DIN EN ISO 8980-3:2027-01 (D)

Augenoptik - Rohkantige fertige Brillengläser - Teil 3: Transmissionsanforderungen und Prüfverfahren (ISO 8980-3:2022 + Amd 1:2026); Deutsche Fassung EN ISO 8980-3:2022 + A1:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 8

A1 Europäisches Vorwort der Änderung 1 A1 9

Vorwort 10

A1 Vorwort der Änderung 1 A1 11

1 Anwendungsbereich 12

2 Normative Verweisungen 12

3 Begriffe 12

4 Symbol 13

5 Klassifizierung 13

6 Anforderungen 14
6.1 Allgemeines 14
6.2 Allgemeine Anforderungen an den Transmissionsgrad 14
6.2.1 Bezeichnung der Tönungsgrade, Kategorien und Anforderungen an den UV-Transmissionsgrad 14
6.2.2 Grenzabweichungen des Lichttransmissionsgrades bei getönten Brillengläsern 14
6.3 Anforderungen an den spektralen Transmissionsgrad von Brillengläsern für den Gebrauch beim Führen eines Kraftfahrzeugs und im Straßenverkehr 15
6.3.1 Allgemeines 15
6.3.2 Spektraler Transmissionsgrad 15
6.3.3 Benutzung bei Tag 15
6.3.4 Führen eines Kraftfahrzeugs in der Dämmerung und bei Nacht 16
6.3.5 Relativer visueller Schwächungskoeffizient (quotient) für Glühlampen-Signallichterkennung 16
6.4 Zusätzliche Anforderungen an den Transmissionsgrad für besondere Arten von Brillengläsern 16
6.4.1 Photochrome Brillengläser 16
6.4.2 Polarisierende Brillengläser 17
6.4.3 Verlaufgläser 17
6.5 Beständigkeit gegenüber UV-Strahlung 18
6.6 Deklarierte UV-Absorption/Transmissionseigenschaften 18
6.6.1 Allgemeines 18
6.6.2 Solare UV-Absorption 18
6.6.3 Solarer UV-Transmissionsgrad 18
6.6.4 Solare UV-A-Absorption 18
6.6.5 Solarer UV-A-Transmissionsgrad 18
6.6.6 Solare UV-B-Absorption 18
6.6.7 Solarer UV-B-Transmissionsgrad 18
6.7 Deklarierte Filterkante 19
6.7.1 Allgemeines 19
6.7.2 Filterkante 19

7 Prüfverfahren 19

7.1 Allgemeines ... 19
7.2 Spektraler Transmissionsgrad ... 19
7.2.1 Allgemeines ... 19
7.2.2 Spezifische Verfahren zur Deklaration von Filterkanten ... 19
7.3 Lichttransmissionsgrad und relativer visueller Schwächungskoeffizient (-quotient) ... 20
7.3.1 [A1] Kurzbeschreibung [A1] ... 20
7.3.2 [A1] Berechnung des visuellen Schwächungskoeffizienten [A1] ... 20
7.4 UV-Transmissionsgrad ... 21
7.4.1 Kurzbeschreibung ... 21
7.4.2 Prüfeinrichtung Gerät ... 21
7.4.3 Berechnung ... 21
7.5 Transmissionseigenschaften photochromer Brillengläser und photochromer Proben ... 21
7.5.1 Zu prüfende Brillengläser ... 21
7.5.2 Prüfeinrichtung ... 21
7.5.3 Bestimmung des Transmissionsgrades ... 24
7.6 Prüfverfahren für polarisierende Brillengläser ... 25
7.6.1 Mittlerer Lichttransmissionsgrad ... 25
7.6.2 Polarisationseffizienz ... 25
7.6.3 Durchlassebene ... 25
7.7 Bestimmung der Beständigkeit gegenüber UV-Strahlung ... 27
7.7.1 Kurzbeschreibung ... 27
7.7.2 Referenzgerät ... 27
7.7.3 Vorgehensweise bei Benutzung des Referenzgerätes ... 27

8 Identifizierung ... 28

Anhang A (normativ) Spektraldaten zur Berechnung der relativen visuellen Schwächungsquotienten von Glühlampen-Signallichtern ... 30

Anhang B (normativ) Berechnung der Werte des solaren UV-Transmissionsgrades und des Blaulicht-Transmissionsgrades ... 36

Anhang C (normativ) Langpassfilter für die Filterung von UV-Strahlung ... 39

Anhang D (informativ) Gefährdung durch spektrale Strahlung ... 44
D.1 Gefährdung durch blaues Licht ... 44
D.2 Gefährdung durch Infrarot-Strahlung ... 44
D.3 Gefährdung durch UV-Strahlung ... 44

Anhang E (informativ) Transmissionsgrad-Gleichungen in Summenform ... 45
E.1 Allgemeines ... 45
E.2 Solarer UV-Transmissionsgrad, τ_{SUV} ... 45
E.3 Solarer UV-A-Transmissionsgrad, τ_{SUVA} ... 45
E.4 Solarer UV-B-Transmissionsgrad, τ_{SUVB} ... 46
E.5 Lichttransmissionsgrad, τ_V ... 46
E.6 Relativer visueller Schwächungskoeffizient (quotient) für Signallichterkennung, Q_{Signal} ... 47
E.7 Solarer Blaulicht-Transmissionsgrad, τ_{SB} ... 47
E.8 Polarisationseffizienz, P ... 48

Anhang F (informativ) Beispiel für die Berechnung des Lichttransmissionsgrads, τ_V ... 49

Anhang G (informativ) Parameter, welche die Messung der Filterkante beeinflussen ... 51
G.1 Allgemeines ... 51
G.2 Einfluss von Brillenglasfaktoren ... 51
G.3 Einfluss von Messgerätefaktoren ... 51

Literaturhinweise ... 52

Bilder

Bild 1 — Spektraler Transmissionsgrad der Kombination von Wärmeabsorptionsfilter und Langpassfilter für die Bestrahlung von photochromen Brillengläsern 23

Bild 2 — Schematische Darstellung eines Geräts zur Bestimmung der Durchlassebene 26

Bild 3 — Symbol für „Nicht für den Gebrauch beim Führen eines Kraftfahrzeugs und im Straßenverkehr geeignet“ 29

Tabellen

Tabelle 1 — Symbole für die charakteristischen Lichttransmissionsgrade photochromer Brillengläser 13

Tabelle 2 — Kategorien für Lichttransmissionsgrade und die damit verbundenen zulässigen Transmissionsgrade im solaren ultravioletten Spektralbereich 15

Tabelle 3 — Bestrahlungsstärken für die Prüfung von photochromen Brillengläsern 22

Tabelle A.1 — Relative spektrale Strahlungsverteilung der Glühlampen-Signallichter, $E_{\mathrm{Signal}}(\lambda)$, bewertet mit der spektralen Empfindlichkeitsfunktion des durchschnittlichen menschlichen Auges für Tagessehen, $V(\lambda)$, wie festgelegt in ISO 11664-1 30

Tabelle A.2 — Produkt, $S_{\mathrm{D65}}(\lambda) \cdot V(\lambda)$, der spektralen Strahlungsverteilung der CIE-Normlichtart D65, $S_{\mathrm{D65}}(\lambda)$, wie festgelegt in ISO 11664-2 mit der spektralen Empfindlichkeitsfunktion des durchschnittlichen menschlichen Auges für Tagessehen, $V(\lambda)$, wie festgelegt in ISO 11664-1 33

Tabelle B.1 — Spektrale Bewertungsfunktionen zur Berechnung der Werte des solaren UV-Transmissionsgrades und des Blaulicht-Transmissionsgrades 36

Tabelle C.1 — Spektrale Eigenschaften der UV-Filterung bei der Prüfung der Strahlungsbeständigkeit 39

Tabelle F.1 — Tabellarische Auflistung der zur Berechnung des Lichttransmissionsgrades, τ_{v}, erforderlichen Werte 49