

TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN

TEGLA® NONFLEX

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 einseitig strukturierte Gläser der Marke **TEGLA® Nonflex**.

DEFINITIONEN

Oberflächenfehler

Oberflächenfehler sind lokale Defekte, welche die visuelle Qualität des Glases verändern. Es handelt es sich dabei um punktförmige und lineare/lang-gestreckte 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 Säureeinträge.

Glasfehler

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

Glasfehler sind lokale Defekte 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 Standardgrößen

Glasstärke (mm)	Maximale Abmessung (mm)
1,0/1,1/1,3	1.600 x 620
1,6	1.600 x 640
3,0/4,0/5,0/6,0	2.000 x 1.200

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

Darüberhinausgehende 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

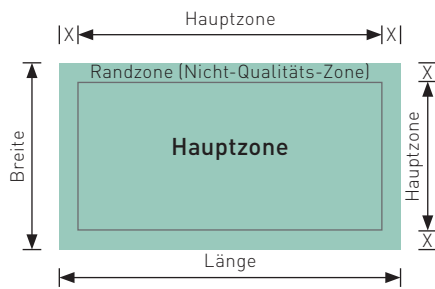
Messmittel Geometrie

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 vom Glanzwert abhängigen umlaufenden Randzone von x mm (= Nicht-Qualitätszone) uneingeschränkt zulässig.



Glanzwert 20°

Breite Randzone x

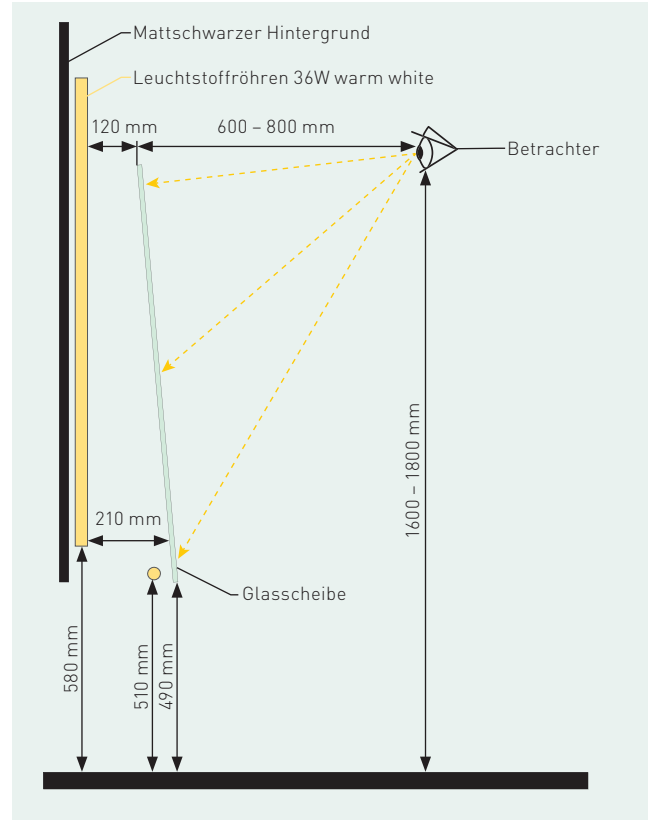
Nonflex 20 < GW ≤ 120	20 mm
Nonflex 4 < GW ≤ 20	30 mm
Nonflex 2 < GW ≤ 4	40 mm
Nonflex GW ≤ 2	60 mm

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 warm white) vor schwarzem Hintergrund am Waschmaschinenauslauf
Lichteinfallswinkel	85–90° auf die zu beurteilende Fläche
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 Atzfehler

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 A (m ²)	Zulässige Punktfehler Max. Anzahl x max. Fehlergröße (mm)	Zulässige Kratzer Max. Anzahl x max. Kratzerbreite (mm)/ kumulierte Länge (mm)
A < 1,0	4 x 1,0	4 x 0,10/20
1,0 ≤ A < 1,6	6 x 1,0	6 x 0,10/30
A ≥ 1,6	8 x 1,0	8 x 0,10/40

- Fehlergrößen ≤ 0,40 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

Darüberhinausgehende 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 1/3 Glasbreite zulässig. Bruch verursachende Kantenbeschädigungen sind nicht zulässig.

EIGENSCHAFTEN

Glanzwert Messgerät und Durchführung

Zur Messung des Glanzwertes werden bei EuroTec ausschließlich Messgeräte des Typs BYK micro-TRI-gloss der Baureihen 4446 bzw. 4560 verwendet. Die Messung kann dabei unter einem Winkel 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.

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

Toleranzen Glanzwert

GW - Glanzwert 20°	Toleranz in Hauptzone
GW 20-120	±10
GW < 20	±5,0
GW 4,0*	±2,0
GW 1,5*	±1,0

* nur für Glashöhen bis 620 mm

Darüberhinausgehende Anforderungen an die Glanzwerte und deren Toleranzen müssen im Einzelfall vereinbart werden und können zu einer Verbreiterung der Randzone führen.

Weitere Eigenschaften

Auf Kundenwunsch können neben den Glanzwerten weitere optische bzw. mechanische Kenngrößen ermittelt werden, z. B. Rauheit, Haze, Clarity, Transmission, 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 EuroTec beim Kunden angefordert werden. Die Kosten für die Abholung beim Kunden übernimmt EuroTec. 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 in Rechnung gestellt.

Transport- und Lagerbedingungen

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

EuroTec GmbH

Giengener Strasse 16, 89428 Syrgenstein-Landshausen, Deutschland

Tel. +49 9077 95895-0, Fax +49 9077 95895-50, syrgenstein@eurotec.com, www.eurotec.com