

Brillen für Fahrzeugführer
Brillengläser
Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfung

DIN
58 216
Teil 1

Spectacles for vehicle drivers; lenses safety requirements and testing

Diese Norm enthält in den Abschnitten 4 und 6 sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Gesetzes über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz).

Beginn der Gültigkeit:

Diese Norm gilt ab 1. Juni 1980

Daneben gilt DIN 58 216 Teil 1, Ausgabe Januar 1974 noch bis zum 31. 12. 1980

Die Festlegungen in den Abschnitten 4.4, 4.5 und 6 gelten sinngemäß auch für Kontaktlinsen.

1 Geltungsbereich

Diese Norm gilt für alle Arten von Brillengläsern, die von Fahrzeugführern im Straßenverkehr verwendet werden.

Anmerkung: Sie können aus Glas oder Kunststoff bestehen, mit oder ohne Filterwirkung sowie mit und ohne Korrektionswirkung ausgeführt sein. Von Brillengläsern wird in dieser Norm auch dann gesprochen, wenn es sich um Einscheibenbrillen handelt.

2 Mitgeltende Normen

- DIN 4646 Teil 1 Sichtscheiben für Augenschutzgeräte; Grundlagen, Anforderungen, Maße, Kennzeichnung
- DIN 4646 Teil 2 Sichtscheiben für Augenschutzgeräte; Optische Prüfverfahren
- DIN 4646 Teil 5 Sichtscheiben für Augenschutzgeräte; Prüfung auf Beständigkeit gegen glühende Körper, UV-Strahlung sowie chemische und thermische Einwirkungen
- DIN 5033 Teil 7 Farbmessung; Meßbedingungen für Körperfarben
- DIN 6163 Teil 3 Farben und Farbgrenzen für Signallichter; Signallichter an Straßenfahrzeugen und Straßenbahn
- DIN 6163 Teil 5 Farben und Farbgrenzen für Signallichter; Ortsfeste Signallichter im Straßen- und Straßenbahnverkehr
- DIN 58 203 Rohkantige Einstärken-Brillengläser; Anforderungen und zulässige Abweichungen
- DIN 58 217 Sonnenschutzfilter; Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfung

3 Grundlagen

Die vom Fahrzeugführer verwendeten Brillengläser können das richtige Erkennen der Verkehrssituation beeinflussen. Sie sollen deshalb durch eine ausreichende optische und mechanische Qualität eine optimale Sehschärfe und Dauerleistungsfähigkeit der Augen sicherstellen. Farben dürfen durch Brillengläser nicht unzulässig geschwächt oder verfälscht werden.

4 Sicherheitstechnische Anforderungen

Für Sonnenschutzfilter gelten die Festlegungen nach DIN 58 217.

4.1 Brechwerte

Für Brillengläser ohne Korrektionswirkung gelten die Festlegungen für die Klassen 1 und 2 nach DIN 4646 Teil 1 und für Brillengläser mit Korrektionswirkung diejenigen von DIN 58 203.

4.2 Lichtreflexionsgrad

Der augenseitige Lichtreflexionsgrad darf über alle Flächen summiert nicht größer als 0,15 sein.

Zur Verminderung des Lichtreflexionsgrades und zur daraus folgenden Kontraststeigerung wird eine Reflexionsminderung (Entspiegelung) der Brillengläser empfohlen.

4.3 Werkstoff- und Oberflächengüte

Die Brillengläser dürfen beim Betrachten mit dem bloßen Auge vor einer Hell-Dunkel-Grenze keine Werkstofffehler, wie Blasen, Schlieren, Einschlüsse, Trübungen, und keine Oberflächenfehler, wie Kratzer, Löcher, Formabdrücke, Ziehstreifen oder andere werkstoff- oder fertigungsbedingte Fehler aufweisen.

4.4 Streulicht

Die Brillengläser dürfen den Streulichtwert von

$$0,5 \frac{\text{cd/m}^2}{\text{lx}}$$

nicht überschreiten.

4.5 Erkennung von Signallichtern und Farben

Der relative Schwächungsquotient für die Signallichter Rot, Gelb und Grün nach DIN 6163 Teil 5 sowie für Blau nach DIN 6163 Teil 3 darf nicht kleiner als 0,8 sein. Definition des Schwächungsquotienten und Angaben über die spektralen Strahlungsverteilungen der Signallichter siehe DIN 58 217.

4.6 Beständigkeit

Die Forderungen gelten für Brillengläser aus Kunststoff oder die Kunststoff enthalten und für solche mit metallischen oder dielektrischen Schichten.

Fortsetzung Seite 2
Erläuterungen Seite 3

4.6.1 Thermische Beständigkeit

Die Brillengläser dürfen im Anschluß an die Behandlung nach Abschnitt 5.6.1 keine Veränderungen ihrer Eigenschaften erfahren durch die sie die Anforderungen nach den Abschnitten 4.1, 4.4 und 4.5 nicht mehr erfüllen würden. Die relative Änderung des Lichttransmissionsgrades muß kleiner als 5% sein.

4.6.2 Strahlungsbeständigkeit

Die Brillengläser müssen im Anschluß an die Bestrahlung nach Abschnitt 5.6.2 die Anforderungen nach den Abschnitten 4.1, 4.4 und 4.5 erfüllen. Die relative Änderung des Lichttransmissionsgrades muß kleiner als 5% sein.

4.7 Entflammbarkeit

Brillengläser aus Kunststoff oder solche, die Kunststoff enthalten, dürfen bei Prüfung nach Abschnitt 5.7 weder entflammen noch weiterglimmen.

4.8 Mindestdicke

Brillengläser ohne Korrektionswirkung aus Kunststoff: 1 mm

Brillengläser ohne Korrektionswirkung aus Glas: 1,4 mm

Brillengläser mit Korrektionswirkung: 0,6 mm

4.9 Brillengläser für die Verwendung in Dämmerung und Nacht

Brillengläser mit Filterwirkung (z. B. Sonnenschutzfilter), die für helles Tageslicht bestimmt sind, führen bei herabgesetzter Beleuchtung zu einer Verringerung der visuellen Informationskapazität. Die Sichtverschlechterung ist dabei um so größer, je kleiner der Lichttransmissionsgrad der Brillengläser ist.

Brillengläser für die Verwendung in Dämmerung und Nacht müssen einen Lichttransmissionsgrad von mindestens 80%, bezogen auf die Normlichtart A (siehe DIN 5033 Teil 7) aufweisen. Phototrope Brillengläser müssen diesen Lichttransmissionsgrad innerhalb von 1 Stunde nach Ende der Bestrahlung nach DIN 58 217, Ausgabe April 1980, Abschnitt 5.1.4, überschreiten.

A n m e r k u n g : Die Verwendung von Filtergläsern mit einem Lichttransmissionsgrad von 85% und mehr ist nach Beschluß der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft vom 26. September 1972 in der Regel als unbedenklich anzusehen.

Die Transmissionsbedingungen müssen bei 25 mm Abstand des hinteren Glasscheitels vom Augendrehpunkt innerhalb eines Blickwinkels von 30° um die optische Achse des Brillenglases eingehalten werden.

Zur Erhöhung der Transmission und zur Beseitigung bzw. Schwächung von Reflexion wird eine Reflexionsminderung (Entspiegelung) der Brillengläser sehr empfohlen.

5 Prüfung

5.1 Brechwerte

Für Brillengläser ohne Korrektionswirkung erfolgt die Prüfung nach DIN 4646 Teil 2. Brillengläser mit Korrektionswirkung werden mit einem Scheitelbrechwert-Meßgerät nach DIN 58 209 geprüft, dessen Fehlergrenze im Bereich bis ± 6 dpt höchstens $\pm 0,06$ dpt und jenseits von ± 6 dpt höchstens $\pm 0,12$ dpt beträgt.

5.2 Lichtreflexionsgrad

Es ist der Grad der gerichteten Reflexion für einen Einfallswinkel $< 10^\circ$ unter Verwendung von Normlichtart A zu bestimmen.

5.3 Werkstoff- und Oberflächengüte

Die Prüfung erfolgt visuell mit der Prüfanordnung nach DIN 58 203.

5.4 Streulicht

Die Prüfung erfolgt nach DIN 4646 Teil 2.

5.5 Erkennung von Signallichtern und Farbe

Der Schwächungsquotient wird nach DIN 58 217 berechnet.

5.6 Beständigkeit

5.6.1 Thermische Beständigkeit

Die Brillengläser werden 8 Stunden in Luft von $(65 \pm 1)^\circ\text{C}$ gelagert, und im Anschluß daran werden die Anforderungen der Abschnitte 4.1, 4.4 und 4.5 überprüft.

5.6.2 Strahlungsbeständigkeit

Die Brillengläser werden 50 Stunden einer Bestrahlung nach DIN 4646 Teil 5 mit einer Xenon-Hochdrucklampe ausgesetzt. Im Anschluß daran werden die Anforderungen der Abschnitte 4.1, 4.4 und 4.5 überprüft.

5.7 Entflammbarkeit

Die Prüfung erfolgt nach DIN 4646 Teil 5.

5.8 Mindestdicke

Die Prüfung erfolgt mit einem Meßgerät mit einer Fehlergrenze von $\pm 0,05$ mm.

6 Kennzeichnung

Brillengläser mit einem Lichttransmissionsgrad $\leq 80\%$ für Brillen für Fahrzeugführer, die dieser Norm entsprechen, dürfen nach DIN 58 217 in folgender Reihenfolge gekennzeichnet werden:

- Schutzstufe
- Kennbuchstabe des Herstellers
- optische Klasse
- Prüfzeichen
- Symbol



Brillengläser mit einem Lichttransmissionsgrad $> 80\%$ für Brillen für Fahrzeuglenker, die dieser Norm entsprechen, dürfen in folgender Reihenfolge gekennzeichnet werden:

- Kennbuchstabe
- Prüfzeichen
- Symbol



Die Kennzeichnung phototroper Brillengläser kann mit der Schutzstufe nach Absatz 1 ergänzt werden.

Die Übereinstimmung von Erzeugnissen mit dieser Norm darf vom Hersteller auch eigenverantwortlich durch den Hinweis „entspricht DIN 58 216 Teil 1“ zum Ausdruck gebracht werden.

Voraussetzung für die Kennzeichnung ist die Angabe eines Prüfzeichens, siehe Fußnoten.