

DIN 56950-2

ICS 97.200.10

Ersatzvermerk
siehe unten**Veranstaltungstechnik –
Maschinentechnische Einrichtungen –
Teil 2: Sicherheitstechnische Anforderungen an bewegliche
Leuchtenhänger**

Entertainment technology –
Machinery installations –
Part 2: Safety requirements for studio hoists

Technique événementielle –
Équipement pour machinerie scénique –
Partie 2: Exigences relatifs à la sécurité de luminaires mobiles

Ersatzvermerk

Mit DIN 56928:2014-02 Ersatz für DIN 15560-45:1992-12;
Ersatz für DIN 15560-46:2008-10
Siehe Anwendungsbeginn

Gesamtumfang 20 Seiten

DIN-Normenausschuss Veranstaltungstechnik, Bild und Film (NVBF)

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2014-09-01.

Für DIN 15560-46:2008-10 besteht eine Übergangsfrist bis 2015-03-01.

Inhalt

Seite

Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
3.1 Leuchtenhänger	6
3.2 Bauelemente von Leuchtenhängern	7
3.2.1 Vertikalantrieb	7
3.3 Tragkonstruktionen	8
3.4 Lastannahmen und Kräfte	8
4 Gefährdungen	9
5 Konstruktive Anforderungen	9
5.1 Lastannahmen	9
5.2 Tragmittel	10
5.2.1 Allgemeines	10
5.2.2 Drahtseile	10
5.2.3 Stahlbänder	10
5.2.4 Schutzhülle für Tragmittel	11
5.3 Triebwerke	11
5.4 Hubbewegungen	11
5.5 Horizontale Bewegung	11
5.6 Befestigungseinrichtung für die Arbeitsmittel	12
6 Sicherung von Gefahrstellen	12
7 Elektrische Ausrüstung und Steuerung	12
7.1 Elektrische Ausrüstung	12
7.2 Schutz bei Überschreiten der Nutzlast	12
8 Benutzerinformation	12
8.1 Allgemeines	12
8.2 Zu vereinbarende technische Daten	12
8.3 Dokumentation	13
8.4 Wartungsanleitung	13
8.5 Kennzeichnung	13
8.6 Betriebsanleitung	13
8.6.1 Allgemeines	13
8.6.2 Aufenthalt von Personen unter bewegten Leuchtenhängern	13
8.6.3 Aufenthalt von Personen unter fest eingerichteten Leuchtenhängern	13
8.6.4 Horizontale Bewegung von Leuchtenhängern	13
8.6.5 Lastarten	13
9 Prüfung	13
Anhang A (informativ) Risikoanalyse	14
A.1 Ermittlung der erforderlichen Risikominderung durch steuerungstechnische Einrichtungen nach DIN EN ISO 13849-1 mit Hilfe des Risikografen für Leuchtenhänger	14
A.1.1 Allgemeines	14
A.1.2 Beispielhafte Darstellung für die Gefährdungsanalyse bei der Abwärtsbewegung	14
A.1.3 Ergebnis der Risikoanalyse	17
A.2 Beispiele für die Einstufung von sicherheitstechnischen Funktionen	18
Literaturhinweise	20

Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Produktsicherheitsgesetzes (ProdSG).

Sofern die Norm vom Ausschuss für Produktsicherheit ermittelt und deren Fundstelle von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin im Gemeinsamen Ministerialblatt bekannt gegeben worden ist, wird bei beweglichen Leuchtenhängern, die nach dieser Norm hergestellt werden, vermutet, dass sie den betreffenden Anforderungen an Sicherheit und Gesundheit von Personen genügen.

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 149-00-05 AA „Maschinen“ im DIN-Normenausschuss Veranstaltungstechnik, Bild und Film (NVBF) erarbeitet. Vertreter der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) waren als Mitarbeiter des NA 149-00-05 AA an der Erarbeitung beteiligt.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN [und/oder die DKE] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument enthält Begriffe, die u. a. auf Grundlage der Begriffe in DIN 15560-45:1992-12 erarbeitet wurden. Zusammen mit DIN 56928 *Veranstaltungstechnik — Technische Decken — Sicherheitstechnische Anforderungen* wird dieses Dokument DIN 15560-45:1992-12 vollständig ersetzen.

DIN 56950, *Veranstaltungstechnik — Maschinentechnische Einrichtungen*, besteht aus den folgenden Teilen:

- *Teil 1: Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfung*
- *Teil 2: Sicherheitstechnische Anforderungen an bewegliche Leuchtenhänger*
- *Teil 3: Konstruktive und sicherheitstechnische Anforderungen an Stative*
- *Teil 4: Konstruktive und sicherheitstechnische Anforderungen an konfektionierte Bildwände¹⁾*
- *Teil 5: Konstruktive und sicherheitstechnische Anforderungen an Kettenzugsysteme¹⁾*

Änderungen

Gegenüber DIN 15560-45:1992-12 und DIN 15560-46:2008-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Leuchtenhänger mit gewichtsausgleichenden Konstruktionselementen sind entfallen;
- b) Anhang A „Liste der Gefährdungen“ ist entfallen;
- c) Begriffe aus DIN 15560-45 in dieses Dokument und in DIN 56928 übernommen und überarbeitet;
- d) Normen zu einem Teil der Normenreihe DIN 56950 zusammengefasst und redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 15560-45: 1971-10, 1980-03, 1992-12

DIN 15560-46: 1971-10, 1977-04, 1986-11, 1995-11, 2000-03, 2008-10

¹⁾ Ist in Vorbereitung.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument gilt für die besonderen sicherheitstechnischen Anforderungen an bewegliche Leuchtenhänger (Scheren-, Teleskop- und Stangenleuchtenhänger).

Dieses Dokument gilt für maschinentechnische Einrichtungen in Versammlungsstätten sowie in Veranstaltungs- und Produktionsstätten zur szenischen Darstellung. Betriebsstätten dieser Art sind z. B. Theater, Mehrzweck- und Messehallen, Studios bei Film, Fernsehen und Hörfunk, Spiel- und Szenenflächen in folgenden baulichen Einrichtungen:

- Konzertsälen;
- Schulen;
- Ausstellungen;
- Bars;
- Diskotheken;
- Freilichtbühnen und
- Räumen für Shows, Events, Kabaretts, Varietes.

Abweichend von DIN 56950-1 wird hierbei berücksichtigt, dass:

- die Absenk- und Hebegeschwindigkeit auf höchstens 200 mm/s begrenzt ist;
- Personen nicht befördert werden;
- eine starre mechanische Verbindung der Lastaufnahmemittel mehrerer Leuchtenhänger nicht zulässig ist;
- als Gruppenfahrten nur asynchrone Fahrten mehrerer Leuchtenhängern ohne Gruppenabschaltung zulässig sind.

Leuchtenhänger sind dazu bestimmt, Beleuchtungsgeräte (vorzugsweise Scheinwerfer) sowie andere Arbeits- oder Betriebsmittel und deren Zubehör in Veranstaltungs- und Produktionsstätten zu halten und auch über Personen zu bewegen. Elektrische Anschlüsse für die Arbeitsmittel und deren Zuleitung werden üblicherweise mitgeführt.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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 15560-25, *Scheinwerfer für Film, Fernsehen, Bühne und Photographie — Verbindungselemente und Übergangsstücke*

DIN 56927, *Veranstaltungstechnik — Sicherungsseil für zu sichernde Gegenstände bis 60 kg Eigengewicht — Maße, sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfung*

DIN 56950-1:2012-05, *Veranstaltungstechnik — Maschinentechnische Einrichtungen — Teil 1: Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfung*

DIN EN 10151, *Federband aus nichtrostenden Stählen — Technische Lieferbedingungen*

DIN EN 10204, *Metallische Erzeugnisse — Arten von Prüfbescheinigungen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN 56950-1 und die folgenden Begriffe.

3.1 Leuchtenhänger

3.1.1

Leuchtenhänger

〈Veranstaltungstechnik〉 maschinentechnische Einrichtung zur Positionierung von Arbeitsmitteln

Anmerkung 1 zum Begriff: Arbeitsmittel sind z. B. Scheinwerfer, Lautsprecher oder Monitore.

3.1.2

Scherenleuchtenhänger

〈Veranstaltungstechnik〉 vertikal verstellbare Aufhängevorrichtung für Arbeitsmittel, die als Verstellelement eine Schere enthalten

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Scherenleuchtenhänger kann entweder ortsfest oder ortsbeweglich aufgehängt werden.

Anmerkung 2 zum Begriff: Der untere Abschluss des Scherenleuchtenhängers wird in DIN 15560-25 als Hülse H oder HB beschrieben.

Anmerkung 3 zum Begriff: Scherenleuchtenhänger werden auch Pantographen genannt.

3.1.3

Stangenleuchtenhänger

〈Veranstaltungstechnik〉 vertikal verstellbare Aufhängevorrichtung für Arbeitsmittel, mit einer horizontal angeordneten Lastaufnahmestange, an deren beiden Enden jeweils zwei Tragmittel für eine Mehrpunktaufhängung angebracht sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Stangenleuchtenhänger enthalten in der Regel einen Eigenantrieb sowie eine Kabelauffangvorrichtung und mehrere Steckvorrichtungen im Bereich der beweglichen Lastaufnahmestange.

Anmerkung 2 zum Begriff: Antriebs- und Windeneinheit sowie Abschalt- und Sicherheitseinrichtungen können entweder an einer Tragkonstruktion fest oder im beweglichen Teil des Stangenleuchtenhängers angeordnet sein.

Anmerkung 3 zum Begriff: Die zugehörige Aufhängungsart hat sich unter dem Namen „Stangentechnik“ in der Praxis eingeführt.

Anmerkung 4 zum Begriff: Die Befestigung der Beleuchtungsgeräte am Stangenleuchtenhänger ist in DIN 15560-25 z. B. als RSH oder Laufwagen mit Hülse H oder HB beschrieben.

3.1.4

Teleskopleuchtenhänger

〈Veranstaltungstechnik〉 vertikal verstellbare Aufhängevorrichtung für Arbeitsmittel, die aus mehreren ineinander verschiebbaren Bauelementen, vorzugsweise Rohren mit rundem oder quadratischem Querschnitt, bestehen, welche durch ihre Formgebung verdrehungssicher ausgebildet sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Teleskopleuchtenhänger kann entweder ortsfest oder ortsbeweglich aufgehängt werden.

Anmerkung 2 zum Begriff: Der untere Abschluss des Teleskopleuchtenhängers wird in DIN 15560-25 als Hülse H oder HB beschrieben.