

TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN

TEGLA® NFT

ZIEL UND ZWECK

Überblick über die Qualitätsanforderungen und -spezifikationen für geätzte Flachglasprodukte der EuropTec GmbH (im Folgenden EuropTec).

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

GELTUNGSBEREICH

Diese technischen Lieferbedingungen gelten für ein- und doppelseitig strukturierte Gläser der Marke **TEGLA® NFT**.

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, Scheuerstellen und punktförmige Ätzdefekte.

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

Ätzfehler

Ätzfehler sind Stellen mit einer, im Gegensatz zur eigentlichen Ätzung, veränderten Ätzstruktur.

Ätzfehler sind zum Beispiel helle (schwarze) und dunkle (weiße) Streifen, ungeätzte (blanke) Stellen sowie Säureeinläufe.

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].

Beispielsweise entspricht die Fehlergröße 0,40 mm einem Quadrat mit 0,40 mm Kantenlänge bzw. einem Kreis mit Durchmesser 0,45 mm.

Zuschnitt und Lagermaß

Lagermaße sind Abmessungen, welche von EuropTec für die weitere Verarbeitung aus geteilten Bandmaßen geschnitten werden.

Zuschnitte sind Abmessungen, die speziell auf Kundenwunsch aus geteilten Bandmaßen oder bereits weiterveredelten Produkten geschnitten werden.

GEOMETRIE

Maximale Länge und Breite

Glasstärke (mm)	Maximale Abmessung (mm)	
	Ätzung einseitig	Ätzung doppelseitig
1,0-1,3	1.600 x 620	-
1,6	1.600 x 640	800 x 640
2,0	1.600 x 1.070	1.600 x 640
3,0-6,0	1.600 x 1.070	1.600 x 1.070

Längen- und Breitenmaßtoleranzen

Glasprodukt	Glasstärke (mm)	Kantenlänge (mm)	Toleranz (mm)
Zuschnitt	1,0-3,15	≤ 1.000	±0,5
Zuschnitt	1,6-3,15	> 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/-0,15	3,0	+0,0/-0,3
1,1	+0,1/-0,2	3,15	+0,05/-0,15
1,3	+0,1/-0,2	4,0	+0,2/-0,3
1,6	+0,1/-0,2	5,0	+0,2/-0,3
2,0	+0,0/-0,3	6,0	+0,2/-0,3

Weitere Glasstärken auf Anfrage.

Messmittel Geometrie

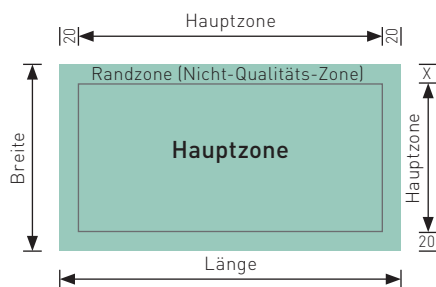
Eigenschaft	Messmittel
Länge/Breite < 1000 mm	Messschieber
Länge/Breite ≥ 1000 mm	Bandmaß
Stärke	Mikrometer

QUALITÄT

Rand-/Hauptzone bei Lagermaßen

Bei Lagermaßen sind Oberflächen- und Glasfehler, Eckabbrüche sowie Abweichungen der optischen Eigenschaften in einer umlaufenden Randzone von 20 mm (= Nicht-Qualitätszone) uneingeschränkt zulässig.

Die Breite dieser Randzone beträgt an der Unterkante sowie an den Seiten 20 mm, an der oberen Kante ist diese abhängig von der Scheibenhöhe.



Glashöhe (mm)	Breite der Randzone x (mm)
> 800 bis 1.070	70
> 640 bis 800	40
bis 640	20

Prüfbedingungen

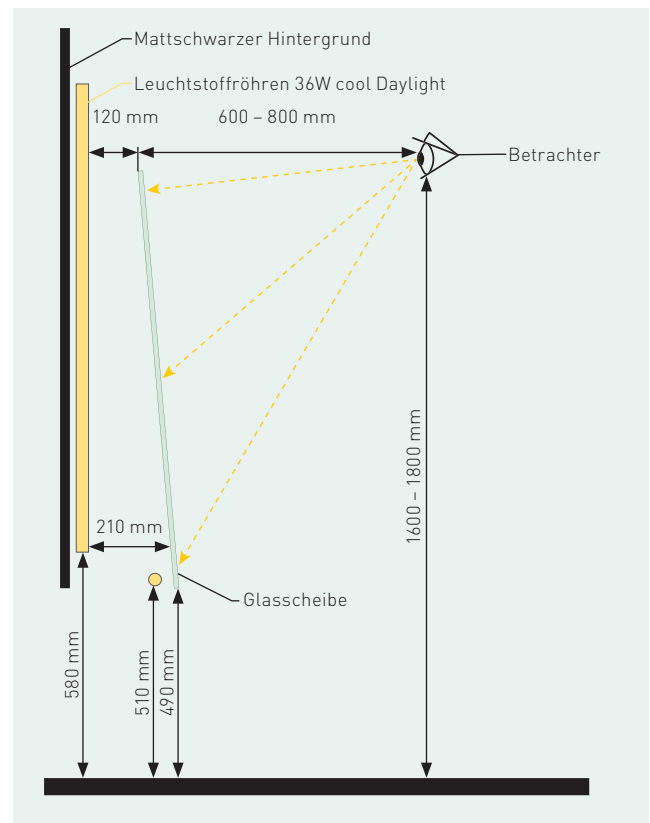
Die Prüfung auf Oberflächen- und Glasfehler erfolgt unter folgenden Bedingungen:

	Beschreibung
Prüfmittel	unbewaffnetes Auge
Prüfung in	Transmission
Beleuchtung	Rückseitige Ausleuchtung mit sieben in einem Abstand von 260 mm nebeneinander angeordneten Leuchtstoffröhren der Länge 1200 mm (36 W, Lichttemperatur cool Daylight) vor schwarzem Hintergrund am Waschmaschinenlauf.
Lichteinfallswinkel	85–90° auf die zu beurteilende Fläche

Beschreibung

Beurteilungsseite	blanke oder geätzte Seite
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

Schematischer Prüfaufbau



Zulässige Ätzzfehler

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

Zulässige Oberflächenfehler

Folgende Anzahl und Größen von Oberflächenfehlern sind bei Lagermaßen in der Hauptzone und bei Zuschnitten auf der gesamten Fläche zulässig:

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

- 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 max. Länge x Breite x Tiefe von 2 mm x 1 mm x $\frac{1}{3}$ Glasbreite zulässig. Bruch verursachende Kantenbeschädigungen sind nicht zulässig.

EIGENSCHAFTEN

Glanzwert: Messgerät und Durchführung

Zur Messung des Glanzwertes werden bei EuropTec ausschließlich Messgeräte des Typs BYK micro-TRI-gloss der Baureihen 4446 bzw. 4560 verwendet. Die Messung kann dabei mit einer Messgeometrie von 20° (Bezeichnung GW) oder von 60° (Bezeichnung GL) erfolgen.¹

Die Messung erfolgt auf der geätzten Seite, wobei das Glas auf einem schwarzen, nicht reflektierenden Hintergrund (schwarzer Filz) liegt. Das Messgerät wird in einem Winkel von 45° zu den Außenkanten innerhalb der Hauptzone auf das Glas aufgesetzt.

¹ Bei Verwendung anderer Geräte kann es zu deutlichen Abweichungen bei den gemessenen Glanzwerten kommen.

Toleranzen Glanzwert

Produkt	Toleranz GL 60° in Hauptzone
NFT GL 70-135 einseitig	± 5
NFT GL 60-110 doppelseitig	± 5

Darüber hinausgehende Anforderungen an die Glanzwerte und deren Toleranzen müssen im Einzelfall vereinbart werden.

Weitere Eigenschaften

Auf Kundenwunsch können neben den Glanzwerten weitere optische bzw. mechanische Kenngrößen ermittelt werden, z. B. Rauheit, Haze, Clarity, Transmission und Sparkling. Alle Glaserzeugnisse haben rohstoffbedingte Eigenfarben, welche mit zunehmender Glasstärke deutlicher hervortreten können. Aus diesem Grund können an gleichen Produkten unterschiedliche Farbeindrücke auftreten.

GEWÄHRLEISTUNG

In Gewährleistungsfällen bitten wir Sie Punkt 12. in unseren Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen zu beachten.

Rücksendung beanstandeter Ware

Zur Beurteilung von Lieferbeanstandungen kann die gesamte beanstandete Ware von EuropTec beim Kunden angefordert werden. Die Kosten für die Abholung beim Kunden übernimmt EuropTec. 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.

Lagerbedingungen

Die Lagerung der veredelten Glasprodukte hat sachgemäß zu erfolgen, wie allgemein in der Glasindustrie üblich. Hierzu zählt insbesondere die Vermeidung von Feuchtigkeit und Temperaturwechseln. EuropTec haftet nicht für Schäden, die nachweislich auf unsachgemäße Lagerung zurückzuführen sind.

EuropTec GmbH

Giengener Strasse 16, 89428 Syrgenstein-Landshausen, Deutschland
Tel. +49 9077 95895-0, Fax +49 9077 95895-50, syrgenstein@europtec.com, www.europtec.com