

Progress Group, 39042 Brixen, Italia

# Rekers Betonwerk apuesta por innovadoras tecnologías de armaduras con logística y software integrados

Procesar armaduras de forma altamente eficiente y transportarlas en la posición correcta es algo que Rekers Betonwerk hace de forma completamente automatizada con modernas máquinas, robots y software a medida de Progress Group. En uso se encuentran tres estribadoras automáticas EBA completamente robotizadas, una máquina soldadora de mallas con sistema de curvado M-System de última generación, un novedoso sistema logístico de transporte completamente automatizado y una integración de software completa..

## Concepto general para una producción eficiente

Rekers ha puesto en práctica junto a Progress Group un concepto general sin igual para la automatización de la armadura. Los estribos necesarios se suministran de forma automática a los puestos de procesamiento de jaulas de armadura curvadas. Para completar de forma eficiente la producción de jaulas se requería este suministro en el momento justo: los estribos correctos, en el momento correcto, en el



*Ulrich Rekers, director ejecutivo de la empresa Rekers Betonwerk, y jefe de producción, Andreas Frecken*

lugar correcto. Para ello, no solo se planificaron robots que recogen los estribos de las estribadoras automáticas EBA, sino también una solución logística completamente nueva. Varios vehículos autopropulsados transportan los estribos sobre bastidores hacia la producción de jaulas: de forma automática, precisa e interconectada. Sobre el bastidor de transporte se encuentran todos los estribos necesarios para



*En la sede central den Spelle se han puesto en servicio tres estribadoras automáticas, incluyendo la logística automatizada.*



*Las tres estribadoras automáticas EBA pueden abarcar diámetros de 6 a 16 mm. Una máquina dispone de un dispositivo de curvado 3D para la producción de estribos tridimensionales.*



Los robots de recogida ubican los estribos automáticamente en la posición asignada sobre el bastidor de transporte.

el respectivo componente. De este modo, Rekers es capaz de llevar a cabo la producción de jaulas de armadura para elementos superficiales y lineales de forma eficiente y, gracias a ello, también con menos despliegue de personal.

### Optimización de la fabricación de estribos

Al comienzo de la modernización, Rekers y Progress Group compararon los datos existentes de los años anteriores y, en consecuencia, instalaron tres estribadoras automáticas nuevas. Una de estas máquinas dispone de un dispositivo de curvado para la fabricación de estribos 3D. La producción de estribos puede cubrir la cantidad necesaria por turno con diámetros de 6 a 16 mm desde bobina, y todo de forma completamente automática. Antes, los empleados debían recoger y colocar los estribos manualmente. Esta tarea no solo era peligrosa, sino también más compleja, y solo se puede evitar mediante el uso de robots. Gracias al nuevo y refinado concepto de transporte basado en datos, también se evitan y optimizan muchos recorridos de transporte.

### Producción automática de jaulas con nueva máquina soldadora de mallas

La máquina soldadora de mallas M-System también procesa diámetros de 6 a 16 mm y puede producir mallas de armadura de forma flexible. Las mallas soldadas se etiquetan au-

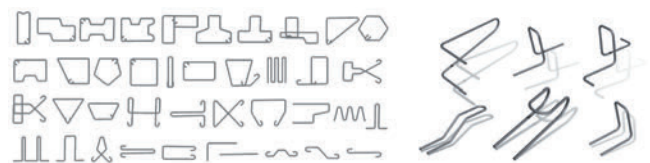


**PROGRESS GROUP**

## Estribadoras automáticas con robot

- Totalmente automatizada
- Potente
- Energéticamente eficiente

La serie EBA con robot ofrece numerosas innovaciones, como el cambio automático de matrices, el etiquetado automático y soluciones logísticas con transporte automático de los estribos.



[www.progress-m.com](http://www.progress-m.com)



tomáticamente y son trasladadas con una unidad de transporte especial a los dispositivos de curvado. Con el sistema de curvado de barra, así como con los cabezales de curvado individuales que se pueden desplazar simultáneamente, se pueden fabricar las jaulas de armadura necesarias de forma automática y en el momento justo.

### Modernización - ¿por qué con Progress?

«Cuando comenzamos a replantearnos el tema del procesamiento de acero, Progress Group nos causó una impresión positiva porque inmediatamente se sumó a esta iniciativa. Estaban dispuestos a innovar», comenta Ulrich Rekers, que dirige la empresa ahora en tercera generación, y añade: «Un buen ejemplo de ello son los robots para la recogida de estribos que, además, pueden cambiar la herramienta de curvado simultáneamente y de forma completamente automática». De este modo, en el caso de un cambio de matriz no se requiere ningún paso de trabajo manual. Según el Sr. Rekers, otros fabricantes rechazaron esta petición. Sin embargo, Progress ya presentó a las pocas semanas una representación en 3D de un cabezal de curvado modificado. Para Rekers Betonwerk, este hecho reconfirmó la decisión de contar con Progress Group para llevar la automatización de su empresa a un nuevo nivel.

### Automatización para cubrir la falta de trabajadores cualificados

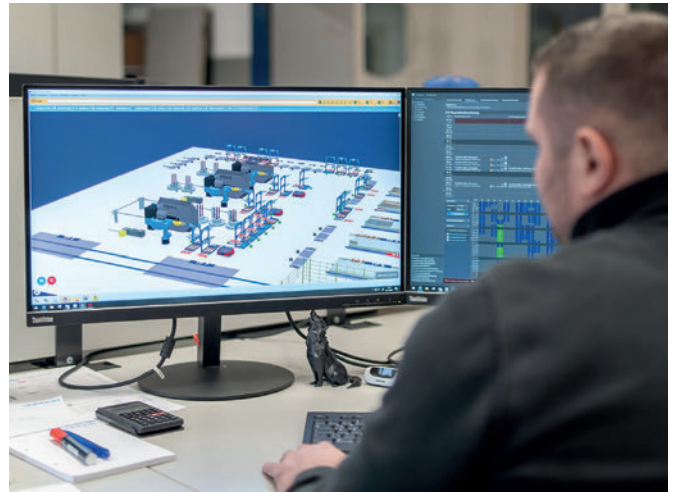
Con la automatización de la producción basada en datos, Rekers también hace frente a la falta cada vez más crítica de trabajadores cualificados. Según la empresa, lograron reducir la necesidad de personal en unos 10 empleados, cubriendo así una brecha en el personal necesario.

### Steelbos - la solución de software para la producción de armadura con logística automatizada

La solución de software steelbos, también de Progress Group, suministra a la máquina soldadora de mallas los datos de producción y controla la producción de estribos y la logística para que los estribos se fabriquen correctamente y sean



La nueva máquina soldadora de mallas M-System ofrece una producción de mallas flexible con un total de 9 cabezales de curvado.



Con la solución de software steelbos, la producción se organiza de forma más eficiente, y se puede controlar y supervisar desde cualquier lugar.

transportados al lugar correcto. Los datos CAD se adaptan automáticamente a la máquina del sistema y se asignan en el momento justo a las máquinas existentes. El módulo de producción móvil también se integró en la zona de producción con un total de cinco terminales de pantalla estacionarios. De este modo, se facilita considerablemente la interacción entre los empleados y el software. El empleado tiene delante la información correcta en el momento correcto, puede reconocer las particularidades del plano del producto de forma más precisa haciendo zoom y prescindir así de documentos en papel en la producción. steelbos también se utiliza para controlar la logística de estribos con el sistema de transporte sin conductor y para controlar la gestión del almacén. Además, los conductores de carretilla elevadora aprovechan el software en los equipos móviles para interactuar con la logística de armaduras y aceptar pedidos de recogida.

### ¿Dónde está la gran ventaja de la digitalización?

Si hay que hacer algún cambio, el empleado puede intervenir directamente y rápidamente hacer los ajustes necesarios. De



Los terminales de pantalla facilitan a los empleados el control y la planificación de la producción y hacen posible una producción sin papel.

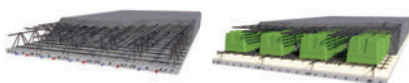


## Instalaciones de carrusel

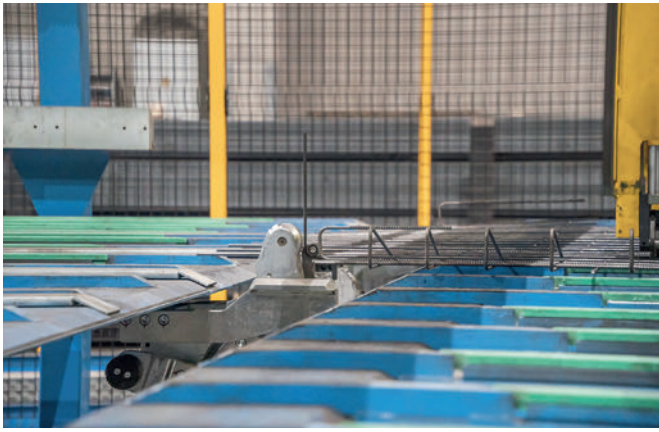


Soluciones automatizadas para producción de prefabricados:

- Maquinaria a medida
- Servicios de consultoría
- Soluciones de software integradas



EBAWE diseña, construye e instala plantas de producción completas para la fabricación de los más variados elementos prefabricados de hormigón.



La M-System está equipada con varios cabezales de curvado individuales que hacen posible la producción automatizada de diferentes formas de jaulas.



El sistema de curvado de vigas puede realizar un cambio automático de las matrices de curvado durante la producción en marcha.

este modo, la producción es más flexible y controlable, y permite además detectar y corregir a tiempo cuellos de botella. Todo esto conduce a una mejor planificación y optimización de la producción, lo que no solo ahorra tiempo, sino también material.

### Digitalización - por tradición para el futuro

La digitalización tiene una larga tradición en la empresa Rekers. Ya el padre del actual socio gerente puso en marcha algunas iniciativas en esta área en la década del 70. Rekers sigue siendo consciente de la importancia de la digitalización para poder enfrentarse anticipadamente a la falta de personal, que es cada día más crítica. Pero también de cara a la optimización sostenible de los componentes, la digitalización ofrece grandes oportunidades que la empresa quiere aprovechar de forma sensata. Ya que no solo la huella de carbono del metro cúbico de hormigón o la tonelada de acero son importantes, sino también el uso óptimo del material mediante la producción digitalizada.

### La sostenibilidad como factor clave

Ulrich Rekers está convencido de que el tema de la sostenibilidad nos ocupará intensamente en los próximos años y

cambiará nuestra forma de trabajar. La empresa afirma estar bien preparada para enfrentarse a estos desafíos. En los últimos años, la empresa ha trabajado de forma continua en la optimización de la mezcla de hormigón, la reducción de su propio consumo de energía y la modernización de la producción. La certificación de sostenibilidad obtenida según el CSC es una prueba de ello.

### Colaboración exitosa

Ulrich Rekers es socio gerente de la empresa Rekers Betonwerk y trabaja en la empresa desde hace más de 20 años. Su conclusión sobre la automatización de la producción de armadura: «En instalaciones con esta complejidad e innovación, naturalmente no se puede esperar que todo funcione desde el primer día, pero, sin duda, la inversión ha merecido la pena. La colaboración con Progress siempre ha sido constructiva y abierta y finalmente hemos conseguido un muy buen resultado». El jefe de producción, Andreas Frecken, añade: «Cuando comenzamos con la integración de datos tuvimos algunos contratiempos que fuimos solucionando mientras funcionábamos a plena capacidad. Recibimos un gran apoyo de empleados altamente motivados de Progress, que tuvieron que aprender y familiarizarse con un nuevo concepto. ¡La colaboración fue excelente!» ■

Vista de los garajes prefabricados y los elementos prefabricados de hormigón en el almacén exterior de Rekers en la sede central en Spelle.



Rekers Betonwerk fue fundada hace más de 100 años por Gerd Rekers y es dirigida actualmente en tercera generación por la familia Rekers. La empresa pasó de ser una mera empresa constructora a convertirse en prefabricador industrial de componentes de hormigón. La fabricación se centra en elementos constructivos como pilares, vigas, cerchas y placas de muro. La empresa es uno de los agentes del mercado más importantes de Alemania en este sector. También está especializada en la producción de garajes prefabricados, que se comercializan en toda Alemania.



Vídeo del artículo



PROGRESS GROUP 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/progress-group](http://www.cpi-worldwide.com/channels/progress-group) o escanee el código QR con su smartphone para acceder directamente a esta página web.



MÁS INFORMACIÓN

**REKERS**

Rekers Betonwerk GmbH & Co. KG  
Portlandstr. 15  
48480 Spelle, Alemania  
T +49 5977 710  
[info@rekers-beton.de](mailto:info@rekers-beton.de), [www.rekers-beton.de](http://www.rekers-beton.de)

**PROGRESS GROUP**

Progress Maschinen & Automation AG  
Julius-Durst-Straße 100  
39042 Brixen, Italia  
T +39 0472 979100  
[info@progress-m.com](mailto:info@progress-m.com), [www.progress-m.com](http://www.progress-m.com)

Progress Software Development GmbH  
Julius-Durst-Straße 100  
39042 Brixen, Italia  
T + 39 0472 979159  
[info@progress-psd.com](mailto:info@progress-psd.com), [www.progress-psd.com](http://www.progress-psd.com)

**Estabilidad.**



**Pretensado de prefabricados**

PAUL suministra

- Instalaciones de tensar incluyendo su planificación
- Anclajes de tensar
- Máquinas de tensar (Prensas de tensar unifilares y multifilares)
- Lanzacables y cortadores
- Autómatas de tensar para traviesas
- Equipos de tensar para puentes (Cables de tensar y cables inclinados)

Líder en técnica del hormigón pretensado  
[stressing.paul.eu](http://stressing.paul.eu)

Paul at YouTube



[stressing-channel.paul.eu](http://stressing-channel.paul.eu)

Max-Paul-Str. 1  
88525 Dürmentingen  
Germany  
☎ +49 (0) 73 71/500-0  
☎ +49 (0) 73 71/500-111  
✉ [stressing@paul.eu](mailto:stressing@paul.eu)

