

DIN EN ISO 5395-1



ICS 65.060.70

Ersatz für
DIN EN ISO 5395-1:2014-03
Siehe Anwendungsbeginn

**Gartengeräte –
Sicherheitsanforderungen für verbrennungsmotorisch angetriebene
Rasenmäher –
Teil 1: Begriffe und allgemeine Prüfverfahren
(ISO 5395-1:2013 + Amd 1:2017);
Deutsche Fassung EN ISO 5395-1:2013 + A1:2018**

Garden equipment –
Safety requirements for combustion-engine-powered lawnmowers –
Part 1: Terminology and common tests (ISO 5395-1:2013 + Amd 1:2017);
German version EN ISO 5395-1:2013 + A1:2018

Matériel de jardinage –
Exigences de sécurité pour les tondeuses à gazon à moteur à combustion interne –
Partie 1: Terminologie et essais communs (ISO 5395-1:2013 + Amd 1:2017);
Version allemande EN ISO 5395-1:2013 + A1:2018

Gesamtumfang 63 Seiten

DIN-Normenausschuss Eisen-, Blech- und Metallwaren (NAEBM)
DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2018-08-01.

Nationales Vorwort

Dieses Dokument enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (EN ISO 5395-1:2013 + A1:2018) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 23 „Tractors and machinery for agriculture and forestry“, SC 13 „Powered lawn and garden equipment“, dessen Sekretariat von ANSI (USA) gehalten wird, in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe 7 des Technischen Komitees CEN/TC 144 „Traktoren und land- und forstwirtschaftliche Maschinen“ (Sekretariat: AFNOR; Frankreich) erarbeitet.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Unterausschuss NA 020-00-11-01 UA „Rasenmäher“ im DIN-Normenausschuss Eisen-, Blech- und Metallwaren (NAEBM), der auch die Deutsche Fassung erstellt hat.

Diese Europäische Norm konkretisiert einschlägige Anforderungen von Anhang I der EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG an erstmals im EWR in Verkehr gebrachte Maschinen, um den Nachweis der Übereinstimmung mit diesen Anforderungen zu erleichtern.

Ab dem Zeitpunkt ihrer Bezeichnung als Harmonisierte Norm im Amtsblatt der Europäischen Union kann der Hersteller bei ihrer Anwendung davon ausgehen, dass er die von der Norm behandelten Anforderungen der Maschinenrichtlinie eingehalten hat (sogenannte Vermutungswirkung).

Der Beginn und das Ende des hinzugefügten oder geänderten Textes wird im Text durch die Textmarkierungen   angezeigt.

DIN EN ISO 5395 besteht unter dem Titel *Gartengeräte — Sicherheitsanforderungen für verbrennungsmotorisch angetriebene Rasenmäher* aus

- Teil 1: Begriffe und allgemeine Prüfverfahren
- Teil 2: Handgeführte Rasenmäher
- Teil 3: Rasenmäher mit Fahrersitz mit sitzendem Benutzer.

Für die in Abschnitt 2 angegebenen Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

IEC 60335-1	siehe	DIN EN 60335-1
IEC 60335-2-77	siehe	DIN EN 60335-2-77
IEC 61672-1	siehe	DIN EN 61672-1
ISO 354	siehe	DIN EN ISO 354
ISO 3744	siehe	DIN EN ISO 3744
ISO 4871	siehe	DIN EN ISO 4871
ISO 5349-1	siehe	DIN EN ISO 5349-1
ISO 8041	siehe	DIN EN ISO 8041
ISO 11201	siehe	DIN EN ISO 11201
ISO 12100	siehe	DIN EN ISO 12100
ISO 20643	siehe	DIN EN ISO 20643

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 5395-1:2014-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) normative Verweisungen wurden ergänzt;
- b) der Anhang G „Schwingungsmessverfahren - Ganzkörperschwingungen und Hand-Arm-Schwingungen“ wurde überarbeitet;
- c) der Anhang ZA wurde vollständig ersetzt.

Frühere Ausgaben

DIN 1856-1: 1972-11, 1978-01, 1979-02, 1984-07
DIN 1856-2: 1972-11, 1978-01, 1979-02, 1984-07
DIN 1857-1: 1977-07, 1980-10
DIN 1857-2: 1977-07, 1980-10
DIN 1858-1: 1977-07, 1980-10
DIN 1858-2: 1977-07, 1980-10
DIN EN 836: 1997-09, 2012-07
DIN EN 836/A1: 1998-06
DIN EN 836/A2: 2001-10
DIN EN 836/A3: 2004-05
DIN EN 836 Berichtigung 1: 2006-05
DIN EN ISO 5395-1: 2014-03

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60335-1, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke— Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

DIN EN 60335-2-77, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke— Teil 2-77: Besondere Anforderungen für handgeführte elektrisch betriebene Rasenmäher*

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

DIN EN ISO 354, *Akustik — Messung der Schallabsorption in Hallräumen*

DIN EN ISO 3744, *Akustik — Bestimmung der Schallleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene*

DIN EN ISO 4871, *Akustik — Angabe und Nachprüfung von Geräuschemissionswerten von Maschinen und Geräten*

DIN EN ISO 5349-1, *Mechanische Schwingungen — Messung und Bewertung der Einwirkung von Schwingungen auf das Hand-Arm-System des Menschen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

DIN EN ISO 8041, *Schwingungseinwirkung auf den Menschen — Messeinrichtung*

DIN EN ISO 11201, *Akustik — Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten — Bestimmung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten in einem im Wesentlichen freien Schallfeld über einer reflektierenden Ebene mit vernachlässigbaren Umgebungskorrekturen*

DIN EN ISO 12100, *Sicherheit von Maschinen — Allgemeine Gestaltungsleitsätze — Risikobeurteilung und Risikominderung*

DIN EN ISO 20643, *Mechanische Schwingungen — Handgehaltene und handgeführte Maschinen — Grundsätzliches Vorgehen bei der Ermittlung der Schwingungsemission*

Deutsche Fassung

**Gartengeräte —
Sicherheitsanforderungen für verbrennungsmotorisch
angetriebene Rasenmäher —
Teil 1: Begriffe und allgemeine Prüfverfahren
(ISO 5395-1:2013 + Amd 1:2017)**

Garden equipment —
Safety requirements for combustion-engine-powered
lawnmowers —
Part 1: Terminology and common tests
(ISO 5395-1:2013 + Amd 1:2017)

Matériel de jardinage —
Exigences de sécurité pour les tondeuses à gazon à
moteur à combustion interne —
Partie 1: Terminologie et essais communs
(ISO 5395-1:2013 + Amd 1:2017)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 19. Juli 2013 angenommen.

Die Änderung A1 modifiziert die Europäische Norm EN ISO 5395-1:2013. Sie wurde vom CEN am 11. Dezember 2017 angenommen.

Die CEN-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 Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

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



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

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

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Europäisches Vorwort zur Änderung 1	4
Anhang ZA (informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Allgemeine Prüfverfahren	13
Anhang A (normativ) Schneidwerkzeug-Nachlaufzeitprüfung für Rasenmäher	14
Anhang B (normativ) Schneidwerkzeug-Schlagprüfung für Sichelmäher	17
Anhang C (normativ) Sichelmäher-Fußschutzprüfung	20
Anhang D (normativ) Sichelmäher-Gehäusefestigkeitsprüfung	23
Anhang E (normativ) Sichelmäher Wurfkörperprüfung	26
Anhang F (normativ) Geräuschemessverfahren (Genauigkeitsklasse 2)	40
Anhang G (normativ) Schwingungsmessverfahren — Ganzkörper-Schwingungen und Hand-Arm-Schwingungen	45
Anhang H (normativ) Bestimmung der heißen Oberflächen	53
Anhang I (informativ) Beispiel für ein Material und Aufbau zur Erfüllung der Anforderungen an einen künstlichen Boden	57
Literaturhinweise	59

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 5395-1:2013) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 23 „Tractors and machinery for agriculture and forestry“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 144 „Traktoren und land- und forstwirtschaftliche Maschinen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 2014, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2014 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 836:1997+A4:2011.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 5395-1:2013 wurde von CEN als EN ISO 5395-1:2013 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Europäisches Vorwort zur Änderung 1

Dieses Dokument (EN ISO 5395-1:2013/A1:2018) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 23 „Tractors and machinery for agriculture and forestry“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 144 „Traktoren und land- und forstwirtschaftliche Maschinen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Diese Änderung zur Europäischen Norm EN ISO 5395-1:2013 muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis November 2018, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2018 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 5395-1:2013/Amd 1:2017 wurde von CEN als EN ISO 5395-1:2013/A1:2018 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Anhang ZA (informativ)

A1 Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen eines von der Europäischen Kommission erteilten Normungsauftrages „M/396 an CEN und CENELEC zur Normung im Bereich Maschinen“ 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 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung) 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 ZA.1 aufgeführten normativen Abschnitten dieser Norm innerhalb der Grenzen des Anwendungsbereiches dieser Norm zur Vermutung der Konformität mit den entsprechenden grundlegenden Anforderungen und der zugehörigen EFTA Vorschriften.

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG

Grundlegende Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser Europäischen Norm	Erläuterungen/Anmerkungen
Alle relevanten grundlegenden Anforderungen im Rahmen des Anwendungsbereichs sind abgedeckt	Alle normativen Abschnitte	Die EN ISO 5395-1 dient hauptsächlich zur Bereitstellung von Prüfverfahren für die Überprüfung der Anforderungen in EN ISO 5395-2 oder EN ISO 5395-3, sofern zutreffend. Die Übereinstimmung mit EN ISO 5395-1 zusammen mit entweder EN ISO 5395-2 oder EN ISO 5395-3, sofern zutreffend, ist notwendig, um die Konformitätsvermutung mit den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG zu erlangen.

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. **A1**

Einleitung

Dieses Dokument ist eine Typ C-Norm wie in ISO 12100 angegeben.

Auf die betreffenden Maschinen und die behandelten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse wird im Anwendungsbereich dieses Dokuments hingewiesen.

Für Maschinen, die nach den Festlegungen dieser Typ-C-Norm konzipiert und gebaut worden sind, gilt: Wenn die Festlegungen in dieser Typ-C-Norm von den Festlegungen in Typ-A- oder Typ-B-Normen abweichen, haben die Festlegungen dieser Typ-C-Norm Vorrang gegenüber den Festlegungen der anderen Normen.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der ISO 5395 legt Begriffe und allgemeine Prüfverfahren zur Überprüfung sicherheitstechnischer Anforderungen fest für Sichel- und Spindelmäher mit Antrieb durch Verbrennungsmotor einschließlich handgeführter (mit oder ohne Mitfahreinrichtung) und Aufsitz-Typen (nachfolgend „Rasenmäher“ genannt) und ausgestattet mit:

- metallischem Schneidwerkzeug und/oder
- nichtmetallischem Schneidwerkzeug mit einem oder mehreren Schneidelementen, die auf einer zentralen Antriebseinheit drehbar angeordnet sind und durch Zentrifugalkraft der Schneidelemente den Schneidvorgang erzeugen und eine kinetische Energie eines einzelnen Schneidwerkzeuges von 10 Joule oder mehr aufweisen.

Dieses Dokument gilt nicht für:

- Robotermaher und Rasenmäher mit Fernsteuerung, Schlegelmäher, Wiesenmäher, Balkenmäher, gezogene / halbgezogene Grasschneidemaschinen und Gestrüppmäher;
- Schneidwerkzeugbaugruppe, wenn in Kombination mit einem landwirtschaftlichen Traktor genutzt;
- elektrische und Batterie betriebene Rasenmäher.

ANMERKUNG IEC 60335-1 [1] zusammen mit IEC 60335-2-77 [2] legen die Anforderungen für handgeführte elektrisch betriebene Rasenmäher fest.

Dieses Dokument gilt nicht für Rasenmäher, die vor dem Datum der Veröffentlichung dieses Dokuments hergestellt worden sind.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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).

EN 1032:2003+A1:2008, *Mechanische Schwingungen — Prüfverfahren für bewegliche Maschinen zum Zwecke der Bestimmung des Schwingungsemissionswertes*

IEC 61672-1:2002, *Electroacoustics — Sound level meters — Part 1: Specifications*

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

ISO 683-9:1988, *Heat-treatable steels, alloy steels and free-cutting steels — Part 9: Wrought free-cutting steels*

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*

ISO 4871, *Acoustics — Declaration and verification of noise emission values of machinery and equipment*

ISO 5008:2002, *Agricultural wheeled tractors and field machinery — Measurement of whole-body vibration of the operator*

ISO 5008:2002/Cor 1:2005, *Agricultural wheeled tractors and field machinery — Measurement of whole body vibration of the operator — Technical Corrigendum 1*

ISO 5349-1, *Mechanical vibration — Measurement and evaluation of human exposure to hand-transmitted vibration — Part 1: General requirements*

ISO 5395-2:2013, *Garden equipment — Safety requirements for combustion-engine-powered lawnmowers — Part 2: Pedestrian-controlled lawnmowers*

ISO 5395-3:2013, *Garden equipment — Safety requirements for combustion-engine-powered lawnmowers — Part 3: Ride-on lawnmowers with seated operator*

ISO 8041, *Human response to vibration — Measuring instrumentation*

ISO 11201:2010, *Acoustics — Noise emitted by machinery and equipment — Determination of emission sound pressure levels at a work station and at other specified positions in an essentially free field over a reflecting plane with negligible environmental corrections*

ISO 12100:2010, *Safety of machinery — General principles for design — Risk assessment and risk reduction*

ISO 16063 (alle Teile), *Methods for the calibration of vibration and shock transducers*

ISO 20643:2005, *Mechanical vibration — Hand-held and hand-guided machinery — Principles for evaluation of vibration emission*

ISO 20643:2005/Amd.1:2012, *Mechanical vibration — Hand-held and hand-guided machinery — Principles for evaluation of vibration emission — Amendment 1: Accelerometer positions*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 12100 und die folgenden Begriffe.

3.1 Anbau
Vorrichtung zur Montage nur an einer spezifischen Maschine, die eine spezielle Aufgabe in Bezug auf Mähen ausführt und nicht dafür vorgesehen ist, universell an andere Rasenmäher angebaut zu werden

3.2 Bremssteuerung
Steuerung, die durch Aufbringen einer Bremskraft auf den Fahrtrieb auf einer Seite des Rasenmähers erreicht wird, während der Antrieb zur anderen Seite weiter besteht

3.3 Kupplungssteuerung
Steuerung, die durch Abschalten des Fahrtriebs auf einer Seite des Rasenmähers erreicht wird, während der Antrieb zur anderen Seite eingeschaltet bleibt

3.4 Schneidwerkzeug
Mechanismus oder Teil des Rasenmähers, der dazu vorgesehen ist, den Schneidvorgang zu bewirken

3.5 Schneidwerkzeugbaugruppe
Schneidwerkzeug zusammen mit dem Schneidwerkzeuggehäuse, einschließlich Schneidwerkzeugspindel(n) und Führungsräder/-schienen

3.6

Stellteil für das Schneidwerkzeug

Vorrichtung zum Abschalten des Schneidwerkzeugs von seinem Antrieb und zum Anhalten der Schneidwerkzeugbewegung bei laufendem Motor

3.7

Schneidwerkzeugabdeckung

Teil oder Baugruppe, einschließlich Auswurfkanal und Schutzeinrichtung für die Grasfangöffnung, die zum Schutz vor unbeabsichtigtem Kontakt mit dem Schneidwerkzeug vorgesehen ist

3.8

Messerkreisbahn

die vom äußersten Punkt des Schneidwerkzeuges beim Drehen um seine Achse beschriebene Kreisbahn

3.9

Nachlaufzeit des Schneidwerkzeugs

Intervall zwischen dem Zeitpunkt des Deaktivierens des Tastschalters für das Schneidwerkzeug oder Ausschaltens der manuellen Steuereinheit des Schneidwerkzeugs bis zum Stillstand des Schneidwerkzeugs

3.10

Schnittbreite

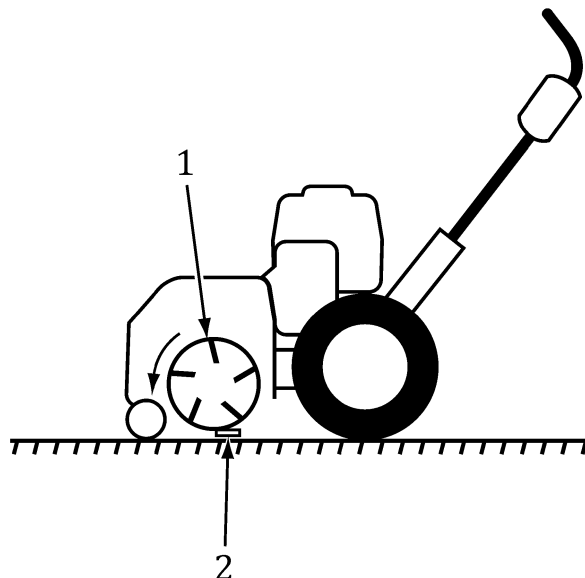
die über das Schneidwerkzeug rechtwinklig zur Bewegungsrichtung des Rasenmähers gemessene Gesamtstrecke

3.11

Spindelmäher

Rasenmäher mit einem oder mehreren Schneidwerkzeugen, die sich um eine parallel zu einem stützenden Untergrund liegende Achse drehen, so dass der Schneidvorgang an einer feststehenden Gegenschneide erfolgt

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Beispiel in Bild 1.



Legende

- 1 Schneidwerkzeug
- 2 Gegenschneide

Bild 1 — Beispiel für ein Spindelmäherschneidwerkzeug

3.12

Auswurfkanal

Teil der Schneidwerkzeugabdeckung, die von der Auswurföffnung ausgehend eine Verlängerung darstellt, um den Auswurf des Schnittgutes aus dem Schneidwerkzeug zu lenken

3.13

Auswurföffnung

Öffnung in der Schneidwerkzeugabdeckung, durch die Gras ausgeworfen wird

3.14

Schlegelmäher

Mäher mit einer Vielzahl frei schwingender Messer, die sich um eine horizontale Achse drehen, der Gras durch Schlagen schneidet und mit denselben Arbeitswerkzeugen mulcht

[QUELLE: ISO 17101:2012, Definition 3.2]

3.15

Grasfangeinrichtung

Teil oder Kombination von Teilen, das (die) für die Benutzung mit dem Rasenmäher vorgesehen ist (sind), zum Auffangen von Grasschnitt

[QUELLE: ISO 11094:1991, geändert]

3.16

Wiesenmäher

Mäher mit einem rotierenden Schneidwerkzeug mit Mindestschneidhöhe 50 mm, das um eine vertikale Achse zum Schneiden oder Mulchen von hohem Gras dreht, dessen Schneidwerkzeug durch das schützende Gehäuse nicht vollständig abgedeckt ist

3.17

hydrostatisches Bypassventil

Vorrichtung, die es ermöglicht, dass ein hydrostatisch angetriebener Rasenmäher ohne eingeschalteten Motor zu bewegen ist

3.18

Rasenmäher mit Hebelsteuerung

Rasenmäher, bei dem die Funktionen Lenkung, Einkupplung des Fahrantriebs und die Geschwindigkeitsregelung kombiniert sind und durch von Hand betätigtem/betätigten Hebel/n erfolgen, mit dem/denen auch die Bremsfunktion geregelt werden kann

3.19

höchste Motorbetriebsdrehzahl

höchste Motordrehzahl, die bei eingeschaltetem Schneidwerkzeug mit dem Benutzerstellteil erzielt werden kann

3.20

Mulchmäher

Sichelmäher, der den Grasschnitt ohne eine Auswurföffnung auf den Rasen zurückführt

3.21

Nennleistung

Leistung bei höchster Motorbetriebsdrehzahl

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Leistung wird angegeben in Kilowatt (kW).

3.22

normaler Betrieb

der vernünftigerweise zu erwartende Einsatz der Maschine durch einen Benutzer mit den Tätigkeiten wie Anlassen, Grasschneiden, Abstellen, Einfüllen von Kraftstoff, An-/Abkoppeln an eine Kraftquelle, Leeren der Grasfangeinrichtung, Fahren und Be- oder Absteigen einer Maschine mit Fahrersitz im Einklang steht

3.23

normaler Gebrauch

Betrieb der Maschine, regelmäßige Inspektion, Wartung, Reinigung, Transport, Lagerung, An- und Abbau von Anbauten und Ausführung routinemäßiger Einstellungen

3.24

Benutzerposition

Position des Benutzers, der die Holme hinter einem handgeführten Rasenmäher hält oder sitzt und auf einem Rasenmäher mit Fahrersitz oder handgeführtem Rasenmäher mit einer Mitfahreinrichtung die Steuerungsvorrichtung hält

3.25

Tastschalter

OPC

(en: operator presence control)

Stellteil, das automatisch einen Antrieb unterbricht, wenn die Betätigungskraft des Benutzers entfällt

3.26

Feststellbremse

Vorrichtung, die die Bewegung einer zum Stillstand gebrachten Maschine verhindert

3.27

handgeführter Rasenmäher

Rasenmäher mit oder ohne Fahrtrieb, der so gebaut ist, dass er von einem hinter der Maschine gehenden Benutzer oder von einer angehängten Mitfahreinrichtung aus geführt wird

3.28

schwenkbarer Handgriff

Handgriff, der zur Lagerung oder Parkposition zusammenklappbar ist

3.29

Rasenmäher

Rasenschneidemaschine, angetrieben durch einen Verbrennungsmotor, bei der das Schneidwerkzeug in einer zum Erdboden nahezu parallelen Ebene arbeitet und bei der die Schnitthöhe vom Erdboden mittels Rädern, Luftkissen oder Kufen usw. bestimmt wird

3.30

Rasenmäher mit Fahrersitz

Rasenmäher mit Fahrtrieb, auf dem ein Benutzer sitzt

3.31

Roboter mäher

unbeaufsichtigter Rasenmäher, der automatisch arbeitet

3.32

Überrollschutzeinrichtung

ROPS

(en: roll-over protective structure)

Einrichtung zur Minimierung der Wahrscheinlichkeit von Quetschverletzungen des Benutzers durch unbeabsichtigtes Überrollen der Maschine mit dem Benutzer in der normalen Benutzerposition

3.33

Sichelmäher

Rasenmäher, bei dem ein oder mehrere Schneidwerkzeuge sich um eine Achse rechtwinklig zur Schnittebene drehen und den Schneidvorgang durch einen freien Schnitt erzeugen

3.34

Gestrüppmäher

motorgetriebener Rasenmäher mit um eine vertikale Achse ohne Bodenunterstützung rotierendem Schneidwerkzeug, das bestimmt ist zum Schneiden von Unterholz und holzartiger Vegetation und auf beiden Seiten von Kufen, nicht Rädern, gestützt wird

3.35

Betriebsbremse

Einrichtung zum Verlangsamen und Anhalten einer Maschine aus ihrer Grundfahrgeschwindigkeit

3.36

Balkenmäher

motorgetriebener Mäher, der für die Hin- und Herbewegung ein oder mehrere Messer nutzt, um einen Schneidvorgang mit einer feststehenden Gegenschneide oder einem beweglichen Messer zu erzeugen

3.37

Standfestigkeit

Standfestigkeit eines Rasenmähers gegen Überschlagen als Ergebnis statischer oder dynamischer Kräfte, die im normalen Gebrauch entstehen, z. B. beim Fahren an Hängen

[QUELLE: ISO 5053:1987, geändert]

3.38

Bremsweg

gefahrte Strecke zwischen dem Punkt der ersten Betätigung der Betriebsbremse und dem Punkt, an dem die Maschinenbewegung stoppt

3.39

Mitfahreinrichtung

abnehmbare gezogene Plattform mit Rädern, Rollen oder Kufen, die dazu vorgesehen ist, den Benutzer zu tragen, während er einen handgeführten Rasenmäher mit Fahrtrieb lenkt

3.40

umschwenkbarer Holm

Holm, der zwei gegenüberliegende Benutzerpositionen ermöglicht, ohne die Maschine zu wenden

3.41

Auswurflinie

steilste Linie in einer vertikalen Ebene, tangential zur Peripherie der Mähspindel in Drehrichtung, die sich nicht mit einer trennenden Schutteinrichtung oder anderen Bauteilen eines Spindelmähers überschneidet

3.42

Transportposition

vorgesehene Position des Schneidwerkzeugs während des Bewegens zwischen Arbeitsplätzen

3.43

Nullwendekreismäher

Rasenmäher mit Fahrersitz, der 360° um den Mittelpunkt zwischen den Antriebsrädern schwenken kann

4 Allgemeine Prüfverfahren

4.1 Sofern nicht anders in diesem Dokument angegeben, dürfen die Prüfungen in beliebiger Reihenfolge und an separaten Maschinen, Schneidwerkzeugabdeckungen und Schneidwerkzeugbauteilen durchgeführt werden.

Wenn die Reihenfolge, in der die Prüfungen ausgeführt werden sollten und die Anzahl der erlaubten Maschinen nicht in diesem Teil der ISO 5395 festgelegt ist, sollten diese Bedingungen durch eine Vereinbarung zwischen den die Prüfung durchführenden Personen und dem Hersteller festgelegt werden. Beschreibungen einer Anzahl von allgemeinen Prüfverfahren, die sowohl für handgeführte Rasenmäher als auch für Mäher mit Fahrersitz gelten, sind in den Anhängen dieses Teils der ISO 5395 enthalten.

4.2 Die folgenden Prüfverfahren gelten nur für Sichelmäher:

- Schneidwerkzeugschlagprüfung wie in Anhang B angegeben;
- Fußschutzprüfung wie in Anhang C angegeben;
- Gehäusefestigkeitsprüfung wie in Anhang D angegeben;
- Wurfkörperprüfung wie in Anhang E angegeben.

4.3 Die folgenden Prüfverfahren gelten sowohl für Sichel- als auch für Spindelmäher:

- Schneidwerkzeug-Nachlaufzeit- und Haltbarkeitsprüfung wie in Anhang A angegeben;
- Geräuschemessverfahren wie in Anhang F angegeben;
- Ganzkörper-Schwingungen und Hand-Arm-Schwingungen an den Holmen wie in Anhang G angegeben;
- Bestimmung der heißen Oberflächen wie in Anhang H angegeben.

Anhang A (normativ)

Schneidwerkzeug-Nachlaufzeitprüfung für Rasenmäher

A.1 Allgemeines

Dieser Anhang legt Prüfverfahren zur Messung der Schneidwerkzeug-Nachlaufzeit fest.

A.2 Prüfgegenstand

Die Prüfung ist an einem neuen Rasenmäher mit zu prüfendem Schneidwerkzeug durchzuführen. Sind für den Rasenmäher alternative Schneidwerkzeuge vorhanden, ist er mit dem Schneidwerkzeug zu prüfen, das die längste Nachlaufzeit erzeugt.

A.3 Geräte

A.3.1 Drehzahlmesser mit einer Drehzahlmessgenauigkeit von $\pm 2,5$ %.

A.3.2 Zeitaufnehmer

A.3.2.1 Stoppuhr in Fällen, bei denen die erzielten Ergebnisse mindestens 0,3 s unterhalb der erlaubten Schneidwerkzeugnachlaufzeit liegen.

A.3.2.2 Vorrichtung zur automatischen Zeiterfassung mit einer Genauigkeit von $\pm 2,5$ % der maximal erlaubten Nachlaufzeit und einschließlich der Vorrichtungen nach A.3.2.2.1 und A.3.2.2.2.

A.3.2.2.1 Vorrichtung zur Aufzeichnung des Moments, in dem der Tastschalter für das Schneidwerkzeug oder die Betätigung des Stellteils losgelassen wird.

A.3.2.2.2 Vorrichtung zur Aufzeichnung der Bewegung des Schneidwerkzeugs mit mindestens 36 Eingangswerten je Umdrehung.

A.4 Prüfbedingungen und Vorbereitung des Rasenmähers

Die Umgebungstemperatur muss zwischen 15 °C und 35 °C betragen.

Der Rasenmäher ist so aufzustellen und zu instrumentieren, dass die Prüfergebnisse nicht beeinträchtigt werden. Wird eine externe Startvorrichtung verwendet, darf diese die Ergebnisse nicht beeinflussen.

Vor der Prüfung ist der Rasenmäher entsprechend der Betriebsanleitung zusammenzubauen und einzustellen.

Die Messer der Spindelmäher müssen geschmiert werden. Bei Spindelmähern sind die rotierende(n) Mähspindel(n) und/oder die fest stehende(n) Schnittkante(n) so einzustellen, dass entweder

- ein Blatt Kraftpapier mit nominaler 80 g/m² Konstruktion, mindestens über 50 % der Schneidlänge geschnitten wird, oder

- der Abstand zwischen sich bewegendem und fest stehendem Schneidwerkzeug bei Stillstand nicht 0,15 mm über die gesamte Schnittbreite überschreitet, wenn mit kalibrierter Fühlerlehre gemessen wird.

Der Rasenmäher ist 15 min lang zu betreiben. Während dieser 15 min ist das Stellteil für das Schneidwerkzeug 10-mal bei höchster Motorbetriebsdrehzahl zu betätigen.

Bei Spindelmähern ist darauf zu achten, dass das Schneidwerkzeug durch die kontinuierliche Betätigung (ohne Gras zu schneiden) nicht überhitzt und daher können angemessene Pausen für das Abkühlen und die Schmierung eingeführt werden.

A.5 Schneidwerkzeug-Nachlaufzeit

Die Nachlaufzeit wird von dem Moment an gemessen, in dem der Tastschalter losgelassen oder das Stellteil für das Schneidwerkzeug ausgekuppelt wird, bis das Schneidwerkzeug zum Stillstand gekommen sein sollte; dies ist für eine Vorrichtung zur automatischen Zeiterfassung die Zeit, in der die Vorrichtung zur automatischen Zeiterfassung den letzten Eingangswert aufgenommen hat.

Eine Vorrichtung zur automatischen Zeiterfassung ist dann zu verwenden, wenn die Messung durch ein anderes Mittel eine gemessene Nachlaufzeit innerhalb 0,3 s der maximal erlaubten Nachlaufzeit ergeben kann.

A.6 Prüfverfahren

Der Rasenmäher ist bei höchster Motorbetriebsdrehzahl zu betreiben. Die höchste Motordrehzahl ist vor der Prüfung zu testen. Liegt die gemessene höchste Motordrehzahl außerhalb des in der Betriebsanleitung angegebenen Wertes, muss die Motordrehzahl in Übereinstimmung mit den Herstellerangaben angepasst werden.

Die Einrichtung zur Betätigung des Rasenmähers während der Prüfung muss sicherstellen, dass der Tastschalter oder die Schneidwerkzeugsteuerung abrupt von der vollen „An“-Position gelöst wird und selbsttätig in die Leerlauf- oder „Aus“-Position zurückgeht.

Das Schneidwerkzeug des Rasenmähers ist einer Folge von 5 000 Stop/Start-Zyklen zu unterziehen. Die 5 000 Zyklen müssen nicht ununterbrochen durchgeführt werden. Der Rasenmäher ist in Übereinstimmung mit den Herstellerangaben während der Prüfung zu warten. Nach Ablauf von 4 500 Zyklen darf keine Wartung oder Einstellung erfolgen.

Für Rasenmäher mit einem Motorstoppschalter OPC und separatem Schneidwerkzeugstellteil, ist nur das separate Schneidwerkzeugstellteil (nicht der Motorstoppschalter OPC) 5 000 Zyklen lang entsprechend dieses Abschnitts zu prüfen.

Jeder Zyklus muss aus dem folgenden Ablauf bestehen:

- a) Beschleunigen des Schneidwerkzeugs aus dem Stillstand bis zur höchsten Motorbetriebsdrehzahl;
- b) kurze Zeit mit dieser Drehzahl betreiben, um einen stabilen Zustand zu erreichen;
- c) Lösen des Tastschalters für das Schneidwerkzeug;
- d) kurze Zeit im Stillstand belassen, bevor der nächste Zyklus beginnt.