

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