

Warnhinweis: Nickelsulfid Einschlüsse(NiSE) + Heißlagerung von ESG

Nickelsulfid (natürlicher Rohstoffbestandteil des Glasgemenges) ist in chemischer Verbindung aus Schwefel+Nickel, als Einschluss sporadisch immer wieder in Flachglas enthalten und kann durch übliche optische Methoden der Fehlererkennung nicht erkannt werden. Solche Einschlüsse verhalten sich in normal gekühltem Floatglas harmlos, können aber unter bestimmten Voraussetzungen wie unter Temperatureinwirkung sich umwandeln, wobei sie ihr Volumen vergrößern und das unter Zugspannung stehende Glas (charakteristisch für ESG nach ÖN EN 12150) zerstören.

Die einzig anerkannte Methode, solcherart vorbelastete Scheiben fast vollständig auszusortieren, ist die systematische Heißlagerung von Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG), auch heat soak test (HST) genannt. In diesem Test wird ESG kontrolliert auf $290 \pm 10^\circ\text{C}$ erhitzt und mindestens zwei Stunden lang bei dieser Temperatur gelagert. Dieses nach ÖNORM EN14179 genormte Verfahren auf kalibrierten Anlagen hat die Aufgabe, Scheiben mit vorhandenen kritischen Einschlüssen noch im Herstellwerk mit einer hohen Wahrscheinlichkeit durch Zerstörung auszuschließen. Der Test muss an allen Scheiben durchgeführt werden, die bestimmten statischen oder sicherheitstechnischen Anforderungen standhalten müssen. Entsprechende Anforderungen sind in der Richtlinie Nr.4 des Österreichischen Instituts für Bautechnik (OIB) rechtsverbindlich geregelt, oder Bestandteil bauaufsichtlicher Zulassungen. Diese sind aber auch durch Ausschreibungen eindeutig zu fixieren.

ertex ESG-HST als seriell hergestelltes Bauprodukt durchläuft dieses Verfahren.. Umfangreiche Eigenüberwachung und sorgfältigste Herstellung und die Zertifizierung der Produktion durch ermächtigte Stellen sichern die hohe Qualität des Produkts, dennoch trägt das Produkt das Risiko von „Qualitätsausreißern“ in sich.

Das Risiko von Nickelsulfid beeinflusstem Scheibenbruch kann mit normkonform durchgeführter Heißlagerung auf eine geringste Rate, im Rahmen der üblichen Risiken von industriell seriell hergestellten Produkten reduziert werden.

Normzitat: „ Deshalb ist es nicht möglich, eine Menge von heißgelagertem thermisch vorgespanntem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas für ein Gebäude auszuwählen und zu behaupten, dass kein spontaner Bruch aufgrund von Nickelsulfid-Einschlüssen auftritt“

Für Anwendungen die nicht den oben angegebenen Anforderungen entsprechen müssen, ist es durchaus üblich auf den Heißlagerungstest zu verzichten, ohne ein Sicherheitsrisiko einzugehen. Es ist natürlich möglich auch für nicht sicherheitsrelevante Anwendungen den Heißlagerungstest einzuplanen und auszuschreiben.

Durch eingehende Untersuchungen ist bekannt, dass im langjährigen Mittel nur ein kritischer Einschluss auf etwa 7 t Glas auftritt. Was bedeutet, dass ohne HST im Schnitt von einer entsprechenden Bruchquote auszugehen ist. Die Brüche können dabei im Gebrauch der Sache, über einen Zeitraum von mehreren Jahrzehnten auftreten. Umgesetzt auf eine durchschnittliche Anwendung ist verteilt über einen längeren Zeitraum auf 300 m² Glasfläche ein Schaden theoretisch möglich.

Nicht jeder NiSE muss jedoch notwendiger Weise auch zum Schaden führen.

Dem häufig geäußerten Wunsch nach einer Gewährleistung für Glasbruch kann nicht entsprochen werden. Für die Ursache eines Glasbruches nach Übergabe, im Gebrauch der Sache, gibt es zahlreiche Ursachen. Diese sind im Schadensfall kaum nachvollziehbar, sodass eine Zuordnung auf den Verursacher nicht erfolgen kann. Auch liegen in der Regel Transport, Baustellenhandling, Einbau und Nutzungseinflüsse außerhalb der Verantwortung des Glasherstellers.