

Die schlüsselfertige nachhaltige Produktionslösung von Byggelement

Automatisierte Maschinen und integrierte Software sind der Schlüssel für eine nachhaltige Produktion von nachhaltigen Produkten. Byggelement hat seine Produktion mit zwei vollautomatisierten und digitalisierten Werken von einem schlüsselfertigen Anbieter, der Progress Group, erweitert und ist damit zu einem führenden Unternehmen für nachhaltiges Bauen mit Betonfertigteilen in Schweden geworden. Mit insgesamt vier Anlagen ist das innovative Unternehmen eines der führenden auf dem Weg zu einer umweltfreundlicheren und gleichzeitig kostengünstigen und langlebigen Bauweise in den nordischen Ländern.

Innovative Ziele in einer konservativen Branche

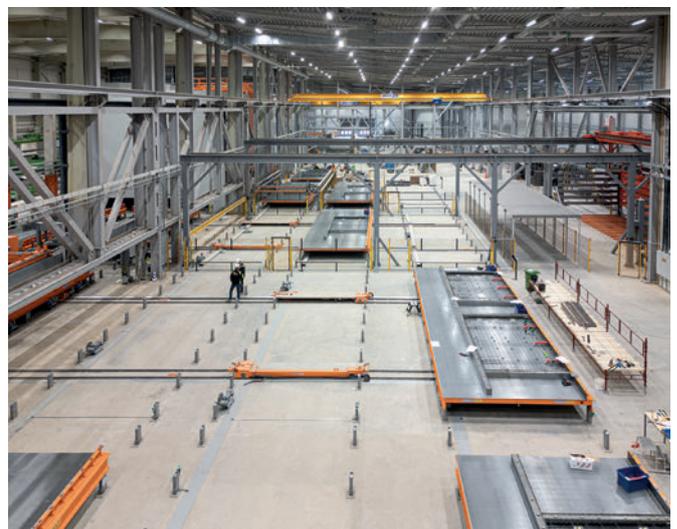
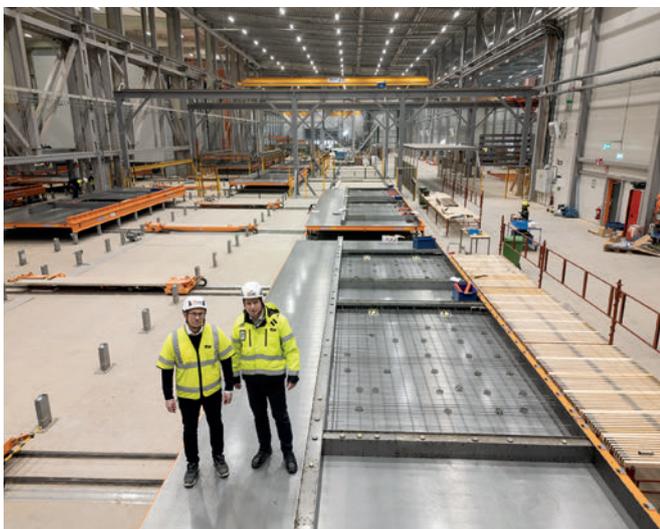
2020 hat sich die Unternehmensgruppe zwei Ziele gesetzt: Sie wollen die Nummer eins sein, wenn es um eine ökologische Position in Bezug auf die niedrigsten CO₂-Emissionen auf dem schwedischen Markt geht, und sie wollen das Automatisierungsrennen in der Industrie anführen.

Sie begannen mit der Suche nach einem alternativen Bindemittel, das für einen nachhaltigeren Beton unabdingbar ist, da Zement der größte Verursacher von CO₂ in der Fertigteilindustrie ist. Angefangen mit 10 Prozent sind sie jetzt bei mehr als 60 Prozent alternativer Bindemittel in ihrer Betonmischung. Auch die Bewehrung wurde geändert. Byggelement wechselte zu Lieferanten, die den niedrigsten CO₂-Fußabdruck in Europa haben. Das Unternehmen verwendet



Tobias Rönje, CEO von Byggelement und Carl Rülcker, Vorsitzender CEO Peab Byggsystem AB

ausschließlich Ökostrom, der aus Wind- und Wasserkraft stammt. Sie haben also keinerlei Emissionen aus dem Stromverbrauch. Sie sind führend beim Transport von Fertigteilen auf der Schiene für Langstreckentransporte. Die Erprobung neuer Bindemittel, die Suche nach anderen Produktionsmethoden – da sich die Aushärtungszeit mit alternativen Bindemitteln verlängert – sowie die Suche nach der richtigen Automatisierung, Software und dem richtigen Stahllieferanten – all dies bedeutet eine Menge Investitionen. Auf der Grundlage



Die automatisierten Anlagen in Ucklum und Hallsthammar wurden vollständig automatisiert und digitalisiert.



Der Form-Master-Schalungs- und Entschalroboter baut sogar die benötigten Kleinteile vollautomatisch in die Schalung ein.

dieser Bemühungen hat der Hersteller ein Produkt namens ECO-Precast entwickelt, da sich der Markt in Schweden erheblich verändert hat. Die Investoren sind zwar nicht bereit, für die nachhaltige Lösung mehr zu bezahlen, aber sie sind gewillt, diese Option zu wählen, wenn sie sich auf dem gleichen Preisniveau wie die anderen befindet. Niedrigere CO₂-Emissionen zu haben, wird nun zu einem Wettbewerbsvorteil. „Im Vergleich zur herkömmlichen Produktionsweise, bei der man 100 Prozent Zement als Bindemittel verwendet und nur die billigste Bewehrung kauft, bei der man sich nicht um die Emissionen kümmert und den billigsten Strom verwendet, haben wir unseren CO₂-Fußabdruck um etwa 50 Prozent reduziert“, erklären Carl Rülcker, Vorsitzender CEO Peab Byggsystem AB und Tobias Rönje, CEO von Byggelement.

Der Schlüssel für eine nachhaltige Produktion sind Automatisierung und Digitalisierung

Byggelement kam zu dem Schluss, dass diese Fertigteilprodukte nur vollautomatisch und mit einer Softwarelösung hergestellt werden können, die den Prozess optimiert, da die Produktivität aufgrund der längeren Aushärtungszeit der neuen Bindemittel sinkt. Nach Angaben von Carl und Tobias waren sie mit verschiedenen Anbietern im Gespräch, um eine Lösung zu finden. Ziel war es, einen hohen Automatisierungsgrad und einen höheren Anteil an alternativen Bindemitteln zu erreichen. Die besten Antworten und die persönlichsten Beziehungen haben sie von der Progress Group erhalten:



PROGRESS GROUP

Maschinen für Hohldecken

- Komplettanbieter für die Produktion vorgespannter Elemente
- Eigene Entwicklung und Software-Lösungen
- Automatisierte Maschinen

Echo Precast Engineering konstruiert und fertigt Anlagen und Maschinen für die Produktion von vorgespannten Hohldecken - und mehr.

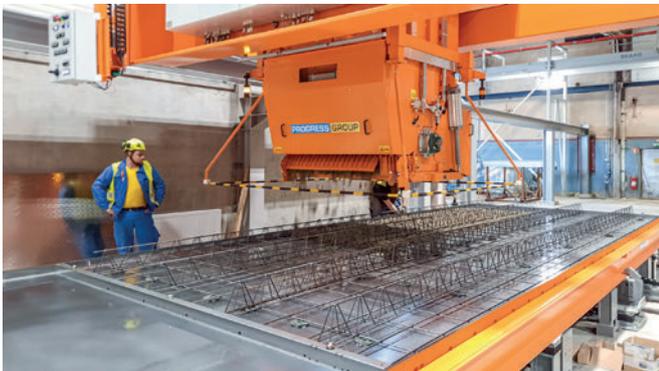


www.echoprecast.com





Die Mattenschweißanlage M-System schweißt, biegt aber auch den Stahl und formt ihn zu den benötigten Spezialelementen.



Der eCon-Drive-Betonverteiler im Werk in Ucklum kann 5 Paletten pro Stunde mit 28 m² pro Palette produzieren.



Um eine glatte Betonoberfläche zu erhalten, muss der frisch gegossene und verdichtete Beton mit dem Flügelglätter abgekratzt werden.

„Wir haben einen Partner gefunden, der sowohl die „Hardware“ (Maschinen) als auch die Software unter einem Dach mit praktischer Beratung und Unterstützung anbietet. Wir wollten eine schlüsselfertige Lösung, und das ist der Grund, warum wir uns für die Progress Group entschieden haben. Bei einer so großen Investition möchte man das Risiko minimieren und sicher sein, dass sie an dem Tag, an dem man den Knopf drückt, auch funktioniert. In Hallstahammar werden hauptsächlich Massivwände, Elementwände und Sandwichwände hergestellt, während in Ucklum Betondeckenelemente produziert werden.“

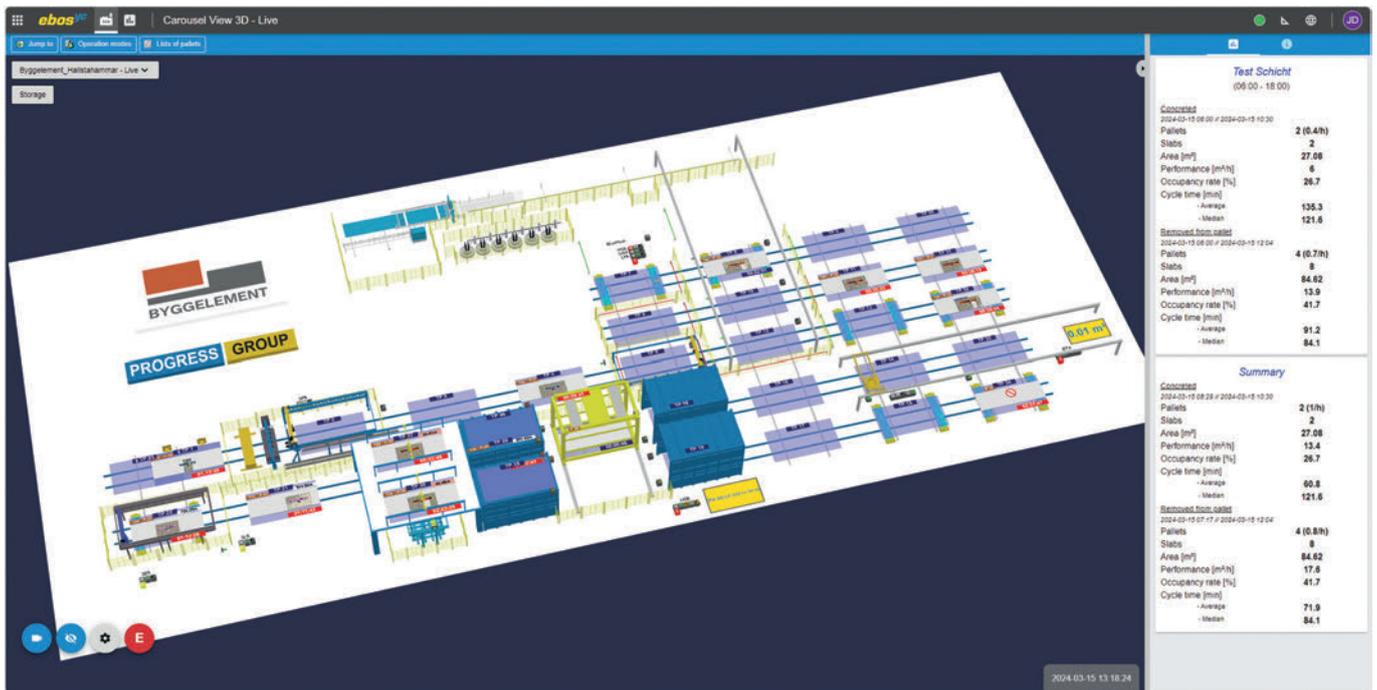
Das iPhone der Fertigteilindustrie

Die Entscheidung wurde von der Tatsache beeinflusst, dass Progress Group einer der erfahrensten Akteure auf dem Markt ist, insbesondere wenn es um Bewehrungsmaschinen vom Coil geht. Die Mattenschweißanlage M-System Blue-Mesh® mit integriertem Biegesystem kann komplexe Körbe von 6 bis 16 mm herstellen und bringt Byggelement einen enormen Vorteil durch effektive Zeitersparnis und Reduzierung der Arbeitskosten. Die Umlaufanlage in Hallstahammar

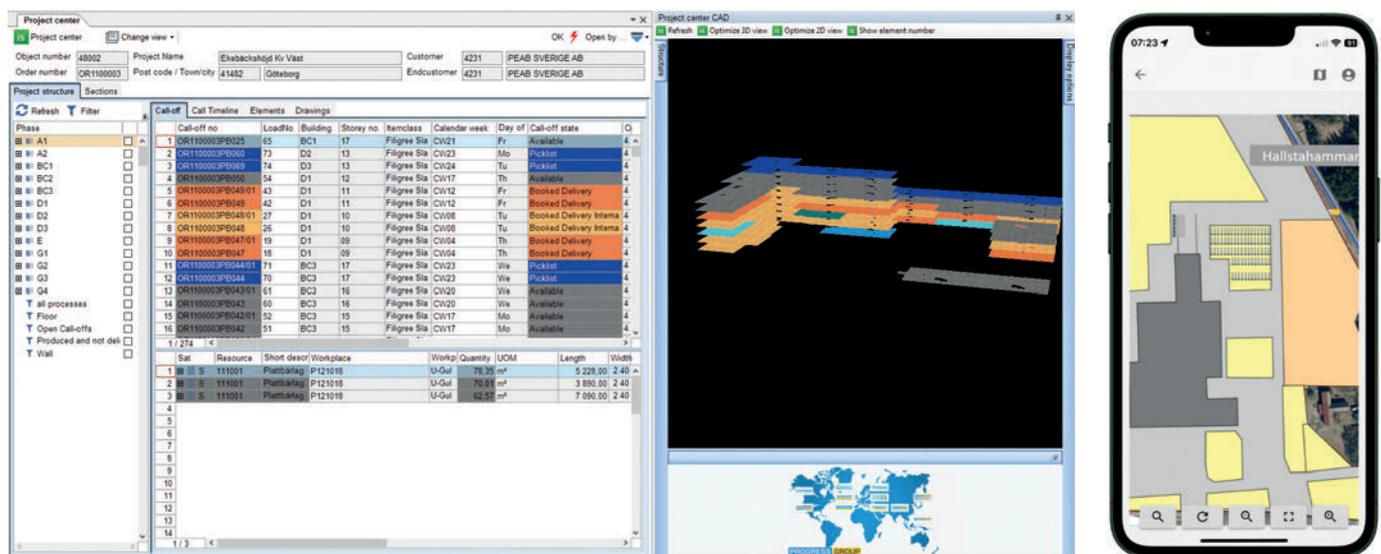
hat eine Produktionskapazität von 3 Paletten pro Stunde und kann Elemente mit einer Höhe von bis zu 2,9 Metern herstellen. Sie ist speziell mit Maschinen für die Herstellung von Massiv- und Sandwichwänden ausgestattet, wie z. B. einer Glättbohle und einem Flügelglätter. Der vollautomatische Schalungs- und Entschalroboter Form Master, der Betonverteiler eCon Drive, ein Regalbediengerät, eine Verdichtungseinrichtung, eine Wendevorrichtung und ein Ausfahrwagen sind nur einige der Maschinen in der Anlage, die das Arbeitsumfeld sicherer und gleichzeitig effizienter machen.

Das Werk in Ucklum hingegen produziert Elementdecken von bis zu 3,00 m Breite auf 70 Paletten und zeichnet sich durch einen sehr hohen Automatisierungsgrad aus. Die fertigen Elemente werden mit Hilfe eines Krans mit Scherentraverse zum Ausschalen angehoben.

Der Schlüssel zur erfolgreichen Zusammenarbeit der beiden Unternehmensgruppen war jedoch, dass die Progress Group Automatisierung und Digitalisierung miteinander kombinieren konnte. Sie sind miteinander verbunden und kommunizieren miteinander. „Es ist wie mit dem iPhone – vielleicht fin-



Volle Transparenz in 3D mit GPA (Graphical Performance Analyzer) in ebos[®]. Es identifiziert Engpässe auf einen Blick, ermöglicht eine optimale Palettenzuordnung und liefert Daten in Echtzeit.



ERPbos, die erp-Lösung speziell für Betonfertigteilwerke, deckt den gesamten Planungsprozess ab. Vom Vertrieb über die Produktionsplanung, Logistik und Fakturierung mit integrierter EPD-Berechnung.

det man einen besseren Prozessor oder eine bessere Kamera in einem anderen Telefon, aber die Progress Group hat es geschafft, alles unter einem Dach zu vereinen und es benutzerfreundlich zu gestalten“, sagt Carl Rülcker und fügt hinzu: „Bei der Besichtigung des Hauptsitzes der Progress Group, der ein großer Ausstellungsraum für innovative Fertigteile ist, und bei der Besichtigung des nahe gelegenen Werks, in dem die Maschinen und die Software für die eigene Fertigteilproduktion getestet werden, haben wir gesehen, wie gut unsere Qualitätsanforderungen übereinstimmen. Die Progress Group hat den gleichen Innovationsgeist wie wir.“

Softwarelösungen für einen reibungslosen Arbeitsablauf

Die Software ebos eignet sich hervorragend zur Steuerung, Überwachung und Analyse des gesamten Produktionsprozesses. Der gesamte Prozess kann detailliert überwacht werden, und man hat einen besseren visuellen Überblick darüber, wo sich die Elemente befinden. Byggelement weiß jederzeit, was gerade produziert wird, wo die Engpässe sind und wie man eine optimale Produktivität erreicht, indem es eine digitale Vogelperspektive der Produktion liefert. Gleiches gilt für das



Die hergestellten Massivwände können im Wohnungsbau, aber auch für den Bau von Bürogebäuden und Hotels verwendet werden.



Das neueste Werk in Hallstahammar wurde im April 2024 erfolgreich eröffnet.

ERP-System – Tobias Rönje hält e^{FP}bos der Progress Group für das stärkste Produkt auf dem Markt. Die integrierte und kosteneffiziente Lösung wird nun in allen Werken eingesetzt und bietet eine Plattform für den Verkauf, die Produktionsplanung und die Logistik bis hin zur Rechnungsstellung. e^{FP}bos unterstützt auch CSRD, das die Umweltauswirkungen von Betonelementen verfolgt, einschließlich CO₂-Berechnungen und EPDs (Umweltproduktdeklarationen) pro Element und Betonmischung.

Die Entscheidung für eine schlüsselfertige Lösung für die gesamte Anlage war für Byggelement die richtige Entscheidung, auch unter dem Gesichtspunkt der Investition. Der sehr gute Service und die persönliche Beziehung zur Progress Group waren ein weiterer wichtiger Grund. Laut Carl kommt es letztlich darauf an, dass die Menschen miteinander arbeiten, von Schweden nach Italien und zurück kommunizieren und Probleme gemeinsam lösen. So wurden die Softwarelösungen nicht nur in den neuen Werken, sondern auch in den beiden bereits bestehenden Werken eingeführt. Solche

komplexen Themen könnten durch eine kontinuierliche und klare Kommunikation gelöst werden.

Fortschritte mit der Progress Group

„Professionell, persönlich, flexibel und hilfsbereit“, beschreibt Carl Rülcker seine Erfahrungen mit der Progress Group und ergänzt: „Bei einzigartigen Projekten wie diesem funktioniert nicht alles wie geplant, und die Beziehung baut darauf auf, wie man diese Probleme löst. Progress Group weiß, wie man die Probleme löst und hört dem Kunden zu, was das gesamte Byggelement-Team sehr zu schätzen weiß.“ Er fährt fort, dass



Video zum Artikel



Das Wohnprojekt Persikan in Södermalm wird derzeit mit Fertigteilen aus dem neuen Werk in Hallstahammar gebaut.

Progress Group ein Angebot hat, das sich sowohl bei den Maschinen als auch bei der Software abhebt, was die Kundenerfahrung nahtloser macht. „Zusammenfassend lässt sich sagen, dass wir mit dieser Zusammenarbeit sehr zufrieden sind“, so Carl Rülcker, Vorsitzender und CEO der Peab Byggsystem AB und Tobias Rönje, CEO von Byggelement.

Byggelement gehört zur Peab-Gruppe und ist einer der führenden schwedischen Anbieter von Betonfertigteilen. Das Unternehmen Byggelement bietet ein komplettes Sortiment an Betonfertigteilen an. In den Werken werden verschiedene Arten von Produkten hergestellt: in Ucklum werden hauptsächlich Betonfertigteildecken hergestellt, während in Hallstahammar der Schwerpunkt auf Massivwänden und Sandwichwänden liegt.

Typische Kunden von Byggelement sind Bauunternehmen, die Wohnhäuser mit durchschnittlich 80 bis 120 Wohnungen bauen.



Die **PROGRESS GROUP** ermöglicht allen Lesern der BWI den kostenlosen Download dieses Artikels im pdf-Format. Besuchen Sie die Webseite www.cpi-worldwide.com/channels/progress-group oder scannen Sie den QR-Code mit Ihrem Smartphone, um direkt auf diese Webseite zu gelangen.



WEITERE INFORMATIONEN



Byggelement
Factory Ucklum
Presstorp 106
44494 Ucklum, Schweden

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

PROGRESS GROUP

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

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

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

Letzte Ausfahrt
Frischbeton ohne
Stahlfaser-Igel



STABIS Stahlfasern

Einfach effiziente Betonbauteile

keine Igelbildung auch bei höheren Faserdosierungen

optimale Faserverteilung im Bauteil

weite Pumpwege und hohe Pumpleistungen möglich

weniger Verzögerung bei der Produktion



bilstein-steelfiber.de

BILSTEIN STEEL FIBER

