

Kunststof beglazing op stadions en arena's

Het EK Voetbal komt er weer aan. In verband met het voetbaltoernooi worden in Oostenrijk en Zwitserland momenteel veel sportstadions gebouwd of aangepast. Veel van deze stadions worden overdekt met een thermoplastische kunststof. Een beschouwing.



*Michel van Acht,
Global Product Manager voor Lexan Thermoclear Sheet,
SABIC Innovative Plastics*

Thermoplasten bieden diverse voordelen bij de dakbeglazing van grote, ingewikkelde constructies zoals stadions. In vergelijking tot traditioneel glas is kunststof beglazing aanmerkelijk lichter en heeft het een betere slagvastheid. Er kunnen ingewikkelde vormen mee gemaakt worden die moeilijk met glas gecreëerd kunnen worden. Tevens kunnen deze materialen met verschillende speciale coatings en in speciale tinten gemaakt worden, die een betere weersbestendigheid, verbeterde lichtdoorlatendheid en eenvoudiger onderhoud bewerkstelligen.

Dakbedekking van stadions

De Lexan Thermoclear-plaat van SABIC Innovative Plastics is een slagvast, meerwandig polycarbonaat (PC)-beglazingsmateriaal. Het heeft een één- of tweezijdige coating, waardoor het goed bestand is tegen degradatie

door UV-straling, terwijl het tegelijkertijd zichtbaar licht goed doorlaat. Het is bestand tegen hoge windbelastingen, sneeuwbelasting en storm. De meerwandige constructie van de platen zorgt ook voor een goede thermische isolatie. Het is verkrijgbaar in X-, tunnel en rechthoekige structuren, en in een verscheidenheid aan speciale coatings en afwerkingen.

Dit beglazingsmateriaal wordt al meer dan 25 jaar gebruikt voor de dakbedekking van stadions en andere beglazingen (het werd in 1979 voor het eerst gebruikt in een stadion in Split, Kroatië). Het is ook in verschillende Olympische stadions gebruikt, o.a. in Barcelona en Sydney, en het werd toegepast in de zes stadions in Portugal waarin het UEFA Euro 2004 voetbalkampioenschap gehouden werd. Er is in totaal meer dan 74.000 m² dubbelzijdig, UV-beschermd Lexan Thermoclear gebruikt om de dakbeglazing voor deze bouwwerken te creëren.

Deze platen worden momenteel ook gebruikt voor de dakbedekking van de drie in aanbouw zijnde stadions voor het UEFA Euro 2008 voetbalkampioenschap: het Wankdorf-stadion in Bern, Zwitserland en de stadions van Klagenfurt en Salzburg in Oostenrijk. Het Wankdorf stadion omvat 4000 m² SunXP-platen en de Oostenrijkse stadions worden overkapt met thermoplastische platen die voorzien zijn van dubbelzijdige UV-bescherming.

Onderstaand vindt u een aantal andere voorbeelden van de beglazingsmaterialen van SABIC Innovative Plastics die in belangrijke arena's en stadions over de hele wereld gebruikt worden en de voordelen die dit voor de architecten, de eigenaren en de toeschouwers oplevert.





Vrijheid om te ontwerpen

Veel sportstadions, in het bijzonder Olympische stadions, zijn het paradepaardje voor hun stad of land. De architecten en ontwerpers proberen daarom nieuwe vormen en effecten te creëren waardoor een gebouw uniek wordt. Voor de enorme daken van veel stadions worden dikwijls extreme rondingen en welvingen ontworpen. Door de enorme afmetingen zijn een gering gewicht en hoge stijfheid van cruciaal belang. Door hun ingewikkelde vormen zijn materialen nodig die makkelijk vormgegeven kunnen worden..

In vergelijking met glas is een thermoplastische plaat beduidend lichter van gewicht, heeft het een hogere stijfheid en een slagvastheid die meer dan 250 keer zo groot is. Het kan eenvoudig in veel verschillende vormen en configuraties koudgevormd worden. Voor het Olympisch stadion in Sydney (Australië) bijvoorbeeld zijn 27.000 m² 3-laags X-structuur SunXP-platen van 16 mm dikte gebruikt. Het materiaal werd gekozen voor het meest uitdagende technische hoogstandje: de dakstructuur met een spanwijdte van 300 meter die aan een enorme boog hangt. Het is een lichtgewicht dak (een Lexan-plaat weegt maar 3 kg per m²) dat toeschouwers bescherming tegen weer en wind biedt, en tegelijkertijd zorgt voor een verminderde windweerstand voor de spelers op het veld.

Een thermoplastische plaat geeft ontwerpers ook een uitgebreid scala aan mogelijkheden qua kleuren en effecten. Voor het Chongqing-stadion in het westen van China zijn bijvoorbeeld op verzoek van de architect metaalgrijze platen gebruikt. De kleur creëert een speciaal, metaallook visueel effect en biedt goede zonwerende eigenschappen.

Onderhoud, veiligheid en kosten

De platen zijn bestand tegen vergeling, graffiti, krassen en breuk. Om de onderhoudskosten tot een minimum te beperken hebben de speciale Easy Clean-platen een gepatenteerde vuilafstotende coating met zelfreinigende eigenschappen: wanneer het materiaal in aanraking komt met water, vermindert door de coating de op-

pervlaktespanning en verhoogt het de contacthoek van het water op de plaat, waardoor grote druppels worden gevormd die het vuil wegspoelen en een praktisch schoon oppervlak opleveren. Het lichte gewicht en de meerlaagse X-structuur zorgen voor een uitstekende stijfheid naast een hoge slagvastheid. Verschillende stadions over de hele wereld hebben een dak dat uit dit materiaal is gemaakt, waaronder het Chongqing-stadion (waarin 60.000 toeschouwers plaats kunnen nemen) en het Celje-stadion in Maribor in Slovenië.

De Solar Control IR massieve en meerlaagse platen absorberen infraroodstraling en laten tegelijkertijd natuurlijk licht in het stadion toe. De ArenA in Amsterdam bevat één van de eerste commerciële toepassingen van deze platen. De vier roltrappen zijn volledig door het materiaal overdekt. Dit helpt bij het absorberen van infrarood- (IR-) en nabij-IR-straling, waardoor de mogelijke opbouw van hitte binnenin het gebouw tot 40% kan worden verminderd.

Daarnaast kan het beglazingsmateriaal helpen bij het bereiken van aantoonbaar investeringsrendement als gevolg van de eenvoudige installatie, de lagere verzekeringskosten door het voorkomen van inbraken, minder schade door weersomstandigheden en vandalisme, en de geringere vervangingsbehoefte door UV-degradatie, verwerking en breuk. De meeste producten worden gedekt door een beperkte schriftelijke garantie van minimaal 10 jaar tegen overmatige vergeling, verminderde lichtdoorlatendheid en slagvastheid als gevolg van verwerking.

Veiligheid is natuurlijk cruciaal in ieder openbaar gebouw. Slagvaste, thermoplastische dakbedekking vermindert de kans op breuk door wind, hagel en ander extreem weer, alsmede door vandalisme.

Naast dakbedekking en gesloten overkappingen voor roltrappen worden de Lexan platen van SABIC Innovative Plastics ook gebruikt in scheidingswanden, dug-outs, balkons, gesloten overkappingen voor loopbruggen en luifels voor entrees.

