

Augen- und Gesichtsschutzgeräte aus Draht- oder Kunststoffgewebe
für den gewerblichen und nichtgewerblichen Gebrauch
zum Schutz gegen mechanische Gefährdung und/oder Hitze
(enthält Änderung A1 : 1997)
Deutsche Fassung EN 1731 : 1997 + A1 : 1997

DIN
EN 1731

ICS 13.340.20

Ersatz für Ausgabe 1997-03

Deskriptoren: Augenschutz, Gesichtsschutz, Hitzeschutz, Unfallschutz, Gewebe

Mesh type eye and face protectors for industrial and non-industrial use against
mechanical hazards and/or heats (includes amendment A1 : 1997);
German version EN 1731 : 1997 + A1 : 1997

Protecteurs de l'oeil et de la face de type grillagé, à usage industriel et non
industriel, pour la protection contre les risques mécaniques et/ou contre la chaleur
(inclut l'amendement A1 : 1997);
Version allemande EN 1731 : 1997 + A1 : 1997

**Die Europäische Norm EN 1731 : 1997 hat den Status einer Deutschen
Norm einschließlich der eingearbeiteten Änderung A1 : 1997, die von
CEN getrennt verteilt wurde.**

Nationales Vorwort

Die Europäische Norm EN 1731 wurde vom CEN/TC 85 "Augenschutzgeräte" unter Beteiligung
deutscher Experten ausgearbeitet. Bei der Einarbeitung der Änderung A1 : 1997 wurde der
informative Anhang A aufgrund der beinhaltenen Fotos gestrichen.

Im DIN Deutsches Institut für Normung ist hierfür der Normenausschuß Feinmechanik und
Optik (NAFuO) zuständig.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1731 : 1997-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Änderung A1 : 1997 eingearbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 58213: 1980-11
DIN 58214: 1988-01
DIN 58214-1: 1980-11
DIN 58214-2: 1980-11
DIN 58214-3: 1980-11
DIN 58214-4: 1980-11
DIN 58214-5: 1980-11
DIN 58214-6: 1980-11
DIN EN 1731: 1997-03

Fortsetzung 9 Seiten EN

ICS 13.340.20

Deskriptoren: Körperschutz, Unfallverhütung, Augen, Sicherung, Hitzeschutz, Schutz gegen mechanische Gefährdung, Material, Ausführung, Anforderung, Wirtschaftlichkeit, Prüfung, Kennzeichnung

Deutsche Fassung

**Augen- und Gesichtsschutzgeräte aus Draht- oder Kunststoffgewebe
für den gewerblichen und nichtgewerblichen Gebrauch
zum Schutz gegen mechanische Gefährdung und/oder Hitze
(enthält Änderung A1 : 1997)**

Mesh type eye and face protectors for industrial and non-industrial use against mechanical hazards and/or heats (includes amendment A1 : 1997)

Protecteurs de l'oeil et de la face de type grillagé, à usage industriel et non industriel, pour la protection contre les risques mécaniques et/ou contre la chaleur (inclut l'amendement A1 : 1997)

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1996-12-19 und die Änderung A1 am 1997-11-14 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen diese Europäische Norm einschließlich Änderung in der betreffenden nationalen Norm, ohne jede Änderung, einzufügen 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 einschließlich Änderung 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, Tschechische Republik 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	8 Bezeichnung des Anwendungsbereiches verschiedener Augenschutzgeräte aus Draht- und Kunststoffgewebe	5
1 Anwendungsbereich	2	9 Kennzeichnung	5
2 Normative Verweisungen	3	10 Gebrauchsanweisung	6
3 Definitionen	3	Anhang A (informativ) Literaturhinweise	8
4 Grundanforderungen	3	Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben von EU-Richtlinien betreffen	9
5 Zusätzliche Anforderungen (wahlweise)	4		
6 Prüfverfahren	4		
7 Prüfumfang und Prüfplan für Augenschutzgeräte aus Draht- und Kunststoffgewebe	5		

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 85 "Augenschutzgeräte" erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR betreut wird.

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und das Sekretariat der Europäischen Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie(n).

Der Zusammenhang mit der EU-Richtlinie ist aus Anhang ZA zu ersehen, der Bestandteil dieser Norm ist.

Anhang A ist informativ.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

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

Vorwort der Änderung A1

Diese Änderung EN 1731 : 1997/A1 : 1997 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 85 "Augenschutzgeräte" erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Diese Änderung wurde durch das Sekretariat des CEN/TC 85 in Übereinstimmung mit dem Vorsitzenden des Technischen Komitees und dem Federführenden der Arbeitsgruppe 8 erarbeitet, um auf die Resolution BT 7/1997 zu antworten:

"Subject: Revision of EN 1731 : 1997:

BT, having considered the request of BSI regarding the use of photographs in EN 1731 "Mesh type eye and face protectors for industrial and non-industrial use against mechanical hazards and/or heat" decides to ask CEN/TC 85 to start an immediate revision of EN 1731 with the aim either to replace the photographs with technical drawings or, should that not be possible, to delete the informative annex entirely".

Diese Änderung zur Europäischen Norm EN 1731 : 1997 muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 1998, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 1998 zurückgezogen werden.

Diese Änderung zur Europäischen Norm EN 1731 : 1997 wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

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

1 Anwendungsbereich

Die vorliegende Europäische Norm gilt für Werkstoffe, Bauweise, Anforderungen hinsichtlich der Gebrauchstauglichkeit, Prüfverfahren und Anforderungen zur Kennzeichnung von persönlichen Augenschutzgeräten aus Draht- oder Kunststoffgewebe für den Schutz gegen mechanische und/oder thermische Gefährdung beim gewerblichen und nichtgewerblichen Gebrauch.

Die genannten Geräte umfassen:

- a) Drahtgewebe-Korbbrillen und Drahtgewebe-Bügelbrillen;

- b) Visiere aus Kunststoff- oder Drahtgewebe für das Hecken- und Rasentrimmen in Kombination mit und ohne Schutzhelme;

- c) Drahtgewebevisiere für die Kombination mit Schutzhelmen oder anderen Traghilfen, wie sie z. B. in Stahlwerken und Gießereien verwendet werden.

Diese Norm gilt nicht für Augenschutzgeräte mit Draht- oder Kunststoffgewebe zum Schutz gegen Flüssigmetall, heiße Festkörper oder elektrische Risiken.

Für Augenschutzgeräte mit Draht- oder Kunststoffgewebe für den Sport, wie zum Beispiel für Eishockey oder Fechten, gilt diese Norm ebenfalls nicht.

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 datierten 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 165 : 1995
Persönlicher Augenschutz – Wörterbuch
- EN 166 : 1995
Persönlicher Augenschutz – Anforderungen
- EN 167 : 1995
Persönlicher Augenschutz – Optische Prüfverfahren
- EN 168 : 1995
Persönlicher Augenschutz – Nichtoptische Prüfverfahren
- EN 169 : 1992
Persönlicher Augenschutz – Filter für das Schweißen und verwandte Techniken – Transmissionsanforderungen und empfohlene Verwendung
- EN 170 : 1992
Persönlicher Augenschutz – Ultraviolettfilter – Transmissionsanforderungen und empfohlene Verwendung
- EN 171 : 1992
Persönlicher Augenschutz – Infrarotfilter – Transmissionsanforderungen und empfohlene Verwendung

3 Definitionen

Für diese Europäische Norm gelten die Definitionen in EN 165 : 1995 zusammen mit den folgenden:

3.1 Gewebe: Ein Drahtgewebe kann gewebt oder perforiert sein; ein Kunststoffgewebe kann gespritzt, gewebt oder perforiert sein.

3.2 Augenschutzgerät aus Draht- oder Kunststoffgewebe: Entweder Drahtgewebegoggles, Drahtgewebekorbbrillen, Gesichtsschutzschirme aus Draht- oder Kunststoffgewebe oder Drahtgewebe-Gesichtsschutzschirme mit einer oder zwei Sichtscheiben.

3.3 Draht- oder Kunststoffgewebe-Bügelbrille: Augenschutzgerät mit zwei Durchblicköffnungen aus Draht- oder Kunststoffgewebe, die in einer Fassung mit Bügeln montiert sind (mit oder ohne Seitenschutz).

ANMERKUNG: Draht- oder Kunststoffgewebe-Bügelbrillen werden normalerweise durch Ohrenbügel in Position gehalten.

3.4 Draht- oder Kunststoffgewebe-Korbbrillen: Augenschutzgerät mit einer oder zwei Durchblicköffnung(en) aus Draht- oder Kunststoffgewebe, die den Augenbereich dicht umschließen und am Gesicht anliegen.

ANMERKUNG: Draht- oder Kunststoffgewebe-Korbbrillen werden normalerweise durch ein Kopfband in Position gehalten.

3.5 Draht- oder Kunststoffgewebe-Schutzschirm: Augenschutzgerät mit einem Draht- oder Kunststoffgewebe-Gesichtsschutz, das entweder mit Traghilfen direkt am Kopf oder in Verbindung mit einem Schutzhelm getragen wird.

3.6 Visier aus Draht- oder Kunststoffgewebe: Derjenige Teil eines Drahtgewebe-Gesichtsschutzschirmes, welcher den Augenbereich, das ganze Gesicht oder Teile davon ab-

deckt. Es kann vom Rahmen oder vom Gehäuse abgenommen und ersetzt werden.

3.7 Durchblicköffnung: Der nicht zum Tragkörper gehörende Teil des Augenschutzgerätes aus Draht- oder Kunststoffgewebe, der die Durchsicht gestattet (siehe Abschnitt 4.2.2).

3.8 Zusätzliche oder alternative Sichtscheibe(n)

3.8.1 Gesichtsschutzschirme aus Draht- oder Kunststoffgewebe mit zusätzlicher(en) oder alternativer(n) Sichtscheibe(n): Gesichtsschutzschirme aus Draht- oder Kunststoffgewebe mit einer oder zwei zusätzlichen oder alternativen Sichtscheibe(n).

3.8.2 Zusätzliche Sichtscheibe: Eine Sichtscheibe, die vor oder hinter dem Gesichtsschutzschirm aus Draht- oder Kunststoffgewebe angebracht wird und zusätzlichen Schutz bietet.

3.8.3 Alternative Sichtscheibe: Eine Sichtscheibe, die das Draht- oder Kunststoffgewebe der Durchblicköffnung ersetzt und spezifischen Schutz bietet.

3.9 Augenschutzgeräte aus Draht- oder Kunststoffgewebe zum Schutz gegen Teilchen hoher Geschwindigkeit: Augenschutzgeräte aus Draht- oder Kunststoffgewebe, welche dem Aufschlag von Teilchen hoher Geschwindigkeit standhalten.

Ein solches Augenschutzgerät ist für solche Einsatzbereiche geeignet, bei denen die Gefahr des Auftreffens von Teilchen hoher Geschwindigkeit besteht und eine gute Belüftung erforderlich ist.

3.10 Drahtgewebe-Gesichtsschutzschirme widerstandsfähig gegen Wärmestrahlung: Drahtgewebe-Gesichtsschutzschirme, widerstandsfähig gegen Wärmestrahlung, wie sie z. B. in der Stahlindustrie, in Gießereien oder ähnlichem auftritt.

4 Grundanforderungen

4.1 Werkstoffe

4.1.1 Korrosionsbeständigkeit

Nachdem das Augenschutzgerät aus Draht- oder Kunststoffgewebe der Prüfung auf Korrosionsbeständigkeit nach Abschnitt 8 von EN 168 : 1995 unterzogen wurde, darf bei der Untersuchung durch einen geübten Beobachter kein Metallteil des Augenschutzgerätes aus Draht- oder Kunststoffgewebe einschließlich des aus Metall gefertigten Gewebes deutliche Anzeichen von Korrosion aufweisen.

4.1.2 Beständigkeit gegen Entflammen

Bei der Prüfung nach Abschnitt 7 von EN 168 : 1995 darf nach Entfernen des erhitzten Schweißstabes kein Teil des Augenschutzgerätes entflammen oder weiterglimmen.

4.1.3 Reinigen und Desinfizieren

Alle Teile eines Augenschutzgerätes aus Draht- oder Kunststoffgewebe müssen widerstandsfähig sein gegenüber den vom Hersteller empfohlenen Reinigungs- und Desinfektionsmitteln und -verfahren.

4.1.4 Reizung der Haut

Teile des Augenschutzgerätes, die während des Gebrauchs mit der Haut des Trägers in Berührung kommen, dürfen nicht aus Werkstoffen gefertigt werden, von denen bekannt ist, daß sie Hautreizungen verursachen oder der Gesundheit schaden.

4.1.5 Anzahl der Öffnungen eines Gewebes

Die Mindestanzahl der Öffnungen im Gewebe beträgt 15 je cm².

4.2 Ausführung und Herstellung

4.2.1 Allgemeines

Augenschutzgeräte aus Draht- oder Kunststoffgewebe dürfen keine hervorstehenden Teile, scharfe Kanten oder andere

Fehler aufweisen, die für den Träger während des Gebrauchs unangenehm sind oder diesen verletzen können.

4.2.1.1 Kopfbänder und Kopftragegestelle

Wenn Kopfbänder oder Kopftragegestelle als Hauptbefestigungsmittel vorgesehen sind, müssen diese an den Stellen, wo sie direkt am Kopf anliegen, mindestens 10 mm breit sein.

4.2.1.2 Einstellbarkeit und/oder Ersatz von Komponenten

Einstellbare Teile oder Komponenten von Augenschutzgeräten aus Draht- oder Kunststoffgewebe müssen leicht einstellbar und, falls dafür vorgesehen, ohne Spezialwerkzeug auswechselbar sein.

4.2.1.3 Hauptmaße eines Gesichtsschutzschirmes aus Draht- oder Kunststoffgewebe

Ein Gesichtsschutzschirm aus Draht- oder Kunststoffgewebe mit oder ohne Sichtscheibe(n) muß mindestens ein Rechteck von 160 mm Breite und 130 mm Höhe umschließen.

4.2.2 Mindestmaße der Durchblicköffnung(en)

Die Durchblicköffnung eines Gesichtsschutzschirmes aus Draht- oder Kunststoffgewebe, einer Draht- oder Kunststoffgewebe-Korbbrille, einer Draht- oder Kunststoffgewebe-Bügelbrille oder eines Gesichtsschutzschirmes aus Draht- oder Kunststoffgewebe mit Sichtscheibe(n) muß für jedes Auge ein Rechteck von mindestens 32 mm (Breite) × 25 mm (Höhe) bilden (Nenn-Pupillenabstand: 64 mm).

4.3 Gebrauchstauglichkeit

4.3.1 Lichttransmissionsgrad der Durchblicköffnung

Der Lichttransmissionsgrad der Durchblicköffnung muß bei einer Messung nach Abschnitt 6 von EN 167 : 1995 größer als 20,0 % sein.

4.3.2 Homogenität des Lichttransmissionsgrades

Nach 7.1.2.2.3 von EN 166 : 1995

4.3.3 Zusätzliche oder alternative Sichtscheiben

Wenn zusätzliche oder alternative Sichtscheiben an ein Augenschutzgerät aus Draht- oder Kunststoffgewebe angebracht werden, müssen sie den Anforderungen nach 7.1 von EN 166 : 1995 entsprechen.

4.3.4 Mechanische Festigkeit des Aufbaues

4.3.4.1 Erhöhte Festigkeit

Das komplette Augenschutzgerät aus Draht- oder Kunststoffgewebe wird dem Aufprall einer Stahlkugel ausgesetzt, die mit festgelegter Geschwindigkeit auf die Durchblicköffnung und den seitlichen Schutz auftritt.

Prüfung nach 3.2 von EN 168 : 1995

Folgende Fehler dürfen bei der Prüfung nicht auftreten:

- a) Bruch des Draht- oder Kunststoffgewebes in der Durchblicköffnung

Das Gewebe gilt als zerbrochen, wenn die Stahlkugel das Gewebe durchschlägt oder wenn an einer beliebigen Stelle in der Durchblicköffnung ein Spalt oder ein Riß entsteht, durch den ein Stahlstab von (300 ± 3) mm Länge und $(3,0 \pm 0,1)$ mm Durchmesser und flachen Enden, die lotrecht zur Längsachse orientiert sind, unter seinem eigenen Gewicht hindurchgleiten kann.

- b) Verformung der Durchblicköffnung

Die Durchblicköffnung des Gewebes gilt als verformt, wenn auf dem weißen Papier auf der dem Auftreffpunkt der Stahlkugel abgewandten Seite ein Abdruck erscheint.

- c) Beschädigung der Sichtscheibe, der Halterung des Draht- oder Kunststoffgewebes oder des Tragkörpers

Eine Sichtscheibenhalterung oder Draht- oder Kunststoffgewebe-Gesichtsschutzschirm oder Tragkörper gelten als beschädigt, wenn sie in zwei oder mehrere Teile zerfallen oder die Sichtscheibe nicht mehr in Position halten kann

oder wenn eine nicht zerbrochene Sichtscheibe sich vom Tragkörper löst oder wenn die Stahlkugel die Halterung, den Draht- oder Kunststoffgewebe-Gesichtsschutzschirm oder den Tragkörper durchschlägt.

Bei Gesichtsschutzschirmen aus Draht- oder Kunststoffgewebe, die zusammen mit zusätzlicher(n) oder alternativer(n) Sichtscheibe geprüft werden, muß eine Sichtscheibe verwendet werden, die der Anforderung erhöhter Festigkeit entspricht. Wenn der Hersteller die Verwendung einer Schutzscheibe hinter dem Schutzfilter empfiehlt, ist die Prüfung mit einem Draht- oder Kunststoffgewebe-Schutzschirm durchzuführen, der dieser Empfehlung entspricht.

5 Zusätzliche Anforderungen (wahlweise)

5.1 Augenschutzgeräte aus Draht- oder Kunststoffgewebe zum Schutz gegen Teilchen hoher Geschwindigkeit

Diese wahlfreie Anforderung gilt nur für Augenschutzgeräte aus Draht- oder Kunststoffgewebe, die den Anforderungen in 7.2.2 von EN 166 : 1995 entsprechen.

Der Bereich, den ein Gesichtsschutzschirm aus Draht- oder Kunststoffgewebe zum Schutz gegen Teilchen hoher Geschwindigkeit abdecken soll, muß die Anforderungen nach 7.2.4 b von EN 166 : 1995 erfüllen.

5.2 Drahtgewebe-Augenschutzgeräte, die widerstandsfähig gegen starke Wärmestrahlung sind

Ein Visier aus Drahtgewebe, das widerstandsfähig gegen starke Wärmestrahlung sein soll, muß eine reflektierende äußere Oberfläche haben (z. B. blankes Drahtgewebe ohne Farbaufrag oder Beschichtung). Diese Anforderung ist durch Inaugenscheinnahme festzustellen. Der Drahtdurchmesser oder der Abstand zwischen zwei angrenzenden Öffnungen des Gewebes muß mindestens 0,2 mm betragen.

Der Bereich der Abdeckung dieser Schutzschirme muß der Anforderung nach 7.2.4 b von EN 166 : 1995 entsprechen.

Bei der Prüfung nach 6.6 dieser Norm darf kein Teil des Augenschutzgerätes, einschließlich zusätzlicher oder alternativer Sichtscheiben, entflammen, schmelzen, in zwei oder mehr Teile zerfallen oder nach der Prüfung weiterglimmen. Nachdem es starker Wärmestrahlung ausgesetzt wurde, muß das komplette Augenschutzgerät die Anforderung für den Bereich der Abdeckung, für erhöhte Festigkeit oder, falls zutreffend, für Beständigkeit gegen Teilchen hoher Geschwindigkeit erfüllen.

6 Prüfverfahren

6.1 Prüfung der Korrosionsbeständigkeit von Metallteilen

Nach Abschnitt 8 von EN 168 : 1995

6.2 Prüfung der Beständigkeit gegen Entflammen

Nach Abschnitt 7 von EN 168 : 1995

6.3 Prüfung des Lichttransmissionsgrades

Nach Abschnitt 6 von EN 167 : 1995

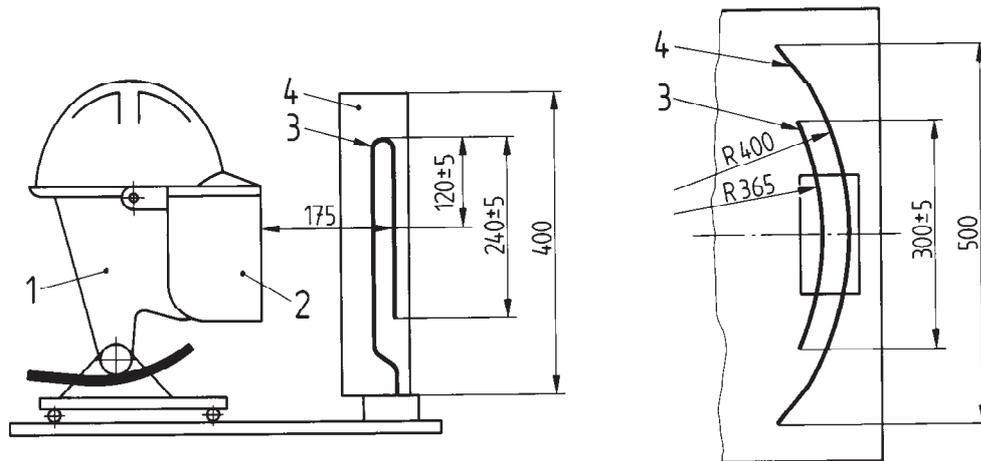
6.4 Prüfung auf erhöhte Festigkeit

Nach Abschnitt 3.2 von EN 168 : 1995

6.5 Prüfung der Beständigkeit gegen Teilchen hoher Geschwindigkeit (wahlweise)

Nach Abschnitt 9 von EN 168 : 1995

Maße in Millimeter



a) Anordnung

- 1 Prüfkopf aus Metall
- 2 Draht- oder Kunststoffgewebe-Schutzschirm

b) Schnitt durch den Wärmestrahler

- 3 Wärmestrahlungsquelle
- 4 Reflektor

Bild 1: Prüfeinrichtung

6.6 Prüfung der Beständigkeit gegen starke Wärmestrahlung (wahlweise)

6.6.1 Prinzip

Der vollständige Drahtgewebe-Schutzschirm mit allen zusätzlichen oder alternativen Sichtscheiben wird einer Strahlungsquelle kalibrierter Strahlungsleistung ausgesetzt.

6.6.2 Prüfeinrichtung

Die Prüfeinrichtung besteht im wesentlichen aus einem Prüfkopf aus Metall und einer geeigneten kalibrierten Quelle für Strahlungswärme.

Eine typische Prüfanordnung zeigt Bild 1 (nur zur allgemeinen Information).

Eine geeignete Quelle für thermische Strahlung, wie in Bild 1 dargestellt, erzeugt einen thermischen Energiestrom von $8,3 \text{ kW/m}^2 \pm 5\%$, bezogen auf einen Abstand von (175 ± 5) mm und gemessen in der Mittenlinie. Jede andere geeignete Strahlungsquelle darf benutzt werden.

Jedes geeignete Mittel darf zur Kalibrierung benutzt werden, z. B. ein Kalorimeter bekannter Leistung oder ein kalibriertes Radiometer.

6.6.3 Prüfbedingungen

Energiestrom: $8,3 \text{ kW/m}^2 \pm 5\%$ im Abstand von (175 ± 5) mm, für eine Zeitdauer von 10 min.

6.6.4 Prüfverfahren

Es müssen insgesamt zwei Prüflinge nach folgendem Verfahren geprüft werden:

Der Drahtgewebe-Schutzschirm wird sicher auf den metallischen Prüfkopf aufgesetzt. Drahtgewebe-Schutzschirme, die für die Befestigung an einem Sicherheitshelm vorgesehen sind, müssen mit einem geeigneten hitzebeständigen Helm ausgestattet sein.

Die Wärmestrahlungsquelle wird so ausgerichtet, daß sich der im Abstand von (175 ± 5) mm mit einem Kalibriergerät gemessene thermische Energiestrom bei $8,3 \text{ kW/m}^2 \pm 5\%$ stabilisiert. Eine isolierende Trennwand wird anschließend zwischen dem Kalibriergerät und der Strahlungsquelle aufgestellt.

Dann wird das Kalibriergerät durch den Prüfkopf mit dem daran befestigten Drahtgewebe-Schutzschirm ersetzt. Der Prüfkopf mit dem Drahtgewebe-Schutzschirm wird so ausgerichtet, daß der Mittelpunkt der Durchblicköffnung sich bei einer Entfernung

von (175 ± 5) mm in der Mittenlinie der Wärmestrahlungsquelle befindet. Der Drahtgewebe-Schutzschirm muß senkrecht zur Wärmestrahlung ausgerichtet sein.

Die isolierende Trennwand wird entfernt, und die Prüfung wird unter diesen Bedingungen für 10 min durchgeführt. Jedes Entzünden, Schmelzen oder Glimmen eines Bestandteils des Drahtgewebe-Schutzschirmes einschließlich der angebrachten Sichtscheiben soll notiert werden.

7 Prüfumfang und Prüfplan für Augenschutzgeräte aus Draht- und Kunststoffgewebe

Der Prüfumfang und Prüfplan für Augenschutzgeräte aus Draht- und Kunststoffgewebe ist in Tabelle 2 gegeben.

8 Bezeichnung des Anwendungsbereiches verschiedener Augenschutzgeräte aus Draht- und Kunststoffgewebe

Die Symbole von Tabelle 1 werden für die Kennzeichnung des Anwendungsbereiches von Augenschutzgeräten aus Draht- oder Kunststoffgewebe verwendet.

BEISPIEL:

Bezeichnung eines Augenschutzgerätes aus Draht- oder Kunststoffgewebe für Teilchen hoher Geschwindigkeit und Aufprall mit hoher Energie:

Augenschutzgerät aus Draht-
oder Kunststoffgewebe EN 1731-A

9 Kennzeichnung

9.1 Allgemeines

Damit ein Augenschutzgerät aus Draht- oder Kunststoffgewebe identifiziert und bestimmungsgemäß eingesetzt werden kann, muß es dauerhaft mit einer Angabe zu(m) möglichen Anwendungsbereich(en) gekennzeichnet sein.

Die Kennzeichnung muß im zusammengebauten Zustand des Augenschutzgerätes sichtbar sein und darf die in Abschnitt 4.2.2 dieser Norm festgelegte Mindestdurchblicköffnung nicht beeinträchtigen.

Die Nummer dieser Europäischen Norm ist auf dem Tragkörper bzw. der Halterung anzugeben, jedoch nicht auf Sichtscheiben.

Tabelle 1: Symbole für den Anwendungsbereich von Augenschutzgeräten aus Draht- oder Kunststoffgewebe

Symbol	Anwendungsbereich	Mechanische Festigkeit	Anforderungen nach Abschnitt
Kein Symbol	Allgemeine Verwendung	Keine speziellen Anforderungen	4
S	Allgemeine Verwendung	Erhöhte Festigkeit	4
G	Wärmestrahlung ¹⁾	Keine speziellen Anforderungen	5.2
F	Teilchen hoher Geschwindigkeit ²⁾	Aufprall niedriger Energie	5.1
B		Aufprall mit mittlerer Energie	5.1
A		Aufprall mit hoher Energie	5.1

¹⁾ Beständigkeit gegen starke Wärmestrahlung ist nur dann gegeben, wenn sowohl Rahmen oder Gehäuse als auch Visier mit dem Symbol "G" gekennzeichnet sind.

²⁾ Falls die auf dem Gewebe der zusätzlichen oder alternativen Sichtscheibe befindlichen Symbole A, B und F nicht mit denen auf dem Rahmen identisch sind, wird die erlaubte Verwendung des kompletten Augenschutzgerätes aus Draht- oder Kunststoffgewebe durch die niedrigste Stufe bestimmt.

Tragkörper und Sichtscheibe(n) sind getrennt zu kennzeichnen. Falls Sichtscheibe und Tragkörper eine Einheit darstellen, wird die vollständige Kennzeichnung am Tragkörper angebracht.

Beispiele für eine typische Kennzeichnung sind in Abschnitt 9.2 von EN 166 : 1995 angegeben.

9.2 Kennzeichnung von Draht- oder Kunststoffgewebe-Bügel oder Draht- oder Kunststoffgewebe-Korbbrillen

Die Kennzeichnung von Draht- oder Kunststoffgewebe-Bügel oder Draht- oder Kunststoffgewebe-Korbbrillen muß folgende Angaben enthalten:

- Herstellerzeichen;
- Nummer dieser Norm;
- Symbol für die mechanische Festigkeit nach Tabelle 3 dieser Norm;
- Zertifizierungszeichen (falls zutreffend).

9.3 Kennzeichnung von Gesichtsschutzschirmen aus Draht- oder Kunststoffgewebe, Rahmen oder Gehäusen

Die Kennzeichnung von Gesichtsschutzschirmen aus Draht- oder Kunststoffgewebe, Rahmen oder Gehäusen muß folgende Angaben enthalten:

- Herstellerzeichen;
- Nummer dieser Norm;
- Symbol für die mechanische Festigkeit nach Tabelle 3 dieser Norm;
- Symbol "G" für die Beständigkeit gegen starke Wärmestrahlung (falls zutreffend);
- Zertifizierungszeichen (falls zutreffend).

9.4 Kennzeichnung von Sichtscheiben aus Draht- oder Kunststoffgewebe, zusätzlichen oder alternativen Sichtscheiben

Die Kennzeichnung von Sichtscheiben aus Draht- oder Kunststoffgewebe, zusätzlichen oder alternativen Sichtscheiben muß nach 9.2 von EN 166 : 1995 vorgenommen werden.

10 Gebrauchsanweisung

Der Hersteller hat zu jedem Augenschutzgerät aus Draht- oder Kunststoffgewebe mindestens folgende Angaben zu machen:

- Name und Anschrift des Herstellers;
- Nummer dieser Norm;
- Modellbezeichnung des Augenschutzgerätes aus Draht- oder Kunststoffgewebe;
- Hinweise für Lagerung, Gebrauch und Wartung;
- Besondere Hinweise für die Reinigung und Desinfektion;
- Empfehlungen hinsichtlich Einsatzbereichen, Schutzzumfang und Eigenschaften;
- Verfalldatum oder Gebrauchsdauer, falls zutreffend, für das gesamte Augenschutzgerät aus Draht- oder Kunststoffgewebe und/oder Einzelteile;
- Angaben hinsichtlich geeignetem Zubehör und Ersatzteilen mit Montageanleitung;
- Für Augenschutzgeräte aus Draht- oder Kunststoffgewebe mit zusätzlichen oder alternativen Sichtscheiben eine Empfehlung hinsichtlich des Einsatzbereiches für zu verwendende Sichtscheiben;
- Bedeutung der unterschiedlichen Kennzeichnung des einzelnen Augenschutzgerätes aus Draht- oder Kunststoffgewebe;
- Warnung, daß das Augenschutzgerät aus Draht- oder Kunststoffgewebe nicht gegen Flüssigmetallspritzer, heiße Festkörper oder elektrische Gefahren schützt;
- Warnung, falls die Markierungen der Bestandteile des Augenschutzgerätes nicht übereinstimmen (vergleiche Anmerkungen 1 und 2 von Tabelle 3);
- Warnung, keine gehärteten mineralischen Schutzfilter ohne Schutzscheiben davor oder dahinter zu verwenden, wenn sie in Verbindung mit einem Drahtgewebe-Schutzschirm gegen starke Wärmestrahlung schützen sollen;
- Warnung, daß Augenschutzgeräte aus Draht- oder Kunststoffgewebe, welche gegen Strahlungshitze beständig sind und entsprechend gekennzeichnet sind, weder gegen Infrarotstrahlung noch gegen UV-Strahlung schützen. Zum Schutz gegen Infrarot- und/oder UV-Strahlung sollen geeignete zusätzliche oder alternative Sichtscheiben verwendet werden, die den Anforderungen nach EN 169 : 1995, EN 170 : 1992 und/oder EN 171 : 1992 entsprechen und entsprechend gekennzeichnet sind.

Tabelle 2: Prüfumfang und Prüfplan für Augenschutzgeräte aus Draht- und Kunststoffgewebe

Prüf- reihen- folge	Anforderung	Nummer des Prüflings													Prüfumfang				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Bügelbrillen, Korbbrillen und Gesichts- schutzschirme	Augenschutz- geräte zum Schutz gegen Teilchen hoher Geschwindig- keit	Gesichts- schutz- schirme zum Schutz gegen Wärme- strahlung		
1	Kennzeichnung (siehe Abschnitt 9)	x															Ja	Ja	Ja
2	Gebrauchsanleitung (siehe Abschnitt 10)	x															Ja	Ja	Ja
3	Reinigung und Desinfektion (siehe 4.1.3)	x															Ja	Ja	Ja
4	Anzahl der Öffnungen (siehe 4.1.5)	x															Ja	Ja	Ja
5	Ausführung und Herstellung (siehe 4.2)	x															Ja	Ja	Ja
6	Lichttrans- missionsgrad (siehe 4.3.1)		x														Ja	Ja	Ja
7	Homogenität des Lichttrans- missionsgrades (siehe 4.3.2)			x													Ja	Ja	Ja
8	Erhöhte Festigkeit (siehe 4.3.4.1)				x	x	x	x									Ja	Ja	Ja
9	Teilchen hoher Geschwindigkeit (siehe 5.1)								x	x	x	x					Nein	Ja	Nein
10	Wärmestrahlung (siehe 5.2)													x	x		Nein	Nein	Ja
11	Korrosion (siehe 4.1.1)		x														Ja	Ja	Ja
12	Entflammbarkeit (siehe 4.1.2)			x													Ja	Ja	Ja

x Die Prüfung ist an der bezeichneten Probe auszuführen.

Leerfeld Keine Prüfung festgelegt

ANMERKUNG 1: Erfordert die Prüfung montierte Sichtscheiben, so sind geeignete Tragkörper zu verwenden.

ANMERKUNG 2: Für die Prüfungen sind Fassungen, die ohne Sichtscheiben geliefert wurden, erforderlichenfalls mit geeigneten Sichtscheiben auszurüsten.

ANMERKUNG 3: Die Reihenfolge der Prüfungen 1 bis 5 ist nicht von Bedeutung und darf vom Prüflabor geändert werden.

ANMERKUNG 4: Prüflinge, bei denen die Prüfung auf "Beständigkeit gegen Teilchen hoher Geschwindigkeit" durchgeführt wurde, brauchen nicht der Prüfung auf "erhöhte Festigkeit" unterzogen werden.

ANMERKUNG 5: Prüflinge, bei denen die Prüfung auf "Beständigkeit gegen Hitzeabstrahlung" durchgeführt wurde, sind den Prüfungen für den Bereich der Abdeckung nach 7.2.4. b von EN 166 : 1995, auf "erhöhte Festigkeit" oder, falls zutreffend, der Prüfung auf "Beständigkeit gegen Teilchen hoher Geschwindigkeit" nach 5.2 dieser Norm zu unterziehen.

ANMERKUNG 6: Bei Typprüfungen sind keine fehlerhaften Prüflinge zugelassen, und die Meßunsicherheit ist nicht zu berücksichtigen.

Tabelle 3: Verwendung von Augenschutzgeräten aus Draht- oder Kunststoffgewebe in verschiedenen Bereichen

Verwendungsbereich	Mechanische Festigkeit	Art des Augenschutzgerätes				
		Symbol	Nach Abschnitt	Bügelbrillen	Korbbrillen	Gesichtsschutzschirme
Allgemeine Verwendung		Kein Symbol	4	+	+	+
Wärmestrahlung ¹⁾		G	5.2	0	0	+
	Erhöhte Festigkeit	S	4	+	+	+
Teilchen hoher Geschwindigkeit ²⁾	Aufprall mit niedriger Energie	F	5.1	+	+	+
	Aufprall mit mittlerer Energie	B	5.1	0	+	+
	Aufprall mit hoher Energie	A	5.1	0	0	+

+ Erlaubte Verwendung
 0 Verbotene Verwendung
 1) Beständigkeit gegen starke Wärmestrahlung ist nur dann gegeben, wenn sowohl Rahmen oder Gehäuse als auch das Visier mit dem Symbol "G" gekennzeichnet sind.
 2) Falls die sich auf dem Gewebe, der zusätzlichen oder alternativen Sichtscheibe befindlichen Symbole A, B und F nicht mit denen auf dem Rahmen identisch sind, wird die erlaubte Verwendung des kompletten Augenschutzgerätes aus Draht- oder Kunststoffgewebe durch die niedrigste Stufe bestimmt.

Anhang A (informativ)

Literaturhinweise

EN 136 : 1989

Atenschutzgeräte – Vollmasken – Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung

DIN EN 175 : 1997

Persönlicher Schutz – Geräte für den Augen- und Gesichtsschutz beim Schweißen und bei verwandten Verfahren (ausgenommen Hauben)

Anhang ZA (informativ)

Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben von EU-Richtlinien betreffen

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen eines Mandates, das dem CEN von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone erteilt wurden, erarbeitet und unterstützt grundlegende Anforderungen der Richtlinie 89/686/EWG.

Warnhinweis:

Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Anforderungen und weitere EU-Richtlinien anwendbar sein.

Die folgenden Abschnitte dieser Norm sind geeignet, die Anforderungen in Anhang II der EU-Richtlinie 89/686/EWG zu unterstützen.

Tabelle ZA.1

EU-Richtlinie 89/686/EWG, Anhang II		Abschnitt dieser Norm
1.1	Grundsätze der Gestaltung	
1.1.1	Ergonomie	4.2.2, 4.2.1.3, 5.1, 5.2
1.1.2	Schutzniveau und Schutzklassen	
1.1.2.1	Höchstmögliches Schutzniveau	4.1.5, 4.3.1
1.1.2.2	Schutzklassen entsprechend dem Risikograd	
1.2	Unschädlichkeit der PSA	
1.2.1	Gefährliche und störende Eigenschaften der PSA	
1.2.1.1	Geeignete Ausgangswerkstoffe	4.1.4
1.2.1.2	Angemessener Oberflächenzustand jedes Teils einer PSA, das mit dem Benutzer in Berührung kommt	4.2.1
1.2.1.3	Höchstzulässige Behinderungen des Benutzers	4.1.5, 4.2.2, 4.3.1, 4.3.2
1.3	Bequemlichkeit und Effizienz	
1.3.1	Anpassung der PSA an die Gestalt des Benutzers	4.2.1.2
1.3.2	Leichtigkeit und Festigkeit der Konstruktion	4.3.4, 5.1
1.4	Informationsbroschüre des Herstellers	8
2.1	PSA mit Verstellsystem	4.2.1.2
2.3	PSA für Gesicht, Augen und Atemwege	4.1.5, 4.2.2, 4.3.1, 4.3.2
2.4	PSA, die einer Alterung ausgesetzt sind	4.1.1, 8
2.9	PSA mit vom Benutzer einstellbaren oder abnehmbaren Bestandteilen	4.2.1.2
2.12	PSA mit einer oder mehreren direkt oder indirekt gesundheits- und sicherheitsrelevanten Markierungen oder Kennzeichnungen	7.3, 8
2.14	PSA für mehrere Risiken	4.1.5, 4.3.1, 4.3.4, 5.1, 5.2
3.1	Schutz gegen mechanische Stöße	
3.1.1	Stöße durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände und durch Aufprall eines Körperteils auf ein Hindernis	4.1.5, 4.3.4, 5.1
3.3	Schutz gegen oberflächliche mechanische Verletzungen (Abschürfungen, Stiche, Schnitte, Bisse)	4.1.5, 4.2.1.3, 4.3.4, 5.1
3.6	Schutz gegen Hitze und/oder Feuer	
3.6.1	Ausgangswerkstoffe und andere Bestandteile der PSA	4.1.2, 5.1, 5.2, 8
3.6.2	Gebrauchsfertige vollständige PSA	8
3.9	Strahlenschutz	
3.9.1	Nichtionisierende Strahlung	8

Die Übereinstimmung mit dieser Norm ist eine Möglichkeit, die relevanten grundlegenden Anforderungen der betreffenden Richtlinien und der zugehörigen EFTA-Vorschriften zu erfüllen.