

Mejora de la calidad en la producción de prefabricados de hormigón

Voorbij Prefab, un fabricante líder de elementos prefabricados de hormigón, con sede en Ámsterdam, posee una moderna instalación de circulación para la producción de elementos de muro macizos. La empresa ha integrado con éxito en su proceso de producción el sistema Vision.Image, un sistema avanzado para el control de la calidad. Esta inversión estratégica pone de manifiesto el compromiso de la empresa con una fabricación de alta calidad.

La decisión a favor de Vision.Image

El momento clave llegó cuando Voorbij amplió su instalación de circulación. «Queríamos una calidad del 100 % sin que hubiera necesidad de realizar mejoras posteriores en la obra ni después del hormigonado», explica Hans Both, director de IT en Voorbij Prefab. «Cuando con el sistema Vision.Image se ofreció la posibilidad de contar con un control de calidad con cámaras, tomamos la decisión de dar ese paso».

Sostenibilidad como fuerza motriz

La sostenibilidad y la calidad van de la mano en Voorbij Prefab. Todo el hormigón normal fabricado por la empresa ya cumple actualmente los valores de rendimiento de CO₂ estipulados de forma estándar para el año 2030 en el Acuerdo

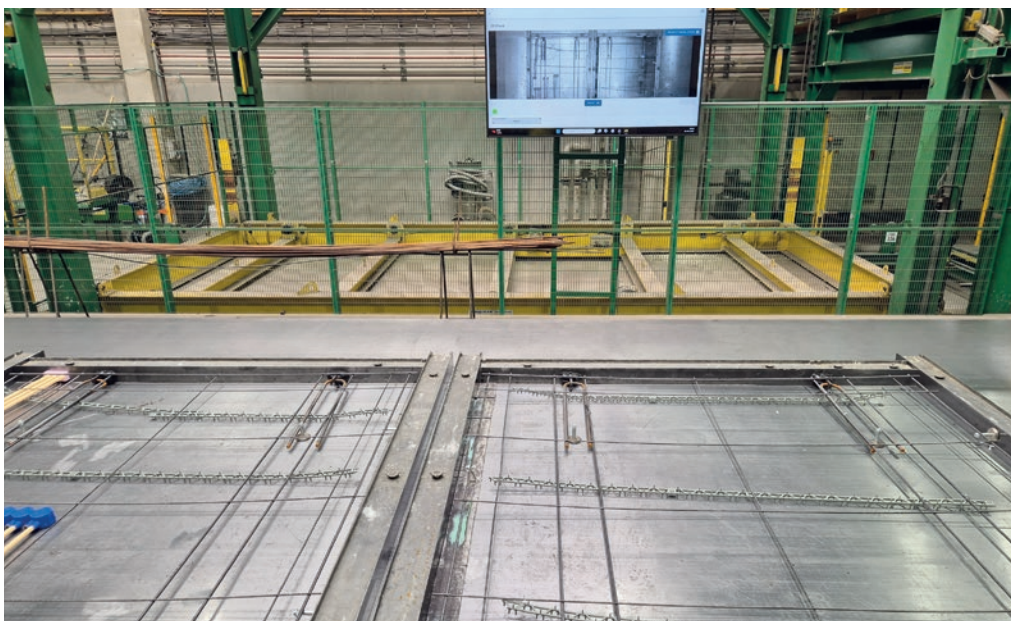
de París sobre el clima. Con «Impakt Beton», Voorbij Prefab va incluso más allá y alcanza valores de CO₂ que cumplen el horizonte temporal hasta 2050, una solución que ya se ha puesto en práctica. Para alcanzar este objetivo por completo y sin errores, Voorbij Prefab está colaborando de forma consciente con líderes tecnológicos innovadores como Progress Group. La implementación del sistema Vision.Image permite llevar a cabo una producción sin fallos, evita las mejoras posteriores y las piezas defectuosas y ayuda directamente a obtener un proceso de fabricación más sostenible. De este modo, la innovación digital, la calidad de la producción y la sostenibilidad se fusionan perfectamente y conforman la base de una producción de prefabricados de hormigón pionera.

Control de calidad a tiempo real

El sistema Vision.Image, desarrollado e instalado por Progress Software Development, detecta y comprueba la colocación correcta de accesorios en los elementos prefabricados de hormigón. El sistema trabaja en tres niveles:

- **Detección a tiempo real de accesorios**

El sistema indica inmediatamente si todos los accesorios necesarios están disponibles en la línea de producción.



Vision.Image detecta los accesorios en la paleta y muestra el posicionamiento correcto en la pantalla Smart Production Screen



El GPA (Graphical Performance Analyzer) de ebos con visualización 3D de la instalación de circulación ofrece una visión a tiempo real de la producción y la posibilidad de realizar análisis posteriores

«Se ve inmediatamente si falta algo, y se puede añadir antes del hormigonado», señala Alexander van Tintelen, director de Voorbij Prefab.

- **Posicionamiento exacto**

Actualmente, el sistema ya está logrando valores buenos: Voorbij Prefab colabora estrechamente con Progress para seguir afinando la calibración y aumentar la precisión de la posición.

- **Automatización con IA**

Se pidieron dos módulos de IA para lograr una detección global, completamente automática. Además, el sistema detiene automáticamente las paletas cuando se detectan problemas, de modo que estas se pueden levantar manualmente.

Asimismo, además de Vision.Image, también se utiliza ebos®, el sistema MES desarrollado por Progress Software Develo-



El robot de encofrado y desencofrado Form Master coloca con precisión los encofrados en la paleta



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

Paul at YouTube



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



Travesaño con pinzas y sistema de doblado para mallas de armadura planas y dobladas



En Voorbij Prefab, la sostenibilidad y la calidad van de la mano: el hormigón normal ya cumple los objetivos de CO₂ estipulados para el año 2030, mientras que «Impakt Beton» ya alcanza actualmente los niveles de 2050

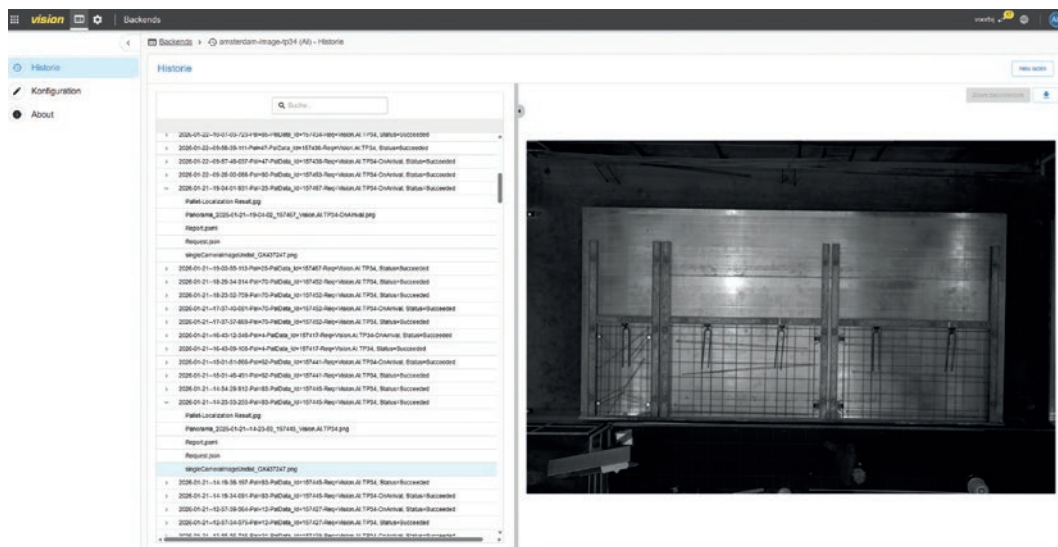
ment para instalaciones de circulación. ebos gestiona el robot de encofrado, la planificación de la producción y la optimización del rendimiento de la producción, y sirve como espina dorsal digital de la producción diaria de prefabricados de hormigón en Voorbij Prefab.

Modernización de la instalación de circulación: cambio del sistema de control

Cabría decir que incluso mayor importancia tenía la modernización en curso de la instalación de circulación que, actualmente, incluye el cambio del sistema de control que sustituye la antigua tecnología Siemens (2004) por el sistema de control Beckhoff, incluidas las adaptaciones necesarias en ebos. «Lo hemos estado debatiendo durante años», recuerda Hans Both. «Progress Group cambió después de 2004 a Beckhoff como plataforma estándar. Teníamos que elegir: bien susti-

tuir los componentes de Siemens por nuevos aparatos de Siemens o pasarnos por completo a Beckhoff».

El factor decisivo fue la seguridad de cara al futuro. Quedarnos con Siemens habría significado perdernos futuros desarrollos y dejar de tener el apoyo técnico de Progress Group. Por eso, el cambio se realizó como una completa implementación tipo «Big-Bang» y duró entre cuatro y cinco semanas. «En cualquier caso, los componentes de Siemens ya habían llegado al final de su vida útil, tienen 20 años», explica Both. «Beckhoff ofrece nuevas posibilidades, especialmente en materia de seguridad. Ha sido la decisión correcta». Este paso se basa en una larga historia de continuas modernizaciones: la instalación ya se había modernizado en el año 2015 con varias máquinas. Asimismo, en verano de 2024 se modernizó con accesorios para el transporte de paletas, un dispositivo para el transporte transversal y dos dispositivos



El sistema Vision. Image detecta y comprueba el posicionamiento correcto de los accesorios antes del hormigonado



Voorbij Prefab es un fabricante de elementos prefabricados de hormigón líder con sede en Ámsterdam (Países Bajos)

de elevación para las paletas. A finales de 2025 se añadieron máquina de embalaje automáticas, así como dispositivos de transporte para el almacén y de uso interno.

Asociación y colaboración

La relación entre Voorbij Prefab y Progress Group es una asociación estratégica en la producción de prefabricados de hormigón. Ambas empresas son conscientes de que el éxito duradero requiere un diálogo continuo y una visión común.

«Hay que cuidar una buena relación para avanzar», apunta Hans Both. «No se trata solamente de resolver problemas, sino también de hablar con regularidad de las novedades que hay, de las posibilidades que existen y de qué es lo siguiente que queremos alcanzar».

Al principio, Voorbij Prefab se tomó la introducción de Vision.Image como una prueba, ya que diferentes funciones se debían afinar a lo largo de un periodo de tiempo de seis meses. Pero la empresa se mostró paciente y cooperativa, ya que habían comprendido que la integración de un sistema de calidad con cámaras con IA requiere tiempo.

Hito actual

La implementación, prevista para abril, de los dos módulos de IA solicitados marca el siguiente hito. En cuanto se hayan implementado estos módulos y todo esté perfectamente calibrado, los accesorios se detectarán automáticamente y será posible detener automáticamente las paletas, lo que garantiza un control de calidad del máximo nivel.

Aportaciones de la transformación digital

La inversión de Voorbij Prefab en Vision.Image, ebos y la modernización de la instalación de circulación proporcionan

conocimientos muy valiosos para los fabricantes de prefabricados de hormigón que están pensando realizar inversiones similares: mente abierta para las innovaciones, establecer relaciones sólidas, mostrar paciencia durante la integración y no perder de vista nunca el fin último: una calidad del 100 % para los clientes, siempre.

«Los últimos desarrollos siempre nos alegran», resume Hans Both. «Si encontramos algo en lo que creemos, nos comprometemos con ello, incluso si al principio no está del todo claro el camino. Así se impulsan los avances».

MÁS INFORMACIÓN



VOORBIJ PREFAB B.V.

Siciliëweg 61, 1045 AX Amsterdam, Países Bajos

T + 31 20 4077000

info@voorbijprefab.nl

www.voorbijprefab.nl

PROGRESS GROUP

Progress Software Development GmbH

Julius-Durst-Straße 100, 39042 Bressanone, Italia

info@progress-psd.com

www.progress-psd.com

Progress Maschinen und Automation AG

Julius Durst Straße 100, 39042 Bressanone, Italia

info@progress-m.com

www.progress-m.com

EBAWE Anlagentechnik GmbH

Dübener Landstr. 58, 04838 Eilenburg, Alemania

info@ebawe.de

www.ebawe.de



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 o escanee el código QR con su smartphone para acceder directamente a esta página web.

