

Producción de bases para pozos flexible, que además impresiona por su eficiencia y rendimiento global

■ Christian Weinberger, Schlüsselbauer Technology GmbH & Co. KG, Austria

La empresa Ameritex Pipe & Products LLC se ha considerado desde hace años uno de los fabricantes de componentes de hormigón con un crecimiento por encima de la media en EE.UU. Los propietarios y directores representan, del mismo modo, esta marcada estrategia de crecimiento donde, además del incremento necesario de la productividad, el aumento de la calidad de los productos supone un parámetro esencial. En el 2022, en Ameritex Pipe & Products se produce acontecimiento destacable en este crecimiento constante. En dos emplazamientos en el estado federal de Texas (Conroe y Gunter) se van a habilitar instalaciones altamente automatizadas para la fabricación de bases para pozos Perfect a medida, así como otros componentes fabricados con el procedimiento de vaciado en húmedo.

Con esta estrategia orientada al crecimiento se consiguen múltiples resultados en Ameritex Pipe & Products. Por una parte, al cumplir con los requisitos relativos al proyecto en cada uno de los pozos, la calidad general de estos componentes críticos de la infraestructura asciende a un nuevo nivel. Por otra parte, la automatización desarrollada continuamente

por Schlüsselbauer Technology de la fabricación en vaciado en húmedo responde a las exigencias de alta productividad y fabricación a nivel industrial. El rendimiento que se puede alcanzar de este modo en la productividad, medido en horas hombre por tonelada, alcanza unas dimensiones hasta ahora desconocidas en cuanto a la fundición de hormigón para componentes de pozos.

Individual

Las bases para pozos individuales se fabrican desde 2005 de manera muy eficiente con el procedimiento de producción Perfect desarrollado por Schlüsselbauer Technology. Un sistema inteligente de piezas prefabricadas de EPS e instalaciones muy fáciles de manejar que permiten su procesamiento, se reconocen y se utilizan actualmente a nivel mundial. En Ameritex Pipe & Products, las bases para pozos con unos diámetros nominales de 48" y 60" se fabrican en la nueva instalación de vaciado en húmedo. En el caso de los canales con diámetros de 10" a 36" se unen piezas prefabricadas de EPS en pocos pasos de trabajo. Una característica del procedimiento Perfect es que la inclinación correspon-



El primer emplazamiento de Ameritex Pipe & Products equipado en 2022 con una instalación de fabricación en vaciado en húmedo altamente automatizada de Schlüsselbauer Technology.



La instalación permite un rendimiento de producción de claramente más de 100 componentes por cada turno ampliado.



En todas las posiciones de trabajo se le ha dado importancia a la facilidad de uso y división de trabajo favorable.

diente del canal también continúa en la conexión del tubo. De este modo mejora el sistema hidráulico de cada una de las conexiones entre tubo y pozo, así como de la red completa de canalización. Con el propósito de reducir el tiempo de trabajo necesario para la fabricación y el montaje de los canales negativos en los moldes, se ha diseñado un concepto de instalación a pleno rendimiento. Todos los pasos de trabajo necesarios se realizan en puestos definidos con los medios auxiliares adecuados. En el concepto global, también se incluyen como pasos de trabajo definidos tareas como la limpieza o la lubricación con aceite de moldes o el equipamiento del refuerzo en los moldes. Con el fin de coordinar los diferentes equipamientos de moldes (en función de los productos que se fabricarán) con una fundición continua se ha equipado a la instalación de Ameritex Pipe & Products con varios puestos de equipamiento. En estos puestos, los trabajadores pueden realizar todos los pasos de trabajo necesarios fuera de la zona de seguridad de la instalación automatizada y enviar de vuelta los moldes equipados al modo automático solo con pulsar un botón. Ameritex Pipe & Products presta especial atención a la técnica de hormigón y al manejo eficiente, incluso con el hormigón de colada. El llenado de los moldes con hormigón autocompactante (HAC) se realiza de manera muy organizada en aquella zona de la instalación donde se pueden elevar y descender los moldes para optimizar el nivel de llenado del hormigón. Dos estaciones de llenado se encargan de que no se desperdicie nada de tiempo de los ciclos al manipular los moldes vacíos y llenos, y de que el hormigón pueda fluir casi sin interrupción. Todos los componentes, empezando por la instalación de mezcla, pasando por el transportador de cangilones y finalizando en la estación de llenado para los distintos tipos de productos y moldes, se han diseñado para un procesamiento eficiente del HAC.

Industrial

En Ameritex Pipe & Products pensamos en grande y actuamos en consecuencia. El número de moldes, la capacidad del mezclador y el manejo de los materiales dentro y fuera de la



Una base esencial para el funcionamiento eficiente de una instalación de fabricación en vaciado en húmedo industrial es el procesamiento continuo del HAC.

nave de producción lo demuestran con claridad. Junto con la reciente adquisición de la nueva capacidad de producción en dos emplazamientos, Rocky Lorenz (director de Ameritex Pipe & Products) señala que con el elevado grado de automatización también se debe modificar significativamente la relación „capacidad de hormigón: horas hombre”: „El motivo por el que hemos invertido en dos instalaciones Perfect nuevas es aumentar tanto la calidad de los productos estandarizados como la tasa diaria de horas hombre por tonelada”. El uso de la grúa automatizada del tipo Transexact influye de manera decisiva en la productividad en la fábrica a la hora de trasladar los moldes llenos. Transexact deposita los moldes que se acaban de llenar con HAC en un punto concreto en la zona de endurecimiento. Según la planificación de producción diaria, en el siguiente paso, Transexact recoge un molde con el producto ya endurecido y lo transporta a la posición de desencofrado. Una pinza de producto, que también funciona automáticamente, extrae el componente del molde y lo deposita en la posición deseada sobre la cinta transportadora de salida. Los canales negativos de EPS se retiran de las bases para pozos y se reciclan de manera compacta.



Transexact: funcionamiento de grúa automatizado y sistema de gestión de moldes todo en uno.



La conformación de canales individual es una característica importante de las bases para pozos Perfect.

El consumo de EPS al emplear el sistema de fabricación Perfect es prácticamente una fracción de lo que se utiliza en otras técnicas de fabricación conocidas.

Flexible

Además de las bases para pozos redondas individuales en dos diámetros nominales, con o sin protección antielección, en la instalación también se fabrican componentes rectangulares y pozos estandarizados. El proceso de trabajo desde la apertura de los moldes, el desencofrado de los productos hasta la preparación y nuevo llenado de los moldes sigue siendo prácticamente el mismo. Gracias a los numerosos puestos de equipamiento, los moldes pasan por la fabricación de manera flexible con distintos tiempos de equipamiento, sin que surjan dificultades en algún punto del proceso. Y la planificación de producción diaria se puede adaptar fácilmente a las fluctuaciones de demanda sin tener



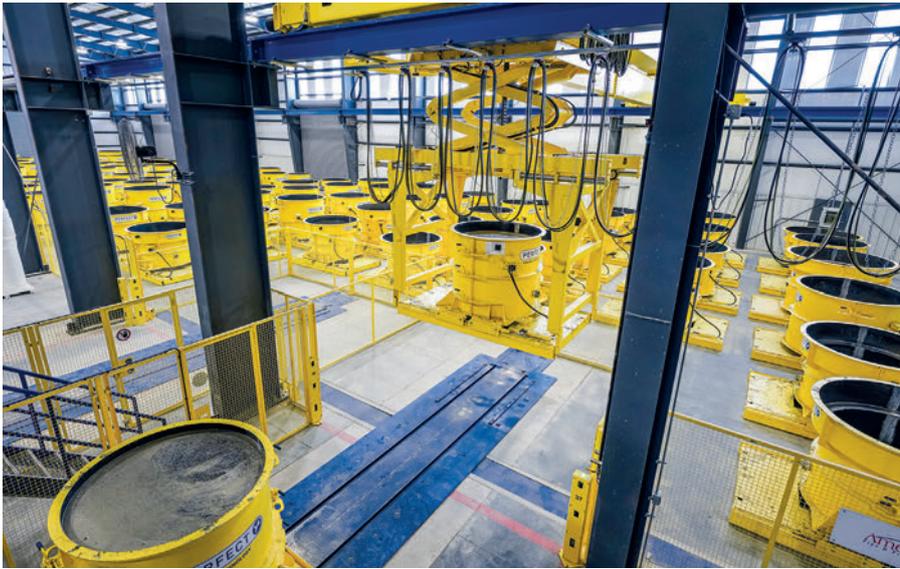
Además de las bases para pozos Perfect monolíticas e individuales, en la instalación también se fabrican componentes para pozos rectangulares y estándar.

que determinar nuevamente cada día las tareas de cada trabajador. En un concepto flexible de fabricación con procesos claramente definidos en un turno ampliado se pueden fabricar claramente más de 100 productos endurecidos en encofrado.

Tal como se ha informado en múltiples ocasiones en el PHi, la fabricación de pozos Perfect por sí sola muestra una elevada flexibilidad en cuanto a diseño de las distintas bases para pozos. Mientras que en la versión estándar se fabrican canales para bases para pozos de hasta 60" (1500 mm) de diámetro interior, la misma técnica sencilla de producción está disponible también para un diámetro interior de pozo de 84" (2100 mm), si fuera necesario. En todo caso, en el canal y en las conexiones de tubo se pueden adaptar la altura y la inclinación según sea necesario. La interfaz de usuario del software Perfect permite a los empleados sin conocimientos de programación planificar la geometría del canal junto con las conexiones de tubos. Una comprobación de plausibilidad



Los varios puestos de equipamiento para moldes de vaciado en húmedo garantizan que no se produzcan nunca retrasos en el sistema completo a pesar de los distintos tiempos de equipamiento.



Ameritex Pipe & Products establece nuevos estándares en la industria de fabricación de hormigón en EE. UU. con la instalación de producción de vaciado en húmedo altamente automatizada de Schlüsselbauer Technology.

integrada en el software advierte al operario en caso de que existan tolerancias de fabricación insuficientes, por ejemplo, en el caso de entradas muy juntas entre sí. A su vez, el software y el hardware de la instalación asisten a los trabajadores durante el procesamiento secuencial o en paralelo de varios pozos a utilizar cada uno de los componentes del canal según la planificación. De este modo, un trabajador experimentado puede fabricar perfectamente y según la demanda todos los canales requeridos en un día de producción. Por supuesto, también se pueden fabricar los canales para la producción del día siguiente. Gracias a la clara identificación de los componentes, que sirve de apoyo para la logística hasta el montaje en la obra, también visible en la etiqueta adhesiva, la fabricación y el montaje de canales se puede realizar de manera flexible ya sea por ciclos estrictos o desacoplado.

Perfect Forming Technology

El concepto de moldes desarrollado desde hace ya dos décadas de forma continua por Schlüsselbauer Technology, no solo permite la integración de la fundición en un concepto de manipulación totalmente automático. Perfect Forming Technology representa, sobre todo, también los componentes de encofrado de alta precisión fabricados como base para una calidad muy elevada de componentes de hormigón. Todos los puntos de contacto que presentan funciones de sellado, equipamiento o desplazamiento se procesan con máquinas totalmente automatizadas en el área de construcción de moldes de Schlüsselbauer Technology. Los distintos componentes de los moldes, como encofrados inferiores o núcleos, se integran en los moldes de forma que se puedan adaptar. Los soportes fáciles de montar para las piezas de montaje y juntas en las superficies de contacto relevantes también son algunas de las características importantes de Perfect Forming Technology. De este modo, por una parte, se consiguen las bases para una vida útil prolongada y una rentabilidad de la estación de moldes invertida. Por otra parte, Perfect Forming Technology representa así también una base para los componentes de alta calidad sin compromiso en cuanto a precisión de ajuste, estanqueidad y calidad de la superficie. Además de la amplia experiencia de Schlüsselbauer Technology en

la implementación de instalaciones de vaciado en húmedo automatizadas, para Ameritex Pipe & Products fue la calidad de los moldes un criterio de gran importancia en su decisión de inversión. Rocky Lorenz: „Hemos analizado a proveedores de moldes de todo el mundo. Finalmente encontramos en Schlüsselbauer un proveedor que podía cumplir de la mejor manera posible las dos tareas: la entrega de moldes de alta calidad para múltiples productos y la adaptación específica del producto de la automatización de la fabricación en vaciado en húmedo teniendo en cuenta todas nuestras necesidades“.



Schlüsselbauer 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/es/channels/schluesselbauer o escanee el código QR con su smartphone para acceder directamente a esta página web.



MÁS INFORMACIÓN

AmeriTex
Pipe & Products LLC

Ameritex Pipe & Products LLC
8489 Waukegan Road
Conroe, TX 77306, USA
T +1 830 372 2300
www.ameritexpipe.com

SCHLUSSELBAUER 
TECHNOLOGY

Schlüsselbauer Technology GmbH & Co. KG
Hörbach 4, 4673 Gaspolthofen, Austria
T +43 7735 71440
sbm@sbm.at, www.sbm.at

bauma
Stand B1.139