

INFORMATION DE PRESSE

Weinsberg, 12 décembre 2022

Construire dans les bâtiments existants : UNGLEHRT automatise la production d'éléments préfabriqués en béton

Qu'il s'agisse de produits en béton pour l'horticulture et l'aménagement paysager ou de murs, poteaux et poutres en béton - l'entreprise traditionnelle UNGLEHRT produit depuis plus de 100 ans des éléments en béton de haute qualité et est en outre spécialisée dans la construction commerciale et industrielle clé en main. Afin d'accroître encore sa compétitivité et de répondre à la pénurie croissante de main-d'œuvre qualifiée, l'entreprise a investi dans l'automatisation de la production d'éléments préfabriqués en béton sur son site de Bad Grönenbach, en Bavière.

"Nous sommes très diversifiés. Ici, sur le site de Bad Grönenbach dans l'Allgäu, nous produisons non seulement des produits en béton tels que des pavés, des anneaux de regard et des éléments de soutien angulaires, mais aussi des éléments en béton précontraint tels que des poteaux et poutres constructifs ainsi que des murs massifs et des murs sandwichs pour nos projets de construction. Cela va des immeubles de bureaux et administratifs modernes aux centres logistiques multifonctionnels", explique Roland Albrecht, directeur technique chez UNGLEHRT. Jusqu'à présent, l'entreprise misait essentiellement sur des solutions stationnaires, associées à une part importante de travail manuel.

"L'industrie de la construction et nous, bien sûr, en tant qu'entreprise de construction, sommes confrontés à des défis majeurs, notamment des défis sociétaux tels que le changement climatique, la création de processus de construction durables et de procédés de fabrication préservant les ressources avec une empreinte carbone aussi faible que possible. Mais la pénurie de main-d'œuvre qualifiée devient également de plus en plus problématique, et ce depuis longtemps déjà dans le secteur de la construction. Et dans cette mesure, l'automatisation des processus est indispensable et constitue une condition de base pour rester compétitif", explique Roland Albrecht. C'est dans ce contexte qu'il a été décidé fin 2020 de moderniser en profondeur la production de murs massifs et sandwichs.

Construire dans l'existant : un défi dans la conception des installations industrielles

"Lors des discussions et des entretiens menés dans le cadre de la planification préliminaire, différentes options d'installation ont été examinées. La décision a été prise d'opter pour une fabrication de murs basée sur un système de circulation avec une technique d'installation

partiellement automatisée", explique Markus Schenk, chef de projet Ventes chez Vollert. La conception de l'installation a également pris en compte et intégré la technique des machines existantes, comme le processus de bétonnage. "Le défi particulier était en outre que nous construisions à Bad Grönenbach dans un ensemble développé d'installations et de bâtiments. La nouvelle production de murs massifs et murs sandwichs devait s'intégrer de manière optimale dans l'infrastructure en partie existante ainsi que dans les processus de transport et de matériel présents" explique Markus Schenk. "Il est très vite apparu clairement que nous n'aurons pas de concept standard. Nous avons besoin d'un partenaire expérimenté en matière d'installations, capable de prendre en compte cette situation individuelle, et nous l'avons trouvé avec Vollert", décrit Roland Albrecht.

En novembre 2021, après une phase de préparation de six mois, le premier coup de pioche a été donné. En ce qui concerne la disposition de l'installation et en raison du fait que la surface au sol disponible était limitée, on a veillé dès la phase de conception à ce que toutes les machines soient positionnées de manière compacte par la suite. "UNGLEHRT produit principalement des éléments spéciaux et des murs complexes. Pour les activités qui demandent beaucoup de temps, comme les travaux de coffrage et d'armature ou la mise en place de pièces intégrées, on a par exemple prévu des stations d'évacuation indépendantes du temps de cycle, afin d'éviter les temps d'arrêt ou d'attente", poursuit Schenk. Des lasers de haute précision projettent directement sur la surface le contour des profilés de coffrage, des éléments d'armature et des pièces incorporées.

Une technique de machines ultramoderne combinée à des processus de chargement intelligents

"La nouvelle technique de machine a été adaptée de manière optimale à l'espace disponible, comme décrit précédemment", souligne également le chef de projet Roman Burau de Vollert. La chambre de durcissement VARIO CURE entièrement isolée constitue le cœur de l'installation. Deux tours de rayonnage opposées sont approchées pour le processus de durcissement par un transstockeur Vario STORE positionné au centre et se déplaçant au sol. Jusqu'à 32 murs fraîchement bétonnés ou palettes vides peuvent y être stockés et retirés. Pour la finition de la surface, le transstockeur transporte, après une première courte phase de durcissement, le mur dans la zone de finition, qui se trouve directement au-dessus de la deuxième tour de rayonnage. Une machine de lissage à ailettes SMART SMOOTH se déplace alors dans le sens transversal et longitudinal entre deux postes de pré-lissage pouvant être approchés indépendamment l'un de l'autre, au moyen d'un chariot à pont, en traitant chaque fois la face en béton apparent du mur nivelée. Les vitesses de rotation et l'inclinaison des

pales sont réglables et variables. Une fois l'état de surface souhaité est obtenu, le mur massif est remis en place dans la chambre de durcissement pour y poursuivre le durcissement.

"Les surfaces lisses de coffrage sont de plus en plus demandées dans la construction résidentielle et industrielle moderne. La base pour cela est également un compactage optimal du béton", explique Roland Albrecht. Une station de secouage SMART COMPACT s'en charge après le bétonnage. Le mouvement de secouage à basse fréquence est généré par quatre entraînements à balourd, ce qui permet de compacter le béton. Les balourds sont synchronisés différemment en fonction du poids. Cela permet d'obtenir un mouvement de secouage circulaire optimal avec un faible niveau de bruit. L'énergie de compactage souhaitée peut être réglée avec précision. La surface est ensuite nivelée et lissée à l'aide d'un dispositif de nivelage mobile. La barre de nivelage, se levant et s'abaissant électriquement, s'appuie alors sur le coffrage de bord et en reprend la hauteur.

Des processus efficaces déterminent également la technique de chargement. Le levage vertical des éléments en béton massif et semi-finis est assuré par une station de basculement haute performance VARIO TILT. L'angle de basculement maximal est de 80°. Une poutre d'appui à déplacement hydraulique se déplace contre le mur ou le coffrage de rive fixe et empêche ainsi l'élément en béton de glisser pendant le basculement. Le chargement s'effectue directement sur les chevalets de transport mis à disposition ou via une grue de hall dans l'entrepôt extérieur.

Le système de contrôle de production VCC sert de cerveau

Outre la technique des machines, le système de contrôle de la production utilisé est également décisif pour une productivité maximale de l'installation. Le centre de contrôle Vollert (VCC), installé en tant que serveur client, est l'interface centrale pour les données construites à partir du système de CAO et de la technique des machines. La file d'attente de production pour les commandes à venir est préparée, les occupations de palettes sont créées automatiquement ou les palettes déjà occupées sont reprises du système de CAO. En outre, toutes les machines et les lasers de projection sont commandés, les données sont automatiquement suivies et préparées, les temps de durcissement sont gérés, les ordres de sortie sont créés et un grand nombre de statistiques sont mises à disposition.

"C'est pourquoi on l'appelle souvent le cerveau de l'usine de préfabrication en béton moderne", explique Matthias Zeiner, chef de projet Automation chez Vollert. "Chez UNGLEHRT, le défi était de répondre aux exigences élevées du client concernant la connexion de notre

VCC aux systèmes logiciels existants. Nous reproduisons ici les processus existants et éprouvés du client et transmettons en plus les nouvelles données obtenues de l'installation de circulation de palettes en retour au système ERP du client. "Un accès à distance permet en outre d'accéder rapidement et directement au système de commande de l'installation et au système de gestion de la production en cas de service ou d'assistance, afin de procéder aux adaptations nécessaires.

Des affichages grand format installés en combinaison avec le module logiciel SMART VIEW de VCC garantissent l'entrée dans la production sans papier dans l'usine d'éléments préfabriqués en béton chez UNGLEHRT. La palette de coffrage entre dans le poste de travail et le logiciel VCC alimente l'affichage avec la bonne unité de production ou les données d'élément pertinentes. Il est ainsi possible de consulter à tout moment le plan 2D approprié ou, en raison de la complexité des murs à fabriquer, de visualiser directement le modèle 3D issu de la construction. Pour cela, le modèle au format CPIXML est présenté en plus des données CAD/CAM. Il est également possible de charger directement le modèle IFC à partir du système de CAO.

L'histoire du succès de UNGLEHRT se poursuit

"La décision de travailler avec Vollert s'est avérée être la bonne, même après coup. Elle était très partenariale, orientée vers les solutions et il s'agissait toujours d'une collaboration", déclare le directeur Roland Albrecht en tirant un premier bilan intermédiaire. "Depuis juin 2022, nous produisons ici, sur le site de Bad Grönenbach, des éléments muraux massifs et sandwichs avec la nouvelle ligne d'installation. L'introduction de la nouvelle technique est sans aucun doute une étape importante pour nous. La façon de penser a complètement changé, la technique a complètement changé. La logistique des matériaux s'est immensément améliorée, tout comme les conditions de travail. Les trajets dans leur ensemble sont plus courts, nous pouvons aménager des postes de travail spécialisés. "

Au sujet de Vollert Anlagenbau GmbH

Avec plus de 370 usines en béton préfabriqué Vollert Anlagenbau GmbH est depuis 1925 l'un des leaders mondiaux de la technologie et de l'innovation dans l'industrie du béton préfabriqué. Vollert propose à ses clients des technologies de pointe, depuis les concepts simples de mise en service jusqu'aux systèmes multifonctions hautement automatisés pour les éléments plats et structuraux en béton ou aux traverses en béton précontraint pour les voies ferrées et les réseaux ferroviaires.

Les spécialistes conseillent les fabricants de matériaux de construction, les entrepreneurs et les développeurs sur les techniques de construction préfabriquées les plus récentes et élaborent des concepts clés en main d'installations industrielles et de machines - depuis les tables basculantes et moules à batteries haute performance pour la production stationnaire, les systèmes de circulation automatisés jusqu'aux coffrages spéciaux pour poteaux, poutres et escaliers préfabriqués, par exemple.

Les solutions d'installations industrielles et de machines de Vollert sont employées dans plus de 80 pays à travers le monde. Des filiales propres en Asie et en Amérique du Sud renforcent en outre les activités de distribution. Vollert emploie sur son siège d'entreprise à Weinberg plus de 250 collaborateurs. **www.vollert.de**

Contact presse

Frank Brost

Responsable Marketing/Comunicación

Vollert Anlagenbau GmbH
Stadtseestr. 12
74189 Weinsberg/Allemagne
Tél.: +49 7134 52 355
Courriel : frank.brost@vollert.de

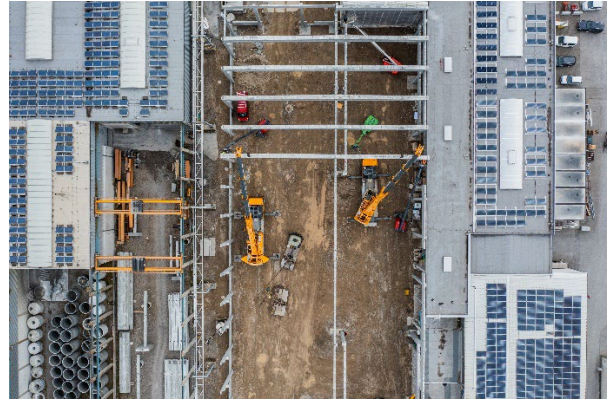


Photo 1 - 3:

La nouvelle production de murs massifs et sandwichs chez UNGLEHRT à Bad Grönenbach a été réalisée dans un ensemble d'installations et de bâtiments développés au fil des ans.



Photo 4 :

Pour les activités nécessitant beaucoup de temps, comme les travaux de coffrage et d'armature, des stations de sortie indépendantes du temps de cycle ont été installées.



Photo 5 :

La benne à béton de dosage existante a été intégrée dans le nouveau concept d'installation.



Photo 6 :
Une station de secouage SMART COMPACT assure un compactage optimal du béton après le bétonnage.



Photo 7 :
La chambre de durcissement VARIO CURE, entièrement isolée et chauffée, constitue le cœur central de la nouvelle ligne de production de murs.



Photo 8 :

Pour la finition de la surface, le transstockeur déplace le mur, après une première courte phase de durcissement, vers la zone de finition située directement au-dessus de la deuxième tour de rayonnage.



Photo 9 :

Des lasers de haute précision projettent le contour des profils de coffrage, des réservations et des éléments incorporés directement sur la surface de la palette.



Photo 10 :
Les chevalet de transport sont utilisés pour les treillis d'armature.



Photo 11 :
Le soulèvement vertical des murs est assuré par une station de basculement haute performance VARIO TILT.

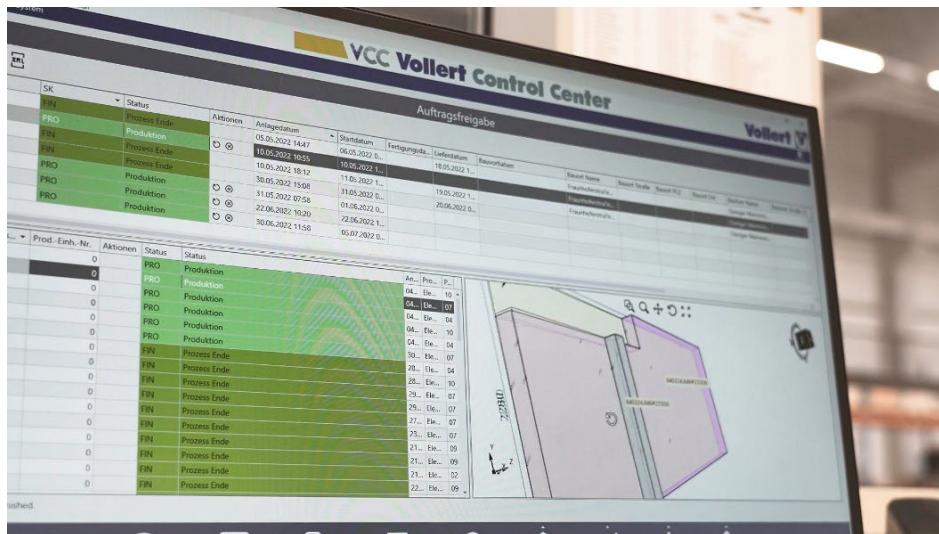


Photo 12 :

Le centre de contrôle Vollert (VCC) constitue l'interface centrale pour les données de conception issues du système de CAO ou du système ERP et de la technique des machines.