

TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN BG-FLOATGLAS BLANK.

ZIEL UND ZWECK

Überblick über die Qualitätsanforderungen und -spezifikationen für blanke Flachglasprodukte der Berliner Glas Herbert Kubatz GmbH & Co. KG Syrgenstein (im Folgenden Berliner Glas).

Festlegung der genauen Kriterien für die Definition, Einteilung und Bewertung der Qualitätsmerkmale, die im Zusammenhang mit blanken Flachglasprodukten stehen.

GELTUNGSBEREICH

Diese technischen Lieferbedingungen gelten für alle Gläser der Marke BG-Floatglas blank, BG-Floatglas gewaschen und BG-Floatglas abgeätzt.

DEFINITIONEN

Oberflächenfehler

Oberflächenfehler sind lokale Defekte, welche die visuelle Qualität des Glases verändern. Es handelt sich dabei um punktförmige und lineare/langgestreckte Fehler.

Oberflächenfehler sind zum Beispiel Kratzer, Ausbrüche und Scheuerstellen.

Die Bezeichnung der Fehlergrößen für Oberflächenfehler erfolgt nach ISO 10110-7.

Glasfehler

Glasfehler sind Defekte, welche durch den Herstellungsprozess des Floatglases bedingt sind.

Glasfehler sind lokale Defekte wie Blasen, Einschlüsse und Zinnflecken sowie lineare/langgestreckte Defekte wie Ziehstreifen/-kratzer und Zinnstreifen/-flecken auf der Floatseite.

Die Beobachtungsbedingungen sowie Anzahl und Größe der zulässigen Glasfehler sind definiert gemäß DIN EN 572-2.

Fehlergröße

Die Definition von Fehlergrößen erfolgt nach ISO 10110-7: Fehlergröße [mm] = Quadratwurzel aus Fehlerlänge [mm] x Fehlerbreite [mm].

Zuschnitt und Lagermaß

Lagermaße sind Abmessungen, welche für einen weiteren Zuschnitt beim Kunden oder bei Berliner Glas verwendet werden.

Zuschnitte sind Abmessungen, bei denen das Glas nach Kundenanforderung auf ein Endmaß geschnitten wird.

GEOMETRIE

Stärke und maximale Standardgrößen

Glasstärke (mm)	Max. Abmessung (mm ²)
1,0–1,3	1.600 x 620
1,6–6,0	2.000 x 1.200

Weitere Glasstärken und -abmessungen auf Anfrage.

Längen- und Breitenmaßtoleranzen

Glasprodukt	Glasstärke (mm)	Kantenlänge (mm)	Toleranz (mm)
Zuschnitt	1,0–3,15	≤ 1.000	±0,5
Zuschnitt	1,0–3,15	> 1.000	±1,0
Zuschnitt	4,0–6,0	alle	±1,0
Lagermaß	1,0–6,0	alle	±5,0

Darüber hinausgehende Anforderungen an die Längen- und Breitenmaßtoleranzen müssen im Einzelfall gesondert vereinbart werden.

Toleranzen für Glasstärken

Stärke (mm)	Toleranz (mm)	Stärke (mm)	Toleranz (mm)
1,0	±0,05	2,6	±0,1
1,1	±0,1	3,0	+0,0/-0,2
1,3	±0,1	3,15	±0,05
1,6	±0,1	4,0	±0,2
2,0	+0,0/-0,2	5,0	±0,2
2,3	±0,1	6,0	±0,2
2,5	±0,1		

Winkeltoleranzen

Maximale Winkelabweichung: ±0,1°

TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN BG-FLOATGLAS BLANK.

Messmittel Geometrie

Eigenschaft	Messmittel
Länge/Breite	Messschieber
Stärke	Mikrometer
Winkel	Winkelmesser

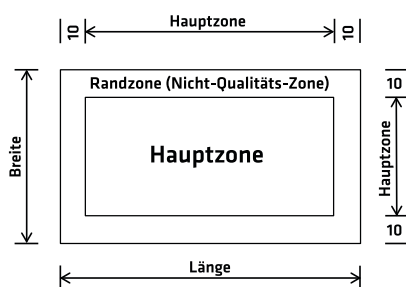
QUALITÄT

Optische Inspektion

Beim Herstellungsprozess des Floatglases kommt es zu einem Beschlag auf der Glasoberfläche ("Hüttenrauch") und einer Verunreinigung durch Trennmittel. Daher ist eine optische Inspektion von Floatglas in diesem ursprünglichen Zustand nicht möglich.

Rand-/Hauptzone bei Lagermaßen

Bei Lagermaßen sind Oberflächen- und Glasfehler (mit Ausnahme von Kantenbeschädigungen) sowie Abweichungen der optischen Eigenschaften in einer umlaufenden Randzone von 10 mm (= Nicht-Qualitäts-Zone) uneingeschränkt zulässig.



Prüfbedingungen

Für die Produkte BG-Floatglas gewaschen und BG-Floatglas abgeätzt wird die optische Inspektion auf Oberflächen- und Glasfehler unter folgenden Bedingungen durchgeführt:

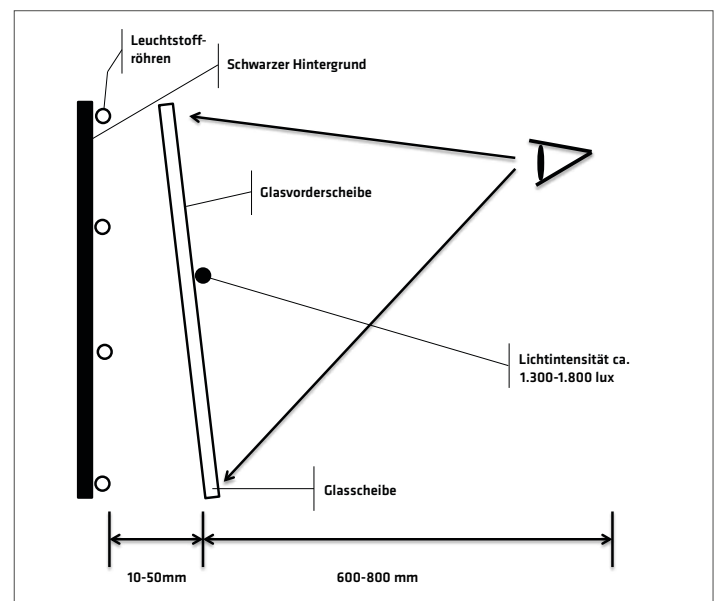
	Beschreibung
Prüfmittel	unbewaffnetes Auge
Prüfung in	Transmission
Beleuchtung	Rückseitige Ausleuchtung mit vier übereinander in einem Abstand von 350 mm angeordneten Leuchtstoffröhren (z. B. Osram Lumilux Plus Eco warm white) der Länge 1.200 mm vor schwarzem Hintergrund am Waschmaschinenauslauf

Beschreibung

Lichtstärke	Beleuchtungsstärke 1.300–1.800 Lux
Lichteinfallswinkel	85–90° auf die zu beurteilende Fläche
Betrachtungswinkel	40–90° auf die zu beurteilende Oberfläche
Betrachtungszeit	Die Betrachtungszeit für die gesamte Fläche beträgt ca. zehn Sekunden.
Betrachtungsabstand	600–800 mm von der Glasoberfläche

Grundsätzlich gilt: Alle Fehler und Abweichungen, die nach obigen Prüfbedingungen nicht innerhalb der angegebenen Betrachtungszeit erkennbar sind, werden ignoriert.

Schematischer Prüfaufbau



Zulässige Oberflächenfehler

Folgende Anzahl und Größen von Oberflächenfehlern sind bei Blankglas-zuschnitten zulässig:

Fläche bis m ²	Zulässige Punktfehler max. Anzahl x max. Fehlergröße (mm)	Zulässige Kratzer max. Anzahl x max. Kratzerbreite (mm)/kumulierte Länge (mm)
0,04	1 x 0,63	2 x 0,063/5
0,16	2 x 0,63	2 x 0,10/10
0,64	4 x 0,63	4 x 0,10/20
1,00	6 x 0,63	6 x 0,10/30
> 1,00	8 x 0,63	8 x 0,10/40

TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN BG-FLOATGLAS BLANK.

- ▶ Fehlergrößen $\leq 0,25$ mm werden nicht berücksichtigt
- ▶ Punktfehler und Kratzer sind kumulativ zu betrachten, d. h. jeweils Punktfehler und Kratzer erlaubt
- ▶ Keine Häufung von Oberflächenfehlern zulässig, Definition siehe ISO 10110-7
- ▶ Entfernbare Rückstände (Staub, Papierabdrücke etc.) werden nicht als Fehler betrachtet

Darüber hinausgehende Anforderungen an die Oberflächenqualität müssen im Einzelfall vereinbart werden.

Kantenbeschädigungen

Bei Zuschnitten sind Kantenbeschädigungen der maximalen Länge x Breite x Tiefe von 2 mm x 1 mm x $\frac{1}{3}$ Glasbreite zulässig.

Bruch verursachende Kantenbeschädigungen sind nicht zulässig.

Eigenschaften

Alle Glaserzeugnisse haben rohstoffbedingte Eigenfarben, welche mit zunehmender Glasstärke deutlicher hervortreten können. Aus diesem Grund können an gleichen Produkten unterschiedliche Farbeindrücke auftreten.

Flachgläser tragen produktionsbedingt Verunreinigungen auf der Oberfläche (Hüttenrauch, Trennmittel). Der Zustand dieser Gläser wird mit „hüttensauber“ bezeichnet. Je nach Alter und Lagerbedingungen sind diese Verunreinigungen unterschiedlich schwer von der Glasoberfläche zu lösen.

GEWÄHRLEISTUNG

Hinsichtlich der Gewährleistung ist Punkt 11 in unseren allgemeinen Verkaufsbedingungen zu beachten.

Rücksendung beanstandeter Ware

Zur Beurteilung von Lieferbeanstandungen kann die gesamte beanstandete Ware von Berliner Glas beim Kunden angefordert werden. Die Kosten für die Abholung beim Kunden übernimmt Berliner Glas. Durch eine sachgemäße Verpackung der Ware durch den Kunden muss sichergestellt werden, dass durch den Rücktransport keine Beschädigungen auftreten können. Unberechtigt beanstandete Ware wird an den Kunden zurückgegeben, und anteilige Transport- und Sortierkosten werden in Rechnung gestellt.

Transport- und Lagerbedingungen

Der Transport und die Lagerung der veredelten Glasprodukte hat sachgemäß zu erfolgen, wie allgemein in der Glasindustrie üblich. Hierzu zählt insbesondere die Vermeidung von Feuchtigkeit und Temperaturwechseln. Berliner Glas haftet nicht für Schäden, die nachweislich auf unsachgemäßen Transport oder Lagerung zurückzuführen sind.