

# ESG Einscheibensicherheitsglas

## Was ist Einscheibensicherheitsglas?

ESG ist ein Spiegel- oder Spiegelrohglas, welches erhöhte Temperaturwechselbeständigkeit aufweist. Zudem verfügt es über eine erhöhte Schlag- und Stoßfestigkeit sowie über eine erhöhte Biegebruchfestigkeit. Einscheibensicherheitsglas ESG ist thermisch (nach DIN 12150-1) oder chemisch vorgespanntes Glas. Das **EinscheibenSicherheitsGlas ESG** lässt sich so als Konstruktionsbauteil verwenden.

## Sicherheitseigenschaft des ESG-Glas

Im Falle eines Glasscheibenbruchs löst sich die komplette Glasscheibe in kleine Glasbruchstücke (verletzungshemmende Krümelbildung) auf, welche zum Großteil mehr oder weniger lose zusammenhängen. Aus diesem Grund werden ernsthafte Verletzungen vermindert.

## Vorteile von ESG Sicherheitsglas

- Widerstandsfähiger gegen Biegebelastungen
- Größere Stoß- und Schlagfestigkeit
- Erhöhte Temperaturwechselbeständigkeit
- Reduziertes Verletzungsrisiko durch "Glaskrümelbildung"

## Nachteile von ESG Sicherheitsglas

- Kleine Schäden führen zur Zerstörung des Glases
- Durch die Eigenspannung an den Glasrändern empfindlicher
- Keine weitere Bearbeitung nachträglich möglich

## Positive Eigenschaften von ESG

Diese positiven Eigenschaften erhält das Glas auf Grund seiner thermischen Vorspannung.

Die auf Maß vorgefertigten und bearbeiteten Glasscheiben (Zuschneiden, Kantenbearbeitung, Glasausschnitten, Lochbohrungen, etc.) werden in einem Ofen gleichmäßig auf ca. 630 ° C (Temperaturbereich über die Erweichungstemperatur von Glas) erhitzt und anschließend rasch durch ein Kaltluftgebläse abgeschreckt. Durch diese thermische Behandlung entstehen innerhalb der Glasscheibe gleichzeitig Druck- und Zugspannungen.

Bei dem Erkalten bleibt der innere Bereich des Glasquerschnitts warm, während sich die Glasoberflächen rasch abkühlen. Hierdurch entstehen an der Stelle im Glas Druckspannungen, im Glasinneren entstehen dadurch Zugspannungen.

## Erkennungsmerkmale von ESG

- EinscheibenSicherheitsGlas ESG verfügt über eine Markenkennzeichnung in (mindestens einer) Glasecke.
- Auftreten von Anisotropien-Irisation (Doppelberechnungen des Lichtes) Beim Auftreten von polarisiertem Licht werden diese als Ringe oder Wölkchen in den Spektralfarben sichtbar. Diese Erscheinung tritt also rein physikalisch auf und kein Mangel.

## Eigenschaften von ESG-Scheiben

Druckfestigkeit:	800 - 1000 N/mm <sup>2</sup>
Biegezugfestigkeit (Rechnerischer Wert):	50 N/mm <sup>2</sup>
Temperaturwechselbeständigkeit:	+/- 100 °C
Elastizitätsmodul:	E = 6,8 x 10 <sup>4</sup> N/mm <sup>2</sup>

Die weiteren bauphysikalischen Eigenschaften des EinscheibenSicherheitsGlas ESG (Dichte, thermische Ausdehnung, Härte, Wärmeleitfähigkeit, Lichtdurchlässigkeit, Schalldämmung, chemische Eigenschaften etc.) sind identisch mit den des Ausgangsglases.

Die Bearbeitung des Glases (Schneiden, Schleifen oder Bohren, etc.) ist NACH dem Vorspannen nicht mehr möglich. Angaben zu Bearbeitungswünschen (Zuschneiden, Kantenbearbeitung, Glasausschnitten, Lochbohrungen, etc.) sind unbedingt VOR der Behandlung mitzuteilen.

- Pendelschlagfest nach DIN 52337
- Biegebruchfestigkeit nach DIN 52303, Teil 1
- Biegebruchfestigkeit nach EN 12150
- Ballwurfsicherheit nach DIN 18032
- Kugelfallfest nach DIN 52338

## ESG-Ausführungen

- Floatglas lieferbar in verschiedenen Farben und Glasdicken
- Farben: neutral grau, bronze, grün
- Glasdicken: von 4 - 19 mm
- Float- oder Gußglas mit Emailbeschichtung, verschiedene Standardfarben
- Floatglas mit Metalloxidbeschichtung

## **Sunwind Kläui**

**Kläui Ruedi**

**Büro: Am Bach 4**

**Geschäft: Höfen 19**

**5420 Ehrendingen AG**

