DIN EN 13422:2009-08 (D)

Straßenverkehrszeichen (vertikal) - Transportable Straßenverkehrszeichen - Leitkegel und Leitzylinder; Deutsche Fassung EN 13422:2004+A1:2009

Inhalt

Seite

Vorwort ... 4

Einleitung ... 5

1 Anwendungsbereich ... 6

2 Normative Verweisungen ... 6

3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen ... 6

4 Ausführung, Maße und Toleranzen ... 8
4.1 Leitkegel ... 8
4.1.1 Ausführung von Leitkegeln ... 8
4.1.1.1 Form von Leitkegeln ... 8
4.1.1.2 Form der Fußplatte von Leitkegeln ... 8
4.1.2 Maße von Leitkegeln ... 9
4.1.2.1 Allgemeines ... 9
4.1.2.2 Stapelhöhe von Leitkegeln ... 9
4.1.2.3 Leitkegelkopf ... 9
4.1.2.4 Fußplatte von Leitkegeln ... 9
4.2 Leitzylinder ... 9
4.2.1 Ausführung von Leitzylindern ... 9
4.2.1.1 Form von Leitzylindern ... 9
4.2.1.2 Befestigung von Leitzylindern ... 10
4.2.2 Ausführung von Leitzylindern ... 10
4.2.2.1 Höhe ... 10
4.2.2.2 Leitzylinderkopf ... 10
4.3 Toleranzen ... 10

5 Werkstoffe ... 10

6 Leistungsanforderungen ... 10
6.1 Visuelle Anforderungen ... 10
6.1.1 Klassifizierung ... 10
6.1.2 Farbe, Leuchtdichtefaktor und Anforderungen an die Retroreflexion ... 10
6.1.2.1 Tagessichtbarkeit der retroreflektierenden Flächen ... 10
6.1.2.2 Tagessichtbarkeit von nicht retroreflektierenden Oberflächen ... 10
6.1.2.3 Spezifischer Rückstrahlwert R für nächtliche Anwendung ... 11
6.1.2.4 Weitere Anforderungen an den spezifischen Rückstrahlwert R von retroreflektierenden Oberflächen ... 12
6.1.2.5 Relative Leuchtdichteverteilung (Tag-/Nachtgleichheit bei Leitkegeln und Leitzylindern der Kategorie A) ... 13
6.1.2.6 Anforderungen an retroreflektierende Oberflächen im nassen Zustand ... 13
6.2 Mechanische Anforderungen ... 14
6.2.1 Standfestigkeit von Leitkegeln ... 14
6.2.2 Fallsicherheit von Leitkegeln ... 14
6.2.3 Haftung von retroreflektierenden Oberflächen ... 14
6.2.4 Kontinuität der retroreflektierenden Oberflächen ... 14

6.2.5 Kälteschlagfestigkeit 14
6.2.6 Widerstandsfähigkeit gegen Verbiegung bei Leitzylindern 14
6.2.7 Widerstandsfähigkeit gegen Ermüdung bei Leitzylindern 15

7 Prüfverfahren 15
7.1 Allgemeine Anforderungen und Prüfberichte 15
7.2 Bestimmung des Normfarbwertanteils und des Leuchtdichtefaktors β in trockenem Zustand 15
7.3 Bestimmung der Rückstrahlwerte 15
7.3.1 Bestimmung des Mindestwertes des spezifischen Rückstrahlwertes *R'* 15
7.3.2 Bestimmung des spezifischen Rückstrahlwertes *R'* für retroreflektierende Leitkegel oder Leitzylinder 15
7.3.3 Prüfung der Tag-/Nachtgleichheit 17
7.4 Prüfung der Standfestigkeit von Leitkegeln 18
7.5 Kälteschlagprüfung 19
7.6 Fallprüfung für Leitkegel 20
7.7 Messung des spezifischen Rückstrahlwertes von nassen retroreflektierenden Oberflächen 20
7.7.1 Kurzbeschreibung 20
7.7.2 Prüfgerät 20
7.7.3 Prüfverfahren 22
7.7.4 Prüfbericht 22
7.8 Prüfung der Haftung retroreflektierender Oberflächen auf Leitkegeln und Leitzylindern 22
7.9 Biegeprüfung bei Leitzylindern 22
7.9.1 Prüfgerät 22
7.9.2 Prüfverfahren 22
7.10 Ermüdungsprüfung bei Leitzylindern 23
7.10.1 Prüfvorrichtung 23
7.10.2 Prüfverfahren 23

8 Kennzeichnung 25
8.1 Leitkegel 25
8.1.1 Fußplatte 25
8.1.2 Leitkegelkörper 26
8.1.3 Retroreflektierende Oberflächen (für Leitkegel aller Konstruktionsformen) 26
8.2 Leitzylinder 26
8.2.1 Leitzylinderkörper (in jeder sinnvollen, sichtbaren Position) 26
8.2.2 Retroreflektierende Oberfläche 26
8.3 Lesbarkeit und Haltbarkeit der Kennzeichnungen 27
8.3.1 Schrifthöhe 27
8.3.2 Haltbarkeit 27
8.4 Beispiele des Kennzeichnungsschemas 27
8.4.1 Leitkegel 27
8.4.2 Leitzylinder 27
8.5 Kennzeichnung gegen Diebstahl 27

9 Bewertung der Konformität 27
9.1 Erstprüfung 27
9.1.1 Anforderungen und Prüfverfahren 28
9.1.1.1 Allgemeines 28
9.1.1.2 Leitkegel 28
9.1.1.2.1 Produktprobe 29
9.1.1.2.2 Proben und Referenzproben 29
9.1.1.2.3 Identifizierung 30
9.1.1.2.4 Spezifische Anforderungen 30
9.1.1.3 Leitzylinder 31
9.1.1.3.1 Produktproben 31
9.1.1.3.2 Proben und Referenzproben 32
9.1.1.3.3 Identifizierung 33

9.1.1.3.4 Spezifische Anforderungen 33
9.2 Werkseigene Produktionskontrolle 34
9.2.1 Anforderungen an das Qualitätsmanagementsystem 34
9.2.1.1 Allgemeine Bemerkungen 34
9.2.1.2 Produktionskontrollsystem 35
9.2.1.3 Qualitätsaufzeichnungen 36
9.2.1.4 Beseitigung fehlerhafter Produkte 36
9.2.1.5 Rückverfolgbarkeit 36
9.3 Übliche Anforderungen 36
9.3.1 Allgemeines 36
9.3.2 Rohstoffe und deren Bestandteile 37
9.3.3 Lenkungen und Prüfungen während der Herstellung 37
9.3.4 Prüfungen der Endprodukte 37
9.3.5 Handhabung und Lagerung 37

Anhang A (normativ) Technische Dokumentation für die Erstprüfung 38

Anhang B (informativ) Beispiele für Prüfformulare zur Aufzeichnung der Ergebnisse einer Konformitätsbewertung 39

Anhang C (informativ) Aspekte des Umweltschutzes 44

Literaturhinweise 45