

Kobra Formen GmbH, 08485 Lengenfeld, Deutschland

Internationale Architekturprojekte am Beispiel des Wanda-Metropolitano-Stadions in Madrid

■ Luis Miguel Valle Pompa, Quadro Outdoor Pavement, Spanien
Holger Stichel und Stefanie Schaarschmidt, Kobra Formen GmbH, Deutschland

Der spanische Fußballclub Atlético Madrid wird noch in diesem Jahr in das derzeit im Bau befindliche, ursprünglich als Austragungsort der Olympischen Spiele konzipierte Stadion Wanda Metropolitano umziehen. Die Architektur des Stadions mit seinem Highlight - der außergewöhnlichen Dachkonstruktion - ist fraglos beeindruckend, soll aber nicht im Fokus des folgenden Artikels stehen. Denn dieser beschäftigt sich mit einem anderen Teil des Gesamtprojektes - der Gestaltung der Außenanlagen des Stadions.

Quadro Outdoor Pavement

Mit seinem breit gefächerten Portfolio aus hochwertigen Produkten ist Quadro Outdoor Pavement einer der interessantesten Betonsteinproduzenten in der Region Madrid. Der Geschäftsführer und Mitgesellschafter Luis Miguel Valle Pompa führt das Unternehmen in der dritten Generation und hat entscheidend zur Erweiterung der Produktpalette beigetragen.

Von anfänglich einem Produkt in den ersten Jahren nach Firmengründung erfolgte eine kontinuierliche Erweiterung auf das heutige breite Spektrum unterschiedlicher Betonsteine und Steinsysteme. Es werden vielfältige Betonsteinprodukte für urbane und ländliche Räume gefertigt, die nicht selten Teil großer Architekturprojekte sind. Quadro hat dem Betonstein im Rahmen seiner Unternehmenssparte Smart City vielseitige technische und produktbezogene Eigenschaften mitgegeben, die ihm die Durchführung großer nationaler und internationaler Projekte erlaubt.

Ein aktuelles Beispiel ist die Produktion von Pflastersteinen unterschiedlicher Formate und Farbschattierungen für die Parkplatz- und Außenanlagen des Wanda-Metropolitano-Stadions mit einer Gesamtfläche von rund 74.000 m².

Die relativ einfache Geometrie der vor allem aus praktischen Gründen verwendeten Rechtecksteine wird durch die Kom-



Wanda-Metropolitano-Stadion - Rendering

Quelle: Quadro Outdoor Pavement



Quelle: Quadro Outdoor Pavement

Wanda-Metropolitano-Stadion - Luftbildaufnahme

bination unterschiedlicher Formate in einer gemischten Verlegung aufgelockert und wirkt so sehr modern und dynamisch. Zusätzlich verfügen die eingesetzten Produkte über den von Quadro eigens für das Projekt verwendeten selbsthemmenden Verschiebeschutz „Fit-Block“ und haben sehr gute Werte im Versickerungsverhalten erzielt. Damit werden die hohen Standards der SUDS (Sistemas urbanos de Drenaje Sostenible) - der nachhaltigen städtischen Entwässerungssysteme - erreicht, die als Voraussetzung für die Gestaltung des gesamten Stadionaußenbereichs gelten.

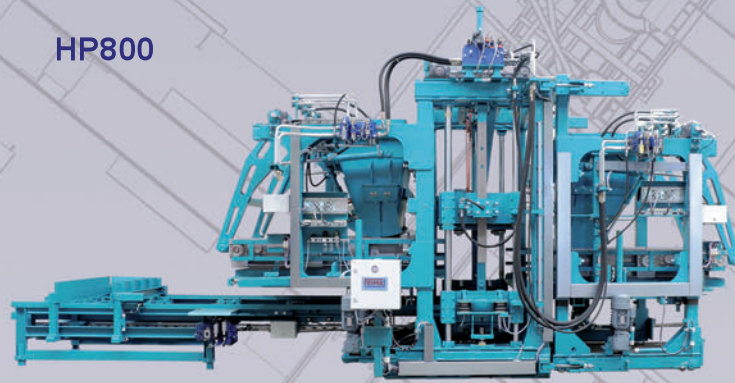
Viel mehr als Betonstein

Quadro hat seine gesamten Prozesse auf die Fertigung nachhaltiger Betonwaren ausgerichtet und ist nach dem SLCA (Social Life Circle Assessment) Verfahren im Kontext der DIN EN ISO 14040 zertifiziert. Unter Einbeziehung festgelegter Kriterien wie des für die Fertigung benötigten Energieaufwands, des Gehalts recycelbarer Produktbestandteile, der Kohlendioxidproduktion, des Wasserverbrauchs, der Reduktion von Abfall- und Reststoffen sowie sozialer und gesundheitsbezogener Aspekte der Unternehmensmitarbeiter erfolgt eine systematische Analyse der Umweltbeeinflussung während des gesamten Lebenszyklus der Betonsteine.

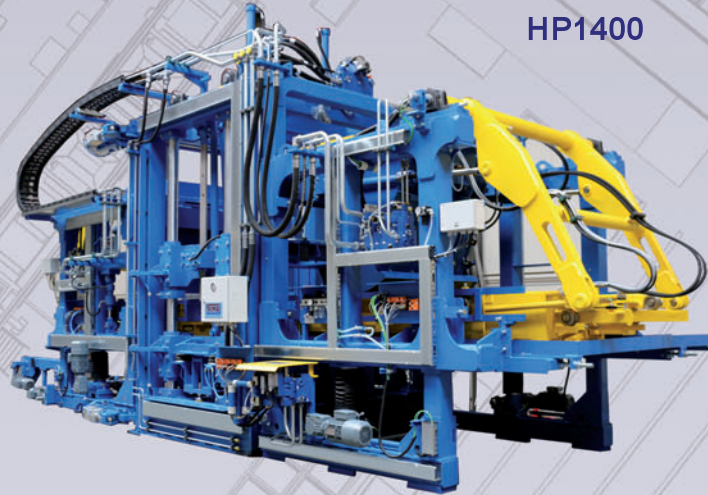
Das Wanda-Metropolitano-Stadion dient der Stadtverwaltung Madrid als Pionierprojekt für die Anwendung von Nachhaltigkeit und Barrierefreiheit als Kriterien für eine zukunftsorientierte Stadtentwicklung.

Für die Fertigung der bei diesem Projekt benötigten hohen Stückzahl an Pflastersteinen hat sich Quadro für die Verwendung von Betonsteinformen der Kobra Formen GmbH entschieden, da deren geschraubte Konstruktion mehrere Vorteile miteinander verbindet.

HP800



HP1400



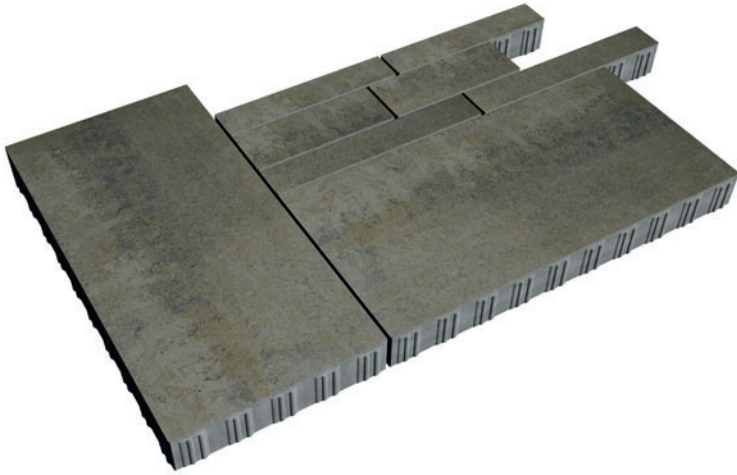
P650



Die Spezialisten für:

- Betonsteinanlagen
- Misch- und Dosiertechnik
- robotergesteuerte Sonderanlagen
- Betonstein Veredelungsanlagen





Verlegebeispiel der im Außenbereich verwendeten Betonsteine - Rendering

Maßhaltigkeit

Für das Wanda Metropolitano kamen Boltline1™- und Boltline3™-Formen zum Einsatz, die beide durch das Kobra-eigene Einzelteilkonzept gekennzeichnet sind.

Boltline3 wird für die Fertigung großformatiger Platten, Boltline1 vorwiegend für höhere Produkte verwendet. Der Einsatz besteht in beiden Fällen aus komplett gefrästen und gesteckgeschraubten Einzelwänden, die mit einer Härte von 68HRC besonders verschleißfest sind. Durch die maßgenaue Montage der einzelnen Bauteile wird eine auf wenige Zehntel exakte Produktion der Betonsteine und somit ihre passgenaue Verlegung möglich.

Weiterhin wurden mit Singlebolt™ und Flexshoe™ Zusatzausstattungen im Formoberteil eingesetzt, die die Produktqualität nochmals unterstützen. Der Markenname Singlebolt beschreibt die Verwendung von Einzelzeilstempeln, die im



Quelle: Quadro Outdoor Pavement

Verlegung der im Außenbereich verwendeten Betonsteine - Fotografie

Reparaturfall individuell austauschbar sind, da sie durch Schraubverbindungen an der Auflast befestigt werden. Unter Flexshoe sind gummigelagerte Druckplatten zu verstehen, die den Verdichtungsprozess optimieren und so konstante Steinhöhen und glatte Oberflächen entstehen lassen. Des Weiteren erzeugt die mit diesem Feature einhergehende Dämpfungswirkung eine höhere Stabilität der Auflast.



Quelle: Quadro Outdoor Pavement

Fertigung im Betonsteinwerk Quadro in Madrid



Explosionsdarstellung eines Boltline3™-Formunterteils

Technologie-Symposium

Einen Eindruck von den verwendeten Betonsteinprodukten, den Dimensionen des Projektes und dessen aktuellen Stand können sich alle Interessenten auch auf dem Technologie-Symposium von Kobra verschaffen. Interessante Produkte werden in einem Mustergarten ausgestellt und deren Einsatzmöglichkeiten in einer Ausstellung dokumentiert. Unter dem Motto Design durch Form werden unter anderem Architekturprojekte aus Deutschland, den USA, Kanada sowie Russland und internationale Steintrends vorgestellt. Neben zahlreichen anderen Vorträgen finden Technologie-Workshops in den Kobra-Fertigungshallen statt.

13. September 2017

Internationale Architekturprojekte

- Deutschland
- USA
- Kanada
- Russland

Formentechnologie | Stein & Design - Produktüberblick
„Wir bauen die Form um Ihren Stein“ -
innovative Steinsysteme aus Kobra Formen.
Anforderungen internationaler Architekturprojekte
an den Formenbauer.

Formentechnologie hautnah
Führung durch die Fertigungshallen
der Kobra Formen GmbH

14. September 2017

Ökologischer Beton
Chancen und Herausforderungen
nachhaltiger Baustoffe

Pflaster und Wissenschaft - ein Widerspruch?

Der Betonverband Straße Landschaft Garten e.V.
und seine Arbeit

Normgerechte Verlegung

Planung Formenbestellung
Bedarfsgerechte Planung und Produktion
von Formen

Technologie-Workshops
Themenbezogene Workshops in den
Fertigungshallen der Kobra Formen GmbH



PERFEKTION FÜR IHR BUSINESS

Das KOBRA TECHNOLOGIE SYMPOSIUM am 13. und 14. September 2017

Für effiziente Herstellungsprozesse

Auf dem KOBRA TECHNOLOGIE SYMPOSIUM
stellen wir Ihnen die wegweisenden Entwicklungen
in der Betonsteinfertigung vor.

Erfahren Sie, was in Zukunft entscheidend ist.
Wir bringen die wichtigsten Köpfe zusammen.



Einfacher Verschleißteilwechsel

Bei der kontinuierlichen Nutzung der Betonsteinform entsteht, wie bei jedem Werkzeug, Verschleiß. Diesem wird zwar durch den oben beschriebenen hohen Härtegrad und die genaue Abstimmung zwischen Formober- und -unterteil entgegengewirkt. Doch diverse andere Einflussfaktoren wie Maschineneinstellungen oder auch die Qualität der verwendeten Zuschlagstoffe erzeugen typische Verschleißbilder, die den Austausch betroffener Bauteile notwendig macht. Dank der geschraubten Formenbauweise stellt der Austausch von Verschleißteilen für Quadro kein Problem dar und kann sogar direkt im Werk durch die eigenen Mitarbeiter erfolgen.

Quadro hat für das Projekt eine Premiumpartnerschaft für beide Formen abgeschlossen, die die Fertigung von Ersatzteilen innerhalb bevorzugter Lieferzeiten ermöglicht.

Operate Premiumpartner ist ein Instrument zur flexiblen Planung von Fertigungsprozessen, da es die schnelle Bereitstellung von Verschleißteilen für Betonsteinformen gewährleistet. Mit dem Abschluss einer Premiumpartnerschaft erwerben Kobra-Kunden die Berechtigung zur bevorzugten Behandlung ihrer Ersatzteilbestellung und deren zeitnahe Einsatz an und in der Form. Insbesondere für projektbezogene Aufträge mit höheren Stückzahlen ist eine Premiumpartnerschaft ein sinnvoller Ansatz für eine individuelle Fertigungsplanung. Sollte sich im Produktionsverlauf die Verschlechterung der Produktqualität herausstellen, ist der geplante Austausch der betreffenden Verschleißteile möglich, ohne die vom Auftraggeber gesetzten Lieferfristen zu gefährden.

Die Fertigstellung des Wanda-Metropolitano-Stadions und der Umzug von Atlético Madrid in die neue Heimstätte sind für die nächste Fußballsaison geplant. Die Leitung und Betreuung des Großprojektes wird von dem renommierten Ingenieurbüro IGB Ingeniería básica mit Sitz in Madrid realisiert. Die Ausführung erfolgt durch das Bauunternehmen Fcc Construcción.

Quadro bedankt sich ausdrücklich beim Dezernat für nachhaltige Stadtentwicklung der Stadt Madrid, bei IGB Ingeniería básica und bei Fcc Construcción für die gute Zusammenarbeit sowie für die Bereitstellung öffentlicher Dokumentationen und Fotografien. ■



Kobra ermöglicht allen Lesern der BWI den kostenlosen Download dieses Artikels im pdf-Format. Besuchen Sie die Webseite www.cpi-worldwide.com/channels/kobra oder scannen Sie den QR-Code mit Ihrem Smartphone ein, um direkt auf diese Webseite zu gelangen.



WEITERE INFORMATIONEN



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



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

Yipin Pigments

is a leader in the pigment industry.

- Yipin specializes in all types of pigments.
- Yipin has a worldwide customer base with customers in Germany, Australia, Russia, Turkey, USA and China.
- Yipin is ISO-9001 quality certified and ISO-14000 environment certified.
- Yipin supplies to a host of different industries such as Construction, Paint, Coatings, Plastics, Rubber, Ceramic, Printing, Paper, Cosmetic and Pharmaceutical to name a few.



YIPIN PIGMENTS



Iron Oxide Pigments

Complex Pigments

Granula Pigments

Liquid Color

YIPIN Pigments GmbH
 Pappelallee 28
 D-22089 Hamburg
 DEUTSCHLAND

Tel.: +49 (0)40 369001 0
 Fax: +49 (0)40 363842
info@yipin.de
www.yipin.de