

15 años de pozos monolíticos: la exitosa trayectoria de las excelentes piezas prefabricadas de hormigón para la canalización de aguas pluviales y residuales

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

Los notorios puntos débiles de los sistemas de canalización en general (con independencia de los materiales utilizados) y las crecientes expectativas con respecto a la calidad de las piezas prefabricadas de hormigón en particular motivaron el inicio hace 15 años de la era de una nueva tecnología. Schlüsselbauer Technology, fabricante austriaco de instalaciones y proveedor de sistemas, presentó un procedimiento pionero para la fabricación industrial a medida de bases para pozos de hormigón endurecidas por encofrado. Después de las primeras instalaciones en plantas de producción de piezas prefabricadas de Francia y Alemania, las bases para pozos conocidas bajo la marca Perfect se lanza-

ron a conquistar los mercados de la mayoría de países europeos y norteamericanos. En la actualidad, la marca se ha convertido en sinónimo de piezas de hormigón monolíticas y totalmente estancas. Además, el surtido de productos de la marca no solo incluye bases para pozos de hormigón, sino también componentes para pozos y tubos disponibles con o sin una protección anticorrosiva adicional de fábrica consistente en un revestimiento de HDPE. La increíble variedad de productos de hormigón duraderos para distintos tipos de canales, así como las posibilidades para automatizar gradualmente la producción, acapararon la presentación de Schlüsselbauer Technology en la bauma 2019.



Componentes adaptados a los requisitos individuales y fabricados de forma eficiente con producción automatizada: una particularidad de Perfect Forming Technology.



Mientras que, durante décadas, los componentes endurecidos por encofrado se fabricaban fundamentalmente de forma individual, los sistemas de Schlüsselbauer Technology han desarrollado la producción masiva utilizando hormigón autocompactante.

El éxito de mercado como baremo de la capacidad de innovación

El desarrollo y la mejora continuos de productos y técnicas de todos los ámbitos de un sector se ve interrumpido por impulsos de innovación excepcionales cuya relevancia solo puede valorarse objetivamente con el tiempo. Todo depende de que la novedad se consolide y se convierta en un motor fundamental del desarrollo, o de que no sea así. Durante los pasados años se constataron en nuestro sector innovaciones en la composición del hormigón, como la calidad del hormigón necesaria para las superficies visibles de este, en la técnica de procesamiento y en la diversidad de los productos finales. Todos estos avances han contribuido a que la Perfect Forming Technology, un procedimiento para producir piezas prefabricadas exactas endurecidas por encofrado, se desarrolle y consolide con relativa rapidez. Los usuarios de este procedimiento se cuentan, sin excepciones, entre los líderes en innovación de sus mercados, puesto que la mayor calidad de los productos sienta las bases para su éxito comercial, incluso en los convulsos períodos de coyuntura. Tras 15 años, el procedimiento Perfect de fabricación de bases para pozos de hormigón individuales monolíticas se ha convertido en el sistema de producción más extendido de su sector en todo el mundo. Con la ampliación de la técnica a estructuras de pozos y tubos, el procedimiento Perfect Forming Technology ofrece a los fabricantes numerosas posibilidades para crear un surtido propio de productos.

Pozos individuales y tubos estandarizados en un único sistema

Los desniveles, cambios de sentido, uniones de distintos tipos de tubos, etc. son los responsables de que en las plantas de producción de pozos las piezas prefabricadas se deban adaptar a requisitos individuales. En ocasiones, al montar los tubos se necesita adaptar con precisión la longitud de instalación. La adaptación individual de las longitudes de los tubos suponía en el pasado una desventaja frente a otros productos de la competencia que solo podía evitarse con nuevos procedimientos de fabricación y planificando las medidas de obra. No obstante, la longitud de los tubos queda relegada a un segundo plano ante las distintas condiciones del entorno (composición del terreno, intensidad del tráfico, etc.) ya desde la fase de planificación del proyecto y de selección de materiales. Es posible que las malas decisiones adoptadas durante esta fase no se puedan compensar poste-



La producción de bases para pozos Perfect también se caracteriza por disponer componentes de alta calidad en poco tiempo.

riormente en la instalación, aunque la responsabilidad por el debido desarrollo de la obra corresponda en última instancia a la empresa que se ocupe de ella. Al tratarse de un material resistente cuyas propiedades estáticas se mantienen considerablemente de forma duradera, el hormigón sigue siendo un elemento clave para los sistemas de canalización de larga vida útil. Las innovaciones en la tecnología del hormigón y el flexible sistema de producción Perfect Forming Technology permiten fabricar de forma acorde con las necesidades y, por lo tanto, económica productos a gran escala como tubos, además de elementos a medida, pozos exactos, componentes especiales o, incluso, tubos de conexión.

Valor añadido gracias a la tecnología del hormigón y la combinación de materiales

Los avances en la tecnología del hormigón permiten satisfacer requisitos de calidad más exigentes de los componentes para ingeniería civil y de estructuras. También hacen posible ejecutar procesos en las plantas de producción de piezas prefabricadas que en el pasado hubieran resultado inconcebibles por lo que a la rentabilidad y la garantía de la calidad de

cada producto respecta. Además de la mayor calidad de los productos monolíticos de hormigón fabricados de una sola pieza, ahora es posible combinar materiales con propiedades más sencillas y mejores para el producto final. Así, en el caso de aquellas aplicaciones que requieran contacto con fluidos agresivos, como los tubos para aguas mixtas o residuales, los componentes de hormigón se pueden dotar de una protección anticorrosiva duradera consistente en un liner de HDPE de Perfect. La tubería de conexión compuesta de HDPE y hormigón Perfect Pipe constituye otra innovación que, desde su lanzamiento en la bauma 2010 (véase BWI 3/2010), se ha utilizado en numerosos proyectos con tuberías en Asia, Europa y Norteamérica. Este acreditado sistema de tubos ofrece, tanto en zanjas abiertas como en hincado, una protección anticorrosiva duradera del tubo de hormigón, de modo que sea posible canalizar el agua residual con fiabilidad y, sobre todo, en caso de que el caudal varíe.

Schlüsselbauer Technology presentará su siguiente paso en innovación para el sistema de tubos Perfect Pipe en la bauma 2019: se trata de un tubo para hincado con liner de HDPE firmemente anclado en el hormigón y un conector de plástico flexible del ancho nominal DN1500, con el cual se incorporan nuevas posibilidades de aplicación en el caso de los diámetros que no permitan el acceso. Además, con diámetros de tubo de hasta 1500 mm es posible prescindir de la soldadura de los revestimientos en el lugar de la obra. De ese modo, aumenta la eficiencia de instalación y, al mismo tiempo, se reducen los costes. El sistema de juntas de Perfect Pipe con superficies de obturación interiores y, por lo tanto, protegidas ofrece grandes ventajas a todos los responsables de la construcción de infraestructuras, ya trabajen estos en despachos de ingeniería, en la administración municipal o en la empresa constructora. Por último, hay que considerar el posible valor añadido en las plantas de las piezas prefabricadas de hormigón con una producción orientada hacia el futuro de los componentes para la canalización de las aguas residuales.

Perfect Forming Technology: difusión y éxito mundiales

La flexibilidad de la Perfect Forming Technology puede apreciarse con distintos criterios. Así, al fabricar un pozo Perfect



Los pozos Perfect permiten colocar tuberías paralelas fácilmente utilizando una pieza de base.



Con el sistema de producción Perfect no solo se pueden fabricar de forma rentable bases para pozos, sino también elementos especiales, como puntos de captación.



Las conexiones estancas son tan importantes para las construcciones de infraestructura como para los pozos para aguas residuales, y se pueden fabricar con facilidad mediante Perfect Forming Technology.



La rentabilidad de la producción depende en gran medida de que esta se desarrolle de forma inteligente y de que los procesos relevantes estén automatizados en consecuencia.

Schlüsselbauer Technology lleva desarrollando sus competencias en el tratamiento idóneo del hormigón autocompactante (HAC) desde hace más de 15 años en sus instalaciones.

ya es posible aplicar todas las variantes de canales y conexión de tubos necesarios para la canalización municipal con pasos de trabajo muy sencillos. Por otra parte, también se pueden producir componentes complejos para pozos, como puntos de captación, o destinados a aplicaciones en los ámbitos de la comunicación, la energía o el tráfico. Los requisitos fundamentales de la geometría de componentes (redonda, ovalada, cuadrada, etc.) se satisfacen con facilidad mediante encofrados inteligentes, del mismo modo que las demás exigencias de la producción diaria, como la sencillez de manejo y limpieza. El equipo de una planta puede basarse en puestos de trabajo manuales o estar automatizado en su mayor parte. Por ello, a los fabricantes suele resultarles útil la posibilidad de aumentar la capacidad de producción y el nivel de automatización de forma gradual cuando así lo necesiten.

para con sus clientes y empleados. Con ello se sientan las bases para una colaboración duradera ante la persona responsable. Clientes de todo el mundo y de todos los ámbitos reciben asesoramiento directo en las dos sedes de la empresa, sitas en Austria y EE. UU., asistencia que abarca desde el desarrollo del concepto hasta los servicios de atención técnica.

Según los requisitos, Schlüsselbauer Technology ofrece también conceptos técnicos específicos para aplicaciones concretas y la garantía de una empresa familiar comprometida

Producción totalmente automatizada de piezas endurecidas por encofrado en Nueva Zelanda

En estos momentos, Schlüsselbauer equipa una planta neozelandesa con una línea de producción única hasta la fecha en lo que a su flexibilidad y a su capacidad se refiere. Con el fin de producir un amplio surtido de piezas prefabricadas de hormigón, se está instalando un sistema de producción automatizado en el que un sistema inteligente de control de la producción sincronizará tanto productos a gran escala como componentes del tamaño de lote 1 de tal modo que se ob-



Los tubos de hormigón para aguas residuales Perfect Pipe con liner de HDPE se utilizan ya en múltiples proyectos de Asia, Europa y Norteamérica.

tenga la máxima producción con el mínimo de horas de trabajo posible. El principal elemento de esta instalación de producción única hasta la fecha es la optimización de todos los procesos para el llenado múltiple de moldes, la conformación de todas las juntas mediante manguitos de acero y la ejecución de todos los procesos automatizables por parte de la instalación. Con su inversión en una nueva planta de producción equipada con Perfect Forming Technology, el fabricante neozelandés Hynds Pipe Systems sienta las bases para desarrollar su empresa hasta convertirla en pionera y líder de calidad del mercado.

Por lo que a Schlüsselbauer Technology respecta, equipar esta fábrica supone un hito en la automatización de los sistemas de producción de piezas de hormigón endurecidas por encofrado. Mientras que en el pasado las plantas estaban equipadas con sistemas para la producción masiva de bases para pozos o de tubos, en el sistema preparado para Hynds Pipe Systems solo hay que adaptar el programa de producción sin que ello afecte a la calidad del producto y sin renunciar a la rentabilidad de la planta.

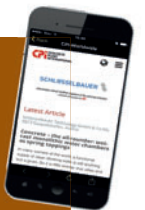
Adrian Hynds, propietario de Hynds Pipe Systems, siente más que reivindicadas sus expectativas tras el montaje y la puesta en funcionamiento de la planta: «Hemos dado un paso para optimizar la calidad del producto y, al mismo tiempo, la eficiencia de producción de la mano de Schlüsselbauer. Los técnicos a quienes Schlüsselbauer encomendó que planificasen y llevasen a término la instalación han actuado con la más absoluta profesionalidad. Se han cumplido todos nuestros requisitos; es más, en algunos aspectos, incluso se han realizado mejoras. Creo que es un buen comienzo para colaborar a largo plazo».



Este sistema de producción de HAC, líder mundial en flexibilidad y capacidad, se está implantando actualmente en Nueva Zelanda.



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



MÁS INFORMACIÓN



Hynds Pipe Systems Limited
25 Arwen Place, East Tamaki
PO Box 58 142, Botany, Auckland 2163, Nueva Zelanda
T +64 9 274 0316
www.hynds.co.nz

SCHLÜSSELBAUER 
Technology for people

SCHLÜSSELBAUER Technology GmbH & Co KG
Hörbach 4, 4673 Gaspoltshofen, Austria
T +43 7735 71440, F +43 7735 714456
sbm@sbm.at, www.sbm.at
www.perfectsystem.eu

