

DIN 67510-4

ICS 13.200; 87.060.10

Ersatz für
DIN 67510-4:1996-07**Langnachleuchtende Pigmente und Produkte –
Teil 4: Produkte für langnachleuchtende Sicherheitsleitsysteme –
Markierungen und Kennzeichnungen**

Phosphorescent pigments and products –
Part 4: Products for phosphorescent escape route systems –
Markings and applications

Produits et pigments avec une luminescence de longue durée –
Partie 4: Produits pour des systèmes de marquage proche du sol phosphorescent pour
sorties des secours –
Marquage et l'inscription

Gesamtumfang 18 Seiten

Normenausschuss Lichttechnik (FNL) im DIN
Normenausschuss Farbe (FNF) im DIN
Normenausschuss Pigmente und Füllstoffe (NPF) im DIN
Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT) im DIN

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	6
4 Anforderungen und Prüfungen	6
4.1 Allgemeines	6
4.2 Produkte	6
4.2.1 Formteile und Strangprofile	6
4.2.2 Beschichtungen	6
4.2.3 Kunststoff-Folie und -Platte	7
4.2.4 Metall- und Kunststoff-Schilder	7
4.2.5 Keramik, Glas und Email	7
4.2.6 Kunststoff-Bodenbelag	7
4.2.7 Markierungs-Pfeil	7
4.3 Angaben zu Prüfbedingungen und Prüfmustern	8
4.3.1 Probenvorbereitung	8
4.3.2 Anzahl der Prüfmuster	8
4.3.3 Vorbereitung der Prüfmuster und Raumklima während der Prüfung	8
4.4 Tabellen der Prüfspezifikationen	9
5 Kennzeichnung der Nachleuchteigenschaften	16
Anhang A (informativ) Leuchtdichtevergleich für verschiedene Anregungsbedingungen	17

Vorwort

Diese Norm wurde vom Normenausschuss Lichttechnik (FNL) im DIN, Arbeitsausschuss FNL 19 „Leuchtfarben“ erarbeitet.

Diese Norm ist anerkannt vom Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften.

DIN 67510 *Langnachleuchtende Pigmente und Produkte* besteht aus:

- *Teil 1: Messung und Kennzeichnung beim Hersteller*
- *Teil 2: Messung von langnachleuchtenden Produkten am Ort der Anwendung*
- *Teil 3: Langnachleuchtendes Sicherheitsleitsystem*
- *Teil 4: Produkte für langnachleuchtende Sicherheitsleitsysteme — Markierungen und Kennzeichnungen*

Änderungen

Gegenüber DIN 67510-4:1996-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Eigenschaften, Anforderungen, Messungen und Prüfungen der langnachleuchtenden Produkte sind tabellarisch zusammengefasst und mit optionalen Prüfungen ergänzt;
- b) ein Leuchtdichtevergleich für verschiedene Anregungsbedingungen befindet sich im informativen Anhang;
- c) die Angaben zu den Produkten wurden aktualisiert.

Frühere Ausgaben

DIN 67510-4: 1996-07

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt Anforderungen und Prüfungen an langnachleuchtende Produkte fest.

Definiert werden Vorgaben zur Gestaltung von langnachleuchtenden Produkten, welche in Auswahl und Anwendung bei gegebener Anregungsbeleuchtung einsetzbar sind.

Ergänzend zu den Prüfungen der Nachleuchteigenschaften nach DIN 67510-1 und DIN 67510-2 werden obligatorische und optionale Belastungsprüfungen zur Haltbarkeit mit den zugehörigen Prüfbedingungen definiert.

Die Anwendung der in dieser Norm festgelegten Produkte erfolgt in Sicherheitsleitsystemen oder in Einzelanwendungen.

Die geometrischen Formen und die darin enthaltenen Zeichen bzw. enthaltene graphische Symbolik sind z. B. in DIN 4844-2, DIN 4844-3 und in der BGV A 8 vorgegeben.

Die Norm gilt nicht für Produkte, die radioaktive Zusätze oder Phosphor enthalten.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 4844 (alle Teile), *Sicherheitskennzeichnung*

DIN 4844-1:2005-05, *Graphische Symbole — Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen — Teil 1: Gestaltungsgrundlagen für Sicherheitszeichen zur Anwendung in Arbeitsstätten und in öffentlichen Bereichen*

DIN 4844-2, *Sicherheitskennzeichnung — Teil 2: Darstellung von Sicherheitszeichen*

DIN 4844-3, *Sicherheitskennzeichnung — Teil 3: Flucht- und Rettungspläne*

DIN 5033-4, *Farbmessung — Spektralverfahren*

DIN 5033-6, *Farbmessung — Dreibereichsverfahren*

DIN 5033-7, *Farbmessung — Messbedingungen für Körperfarben*

DIN 30646:2006-12, *Selbstklebende Schilder — Technische Lieferbedingungen für Schilder aus Kunststoff-, Aluminiumfolien und Papier*

DIN 53438-3, *Prüfung von brennbaren Werkstoffen — Verhalten beim Beflammen mit einem Brenner — Flächenbeflammung*

DIN 67510-1:2002-10, *Langnachleuchtende Pigmente und Produkte — Teil 1: Messung und Kennzeichnung beim Hersteller*

DIN 67510-2, *Langnachleuchtende Pigmente und Produkte — Teil 2: Messung von langnachleuchtenden Produkten am Ort der Anwendung*

DIN 67510-3, *Langnachleuchtende Pigmente und Produkte — Teil 3: Bodennahes langnachleuchtendes Sicherheitsleitsystem*

DIN EN 1464, *Klebstoffe — Bestimmung des Schälwiderstandes von hochfesten Klebungen — Rollenschälversuch*

DIN EN 10088-3, *Nichtrostende Stähle — Teil 3: Technische Lieferbedingungen für Halbzeug, Stäbe, Walzdraht, gezogenen Draht, Profile und Blankstahlerzeugnisse aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung*

DIN EN 20105-A02, *Textilien — Farbechtheitsprüfungen — Teil A02: Graumaßstab zur Bewertung der Änderungen der Farbe*

DIN EN 60068-2-75, *Umweltprüfungen — Teil 2: Prüfungen; Prüfung Eh.: Hammerprüfungen*

DIN EN ISO 105-X12, *Textilien — Farbechtheitsprüfungen — Teil X12: Farbechtheit gegen Reiben*

DIN EN ISO 291, *Kunststoffe — Normalklimate für Konditionierung und Prüfung*

DIN EN ISO 2409, *Lacke und Anstrichstoffe — Gitterschnittprüfung*

DIN EN ISO 2813, *Beschichtungsstoffe — Bestimmung des Reflektometerwertes von Beschichtungen (außer Metallic-Beschichtungen) unter 20°, 60° und 85°*

DIN EN ISO 4628 (alle Teile), *Beschichtungsstoffe — Beurteilung von Beschichtungsschäden — Bewertung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen im Aussehen*

DIN EN ISO 4892-2, *Kunststoffe — Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten — Teil 2: Xenonbogenlampen*

DIN EN ISO 7784-3, *Beschichtungsstoffe — Bestimmung des Abriebwiderstandes — Teil 3: Verfahren mit sich hin und her bewogender Probenplatte*

ISO 7001:1990, *Graphical symbols — Public information symbols*

ISO 7724-1:1984, *Paints and varnishes — Colorimetry — Part 1: Principles*

ISO 7724-2:1984, *Paints and varnishes — Colorimetry — Part 2: Colour measurement*

ISO 7724-3:1984, *Paints and varnishes — Colorimetry — Part 3: Calculation of colour differences*

ISO 4578:1997, *Adhesives — Determination of peel resistance of high-strength adhesive bonds — Floating-roller method*

ISO 9227, *Corrosion tests in artificial atmospheres — Salt spray tests*

ISO 16069:2004, *Graphical symbols — Safety signs — Safety way guidance systems (SWGS)*

ISO 17398:2004, *Safety colours and safety signs — Classification, performance and durability of safety signs*

Berufsgenossenschaftliche Vorschrift:

BGV A8, *Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz (bisherige VBG 125)*

Berufsgenossenschaftliche Regel:

BGR 216:2001-07, *Optische Sicherheitsleitsysteme (bisherige ZH 1/190¹⁾*

VDI/VDE 2627 Blatt 1, *Messräume — Klassifizierung und Kenngrößen — Planung und Ausführung*

CIE-Publikation 15:2004, *Farbmessung*

¹⁾ Carl Heymanns Verlag, Luxemburger Straße 449, 50939 Köln

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN 67510-1 bis DIN 67510-3 und DIN 4844 (alle Teile).

4 Anforderungen und Prüfungen

4.1 Allgemeines

Die Eigenschaften, Anforderungen, Messungen und Prüfungen für die langnachleuchtenden Produkte, die in Einzelanwendung oder in einem Sicherheitsleitsystem verwendet werden können, sind im Abschnitt 4 und in Tabelle 1 dargestellt.

Die Prüfungen sind jeweils am Endprodukt auszuführen.

ANMERKUNG 1 Die hier festgelegten Anforderungen sollen sicherstellen, dass langnachleuchtende Sicherheitsmarkierungen in „normalen“ Anwendungsfällen ausreichend gegen Umwelteinflüsse geschützt sind. Bei Anwendungen mit speziellen Einflüssen können gesonderte Anforderungen definiert werden.

ANMERKUNG 2 Internationale Vergleichsmessungen (Eignungsprüfungen/Proficiency Tests) von Leuchtdichten langnachleuchtender Materialien wurden durch Mitarbeiter des Normenausschusses FNL 19 und unter Teilnahme der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Berlin (BAM) sowie Einbeziehung der American Society for the Testing of Materials (ASTM E 12.13) durchgeführt.

4.2 Produkte

4.2.1 Formteile und Strangprofile

Formteile und Strangprofile sowie die daraus erstellbaren Produkte können aus unterschiedlichen Trägerkunststoffen hergestellt werden, welchen langnachleuchtende Pigmente beigemischt sind.

Für den Qualitätsnachweis ist für jedes Fertigungslos ein Prüfkörper anzufertigen:

- a) Form: rund, 50 mm Durchmesser;
- b) Der Schichtaufbau des Prüfkörpers muss dem Aufbau der Schichten des Produktes entsprechen.

ANMERKUNG Für die Verarbeitung der langnachleuchtenden Granulate wird die Benutzung von z. B. Kolben-Spritzgussmaschinen oder Einschnckenextrudern empfohlen, welche eine schonende Behandlung ermöglichen. Verarbeitungstemperaturen und Spritzgeschwindigkeiten richten sich nach Herstellerangaben.

4.2.2 Beschichtungen

Die Prüfung von Beschichtungen beim Hersteller erfolgt an Hand von Rückstellmustern, die nach Herstellerangabe anzufertigen sind.

Beschichtungen müssen auf einen geeigneten, tragfähigen, weißen Untergrund mit einer gleichmäßigen Schichtdicke aufgetragen werden.

AMERKUNG Der weiße Untergrund erfüllt die Funktion einer Reflexionsschicht.

Weitere Eigenschaften wie Tritt- und Rutschfestigkeit, Haftfestigkeit, Abriebfestigkeit, chemische Beständigkeit sind gesondert zu vereinbaren.