DIN EN ISO 18527-1

ICS 13.340.20; 97.220.20

Einsprüche bis 2018-08-29

Entwurf

Augen- und Gesichtsschutz für sportliche Anwendungen – Teil 1: Anforderungen an Abfahrtski- und Snowboardbrillen (ISO/DIS 18527-1:2018); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 18527-1:2018

Eye and face protection for sports use –
Part 1: Requirements for downhill skiing and snow-boarding goggles
(ISO/DIS 18527-1:2018);
German and English version prEN ISO 18527-1:2018

Protection des yeux et du visage à usage sportif –
Partie 1: Exigences relatives aux lunettes de ski alpin et de surf des neiges
(ISO/DIS 18527-1:2018);
Version allemande et anglaise prEN ISO 18527-1:2018

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2018-06-29 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 nafuo@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 Feinmechanik und Optik (NAFuO), Alexander-Wellendorff-Str. 2, 75172 Pforzheim.

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 61 Seiten

DIN-Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO)

© DIN Deutsches Institut für Normung e. V. · Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin, gestattet.
Alleinverkauf der Normen durch Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin

Preisgruppe 15
www.din.de
www.beuth.de

Documents Document Sharing Hub
2846628

Full document details: E DIN EN ISO 18527-1:2018-08

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 18527-1:2018) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 94 „Personal safety — Personal protective equipment“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 85 „Augenschutzgeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 027-01-01 AA „Augenschutz“ im DIN-Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO) verantwortlich.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigefügt. 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 8980-4:2006	siehe DIN EN ISO 8980-4:2006-11
ISO 8980-5:2005	siehe DIN EN ISO 8980-5:2005-11
ISO 11664-2	siehe DIN EN ISO 11664-2

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 8980-4:2006-11, *Augenoptik — Rohkantige fertige Brillengläser — Teil 4: Anforderungen und Prüfverfahren für reflexmindernde Vergütungen (ISO 8980-4:2006); Deutsche Fassung EN ISO 8980-4:2006*

DIN EN ISO 8980-5:2005-11, *Augenoptik — Rohkantige fertige Brillengläser — Teil 5: Mindestanforderungen an die Oberflächen abriebfester Brillengläser (ISO 8980-5:2005); Deutsche Fassung EN ISO 8980-5:2005*

DIN EN ISO 11664-2, *Farbmetrik — Teil 2: CIE Normlichtarten*

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 18527-1:2018-08

– Entwurf –

CEN/TC 85

Datum: 2018-05

prEN ISO 18527-1:2018

CEN/TC 85

Sekretariat: AFNOR

Augen- und Gesichtsschutz für sportliche Anwendungen — Teil 1: Anforderungen an Abfahrtski- und Snowboardbrillen (ISO/DIS 18527-1:2018)

Protection des yeux et du visage à usage sportif — Partie 1 : Exigences relatives aux lumettes de ski alpin et de surf des neiges (ISO/DIS 18527-1:2018)

Eye and face protection for sports use — Part 1: Requirements for downhill skiing and snow-boarding goggles (ISO/DIS 18527-1:2018)

ICS: 97.220.20 ; 13.340.20

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.9d

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 18527-1:2018-08

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort **4**

Vorwort **5**

Einleitung **6**

1 Anwendungsbereich **7**

2 Normative Verweisungen **7**

3 Begriffe **8**

4 Allgemeine Anforderungen an Korbbrillen **8**
4.1 Prüfköpfe **8**
4.2 Bauweise **8**
4.3 Werkstoffe und Oberflächengüte von Sichtscheiben **8**
4.4 Physiologische Verträglichkeit **8**
4.5 Befestigung mittels Kopfband und Kopfbefestigungen (Sitz und Passung) **9**

5 Transmissionsgrad **9**
5.1 Prüfverfahren **9**
5.2 Transmissionsgradkategorien **9**
5.3 Allgemeine Anforderungen an den Transmissionsgrad **10**
5.3.1 Gleichförmigkeit des Lichttransmissionsgrades und des Transmissionsgradabgleichs **10**
5.3.2 Ultravioletter Transmissionsgrad des Tragkörpers oder Gehäuses **11**
5.4 Spezielle Anforderungen an den Transmissionsgrad **11**
5.4.1 Phototrope Sichtscheiben **11**
5.4.2 Polarisationssichtscheiben **11**
5.4.3 Verlaufssichtscheiben **12**
5.4.4 Angegebene Eigenschaften bezüglich des solaren Transmissionsgrades (optional) **12**
5.5 Lichtstreuung **13**

6 Brechwirkung **14**
6.1 Allgemeines **14**
6.2 Sphärischer und zylindrischer Brechwert **14**
6.3 Räumliche Abweichung **14**
6.4 Prismatische Wirkungsdifferenz **14**

7 Mechanische Prüfung **15**
7.1 Temperaturbereich **15**
7.1.1 Grundanforderung **15**
7.2 Mechanische Festigkeit **15**

8 Beständigkeit gegen Sonnenstrahlung **16**

9 Entflammbarkeit **16**

10 Schutz vor Wasser und Schnee **16**

11 Sichtfeld **17**

12 Mindestens gegen ultraviolette Strahlung zu schützender Bereich **17**
12.1 Beurteilung des Frontschutzes **17**
12.2 Beurteilung des Seitenschutzes **17**

13 Optionale Anforderungen **19**

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 18527-1:2018-08

13.1 Erweiterter Tieftemperaturbereich 19
13.2 Widerstandsfähigkeit gegen Beschlagen 19
13.3 Abriebfestigkeit 19

14 Vom Hersteller bereitzustellende Informationen und Beschriftung 19
14.1 Vollständige Korbbrillen 19
14.1.1 Verbindlich vorgeschriebene Kennzeichnungen auf Korbbrillen 19
14.1.2 Vom Hersteller zu jeder Korbbrille mitzuliefernde Informationen 20
14.1.3 Zusätzliche vom Hersteller zur Verfügung zu stellende Angaben 23

15 Auswahl der Prüfmuster 23
15.1 Allgemeines 23
15.2 Vorbereitung und Klimatisierung der Prüfmuster 23

Anhang A (informativ) Auswahl und Verwendung von Ski- und Snowboard-Korbbrillen 26
A.1 Tagsüber 26
A.2 Herabgesetzte Helligkeit 26
A.3 Phototrope Sichtscheiben 27
A.4 Risiko durch solares Blaulicht 27
A.5 Infrarot-Risiko 27
A.6 UV-Risiko 27
A.7 Beschlagen 28

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2016/425 29

Literaturhinweise 31

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 18527-1:2018-08

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 18527-1:2018) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 94 „Personal safety — Personal protective equipment“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 85 „Augenschutzgeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

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

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 18527-1:2018 wurde von CEN als prEN ISO 18527-1:2018 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 18527-1:2018-08

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Themen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Eine Erläuterung der Bedeutung ISO-spezifischer Benennungen und Ausdrücke, die sich auf Konformitätsbewertung beziehen, sowie Informationen über die Beachtung der Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) zu technischen Handelshemmnissen (TBT, en: Technical Barriers to Trade) durch ISO enthält der folgende Link: www.iso.org/iso/foreword.html.

Das für dieses Dokument verantwortliche Komitee ist ISO/TC 94, *Personal safety — Protective clothing and equipment*, Subcommittee SC 6, *Eye and face protection*.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 18527 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 18527-1:2018-08

Einleitung

Diese Dokumentenfamilie wurde in Reaktion auf die Forderung der interessierten Kreise weltweit nach Mindestanforderungen an international gehandelte Augen- und Gesichtsschutzgeräte und nach entsprechenden Prüfverfahren entwickelt. ISO 4007 enthält die Begriffe zu sämtlichen der verschiedenen Produkttypen. Die Prüfverfahren sind in der Normenreihe ISO 18526 festgelegt, während die Anforderungen an Augen- und Gesichtsschutzgeräte für betriebliche Anwendungen in der Normenreihe ISO 16321 festgelegt sind. Gesichtsschutzgeräte für spezielle Sportarten werden im Wesentlichen in der Normenreihe ISO 18527 behandelt. Ein Dokument, das als Leitfaden für die Auswahl, Anwendung und Pflege von Augen- und Gesichtsschutzgeräten dient, ist in Vorbereitung.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 18527-1:2018-08

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument gilt für alle afokalen (Planwirkungs-)Korbbrillen, die dafür vorgesehen sind, die Augen beim Abfahrtskifahren, Snowboarden und anderen ähnlichen sportlichen Aktivitäten vor Gefährdungen einschließlich ultravioletter und sichtbarer Sonnenstrahlung, Regen, Schnee und Wind zu schützen. Es behandelt Werkstoffe, Bauweise, optische Eigenschaften und Prüfungen.

Außerdem werden Anforderungen an die Beschriftung und Kennzeichnung von Korbbrillen und an die vom Hersteller bereitzustellenden Informationen festgelegt. Anhang A enthält Informationen zur Auswahl und Verwendung von Abfahrtski- und Snowboard-Korbbrillen.

Dieses Dokument gilt nicht für:

a) Augenschutzgeräte zum Schutz beim Betrieb eines motorisierten Fahrzeugs oder bei der Fahrt mit einem solchen;

b) Augenschutzgeräte zum Schutz gegen künstliche optische Strahlung, wie sie z. B. in Solarien zum Einsatz kommt;

c) Augenschutzgeräte für die direkte Beobachtung der Sonne;

d) Augenschutzgeräte, die für Sportarten mit nicht verwandten Gefährdungen und Risiken vorgesehen sind.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 4007:2108, *Personal protective equipment —Eye and face protection — Vocabulary*

ISO 8980-4:2006, *Ophthalmic optics — Uncut finished spectacle lenses — Part 4: Specifications and test methods for anti-reflective coatings*

ISO 8980-5:2005, *Ophthalmic optics — Uncut finished spectacle lenses — Part 5: Minimum requirements for spectacle lens surfaces claimed to be abrasion-resistant*

ISO 11664-2, *Colorimetry — Part 2: CIE standard illuminants*

ISO 18526-1:[1)], *Eye and face protection —Test methods — Part 1: Geometrical optical properties*

ISO 18526-2:[2)], *Eye and face protection — Test methods — Part 2: Physical optical properties*

ISO 18526-3:[3)], *Eye and face protection — Test methods — Part 3: Physical and mechanical properties*

ISO 18526-4:[4)], *Eye and face protection — Test methods — Part 4: Headforms*

---

1) In Vorbereitung (zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des vorliegenden Dokuments auf der Stufe ISO/DIS 18526-1)
2) In Vorbereitung (zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des vorliegenden Dokuments auf der Stufe ISO/DIS 18526-2)
3) In Vorbereitung (zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des vorliegenden Dokuments auf der Stufe ISO/DIS 18526-3)
4) In Vorbereitung (zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des vorliegenden Dokuments auf der Stufe ISO/DIS 18526-4)

AVA Documents Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 18527-1:2018-08

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 4007 und die folgenden Begriffe.

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

— IEC Electropedia: unter http://www.electropedia.org/

— ISO Online Browsing Platform: unter http://www.iso.org/obp

Für die Anwendung dieses Dokuments sind unter „Korbbrille“ oder „Korbbrillen“ Korbbrillen für das Abfahrtskifahren und Snowboarden und andere ähnliche Aktivitäten zu verstehen.

4 Allgemeine Anforderungen an Korbbrillen

4.1 Prüfköpfe

Sofern der Hersteller keine anwendbaren und mit der Korbbrille kompatibel sein müssenden Prüfköpfe in Übereinstimmung mit ISO 18526-4 festlegt, muss für die Prüfverfahren, bei denen Prüfköpfe erforderlich sind, standardmäßig der Prüfkopf 1-M nach ISO 18526-4 verwendet werden.

4.2 Bauweise

Bereiche der Korbbrillen, die während der bestimmungsgemäßen Verwendung mit dem Träger in Kontakt kommen können, müssen glatt sein und dürfen keine scharfen Vorstände aufweisen, die zu Unannehmlichkeiten oder Verletzungen beim Träger führen können. Dies muss durch eine physische Untersuchung nach ISO 18526-3, 6.1, geprüft werden.

4.3 Werkstoffe und Oberflächengüte von Sichtscheiben

In einem kreisförmigen Bereich mit einem Durchmesser von 30 mm um den Bezugspunkt – ausgenommen jedoch ein Randbereich mit einer Breite von 5 mm um den Rand der Sichtscheibe, falls sich diese mit dem kreisförmigen Bereich überlappt – dürfen Filter keine Material- oder Bearbeitungsfehler aufweisen, die die Sicht beeinträchtigen können, wie z. B. Blasen, Kratzer, Einschlüsse, Trübungen, Lochfraß, Gratbildung, Kerben, verstärkte Bereiche, Schmutzpunkte, Wulsträndер, Wasserflecken, Narbenbildung, Gaseinschlüsse, Absplitterungen, Sprünge, Polierfehler oder Welligkeit. Außerhalb dieses Bereichs können kleine isolierte Material- und/oder Oberflächenfehler annehmbar sein. Dies muss durch eine Sichtprüfung nach ISO 18526-3, 6.6, geprüft werden.

4.4 Physiologische Verträglichkeit

Korbbrillen müssen so ausgelegt und hergestellt werden, dass sie bei der Anwendung unter den vorgesehenen Bedingungen und für die vorgesehenen Zwecke weder die Gesundheit noch die Sicherheit des Trägers beeinträchtigen. Die Risiken, die mit den aus der Korbbrille austretenden oder ausdünstenden Substanzen, mit denen der Träger in länger andauernden Kontakt kommen kann, verbunden sind, sind vom Hersteller so weit zu verringern, dass die Grenzwerte aller geltenden behördlichen Anforderungen eingehalten werden. Besondere Aufmerksamkeit muss allergenen, karzinogenen, erbgutschädigenden oder fortpflanzungsgefährdenden Substanzen gewidmet werden.

ANMERKUNG1 Es ist bekannt, dass übermäßiger Druck aufgrund mangelhaften Sitzes auf dem Gesicht, chemische Reizung und Allergien zu Reaktionen führen. Es ist bekannt, dass es bei jedem Material zu seltenen oder idiosynkratischen Reaktionen kommen kann, und der einzelne Träger ist gut beraten, solche Arten von Tragkörpermaterialien zu vermeiden.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 18527-1:2018-08

ANMERKUNG 2 Spezielle nationale Verordnungen bezüglich der Beschränkung der Verwendung bestimmter chemischer Substanzen, z. B. Europäische Verordnungen zur Freisetzung von Nickel, sollten eingehalten werden.

4.5 Befestigung mittels Kopfband und Kopfbefestigungen (Sitz und Passung)

Korbbrillen müssen während der bestimmungsgemäßen Verwendung in der vorgesehenen Position bleiben und sich den Gesichtskonturen anpassen. Das Kopfband muss so ausgelegt sein, dass es flexibel oder einstellbar ist, und es muss sicher am Hinterkopf oder auf einem Helm sitzen. Die zum Kopfband gehörenden Teile dürfen weder Unannehmlichkeiten verursachen noch bei der Prüfung nach ISO 18526-3, 6.5 irgendwelche unsicheren Eigenschaften aufweisen.

5 Transmissionsgrad

5.1 Prüfverfahren

Die Werte des Transmissionsgrades sind nach dem zutreffenden Abschnitt von ISO 18526-2, Abschnitte 6 bis 11 zu bestimmen. Der Lichttransmissionsgrad ist anhand der CIE-Normlichtart D65 zu berechnen (ISO 4007:2018, Begriff 3.9.1.32).

5.2 Transmissionsgradkategorien

Je nach dem Lichttransmissionsgrad an ihrem Bezugspunkt und im Falle von Sichtscheiben mit temperaturabhängigem Transmissionsgrad bei $(+5 \pm 2)$ °C müssen Sichtscheiben von Abfahrtski- und Snowboardbrillen einer der fünf in Tabelle 1 angegebenen Tönungskategorien zugeordnet werden.

Der Bereich des Lichttransmissionsgrades dieser fünf Kategorien ist durch die in Tabelle 1 angegebenen Werte gegeben. Es gibt nur drei beschreibende Gruppen für die Anwendung durch Verbraucher, wie in Tabelle 8 dargestellt. Die Werte des Transmissionsgrades dürfen sich bei den Kategorien 0, 1, 2 und 3 höchstens um ± 2 % (absolut) überlappen. Bei den Kategorien 3 und 4 gibt es keine Überlappung der Transmissionsgradwerte.

Falls der Lieferer einen Wert des Lichttransmissionsgrades deklariert, darf die Abweichung dieses Wertes für die Transmissionsgradwerte der Kategorien 0 bis 3 höchstens ± 3 % absolut und für die Transmissionsgradwerte der Tönungskategorie 4 höchstens ± 30 % relativ zum angegebenen Wert sein.

Bei der Beschreibung der Transmissionsgradeigenschaften einer Sichtscheibe mit veränderlicher Tönung, z. B. bei phototropen Sichtscheiben, werden in der Regel zwei Kategorien für die Werte des Transmissionsgrades verwendet. Diese beiden Werte entsprechen den Zuständen des höchsten und niedrigsten Transmissionsgrades der Sichtscheibe.

Im Falle von Verlaufssichtscheiben muss zur Beschreibung des Lichttransmissionsgrades und der Tönungskategorie der Wert des Transmissionsgrades am Bezugspunkt verwendet werden.

Bei Verlaufssichtscheiben muss die zwischen den Kategorien zulässige Überlappung des Lichttransmissionsgrades das Zweifache der bei gleichmäßig getönten Sichtscheiben betragen.

Tabelle 1 legt auch die UV-Anforderungen an diese Sichtscheiben fest. Für den Fall, dass der Hersteller angibt, dass die Sichtscheiben vor IR-Strahlung schützen, gelten die in Tabelle 1 angegebenen IR-Anforderungen.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 18527-1:2018-08

Tabelle 1 — Anforderungen an den Transmissionsgrad von Sichtscheiben für Abfahrtski- und Snowboardbrillen

Tönungs-kategorie	**Wellenlängenbereich von** 280 nm bis 400 nm			**Sichtbarer Spektralbereich**	**Infrarot-Spektralbereich, optional**
	Maximaler solarer UV-B-Transmissionsgrad τ_{SUVB} 280 nm ≤ λ ≤ 315 nm	**Maximaler solarer UV-A-Transmissionsgrad** τ_{SUVA} 315 nm ≤ λ ≤ 380 nm	**Mittlerer spektraler Transmissionsgrad im Bereich von** 380 nm bis 400 nm $\tau_{380\text{-}400}$ 380 nm ≤ λ ≤ 400 nm	**Lichttransmissionsgrad** τ_{vD65} 380 nm ≤ λ≤ 780 nm	**Maximaler Transmissionsgrad** τ_{SIR} 780 nm ≤ λ ≤ 2 000 nm
S0	0,05 $\tau_{v\ D65}$	0,30 $\tau_{v\ D65}$	0,75 $\tau_{v\ D65}$	$\tau_{v\ D65} > 80$ %	$\tau_{v\ D65}$
S1	0,05 $\tau_{v\ D65}$	0,30 $\tau_{v\ D65}$	0,75 $\tau_{v\ D65}$	43 % < $\tau_{v\ D65} \leq 80$ %	$\tau_{v\ D65}$
S2	1,0 % absolut oder 0,05 $\tau_{v\ D65}$, je nachdem, welches der größere Wert ist	0,25 $\tau_{v\ D65}$	0,5 $\tau_{v\ D65}$	18 % < $\tau_{v\ D65} \leq 43$ %	$\tau_{v\ D65}$
S3	1,0% absolut	0,15 $\tau_{v\ D65}$	0,5 $\tau_{v\ D65}$	8 % < $\tau_{v\ D65} \leq 18$ %	$\tau_{v\ D65}$
S4	1,0% absolut	0,15 $\tau_{v\ D65}$	0,5 % absolut oder 0,125 $\tau_{v\ D65}$, je nachdem, welches der größere Wert ist	3 % < $\tau_{v\ D65} \leq 8$ %	$\tau_{v\ D65}$
ANMERKUNG Einige nationale Anforderungen können für UV-A-Strahlung einen anderen Wellenlängengrenzwert angeben.					

5.3 Allgemeine Anforderungen an den Transmissionsgrad

5.3.1 Gleichförmigkeit des Lichttransmissionsgrades und des Transmissionsgradabgleichs

5.3.1.1 Gleichmäßig getönte Sichtscheiben

Sichtscheiben, die gleichmäßig getönt sein sollen, müssen innerhalb eines Kreises mit einem Durchmesser von 30 mm um die Bezugspunkte oder zum Rand der Sichtscheibe abzüglich des Randbereichs mit einer Breite von 5 mm, je nachdem, welches der größere ist, als visuell gleichförmig und bei der Untersuchung gegen einen weißen Hintergrund nach ISO 18526-3, 6.6, als an beiden Bezugspunkten denselben Transmissionsgrad habend erscheinen. Falls bei der Prüfung nach ISO 18526-2, 7.4, eine sichtbare Ungleichmäßigkeit festgestellt wird, darf die relative Differenz des Wertes des Lichttransmissionsgrades zwischen zwei beliebigen Punkten der Sichtscheibe höchstens 15 % (relativ zum höheren Wert) betragen; ausgenommen hiervon ist die Tönungskategorie S4, bei der sie höchstens 20 % betragen darf.

Falls die Transmissionsgrade an den Bezugspunkten bei der Messung nach ISO 18526-2, 7.5, sichtbar schlecht abgeglichen sind, darf die Differenz der Werte des Lichttransmissionsgrades an den Bezugspunkten für das rechte und das linke Auge höchstens 15 % (relativ zum höheren Transmissionsgrad) betragen.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 18527-1:2018-08

5.3.1.2 Lineare Verlaufssichtscheiben

Im Falle von eingearbeiteten linearen Verlaufssichtscheiben muss der Lichttransmissionsgrad bei der Betrachtung gegen einen weißen Hintergrund nach ISO 18526-3:—, 6.6, in der horizontalen Richtung als konstant und als an den Bezugspunkten denselben Transmissionsgrad habend erscheinen. Falls eine sichtbare Verlaufsrotation vorliegt oder die Transmissionsgrade an den Bezugspunkten sichtbar ungleich sind, darf die Differenz der Lichttransmissionsgrade zwischen Punktepaaren der Sichtscheibe an den Bezugspunkten und 15 mm zur Linken, zur Rechten, über und unter dem Bezugspunkt bei der Messung nach ISO 18526-2, 7.5, höchstens 15 % (relativ zum höheren Wert) betragen.

5.3.1.3 Radiale Verlaufssichtscheiben

Bei der Messung nach ISO 18526-2, 7.5, darf die Differenz der Lichttransmissionsgrade zwischen Punktepaaren der Sichtscheibe an den Bezugspunkten und 15 mm zur Linken, zur Rechten, über und unter dem Bezugspunkt höchstens 15 % (relativ zum höheren Wert) betragen.

5.3.1.4 Variationen aufgrund von Dickenvariationen

Änderungen des Lichttransmissionsgrades, die durch Dickenvariationen aufgrund der Auslegung der Sichtscheibe verursacht werden, sind zulässig. Zur Verifizierung ist das in ISO 18526-2, 7.4.1.4, festgelegte Prüfverfahren anzuwenden.

5.3.2 Ultravioletter Transmissionsgrad des Tragkörpers oder Gehäuses

Bei der Prüfung nach ISO 18526-2, Abschnitt 6, müssen nicht zur Sichtscheibe gehörende Bereiche von Korbbrillen dem zu schützenden Bereich nach Abschnitt 12 mindestens denselben Grad des Schutzes vor ultravioletter Strahlung bieten wie eine Sichtscheibe mit einer beliebigen Tönungskategorie, die vom Hersteller oder Lieferer als mit der Korbbrille verwendbar angegeben ist.

5.4 Spezielle Anforderungen an den Transmissionsgrad

5.4.1 Phototrope Sichtscheiben

Die Tönungskategorie von phototropen Sichtscheiben ist anhand ihres Lichttransmissionsgrades im hellen Zustand, τ_{v0}, und ihres Lichttransmissionsgrades im dunklen Zustand, τ_{v1}, zu bestimmen, die nach Bestrahlung über eine Dauer von 15 min erhalten und nach ISO 18526-2, Abschnitt 14, bei einer Temperatur von (5 ± 2) °C gemessen werden. In beiden Zuständen müssen die in 5.2 und 5.3.1 festgelegten Anforderungen erfüllt werden. τ_{v0}/τ_{v1} muss $\geq 1{,}25$ sein.

5.4.2 Polarisationssichtscheiben

5.4.2.1 Transmissionsebene

Falls angegeben wird, dass die Sichtscheiben in den Korbbrillen polarisierend sind, müssen die Sichtscheiben so in den Tragkörper eingesetzt werden, dass ihre Transmissionsebene bei der Prüfung nach ISO 18526-2, 15.1, um höchstens $\pm 5°$ von der Vertikalen abweicht. Falls die Korbbrille mit zwei getrennten Sichtscheiben ausgerüstet ist, darf der Versatz zwischen den Transmissionsebenen der linken und rechten Sichtscheibe höchstens 6° betragen.

5.4.2.2 Polarisationswirkungsgrad

Bei der Prüfung nach ISO 18526-2, 15.2, muss der Polarisationswirkungsgrad im Falle der Sichtscheibenkategorien 2, 3 und 4 > 78 % und im Falle der Tönungskategorie 1 > 60 % sein.

ANMERKUNG Diese Werte entsprechen Verhältnissen der Werte des Transmissionsgrades parallel und senkrecht zur Transmissionsebene von etwa 8 : 1 bzw. 4 : 1.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 18527-1:2018-08

5.4.3 Verlaufssichtscheiben

5.4.3.1 Allgemeines

Verlaufssichtscheiben müssen innerhalb eines Kreises mit einem Radius von 10 mm um den Bezugspunkt die Anforderungen an den Transmissionsgrad erfüllen.

ANMERKUNG Die Gleichförmigkeit der Transmission unterliegt den Anforderungen nach 5.3.1.2 und 5.3.1.3.

5.4.3.2 Bestimmung der Tönungskategorie

Die Tönungskategorie von Verlaufssichtscheiben muss anhand des Lichttransmissionsgrades am Bezugspunkt bestimmt werden.

5.4.4 Angegebene Eigenschaften bezüglich des solaren Transmissionsgrades (optional)

5.4.4.1 Solare(r) Blaulicht-Absorption/Transmissionsgrad

5.4.4.1.1 Solare Blaulicht-Absorption

Falls angegeben wird, dass eine Sichtscheibe eine Blaulichtabsorption von x % hat, darf der solare Blaulicht-Transmissionsgrad τ_{SB} der Sichtscheibe bei der Messung nach ISO 18527-2, 7.3, höchstens (100,5 – x) % betragen.

5.4.4.1.2 Solarer Blaulicht-Transmissionsgrad

Falls angegeben wird, dass eine Sichtscheibe einen Blaulicht-Transmissionsgrad kleiner als x % hat, darf der solare Blaulicht-Transmissionsgrad τ_{SB} der Sichtscheibe bei der Messung nach ISO 18527-2:—, 7.3, höchstens (x + 0,5) % betragen.

5.4.4.2 UV-Absorption/Transmissionsgrad

5.4.4.2.1 Allgemeines

Die Anforderungen an den maximalen UV-A- und UV-B-Transmissionsgrad von Sichtscheiben müssen den in Tabelle 1 angegebenen Anforderungen entsprechen. Für den Fall, dass angegeben wird, dass ein Produkt eine bestimmte UV-Leistung erzielt, gelten die folgenden entsprechenden Anforderungen.

5.4.4.2.2 Solare UV-Absorption

Falls angegeben wird, dass eine Sichtscheibe eine UV-Absorption von x % hat, darf der solare UV-Transmissionsgrad der Sichtscheibe, τ_{SUV}, bei der Messung nach ISO 18526-2, 8.3, höchstens (100,5 – x) % betragen.

5.4.4.2.3 Solarer UV-Transmissionsgrad

Falls angegeben wird, dass eine Sichtscheibe einen UV-Transmissionsgrad kleiner als x % hat, darf der solare UV-Transmissionsgrad der Sichtscheibe, τ_{SUV}, bei der Messung nach ISO 18526-2, 8.3, höchstens (x + 0,5) % betragen.

5.4.4.2.4 UV-A-Absorption

Falls angegeben wird, dass eine Sichtscheibe eine UV-A-Absorption von x % hat, darf der solare UV-A-Transmissionsgrad der Sichtscheibe, τ_{SUVA}, bei der Messung nach ISO 18526-2:—, 8.4, höchstens (100,5 – x) % betragen.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 18527-1:2018-08

5.4.4.2.5 UV-A-Transmissionsgrad

Falls angegeben wird, dass eine Sichtscheibe einen UV-A-Transmissionsgrad kleiner als x % hat, darf der solare UV-A-Transmissionsgrad der Sichtscheibe, τ_{SUVA}, bei der Messung nach ISO 18526-2, 8.4, höchstens $(x + 0{,}5)$ % betragen.

5.4.4.2.6 UV-B-Absorption

Falls angegeben wird, dass eine Sichtscheibe eine UV-B-Absorption von x % hat, darf der solare UV-B-Transmissionsgrad der Sichtscheibe, τ_{SUVB}, bei der Messung nach ISO 18526-2:—, 8.5, höchstens $(100{,}5 - x)$ % betragen.

5.4.4.2.7 UV-B-Transmissionsgrad

Falls angegeben wird, dass eine Sichtscheibe einen UV-B-Transmissionsgrad kleiner als x % hat, darf der solare UV-B-Transmissionsgrad der Sichtscheibe, τ_{SUVB}, bei der Messung nach ISO 18526-2, 8.5, höchstens $(x + 0{,}5)$ % betragen.

5.4.4.3 Sichtscheiben mit Antireflexbeschichtung

Falls angegeben wird, dass die Sichtscheibe mit einer Antireflexbeschichtung versehen ist, muss der Lichtreflexionsgrad der Sichtscheibe, ρ_v, bei der Messung nach ISO 18526-2, Abschnitt 13, mit der in ISO 18526-2:—, 12.2.2, festgelegten, Bügelbrillen inkludierenden Geometrie unter Verwendung der CIE-Normlichtart D65 (ISO 11664-2:2007) von der Augenseite aus kleiner als 2,5 % sein.

ANMERKUNG Diese optionale Angabe gilt für Sichtscheiben mit einer Antireflexbeschichtung auf der Rückseite.

5.4.4.4 Sichtscheiben mit reflexmindernder Vergütung

Falls angegeben wird, dass die Sichtscheiben mit einer reflexmindernden Vergütung versehen ist, muss der Lichtreflexionsgrad der Sichtscheibe, ρ_v, bei der Messung nach ISO 18526-2:—, Abschnitt 13, mit der in ISO 18526-2:—, 12.2.2, festgelegten, Bügelbrillen inkludierenden Geometrie unter Verwendung der CIE-Normlichtart D65 (ISO 11664-2:2007) von der Augenseite aus kleiner als 8,0 % sein.

ANMERKUNG Diese optionale Angabe gilt für Sichtscheiben der Tönungskategorie 1 mit einer Verspiegelung auf der Vorderseite und einer Antireflexbeschichtung auf der Rückseite.

5.4.4.5 Erhöhte Infrarot-Absorption

Bei der Prüfung nach ISO 18526-2, 10.4, müssen Sichtscheiben, für die eine erhöhte Infrarot-Absorption angegeben wird, die in Spalte 7 von Tabelle 1 angegebenen Anforderungen erfüllen.

5.5 Lichtstreuung

Bei der Prüfung nach ISO 18526-2, 14.1, darf der Wert des Weitwinkelstreulichtes der Sichtscheiben am Bezugspunkt in dem vom Hersteller bereitgestellten Lieferzustand höchstens 3 % betragen.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 18527-1:2018-08

6 Brechwirkung

6.1 Allgemeines

Die vollständige Korbbrille muss in der Gebrauchsposition nach ISO 18526-1, 6.1, geprüft werden.

Die Pupillendistanz muss dem (den) in 4.1 angegebenen Prüfkopf (Prüfköpfen) angemessen sein.

Alternativ darf eine andere Pupillendistanz verwendet werden, falls dies vom Hersteller festgelegt ist.

6.2 Sphärischer und zylindrischer Brechwert

Der sphärische Brechwert und der zylindrische Brechwert am linken und am rechten Bezugspunkt dürfen die in Tabelle 2 angegebenen Toleranzen nicht überschreiten, wobei F_1 und F_2 die beiden Hauptschnittbrechwerte sind.

Tabelle 2 — Sphärischer und zylindrischer Brechwert

Sphärischer Brechwert	Zylindrischer Brechwert	Differenz der Brechwerte
Mittelwert der Werte der optischen Wirkung (F_1, F_2) in den beiden Hauptschnitten. $(F_1 + F_2)/2$ Dioptrien	absolute Differenz zwischen den Werten der optischen Wirkung (F_1, F_2) in den beiden Hauptschnitten. $\lvert F_1 - F_2 \rvert$ Dioptrien	Differenz zwischen den gemessenen sphärischen Brechwerten der rechten und linken Sichtscheibe $\lvert F_R - F_L \rvert$ Dioptrien
$\pm 0{,}12$	$\leq 0{,}12$	$\leq 0{,}18$

6.3 Räumliche Abweichung

Falls während der Messungen nach dem Teleskopverfahren eine Dopplung oder ein anderer Bildfehler beobachtet wird, müssen die Sichtscheiben an den Bezugspunkten nach dem in ISO 18526-1:—, 6.3, angegebenen Prüfverfahren geprüft werden.

6.4 Prismatische Wirkungsdifferenz

Das vollständige Augenschutzgerät muss in der Gebrauchsposition nach dem in ISO 18526-1:—, 6.2, beschriebenen Prüfverfahren geprüft werden.

Die prismatische Wirkungsdifferenz darf die in Tabelle 3 angegebenen Werte nicht überschreiten.

Tabelle 3 — Prismatische Wirkungsdifferenz

Horizontal		Vertikal
Basis außen Prismendioptrien	**Basis innen Prismendioptrien**	**Prismendioptrien**
1,00	0,25	0,25

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 18527-1:2018-08

7 Mechanische Prüfung

7.1 Temperaturbereich

7.1.1 Grundanforderung

Die vor der Prüfung nach 7.2 durchzuführende Klimatisierung muss bei einer Temperatur von (−10 ± 2) °C erfolgen.

ANMERKUNG Einige nationale Anforderungen können als Grundanforderung eine Temperatur unterhalb von −10 °C festlegen.

7.2 Mechanische Festigkeit

Diese Prüfung dient zum Nachweis der Festigkeitsstufe 2 und wird (durch Fallenlassen einer Stahlkugel mit einem Nenndurchmesser von 22 mm und einer Masse von mindestens 43 g aus einer Höhe von $\left(1{,}27^{+0{,}03}_{-0{,}00}\right)$ m, wie in ISO 18526-3:—, 7.1.4, ausführlich beschrieben, nach einer Klimatisierung bei der entsprechenden Temperatur durchgeführt (siehe 7.1.1. Für den Fall, dass Funktionstauglichkeit bei tieferen Temperaturen angegeben ist, siehe 13.1).

Bei der Prüfung nach ISO 18526-3:—, 7.1.4, dürfen die Sichtscheiben nicht gebrochen sein oder sich aus ihrer normalen Position im Tragkörper gelöst haben. Die Korbbrille hat die Prüfung nicht bestanden, wenn eines der Folgenden eingetreten ist:

a) Bruch der Sichtscheibe:

   Eine Sichtscheibe gilt als gebrochen, wenn:

   — sie durch die gesamte Dicke in zwei oder mehr getrennte Teile zerbrochen ist, oder

   — die geschulte Prüfperson entweder sehen kann, dass sich ein Stück des Materials gelöst hat, oder wenn sie Anzeichen sehen kann, dass sich ein Stück Material von der Oberfläche der Sichtscheibenrückseite gelöst hat, oder

   — die Kugel durch die Sichtscheibe geht.

b) Verformung der Sichtscheibe:

   Eine Sichtscheibe gilt als verformt, wenn ein Kontakt mit dem Auge aufgezeichnet wird.

c) Bruch des Sichtscheibengehäuses oder des Tragkörpers:

   Von einem Versagen des Gehäuses oder Tragkörpers ist auszugehen, wenn:

   — es/er in zwei oder mehr Stücke zerfallen ist, oder

   — es/er nicht mehr in der Lage ist, die Sichtscheibe in der vorgesehenen Position zu halten, oder

   — sich eine nicht gebrochene Sichtscheibe nicht mehr in ihrer vorgesehenen Position im Tragkörper befindet, oder

   — die Kugel durch das Gehäuse bzw. den Tragkörper geht.

Bei Doppelglas-Korbbrillen gelten die Versagenskriterien für das dem Auge näher gelegene Sichtscheibenelement.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 18527-1:2018-08

Diese Anforderung gilt auch für Sichtscheibenanteile von vollständigen Korbbrillen, bei denen Tragkörper und Sichtscheibe integraler Bestandteil voneinander sind.

Ersatzsichtscheiben sind nach Einbau in den Tragkörpertyp, für den sie vorgesehen sind, nach ISO 18526-3:—, 7.1.4, zu prüfen.

8 Beständigkeit gegen Sonnenstrahlung

Nachdem die Sichtscheibe nach ISO 18526-3:—, 6.8, bestrahlt und in Übereinstimmung mit dem in ISO 18526-2:—, Abschnitt 16, beschriebenen Prüfverfahren geprüft wurde, muss die relative Änderung des Lichttransmissionsgrades der Sichtscheibe im Vergleich zum Anfangswert (für phototrope Sichtscheiben im hellen Zustand) kleiner oder gleich den in Tabelle 4 angegebenen Werten sein.

Tabelle 4 — Relative Änderung des Lichttransmissionsgrades

Tönungskategorie	$\Delta\tau_v/\tau_v = (\tau_v' - \tau_v)/\tau_v$ **Relative Änderung des Lichttransmissionsgrades**
0	±3 %
1	±5 %
2	±8 %
3	±10 %
4	±10 %

Außerdem müssen die folgenden Anforderungen weiterhin erfüllt werden:

a) Die Weitwinkelstreuung darf höchstens 3 % betragen;

b) bei phototropen Sichtscheiben muss $\tau_{v0}/\tau_{v1} \geq 1{,}25$ sein, wie in 5.4.1 beschrieben;

c) die UV-Anforderungen von Tabelle 1 an den Anfangswert von τ_v (bei phototropen Sichtscheiben, im hellen Zustand, bei der ((...)) nach dem in ISO 18526-2:—, Abschnitt 16, beschriebenen Verfahren);

d) alle angegebenen Anforderungen an den Transmissionsgrad;

e) die Anforderungen von Abschnitt 7.

9 Entflammbarkeit

Bei der Prüfung von Korbbrillen, Sichtscheiben und Tragkörpern mit Ausnahme des Kopfbandes nach ISO 18526-3, 6.10, darf die Verbrennung nach Entfernung des Prüfstabes nicht andauern.

10 Schutz vor Wasser und Schnee

Die Korbbrille muss so ausgelegt sein, dass weder Schnee noch Wasser eindringen kann.

Das Ergebnis ist als zufriedenstellend anzusehen, wenn während der Prüfung nach ISO 18526-3, 6.12, beim Besprühen von vorn, in der horizontalen Richtung und in der Richtung senkrecht zur Verbindungslinie der Vertizes der Hornhaut keine Flüssigkeit eindringt.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 18527-1:2018-08

11 Sichtfeld

Bei der Prüfung nach ISO 18526-3, 6.2, muss das Sichtfeld den in Tabelle 5 festgelegten Mindestwerten entsprechen.

Tabelle 5 — Mindestsichtfeld

temporales Feld	60°
Nasenfeld	30°
superiores Feld	30°
inferiores Feld	30°

12 Mindestens gegen ultraviolette Strahlung zu schützender Bereich

12.1 Beurteilung des Frontschutzes

Bei der Prüfung nach ISO 18526-3, 6.3, müssen Korbbrillen zwei auf den in Tabelle 6 und Bild 1 festgelegten Prüfkopf projizierte Ellipsen abdecken. Diese Ellipsen haben einen Horizontaldurchmesser *c* und einen Vertikaldurchmesser des Maßes *d*, deren Mittelpunkte durch das Maß *a* voneinander getrennt sind und die symmetrisch zu beiden Seiten der Brücke der Prüfkopfnase, d. h. um deren vertikale Symmetrieachse, angeordnet sind.

12.2 Beurteilung des Seitenschutzes

Bei der Prüfung von allen Seiten nach ISO 18526-3, 6.4, müssen die Korbbrillen den auf den in Tabelle 6 und Bild 1 festgelegten Prüfkopf projizierten Bereich abdecken. Dieser Bereich wird durch einen um den lateralen Augenwinkel gezogenen Halbkreis mit dem Radius *f*, bei dem es sich um einen Abstand von *e* hinter dem Apex der Hornhaut handelt, und die waagerechten Linien durch den höchsten und den tiefsten Punkt des Halbkreises begrenzt.

Tabelle 6 — Maße der mindestens zu schützenden Bereiche, wie in Bild 1 festgelegt Zulässige Maßabweichung ±0,5 mm

	Prüfkopfmaß mm				
Maß	1-C6	1-C12	1-S	1-M	1-L
a[a]	54	58	60	64	68
b	29	32	36	40	42
c	21	22	25	28	29
d	10	11	12	14	15
e	7	8	9	12	13
f	10	10	10	10	10

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 18527-1:2018-08