

Kraft Curing Systems GmbH, 49699 Lindern, Alemania

El camino «verde» para el curado de hormigón

■ Sönke Tunn, Kraft Curing Systems GmbH, Alemania

La protección del medioambiente, la sostenibilidad y el CO₂ está en boca de todo el mundo, independientemente del sector, y esto no va a cambiar a corto plazo. Apenas hay un día en el que no se hable en las noticias de alguna de estas palabras. En este sentido, las opiniones son muy diversas. Para algunos esto es como una piedra en el zapato y a la chita callando se mofan de este tema, mientras que otros se involucran con pasión y ponen patas arriba su propia empresa para hacerla sostenible. En este artículo comentaremos cómo la empresa Kraft Curing Systems GmbH puede ayudar en el terreno del proceso de curado del hormigón.

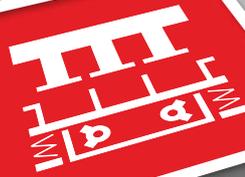
Hace ya muchos años que Michael Kraft y Sascha Kansy, empresarios y directivos de Kraft Curing Systems GmbH, tienen en mente este asunto y trabajan en soluciones que pueden ayudar a la industria del hormigón a abordar la sostenibilidad a través de la correspondiente instalación de curado de hormigón. Una parte nada desdeñable del todo es la continua modernización de los equipos y los componentes que necesita una instalación de curado de alta calidad. Si, por ejemplo, los modernos intercambiadores de calor, aunque

se utilicen con combustibles fósiles, alcanzan un grado de eficacia del 94 %, ya se ha dado un paso importante. A esto se le añade que, desde el año 1990, Kraft trabaja con equipos de vapor, que funcionan con gas, pero en conjunto tienen menos emisiones de CO₂, ya que en su mayoría, el CO₂ es absorbido directamente por los productos de hormigón durante la fase de curado. Por lo tanto, como en muchas otras cosas, es necesario echar un vistazo más allá de lo que tenemos más cerca.

Curado de hormigón con fuentes de energía alternativas
En el pasado, las instalaciones de curado de Kraft Curing ya se habían preparado para algunas fuentes de energía alternativas. Hace algunos años, por ejemplo, en la planta de un cliente se montó y se puso en funcionamiento una instalación Quadrix, que suministra aire caliente y humedad a una cámara de curado completamente aislada, incluido el sistema de estanterías. La particularidad del proyecto era que, en gran parte, la instalación funciona con energía geotérmica y el intercambiador de calor de Kraft utiliza esa agua caliente para suministrar aire caliente a la cámara. Como algunos componentes de la instalación también utilizan energía eléc-



«Go green» no tiene fronteras



Equipos con diferentes fuentes de energía

trica, el cliente montó adicionalmente instalaciones fotovoltaicas, que cubrían el consumo de electricidad del sistema. De modo que el cliente podía y sigue pudiendo utilizar la cámara de curado, independientemente de proveedores de energía externos.

Asimismo, existe la posibilidad de captar el calor desprendido por las bombas o los compresores, etc. mediante intercambiadores de calor de líquidos y de aire, y dirigirlo a un tanque de almacenamiento aislado, dentro de un circuito cerrado. Kraft puede completar la energía térmica disponible allí con energía adicional de una fuente externa y servir de base al intercambiador de calor de una instalación de curado. La instalación de Kraft ayuda a llevar y mantener a un nivel constante la energía, que no siempre es estable, generada por las bombas y los compresores.

Aislamiento adecuado

Independientemente de la fuente de energía, el aspecto de contar con un aislamiento adecuado se suele infravalorar con mucha frecuencia. En muchas fábricas ya se han remodelado las cámaras de curado y se han cerrado, entre otras cosas, con paneles aislantes. A partir de ahora, esto se hará cada vez más a menudo, además es una actuación muy razonable.



Siempre un paso adelante...

- Máquinas para bloques
- Manipulación de productos/embalaje
- Refinación
- Dispositivo para mixtura de colores
- Fabricación de áridos de hormigón ligero
- Soluciones especiales
- Sistemas de control
- Equipo para transporte y distribución de hormigón
- Manipulación de tubos y pozos
- Equipo para producción y manipulación de durmientes



Producción con acero de refuerzo



Posibilidad de productos de hasta 15 mm



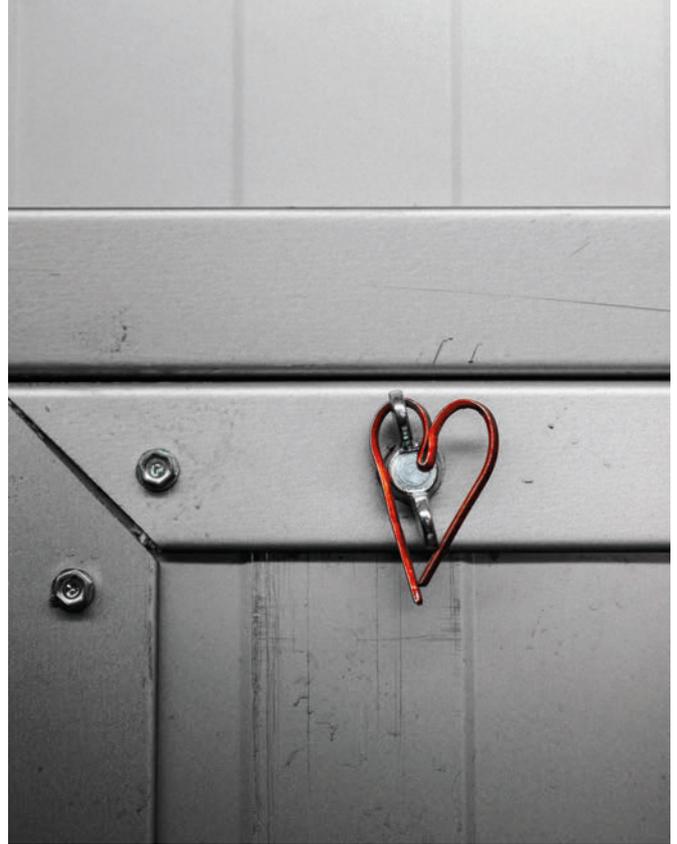
Producción con mandril de trellado

No obstante, a menudo ocurre que precisamente esta parte de los trabajos se llevan a cabo con poco entusiasmo. Las piezas de unión incorrectas del cerramiento, creadas por un trabajo deficiente, provocan con frecuencia una pérdida de energía nada desdeñable. Esto hace que la fuente de energía tenga que rendir más, independientemente de dónde se saca esa energía. Las pérdidas provocadas de este modo o el mayor consumo energético se pueden evitar con una ejecución previa correcta. La empresa Kraft Curing Systems GmbH se ha dado cuenta de este problema hace tiempo y por eso, durante el montaje presta una gran atención a que se lleve a cabo correctamente el montaje y las uniones de los paneles.

Future-Proofing

La industria del cemento es uno de los mayores productores de dióxido de carbono. A grandes rasgos, la producción de CO₂ no solo daña al medioambiente, sino que a las empresas también les cuesta dinero debido a los certificados. Muchas personas ya son conscientes de que los costes de estos certificados seguirán aumentando durante los próximos años. De cara al futuro, para las empresas será más interesante minimizar la huella de CO₂ y ahorrar costes. Seguramente que el consumo de cemento se podrá seguir optimizando, pero no cabe la menor duda de que los productos de hormigón van a seguir siendo insustituibles.

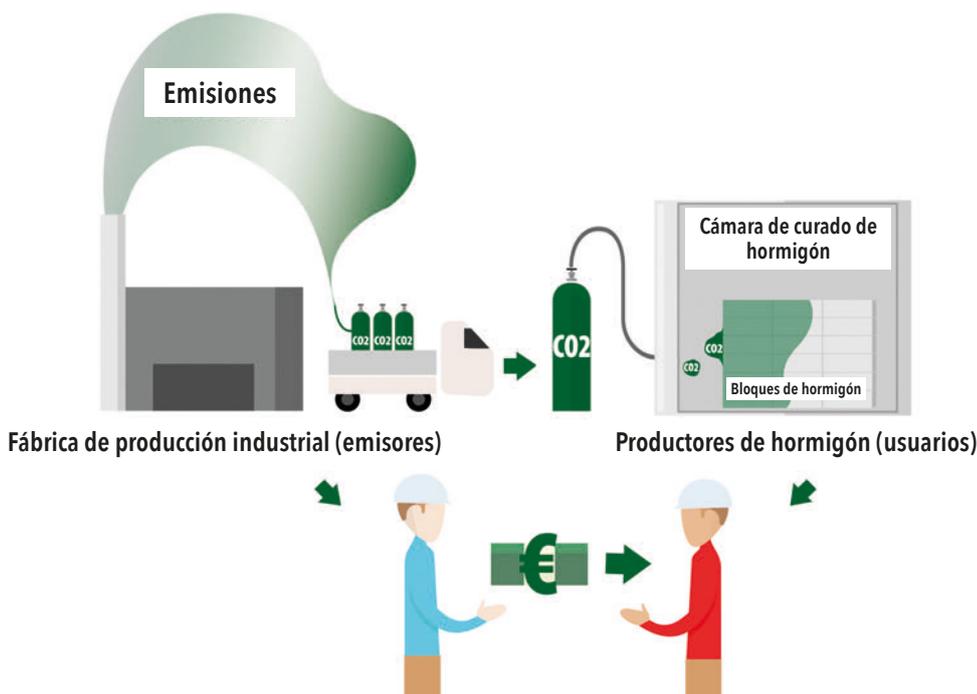
Durante los últimos años se ha constatado que el hormigón seguirá absorbiendo CO₂ durante la fase del curado y también después, además en cantidades nada desdeñables. Si partimos del hecho de que el contenido de CO₂ en la atmósfera es aproximadamente de 400 ppm y comparamos estos valores con las mediciones realizadas en las instalaciones de los clientes dentro de la cámara de curado aislada, se puede detectar un potencial considerable. El cemento actúa, en parte, como una esponja y vuelve a absorber dióxido de carbono. Este proceso natural es la llamada carbonatación por el efecto de la intemperie, que no solo descarga la atmósfera,



Aislamiento adecuado: uno de los aspectos clave de toda la instalación

sino que el producto de hormigón también se beneficia de esta absorción. Las pruebas en los cementos convencionales o habituales en el mercado han demostrado que con grandes proporciones de CO₂ en el entorno del curado, se pueden conseguir superficies más estancas, cantos más duros, menos eflorescencias y un color más duradero.

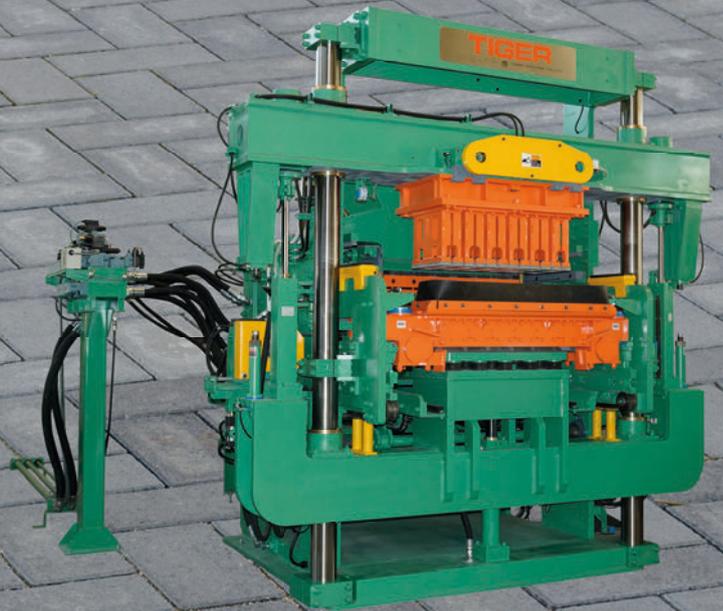
Esto puede significar que en el futuro, al proceso de curado se le suministre CO₂ para mejorar los resultados de los productos y también para reducir la huella de CO₂ propia. Es lógico que en el futuro haya más formas de almacenar de forma limpia el CO₂ residual y ponerlo a disposición de otras industrias. De aquí puede surgir un mercado que puede ser



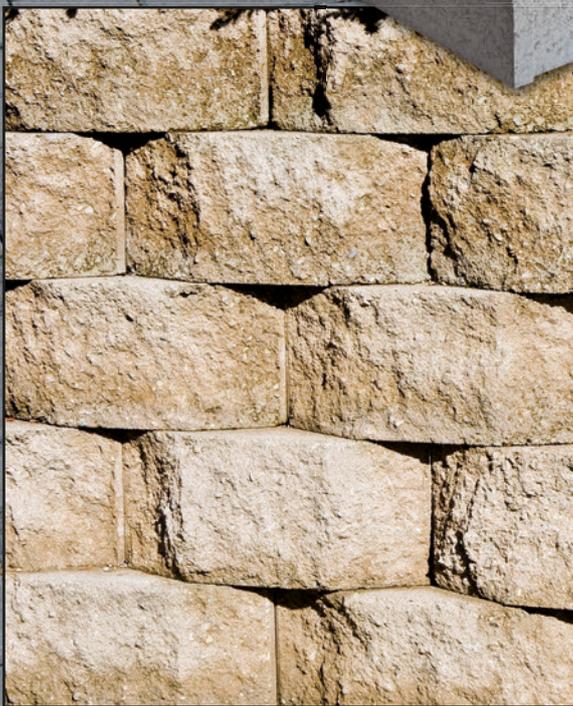
Una posible mirada al futuro

RENTABLE MANTENIMIENTO SENCILLO • RÁPIDA

TIGER - LAS MÁQUINAS
DE PRODUCTOS
DE HORMIGÓN DE
MEJOR CALIDAD DEL
MERCADO



SERIE S - MODELO S-4



- » Tiger ofrece equipos especiales y únicos para la fabricación de productos de primer nivel, únicos en el mercado, brindando al usuario final más ventajas que sus competidores.
- » Los equipos Tiger están fabricados según los estándares de calidad más elevados para producir los mejores productos de hormigón del mercado.
- » La innovación de Tiger en la producción con vibrocompactación de elementos de hormigón de alta calidad, con un uso mínimo de cemento, es única en la industria.
- » Las máquinas Tiger son fáciles de operar, fáciles de mantener y fáciles de adquirir, y, en comparación con cualquier otro equipo, ofrecen los menores costes de instalación y el mayor valor de reventa.



SEDE CENTRAL JAPÓN

TEL +81-866-22-8812

FAX +81-866-22-9320

VENTA Y SERVICIO
A NIVEL MUNDIAL

TEL +1-269-267-8512

FAX +1-269-312-8936

tiger@tigermachine.com

www.tigermachine.com

Our free eService:

CPI Newsletter

ICCX Newsletter

Interested?

Register here:

www.cpi-worldwide.com/registration



PRODUCTOS Y LOSAS DE HORMIGÓN



Debe haber tiempo para el asesoramiento y la planificación

muy interesante para la industria del hormigón, ya que el hormigón está encantado de tener un mayor porcentaje de dióxido de carbono dentro de la cámara de curado. Kraft Curing se ha dado cuenta de este asunto y ya hay instalaciones que funcionan de esta forma. Si se combina esta tecnología con fuentes de energía alternativas, ya hoy se puede hacer algo beneficioso para la protección del medioambiente. La empresa Kraft Curing Systems GmbH llama a estas ideas «Go Green - Future Proofing» y curado de hormigón «Extreme Green» y trabaja en todo el mundo en algunos proyectos ambiciosos en este campo.

Como fabricante de sistemas de curado de hormigón de alta calidad, con la planta de producción en Lindern, cerca de Oldemburgo, Kraft Curing suministra sus productos a clientes de todo el mundo. Desde la fundación de la empresa, se han fabricado, enviado y puesto en funcionamiento en 67 países más de 1600 sistemas de curado de los modelos más diversos. Los fabricantes de hormigón son individualistas y eso lo sabe bien Kraft Curing. Para cada solicitud es importante un procedimiento específico del cliente y solamente cuando la empresa ha comprendido el meollo de la solicitud, se elabora la oferta correspondiente. Evidentemente, en la oferta, al cliente se le asesora con respecto a una posibilidad alternativa. Kraft también es consciente del calado del asunto y se toma el tiempo necesario. Seguramente esta es una de las posibilidades que se pueden aplicar en una fábrica de hormigón. De todas formas, para la protección del medioambiente, cualquier paso que se dé, por pequeño que sea, es importante. ■



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



MÁS INFORMACIÓN



Kraft Curing Systems GmbH
Mühlenberg 2, 49699 Lindern, Alemania
T +49 5957 96120, F +49 5957 961210
info@kraftcuring.com, www.kraftcuring.com