

# 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 $\beta$ 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