

# E DIN EN ISO 18526-2:2018-08 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2018-06-29

Augen- und Gesichtsschutz - Prüfverfahren - Teil 2: Physikalisch optische Eigenschaften (ISO/DIS 18526-2:2018); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 18526-2:2018

Eye and face protection - Test methods - Part 2: Physical optical properties (ISO/DIS 18526-2:2018); German and English version prEN ISO 18526-2:2018

---

| Inhalt  | Seite |
|---|-------|
| Europäisches Vorwort.....   | 5     |
| Vorwort .....   | 6     |
| Einleitung .....  | 7     |
| 1 Anwendungsbereich.....  | 8     |
| 2 Normative Verweisungen .....  | 8     |
| 3 Begriffe .....  | 8     |
| 4 Vorbereitende Informationen.....  | 9     |
| 5 Allgemeine Prüfanforderungen.....   | 9     |
| 6 Prüfverfahren zur Messung des Transmissionsgrades — Allgemeines .....                   | 9     |
| 6.1 Messunsicherheit .....  | 9     |
| 6.2 Berichterstattung zur Normerfüllung .....   | 10    |
| 6.3 Anwendbarkeit .....   | 10    |
| 6.4 Messposition und -richtung .....  | 10    |
| 6.5 Wellenlängenintervalle.....   | 10    |
| 6.6 Prüfberichte für spektrale Werte .....  | 10    |
| 7 Lichttransmissionsgrad.....   | 10    |
| 7.1 Berechnungen des Lichttransmissionsgrades aus spektralen Werten .....                 | 10    |
| 7.2 Prüfberichte zu Werten des Lichttransmissionsgrades .....                             | 11    |
| 7.3 Breitbandverfahren für die Messung des Lichttransmissionsgrades zur CIE-Quelle A..... | 11    |
| 7.4 Messung der Gleichförmigkeit des Lichttransmissionsgrades.....                        | 11    |
| 7.5 Vergleich der Transmissionsgrade am rechten und linken Bezugspunkt.....               | 16    |
| 8 Ultraviolett-Transmissionsgrad.....   | 18    |
| 8.1 Allgemeines.....  | 18    |
| 8.2 Spektraler Transmissionsgrad und mittlerer spektraler Transmissionsgrad .....         | 18    |
| 8.3 Solarer UV-Transmissionsgrad.....   | 18    |
| 8.4 Solarer UV-A-Transmissionsgrad.....   | 18    |
| 8.5 Solarer UV-B-Transmissionsgrad.....   | 18    |
| 8.6 Mittlerer Transmissionsgrad bei 380 nm bis 400 nm.....                                | 18    |
| 8.7 Mittlerer UV-A-Transmissionsgrad .....  | 18    |
| 8.8 Mittlerer UV-B-Transmissionsgrad .....  | 18    |
| 8.9 Prüfbericht .....   | 18    |
| 9 Blaulicht-Transmissionsgrad.....  | 19    |
| 9.1 Transmissionsgrad für solares Blaulicht.....  | 19    |
| 9.2 Transmissionsgrad für künstliches Blaulicht .....                                     | 19    |
| 10 IR-Transmissionsgrad .....   | 20    |
| 10.1 Nah-IR-Transmissionsgrad .....   | 20    |
| 10.2 IR-A-Transmissionsgrad .....   | 20    |

|  |  |    |
|--|--|----|
| 10.3   | IR-B-Transmissionsgrad .....   | 20 |
| 10.4   | Solarer IR-Transmissionsgrad .....   | 20 |
| 10.5   | Prüfbericht .....  | 20 |
| 11   | Relativer visueller Schwächungsquotient für die Signallichtererkennung im<br>Straßenverkehr, $Q_{\text{signal}}$ .....       | 20 |
| 11.1   | Berechnung .....   | 20 |
| 11.2   | Prüfbericht .....  | 21 |
| 12   | Spektraler Reflexionsgrad .....  | 21 |
| 12.1   | Messunsicherheit .....   | 21 |
| 12.2   | Messposition und -richtung .....   | 21 |
| 12.3   | Wellenlängenintervalle .....   | 22 |
| 12.4   | Prüfberichte für spektrale Werte .....   | 22 |
| 13   | Lichtreflexionsgrad .....  | 22 |
| 13.1   | Berechnungen .....   | 22 |
| 13.2   | Prüfbericht .....  | 22 |
| 13.3   | Lichtreflexionsgrad von Produkten mit Gewebe .....   | 22 |
| 14   | Streulicht .....   | 23 |
| 14.1   | Weitwinkelstreuung .....   | 23 |
| 14.2   | Kleinwinkelstreuung .....  | 26 |
| 15   | Polarisation .....   | 31 |
| 15.1   | Transmissionsebene .....   | 31 |
| 15.2   | Polarisationswirkungsgrad .....  | 33 |
| 16   | Phototrope Filter .....  | 34 |
| 16.1   | Lichtquelle(n) zur Annäherung an die spektrale Verteilung der Sonnenstrahlung für<br>eine Luftmasse = 2 zu Prüfzwecken ..... | 34 |
| 16.2   | Klimatisierung für die Bestimmung des Lichttransmissionsgrades im hellen Zustand .....                                       | 36 |
| 16.3   | Messung .....  | 36 |
| 17   | Automatische Schweißerschutzfilter .....   | 38 |
| 17.1   | Lichttransmissionsgrad im hellen (nicht ausgelösten) Zustand .....   | 38 |
| 17.2   | Lichttransmissionsgrad im dunklen (ausgelösten) Zustand .....  | 39 |
| 17.3   | Schutzstufennummer von Schweißerschutzfiltern mit automatischer<br>Schutzstufennummerneinstellung .....                      | 39 |
| 17.4   | Prüfung der zeitlichen Variation des Lichttransmissionsgrades .....  | 40 |
| 17.5   | Blaulicht-Transmissionsgrad für künstliche Quellen .....   | 41 |
| 17.6   | Prüfung auf Winkelabhängigkeit des Lichttransmissionsgrades .....  | 41 |
| 17.7   | Kombinierte Prüfung auf Gleichförmigkeit und Winkelabhängigkeit des<br>Lichttransmissionsgrades .....                        | 44 |
| 17.8   | Gleichförmigkeit des Lichttransmissionsgrades .....  | 46 |
| 17.9   | Prüfung der Schaltzeit .....   | 47 |
| 17.10  | Prüfung der Aufhellzeit .....  | 48 |
| 17.11  | Prüfung der manuellen Einstellung des Dunkelzustandes .....  | 49 |
| 17.12  | Prüfung der optischen Empfindlichkeit der Schweißlichterkennung .....  | 49 |
| Anhang A (informativ) Anwendung der Messunsicherheit .....   |  | 56 |
| A.1  | Anwendungsbereich .....  | 56 |
| A.2  | Durchführung .....   | 56 |
| Anhang B (normativ) Quellen der Unsicherheit in der Spektrophotometrie und deren<br>Schätzung und Regelung ..... |  | 59 |
| B.1  | Allgemeines .....  | 59 |
| B.2  | Grundsätze zu Spektrophotometern .....   | 59 |
| B.3  | Unsicherheitsquellen .....   | 60 |
| B.3.1  | Allgemeines .....  | 60 |
| B.3.2  | Aus der Kalibrierung resultierende Unsicherheitsquellen .....  | 61 |
| B.3.3  | Aus der Methodik resultierende Unsicherheitsquellen .....  | 64 |

|  |   |           |
|--|---|-----------|
| <b>B.3.4</b>   | <b>Durch Eigenschaften des Prüfmusters bedingte Unsicherheitsquellen .....</b>  | <b>65</b> |
| <b>Anhang C (informativ) Definitionen in Summenform.....</b>   |   |           |
| <b>C.1</b>   | <b>Erklärung .....</b>  | <b>68</b> |
| <b>C.2</b>   | <b>Erklärung der Symbole.....</b>   | <b>68</b> |
| <b>C.3</b>   | <b>Definitionen in Summenform.....</b>  | <b>69</b> |
| <b>C.3.1</b>   | <b>Lichttransmissionsgrad.....</b>  | <b>69</b> |
| <b>C.3.2</b>   | <b>Ultraviolett .....</b>   | <b>69</b> |
| <b>C.3.3</b>   | <b>Blaulicht .....</b>  | <b>70</b> |
| <b>C.3.4</b>   | <b>Infrarot .....</b>   | <b>70</b> |
| <b>C.3.5</b>   | <b>Lichtreflexionsgrad .....</b>  | <b>71</b> |
| <b>C.3.6</b>   | <b>Nah-IR-Reflexionsgrad.....</b>   | <b>71</b> |
| <b>C.3.7</b>   | <b>Schaltzeit.....</b>  | <b>71</b> |
| <b>Anhang D (informativ) Spektralfunktionen für die Berechnung der Werte des</b>   |   |           |
|  | <b>Transmissionsgrades und des Reflexionsgrades.....</b>  | <b>72</b> |
| <b>D.1</b>   | <b>Ultraviolett- und Blaulicht-Transmissionsgrad .....</b>  | <b>72</b> |
| <b>D.2</b>   | <b>Lichttransmissionsgrad und Reflexionsgrad .....</b>  | <b>75</b> |
| <b>D.2.1</b>   | <b>CIE-Normlichtart A.....</b>  | <b>75</b> |
| <b>D.2.2</b>   | <b>CIE-Normlichtart D65.....</b>  | <b>76</b> |
| <b>D.2.3</b>   | <b>Planckscher Strahler mit einer Verteilungstemperatur von 1 900 K; .....</b>  | <b>77</b> |
| <b>D.3</b>   | <b>Werte für die Berechnung des relativen visuellen Schwächungskoeffizienten für die<br/>Signallichterkennung im Straßenverkehr .....</b> | <b>78</b> |
| <b>D.4</b>   | <b>Werte des Sonnenspektrums für die Berechnung des Infrarot-Transmissionsgrades und<br/>des Reflexionsgrades .....</b>                   | <b>81</b> |
| <b>Anhang E (informativ) Allgemeine Beschreibung von automatischen Schweißerschutzfiltern<br/>und Leitlinien zur Beleuchtung während der Prüfung .....</b> |   |           |
| <b>E.1</b>   | <b>Allgemeine Beschreibung von automatischen Schweißerschutzfiltern.....</b>  | <b>83</b> |
| <b>E.1.1</b>   | <b>Leistungssteuerung .....</b>   | <b>83</b> |
| <b>E.1.2</b>   | <b>Schweißlichterkennung.....</b>   | <b>83</b> |
| <b>E.1.3</b>   | <b>Regelung der Empfindlichkeit.....</b>  | <b>83</b> |
| <b>E.1.4</b>   | <b>Einstellung des Dunkelzustandes .....</b>  | <b>83</b> |
| <b>E.2</b>   | <b>Beleuchtung von automatischen Schweißerschutzfiltern während der Prüfung .....</b>   | <b>85</b> |
| <b>E.2.1</b>   | <b>Hellzustand.....</b>   | <b>85</b> |
| <b>E.2.2</b>   | <b>Dunkelzustand .....</b>  | <b>85</b> |
| <b>E.2.3</b>   | <b>Messung.....</b>   | <b>85</b> |
| <b>Anhang F Literaturhinweise .....</b>  |   |           |
|  |   | <b>87</b> |