

Scheinwerfer für Film, Fernsehen, Bühne und Photographie

Teil 104: Tageslichtscheinwerfersysteme bis 4 000 W
Bemessungsleistung und dazugehörige Sondersteckverbinder**DIN**

15560-104

ICS 97.200.10

Projectors for film and television studios, stage and photographic use —
Part 104: Daylight projector systems up to 4 000 W rated power and
special connectors

Projecteurs pour studios de cinéma et de télévision, scène de théâtre et
de photographie — Partie 104: Systèmes de projecteurs pour lumière du
jour avec une puissance calculée jusqu'à 4 000 W et raccordements à
fiches spéciaux

Ersatz für
DIN 15563-5:1986-12
DIN 15563-6:1983-10
DIN 15564-5:1986-12
DIN 15564-6:1983-10

Vorwort

Diese Norm wurde vom Normenausschuss Bild und Film (NBF) im DIN, zuständiger Arbeitsausschuss NBF 5 (früher phoki 3.3) „Beleuchtungstechnik für Veranstaltungsstätten, Film und Fernsehen“, ausgearbeitet.

Für den Anwendungsbereich dieser Norm bestehen keine entsprechenden regionalen oder internationalen Normen.

Anhang A ist normativ, Anhang B ist informativ.

Änderungen

Gegenüber DIN 15563-5:1986-12, DIN 15563-6:1983-10, DIN 15564-5:1986-12 und DIN 15564-6:1983-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Festlegungen für die sechspoligen Sondersteckdosen und Sonderstecker in dieser Norm zusammengefasst.
- Bemessungsleistung für die sechspoligen Sondersteckdosen und Sonderstecker mit Schutzkontakt (DIN 15563-5 und DIN 15564-5) von 125 W bis 4 000 W erweitert.
- Inhalt der Normen vollständig überarbeitet und dem heutigen Stand der Technik angepasst.

Frühere Ausgaben

DIN 15563-5: 1981-12, 1986-12
DIN 15563-6: 1983-10
DIN 15564-5: 1981-12, 1986-12
DIN 15564-6: 1983-10

Fortsetzung Seite 2 bis 25

Normenausschuss Bild und Film (NBF) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.
Normenausschuss Veranstaltungstechnik – Bühne, Beleuchtung und Ton (NVT) im DIN
DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Inhalt

	Seite
Vorwort	1
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Begriffe	4
4 Maße	6
4.1 Sechspolige Sondersteckdosen.....	7
4.1.1 Sechspolige Sonderleitungssteckdosen mit Schutzkontakt.....	7
4.1.2 Sechspolige Sonderbausteckdose mit Schutzkontakt	10
4.2 Sechspolige Sonderleitungsstecker mit Schutzkontakt.....	11
5 Werkstoff, Ausführung	14
6 Bemessungsspannung und Bemessungsstrom	14
7 Elektrische Sicherheit	15
8 Schaltungen	15
8.1 Schaltplan für Baugröße A für Netzbetrieb	15
8.2 Schaltplan für Baugröße A für Batteriebetrieb	16
8.3 Schaltplan für Baugröße B und Baugröße C.....	17
9 Ableitstrom	18
10 Crest-Faktor	18
11 Leistungsfaktor	19
12 Leitungsquerschnitt	19
13 EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)	19
14 Konformitätserklärung	19
15 Benutzerinformation	19
16 Bedienungsanleitung	19
17 Wartungsplan	20
18 Abnahme	20
19 Kennzeichnung	20
Anhang A (normativ) Messung des Ableitstromes	21
Anhang B (informativ) Maßnahme zur Vermeidung von zu hohen UV-Belastungen durch Tageslichtscheinwerfer	23
Literaturhinweise	25

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für die Anforderungen an Tageslichtscheinwerfersysteme, die Maße der Sondersteckverbinder, die Schaltung des Systems und die Vorschaltgeräte sowie deren Ausführung in Tageslichtscheinwerfersystemen als eine Einheit in Film-, Fernseh- und Rundfunkproduktionen.

Diese Anforderungen gelten für netz- und batteriebetriebene Tageslichtscheinwerfersysteme für eine Bemessungsleistung von 125 W bis 4 000 W.

Die professionellen Tageslichtscheinwerfer dürfen im Freien sowie in Räumen eingesetzt werden.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

DIN V 8418, *Benutzerinformation — Hinweise für die Erstellung*.

DIN 16901, *Kunststoff-Formteile — Toleranzen und Abnahmebedingungen für Längenmaße*.

DIN EN 414:2000, *Sicherheit von Maschinen — Regeln für die Abfassung und Gestaltung von Sicherheitsnormen; Deutsche Fassung EN 414:2000*.

E DIN EN 292-1, *Sicherheit von Maschinen — Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodologie (identisch mit ISO/DIS 12100-1); Überarbeitung von EN 292-1:1991; Deutsche Fassung prEN 292-1*.

E DIN EN 292-2, *Sicherheit von Maschinen — Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 2: Technische Leitsätze und Spezifikationen (identisch mit ISO/DIS 12100-2); Überarbeitung von EN 292-2:1991 und EN 292-2:1991/A1:1995; Deutsche Fassung prEN 292-2*.

DIN EN 55103-1 (VDE 0875 Teil 103-1): *Elektromagnetische Verträglichkeit – Produktfamiliennorm für Audio-, Video- und audiovisuelle Einrichtungen sowie für Studio-Lichtsteuereinrichtungen für professionellen Einsatz – Teil 1: Störaussendung; Deutsche Fassung EN 55103-1:1996*.

DIN EN 55103-2 (VDE 0875 Teil 103-2): *Elektromagnetische Verträglichkeit – Produktfamiliennorm für Audio-, Video- und audiovisuelle Einrichtungen sowie für Studio-Lichtsteuereinrichtungen für professionellen Einsatz – Teil 2: Störfestigkeit; Deutsche Fassung EN 55103-2:1996*.

DIN EN 60068-1, *Umweltprüfungen — Teil 1: Allgemeines und Leitfaden (IEC 60068-1:1988 + Corrigendum 1988 + A1:1992); Deutsche Fassung EN 60068-1:1994*.

E DIN EN 60512-1, *Elektrisch-mechanische Bauelemente für elektronische Einrichtungen — Mess- und Prüfverfahren — Teil 1: Allgemeines (IEC 60512-1:1994); Deutsche Fassung EN 60512-1:2000*.

DIN EN 60598-1 (VDE 0711 Teil 1), *Leuchten — Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen (IEC 60598-1:1999, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60598-1:2000 + A11:2000*.

DIN EN 61000-3-2 (VDE 0838 Teil 2), *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Teil 3: Grenzwerte — Hauptabschnitt 2: Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom ≤ 16 A je Leiter) (IEC 61000-3-2); Deutsche Fassung EN 61000-3-2:2000*.

DIN EN ISO 1874-1, *Kunststoffe — Polyamid (PA)-Formmassen für Spritzgießen und Extrusion — Teil 1: Bezeichnung; Deutsche Fassung EN ISO 1874-1:2000.*

DIN ISO 2768-1, *Allgemeintoleranzen — Teil 1: Toleranzen für Längen- und Winkelmaße ohne einzelne Toleranzeintragung; Identisch mit ISO 2768-1:1989.*

DIN ISO 2768-2, *Allgemeintoleranzen — Teil 2: Toleranzen für Form und Lage ohne einzelne Toleranzeintragung; Identisch mit ISO 2768-2:1991.*

DIN V VDE V 0140-479 (VDE V 0140 Teil 479), *Wirkungen des elektrischen Stromes auf Menschen und Nutztiere — Allgemeine Aspekte; Identisch mit IEC-Report 60479-1:1994.*

DIN VDE 0627 (VDE 0627), *Steckverbinder und Steckvorrichtungen mit Bemessungsspannungen bis AC 1 000 V, bis DC 1 200 V und mit Bemessungsströmen bis 500 A je Kontakt.*

DIN VDE 0711-217 (VDE 0711 Teil 217), *Leuchten — Teil 2: Besondere Anforderungen — Hauptabschnitt Siebzehn: Leuchten für Bühnen, Fernseh-, Film- und Photographie-Studios (außen und innen) (IEC 60598-2-17:1984 und Änderung 1:1987 und Änderung 2:1990); Deutsche Fassung EN 60598-2-17:1989 + A2:1991.*

89/336/EWG (89/336/EEC), *Richtlinie des Rates vom 3. Mai 1989 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit.*

98/37/EG (98/37/EC), *Richtlinie 98/37/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Juni 1998 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten für Maschinen.*

VBG 70 (BGV C 1), *Veranstaltungs- und Produktionsstätten für szenische Darstellung.)¹⁾*

Schriftenreihe der Verwaltungs-Berufsgenossenschaft¹⁾

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Tageslichtsystem

im Sinne dieser Norm, bestehend aus:

- Vorschaltgerät (Drossel bzw. elektronischem Vorschaltgerät),
- Kabelverbindung einschließlich Steckverbinder,
- Leuchte (Scheinwerfer) mit Zündgerät,
- Halogen-Metall dampflampe,
- Steuer- bzw. Sicherheitseinrichtung

3.2

Lampe

eine Quelle zur Lichterzeugung

¹⁾ Zu beziehen durch: Carl Heymann Verlag KG, Luxemburger Str. 449, D-50939 Köln

3.3**Leuchte**

ein Gerät (anders als eine Lampe), durch das das von einer oder mehreren Lampen erzeugte Licht verteilt, gefiltert oder umgewandelt wird; es umfasst alle Teile, die zur Unterstützung, Befestigung und zum Schutz der Lampe erforderlich sind, und, falls erforderlich, Schaltkreise sowie Vorrichtungen zum Anschluss an das elektrische Versorgungsnetz

3.4**Vorschaltgerät**

ein Gerät, das zwischen dem Netz und einer oder mehreren Gasentladungslampen geschaltet ist und hauptsächlich dazu dient, den Strom der Lampe(n) auf den festgelegten Wert zu begrenzen; es darf auch Hilfsmittel enthalten, welche die Versorgungsspannung und/oder -frequenz umwandeln, den Leistungsfaktor verbessern und allein oder in Verbindung mit einer Zündeinrichtung die notwendigen Bedingungen für das Zünden der Lampe(n) schaffen

3.4.1**Drosselvorschaltgerät (DVG)**

aufgebaut mit Eisen-Kupfer-Drosseln; erzeugen einen sinusförmigen Ausgangsstrom und werden aufgrund ihrer hohen Induktivität kompensiert

3.4.2**elektronisches Vorschaltgerät (EVG)**

ausgestattet mit elektronischen Bauteilen, eingangsseitig mit einer Gleichrichterschaltung (sofern nicht batteriegespeist) und ausgangsseitig mit einer Wechselrichterschaltung; es werden unterschieden:

— netz- und

— batteriebetriebene

elektronische Vorschaltgeräte

3.5**Eingangsstrom**

Strom, der direkt von einem Betriebsmittel oder einem Teil eines Betriebsmittels aus dem Wechselspannungsnetz entnommen wird

3.6**Schaltkreis-Leistungsfaktor**

ist das Verhältnis der gemessenen Schaltkreiswirkleistung zu dem Produkt aus effektiver Netzspannung und effektivem Netzstrom

3.7**Wirkleistung**

ist der über eine Periode gewonnene Mittelwert der Momentanleistung

3.8**professionelles Gerät**

Gerät, vorgesehen zum Gebrauch durch Gewerbe, bestimmte Berufe oder Industrien und nicht vorgesehen zum Verkauf an die allgemeine Öffentlichkeit

3.9**ortsfeste Leuchte**

Leuchte, die sich nicht leicht von einer Stelle zu einer anderen bewegen lässt, entweder, weil sie so befestigt ist, dass sie nur mit Werkzeug entfernt werden kann, oder weil sie nur zur Befestigung außerhalb des Handbereichs vorgesehen ist

ANMERKUNG Im Allgemeinen sind ortsfeste Leuchten für den festen Anschluss an das Netz vorgesehen. Der Anschluss an das Netz kann aber auch über Stecker oder dergleichen erfolgen.

3.10

ortsveränderliche Leuchte

Leuchte, die im bestimmungsgemäßen Gebrauch von einer Stelle zur anderen bewegt werden kann, während sie an das Netz angeschlossen ist

3.11

Bemessungsspannung

die Versorgungsspannung oder die Versorgungsspannungen, für welche die Leuchte vom Hersteller bemessen ist

3.12

Netzstrom

der Strom an den Netzanschlussstellen, den die Leuchte in bestimmungsgemäßem Betrieb, stabil brennend, an Bemessungsspannung und Bemessungsfrequenz führt

3.13

Bemessungsleistung

die Anzahl und die Bemessungsleistung der Lampen, für die die Leuchte vorgesehen ist

3.14

feste flexible Anschlussleitung

flexible Leitung, die nur mittels Werkzeug von der Leuchte entfernbar ist

3.15

Leuchte der Schutzklasse I

Leuchte, bei der Schutz gegen elektrischen Schlag nicht allein auf der Basisisolierung beruht, sondern die eine zusätzliche Sicherheitsvorkehrung derart enthält, dass berührbare leitfähige Teile mit Mitteln zum Anschluss an den Schutzleiter der festen Installation ausgerüstet sind, so dass im Fehlerfall der Basisisolierung berührbare leitfähige Teile nicht aktiv werden können

3.16

Leuchte der Schutzklasse II

Leuchte, bei der der Schutz gegen elektrischen Schlag nicht allein auf der Basisisolierung beruht, sondern zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen, wie zusätzliche oder verstärkte Isolierung, vorgesehen sind; es sind weder Vorkehrungen für den Anschluss eines Schutzleiters vorhanden, noch beruht der Schutz auf den Errichtungsbedingungen

3.17

Zündgerät

Startgerät, das Spannungsimpulse zum Starten einer Entladungslampe liefert und nicht zur Vorheizung von Elektroden dient

3.18

Crest-Faktor

Verhältnis des Spitzenwertes (maximale Amplitude) zum Effektivwert des Lampenstromes

3.19

Leuchtstoff-Flächenleuchten

Leuchte, die im Gegensatz zu Tageslichtleuchten (Metall dampflampen), mit Leuchtstofflampen bestückt ist

4 Maße

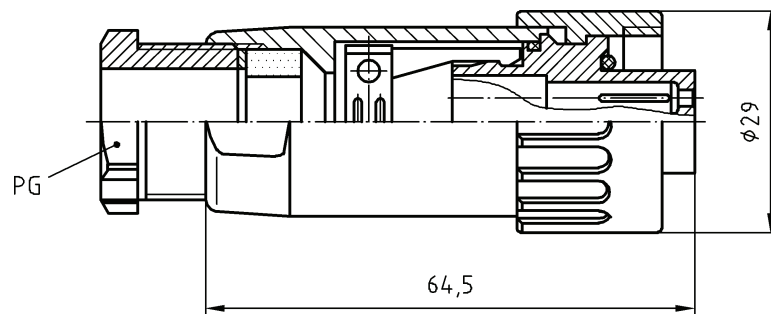
Allgemeintoleranzen: DIN ISO 2768-1 und -2 oder nach Vereinbarung

Die Sondersteckverbinder brauchen der bildlichen Darstellung nicht zu entsprechen, nur die angegebenen Maße sind einzuhalten.

4.1 Sechspolige Sondersteckdosen

4.1.1 Sechspolige Sonderleitungssteckdosen mit Schutzkontakt

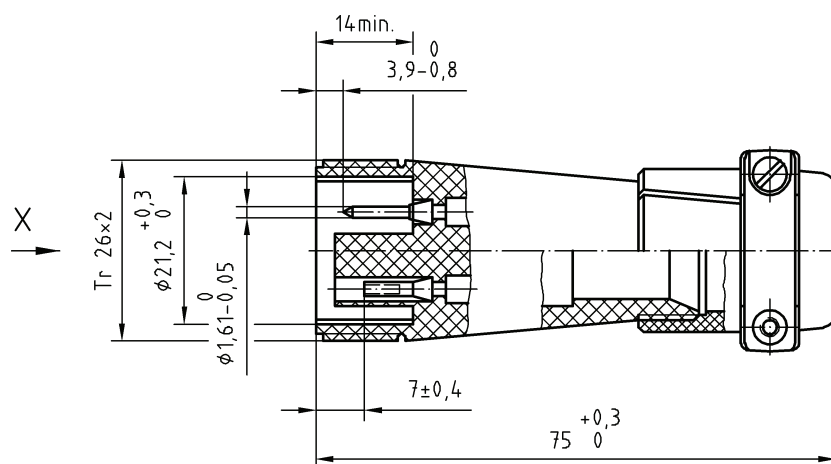
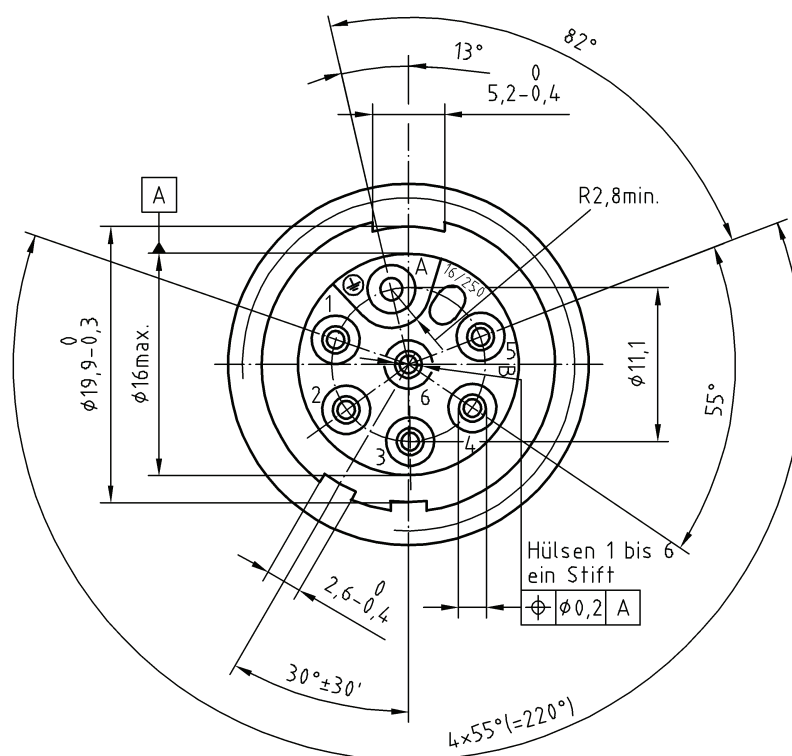
Maße in Millimeter



Legende

PG – Verschraubung PG 9

Bild 1 — Baugröße A

 x_a 

a) Vergrößert dargestellt

Bild 2 — Baugröße B