DIN IEC 60335-2-28 (VDE 0700-28)

DIN

VDE

Diese Norm ist zugleich eine **VDE-Bestimmung** im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation" bekannt gegeben worden.

ICS 61.080

Einsprüche bis 2021-10-06

Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 60335-2-28
(VDE 0700-28):2019-05

Entwurf

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-28: Besondere Anforderungen für Nähmaschinen (IEC 61/6157/CDV:2021); Text Deutsch und Englisch

Household and similar electrical appliance –
Safety –
Part 2-28: Particular requirements for sewing machines
(IEC 61/6157/CDV:2021);
Text in German and English

Appareils électrodomestiques et analogues –
Sécurité –
Partie 2-28: Exigences particulières pour les machines à coudre
(IEC 61/6157/CDV:2021);
Texte en allemand et anglais

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2021-08-06 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an dke@vde.com möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 32 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN IEC 60335-2-28:2021-09

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist ... .

Inhalt

Seite

Einleitung ... 6
1 Anwendungsbereich ... 7
2 Normative Verweisungen ... 7
3 Begriffe ... 7
4 Allgemeine Anforderung ... 8
5 Allgemeine Prüfbedingungen ... 8
6 Einteilung ... 8
7 Aufschriften und Anweisungen ... 8
8 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen ... 9
9 Anlauf von Motorgeräten ... 9
10 Leistungs- und Stromaufnahme ... 9
11 Erwärmung ... 10
12 Laden von Metallionenbatterien ... 11
13 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit bei Betriebstemperatur ... 11
14 Transiente Überspannungen ... 11
15 Feuchtigkeitsbeständigkeit ... 11
16 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit ... 11
17 Überlastschutz von Transformatoren und zugehörigen Stromkreisen ... 11
18 Dauerprüfung ... 11
19 Unsachgemäßer Betrieb ... 12
20 Standfestigkeit und mechanische Gefahren ... 12
21 Mechanische Festigkeit ... 12
22 Aufbau ... 12
23 Innere Leitungen ... 12
24 Komponenten ... 13
25 Netzanschluss und äußere Leitungen ... 13
26 Anschlussklemmen für äußere Leiter ... 13
27 Schutzleiteranschlussmittel ... 13
28 Schrauben und Verbindungen ... 13
29 Luftstrecken, Kriechstrecken und feste Isolierung ... 13
30 Wärme- und Feuerbeständigkeit ... 13
31 Rostschutz ... 13
32 Strahlung, Giftigkeit und ähnliche Gefährdungen ... 14
Anhänge ... 15

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN IEC 60335-2-28:2021-09

Seite

Anhang B (normativ) Batteriebetriebene Geräte, trennbare Batterien und abnehmbare Batterien für batteriebetriebene Geräte 15

Literaturhinweise 16

Bilder

Bild 101 – Messfühler zum Messen der Oberflächentemperatur(en) 14

Tabellen

Tabelle 101 – Maximale Temperaturerhöhungen von festgelegten äußeren Oberflächen unter Normalbetriebsbedingungen 11

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN IEC 60335-2-28:2021-09

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 61/6157/CDV:2021 „Household and similar electrical appliance – Safety – Part 2-28: Particular requirements for sewing machines“ (CDV, en: Committee Draft for Vote) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden. Dieser Norm-Entwurf enthält eine noch nicht autorisierte deutsche Übersetzung.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung des CDV entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom TC 61 „Safety of household and similar electrical appliances“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und unterliegt dem Copyright der IEC. Das Dokument wurde den nationalen Komitees zur Stellungnahme und Abstimmung vorgelegt. Es wird jedoch nicht zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage gestellt. Derzeit ist also nicht vorgesehen, dieses Dokument als Europäische Norm zu übernehmen.

Da der Abstimmungszeitraum für einen FDIS (en: Final Draft International Standard) nur 6 Wochen beträgt, und dann keine sachlichen Stellungnahmen mehr abgegeben werden können, sondern nur noch eine „JA/NEIN“-Entscheidung möglich ist, wobei eine „NEIN“-Entscheidung fundiert begründet werden muss, wird bereits der CDV als DIN-Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit noch vor der Abstimmung berücksichtigen zu können.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 511.11 „Motorische Geräte“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DKE (www.dke.de) und DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Die im Inhaltsverzeichnis von IEC 61/6157/CDV:2021 enthaltenen Abschnittsbenummerungen wurden in die deutsche Übersetzung übernommen, obwohl sie im CDV-Text fehlen.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Dokuments.

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. IEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Die folgenden Unterschiede bestehen in den nachstehend aufgeführten Ländern.

- Abschnitt 1: Elektro-Ausrüstung ist für die Installation an nicht-elektrischen Haushaltsnähmaschinen am Einsatzort nicht geeignet (USA).
- 6.1: Regel- und/oder Steuereinrichtungen des Motors dürfen keine Anordnungen der Schutzklasse 0, Schutzklasse 0I oder Schutzklasse I sein (Norwegen).
- 6.1: Geräte für den Hausgebrauch müssen der Schutzklasse II oder Schutzklasse III entsprechen (Niederlande).
- 11.7: Die Betriebszyklen sind abweichend (USA).
- 19.7: Die Prüfung wird nicht an Haushaltsnähmaschinen durchgeführt (USA).

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN IEC 60335-2-28:2021-09

– 25.7: Es sind leichtere Typen von Netzanschlussleitungen erlaubt (USA).

Anmerkung des Sekretariats: Nationale Komitees werden aufgefordert, ihre länderspezifischen Anmerkungen zu bestätigen. Bei fehlender Rückbestätigung werden diese gestrichen.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 60335-2-28 (VDE 0700-28):2019-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) der Text wurde mit der 6. Ausgabe des Teiles 1 abgeglichen;

b) einige Anmerkungen wurden in normativen Text umgewandelt (1, 11.7, 22.101);

c) für die Temperaturerhöhung von äußeren berührbaren Oberflächen wurden Grenzwerte eingeführt (11);

d) die Anwendung der Prüfsonde 19 wurde eingeführt (8.1.1, 8.1.3, 20.2).

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN IEC 60335-2-28:2021-09

Einleitung

Bei der Erstellung dieser Internationalen Norm wurde davon ausgegangen, dass die Ausführung ihrer Bestimmungen Personen mit angemessener Qualifikation und Erfahrung übertragen wird.

Leitfäden zur Anwendung der Sicherheitsanforderungen für Geräte sind durch Begleitdokumente des TC 61 auf der IEC-Website verfügbar –

https://www.iec.ch/tc61/supportingdocuments

Diese Angabe dient nur zur Unterrichtung der Anwender dieser Internationalen Norm und ist kein Ersatz für normativen Text in dieser Norm.

Diese Norm erkennt das international akzeptierte Niveau des Schutzes gegen Gefahren wie zum Beispiel solche elektrischer, mechanischer und thermischer Art sowie Brand- und Strahlungsgefahren von elektrischen Geräten an, die sachgemäß unter Berücksichtigung der Gebrauchsanweisungen betrieben werden. Sie deckt auch ungewöhnliche Situationen ab, mit denen gleichwohl in der Praxis zu rechnen ist, und berücksichtigt die Art und Weise, in der elektromagnetische Phänomene den sicheren Betrieb von Geräten beeinflussen können.

Diese Norm berücksichtigt so weit wie möglich die Anforderungen in IEC 60364, damit ein Gerät in Übereinstimmung mit diesen Errichtungsbestimmungen für Niederspannungsanlagen installiert werden kann. Nationale Errichtungsbestimmungen können jedoch unterschiedlich sein.

Falls ein Gerät im Anwendungsbereich dieser Norm weitere Funktionen enthält, die durch einen Teil 2 von IEC 60335 abgedeckt sind, wird der entsprechende Teil 2 für jede Funktion getrennt angewendet, soweit dies sinnvoll ist. Gegebenenfalls wird der Einfluss einer Funktion auf die andere berücksichtigt.

Wenn ein Teil 2 keine zusätzlichen Anforderungen enthält, um Gefährdungen abzudecken, die in Teil 1 behandelt werden, gilt Teil 1.

ANMERKUNG 1 Dies bedeutet, dass die Technischen Komitees, die für die Teile 2 verantwortlich sind, beschlossen haben, dass es nicht notwendig ist, für das in Frage kommende Gerät besondere Anforderungen zusätzlich zu den allgemeinen Anforderungen festzulegen.

Diese Norm ist eine Produktfamiliennorm, die die Sicherheit von Geräten behandelt und Vorrang vor Fachgrundnormen und Querschnittsnormen gleichen Gegenstandes hat.

ANMERKUNG 2 Querschnitts- und Fachgrundnormen, die eine Gefährdung abdecken, sind nicht anwendbar, da sie bei der Entwicklung der allgemeinen und besonderen Anforderungen der Normenreihe IEC 60335 mitbetrachtet wurden. Beispielsweise sind im Fall der Anforderungen an Oberflächentemperaturen bei vielen Geräten Fachgrundnormen wie ISO 13732-1 für heiße Oberflächen zusätzlich zu Teil 1 oder den Teilen 2 nicht anwendbar.

Ein Gerät, das mit dem Text dieser Norm übereinstimmt, wird nicht unbedingt als mit den Sicherheitsgrundsätzen dieser Norm übereinstimmend betrachtet, wenn sich bei der Untersuchung und Prüfung herausstellt, dass es andere Merkmale hat, die das Sicherheitsniveau, das durch diese Anforderungen abgedeckt ist, beeinträchtigen.

Ein Gerät, in dem Werkstoffe oder Bauformen eingesetzt werden, die von den in den Anforderungen dieser Norm festgelegten abweichen, darf entsprechend dem Sinn der Anforderungen untersucht und geprüft werden und, wenn es sich als im Wesentlichen gleichwertig erweist, als mit den Sicherheitsgrundsätzen der Norm übereinstimmend angesehen werden.

ANMERKUNG 3 Normen, die keine Gesichtspunkte zur Sicherheit von Geräten für den Hausgebrauch behandeln, sind:

- IEC-Normen, die das TC 59 zu Messverfahren der Gebrauchstauglichkeit veröffentlicht;
- CISPR 11, CISPR 14-1 und maßgebliche Normen der Reihe IEC 61000-3 bezüglich elektromagnetischer Aussendung;
- CISPR 142 bezüglich elektromagnetischer Störfestigkeit;
- IEC-Normen, die das TC 111 zu Umweltaspekten veröffentlicht.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN IEC 60335-2-28:2021-09

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-28: Besondere Anforderungen für Nähmaschinen

1 Anwendungsbereich

Dieser Abschnitt des Teiles 1 wird ersetzt durch:

Diese Norm gilt für die Sicherheit von elektrischen Nähmaschinen für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke, deren **Bemessungsspannung** nicht mehr als 250 V für Einphasengeräte und 480 V für andere Geräte beträgt.

Overlock-Nähmaschinen und **Elektro-Ausrüstungen** fallen in den Anwendungsbereich dieser Norm.

Nicht für den normalen Hausgebrauch bestimmte Geräte, die aber dennoch zu einer Gefahrenquelle für die Allgemeinheit werden können, z. B. Nähmaschinen, die für den Gebrauch durch Laien in Läden und Kleinbetrieben bestimmt sind, fallen in den Anwendungsbereich dieser Norm.

Soweit anwendbar, behandelt diese Norm die von Geräten ausgehenden allgemeinen Gefahren, denen alle Personen im Haus und dessen Umgebung ausgesetzt sind. Sie berücksichtigt jedoch im Allgemeinen nicht:

– Personen (einschließlich Kindern), deren
  - körperliche, sensorische oder geistige Fähigkeiten oder
  - mangelnde Erfahrung und/oder Kenntnisse

  den sicheren Gebrauch der Geräte ohne Beaufsichtigung oder Unterweisung verhindert.
– Kinder, die mit den Geräten spielen.

Es wird darauf hingewiesen, dass

– für Geräte, die zur Verwendung in Fahrzeugen oder an Bord von Schiffen oder Flugzeugen bestimmt sind, zusätzliche Anforderungen notwendig sein können;
– in vielen Ländern zusätzliche Anforderungen durch die nationalen Gesundheits-, Arbeitsschutz- und ähnliche Behörden vorgegeben sind.

Diese Norm gilt nicht für

– Geräte, die ausschließlich für industrielle Zwecke bestimmt sind;
– Geräte, die zur Verwendung in Räumen vorgesehen sind, in denen besondere Bedingungen vorherrschen, wie z. B. korrosive oder explosionsgefährdete Bereiche (Staub, Dampf oder Gas).

2 Normative Verweisungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt.

Ergänzung:

IEC 60320-2-1, *Appliance couplers for household and similar general purposes – Part 2: Sewing machine couplers*

IEC 60584-1, *Thermocouples – Part 1: EMF specifications and tolerances*

3 Begriffe

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN IEC 60335-2-28:2021-09

3.1 Begriffe zu physikalischen Merkmalen

3.1.9 *Ergänzung:*

Betrieb des Gerätes unter den folgenden Bedingungen:

Das Gerät wird ohne Faden und Nähgut betrieben, wobei der Nähfuß in seiner angehobenen Position steht und die Spuleinrichtung ausgekuppelt ist. Die Stichlänge und die Zick-Zack-Stichbreite werden so eingestellt, dass sich die höchste Last ergibt.

Anmerkung 1 zum Begriff: Die höchste Last lässt sich üblicherweise erzielen, wenn die Stichlänge und die Zick-Zack-Stichbreite auf ihre Höchstwerte eingestellt werden.

3.5 Begriffe zu Gerätetypen

3.1 3.5.101
Elektro-Ausrüstung
Einheit, bestehend aus einem Motor und seiner Regel- und/oder Steuereinrichtung zum Anbau an eine nicht elektrische Nähmaschine

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine **Elektro-Ausrüstung** kann eine Lampe enthalten.

3.2 3.5.102
Overlock-Nähmaschine
Nähmaschine mit mehr als einer Nadel und einer Vorrichtung zum Schneiden des Nähgutes

4 Allgemeine Anforderung

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

5 Allgemeine Prüfbedingungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt.

5.101 Elektro-Ausrüstungen sind an der in der Gebrauchsanweisung festgelegten Nähmaschine anzubringen, die das ungünstigste Ergebnis liefert.

5.102 *Nähmaschinen, die auf einem Tisch benutzt werden, sind als **ortsveränderliche Geräte** zu prüfen.*

6 Einteilung

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

7 Aufschriften und Anweisungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt.

7.1 *Ergänzung:*

Die Geräte müssen auf oder in der Nähe der Lampenfassung mit der maximalen Bemessungsleistung von auswechselbaren Lampen wie folgt gekennzeichnet sein:

Lampe max. ... W

Das Wort „Lampe“ darf durch das Bildzeichen IEC 60417-5012 (2002-10) ersetzt werden.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN IEC 60335-2-28:2021-09

Die Bemessungsspannung einer Lampe muss angegeben werden, wenn sie niedriger ist als die **Bemessungsspannung** des Gerätes.

7.10 *Ergänzung:*

Diese Anforderung gilt nicht für Schalter, die nur Lampen schalten.

7.11 *Ergänzung:*

Diese Anforderung gilt nicht für Regel- und/oder Steuereinrichtungen von Motoren.

7.12 *Ergänzung:*

Die Gebrauchsanweisung muss die maximale Leistungsaufnahme jeder Lampe und ihre Bemessungsspannung, wenn diese niedriger als die **Bemessungsspannung** des Gerätes ist, angeben.

Die Anweisungen müssen sinngemäß Folgendes enthalten:

– beim Verlassen der Maschine Maschine ausschalten oder Netzstecker herausziehen;
– vor Wartungsarbeiten oder beim Auswechseln von Lampen Netzstecker herausziehen.

7.12.1 *Ergänzung:*

Die Anweisungen für **Elektro-Ausrüstungen** müssen die Nähmaschine angeben, für die die Elektro-Ausrüstung geeignet ist, und wie sie anzubringen ist.

7.101 **Elektro-Ausrüstungen** müssen gekennzeichnet sein mit:

– der **Bemessungsspannung** in Volt;
– dem **Bemessungsstrom** in Ampere;
– dem Namen, dem Warenzeichen oder Kennzeichen des Herstellers oder des verantwortlichen Verkäufers;
– der Modell- oder Typbezeichnung.

Prüfung: Besichtigung.

8 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt.

8.1.1 *Ergänzung:*

Für Fußschalter und andere Teile von Geräten, die im sachgemäßen Gebrauch auf dem Fußboden stehen, wird zusätzlich zur Prüfsonde 18 die Prüfsonde 19 nach IEC 61032:1997 wie für die Prüfsonde 18 festgelegt verwendet.

9 Anlauf von Motorgeräten

Dieser Abschnitt des Teiles 1 gilt nicht.

10 Leistungs- und Stromaufnahme

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN IEC 60335-2-28:2021-09

11 Erwärmung

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt.

11.3 *Ergänzung:*

*Wenn die äußeren **berührbaren Oberflächen** ausreichend eben sind und der Zugang möglich ist, wird die Temperaturerhöhung der in Tabelle 101 festgelegten äußeren **berührbaren Oberflächen** mit der Prüfsonde nach Bild 101 gemessen. Der Messfühler wird mit einer Kraft von (4 ± 1) N so gegen die Oberfläche gedrückt, dass der bestmögliche Kontakt zwischen dem Messfühler und der Oberfläche sichergestellt ist. Die Messung wird nach einer Kontaktdauer von 30 s durchgeführt.*

Der Messfühler darf mit einer Laborstativklemme oder Ähnlichem in seiner Lage gehalten werden. Jede Messeinrichtung, die die gleichen Ergebnisse wie der Messfühler liefert, darf verwendet werden.

11.7 *Ersatz:*

Das Gerät wird durch Betätigen der Regel- und/oder Steuereinrichtung des Motors in Betriebsspielen betrieben, bis der Beharrungszustand erreicht ist. Jedes Betriebsspiel umfasst:

- *2,5 s Betrieb vom Stillstand bis zur Höchstgeschwindigkeit,*
- *5,0 s Betrieb bei Höchstgeschwindigkeit;*
- *7,5 s ausgeschaltet.*

11.8 *Änderung:*

Während der Prüfung sind die Temperaturerhöhungen ständig zu überwachen. Sie dürfen die in Tabelle 3 und Tabelle 101 angegebenen Werte nicht überschreiten.

Ergänzung:

~~ANMERKUNG 101 Das Betätigungselement der Regel- und/oder Steuereinrichtung des Motors wird als Handgriff angesehen, der nur kurzzeitig gehalten wird.~~

Die Temperaturerhöhung des Betätigungselements der Regel- und/oder Steuereinrichtung des Motors darf die in Tabelle 3 festgelegten Werte für Oberflächen von Handgriffen, Knöpfen, Griffen und dergleichen, die im sachgemäßen Gebrauch nur kurzzeitig gehalten werden, nicht überschreiten.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN IEC 60335-2-28:2021-09