

DIN EN 12368:2024-06 (D)

Anlagen zur Verkehrssteuerung - Signalleuchten; Deutsche Fassung EN 12368:2024

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	7
Einleitung	8
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	9
4 Produkteigenschaften hinsichtlich Konstruktion	11
4.1 Allgemeines.....	11
4.2 Eindringenschutz	11
4.3 Produkteigenschaft Schlagfestigkeit.....	12
4.4 Produkteigenschaft Festigkeit der Konstruktion	12
5 Umwelt, elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) und elektrische Produkteigenschaften.....	12
5.1 Klimatische Eigenschaften	12
5.2 Elektrische Sicherheit, Verkehrssicherheit und EMV-Eigenschaften.....	12
6 Optische Produkteigenschaften	12
6.1 Allgemeines.....	12
6.2 Licht emittierender Durchmesser von Signalgebern	12
6.3 Lichtstärken von Signalgebern	13
6.4 Lichtstärkeverteilung	13
6.5 Gleichmäßigkeit der Leuchtdichte	15
6.6 Maximales Phantomsignal	15
6.7 Lichtfarben	16
6.8 Signallichter mit Symbolen	16
6.9 Kontrastblenden von Signallichtern	16
6.10 Sichtbares Flimmern	16
7 Konstruktions- und Umweltprüfverfahren	17
8 Optische Prüfverfahren.....	20
8.1 Allgemeines.....	20
8.2 Messung der Lichtstärken	20
8.3 Messung der Leuchtdichte zur Prüfung der Gleichmäßigkeit	21
8.4 Messung des Phantomsignals.....	22
8.5 Messung der Farbe.....	23
8.6 Messung der Mischfarben.....	23
9 Toleranzen.....	24
10 Kennzeichnung, Beschilderung und Produktinformation.....	25
10.1 Kennzeichnung und Beschilderung.....	25
10.2 Produktinformation	26
11 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit — AVCP	27
11.1 Allgemeines.....	27
11.2 Typprüfung.....	27
11.2.1 Allgemeines.....	27
11.2.2 Prüfproben, Prüfung und Bewertungskriterien	28
11.2.3 Prüfberichte	31

11.2.4	Gemeinsam genutzte Ergebnisse anderer Parteien.....	31
11.2.5	Ergebnisse der stufenweisen Bestimmung des Produkttyps.....	32
11.3	Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	33
11.3.1	Allgemeines.....	33
11.3.2	Anforderungen.....	34
11.3.3	Produktspezifische Anforderungen.....	37
11.3.4	Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle.....	38
11.3.5	Laufende Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle	39
11.3.6	Vorgehensweise bei Änderungen	39
11.3.7	Sonderanfertigungen, Vorserien (z. B. Prototypen) und Produkte, die in sehr geringer Stückzahl hergestellt werden.....	39
	Anhang A (informativ) Prüfungen, Deklarationen und Anforderungen.....	41
	Literaturhinweise.....	43

Bilder

Bild 1	— Goniometer zur Messung der Lichtstärken mit fester horizontaler Achse X.....	21
Bild 2	— Typische Anordnung zur Messung der Lichtstärke des Phantomsignals (γ = Apertur des Photometerkopfes, δ = Apertur der Lichtquelle).....	23
Bild 3	— CIE-Normfarbtafel mit Farbbereichen für Farben von Signallichtern und gemischte Farben	24

Tabellen

Tabelle 1	— Lichtstärken (I) für rote, gelbe und grüne Signallichter in der Referenzachse.....	13
Tabelle 2	— Extraweitwinkliger Signalgeber (Typ E), mögliche Kombinationen B 1/0, B 1/1, B 2/2	14
Tabelle 3	— Weitwinkliger Signalgeber (Typ W), mögliche Kombinationen A 1/0, A 1/1; A 2/0, A 2/1; A 3/0, A 3/1; B 1/2; B 2/1, B 2/2; B 3/2	14
Tabelle 4	— Mittelweitwinkliger Signalgeber (Typ M), mögliche Kombinationen A 2/0, A 2/1; A 3/0, A 3/1; A 2/2; A 3/2	14
Tabelle 5	— Schmalwinkliger Signalgeber (Typ N), mögliche Kombinationen A 2/0, A 2/1; A 3/0, A 3/1; B 2/2; B 3/2	15
Tabelle 6	— Anforderung an das Verhältnis von I_s zu I_{ph}	15
Tabelle 7	— Grenzen der Farbbereiche für Signallichter und Mischfarben aus reinem Signallicht und Phantomlicht.....	16
Tabelle 8	— Schlagfestigkeit	17
Tabelle 9	— Festigkeit der Konstruktion.....	17
Tabelle 10	— Eindringen von Wasser und Staub	17
Tabelle 11	— Toleranz bezüglich Temperatur, feuchter Wärme und Sonnenstrahlung	18

Tabelle 12 — Normfarbwertanteile der Eckpunkte der empfohlenen Farbbereiche aus Tabelle 7 für Signallichter.....	24
Tabelle 13 — Anzahl der zu prüfenden Proben und Bewertungskriterien	30
Tabelle 14 — Mindestprüfhäufigkeit für im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle durchzuführende Produktprüfungen und -bewertungen	36
Tabelle A.1 — Prüfungen, Deklarationen und Anforderungen	41