DIN EN 12899-1:2008-02 (D)

Ortsfeste, vertikale Straßenverkehrszeichen - Teil 1: Ortsfeste Verkehrszeichen; Deutsche Fassung EN 12899-1:2007

Inhalt

Seite

Vorwort **3**

Einleitung **4**

1 Anwendungsbereich **5**

2 Normative Verweisungen **5**

3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen **6**

4 Retroreflektierendes Signalbildmaterial **7**

4.1 Materialien basierend auf Glasperlen **7**

4.1.1 Lichttechnische Leistungsmerkmale **7**

4.1.1.1 Prüfbedingungen 7

4.1.1.2 Prüfstücke 7

4.1.1.3 Normfarbwertanteile bei Tag und Leuchtdichtefaktor 8

4.1.1.4 Spezifischer Rückstrahlwert R_A **9**

4.1.1.5 Dauerhaftigkeit 10

4.1.1.5.1 Widerstand bei Bewitterung 10

4.1.1.5.2 Natürliche Bewitterung 10

4.1.1.5.3 Künstliche Bewitterung 10

4.1.2 Schlagfestigkeit **11**

4.2 Mikroprismatische Materialien **11**

5 Konstruktive Leistungsmerkmale **11**

5.1 Allgemeines **11**

5.2 Teilsicherheitsbeiwerte **13**

5.3 Lasten **13**

5.3.1 Windlasten **13**

5.3.1.1 Allgemeines 13

5.3.1.2 Berechnung des Winddrucks 13

5.3.1.3 Klassen des Winddrucks 14

5.3.2 Dynamischer Druck aus Schneeräumung **14**

5.3.3 Einzellast **15**

5.3.4 Eigenlast **15**

5.4 Verformung **15**

5.4.1 Temporäre Verformung **15**

5.4.2 Bleibende Verformung **16**

5.4.3 Berechnungen für den Nachweis der physikalischen Leistungsmerkmale **16**

5.4.4 Prüfverfahren für den Nachweis der physikalischen Leistungsmerkmale **17**

5.4.4.1 Geräte und Materialien **17**

5.4.4.2 Durchführung mit dem Bildträger 17

5.4.4.3 Durchführung für die Aufstellvorrichtung, wenn Lasten bekannt sind 18

5.4.4.4 Durchführung für die Aufstellvorrichtung, wenn Lasten nicht bekannt sind 18

5.4.4.5 Durchführung für Befestigungen 19

6 Aufstellvorrichtungen **19**

6.1 Oberes Ende **19**

6.2 Kabelübergangskasten **19**

6.3 Verhalten bei Fahrzeuganprall **20**

6.4 Korrosionsschutz **20**

6.5 Fußplatte **20**

7 Bildträger, Signalbilder, innenbeleuchtete Verkehrszeichen, von außen beleuchtete Verkehrszeichen, Aufstellvorrichtungen 20
7.1 Gestaltung 20
7.1.1 Allgemeines 20
7.1.2 Farbe der Rückseite 20
7.1.3 Maße und Toleranzen 20
7.1.4 Eckradien 20
7.1.5 Lochungen 20
7.1.6 Schildkanten von Bildträgern 21
7.1.7 Korrosionsschutz 21
7.1.8 Schutz gegen Fremdkörper und Wasser 22
7.1.9 Lichtquellen und Stromkreise 22
7.1.10 Farbwiedergabe von Lichtquellen 22
7.1.11 Gehäuse für innenbeleuchtete Verkehrszeichen 22
7.1.12 Außenbeleuchtung 22
7.1.13 Elektrik 22
7.1.14 Befestigungen 23
7.2 Signalbilder 23
7.2.1 Retroreflektierende Signalbilder 23
7.2.2 Nicht-retroreflektierende Signalbilder 23
7.2.2.1 Lichttechnische Leistungsmerkmale 23
7.2.2.1.1 Prüfbedingungen 23
7.2.2.1.2 Prüfstücke 23
7.2.2.1.3 Tageslicht-Normfarbwertanteile und Leuchtdichtefaktoren für nicht-retroreflektierende Verkehrszeichen 23
7.2.2.1.4 Dauerhaftigkeit der lichttechnischen Leistungsmerkmale 24
7.2.2.2 Schlagfestigkeit 24
7.3 Innenbeleuchtete Verkehrszeichen 24
7.3.1 Lichttechnische Leistungsmerkmale 24
7.3.1.1 Prüfbedingungen 24
7.3.1.2 Prüfstücke 24
7.3.1.3 Tageslicht-Normfarbwertanteile und Leuchtdichtefaktor 24
7.3.1.4 Mittlere Leuchtdichte 25
7.3.1.5 Leuchtdichtekontrast K innenbeleuchteter Verkehrszeichen 25
7.3.1.6 Gleichmäßigkeit der Leuchtdichte 26
7.3.1.7 Prüfverfahren für mittlere Leuchtdichte, Leuchtdichtekontrast und Gleichmäßigkeit der Leuchtdichte 26
7.3.1.7.1 Durchführung 26
7.3.1.7.2 Prüfbericht 27
7.3.1.8 Dauerhaftigkeit und lichttechnische Leistungsmerkmale 27
7.3.2 Physikalische Leistungsmerkmale 27
7.4 Außenbeleuchtete Verkehrszeichen 27
7.4.1 Nicht-retroreflektierende Verkehrszeichen 27
7.4.1.1 Allgemeines 27
7.4.1.2 Mittlere Beleuchtungsstärke 27
7.4.1.3 Gleichmäßigkeit der Beleuchtungsstärke 27
7.4.1.4 Prüfverfahren und Berechnungsmethode für die Beleuchtungsstärke und die Gleichmäßigkeit der Beleuchtungsstärke 28
7.4.1.4.1 Allgemeines 28
7.4.1.4.2 Berechnungsmethode 28
7.4.1.4.3 Prüfverfahren 28
7.4.2 Retroreflektierende Verkehrszeichen 28
7.4.2.1 Allgemeines 28
7.4.2.2 Mittlere Beleuchtungsstärke und Gleichmäßigkeit der Beleuchtungsstärke 28
7.4.2.3 Schlagfestigkeit 28
8 Verkehrszeichenanlagen 29
9 Kennzeichnung, Beschriftung und Produktinformation 29
9.1 Allgemeines 29
9.2 Kennzeichnung und Beschriftung 29
9.3 Produktinformation 30
9.4 Leuchten 30

10 Konformitätsbewertung **30**

11 Gefährliche Substanzen **30**

Anhang A (normativ) **Prüfpunkte für horizontale und vertikale Einwirkungen** **31**
A.1 Windlast **31**
A.1.1 Verkehrszeichen, montiert mittig an einbeiniger Aufstellvorrichtung **31**
A.1.2 Einbeinige, asymmetrische Aufstellung eines Verkehrszeichens **33**
A.1.3 Verkehrszeichen, an zwei oder mehr Aufstellvorrichtungen montiert **35**
A.1.4 Verkehrszeichen an einbeiniger Aufstellvorrichtung, symmetrisch aufgestellt **37**
A.1.5 Verkehrszeichen an einbeiniger Aufstellvorrichtung, asymmetrisch aufgestellt **37**
A.1.6 Verkehrszeichen, an zwei oder mehr Aufstellvorrichtungen montiert **38**
A.2 Schneeräumung, dynamische Einwirkung, Kombination von Einwirkungen **39**
A.2.1 Standardverkehrszeichen an einbeinigen Aufstellvorrichtungen **39**
A.2.2 Großflächige Verkehrszeichen an einbeinigen Aufstellvorrichtungen **40**
A.2.3 Großflächige Verkehrszeichen an zwei oder mehr Aufstellvorrichtungen **41**

Anhang ZA (informativ) **Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Bauproduktenrichtlinie** **42**
ZA.1 Anwendungsbereich und zutreffende Eigenschaften **42**
ZA.2 Verfahren der Konformitätsbescheinigung von dauerhaft aufgestellten vertikalen Verkehrszeichen **51**
ZA.2.1 System der Konformitätsbescheinigung **51**
ZA.2.2 EG-Bescheinigung und Konformitätserklärung **52**
ZA.3 CE-Kennzeichnung und Beschriftung **53**