

Kobra Formen GmbH, 08485 Lengenfeld, Alemania

Estadio Wanda Metropolitano de Madrid como ejemplo de proyecto internacional de arquitectura

■ Luis Miguel Valle Pompa, Quadro Outdoor Pavement, España
Holger Stichel | Stefanie Schaarschmidt, KOBRA Formen GmbH, Alemania

El club de fútbol español Atlético de Madrid se trasladará este año al estadio Wanda Metropolitano, actualmente en la fase de construcción, y que fue diseñado en un principio como sede de los Juegos Olímpicos. La arquitectura del estadio, con su estructura de cubierta extraordinaria e innovadora, es sin duda alguna impresionante, aunque no será el punto a tratar en el siguiente artículo. Más bien nos centraremos en otra parte del conjunto del proyecto - la proyección de las instalaciones externas del estadio.

Quadro Outdoor Pavement

Quadro Outdoor Pavement es, con su amplia cartera profesional de productos de calidad, uno de los productores de bloques de hormigón más interesantes de la región de Madrid. La dirección de la empresa en su tercera generación contribuyen de forma decisiva a ampliar la gama de productos.

Partiendo de un producto inicial, en los primeros años de formación de la empresa, hoy en día alcanza una gama amplia de bloques de hormigón y sistemas de bloques diferentes. Se fabrican una gran variedad de productos de bloques de hormigón para zonas urbanas y rurales, que con frecuencia forman parte de grandes proyectos de arquitectura. Quadro ha transmitido a los bloques de hormigón, en el marco de su división de negocio Smart City, una gran variedad técnica de propiedades basadas en el producto, que le permite llevar a cabo grandes proyectos nacionales e internacionales.

Un ejemplo actual es la producción de adoquines de diferentes formatos y matices para los aparcamientos e instalaciones exteriores del estadio Wanda Metropolitano con una superficie total de aproximadamente 74.000 metros cuadrados. La geometría relativamente sencilla, sobre todo por razones prácticas, de los bloques rectangulares empleados se airea a



Fuente: Quadro Outdoor Pavement

Estadio Wanda Metropolitano - Representación



Fuente: Quadro Outdoor Pavement

Estadio Wanda Metropolitano - Foto aérea

través de una combinación de formatos diferentes, que le dan un efecto moderno y dinámico. Además, los productos empleados disponen de una protección antideslizamiento "Fit-Block", específicamente de Quadro para el proyecto, y cuentan con unos valores muy buenos en comportamiento de permeabilidad. De este modo, se alcanzan los elevados estándares de SUDS (Sistemas urbanos de Drenaje Sostenible), requisito indispensable para la proyección del conjunto de la zona exterior del estadio.

Mucho más que un bloque de hormigón

Quadro ha centrado el conjunto de procesos a la fabricación de productos de hormigón sostenibles, además, sigue el protocolo según la SLCA (Social Life Circle Assessment) en el contexto de la DIN EN ISO 14040. Durante el ciclo de vida del bloque de hormigón se realiza un análisis sistemático del impacto medioambiental bajo la inclusión de criterios establecidos, como la necesidad energética para la fabricación, el contenido de componentes de productos reciclables, la producción de dióxido de carbono, el consumo de agua, la reducción de desechos y residuos, así como los aspectos sociales y relacionados con la salud del trabajador de la empresa. Para el ayuntamiento de Madrid, el estadio Wanda Metropolitano sirve como proyecto pionero en materia de sostenibilidad y mejora de accesibilidad, y como criterios para un desarrollo urbano con visión de futuro.

Las numerosas ventajas que ofrece la construcción atornillada de los bloques de hormigón ha sido parte fundamental para que Quadro se haya decidido por la empresa KOBRA Formen GmbH en la fabricación de la elevada cantidad de adoquines necesarios para este proyecto.

BANDEJAS ASSYX DuroBOARD®

- X** Materia prima de altas prestaciones
- X** Procesamiento de alta precisión
- X** Servicio pre- y postventa muy competente

Aumente su productividad y la calidad de sus productos.

Aumente su gama de productos!

Con una extraordinaria calidad que permanezca constante por muchos años.

Calidad suprema.

Fiable. Asequible. Buena.



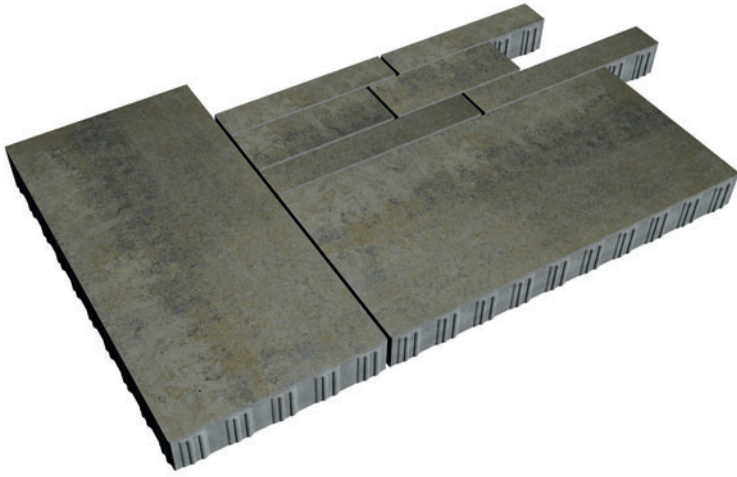
LA BANDEJA QUE RESISTE. LA BANDEJA ASSYX DuroBOARD®. Lo mejor para su producción de prefabricado de hormigón.

ASSYX – Nosotros somos el ORIGINAL.

www.assyx.com

ASSYX GmbH & Co. KG · D-56626 Andernach

Tel: +49(0)2632 - 94 75 10 · Fax: 94 75 111



Ejemplo de colocación de los bloques de hormigón empleados en los espacios exteriores - Representación

Exactitud de medidas

Para el Wanda Metropolitano se utilizaron las tecnologías Boltline1™ y Boltline3™ - moldes que se caracterizan por el propio concepto de pieza individual de Kobra.

La tecnología Boltline3 se usa para la fabricación de placas de gran formato, y la Boltline1, sobre todo, para productos más elevados. En ambos casos, el uso está dirigido a paneles simples completamente fresados y conectados mediante tornillos con una dureza de 68HRC, que les hace especialmente resistente al desgaste. Gracias a la precisión en el montaje de los componentes individuales, se pueden producir de forma exacta una décima parte de los bloques de hormigón y, por lo tanto, colocarlos de forma óptima.

Asimismo, se han empleado en la parte superior equipamientos adicionales Singlebolt™ y Flexshoe™ para reforzar la calidad del producto. La marca Singlebolt describe el uso de se-



Fuente: Quadro Outdoor Pavement

Colocación de los bloques de hormigón empleados en los espacios exteriores - Fotografía

llos de línea individual que, en caso de reparación, se pueden intercambiar individualmente gracias a sus uniones roscadas, las cuales se encuentran fijadas al contramolde. Flexshoe se reconoce por los sellos apoyados en goma, que optimizan el proceso de compactación y permiten construir superficies lisas a alturas constantes. Además, el consiguiente efecto amortiguador ofrece una gran estabilidad del contramolde.



Fuente: Quadro Outdoor Pavement

Fabricación en la fábrica de bloques de hormigón de Quadro | Madrid



Diagrama de despiece de Boltline3™ - Parte inferior del molde

Tecnología simposio

Cualquier parte interesada podrá hacerse una idea de la tecnología simposio de Kobra en cuanto a los productos de bloques de hormigón empleados, las dimensiones del proyecto y su estado actual. Los productos de mayor interés son exhibidos en un jardín de muestra junto con sus posibilidades de uso. Bajo el lema Diseño a través del molde, se presentan proyectos de arquitectura de Alemania, EUA, Canadá, Rusia, así como tendencias internacionales de hormigón. Aparte de numerosas conferencias, en la nave de producción de Kobra se llevan a cabo talleres de tecnología.

13 de septiembre de 2017

Proyectos internacionales de arquitectura

- Alemania
- Estados Unidos
- Canadá
- Rusia

Tecnología de moldes | Bloque & Diseño -

Descripción del producto

Construimos el molde para su bloque - sistemas de bloques innovadores de Kobra Formen. Requisitos para el constructor de moldes en proyectos internacionales de arquitectura.

Tecnología de moldes muy cercana

Visita guiada por las naves de producción de KOBRA Formen GmbH

14 de septiembre de 2017

Hormigón ecológico

Perspectivas y desafíos de materiales de construcción sostenibles

Pavimento y ciencia - ¿Una contradicción?

La Betonverband Straße Landschaft Garten e.V. (SLG) y su trabajo

Colocación conforme a la normativa

Planificación del pedido del molde

Planificación y producción adaptadas de moldes

Talleres de tecnología

Talleres temáticos en las naves de producción de KOBRA Formen GmbH

KOBRA

PERFECCIÓN PARA SU NEGOCIO

13.-14. Septiembre 2017 - El simposio de tecnología KOBRA

Para unos eficientes procesos de producción.

En el simposio de tecnología de la KOBRA les presentaremos los desarrollos revolucionarios en el sector de fabricación de productos de hormigón.

Entérense qué será terminante en el futuro. Nosotros juntamos a las cabezas más importantes.



Cambio sencillo de la pieza de desgaste

Al igual que cualquier herramienta, el uso continuo del molde del bloque de hormigón produce un desgaste. Este se ve contrarrestado por el grado de dureza elevado (arriba descrito) y el ajuste perfecto entre la parte superior e inferior del molde. Otros factores influyentes como lo ajustes de la máquina o la calidad de los áridos empleados producen la típica imagen de desgaste, que hacen necesario el cambio de los componentes afectados. Gracias a la construcción atornillada de los moldes, el cambio de las piezas de desgaste no representará ningún problema para Quadro e incluso podrá ser realizado en la fábrica por el propio trabajador.

Para ambos moldes, Quadro ha cerrado una sociedad premium, que permite la fabricación de piezas de recambio dentro de los plazos de entrega solicitados.

Operate Premiumpartner es un instrumento para planificar de forma flexible los procesos de fabricación, que garantiza un suministro rápido de piezas de desgaste para moldes de bloques de hormigón. Una vez finalizada la sociedad premium, los clientes de Kobra adquieren un tratamiento preferencial

de su pedido de piezas de recambio para que puedan ser usadas lo antes posible. La sociedad premium es un enfoque acertado para una planificación individual de la producción, especialmente para encargos de proyectos con un gran número de unidades. Si en el proceso de producción se comprueba que hay un deterioro de la calidad del producto, se permitirá realizar el intercambio programado de las piezas de desgaste afectadas sin comprometer los plazos de entrega establecidos del cliente.

La finalización del estadio Wanda Metropolitano y el traslado del Atlético de Madrid a su nuevo estadio están programados para la próxima temporada de fútbol. El importante proyecto ha sido realizado por el área de Gobierno y Desarrollo Sostenible del Ayuntamiento de Madrid, La dirección y seguimiento de los grandes proyectos lo realiza el estudio de ingeniería IGB Ingeniería básica con sede en Madrid. Los trabajos son llevados a cabo por la empresa de construcción Fcc Construcción. Quadro agradece expresamente al Area de Gobierno de desarrollo urbano sostenible de la ciudad de Madrid, a IGB Ingeniería básica y Fcc Construcción la excelente colaboración, así como la entrega de documentación pública y fotografías. ■

MANN FORMEN

Arriates · Balaustradas · Fuentes
Bancos · Urnas · Placas para muros



Moldes según sus datos
para bordillos, bolardos,
bolas patrones para adoquines



MANN Modell & Formenbau
Albiger Straße 53 - 55 · 55232 Alzey, Alemania
T +49 6731 7087 · F +49 6731 6542
office@mann-formen.de



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



MÁS INFORMACIÓN



Kobra Formen GmbH
Plohnbachstraße 1, 08485 Lengenfeld, Alemania
T +49 37606 3020, F +49 37606 30222
info@kobragroup.com, www.kobragroup.com



QUADRO
c/ Londres 6, Casarrubuelos,
28977 Madrid, España
T +34 910 327740
info@quadro.es, www.quadro.es