

# FEHLER- SCHABLONE

Hilfsmittel zur Beurteilung  
der visuellen Qualität von Glas  
im Bauwesen



# Zulässigkeiten für die visuelle Qualität von Glas im Bauwesen

Tabelle für Floatglas, ESG, TVG, VG, VSG – jeweils beschichtet oder unbeschichtet sowie ihre Kombination zu Zweischeiben-Isolierglas.

## Zulässige Anzahl punktförmiger Fehler

Größe der Fehler	Größe der Scheiben S (m <sup>2</sup> )			
	S ≤ 1	1 < S ≤ 2	2 < S ≤ 3	S > 3
Alle Größen	Uneingeschränkt			
Ø ≤ 1	Zulässig sind maximal 2 in einem Bereich mit Ø ≤ 20 cm			
1 < Ø ≤ 3	4	1 je Meter Kantenlänge		
Ø > 3	Nicht zulässig			
Ø ≤ 2	2	3	5	5+2 je zusätzlichem m <sup>2</sup> über 3 m <sup>2</sup>
	Zulässig ist maximal 1 in einem Bereich mit Ø ≤ 50 cm			
Ø > 2	Nicht zulässig			

## Zulässige Anzahl von Rückständen (Punkte und Flecken)

Zone	Größe und Art (ohne Höfe, Ø in mm)	Größe der Scheiben S (m <sup>2</sup> )	
		S ≤ 1	1 < S
R	Alle	Uneingeschränkt	
E	Punkte Ø ≤ 1	Zulässig sind maximal 3 in einem Bereich mit Ø ≤ 20 cm	
	Punkte 1 < Ø ≤ 3	4	1 je umlaufenden m Kantenlänge (0,75 cm <sup>2</sup> )
	Flecken Ø > 17	1	
	Punkte Ø > 3 und Flecken Ø > 17	Nicht zulässig	
M	Punkte Ø ≤ 1	Zulässig sind maximal 3 in einem Bereich mit Ø ≤ 20 cm	
	Punkte 1 < Ø ≤ 3	Nicht zulässig	
	Punkte Ø > 3 und Flecken Ø > 17	Nicht zulässig	

## Zulässige Anzahl von Rückständen (Punkte und Flecken)

Zone	Einzellänge (mm)	Summe der Einzellängen (mm)
R	Uneingeschränkt	
E	≤ 30	≤ 90
M	≤ 15	≤ 45

Haarkratzer sind nicht gehäuft erlaubt.

## **Bewertung des sichtbaren Isolierglas-Bereichs – Randverbund, Geradheit der Abstandhalter**

Im sichtbaren Bereich des Randverbundes und damit außerhalb der lichten Glasfläche können bei Isolierglas an Glas und Abstandhalterrahmen fertigungsbedingte Merkmale erkennbar sein. Diese Merkmale können sichtbar werden, wenn der Isolierglas-Randverbund konstruktionsbedingt an einer oder mehreren Seiten nicht abgedeckt ist. Die zulässigen Abweichungen der Parallelität der / des Abstandhalter(s) zur geraden Glaskante oder zu weiteren Abstandhaltern (z. B. bei Dreifach-Wärmedämmglas) betragen je nach Kantenlänge:

- Kantenlänge < 2,5 m: zulässige Abweichung bis 3 mm
- Kantenlänge 2,5 m – 3,5 m: zulässige Abweichung bis 4 mm
- Kantenlänge > 3,5 m: zulässige Abweichung bis 5 mm

Die Abweichungen dürfen nicht 2 mm je 20 cm Kantenlänge überschreiten. Wird der Randverbund des Isolierglases konstruktionsbedingt nicht abgedeckt, können typische Merkmale des Randverbunds sichtbar werden, die nicht Gegenstand der Richtlinie und im Einzelfall zu vereinbaren sind. Besondere Rahmenkonstruktionen und Ausführungen des Randverbundes von Isolierglas erfordern eine Abstimmung auf das jeweilige Verglasungssystem.

# Hinweise

## Zulässigkeiten für Dreifach-Isolierglas, Verbundglas (VG) und Verbund-Sicherheitsglas (VSG):

Die Zulässigkeiten der Zone E und M in den Tabellen 1 bis 3 erhöhen sich in der Häufigkeit je zusätzlicher Glaseinheit und je Verbundglas-einheit um 25 % der oben genannten Werte. Das Ergebnis wird stets aufgerundet.

## Zulässigkeiten für monolithische Einfachgläser:

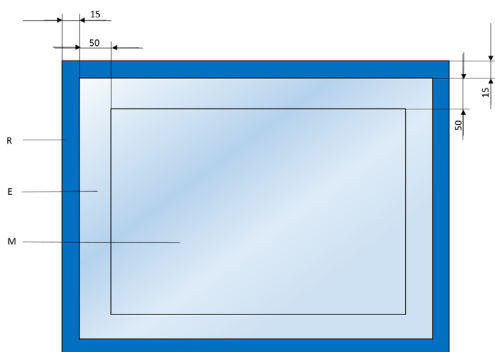
Die Zulässigkeiten der Zone E und M in den Tabellen 1 bis 3 reduzieren sich in der Häufigkeit um 25 % der oben genannten Werte. Das Ergebnis wird stets aufgerundet.

## Zusätzliche Anforderungen bei thermisch behandelten Gläsern:

Für Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG) und teilvorgespanntes Glas (TVG) sowie Verbundglas (VG) und Verbund-Sicherheitsglas (VSG) aus ESG und/oder TVG gilt:

Die lokale Welligkeit auf der Glasfläche – außer bei ESG aus Ornamentglas und TVG aus Ornamentglas – darf 0,3 mm bezogen auf eine Messstrecke von 300 mm nicht überschreiten. Die Verwerfung bezogen auf die gesamte Glaskantenlänge – außer bei ESG aus Ornamentglas und TVG aus Ornamentglas – darf nicht größer als 3 mm pro 1.000 mm Glaskantenlänge sein. Bei quadratischen und annähernd quadratischen Formaten (bis 1:1,5) sowie bei Einzelscheiben mit einer Nenndicke < 6 mm können größere Verwerfungen auftreten.

Für geklebte Glaskonstruktionen sind i. d. R. höhere Anforderungen erforderlich, um die Vorgaben der Zulassung bezüglich der Klebefugegeometrie einhalten zu können.



### R = Falzzone (engl. rabbet):

Bereich von 15 mm, der normalerweise vom Rahmen abgedeckt wird (mit Ausnahme von mechanischen Kantenbeschädigungen keine Einschränkungen – siehe auch Abschnitt 4.1.3). Für freie Glaskanten entfällt das Betrachtungskriterium Falzzone (s. o.).

### E = Randzone (engl. edge):

Bereich am Rand der sichtbaren Fläche mit einer Breite von 50 mm. Für Glaskanten < 500 mm sind 1/10 der Glaskantenlängen als Randzone anzusetzen.

### M = Hauptzone (engl. main):

Der übrige Bereich.

# DIE FLACHGLAS- EXPERTEN

Führend. Leistungsstark. Nah.



CLIMApplusSECURIT® ist das führende Netzwerk von Flachglas-Experten. Gemeinsam mit SAINT-GOBAIN als starkem Partner bündeln spezialisierte Glasverarbeiter ihre Kompetenz und Leidenschaft – für Ihr Projekt.

Übrigens auch ganz in Ihrer Nähe.



Adressen und Ansprechpartner  
finden Sie unter:

[www.climapplus-securit.com](http://www.climapplus-securit.com)

TECHNISCHE INFORMATIONEN  
[glassinfo.de@saint-gobain.com](mailto:glassinfo.de@saint-gobain.com)

Ihr Händler:

**CLIMA+SECURIT<sup>®</sup>**  
Die Flachglas-Experten

**C/O SAINT-GOBAIN GLASS DEUTSCHLAND GmbH**

Nikolausstraße 1 • D-52222 Stolberg  
[glassinfo.de@saint-gobain.com](mailto:glassinfo.de@saint-gobain.com) • [www.climaplus-securit.com](http://www.climaplus-securit.com)