DEUTSCHE NORM **Entwurf** Januar 2012

DIN EN ISO 5395-3

DIN

ICS 65.060.70

Einsprüche bis 2012-03-16
Ersatzvermerk
siehe unten

Entwurf

Gartengeräte – Sicherheitsanforderungen für verbrennungsmotorisch angetriebene Rasenmäher – Teil 3: Rasenmäher mit Fahrersitz (ISO/DIS 5395-3:2011); Deutsche Fassung prEN ISO 5395-3:2011

Garden equipment –
Safety requirements for combustion engine powered lawnmowers –
Part 3: Ride-on lawnmowers (ISO/DIS 5395-3:2011);
German version prEN ISO 5395-3:2011

Matériel de jardinage –
Exigences de sécurité des tondeuses à gazon à moteur –
Partie 3: Tondeuses à gazon à conducteur porté (ISO/DIS 5395-3:2011),
Version allemande prEN ISO 5395-3:2011

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2012-01-09 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 naebm@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Eisen-, Blech- und Metallwaren (NAEBM) im DIN (Hausanschrift: Gothaer Str. 27, 40880 Ratingen).

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

Ersatzvermerk

Vorgesehen mit E DIN EN ISO 5395-1:2012-01 und E DIN EN ISO 5395-2:2012-01 als Ersatz für DIN EN 836:1997-09, DIN EN 836 Berichtigung 1:2006-05, DIN EN 836/A1:1998-06, DIN EN 836/A2:2001-10 und DIN EN 836/A3:2004-05;
Ersatz für E DIN EN ISO 5395-3:2010-01

Gesamtumfang 51 Seiten

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

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 5395-3:2012-01

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist…

Nationales Vorwort

Dieses Dokument enthält sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Gesetzes über die Neuordnung des Geräte- und Produktsicherheitsrechts (Produktsicherheitsgesetz — ProdSG).

Dieses Dokument beinhaltet die Deutsche Fassung des von der Arbeitsgruppe 7 „Gartengeräte“ des Technischen Komitees CEN/TC 144 „Traktoren und land- und forstwirtschaftliche Maschinen“, dessen Sekretariat vom AFNOR (Frankreich) gehalten wird, und vom Technischen Komitee ISO/TC 23 „Tractors and machinery for agriculture and forest machinery“, SC 13 „Powered lawn and garden equipment“ (Sekretariat: ANSI; USA) erarbeiteten Normentwurfs EN ISO 5395-3:2011.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Unterausschuss 11.1 „Rasenmäher“ im Normenausschuss Eisen-, Blech- und Metallwaren (NAEBM) im DIN, der auch die Deutsche Fassung erstellt hat.

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.*

Änderungen

Gegenüber DIN EN 836:1997:09, DIN EN 836 Berichtigung 1:2006-05, DIN EN 836/A1:1998-06, DIN EN 836/A2:2001-10 und DIN EN 836/A3:2004-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) die normativen Verweisungen wurden aktualisiert,

b) die Inhalte wurden an die Vorgaben aus der RL 2006/42/EG, hier insbesondere im Hinblick auf die Abdeckung motorbetriebener Teile und Angaben in der Betriebsanleitung und in den Verkaufsprospekten, angepasst,

c) die Texte der Prüfverfahren wurden entsprechend den Erfahrungen aus EN 836 zum besseren Verständnis modifiziert,

d) der Nullwendekreismäher wurde ergänzend aufgenommen,

e) ausgenommen wurden Rasen- und Gartentraktoren, gewerbliche Rasenmäher und Rasen- und Gartentraktoren mit Anbaumähwerken.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 5395-3:2012-01

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

IEC 61032	siehe DIN EN 61032
ISO 12100	siehe DIN EN ISO 12100
ISO 13849-1	siehe DIN EN ISO 13849-1
ISO 13857	siehe DIN EN ISO 13857
ISO 14982	siehe DIN EN ISO 14982

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 61032, *Schutz von Personen und Ausrüstung durch Gehäuse — Prüfsonden zum Nachweis*

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

DIN EN ISO 13849-1, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogne Teile von Steuerungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze*

DIN EN ISO 13857, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen*

DIN EN ISO 14982, *Land- und forstwirtschaftliche Maschinen — Elektromagnetische Verträglichkeit — Prüfverfahren und Bewertungskriterien*

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 5395-3:2012-01

— Leerseite —

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 5395-3:2012-01

— *Entwurf* —

CEN/TC 144

Datum: 2011-12

prEN ISO 5395-3:2011

CEN/TC 144

Sekretariat: AFNOR

Gartengeräte — Sicherheitsanforderungen für verbrennungsmotorisch angetriebene Rasenmäher — Teil 3: Rasenmäher mit Fahrersitz (ISO/DIS 5395-3:2011)

Matériel de jardinage — Exigences de sécurité des tondeuses à gazon à moteur — Partie 3 : Tondeuses à gazon à conducteur porté (ISO/DIS 5395-3:2011)

Garden equipment — Safety requirements for combustion engine powered lawnmowers — Part 3: Ride-on lawnmowers (ISO/DIS 5395-3:2011)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 5395-3:2012-01

Inhalt

Seite

Vorwort 4
Einleitung 5
1 Anwendungsbereich 6
2 Normative Verweisungen 6
3 Begriffe 7
4 Anforderungen für Rasenmäher mit Fahrersitz 7
4.1 Allgemeines 7
4.2 Stellteile 7
4.3 Tastschalter (OPC) 11
4.4 Bremsen 11
4.5 Trennende Schutzeinrichtungen 14
4.6 Stabilität 18
4.7 Überrollschutzeinrichtung (ROPS) 18
4.8 Sitzgurte 19
4.9 Sitze und Fußstützen 19
4.10 Transportposition der Schneidwerkzeugbaugruppe 20
4.11 Separates Gebläse für die Grassammlung 21
4.12 Heiße Oberflächen 21
4.13 Abgase 21
4.14 Unter Druck stehende Teile der Hydraulik 21
4.15 Austreten von Flüssigkeiten 22
4.16 Elektrik 22
4.17 Elektromagnetische Störfestigkeit 23
4.18 Geräusche 23
4.19 Schwingungen 23
5 Besondere Anforderungen für Sichelmäher mit Fahrersitz 24
5.1 Schneidwerkzeug 24
5.2 Schlag auf das Schneidwerkzeug 25
5.3 Schneidwerkzeuggehäuse 25
5.4 Festigkeit 28
5.5 Ausgeworfene Teile 28
5.6 Grasfangeinrichtung 29
6 Besondere Anforderungen für Spindelmäher mit Fahrersitz 29
6.1 Schneidwerkzeuggehäuse 29
6.2 Auswurflinie 31
6.3 Nachlaufzeit des Schneidwerkzeugs 32
7 Benutzerinformationen 32
7.1 Betriebsanleitung 32
7.2 Kennzeichnung und Warnungen 35
Anhang A (normativ) Standsicherheitsprüfung für Rasenmäher mit Fahrersitz 37
A.1 Allgemeines 37
A.2 Vorbereitung 37
A.3 Prüfung 38
Anhang B (normativ) Bestimmung der Berührbarkeit mit sich bewegenden motorbetriebenen Teilen 40

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 5395-3:2012-01

Seite

B.1 Allgemeines 40
B.2 Festlegung der Prüfbereiche (frame envelope) 40
B.3 Prüfarm 41
B.4 Prüfverfahren 42

Anhang C (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen 44

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG, geändert durch 2009/127/EG 46

Literaturhinweise 47

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 5395-3:2012-01

Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 5395-3:2011) 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.

Dieses Dokument wird EN 836:1997+A4:2011 ersetzen.

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

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

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 5395-3:2011 wurde vom CEN als prEN ISO 5395-3:2011 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 5395-3:2012-01

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.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 5395-3:2012-01

1 Anwendungsbereich

1.1 Dieses Dokument legt Sicherheitsanforderungen und deren Überprüfung für Sichel- und Spindelmäher mit Fahrersitz (sitzend oder stehend) mit Antrieb durch integrierten Verbrennungsmotor (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:

— Robotermäher und Rasenmäher mit Fernsteuerung, Schlegelmäher, Graslandmäher, Balkenmäher, gezogene / halbgezogene Grasschneidemaschinen und Gestrüppmaschinen;

— Schneidwerkzeugbaugruppe, wenn in Kombination mit einem landwirtschaftlichen Traktor genutzt;

— elektrische und Batterie betriebene Rasenmäher.

1.2 Dieses Dokument behandelt alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen oder -ereignisse (siehe Anhang C), bezogen auf Rasenmäher, wenn sie unter dem vorgegebenen Zweck und bei vom Hersteller vernünftigerweise vorhersehbarem Missbrauch eingesetzt werden.

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

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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).

IEC 61032:1997, *Protection of persons and equipment by enclosures — Probes for verification*

IEC 3776-2:2007, *Tractors and machinery for agriculture — Seat belts — Part 2: Anchorage strength requirements*

IEC 3776-3:2009, *Tractors and machinery for agriculture — Seat belts — Part 3: Requirements for assemblies*

ISO 5395-1:—, *Garden equipment — Safety requirements for combustion engine powered lawnmowers — Part 1: Terminology and common tests*

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

ISO 13849-1:2006, *Safety of machinery — Safety-related parts of control systems — Part 1: General principles for design*

ISO 13857:2008, *Safety of machinery — Safety distances to prevent danger zones being reached by upper and lower limbs*

ISO 14119:1998, *Safety of machinery — Interlocking devices associated with guards — Principles for design and selection*

ISO 14982:1998, *Agricultural and forestry machinery — Electromagnetic compatibility — Test methods and acceptance criteria*

ISO 17398:2004, *Safety colours and safety signs — Classification, performance and durability of safety signs*

ISO 21299:2009, *Powered ride-on turf care equipment — Roll-over protective structures (ROPS) — Test procedure and acceptance criteria*

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 5395-3:2012-01

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 12100 und ISO 5395-1.

4 Anforderungen für Rasenmäher mit Fahrersitz

4.1 Allgemeines

Der Rasenmäher muss den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen dieses Abschnitts entsprechen. Der Rasenmäher muss nach 7.2 gekennzeichnet sein und Warnhinweise tragen, und er muss mit einer Betriebsanleitung entsprechend 7.1 geliefert werden.

Zusätzlich muss der Rasenmäher nach den Leitsätzen der ISO 12100 für relevante aber nicht signifikante Gefährdungen, die nicht in diesem Dokument behandelt werden, gestaltet sein. Eine akustische Warnvorrichtung (z. B. Hupe) ist nicht erforderlich.

Soweit nicht anders angegeben müssen alle Prüfungen bei einer Umgebungstemperatur zwischen 15 °C und 35 °C durchgeführt werden.

Wenn nicht anders in diesem Dokument spezifiziert, dürfen die beschriebenen Prüfungen in beliebiger Reihenfolge und an separaten Maschinen, Schneidwerkzeuggehäusen und Schneidwerkzeugkomponenten durchgeführt werden.

ANMERKUNG Ist die Reihenfolge, in der die Prüfungen durchgeführt werden sollten und die Anzahl der erlaubten Maschinen nicht in der Norm festgelegt, sollten diese Bedingungen zwischen den Personen, die die Prüfungen durchführen und dem Hersteller vereinbart werden.

Ist angegeben, dass der Motor während der Prüfung laufen soll, ist dieser bei höchster Motorbetriebsdrehzahl (siehe ISO 5395-1:—, 3.20) zu betreiben. Liegt die gemessene Motordrehzahl nicht innerhalb der in der Betriebsanleitung angegebenen Grenzen, muss die Motordrehzahl entsprechend der Herstelleranweisungen eingestellt werden.

4.2 Stellteile

4.2.1 Allgemeines

Für den Fahrantrieb und die Einschaltung des Schneidwerkzeugs müssen separate Stellteile vorhanden sein.

Stellteile für die Richtungssteuerung, die sowohl Rückstoß vor- und rückwärts als auch die Geschwindigkeitsregelung vor- und rückwärts auslösen, müssen eine Neutralstellung haben.

Mit Ausnahme von Hebel gesteuerten Rasenmähern muss der Drehzahlregler für den Fahrantrieb, wenn ausgelöst, automatisch in die Neutralstellung zurückkehren oder von der Betriebsbremse ausgeschaltet werden können.

Fußgesteuerte Pedalen müssen rutschfeste Flächen oder andere Mittel zur Minimierung des möglichen Abrutschens der Füße des Benutzers vom Steuerpedal aufweisen.

Mit Ausnahme von Hebel gesteuerten Rasenmähern müssen Stellteile für den Vorwärts- und Rückwärtsgang mindestens eines der folgenden erfordern:

— eine deutliche Richtungsänderung der Stellteilbetätigung (z. B. im rechten Winkel zum Hauptweg der Stellteilbewegung) an einem Punkt vor Eintritt der Richtungsänderung oder

— eine deutliche Änderung des Kraftaufwands am Eintrittspunkt in die gewählte Richtung oder

— ein positives Mittel zur verzögerten Beschleunigung der Maschine, z. B. Gestänge oder Ventile wie sie in hydrostatischen Stellteilen verwendet werden.

Der Fahrantrieb und das Schneidwerkzeug müssen automatisch zum Stillstand kommen oder sich abschalten, wenn der Benutzer die Arbeitsposition verlässt.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 5395-3:2012-01

Prüfung durch Besichtigung und Funktionstest.

Die Benutzerstellteile, die von der Position des Benutzers während des Grasschneidens zu betätigen sind, müssen innerhalb der maßgeblichen Bereiche von Bild 1 für einen stehenden oder sitzenden Benutzer in der geforderten Benutzerposition liegen.

Der in Bild 1 bestimmte Arbeitsbereich des Benutzers bezogen auf Stellteile schließt die maximale Reichweite der Stellteile ein, es ist aber nicht beabsichtigt, bevorzugte Arbeitspositionen darzustellen.

Für den sitzenden Benutzer wird der Arbeitsbereich des Benutzers bezogen auf Stellteile mit Sitz in der hintersten Stellung ermittelt.

ANMERKUNG ISO/TS 15079 [10] enthält nützliche Informationen über die Anordnung und Betätigung von Benutzerstellteilen.

Für die Zwecke dieses Abschnitts sind die folgenden nicht als Stellteile zu betrachten, die während des Grasschneidens betätigt werden:

— Einstellen der Schnitthöhe;

— Einstellen oder Anpassen starrer Schneidwerkzeuge;

— Grasfangauswurföffnung;

— hydrostatisches Bypassventil;

— Motorstartstellteile nach 4.2.3;

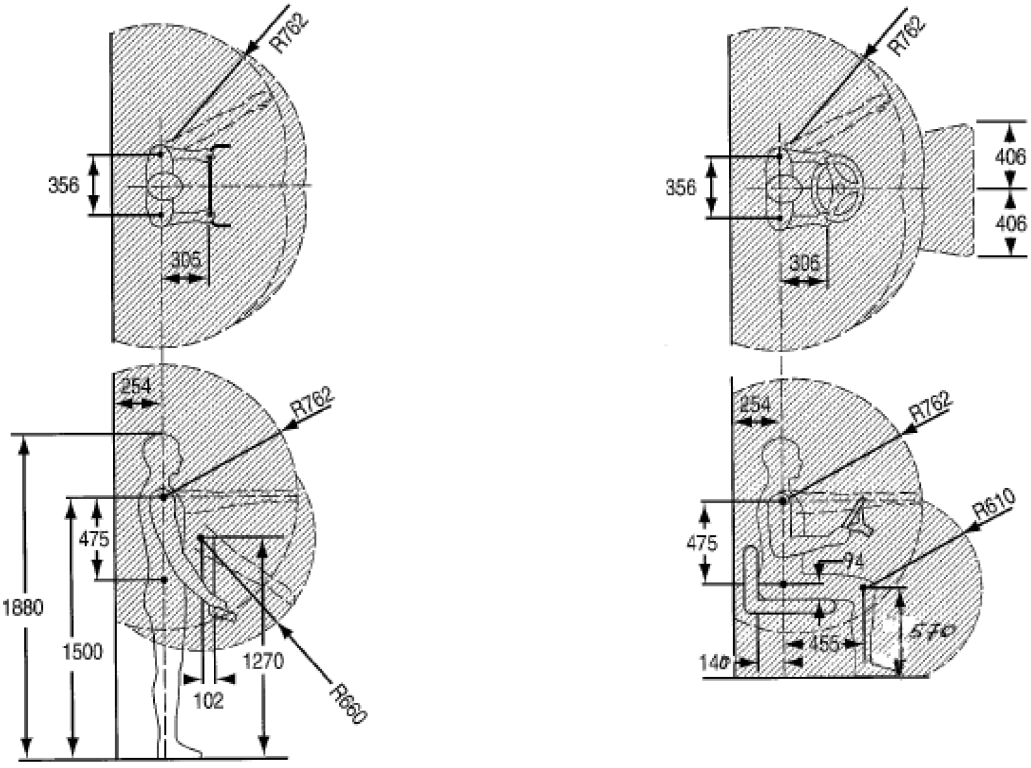
— Motorstoppstellteil, wenn separat von dem Schneidwerkzeug-Stoppstellteil;

— Feststellbremse.

Prüfung durch Besichtigung und Messungen.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 5395-3:2012-01

Maße in Millimeter, Toleranzen ± 3 mm



a) Stehender Benutzer **b) Sitzender Benutzer**

Bild 1 — Arbeitsbereich des sitzenden und stehenden Benutzers bezogen auf Stellteile

ANMERKUNG Der Arbeitsbereich des Benutzers, wie in den Bildern 1a) und 1b) dargestellt, ist der Bereich, der bei normaler Benutzerposition vom dem 95. Perzentil erwachsener männlicher Benutzer erreicht werden kann. Für Rasenmäher mit stehendem Benutzer ist die unterste vordere Zone ist der Bereich, in den das 5. Perzentil erwachsener männlicher oder das 50. Perzentil erwachsener weiblicher Benutzer reichen kann, wenn sie gegen den Führungsholm stehen. Dieser Bereich kann auch von einem 95. Perzentil erwachsener männlicher Benutzer erreicht werden, wenn dieser sich über den Führungsholm beugt.

4.2.2 Motordrehzahl

Der Rasenmäher ist so zu gestalten, dass es nicht möglich ist, eine Motordrehzahl, die über die höchste Motorbetriebsdrehzahl hinaus geht (siehe ISO 5395-1:—, 3.20) durch Betätigung eines Stellteils oder ohne Austausch oder Rekonfiguration der Bauteile für das Motorstoppstellteil.

Prüfung durch Besichtigung und Messung.

4.2.3 Motorstartvorrichtung

Jede Motorstartvorrichtung (z. B. Startschalter, Seilstarter) muss eine beabsichtigte Betätigung erfordern, um den Motor zu starten.

Eine Anlassvorrichtung, die mit einem losen Seil betätigt wird, ist nicht zulässig.

Für Rasenmäher mit Batteriestart muss der Startschalter von dem Typ sein, dass er mit einem abnehmbaren Schlüssel oder ein ähnlichen Vorrichtung betrieben wird, um unbefugtes Starten zu vermeiden.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 5395-3:2012-01

Eine Motorstartvorrichtung, die sich außerhalb des Arbeitsbereichs des Benutzers (siehe 4.2.1) befindet, darf nur dann den Startvorgang erlauben, wenn

— sich der Benutzer in seiner Position befindet oder die Feststellbremse betätigt ist und

— der Fahrantrieb und das Schneidwerkzeug ausgeschaltet sind.

Prüfung durch Besichtigung und Funktionstest.

4.2.4 Motorstoppvorrichtung

Eine Motorstoppvorrichtung ist vorzusehen. Die Vorrichtung darf nicht von ununterbrochener manueller Betätigung abhängen, um stetig betrieben zu werden. Die Stoppvorrichtung kann in den Tastschalter (OPC) integriert sein.

ANMERKUNG Ein Notausschalter wird nicht gefordert.

Prüfung durch Besichtigung und Funktionstest.

4.2.5 Lenkrad

Ist ein Rasenmäher mit einem Lenkrad ausgestattet, muss bei der Vorwärtsfahrt eine Bewegung im Uhrzeigersinn eine Rechtsdrehung und eine Bewegung gegen den Uhrzeigersinn eine Linksdrehung auslösen.

Während des Betriebs darf der Lenkmechanismus in keiner Stellung verriegeln.

Prüfung durch Besichtigung und Funktionstest.

4.2.6 Hebelsteuerung und Bewegungsstellteile

4.2.6.1 Allgemeines

Ist der Rasenmäher mit Hebel(n) für die Richtungssteuerung ausgerüstet, muss die Bewegung des (der) Hebel(s) nach vorne zu einer Vorwärtsbewegung und die Bewegung des (der) Hebel(s) nach hinten zu einer Rückwärtsbewegung führen. Lässt der Benutzer die in der Rückwärtsstellung befindlichen Hebel los, müssen die Stellteile für die Richtung automatisch in die Neutralstellung zurückkehren oder die Rückwärtsbewegung der Maschine muss zum Stillstand kommen.

Prüfung durch Besichtigung und Funktionstest.

4.2.6.2 Rasenmäher mit zwei Hebelsteuerungen

Die Bewegung des rechten Hebels muss das rechte Antriebsrad steuern. Die Bewegung des linken Hebels muss das linke Antriebsrad steuern. Der Rasenmäher muss nach rechts drehen, wenn der linke Hebel weiter als der rechte Hebel in die Maschinenfahrtrichtung gelenkt wird. Der Rasenmäher muss nach links drehen, wenn der rechte Hebel weiter als der linke Hebel in die Maschinenfahrtrichtung gelenkt wird.

Prüfung durch Besichtigung und Funktionstest.

4.2.6.3 Rasenmäher mit einfacher Hebelsteuerung

Für den Rasenmäher mit seitlichem Schwenkbereich für das Lenkungsstellteil muss der Rasenmäher nach rechts drehen, wenn der Hebel nach rechts bewegt wird. Der Rasenmäher muss nach links drehen, wenn der Hebel nach links bewegt wird.

Für den Rasenmäher mit drehendem Schwenkbereich für das Lenkungsstellteil muss eine Bewegung des Stellteils um seine Achse im Uhrzeigersinn eine Drehung der Maschine im Uhrzeigersinn bewirken und eine Bewegung gegen den Uhrzeigersinn eine Drehung gegen den Uhrzeigersinn.

Prüfung durch Besichtigung und Funktionstest.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 5395-3:2012-01

4.2.7 Stellteil für Antriebsgeschwindigkeit und Bremse

Ist der Rasenmäher mit Hebel(n) für die Antriebsgeschwindigkeit und Bremsen ausgestattet, dann muss eine zunehmende Verstellung des (der) Hebel eine erhöhte Antriebsgeschwindigkeit auslösen. Eine Neutralstellung muss vorhanden sein. Hebelbewegung in entgegen gesetzter Richtung zur Fahrtrichtung der Maschine ist als Einschalten der Betriebsbremsen zu akzeptieren.

Prüfung durch Besichtigung und Funktionstest und einem Bremstest nach 4.4.1.

4.3 Tastschalter (OPC)

4.3.1 Allgemeines

Der Rasenmäher ist mit einem Tastschalter auszurüsten, der

— Kategorie 1 der Anforderungen aus ISO 13849-1:2006, Abschnitt 6, erfüllen muss, und

— eine Betätigung erfordert, bevor der Fahrantrieb des Rasenmähers (wenn so ausgestattet) und die Antriebssysteme für das Schneidwerkzeug gestartet werden können, und

— eine ununterbrochene Betätigung durch den Benutzer erfordert, damit das Schneidwerkzeug rotieren kann, und

— automatisch die Rotation des Schneidwerkzeugs und des Fahrantriebs stillsetzt, wenn der Benutzer die Arbeitsposition für das Grasschneiden verlässt.

ANMERKUNG Die Gefährdungen durch einen Defekt des OPC-Systems sowie die Verwendung des Leistungspegels (LP) sind in Überarbeitung.

Kehrt der Benutzer wieder in die Arbeitsposition zurück, bevor das Schneidwerkzeug stillgesetzt wurde, kann das Schneidwerkzeug automatisch den Arbeitsvorgang wieder aufnehmen.

Nach vollständigem Stillstand muss das Wiederanlaufen des Schneidwerkzeugs zwei getrennte und unterschiedliche Betätigungen erfordern. Die Betätigung des Tastschalters muss eine der Betätigungen sein. Sind diese Betätigungen mit derselben Hand auszuführen, dann müssen die Betätigungen getrennt und unterschiedlich sein, um zufälliges Wiederanlaufen des Schneidwerkzeugs zu verhindern.

Ist der OPC aktiviert, ohne dass der Benutzer die Benutzerposition verlassen hat und bevor das Schneidwerkzeug und/oder der Fahrantrieb zum Stillstand gekommen ist, kann das Schneidwerkzeug und/oder der Fahrantrieb wieder anlaufen.

Automatisches oder durch einfache Betätigung ausgelöstes Stoppen und Starten muss während der kontinuierlichen Betätigung des Tastschalters erlaubt sein.

Prüfung durch Besichtigung und Funktionstest.

4.4 Bremsen

4.4.1 Leistung der Betriebsbremse

4.4.1.1 Anforderungen

Der Rasenmäher muss mit einer Betriebsbremse ausgestattet sein.

Die Betriebsbremse muss die folgenden Anforderungen erfüllen:

— die Leistung der Betriebsbremse darf nur von der Effizienz des Bremssystems abhängen, und

— das Stellteil für die Betriebsbremse muss innerhalb des Arbeitsbereichs des Benutzers bezogen auf Stellteile (siehe Bild 1) liegen und seine Position darf sich nicht mit der Position anderer Stellteile überlappen und

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 5395-3:2012-01

— ist der Rasenmäher mit einer kombinierten Antriebskupplung und Stellteil für die Bremse ausgestattet, muss die Betätigung der Betriebsbremse gleichzeitig die Antriebskupplung ausschalten, und

— für Rasenmäher mit einer Höchstgeschwindigkeit bis und einschließlich 13 km/h, muss die Betriebsbremse den Rasenmäher zum Stillstand bringen können, so dass der durchschnittlich gemessene Bremsweg nicht 0,19 m für jeden 1 km/h der maximalen Vorwärts- und Rückwärtsgeschwindigkeit, wenn mit Rückwärtsfahrantrieb ausgestattet, überschreitet;

— für Rasenmäher mit einer Höchstgeschwindigkeit über 13 km/h, muss die Betriebsbremse den Rasenmäher zum Stillstand bringen können, so dass der durchschnittlich gemessene Bremsweg in Metern 0,015 v^2 nicht überschreitet, wobei v die maximale Geschwindigkeit in km/h der maximalen Vorwärts- und Rückwärtsgeschwindigkeit, wenn mit Rückwärtsfahrantrieb ausgestattet, ist.

Das Betriebsbremssystem kann mit einem hydrostatischen, elektrischen oder mechanischen Antrieb ausgerüstet werden.

Prüfung durch Besichtigung und Funktionstest nach 4.4.1.2.

4.4.1.2 Prüfung der Betriebsbremse

a) Die Prüfungen sind an einem Rasenmäher durchzuführen:

   — in seiner schwersten Konstruktionskonfiguration wie vom Hersteller lieferbar, mit Grasfangeinrichtung bis zur maximalen Volumenkapazität mit einer Materialdichte von 150 kg/m^3 ± 10 kg/m^3 gefüllt und

   — mit vollen Kraftstofftanks und

   — mit pneumatischen Reifen, die bis zum maximal empfohlenen Druck für den Rasenmäher aufgepumpt sind und

   — mit eingestellten Bremsen nach Herstelleranweisungen.

   — mit einem 90 kg ± 0,5 kg schweren Benutzer oder einem gleichwertigen Gewicht. Der Benutzer, wenn vorhanden, muss sitzen oder aufrecht stehen und darf sich während der Prüfung nicht absichtlich in eine Richtung lehnen.

b) Die Prüfungen sind auf einer trockenen, glatten, betonierten (oder gleichwertigen) Fläche mit einer maximalen Neigung von 1 % durchzuführen.

c) Das Betriebsbremssystem ist zu konditionieren, indem der Rasenmäher 10 min lang läuft, während dessen 10 Stopps mit maximaler Vorwärtsgeschwindigkeit auszuführen sind.

   Ist ein Rückwärtsfahrantrieb vorhanden, muss diese Einlaufphase auf 20 min ausgedehnt werden, während der die Betriebsbremsen eingesetzt werden, um die Maschine 10-mal aus der maximalen Vorwärtsgeschwindigkeit und 10-mal aus der maximalen Rückwärtsgeschwindigkeit zu stoppen.

d) Ist der Rasenmäher mit einer separaten Kupplung für den Fahrantrieb und Stellteilen für die Betriebsbremse ausgestattet, muss die Kupplung für den Fahrantrieb gleichzeitig mit dem Einschalten der Betriebsbremse ausgeschaltet werden.

e) Nach Ablauf der Konditionierungsphase muss die Prüfung der Betriebsbremse dreimal in der Vorwärtsfahrtrichtung und, wenn mit Rückwärtsfahrantrieb ausgestattet, dreimal in Rückwärtsfahrtrichtung ausgeführt werden.

f) Der Rasenmäher ist bei höchster Grundgeschwindigkeit zu betätigen und eine maximale Kraft aufzubringen

   1) 220 N auf die Mitte der Greiffläche des handbetätigten Stellteils oder

   2) 450 N bei einer fußbetätigten Feststellbremse an Rasenmähern ohne Rückenlehne am Sitz, oder

   3) 500 N bei einer fußbetätigten Feststellbremse an Rasenmähern mit Rückenlehne am Sitz.

g) Die Bremswege müssen für jede Bremsprüfung gemessen und der Durchschnittswert für jede geprüfte Richtung ermittelt werden.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 5395-3:2012-01