



Le stande Commerzbank Arena à Francfort sur le Main – « Le plus grand cabriolet du monde »



Projet : Transformation du stade de Francfort, le « Waldstadion » au stade « Commerzbank-Arena »

Client : Ville de Francfort

Lieu : Francfort sur le Main

Secteur de marché : Bâtiment

Produit utilisé : Makrolon multi UV 3/16-16 clear 1090FR

Architectes : gmp, Hamburg

Constructeur : Max Bögl Bauservice GmbH & Co. KG



makrolon®

Le stande Commerzbank Arena à Francfort sur le Main – « Le plus grand cabriolet du monde »

Pour préparer la coupe du monde de football 2006, l'ancien stade Waldstadion a été transformé en un stade très moderne, le Commerzbank-Arena. Nombreux sont les amateurs qui considèrent le nouveau stade comme « le plus grand cabriolet du monde ». Car le toit intérieur dynamique de cette construction volumineuse à membrane et avec des câbles d'acier ne sera fermé que quelques fois par année. Ainsi l'arène sera la plupart du temps ouverte, comme un cabriolet.

Un stade très bien mis en valeur

Le toit comprend un anneau extérieur statique et une partie intérieure dynamique, qui se replie comme le toit d'un cabriolet et est insérée dans l'écran géant central du stade. Une couronne de plaques en polycarbonate est ajoutée à l'anneau extérieur, une construction en acier à membrane. Le système porteur du toit a été installé selon le schéma d'une roue à rayons dont les éléments comme le moyeu, les rayons et la jante ont été intégrés dans le toit. La structure complète donne une impression de légèreté et d'ouverture. Un effet qui est voulu et qui est possible grâce à la division du toit en deux parties. Cette construction inhabituelle bénéficie d'un concept technique innovant, combiné avec des matériaux de très grande qualité, ce qui donne au stade un aspect très moderne.



Le toit, metteur en scène des manifestations

Malgré une envergure de 192 mètres dans le sens transversal et de 230 mètres dans le sens de la longueur, la construction est très légère et permet d'économiser des matériaux et des coûts. La forme en roue à rayons permet une surface sans support intérieur, ce qui évite les problèmes de visibilité. La structure réduite au minimum crée une atmosphère de liberté et de réjouissance propice aux jeux, au sport et aux loisirs. Grâce aux conditions d'éclairage excellentes, il est possible de capter des images de très grande qualité à l'aide d'une caméra et de les diffuser dans le monde entier. La construction en acier permet de déplier la membrane d'une surface de 9000 m² sur des rails en 20 minutes et ceci jusqu'au bord intérieur de la toiture statique; le stade est ainsi complètement fermé et les spectateurs sont protégés du soleil et de la pluie.

Une couronne élégante en plaques de polycarbonate

Pour le vitrage des toits du stade Rhein-Energie de Cologne, les plaques Makrolon® multi UV ont été utilisées avec brio. C'est pourquoi les architectes de la société gmp ont tiré partie des avantages de ce matériau dans la conception du stade Commerzbank-Arena de Francfort. En effet, les plaques alvéolaires en polycarbonate sont extrêmement stables et très élastiques, afin de pouvoir supporter les vents violents et les divers mouvements du toit provoqués par le vent, sans infrastructure massive. De plus ces matériaux présentent une résistance aux chocs élevée et tiennent bon en cas de grêle ou de chutes de neige importantes. Cependant leur poids est étonnamment léger (2,8 kg/m²) et ils sont faciles à traiter. Un indice de transmission lumineuse d'environ 75% garantit des conditions d'éclairage optimum. Un revêtement spécial anti-UV est appliqué à la plaque de façon homogène par un processus de coextrusion. La face ainsi pourvue de la protection anti-UV offre une protection extrêmement efficace contre les rayons UV nocifs tout en laissant passer les rayons photo actifs. La pelouse est ainsi suffisamment ensoleillée, ce qui favorise sa pousse. Autres avantages : il n'existe ni ombre portée ni contrastes trop élevés clair – foncé à l'intérieur du stade.

Clause de responsabilité civile produit: Les présentes informations et les conseils qui vous sont donnés verbalement ou par écrit dans le cadre de notre assistance technique ou d'essais pratiques, vous sont communiqués au mieux de nos connaissances et n'engagent pas notre responsabilité, même en ce qui concerne d'éventuels droits de tiers en matière de propriété industrielle. Ils ne vous dispensent pas de la nécessité de vérifier sur place si les conseils techniques, en particulier ceux des fiches de données de sécurité et fiches techniques actuelles, et les produits fournis conviennent aux procédés et applications que vous envisagez. L'application, la mise en oeuvre et la transformation des produits fournis et de ceux que vous fabriquez en profitant de notre assistance technique, échappent à notre contrôle et relèvent exclusivement de votre responsabilité. La vente de nos produits s'effectue en vertu de nos conditions générales de vente et de livraison actuelles. Nos recommandations en matière de sécurité ne vous dispensent pas de l'obligation de déterminer les mesures de sécurité adaptées à vos conditions d'exploitation, que nous pouvons prévoir, et de veiller notamment à la qualification professionnelle et à l'information des personnes appelées à utiliser, manipuler ou être en contact avec les produits.

Makrolon® est une marque déposée de Bayer AG

MF0213 f - Septembre 2008



Bayer MaterialScience

Bayer MaterialScience GmbH
Otto-Hesse-Straße 19/T9
64293 Darmstadt, Allemagne
Tel +49 6151 1303-0
Fax +49 6151 1303-500

www.bayersheeteurope.com