

Реализация международных архитектурных проектов на примере мадридского стадиона Wanda Metropolitano

■ Луис Мигель Валле Помпа, Quadro Outdoor Pavement, Испания
Хольгер Штихель и Штефани Шааршмидт, Kobra Formen GmbH, Германия

Испанский футбольный клуб «Атлетико Мадрид» планирует еще в этом году переехать на новый, находящийся на стадии строительства стадион Wanda Metropolitano, задуманный как стадион для проведения Олимпийских игр. Архитектура стадиона с необычной конструкцией кровли, несомненно, поражает воображение, однако не она является предметом настоящей статьи, которая посвящена другому аспекту – проектированию наружных помещений стадиона.

Компания Quadro Outdoor Pavement

Благодаря своему обширному ассортименту высококачественных мелкоштучных изделий компания Quadro Outdoor Pavement является одним из наиболее интересных производителей бетонных блоков в мадридском регионе. Директор и компаньон компании Луис Мигель Валле Помпа принял решение о расширении номенклатуры выпускаемой продукции.

На момент создания компания выпускала один продукт, однако с течением времени в ходе постоянного расширения ассортимента изделий достиг впечатляющих размеров, включая различные системы блоков и плитки для городских и сельских пространств, а также нередко для крупных архитектурных проектов. В рамках своей программы Smart City компания Quadro усовершенствовала множество технических и эксплуатационных свойств бетонных блоков, благодаря чему продукция компании востребована в крупномасштабных национальных и международных проектах.

Недавний пример – это производство бетонной брусчатки различного формата и оттенков для парковок и окружающей территории стадиона Wanda Metropolitano общей площадью около 74 000 м².

Относительно простая геометрия прямоугольных блоков, выбранных прежде всего по соображениям практично-



Источник: Quadro Outdoor Pavement

Стадион Wanda Metropolitano – общий вид



(источник: Quadro Outdoor Pavement)

Стадион Wanda Metropolitano – аэрофото

сти, компенсируется сочетанием разнообразных форматов и схем укладки, передавая современный и динамичный дух. Кроме того, используемые изделия Quadro снабжены специальной защитой от смещения «Fit-Block» и обладают отличными проницаемыми свойствами. Это позволяет выполнить требования стандарта SUDS (Sistemas urbanos de Drenaje Sostenible) – стандарта экологичной городской сточной системы, что являлось одним из условий оформления всей территории стадиона.

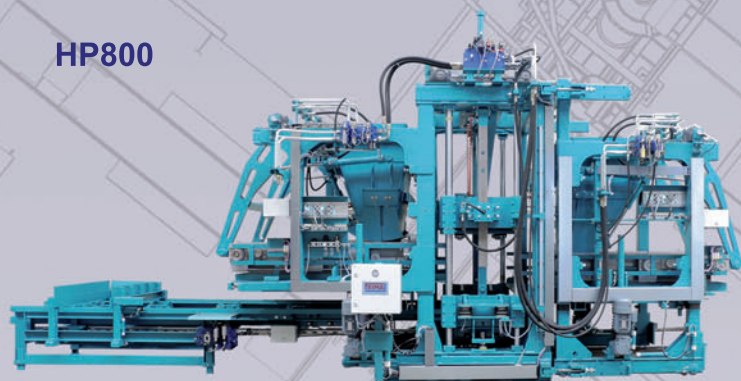
Намного больше, чем просто бетонный блок

Компания Quadro ориентировала все процессы на производство экологических бетонных изделий и прошла сертификацию по процедуре оценки цикла социальной жизни (SLCA) в контексте стандарта DIN EN ISO 14040. На основании определенных критериев, включая необходимый для производства расход энергии, долю вторсырья, объем выбросов углекислого газа, водопотребление, сокращение отходов и остатков, а также аспекты социальной сферы и охраны здоровья, проводится систематический анализ влияния на окружающую среду на протяжении всего жизненного цикла бетонных блоков.

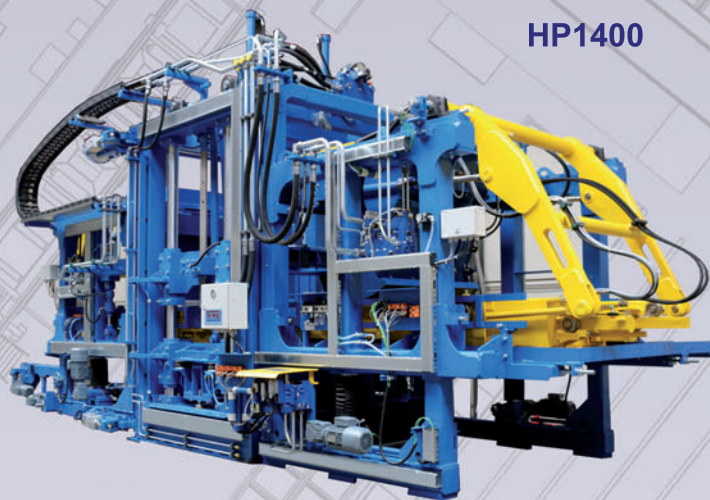
Стадион Wanda Metropolitano – это пилотный проект муниципалитета Мадрида в части реализации принципов экологичности и безбарьерной среды при проектировании стадионов.

Для производства требуемых для данного проекта крупных партий изделий компания Quadro использовала формы фирмы Kobra Formen GmbH, поскольку их болтовые соединения отличаются целым рядом преимуществ.

HP800



HP1400



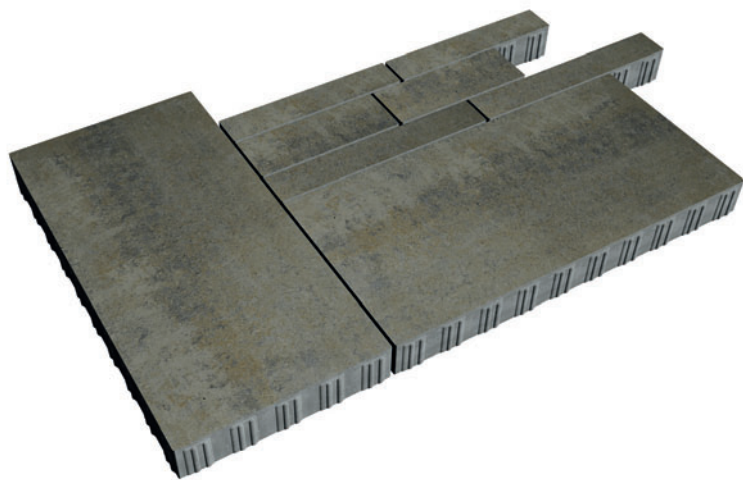
P650



Специалист по:

- Бетоноформовочному оборудованию
- Бетоносмесительным установкам
- Установкам для обработки поверхности
- Специфическим роботоуправляемым установкам





Пример укладки бетонных блоков в наружной зоне – общий вид

Размерная точность

Для стадиона Wanda Metropolitano использовались формы Boltline1™ и Boltline3™, которые отличаются фирменной разборной концепцией Kobra.

Формы Boltline3 служат для изготовления крупноформатных плит, Boltline1 – преимущественно для более высоких изделий. В обоих случаях матрица состоит из полностью отфрезерованных и вставно-резьбовых отдельных стенок, которые обладают твердостью 68 HRC (по Роквеллу) и, как следствие, особенной износостойкостью. Прецизионный монтаж отдельных компонентов гарантирует высокую точность блоков и их укладки.

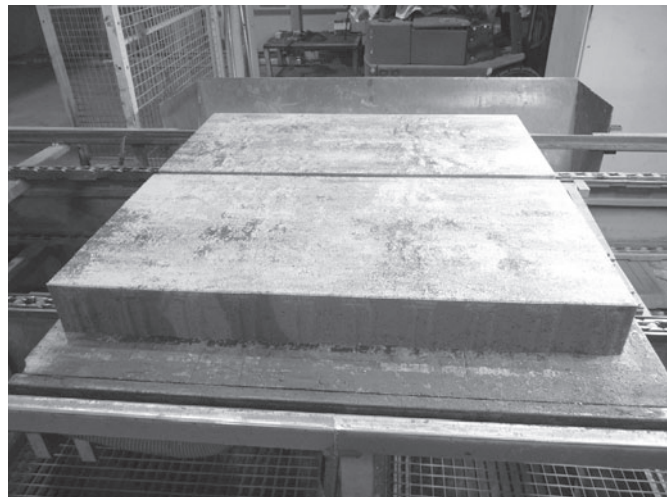
Кроме того, верхняя часть формы снабжена дополнительной оснасткой Singlebolt™ и Flexshoe™, которые повышают качество продукции. Singlebolt предусматривает использование отдельных штампов, которые в случае ре-



(источник: Quadro Outdoor Pavement)

Укладка бетонных блоков в наружной зоне

монта можно менять в индивидуальном порядке, поскольку они прикреплены к пуансону болтами. Flexshoe – это пуансонные пластины на резиновых опорах, которые позволяют оптимизировать процесс уплотнения, поддерживать одинаковую высоту изделий и создавать гладкую поверхность. Сопутствующее амортизационное действие повышает устойчивость пуансона.



(источник: Quadro Outdoor Pavement)

Производство бетонных блоков на заводе Quadro в Мадриде



Нижняя часть формы Boltline3™ подетально

Технологический симпозиум

Составить впечатление об используемых мелкоштучных изделиях, масштабах проекта и текущем статусе все заинтересованные лица смогут на технологическом симпозиуме компании Kobra. На демонстрационной площадке под открытым небом будут экспонироваться интересные изделия из различных областей применения. Под девизом «Дизайн через форму» будут представлены архитектурные проекты из Германии, США, Канады и России, а также международные тенденции в области бетонных блоков. Наряду с многочисленными докладами, в рамках симпозиума пройдут технологические семинары в заводских цехах Kobra.

13 сентября 2017 года

Международные архитектурные проекты

- Германия
- США
- Канада
- Россия

Технология производства форм | Блок и дизайн – обзор продукции

«Мы придаем форму вашему блоку» - инновационные системы блоков изготовленных в формах Kobra Formen. Требования международных архитектурных проектов к производителю формооснастки.

Технология производства форм: вид изнутри

Экскурсия по производственным цехам компании Kobra Formen GmbH

14 сентября 2017 год

Экологичный бетон

Возможности и сложности экологичных строительных материалов

Брусчатка и наука – не совместимы?

Ассоциация бетонных дорожных и садово-ландшафтных изделий и ее деятельность

Укладка по правилам

Планирование заказа форм

Планирование и производство форм по мере необходимости

Технологические семинары

Тематические семинары в заводских цехах компании Kobra Formen GmbH



СОВЕРШЕНСТВУЙТЕ ВАШ БИЗНЕС

Технологический симпозиум КОБРА 13 и 14 сентября 2017 г.

Повышайте эффективность производственных процессов

На симпозиуме КОБРА будут представлены наши новейшие разработки в отрасли формостроения и производства бетонных изделий

Узнайте, что будет решающим для успешного будущего. Мы создаем площадку для общения профессионалов.



Простая замена изнашиваемых частей

В ходе непрерывной эксплуатации бетонных форм, как и в случае с другими инструментами, возникает износ. Для снижения износа служат вышеописанная высокая степень твердости (закаливании) и точная подгонка нижней и верхней части формы. Тем не менее, различные факторы влияния, включая машинные настройки или качество заполнителей, создают типичный рисунок износа, которые делает необходимым замену соответствующих компонентов. Благодаря болтовым соединениям замена изнашиваемых деталей не составляет никаких проблем и выполняется непосредственно на заводе собственными силами.

Для этого проекта компания Quadro заключила договор на партнерство премиум-класса на обе формы, в рамках которого осуществляется производство и поставка запчастей в желаемые сроки.

Премиум-партнер «Operate Premiumpartner» - это инструмент гибкого планирования производственных процессов, обеспечивающий постоянное снабжение запчастями для форм. Заключая партнерство премиум-класса, клиенты компании Kobra получают право на приоритетную обработку их заказов запчастей и своевременную доставку заказа. Такое соглашение особенно выгодно для заказов с большими партиями изделий и индивидуальным производственным планированием. Если в ходе производства отмечается ухудшение качества изделий, то можно произвести плановую замену соответствующих изнашиваемых деталей без угрозы срыва сроков поставки заказчику.

Окончание строительства стадиона Metropolitano и переезд футбольной команды «Атлетико» запланированы к началу следующего футбольного сезона. Руководство и координирование этого крупномасштабного проекта осуществляет известное инженерно-проектное бюро IGB In-

geniería básica из Мадрида. Подрядчиком выступает строительная фирма Fcc Construcción.

Компания Quadro благодарит муниципалитет Мадрида, бюро IGB Ingeniería básica и фирму Fcc Construcción за отличное сотрудничество и предоставление документации и фотографий.



Kobra - спонсор свободного доступа к pdf файлу этой статьи для читателей CPI. Посетите сайт www.cpi-worldwide.com/channels/kobra или отсканируйте QR-код с помощью смартфона.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ



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



QUADRO
c/ Londres 6, Casarrubuelos,
28977 Madrid, Spain
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.



Iron Oxide Pigments

Complex Pigments

Granula Pigments

Liquid Color

Shanghai
Yipin Pigments CO., LTD
4839 Jiansonbei Rd.
Shanghai, China
Tel.: +86 21 6257 0666
Fax: +86 21 6257 8818
www.yipin.com