

De isolatiewaarde van lichtkoepels

Lichtkoepels worden dikwijls toegepast om op een eenvoudige manier daglicht in de binnenruimte te krijgen. Maar ook andere thema's zijn van belang, en deze sturen dikwijls de innovaties aan. De isolatiewaarde is er daar één van. In de daglichtcenters van RU58 Plastics in Den Haag en Barendrecht zijn de uiteenlopende mogelijkheden te bezichtigen.

Er zijn uiteenlopende redenen om voor een daglichtoplossing te kiezen. Lichttoetreding is natuurlijk een belangrijke reden, maar met het stijgende belang van isolatie wordt ook kritischer gekeken naar de isolerende eigenschappen van lichtkoepels en lichtstraten. Hier waren de laatste jaren dan ook diverse innovaties in te noteren. Hoe een keuze te maken? Onlangs opende RU58 Plastics op zowel de vestiging in Den Haag als de op de nieuwe vestiging in Barendrecht een showroom waar klanten de diverse modellen kunnen bekijken. *Roofs* zet de verschillende noviteiten op een rijtje.

Daglichtoplossingen worden dikwijls toegepast op bedrijfshallen, maar ook veelvuldig in de woningbouw: in trappenhuisen, op schuren en garages of als overkapping. Verschillende toepassingen, verschillende wensen. De diverse toepassingsgebieden maken het noodzakelijk ook thema's als (thermische) isolatie, geluidsreductie, uitstraling en daktoegang bij het product te betrekken.

Met name isolatie is in deze tijden een belangrijk thema. De diverse daglichtproducten zijn de afgelopen jaren in deze zin aangepast en verbeterd. In dit artikel worden de diverse innovaties op een rijtje gezet. De isolatiewaarde van de koepel wordt volgens NEN ISO 6946 of EN ISO 12567-2 uitgedrukt in Ug ('glass'); de isolatiewaarde van de opstand volgens Uf ('frame'). Maar ook thema's als het verhogen van het wooncomfort en het (bedienings)gemak sturen de ontwikkelingen.

Koepels

Kort gezegd krijgen lichtkoepels een verbeterde isolatiewaarde door meerdere lagen glas of kunststof te gebruiken, en/of door de isolerende eigenschappen van het glas of de kunststof te verbeteren.

De driewandige koepel was jaren geleden de eerste stap in een verbetering van de isolatiewaarde van lichtkoepels. Verschillende fabrikanten voerden dit product. Deze werd destijds ver-

beterd door de EP (Energy Profit) koepels van AG Plastics. Deze koepels zijn zowel in plexiglas als in polycarbonaat (slagvast) beschikbaar en hebben een Ug-waarde van respectievelijk 1,23 (EP 10) en 1,03 (EP 16). De binnenste wand van de EP koepel is vervaardigd uit meerwandig polycarbonaat. In deze koepel is bovendien een opale binnenwand toegepast maar dit is vooral voor een egale spreiding van het licht.

De eerste koepels die van een thermopane ruit zijn vervaardigd, werden door Velux geleverd. Inmiddels hebben alle fabrikanten een thermopane variant in het assortiment. Velux is een fabrikant die zich hoofdzakelijk op de consumentenmarkt richt, wat gepaard gaat met een uitgebreid assortiment aan zonweringen, regensensoren, elektrische bediening, etc. De fabrikant heeft lichtkoepels met polycarbonaat schaal en met acrylaat schaal in het assortiment. De variant met de polycarbonaat schaal heeft een hogere slagvastheid en wordt dikwijls toegepast op panden waar meer vandalisme voorkomt, zoals bijvoorbeeld scholen. De Ug-waarde van de Velux koepels is met 0,6 uitstekend te noemen.

Sinds kort levert AG Plastics een vierwandige koepel, de Skylux Window, met eveneens een Ug-waarde van 0,6. Deze variant kan gecombineerd worden met de standaard PVC of polyester opstand die bij renovatie vaak al in het dak zit. De maten corresponderen, wat bij plaatsen aanzienlijk werk scheelt.

Vaculux levert de Skyglass. Deze is in twee uitvoeringen verkrijgbaar, namelijk de renovatietoepassing en de nieuwbouwtoepassing. De Skyglass Renovate is een lichtkoepel zonder koepel: hij wordt geleverd zonder opstand; er is in de opstand voorzien door een dubbel glas ruit die op zichzelf waterdicht is. Zodoende wordt een daglichtoplossing gecreëerd zonder de bolvormige koepel – wat op panden waar de bolvorm niet gewenst is een oplossing kan betekenen.

Dezelfde fabrikant levert ook de lichtkoepel PRO. Deze is geheel vervaardigd uit kunststof. De vierwandige polycarbonaat

koepel, in een frame ingebed, heeft een isolatiewaarde van 1,6. In de ventilerende variant is de kettingmotor geïntegreerd in de opstand. Opvallend aan deze koepel is bovendien dat de afzonderlijke delen allen minder dan 23 kg wegen en dus binnen de arbonormen vallen.

Opstanden

De opstanden leveren een belangrijke bijdrage aan de isolatiewaarde van de lichtkoepel. De opstanden zijn in de loop der jaren aanmerkelijk verbeterd. Traditioneel leverde een polyester opstand de beste Uf-waarde op (1,29). Sinds enkele jaren heeft AG Plastics de rechte 16/0 opstand met een Uf-waarde van 1,0. De PVC 30/20 opstand haalt ook deze waarde. Deze opstand is 30 cm hoog en is speciaal ontwikkeld voor daken met de isolatie aan de buitenkant. De PVC 35/30 haalt zelfs een Uf-waarde van 0,89. De Skylux Window is zoals gezegd voorzien van een 'oversleeve' opstand 35/30, deze maakt het niet alleen mogelijk om zonder sloopwerk over bestaande opstanden te bouwen, maar zorgt ook voor extra isolatie.



Vaculux biedt tenslotte sinds kort de PVC-resist RO16 opstand, een haakse opstand die vierwandig met polystyreen is geïsoleerd en daardoor een Uf-waarde van 1,2 bereikt. Voornaamste kenmerk van deze opstand is dat door de rechte vorm van de opstand de lichtopbrengst wordt geoptimaliseerd. ■

