

Einscheiben-Sicherheitsglas

Thermisches Vorspannen



Einscheiben-Sicherheitsglas (nach DIN EN 12150-1) wird durch einen thermischen Prozess hergestellt. Das zuvor mechanisch bearbeitete Glas wird auf über 600° C gleichmäßig erwärmt und anschließend gezielt rasch abgekühlt. Die dabei entstehenden Druckspannungen der Glasoberfläche und die Zugspannungen im Kern des Glases sorgen für eine Erhöhung der Schlag- und Stoßfestigkeit, steigern die Temperaturwechselbeständigkeit und erzeugen im Zerfallsfall eine krümelartige, stumpfkantige Bruchstruktur (Abbildung oben).

Technische Daten

Glasstärke: 2,85 - 12 mm / bei Glasstärken < 2,85 mm: Chemisches Vorspannen oder Teilvorspannen
 Min. Scheibenbreite: 50 mm
 Min. Scheibenlänge: 250 mm
 Max. Glasgröße: 1.800 x 1.300 mm
 Glasarten: Floatglas, auch eingefärbt oder geätzt, antireflex-beschichtetes oder elektrisch leitfähiges Glas

	thermisch vorgespanntes Glas	unbehandeltes Glas
Druckfestigkeit	800 - 1000 N/mm ²	800 - 1000 N/mm ²
Biegebruchfestigkeit bei 3-5 mm Glasstärke	120 N/mm ²	40 - 60 N/mm ²
Temperaturwechselbeständigkeit bei 3-5 mm Glasstärke	150 K	40 K
Einsatztemperatur	> 600° C	max. 450° C

Vorteile

- sehr hohe Festigkeitswerte gegenüber unbehandeltem Glas
- viele optische Beschichtungen können thermisch vorgespannt werden
- Beibehaltung der optischen Eigenschaften im sichtbaren Lichtspektrum
- Reduzierung der Verletzungsgefahr bei Glasbruch
- Bedruckung vor* und nach dem thermischen Vorspannprozess möglich

Typische Anwendungsgebiete

- Glasanwendung im Automotive-Bereich
- Vorsatzscheiben für Displays aller Art
- Anzeigetafeln
- Glasanwendungen mit sicherheitsrelevanten Anforderungen

Sichtbare Spannungen im Einscheiben-Sicherheitsglas unter polarisiertem Licht



Teilvorgespanntes Glas

Ähnlich wie Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG) wird teilvorgespanntes Glas (TVG) einem vergleichbaren thermischen Prozess unterzogen. Hierbei wird der Abkühlungsprozess langsamer und mit geringerer Temperatur durchgeführt und es kommt zu geringeren Spannungsunterschieden im Glas. Die Biegebruchfestigkeit von teilvorgespanntem Glas liegt etwa zwischen thermisch unbehandeltem Glas und Einscheiben-Sicherheitsglas; das Bruchbild ähnelt dem von nicht vorgespanntem Floatglas.

* nur bei Verwendung von keramischer Farbe

Haben Sie Fragen und benötigen eine Beratung hinsichtlich der vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten von technischem Glas? Zögern Sie nicht, uns zu kontaktieren!



EuropTec GmbH
Display Glass Europe
Alte Heerstrasse 13, D-38644 Goslar
info-goslar@europtec.com
www.europtec.com/display-glass-europe