

## Pyroguard Qualitätsrichtlinien – Extern

### Allgemein

Pyroguard Integrity, Pyroguard Integrity+, Pyroguard Rapide, Pyroguard Rapide+, Pyroguard Protect, Pyroguard Infinity und Smokeguard sind Hochleistungsgläser, die den verschiedenen nationalen und internationalen Normen entsprechen. Alle Pyroguard-Gläser bieten je nach Serie einen Schutz gegen Rauch und Flammen von bis zu 180 Minuten. Alle Pyroguard-Gläser bieten ein hohes Maß an Lichtdurchlässigkeit und können zu Isolierglas weiter verarbeitet werden, um viele zusätzliche technische Merkmale wie eine hohe Wärmedämmung oder akustische Eigenschaften zu bieten.

Die Gläser Pyroguard Integrity, Pyroguard Integrity+, Pyroguard Rapide, Pyroguard Rapide+, Pyroguard Protect, Pyroguard Infinity und Smokeguard entsprechen den Normen EN 12150 (vorgespanntes Glas), EN 12543 (Verbund sicherheitsglas) und EN 14449 (Verbundglas), die die Grundlage für die CE-Kennzeichnung dieser Produkte bilden. Je nach Bedarf werden weitere Glasnormen berücksichtigt, z. B. EN 1096-1 (beschichtete Gläser) und EN 1279 (Isolierglaseinheiten), die speziell für diese Produkte gelten.

### Geltungsbereich

Der Zweck dieses Dokuments ist es, eine Grundlage für die Bewertung der Eigenschaften aller Pyroguard-Brandschutzglas-Serien zu schaffen.

### Beurteilungskriterien

Die anzuwendenden Kriterien sind in EN 12543-6 beschrieben.

Darin heißt es: Das Verbundglas wird senkrecht vor und parallel zu einer mattgrauen Scheibe aufgestellt und mit diffusem Tageslicht oder gleichwertigem Licht beleuchtet. Das Verbundglas wird in einem Abstand von 2 m senkrecht zum Glas visuell geprüft, wobei sich auf der anderen Seite des Glases eine matte Scheibe befindet. Alle sichtbaren, störenden Mängel werden gekennzeichnet.

Wenn das feuerbeständige Glas in ein Isolierglas mit einem beschichteten Glas als Gegenscheibe eingebaut wurde, wird der Prüfabstand gemäß EN 1096-1 auf 3 m erhöht.

Das Diagramm und die Tabellen unten beschreiben die Details des Fehlers entsprechend seiner Position im Glas und die zulässigen Kriterien auf der Grundlage dieser Position.

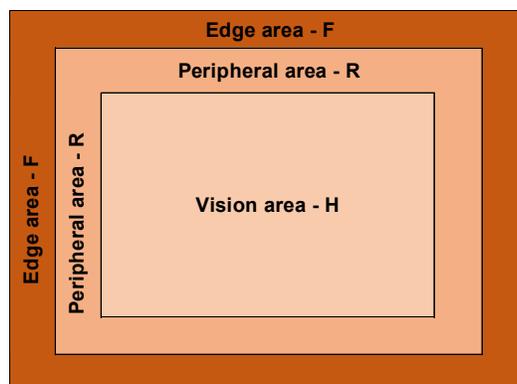
### Pyroguard Integrity, Pyroguard Integrity+, Pyroguard Rapide, Pyroguard Rapide+, Pyroguard Protect und Pyroguard Infinity Smokeguard:

#### Falzzone (Edge Area) – F

Die Falzzone erstreckt sich auf 20 mm, gemessen von der Glaskante. Innerhalb dieser Zone wird keine visuelle Bewertung vorgenommen. Jegliche Beschädigung des Randbereichs beeinträchtigt nicht die Qualität des Glases. Die Dichtung, die die Sichtlinie für Pyroguard Protect und Pyroguard Infinity Gläser bildet, fällt in diesen Bereich.

#### Randbereich (Peripheral Area) – R

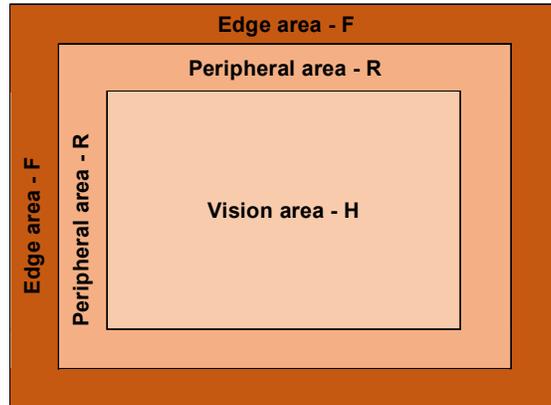
Der Randbereich umfasst die 10 % zwischen dem Randbereich und dem Sichtbereich. In diesem Bereich sind Schlieren, Blasen, Verfärbungen und mangelnde Homogenität der Zwischenschicht zulässig. Diese beeinträchtigen das optische Erscheinungsbild des Glases nicht. Kratzer bis zu 30 mm sind zulässig, die Gesamtlänge der Kratzer darf 90 mm betragen.



**Sichtbereich (Vision Area) – H**

Der Sichtbereich umfasst den Hauptbereich des Glases ohne den Rand- und Falzzonenbereich. Die Anzahl der zulässigen Fehler hängt von folgenden Faktoren ab: Größe des Fehlers, Häufigkeit des Fehlers, Größe der Scheibe und Anzahl der Scheiben als Bestandteile eines Verbundglases.

Die Anzahl der zulässigen Fehler in einer Scheibe muss den nachstehenden Tabellen entsprechen. Defekte <0,5 mm werden nicht berücksichtigt,



Fehlergröße d mm		0.5 < d ≤ 1.0	1.0 < d ≤ 3.0			
			A ≤ 1	1 < A ≤ 2	2 < A ≤ 8	A > 8
Glasgröße A m²		Alle Größen				
Anzahl oder Dichte der zulässigen Fehler	Anzahl der Glasscheiben 2	Keine Begrenzung, jedoch keine Kumulierung von Mängeln	1	2	1/m²	1.2/m²
	3		2	3	1.5/m²	1.8/m²
	4		3	4	2/m²	2.4/m²
	≥ 5		4	5	2.5/m²	3/m²
ANMERKUNG: Eine Häufung von Fehlern liegt vor, wenn vier oder mehr Fehler in einem Abstand von <200mm zueinander liegen. Der Abstand verringert sich auf 180 mm bei Verbundglas aus drei Scheiben, auf 150 mm bei Verbundglas aus vier Scheiben und auf 100 mm bei Verbundglas aus fünf oder mehr Scheiben.						

Tabelle 1: Zulässige Punktfehler im Sichtbereich.

Die Anzahl der zulässigen Fehler in Tabelle 1 ist für jede einzelne Zwischenschicht (Interlayer), die dicker als 2 mm ist, um eins zu erhöhen.

Größe der Scheibe m <sup>2</sup>	Anzahl der zulässigen Fehler >30mm in der Länge <sup>a</sup>
≤5	Nicht erlaubt
5 to 8	1
>8	2
<sup>a</sup> Lineare Fehler mit einer Länge von weniger als 30 mm sind zulässig.	

Tabelle 2: Anzahl der zulässigen Fehler im Sichtbereich

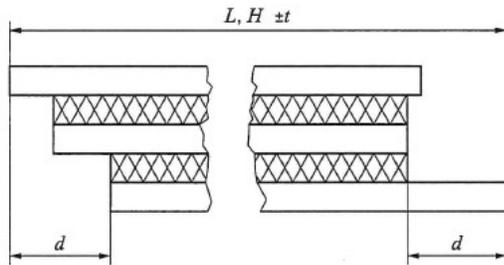
#### Allgemeine Hinweise

- Bei Pyroguard Integrity+, Pyroguard Protect und Pyroguard Infinity verschwinden kleine Blasen, die am Rand des Glases auftreten, mit der Zeit und werden von der Brandschutz-Zwischenschicht absorbiert.
- Bei Pyroguard Integrity+, Pyroguard Protect und Pyroguard Infinity kann der thermoplastische Abstandhalter, der die Sichtlinie bildet, sichtbar sein, wenn die Kantenabdeckung durch das Rahmensystem weniger als 15 mm beträgt.
- Die oben beschriebenen optischen oder physikalischen Mängel haben keinen Einfluss auf die Feuerbeständigkeit des Glases.
- Bei Pyroguard Infinity kann das Material, das zur Herstellung der Fuge zwischen zwei Glaskanten verwendet wird, eine leichte Farbabweichung im Vergleich zum thermo-plastischen Randverbund aufweisen.
- Pyroguard Infinity hat eine geschliffene Kante, die der EN 12543-5 entspricht.
- Bei Pyroguard Infinity sind Fehler wie Blasen an der Glas-Glas-Verbindung zulässig, wenn sie nicht sichtbar werden. Zwischenschichtdefekte, d.h. Extrusionen und Einziehungen, sind zulässig.

## Glas Toleranzen

### Versatz von Glasscheiben in Brandschutzglaskonstruktionen

Das folgende Diagramm beschreibt die Messung des Versatzes  $d$  an einer Glaskonstruktion.



In Tabelle 3 ist der maximal zulässige Versatz  $d$  für Pyroguard Integrity, Pyroguard Integrity+, Pyroguard Rapide, Pyroguard Rapide+, Pyroguard Protect, Pyroguard Infinity und Smoke Guard Gläser angegeben:

Minimale Abmessungen (mm)	Maximal erlaubter Versatz (mm)
L oder H	d
$L, H \leq 1000$	2.0
$1000 < L, H \leq 2000$	3.0
$2000 < L, H \leq 4000$	4.0
$L, H > 4000$	6.0

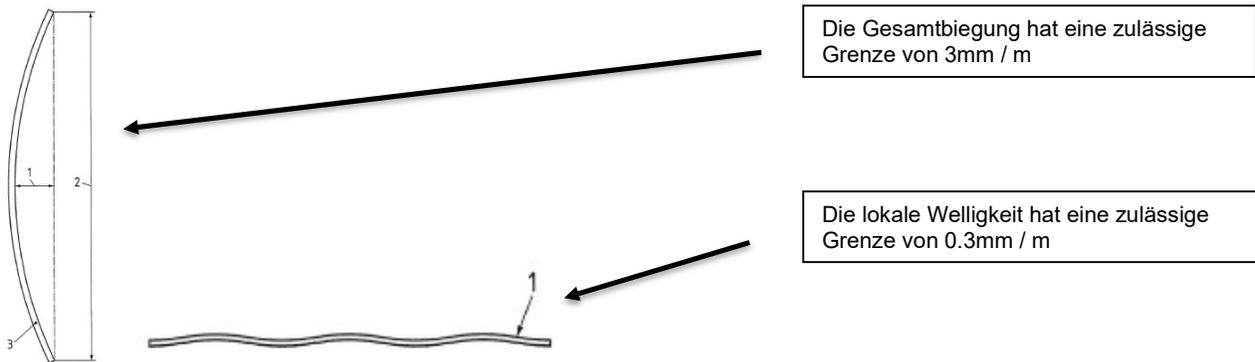
Table 3. Informationen aus EN 12543-5.

### Diagonale Grenzwerte

Grenzwerte bei Pyroguard Integrity, Pyroguard Integrity+, Pyroguard Rapide, Pyroguard Rapide+, Pyroguard Protect, Pyroguard Infinity und Smokeguard Gläser werden durch Messen von einer Ecke diagonal zur anderen und durch anschließendes Wiederholen an den gegenüberliegenden Ecken bestimmt. Die Differenz zwischen den beiden Messungen darf 3 mm nicht überschreiten.

## Biegungen und Welligkeit

Pyroguard Integrity, Pyroguard Integrity+, Pyroguard Protect, Pyroguard Infinity und Smoke Guard verwenden thermisch vorgespannte Gläser. Die Art dieses Vorspannprozesses beeinflusst die Ebenheit des Glases. Die physikalische Veränderung kann dazu führen, dass das Glas eine allgemeine Wölbung/Biegung und/oder eine lokale Wölbung/Welligkeit aufweist. Die nachstehenden Diagramme zeigen eine Darstellung dieser beiden Effekte, und in der Tabelle sind die zulässigen Grenzwerte für beide Effekte aufgeführt (die Informationen beziehen sich auf EN 12150-1).



## Glas Dicke

Die Glasdicken von Pyroguard Integrity, Pyroguard Integrity+, Pyroguard Rapide, Pyroguard Rapide+, Pyroguard Protect, Pyroguard Infinity und Smokeguard sind in den einzelnen Produktdatenblättern angegeben. Die Glastoleranzen sind diesen Datenblättern zu entnehmen.

## Allgemeine Hinweise

- Bei der Bewertung von Gläsern müssen alle Aspekte berücksichtigt werden. Dazu gehören Kombinationen mit beschichteten Gläsern, unterschiedliche Materialien, Folien, Lichtstreuung und die Auswirkungen der Umgebung, in der das Glas eingesetzt wurde.
- Pyroguard Integrity, Pyroguard Integrity+, Pyroguard Protect, Pyroguard Infinity und Smokeguard verwenden thermisch vorgespannte Gläser. Bei diesem Verfahren kann sich das physikalische und chemische Erscheinungsbild der Glasoberfläche verändern, was zu bestimmten optischen Phänomenen führt. Dies ist unvermeidlich, und derartige Effekte haben keinen Einfluss auf das Brandverhalten des Glases.
- Wenn Pyroguard Integrity+, Pyroguard Protect und Pyroguard Infinity in einem Rahmensystem mit niedrigem Profil verglast wurde, kann die Dichtung sichtbar sein, wenn der Rahmen einen Falz <15 mm hat.
- In einigen Fällen kann das Glas während des Transports eine Wölbung aufweisen. Diese Durchbiegung korrigiert sich von selbst, wenn das Glas eingebaut wird. Es ist auch möglich, das Glas zu begradigen, indem man es für eine gewisse Zeit auf eine ebene Fläche legt.