

Prinzing-Pfeiffer GmbH, 89143 Blaubeuren, Allemagne

Nouvelle installation flexible de fabrication de tuyaux en béton dans l'est de l'Algérie

■ Jan Nemitz et Sabrina Scheffler, Prinzing-Pfeiffer GmbH, Allemagne

Depuis mi-2016, la nouvelle usine de tuyaux de la société Sarl Bensekhria, sise dans le chef-lieu de la province de Batna (Algérie, nord-est), fabrique et vend avec succès des tuyaux en béton de différents diamètres. Avec sa nouvelle installation de production automatisée, le directeur M. Marzouk Ben Sekhria souhaite définir de nouvelles normes en termes de qualité et de capacité de production.

Après des études de marché approfondies et stratégiques, M. Marzouk Ben Sekhria a décidé début 2016 d'investir, avec sa nouvelle société Sarl Bensekhria, dans une installation de fabrication de tuyaux en béton moderne et polyvalente. La demande accrue dans la province de Batna en conduites d'évacuation des eaux usées a également contribué au processus décisionnel. Lorsqu'il était à la recherche de l'installation de production adéquate, M. Marzouk Ben Sekhria a visité d'autres usines de béton où il a pu voir diverses machines de production de tuyaux, mais aussi se renseigner sur les différents types de fabrication et fournisseurs possibles.

Après une pondération de tous les principaux critères, la société Prinzing-Pfeiffer GmbH de Blaubeuren - une entreprise du groupe Topwerk - a finalement obtenu la commande d'une installation complète de fabrication de tuyaux en béton, qui permettra de couvrir la gamme de produits souhaitée par le client dans le domaine de l'infrastructure.

En janvier 2016, l'entreprise Sarl Bensekhria a entamé les travaux de construction et de fondations de la nouvelle usine et

en mars 2016, elle a finalement lancé le montage de nouveaux équipements et installations de production, qui fut rapidement réalisé avec l'aide du personnel de montage qualifié de Prinzing-Pfeiffer.

La livraison comprenait une machine de fabrication de tuyaux Variant 2500/1500 dotée des équipements de moules correspondants pour la fabrication de tuyaux en béton DN 300 à DN 2000, une cageuse automatique Prinzing-Pfeiffer de type PP SMS 260/24 système apilion et une installation de dosage et de mélange compacte.

La machine Variant est une machine verticale de production de tuyaux par vibration « en fosse » qui, tant du point de vue de ses performances que de son équipement multifonctionnel, est conçue pour un large champ d'application et un rendement élevé. Il est possible de fabriquer des tuyaux ronds, des dalots à section rectangulaire, ainsi que des systèmes de regard et d'autres produits similaires. Lors de la phase de développement, l'accent était mis sur les qualités de compactage très élevées propres à la technique de vibration de Prinzing-Pfeiffer, la liberté dans le choix des dimensions et des formes, ainsi que sur la compatibilité industrielle et la facilité d'utilisation.

Sur la base du rendement de production imposé (côté client) et des dimensions maximales du produit, le choix s'est porté sur une double installation Variant de type 2500/1500. Grâce



Machine pour la fabrication de tuyaux en béton Variant 2500/1500 pendant le montage



Hall de fabrication, production de tuyaux



Tuyau en béton après le décoffrage

à cette installation, il est par exemple possible de produire, d'une part, des dalots avec une dimension extérieure maximum de 3 000 x 3 000 mm et, d'autre part, des tuyaux en béton avec un diamètre intérieur maximum de 1 500 mm - en alternance.

L'installation nécessaire pour la fabrication de cages d'armature est une cageuse automatique semi-automatique Prinzing-

Pfeiffer de type PP SMS 260/24 système apilion, permettant de produire sans difficulté des armatures de tuyaux ronds avec ou sans cloche et embout mâle dans les diamètres 340 - 3 100 mm. Les cages d'armature fabriquées sont retirées de la machine à l'aide d'un chariot de prélèvement de cage et peuvent ensuite être amenées à l'emplacement de stockage ou de préparation des tuyaux.

Le béton est produit au moyen d'une installation de dosage et de mélange compacte. Deux sondes d'humidité - l'une dans la trémie de sable et l'autre dans le malaxeur planétaire de 1 500 litres - garantissent la qualité constante du béton, particulièrement requise pour le béton sec mis en œuvre dans la production de tuyaux.

Une fois le mélange terminé, le béton est transporté via une bande transporteuse vers l'installation de fabrication de tuyaux et est stocké dans le silo de stockage du dispositif d'alimentation. L'étape suivante dans la production d'un tuyau en béton consiste à placer le moule extérieur sur une rondelle de base avec une cage d'armature sur laquelle un joint en caoutchouc intégré a déjà été mis en place. Une fois que le moule extérieur / la cage d'armature / la rondelle de base sont assemblés, l'unité complète est soulevée à l'aide d'un pont-grue et est transportée jusqu'à la machine Variant, où elle est descendue sur le châssis au-dessus du noyau de moule.

Le dispositif d'alimentation, avec sa bande transporteuse à béton et sa bande de remplissage rotative, est basculée et bloquée en position au-dessus du moule grâce à l'entraînement hydraulique. Le moule est rempli progressivement par le biais d'une bande de remplissage rotative, de sorte qu'on obtient un produit avec un béton coulé de manière uniforme et bien compacté. La vitesse de remplissage peut être adaptée aux exigences individuelles. La surveillance de la hauteur de remplissage, qui se fait par commande laser, permet de s'assurer que la hauteur du produit final reste toujours constante. Lors du remplissage, le produit est compacté à l'aide d'un vibreur central relié au noyau de moule par des pinces hydrauliques. Une fois le remplissage terminé, le dispositif d'alimentation est basculé sur le côté ou plus loin, vers la deuxième station de production. Ensuite, le façonneur d'embout mâle mis en place sur le portique, avec la bague de pression et l'anneau de pro-



Vue extérieure du site de l'usine avec emplacement de stockage



Extérieur : emplacement de stockage et hall de production

filage d'embout mâle, est positionné au-dessus du moule. Avec le vibreur central en fonctionnement, l'anneau de profilage d'embout mâle est abaissé lentement sous pression sur la face supérieure du moule. L'embout mâle est alors façonné sous pression vibratoire et sous oscillation. Il obtient ainsi une surface lisse aux dimensions exactes. Ensuite, le façonneur d'embout mâle est retiré du produit et le portique est rebasculé dans sa position initiale.

À cet instant, le tuyau en béton est prêt à être décoffré. Toujours dans la machine, un anneau d'appui en plastique renforcé par fibres de verre est placé sur l'embout mâle, de manière à ce que sa géométrie parfaite ne puisse plus s'altérer pendant les processus de décoffrage et de durcissement. La rondelle de base, le moule extérieur et le produit final sont ensuite retirés à l'aide du noyau de moule fermement monté sur la plaque de base. Un pont-grue est utilisé pour sortir le moule avec le produit placé sur la rondelle de base de la fosse de production, puis pour transporter le tout jusqu'à l'emplacement de décoffrage. Le moule extérieur est décollé lentement du tuyau en béton fraîchement fabriqué. Le moule extérieur désormais vide est acheminé vers la rondelle de base suivante de façon à pouvoir relancer un nouveau cycle de production et fabriquer le produit suivant.

Actuellement, la nouvelle usine de Sarl Bensekhria produit en majeure partie des tuyaux de dimensions DN 300 - DN 1500 qui sont distribués dans un rayon d'environ 150 km dans la province de Batna. Néanmoins, des diamètres plus grands (jusqu'à DN 2500 mm) et la production de dalots sont prévus à l'avenir. M. Marzouk Ben Sekhria et son assistant M. Nouaceur sont tous deux très satisfaits de la nouvelle installation.

« Grâce à notre équipe jeune et motivée, nous avons réussi à fabriquer des tuyaux en béton de haute qualité et avons ainsi adopté une position dominante en tant que fabricant de tuyaux dans l'est de l'Algérie. Notre marché comprend des sociétés tant publiques que privées, qui réalisent de grands projets d'infrastructure. »

La société Sarl Bensekhria a été encadrée et suivie dès le début par Topwerk Afrika, une société de distribution indépendante du groupe Topwerk pour le continent africain, basée dans la Tunisie voisine. L'entreprise Topwerk Afrika est dirigée par M. Youssef Maaoui, qui peut compter sur le soutien actif de son équipe de ventes et de service. Un service après-vente est ainsi assuré sur place, ce qui - aux yeux de M. Marzouk Ben Sekhria - était un facteur essentiel dans la décision en faveur de l'installation allemande de fabrication de tuyaux.



Directeur, M. Marzouk Ben Sekhria

La nouvelle installation de fabrication de tuyaux répond exactement aux objectifs de la société Sarl Bensekhria - prendre une position de leader sur le marché est-algérien - et constitue également un bon point de départ pour disposer de l'équipement requis pour les développements futurs (par ex. fabrication de grands tuyaux et de dalots).



Grâce à **TOPWERK**, 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/topwerk ou scanner le code QR avec votre smartphone pour accéder directement à ce site internet.



AUTRES INFORMATIONS

TOPWERK
PRINZING-PFEIFFER

Prinzing-Pfeiffer GmbH
Zum Weissen Jura 3, 89143 Blaubeuren, Allemagne
T +49 7344 1720, F +49 7344 17280
post@prinzing-pfeiffer.de, www.prinzing-pfeiffer.de

TOPWERK
AFRIKA

Topwerk Afrika SARL
B.2.2 2ème étage Immeuble Saphir
Rue de la Bourse Lac 2, 1053 Tunis, Tunisie
T +213 781 2920 75, M +49 160 989 14 219
y.maaoui@topwerk.com