Prinzing-Pfeiffer GmbH, 89143 Blaubeuren, Alemania

Nueva instalación de uso flexible para la fabricación de tubos de hormigón al este de Argelia

Jan Nemitz y Sabrina Scheffler, Prinzing-Pfeiffer GmbH, Alemania

La nueva fábrica de tubos de la empresa Sarl Bensekhria con sede en la capital de Batna, una provincia situada al noreste de Argelia, se dedica desde mediados de 2016 con gran éxito a la fabricación y la distribución de tubos de hormigón de diferentes diámetros. Con su nueva instalación automática, su director ejecutivo, el Sr. Marzouk Ben Sekhria, desea sentar nuevos estándares de calidad y capacidad de producción.

Tras amplios y estratégicos estudios del mercado, a comienzos del año 2016 el Sr. Marzouk Ben Sekhria decidió invertir en una instalación de fabricación de tubos de hormigón moderna y flexible para su recién fundada empresa Sarl Bensekhria. La creciente demanda de tubos para desagüe y aguas residuales en la provincia de Batna contribuyó a tomar la decisión. En busca de la instalación de producción adecuada, el Sr. Marzouk Ben Sekhria visitó varias plantas de hormigón para ver diferentes máquinas de tubos, informarse sobre diferentes tipos de producción y sobre posibles proveedores.
Tras valorar todos los criterios importantes, finalmente se encargó a la empresa Prinzing-Pfeiffer GmbH de Blaubeuren, una empresa de Grupo Topwerk, el suministro de una instalación completa de tubos de hormigón, con la que se puede cubrir toda la gama de productos deseada por el cliente para el sector de la infraestructura.
Sarl Bensekhria comenzó en enero de 2016 con los trabajos de construcción y cimentación para la nueva planta y finalmente, en marzo de 2016, con el rápido montaje de las nuevas instalaciones y los nuevos equipamientos de producción con ayuda del personal de montaje cualificado de Prinzing-Pfeiffer.
El alcance de suministro incluía esencialmente una máquina de fabricación de tubos tipo Variant 2500/1500 con los correspondientes dispositivos de molde para la fabricación de tubos de hormigón DN 300 a DN 2000, una soldadora de jaulas tipo PP SMS 260/24 Sistema apilion y, adicionalmente, una instalación compacta de dosificación y mezcla.
Como máquina de producción de tubos por vibración de disposición vertical y bajo suelo, la Variant utilizada fue concebida en un rango de potencia y con equipamientos multifuncionales que ofrecen un amplio campo de aplicación y un elevado rendimiento de producción. Se pueden fabricar tanto tubos circulares como también marcos con sección rectangular, así como sistemas de pozo y productos similares. Durante el desarrollo se tuvieron especialmente en cuenta las eleva-

Máquina de tubos de hormigón Variant 2500/1500 durante el montaje

Nave de fabricación para la producción de tubos

Tubo de hormigón tras el desencofrado

das calidades de compactación de la técnica de vibración de Prinzing-Pfeiffer, la libre elección de tamaños y moldes, así como la idoneidad para la industria y la facilidad de operación.

En base a las especificaciones del cliente en relación a capacidad de producción y tamaño máximo de producto, se eligió una instalación Variant doble tipo 2500/1500. Con la instalación se pueden fabricar alternadamente, por ejemplo, marcos con dimensiones máximas de 3000 x 3000 mm en el primer lado y tubos de hormigón con un diámetro interior máximo de 1500 mm en el segundo lado.

En cuanto a la instalación necesaria para la fabricación de las jaulas de armadura, se trata de una soldadora de jaulas semiautomática tipo PP SMS 260/24 Sistema apilion de Prinzing-Pfeiffer, con la que se pueden fabricar perfectamente armaduras para tubos cilíndricos con o sin campana o boquilla macho, con diámetros de 340 a 3100 mm. Las jaulas de armadura fabricadas son retiradas de la máquina con un carro de recogida de jaula que las transporta al almacén o al lugar de preparación de tubos.

El hormigón se produce en una instalación compacta de dosificación y mezcla. Dos sensores de humedad, uno en el depósito de arena y otro en la mezcladora planetaria de 1500 litros, garantizan una calidad constante del hormigón, algo que resulta importante, ante todo, en el caso del hormigón seco para la producción de tubos.

Tras el mezclado, el hormigón es transportado a la instalación de fabricación de tubos mediante cinta transportadora y allí es almacenado temporalmente en el silo de reserva de hormigón del dispositivo de alimentación. El siguiente paso para la fabricación de un tubo de hormigón es la colocación del revestimiento de molde sobre un manguito inferior con jaula de armadura, sobre el cual ya se colocó una junta de goma integrada. Tras la unión del conjunto formado por revestimiento de molde/jaula de armadura/manguito inferior, la unidad completa es levantada con un puente grúa y transportada a la Variant, donde es colocada sobre el núcleo de molde en el bastidor de soporte.

El dispositivo de alimentación con la cinta transportadora de hormigón y la cinta de llenado rotativa bascula sobre el molde mediante un accionamiento hidráulico y se bloquea en la posición correspondiente. El molde se llena paso a paso con la ayuda de la cinta de llenado rotativa, creando un producto hormigonado uniformemente y bien compactado. La velocidad de llenado se puede adaptar a los requisitos individuales. La supervisión de la altura de llenado se realiza mediante control por láser y garantiza que la altura final del producto sea siempre constante. Durante el proceso de llenado, el producto se compacta con un vibrador central, que está

Vista exterior de la planta y zona de almacenamiento

Zona exterior de la zona de almacenamiento y nave de producción

unido al núcleo de molde mediante dispositivos de sujeción hidráulicos. Una vez finalizado el proceso de llenado, el dispositivo de alimentación es basculado hacia un lado o hacia la segunda estación de fabricación. A continuación, el moldeador de boquillas macho montado en el portal con anillo de presión y anillo de moldeo de boquilla macho se posiciona sobre el molde. El anillo de moldeo de boquilla macho se hunde despacio mediante compresión por el lado superior del molde con el vibrador central en marcha. La boquilla macho se forma con oscilación y compresión intermitente logrando una superficie lisa y de medidas precisas. A continuación se extrae el moldeador de boquillas macho del producto y el portal se bascula nuevamente a su posición de partida.
Tras este proceso, el tubo de hormigón está listo para ser desencofrado. Estando todavía en la máquina, se coloca un anillo de apoyo de PRFV en la boquilla macho, para que su geometría perfectamente moldeada no pueda ser alterada durante el proceso de desencofrado y el fraguado. Luego se retiran el manguito inferior, el revestimiento de molde y el producto final del núcleo de molde fijamente montado a la placa base. Para ello se emplea un puente grúa que levanta el molde con el producto que se encuentra sobre el manguito inferior retirándolo del foso de producción y luego transporta la unidad completa al puesto de desencofrado. Aquí, la camisa del molde se extrae lentamente del tubo de hormigón recién fabricado. El revestimiento de molde ahora vacío se transporta al siguiente manguito inferior preparado para que pueda iniciarse un nuevo ciclo de fabricación y la producción del siguiente producto.

Actualmente, en la nueva planta de Sarl Bensekhria se producen principalmente tubos de tamaños DN 300 - DN 1500 que se comercializan en un radio de aprox. 150 km en la provincia de Batna. Para un futuro también están previstos mayores diámetros hasta DN 2500 mm, así como la fabricación de marcos. Tanto el Sr. Marzouk Ben Sekhria, como también su asistente, el Sr. Nouaceur, están completamente satisfechos con la nueva instalación.
«Con nuestro equipo joven de personas motivadas hemos logrado producir tubos de hormigón de alta calidad y asumir una posición dominante como fabricante de tubos en el este de Argelia. Nuestro mercado de ventas incluye tanto empresas estatales como privadas que llevan a cabo grandes proyectos de infraestructura».
La empresa Sarl Bensekhria ha sido asesorada y apoyada desde el comienzo por Topwerk Afrika, una empresa independiente de ventas del Grupo Topwerk para el continente africano, con sede en la cercana Túnez. Topwerk Afrika es dirigida por el Sr. Youssef Maaoui, que cuenta con el apoyo activo de su equipo de distribución y servicio. De este modo se garantizan el servicio al cliente y el servicio postventa in situ,

Sr. Marzouk Ben Sekhria, director ejecutivo

aspectos que el Sr. Marzouk Ben Sekhria también consideró importantes a la hora de elegir la instalación de fabricación de tubos de Alemania.

La nueva instalación de fabricación de tubos cumple de forma precisa con los objetivos de la empresa Sarl Bensekhria para lograr una posición líder en el mercado del este de Argelia y representa un buen punto de partida para estar bien equipados para los futuros desarrollos como, por ejemplo, la fabricación de tubos de grandes dimensiones y marcos. ■

TOPWERK patrocinó la posibilidad de descarga gratuita del archivo pdf de este artículo para todos los lectores de PHI. Visite la página web *www.cpi-worldwide.com channels/topwerk* o escanee el código QR con su smartphone para acceder directamente a esta página web.

MÁS INFORMACIÓN

TOPWERK PRINZING-PFEIFFER

Prinzing-Pfeiffer GmbH
Zum Weissen Jura 3, 89143 Blaubeuren, Alemania
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, Túnez
T +213 781 2920 75, M +49 160 989 14 219
y.maaoui@topwerk.com