

	DIN EN 62841-4-2 (VDE 0740-4-2)	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 25.140.20, 65.060.70 Ersatz für DIN EN 60745-2-15 (VDE 0740-2-15):2010-09 Siehe Anwendungsbeginn Elektrische motorbetriebene handgeführte Werkzeuge, transportable Werkzeuge und Rasen- und Gartenmaschinen – Sicherheit – Teil 4-2: Besondere Anforderungen für Heckenscheren (IEC 62841-4-2:2017, modifiziert + COR1:2018); Deutsche Fassung EN 62841-4-2:2019 Electric motor-operated hand-held tools, transportable tools and lawn and garden machinery – Safety – Part 4-2: Particular requirements for hedge trimmers (IEC 62841-4-2:2017, modified + COR1:2018); German version EN 62841-4-2:2019 Outils électroportatifs à moteur, outils portables et machines pour jardins et pelouses – Sécurité – Partie 4-2: Exigences particulières pour les taille-haies (IEC 62841-4-2:2017, modifiée + COR1:2018); Version allemande EN 62841-4-2:2019 Gesamtumfang 88 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2018-01-18 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2020-08-01.

Für **DIN EN 60745-2-15 (VDE 0740-2-15):2010-09** besteht eine Übergangsfrist bis 2023-06-28.

Nationales Vorwort

Vorausgegangene Norm-Entwürfe: E DIN EN 62841-4-2 (VDE 0740-4-2):2015-12 und E DIN EN 62841-4-2/AA (VDE 0740-4-2/AA):2018-02.

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

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 116 „Safety of motor-operated electric tools“ erarbeitet und unterliegt dem Copyright der IEC .

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieses Dokuments bis zu dem Datum (stability date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu diesem Dokument angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees das Dokument

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Die von CENELEC vereinbarten gemeinsamen Abänderungen wurden eingearbeitet und mit einer senkrechten Linie am linken Seitenrand gekennzeichnet.

Cor.1 Das IEC-Corrigendum:2018 wurde eingearbeitet und durch eine senkrechte Linie am linken Seitenrand und Cor.1 gekennzeichnet.

Das Original-Dokument enthält Bilder in Farbe, die in der Papierversion in einer Graustufen-Darstellung wiedergegeben werden. Elektronische Versionen dieses Dokuments enthalten die Bilder in der originalen Farbdarstellung.

Änderungen

Gegenüber **DIN EN 60745-2-15 (VDE 0740-2-15):2010-09** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anpassung des bisherigen Norm-Inhaltes an die neue Basisnorm **DIN EN 62841-1 (VDE 0740-1)**;
- b) redaktionelle Überarbeitung.

Frühere Ausgaben

DIN VDE 0740-22 (VDE 0740-22): 1991-04

DIN EN 50144-2-15 (VDE 0740-1215): 1998-02

DIN EN 50144-2-15 (VDE 0740-2-15): 2001-11

DIN EN 60745-2-15 (VDE 0740-2-15): 2007-03, 2009-12, 2010-09

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit europäischen und internationalen Dokumenten

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.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ist nachstehend wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
–	IEC 60335-2-94	–	–
EN 50636-2-94	–	DIN EN 50636-2-94 (VDE 0700-94)	VDE 0700-94
EN 61672-1	IEC 61672-1	DIN EN 61672-1	–
EN ISO 354:2003	ISO 354:2003	DIN EN ISO 354:2003-12	–
EN ISO 3744:2010	ISO 3744:2010	DIN EN ISO 3744:2011-02	–
–	ISO 11684	–	–
EN ISO 22868:2011	ISO 22868:2011	DIN EN ISO 22868:2011-06	–
–	ISO/TR 11690-3	DIN EN ISO 11690-3	–

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 50636-2-94 (VDE 0700-94), *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-94: Besondere Anforderungen für Grasscheren mit Scherblättern*

DIN EN 61672-1, *Elektroakustik— Schallpegelmesser – Teil 1: Anforderungen*

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

DIN EN ISO 3744:2011-02, *Akustik – Bestimmung der Schalleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen – Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene (ISO 3744:2010); Deutsche Fassung EN ISO 3744:2010*

DIN EN ISO 11690-3, *Akustik – Richtlinien für die Gestaltung lärmarmen maschinenbestückter Arbeitsstätten – Teil 3: Schallausbreitung und -vorausberechnung in Arbeitsräumen*

DIN EN ISO 22868:2011-06, *Forst- und Gartenmaschinen – Geräuschemessnorm für handgehaltene Maschinen mit Verbrennungsmotor – Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 (ISO 22868:2011); Deutsche Fassung EN ISO 22868:2011*

Elektrische motorbetriebene handgeführte Werkzeuge, transportable
Werkzeuge und Rasen- und Gartenmaschinen –
Sicherheit –
Teil 4-2: Besondere Anforderungen für Heckenscheren
(IEC 62841-4-2:2017, modifiziert + COR1:2018)

Electric motor-operated hand-held tools,
transportable tools and lawn and garden
machinery –
Safety –
Part 4-2: Particular requirements for hedge
trimmers
(IEC 62841-4-2:2017, modified + COR1:2018)

Outils électroportatifs à moteur, outils portables
et machines pour jardins et pelouses –
Sécurité –
Partie 4-2: Exigences particulières pour les
taille-haies
(IEC 62841-4-2:2017, modifiée + COR1:2018)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2018-01-18 angenommen. CENELEC-Mitglieder sind 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.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC Management Centre oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem CEN-CENELEC Management Centre 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, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

© 2019 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 62841-4-2:2019 D

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 116/346/FDIS, künftige Ausgabe 1 der IEC 62841-4-2, erarbeitet vom IEC/TC 116 „Safety of motor-operated electric tools“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN 62841-4-2:2019 angenommen.

Ein Änderungsentwurf, der die gemeinsamen Abänderungen zur IEC 62841-4-2 abdeckt, wurde vom CLC/TC 116 „Safety of motor-operated electric tools“ erarbeitet und von CENELEC angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2019-12-28
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2023-06-28

EN 62841-4-2:2019 ersetzt **EN 60745-2-15:2009 + A1:2010**.

Diese Europäische Norm ist in vier Teile unterteilt:

- Teil 1: Allgemeine Anforderungen, die die meisten motorbetriebenen Elektrowerkzeuge (im Sinne dieser Norm einfach als Elektrowerkzeuge bezeichnet), die unter den Anwendungsbereich dieser Norm fallen könnten, miteinander gemeinsam haben;
- Teil 2, 3 oder 4: Anforderungen für einzelne Elektrowerkzeugtypen, die entweder die in Teil 1 angegebenen Anforderungen ergänzen oder ändern, um den besonderen Gefahren und Eigenschaften dieser besonderen Elektrowerkzeuge Rechnung zu tragen.

Dieser Teil 4-2 ist zusammen mit EN 62841-1:2015 anzuwenden.

Dieser Teil 4-2 ergänzt oder ändert die entsprechenden Abschnitte von **EN 62841-1:2015** so, dass diese in die Europäische Norm „Besondere Anforderungen für Heckenscheren“ umgewandelt wird.

Wird ein bestimmter Unterabschnitt von Teil 1 im vorliegenden Teil 4-2 nicht aufgeführt, so gilt dieser Unterabschnitt so weit, wie dies als relevant gelten kann. Wo diese Norm die Begriffe „Ergänzung“, „Änderung“ oder „Ersatz“ verwendet, ist der relevante Text des Teils 1 entsprechend anzupassen.

Folgende Schriftarten werden verwendet:

- Anforderungen: in Normalschrift;
- Prüfungen: in Kursivschrift;
- Anmerkungen: in Kleinschrift.

Die im **Abschnitt 3** definierten Begriffe erscheinen im Text in **Fettdruck**.

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

Abschnitte, Unterabschnitte, Anmerkungen, Tabellen, Bilder und Anhänge, die zusätzlich zu denen, die in IEC 62841-4-2:2017 aufgeführt sind, aufgenommen werden, sind mit einem vorangestellten „Z“ versehen.

Diese Europäische Norm befolgt die Gesamtanforderungen von EN ISO 12100.

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

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erstellt, das von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CENELEC gegeben wurde, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie(n).

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe den informativen [Anhang ZZ](#), der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Die Übereinstimmung mit den Abschnitten von Teil 1 zusammen mit diesem Teil 4-2 liefert ein Mittel, um den grundlegenden Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen der betreffenden Richtlinie zu entsprechen.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 62841-4-2:2017 und COR1:2018 wurde von CENELEC als Europäische Norm mit vereinbarten, gemeinsamen Abänderungen angenommen.

Anhang ZA (normativ)

Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

ANMERKUNG 1 Ist eine internationale Publikation durch gemeinsame Abänderungen modifiziert worden, gekennzeichnet durch (mod.), dann gilt die entsprechende EN oder das HD.

ANMERKUNG 2 Aktualisierte Informationen über die in diesem Anhang aufgeführten aktuellen Fassungen der Europäischen Normen sind hier verfügbar: www.cenelec.eu.

Es gilt dieser Anhang von EN 62841-1:2015 mit den folgenden Änderungen:

<u>Publikation</u>	<u>Jahr</u>	<u>Titel</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Jahr</u>
<i>Ergänzung:</i>				
IEC 61672-1	–	Electroacoustics – Sound level meters – Part 1: Specifications	EN 61672-1	
ISO 354	2003	Acoustics – Measurement of sound absorption in a reverberation room	EN ISO 354	2003
ISO 11684	–	Tractors, machinery for agriculture and forestry, powered lawn and garden equipment – Safety signs and hazard pictorials – General principles	–	–
ISO 22868	2011	Forestry and gardening machinery – Noise test code for portable hand-held machines with internal combustion engine – Engineering method (Grade 2 accuracy)	EN ISO 22868	2011
<i>Ersatz:</i>				
ISO 3744	2010	Acoustics – Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure – Engineering methods for an essentially free field over a reflecting plane	EN ISO 3744	2010

Anhang ZZ (informativ)

Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG [ABI. L157]

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen eines von der Europäischen Kommission erteilten Normungsauftrages „M/396“ erarbeitet, um ein freiwilliges Mittel zur Erfüllung der grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 und der Änderungsrichtlinie 95/16/EG bereitzustellen.

Sobald diese Norm im Amtsblatt der Europäischen Union im Sinne dieser Richtlinie in Bezug genommen worden ist, berechtigt die Übereinstimmung mit den in Tabelle ZZ.1 aufgeführten normativen Abschnitten dieser Norm innerhalb der Grenzen des Anwendungsbereiches dieser Norm zur Vermutung der Konformität mit den entsprechenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie und den zugehörigen EFTA-Vorschriften.

Tabelle ZZ.1 – Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG (1 von 4)

Grundlegende Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG Abschnittnummern in Anhang I	Abschnitt(e) / Unterabschnitt(e) dieser EN	Anmerkungen
1.1.2 (Grundsätze für die Integration der Sicherheit)	4	
1.1.3 (Materialien und Produkte)	5, 6.1, 21.6, K/L.5, L.21	
1.1.5 (Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung)	5, 19.101, 19.103.3, 19.106, 19.109, 19.110, K/L.5, K.19.101, K.19.103.3, K/L.19.109, K.21.301, L.21.301	
1.1.6 (Ergonomie)	5, 19.5, 21.18.102.2, K/L.5, L.21	
1.2.1 (Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen)	5, 18.6, 18.8, 23.1.6, 23.1.10, 23.1.11, 23.3, K/L.5, K/L.18.6, K/L.18.8, K/L.23.1.10, K.23.1.201, L.18	
1.2.2 (Stellteile)	5, 8.5, 8.9, 8.10, 8.11, 21.1, 21.2., 21.4, 21.17, 21.18.101 – 21.18.102, K/L.5, K.21.17.1.2, L.21	
1.2.3 (Ingangsetzen)	5, 21.17, K/L.5, K.21.17.1.2, L.21	
1.2.4.1 (Normales Stillsetzen)	5, 21.17, K/L.5, K.21.17.1.2, L.21	
1.2.6 (Störung der Energieversorgung)	5, 21.18.102.2, 23.3, K/L.5, L.21	

Tabelle ZZ.1 (2 von 4)

Grundlegende Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG Abschnittnummern in Anhang I	Abschnitt(e) / Unterabschnitt(e) dieser EN	Anmerkungen
1.3.2 (Bruchrisiko beim Betrieb)	5, 8.14.2 c), 13.1, 14.4, 17, 19.107, 19.108, 20, 21.23, 24.11, 24.12, 24.13, 27, K/L.5, K/L.13.1, K/L.17, K.19.107, K/L.20, K/L.24.301, K.27.1, L.21	
1.3.3 (Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände)	5, 18.3, K/L.5, L.18	
1.3.4 (Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken)	19.2, 19.103, 21.24, K.19.103, L.21	
1.3.7 (Risiken durch bewegliche Teile)	5, 19.1, 19.102, 19.103, 19.104, K/L.5	
1.3.8.1 (Bewegliche Teile der Kraftübertragung)	5, 19.1, K/L.5	
1.3.8.2 (Bewegliche Teile, die am Arbeitsprozess beteiligt sind)	5, 19.1, 19.102, 19.103.2, K/L.5	
1.4.1 (Allgemeine Anforderungen (für Schutzeinrichtungen))	5, 19.1, 19.102, 19.106, 20.1, 20.2, 20.3, 20.4, 21.22, K/L.5, K.20.1, K.20.3, L.20, L.21	
1.4.2.1 (Besondere Anforderungen an feststehende trennende Schutzeinrichtungen)	5, 19.1, 19.9, K/L.5	
1.4.2.3 (Besondere Anforderungen an zugangsbeschränkende verstellbare Schutzeinrichtungen)	5, 19.1, K/L.5	
1.5.1 (Risiken durch die elektrische Energieversorgung)	5, 7, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18.1 - 18.7, 20.5, 21.3, 21.5 - 21.16, 21.19 - 21.22, 21.25 - 21.34, 22, 23.1.1 - 23.1.5, 23.1.7 - 23.1.9, 23.2, 23.4, 23.5, 24, 25, 26, 27, 28, K/L.5, K.7, K/L.9, K/L.10, K/L.11, K/L.12, K/L.14, K/L.16, K/L.17, K.18.1 - K.18.7, K.21.5 - K.21.16, K.21.19 - K.21.22, K.21.25 - K.21.34, K/L.22, K/L.24, K/L.25, K/L.26, K.27.1, K/L.28.1, K.28.2, L.7.1, L.18, L.18.201, L.20, L.21, Annex C	
1.5.4 (Risiken durch Montagefehler)	5, 8.7, 8.8, 8.13, 8.14.2, 21.7, 21.8, 21.19, 27.1, K/L.5, K.8.7, K.8.8, K/L.19.201, K/L.21.201, K/L.21.203, K.27.1, L.21	

Tabelle ZZ.1 (3 von 4)

Grundlegende Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG Abschnittnummern in Anhang I	Abschnitt(e) / Unterabschnitt(e) dieser EN	Anmerkungen
1.5.5 (Risiken durch extreme Temperaturen)	5, 12.5, K/L.5, K.12.1	
1.5.6 (Risiken durch Brand)	5, 13, 18.1, 18.2, 18.4, 18.6, 28.1, K/L.5, K/L.12.201, K/L.13, K.18.1, K.18.6, K/L.18.201, K/L.18.202, K/L.18.203, K.20.1, K.20.3, K/L.21.201, K/L.21.203, K/L.23.201, K/L.23.202, K/L.28.1, L.18, L.18.204, L.20.201, L.20.202, L.28.201	
1.5.7 (Risiken durch Explosion)	5, K/L.5, K/L.12.201, K.18.201, K/L.18.202, K/L.18.203, K/L.10.202, K.20.1, K.20.3, K/L.21.202, K/L.21.203, L.18.204, L.20.201, L.20.202	
1.5.8 (Risiken durch Lärm)	1.2.Z1	
1.5.9 (Risiken durch Vibrationen)	1.3.Z1	
1.5.10 (Risiken durch Strahlung)	5, 6.1, 6.3, K/L.5	
1.5.11 (Risiken durch Strahlung von außen)	5, 18.8, K/L.5, K/L.18.8	
1.5.12 (Risiken durch Laserstrahlung)	6.2	
1.6.1 (Wartung der Maschine)	24.1, K/L.21.18.Z101	
1.6.3 (Trennung von den Energiequellen)	24.1, K.21.18.Z101, L.21.18.Z101, K.24.302, L.21.302	
1.7.1 (Informationen und Warnhinweise an der Maschine)	8.1, 8.2, 8.4, 8.6, K/L.8.1, K/L.8.4	
1.7.2 (Warnung vor Restrisiken)	8.2	
1.7.3 (Kennzeichnung der Maschinen)	8.3, 8.4, 8.12, K/L.8.3, K/L.8.4	
1.7.4 (Betriebsanleitung)	8.14, K/L.8.14.1.1, K/L.8.14.1.101, K/L.8.14.2	
2.2.1 (Allgemeine Anforderungen an handgehaltene und/oder handgeführte tragbare Maschinen)	5, 19.5, 19.101, 21.18.102, K/L.5, K.19.101, L.21	

Tabelle ZZ.1 (4 von 4)

Grundlegende Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG Abschnittnummern in Anhang I	Abschnitt(e) / Unterabschnitt(e) dieser EN	Anmerkungen
2.2.1.1 (Betriebsanleitung für handgehaltene und/oder handgeführte tragbare Maschinen)	5, 8.14.2 Za) 3), I.3.6.2, K/L.5	

WARNHINWEIS 1: Die Konformitätsvermutung bleibt nur bestehen, so lange die Fundstelle dieser Europäischen Norm in der im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichten Liste erhalten bleibt. Anwender dieser Norm sollten regelmäßig die im Amtsblatt der Europäischen Union zuletzt veröffentlichte Liste einsehen.

WARNHINWEIS 2: Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Rechtsvorschriften der EU anwendbar sein.

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort	2
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	4
Anhang ZZ (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG [ABI. L157].....	5
1 Anwendungsbereich.....	12
2 Normative Verweisungen	12
3 Begriffe	12
4 Allgemeine Anforderungen.....	14
5 Allgemeine Prüfbedingungen	14
6 Strahlung, Giftigkeit und ähnliche Gefährdungen	14
7 Einteilung.....	14
8 Aufschriften und Gebrauchsinformationen.....	14
9 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen	17
10 Anlauf	17
11 Leistungs- und Stromaufnahme	17
12 Erwärmung	17
13 Wärme- und Feuerbeständigkeit.....	17
14 Feuchtebeständigkeit	17
15 Rostschutz.....	18
16 Überlastschutz von Transformatoren und zugehörigen Stromkreisen.....	18
17 Dauerhaftigkeit	18
18 Unsachgemäßer Betrieb	18
19 Mechanische Gefährdung	19
20 Mechanische Festigkeit.....	32
21 Aufbau	34
22 Innere Leitungen	37
23 Einzelteile	37
24 Netzanschluss und äußere Leitungen	39
25 Anschlussklemmen für äußere Leiter	40
26 Schutzleiteranschluss	41
27 Schrauben und Verbindungen	41
28 Kriech- und Luftstrecken, Abstände durch die Isolierung	41
Anhänge	59
Anhang I (normativ) Messung von Geräusch- und Schwingungsemissionen.....	59
Anhang K (normativ) Akkubetriebene Elektrowerkzeuge und Akkublöcke	65
Anhang L (normativ) Akkubetriebene Elektrowerkzeuge und Akkublöcke mit Anschluss zum Netz oder nicht isolierten Spannungsquellen	73
Anhang AA (normativ) Sicherheitszeichen für Sicherheits- und Warnhinweise.....	79

	Seite
Anhang BB (informativ) Beispiel für Material und Aufbau zur Erfüllung der Anforderungen an einen künstlichen Boden	82
Literaturhinweise	84
Bilder	
Bild 101 – Bildliche Darstellung einiger Begriffe	41
Bild 102 – Bildliche Darstellung einiger Begriffe	42
Bild 103 – Messung der Schnittlänge	42
Bild 104 – Lage der Handgriffe	43
Bild 105 – Messung der Grifflänge von Handgriffen	45
Bild 106 – Grenzwinkel für die Links-Rechts-Drehung verstellbarer vorderer Handgriffe	45
Bild 107 – Grenzwinkel für die Links-Rechts-Drehung verstellbarer hinterer Handgriffe	46
Bild 108 – Messung des Greifabstandes	46
Bild 111 – Beispiele konformer/nicht konformer Handgriffabstände und Handgriffbefestigungen für Kategorie 1	47
Bild 112 – Messung des Abstandes zwischen Schneidmesser und Handgriffen und Greifflächen	48
Bild 113 – Messverfahren für die Mindeststrecke mit stumpfen Überständen entlang der Schneidwerkzeugachse	49
Bild 114 – Beispiele für Schneidwerkzeuggestaltungen für Kategorien 1 und 2 (siehe Tabelle 101 und Tabelle 102)	50
Bild 115 – Beispiel für eine Schneidwerkzeuggestaltung für Kategorien 3a und 3b (siehe Tabelle 101 und Tabelle 102)	50
Bild 116 – Beispiel für eine Schneidwerkzeuggestaltung für Kategorie 4 (siehe Tabelle 101 und Tabelle 102)	51
Bild 117 – Grenzwinkel für die Links-Rechts-Drehung verstellbarer Schneidwerkzeuge	52
Bild 119 – Messung der notwendigen Kraft, um eine Heckenschere mit verlängerter Reichweite in waagerechter Lage zu halten	53
Bild 120 – Heckenscherenausrichtungen für die Fallprüfung nach 20.3.1	55
Bild 121 – Zusätzliche Fallprüfung nach 20.3.1 für Heckenscheren mit verlängerter Reichweite	56
Bild 122 – Schlagprüfvorrichtung für die Handgriffisolierung	57
Bild 123 – Befestigung und Anwendung der Kraft für die Prüfung nach 20.101.3.3	57
Bild 124 – Beispiel für eine Bedieneranwesenheitserkennung	58
Bild 125 – Prüfaufbau für die Zugänglichkeit der Netzstecker-Kontakte	58
Bild I.101 – Mikrofon-Positionen auf der Halbkugel (siehe Tabelle I.101)	64
Bild I.102 – Lage der Schwingungsaufnehmer für Heckenscheren	64
Bild AA.1 – Sicherheitszeichen mit der Darstellung – „GEFAHR – Halten Sie die Hände vom Messer fern“	79
Bild AA.2 – Alternatives Sicherheitszeichen mit der Darstellung – „GEFAHR – Halten Sie die Hände vom Messer fern“	79
Bild AA.3 – Sicherheitszeichen mit der Darstellung – „Nicht dem Regen aussetzen“	80
Bild AA.4 – Sicherheitszeichen mit der Darstellung – „Ziehen Sie sofort den Netzstecker, wenn die Netzleitung beschädigt oder zerschnitten ist“	80
Bild AA.5 – Sicherheitszeichen mit der Darstellung – „Augenschutz tragen“	81

Bild AA.6 – Optionales Sicherheitszeichen mit der Darstellung – „Augen- und Kopfschutz tragen“	81
Bild BB.1 – Skizze der Messfläche mit künstlichem Boden (nicht maßstabsgetreu)	83

Tabellen

Tabelle ZZ.1 – Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG (1 von 4)	5
Tabelle 4 – Erforderliche Performance-Level	19
Tabelle 101 – Kategorien von Heckenscheren (ohne Heckenscheren mit verlängerter Reichweite)	25
Tabelle 102 – Kategorien von Heckenscheren mit verlängerter Reichweite	26
Tabelle 103 – Prüfzyklus für Zweihand-Messersteuerungen mit nichtsequentieller Betätigung	39
Tabelle 104 – Prüfzyklus für Zweihand-Messersteuerungen mit aufeinanderfolgender Betätigung	39
Tabelle I.101 – Koordinaten der Mikrofonpositionen	61
Tabelle I.102 – Absorptionskoeffizienten	61

1 Anwendungsbereich

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1, ausgenommen wie folgt:

Ergänzung:

Diese Norm gilt für handgeführte **Heckenscheren**, die zur Verwendung durch eine Bedienperson zum Schneiden von Hecken und Büschen gebaut sind, einschließlich **Heckenscheren mit verlängerter Reichweite** mit einer Maximallänge von 3,5 m.

ANMERKUNG 101 Die Messung der Länge von **Heckenscheren mit verlängerter Reichweite** ist in 21.101 festgelegt.

Diese Norm gilt nicht für **Heckenscheren** mit rotierendem Messer.

Diese Norm gilt nicht für Grasscheren mit Scherblättern.

ANMERKUNG 102 Grasscheren mit Scherblättern werden von IEC 60335-2-94 erfasst.

2 Normative Verweisungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1, ausgenommen wie folgt:

Ergänzung:

IEC 61672-1, *Electroacoustics – Sound level meters – Part 1: Specifications*

ISO 354:2003, *Acoustics – Measurement of sound absorption in a reverberation room*

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

ISO 22868:2011, *Forestry and gardening machinery – Noise test code for portable hand-held machines with internal combustion engine – Engineering method (Grade 2 accuracy)*

Ersatz:

ISO 3744:2010, *Acoustics – Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure – Engineering methods for an essentially free field over a reflecting plane*

3 Begriffe

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1, ausgenommen wie folgt:

3.101

Messersteuerung

Einrichtung, die von der Hand oder den Fingern der Bedienperson betätigt wird, um das **Schneidwerkzeug** in Gang zu setzen oder anzuhalten

3.102

Messer-Bremszeit

Zeit, die vom Loslassen der **Messersteuerung** bis zum Stillstand der bewegten Teile des **Schneidwerkzeugs** vergeht

3.103

Schneidzahn

Teil des **Schneidmessers**, der geschärft ist oder scharfe Kanten besitzt, um die Scherwirkung auszuüben (siehe [Bilder 101](#) und [102](#))

3.104

stumpfer Überstand

stumpfer Teil des **Schneidwerkzeugs** oder Teil einer nicht geschärften, am **Schneidwerkzeug** angebrachten Platte, der über die **Schneidzähne** hinausragt (siehe [Bilder 101](#) und [102](#))

3.105

Schneidmesser

Teil des **Schneidwerkzeugs**, der **Schneidzähne** besitzt, die durch Scherwirkung entweder gegen andere **Schneidzähne** oder gegen eine **Scherplatte** schneiden (siehe [Bilder 101](#) und [102](#))

3.106

Schneidwerkzeug

Teil der Baugruppe aus **Schneidmesser** und **Scherplatte** oder zwei **Schneidmessern** zusammen mit einem unterstützenden Teil, der den Schneidvorgang ausführt, und das entweder ein- oder doppelseitig ausgeführt sein kann (siehe [Bilder 101](#), [102](#), [104 a](#)) und [104 b](#)))

3.107

Schnittlänge

wirksame Schnittlänge des **Schneidwerkzeugs**, gemessen von der Innenkante des ersten **Schneidzahnes** oder Kopfes der **Scherplatte** bis zur Innenkante des letzten **Schneidzahnes** oder Kopfes der **Scherplatte** (siehe [Bild 103](#))

Anmerkung 1 zum Begriff: Bewegen sich beide **Schneidmesser**, wird die **Schnittlänge** gemessen, wenn der erste und letzte **Schneidzahn** am weitesten voneinander entfernt sind.

3.108

Heckenschere mit verlängerter Reichweite

Heckenschere mit feststehendem oder einstellbarem verlängertem Aufbau, einschließlich zusätzlicher, abnehmbarer Erweiterungen, falls vorhanden, die während des Betriebes das **Schneidwerkzeug** von den Handgriffen oder den Greifflächen trennt

3.109

vorderer Handgriff

Greiffläche, die am oder zum **Schneidwerkzeug** hin angeordnet ist (siehe [Bild 104](#))

3.110

Heckenschere

handgeführte Maschine, welche mit einem geradlinig hin- und hergehenden **Schneidwerkzeug** ausgestattet ist und zum Schneiden von Büschen und Hecken bestimmt ist

3.111

maximale Drehzahl

höchste unter allen Bedingungen des **bestimmungsgemäßen Gebrauchs**, einschließlich Leerlauf, erreichbare Geschwindigkeit des **Schneidwerkzeugs**

3.112

Bedieneranwesenheitserkennung

Vorrichtung, welche die Gegenwart einer Hand der Bedienperson erkennt

3.113

hinterer Handgriff

Greiffläche, die am weitesten vom **Schneidwerkzeug** weg angeordnet ist (siehe [Bild 104](#))

3.114

Schaft

feststehendes oder verlängerbares Teil einer **Heckenschere mit verlängerter Reichweite**, welches das **Schneidwerkzeug** und den **hinteren Handgriff** voneinander trennt

3.115

Scherplatte

beweglicher oder feststehender nicht geschärfter Teil des **Schneidwerkzeugs**, das den Schnittvorgang durch eine Scherbewegung gegen das **Schneidmesser** unterstützt (siehe [Bild 101](#))

4 Allgemeine Anforderungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

5 Allgemeine Prüfbedingungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1, ausgenommen wie folgt:

5.8 Ergänzung:

Wenn eine **Heckenschere** nach [8.14.2 a\)](#) und [8.14.2 b\)](#) mit verschiedenen **Schneidwerkzeugen** ausgestattet werden kann, werden die **Schneidwerkzeuge** als **Anbauteile** angesehen.

5.17 Ergänzung:

Die Masse der Maschine beinhaltet nicht die Abdeckung des **Schneidwerkzeugs** und einen Schultertragegurt, sofern vorhanden, aber beinhaltet:

- den Zusatzhandgriff, falls vorhanden;

und

- für **Heckenscheren mit verlängerter Reichweite** zusätzliche, abnehmbare Erweiterungen des **Schaftes**, falls vorhanden.

5.101 Die Prüfungen werden mit der Maschine im Anlieferungszustand durchgeführt. Eine Maschine, welche als Einzelmaschine vorgesehen ist, aber in mehreren Einheiten geliefert wird, wird jedoch nach dem Zusammenbau nach [8.14.2](#) geprüft.

5.102 Soweit nicht anders festgelegt, werden die Maschinen für die [Abschnitte 19](#) und [21](#) in jeder Betriebskonstellation nach [8.14.2](#) geprüft.

6 Strahlung, Giftigkeit und ähnliche Gefährdungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

7 Einteilung

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

8 Aufschriften und Gebrauchsinformationen

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1, ausgenommen wie folgt:

8.2 Ergänzung:

Heckenscheren müssen mit Sicherheitsanweisungen in einer der offiziellen Sprachen des Landes, in dem die Maschine verkauft werden soll, oder mit dem entsprechenden Symbol gekennzeichnet sein.

Für alle **Heckenscheren**:

-  GEFAHR – Halten Sie die Hände vom Messer fern“ oder
- das in [Bild AA.1](#) festgelegte Sicherheitszeichen oder
- das in [Bild AA.2](#) festgelegte Sicherheitszeichen.

Die Gefahrenaufschrift bzw. das Sicherheitszeichen müssen für den Benutzer leicht erkennbar sein und dürfen nicht an der Unterseite der Maschine angebracht sein

Für alle **Heckenscheren** mit einem Schutzgrad von weniger als IPX4:

-  WARNUNG – Nicht dem Regen aussetzen“ oder
- das in [Bild AA.3](#) festgelegte Sicherheitszeichen.

Für netzbetriebene Maschinen:

-  WARNUNG – Ziehen Sie sofort den Netzstecker, wenn die Netzleitung beschädigt oder zerschnitten ist“ oder
- das in [Bild AA.4](#) festgelegte Sicherheitszeichen.

Für alle **Heckenscheren** mit Ausnahme solcher der Kategorie 1 in [Tabelle 101](#):

- „Augenschutz tragen“ oder ein entsprechendes Sicherheitszeichen aus ISO 7010 oder eines der in [Bild AA.5](#) festgelegten Sicherheitszeichen.

Zusätzlich für **Heckenscheren mit verlängerter Reichweite**:

-  GEFAHR – Halten Sie ausreichend Abstand zu Stromleitungen“ oder das Symbol C.2.30 aus ISO 11684.
- „Kopfschutz tragen“ oder ein entsprechendes Sicherheitszeichen aus ISO 7010.

Eine Kombination von ISO-Sicherheitszeichen wie beispielsweise für Augenschutz und Kopfschutz ist zulässig. Zusätzlich ist eine Kombination von Sicherheitszeichen wie in [Bild AA.6](#) festgelegt zulässig.

8.12 Ersatz des ersten Absatzes:

Aufschriften, die in dieser Norm festgelegt sind, müssen deutlich erkennbar und beständig sein. Bildzeichen müssen einen guten Kontrast zu ihrem Hintergrund aufweisen, beispielsweise durch Farbe, Struktur oder Erhöhung/Vertiefung, so dass die von den Bildzeichen gelieferte Information oder Anweisung bei Betrachtung mit üblichem Sehvermögen aus mindestens (500 ± 50) mm Abstand deutlich lesbar ist. Bildzeichen brauchen nicht die von ISO 3864-2 festgelegten Farbanforderungen erfüllen. Wenn Aufschriften erhaben, vertieft oder geformt ausgeführt sind, sind kontrastierende Farben nicht erforderlich.

8.14.1 Ergänzung:

Die zusätzlichen, in [8.14.1.101](#) festgelegten Sicherheitshinweise müssen für alle **Heckenscheren** gegeben werden. Die zusätzlichen, in [8.14.1.102](#) festgelegten Sicherheitshinweise müssen für alle **Heckenscheren mit verlängerter Reichweite** gegeben werden. Dieser Teil darf getrennt von den „Allgemeinen Sicherheitshinweisen für Maschinen“ gedruckt werden.

ANMERKUNG 101 Mit „Allgemeinen Sicherheitshinweisen für Maschinen“ sind die „Allgemeinen Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge“ in Teil 1 gemeint.

8.14.1.101 Sicherheitshinweise für Heckenscheren

Sicherheitshinweise für Heckenscheren:

- a) **Halten Sie alle Körperteile vom Messer fern. Versuchen Sie nicht, bei laufenden Messern Schnittgut zu entfernen oder zu schneidendes Material festzuhalten.** *Die Messer bewegen sich nach dem Ausschalten des Schalters weiter. Ein Moment der Unachtsamkeit bei Benutzung der Heckenschere kann zu schweren Verletzungen führen.*
- b) **Tragen Sie die Heckenschere am Griff bei stillstehendem Messer und achten Sie darauf, nicht den Schalter zu betätigen.** *Das richtige Tragen der Heckenschere verringert die Gefahr des unbeabsichtigten Betriebs und eine dadurch verursachte Verletzung durch das Messer.*
- c) **Bei Transport oder Aufbewahrung der Heckenschere stets die Abdeckung über die Messer ziehen.** *Sachgemäßer Umgang mit der Heckenschere verringert die Verletzungsgefahr durch das Messer.*
- d) **Stellen Sie sicher, dass alle Schalter ausgeschaltet sind und der Netzstecker gezogen ist, bevor Sie eingeklemmtes Schnittgut entfernen oder die Maschine warten.** *Ein unerwarteter Betrieb der Heckenschere beim Entfernen von eingeklemmtem Material kann zu ernsthaften Verletzungen führen.*
- e) **Halten Sie die Heckenschere nur an den isolierten Griffflächen, da das Schneidmesser verborgene Stromleitungen oder das eigene Netzkabel treffen kann.** *Der Kontakt der Messer mit einer spannungsführenden Leitung kann auch metallene Geräteteile unter Spannung setzen und zu einem elektrischen Schlag führen.*
- f) **Halten Sie jegliche Netzleitungen aus dem Schnittbereich fern.** *Leitungen können in Hecken und Büschen verborgen sein und versehentlich durch das Messer angeschnitten werden.*
- g) **Verwenden Sie die Heckenschere nicht bei schlechtem Wetter, besonders nicht bei Gewittergefahr.** *Dies verringert die Gefahr, von einem Blitz getroffen zu werden.*

8.14.1.102 Zusätzliche Sicherheitshinweise für Heckenscheren mit verlängerter Reichweite

Sicherheitshinweise für Heckenscheren mit verlängerter Reichweite:

- a) **Verringern Sie die Gefahr eines tödlichen Stromschlags, indem Sie die Heckenschere mit verlängerter Reichweite niemals in der Nähe von elektrischen Leitungen benutzen.** *Die Berührung von oder die Benutzung in der Nähe von Stromleitungen kann zu schweren Verletzungen oder tödlichem Stromschlag führen.*
- b) **Bedienen Sie die Heckenschere mit verlängerter Reichweite immer mit beiden Händen.** *Halten Sie die Heckenschere mit verlängerter Reichweite mit beiden Händen um den Verlust der Kontrolle zu vermeiden.*
- c) **Tragen Sie bei Überkopfarbeiten mit der Heckenschere mit verlängerter Reichweite Kopfschutz.** *Herabfallende Bruchstücke können zu schweren Verletzungen führen.*

ANMERKUNG Formulierungsvarianten für „verlängerte Reichweite“ sind möglich, z. B. „Stab-~“, „Stangen-~“, „Teleskop-~“.

8.14.2 a) Ergänzung:

- 101) Sofern zutreffend, Information, welche **Schneidwerkzeuge** und **Anbauteile** mit der Heckenschere verwendet werden dürfen, z. B. eine am **Schneidwerkzeug** angebrachte Vorrichtung, welche die Beseitigung des Schnittguts unterstützt.

8.14.2 b) Ergänzung:

- 101) Hinweis, die Hecken und Büsche nach fremden Objekten, z. B. Drahtzäunen und verborgenen Leitungen, abzusuchen;
- 102) Empfehlung, einen **Fehlerstromschutzschalter** mit einem Auslösestrom von 30 mA oder weniger zu verwenden;
- 103) Festlegung der Griffflächen des/der Handgriffs/e und Greiffläche(n), die nach 19.101 und 19.102 gefordert sind;
- 104) Anweisung, die **Heckenschere** richtig zu halten, z. B. mit beiden Händen, wenn zwei Handgriffe vorhanden sind;

- 105) Hinweis, dass die **Heckenschere** für Arbeiten vorgesehen ist, bei denen der Bediener auf dem Boden steht und nicht auf einer Leiter oder sonstiger instabiler Standfläche;
- 106) Hinweis, dass der Benutzer vor der Benutzung der **Heckenschere** sicherstellen sollte, dass sich die Verriegelungsvorrichtung(en) jeglicher beweglicher Teile (z. B. des verlängerten **Schaftes** und des Schwenkelementes), sofern vorhanden, in der Verriegelungsstellung befindet bzw. befinden;
- 107) Anweisungen bezüglich der Lage und der Bedienung der **Messersteuerung(en)** für den Betrieb der **Heckenschere**;
- 108) Anweisungen bezüglich der Anpassungen der Maschine, einschließlich jeglicher Einstellungen von Handgriff und **Schneidwerkzeug**;
- 109) Anweisungen bezüglich der Nutzung und Einstellung jeglicher nach 19.110 mitgelieferter Schultergurte und Anweisungen, wie diese zu lösen und abzunehmen sind;
- 110) Festlegung der Mittelstellung und anderer Betriebslagen der Handgriffe, die während des Betriebes gedreht werden können, sofern nach 19.101.3 zulässig.

8.14.2 c) Ergänzung:

- 101) Sofern zutreffend, Hinweis, jegliche einstellbare Bremsvorrichtung regelmäßig zu warten.

9 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

10 Anlauf

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

11 Leistungs- und Stromaufnahme

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

12 Erwärmung

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1, ausgenommen wie folgt:

12.2.1 Ersatz:

Die Belastungsbedingungen für die Erwärmungsprüfung von 12.2 sind wie folgt:

*Die Maschine wird einer Drehmomentlast, die zu **Bemessungsaufnahme** oder **Bemessungsstrom** führt, 30 min lang in ihrer ungünstigsten Konstellation nach 8.14.2 b) 108) betrieben. Während dieser Zeit wird die Drehmomentlast nach Bedarf so nachgestellt, dass **Bemessungsaufnahme** oder **Bemessungsstrom** erreicht wird.*

13 Wärme- und Feuerbeständigkeit

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

14 Feuchtebeständigkeit

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1, ausgenommen wie folgt:

14.2.1 Ersatz:

Die Maschine wird nicht an die Stromversorgung angeschlossen.

Die Maschine wird in ihrer normalen Ruhelage auf eine drehbare Auflage mit Löchern gestellt. Die drehbare Auflage wird während der Prüfung dauernd mit einer Drehzahl von etwa 1 Umdrehung/min gedreht.

*Elektrische Komponenten, Abdeckungen und andere **abnehmbare Teile** werden entfernt und, wenn notwendig, gemeinsam mit dem Hauptteil der entsprechenden Behandlung unterzogen. Bewegliche Abdeckungen, die keine **abnehmbaren Teile** sind und die nicht selbstschließend sind, werden in ihre ungünstigste Stellung gebracht.*

ANMERKUNG Beispiele für selbstschließende Abdeckungen sind gefederte oder durch Schwerkraft schließende.

14.2.2 Ergänzung:

*Wahlweise dürfen **Heckenscheren mit verlängerter Reichweite** der in IEC 60529:2013, 14.2.3 b) oder 14.2.4 b) beschriebenen Prüfung, je nachdem was zutrifft, unterzogen werden.*

15 Rostschutz

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

16 Überlastschutz von Transformatoren und zugehörigen Stromkreisen

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

17 Dauerhaftigkeit

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1, ausgenommen wie folgt:

17.2 Änderung:

Es gilt dieser Unterabschnitt des Teils 1, wie für **handgeführte Elektrowerkzeuge** festgelegt.

Ergänzung:

Die Maschine wird in ihrer ungünstigsten Konstellation nach 8.14.2 b) 108) betrieben.

18 Unsachgemäßer Betrieb

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1, ausgenommen wie folgt:

18.5 Änderung:

Es gelten die Anforderungen für Elektrowerkzeuge, die nicht **Rasen- und Gartenmaschinen** sind.

18.8 Ersatz von *Tabelle 4* wie folgt:

Tabelle 4 – Erforderliche Performance-Level

Art und Zweck der sicherheitsbedingten Funktion (SCF)	Mindest-Performance-Level (PL)
Messersteuerung(en) – Verhindern eines ungewollten Einschaltens	c
Messersteuerung(en) – Bereitstellen eines gewollten Ausschaltens für jede Kategorie in Tabelle 101 oder Tabelle 102	b
Messersteuerung(en) – Messer-Bremszeit überschreitet um nicht mehr als 1 s die ausschließlich für Kategorie 3a, 3b und 4 in Tabelle 101 oder Tabelle 102 geforderte Zeit	a
Verhindern einer Überschreitung von Temperaturgrenzwerten nach Abschnitt 18	a
Jegliche Vorrichtung, die den Betrieb in einer durch diese Norm nicht erlaubten Konstellation entsprechend Forderung in 19.101.1.1 verhindert	a
Bedieneranwesenheitserkennung nach 21.18.102	a
Funktion einer Einschaltsperrung nach Anforderung in 21.18.102	a
Optisches oder akustisches Signal nach 21.18.102	Keine SCF
Verhindern einer selbsttätigen Rückstellung nach Anforderung in 23.3	a

19 Mechanische Gefährdung

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1, ausgenommen wie folgt:

19.1 Ergänzung:

Die Anforderungen dieses Unterabschnitts gelten nicht für diejenigen sich bewegenden Teile, Sperren, Schutzeinrichtungen und Abdeckungen, die gesondert von [19.102](#), [19.103](#), [19.105](#) und [19.106](#) erfasst werden.

Die Anforderungen dieses Unterabschnitts gelten für alle in [8.14.2](#) beschriebenen Betriebskonstellationen.

19.3 Dieser Unterabschnitt des Teils 1 gilt nicht.

19.4 Dieser Unterabschnitt des Teils 1 gilt nicht.

ANMERKUNG Anforderungen an Handgriffe werden in 19.101 gestellt.

19.6 Dieser Unterabschnitt des Teils 1 gilt nicht.

19.7 Dieser Unterabschnitt des Teils 1 gilt nicht.

19.8 Dieser Unterabschnitt des Teils 1 gilt nicht.

19.101 Handgriffe

19.101.1 Handgriffe von Heckenscheren

19.101.1.1 Allgemeines

Für alle **Heckenscheren** ausgenommen **Heckenscheren mit verlängerter Reichweite** muss die Mindestanzahl der Handgriffe mit [Tabelle 101](#) übereinstimmen.

Wenn ein Teil, das einen Motor enthält, mit den Maßen für einen Handgriff übereinstimmt, darf es als Handgriff angesehen werden.

Die Handgriffe müssen so gebaut sein, dass jeder einzelne mit einer Hand gegriffen werden kann. Handgriffe müssen in geeigneter Weise ausgestaltet sein, um sicher umfasst zu werden, und müssen, wie in [Bild 105 a\)](#), [105 b\)](#) oder [105 c\)](#) dargestellt, einen Umfang zwischen 65 mm und 170 mm besitzen. Der Umfang wird als Kettenmaß ermittelt mit, sofern vorhanden, vollständig gedrückter **Messersteuerung**. Die Grifflänge von Handgriffen muss mindestens 100 mm betragen.

Wo zutreffend, wird der Teil des Handgriffs, der die **Messersteuerung** enthält, als Teil der Grifflänge des Handgriffs gerechnet.

Bei Vorhandensein von Fingergriffen oder ähnlichen aufgesetzten Profilen darf die Grifflänge des Handgriffs nicht entlang der Oberfläche gemessen werden, sondern es wird nur die bogenförmige oder geradlinige Entfernung, wie zutreffend, der Grifffläche berücksichtigt.

Während des Betriebes müssen Handgriffe in ihrer Stellung arretiert sein, ausgenommen wie zulässig nach [19.101.3](#). Wenn sie nach [8.14.2 b\)](#) für verschiedene Lagen ohne Werkzeug verstellbar sind, darf es nicht möglich sein, die Maschine zu betreiben, wenn sie in einer Lage eingestellt sind, die anderen Anforderungen dieser Norm zuwiderläuft.

ANMERKUNG Die Anforderungen an die Haltbarkeit und die Zuverlässigkeit von Einstellungen werden in [19.107](#) und [19.108](#) erfasst.

Prüfung: Besichtigung und Messung.

19.101.1.2 Maße von bügelförmigen oder geschlossenen Handgriffen

Bei Bügelgriffen oder geschlossenen Handgriffen (U-förmige Handgriffe) bezieht sich die Grifflänge auf die Innenweite der Grifffläche. Der radiale Freiraum rund um die Grifflänge muss mindestens 25 mm betragen.

Bei bügelförmigen oder geschlossenen Handgriffen ist die Grifflänge L in [Bild 105 a\)](#) unter Verwendung der Teillängen A und B folgendermaßen zu messen:

- die Länge A wird innerhalb des Bereichs X gemessen, wo der Radius mindestens 100 mm beträgt;
- die Länge(n) B wird/werden innerhalb des Bereichs bzw. der Bereiche Y gemessen, wo der Übergangsradius weniger als 100 mm beträgt; jedoch kann die Länge B in jedem Bereich Y der Grifffläche 10 mm nicht überschreiten.

Prüfung: Besichtigung und Messung.

19.101.1.3 Maße von mittig abgestützten Handgriffen („T“-artig)

Wird ein Handgriff mittig abgestützt (d. h. „T“-artig), muss der radiale Freiraum rund um die Grifflänge mindestens 25 mm betragen. Die Grifflänge ist wie folgt zu berechnen (siehe [Bild 105 b\)](#)):

- bei Handgriffen mit einem Umfang P (ohne Berücksichtigung der Abstützung) von weniger als 80 mm ergibt sich die Grifflänge aus der Summe von der Abstützung ausgehenden Teilgriffängen $X + Y$;
- bei Griffen mit einem Umfang P (ohne Berücksichtigung der Abstützung) von 80 mm oder mehr ist die Grifflänge das komplette Maß Z zwischen den Griffenden.

Prüfung: Besichtigung und Messung.

19.101.1.4 Maße von durch den Schaft gebildeten Handgriffen

Die Grifflänge L in [Bild 105 c\)](#) ist zu messen unter Verwendung des geraden Teils des Handgriffs, ohne Berücksichtigung jeglicher Übergangsradien, Fingergriffe oder ähnliche aufgesetzte Profile.

Prüfung: Besichtigung und Messung.

19.101.2 Handgriffe von Heckenscheren mit verlängerter Reichweite

19.101.2.1 Allgemeines

Für **Heckenscheren mit verlängerter Reichweite** muss die Mindestanzahl der Handgriffe mit [Tabelle 102](#) übereinstimmen.

Wenn ein Teil, das einen Motor enthält, mit den Maßen für einen Handgriff übereinstimmt, darf es als Handgriff angesehen werden.

Ein **Schaft** darf als Handgriff genutzt werden, sofern dieser nach [8.14.2](#) festgelegt ist.

Die Handgriffe müssen so gebaut sein, dass jeder einzelne mit einer Hand gegriffen werden kann. Handgriffe müssen in geeigneter Weise ausgestaltet sein, um sicher umfasst zu werden, und müssen, wie in [Bild 105 a\)](#), [105 b\)](#) oder [105 c\)](#) dargestellt, einen Umfang zwischen 65 mm und 170 mm besitzen. Der Umfang P wird als Kettenmaß ermittelt mit, sofern vorhanden, vollständig gedrückter **Messersteuerung**. Die Grifflänge des **vorderen Handgriffs** und des **hinteren Handgriffs** muss mindestens 100 mm betragen.

Wo zutreffend, wird der Teil des Handgriffs, der die **Messersteuerung** enthält, als Teil der Grifflänge des Handgriffs gerechnet.

Bei Vorhandensein von Fingergriffen oder ähnlichen aufgesetzten Profilen darf die Grifflänge des Handgriffs nicht entlang der Oberfläche gemessen werden, sondern es wird nur die bogenförmige oder geradlinige Entfernung, wie zutreffend, der Grifffläche berücksichtigt.

Wenn Handgriffe nach [8.14.2 b\)](#) für verschiedene Lagen ohne Werkzeug verstellbar sind, darf es nicht möglich sein, die Maschine zu betreiben, wenn sie in einer Lage arretiert sind, die anderen Anforderungen dieser Norm zuwiderläuft. Dies darf durch mindestens eine **Messersteuerung** realisiert werden, die zwei getrennte und unterschiedliche Betätigungen, wie in [21.18.102](#) für **Leistungsschalter** beschrieben, erfordert, bevor das **Schneidwerkzeug** betrieben wird, und ebenfalls die Anforderungen von [21.17.1](#) für selbstrückstellende Einschaltsperrern erfüllt.

Prüfung: Besichtigung und Messung.

19.101.2.2 Maße von bügelförmigen oder geschlossenen Handgriffen

Bei Bügelgriffen oder geschlossenen Handgriffen (U-förmige Handgriffe) bezieht sich die Grifflänge auf die Innenweite der Grifffläche. Der radiale Freiraum rund um die Grifflänge muss mindestens 25 mm betragen.

Bei bügelförmigen oder geschlossenen Handgriffen ist die Grifflänge L in [Bild 105 a\)](#) unter Verwendung der Teillängen A und B folgendermaßen zu messen:

- die Länge A wird innerhalb des Bereichs X gemessen, wo der Radius mindestens 100 mm beträgt;
- die Länge(n) B wird/werden innerhalb des Bereichs bzw. der Bereiche Y gemessen, wo der Übergangsradius weniger als 100 mm beträgt; jedoch kann die Länge B in jedem Bereich Y der Grifffläche 10 mm nicht überschreiten.

Prüfung: Besichtigung und Messung.

19.101.2.3 Maße von mittig abgestützten Handgriffen („T“-artig)

Wird ein Handgriff mittig abgestützt (d. h. „T“-artig), muss der radiale Freiraum rund um die Grifflänge mindestens 25 mm betragen. Die Grifflänge ist wie folgt zu berechnen (siehe [Bild 105 b\)](#)):

- bei Handgriffen mit einem Umfang P (ohne Berücksichtigung der Abstützung) von weniger als 80 mm ergibt sich die Grifflänge aus der Summe von der Abstützung ausgehenden Teilgriffängen $X + Y$;
- bei Griffen mit einem Umfang P (ohne Berücksichtigung der Abstützung) von 80 mm oder mehr ist die Grifflänge das komplette Maß Z zwischen den Griffenden.

Prüfung: Besichtigung und Messung.

19.101.2.4 Maße von durch den Schaft gebildeten Handgriffen

Die Grifflänge L in Bild 105 c) ist zu messen unter Verwendung des geraden Teils des Handgriffs, ohne Berücksichtigung jeglicher Übergangsradien, Fingergriffe oder ähnliche aufgesetzte Profile.

Prüfung: Besichtigung und Messung.

19.101.3 Handgriffe, die während des Betriebes verstellt werden können

19.101.3.1 Heckenscheren, ausgenommen **Heckenscheren mit verlängerter Reichweite**, die mit Handgriffen ausgestattet sind, die mittels Drehung um eine zwischen den möglichen Positionen liegende Achse ohne Zuhilfenahme eines Werkzeugs verstellbar sind, während das **Schneidwerkzeug** in Betrieb ist, sofern nach Tabelle 101 zulässig, müssen die Anforderungen von 19.101.3.2 bis 19.101.3.6 erfüllen.

Nicht mehr als einer der Handgriffe, die im Betrieb gehalten werden, darf während des Betriebes der Maschine einstellbar sein.

Heckenscheren mit verlängerter Reichweite dürfen nicht mit Handgriffen ausgestattet sein, die bestimmungsgemäß nach 8.14.2 während des Betriebes des **Schneidwerkzeugs** verstellbar sind.

Prüfung: Besichtigung, praktische Prüfung und durch die Anforderungen von 19.101.3.2 bis 19.101.3.6.

19.101.3.2 Jeder verstellbare Handgriff muss eine festgelegte Mittelstellung besitzen. Der Handgriff muss eine Arretierungsverrastung in dieser Mittelstellung und jeder anderen vorgesehenen Handgriffverstelllage für den Betrieb, wie in 8.14.2 beschrieben, besitzen. Diese anderen Betriebslagen dürfen den Handgriff nicht weiter als 95° von der Mittelstellung um die Drehachse anordnen, siehe Bilder 106 und 107. Die Drehung des Handgriffs muss, wenn dieser durch die Verrastung arretiert ist, auf 5° begrenzt sein. Der Handgriff muss ein Stellteil für dessen Entriegelung, wie in 19.101.3.3 gefordert, besitzen, welches den Handgriff aus der Verrastungslage löst.

Der Handgriff muss sich automatisch während der Verstellung in jeder Verrastungslage arretieren, es sei denn das Stellteil für die Handgriffentriegelung ist betätigt.

Prüfung: Besichtigung und Messung.

19.101.3.3 Begrenzung der Bewegung von verstellbaren Handgriffen

19.101.3.3.1 Heckenscheren, die mit Handgriffen ausgestattet sind, die während des Betriebs verstellbar sind, müssen so gestaltet sein, dass eine unkontrollierte Bewegung durch die Erfüllung von entweder 19.101.3.3.2 oder 19.101.3.3.3 verhindert wird.

19.101.3.3.2 Die Leichtgängigkeit der Drehbewegung eines verstellbaren Handgriffs muss, nachdem das Stellteil für die Handgriffentriegelung betätigt wurde, begrenzt sein.

Prüfung: wie folgt:

*Bei betätigtem Stellteil für die Handgriffentriegelung und sicher festgeklemmtem **Schneidwerkzeug** wird ein Drehmoment von 1 Nm an dem verstellbaren Handgriff um dessen Drehachse aufgebracht. Innerhalb von 2 s darf keine Drehung des Handgriffs um mehr als 5° vorliegen. Die Prüfung wird danach in der entgegengesetzten Drehrichtung wiederholt.*

19.101.3.3.3 Nach der Lösung des Handgriffs aus der Mittelstellung durch die kurzzeitige Betätigung des Stellteils für die Handgriffentriegelung muss die Bewegungsfreiheit des verstellbaren Handgriffs begrenzt sein.

Der drehbare Handgriff

- darf sich um höchstens 60° verdrehen oder
- muss eine oder mehrere weitere Arretierungsverrastung(en) aufweisen, welche die Drehung auf höchstens 60° begrenzt/begrenzen,

gemessen von der Mittelstellung in jede Richtung um die Drehachse zwischen den Handgriffstellungen.

Die zwischenliegende(n) Arretierungsverrastung(en) darf vorsätzlich durch Betätigung des Stellteils für die Handgriffentriegelung aufgehoben werden.

ANMERKUNG Für den Fall, dass diese Anforderung durch eine oder mehrere weitere Arretierungsverrastung(en) erfüllt wird, ist die Anforderung für die maximale Verdrehung in [19.101.3.2](#) festgelegt.

Prüfung: Besichtigung und Messung.

19.101.3.4 Ein verstellbarer Handgriff muss mit einem selbstrückstellenden Stellteil für die Handgriffentriegelung ausgestattet sein, um die Handgriffe aus der Verrastungslage zu lösen. Die Funktion des Stellteils für die Handgriffentriegelung darf sich nicht negativ auf die Handhabung der **Heckenschere** auswirken. Im Falle der beabsichtigten Betätigung des Stellteils für die Handgriffentriegelung darf der Handgriff die Verrastungsstellung ohne Arretierung passieren.

Prüfung: Besichtigung und praktische Prüfung.

19.101.3.5 Zugänglichkeit zum Stellteil für die Handgriffentriegelung

19.101.3.5.1 Das Stellteil für die Handgriffentriegelung muss so angeordnet, gestaltet oder geschützt sein, dass eine unbeabsichtigte Betätigung unwahrscheinlich ist.

Prüfung: Erfüllung einer der in 19.101.3.5.2, 19.101.3.5.3 oder 19.101.3.5.4 festgelegten Anforderungen.

19.101.3.5.2 Das Stellteil für die Handgriffentriegelung muss außerhalb der nach [8.14.2 b\) 103](#)) festgelegten Grifffläche des Handgriffs angeordnet sein.

Prüfung: Besichtigung.

19.101.3.5.3 Es darf nicht möglich sein, das Stellteil für die Handgriffentriegelung mittels einer starren Kugel eines Durchmessers von (100 ± 1) mm durch eine einfache geradlinige Bewegung in irgendeine Richtung zu betätigen.

Prüfung: Besichtigung und praktische Prüfung.

19.101.3.5.4 Das Stellteil für die Handgriffentriegelung muss zum Lösen des Handgriffs zwei getrennte und unterschiedliche Betätigungen erfordern. Es darf nicht möglich sein, diese zwei Betätigungen mittels einer einzigen Greif- oder einer geradlinigen Bewegung auszuführen.

Prüfung: Besichtigung und praktische Prüfung.

19.101.3.6 Ein Stellteil für die Handgriffentriegelung muss eine ausreichende Festigkeit und Haltbarkeit aufweisen.

Prüfung: wie folgt:

Das Stellteil für die Handgriffentriegelung wird insgesamt 2 000-mal betätigt, wobei alle Arretierungsverrastungen entlang des gesamten Verstellbereichs des verstellbaren Handgriffs und in beiden Richtungen beaufschlagt werden.

Jede Betätigung des Stellteils für die Handgriffentriegelung besteht aus den folgenden Schritten a) bis d):

- a) Beginn bei einer beliebigen Verrastungslage, Betätigung des Stellteils für die Handgriffentriegelung;*
- b) Beginn der Drehung des verstellbaren Handgriffs zur nächsten Verrastungslage;*
- c) auf etwa halbem Weg zur nächsten Verrastungslage wird das Stellteil für die Handgriffentriegelung losgelassen;*
- d) Weiterdrehen des verstellbaren Handgriffs, bis der Handgriff in der nächsten Verrastungslage arretiert.*