

Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG, 4673 Gaspolthshofen, Autriche

France : Bonna Sabla démarre une installation de production de regards en tout-automatique

Un minimum de personnel pour une qualité irréprochable et constante sur une moyenne de 25 éléments de regards à l'heure : voici l'équation que le fabricant français de produits béton préfabriqués Bonna Sabla a demandé à Schlüsselbauer de résoudre pendant l'été 2010. Une phase de réflexion aussi courte qu'intensive a permis à Schlüsselbauer de trouver la réponse et l'installation de production de regards bien nommée « Magic 1501 » a su convaincre Bonna Sabla. Elle permet de produire en grandes quantités des regards, cônes et éléments intermédiaires. En août 2011 l'installation entièrement automatisée a été mise en service dans l'usine de préfabriqués de Bruz, près de Rennes, en France. Elle présente un degré d'automatisation jamais atteint à ce jour et peut de ce fait être considérée comme une référence au niveau mondial

■ Michael von Ahlen, CPI worldwide, Allemagne ■

Bonna Sabla est avec environ 1700 employés sur 35 sites répartis sur tout le territoire un des leaders en matière de production de tuyaux et regards pour l'assainissement en France. Il y a déjà longtemps que Bonna Sabla fait confiance aux machines de Schlüsselbauer. Leur plus ancienne installation Schlüsselbauer de production de regards encore en fonctionnement est une machine de type Exact construite en 1989. Avec la fusion en 1997 des entreprises Sabla et Bonna respectivement fondées en 1892 et 1893 ce n'est pas seulement la capacité de production qui a augmenté mais plus encore la diversité des produits proposés. Ainsi Bonna Sabla présente aujourd'hui une large gamme de tuyaux en béton armé, de regards de visite et de

buses de puits sans oublier les pièces spéciales pour l'assainissement. La restructuration du groupe en 2011 a fait du site Bruz le centre de production Bonna Sabla pour l'Ouest de la France et en même temps la plus grosse usine de produits d'assainissement préfabriqués en Bretagne. La zone de livraison de Bruz dans l'axe Nord-Sud va de la Normandie à La Rochelle et dans l'axe Est-Ouest de la pointe de la Bretagne jusqu'au Mans. La société membre du groupe Consolis depuis 2006 est présente commercialement sur l'ensemble du territoire français et leader sur le marché de l'assainissement.

Lors de la préparation de la restructuration de l'usine de préfabriqués à Bruz la marge de manœuvre était faible. Il fallait créer la capacité de production en utilisant le moins

possible de personnel tout en restant dans le cadre des bâtiments existants. Un véritable défi pour le constructeur de machines. Avec la Magic 1501 dans sa version la plus développée à ce jour Schlüsselbauer propose une installation de production entièrement automatisée au sein de laquelle un seul opérateur suffit pour contrôler et gérer l'ensemble du processus de production. Tout se passe en tout-automatique : de l'approvisionnement béton dans la trémie jusqu'à la sortie des produits durcis devant être stockés à l'extérieur.

Au début du cycle de travail il faut préparer le béton, ce qui dans le cas présent est assuré par une centrale et un système de transport de marque Skako. Le béton utilisé pour la production des éléments de regard est fabriqué avec du ciment « portland » et sa classe de résistance est du C 40/50. Le



La nouvelle installation de production Magic 1501 chez Bonna Sabla, à l'usine de préfabriqués de Bruz



Le remplissage des moules est fonction de la dimension du produit mais reste toujours largement inférieur à 2 minutes

SCHLÜSSELBAUER
PERFECT·SYSTEMS



PERFECT 

PERFECT TUYAUX⁺

LA PÉRENNITÉ EN MATIÈRE
DE TUYAUX POUR EAUX USÉES



Une nouveauté dans la production de préfabriqués béton: le magasin d'ancres de manutention avec une capacité d'environ 25 ancres de chaque côté



Le robot de mise en place des ancres se saisit automatiquement de deux ancres et les positionne sur l'élément de regard

béton à peine humide est envoyé dans la trémie de la Magic 1501 puis transvasé sur un convoyeur tapis. Une fois le remplissage du moule réalisé, l'unité de vibration assure une bonne compression du béton. La tête de presse avec bague de profilage donne à l'about mâle de l'élément de regard une finition exacte. Dès que le produit frais est sorti de la machine la préparation du cycle suivant s'enclenche avec l'introduction automatique de la prochaine embase.

Pas un seul élément de regard sans ancres de manutention

Les ancres de manutention scellées dans les éléments de regards pour faciliter leur transport et manutention sur chantier sont désormais un standard Bonna Sabla. Ce qui par contre n'est pas standard est bien leur mode de scellement, sur Magic 1501 grâce à un robot automatique. La véritable nouveauté du système est le magasin capable d'ab-

sorber jusqu'à 25 ancres de chaque côté. Le robot saisit deux ancres à la fois et les positionne sur le produit béton.

Pas à pas

Au cours d'un cycle de production l'opérateur garnit le Stepmaster avec, si besoin pour le produit, jusqu'à quatre échelons qui seront utilisés au prochain cycle de production. Le Stepmaster les disposera en temps utile dans le moule, plus précisément au sein du noyau où ils seront maintenus automatiquement.

Du fait que la préparation et la mise en place des accessoires tels qu'ancres et échelons s'effectuent toujours au cours d'un cycle mais pour le cycle suivant il n'y a pratiquement aucune perte de temps.

Le système de transport et de stockage gère l'ensemble du processus de production

La mise en place des coiffes de conformation sur l'about mâle des produits frais est effectuée manuellement, l'opérateur -seul à gérer l'ensemble de l'installation- étant pour ce faire aidé par un palonnier manipulateur de coiffes. Aussitôt que trois éléments de regard sont prêts et munis de leurs coiffes ils sont repris par le système automatique de transport et de stockage Transexact. Le robot avec bras de prise et reposant sur un double chemin de roule-



Le dispositif pour la mise en place automatique des échelons se nomme Stepmaster.

Le système automatique de transport et de stockage Transexact est l'élément central d'une installation tout-automatique comme celle de l'atelier Bonna Sabla



Le dépôt des produits frais dans les étuves



Les éléments de regard durcis, juste avant leur reprise par la grue-robot



Le fait que les bras de prise de Transexact soient pivotants permet de manœuvrer les couvercles des étuves sans avoir à changer de bras



Les brosses métalliques débarrassent les embases des restes de béton



Les éponges de graissage permettent un graissage particulièrement efficace des embases



Une nouveauté développée par Schlüsselbauer : l'unité de changement automatique des mâchoires de la pince-produits

ment déployé sur toute la longueur du parc de séchage se charge du transport et du rangement des produits dans les étuves. Ensuite il retire les coiffes et les rapporte sur un convoyeur pour qu'elles soient remises dans le circuit de production. Cette opération est également entièrement automatique. Lorsque les produits ont suffisamment durci ils sont conduits, à nouveau trois par trois, jusqu'au Palettiseur également tout-automatique. Ici encore c'est le Transexact qui se charge du transport. Il est intéressant de noter que chacune de ses allées et venues correspond à une tâche bien précise, l'intelligence de l'automate lui évitant tout trajet inutile. De plus chaque produit béton est clairement identifié sur l'écran de contrôle du pupitre de commandes central, l'opérateur sait ce qu'est le produit x, où il se trouve exactement et à quelle durée de maturation il est.

Le nettoyage, le graissage et le retour des embases

Comme le nom l'indique l'embase sera détachée du produit béton à la station de débague et débarrassée des restes de béton dans la station de nettoyage. Parallèlement le produit béton est déposé sur le convoyeur de sortie d'où il sera repris au chariot élé-

vateur pour être entreposé sur le parc extérieur. Le retour des embases dans le circuit de production s'effectue en automatique et cela débute par le passage au sein du Cleanmaster où des brosses métalliques rotatives enlèvent les restes de béton déposés sur les embases.

Ce poste de travail est situé dans une cabine entièrement fermée ce qui empêche le développement de poussière dans l'atelier de production. Le graissage des embases est le poste de travail suivant, également dans une cabine fermée. Deux éponges déposent un fin film d'huile sur les embases juste nettoyées. Cette méthode permet de graisser d'une façon particulièrement efficace et économique. Les embases désormais prêtes à retourner en production sont renvoyées sur un système de transport.

Magic 1501 produisant des têtes réductrices en plus des éléments intermédiaires, il faut changer régulièrement les mâchoires de la pince-produits. Cette opération a été entièrement automatisée à Bruz. L'automate central sait parfaitement où se trouve quel produit et à quel degré de maturation, il gère donc l'utilisation des outils appropriés au produit au moment où celui-ci arrive sur un poste de travail.



Les produits sur le convoyeur de sortie. Les pièces béton quittent le hall de production dès le poste suivant leur production.



Grâce au degré d'automatisation très élevé sur cette installation un seul opérateur suffit pour contrôler et gérer tous les postes de travail entre la centrale béton et la reprise des produits vers le parc extérieur

Un volume important et des cycles réduits

Les exigences de Bonna Sabla étaient parfaitement claires : une cadence rapide, des changements de moules rapides et une capacité de production la plus importante possible. Les négociations ont permis de s'accorder sur une cadence moyenne de 25 éléments intermédiaires à l'heure, en diamètre 1000. Dans la configuration actuelle l'installation peut produire des éléments intermédiaires en trois hauteurs et deux types d'emboitements ainsi que des têtes réductrices en six hauteurs différentes, de 450 à 1200mm. Il sera bien sûr possible d'étendre cette gamme à de nouveaux produits.

La rapidité des changements de moules accroît la capacité de réactivité

Une bonne garantie de réactivité passe évidemment par des changements de moules rapides. Ceci était également une exigence à laquelle il fallait répondre. 20 minutes pour un changement de hauteur et 2 heures pour un changement complet de type de produits paraissaient réalistes. Les premiers essais grandeur nature ont convaincu la direction de l'usine qu'il serait possible de réaliser les changements de hauteur comme les changements complets en des temps encore plus courts. Chaque jour de travail devra pouvoir comporter deux changements de hauteur et un changement de type de produits sans que, pour autant, la capacité de production globale en soit for-

tement pénalisée. Ainsi il sera possible d'être suffisamment flexible pour répondre aux demandes du marché.

Un seul fournisseur, pour un ensemble parfaitement cohérent

Que tout vienne d'un seul fournisseur ! Voilà qui était très important aux yeux d'Arnaud Deheul de Bonna Sabla lorsqu'il fut question de réaliser une nouvelle ligne de production. « Nous voulions une solution complète pour tous les postes de travail compris entre la centrale béton et la reprise des produits vers le parc extérieur.

Schlüsselbauer nous a proposé un concept répondant bien à cette exigence», nous a expliqué Arnaud Deheul qui, au cours de sa carrière, a eu des expériences avec de nombreux fournisseurs et différents types de lignes de production. « Bonna Sabla a nombre de machines différentes, provenant au moins de six fournisseurs.

Cette riche expérience a montré que, pour répondre aux exigences que nous nous étions fixées, nous devions choisir de travailler avec Schlüsselbauer. De plus nous payons la qualité à son juste prix. » a continué Arnaud Deheul, ajoutant qu'il s'agit ici de la cinquième installation de regards de marque Schlüsselbauer au sein du groupe Bonna Sabla. La machine la plus récente avant celle-ci date de 2008, également une Magic. Mais aucune des installations précédentes n'avait un tel degré d'automatisation.

Bonna Sabla apprécie la qualité des techniciens Schlüsselbauer présents sur le site, à certains moments ils étaient quatre, pour le montage et la mise en service de l'installation. Il leur faut quelques semaines pour former les opérateurs Bonna Sabla à la maîtrise d'un automate très complet pour conduire une installation de cette dimension.

La production a démarré

Comme il avait été convenu contractuellement la production a démarré dans les délais, début août, sur la toute nouvelle installation Magic 1501 pour des produits béton certifiés EN 1917. Il s'est à peine écoulé un an entre les premières discussions et la mise en service ! Parallèlement deux nouvelles installations Schlüsselbauer sont déjà en préparation chez Bonna Sabla et l'on table bien évidemment des deux côtés sur une excellente coopération à long terme.

AUTRES INFORMATIONS



Bonna Sabla
Siège
31 Place Ronde. Quartier Valmy.
La Défense
92800 Puteaux, France
T +33 1 4653 2400
Fax +33 1 46 53 2411
www.bonnasabla.com



Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG
Hörbach 4
4673 Gaspoltshofen, Autriche
T +43 7735 71440
F +49 7735 714456
sbm@sbm.at
www.sbm.at