

Une fabrication de fonds de regards flexible qui impressionne également par son efficacité et sa performance globale

■ Christian Weinberger, Schlüsselbauer Technology GmbH & Co. KG, Autriche

Depuis des années, l'entreprise Ameritex Pipe & Products LLC compte parmi les fabricants de produits en béton affichant une croissance supérieure à la moyenne aux États-Unis. Les propriétaires tout comme la direction soutiennent cette stratégie de croissance extrême dont l'augmentation de la productivité mais aussi l'amélioration de la qualité des produits constituent des paramètres essentiels. En 2022, Ameritex Pipe & Products franchit une étape importante de cette croissance continue. Sur deux sites dans l'État du Texas (Conroe et Gunter) sont mises en place des installations hautement automatisées pour la fabrication de fonds de regards Perfect sur mesure, mais aussi d'autres produits fabriqués selon le procédé de démoulage différé.

Les effets de cette stratégie axée sur la croissance sont multiples pour Ameritex Pipe & Products. D'une part, le respect des exigences liées au projet pour chaque regard élève globalement à un niveau supérieur la qualité de ces produits d'infrastructure critiques. D'autre part, l'automatisation de la fabrication avec démoulage différé, améliorée en permanence par Schlüsselbauer Technology, soutient les exigences de productivité accrue et de fabrication à l'échelle indus-

trielle. Mesuré en heures-homme par tonne, le rendement de production ainsi réalisable atteint des dimensions sans précédent pour la production en démoulage différé de composants de regards en béton.

Personnalisé

Depuis 2005, le procédé de production Perfect développé par Schlüsselbauer Technology permet de fabriquer des fonds de regards sur mesure avec un haut rendement. Un système intelligent de pièces moulées en EPS préfabriquées et des installations faciles à utiliser pour leur traitement sont désormais reconnus et employés dans le monde entier. Chez Ameritex Pipe & Products, sur la nouvelle installation à démoulage différé, on fabrique ainsi des fonds de regards d'un diamètre nominal de 48" et 60". Pour les cunettes d'un diamètre de 10" à 36", quelques étapes suffisent pour assembler des pièces moulées en EPS. Ce qui caractérise le procédé Perfect, c'est que la pente respective dans la cunette se poursuit dans le branchement tuyau, améliorant ainsi le système hydraulique des différents raccordements tuyaux/regard et ainsi le réseau de canalisations dans son ensemble.



Le premier site d'Ameritex Pipe & Products à avoir été équipé d'une installation de fabrication à démoulage différé hautement automatisée de Schlüsselbauer Technology en 2022.



L'installation permet un rendement de production de bien plus de 100 produits par équipe étendue.



À tous les postes de travail, l'accent est mis sur la simplicité d'utilisation et une répartition avantageuse du travail.

Pour réduire le temps de travail nécessaire à la fabrication et à la pose des négatifs de cunette dans les moules, le concept de l'installation est entièrement pensé en vue d'une capacité maximale. Toutes les étapes requises sont accomplies à des emplacements définis avec des outils adaptés. Ainsi, même les opérations telles que le nettoyage ou la lubrification des moules ou encore la préparation de l'armature dans les moules sont considérées comme des étapes définies dans le concept global. Afin de concilier la préparation complexe des moules, qui diffère selon les produits à fabriquer, avec une production en démoulage différé continue, l'installation d'Ameritex Pipe & Products a été équipée de plusieurs postes de préparation des moules. Ceci permet au personnel d'accomplir toutes les étapes requises en dehors de la zone de sécurité de l'installation automatisée, puis de renvoyer les moules préparés vers la partie automatisée par simple pression d'un bouton.

Ameritex Pipe & Products accorde une attention particulière à la technique du béton et à une manipulation efficace du béton fluide. Le remplissage des moules avec du béton auto-plaçant (BAP) intervient de manière strictement cadencée dans la zone de l'installation où les moules peuvent être levés et abaissés afin d'optimiser la hauteur de remplissage du béton. Deux postes de coulage contribuent à ce que la manipulation des moules vides et pleins n'entraîne pas de perte de temps et que le béton puisse couler quasiment sans interruption. Tous les composants de l'installation, du mélangeur au poste de coulage pour différents types de produits et donc de moules en passant par le convoyeur à benne, ont été conçus pour un traitement efficace du béton auto-plaçant.

Industriel

Chez Ameritex Pipe & Products, on voit les choses en grand et on agit en conséquence. Le nombre de moules, la capacité du mélangeur et la manutention des matériaux à l'intérieur et à l'extérieur des ateliers parlent d'eux-mêmes. Parallèlement



Le traitement continu du béton auto-plaçant constitue une base essentielle de l'exploitation efficace d'une installation de fabrication avec démoulage différé industrielle.

à l'instauration actuelle d'une nouvelle capacité de production sur deux sites, Rocky Lorenz (gérant d'Ameritex Pipe & Products) précise qu'avec le degré élevé d'automatisation, le rapport débit de béton/heures-homme doit aussi considérablement changer : « La raison pour laquelle nous investissons dans deux nouvelles installations Perfect, c'est clairement pour améliorer aussi bien la qualité des produits standardisés que le rapport journalier heures-homme par tonne ! »

L'utilisation de la grue automatisée de type Transexact pour manipuler les moules remplis a un impact considérable sur la productivité de l'usine. Le système Transexact dépose à un emplacement défini dans la zone de séchage les moules qui viennent d'être remplis de béton auto-plaçant. Suivant la planification de la production journalière, le système Transexact prend ensuite un moule dans lequel le produit a déjà durci et le place en position de démoulage. Un grappin à produits également automatisé sort le produit du moule et le place dans la position souhaitée sur le convoyeur à chaîne de sortie. Les négatifs de cunette en EPS sont retirés des fonds de



Transexact - grue automatisée et gestion des moules en un seul système.



Les fonds de regards Perfect se caractérisent essentiellement par un façonnage sur mesure des cunettes.

regards et recyclés sous forme compactée. Avec l'utilisation du système de fabrication Perfect, la consommation d'EPS est bien moins élevée qu'avec d'autres techniques de fabrication connues.

Flexible

Outre les fonds de regards circulaires sur mesure dans deux diamètres nominaux avec ou sans protection contre la poussée, l'installation permet également de fabriquer des regards et des produits rectangulaires standardisés. De l'ouverture des moules et du démoulage des produits jusqu'à la préparation et le nouveau remplissage des moules, le déroulement des opérations reste essentiellement le même. Le grand nombre de postes de préparation des moules permet d'envoyer de manière flexible à la fabrication les moules présentant différents temps de préparation sans entraîner de goulets d'étranglement à quelque stade du processus que ce soit. Et la planification de la production journalière peut



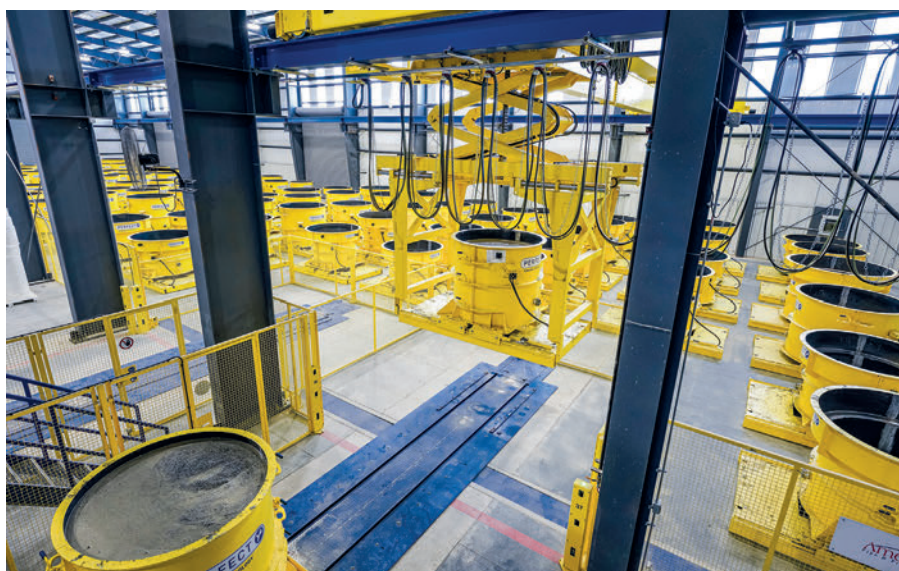
Outre des fonds de regards monolithes Perfect, l'installation permet également de fabriquer des éléments de regards rectangulaires et standard.

être facilement adaptée aux fluctuations des besoins sans devoir redéfinir chaque jour les tâches de chacun. Ainsi, dans un concept de fabrication flexible avec des processus clairement définis, il est possible de fabriquer bien plus de 100 produits durcis moule dans une équipe étendue.

Comme déjà rapporté à plusieurs reprises dans la revue PBI, la fabrication de regards Perfect présente en soi une grande flexibilité en ce qui concerne la conception des fonds de regards sur mesure. Bien qu'on fabrique en standard des cunettes pour fonds de regards d'un diamètre intérieur allant jusqu'à 60" (1 500 mm), si besoin la même technique de production simple est également disponible pour les diamètres intérieurs de regard de 84" (2 100 mm). Dans tous les cas, dans les cunettes et les branchements tuyaux, la hauteur et la pente peuvent être ajustées selon les besoins. L'interface utilisateur du logiciel Perfect permet au personnel de planifier la géométrie de la cunette de l'ensemble des branchements tuyaux sans connaissance particulière en programmation. Un contrôle de plausibilité intégré dans le logiciel avertit l'utili-



Plusieurs postes de préparation pour les moules à démoulage différé contribuent à ce que le système global ne subisse aucun retard malgré des temps de préparation différents.



Avec l'installation de production à démoulage différé hautement automatisée de Schlüsselbauer Technology, Ameritex Pipe & Products révolutionne l'industrie des pièces en béton préfabriquées aux États-Unis.

sateur en cas de tolérances de fabrication trop faibles, par exemple en cas de branchements d'entrée rapprochés. Par ailleurs, lors du traitement séquentiel ou parallèle de plusieurs regards, le logiciel et le matériel de l'installation aident l'utilisateur à mettre en place chaque composant de cunette selon la planification. Un opérateur expérimenté peut ainsi fabriquer sans problème toutes les cunettes nécessaires pour une journée de production conformément aux besoins. Bien entendu, il est également possible de fabriquer à l'avance les cunettes pour la production du lendemain. Grâce à l'identification claire des produits, visible sur l'étiquette autocollante et utile de la logistique à la pose sur le chantier, la fabrication et la pose des cunettes peuvent intervenir au choix de manière strictement cadencée ou découplée.

Perfect Forming Technology

En constante évolution depuis deux décennies, le concept de moules de Schlüsselbauer Technology ne permet pas seulement d'intégrer la production en démoulage différé dans un concept de maintenance entièrement automatisé. Le système Perfect Forming Technology est aussi et surtout synonyme de composants de moulage fabriqués avec une grande précision, constituant ainsi la base d'une très haute qualité de produits en béton. Dans le cadre de la fabrication de moules par Schlüsselbauer Technology, tous les points de contact présentant des fonctions d'étanchéité, d'équipement ou de conduite sont usinés de façon entièrement automatisée. Les différents composants des moules tels que les embases ou les noyaux sont adaptables et intégrés dans les moules. Des supports faciles à monter pour les éléments de montage et des joints sur les surfaces de contact concernées font également partie des caractéristiques essentielles du système Perfect Forming Technology. Cela permet, d'une part, de jeter les bases de la longévité et de la rentabilité du parc de moules dans lequel l'entreprise a investi. D'autre part, le système Perfect Forming Technology constitue également une base propice à des produits de grande qualité sans compromis en termes d'ajustement, d'étanchéité et de finition de surface.

Outre la longue expérience de Schlüsselbauer Technology dans la mise en œuvre d'installations à démoulage différé automatisées, la qualité des moules a constitué pour Ameritex Pipe & Products un critère essentiel dans la décision d'investissement. Rocky Lorenz : « Nous avons évalué des fournisseurs de moules du monde entier. Avec Schlüsselbauer, nous avons finalement trouvé un fournisseur en mesure d'accomplir au mieux les deux tâches : la livraison de moules de haute qualité pour plusieurs produits et la personnalisation de l'automatisation de la fabrication avec démoulage différé en tenant compte de tous nos besoins. »



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



AUTRES INFORMATIONS

AmeriTex
Pipe & Products LLC

Ameritex Pipe & Products LLC
8489 Waukegan Road
Conroe, TX 77306, USA
T +1 830 372 2300
www.ameritexpipe.com

SCHLUSSELBAUER 
TECHNOLOGY

Schlüsselbauer Technology GmbH & Co. KG
Hörsch 4, 4673 Gaspolthofen, Autriche
T +43 7735 71440
sbm@sbm.at, www.sbm.at

bauma
Stand B1.139