

INFORMATION DE PRESSE

Weinsberg, 31 janvier 2022

Planchers Fabre étend sa production de poutrelles

Planchers Fabre, en tant que filiale du groupe Rector Lesage, produit une large gamme de poutrelles et de mur pour l'industrie du bâtiment. A Pibrac, dans le sud-ouest de la France, près de Toulouse, la demande croissante a entraîné l'extension de la préfabrication industrielle pour augmenter la capacité de production d'installations.

En France, le système de construction plancher/poutrelle est réputé très populaire. Les maisons individuelles et les logements collectifs sont construits avec des planchers nervurés en béton armé. Les poutrelles en béton précontraint sont posées directement sur les murs maçonnes, les interstices sont couverts par des plaques de polystyrène ou des briques creuses et bétonnés sur le chantier avec du béton coulé sur place. Outre la grande portée, un poids propre de plancher plus faible, une capacité portante élevée du plancher et l'économie de ferrailage sont des avantages essentiels.

Depuis les années 1970, Planchers Fabre est considéré comme l'un des leaders du marché français des poutrelles précontraintes pour planchers au sein du groupe Rector Lesage. Outre les multiples coffrages de poutrelles stationnaires qui sont fabriqués dans toute la France, les poutrelles précontraintes sont produites industriellement depuis 1960 à Pibrac, près de Toulouse. Basés sur la circulation et avec une part importante d'automatisation, les coffrages poutrelles se déplacent entre les différentes étapes de travail jusqu'à la poutrelle en béton précontraint finie pour le chantier. "Au début des années 2000, nous avons alors réalisé un véritable travail de pionnier avec Rector Lesage", décrit Philippe Marrié, chef de projet Ventes chez le spécialiste des installations industrielles Vollert, à propos de l'époque. "Pour la première fois, des processus partiels dans la fabrication de poutrelles ont été réalisés de manière automatisée".

Investissement dans des capacités d'installation industrielle étendues

"À Pibrac, nous produisons différentes poutrelles en béton précontraint pour le système de construction modulaire NEO" décrit Mr Claude Chaubin, directeur gérant chez Planchers Fabre. "En 2020, nous avons optimisé et continué à les poutrelles précontraintes avec une hauteur d'élément de 110 mm et 130 mm qui sont très demandées, c'est pourquoi nous avons décidé d'investir à nouveau dans de nouvelles installations. Pour cela, nous avons été très rapidement en contact avec notre partenaire technologique de longue date, Vollert".

Le cœur de la fabrication des poutrelles est le processus de mise en tension et détention des fils métalliques ainsi que des processus optimisés et hautement automatisés, notamment lors des opérations de transport, de stockage et de retournement au sein de la circulation de l'installation. Les coffrages de poutrelles composés de 16 ou 20 goulottes de poutrelles, divisées respectivement en deux blocs de 8 ou 10, sont posés dans le cadre de tension, qui est solidement relié à la palette de transport. Au préalable, un grand traceur SMART PLOT, piloté par CFAO, marque avec précision les longueurs des poutrelles. "De cette manière, nous fabriquons simultanément jusqu'à 32 ou 40 poutrelles en béton précontraint dans des longueurs d'éléments variées sur une palette de circulation", décrit Philippe Marrié. Pour le bétonnage, les paquets de fils précontraints pré-confectionnés et munis de manchons sont tout d'abord déposés complètement à l'aide d'une grue d'insertion de fils sur une palette de transport respective. "La technique de grue ne provient pas à l'origine de Vollert. Elle a été démontée d'un autre site d'usine et intégrée de manière optimale dans le concept de l'installation ici à Pibrac", décrit Jürgen Schäfer, chef de projet chez Vollert. Avant que le joug de serrage ne soit fixé à l'état tendu, la machine de précontrainte s'amarre et tend hydrauliquement les fils d'acier accrochés à la prétension nécessaire.

Après la mise en place d'un béton spécial auto-compactant dans le coffrage de poutrelles et le nivellement de la surface, le processus de prise a lieu pendant au moins 8 heures. La chambre de durcissement VARIO CURE, entièrement isolée et préchauffée à 60° C, se compose de deux chambres principales séparées avec respectivement 2 et 3 tours d'étagères en série. Le système de rayonnages avec 5 compartiments de durcissement superposés et un niveau de passage intermédiaire offre un concept particulièrement innovant et peu encombrant grâce à sa conception spéciale en tandem. Pour ce faire, les poutrelles fraîchement bétonnées se déplacent au niveau du sol en dessous des deux premières tours de rayonnage sur un niveau intermédiaire. Un transstockeur fixe VARIO STORE prend en charge la palette de transport, la soulève à la hauteur de l'étagère souhaitée et la rentre. Si une deuxième palette de transport est stockée au même niveau, la première est déplacée vers la tour de rayonnage suivante. Pour le processus de sortie, un système d'accouplement spécial veille à ce qu'après la sortie de la palette de transport avant, la palette arrière soit également tirée vers l'avant. Les opérations suivantes de stockage et de déstockage s'effectuent selon le même principe de tandem.

Detendre, décoffer, retourner – et terminé

Après le processus de détente, une grue de levage soulève d'abord la moitié des poutrelles en béton précontraint sur toute leur longueur hors du cadre de précontrainte au moyen

d'une traverse et d'un système de crochet spécial. Les poutrelles en béton précontraint sont déposées parallèlement sur le cadre porteur d'un retourneur VARIO TURN, qui dispose d'un système de guidage spécial selon le type de poutrelle 110 ou 130. Un cadre transporteur de poutrelles est ensuite tourné sur le cadre porteur et les deux sont couplés. Après un retournement à 180°, les poutrelles en béton précontraint sont posées sur un convoyeur à chaîne pour la suite du transport vers la zone de découpe. "Les poutrelles en béton précontraint produites en série sont à ce moment encore reliées entre elles par les fils de précontrainte. Une scie automatique installée par Planchers Fabre mesure les positions des poutrelles au moyen des capteurs et scie le fil de précontrainte libre au milieu entre les deux poutrelles. Une fois terminées, les poutrelles en béton précontraint reçoivent des bois carrés et sont acheminées vers la zone de chargement par des convoyeurs à chaîne. Pour ce faire, une station de levage peut soulever une pile de poutrelles sur un convoyeur à rouleaux situé en haut. Alternativement, la pile de poutrelles se déplace également vers la zone de chargement sur le niveau de transport inférieur. Les chariots élévateurs à fourche placent alors le paquet de piles inférieur sur le paquet de piles supérieur et les transfèrent vers les emplacements de stockage intermédiaires prévus pour le chargement sur les chantiers.

Les processus de nettoyage ont également été spécialement adaptés à la production de poutrelles. Le nettoyeur de palettes VARIO CLEAN dispose de trois types de brosses, selon le type de poutrelle utilisé. Étant donné que le cadre de précontrainte reste sur la palette de transport, des brosses rotatives cylindriques nettoient les interstices - comme une brosse à dents - et débarrassent la surface des salissures et du béton résiduel avant l'application de l'agent de séparation.

Un nouveau jalon posé

En septembre 2021, la production en série des nouvelles poutrelles en béton précontraint a démarré avec succès. "Nous avons optimisé la technique d'installation éprouvée avec la technologie la plus récente", décrit Jürgen Schäfer. "Et cela dans un hall existant. Nous avons surtout pu très bien résoudre le défi de la faible hauteur de construction avec des solutions individuelles comme dans la chambre de durcissement".

"Ces deux facteurs, la technique des machines et l'expertise avérée de Vollert ainsi que le système de gestion de production du spécialiste de la commande Unitechnik, ont été pour nous les piliers du démarrage optimal en octobre 2021" résume Claude Chaubin de Planchers Fabre. Ce nouvel outil pourra produire plus d'un million de mètres linéaires de poutrelle par an.

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
Fax : +49 7134 52 203
Courriel : frank.brost@vollert.de



Photo 1

Les paquets de fils de précontrainte sont pré-confectionnés avec des douilles avant le bétonnage.



Photo 2

Une fois que les paquets de fils ont été placés dans les coffrages de poutrelles, la machine de tension tend les fils suspendus de façon hydraulique.



Photo 3

La chambre de durcissement VARIO CURE, entièrement isolée et préchauffée à 60°C, se compose de deux chambres principales séparées avec respectivement 2 ou 3 tours d'étagères en série.



Photo 4

Après le déstockage de la palette de transport hors de la chambre de durcissement, les fils de précontrainte se détendent de façon entièrement automatique.



Photo 5

Ensuite une grue de levage soulève la moitié des poutrelles en béton précontraint hors du cadre de précontrainte au moyen d'une traverse et d'un système de crochet spécial.

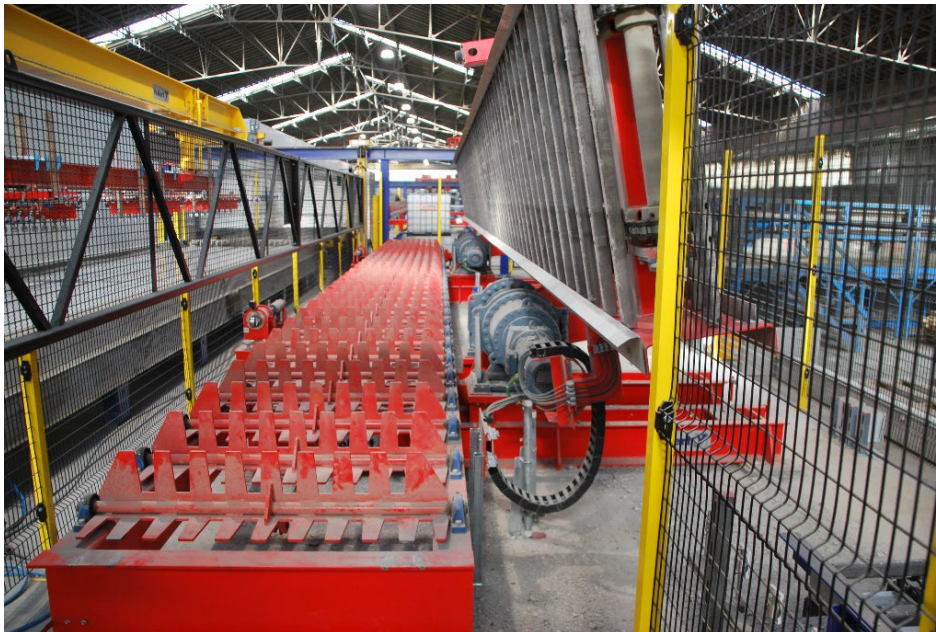


Photo 6

Les poutrelles en béton précontraint sont déposées parallèlement sur le cadre porteur d'un retourneur Vario TURN, qui dispose d'un système de guidage spécial.



Photo 7

Après un retournement à 180°, les poutrelles en béton précontraint sont posées sur un convoyeur à chaîne pour la suite du transport vers la zone de découpe.



Photo 8

Une fois terminées, les poutrelles en béton précontraint reçoivent des bois carrés et sont acheminées vers la zone de chargement par des convoyeurs à chaîne.

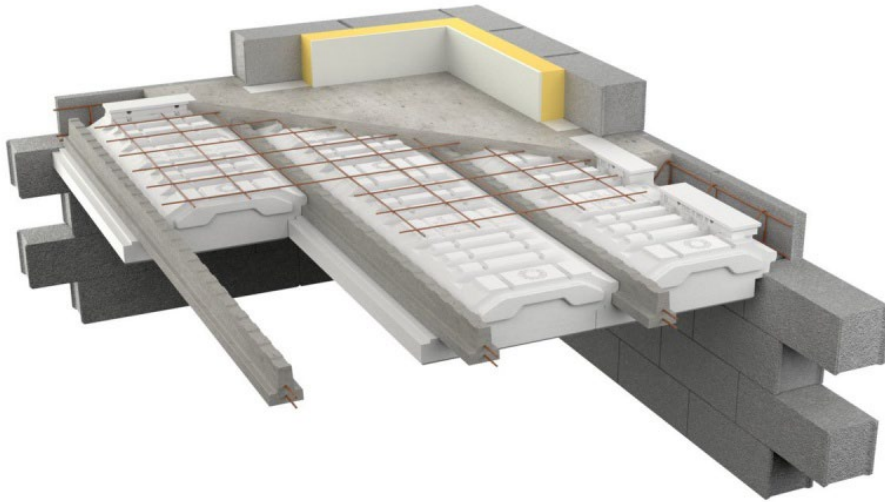


Photo 9 (source: Rector Lesage)

En France, le système de construction plancher/poutrelle est très populaire.



Photo 10 (source: Rector Lesage)

Des maisons individuelles et des logements collectifs sont construits avec des planchers nervurés en béton armé.