

	DIN EN 50434 (VDE 0700-93)	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 65.060.70 Einsprüche bis 2010-04-01 Ersatz für E DIN EN 50434 (VDE 0700-93):2004-06 Entwurf		
Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Besondere Anforderungen für netzbetriebene Schredder, Häcksler und Zerkleinerer; Deutsche Fassung FprEN 50434:2009		
Safety of household and similar appliances – Particular requirements for mains operated shredders and chippers; German version FprEN 50434:2009		
Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues – Règles particulières pour les broyeurs et déchiqueteurs fonctionnant sur le réseau; Version allemande FprEN 50434:2009		
Anwendungswarnvermerk		
Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2010-01-25 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.		
Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.		
Stellungnahmen werden erbeten		
– vorzugsweise als Datei per E-Mail an dke@vde.com in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden – oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.		
Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.		
Gesamtumfang 56 Seiten		
DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE		

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab ...

Nationales Vorwort

Die Deutsche Fassung des europäischen Dokuments FprEN 50434:2008 „Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Besondere Anforderungen für netzbetriebene Schredder, Häcksler und Zerkleinerer“ (Schluss-Entwurf in der Umfrage) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden.

Das europäische Dokument FprEN 50434:2008 „Safety of household and similar appliances – Particular requirements for mains operated shredders and chippers“ wurde vom TC 116 „Handgeführte und tragbare motorbetriebene Elektrowerkzeuge“ des Europäischen Komitees für Elektrotechnische Normung (CENELEC) erarbeitet und von CENELEC den Nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Für diesen Norm-Entwurf ist das nationale Arbeitsgremium UK 514.3 „Garten- und Rasenpflegegeräte“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

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

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

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist in Tabelle NA.1 wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60034-1:2004	IEC 60034-1:2004	DIN EN 60034-1 (VDE 0530-1):2005-04	VDE 0530-1
EN ISO 13857:2008	ISO 13857:2008	DIN EN ISO 13857:2008-06	
EN ISO 13849-1:2008	ISO 13849-1:2006	DIN-EN ISO 13849-1:2008-12	–
EN ISO 13849-2:2008	ISO 13849-2:2003	DIN EN ISO 13849-2: 2008-09	
EN ISO 354:2003	ISO 354:2003:2003	DIN EN ISO 354:2003-12	–

Tabelle NA.1 (fortgesetzt)

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN ISO 3744:2009	ISO 3744:1994	DIN EN ISO 3744:2009-11	–
EN ISO 11201:2009	ISO 11201:1995	DIN EN ISO 11201:2009-11	–
EN ISO 11688-1:2009	ISO/TR 11688-1:1995	DIN EN ISO 11688-1:2009-11	–
EN ISO 12100-1:2003	ISO 12100-1:2003	DIN EN ISO 12100-1:2004-04	–
EN ISO 12100-2:2003	ISO 12100-2:2003	DIN EN ISO 12100-2:2004-04	–
–	ISO 11684:1997	–	–

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60034-1 (VDE 0530-1):2005-04, *Drehende elektrische Maschinen – Teil 1: Bemessung und Betriebsverhalten (IEC 60034-1:2004); Deutsche Fassung EN 60034-1:2004*

DIN EN ISO 11201:2009-11, *Akustik – Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten – Messung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten – Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene (ISO 11201:1995, einschließlich Cor 1:1997); Deutsche Fassung EN ISO 11201:2009*

DIN EN ISO 11688-1:2009-11, *Akustik – Richtlinien für die Konstruktion lärmarmen Maschinen und Geräte – Teil 1: Planung (ISO/TR 11688-1:1995); Deutsche Fassung EN ISO 11688-1:2009*

DIN EN ISO 12100-1:2004-04, *Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze – Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodologie (ISO 12100-1:2003); Deutsche Fassung EN ISO 12100-1:2003*

DIN EN ISO 12100-2:2004-04, *Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze – Teil 2: Technische Leitsätze (ISO 12100-2:2003); Deutsche Fassung EN ISO 12100-2:2003*

DIN EN ISO 13849-1:2008-12, *Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze (ISO 13849-1:2006); Deutsche Fassung EN ISO 13849-1:2008*

DIN EN ISO 13849-2:2008-09, *Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 2: Validierung (ISO 13849-2:2003); Deutsche Fassung EN ISO 13849-2:2008*

DIN EN ISO 13857:2008-06, *Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen (ISO 13857:2008); Deutsche Fassung EN ISO 13857:2008*

DIN EN ISO 354:2003-12, *Akustik – Messung der Schallabsorption in Hallräumen (ISO 354:2003); Deutsche Fassung EN ISO 354:2003*

DIN EN ISO 3744:2009-11, *Akustik – Bestimmung der Schallleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen – Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene (ISO 3744:1994); Deutsche Fassung EN ISO 3744:2009*

— **Entwurf** —

E DIN EN 50434 (VDE 0700-93):2010-02

– Leerseite –

**Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke –
Besondere Anforderungen für netzbetriebene Schredder, Häcksler und
Zerkleinerer**

Safety of household and similar appliances –
Particular requirements for mains operated
shredders and chippers

Sécurité des appareils électrodomestiques et
analogues –
Règles particulières pour les broyeurs et
déchiqueteurs fonctionnant sur le réseau

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CENELEC-Mitgliedern zur CENELEC-Umfrage vorgelegt.

CENELEC Termin: 2010-03-19

Er wurde von CLC/TC 116 erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CENELEC-Mitglieder gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde von CENELEC in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

Warnvermerk: Dieses Schriftstück hat noch nicht den Status einer Europäischen Norm. Es wird zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Es kann sich noch ohne Ankündigung ändern und darf nicht als Europäische Norm in Bezug genommen werden.

CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Zentralsekretariat: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2008 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Projekt: 4164

Ref. Nr. FprEN 50434:2009 D

Vorwort

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde von der WG 5 "Garden appliances" (Gartengeräte) des Technischen Komitees CENELEC TC 116 "Safety of hand-held and transportable motor-operated electric tools" (Sicherheit handgeführter und tragbarer motorbetriebener Elektrowerkzeuge) ausgearbeitet. Er wird dem Einstufigen Annahmeverfahren der CENELEC (UAP) unterzogen.

Nachstehende Daten werden vorgeschlagen:

- spätestes Datum, zu dem das Vorhandensein der EN auf nationaler Ebene angekündigt werden muss (doa) dor + 6 Monate
- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop) dor + 12 Monate
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow) dor + 36 Monate
(bei der Abstimmung zu bestätigen oder zu ändern)

Diese Europäische Norm ist in Verbindung mit EN 60335-1:2002 „Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen“ anzuwenden.

Diese Europäische Norm ergänzt oder ändert die entsprechenden Abschnitte von EN 60335-1, um sie in die Europäische Norm „Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Besondere Anforderungen für netzbetriebene Schredder, Häcksler und Zerkleinerer“ zu konvertieren.

Falls ein bestimmter Abschnitt von EN 60335-1 in der vorliegenden Europäischen Norm nicht genannt wird, gilt der Abschnitt, sofern sinnvoll. Wenn in dieser Norm „Ergänzung“, „Änderung“ oder „Ersatz“ steht, ist der betreffende Text von EN 60335-1 entsprechend anzupassen.

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erarbeitet, das dem CEN und der CENELEC von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone erteilt wurde, und sie deckt die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie ab.

Die Übereinstimmung mit den Abschnitten von EN 60335-1 in Verbindung mit der vorliegenden Europäischen Norm bildet ein Mittel für die Erfüllung der wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen der Richtlinie 2006/42/EG. Siehe Anhang ZZ.

Abschnitte, Unterabschnitte, Anmerkungen, Tabellen und Bilder, die zusätzlich zu denen in Teil 1 sind, werden beginnend mit 101 nummeriert.

ANMERKUNG In dieser Norm werden folgende Schriftarten verwendet:

- Anforderungen in Normalschrift;
- Prüfungen in *Kursivschrift*;
- Erläuterungen in Kleinschrift.

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Allgemeine Anforderungen	8
5 Allgemeine Prüfbedingungen	8
6 Einteilung	9
7 Aufschriften und Anweisungen	9
8 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen	11
9 Anlauf von Motorgeräten	11
10 Leistungs- und Stromaufnahme	11
11 Erwärmung	11
12 Frei.....	11
13 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit bei Betriebstemperatur	12
14 Transiente Überspannungen	12
15 Feuchtigkeitsbeständigkeit	12
16 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit	12
17 Überlastschutz von Transformatoren und zugehörigen Stromkreisen	12
18 Dauerhaftigkeit	12
19 Unsachgemäßer Betrieb.....	12
20 Standfestigkeit und mechanische Sicherheit.....	12
21 Mechanische Festigkeit	27
22 Aufbau	28
23 Innere Leitungen.....	28
24 Einzelteile	28
25 Netzanschluss und äußere Leitungen.....	28
26 Anschlussklemmen für äußere Leiter.....	29
27 Schutzleiteranschluss.....	29
28 Schrauben und Verbindungen.....	29
29 Kriech- und Luftstrecken, Abstände durch die Isolierung.....	29
30 Wärme- und Feuerbeständigkeit, Kriechwegbildung	29
31 Rostschutz	29
32 Strahlung, Giftigkeit und ähnliche Gefährdungen.....	30
Anhang AA (normativ) Sicherheitssymbole und Bildzeichen.....	31
Anhang BB (informativ) Verfahren für die Kombination von Kreis-, Quadrat- und Schlitzformen mit Öffnungsgrößen ≤ 50 mm mit einem Sicherheitsabstand ≥ 200 mm.....	34
Anhang CC (normativ) Prüfstand.....	36
Anhang DD (normativ) Zielwände – Spezifikation für Wellpappe.....	39

— Entwurf —

E DIN EN 50434 (VDE 0700-93):2010-02
FprEN 50434:2009

	Seite
Anhang EE (informativ) Sicherheitstechnische Anweisungen für Schredder, Häcksler und Zerkleinerer.....	41
Anhang FF (normativ) Geräuschmessverfahren – (Genauigkeitsklasse 2).....	44
Anhang GG (informativ) Beispiel für ein Material und einen Aufbau, die die Anforderungen an einen künstlichen Boden erfüllen.....	50
Literaturhinweise	51
Anhang ZZ (informativ) Zusammenhang mit grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG.....	52
Bild 1 – Beispiele für typische Schredder, Häcksler, Zerkleinerer	8
Bild 2 – Abstand von der Einwurf-Sicherheitsöffnung zum Schneidwerkzeug (D mm)	18
Bild 3 – Beispiel für die Anforderungen an den Abstand des Auswurfkanals.....	20
Bild 4 – Sonde zur Prüfung des Auswurfkanals.....	21
Bild 5 – Prüfstand für die Wurfkörperprüfung – Allgemeiner Aufbau	24
Bild 6 – Anordnung der Zielwände aus Kraftpapier	25
Bild AA.1 – „Bedienungsanleitung lesen!“.....	31
Bild AA.2 – „Achtung! Rotierende Messer! Hände und Füße nicht in Öffnungen halten, wenn die Maschine läuft!“	31
Bild AA.3 – „Dritte fernhalten!“	32
Bild AA.4 – „Gehörschutz tragen!“	32
Bild AA.5 – „Augenschutz tragen!“.....	32
Bild AA.6 – „Augen- und Gehörschutz tragen!“	32
Bild AA.7 – „Motor ausschalten und Netzstecker ziehen vor Einstellungs- oder Reinigungsarbeiten oder wenn sich die Anschlussleitung verfangen hat oder beschädigt wurde!“.....	32
Bild AA.8 – „Vor dem Berühren irgendwelcher Maschinenteile abwarten, bis diese vollständig zum Stillstand gekommen sind!“.....	32
Bild AA.9 – „Nicht als Tritt verwenden!“	33
Bilder BB.1–BB.3 – Öffnungsgrößen ≤ 45 mm.....	34
Bilder BB.4–BB.7 – Öffnungsgrößen $> 45 \leq 50$ mm.....	35
Bild BB.8 – Öffnungsgrößen ≤ 50 mm, Quetschkante ≤ 26 mm.....	35
Bild CC.1 – Zielwand und Grundplatte des Prüfstands (nicht maßstabsgetreu)	37
Bild CC.2 – Anordnung der Nägel auf der Grundplatte bei 500 mm quadratischen Flächen.....	38
Bild DD.1 – Prüfeinrichtung für die Durchdringungsprüfung an Wellpappe.....	40
Bild FF.1 – Mikrofonpositionen auf der Halbkugel (siehe Tabelle FF.1).....	45
Bild FF.2 – Mikrofonposition zur Schalldruckmessung am Ohr des Benutzers und Anordnung des Geräts in Bezug auf das Mikrofonkoordinatensystem	47
Bild GG.1 – Skizze der Messfläche mit künstlichem Boden (nicht maßstabsgetreu).....	51
Tabelle 1 – Sicherheitsabstände der Schneidwerkzeuge zur Einwurf-Sicherheitsöffnung.....	13
Tabelle FF.1 – Koordinaten der Mikrofonpositionen	46
Tabelle FF.2 – Absorptionskoeffizienten.....	48

1 Anwendungsbereich

Es gilt dieser Abschnitt von EN 60335-1, ausgenommen wie folgt:

Ersatz:

Diese Europäische Norm legt sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfungen für die Gestaltung und Konstruktion von Schreddern, Häckslern und Zerkleinerern mit manueller Zufuhr und integriertem Motor von nicht mehr als 250 V einphasig, sowie mit oder ohne vakuumunterstützten Sammelbehälter fest, die zur Zerkleinerung organischen Materials in kleinere Teile bestimmt sind und die in fester Arbeitsposition betrieben werden, wobei der Benutzer auf dem Boden steht. Sie gilt für Schredder, Häcksler und Zerkleinerer mit Einwurföffnungen in Form einer einzelnen Öffnung oder einer in Segmente unterteilten Öffnung. Die Einwurföffnungen bzw. -segmente müssen jeweils eine Form haben, die in ein Quadrat mit einer Fläche von 250 mm × 250 mm passt, gemessen vom relevanten Sicherheitsabstand zum Schneidwerkzeug.

Diese Europäische Norm enthält keine Anforderungen für:

- Geräte, die durch Verbrennungsmotoren angetrieben werden;

ANMERKUNG Geräte, die durch Verbrennungsmotoren angetrieben werden, sind durch EN 13683 abgedeckt.

- von einer externen Energiequelle oder eine Batterie angetriebene Geräte;
- Geräte mit motorgetriebenem Auswurf zum Ausstreuen von Material oder zum Beladen von Fahrzeugen;
- Geräte mit mechanisch angetriebenem Einzug oder Anbauten;
- Buschholzhacker für den Einsatz in der Landwirtschaft sowie zur Rasen-, Park- und Forstpflge;

ANMERKUNG Buschholzhacker sind durch EN 13525 abgedeckt.

- Geräte, die von einer Drehstromquelle gespeist werden,

Diese Europäische Norm behandelt die Gefahren, die üblicherweise von Geräten ausgehen, mit denen alle Personen im Haus und dessen Umgebung umgehen. Sie berücksichtigt jedoch im Allgemeinen nicht:

- Personen, einschließlich Kinder, deren
 - physische, sensorische oder mentale Fähigkeiten oder
 - Mangel an Erfahrung und WissenDen sicheren Gebrauch der Geräte ohne Aufsicht oder Unterweisung verhindert;
- Kinder, die mit dem Gerät spielen.

In dieser Europäischen Norm sind weder die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) noch Umweltaspekte, mit Ausnahme der Geräuschentwicklung, berücksichtigt.

Diese Europäische Norm gilt nicht für Geräte, die vor dem Veröffentlichungsdatum dieses Schriftstückes durch CENELEC hergestellt wurden.

2 Normative Verweisungen

Es gilt dieser Abschnitt von EN 60335-1, ausgenommen wie folgt:

Ergänzung:

EN 60034-1, *Drehende elektrische Maschinen – Teil 1: Bemessung und Betriebsverhalten*

EN ISO 13857:2008, *Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen* (ISO 1357:2008)

EN ISO 13849-1:2008, *Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze* (ISO 13849-1:2006)

EN ISO 13849-2:2008, *Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 2: Validierung* (ISO 13849-2:2003)

EN ISO 354:2003, *Akustik – Messung der Schallabsorption in Hallräumen* (ISO 354:2003)

EN ISO 3744:2009, *Akustik – Bestimmung der Schallleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen – Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene* (ISO 3744:1994)

EN ISO 11201:2009, *Akustik – Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten – Messung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten – Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene* (ISO 11201:1995)

EN ISO 11688-1:2009, *Akustik – Richtlinien für die Konstruktion lärmarmen Maschinen und Geräte – Teil 1: Planung* (ISO/TR 11688-1:1995)

EN ISO 12100-1:2003, *Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze – Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodologie* (ISO 12100-1:2003)

EN ISO 12100-2:2003, *Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze – Teil 2: Technische Leitsätze* (ISO 12100-2:2003)

ISO 11684:1995, *Tractors, machinery for agriculture and forestry, powered lawn and garden equipment – Safety signs and hazard pictorials – General principles*

3 Begriffe

Es gilt dieser Abschnitt von EN 60335-1 mit folgenden Ausnahmen:

3.1.9 Ersatz:

3.1.9

Normallast

Last, die erforderlich ist, um die Bemessungseingangsleistung oder den Bemessungsstrom zu erreichen, wobei das Gerät entweder kontinuierlich oder periodisch bei Bemessungsspannung betrieben wird

Ergänzung

3.101

Auswurfkanal

verlängerte Öffnung, durch die geschnitztes oder zerkleinertes Material ausgeworfen wird

3.102

Auswurfbereich

jeder Bereich, in den Material aus dem Gerät ausgeworfen werden soll

3.103

Einwurf-Sicherheitsöffnung

Öffnung, durch die Material eingeführt wird und die mit entsprechendem Sicherheitsabstand zum Schneidwerkzeug angebracht ist. Diese kann identisch mit der Einwurfoffnung (3.104) sein oder irgendwo zwischen der Einwurfoffnung und dem Schneidwerkzeug liegen. Sie wird in Tabelle 1 mit „W“ bezeichnet

3.104

Einwurföffnung

Öffnung, durch die Material eingeführt wird, um dem Schneidmechanismus zugeführt zu werden. Eine Einwurföffnung kann zu einer Einwurf-Sicherheitsöffnung werden, wenn der entsprechende Sicherheitsabstand zum Schneidwerkzeug eingehalten wird

3.105

Normalbetrieb

jeder vom Hersteller festgelegte Gebrauch des Geräts, zu dem Tätigkeiten wie die Zerkleinerung von organischem Material, Anlassen und Anhalten gehören

3.106

normaler Gebrauch

Normalbetrieb, einschließlich regelmäßiger Instandhaltung, Wartung, Reinigung, Transport, Anbringen oder Abnehmen von Zubehör und der Ausführung von Einstellarbeiten entsprechend den Herstelleranweisungen

3.107

Materialabweiser im Auswurfkanal

festes oder abnehmbares Bauteil, das den Auswurf des verarbeiteten Materials aus dem Gerät in eine bestimmte Richtung lenkt

3.108

höchste Betriebsdrehzahl

höchste Drehzahl, die sich mit der gegebenen Energiequelle bei eingeschaltetem Schneidwerkzeug erreichen lässt

3.109

Energiequelle

Motor, der die Energie für die lineare oder rotierende Bewegung liefert

3.110

Schirm (Gitter)

perforiertes Metallstück oder Stab (Stäbe), das bzw. der (die) zwischen Schneidwerkzeug und Auswurfkanal des Geräts angebracht ist (sind), um bei der Zerkleinerung von sperrigem organischen Material in kleine Teile zu helfen

3.111

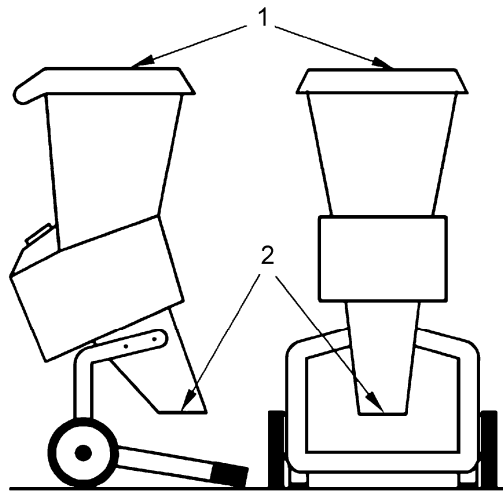
Schredder, Häcksler, Zerkleinerer

Gerät, das für den Gebrauch in fester Arbeitsposition ausgelegt und mit einem Zerkleinerungsmechanismus ausgerüstet ist, der organisches Material in kleinere Teile zerteilt. Siehe die Bilder 1a) und 1b)

3.112

Zerkleinerungsmechanismus

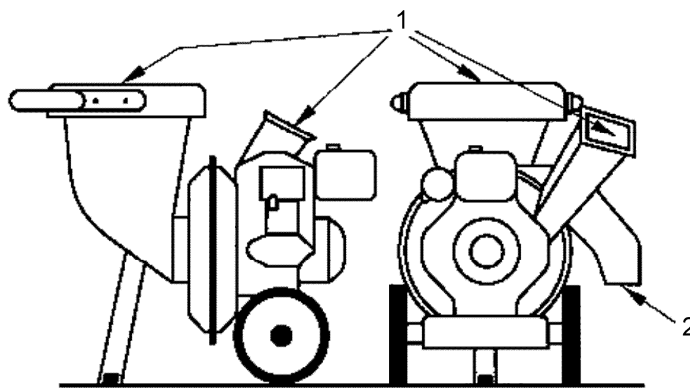
aus einem oder mehreren Schneidwerkzeugen bestehender Mechanismus mit oder ohne Schirm (Gitter), der für die Verringerung der Größe von organischem Material ausgelegt ist



Legende

- 1 Einwurföffnung
- 2 Auswurfkanal

Bild 1a)



Legende

- 1 Einwurföffnung
- 2 Auswurfkanal

Bild 1b)

Bild 1 – Beispiele für typische Schredder, Häcksler, Zerkleinerer

4 Allgemeine Anforderungen

Es gilt dieser Abschnitt von EN 60335-1.

5 Allgemeine Prüfbedingungen

Es gilt dieser Abschnitt von EN 60335-1, ausgenommen wie folgt:

5.2 Ersatz:

Für jede der Prüfungen nach Abschnitt 21 muss ein neues Gerät verwendet werden.

6 Einteilung

Es gilt dieser Abschnitt von EN 60335-1, ausgenommen wie folgt:

6.1 Ersatz:

Die Geräte müssen im Hinblick auf den Schutz gegen elektrischen Schlag einer der folgenden Schutzklassen entsprechen: Schutzklasse I oder Schutzklasse II.

Prüfung: Besichtigung und Durchführung der entsprechenden Prüfungen.

6.2 Ergänzung:

Die Geräte müssen mindestens IPX4 entsprechen.

7 Aufschriften und Anweisungen

Es gilt dieser Abschnitt von EN 60335-1, ausgenommen wie folgt:

7.1 Ergänzung:

Die Geräte müssen mindestens mit den folgenden Angaben gekennzeichnet sein:

- eingetragener Firmenname und vollständige Anschrift des Herstellers und, falls zutreffend, seines bevollmächtigten Vertreters;
- Herstellungsjahr;
- Bezeichnung der Maschine. Diese kann in Form einer Kombination aus Buchstaben und/oder Ziffern angegeben werden;
- Bezeichnung der Produktreihe oder des Produkttyps zur technischen Identifikation des Produkts. Diese kann in Form einer Kombination aus Buchstaben und/oder Ziffern angegeben werden und darf mit der Bezeichnung der Maschine kombiniert werden;
- für den Dauerbetrieb vorgesehene Geräte sind mit der Bemessungsleistung in Watt oder dem Bemessungsstrom in Ampere zu kennzeichnen;
- für den Aussetzbetrieb nach 11.5 vorgesehene Geräte sind mit der Bemessungsleistung in Watt oder dem Bemessungsstrom in Ampere sowie dem Betriebszyklus in Klammern (P40) zu kennzeichnen. Hierzu muss das Betriebshandbuch Erläuterungen enthalten;

ANMERKUNG Zum Beispiel 1 800 W (P40).

- Schutzeinrichtungen, die so ausgelegt sind, dass sie geöffnet oder entfernt werden können, müssen mit einer Kennzeichnung versehen sein, die vor der entsprechenden Gefährdung warnt und sowohl bei geschlossener als auch bei geöffneter oder entfernter Schutzeinrichtung am Gerät sichtbar ist;
- Stellteile, die bei ihrer Betätigung eine Gefährdung verursachen können, müssen gekennzeichnet oder so angeordnet sein, dass klar erkennbar ist, für welchen Teil des Gerätes sie zuständig sind;
- Schneidwerkzeuge, die während des normalen Gebrauchs ausgetauscht werden können, müssen so gekennzeichnet sein, dass die Teilenummer(n) und der Hersteller, Importeur oder Lieferant erkennbar sind;
- falls eine Schutzeinrichtung oder ein Behälter so angeordnet oder geformt ist, dass er als Stufe missbraucht werden könnte, so muss ein Warnhinweis „Nicht als Tritt verwenden!“ oder ein entsprechendes Sicherheitssymbol vorhanden sein.

Kennzeichnungen mit Warnhinweisen müssen leicht lesbar und so nah wie möglich an der relevanten Gefahrenstelle angebracht sein.

Die folgenden Warnhinweise müssen sinngemäß an einer für den Benutzer leicht sichtbaren Stelle angebracht sein. Wenn Bildzeichen verwendet werden, müssen es die in Anhang AA dargestellten sein. Diese müssen in Kontrastfarben zum Basiswerkstoff gehalten sein. Wenn sie aufgegossen, aufgeprägt oder

eingestanzt sind, sind Farben nicht erforderlich. Aufschriften und Bildzeichen, die Warnhinweise angeben, müssen so nahe wie möglich an der entsprechenden Gefahrenstelle angebracht werden:

- GEFAHR – Rotierende Schneidmesser. Hände und Füße außerhalb der Öffnungen halten, wenn die Maschine läuft;
- Bedienungsanleitung lesen;
- Dritte aus dem Gefahrenbereich fernhalten;
- ACHTUNG: Vor Durchführung von Einstellungs- oder Reinigungsarbeiten oder im Falle eines Schadens an der Anschlussleitung Motor ausschalten und Netzstecker ziehen;

Und je nach Maschinenkonstruktion:

- Augen- und/oder Ohrenschutz tragen;
- Warten bis alle Maschinenteile vollständig zum Stillstand gekommen sind, bevor sie berührt werden.

Übereinstimmung ist durch Besichtigung zu überprüfen.

7.9 Dieser Abschnitt von EN 60335-1 gilt nicht.

7.12 *Ergänzung:*

Dem Gerät ist ein Betriebshandbuch beizufügen, das Anweisungen zum Betrieb sowie zur Wartung, Instandhaltung und Sicherheit enthält, die den zutreffenden Anforderungen von EN ISO 12100-2:2003, Abschnitt 6 entsprechen. In der (den) vom Hersteller oder seinem bevollmächtigten Vertreter verifizierten Sprachfassung(en) muss die Bezeichnung „Originalanweisungen“ erscheinen. Falls keine „Originalanweisungen“ in der (den) Amtssprache(n) des Landes, in dem das Gerät zum Einsatz kommen soll, vorliegen, muss der Hersteller oder sein bevollmächtigter Vertreter oder, die Person, die das Gerät in die betreffende Sprachregion einführt, eine Übersetzung in diese Sprache(n) zur Verfügung stellen. Die Übersetzungen müssen mit den Worten „Übersetzung der Originalanweisungen“ gekennzeichnet sein, und ihnen muss eine Kopie der „Originalanweisungen“ beigelegt werden.

Dieses Betriebshandbuch muss enthalten

- a) eine Wiederholung der Warnhinweise, die auf dem Gerät angegeben werden müssen, gegebenenfalls in Verbindung mit weiteren Erläuterungen. Wenn Sicherheitsbildzeichen in der Aufschrift am Gerät verwendet werden, muss deren Bedeutung erklärt werden;
- b) Anweisungen für den sachgemäßen Zusammenbau des Geräts für den Gebrauch, falls dieses nicht in vollständig zusammengebautem Zustand geliefert wird;
- c) Anweisungen für die sachgemäße Einstellung und Wartung des Geräts;
- d) wenn Teile verschleifen können, muss die Teilnummer des Ersatzteils festgelegt werden;
- e) Anweisungen zur Betätigung sämtlicher Stellteile;
- f) Hinweise zum Gebrauch und zum Typ der einzusetzenden Verlängerungskabel (nicht leichter als nach 25.7 gefordert);
- g) Anweisungen, wann und wie ein Sammelbehälter am Gerät anzubringen und abzunehmen ist;
- h) Anweisungen zum sicheren Betrieb, einschließlich der vorgesehenen Positionen für Gebrauch, Vorbereitung, Wartung und Lagerung des Geräts;
- i) falls gefordert, die Deklaration der Geräusch- und Schwingungswerte einschließlich der Messunsicherheiten;
- j) allgemeine Beschreibung der Maschine;
- k) Beschreibung des vorgesehenen Gebrauchs des Geräts;
- l) Informationen zu den Restrisiken, die ungeachtet der eingebauten Sicherheitsvorkehrungen sowie der angewendeten Sicherungs- und ergänzenden Schutzmaßnahmen bestehen bleiben;
- m) das im Falle eines Unfalls oder eines Ausfalls anzuwendende Betriebsverfahren;
- n) Empfehlungen:

- das Gerät nur an Speisestromkreise anzuschließen, die durch Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RSD) mit einem Auslösestrom von nicht mehr als 30 mA geschützt sind,
 - den Einsatz des Geräts unter Schlechtwetterbedingungen und besonders im Falle des Risikos von Blitzeinschlägen zu vermeiden;
- o) eine Erläuterung des Begriffs (P40), falls anwendbar.

8 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen

Es gilt dieser Abschnitt von EN 60335-1.

9 Anlauf von Motorgeräten

9.1 Motoren müssen unter allen üblichen Spannungsbedingungen, die im Gebrauch auftreten können, anlaufen.

Fliehkraft- und andere automatische Anlass-Schalter müssen zuverlässig und ohne Kontaktprellen arbeiten.

Prüfung: dreimaliges Anlaufenlassen des Geräts ohne Last bei 0,85facher Bemessungsspannung oder beim unteren Grenzwert des Bemessungsspannungsbereiches, wobei jegliche Regeleinrichtungen auf die höchste Drehzahl einzustellen sind.

Für die Prüfung sind die Schneidwerkzeuge dem Betriebshandbuch entsprechend einzustellen.

Das Gerät muss so arbeiten, dass die Sicherheit nicht beeinträchtigt wird.

10 Leistungs- und Stromaufnahme

Dieser Abschnitt von EN 60335-1 gilt nicht.

11 Erwärmung

Es gilt dieser Abschnitt von EN 60335-1, ausgenommen wie folgt:

11.5 Ersatz:

Die Geräte sind ihrer Kennzeichnung entsprechend zu prüfen. Falls das Gerät mit der Bemessungsleistungsaufnahme oder dem Bemessungsstrom gefolgt von der Angabe (P40) gekennzeichnet ist, muss es im Aussetzbetrieb geprüft werden. Alle anderen Geräte sind im Dauerbetrieb zu prüfen.

Mit (P40) gekennzeichnete Geräte werden im Aussetzbetrieb betrieben, entweder bis zum Erreichen eines Beharrungszustandes oder für 30 Betriebszyklen, je nachdem, was früher eintritt, wobei jeder Zyklus einen Betriebszeitraum von 40 s bei Bemessungsleistungsaufnahme und einen Zeitraum von 60 s Dauer umfasst, in dem das Gerät ohne Last betrieben wird. Am Ende des Belastungszeitraums ist die Temperatur zu messen.

Das Gerät wird mit Hilfe eines Bremsstellers so belastet, dass sich die Bemessungsaufnahme oder der Bemessungsstrom ergibt.

Die Maschine muss bei Bemessungsspannung und Bemessungsstrom oder Bemessungsleistungsaufnahme so lange betrieben werden, bis ein stabiler Zustand erreicht ist. Das aufgebrachte Drehmoment ist zu messen. Bei Prüfung mit 0,94facher und 1,06facher Bemessungsspannung muss das zuvor gemessene Drehmoment erhalten bleiben.

12 Frei

13 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit bei Betriebstemperatur

Es gilt dieser Abschnitt von EN 60335-1.

14 Transiente Überspannungen

Es gilt dieser Abschnitt von EN 60335-1.

15 Feuchtigkeitsbeständigkeit

Es gilt dieser Abschnitt von EN 60335-1, ausgenommen wie folgt:

15.1.2 Ergänzung:

Geräte, die mit einer Gerätesteckdose oder einem Gerätestecker ausgestattet sind, müssen mit dem passenden aufgesteckten Gerätestecker oder der Gerätesteckdose geprüft werden. Luftfilter dürfen nicht abgenommen werden.

15.1.2 Änderung:

Das Gerät muss während der Prüfung um seine vertikale Achse gedreht werden. Die Rotationsgeschwindigkeit muss (12 ± 2) Umdrehungen je Minute betragen.

16 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit

Es gilt dieser Abschnitt von EN 60335-1.

17 Überlastschutz von Transformatoren und zugehörigen Stromkreisen

Es gilt dieser Abschnitt von EN 60335-1.

18 Dauerhaftigkeit

Frei.

19 Unsachgemäßer Betrieb

Es gilt dieser Abschnitt von EN 60335-1, ausgenommen wie folgt:

19.9 Ersatz:

Dieser Abschnitt von EN 60335-1 gilt nicht.

20 Standfestigkeit und mechanische Sicherheit

Es gilt dieser Abschnitt von EN 60335-1, ausgenommen wie folgt:

Ergänzung:

20.101 Zugang zu angetriebenen Teilen

20.101.1 Einwurf-Sicherheitsöffnung

Um vor dem Kontakt mit den Schneidwerkzeugen durch die Einwurf-Sicherheitsöffnung(en) zu schützen, muss das Gerät so ausgeführt sein, dass die in 20.102.1.1 und Tabelle 1 angegebenen Maßanforderungen erfüllt werden.

20.102.1.1 Kombination von hintereinander angeordneten Sicherheitsöffnungen

Kombinationen von Schlitten, Quadraten, und/oder Kreisen mit Sicherheitsöffnungsgrößen bis einschließlich 45 mm müssen eine Engstelle von maximal 30 mm mit einer Länge von mindestens 20 mm ergeben (siehe Anhang BB, Bilder BB.1 bis BB.3).

Kombinationen mit Sicherheitsöffnungsgrößen von mehr als 45 mm bis einschließlich 50 mm müssen eine Engstelle von maximal 26 mm mit einer Länge von mindestens 20 mm ergeben (siehe Anhang BB, Bilder BB.4 bis BB.8).

Bei Kombinationen von Schlitten, Quadraten, und/oder Kreisen mit Sicherheitsöffnungsgrößen bis einschließlich 50 mm gilt eine Engstelle von maximal 20 mm ohne jede Längenfestlegung als annehmbar.

Jede Form muss separat im Hinblick auf ihre Öffnungsgröße betrachtet werden, und der Sicherheitsabstand muss mindestens 200 mm betragen (siehe Tabelle 2 und Anhang BB, Bilder BB.1 bis BB.8).

Tabelle 1 – Sicherheitsabstände der Schneidwerkzeuge zur Einwurf-Sicherheitsöffnung

Einwurf-Sicherheitsöffnung W mm	Abstand – Einwurf-Sicherheitsöffnung zum Schneidwerkzeug D mm		
	Schlitz	Quadrat	Kreis
$W \leq 30$	$D \geq 200$	$D \geq 200$	$D \geq 200$ ^{d)}
$30 < W \leq 50$	$D \geq 850$ ^{a) oder b)}	$D \geq 200$	$D \geq 200$ ^{d)}
$50 < W \leq 250$	$D \geq 850$ ^{b) oder c)}	$D \geq 850$ ^{b) oder c)}	$D \geq 850$ ^{b) oder c)}

a) D ist reduziert auf ≥ 200 mm, wenn die längste Seite des Schlitzes ≤ 50 mm ist.

b) (i) Ist die Höhe (h) $< 1\ 200$ mm und $(\alpha) \leq 40^\circ$, so muss D 850 mm betragen, gemessen als kürzester Abstand zum Schneidwerkzeug (siehe die Bilder 2a) und 2b)).

(ii) Ist die Höhe (h) $< 1\ 200$ mm und $90^\circ \geq (\alpha) > 40^\circ$, so muss D als kürzester Abstand von der Außenkante der Einwurföffnung zum Schneidwerkzeug unter den folgenden beiden Bedingungen gemessen werden (siehe Bild 2c):

- $L + 150 (2 + \sin \alpha) \geq 850$ mm; und
- $L \geq 550$ mm.

c) (i) Ist die Höhe (h) $\geq 1\ 200$ mm und $(\alpha) \leq 40^\circ$, so muss D als Kettenmaß unter den folgenden beiden Bedingungen gemessen werden (siehe die Bilder 2d), 2e) und 2f):

- $d_1 + d_2 + \dots + d_n \geq [850 - \frac{1}{2} (h - 1\ 200)]$ mm, und
- $L \geq 550$ mm.

(ii) Ist die Höhe (h) $\geq 1\ 200$ mm und $90^\circ \geq (\alpha) > 40^\circ$, so muss D als Kettenmaß unter den folgenden beiden Bedingungen gemessen werden (siehe die Bilder 2g) und 2h)):

- $d_1 + d_2 + \dots + d_n \geq [L + 150 (2 + \sin \alpha)] - \frac{1}{2} (h - 1\ 200)$ mm, und
- $L \geq 550$ mm.

d) Wird eine runde Öffnung ≤ 40 mm ohne Kombination oder Überlappung mit einer anderen Form verwendet, so muss $D \geq 120$ mm sein.