

'FINEO VACUÛMGLAS DOET WAT HET BELOOFT'

'Het is prachtig om in een oud pand te wonen. Maar je wilt wel het comfort van vandaag de dag. Met dit glas kan dat: het gebouw behoudt z'n uitstraling, je hebt geen dikke kozijnen nodig en bereikt toch optimale warmte-isolatie.' Kunstenaar en tentoonstellingsmaker Casper ter Heerdt heeft een appartement in Het Klooster in Beuningen. Het complex biedt kunstenaars, muzikanten en dichters al bijna veertig jaar betaalbare woon- en werkruimte. Net als Ter Heerdt is ook eigenaresse van het pand, Cobi van Hemmen, enthousiast over de verbetering van het binnenklimaat door het aanbrengen van vacuümglas. 'FINEO doet wat het belooft.'

Auteur: Marc Donkers



► Foto's: AGC
Glas Nederland

PRACHTPRODUCT NIET ZOMAAR TOEPASSEN

De twee vacuüm glasproducten die op deze pagina's worden beschreven roepen praktische vragen op. We geven hier kort antwoord op. In een komende uitgave gaan we dieper in op de ins en outs van vacuümglas.

Waarom ontbreekt CE op vacuümglas?

Bouwproducten (dus ook vlakglasproducten) dienen voorzien te zijn van een CE-markering. Deze markering toont aan het product voldoet aan de vereiste prestaties. Deze prestaties zijn dan vastgelegd in de zogenaamde DoP (Declaration of performance) en het CE-label van het betreffende product. De basis waarop de prestaties van een product kunnen worden gedeclareerd is een in Europa erkende (= geharmoniseerde) norm of - in bijzondere gevallen - een zogenaamde EAD (European Assessment Document/ = Europees beoordelingsdocument). Voor vacuümglas is er een EAD sinds januari 2019: EAD DP 18-30-0021-04.04. Ook is er sinds begin dit jaar een ETA (European Technical Assessment = Europese technische beoordeling): ETA 20/0048. In de geharmoniseerde productnorm EN 1279 voor isolatieglas is vacuümglas echter specifiek uitgesloten. Voornoemde ETA en EAD zijn nu de leidende regelgeving voor alle vacuüm beglazing op de Europese markt. De volgende stap is de publicatie van de referentie naar de EAD in het 'Office Journal of the European Union' met vermelding van de startdatum voor de CE-markering.

Maar wat dan?

Voor producten en eigenschappen welke (nog) niet onder CE-markering vallen, mag een fabrikant nog wel met het gebruik van een ander merkteken of kwaliteitsverklaring informatie over de productprestaties naar de markt communiceren. Het ligt voor de hand dat fabrikanten van vacuümglas met name de isolerende eigenschappen van het product willen onderbouwen. Er is namelijk wel een ISO 19916-1:2020 norm waarin dit product wordt behandeld op technische aspecten: 'Glass in building — Vacuum insulating glass — Part 1: Basic specification of products and evaluation methods for thermal and sound insulating Performance'.

Indien dezelfde condities en methodieken worden gekozen zoals omschreven in de normen waarmee de warmtedoorgangscoefficiënt/U-waarde van glas kan worden bepaald (EN 674 en EN 675) dan is een gelijkwaardigheid mogelijk met EN 1279 en EN 673, de berekeningsmethode voor de U-waarde. Echter zonder CE-label en zonder DOP. Om aan de eisen van het Bouwbesluit te kunnen voldoen is een gelijkwaardigheidsverklaring aan te vragen bij instanties. Zo'n gelijkwaardigheidsverklaring heeft dan overigens uitsluitend betrekking op het Nederlandse Bouwbesluit en niet op Europese goedkeuringen.

Een heel hoogwaardig product in een oud bestaand kozijn, zoals dat van een monumentaal pand, heeft toch weinig zin?

Dat is deels waar. Neem een monumentaal pand, een beschermd stadsgezicht, met kozijnen met enkelglas. Een gebruiker wil de isolatie verbeteren en meer comfort. Je kunt dan vanwege de beperkte sponningbreedte geen gewoon dubbelglas toepassen. Daar is een prima alternatief voor: monumentenglas. Dat isoleert

minder goed dan HR++ maar het is minder dik en past daarom wel in het bestaande kozijn. Daar is met vacuümglas nu een alternatief product voor dat niet alleen dunner is dan monumentenglas maar ook nog eens beter presteert, zelfs beter dan HR++ isolatieglas. Maar feit blijft dat het kozijn, doorgaans van hout, niet thermisch onderbroken is en een deel van die hoge isolatiewaarde teniet wordt gedaan. De isolatie verbetert, de koudeval vermindert, de condens neemt af, het comfort neemt toe, maar tot op zekere hoogte. Als er geen sprake is van beschermd stadsgesicht en er voldoende ruimte is in de sponning kan je gewoon HR++ of tripleglas toepassen. Er zijn triple glasproducten die vergelijkbare isolatiewaarden halen als die van vacuümglas, maar die zijn vier keer zo dik en dubbel zo zwaar. Kortom: welk product waar toepassen hangt af van de situatie en is de keuze van een opdrachtgever. En let op: er spelen meer zaken mee dan alleen het glas vervangen. Denk aan goede ventilatie. Zeker in oude panden is er, mede door het enkelglas, een zekere mate van luchtdoorlatendheid. Alles zomaar verbeteren en dichtstoppen is vragen om moeilijkheden.

Condens werd al even genoemd. De condens aan de binnenzijde verdwijnt maar door de hoge isolatiewaarde is er toch kans op condens aan de buitenzijde?

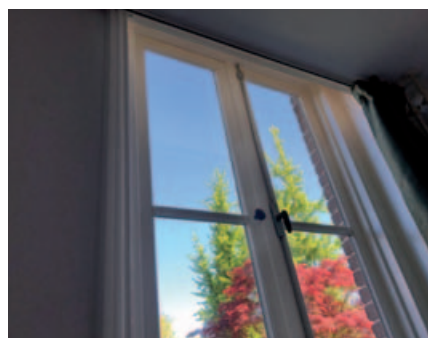
Dat klopt en dat wordt in één van de verhalen ook genoemd. Wanneer glas goed isoleert blijft de warmte binnen en de buitenste ruit dus koud. Dat gebeurt bij HR++ glas, tripleglas en kan ook bij vacuümglas voorkomen. Het najaar komt eraan en de lucht wordt vochtiger dus bij Kenniscentrum Glas staan de telefoons straks weer roodgloeiend met mensen die vragen waarom hun glas in de vroege ochtend aan de buitenzijde condenseert. Dat is een teken van goede isolatie en de condens verdwijnt doorgaans na enkele uren. Bij vacuümglas is het patroon van de condens soms opvallend: vanwege de kleine afstandhouders tussen het glas in de spouw, ook wel spacers en pillars genoemd, ontstaat een soort dambordeffect. Daar waar de spacers zitten is de buitenste ruit door het contact met de binnenruit wel licht opgewarmd; daar is geen of minder condensatie. Overigens een nuance als het gaat om het verdwijnen van condens binnen: aan de binnenzijde kan er op het kozijn, dat tenslotte niet thermisch onderbroken is, nog wel condens ontstaan.

Tot slot: wat is de verwachting van het succes van vacuümglas?

Dat is lastig te zeggen. Tien jaar terug was tripleglas ook nieuw en waren er veel vraagtekens. Nu zie je het steeds vaker toegepast worden; zeker in koudere landen en bij ons in passiefhuizen en de utiliteitsbouw. Vacuümglas is een prachtproduct maar voor nu voor een nichemarkt, zoals de hiervoor geschetste monumentale panden. De maten zijn nog relatief klein, dat speelt zeker mee voor een grote doorbraak. Dat geldt uiteraard ook voor de prijs, maar dat is bij alle nieuwe producten een eerste, vaak tijdelijke drempel. Er wordt ook gesproken over een combinatie van vacuümglas met een tweede ruit (of eigenlijk een derde). Zo voeg je functies toe, veiligheid, akoestiek, zonwering, en ontstaat tripleglas met zeer hoge isolatiewaarden dat minder dik en zwaar is dan 'gewoon' tripleglas.

'MOOI OM TE MOGEN PLAATSEN'

Glasservice Van Essen Glas uit Epe is één van de FINEO-dealers in Nederland, gekwalificeerd om het vacuümglas te verwerken. Adrian van Essen vindt het een mooi product om te mogen plaatsen. Dat doen zijn mensen op traditionele wijze met Renoseal stopverfvervanger, perfect geschikt voor monumentale panden. 'Glas heeft zich ontwikkeld van enkel naar gewoon dubbelglas, toen HR++ beglazing en daarna triple glas. FINEO is de volgende stap in die ontwikkeling.'



▲ Vacuümglas geeft thermisch en akoestisch wooncomfort. De kleine zwarte stipjes zijn nauwelijks zichtbaar.



We spreken Van Hemmen en Ter Heerdt op een zonnige dag in mei. Ook Vincent Hulleman, productmanager FINEO bij AGC Glas Nederland, is in Beuningen. Door corona is de afspraak al een paar keer uitgesteld. Iedereen is blij elkaar op deze wijze 'eindelijk' te kunnen ontmoeten en ervaringen uit te wisselen. Het enthousiasme is niet alleen om die reden groot: het innovatieve glas zorgt voor de meerwaarde waar eigenaar en huurder op hadden gehoopt en gerekend. 'Ik woon in het koudste deel van het klooster', maakt Ter Heerdt duidelijk. 'De 4 tot 5 meter hoge ruimte is lastig te verwarmen. Dat gaat nu veel sneller met ook nog eens meer comfort door vermindering van de koudeval.'

▼ Casper ter Heerdt en Cobi van Hemmen zijn enthousiast over het vacuümglas.

EEN STUKJE GESCHIEDENIS

Het oudste deel van het imposante kloostercomplex dateert uit 1878 en bood

onderdak voor onderwijs en ouderenzorg. In 1971 trokken de nonnen eruit en kocht de vader van Van Hemmen het pand. 'Na het overlijden van mijn vader in 1979 werd ik samen met mijn broer Hans eigenaar', vertelt Van Hemmen. 'Hans was kunstenaar, trok erin en al snel ontstond het idee het pand te bestemmen als woon- en werkruimte voor mensen met een creatief beroep. Natuurlijk kregen we Bouw- en Woningtoezicht op ons dak. We konden alleen verder door professionalisering van de organisatie en verbetering van de woonruimtes woonruimten.'

Dat is gelukt en momenteel telt het pand negentien appartementen en woningen en twee ateliers. Totaal wonen er 25 mensen. Ook huisvest het complex Galerie De Nieuwe Gang. De professionalisering van Het Klooster zette zich in de loop der tijd door. Zo besloot Van Hemmen de appartementen verder te verduurzamen.

Om te beginnen met het vervangen van het enkel- en dubbelglas van het 'koudste' appartement door het best isolerende glas dat momenteel op de markt is. Ze wilde met respect voor het pand isoleren en kwam via de nieuwsbrief van 'partner in duurzaamheid' Atriensis op het spoor van FINEO. Vincent Hulleman trok haar vervolgens over de streep. 'Het is altijd maatwerk met monumentale panden', vindt hij, 'en daarin denken onze FINEO Partners graag met opdrachtgevers mee. Met FINEO leveren we een oplossing voor renovatie met dunne houten kozijnen en verhogen we het wooncomfort binnenshuis op zowel thermisch, licht en als akoestisch niveau.'

VISUEEL KARAKTER BEHOUDEN

In Beuningen is een tiental ruiten geplaatst, alle verschillend qua maatvoering. Er werd gekozen voor een FINEO Heritage beglazing waarbij het visuele karakter van het pand werd behouden en dat het tevens een 'jong monumentale' uitstraling geeft. De Ug-waarde is 0,7 W/m²K, vergelijkbaar met triple glas maar dan met de helft van het gewicht en een kwart van de dikte. Esthetisch is het ook prachtig zonder storende vacuümdoppen zoals bij concurrerende producten. 'Je zoekt als particuliere opdrachtgever altijd naar de meest effectieve en duurzame oplossingen', vindt Cobi van Hemmen. 'Monumentaal glas is een mooi en al langer bestaand product, maar vacuümglas is de top met meer thermisch comfort en beter akoestisch wooncomfort. Het is nieuw maar zeker geen experiment en bovendien geeft AGC vijftien jaar garantie. En de kleine zwarte stipjes in het glas, de afstandhouders? 'Die zie je nauwelijks', besluit Casper ter Heerdt. 'FINEO doet wat het belooft, aangenaam thermisch comfort, geen koude val nabij het glas, en een akoestisch gedempte binnen omgeving met natuurlijk daglicht. A, allemaal punten die voor mij als kunstenaar belangrijk zijn in een woon- en werkruimte.'

