

Glas im Bauwesen
Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronglas

Teil 2: Floatglas
 Deutsche Fassung EN 572-2 : 1994

DIN
EN 572-2

ICS 81.040.20

Ersatz für DIN 1249-3 : 1980-02

Deskriptoren: Bauwesen, Glas, Floatglas, Qualität, Abmessung

Glass in building — Basic soda lime silicate glass products —
 Part 2: Float glass; German version EN 572-2 : 1994

Verre dans la construction — Produits de base: verre de silicate sodo-calcique —
 Partie 2: Glace; Version allemande EN 572-2 : 1994

Die Europäische Norm EN 572-2 : 1994 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Die Europäische Norm EN 572-2 wurde im Europäischen Komitee für Normung (CEN) in der Arbeitsgruppe 1 "Basis-
 Glaserzeugnisse" (Sekretariat: Frankreich) des Technischen Komitees TC 129 "Glas im Bauwesen" (Sekretariat:
 Belgien) unter intensiver Mitwirkung deutscher Experten, die vom Arbeitsausschuß Glas (AGlas) und von den Normen-
 ausschüssen Bauwesen (NABau) und Materialprüfung (NMP) benannt worden sind, ausgearbeitet. Die deutschen
 Experten waren bemüht, den Inhalt der Normenreihe DIN 1249 soweit wie möglich in die europäische Normungsarbeit
 einzubringen.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Unterausschuß Flachglas des Arbeitsausschusses Glas (AGlas)
 im DIN.

Diese Norm enthält für Floatglas für das Bauwesen, wie es in der Norm DIN EN 572-1 definiert ist, die Anforderungen
 an die Maße und an die Qualität in bezug auf optische und sichtbare Fehler, außerdem Angaben zur Bezeichnung des
 Floatglases.

Floatglas nach dieser Europäischen Norm wurde bisher in DIN 1249-3 als "Spiegelglas" bezeichnet.

Änderungen

Gegenüber DIN 1249-3 : 1980-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Benennung "Spiegelglas" durch "Floatglas" ersetzt.
- b) Höchstwerte für Länge und Breite durch lieferbare Größen für Länge und Breite von Bandmaßen und für
 Längenbereich und Breite von geteilten Bandmaßen ersetzt.
- c) Nenndicken 2 mm und 25 mm aufgenommen.
- d) Anforderungen an die Qualität aufgenommen.
- e) Bezeichnung geändert.

Frühere Ausgaben

DIN 1249-3: 1980-02

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise in nationalen Zusätzen

DIN EN 572-1 Glas im Bauwesen — Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronglas — Teil 1: Definitionen und allgemeine
 physikalische und mechanische Eigenschaften; Deutsche Fassung EN 572-1 : 1994

Fortsetzung 5 Seiten EN

Arbeitsausschuß Glas (AGlas) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
 Normenausschuß Bauwesen (NABau) im DIN
 Normenausschuß Materialprüfung (NMP) im DIN

ICS 81.040.20

Deskriptoren: Bauwesen, Glas, Glasware, Flachglas, Maße, Maßtoleranz, Aussehen, Fehler, Qualität, Abnahme, Bezeichnung

Deutsche Fassung

Glas im Bauwesen

Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronglas

Teil 2: Floatglas

Glass in building — Basic soda lime silicate glass products — Part 2: Float glass

Verre dans la construction — Produits de base: verre de silicate sodocalcique — Partie 2: Glace

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1994-11-08 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort	2	3.6 Punktförmige Fehler	3
1 Anwendungsbereich	2	3.7 Lineare/langgestreckte Fehler	3
2 Normative Verweisungen	2	4 Anforderungen an die Maße	3
3 Definitionen	2	4.1 Dicke	3
3.1 Länge <i>H</i> und Breite <i>B</i>	2	4.2 Länge, Breite und Rechtwinkligkeit	3
3.2 Bandmaße	2	5 Anforderungen an die Qualität	3
3.3 Geteilte Bandmaße	2	5.1 Beobachtungs- und Meßverfahren	3
3.4 Optische Fehler	2	5.2 Zulässige Fehler	4
3.5 Sichtbare Fehler	3	6 Bezeichnung	5

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 129 "Glas im Bauwesen" (Sekretariat: IBN) aufgestellt. CEN/TC 129/WG 1 "Basis-Glaserzeugnisse" hat einen Arbeitsentwurf auf der Basis des ISO-Dokuments ISO/TC 160 N 63 "Glas im Bauwesen — Basis-Glaserzeugnisse — Teil 2: Floatglas", das von ISO/TC 160 "Glas im Bauwesen" erarbeitet worden ist, aufgestellt.

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 1995, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 1995 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind folgende Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und das Vereinigte Königreich.

1 Anwendungsbereich

In diesem Teil der Europäischen Norm sind die Anforderungen an Maße und Mindestqualität (in bezug auf optische und sichtbare Fehler) für Floatglas für das Bauwesen, wie es in EN 572-1 definiert ist, festgelegt.

Dieser Teil der Norm ist nur für Floatglas, das in Bandmaßen und in geteilten Bandmaßen geliefert wird, anwendbar.

ANMERKUNG 1: Bandmaße — Jumbo sizes — Plateau Largeur de Fabrication

ANMERKUNG 2: Geteilte Bandmaße — Split sizes — Dimension Largeur de Fabrication

Dieser Teil dieser Norm gilt nicht für Festmaße.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei starren Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

EN 572-1

Glas im Bauwesen — Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronglas — Teil 1: Definitionen und allgemeine physikalische und mechanische Eigenschaften

3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die folgenden Definitionen:

3.1 Länge *H* und Breite *B*

Sie werden in bezug auf die Ziehrichtung des Glasbandes, wie in Bild 1 dargestellt, definiert.

3.2 Bandmaße

Das Glas wird in folgenden Größen geliefert:

- Nennmaß der Länge *H*: 4 500 mm, 5 100 mm oder 6 000 mm
- Nennmaß der Breite *B*: 3 210 mm

ANMERKUNG: Die übliche Breite beträgt 3 210 mm. Besondere Herstellbedingungen können die Verringerung dieser Breite erfordern; aber das Nennmaß der Breite liegt nicht unter 3 150 mm.

3.3 Geteilte Bandmaße

Das Glas wird in folgendem Größenbereich geliefert:

- Nennmaß der Länge *H*: 1 000 mm bis 2 550 mm
- Nennmaß der Breite *B*: 3 210 mm

ANMERKUNG: Die übliche Breite beträgt 3 210 mm. Besondere Herstellbedingungen können die Verringerung dieser Breite erfordern; aber das Nennmaß der Breite liegt nicht unter 3 150 mm.

3.4 Optische Fehler

Als optische Fehler gelten jene, die zu Verzerrungen im Erscheinungsbild von durch das Glas betrachteten Gegenständen führen.

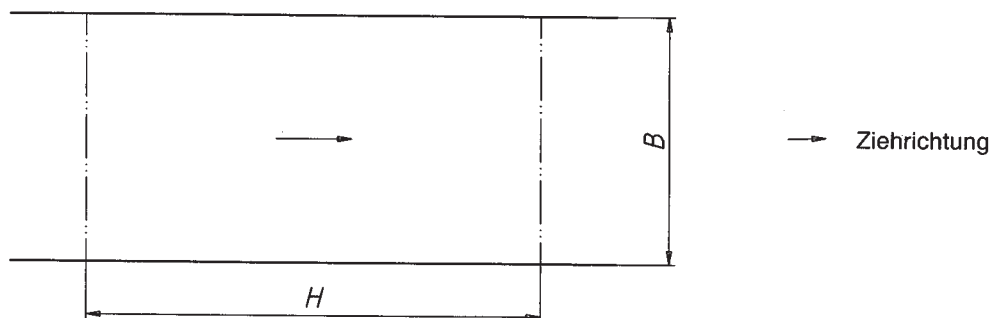


Bild 1: Zusammenhang zwischen Länge, Breite und Ziehrichtung

3.5 Sichtbare Fehler

Dies sind Fehler, die die visuelle Qualität des Glases verändern. Es sind punktförmige Fehler und lineare/langgestreckte Fehler.

3.6 Punktförmige Fehler

Ein punktförmiger Fehler ist ein Kern, der manchmal von einem Hof verzerrten Glases umgeben ist. Die Größe eines punktförmigen Fehlers, der einen Kern mit einem Hof hat, ist durch Multiplikation der Größe des Kerns mit einem Faktor von etwa 3 zu ermitteln.

3.7 Lineare/langgestreckte Fehler

Diese Fehler können sich in Form von Ablagerungen, Flecken oder Kratzern, die eine bestimmte Länge oder Fläche einnehmen, in oder auf dem Glas befinden.

4 Anforderungen an die Maße

4.1 Dicke

Die tatsächliche Dicke ist der Mittelwert aus vier Werten, gemessen auf 0,01 mm, wobei je eine Messung auf jeder Seitenmitte durchgeführt wird. Die Messung erfolgt mittels einer Meßschraube.

4.1.1 Grenzabmaße

Die tatsächliche Dicke, auf 0,1 mm gerundet, darf von der Nenndicke nicht mehr abweichen als um die in Tabelle 1 aufgeführten Grenzabmaße.

Tabelle 1: Grenzabmaße der Nenndicke

Nenndicke mm	Grenzabmaße mm
2	$\pm 0,2$
3	$\pm 0,2$
4	$\pm 0,2$
5	$\pm 0,2$
6	$\pm 0,2$
8	$\pm 0,3$
10	$\pm 0,3$
12	$\pm 0,3$
15	$\pm 0,5$
19	$\pm 1,0$
25	$\pm 1,0$

4.2 Länge, Breite und Rechtwinkligkeit

Basierend auf den Nennmaßen für die Länge H und die Breite B muß die Scheibe in ein Rechteck passen, das von den Nennmaßen ausgehend um das obere Grenzabmaß vergrößert wurde, und ein Rechteck umschreiben, das von den Nennmaßen ausgehend um das untere Grenzabmaß verkleinert wurde. Die Seiten der vorgegebenen Rechtecke müssen parallel zueinander sein, und die Rechtecke müssen einen gemeinsamen Mittelpunkt haben (siehe Bild 2).

Diese Rechtecke beschreiben auch die Grenzen der Rechtwinkligkeit.

4.2.1 Grenzabmaße

Die Grenzabmaße für die Nennmaße der Länge H und Breite B betragen ± 5 mm.

5 Anforderungen an die Qualität

In dieser Norm wird nur eine Qualitätsstufe berücksichtigt. Diese wird durch die Bewertung der optischen und sichtbaren Fehler bestimmt.

ANMERKUNG: Werden höhere Qualitätsstufen benötigt, sollte(n) der/die Hersteller angesprochen werden.

5.1 Beobachtungs- und Meßverfahren

5.1.1 Optische Fehler

Ein Raster mit schwarzen und weißen Streifen ("Zebra") wird durch das zu prüfende Glas betrachtet.

Die übliche Größe des Rasters liegt zwischen 1500 mm \times 1150 mm und 2500 mm \times 2000 mm. Er besteht aus einem durchscheinenden weißen Hintergrund mit parallel verlaufenden schwarzen Streifen, die 25 mm breit und 25 mm voneinander entfernt sowie um 45° geneigt sind.

Dieser Raster ist gleichmäßig von hinten mit weißem Tageslicht angepaßten Leuchtstofflampen zu beleuchten. Die Leuchtdichte des Rasters, in 1 m Abstand gemessen, sollte zwischen 400 lx und 1200 lx betragen. Die Wände des Prüfraumes sollten mit einem dunklen, nicht reflektierenden Anstrich versehen sein, dessen diffuse Reflexion $\leq 0,10$ beträgt.

Das zu prüfende Glas sollte senkrecht in einer Halterung gehalten werden, die sich um eine vertikale Achse drehen läßt und die von dem Raster 4,5 m entfernt ist und sich auf einer Linie senkrecht zur Mitte des Schirms befindet. Das Glas muß so gehalten werden, daß die Ziehrichtung des Glases vertikal ist. Der kritische Sichtwinkel α , der von dem Glas und dem Raster gebildet wird, sollte gekennzeichnet werden (siehe Bild 3). Der Beobachter steht ruhig, 9 m vom Zentrum des Rasters entfernt, so daß er auf einer gedachten Linie durch die Rotationsachse hindurch senkrecht auf den Raster blickt.

Maße in Millimeter

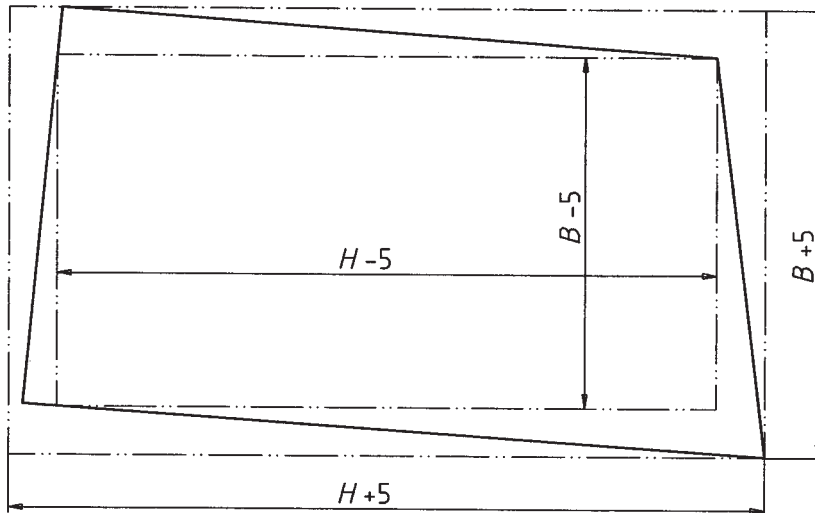


Bild 2: Bestimmung von Länge, Breite und Rechtwinkligkeit

Das zu untersuchende Glas wird ausgehend von einem Winkel α von 90° gedreht (siehe Bild 3), bis keine Verzerrungen der Linien auf dem Raster mehr auftreten. Der Winkel α , bei dem dies geschieht, wird aufgezeichnet.

Die Glasprobe mit einer Länge H zwischen 300 mm und 500 mm und einer Breite B von 3210 mm, wird in vier Teile geteilt. Dies ergibt Proben mit einer Breite von etwa 800 mm. Die Verzerrung wird in den Flächen D und d , wie in Bild 4 gezeigt, gemessen.

5.1.2 Sichtbare Fehler

5.1.2.1 Punktförmige Fehler

Das größte Maß (Durchmesser oder Länge) dieser Fehler ist mit einem Meßokular mit einem Skalenteilungswert von 0,1 mm zu messen.

Die Zahl und Größe der punktförmigen Fehler wird festgestellt und den vier Kategorien punktförmiger Fehler gemäß Tabelle 2 zugeordnet.

5.1.2.2 Lineare/langgestreckte Fehler

Die zu prüfende Glasscheibe ist etwa entsprechend diffussem Tageslicht zu beleuchten und vor einer mattschwarzen Fläche zu betrachten.

Die zu prüfende Glasscheibe ist vor dieser Fläche senkrecht und parallel dazu aufzustellen. Der Beobachtungspunkt muß 2 m von der Glasscheibe entfernt und die Beobachtungsrichtung senkrecht zur Glasoberfläche sein.

Bei der Betrachtung der Glasscheibe sind die visuell störenden Fehler festzustellen.

Tabelle 2: Kategorien punktförmiger Fehler

Kategorie	Kerngröße punktförmiger Fehler mm
A	> 0,2 und \leq 0,5
B	> 0,5 und \leq 1,0
C	> 1,0 und \leq 3,0
D	> 3,0

5.2 Zulässige Fehler

5.2.1 Optische Fehler

Unter den in 5.1.1 beschriebenen Beobachtungsbedingungen darf der Winkel α , bei dem keine störenden Verzerrungen festgestellt werden, nicht kleiner als der entsprechende kritische Sichtwinkel nach Tabelle 3 sein.

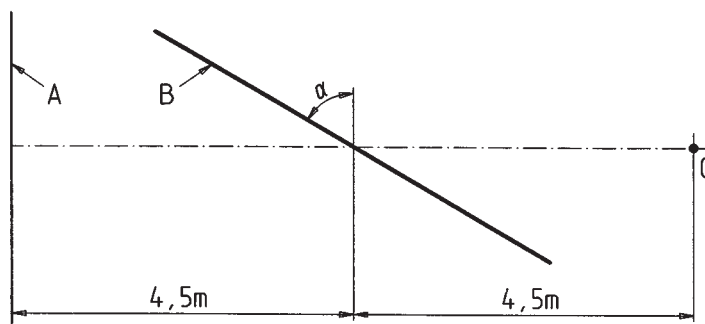
5.2.2 Punktförmige Fehler

5.2.2.1 Bandmaße

Die zulässigen Fehleranzahlen je Fehlerkategorie (siehe Tabelle 2) sind in Tabelle 4 angegeben.

5.2.2.2 Geteilte Bandmaße

Die zulässigen Fehleranzahlen je Fehlerkategorie (siehe Tabelle 2) sind in Tabelle 5 angegeben.



- A Raster
- B Glasprobe
- C Beobachter

Bild 3: Draufsicht, die den Aufbau des Zebra-Tests zeigt

Maße in Millimeter

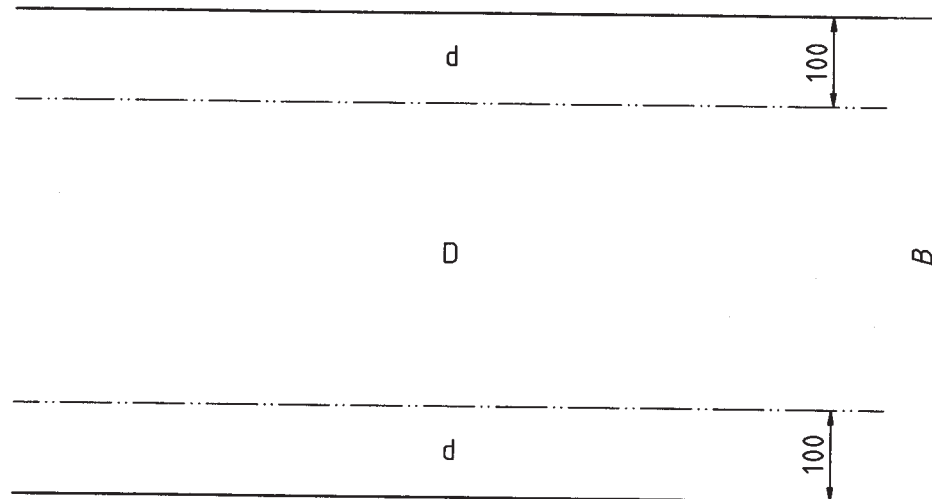


Bild 4: Bereiche zur Messung der optischen Verzerrung

Tabelle 3: Kritische Sichtwinkel

Nennstärke des Glases mm	Winkel α in Zone D Grad	Winkel α in Zone d Grad
2	45	40
> 3	50	45

Tabelle 5: Zulässige punktförmige Fehler bei geteilten Bandmaßen

Fehler-kategorie	Mittelwert je 20 m ²	Höchstwert für jede Scheibe
A	unbegrenzt	unbegrenzt
B	3	2
C	0,6	1
D	0,05	1, aber Bruch verursachende Fehler sind unzulässig

ANMERKUNG: Der Ausdruck "Mittelwert" bezieht sich auf den kumulativen Durchschnitt für eine Lieferung von mindestens 20 t Glas.

Tabelle 4: Zulässige punktförmige Fehler bei Bandmaßen

Fehler-kategorie	Mittelwert je Scheibe	Höchstwert für jede Scheibe
A	unbegrenzt	unbegrenzt
B	3	5
C	0,6	1
D	0,05	1, aber Bruch verursachende Fehler sind unzulässig

ANMERKUNG: Der Ausdruck "Mittelwert" bezieht sich auf den kumulativen Durchschnitt für eine Lieferung von mindestens 20 t Glas.

5.2.3 Lineare/langgestreckte Fehler

Die zulässige Fehleranzahl beträgt im Durchschnitt 0,05 Fehler je 20 m² Glas, bezogen auf mindestens 20 Tonnen.

6 Bezeichnung

Für Floatglas, das diese Norm erfüllt, muß jeweils angegeben werden:

- Art
- Färbung (Angabe des Herstellers) oder klar
- Nennstärke in mm
- Nennmaße der Länge H und Breite B in mm
- Hinweis auf diesen Teil dieser Norm

BEISPIEL:

Klares Floatglas für Gebäudeverglasung, Dicke 3 mm, Länge 6,00 m, Breite 3,21 m, wird wie folgt bezeichnet:

Floatglas, klar, 3 mm, 6 000 mm × 3 210 mm, EN 572-2.