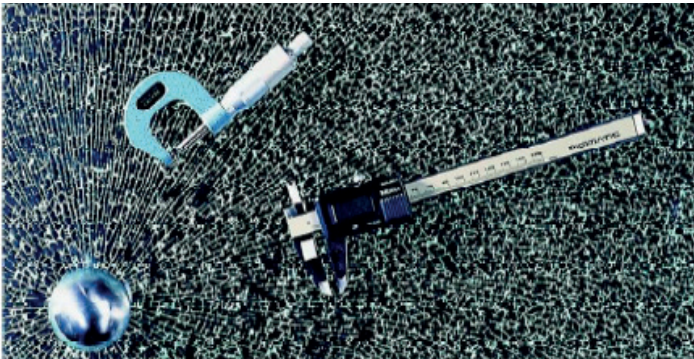


# Einscheiben-Sicherheitsglas: Thermisches Vorspannen



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 in der Glasoberfläche und die Zugspannungen im Kern des Glases sorgen für eine Erhöhung der Schlag- und Stoßfestigkeit, steigern die Temperaturwechselbeständigkeit und erzeugen im Zerstörungsfall eine krümelartige, stumpfkantige Bruchstruktur (Abbildung oben).

## Technische Daten

Glasstärken: 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

	ESG	unbehandeltes Glas
Spezifisches Gewicht	2,5 kg/m <sup>2</sup>	2,5 kg/m <sup>2</sup>
Druckfestigkeit	800 - 1000 N/mm <sup>2</sup>	800 - 1000 N/mm <sup>2</sup>
Biegebruchfestigkeit	120 N/mm <sup>2</sup>	40 - 60 N/mm
Temperaturwechselbeständigkeit	150 K	40 K

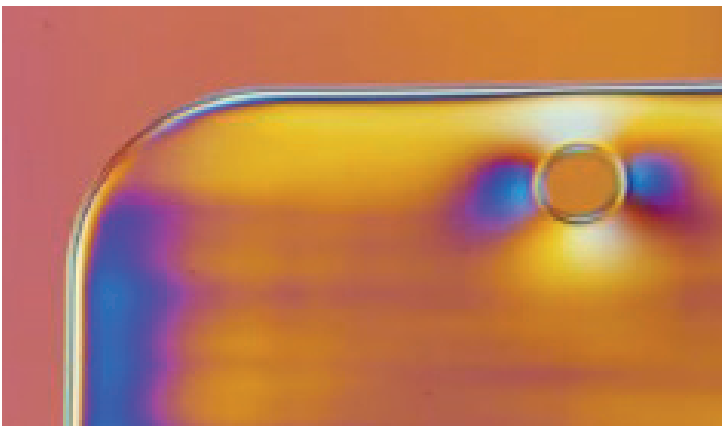
## Vorteile

- 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

- Glasanwendungen 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](http://www.europtec.com/display-glass-europe)