

VSG – Verbundsicherheitsglas

Verbundsicherheitsglas besteht aus mindestens zwei Flachglasscheiben. Diese sind mit einer elastischen, reißfesten Hochpolymerfolie, meist Polyvinylbutyral (PVB) oder Sentryglas plus (SGP) so miteinander verbunden, dass bei einem Bruch der Scheiben die Bruchstücke an der Folie haften bleiben. Das führt zu einer Minderung des Risikos von Schnitt- oder Stichverletzungen bei Zerstörung der Scheiben und ermöglicht nach dem Bruch eine Resttragfähigkeit der VSG-Einheit. Die Produktion von Verbundsicherheitsglas beginnt mit dem Zuschnitt der Glasscheiben und der Bearbeitung der Kanten.



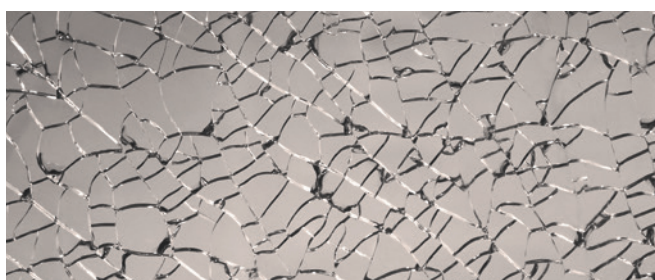
Floatglas

Floatglas ist aktuell das etablierteste Bauglas am Markt. Basis ist ein regelmäßiger Prozess, bei dem die geschmolzene Glasmasse auf ein flüssiges Zinnbad fließt. Das Glas schwimmt dabei oben, da es ein sehr geringes spezifisches Gewicht hat. Die Glasmasse breitet sich auf der Metalloberfläche aus, bis sie die sogenannte Gleichgewichtsdicke erreicht hat. Die Temperatur liegt bei rund 1.100°C. Der Prozess läuft unter Schutzgasatmosphäre ab, um eine Oxidation des Zinnbades zu vermeiden.

TVG – Teilvorgespanntes Glas

Dieser Glastype wird im gleichen Herstellprozess wie Einscheiben-Sicherheitsglas produziert. Es wird jedoch langsamer abgekühlt und differenziert sich so durch ein geringeres Maß der eingepprägten Vorspannung. Als Folge hat teilvorgespanntes Glas eine geringere Biegefestigkeit als Einscheiben-Sicherheitsglas. Eine nachträgliche Bearbeitung, beispielsweise schneiden oder bohren, ist bei teilvorgespanntem Glas nicht möglich.

Das Bruchbild der Scheiben ähnelt dem des Floatglases.



ESG – Einscheiben-Sicherheitsglas

Durch thermisches Vorspannen von Floatglas entsteht das Einscheiben-Sicherheitsglas. Hier wird die ebene Scheibe bis zu einem Transformationspunkt auf mehr als 600°C erhitzt und anschließend abrupt durch schnelles Anblasen mit Luft abgekühlt. Das Glas wird so in einen Eigenspannungszustand versetzt, bei dem der Kern der Scheibe unter Zugbeanspruchung und die Oberfläche unter Druckbeanspruchung steht. Durch diesen Vorgang wird das Glas biegezugfester, aber nicht härter.

ESG-H – Einscheiben-Sicherheitsglas; Heißlagerungstest (heat-soak-test)

Einscheiben-Sicherheitsglas, welches einem Heißlagerungstest (heat-soak-test) unterzogen wurde, erhält die Abkürzung ESG-H. Die ESG-Scheiben werden hier einem Heißlagerungstest bei ca. 290°C unterzogen, um diese auf Nickelsulfid-Einschlüsse zu untersuchen. Hier versagen die betroffenen Scheiben. Bei den verbleibenden Scheiben ist somit sichergestellt, dass nur eine sehr geringe Gefahr des Spontanbruchs besteht.

Das Bruchbild der Scheiben ist identisch zu ESG.

PVB-Folie

Glasscheiben können mit einer elastischen, reißfesten Polymerfolie verbunden werden, damit das Glas im Fall der Zerstörung nicht in unzählige kleine Glasspitter zerspringt. Diese Folie besteht meistens aus Polyvinylbutyral (PVB). Als Verbundfolie verarbeitet, wird sie zur Splitterbindung und Erhöhung der Resttragfähigkeit verwendet.

SGP-Folie

Die Abkürzung SGP steht für Sentryglas plus. Das ist der Produktname einer Verbundfolie der Firma Dupont, die in Verbundsicherheitsglas verwendet wird. Die Folie besteht aus einem thermoplastischen Kunststoff (Ionoplast), der bis zu fünfmal fester und hundertmal steifer als herkömmliche Zwischenschichten aus Polyvinylbutyral (PVB) ist.