

Ebawe Anlagentechnik GmbH, 04838 Eilenburg, Allemagne

La solution de production durable clé en main de Byggelement

Les machines automatisées et les logiciels intégrés sont la clé de la production durable d'éléments durables. Byggelement a étendu sa production avec deux usines entièrement automatisées et numérisées émanant du fournisseur clé en main Progress Group. L'entreprise est ainsi devenue un leader en Suède dans le domaine de la construction durable avec des éléments préfabriqués en béton. Avec quatre installations au total, cette entreprise innovante est un des pionniers des pays nordiques sur la voie d'une construction plus respectueuse de l'environnement, tout en étant économique et durable.

Des objectifs innovants dans un secteur conservateur

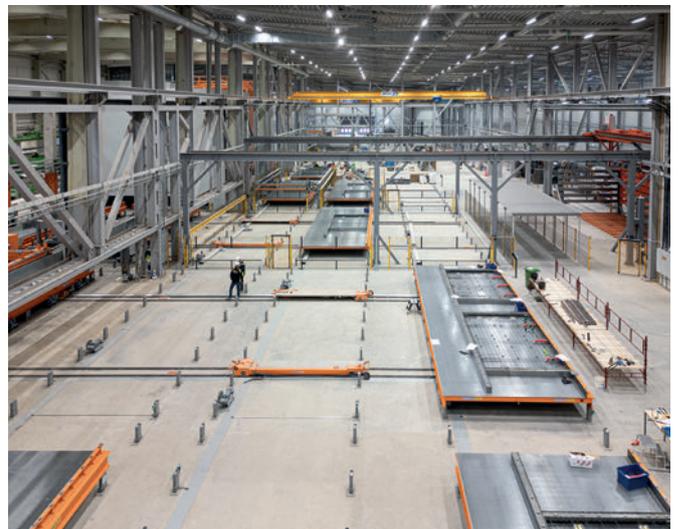
Le groupement d'entreprises s'est fixé deux objectifs pour 2020 : être le numéro un en matière de position écologique avec les plus faibles émissions de CO₂ sur le marché suédois et mener la course à l'automatisation dans l'industrie.

Il a commencé à chercher un liant alternatif indispensable pour un béton plus durable vu que le ciment représente la principale source d'émissions de CO₂ dans l'industrie des éléments préfabriqués. Il a commencé avec 10 pour cent et est maintenant à plus de 60 pour cent de liants alternatifs dans ses mélanges de béton. L'armature a également été modifiée. Byggelement s'est tourné vers des fournisseurs dont l'empreinte carbone est la plus faible d'Europe. L'entreprise utilise exclusivement de l'électricité verte issue de l'énergie éolienne et hydraulique. Elle n'a donc aucune émission liée à



Tobias Rönje, PDG de Byggelement et Carl Rülcker, président et PDG de Peab Byggsystem AB.

la consommation d'électricité. Elle est le leader dans le transport d'éléments préfabriqués par rail pour les transports à longue distance. Tester de nouveaux liants, trouver d'autres méthodes de production - car le temps de durcissement est plus long avec des liants alternatifs - et trouver la bonne automatisation, le bon logiciel et le bon fournisseur d'acier - tout cela représente beaucoup d'investissements. Partant, le fabricant a développé un produit appelé ECO-Precast car le marché suédois a considérablement évolué. Les investisseurs



Les installations automatisées d'Ucklum et d'Hallsthammar ont été entièrement automatisées et numérisées.



Le robot de coffrage et de décoffrage Form Master intègre même les petites pièces nécessaires dans le coffrage de manière entièrement automatique.

ne sont certes pas prêts à payer plus pour la solution durable, mais ils sont disposés à choisir cette option si elle se situe au même niveau de prix que les autres. Avoir des émissions de CO₂ plus faibles devient désormais un avantage concurrentiel. « Par rapport au mode de production traditionnel où l'on utilise 100 % de ciment comme liant, on n'achète que l'armature la moins chère, on ne se préoccupe pas des émissions et on utilise l'électricité la moins chère, nous avons réduit notre empreinte carbone d'environ 50 % », expliquent Carl Rülcker, président et PDG de Peab Byggsystem AB et Tobias Rönje, PDG de Byggelement.

La clé d'une production durable : l'automatisation et la numérisation

Byggelement est arrivée à la conclusion que ces produits préfabriqués ne pouvaient être fabriqués que de manière entièrement automatique et avec une solution logicielle qui optimise le processus, vu que la productivité diminue en raison du temps de durcissement plus long des nouveaux liants. Carl et Tobias se sont entretenus avec différents fournisseurs pour trouver une solution. L'objectif était d'atteindre un haut degré d'automatisation et d'augmenter la proportion de liants alternatifs. C'est Progress Group qui leur a fourni les meilleures réponses et les relations les plus personnelles : « Nous avons trouvé un partenaire qui propose à la fois le matériel (machines) et le logiciel, avec des conseils et un soutien pratiques. Nous voulions une solution clé en main et c'est la



PROGRESS GROUP

Machines pour les dalles alvéolées

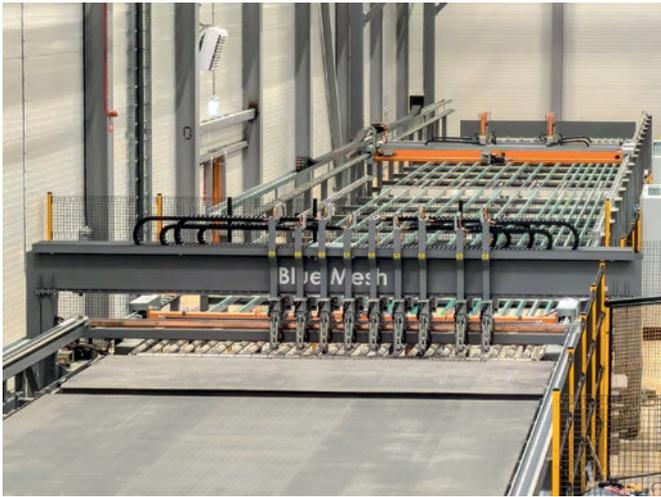
- Fournisseur clé en main pour votre production de précontrainte
- Ingénierie interne et solutions logicielles
- Machines automatisées

Echo Precast Engineering conçoit et fabrique des installations et des machines pour la production de dalles alvéolées précontraintes. - et plus encore.



www.echoprecast.com





L'installation de soudage de treillis M-System soude, plie mais aussi forme l'acier pour obtenir les cages spéciales nécessaires.



Le distributeur de béton eCon Drive de l'usine d'Ucklum peut produire 5 palettes par heure avec 28 m² par palette.



Pour obtenir une surface de béton lisse, il faut gratter le béton fraîchement coulé et compacté avec la truelle mécanique.

raison pour laquelle nous avons choisi Progress Group. Pour un investissement aussi important, on veut minimiser les risques et être sûr qu'il fonctionnera le jour où on appuiera sur le bouton. À Hallstahammar, on fabrique principalement des murs massifs, des prémurs et des murs sandwich, tandis qu'à Ucklum, on produit des prédalles en béton. »

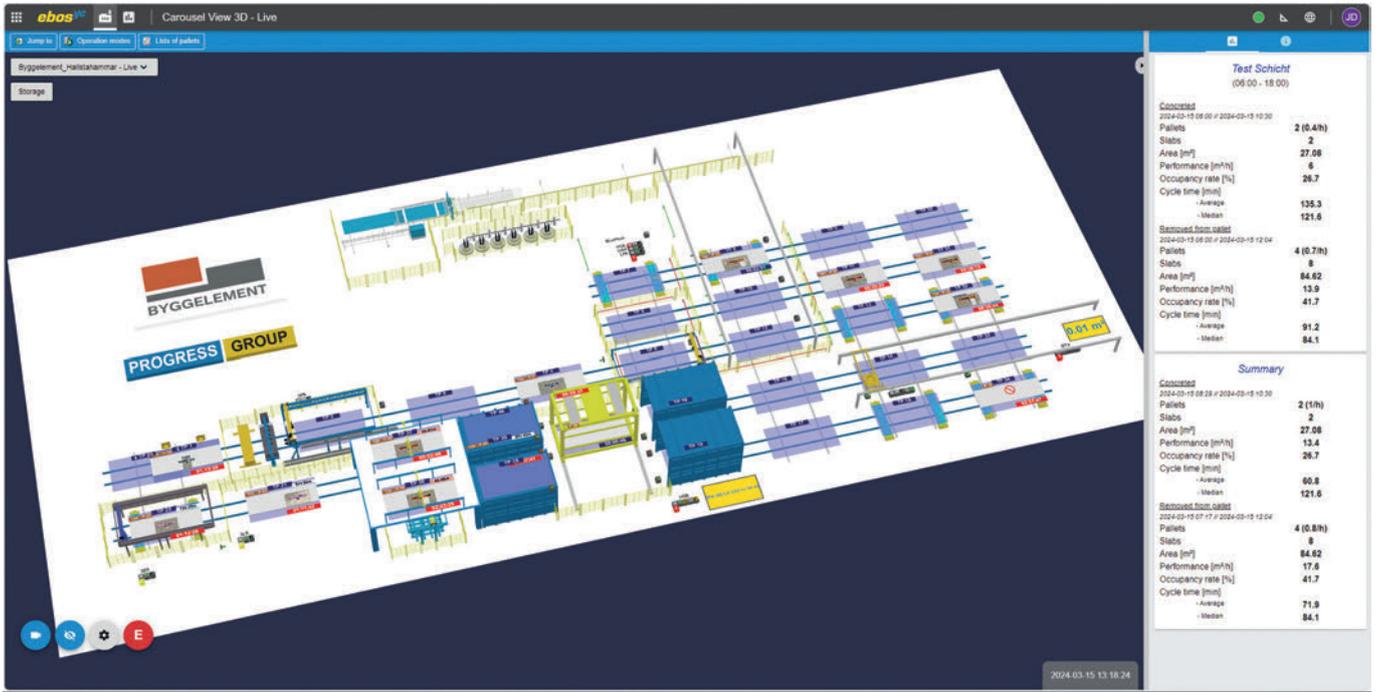
L'iPhone de l'industrie des éléments préfabriqués

La décision a été influencée par le fait que Progress Group est un des acteurs les plus expérimentés sur le marché, en particulier lorsqu'il s'agit de machines de traitement d'armature à partir de bobines. L'installation de soudage de treillis M-System BlueMesh® avec cintreuse intégrée peut fabriquer des cages complexes de 6 à 16 mm et apporte à Byggelement un énorme avantage grâce à un gain de temps effectif et une réduction des frais de personnel. Le carrousel à palettes de Hallstahammar a une capacité de production de trois palettes par heure et peut produire des éléments d'une hauteur allant jusqu'à 2,9 mètres. Il est spécialement équipé de machines pour la fabrication de murs massifs et de murs sandwichs, comme une poutre lisseuse et une truelle mécanique. Le

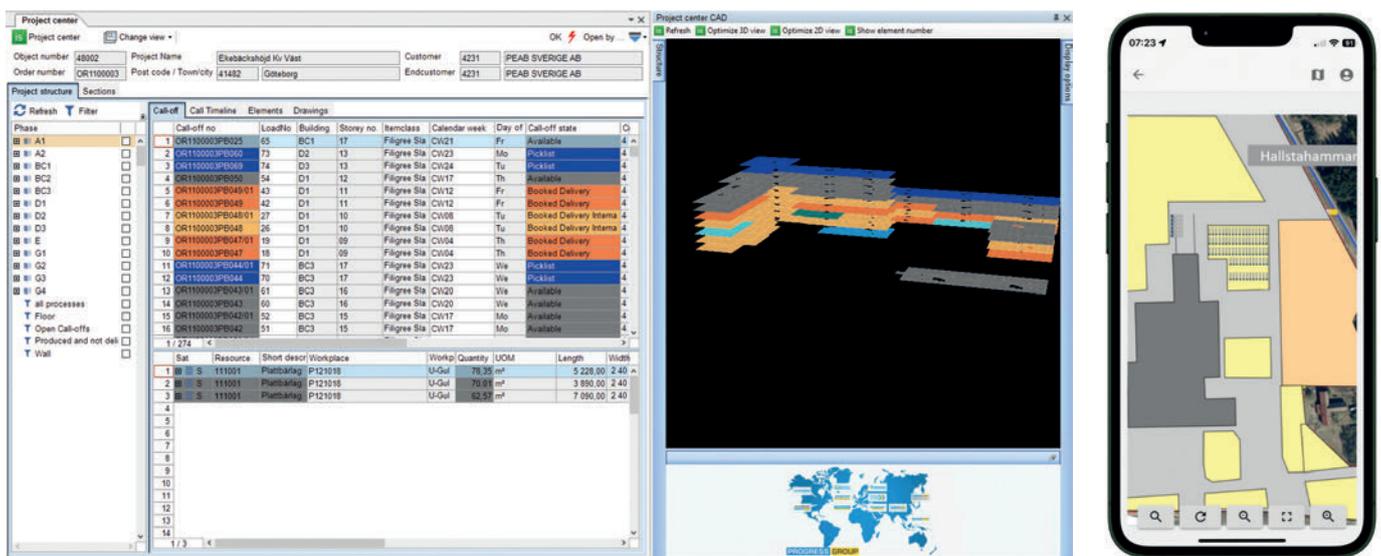
robot de coffrage et de décoffrage entièrement automatique Form Master, le distributeur de béton eCon Drive, un transstockeur, un dispositif de compactage, un dispositif de retournement et un chariot transfert ne sont que quelques-unes des machines de l'installation qui rendent l'environnement de travail à la fois plus sûr et plus efficace.

L'usine d'Ucklum, en revanche, produit des prédalles allant jusqu'à 3,00 m de large sur 70 palettes et se caractérise par un très haut degré d'automatisation. Les éléments terminés sont soulevés à l'aide d'une grue équipée d'un palonnier à ciseaux pour le décoffrage.

Cependant, la clé de la réussite de la collaboration entre les deux groupements d'entreprises a été la capacité de Progress Group à combiner l'automatisation et la numérisation. Elles sont reliées entre elles et communiquent entre elles. « C'est comme l'iPhone - vous trouverez peut-être un meilleur processeur ou un meilleur appareil photo dans un autre téléphone, mais Progress Group a réussi à tout rassembler sous un même toit et à le rendre convivial », déclare Carl Rülcker avant d'ajouter : « En visitant le siège social de Progress



Transparence totale en 3D avec GPA (Graphical Performance Analyzer) sous ebos[®]. Il identifie les goulots d'étranglement en un coup d'œil, permet une affectation optimale des palettes et fournit des données en temps réel.



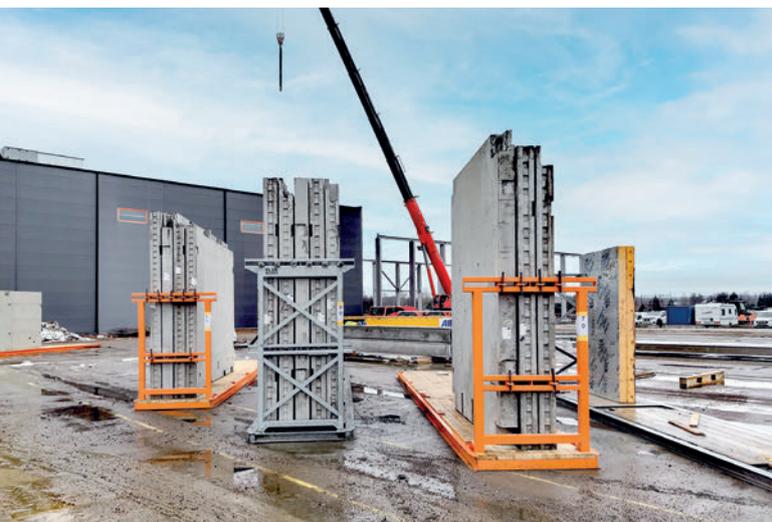
ERP[®]ebos, la solution erp spécialement conçue pour les usines d'éléments préfabriqués en béton, couvre l'ensemble du processus de planification. De la distribution à la facturation en passant par la planification de la production et la logistique, avec calcul intégré de la DEP.

Group qui est un grand showroom de pièces préfabriquées innovantes, et en visitant l'usine toute proche où sont testés les machines et les logiciels pour la production de nos propres éléments préfabriqués, nous avons pu constater à quel point nos exigences de qualité concordent. Progress Group a le même esprit d'innovation que nous. »

Solutions logicielles pour un flux de travail sans faille

Le logiciel ebos est parfaitement adapté au contrôle, à la surveillance et à l'analyse de l'ensemble du processus de

production. L'ensemble du processus peut être surveillé en détail et on a un meilleur aperçu visuel de l'endroit où se trouvent les éléments. Byggelement sait à tout moment ce qui est en cours de production, où sont les goulots d'étranglement et comment atteindre une productivité optimale en fournissant une vue aérienne numérique de la production. Il en va de même pour le système ERP - Tobias Rönje considère e[®]ebos de Progress Group comme le produit le plus puissant sur le marché. Cette solution intégrée et rentable est désormais utilisée dans toutes les usines et offre une plate-forme pour la distribution, la planification de la production et la lo-



Les murs massifs fabriqués peuvent être utilisés dans la construction de logements, d'immeubles de bureaux et d'hôtels.

gistique, jusqu'à la facturation. e^{TP}bos prend également en charge la directive CSRD qui suit l'impact environnemental des éléments en béton, y compris les calculs de CO₂ et les DEP (déclarations environnementales de produit) par élément et par mélange de béton.

En optant pour une solution clé en main pour l'ensemble de l'installation, Byggelement a fait le bon choix, notamment du point de vue de l'investissement. Le très bon service et la relation personnelle avec Progress Group ont été une autre raison importante. Selon Carl, l'important en fin de compte est que les gens travaillent ensemble, communiquent de la Suède à l'Italie et inversement, et résolvent les problèmes ensemble. Ainsi, les solutions logicielles ont été introduites non seulement dans les nouvelles usines, mais aussi dans les deux usines déjà existantes. De tels sujets complexes peuvent être résolus par une communication continue et claire.



La dernière usine de Hallstahammar a été inaugurée en avril 2024.

Progresser avec Progress Group

« Professionnelle, personnelle, flexible et serviable », c'est ainsi que Carl Rülcker décrit son expérience avec Progress Group avant d'ajouter : « Dans des projets uniques comme celui-ci, tout ne fonctionne pas comme prévu, et la relation se construit sur la façon de résoudre ces problèmes. Progress Group sait comment résoudre les problèmes et est à l'écoute du client, ce qui est très apprécié par toute l'équipe de Byg-



Le projet résidentiel Persikan à Södermalm est actuellement construit avec des éléments préfabriqués provenant de la nouvelle usine de Hallstahammar.

gelement. » Il affirme ensuite que Progress Group a une offre qui se distingue à la fois au niveau des machines et des logiciels, ce qui rend l'expérience client plus transparente. « En résumé, nous sommes très satisfaits de cette collaboration », déclarent Carl Rülcker, président et CEO de Peab Byggsystem AB et Tobias Rönje, CEO de Byggelement. ■

Byggelement fait partie du groupe Peab et est un des principaux fournisseurs suédois d'éléments préfabriqués en béton. L'entreprise Byggelement propose une gamme complète d'éléments préfabriqués en béton. Différents types de produits sont fabriqués dans les usines : à Ucklum, on fabrique principalement des prédalles en béton tandis qu'à Hallstahammar, l'accent est mis sur les murs massifs et les murs sandwich.

Les clients typiques de Byggelement sont des entreprises de construction qui construisent des immeubles résidentiels comptant en moyenne 80 à 120 appartements.



Grâce à **PROGRESS GROUP**, tous les lecteurs de PBI ont la possibilité de télécharger cet article en version pdf. Veuillez consulter le site internet www.cpi-worldwide.com/channels/progress-group ou scanner le code QR avec votre smartphone pour accéder directement à ce site internet.



AUTRES INFORMATIONS



Byggelement
 Factory Ucklum
 Presstorp 106
 44494 Ucklum, Suède

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

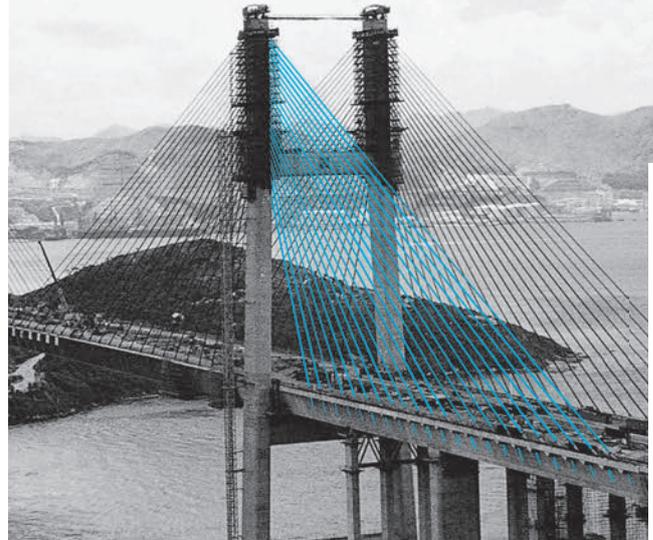
PROGRESS GROUP

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

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

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

Question de confiance.



Mise en tension de haubans

La société PAUL fournit

- des installations de précontrainte, planification comprise
- des ancrages de précontrainte
- du matériel de mise en tension (véris de tension monofilaire et groupée)
- des installations de déroulage et de coupe de torons
- des machines automatiques de tension de traverses de chemin de fer
- des équipements de précontrainte pour ponts (câbles de précontrainte et haubans)

La compétence technologique dans le domaine du béton précontraint.
stressing.paul.eu

Paul at YouTube



stressing-channel.paul.eu

Max-Paul-Str. 1
 88525 Dürmentingen
 Germany
 ☎ +49 (0) 73 71/500-0
 📠 +49 (0) 73 71/500-111
 ✉ stressing@paul.eu