



Op glasbreuk zit geen enkele woningbezitter of woningbeheerder te wachten. Toch komt spontane breuk regelmatig voor.

Glasbreuk is één van de vervelendste zaken die in een gebouw kunnen optreden. Met name een particuliere eigenaar denkt vaak dat als een ruit 'vanzelf' breekt er sprake is van garantie. Als isolatieglas spontaan breekt, dan vormt dit over het algemeen geen onderdeel van de garantievoorzwaarden. Het kan anders zijn als het gaat om een ernstige plaatsingsfout, die een directe relatie heeft met het opgetreden probleem.

Een ruit breekt wanneer de buig-/breeksterkte overschreden wordt, dus groter is dan toelaatbaar. Hierbij geldt er altijd een bepaalde veiligheidsfactor voor de buig-/breeksterkte van glas. Deze voorwaarde is uitsluitend van toepassing op glas dat geen sterke beschadigingen heeft ondergaan. Zoals uit de gegevens van tabel 1 blijkt, is de sterkte van het glas sterk afhankelijk van de belastingduur. Glas kan gedurende een korte periode een aanzienlijk hogere belasting zonder schade doorstaan dan tijdens een langdurige belasting, zoals sneeuw.

Bij glasbreuken is onderscheid te maken in een thermische en mechanische breuk. Bij een thermische breuk zijn temperatuurverschillen in de ruit in het geding. Elke breuk is eigenlijk een mechanische breuk. Het overschrijden van de toelaatbare trekspanningen veroorzaakt namelijk de schade. In dit artikel bespreken we alleen de thermische breuk, ofwel het fenomeen van de vaak kritische temperaturen die in glas kunnen ontstaan. Glas is een slechte warmtegeleider. Dit betekent dat wanneer een klein deel van de ruit wordt verwarmd, het relatief lang duurt voordat een gelijkmatige temperatuur in de gehele ruit is bereikt. Indien de warmtetoevoer na verloop van tijd zou stoppen, kan een evenwichtssituatie ontstaan. Vaak zorgen externe bronnen, zoals de zon en radiatoren, voor temperatuurverhoging en blijft het verschil in temperatuur tussen de twee delen van de ruit gedurende lange tijd bestaan. Over het algemeen kan bij een temperatuurverschil van 25°C à 30°C het risico op spontane breuk door thermische oorzaken ontstaan. Als ruiten in voorgespannen (geharde) of in heat strengthened uitvoering geleverd worden, is de kans op thermische breuk nihil. Deze glassoorten kunnen temperatuurverschillen tot 100°C zonder schade door staan.

Vaak wordt verondersteld dat door slagschaduw op de ruit, ontstaan door een deelbezinning, dusdanig hoge temperatuurverschillen in de buitenruit optreden dat dit glasbreuk tot gevolg heeft. Thermische glasbreuk van de buitenruit komt echter zelden voor. In de beginfase van zonwerende glassoorten werden vaak sterk absorberende typen, zoals groen en grijs glas al dan niet voorzien van sterk reflecterende coatings, gebruikt. Bij deze typen kan bij een deelbezinning een ongelijkmatige opwarming ontstaan. De thans frequent gebruikte glastypen, zoals HR++ en neutraal zonwerend glas, hebben deze sterk absorberende eigenschappen niet. Het is dan ook onwaarschijnlijk dat glasbreuk in de buitenruit optreedt uitsluitend door deelbeschadiging.

Voorbeelden van thermische breuk in gelaagd glas en isolatieglas zijn de volgende: glasbreuk door roljaloezieën; breuk door beplating; glasbreuk in schijnwerpers; breuk door verwarmingselement.

Ten slotte kan slagschaduw zelden of nooit leiden tot glasbreuk van de buitenruit door thermische redenen.