

Hess Group GmbH, 57299 Burbach-Wahlbach, Alemania

Rochester Concrete Products marca la pauta con una nueva instalación

En la sede de Interlock Concrete Products, en Jordan (Minnesota, EE.UU.), Rochester Concrete Products (RCP) les ha ofrecido a los clientes la posibilidad de visitar la nueva planta de producción que cuenta ahora con una tecnología ultramoderna. RCP es una empresa dirigida por la tercera generación de una familia, que cuenta con una dilatada historia en la fabricación de hormigón y experiencia en la construcción, que datan desde el año 1914. Con sus amplios conocimientos en la fabricación de productos y en la construcción, la empresa ha contribuido en gran medida a la industria de la construcción en Minnesota, el estado originario de la empresa, y en el mercado de la región del Medio Oeste de los EE. UU.

Con plantas de producción en Rochester (Minnesota, EE. UU.) y en otras ubicaciones en Thorp y Beaver Dam (Wisconsin) y Jordan (Minnesota), RCP ofrece productos de hormigón de alta calidad para una amplia gama de proyectos de construcción.

Chris Price, CEO de RCP, y Jeff Price, presidente de RCP, dirigen la empresa familiar y fue su decisión la de invertir importantes sumas en nueva tecnología de producción que sienta nuevas bases en materia de calidad e innovación.

La construcción de este edificio de 4180 m², en el que ahora se encuentra la nueva planta y que actualmente se levanta al lado de la planta de producción antigua con una superficie de 3251 m², comenzó a raíz de las visitas que se realizaron a plantas de producción europeas. Estas visitas sirvieron para comprender mejor lo que se necesita para posicionarse a una empresa de forma óptima de cara al dinámico mercado es-

tadounidense. Actualmente, este mercado está exigiendo normas europeas para calidad e innovación arquitectónicas en formas, tamaños y versiones de productos.

La nueva planta subraya el compromiso de Rochester Concrete Products (RCP) a la hora de establecer estas normas con respecto a la coloración, innovación del producto y una mayor disponibilidad para el paisajismo, además de un modo que no solo entusiasma a todos los empresarios y comerciales que han visitado la planta, sino a todos los empleados de RCP.

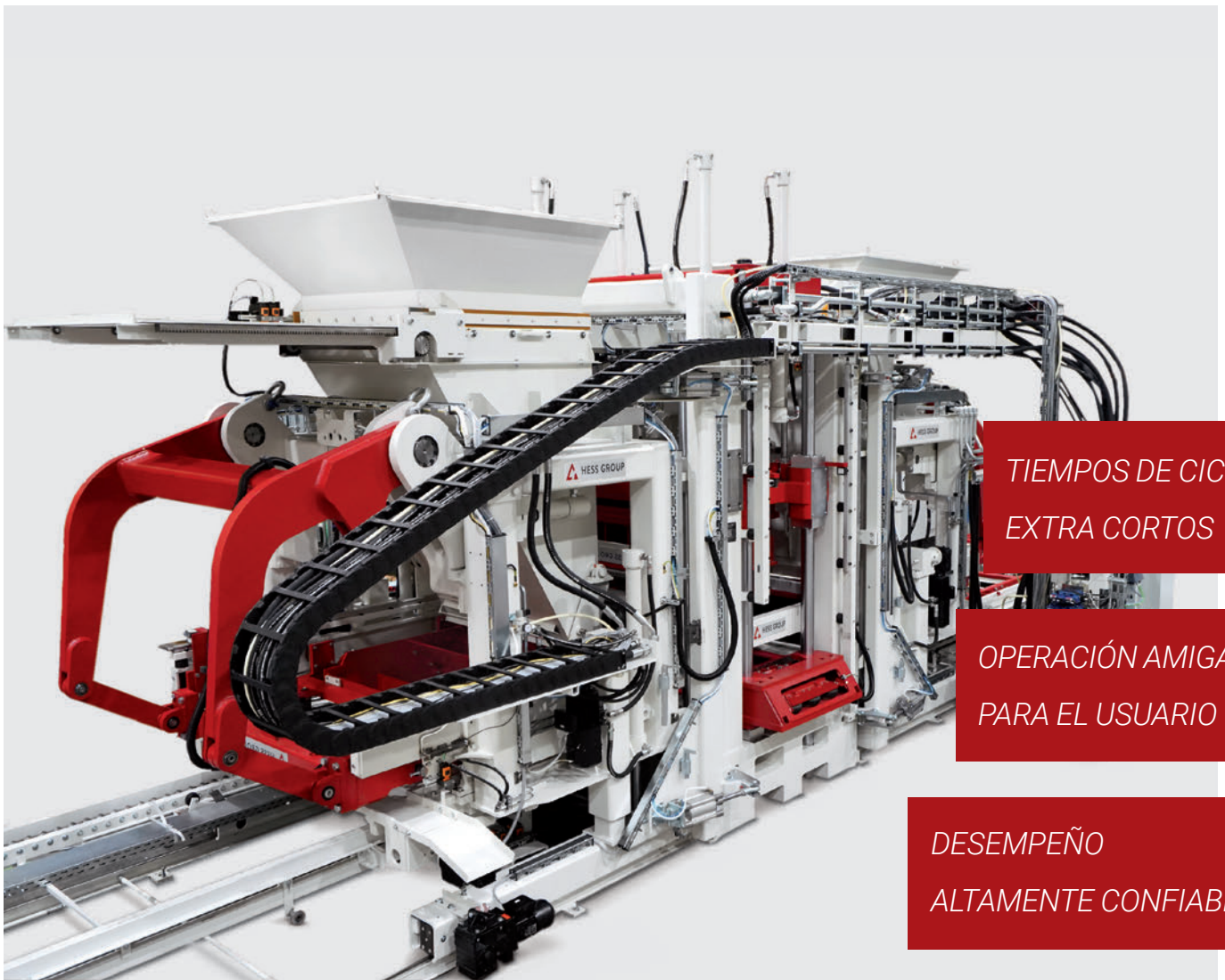
«El factor que impulsó la nueva planta fue que habíamos perdido cuotas de mercado en los productos con hormigón bicapa, que cada vez son más apreciados entre los clientes», explica Jeff Price. «La planta que teníamos antes requería mucho trabajo, además era especialmente difícil mantener las existencias de las piezas de repuesto necesarias para limitar los fallos y los correspondientes tiempos de parada. Había llegado el momento de hacer algo más, que solo mejorar la capacidad de producción que teníamos. Era hora de llevar a cabo un cambio generacional».

El equipo de RCP ya había viajado antes con regularidad a Europa para visitar determinadas plantas de producción, pero decidió intensificar su búsqueda en el año 2019. «Fue entonces cuando nos dimos cuenta de que muchos fabricantes que habían invertido en productos de hormigón bicapa de alta calidad, como los que nosotros teníamos en mente, utilizaban máquinas bloqueadoras del modelo RH 2000-4 MVA de Hess. La filosofía de nuestra empresa y nuestro compromiso con un elevado nivel de calidad y de innovación nos



La nueva planta de Rochester Concrete Products en la sede de Interlock Products de Jordan (Minnesota, EE. UU.)

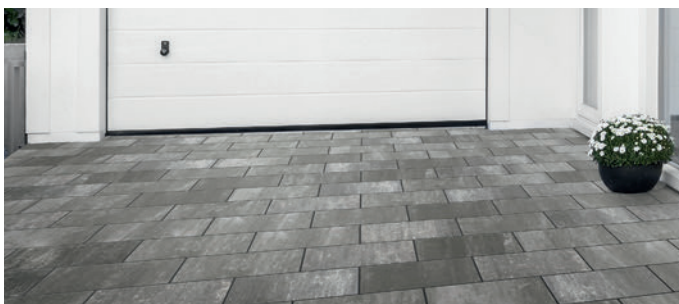
RH 2000-4 MVA – *la más alta* **PRECISIÓN** *en el* **MOLDEADO** *de hormigón*



*TIEMPOS DE CICLO
EXTRA CORTOS*

*OPERACIÓN AMIGABLE
PARA EL USUARIO*

*DESEMPEÑO
ALTAMENTE CONFIABLE*



HESS GROUP es el principal proveedor mundial de máquinas bloqueras y sistemas de dosificación y mezcla de alto rendimiento, así como de las tecnologías de paletizado y transporte relacionadas.

www.hessgroup.com

Damos forma al hormigón.



Oliver Rauter, director de Hess Group, y Jeff Price, presidente de Rochester Concrete Products, comprobando los controles de seguridad de la nueva planta



Scott Schaffler, jefe de fábrica, y Kevin Mensink, vicepresidente de marketing, supervisan los equipos de dosificación y mezclado dentro de la sala de control de la instalación

llevaron, como era lo natural, hacia la tecnología de Hess Group», afirma Chris Price. «También percibimos la posibilidad de intercambiar impresiones sobre los procedimientos avalados con otros fabricantes que utilizaban equipos de Hess para acortar nuestra curva de aprendizaje y acelerar el incremento de nuestros niveles. Asimismo, el Topwerk Group (que pertenece al Hess Group) y su creciente compromiso en colaborar con el mercado norteamericano con la creación de Topwerk America, Inc. en Conroe (Texas, EE. UU.), fue un factor determinante para tomar nuestra decisión definitiva». La decisión última a favor de construir una nueva planta y prescindir de modernizar la antigua fue tomada por la dirección de RCP después de tener en cuenta todos los factores más importantes. La posibilidad de mejorar el grado de automatización, la capacidad de producción, la gestión del material y el control de calidad, justificó esta inversión tan elevada. Chris Price se siente plenamente satisfecho con su decisión de haber contado con el Hess Group como proveedor principal para este proyecto transformador. «El Hess Group nos ha ayudado durante todo el proceso, desde la entrega de la oferta de la modernización de la planta antigua, pasando por la coordinación de las visitas a las fábricas de Europa hasta el debate, planificación y análisis finales de la nueva planta». Y añade: «Todo el equipo ha trabajado con mucha profesionalidad y nos ha apoyado en la decisión de continuar con la tecnología de producción avanzada. Su gerente de proyecto era muy minucioso y se ajustaba a lo que cabe esperar de una empresa líder en tecnología de fabricación de hormigón».

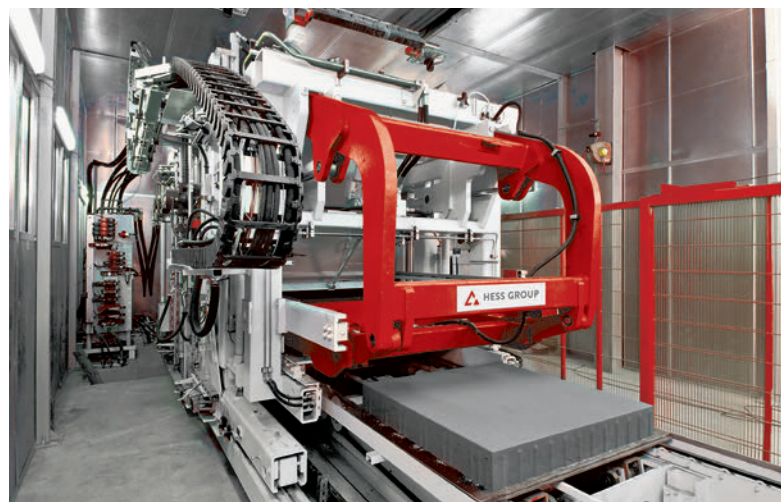
Máquina bloquera RH 2000-4 MVA de Hess

«La pieza principal de la nueva instalación es la máquina de producción de bloques RH 2000-4 MVA de Hess. No es simplemente una máquina más, sino un sistema muy especial», explica Kevin Mensink, vicepresidente de marketing de RCP. «El sistema de manejo especial y las posibilidades técnicas de esta máquina han sido desarrolladas especialmente para la producción de adoquines grandes con bicapa. Podemos fabricar de forma continua productos de hormigón de alta calidad arquitectónica que cumplen nuestros nuevos niveles». Scott Schaffler, jefe de fábrica de la nueva planta de

producción de Interlock-Concrete de Jordan, confirma el rendimiento fiable de la nueva máquina de Hess y constata: «Los productos que actualmente consideramos de segunda clase son mejores que los que antes teníamos dentro de la primera categoría. ¡Esta máquina realmente supone un cambio de juego!».

Con respecto a las frecuentes visitas a las fábricas, Kevin Mensink destaca las características especiales de la máquina bloquera RH 2000-4 MVA que fueron decisivas para tomar la decisión. Empezando por los cuatro cilindros de aplicación de carga controlados de forma independiente entre sí, que proporcionan una altura y densidad uniformes en toda la plancha de productos, hasta el rodillo aplanador patentado, que permite obtener una mezcladora de hormigón bicapa con un elevado contenido de humedad para conseguir una superficie de las losas más firme, luminosa y brillante.

«Otras personas han intentado conseguirlo con otros métodos, pero nadie ha alcanzado la calidad, precisión y eficiencia



La máquina bloquera RH 2000-4 MVA de Hess con tecnología avanzada para formatos más grandes y superficies de alta calidad

que proporciona la tecnología de Hess. El rodillo aplanador tiene una amplia gama de tamaños que ofrece una mayor diversidad de tonalidades», añade Kevin.

Todo ello se expuso y fue visitado por más de 600 empresarios de la construcción que participaron en las visitas guiadas a la fábrica hasta el 1 de mayo de 2024. «Toda la instalación debería ilustrar a tiempo real nuestro compromiso con ser la marca que eligen los constructores gracias a su montaje sencillo», concluye Jeff Price. «La disponibilidad, calidad, fiabilidad e innovación son actualmente los atributos más importantes que se asocian a RCP».

Moldes

Otro ejemplo del nuevo compromiso con los niveles más elevados son la minuciosidad y la atención que se dedican a los moldes. Los moldes cobran una importancia crucial en el moldeado del bloque de hormigón. La estabilidad, durabilidad y construcción de los moldes tienen una influencia directa en el tamaño, estructurado y calidad arquitectónica de los adoquines o losas fabricados. «Los moldes son un excelente ejemplo de cómo una pequeña decisión al inicio del proceso de producción puede tener efectos enormes en lo que experimentan los trabajadores al colocar el adoquinado», apunta Kevin Mensink. «RCP ha invertido para asegurarse que esta dotación de moldes les aporte beneficios

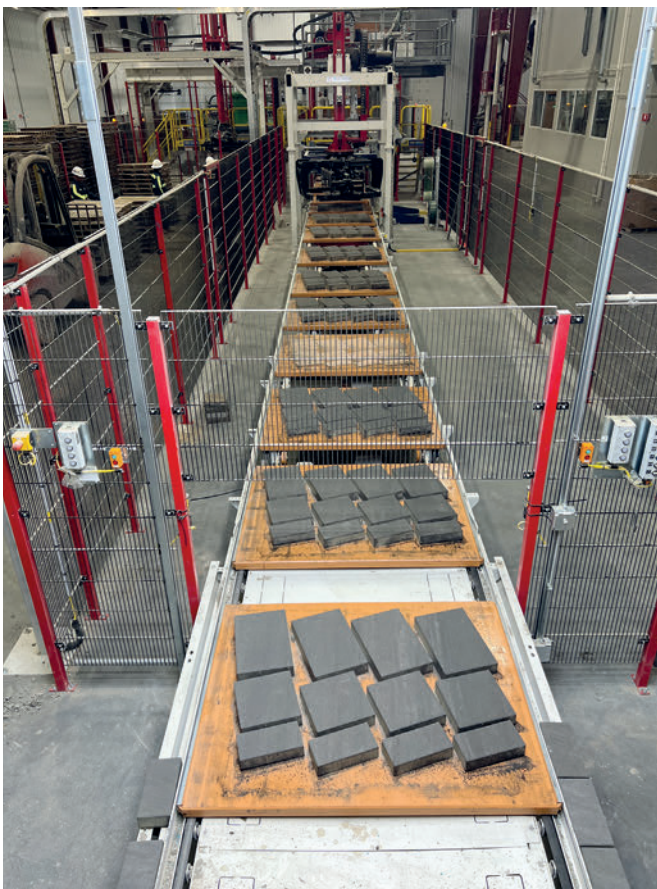
significativos a nuestros clientes». Por ejemplo, la orientación de la guía del cabezal, que garantiza que, ciclo tras ciclo, el punzón baje exactamente el mismo lugar del marco del molde para garantizar biseles y cantos uniformes en los adoquines. Adicionalmente, las placas de apoyo calefactadas de RCP hacen posible una fabricación eficiente de adoquines con una mezcla de hormigón bicapa con un elevado contenido de humedad, lo que da lugar a colores más intensos y luminosos.

Bandeja

La propia bandeja se infravalora como componente importante dentro del proceso de producción de un adoquín más grande. Actúa como base del molde y, con su resistencia y durabilidad, contribuye al ciclo de producción, lo que actúa directamente en el producto final. RCP optó por la bandeja Woodplast® de Wasa AG. Esta bandeja de alta calidad combina un plástico de altas prestaciones con un núcleo de madera blanda para garantizar una resistencia al impacto y a la flexión especialmente elevada.

Capacidad del almacén de bandejas

Para garantizar un rendimiento constante de la máquina bloqueadora RH 2000-4 MVA, RCP ha hecho una gran inversión para disponer un almacén con una capacidad de más de 2400 bandejas. De este modo se compensan las diferencias de ciclo entre el lado húmedo (línea de producción) y el lado seco (carrusel y línea de empaquetado) que pueden producirse debido a paradas provisionales o planificadas. Así las cosas, las líneas de producción y de empaquetado pueden seguir funcionando para garantizar una elevada disponibilidad del producto para los clientes. «Gracias a esta capacidad de almacenamiento provisional, podemos seguir produciendo durante 14 horas en el caso de paradas breves de las líneas. La posibilidad de dejar en funcionamiento una máquina de forma continua no solo aumenta la capacidad de producción, sino que también ayuda a lograr una calidad uniforme del producto», señala Kevin Mensink.



Bandejas con una configuración de adoquines en oblicuo



El carro multiforca recopila automáticamente las bandejas, las almacena y las transporta cuando la máquina las solicita

Dosificación, mezclado y mezcla de colores

Dosificación

Cada visita a una fábrica comienza por el principio, donde se encuentra la dosificación de los áridos, el verdadero proceso de mezcla y el mezclado de los colores. RCP encargó a Advanced Concrete Technology (A.C.T.) que le suministrara la dosificadora y mezcladora, así como los sistemas de mezclado de colores para la nueva fábrica. A.C.T. ya ha colaborado con el Hess Group en numerosas fábricas de todo el mundo, y ambas empresa comparten la misma idea con respecto a la asistencia técnica para sus clientes de Norteamérica. A.C.T. suministró todos los equipos dentro del plazo estipulado para el proyecto, mientras que otras empresas del sector, en ese tiempo, estaban luchando con problemas con la cadena de suministro.

Con el fin de garantizar un contenido de humedad uniforme y la temperatura adecuada en todos los áridos, se instaló un almacén interior de grandes dimensiones para todos los áridos. Actualmente, en la fábrica se almacenan 660 t de áridos.

Mezclado

La plataforma de mezclado cuenta con tres mezcladoras: una mezcladora HPGM-3750 de Wiggert para la mezcla del hormigón del núcleo o interior y dos mezcladoras de precisión HPGM-375 de Wiggert para la mezcla del hormigón bicapa. La mezcladora HPGM-3750 garantiza una alimentación constante de materias primas para cubrir el consumo de material de la máquina bloquera, incluso para los tipos de productos de mayor volumen como, por ejemplo, peldaños y muros de contención de tamaño extra. Las dos mezcladoras de hormigón bicapa HPGM-375 reducen el riesgo de que los colores se ensucien entre diferentes procesos de mezclado. Así garantizan una integridad cromática uniforme de los colores de la mezcla, incluso si el cemento blanco forma parte de la mezcla de colores.

Mezclado de colores

Las cuatro cintas de descarga oscilantes Quad pueden entrar y salir en 20 posiciones diferentes. Como el color se coloca sobre la cinta con patrones precisos, se evitan las rayas de color. Las cintas de descarga Quad suministran las mezclas de pigmentos con una dosificación precisa, que se controla mediante la velocidad de las cintas y la posición del punto de descarga sobre la cinta. Esta combinación flexible de velocidad, dosificación y colocación en la cinta de transporte principal permite obtener una mayor variedad de mezclas de color. Estas fórmulas de mezclas detalladas se elaboran en la fórmula y se guardan para que los procesos de producción futuros de los mismos productos se puedan consultar cada vez que sea necesario. «Nuestro objetivo consiste en suministrar en octubre las mismas mezclas de colores que en mayo. Nuestros clientes pueden confiar en que nuestros pigmentos son uniformes entre los diferentes lotes», señala Kevin Mensink.



El almacén interior con una capacidad para 660 t se encarga de mantener una humedad constante de los componentes de la mezcla



Mezcladora de hormigón del núcleo HPGM-3750 de Wiggert para obtener una alimentación continua de la máquina bloquera



Mezcladora de hormigón bicapa HPGM-375 de Wiggert

La dosificadora de hormigón bicapa suministra los pigmentos gramo a gramo. Unos áridos más firmes y finos dosificados garantizan superficies de color frescas e inconfundibles y crean una mezcla de colores más natural.



Cinta de descarga Quad programada automáticamente para conseguir una mezcla de color uniforme

Chroma Shield Sprayer

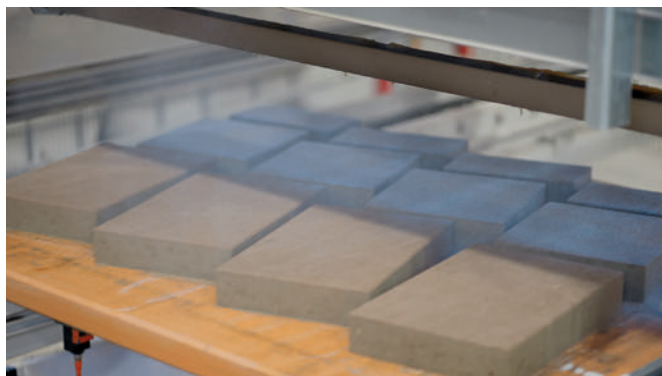
Con el Chroma Shield Sprayer se pulveriza una protección superficial química sobre los adoquines recién fabricados. Este proceso de recubrimiento protege el color y la superficie brillante de los efectos dañinos de la radiación solar, la sal y de los productos químicos del césped.

Control de calidad

Control de calidad en el lado húmedo

Con el fin de garantizar los nuevos niveles de calidad de los productos, tanto en el lado húmedo como en el seco de las líneas de producción, RCP ha instalado estaciones especiales de control de calidad. En el lado húmedo se controlan la altura y la densidad de las planchas de productos y se miden con un láser para garantizar una altura precisa con una tolerancia de +/- 1 mm. «Los empresarios de la construcción colocan nuestros productos con facilidad. Nuestros adoquines tienen una altura uniforme, desde el primero hasta el último elemento», recalca Kevin Mensink.

La medición de la densidad se lleva a cabo pesando la bandeja vacía antes de entrar en la máquina bloquera y de nuevo



El recubrimiento Chroma Shield de los productos evita que se palidezcan con los efectos de la intemperie y la radiación solar



El microdosificador dosifica el pigmento para un diseño exacto de la coloración definitiva

a la salida de la máquina, cargada con una plancha de productos recién fabricada. «La densidad es el factor determinante para la resistencia definitiva del producto. Si un producto no cumple nuestros niveles de densidad, se retira inmediatamente antes de que llegue a la cámara de curado», explica Scott Schaffler. El control de calidad del lado húmedo también incluye una inspección visual de la guía de la bicapa y de los cantos, así como otros aspectos relacionados con los parámetros del ciclo de la máquina bloquera.

Control de calidad en el lado seco

En el lado seco, el puesto de clasificación del control de calidad está ocupado por dos personas, que retiran los adoquines defectuosos que identifica el sistema láser de control de calidad, así como aquellos productos que no cumplen los requisitos de la inspección visual. Jeff Price añade rápidamente: «Nuestras exigencias de calidad van a seguir aumentando. Está previsto adquirir un sistema de robot IA que instalaremos en los próximos años. Las líneas de transporte ya están preparadas para ello. El sistema utiliza tecnología de cámaras y un software de IA para convertir esta estación de control de calidad en una Smart Station automatizada que identifica y retira los elementos dañados y registra los datos para continuar nuestra mejora».



Medición láser de la tolerancia de la altura en cada ciclo



Estanterías de la cámara de secado con control de la temperatura y la humedad



El dosificador de granulado esparce sobre los productos una capa protectora de granulado biodegradable

Carro multiforca y cámara de curado

Los productos recién fabricados son transportados perfectamente hasta la cámara de curado por el carro multiforca que se desplaza sobre raíles. Esta cámara de curado de grandes dimensiones controla con precisión la humedad y la temperatura para obtener una resistencia y una durabilidad máximas de los productos de hormigón. La capacidad de almacenamiento inicial de 5500 bandejas es suficiente para varios turnos o determinados productos que se deben curar durante más tiempo. En el diseño de la instalación se ha previsto una capacidad adicional de 3300 bandejas, y se puede añadir con una pequeña interrupción de la producción en curso.

Manipulación y empaquetado de productos

Separador de bloques y dosificador de granulado

Después del curado, el carro multiforca transporta los productos al lado seco. Las planchas de productos se agrupan con el separador de bloques/duplicador Hess para el transporte hacia la empaquetadora. Sobre las planchas de adoquines se esparce granulado biodegradable para proteger

el acabado de la superficie durante el envío. El separador de bloques evita que el granulado se deposite entre los bloques e impida que se puedan desplazar.

Empaquetadora Hess

Después del curado, el carro multiforca transporta los productos a la línea seca, en donde se procesan y se dirigen a las líneas de empaquetado. La propia empaquetadora Servo 700-2 de Hess marca un hito en lo que respecta a una manipulación y movimiento cuidadosos de las planchas de productos. Recoge las planchas de forma eficiente y las gira para colocarlas con la orientación correcta sobre el palé de transporte. Esta manipulación eficiente permite obtener un elevado número de paquetes listos para ser enviados en el almacén.

Flejado y embalaje

Normalmente, si no se especifica otra cosa, los productos se flejan sobre el palé y no se envuelven con una lámina de plástico para que el aire pueda circular alrededor. Gracias a este método, también se reduce la huella de CO₂, ya que se utiliza menos plástico y se generan menos residuos en la



La empaquetadora de Hess ofrece un transporte eficiente de las planchas de productos desde la bandeja hasta el paquete listo para enviar



El flejado permite obtener una circulación de aire alrededor de los productos y minimiza los residuos del empaquetado



Las líneas de manipulación y empaquetado del lado seco funcionan de forma completamente automática y garantizan una productividad eficiente del volumen de productos

obra. No obstante, la línea de empaquetado está equipada con un dispositivo de embalaje, en caso de que sea necesario envolver los productos.

El entusiasmo que han provocado las numerosas visitas de clientes a la nueva planta y la presentación de los nuevos productos en exposiciones del sector y eventos de la industria muestra la fuerza transformadora de las inversiones en tecnología de plantas de producción que, a su vez, mejoran la capacidad de una empresa a la hora de cumplir las expectativas de los clientes e incluso a superarlas. «La sincronización de los trabajos ha sido sencillamente fantástica», asegura Chris Price. «Estamos entusiasmados con el año 2024, pero aún nos alegran más las futuras innovaciones e incluso los mayores niveles de calidad y de uniformidad que puedan venir. Y todo esto comenzó con el simple objetivo de modernizar nuestra máquinas antiguas».



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



MÁS INFORMACIÓN



Rochester Concrete Products, Inc.
3535 Bluff Drive, Jordan MN 55352-8302, EE. UU.
T +1 952 4923636
www.rochesterpcp.com



Hess Group GmbH
Freier-Grund-Straße 123
57299 Burbach-Wahlbach, Alemania
T +49 2736 497 60
info@hessgroup.com, www.hessgroup.com



Advanced Concrete Technologies, Inc.
300 Portsmouth Avenue
Greenland, New Hampshire, 03840, EE. UU.
T +1 603 4315661
info@concretebiz.com, www.concretebiz.com



Wiggert & Co. GmbH
Wachhausstr. 3b, 76227 Karlsruhe, Alemania
T +49 721 943460
info@wiggert.com, www.wiggert.com



Wasa AG
Europaplatz 4
64293 Darmstadt, Alemania
T +49 6151 780 8500
info@wasa-technologies.com, www.wasa-technologies.com



Los adoquines Contours son uno de los productos que marcan nuevas pautas.