

DIN EN 17530

ICS 45.060.01

Einsprüche bis 2020-08-26

Entwurf**Bahnanwendungen –
Innenverglasung für Schienenfahrzeuge;
Deutsche und Englische Fassung prEN 17530:2020**

Railway applications –
Interior glazing for rail vehicles;
German and English version prEN 17530:2020

Applications ferroviaires –
Vitrage intérieure pour véhicules ferroviaires;
Version allemande et anglaise prEN 17530:2020

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-06-26 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an fsf@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF) oder Rolandstr. 4, 34131 Kassel.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 53 Seiten

DIN-Normenausschuss Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17530:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 256 „Eisenbahnwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Unterausschuss NA 087-00-11-03 UA „Innen- und Außenverglasung“ im DIN-Normenausschuss Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 3536:2016	siehe	DIN ISO 3536:2017-10
ISO 3538	siehe	DIN ISO 3538
ISO 3917:2016	siehe	DIN ISO 3917:2017-10

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 3536:2017-10, *Straßenfahrzeuge — Sicherheitsscheiben — Begriffe (ISO 3536:2016)*

DIN ISO 3538, *Straßenfahrzeuge — Sicherheitsscheiben — Prüfverfahren für optische Eigenschaften*

DIN ISO 3917:2017-10, *Straßenfahrzeuge — Sicherheitsscheiben — Verfahren für die Prüfung der Beständigkeit gegen Strahlung, hohe Temperatur, Luftfeuchte, Feuer und künstliche Bewitterung (ISO 3917:2016)*

Bahnanwendungen — Innenverglasung für Schienenfahrzeuge

Applications ferroviaires — Vitrage intérieur pour véhicules ferroviaires

Railway applications — Interior glazing for rail vehicles

ICS:

Deskriptoren

Frei verwendbar Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.10b

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Maße und Grenzabweichung	7
4.1 Monolithisches Glas	7
4.2 Verbundglas	8
4.3 Ebenheit	8
5 Funktionale Anforderungen	8
5.1 Prüfanforderungen für Innenverglasung	8
5.1.1 Typprüfungen	8
5.1.2 Serienprüfungen	9
5.2 Kennzeichnung	9
5.2.1 Innenverglasung	9
5.2.2 Display-Abdeckverglasung	9
5.3 Betriebsanforderungen	9
5.4 Lagerung fertiger Innenverglasung	10
5.5 Kantenbearbeitung	11
5.5.1 Allgemeines	11
5.5.2 Monolithisches Glas	11
5.5.3 Verbundglas	12
6 Anforderungen an das Erscheinungsbild und optische Anforderungen	13
6.1 Fehler im Erscheinungsbild	13
6.1.1 Allgemeines	13
6.1.2 Visuelles Untersuchungsverfahren für Fehler im Erscheinungsbild	13
6.1.3 Definition und Klassifizierung von Fehlern	15
6.1.4 Fehlerakzeptanz-Kriterien	17
6.2 Optische Eigenschaften	17
6.2.1 Optische Verzerrung	17
6.2.2 Transmission	17
7 Mechanische Eigenschaften	17
7.1 Widerstandsfähigkeit gegen Aufprall	17
7.1.1 Prüfanforderungen beim Aufprall harter Gegenstände	17
7.1.2 Prüfanforderungen beim Aufprall weicher Gegenstände	19
7.1.3 Wiederholung von Prüfungen im Falle von Bauartänderungen	21
7.2 Fragmentierung	21
7.2.1 Allgemein	21
7.2.2 Fragmentierungsprüfung	21
8 Eigenschaften im Betrieb	22
8.1 Alterungsbeständigkeit von Verbundglas	22
8.1.1 UV-Beständigkeitsprüfung	22
8.1.2 Beständigkeit gegen hohe Temperaturen	22
8.1.3 Feuchtigkeitsbeständigkeit	22
Anhang A (normativ) Probekörper (einschließlich des Einbaus)	23

A.1	Eigenschaften der Probekörper	23
A.2	Prüfkörper für optische Prüfungen	23
A.3	Probekörper für mechanische Prüfungen	23
A.4	Probekörper für Prüfungen der Alterungsbeständigkeit	23
Anhang B (normativ) Zusammenfassung der Prüfanforderungen		24
Literaturhinweise.....		25

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17530:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 256 „Eisenbahnwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die funktionellen, Leistungs- und Qualitätsanforderungen für Innenverglasungen für Schienenfahrzeuge, einschließlich der Typprüfungen, Serienprüfungen und Untersuchungsverfahren, fest.

Dieses Dokument ist auf alle Schienenfahrzeuge anwendbar.

Die Bestimmung von Größe, Form, Ausrichtung und Position von Innenverglasung fällt nicht in den Anwendungsbereich dieser Norm. Diese Angaben sind Teil der technischen Spezifikation der Innenverglasung.

Dieses Dokument legt keine Anforderungen für die Schnittstellen zwischen der Innenverglasung und dem Fahrzeug fest. Folglich behandelt dieses Dokument nicht Themen der Installation und der Struktureigenschaften.

Dieses Dokument ist nicht auf die Innenverglasung mit einer Oberfläche von weniger als 0,02 m² und Noteinrichtungsgehäusen (z. B. Nothammer, Fahrgastalarmsysteme usw.) anwendbar.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 12150-1:2015+A1:2019, *Glas im Bauwesen — Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheiben-Sicherheitsglas — Teil 1: Definition und Beschreibung*

EN ISO 12543-5:2011, *Glas im Bauwesen — Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas — Teil 5: Maße und Kantenbearbeitung*

EN 15152, *Bahnanwendungen — Frontscheiben für Schienenfahrzeuge*

EN 16584-1, *Bahnanwendungen — Gestaltung für die Nutzung durch PRM — Allgemeine Anforderungen — Teil 1: Kontrast*

EN 45545-1, *Bahnanwendungen — Brandschutz in Schienenfahrzeugen — Teil 1: Allgemeine Regeln*

EN 45545-2, *Bahnanwendungen — Brandschutz in Schienenfahrzeugen — Teil 2: Anforderungen an das Brandverhalten von Materialien und Komponenten*

ISO 3538, *Road vehicles — Safety glazing materials — Test methods for optical properties*

ISO 3917:2016, *Road vehicles — Safety glazing materials — Test methods for resistance to radiation, high temperature, humidity, fire and simulated weathering*

ISO 7892, *Vertical building elements — Impact resistance tests — Impact bodies and general test procedures*

EN 16186-3:2016, *Bahnanwendungen — Führerraum — Teil 3: Gestaltung von Führerraumanzeigen*

ISO 3536:2016, *Road vehicles — Safety glazing materials — Vocabulary*

EN 15551, *Bahnanwendungen — Schienenfahrzeuge — Puffer*

EN 572-2:2016, *Glas im Bauwesen — Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilicatglas — Teil 2: Floatglas*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 15152, EN 45545-1 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

3.1 Windfangwand

Verglasung zur Abtrennung der Fahrgastbereiche

3.2 Verglasung im Wagenübergangsbereich

Verglasung an der Gelenkbaugruppe, die einen Übergang zwischen den Schienenfahrzeugen erlaubt

3.3 Anzeige

Hardware-Gerät oder -System, das dem Anwender Text- und/oder graphische Informationen anzeigt

[QUELLE: EN 16186-3:2016-08]

3.4 Geländerfüllplatte

Verglasung, die für den Zwischenraum zwischen Handlauf und Treppe verwendet wird

3.5 Balustrade

Füllverglasung, die die Kante von Treppen, Treppenpodesten oder Boden, die sonst frei zugänglich für Passagiere wären, schützt

3.6 Spiegel

Verglasungswerkstoff, der zum Zwecke der Reflexion von Bildern eingesetzt wird

3.7 Verbundsicherheitsglas

Verglasungswerkstoff, der aus zwei oder mehr Glaslagen besteht und durch eine oder mehrere Zwischenschichten zusammengehalten wird

[QUELLE: ISO 3536:2016-06]

3.8 Einscheibensicherheitsglas

Verglasungswerkstoff aus einer einzigen Glasschicht, die einer speziellen thermischen oder chemischen Behandlung unterworfen wurde, um die mechanische Festigkeit zu erhöhen und eine bestimmte Splitterbildung beim Bruch zu erzielen

[QUELLE: ISO 3536:2016, 2.2, geändert]

3.9

technische Spezifikation

Dokument, das bestimmte Parameter und/oder Produkthanforderungen zusätzlich zu den Anforderungen dieser Norm beschreibt

[QUELLE: EN 15551]

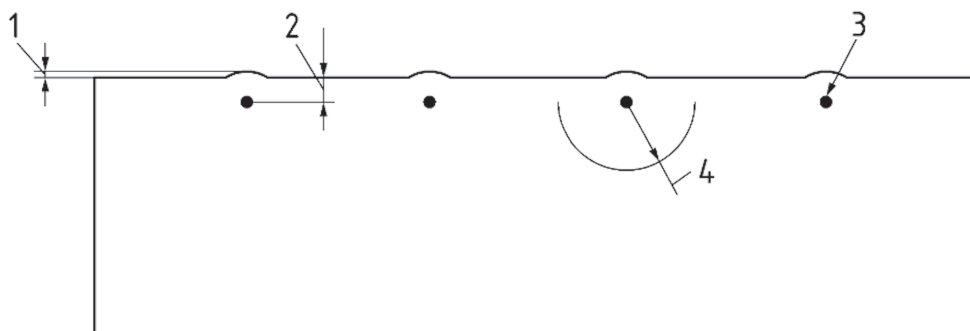
4 Maße und Grenzabweichung

4.1 Monolithisches Glas

Die Nenndicke und die Dickentoleranzen für eine einzelne Glasplatte sind in den relevanten Produktnormen (siehe Abschnitt 4 von EN 12150-1:2019) angegeben.

Die Dicke einer Scheibe muss wie für das Basisprodukt bestimmt werden. Die Messung muss in den Mitten der vier Seiten und außerhalb der Bereiche der Aufhängepunkte (siehe Bild 1), sofern vorhanden, vorgenommen werden. Dazu muss ein geeignetes Messinstrument verwendet werden.

Die Toleranzwerte für die Breite (B) und Länge (H) für monolithisches Glas sind in Tabelle 1 angegeben.



Legende

- 1 Verformung
- 2 bis 20 mm
- 3 Aufhängepunkt
- 4 100 mm maximaler Radius durch optische Verzerrung

Bild 1 — Aufhängepunkte

Tabelle 1 — Toleranzen bei Breite, B , und Länge, H

Nennmaß der Seite, B oder H (mm)	Toleranz, t (mm)	
	Nennstärke des Glases, $d \leq 6$	Nennstärke des Glases, $d > 6$
$0 < B$ oder $H \leq 500$	$\pm 1,5$	$\pm 2,0$
$500 < B$ oder $H \leq 1\,000$	$\pm 1,5$	$\pm 2,0$
$1\,000 < B$ oder $H \leq 1\,500$	$\pm 2,0$	$\pm 2,5$
$1\,500 < B$ oder $H \leq 2\,000$	$\pm 2,5$	$\pm 3,0$
$2\,000 < B$ oder $H \leq 3\,000$	$\pm 3,0$	$\pm 4,0$
$> 3\,000$	$\pm 4,0$	$\pm 5,0$

4.2 Verbundglas

Für Verbundglas muss jede Scheibe den Anforderungen von 4.1 entsprechen. Die Verschiebung d sowie zugehörige Toleranzen müssen mit EN ISO 12543-5:2011 (Abschnitt 4) übereinstimmen. Die Messungen müssen mit einem geeigneten Messinstrument erfolgen.

Für Scheibenzusammensetzungen, die aus monolithischem Glas und verschiedenen bzw. festen Scheiben bestehen, gelten die Anforderungen nach 4.1 und 4.2.

4.3 Ebenheit

Die Ebenheit für monolithisches Glas muss EN 12150-1:2015+A1:2019, 6.3 entsprechen.

Die Ebenheit für Verbundglas darf eine Maximalsteigung von maximal 2 mm/m aufweisen.

5 Funktionale Anforderungen

5.1 Prüfanforderungen für Innenverglasung

5.1.1 Typprüfungen

Die Auslegung der Innenverglasung muss durch positive Bewertungen und Prüfungen validiert werden, hinsichtlich:

- der Maße (siehe 4);
- des Erscheinungsbilds (siehe 6.1);
- der optischen Verzerrung, falls in der technischen Spezifikation gefordert (siehe 6.2.1);
- der Transmission, falls in der technischen Spezifikation gefordert (siehe 6.2.2);
- des Widerstands gegen harte Gegenstände (siehe 7.1.1);
- der Prüfung mit weichen Gegenständen, falls in der technischen Spezifikation gefordert (siehe 7.1.2);

- der Splitterbildung (7.2);
- Alterung (siehe 8.1).

5.1.2 Serienprüfungen

Serienprüfung muss bei der Produktion an allen Innenverglasungen durchgeführt werden, hinsichtlich:

- der Maße (siehe 4);
- des Erscheinungsbilds (siehe 6.1);
- optischer Verzerrung, falls in der technischen Spezifikation gefordert (siehe 6.2.1);
- der Splitterbildung (siehe 7.2).

5.2 Kennzeichnung

5.2.1 Innenverglasung

Die Innenverglasung muss dauerhaft gekennzeichnet sein und diese Kennzeichnung muss mindestens folgende Informationen enthalten:

- Name oder Firmenzeichen des Lieferanten der Verglasung;
- Datum der Herstellung: Monat und die beiden letzten Stellen des Jahres oder ein Code, mithilfe dessen diese Information identifiziert werden kann;
- die Art des verwendeten Glases, z. B., L = Verbundglas, T = vorgespanntes Glas.

Die Kennzeichnung muss ungeachtet der Einbauverfahren sichtbar sein.

Die Mindesthöhe der Buchstaben muss 4 mm betragen.

Die Anordnung und die Farbe der Kennzeichnung sollten in der technischen Spezifikation festgelegt werden.

5.2.2 Display-Abdeckverglasung

Die Verglasung für Display-Abdeckung muss dauerhaft gekennzeichnet sein und diese Kennzeichnung muss folgende Informationen enthalten:

- Datum der Herstellung: Monat und die beiden letzten Stellen des Jahres oder ein Code, mithilfe dessen diese Information identifiziert werden kann;
- optional der Name oder das Firmenzeichen des Lieferanten der Verglasung, sofern dies die bereitgestellten Informationen nicht abdunkelt.

5.3 Betriebsanforderungen

Die Innenverglasung muss den Anforderungen nach EN 45545-2 entsprechen.

Die Innenverglasung muss den Kontrastanforderungen nach EN 16584-1 entsprechen.

Die Innenverglasung muss so ausgelegt werden, dass sie normalen Einsatzbedingungen standhält, einschließlich auftretender statischer und dynamischer Belastungen und Umgebungsbedingungen wie Temperatur und Luftfeuchte, wenn sie in einem Schienenfahrzeug eingebaut sind.

ANMERKUNG In der Regel wird Bezug genommen auf EN 50125-1, Temperaturklassen T 1, T 2 oder T 3.

Anforderungen für den Einsatz in einer speziellen Umgebung, die zusätzlich zu den in diesem Dokument enthaltenen Anforderungen auftreten, müssen Bestandteil der technischen Spezifikation der Innenverglasung sein.

Die mechanische Festigkeit der Innenverglasung und des Einbaus der folgenden Elemente muss beiden nachfolgend definierten Lastfällen entsprechen:

- Windfangwand;
- Trennwand/Scheibe;
- Einstiegstür;
- Verglasung im Übergangsbereich;
- Abteiltüren.

Lastfall 1: eine konzentrierte senkrechte Belastung von 2,5 kN, die 60 s lang über eine Fläche von 100 mm × 100 mm in der Mitte des Glases aufgebracht wird.

Lastfall 2: ein Druck von 2,5 kPa, der 60 s lang auf der gesamten Oberfläche aufgebracht wird, sowie eine konzentrierte senkrechte Belastung von 0,8 kN, die über eine Fläche 100 mm × 100 mm in der Mitte des Glases aufgebracht wird.

Die Lastfälle können durch Berechnung bewertet werden.

Falls vorhanden müssen die Anforderungen an die mechanische Festigkeit der Innenverglasung und den Einbau der folgenden Elemente in der technischen Spezifikation definiert werden:

- Gepäckablage;
- Gepäckregal;
- Abteilscheiben;
- Geländerfüllplatte;
- Balustrade;
- Displayschrank;
- Technikschränk;
- Anzeigerahmen.

5.4 Lagerung fertiger Innenverglasung

Die Innenverglasung sollte in einem gut belüfteten Bereich gelagert werden, der vor Witterung und direkter Sonneneinstrahlung geschützt ist.

5.5 Kantenbearbeitung

5.5.1 Allgemeines

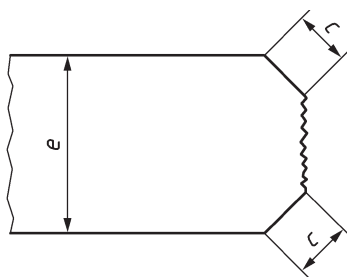
Alle freiliegenden Glaskanten müssen entgratet oder abgeschrägt werden, um glatte Kantenprofile und Ecken zu erhalten.

5.5.2 Monolithisches Glas

Abhängig vom verwendeten Formgebungsverfahren sollten die Anforderungen von einem der Bilder 2 bis 6 eingehalten werden. Wenn nicht in der technischen Spezifikation angegeben, ist die Kantenformung vom Typ „Seamed Edge (SE)“.

Die Maße c der Bilder 2 und 3 muss den folgenden Anforderungen entsprechen:

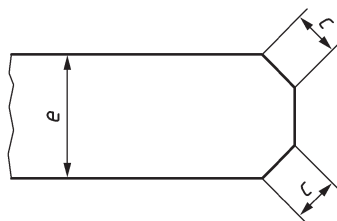
- wenn $e < 6$ mm: $0,3 \text{ mm} \leq c \leq 2 \text{ mm}$;
- wenn $e \geq 6$ mm: $0,3 \text{ mm} \leq c \leq 2,5 \text{ mm}$.



Legende

- e Dicke
 c Länge der Fasenoberfläche

Bild 2 — Abgefaste Kanten (en: seamed edges, SE)



Legende

- e Dicke
 c Länge der Fasenoberfläche

Bild 3 — Abgeschliffene Kante, die als industrielle Schnittfuge (en: Industrial Flat Joint, IFJ) bezeichnet wird

Die halbrunde Form, von der der Typ in der technischen Spezifikation auszuwählen ist, ist für Glas auszuwählen, bei dem eine oder mehrere Kanten frei bleiben. Die Radien der abgerundeten Schnittfugen der Bilder 4 bis 6 müssen den folgenden Anforderungen entsprechen:

$$0,6 e \leq R1 \leq 0,8 e$$

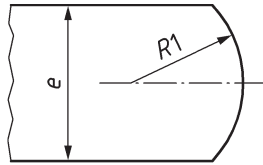


Bild 4 — Abgerundete Kante, die als abgerundete Schnittfuge (en: Rounded Joint, RJ) bezeichnet wird

$$0,4 e \leq R2 \leq 0,6 e$$

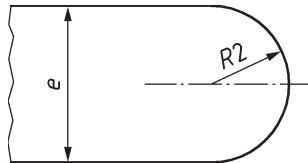


Bild 5 — Halbrunde Kante mit 1 Abschnitt, die als halb abgerundete Schnittfuge (en: Half Rounded Joint, HRJ) bezeichnet wird

$$0,4 e \leq R2 \leq 0,6 e$$

$$0,6 e \leq R3 \leq 0,8 e$$

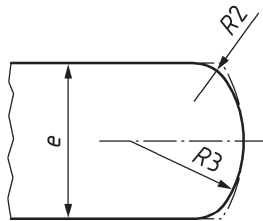
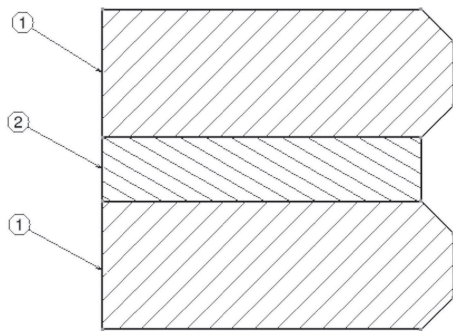


Bild 6 — Halbrunde Kante mit 2 Abschnitten, die als industrielle abgerundete Schnittfuge (en: Industrial Rounded Joint, IRJ) bezeichnet wird

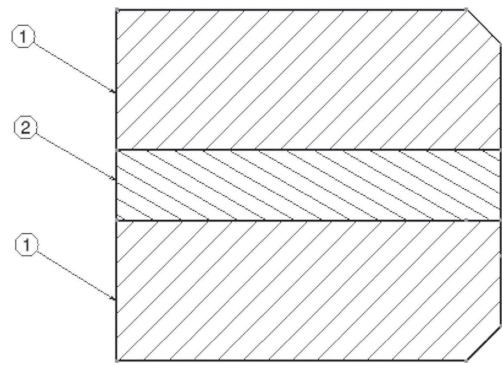
ANMERKUNG Für weitere Informationen siehe EN 12150-1.

5.5.3 Verbundglas

Im Falle von Verbundglas muss jedes Glasbauteil den Anforderungen nach 5.5.2 entsprechen. Im Falle von entspanntem Verbundglas darf das Schleifen auf dem gesamten Verbundglas erfolgen. Ein Beispiel für das Schleifen von Verbundglas ist in Bild 7 dargestellt.



a) Schleifen von einzelnen Glasbauteilen



b) Schleifen des kompletten Verbundglases

Legende

- 1 Glasscheibe
- 2 Zwischenschicht

Bild 7 — Beispiel für das Schleifen von Verbundglas

ANMERKUNG Für weitere Informationen siehe EN 12543-5.

6 Anforderungen an das Erscheinungsbild und optische Anforderungen

6.1 Fehler im Erscheinungsbild

6.1.1 Allgemeines

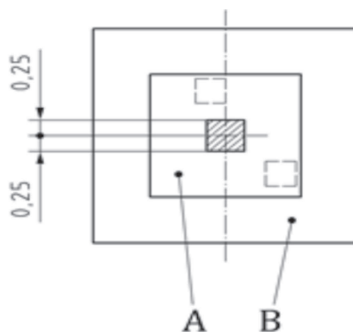
Fehler im Erscheinungsbild (Fehlstellen) können durch eines der folgenden Elemente der Innenverglasung auftreten oder durch den Produktionsprozess entstehen:

- Verglasungswerkstoff(e);
- Zwischenschicht(en);
- Zusammenbau;
- Handhabung.

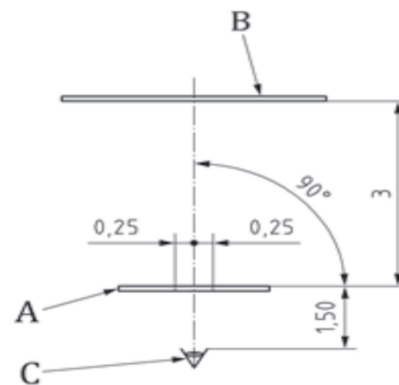
Um eine hinreichend gute Sichtqualität sicherzustellen, muss die Innenverglasung nach dem in 6.1.2 beschriebenen Verfahren untersucht werden. Alle Fehler müssen nach 6.1.3 klassifiziert werden und die Anzahl und Größe solcher Fehler darf die in 6.1.4 aufgelisteten Grenzwerte nicht überschreiten.

6.1.2 Visuelles Untersuchungsverfahren für Fehler im Erscheinungsbild

Die Innenverglasung muss in einer abgedunkelten Prüfkammer, die mit einer vertikalen beleuchteten Wand ausgestattet ist, untersucht werden. Bei der visuellen Überprüfung muss das Licht von der beleuchteten Wand, das durch die Verglasung hindurch geht, dazu verwendet werden, die Innenverglasung auf Fehlstellen hin zu untersuchen. Werden Fehler entdeckt, so müssen Fehlerart und Größe aufgezeichnet werden und bestimmt werden, ob die Innenverglasung so akzeptiert werden kann. Die Prüfanordnung ist in Bild 8 dargestellt.



a) Sicht aus Perspektive des Prüfers



b) Draufsicht

Legende

- A Innenverglasung
- B beleuchtete Wand
- C Prüfer

Bild 8 — Einrichtung zum Prüfen des Erscheinungsbildes, Frontansicht und Draufsicht

Die beleuchtete Wand muss NCS 7502-B¹ Grau oder gleichwertig sein. Die Verwendung einer anderen Farbe bei der beleuchteten Wand muss Teil der technischen Spezifikation der Innenverglasung sein.

Die Innenverglasung muss nach folgendem Verfahren bewertet werden:

- Die Innenverglasung muss vertikal vor der beleuchteten Wand in einem Abstand von 3 m positioniert werden.
- Die Innenverglasung muss sauber, trocken und frei von Material- oder Flüssigkeitsresten sein, die die Prüfung beeinträchtigen könnten.
- Die verbleibende Helligkeit in der Prüfkammer darf bei nicht beleuchteter Wand an der Innenseite der Innenverglasung gemessen nicht mehr als 60 lx betragen.
- Die beleuchtete Wand muss mit einer gleichmäßigen Lichtstärke von 500 cd/m² leuchten. Dies muss an der Innenseite der Innenverglasung nachgewiesen werden.
- Der Prüfer muss sich in einem Abstand von 1,5 m hinter der Innenverglasung befinden.
- Die Prüfdauer muss 1 Minute für Innenverglasung mit einer Fläche von maximal 1,5 m² und 2 Minuten für eine Innenverglasung mit einer größeren Oberfläche betragen.
- Die Innenverglasung muss in genügend Kontrollbereiche eingeteilt werden, um die gesamte Oberfläche der Innenverglasung zu erfassen. Die Kontrollbereiche sollten so angeordnet sein, dass ein Überlappen reduziert wird.

Die empfohlene Größe für die Prüfbereiche beträgt 0,5 m × 0,5 m.

¹ NCS (en: Natural Colour System) ist eine Handelsmarke der NCS Colour AB Stockholm, Schweden und ist urheberrechtlich geschützt (www.ncscolour.com).