

Новая «визитная карточка» Баварии – семейное предприятие Wöhrl делает ставку на автоматизацию

То, что начиналось как крестьянский кирпичный завод в XIX веке, сегодня является современным производством железобетонных изделий под управлением пятого поколения семьи. Недавно баварское семейное предприятие Wöhrl ввело в эксплуатацию полностью автоматизированную циркуляционную линию для производства бетонных изделий, реализовав тем самым инвестиции в будущее для следующих поколений. Растущий спрос со стороны клиентов, усиливающаяся нехватка квалифицированных кадров и 30-летний возраст прежнего оборудования сделали эти инвестиции неизбежными. Совместно с давним технологическим партнером Progress Group и проектно-консалтинговой компанией Prilhofer Consulting было найдено решение, объединяющее под одной крышей циркуляционную технологию, производство арматуры и цифровое проектное программное обеспечение.

160 лет традиций – и открытость новым тенденциям

История компании уходит корнями в 1860-е годы. Начав с усадьбы, предприятие на протяжении десятилетий

превратилось в региональный кирпичный завод, где на первых порах все делалось вручную – от добычи глины до укладки обожженного кирпича. Первые машины появились только в 1920-х годах, прежде чем Вторая мировая война остановила производство. В 1948 году отец нынешнего управляющего директора Томаса Вёрля, которому тогда было 19 лет, начал восстановление завода, ускорил механизацию и в середине 1960-х годов построил первую туннельную печь. Параллельно он решил начать производство бетонных перекрытий – в то время, когда многие кирпичные заводы полагались исключительно на свою основную продукцию. Это стремление к диверсификации оказалось верным решением и по сей день закладывает фундамент экономического успеха компании.

Растущий спрос, стесненные условия

На протяжении десятилетий ассортимент изделий неуклонно рос: технология пустотелого кирпича, заполненный кирпич с минеральной ватой и древесным волокном, повышение автоматизации в производстве бетонных перекрытий. Однако нехватка места стала реальным тор-



На новом заводе компания Wöhrl выпускает многоступенчатые плиты и двойные стеновые панели на современной циркуляционной линии. Вскоре планируется запуск производства термостен и сплошных стеновых панелей

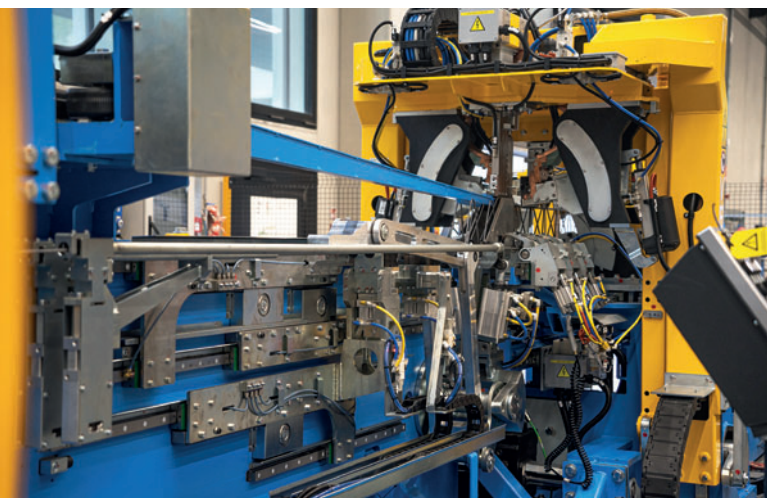


Томас Вёрль, владелец и управляющий директор, руководит компанией уже в пятом поколении



Новая сеткосварочная установка M-System BlueMesh приваривает поперечные стержни к продольным сверху и снизу в полностью автоматическом режиме

мозом для роста. Склады кирпича и плит перекрытия боролись за каждый квадратный метр, такие изделия, как двойные стеновые панели, было невозможно производить из-за отсутствия места. В то же время спрос со стороны строительных компаний заметно вырос, особенно на сборные железобетонные изделия, которые экономят время и персонал на строительной площадке. То, что Wöhrle не мог поставить, приходилось докупать. Примерно шесть лет назад владелец и управляющий директор Томас Вёрль совместно с партнером по планированию Prilhofer Consulting и Progress Group начал конкретно обсуждать, как могла бы выглядеть новая, перспективная производственная линия. Реализация должна была начаться в 2020 году – но длительный процесс согласования отложил начало строительства на несколько лет. Когда затем из-за войны в Украине взлетели цены на материалы, а наводнение повредило готовую



Сварочная установка для производства решетчатых ферм Versa имеет автоматическую регулировку высоты во время работы



PROGRESS GROUP

Оборудование для пустотелые плиты

- Полный комплекс услуг „под ключ“ для вашего производства преднапряжения
- Собственные инженерные и программные решения
- Автоматизированные машины

Echo Precast Engineering проектирует и производит установки и оборудование для производства предварительно напряженных пустотных плит - и многое другое.



www.echoprecast.com





Автоматическое поворотное устройство используется при производстве двойных стеновых панелей

инфраструктуру цеха, проект превратился в настоящую проверку на прочность. Только в 2025 году в новом цехе началось производство.

Причины: рынок, нехватка кадров и модернизация

По словам управляющего директора, три фактора сделали инвестиции в новую производственную линию неизбежными: во-первых, возросший спрос клиентов, особенно на сборные железобетонные изделия для многоэтажного жилого строительства, которое в городских районах, таких как Мюнхен, Ингольштадт, Ландсхут или Регенсбург, все чаще вытесняет классическое строительство одно- и двухсемейных домов. Во-вторых, резкое сокращение числа квалифицированных специалистов: кто хочет оставаться конкурентоспособным как производитель сборного железобетона, должен снижать потребность в персонале за счет автоматизации. В-третьих, старая производственная линия через 30 лет просто подошла к концу своего экономического жизненного



С помощью подъемной траверсы готовое изделие снимается с поддона и подготавливается к дальнейшей транспортировке

цикла. Модернизация все равно стала бы необходимой – поэтому было решено сразу сделать полный перезапуск с расширенным ассортиментом изделий и возможностью дальнейшего расширения в будущем.

Новая линия: полностью автоматизированная и перспективная

Центральный элемент модернизации – полностью автоматизированная циркуляционная линия оборотных поддонов, которая рассчитана на выпуск широкого спектра современных бетонных изделий. В настоящее время компания производит в основном многпустотные плиты, а также двойные стеновые панели в качестве нового флагманского изделия. Термостены и монолитные стены уже находятся в стадии планирования и должны быть включены в обычный производственный процесс в 2026 году. Портфель дополняется армированными кирпичными подвесными перекрытиями – нишевым продуктом, который особенно востребован при реконструкциях. Производство теперь полностью автоматизировано



Бетонораздатчик eCon Drive оснащен полузаслонками и обеспечивает еще более точную выгрузку бетонной смеси



Наиболее эффективно набор прочности изделий происходит в камере для выдержки. Полностью автоматическую загрузку и выгрузку поддонов осуществляет штабелер

и работает на двух уровнях, оснащенных некоторыми техническими особенностями. На верхнем уровне работает сварочный аппарат для армосеток M-System BlueMesh®, который работает напрямую с бухты и может приваривать поперечные стержни к продольным как сверху, так и снизу. Для автоматизации производства арматуры была установлена гибкая сварочная линия для решетчатых ферм Versa, предыдущая версия которой очень хорошо зарекомендовала себя на старом заводе. «Новая Versa немного доработана», – с улыбкой говорит Вёрль, имея в виду более широкий спектр решетчатых ферм, которые она может производить – с уникальной для этой машины возможностью изменения высоты во время работы. Еще одна «изюминка» – полностью автоматический бетонораздатчик eCon Drive®, который экономит материал и время благодаря точным производственным данным, которые передаются на него через программное обеспечение Progress Group. Вся циркуляционная технология на заводе теперь соответствует последнему слову техники: робот для формовки, распалубки и складирования Form Master, очиститель поддонов, виброуплотнительное устройство

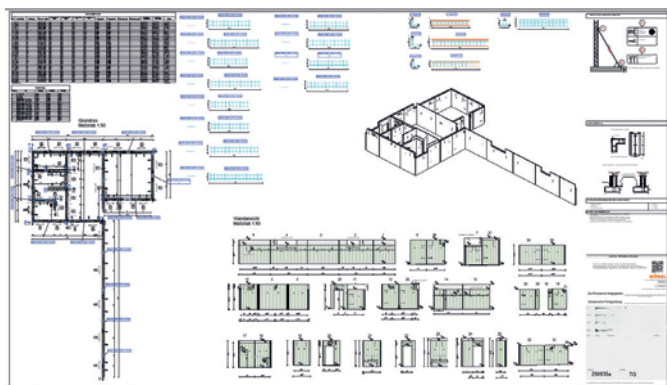
с двумя вибростолами, устройство для поворота двойных стеновых панелей, автоматизированная система хранения, а также соответствующие транспортные и логистические устройства дополняют современное производство.

Многолетнее партнерство с Progress: больше, чем просто поставщик

Сотрудничество с Progress Group началось в начале 1990-х годов. Тогда отец нынешнего управляющего директора установил первый правильно-отрезной станок для производства арматуры – один из первых в южной Германии. С тех пор партнерство постоянно развивалось: от стандартных машин до индивидуальных решений, разрабатываемых совместно. В ходе последнего расширения Wöhrl последовательно сделал ставку на Progress Group как на комплексного поставщика не только циркуляционной технологии, но и IT-инфраструктуры. Параллельно с технологическим оборудованием была полностью обновлена система управления планированием и производством. И здесь выбор пал на программное



ebos^{sc} управляет циркуляционной линией и благодаря 3D-визуализации позволяет осуществлять мониторинг в реальном времени и последующий анализ. Кроме того, «умные» производственные экраны предоставляют необходимые данные в оптимальное время в процессе производства

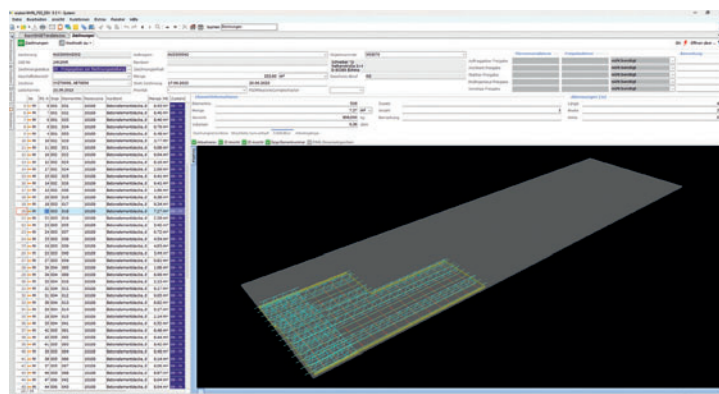


Wöhrl использует САПР Autodesk Revit с плагином Progress BIMpro для создания данных для производства двойных стен. Всего несколькими щелчками мыши также автоматически создаются индивидуальные чертежи для производства и строительной площадки

обеспечение Progress. Wöhrl с 2018 года использует e^{rbos} – отраслевую систему ERP, которая охватывает и централизованно управляет всеми бизнес-процессами от продаж и планирования до выставления счетов. С 2025 года Wöhrl также использует e^{bos}^{yc} – современное программное решение для управления циркуляционной линией. Благодаря 3D-визуализации интегрированный графический анализатор GPA (Graphical Performance Analyzer) обеспечивает мониторинг производственного статуса в реальном времени, а также последующий анализ. Кроме того, Wöhrl перешел на Autodesk Revit с разработанным внутри компании Progress плагином BIMpro. Progress сопровождает Wöhrl во внедрении Autodesk Revit для проектирования сборных железобетонных изделий и создании данных для производства двойных стеновых панелей. С помощью BIMpro для Revit создаются данные для производства двойных стеновых панелей, которые автоматически проверяются перед экспортом – на основе статических норм и ограничений оборудования. В настоящее время плагин также внедряется для производства плит перекрытия, чтобы в будущем также генерировать для них данные и полностью перейти на Revit. Решение Wöhrl в пользу Progress Group как единого поставщика было тщательно взвешено с учетом региональных альтернатив. Многолетнее и отлаженное сотрудничество на всех уровнях – от разработки проекта до монтажа и дальнейшей эксплуатации – в конечном итоге стало решающим фактором для выбора группы компаний с главным офисом в Брессаноне/Южный Тироль. «Менталитет идеально подходит нам, и мы работаем со знакомыми людьми. Это имеет большое значение», – говорит Томас Вёрль о сотрудничестве. ■



PROGRESS GROUP спонсор свободного скачивания pdf-файла этой статьи для читателей CPI. Посетите сайт www.cpi-worldwide.com/channels/progress-group или отсканируйте QR-код с помощью смартфона.



Отраслевое решение ERP – система e^{rbos} – централизованно управляет всеми бизнес-процессами

ДАЛЬНЕЙШАЯ ИНФОРМАЦИЯ



Wöhrl Ziegelwerke-Deckensysteme GmbH
Berghaselbach 5
85395 Wolfersdorf, Germany
info@woehrl-ziegel.de, www.woehrl-ziegel.de



EBAWE Anlagentechnik GmbH
Dübener Landstr. 58
04838 Eilenburg, Germany
info@ebawe.de, www.ebawe.de

Progress Maschinen & Automation AG
Julius-Durst-Straße 100
39042 Brixen, Italy
info@progress-m.com
www.progress-m.com

Progress Software Development GmbH
Julius-Durst-Straße 100
39042 Brixen, Italy
info@progress-psd.com
www.progress-psd.com



Prilhofer Consulting GmbH & Co. KG
Münchener Str. 1, 83395 Freilassing, Germany
mail@prilhofer.com
www.prilhofer.com