

DIN IEC 60335-2-10
(VDE 0700-10)
DIN

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.

VDE

ICS 97.080

Einsprüche bis 2021-10-06

Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 60335-2-10
(VDE 0700-10):2009-02

Entwurf

**Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke –
 Teil 2-10: Besondere Anforderungen für Bodenbehandlungs- und
 Nassschrubbmaschinen
 (IEC 61/6155/CDV:2021);
 Text Deutsch und Englisch**

Household and similar electrical appliances –
 Safety –

Part 2-10: Particular requirements for floor treatment machines and wet scrubbing machines
 (IEC 61/6155/CDV:2021);
 Text in German and English

Appareils électrodomestiques et analogues –
 Sécurité –

Partie 2-10: Exigences particulières pour les appareils de traitement des sols et les machines à
 broser les sols mouillés
 (IEC 61/6155/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 28 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Allgemeine Anforderung	7
5 Allgemeine Prüfbedingungen	7
6 Einteilung	7
7 Aufschriften und Anweisungen	8
8 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen	8
9 Anlauf von Motorgeräten	8
10 Leistungs- und Stromaufnahme	8
11 Erwärmung	8
12 Laden von Metallionenbatterien	9
13 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit bei Betriebstemperatur	9
14 Transiente Überspannungen	9
15 Feuchtigkeitsbeständigkeit	9
16 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit	10
17 Überlastschutz von Transformatoren und zugehörigen Stromkreisen	10
18 Dauerprüfung	10
19 Unsachgemäßer Betrieb	10
20 Standfestigkeit und mechanische Gefahren	10
21 Mechanische Festigkeit	11
22 Aufbau	11
23 Innere Leitungen	11
24 Komponenten	11
25 Netzanschluss und äußere Leitungen	11
26 Anschlussklemmen für äußere Leiter	12
27 Schutzleiteranschlussmittel	12
28 Schrauben und Verbindungen	12
29 Luftstrecken, Kriechstrecken und feste Isolierung	12
30 Wärme- und Feuerbeständigkeit	12
31 Rostschutz	12
32 Strahlung, Giftigkeit und ähnliche Gefährdungen	12
Anhänge	14
Literaturhinweise	14
Bilder	
Bild 101 – Prüfsonde zum Messen der Oberflächentemperatur	13
Tabellen	
Tabelle 101 – Maximale Temperaturerhöhungen von festgelegten äußeren Oberflächen unter Normalbetriebsbedingungen	9

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 61/6155/CDV:2021 „Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-10: Particular requirements for floor treatment machines and wet scrubbing 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 61/6155/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.

- 3.1.9: Bodenbehandlungsmaschinen werden auf einem polierten Fliesenbelag betrieben. Geräte zum Schamponieren von Polstermöbeln werden unter Last betrieben (USA).
- 6.1: Geräte für den Hausgebrauch müssen der Schutzklasse II oder III entsprechen (Schweden).

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

Änderungen

Gegenüber **DIN EN 60335-2-10 (VDE 0700-10):2009-02** 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, 19.10, 20.1, 20.2, 22.101);
- c) Für die Temperaturerhöhung von äußeren berührbaren Oberflächen wurden Grenzwerte eingeführt (11).

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 14-2 bezüglich elektromagnetischer Störfestigkeit;
- IEC-Normen, die das TC 111 zu Umweltaspekten veröffentlicht.

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-10: Besondere Anforderungen für Bodenbehandlungs- und Nassschrubbmaschinen

1 Anwendungsbereich

Dieser Abschnitt des Teiles 1 wird durch Folgendes ersetzt:

Diese Norm gilt für die Sicherheit elektrischer Bodenbehandlungs- und Nassschrubbmaschinen für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke, deren **Bemessungsspannung** nicht mehr als 250 V beträgt.

Beispiele für Bodenbehandlungsmaschinen, für die diese Norm gilt, sind Geräte zum:

- Glanzschleifen von Böden;
- Polieren von Böden;
- Bohnern von Böden.

Beispiele für Nassschrubbmaschinen, für die diese Norm gilt, sind Geräte zum:

- Schrubben von Fußböden;
- Schamponieren von Teppichen;
- Schamponieren von Polstermöbeln.

Nicht für den normalen Hausgebrauch bestimmte Geräte, die aber dennoch zu einer Gefahrenquelle für die Allgemeinheit werden können, z. B. Geräte, die von Laien in Läden, Hotels, Restaurants, Krankenhäusern and ähnlichen Einrichtungen, in Kleinbetrieben und in der Landwirtschaft verwendet werden, 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 Kenntnisseden 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

- Staubsauger und Wassersauger (IEC 60335-2-2);
- Bodenbehandlungsmaschinen für industrielle Zwecke;
- Geräte, die zur Verwendung in Räumen vorgesehen sind, in denen besondere Bedingungen vorherrschen, wie z. B. korrosive oder explosionsgefährdete Bereiche (Staub, Dampf oder Gas);
- Sandstrahlmaschinen.
- Bodenbehandlungsmaschinen für den gewerblichen Gebrauch (IEC 60335-2-67, IEC 60335-2-72).

2 Normative Verweisungen

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

Ergänzung:

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

3 Begriffe

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

3.1 Begriffe zu physikalischen Merkmalen

3.1.9 *Ergänzung:*

Betrieb des Gerätes unter den folgenden Bedingungen:

Bodenbehandlungsmaschinen werden im Dauerbetrieb betrieben, während sie bei einer Geschwindigkeit von 15 Betriebsspielen je Minute auf einer polierten Stahlplatte über eine Strecke von 1 m vor und zurück bewegt werden. Das Gerät wird mit Bürsten für harte Böden entsprechend den Anweisungen ausgestattet.

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Erwärmung der Stahlplatte ist zu verhindern. Fremdkühlung kann verwendet werden, jedoch muss sichergestellt sein, dass die Luftbewegung nicht die zu bestimmenden Temperaturerhöhungen beeinflusst.

Geräte zum Schrubben von Böden werden auf unbehandelten ebenen Kiefernholzbrettern von 25 mm Dicke und etwa 100 mm Breite betrieben, die innen auf dem Boden einer Metallwanne befestigt sind. Die Wanne ist bis zu einer Höhe von etwa 1 mm über der Oberfläche der Bretter mit Wasser gefüllt. Der Schrubber wird mit einer Geschwindigkeit von 10 Betriebsspielen je Minute über eine Strecke von 1 m vor und zurück bewegt.

Geräte zum Schamponieren für Teppiche werden auf einem Teppich betrieben, der innen auf dem Boden einer Metallwanne befestigt ist, die bis zu einer Höhe von etwa 3 mm unterhalb der Teppichoberfläche mit Wasser gefüllt ist. Der Teppich besteht aus Nylonfasern mit einer Florhöhe von etwa 6 mm. Der Schamponierer wird mit einer Geschwindigkeit von 10 Betriebsspielen je Minute über eine Strecke von 1 m vor und zurück bewegt.

Falls die Geräte zum Schrubben von Böden oder die Geräte zum Schamponieren mit einem Flüssigkeitsverteilungssystem ausgestattet sind, wird die Wanne nicht mit Wasser gefüllt, aber das Flüssigkeitsverteilungssystem in Betrieb gesetzt.

Geräte zum Schamponieren von Polstermöbeln werden im Dauerbetrieb betrieben, jedoch ohne dass umlaufende Bürsten und ähnliche Vorrichtungen mit dem Polster oder einer anderen Oberfläche in Berührung sind. Saugschläuche werden gerade ausgelegt, wobei die Eingangsöffnung nicht versperrt wird. Flüssigkeitsverteilungssysteme werden mit leerem Flüssigkeitsbehälter betrieben.

4 Allgemeine Anforderung

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

5 Allgemeine Prüfbedingungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

6 Einteilung

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

7 Aufschriften und Anweisungen

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

7.12 Ergänzung:

Bei Geräten mit umlaufenden Bürsten muss die Gebrauchsanweisung den Hinweis enthalten, dass eine Gefahr entstehen kann, wenn die Maschine über die Netzanschlussleitung fährt.

Die Gebrauchsanweisung von Geräten mit einem Flüssigkeitsverteilungssystem muss die Menge und die Art der zu verwendenden Flüssigkeit festlegen.

Die Gebrauchsanweisung muss angeben, dass der Stecker aus der Steckdose gezogen werden muss, bevor das Gerät gereinigt oder gewartet wird.

8 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

9 Anlauf von Motorgeräten

Dieser Abschnitt des Teiles 1 gilt nicht.

10 Leistungs- und Stromaufnahme

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

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, darf die Prüfsonde, wie in [Bild 101](#) dargestellt, für die Messung der Temperaturerhöhung von äußeren **berührbaren Oberflächen** wie in [Tabelle 101](#) festgelegt verwendet werden. 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:

Die Geräte werden betrieben, bis der Beharrungszustand erreicht ist.

Geräte mit einer automatischen Leitungsaufwickelvorrichtung werden mit einem Drittel der Gesamtlänge der Leitung herausgezogen 30 min betrieben, anschließend wird die Leitung vollständig herausgezogen.

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:

Tabelle 101 – Maximale Temperaturerhöhungen von festgelegten äußeren Oberflächen unter Normalbetriebsbedingungen

Oberfläche	Temperaturerhöhung von äußeren berührbaren Oberflächen ^a K	
	Oberflächen von tragbaren Geräten, die sich auf dem Boden befinden	Oberflächen von handgehaltenen und anderen Geräten
Blankes Metall	38	42
Beschichtetes Metall ^b	42	49
Glas und Keramik	51	56
Kunststoff und Kunststoffbeschichtungen > 0,4 mm ^{c, d}	58	62
ANMERKUNG 101 Die Grenzwerte für die Temperaturerhöhung von Knöpfen, Knebeln, Tastenfeldern, Tastaturen und dergleichen sind in Tabelle 3 festgelegt.		
^a Temperaturerhöhungen werden nicht an Oberflächen gemessen, die mit einem Prüfdorn von 75 mm Durchmesser und halbkugelförmigem Ende unter Aufbringung einer Kraft von nicht mehr als 1 N nicht berührt werden können. ^b Metall gilt als beschichtet, wenn eine Beschichtung aus Emaille oder ein nicht im Wesentlichen aus Kunststoff bestehender Überzug mit einer Mindestdicke von 90 µm verwendet wird. ^c Der Grenzwert für die Temperaturerhöhung gilt auch für Kunststoffe mit einer metallischen Beschichtung, deren Dicke kleiner als 0,1 mm ist. ^d Für Kunststoffbeschichtungen bis 0,4 mm gelten die Grenzwerte der Temperaturerhöhung von beschichtetem Metall oder Glas und Keramik.		

12 Laden von Metallionenbatterien

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

13 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit bei Betriebstemperatur

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

14 Transiente Überspannungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

15 Feuchtigkeitsbeständigkeit

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

15.2 Änderung:

Bei Nassschrubbmachines wird anstelle der Verschüttlösung eine Reinigungsmittellösung nach Gebrauchsanweisung verwendet.

Ergänzung:

Nassschrubbmachines werden mit **Bemessungsspannung** 10 min unter den für **Normalbetrieb** festgelegten Bedingungen betrieben, außer dass: