

# QUALITÄTSANFORDERUNGEN AN HERO-SAFE

## 1. Geltungsbereich

Diese Qualitätsanforderungen gelten für planes Verbundsicherheitsglas HERO-SAFE im Bauwesen. Verbundsicherheitsglas ist ein Produkt aus mehreren verbundenen Komponenten (Glas, Beschichtung, Kunststoffe) mit jeweils artspezifischen Eigenschaften.

Folgende Basisprodukte kommen zur Anwendung:

Floatglas	DIN EN 572-2
Ornamentglas (Gussglas)	DIN EN 572-5
HERO-DUR ESG	DIN EN 12150
HERO-DUR TVG	DIN EN 1863

## 2. Toleranzen

### 2.1 Dickentoleranzen

Elementdicke mm	Toleranzen mm
≤ 26	+1,5 / -2,0
> 26 ≤ 40	+2,0 / -2,0
> 40	+3,0 / -3,0

Abweichende Dickentoleranzen sind in den entsprechenden Preisblättern vermerkt.

### 2.2 Größentoleranzen der Breite und Höhe bei Rechteckscheiben mit Schnittkanten und gesäumten Kanten

Festmaße Breite bzw. Höhe cm	bis 8 mm Glasdicke mm	ab 8 mm Glasdicke jede Glasscheibe im Verbund < 10 mm mm	mit einer Einzel- scheibe ≥ 10 mm mm
bis 100	+2,0 / -1,0	+3,0 / -1,0	+ 3,0 / -2,0
bis 200	+2,0 / -1,5	+3,0 / -1,5	+ 3,5 / -2,0
ab 200	+3,0 / -3,0	+3,5 / -3,0	+ 4,0 / -3,0

### Größentoleranzen der Breite und Höhe bei Rechteckscheiben mit geschliffenen, polierten und Gehrungskanten

Festmaße Breite bzw. Höhe cm	bis 8 mm Glasdicke mm	ab 8 mm Glasdicke jede Glasscheibe im Verbund < 10 mm mm	mit einer Einzel- scheibe ≥ 10 mm mm
bis 100	+ 1,0 / -2,0	+ 1,0 / -3,0	+ 1,0 / -4,0
ab 100	+ 1,0 / -3,0	+ 1,0 / -3,0	+ 1,0 / -4,0

Abweichende Größentoleranzen sind in den entsprechenden Preisblättern vermerkt.

### 2.3 Größentoleranzen bei Modellscheiben

Die Größentoleranzen betragen bei allen Modellscheiben das zweifache der obigen Werte, mindestens jedoch ± 4 mm.

# QUALITÄTSANFORDERUNGEN AN HERO-SAFE

## 2.4 Planität

Abweichungen aus der Ebene (Kante oder Diagonale): bis 2 mm/lfm Kantenlänge  
bei quadratischen Formaten: bis 3 mm/lfm Kantenlänge

Als quadratisch gilt ein Seitenverhältnis bis zu 1 : 1,15.

Gemessen wird die Planität an einer senkrecht stehenden Glastafel auf der konkaven Seite als Stichhöhe zwischen dem Bogen der Scheibenoberfläche und der gedachten Sehne im Bereich der Glaskanten und über den Diagonalen.

## 2.5 Maß- und Lagetoleranzen der Bohrungen

Bohrungstoleranzen sind produktionsbedingt.

Bohrungsdurchmesser in mm	Elementdicke mm	Toleranz Bohrungsdurchmesser mm	Toleranz Lochlage mm
≥ 6 < 100	< 26	+ 2,0 / -2,0	± 2
	≥ 26	+ 3,0 / -2,0	
≥ 100 < 310	< 26	+ 4,0 / -2,0	± 2
	≥ 26	+ 5,0 / -2,0	

Der Durchmesser der Bohrungen ist so zu dimensionieren, dass diese Toleranzen der Bohrungen ausgeglichen werden können.

## 2.6 Maß- und Lagetoleranzen der Ausschnitte

Ausschnitttoleranzen sind produktionsbedingt.

Elementdicke mm	Toleranz der Ausschnitt- breiten oder -höhen mm	Radius der gerundeten Ecken mm	Lagetoleranz mm
< 26	± 2	≥ 15	± 2,0
≥ 26	+ 3	> 20	+ 2,0

Die Ausschnittgrößen sind so zu dimensionieren, dass diese Toleranzen ausgeglichen werden können.

## 2.7 Gehrungen

Die Gehrungswinkeltoleranz liegt bei ± 3 °.

## 2.8 Versatz- und Verschiebetoleranzen

Durch den Verbundprozeß kann es aus fertigungstechnischen Gründen zu einer Verschiebung der Einzelscheiben kommen. Schnitt-, gesäumte und polierte Kanten unterliegen den Toleranzen in Tabelle 2.2. Bei HERO-SAFE aus HERO-DUR ESG bzw. HERO-DUR TVG kann es zudem zu einem Bohrversatz von max ± 3 mm kommen.

## 3. Struktur- und Farbabweichungen

Der Strukturverlauf sollte in der Bestellung angegeben werden. Wenn diese Angabe fehlt, erfolgt die Fertigung des Strukturverlaufs parallel zur Höhenkante.

Aus fertigungstechnischen Gründen sind bei Struktur- und Farbgläsern Designverschiebungen bzw. geringfügige Farbunterschiede möglich.

Eine Symmetrie bei Verwendung mehrerer Scheiben nebeneinander in einer Fläche kann grundsätzlich nicht gewährleistet werden.

Ausserdem verweisen wir bei Strukturgläsern auf die DIN-Norm.

# QUALITÄTSANFORDERUNGEN AN HERO-SAFE

## 4. Folienmerkmale

### 4.1 Zulässigkeit von Folienmerkmalen an der Kante

Folienüberstand	
Schnitt- und gesäumte Kanten	max. 2 mm
geschliffene, polierte und Gehrungskanten	ohne

  

Folieneinzüge	
Schnitt- und gesäumte Kanten	≤ 10 mm vom Rand, Fläche darf max. 5 % der Kantenfläche betragen
geschliffene, polierte und Gehrungskanten	≤ 1 mm vom Rand, wenn bei Prüfung aus 2 m Abstand nicht sichtbar

  

Randblasen	
Schnitt- und gesäumte Kanten	max. 5 mm Durchmesser und max. Abstand vom Scheibenrand 10 mm, Blasenfläche darf max. 5% der Kantenfläche betragen
geschliffene, polierte und Gehrungskanten	max. 1 mm Durchmesser umlaufend, wenn bei Prüfung aus 2 m Abstand nicht sichtbar

## 5. Physikalisch bedingte Merkmale

### 5.1 Benetzbarkeit der Glasoberfläche durch Feuchte

Die Benetzbarkeit der Glasoberfläche kann durch Abdrücke von Rollen, Fingern, Etiketten, Papiermaserungen, Vakuumsaugern oder Glättmitteln unterschiedlich sein.

Bei feuchten Glasoberflächen infolge Beschlagbildung, Regen oder Reinigungswasser kann die unterschiedliche Benetzbarkeit sichtbar werden. Derartige Erscheinungen sind charakteristische Merkmale und nicht reklamationstauglich.

### 5.2 Farbeindruck der Verbundglaseinheit

Bitte beachten Sie, dass mit zunehmender Scheibendicke die Eigenfarbe der Verbundglaseinheit in Form eines Grün-/Gelbstiches beeinflusst werden kann. Dieser Farbeindruck ist produktionsbedingt und stellt keinen Reklamationsgrund dar.

### 5.3 HERO-SAFE mit überdicker Folie

Die Anbruchfestigkeit einer VSG-Scheibe wächst mit der Dicke der verwendeten Einzelscheiben, dagegen wird die Durchbruchfestigkeit von der Folienstärke bestimmt. Mit zunehmender Foliendicke wird die Eigenfarbe der Verbundglaseinheit beeinflusst und der Streulichtanteil verstärkt.

### 5.4 HERO-SAFE mit Mattfolie

Die pigmentierte Mattfolie weist chargenabhängige Schwankungen der Lichtdurchlässigkeit auf. Dadurch sind insbesondere bei Nachbestellungen und im unmittelbaren Vergleich leichte Hell-, Dunkelunterschiede möglich. Dies stellt keinen Reklamationsgrund dar. Wir weisen darauf hin, dass sich der optische Eindruck von Verbundgläsern mit mehreren Folien bei der Kombination klarer und mattweisser Folie in einer Folienzwischenschicht je nach Position der Mattfolie deutlich unterscheiden kann.