касается планировки завода, то в связи с тем, что доступная площадь была ограничена, на этапе проектирования было уделено внимание тому, чтобы все машины впоследствии были размещены компактно. "UNGLEHRT" в основном производит специальные компоненты и комплексные стены. Для таких трудоемких операций, как, например, опалубочные и арматурные работы или вставка закладных деталей, были предусмотрены независимые от времени цикла разгрузочные станции, чтобы избежать простоев или ожидания", - продолжает Шенк. Высокоточные лазеры проецируют контур профилей опалубки, арматуры и монтажных деталей непосредственно на поверхность.

## **Современная технология машин в сочетании с интеллектуальными процессами загрузки**

«Новая технология оборудования была оптимально адаптирована к существующим пространственным условиям», - подчеркивает руководитель проекта Роман Бурау из компании Vollert. Полностью изолированная камера сушки VARIO CURE образует центральное ядро. К двум расположенным напротив стеллажным башням для процесса сушки подъезжает расположенный в центре напольный подъемник Vario STORE. Здесь можно хранить и извлекать до 32 свежезабетонированных стен или пустых поддонов. Для дальнейшей отделки поверхности подъемник транспортирует стену после первой,

короткой фазы отверждения в зону отделки, которая расположена непосредственно над второй стеллажной башней. Заглаживатель SMART SMOOTH перемещается в поперечном и продольном направлении между двумя независимо расположенными друг от друга станциями предварительного заглаживания и обрабатывает в каждом случае зачищенную фасадную сторону стены. Скорость вращения и наклон лопастей регулируются в широком диапазоне. После достижения желаемой поверхности готовая стена возвращается в камеру сушки для дальнейшего отверждения.

"Опалубочно-гладкие поверхности становятся все более востребованными в современном жилом и промышленном строительстве. Основой для этого также является оптимальное уплотнение бетона", - объясняет Роланд Альбрехт. Это обеспечивается вибростанцией SMART COMPACT после процесса бетонирования. Низкочастотное вибрационное движение создается четырьмя дебалансными приводами, которые уплотняют бетон. В зависимости от веса дебалансы синхронизируются по-разному. Это обеспечивает оптимальное, круговое вибрационное движение с низким уровнем шума. Необходимая энергия уплотнения может быть точно отрегулирована. Затем поверхность зачищается и выравнивается с помощью мобильного разравнивающего устройства. Поднимаемый и опускаемый разравниватель с электроприводом опирается на краевую опалубку и зачищает изделие по ее высоте.

Эффективные процессы также определяют технологию загрузки. Высокопроизводительный кантователь VARIO TILT осуществляет вертикальный подъем монолитного бетона и полуфабрикатов. Это делается до максимального угла опрокидывания 80°. Гидравлически подвижная опорная балка придвигается к стене или опалубке с фиксированным краем и тем самым предотвращает соскальзывание бетонного элемента в процессе поворота. Погрузка осуществляется непосредственно на предоставленные транспортные стеллажи или с помощью цехового крана на открытую складскую площадку.

### **Система управления производством VCC**

Помимо технологии оборудования, решающее значение для максимальной производительности завода имеет используемая система управления производством. Vollert Control Center (VCC), установленный как серверная установка клиента, является центральным интерфейсом для проектных данных из системы CAD и машинной техники. Подготавливается производственная очередь для предстоящих заказов, автоматически создаются назначения поддонов или даже заранее назначенные поддоны берутся из системы CAD. Кроме того, все машины и проекционные лазеры находятся под

контролем, данные автоматически отслеживаются и обрабатываются, регулируется время сушки, создаются последовательности извлечения и доступно большое количество статистических данных.

Поэтому систему управления часто называют "мозгом" современного завода по производству сборного железобетона", - говорит Маттиас Цайнер, руководитель проекта автоматизации компании Vollert. "Сложность в UNGLEHRT заключалась в высоких требованиях заказчика к нашему VCC в отношении подключения к существующим программным системам. Здесь мы отображаем существующие проверенные процессы заказчика и дополнительно передаем полученные данные системы циркуляции паллет в ERP-систему заказчика. "Кроме того, удаленный доступ обеспечивает возможность быстрого и прямого доступа к системе управления производством для случаев обслуживания или поддержки с целью внесения необходимых корректировок.

Установленные дисплеи с большим экраном в сочетании с программным модулем SMART VIEW обеспечивают переход на безбумажное производство на заводе сборного железобетона в UNGLEHRT. Паллета с опалубкой поступает на рабочую станцию, и программное обеспечение VCC выводит на дисплей правильную производственную единицу или данные соответствующего элемента. Таким образом, в любой момент можно просмотреть соответствующий 2D-чертеж или, в зависимости от сложности стен, которые необходимо изготовить, непосредственно просмотреть 3D-модель из проекта. Для этого в дополнение к данным CAD/CAM представлена модель в формате CPXML. Существует также возможность загрузки модели IFC непосредственно из системы CAD.

### **Продолжение истории успеха UNGLEHRT**

"Оглядываясь назад, можно сказать, что решение о сотрудничестве с Vollert оказалось правильным. Наша совместная работа была очень продуктивной и ориентированной на решения", - говорит управляющий директор Роланд Альбрехт, подводя первые промежуточные итоги. "С июня 2022 года мы производим цельные стеновые панели и стеновые панели типа "сэндвич" на новой линии завода в Бад-Грёненбахе. Внедрение новой технологии, без сомнения, является важной вехой для нас. Образ мышления полностью изменился, технология полностью изменилась. Материально-техническое обеспечение значительно улучшилось, как и условия труда."

## **О компании Vollert Anlagenbau GmbH**

Компания Vollert Anlagenbau GmbH, которая на данный момент реализовала более 370 заводов по производству ЖБИ, с 1925 года принадлежит к мировым лидерам по технологиям и инновациям в производстве ЖБИ. Vollert всегда предлагает своим клиентам новейшую технику, начиная от простых концепций для стартапов вплоть до высокоавтоматизированных многофункциональных линий для плоских и конструктивных бетонных элементов, а также шпал из предварительно напряжённого бетона для рельсовых путей и железнодорожных сетей.

Специалисты консультируют производителей строительных материалов, строительные предприятия и подрядные организации по вопросам актуальных технологий производства ЖБИ, и в тесном взаимодействии с ними разрабатывают готовые концепции по оборудованию и машинам «под ключ» – от высокомошных кантователей и кассетной опалубки для стационарного производства, автоматизированных систем циркуляции до специальной опалубки, например, для колонн, стропильных ферм и лестниц из сборных элементов.

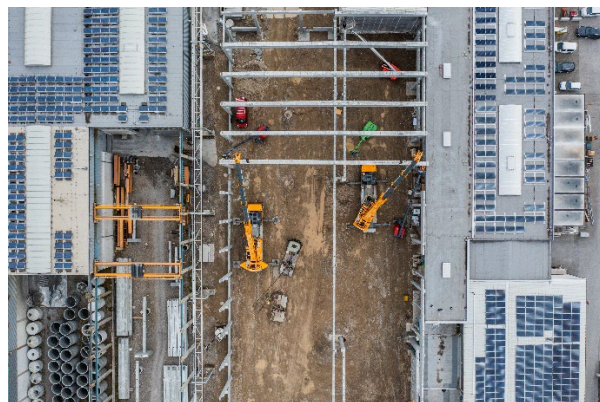
Решения от Vollert по оборудованию и машинам используются в более чем 80 странах по всему миру, наши дочерние предприятия в Азии и Южной Америке способствуют продажам на местах. На предприятии Vollert в Вайнсберге работает более 250 сотрудников. **[www.vollert.de](http://www.vollert.de)**

## **Контакт для прессы**

### **Frank Brost**

Руководитель маркетинг/связи с общественностью

Vollert Anlagenbau GmbH  
Stadtseestr. 12  
74189 Weinsberg/Germany  
Тел.: +49 7134 52 355  
Эл. почта: [frank.brost@vollert.de](mailto:frank.brost@vollert.de)



**Фото 1 - 3:**

Новый цех по производству монолитных и многослойных стен в компании UNGLEHRT в Бад-Грэнбахе был построен на базе существующего завода и здания.



**Фото 4:**

Для работ, требующих больших затрат времени, таких как опалубка и арматурные работы, были установлены разгрузочные станции, не зависящие от времени цикла.



**Фото 5:**

Существующий дозировочный бетоноукладчик был интегрирован в новую концепцию завода.



**Фото 6:**  
Вибростанция SMART COMPACT обеспечивает оптимальное уплотнение бетона после процесса бетонирования.



**Фото 7:**  
Полностью изолированная и обогреваемая камера сушки VARIO CURE является центральным элементом новой линии по производству стен.





**Фото 8:**

Для отделки поверхности, после начальной, короткой фазы твердения, подъемник перемещает стену в зону отделки, которая расположена непосредственно над второй стеллажной башней.



**Фото 9:**

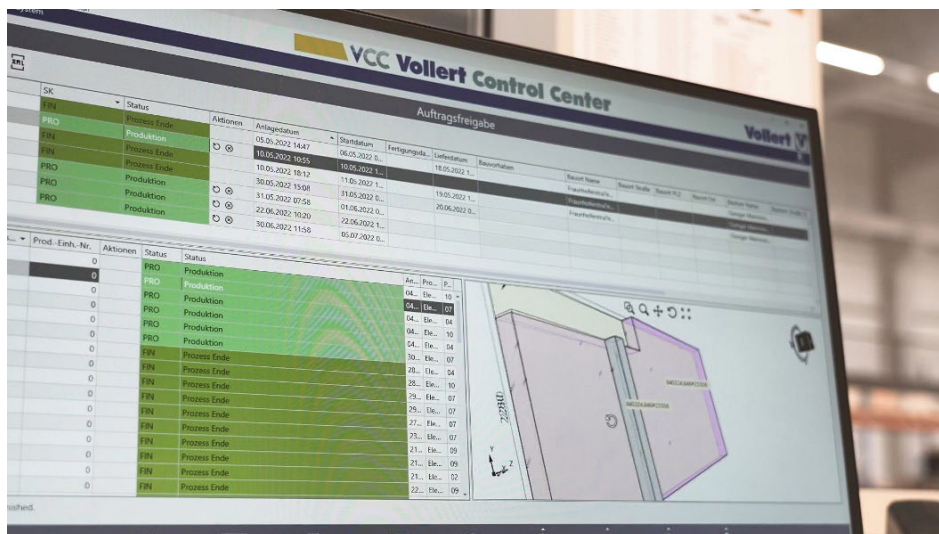
Высокоточные лазеры проецируют контур профилей опалубки, углублений и встроенных деталей непосредственно на поверхность поддона.



**Фото 10:**  
Транспортные тележки подают арматурные маты.



**Фото 11:**  
Вертикальный подъем стен осуществляется с помощью высокопроизводительного кантователя VArgo TILT.



**Фото 12:**

Центр управления Vollert (VCC) образует центральный интерфейс для конструктивно созданных данных из CAD-системы или ERP-системы и машинной техники.