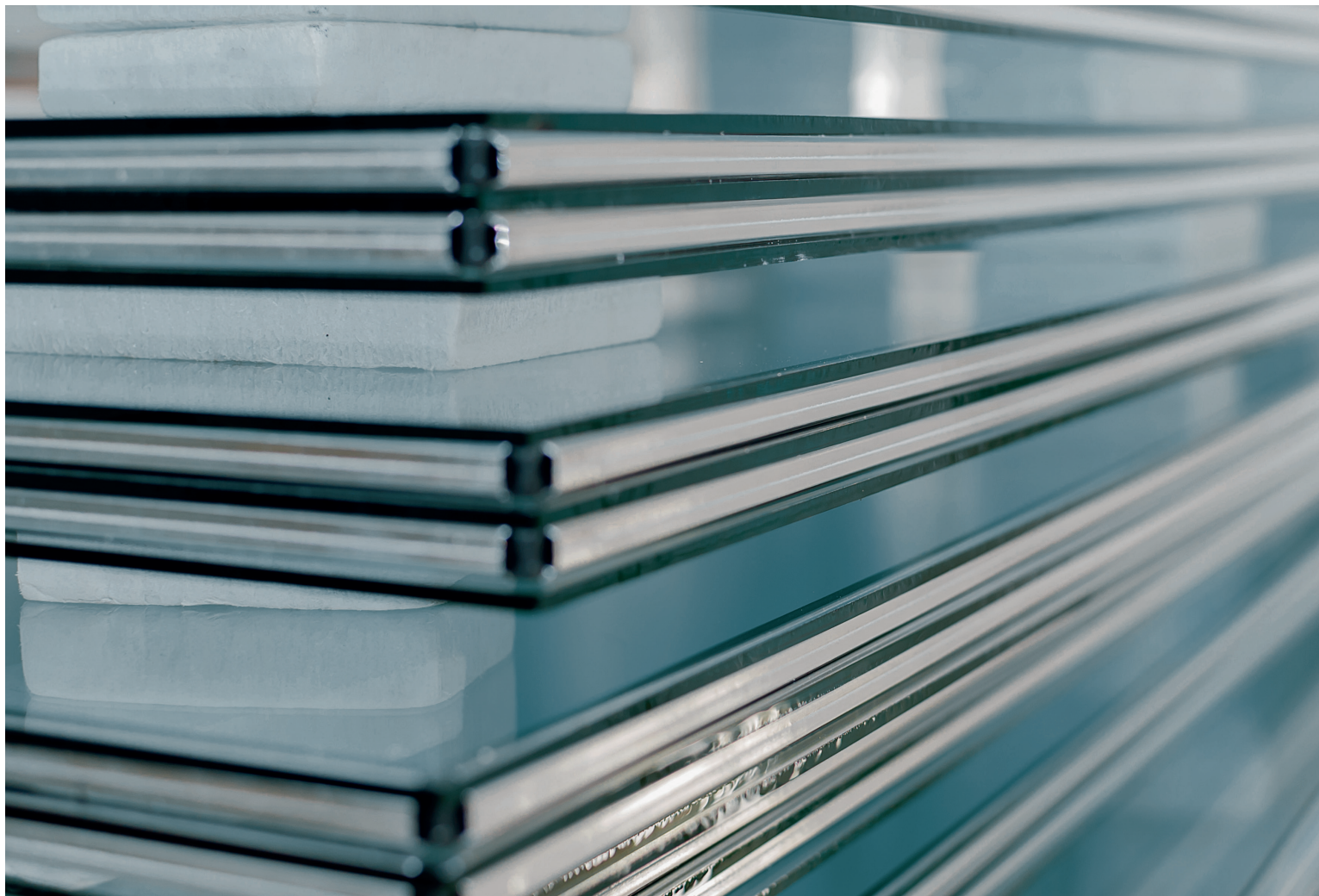




GlasQualitätsmaß

für Mehrscheiben-Isolierglas nach EN 1279



FLACHGLAS
MARKENKREIS

GlasQualitätsmaß für Mehrscheiben-Isolierglas nach EN 1279

Nicht jedes angezeigte optische Merkmal in einem Isolierglas ist ein reklamationsfähiger Mangel. Das beigefügte GlasQualitätsmaß und die Zulässigkeitstabellen helfen, etwaige Fehler vor den Augen kritischer Kunden mit den maximalen Zulässigkeiten der Isolierglasnorm EN 1279 abzugleichen.

Grundlagen für die Beurteilung

Gemäß Anhang F der Isolierglasnorm EN 1279:2018-10 können nur solche Isoliergläser beurteilt werden, die keine Komponenten aus Ornamentglas, Drahtglas, Drahtornamentglas, gezogenem Flachglas oder feuerbeständigem Verbundglas enthalten.

Folgende Randbedingungen sind bei der Sichtprüfung einzuhalten:

- Die Sichtprüfung erfolgt bei diffusem Tageslicht (z. B. bei bedecktem Himmel), ohne direkte Sonneneinstrahlung oder künstliche Beleuchtung.
- Die Dauer beträgt höchstens eine Minute je Quadratmeter Isolierglas.
- Der Betrachtungsabstand muss mindestens 3 m betragen.
- Die Scheiben müssen in der Durchsicht, nicht in der Aufsicht untersucht werden. D. h. der Hintergrund ist zu fokussieren, nicht das Isolierglas.
- Etwaige Fehler dürfen nicht gekennzeichnet oder markiert werden.
- Die Blickrichtung ist von innen nach außen bei einem Betrachtungswinkel möglichst senkrecht zur Glasfläche.

Zonen zur Beurteilung der visuellen Qualität



R = Falzzone (engl. rabbet):

Zone von 15 mm, die üblicherweise vom Rahmen abgedeckt ist oder bei einem rahmenlosen Rand dem Randverbund entspricht

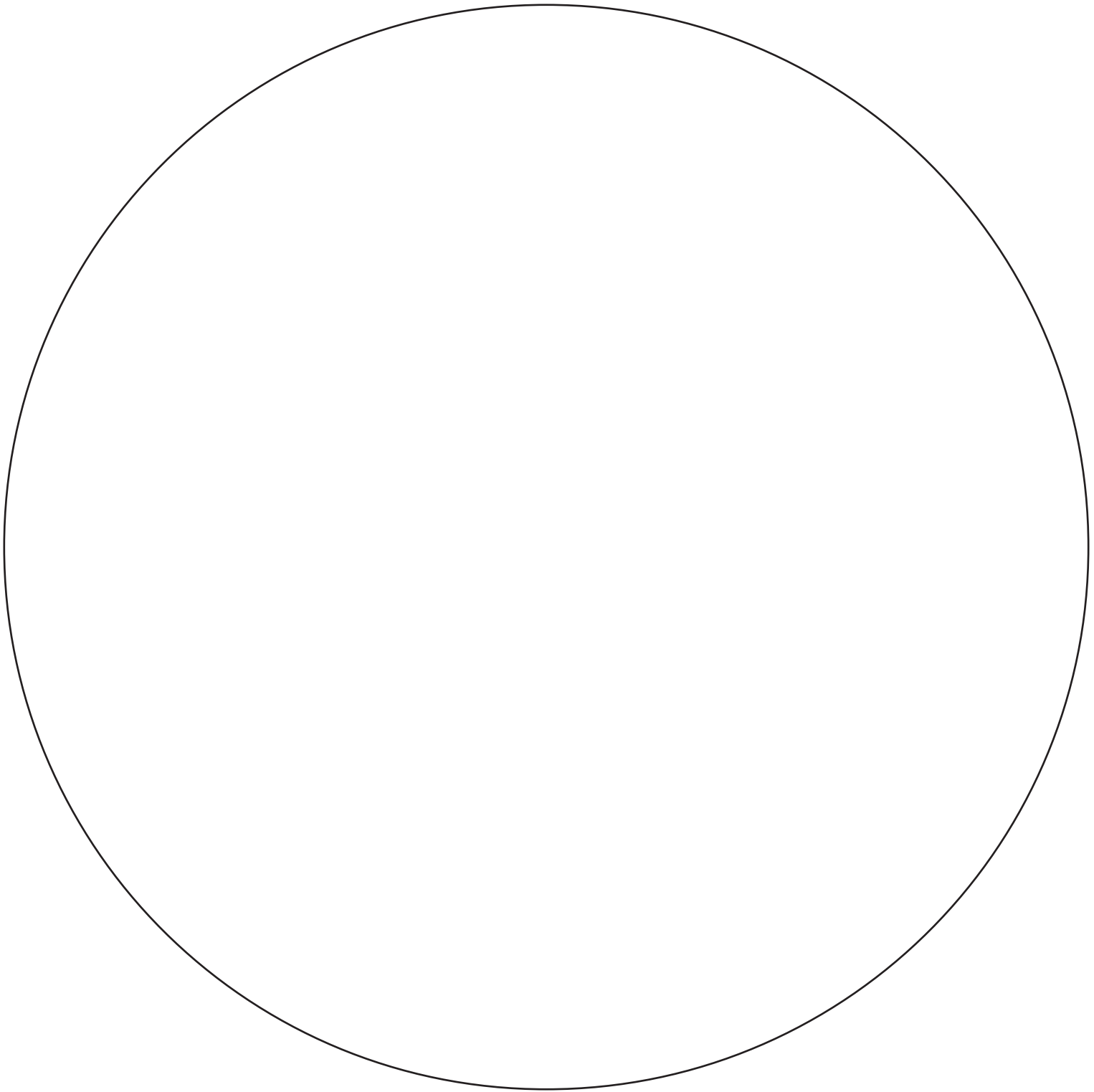
E = Randzone (engl. edge):

Zone am Rand der sichtbaren Fläche, mit einer Breite von 50 mm.

M = Hauptzone (engl. main):

Der übrige Bereich.

Kreisförmiger Bereich mit $\varnothing$ 20 cm für die Bewertung zulässiger punktförmiger Fehler mit $\varnothing \leq 1$ mm und punktförmiger Rückstände mit $1 \text{ mm} < \varnothing \leq 3$ mm:



Zulässigkeiten für Zweischeiben-Isolierglas aus monolithischen Einfachgläsern (Floatglas, ESG aus Floatglas, TVG aus Floatglas)

Zulässig in der Falzzone R sind: Äußere, nicht tief gehende Beschädigungen des Randes oder Muscheln, die die Glasfestigkeit nicht beeinträchtigen und nicht über die Breite des Randverbundes hinausgehen sowie innenliegende Muscheln ohne lose Scherben, die durch den Dichtstoff ausgefüllt werden.

Tabelle 1: Zulässige Anzahl punktförmiger Fehler

Zone	Größe der Fehler (ohne Höfe, Ø in mm)	Größe der Isolierglas-Scheibe S (m²)			
		S ≤ 1	1 < S ≤ 2	2 < S ≤ 3	S > 3
R	Alle Größen	Uneingeschränkt			
E	Ø ≤ 1	Zulässig sind maximal 2 in jedem Bereich mit Ø ≤ 20 cm			
	1 < Ø ≤ 3	4	1 je Meter umlaufender Kantenlänge		
	Ø > 3	Nicht zulässig			
M	Ø ≤ 1	Zulässig sind maximal 2 in jedem Bereich mit Ø ≤ 20 cm			
	1 < Ø ≤ 2	2	3	5	5 + 2 je m²
	Ø > 2	Nicht zulässig			

Tabelle 2: Zulässige Anzahl punkt- und fleckenförmiger Rückstände

Zone	Größe und Art (Ø in mm)	Größe der Isolierglas-Scheibe S (m²)	
		S ≤ 1	S > 1
R	Alle	Uneingeschränkt	
E	Punkte Ø ≤ 1	Uneingeschränkt	
	Punkte 1 < Ø ≤ 3	4	1 je Meter umlaufender Kantenlänge
	Flecken Ø ≤ 17	1	
	Punkte Ø > 3 und Flecken Ø > 17	1	
M	Punkte Ø ≤ 1	Zulässig sind 3 in jedem Bereich mit Ø ≤ 20 cm	
	Punkte 1 < Ø ≤ 3	Zulässig sind 2 in jedem Bereich mit Ø ≤ 20 cm	
	Punkte Ø > 3 und Flecken Ø > 17	Nicht zulässig	

Tabelle 3: Zulässige Anzahl linearer/langgestreckter Fehler

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

Sehr feine Kratzer sind zulässig, sofern sie keine Anhäufung bilden.

Zulässigkeiten für Zweischeiben-Isolierglas mit Verbundglas (VG) oder Verbund-Sicherheitsglas (VSG) und für Dreischeiben-Isolierglas

Die in den Tabellen 1 bis 3 festgelegten Zulässigkeiten erhöhen sich mit jeder zusätzlichen Scheibe bzw. Verbundglas (VG)- oder Verbund-Sicherheitsglas (VSG)-Komponente um 25 %. Das Ergebnis wird stets auf die nächste ganze Zahl aufgerundet.

Beispiele

- Zweischeiben-Isolierglas aus einem Zweifach-VSG und einem Dreifach-VG:
die Zulässigkeiten werden mit 1,75 multipliziert
- Dreischeiben-Isolierglas aus drei monolithischen Einfachgläsern:
die Zulässigkeiten werden mit 1,25 multipliziert
- Dreischeiben-Isolierglas aus zwei monolithischen Einfachgläsern und einem Zweifach-VSG:
die Zulässigkeiten werden mit 1,5 multipliziert
- Dreischeiben-Isolierglas aus einem monolithischen Einfachglas und zwei Zweifach-VSG:
die Zulässigkeiten werden mit 1,75 multipliziert

Zusätzliche Anforderungen bei thermisch vorgespannten 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 darf bei Herstellung aus
 - unbeschichtetem Floatglas 0,3 mm
 - beschichtetem Floatglas 0,5 mmbezogen auf eine Messstrecke von 300 mm nicht überschreiten.
- Die Verwerfung in Bezug auf die Gesamtlänge der Glaskante darf nicht mehr als 3 mm je 1000 mm Glaskantenlänge betragen. Eine stärkere Verwerfung darf bei quadratischen oder nahezu quadratischen Formaten (bis 1:1,5) und bei Einzelscheiben mit einer Nenndicke kleiner als 6 mm auftreten.

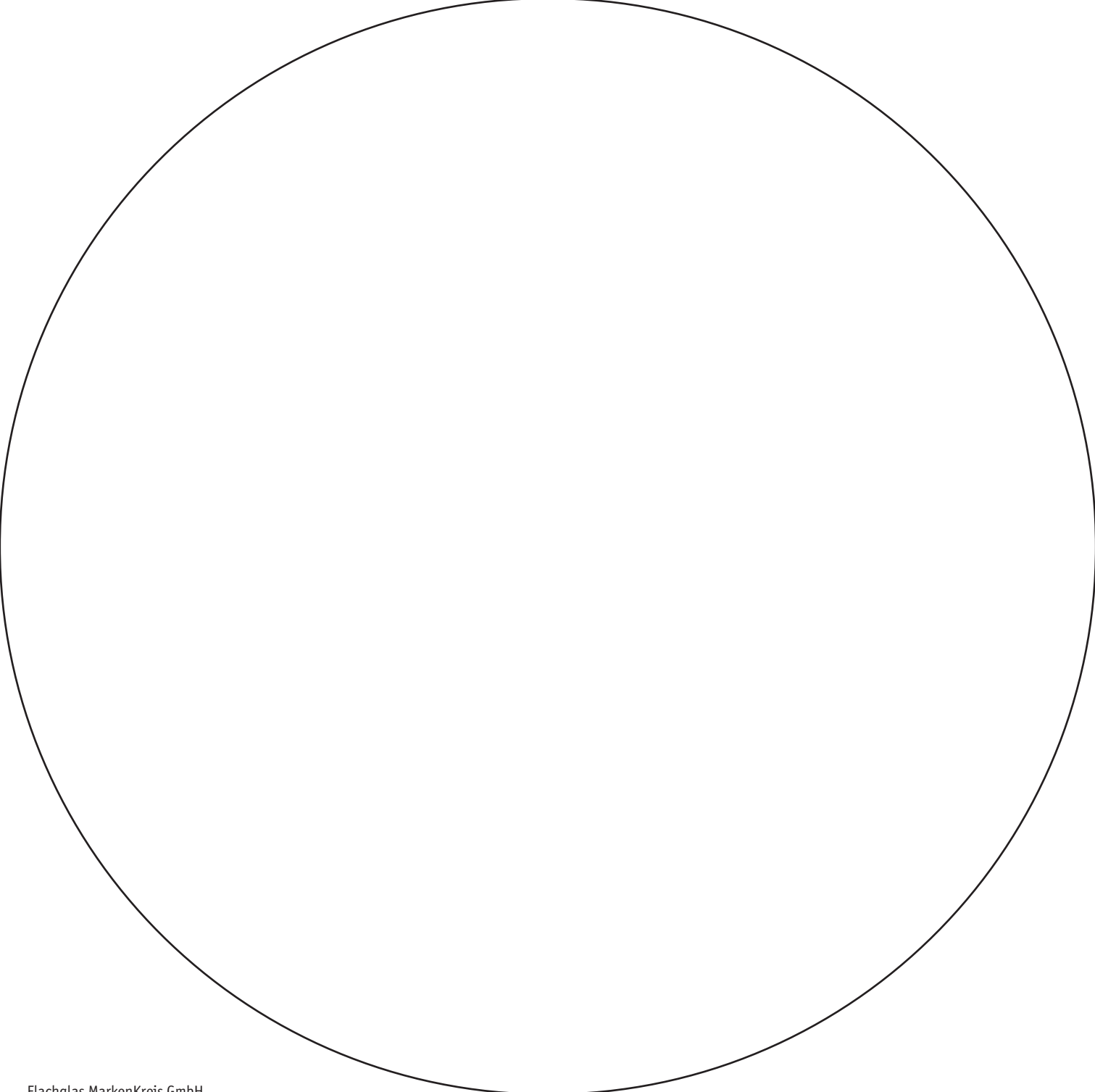
Toleranzen der Abstandhaltergeradheit

Bei Zweischeiben-Isolierglas beträgt die Toleranz der Abstandhaltergeradheit

- 4 mm bis zu einer Kantenlänge von 3,5 m,
- 6 mm bei größeren Kantenlängen.

Bei Dreischeiben-Isolierglas beträgt die zulässige Abweichung der/des Abstandhalter/s gegenüber der parallelen geraden Glaskante oder anderen Abstandhaltern

- 3 mm bis zu einer Kantenlänge von 2,5 m,
- 6 mm bei größeren Kantenlängen.



Flachglas MarkenKreis GmbH
Ludwig-Erhard-Straße 16
45891 Gelsenkirchen
Telefon 0209 91329-0
Telefax 0209 91329-29
info@flachglas-markenkreis.de

Weitere Informationen im GlasHandbuch,
bei der InfoLine 0209 91329-0 oder
unter www.flachglas-markenkreis.de

Flachglas MarkenKreis ist ein umfassendes Netzwerk aus leistungsstarken Produzenten, Händlern und Installateuren von Funktionsgläsern und Glassystemen. In enger Zusammenarbeit entwickeln wir individuelle Lösungen für alle denkbaren Einsatzbereiche von Glas.