

Weckenmann Anlagentechnik GmbH & Co. KG, 72358 Dormettingen, Alemania

La empresa de construcción Habau, de Austria, invierte en el futuro

El grupo de empresas Habau es una empresa de construcción familiar con una exitosa trayectoria de décadas y se encuentra entre las Top 4 de la industria austriaca de la construcción. A pesar de su tamaño, la empresa sigue siendo propiedad exclusiva de las familias Halatschek y Heindl. Mediante diversas compras de empresas y nuevas creaciones, hoy en día el grupo de empresas Habau no solo está presente en Austria con empresas propias o participaciones, sino también en Alemania, República Checa, Hungría, Rumanía, Eslovaquia, Bielorrusia, Rusia y Suecia. La empresa, fundada en 1913, tiene sus campos de actuación en la construcción de edificios, construcción subterránea, oleoductos y construcción de túneles. Con cerca de 4300 empleados en el grupo, en el ejercicio anual 2013/2014 consiguió un rendimiento en la construcción de 991 millones de euros.

En Perg (Alta Austria), Habau tiene una de las fábricas de prefabricados de hormigón de mayor rendimiento de Austria. Se fabrican prefabricados de hormigón de gran formato para la construcción industrial, comercial y agrícola. Asimismo también para estadios, puentes y otras construcciones exigentes.

Modernización para asegurar la competitividad

Durante los últimos años, las reflexiones internas de la empresa llegaron a la conclusión de modernizar la producción existente que, principalmente, se realizaba en mesas estacionarias. En colaboración con la oficina de planificación Prilhofer se desarrolló un concepto de instalación que se ha integrado perfectamente en la estructura anterior de la fábrica. El objetivo era mantener el puesto de liderazgo dentro de Austria y otros países de la empresa Habau mediante calidad, cumplimiento de plazos y competitividad.

La idea consistía en fabricar la amplia gama de productos de prefabricados de hormigón planos en una moderna instalación a carrusel de bandejas que utiliza el principio de plataforma corrediza. Con la plataforma corrediza como principal sistema de transporte, a las estaciones de las bandejas se puede acceder en el orden

que se desee. En el caso de la fabricación mezclada de diferentes productos, se trata de un sistema acreditado.

De este modo se atiende a la necesidad de poder realizar tiempos de ciclo diferentes para diversos pasos de trabajo. Durante los diferentes pasos de trabajo, las bandejas se pueden adelantar como se quiera.

Cuando la junta de socios dio luz verde a esta inversión ya se continuó de forma ininterrumpida. La licitación tuvo lugar en junio de 2013 y tan solo un mes más tarde se adjudicó la contrata al constructor de máquinas e instalaciones Weckenmann Anlagentechnik como contratista general. Habau levantó en muy poco tiempo 4 naves con una superficie aproximada de 7500 m², destinando dos naves luminosas con cerca de 3500 m² a la instalación de carrusel. Tanto la fabricación de los pilares, vigas y elementos de fachada, así como su planificación corrieron a cargo del departamento técnico propio de la empresa. De

este modo se consiguió un ejemplo modélico de naves perfectamente realizadas con prefabricados de hormigón.

En febrero de 2014 ya se habían realizado los trabajos previos de la construcción a cargo del equipo altamente motivado y trabajador de la empresa Habau, de tal modo que la empresa Weckenmann pudo comenzar el montaje una semana antes de lo previsto.

Distribuidor de hormigón con rodillo de púas

Debido al reducido espacio disponible en el recinto existente en la fábrica, en primer lugar se tuvo que montar el distribuidor de hormigón, que está equipado con un mecanismo de elevación y giro de la cuba.

Se trata del acreditado distribuidor con rodillo de púas, que se caracteriza por una posibilidad de dosificación inmejorable de las fórmulas de hormigón más diversas, tiene poco desgaste y se puede limpiar fácilmente.



Distribuidor de hormigón



Alimentador de estantes



Salida de la plataforma corrediza central



Túnel de la plataforma corrediza central

Para las capas de hormigón superiores, que no se pueden compactar con la estación de vibrado de las bandejas, el distribuidor cuenta con cinco vibradores internos que se pueden sumergir en el hormigón por separado. Mediante una regla enrasadora se nivela la capa de hormigón superior. Los vibradores de alta frecuencia ayudan a compactar el hormigón adicionalmente y a cerrar la superficie.

Datos técnicos del distribuidor de hormigón

- Capacidad: 2,4 m³ endurecido
- Ancho de descarga: 1 500 mm
- Elevación cuba: 500 mm
- Área de giro cuba: 90°
- Número de correderas: 10

Cámara de curado y alimentador de estantes

Al mismo tiempo que la cámara de curado también se montó el alimentador de estantes (capacidad de carga de 28 t), que puede alojar las bandejas de 10,5 x 4,5 m con una carga específica de

la bandeja de 1000 kg/m², tanto en sentido longitudinal, como en transversal. Un control automático mantiene en todo momento a la vista dónde se encuentra cada bandeja. La cámara está completamente aislada y ofrece la altura suficiente hasta para 36 bandejas con carga elevada.

Plataforma corrediza como sistema de transporte central

La plataforma corrediza central se mueve automáticamente dentro de un túnel en cuya parte superior se encuentran puestos de trabajo manual para preparar la armadura, el encofrado y las piezas de montaje. En las aberturas de salida y de entrada hay portones de seguridad que no tienen ningún accionamiento de elevación propio.

El accionamiento tiene lugar mediante abridores de portón que se trasladan en la plataforma corrediza.

Dependiendo del prefabricado de hormigón que se va a fabricar, las bandejas toman diferentes caminos por la instalación. Para ello en el ordenador maestro se elaboran los llamados planes de tra-



Optimización
total de
procesos

Las soluciones de software Tekla BIM (modelado de información de construcción) ofrecen un entorno de datos 3D enriquecidos, que pueden ser compartidos con contratistas, ingenieros estructurales, delineantes y fabricantes de estructuras metálicas, y delineantes y fabricantes de estructuras de hormigón. Elija Tekla para el nivel más alto de detalle, precisión, viabilidad constructiva e integración en la gestión y entrega de proyectos. Visite nuestra página web para saber más sobre las soluciones y referencias Tekla. Tekla forma parte del grupo Trimble desde el año 2011.

> www.tekla.com

Dave (54) obtiene sus elementos de hormigón prefabricado en el lugar correcto en el momento adecuado. La integración del diseño y la delineación con la fabricación y la gestión de proyectos, permite el control desde las ventas hasta la erección sin errores y una eficiente gestión de modificaciones. Al compartir el modelo Tekla, todos los miembros del equipo del proyecto pueden permanecer en el bucle de información de construcción a tiempo real.



Estaciones de encofrado con proyección láser



Sistema de vibración MagVib

bajo que después se asignan a las diferentes bandejas. La empresa Habau puede elaborar ella misma planes nuevos si el producto final requiriera procesos de producción diferentes. Después de finalizar cada paso de trabajo se define automáticamente la siguiente posición a la que debe acudir la bandeja.

Posición completamente exacta mediante láser

En total, cuatro proyectores láser aéreos ayudan a los trabajadores a asegurar la posición correcta de los encofrados, piezas de montaje y armadura sobre la bandeja. Previamente, las bandejas se ajustan mecánicamente con exactitud. A través de un radiocontrol se pueden mostrar diferentes informaciones. Esto facilita la orientación y reduce el parpadeo de los rayos láser.

Sistema de vibración MagVib

El sistema de compactación MagVib desarrollado por Weckenmann y que ya se utiliza con éxito en varias fábricas le despertó gran interés a la dirección de la fábrica. Mediante la unión directa no positiva de vibradores de alta frecuencia y la bandeja en los puntos óptimos técnicamente para la vibración se obtiene buenos resultados de compactación, además con la gran variedad de piezas de hormigón diferentes que se puedan encontrar sobre la bandeja. Naturalmente, el control de revoluciones ayuda adicionalmente por alimentación del convertidor. Efectos secundarios positivos y deseados: las emisiones de ruido son claramente inferiores que en el caso de la técnica convencional.

Estación de volteo y acabado

La estación de desencofrado, equipada con una estación de volteo de bandejas hidráulica, se encuentra en la segunda ala de la nave. Antes de que los prefabricados se trasladen al almacén, se les aplica el acabado necesario y el control de calidad.

Resumen

El 30 de abril de 2014, es decir aproximadamente 10 meses después de la licitación, se hormigonó por primera vez. La instalación se puso a pleno rendimiento en las semanas siguientes y Weckenmann se la entregó a Habau.

La empresa Habau ha creado en Perg una instalación modélica que consolida su posición entre las empresas líderes de Austria. Con Weckenmann como proveedor de técnica de máquinas e instalaciones, Habau contó con un socio competente de confianza.



Área de desencofrado

Los equipos del proyecto de ambas empresas han conseguido mano a mano el objetivo común.

Walter Preisinger, jefe de fábrica, y Alfred Barth, jefe del proyecto, se mostraron enormemente satisfechos: "Con la modernización de nuestra antigua producción hemos asegurado nuestra competitividad". "Se respetaron tanto el reducido plazo de entrega, como el presupuesto. Esto confirma que con Weckenmann hemos elegido el socio correcto".

MÁS INFORMACIÓN



HABAU Hoch- und Tiefbaugesellschaft m.b.H.
Greiner Straße 63, 4320 Perg, Austria
T +43 7262 5550, F +43 7262 5551500
office@habau.at, www.habau.com



Weckenmann Anlagentechnik GmbH & Co. KG
Birkenstraße 1, 72358 Dormettingen, Alemania
T +49 7427 94930, F +49 7427 949329
info@weckenmann.de, www.weckenmann.com



Prilhofer Consulting
Münchener Str. 1, 83395 Freilassing, Alemania
T +49 8654 69080, F +49 8654 690840
mail@prilhofer.com, www.prilhofer.com