



## Passiefhuis HR+++ aanbevolen met Vindico HP anti-condens coating

Als beglazing voor passiefhuis wordt in de regel 3-voudig isolerende beglazing gekozen van het HR+++ type met krypton gasvulling om tot een isolatiewaarde te komen van U-waarde 0,5-0,7 W/m<sup>2</sup>.K.

Het floatglas, de basis van isolatieglas, wordt in de glasreceptuur allerlei toevoegingen gedaan om bepaalde eigenschappen aan het glas te geven, zo wordt het element boor aan glas toegevoegd (boorsilicaat glas) om een groter temperatuur verschil op te kunnen vangen, de keramische koopplaat is van dit glas gemaakt. Zo voegt men aluminium toe aan glas, om de oppervlakte resistent te maken tegen zuren en logen. Toevoeging van aluminium verlangt wel een hogere smeltemperatuur en de laatste jaren (vanaf 1995) heeft de glasindustrie deze toevoeging gereduceerd om kosten te sparen in energieverbruik. Nu is in de norm EN 572-1 "Basic soda lime silicate glass product Part 1 : Definitions and general physical and mechanical properties" opgenomen een aandeel aluminiumoxide van 0,1-0,2 %, maar komt van 0,7% af (TU Clausthal, proefschrift naar kwaliteit floatglas oppervlakte)

Er zijn twee vormen van corrosie die op glas kunnen ontstaan. De meest voorkomende is osmose, het uitwisselen van kalk en natrium ionen tussen een druppel water (laag geïoniseerd) en het glasoppervlak (hoog geïoniseerd), dit gebeurt met name bij doucheglas, want daar blijft de druppel langer op staan, maar ook bij condens in de spouw in isolatieglas als er sprake is van gecondenseerde ruiten, of wel lekke ruiten. Hoe neemt men dit waar; de ruiten zullen over een langere tijd volledig wit uitgeslagen zijn, ziet eruit als geëtt glas. In ons zeeklimaat zal bij een lage U-waarde (< 1 W/(m<sup>2</sup>.K)) een groter risico ontstaan van condens op de buitenruit van de isolatieglas eenheid en daarmee het ontstaan van osmose.

De tweede vorm van corrosie is de invloed van buitenaf (Studierapport Glasschade Bouwcentrum, Rotterdam en Glasschadeboek Kenniscentrum Glas, Gouda). In onze bouwwijze wordt veel gebruik gemaakt van metselwerk en beton rond het glas. Cementwater wat over de ruit loopt vormt met de CO<sub>2</sub> uit de lucht een kiezelzuur. Dit is zichtbaar in een etsende, witte strepen op het glas, of vlekken die in de oppervlakte kunnen ontstaan, zeer goed zichtbaar bij een fijne condensatie die men met de waas van adem op de ruit bereikt (zgn. Haze test).

De laatste jaren zijn er verschillende coatings op de markt verschenen om het glas te beschermen of makkelijk schoon te maken en b.v. bij de douchefabrikanten wordt het in bijna alle gevallen standaard toegepast. Ook de utiliteitsbouw wordt door veel investeerders coating tegenwoordig verlangd en is bij een aantal grote gevelbouwers voorgeschreven voor hoogbouw in Azië om tijdens de bouw het glas te beschermen (langdurige projecten van meer dan 2 jaar bouwtijd).

**Vindico HP** (HP= high performance) is een anorganische SiO<sub>x</sub> coating die ontwikkeld is om het glas te beschermen voor corrosie zoals hierboven beschreven, is hydrofiel en daardoor droogt de ruit eerder op na beregening en condensatie, kan een temperatuur verdragen van 750°C (eventueel voor te spannen) en is volledig pH neutraal en inert. De coating voldoet aan de EN 1096-2, eisen en beproevingen voor gecoat glas. Naast toepassingen in utiliteit en woningbouw, zal deze coating veel gebruikt worden voor de fotovoltaïsche cellen (zonnepanelen).

### Conclusie:

Het is voor de standaard 3-voudig isolerend glas te adviseren een Vindico HP coating toe te passen, die het glas duurzaam beschermd tegen osmose en kiezelzuur, is vuilafstotend en daarom kan de reinigingsfrequentie halveren en bij reiniging kan met milieu vriendelijke, pH neutrale reinigers gewerkt worden.

Partner: Van Noordenne Groep bv

Op alle door onze vennootschap gedane offertes en met onze vennootschap als opdrachtneemster en/of leverancier gesloten overeenkomsten zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden van onze vennootschap, gedeponereerd bij de Kamer van Koophandel te Rotterdam. (z.o.z.) Een exemplaar wordt u op verzoek kosteloos toegezonden.

**Vindico Surface Technologies BV**  
P.O. Box 196 • 3370 AD Hardinxveld-Giessendam • Netherlands  
Transportweg 11 • 3371 MA Hardinxveld-Giessendam • Netherlands

Phone +31 (0)184 - 675875 • Fax +31 (0)184 - 612418  
Email [info@vindico.info](mailto:info@vindico.info) • Website [www.vindico.info](http://www.vindico.info)  
Vatnr. NL8198.44.378.B01 • HR 24438646  
Bank number 13.81.27.271 • IBAN number NL22RABO0138127271 • BIC CODE RABONL2U