

DIN EN 1938

ICS 13.340.20

Einsprüche bis 2008-03-08
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 1938:1998-12

Entwurf

**Persönlicher Augenschutz –
Schutzbrillen für Motorrad- und Mopedfahrer;
Deutsche Fassung prEN 1938:2007**

Personal eye protection –
Goggles for motorcycle and moped users;
German version prEN 1938:2007

Protection individuelle de l'oeil –
Lunettes-masques pour utilisateurs de motocycles et de cyclomoteur;
Version allemande prEN 1938:2007

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2008-01-08 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an nafuo@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO) im DIN (Hausanschrift: Alexander-Wellendorff-Str. 2, 75172 Pforzheim).

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

Gesamtumfang 29 Seiten

Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 1938:2007) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 85 „Augenschutzgeräte“ (Sekretariat: Frankreich) erarbeitet. Im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ist hierfür der NA 027-01-01 AA „Augenschutz“ im Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO) zuständig.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1938:1998-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Schutzbrillen, die von Motorrad- sowie Mopedfahrern, sowohl im Straßenverkehr und im Gelände bzw. in der Freizeit, genutzt werden, zu beinhalten. Die vorhergehende Norm schloss die Benutzung im Gelände aus;
- b) Das Limit des Transmissionsgrades der Sichtscheiben für das Fahren bei Nacht wurde von 80 % auf 75 % geändert.

Persönlicher Augenschutz — Schutzbrillen für Motorrad- und Mopedfahrer

Protection individuelle de l'oeil — Lunettes-masques pour utilisateurs de motocycles et de cyclomoteurs

Personal eye protection — Goggles for motorcycle and moped users

ICS:

Deskriptoren

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

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Anforderungen	4
4.1 Ausführung und Herstellung	4
4.2 Werkstoffe	4
4.3 Sitz und Passform	5
4.4 Belüftung	5
4.5 Optische Anforderungen	5
4.5.1 Gesichtsfeld	5
4.5.2 Anforderungen an Sichtscheiben	6
4.6 Nichtoptische Anforderungen	7
4.6.1 Festigkeit	7
4.6.2 Beständigkeit der Oberfläche gegen Beschädigung durch kleine Teilchen	8
4.7 Wahlfreie Anforderungen	8
4.7.1 Beständigkeit gegen Beschlagen	8
5 Prüfung	8
5.1 Gesichtsfeld	8
5.2 Brechwerte	10
5.3 Transmissionsgrad	10
5.3.1 Lichttransmissionsgrad	10
5.3.2 Infrarot-Transmissionsgrad	10
5.3.3 UV-Transmissionsgrad	11
5.4 Streulicht	11
5.5 Beständigkeit gegen UV-Strahlung	11
5.6 Schlagfestigkeit	12
5.7 Beständigkeit der Oberfläche gegen Beschädigung durch kleine Teilchen	13
5.8 Beständigkeit gegen Beschlagen	13
6 Informationsbroschüre des Herstellers	13
7 Kennzeichnung	14
Anhang A (informativ) Phototrope Sonnenschutzfilter für den Gebrauch in der Dämmerung oder bei Dunkelheit	15
Anhang B (informativ) Spektralfunktionen für die Berechnung des Lichttransmissionsgrades und der relativen Schwächungskoeffizienten (-quotienten)	16
Anhang C (informativ) Spektrale Funktionen für die Berechnung des UV-Transmissionsgrades	18
Anhang D (informativ) Spektrale Funktion zur Berechnung des Infrarot-Transmissionsgrades	20
Anhang E (informativ) Sperrfilter für UV-Strahlung	22
Anhang F (informativ) Festigkeitsgrade	24
Anhang G (informativ) Signifikante Änderungen des technischen Inhaltes dieser Europäischen Norm gegenüber der Vorgängernorm	25
Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben von EU-Richtlinien betreffen	26
Literaturhinweise	27

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 1938:2007) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 85 „Augenschutzgeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 1938:1998 ersetzen.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

1 Anwendungsbereich

Die vorliegende Europäische Norm legt Anforderungen und Prüfverfahren für Schutzbrillen für Motorrad- und Mopedfahrer fest, die sowohl auf der Straße als auch im Gelände eingesetzt werden. Davon ausgenommen sind Schutzbrillen, die von Motorrad- und Mopedfahrern bei offiziellen Rennen und Wettkämpfen getragen werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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 165:2005, *Persönlicher Augenschutz — Begriffe*

EN 167:2001, *Persönlicher Augenschutz — Optische Prüfverfahren*

EN 168:2001, *Persönlicher Augenschutz — Nichtoptische Prüfverfahren*

EN 1836:2005, *Persönlicher Augenschutz — Sonnenschutzbrillen und Sonnenschutzfilter für den allgemeinen Gebrauch*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die Begriffe nach EN 165:2005 und EN 1836:2005.

4 Anforderungen

4.1 Ausführung und Herstellung

Schutzbrillen dürfen keine hervorstehenden Teile, scharfe Kanten oder andere Fehler aufweisen, die für den Träger während des Gebrauchs unangenehm sind oder diesen verletzen können.

4.2 Werkstoffe

Für den Bau von Augenschutzgeräten dürfen alle Werkstoffe (oder Werkstoffkombinationen) eingesetzt werden, die den Anforderungen der vorliegenden Norm entsprechen.

Teile der Schutzbrille, die mit der Haut des Trägers in Berührung kommen, dürfen nicht aus Werkstoffen gefertigt werden, von denen bekannt ist, dass sie bei einem signifikanten Anteil von Benutzern Hautreizungen, allergische oder toxische Reaktionen auslösen.

Beispiele für Dokumente, die zum Nachweis der toxischen oder chemischen Unbedenklichkeit vorgelegt werden können, sind in der nachstehenden Anmerkung angegeben.

ANMERKUNG Die folgende Auflistung ist informativen Charakters und zeigt Beispiele von Dokumenten, die bei der Untersuchung auf die Unschädlichkeit von Werkstoffen herangezogen werden können: Werkstoffbeschreibungen; Sicherheitsdatenblätter der Materialien; Informationen bezüglich des Gebrauchs der Materialien in Kontakt mit Nahrungsmitteln, in Medizinprodukten oder anderen infrage kommenden Anwendungen; Informationen bezüglich Untersuchungen der Toxizität, Allergenität, Karzinogenität, der Schädlichkeit für Fortpflanzung oder der Erbgutschädigung; Informationen bezüglich der Ökotoxizität und anderer Umweltverträglichkeitsuntersuchungen der Materialien.

Anhand der Prüfung der Dokumente oder der Schutzbrillen muss festgestellt werden, ob die Behauptung, die Werkstoffe seien für die Verwendung in Schutzbrillen geeignet, gerechtfertigt ist. Auf das Vorkommen von Weichmachern, Komponenten, die noch nicht reagiert haben, Schwermetallen, Verunreinigungen und die chemische Identität von Pigmenten und Farbstoffen sollte besonders geachtet werden.

Alle metallischen Materialien, die in längeren Kontakt mit der Haut kommen (z. B. Scharnier, Fassung und Steg), müssen nach EN 1811 auf Nickellässigkeit geprüft werden.

4.3 Sitz und Passform

Durch Ausführung und Herstellung der Schutzbrillen muss sichergestellt sein, dass diese bei bestimmungsgemäßigem Gebrauch sicher sitzen und sich über die am Gesicht anliegenden Auflageflächen aus weichem, elastischem Werkstoff der Gesichtsform anpassen.

Das Kopfband muss elastisch oder verstellbar ausgebildet sein und sicher sitzen, wenn es nach den Herstellerangaben angelegt wird. Das Kopfband muss den bei bestimmungsgemäßer Anwendung auftretenden Beanspruchungen standhalten, ohne zu zerreißen oder sich bleibend zu verformen.

4.4 Belüftung

Durch konstruktive Maßnahmen muss sichergestellt sein, dass der Innenraum der Schutzbrille während des Gebrauchs gut belüftet wird. Diese Mittel müssen sich außerhalb der Sichtscheibenflächen befinden und dürfen die Sicht im Randbereich nur unwesentlich einschränken.

4.5 Optische Anforderungen

4.5.1 Gesichtsfeld

Die Größe des Gesichtsfeldes ist in Verbindung mit dem Prüfkopf nach Abschnitt 17 von EN 168:2001 festgelegt.

Schutzbrillen müssen ein freies Gesichtsfeld mit den Mindestwerten aufweisen, die durch die zwei Ellipsen in Bild 1 festgelegt werden, wenn diese in 25 mm Abstand von der Oberfläche der Augen des Prüfkopfes und zu diesem zentriert angebracht sind. Dabei verläuft die horizontale Achse parallel zu der Verbindungslinie der beiden Augen und 0,7 mm tiefer als diese. Die Ellipsen sind horizontal 32 mm lang und vertikal 25 mm breit. Der Mittenabstand (d) der beiden Ellipsen beträgt $d = c + 20$ mm, wobei c der Pupillenabstand ist. Der Pupillenabstand beträgt, falls vom Hersteller nicht anders angegeben, 64 mm beim mittelgroßen Prüfkopf und 54 mm beim kleinen Prüfkopf.

Die Prüfung muss nach 5.1 erfolgen.

Maße in Millimeter

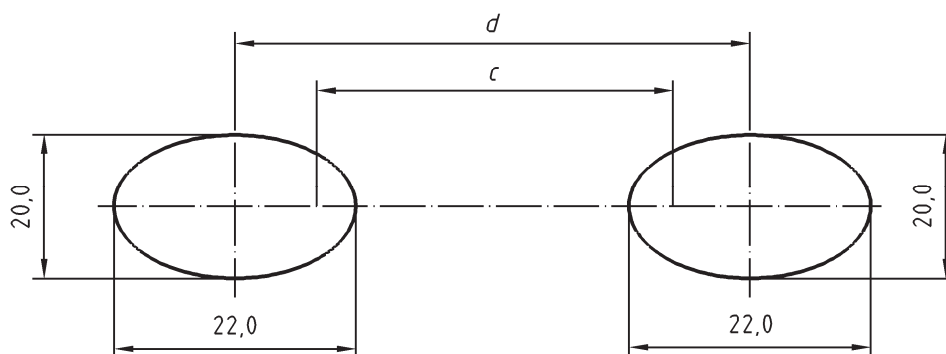


Bild 1 — Definition des Gesichtsfeldes

4.5.2 Anforderungen an Sichtscheiben

Die von 4.6 abweichenden Anforderungen an Sichtscheiben müssen Tabelle 1 entsprechen.

Tabelle 1 — Allgemeine Anforderungen an Sichtscheiben

Zulässige Grenzwerte für Brechwerte montierter Sichtscheiben	Sphärische Wirkung	Astigmatische Wirkung	Prismatische Wirkungsdifferenz		
	$\frac{D_1 + D_2}{2}$	$ D_1 - D_2 $	cm/m		
	D, m ⁻¹	D, m ⁻¹	horizontal		vertikal
			Basis außen	Basis innen	
	± 0,12	0,12	1,00	0,25	0,25
Lichttransmissionsgrad	nach 4.5.2.1				
Homogenität des Lichttransmissionsgrades	nach EN 1836:2005, 4.1.3.1				
Maximaler reduzierter Leuchtdichtekoeffizient	Sichtscheiben Klasse A (Einzelscheibe): ≤ 1 cd/m ² /lx Sichtscheiben Klasse B (Mehrfachscheiben): ≤ 2 cd/m ² /lx				
Werkstoff- und Oberflächengüte	nach EN 1836:2005, 4.4				
Beständigkeit gegen UV- Strahlung	Im Anschluss an die Prüfung nach 5.5 darf das Streulicht die in dieser Tabelle angegebenen Werte nicht überschreiten.				

4.5.2.1 Zulässiger Transmissionsgrad und Filterkategorien

Sichtscheiben für Schutzbrillen für Motorrad- und Mopedfahrer werden in drei Kategorien eingeteilt. Die Bereiche der Lichttransmissionsgrade in diesen 3 Kategorien sind in Tabelle 2 aufgeführt. Eine Überschneidung der Transmissionsgrade von nicht mehr als ± 2 % (absolut) ist zulässig zwischen den Kategorien 0,1 und 2.

Wenn der Hersteller einen Wert für den Lichttransmissionsgrad angibt, ist eine Toleranz von ± 3 % (absolut) zulässig.

Für die Beschreibung der Transmissionseigenschaften von phototropen Filtern werden gewöhnlich zwei Kategorien bzw. Transmissionsgrade benutzt. Diese zwei Werte entsprechen dem hellen und dem dunklen Zustand der Sichtscheibe.

Für Verlauffilter wird der Transmissionsgrad im Referenzpunkt benutzt, um den Lichttransmissionsgrad und die Kategorie der Sichtscheibe zu beschreiben.

Tabelle 2 legt auch die verbindlichen Anforderungen hinsichtlich der UV-Transmission für Schutzbrillen für Motorrad- und Mopedfahrer fest.

Sichtscheiben mit deklarierter erhöhter Infrarotabsorption müssen die Anforderungen der letzten Spalte in Tabelle 2 erfüllen.

Tabelle 2 — Zulässiger Transmissionsgrad für Sichtscheiben

Filterkategorie	Anforderungen				
	UV-Bereich			Sichtbarer Spektralbereich	Erhöhte Infrarot-Absorption ¹
	Maximalwert des spektralen Transmissionsgrades		Maximalwert der UVA-Transmission	Bereich des Lichttransmissionsgrades	Maximalwert der Infrarot-Transmission
	$\tau(\lambda)$		$\tau(\lambda)$		
	280 nm bis 315 nm	315 nm bis 350 nm	315 nm bis 380 nm	τ_V	τ_{SIR}
0	$0,1 \times \tau_V$	τ_V	τ_V	80 % - 100 %	τ_V
1	$0,1 \times \tau_V$	τ_V	τ_V	43 % - 80 %	τ_V
2	$0,1 \times \tau_V$	τ_V	τ_V	18 % - 43 %	τ_V
ANMERKUNG Schutzbrillen mit einem Lichttransmissionsgrad unter 75 % müssen mit der Angabe "Nicht geeignet für Fahrten bei Dunkelheit" gekennzeichnet sein.					
¹ Nur anwendbar auf Schutzbrillen, die vom Hersteller als Schutz gegen Infrarotstrahlung empfohlen werden.					

4.5.2.2 Spezielle Anforderungen an den Transmissionsgrad und deklarierte Transmissionseigenschaften

Wenn die Sichtscheiben spezielle Anforderungen an den Transmissionsgrad erfüllen und/oder Transmissionseigenschaften nach EN 1836:2005, 4.1.3 und 4.1.4 deklariert werden, müssen die Sichtscheiben die Anforderungen der entsprechenden Abschnitte in EN 1836:2005 erfüllen. In jedem Fall muss die Sichtscheibe einen Lichttransmissionsgrad größer oder gleich 18 % aufweisen.

4.5.2.3 Anforderungen für das Fahren im Straßenverkehr

4.5.2.3.1 Erkennung von Signallichtern

Schutzbrillen müssen die Anforderungen zur Erkennung von Signallichtern nach EN 1836:2005, Abschnitt 4.1.3.2.3 erfüllen.

4.5.2.3.2 Spektraler Transmissionsgrad

Schutzbrillen müssen die Anforderungen des spektralen Transmissionsgrades nach EN 1836:2005, Abschnitt 4.1.3.2.2 erfüllen.

4.6 Nichtoptische Anforderungen

4.6.1 Festigkeit

Diese Anforderung ist erfüllt, wenn die Schutzbrille bei Prüfung nach 5.6 dem Stoß einer Stahlkugel standhält.