

Ebawe Anlagentechnik GmbH, 04838 Eilenburg, Alemania

Nueva tecnología de circulación refuerza empresa tradicional

Un pensamiento orientado al futuro ha sido desde siempre parte de la filosofía empresarial de Albert Regenold GmbH, con sede en Bühl-Vimbuch, Alemania. No fue por casualidad que en los años 1960 este consolidado productor de elementos prefabricados de hormigón, participara en el desarrollo del concepto del muro doble. Con su temprana decisión de invertir en una tecnología moderna, instalando una planta para la fabricación de muros dobles y macizos, así como prelosas armadas, en la nave existente, la empresa se aseguró una buena posición de partida para el futuro. Prilhofer Consulting apoyó a la empresa Regenold como empresa asesora y proyectista general en este proyecto. Ebawe Anlagentechnik y Progress Maschinen & Automation, ambas empresas del Grupo Progress, se hicieron cargo del desarrollo y el montaje de la instalación.

El aumento de la eficiencia, optimización de la calidad y automatización en la producción: tres conceptos de gran actualidad, también en el sector de los elementos prefabricados de hormigón. El objetivo consiste en fabricar productos con una calidad elevada y constante a precios que permitan mantenerse competitivo según las necesidades del cliente. Para lograrlo, muchas veces es indispensable la modernización o la nueva construcción de nuevas instalaciones de producción. Albert Regenold GmbH de Bühl-Vimbuch se decidió por la última opción, es decir, la nueva construcción de toda la planta de fabricación de muros y forjados en una nave de producción existente. La nueva circulación y la producción de armadura modernizada se encuentran en funcionamiento desde hace algunos meses. Gran parte de los objetivos ya han sido logrados.

El objetivo: aumentar la productividad y reducir los costos operativos

En los últimos años, la empresa Regenold ya había tratado con profundidad la posibilidad de modernizar las instalaciones de pro-

ducción. «Ya contábamos con un nivel relativamente elevado de modernización, por lo que, al comienzo, se trataba de modernizar especialmente la producción de forjados», explica Harald Sommer, propietario y director ejecutivo. «Pero luego decidimos realizar una nueva construcción para alcanzar nuestros objetivos de agilizar el trabajo, reducir los recorridos y bajar el consumo energético». Para esta empresa familiar, con una historia de 90 años, este paso fue muy premeditado. Se pretendía aumentar la productividad y reducir los costos operativos. La solución era una instalación a circulación de bandejas con un elevado grado de automatización y una fabricación de armadura integrada para la producción de muros dobles, muros macizos, así como prelosas armadas.

Asesoramiento e ingeniería general de Prilhofer Consulting, tecnología del Grupo Progress

Prilhofer Consulting, con actividad a nivel internacional en asesoría y proyectos en el sector de la producción industrial de elementos prefabricados de hormigón, desarrolló el concepto para la nueva instalación de producción y a continuación la licitación para todos los proveedores necesarios de máquinas e instalaciones. También para la selección de los proveedores de tecnología adecuados, Prilhofer Consulting brindó asesoramiento al fabricante de elementos prefabricados de hormigón. «Prilhofer nos ha apoyado enormemente con su experiencia y conocimientos y ha sido de gran importancia en las fases de selección y decisión», añade Frank Frey, Director técnico y jefe de proyecto.

«El desafío de este proyecto consistía en integrar en el concepto, tanto la nave, como también la instalación mezcladora existentes. Pero también el ajustado margen de costes y la transición perfecta de la instalación existente a la nueva instalación de producción fueron factores decisivos en la realización», informa Christian Prilhofer, director ejecutivo de Prilhofer Consulting.

Finalmente, la construcción y el montaje de la nueva instalación fue adjudicado a las empresas Ebawe Anlagentechnik y Progress Maschinen & Automation, ambas empresas del Grupo Progress. «Ambos constructores de máquinas perfeccionaron nuestro diseño en la dirección correcta y nos convencieron con sus planteamientos y soluciones», añade el director ejecutivo Sommer.

Amplias reformas

Cuando a finales de diciembre de 2015 el último elemento prefabricado de hormigón abandonó la antigua instalación de produc-



Con la nueva construcción de la instalación a circulación de bandejas, Regenold logró aumentar la productividad y reducir los costos operativos.



Uno de los papeles fundamentales en el aumento de la eficiencia y la calidad lo jugó el robot de encofrado y desencofrado: el Form Master realiza todos los pasos de trabajo de forma completamente automática y con alta precisión.



El distribuidor de hormigón completamente automático se encarga de descargar el hormigón fresco de forma precisa y uniforme.

ción (producción en vías), inmediatamente se puso en marcha la reforma. La nave de producción fue ampliada con dos recintos y las instalaciones existentes, así como la instalación de calefacción y de reciclaje, fueron reubicadas. También la producción de armadura de celosía existente fue reubicada para continuar utilizándola en la nueva circulación. Las medidas de ampliación se realizaron en paralelo al montaje de la instalación.

Un alto grado de automatización con un efecto positivo para el proceso de producción y la calidad de los productos

Desde el último verano, en un total de 50 bandejas se fabrican muros dobles y muros macizos, así como prelosas armadas. 60% del volumen de producción son losas, el 40% paneles de muro. «Ahora, apenas unos meses después de comenzar con la producción, ya estamos muy satisfechos con los resultados», explica el director técnico Frey. El elevado grado de automatización tuvo un efecto positivo sobre el proceso de producción y la calidad de los

productos especialmente en dos estaciones: el encofrado/densocofrado de las bandejas y la descarga del hormigón fresco. «Considero que ambas soluciones técnicas utilizadas, el robot de encofrado y desencofrado Form Master y el distribuidor de hormigón automático son los elementos más destacados de la instalación», explica Frey.

Robot de encofrado y desencofrado: Precisión garantizada

El proceso de encofrado y desencofrado es completamente automático. Al comienzo del proceso, un robot de almacenamiento retira los limitadores necesarios del almacén y los transporta al robot de encofrado. Estos son colocados entonces sobre la superficie de encofrado según los datos CAD. Tras finalizar el proceso de producción, un escáner reconoce la posición de los limitadores, los desbloquea y los conduce a un sistema de limpieza. A continuación los limitadores se vuelven a almacenar. «Con el robot de encofrado tenemos la seguridad de que los elementos prefabricados de



En la circulación se integró una máquina enderezadora, curvadora y de corte de tipo MSR16 BK. Las barras producidas son colocadas manualmente, al igual que la armadura de celosía.



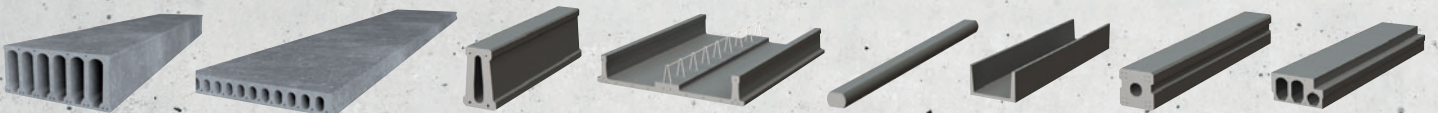
El 60 % de la producción de elementos prefabricados de hormigón de Regenold son losas. Los elementos prefabricados de hormigón son utilizados en la construcción de viviendas, construcción comercial e industrial en el mercado alemán y el francés.



ECHO PRECAST ENGINEERING

NUESTRA EXPERIENCIA - SU LLAVE DEL ÉXITO

Echo Precast Engineering construye máquinas y equipos para la producción de elementos pretensados en hormigón. Gracias a nuestra tecnología y nuestra oferta de servicios de calidad, nos hemos ganado una excelente reputación en todo el mundo.



Echo Precast Engineering N.V. Centrum-Zuid 1533 - 3530 Houthalen (BE) Tel +32 11 60 0800 info@echoprecast.com www.echoprecast.com

PROGRESS GROUP

hormigón son fabricados con una precisión absoluta», comenta satisfecho Frey. «Además, el esfuerzo físico de los empleados se ha reducido a un mínimo».

Distribuidor de hormigón totalmente automático: Eficiencia: la mayor ventaja

Según Frey, el nuevo distribuidor de hormigón completamente automático ofrece ventajas similares: «La mayor ventaja es la eficiencia con la que podemos descargar el hormigón fresco». Gracias a la automatización, también en este paso de producción se puede prescindir del trabajo manual. «A fin de cuentas, antes de la reforma, la eficiencia de la descarga manual dependía siempre de la experiencia», añade Frey. Ahora se pueden descartar desde un principio los posibles fallos o valoraciones humanas erróneas.

Producción de armadura modernizada

La armadura necesaria se produce, en parte, en la estación correspondiente y, en parte, se transporta hasta ella para ser utilizada en las bandejas. Para la fabricación de las barras se utiliza una nueva máquina enderezadora, curvadora y de corte de tipo MSR16 BK, desarrollada y montada por Progress Maschinen & Automation. Puesto que las bobinas fueron ubicadas en un recinto contiguo a la nave, el alambre es dirigido a la instalación a través de una doble desviación. Tras el enderezado y el recorte, las barras se pueden curvar con la ayuda de un dispositivo de curvado de extremos de alambre. Luego son ubicadas manualmente sobre las bandejas. También la armadura de celosía, que antes se producía en otra parte de la nave y era transportada mediante un carro de transporte y una grúa corredera hasta la estación, se colocándose manualmente.

El software como herramienta de control y análisis

Un componente importante de la nueva instalación es el software. «Creo que un sistema de control eficiente es otro de los puntos importantes en una circulación», precisa Frey. En Regenold se instaló la solución de software ebos® del Grupo Progress. ebos va más allá del concepto de un ordenador maestro sencillo que acompaña de forma continua todos los aspectos del proceso de fabricación. Una serie de funciones contribuyen al control y el análisis de los pasos de trabajo. Por ejemplo, Regenold utiliza la herramienta de análisis GPA (Graphical Performance Analyzer) para analizar los procesos de producción. Con la ayuda de esta herramienta es posible analizar posteriormente todo el proceso para reconocer de un vistazo cuellos de botella y posibilidades de optimización.

Regenold: buena posición de partida para el futuro

«Construir la fábrica de esta forma, en colaboración con el Grupo Progress y Prilhofer Consulting fue la decisión correcta», dice Frey convencido. «Para nosotros como empresa, el resultado es óptimo». Según el director ejecutivo Sommer, la empresa Albert Regenold GmbH se encuentra ahora en una buena posición de partida para el futuro. «Creo que el futuro de la construcción con elementos prefabricados de hormigón es absolutamente positivo», comenta. «No en vano llevamos contribuyendo desde hace mucho tiempo al futuro en diferentes ámbitos», explica Sommer. En lo que se refiere a la propia empresa, esta convicción en el futuro ha sido perceptible desde el comienzo: el primer muro doble, en cuyo desarrollo del concepto colaboró el fabricante de elementos prefabricados de hormigón, fue producido en los años 1960 en Regenold. ■



De izq. a der.: Uwe Sommer (director ejecutivo), Harald Sommer (propietario y director ejecutivo) y Frank Frey (director técnico y jefe de proyecto)

MÁS INFORMACIÓN



Albert Regenold GmbH
Karl-Bunkofer-Straße 6
77815 Bühl-Vimbuch, Alemania
T +49 7223 990940
F +49 7223 9909460
www.regenold-baustysteme.de
info@regenold-baustysteme.de



Prilhofer Consulting GmbH & Co. KG
Muenchener Str. 1
83395 Freilassing, Alemania
T +49 8654 69080
F +49 8654 690840
www.prilhofer.com
mail@prilhofer.com



PROGRESS GROUP

EBAWE Anlagentechnik GmbH
Dübener Landstraße 58
04838 Eilenburg, Alemania
T +49 3423 6650
F +49 3423 665200
www.ebawe.de
info@ebawe.de



PROGRESS GROUP

Progress Maschinen & Automation AG
Julius-Durst-Straße 100
39042 Brixen, Italia
T + 39 0472 979 100
F + 39 0472 979 200
info@progress-m.com
www.progress-m.com