

Решение Byggelement для экологичного производства «под ключ»

Автоматизированное оборудование и интегрированное программное обеспечение – это ключ к экологичному и рациональному производству экологически чистой продукции. Компания Byggelement расширила свое производство за счет двух полностью автоматизированных и цифровых линий, построенных «под ключ» компанией Progress Group, став ведущей компанией в области экологичного строительства из сборного железобетона в Швеции. Имея в общей сложности четыре завода, эта инновационная компания продвигает более экологичный и в то же время экономически эффективный и долговечный метод строительства в Скандинавии.

Инновационные цели в консервативной отрасли

В 2020 году группа компаний поставила перед собой две цели: они намереваются стать номером один на шведском рынке по экологическим показателям с точки зрения наименьших выбросов CO₂ и возглавить гонку автоматизации в промышленности.

Они начали с поиска альтернативного вяжущего вещества, которое необходимо для создания более экологичного бетона, поскольку цемент является крупнейшим источником выбросов CO₂ в сборном железобетоне. Начав с 10 процентов, они достигли более 60 процентов альтернативных вяжущих в своей бетонной смеси.



Тобиас Рёне, генеральный директор Byggelement, и Карл Рюльккер, председатель правления Peab Byggsystem AB

Арматура также претерпела изменения. Компания Byggelement перешла на поставщиков, которые имеют самый низкий показатель выбросов CO₂ в Европе. Компания использует только экологически чистое электричество, получаемое от ветрогенераторов и гидроэлектростанций. Таким образом, выбросы от используемой энергии равны нулю. Они лидируют в перевозке сборного железобетона по железной дороге на дальние расстояния.



Автоматизированные заводы в Уклуме и Халльстахаммаре были полностью автоматизированы и дигитализованы



Опалубочно-распалубочный робот Form Master укладывает необходимые мелкие детали в форму в полностью автоматическом режиме

Испытание новых вяжущих веществ, поиск различных способов производства (поскольку при использовании альтернативных вяжущих время твердения увеличивается), а также поиск подходящих способов автоматизации, программного обеспечения и поставщиков стали – все это требует значительных инвестиций. На основе этих усилий производитель разработал концепцию изделий под названием ECO-Precast, поскольку рынок в Швеции значительно изменился. Несмотря на то, что фирмы не готовы платить больше за экологичное решение, инвесторы готовы выбрать этот вариант, если он находится на том же ценовом уровне, что и конкуренты. Таким образом, самый низкий уровень выбросов CO₂ теперь превращается в конкурентное преимущество.

«По сравнению с обычным способом производства, когда вы используете 100-процентный цемент в качестве вяжущего и покупаете только самую дешевую арматуру, когда вы не заботитесь о выбросах и используете самую дешевую электроэнергию, мы сократили наши выбросы CO₂ примерно на 50 процентов», – поясняют Карл Рюльккер, председатель совета директоров Peab Byggsystem AB, и Тобиас Рёне, генеральный директор Byggelement.

Ключ к экологичному производству – автоматизация и цифровизация

Компания Byggelement пришла к выводу, что сборные ж/б изделия можно производить только в полностью автоматическом режиме.

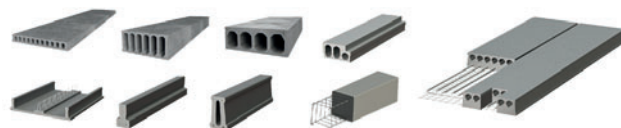


PROGRESS GROUP

Оборудование для пустотелые плиты

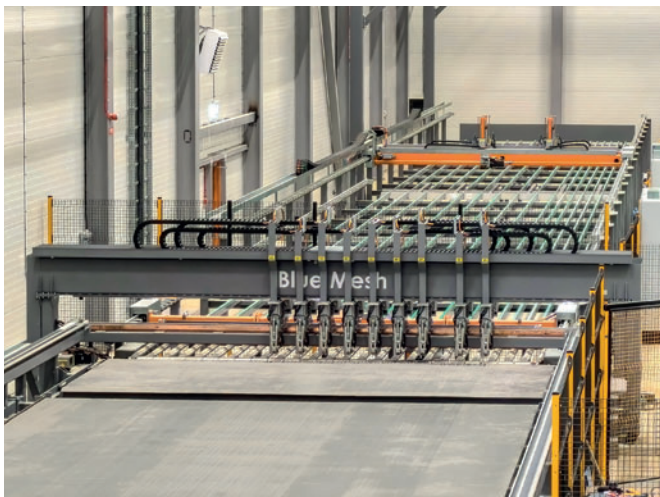
- Полный комплекс услуг „под ключ“ для вашего производства преднапряжения
- Собственные инженерные и программные решения
- Автоматизированные машины

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



www.echoprecast.com





Сеткосварочная линия M-System не только сваривает, но и сгибает арматурную сталь и формирует из нее необходимые специальные армокаркасы



Бетонораздатчик eCon Drive на заводе в Уклуме может выпускать 5 поддонов площадью 28 м² в час

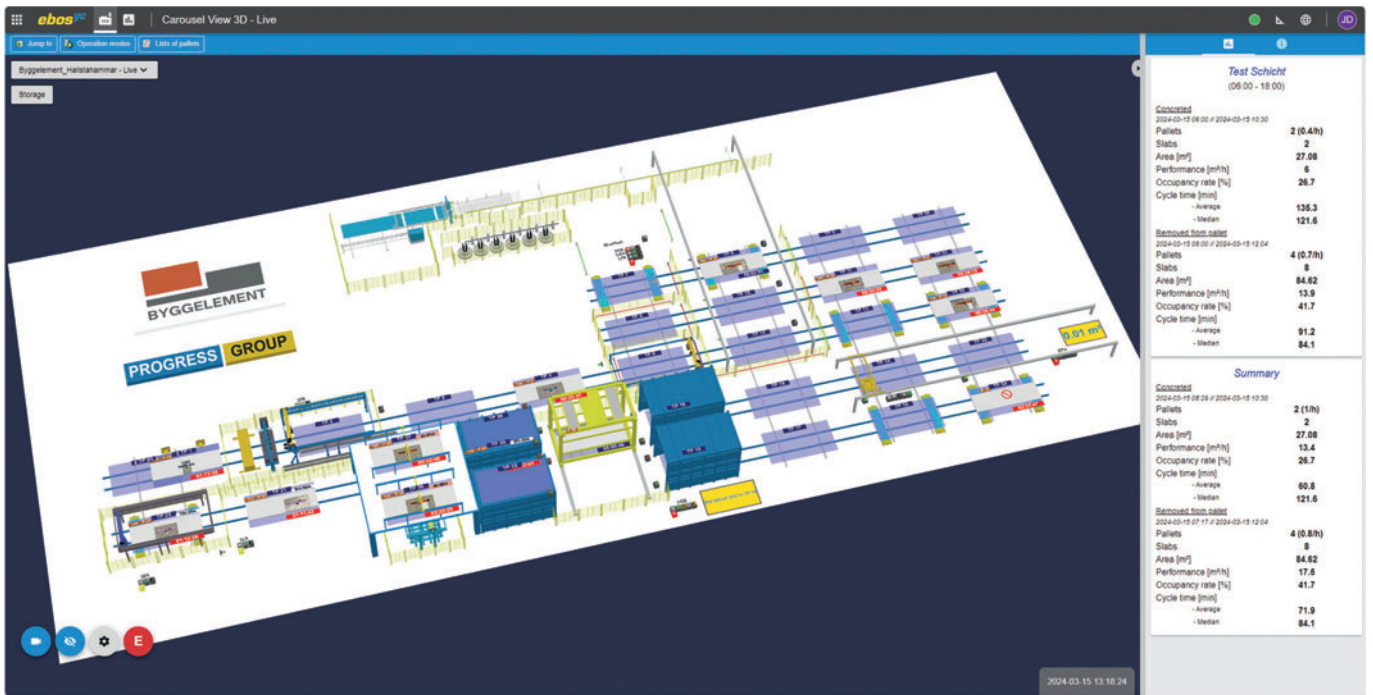
зированном режиме и с помощью программного решения, оптимизирующего процесс, поскольку производительность снижается из-за более длительного времени набора прочности новых вяжущих. По словам Карла и Тобиаса, в поисках нужного решения они вели переговоры с различными поставщиками. Цель состояла в том, чтобы получить высокий уровень автоматизации при более высоком уровне использования альтернативных вяжущих. Наилучшие решения, а также наиболее внимательное отношение они получили от Progress Group: «Мы нашли партнера, который предлагает и «железо» (оборудование), и программное обеспечение из одних рук, включая практические консультации и техподдержку. Мы хотели получить готовое решение, и именно по этой причине мы выбрали Progress Group. Когда речь идет о столь крупных инвестициях, хочется снизить риски и быть уверенным, что все будет работать в тот день, когда вы нажмете на кнопку, поэтому мы подписали с Progress контракт на поставку решений «под ключ» для обоих заводов. Завод в Халльстахаммаре выпускает в основном сплошные стеновые панели, оболочки двухслойных панелей и стеновые сэндвич-панели, а завод в Уклуме – элементы бетонных перекрытий».



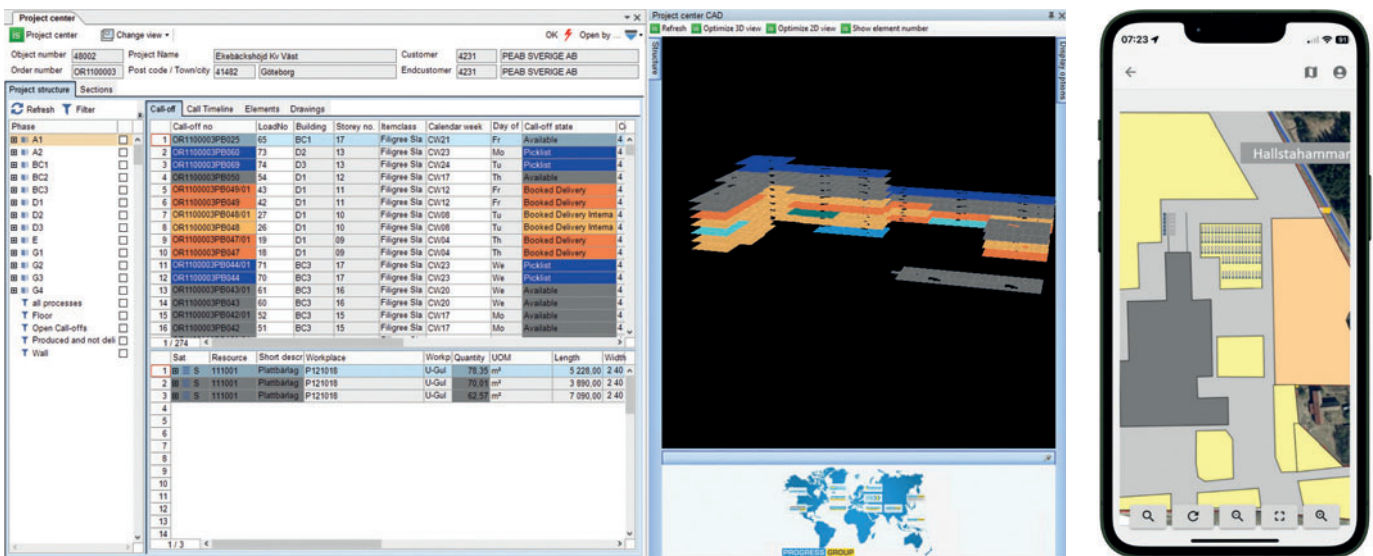
Для получения гладкой бетонной поверхности свежеуложенный и вибропрессованный бетон необходимо загладить с помощью затирочного оборудования

iPhone для индустрии сборного железобетона

На решение повлиял тот факт, что Progress Group является одним из самых опытных игроков на рынке, особенно когда речь идет об оборудовании, перерабатывающем арматуру с бухты. Сеткосварочная линия M-System BlueMesh® с интегрированной системой гибки способна производить сложные армокаркасы от 6 до 16 мм, что дает огромное преимущество для Byggelement за счет эффективной экономии времени и снижения трудозатрат. Карусельный завод в Халльстахаммаре имеет производственную мощность 3 поддона в час и может выпускать плиты высотой до 2,9 м. Он специально оснащен оборудованием для изготовления преимущественно сплошных и многослойных стен, например, заглаживающим брусом и затирочной машиной. Полностью автоматизированный опалубочно-распалубочный робот Form Master, бетонораздатчик eCon Drive, штабелер для поддонов, устройство для уплотнения, кантовательное оборудование и разгрузочная тележка – вот лишь некоторые из устройств и машин на заводе, которые повышают безопасность и эффективность рабочей среды.



Полная прозрачность в 3D с помощью GPA (Graphical Performance Analyzer) в ebos^{yc}. Система с первого взгляда определяет «узкие» места, позволяет оптимально назначать поддоны и предоставляет данные в режиме реального времени



ERP^{ebos}, решение ERP специально для заводов сборного железобетона, охватывает весь процесс планирования – от продаж до планирования производства, логистики и выставления счетов с интегрированным расчетом EPD

Завод в Уклуме, напротив, выпускает полуфабрикаты плит шириной до 3 метров на 70 поддонах и отличается очень высокой степенью автоматизации. Готовые элементы поднимаются с помощью крана с траверсой для распалубки.

Однако ключом к успешному сотрудничеству двух групп компаний стало то, что Progress Group смогла объединить автоматизацию и цифровизацию. «Это как с iPhone – возможно, вы можете найти лучший процессор или лучшую камеру в другом телефоне по отдельности, но Progress Group удалось собрать все это под одной

крышей и сделать простым в использовании», – резюмирует Карл Рюльккер, добавляя: «Увидев штаб-квартиру Progress Group, которая представляет собой большой демонстрационный зал инновационных сборных ж/б элементов, а также посетив их собственный завод неподалеку, где тестируется и работает оборудование и программное обеспечение для их собственного производства ЖБИ, мы убедились, насколько наши собственные требования к качеству соответствуют их стандартам. Progress Group обладает тем же новаторским духом, что и мы».



Выпускаемые сплошные стеновые панели могут использоваться не только в жилищном строительстве, но и при возведении офисных зданий и гостиниц

Программные решения для бесперебойного рабочего процесса

Программное обеспечение ebos отлично подходит для управления, мониторинга и анализа всего производственного процесса. Весь процесс можно детально контролировать и получить наглядное представление о том, где находятся те или иные элементы. Buggelement всегда знает, что производится в данный момент, где находятся «узкие» места и как достичь оптимальной производительности, предоставляя цифровой комплексный обзор производства. То же самое касается системы управления ресурсами предприятия (ERP): Тобиас Рёне утверждает, что erpbos от Progress Group – это самый сильный продукт на рынке. Интегрированное и экономичное решение теперь используется на всех заводах и обеспечивает единую платформу для продаж, планирования производства, логистики и выставления счетов. erpbos также поддерживает CSRD, которая отслеживает

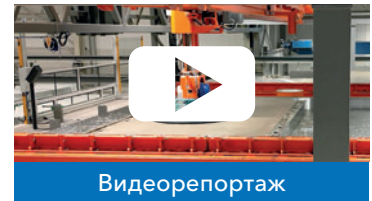


Новый завод в Халльстахаммаре был успешно открыт в апреле 2024 года

воздействие бетонных элементов на окружающую среду, включая расчеты CO₂ и EPD (экологические декларации продукции) на каждый элемент и бетонную смесь.

Прорыв с Progress Group

«Профессионализм. Личное отношение. Гибкость и готовность помочь», – так описывает Карл Рюльккер свой опыт работы с Progress Group и добавляет: 2Когда вы делаете такие уникальные проекты, как этот, не все будет работать так, как запланировано, и отношения строятся на



Видеорепортаж



Этот жилой проект Persikan в Сёдермальме в настоящее время возводится из сборных ж/б элементов, произведенных на новом заводе в Халльстахаммаре

том, как вы решаете эти проблемы. Progress Group знает, как решать проблемы, и прислушивается к мнению заказчика, что очень ценится всей командой Byggelement».

Компания Byggelement входит в состав группы компаний Peab и является одним из ведущих шведских поставщиков сборных железобетонных элементов. В рамках подразделения сборного железобетона компания Byggelement предлагает полный ассортимент сборных железобетонных элементов. На заводах компании производятся различные виды продукции: в Уклуме выпускаются в основном сборные ж/б плиты, а в Халльстахаммаре основными видами продукции являются сплошные и многослойные стеновые панели. Типичными клиентами Byggelement являются строительные компании, возводящие жилые дома, в среднем, на 80 - 120 квартир.

ДАЛЬНЕЙШАЯ ИНФОРМАЦИЯ



Byggelement
Factory Ucklum
Presstorp 106
44494 Ucklum, Sweden

Factory Hallstahammar
Rallstavägen 76
73492 Hallstahammar, Sweden
www.byggelement.se

PROGRESS GROUP

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



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.



ПОДПИСКА



Подпишитесь уже сегодня
и не пропустите ни одного выпуска!