

DIN EN ISO 8437-3



ICS 43.160

Einsprüche bis 2016-08-10

Entwurf

**Schneefräsen –
Sicherheitsanforderungen und Prüfverfahren –
Teil 3: Schneefräsen mit Fahrersitz (ISO/DIS 8437-3:2016);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 8437-3:2016**

Snow throwers –
Safety requirements and test procedures –
Part 3: Ride-on snow throwers (ISO/DIS 8437-3:2016);
German and English version prEN ISO 8437-3:2016

Chasse-neige –
Exigences de sécurité et essais –
Partie 3: Chasse-neige à conducteur assis (ISO/DIS 8437-3:2016);
Version allemande et anglaise prEN ISO 8437-3:2016

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2016-06-10 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 online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nam@din.de möglichst 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 in Papierform an den DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM), 60498 Frankfurt am Main, Postfach 71 08 64 (Hausanschrift: Lyoner Str. 18, 60528 Frankfurt am Main).

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

Gesamtumfang 54 Seiten

DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)

Nationales Vorwort

Dieser Norm-Entwurf enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Er beinhaltet die Deutsche Fassung des vom Technischen Komitee ISO/TC 23 „Tractors and machinery for agriculture and forestry“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 144 „Traktoren und Maschinen für die Land- und Forstwirtschaft“ im Europäischen Komitee für Normung (CEN) ausgearbeiteten prEN ISO 8437-3:2016.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der prEN ISO 8437-3 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung werden vom Arbeitsausschuss NA 060-16-11 AA „Professionelle Areal- und Umweltpflegetechnik“ im Fachbereich „Landtechnik“ des DIN-Normenausschusses Maschinenbau (NAM) wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und Anwender von Schneefräsen sowie der Berufsgenossenschaften sind an der Erarbeitung beteiligt.

Dieser Entwurf konkretisiert einschlägige Anforderungen von Anhang I der EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG an erstmals im Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) in Verkehr gebrachte Maschinen, um den Nachweis der Übereinstimmung mit diesen Anforderungen zu erleichtern.

Die im Abschnitt 2 und den Literaturhinweisen zitierten Internationalen Normen sind, sofern diese gleichzeitig als Europäische Normen übernommen worden sind, als DIN EN ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht.

Für die zitierten Internationalen Normen und Dokumente, sofern sie nicht als DIN ISO-Normen bzw. DIN EN ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht sind, gibt es keine nationalen Entsprechungen.

**Schneefräsen — Sicherheitsanforderungen und Prüfverfahren — Teil 3:
Schneefräsen mit Fahrersitz (ISO/DIS 8437-3:2016)**

Chasse-neige — Exigences de sécurité et essais — Partie 3: Chasse-neige à conducteur assis (ISO/DIS 8437-3:2016)

Snow throwers — Safety requirements and test procedures — Part 3: Ride-on snow throwers (ISO/DIS 8437-3:2016)

ICS:

Deskriptoren:

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

STD Version 2.8f

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren von Schneefräsen	8
4.1 Allgemeines	8
4.2 Stellteile	8
4.2.1 Allgemeines	8
4.2.2 Ingangsetzen und Stillsetzen des Motors	11
4.2.3 Laufrad- und Sammlerstellteile	11
4.2.4 Richtungssteuerung	12
4.2.5 Anforderungen an Stellteile der Kupplung zum Einkuppeln, Versetzen in den Leerlauf oder beides	12
4.2.6 Fahrgeschwindigkeitsstellteile	13
4.2.7 Stellteil der Lenkung	14
4.3 Tastschalter (OPC)	15
4.3.1 Allgemeines	15
4.3.2 Neustarten des Laufrads und Sammlers	15
4.3.3 Neustarten des Laufrads und Sammlers vor vollständigem Stillstand	15
4.3.4 Ingangsetzen und Stillsetzen des Laufrads und des Sammlers durch Automatik oder einzelne Aktion	16
4.4 Schutzeinrichtungen, Abschirmungen, Ablenkbleche und Gehäuse	16
4.4.1 Grundlage	16
4.4.2 Kraftantrieb	18
4.4.3 Heiße Oberflächen	18
4.4.4 Auspuff des Motors	18
4.4.5 Prüfung der strukturellen Integrität	19
4.5 Brennstoff	19
4.5.1 Tanküberfüllungsprüfung	19
4.5.2 Axialzugprüfung der Kraftstoffleitung	19
4.6 Elektrische Ausrüstung	19
4.6.1 Batteriebetrieben Schaltkreise (ohne Erdungsschaltkreise des Magnetzünders)	19
4.7 Maschinen mit aufsitzendem Maschinenführer und Schneefräseanbau — Bestimmte Anforderungen	20
4.7.1 Betriebsbremse	20
4.7.2 Feststellbremse	21
4.7.3 Stabilität	22
4.8 Allgemeine Anforderungen	23
4.8.1 Rutschhemmende Oberfläche	23
4.8.2 Rückstrahler	23
Anhang A (normativ)	24
A.1 Betriebsanleitung	24
A.2 Kennzeichnungen	26

A.3	Warnungen	26
A.4	Beständigkeitsanforderungen von Etiketten.....	26
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie 2006/42/EG, geändert durch die Richtlinie 2009/127/EG		
		27
Literaturhinweise.....		28

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 8437-3:2016) 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 (Frankreich) gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

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.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 8437-3:2016 wurde vom CEN als prEN ISO 8437-3:2016 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Im Besonderen sollten die für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten notwendigen Annahmekriterien beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der empfangenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname wird als Information zum Nutzen der Anwender angegeben und stellt keine Anerkennung dar.

Eine Erläuterung der Bedeutung ISO-spezifischer Benennungen und Ausdrücke, die sich auf Konformitätsbewertung beziehen, sowie Informationen über die Beachtung der Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) zu technischen Handelshemmnissen (TBT, en: Technical Barriers to Trade) durch ISO enthält der folgende Link: www.iso.org/iso/foreword.html.

ISO 8437 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 23, Tractors and Machinery for Agriculture and Forestry, Unterkomitee SC 13, Lawn and Garden Equipment vorbereitet.

ISO 8437 besteht aus den folgenden Teilen unter dem allgemeinen Titel – Safety requirements and test procedures:

- *Teil 1: Terminology and common tests*
- *Teil 2: Pedestrian controlled snow throwers*
- *Teil 3: Ride-on snow throwers*
- *Teil 4: National and regional provisions*

Einleitung

Sicherheitsnormen im Maschinenbau sind wie folgt aufgebaut:

- a) Typ-A Normen (grundlegende Normen) liefern Grundkonzepte, Auslegungs- und Konstruktionsgrundsätze und allgemeine Aspekte, die auf Maschinen angewendet werden können;
- b) Typ-B Normen (allgemeine Sicherheitsnormen) behandeln einen oder mehrere Sicherheitsaspekte oder Schutzeinrichtungen, die auf eine Vielzahl von Maschinen angewandt werden können:
 - Typ-B1 Normen behandeln bestimmte Sicherheitsaspekte (z. B. Sicherheitsabstände, Oberflächentemperaturen, Lärm);
 - Typ-B2 Normen behandeln Schutzeinrichtungen (z. B. Zweihandbedienungen, Verriegelungseinrichtungen, druckempfindliche Geräte, trennende Schutzeinrichtungen);

Typ-C Normen (Maschinensicherheitsnormen) behandeln detaillierte Sicherheitsanforderungen für eine bestimmte Maschine oder eine Gruppe von Maschinen.

Diese Internationale Norm ist eine Typ-C Norm, wie in ISO 12100 bezeichnet.

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 B-Normen abweichen, haben die Festlegungen dieser Typ C-Norm Vorrang gegenüber den Festlegungen der anderen Normen.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der ISO 8437 bestimmt Sicherheitsanforderungen und Prüfungsverfahren für Schneefräsen mit aufsitzendem Maschinenführer und Verbrennungsmotoren.

Diese Europäische Norm behandelt die für Schneefräsen zutreffenden signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und -ereignisse, bei denen die Maschine bestimmungsgemäß genutzt wird und unter Bedingungen der fehlerhaften Nutzung, die vom Hersteller vernünftigerweise vorhersehbar sind.

Diese Internationale Norm gilt nicht für:

- elektrisch betriebene und batteriebetriebene Schneefräsen
- tragbare Schneefräsen
- Schneeräummaschinen und Geräte für Flughäfen oder Autobahnen
- Maschinen zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

Diese Internationale Norm behandelt keine Gefährdungen in Bezug auf:

- Batteriestromkreise, die 42 V überschreiten;
- Stromnetze, die mit dem Anwurfmotor verbunden werden
- Erdungsschaltkreise des Magnetzünders;
- Arbeitsumgebungen;
- die elektromagnetische Verträglichkeit

Diese Internationale Norm gilt nur für Maschinen, die nach dem Datum der Veröffentlichung dieser Norm hergestellt wurden.

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).

ISO 3767-1:1998, *Tractors, machinery for agriculture and forestry, powered lawn and garden equipment — Symbols for operator controls and other displays — Part 1: Common symbols*

ISO 3864-1:2011, *Graphical symbols — Safety colours and safety signs — Part 1: Gestaltungsgrundlagen für Sicherheitszeichen und Sicherheitsmarkierungen*

ISO 5673-1:2005, *Agricultural tractors and machinery — Power take-off drive shafts and power-input connection — Part 1: General manufacturing and safety requirements*

ISO 8437-1:201x, *Snow throwers — Safety requirements and test procedures — Part 1: Terminology and common tests*

ISO 8437-2:201x, *Snow throwers — Safety requirements and test procedures — Part 2: Pedestrian controlled snow throwers*

ISO 8437-4:201x, *Snow throwers — Safety requirements and test procedures — Part 4: Information on national and regional provisions*

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

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

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 12100 und ISO 8437-1.

4 Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren von Schneefräsen

4.1 Allgemeines

Die Maschinen müssen den in diesem Abschnitt angegebenen Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen entsprechen. Außerdem muss die Maschine in Bezug auf relevante, jedoch nicht als signifikant eingestufte Gefährdungen, die im vorliegenden Dokument nicht behandelt werden (z. B. scharfe Kanten an der Außenseite der Maschine), nach den Grundsätzen der ISO 12100 konstruiert werden.

Schneefräsen müssen auch in Übereinstimmung mit A.2 gekennzeichnet werden und die entsprechenden Warnungen nach A.3 tragen.

Die Betriebsanleitung, die bei der Schneefräse mitgeliefert wird, muss A.1 entsprechen.

4.2 Stellteile

4.2.1 Allgemeines

Sofern nicht anders in der folgenden Liste angegeben, müssen sich die Stellteile der Bedienperson im Bereich des Bedienungsstandes der Bedienperson befinden und auch deren Bewegungsbereich muss innerhalb dieses Bereiches nach Bild 2 verbleiben:

- Motorstellteile
- Stellteile für den Auswurfkanal und die Lenkung des Ablenkblechs
- manuelles Anheben.

Die Stellteile sind so zu konstruieren, dass sie durch eine Bedienperson mit und ohne Fausthandschuhe bedient werden können, siehe Bild 1.

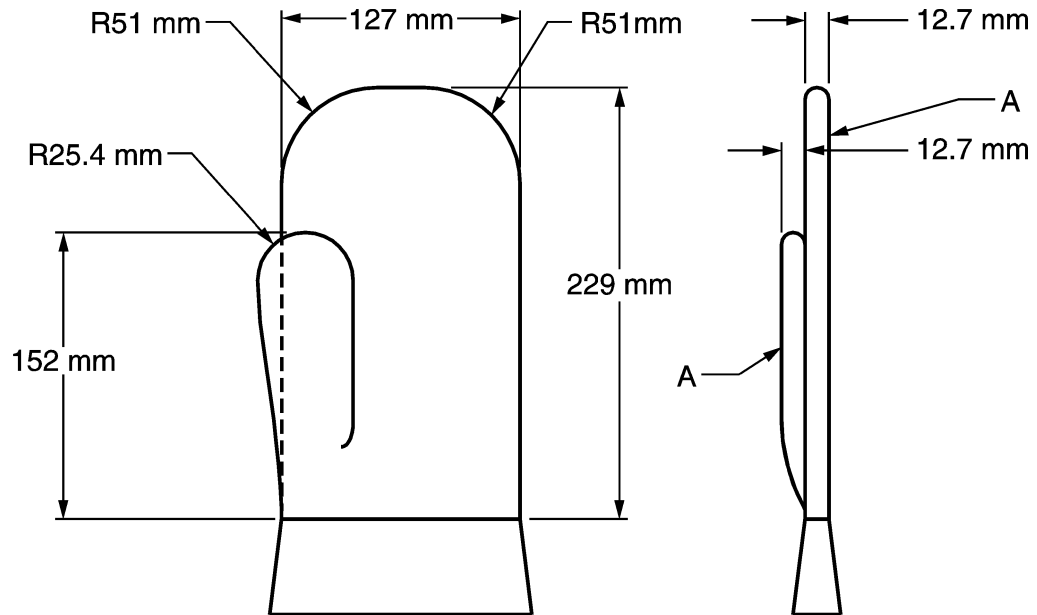
Keine Stellteile dürfen sich in einem Gefährdungsbereich befinden (siehe Bild 2).

Pedale müssen über eine rutschhemmende Oberfläche oder andere Maßnahmen zur Reduzierung des Risikos, dass die Bedienperson mit den Füßen von den Pedalen abrutscht, verfügen, sowie leicht zu reinigen sein.

Stellteile, deren Zweck der Bedienperson nicht offenkundig ist, müssen über eine klare Beschreibung der Funktion, der Richtung und/oder der Funktionsweise durch ein haltbares Etikett oder eine andere Kennzeichnung verfügen.

Detaillierte Anweisungen zur Bedienung aller Stellteile sind in der Betriebsanleitung vorzusehen.

Die Einhaltung wird per Inspektion geprüft.



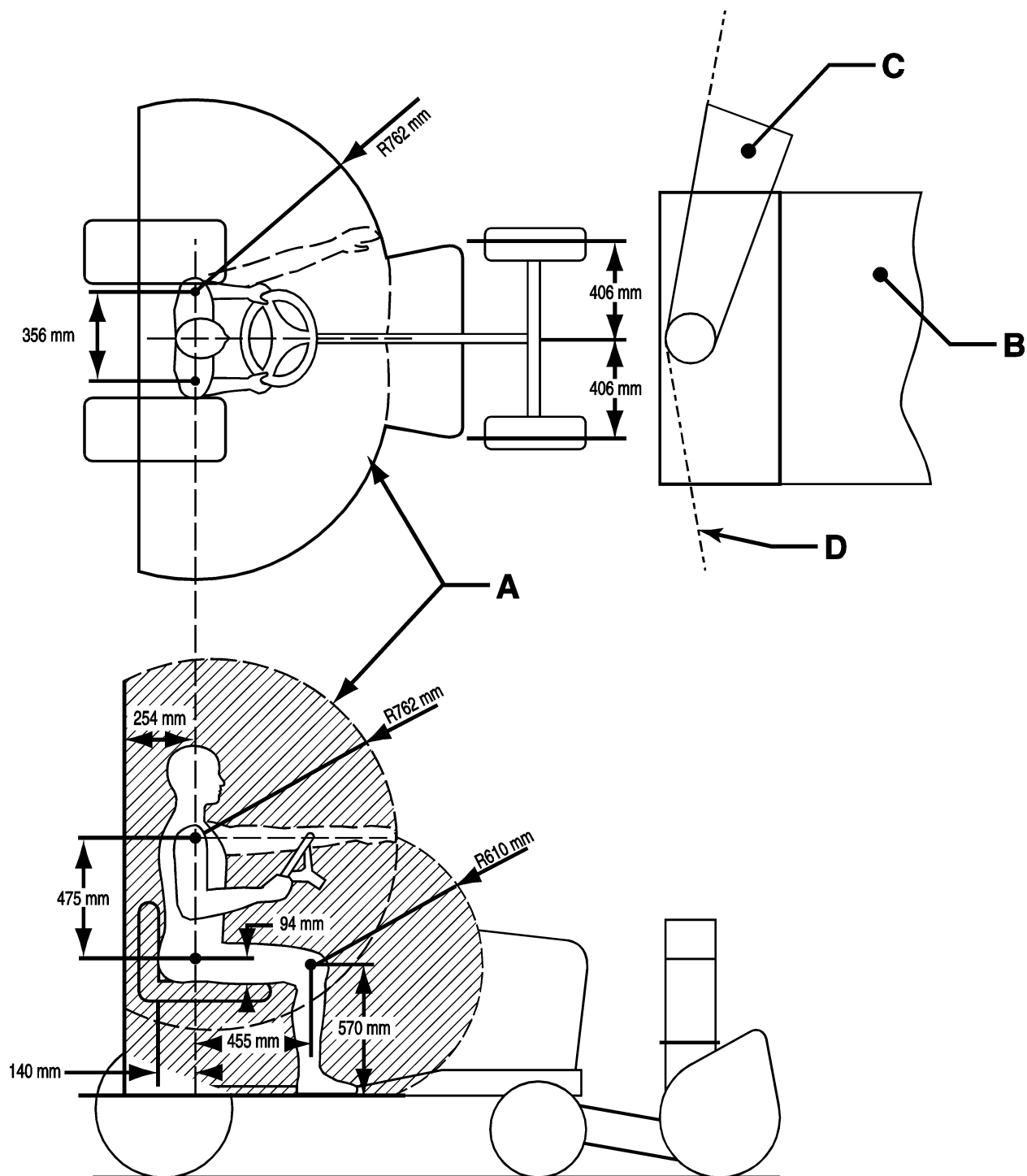
Legende

A Flach gedrückt

Anmerkungen

- 1 Alle Maße angenähert, ohne Hand im Handschuh
- 2 Material – Hirschlederaußenhülle mit gestricktem Futter

Bild 1 — Fausthandschuh



Legende

- A Arbeitsplatz der Bedienperson
- B Sammlergefährdungsbereich
- C Auswurfgefährdungsbereich
- D Auswurfbegrenzung

Bild 2 — Arbeitsplatz der Bedienperson und Gefährdungsbereiche — Schneefräsen mit aufsitzendem Maschinenführer

4.2.2 Eingangsetzen und Stillsetzen des Motors

4.2.2.1 Einrichtung zum Eingangsetzen

Ein Schalter mit entfernbarem Schlüssel oder eine ähnliche Einrichtung muss vorgesehen werden, um ein unbefugtes Eingangsetzen des Motors zu verhindern, sofern nicht ein manueller Anlasser (wie zum Beispiel ein integriertes Starterseil) die einzige Möglichkeit zum Eingangsetzen des Motors ist. Bei jeder Anlasseinrichtung eines Motors ist eine absichtliche Aktivierung zum Eingangsetzen des Motors erforderlich. Schneefräsen dürfen nicht mit einem Anlasser ausgestattet werden, der über einen Schlaffseil gesteuert wird.

Die Einhaltung wird per Inspektion geprüft.

4.2.2.2 Stillsetzungseinrichtung

Eine Einrichtung zum Stillsetzen des Motors, bzw. ein Motorstopp, muss vorgesehen werden. Die Einrichtung darf nicht auf einen anhaltenden manuellen Druck zum kontinuierlichen Betrieb beruhen.

ANMERKUNG Eine Not-Aus-Einrichtung ist nicht erforderlich.

Die Einhaltung wird per Inspektion geprüft.

4.2.2.3 Handbetrieb

Die Bewegungsrichtung für ein Stellteil (Hebel) für die Motorgeschwindigkeit muss zur Erhöhung der Geschwindigkeit im Allgemeinen vorwärts oder hoch (oder beides) gedrückt werden und im Allgemeinen nach hinten oder nach unten (oder beides), um die Geschwindigkeit zu verringern.

Die Einhaltung wird per Inspektion geprüft.

4.2.2.4 Fußbetätigt

Wenn ein fußbetätigtes Stellteil für die Motorgeschwindigkeit als Pedal vorgesehen ist, so muss dieses mit dem rechten Fuß bedient werden und die Bewegungsrichtung muss zur Erhöhung der Geschwindigkeit allgemein vorwärts, nach unten, oder beides sein. Das Stellteil muss sich im Bereich des Bedienungsstandes der Bedienperson befinden.

Die Einhaltung wird per Inspektion geprüft.

4.2.2.5 Antriebsverriegelung

Eine Einrichtung zum Verhindern des Eingangsetzens des Motors muss vorgesehen werden, die ein Eingangsetzen unmöglich macht, sofern nicht: (a) das Laufrad und der Sammlerantrieb ausgekuppelt sind und (b) der Fahrentrieb entweder ausgekuppelt oder in der Leerlaufstellung ist.

Die Einhaltung wird per Inspektion geprüft.

4.2.3 Laufrad- und Sammlerstellteile

4.2.3.1 Automatischer Stopp

Eine Einrichtung muss vorgesehen werden, welche automatisch das Laufrad stoppt und den Sammler anhält, wenn die Bedienperson den Arbeitsplatz der Bedienperson verlässt. Das Laufrad darf den Betrieb wieder aufnehmen, wenn der Tastschalter wieder aktiviert wird, vorausgesetzt, dass das Laufrad und der Sammler nicht angehalten wurden. Nach dem Stillsetzen muss eine erneute Aktivierung erforderlich sein und diese muss den Anforderungen nach 4.2.3.2 entsprechen.

Die Einhaltung wird per Inspektion geprüft.

4.2.3.2 Anhaltezeit

Das Laufrad und der Sammler müssen innerhalb von 5 Sekunden anhalten und dem Abschnitt 4.2.3.5 entsprechen, wenn das Stellteil gelöst wird.

Die Einhaltung wird per Inspektion geprüft.

4.2.3.3 Stellteile zur Aktivierung des Laufrads oder des Fahrantriebs

Eine Einrichtung muss vorgesehen werden, die der Maschine erlaubt, sich aus eigener Kraft ohne Aktivierung des Laufrades zu bewegen. Ebenso muss eine Einrichtung zur Aktivierung des Laufrads ohne gleichzeitige Aktivierung des Fahrantriebs vorgesehen werden.

Die Einhaltung wird per Inspektion geprüft.

4.2.3.4 Prüfung der Laufradstellteile

4.2.3.4.1 Prüfungsabnahme

Die Kriterien für einen Fehlschlag entsprechen denen in 4.2.3.2. Zusätzlich wird die Prüfung einer Maschine als Fehlschlag, bzw. als gescheitert angesehen, wenn das Laufrad mehr als drei (3) Umdrehungen in der 15 Minuten langen Prüfperiode ausführt.

Die Einhaltung wird per Inspektion geprüft.

4.2.4 Richtungssteuerung

Außer bei Schneefräsen mit Steuerung per Hebel, ist bei der Richtungssteuerung in Vorwärts- und Rückwärtsrichtung mindestens folgendes erforderlich:

- eine deutliche Richtungsänderung zur Auslösung des Stellteils (zum Beispiel im rechten Winkel zum allgemeinen Pfad der Steuerbewegung) an einem Punkt, bevor eine Richtungsänderung auftritt; oder
- eine deutliche Änderung des Kraftniveaus an dem Punkt, bei dem die Steuerung in die ausgewählte Richtung verfährt; oder
- eine Einrichtung zur Verzögerung der Maschinenbeschleunigung, wie zum Beispiel ein hydrostatisches Stellteil mit Ventilen, die durch starre Bindeglieder bedient werden.

Die Einhaltung wird per Inspektion geprüft.

4.2.5 Anforderungen an Stellteile der Kupplung zum Einkuppeln, Versetzen in den Leerlauf oder beides

4.2.5.1 Allgemeines

Ein Rasenmäher mit Fahrersitz, der über eine Kupplungssteuerung verfügt, welche die Anforderungen nach ISO 5395-3 in Sachen Kupplungssteuerung erfüllt, ist als konform mit den Anforderungen dieses Abschnitts zu erachten, wenn das selbe Steuerungssystem mit einer angebauten Schneefräse verwendet wird.

Die Unterabschnitte 4.2.5.2, 4.2.5.3, 4.2.5.4, 4.2.5.5 und 4.2.5.6 sind auf Maschinen mit Kupplungssteuerungen anzuwenden, welche nicht der ISO 5395-3 entsprechen.

4.2.5.2 Fußpedalsteuerung

Falls vorgesehen, muss eine Fußpedalsteuerung durch den linken Fuß der Bedienperson ausgelöst werden, wobei die Bewegungsrichtung zur Lösung generell vorwärts, nach unten, oder beides sein muss. Tastschalter sind durch diese Anforderung nicht eingeschlossen.

Die Einhaltung wird per Inspektion geprüft.

4.2.5.3 Handbediente Stellteile

Falls vorgesehen, muss ein handbedientes Stellteil zum Auskuppeln generell entweder nach hinten oder in Richtung der Bedienperson bewegt werden. Tastschalter sind durch diese Anforderung nicht eingeschlossen.

Die Einhaltung wird per Inspektion geprüft.

4.2.5.4 Tastschalter (OPC)

Eine Bewegung in Vorwärtsrichtung oder nach unten an einem fußbetätigten Tastschalter, falls vorgesehen, muss eine Einkupplung der Kupplung bewirken. Ein Tastschalter für den rechten Fuß muss sich außerhalb des Betriebsbremspedals befinden.

Die Einhaltung wird per Inspektion geprüft.

4.2.5.5 Antriebskupplung

Wenn eine fußbetätigte (beliebiger Fuß) Kombinationskupplung oder eine Leerlaufrückführung (oder beides), sowie ein Stellteil für die Bremsanlage verwendet werden, muss die Auslöserichtung generell vorwärts, nach unten gerichtet, oder beides sein, um den Fahrtrieb zu lösen. Maßnahmen müssen getroffen werden, um die Kontrolle über die Maschine in der Übergangszone zwischen dem Lösen der Bremse und dem Einkuppeln des Fahrtriebs nicht zu verlieren.

Die Einhaltung wird per Inspektion geprüft.

4.2.5.6 Hebelsteuerung

Bei Maschinen mit Hebelsteuerung, wird die Lösung oder Einkupplung der Kupplung über das Verstellen der Hebel erreicht. Eine Bewegung der Hebel in die Vorwärtsrichtung muss zu einer Bewegung in Vorwärtsrichtung führen. Eine Bewegung der Hebel in die Rückwärtsrichtung muss zu einer Bewegung in Rückwärtsrichtung führen.

Die Einhaltung wird per Inspektion geprüft.

4.2.6 Fahrgeschwindigkeitsstellteile

Ein Rasenmäher mit Fahrersitz, der über eine Antriebssteuerung verfügt, welche die Anforderungen nach ISO 5395-3 in Sachen Antriebssteuerung erfüllt, ist als konform mit den Anforderungen dieses Abschnitts zu erachten, wenn das selbe Steuerungssystem mit einer angebauten Schneefräse verwendet wird.

Stellteile zur Geschwindigkeitsauswahl bei festen Übersetzungsverhältnissen, falls vorgesehen, müssen am Bedienungsstand der Bedienperson positioniert sein und die Schaltschemata müssen klar durch haltbare Etiketten identifiziert sein.

Eine handbediente Richtungssteuerung für Antriebsmaschinen (mit nicht regelbarer Drehzahl), falls vorgesehen, muss bei Bewegung in Vorwärtsrichtung eine Vorwärtsbewegung und bei Bewegung in Rückwärtsrichtung eine Rückwärtsbewegung auslösen. Eine Neutralstellung muss vorgesehen werden und Maßnahmen müssen getroffen werden, um eine Bewegung des Stellteils in die Vorwärts- oder Rückwärtsrichtung zu verlangsamen. Eine handbediente Richtungssteuerung für Maschinen mit elektrischem Antrieb (mit nicht regelbarer Drehzahl), falls vorgesehen, muss bei Bewegung in Vorwärtsrichtung eine Vorwärtsbewegung und bei Bewegung in Rückwärtsrichtung eine Rückwärtsbewegung auslösen. Maßnahmen zur Verlangsamung von Bewegungen des Stellteils oder deren Auswirkungen müssen bei Bewegung in Vorwärts- oder Rückwärtsrichtung umgesetzt werden.

Eine handbediente Antriebssteuerung mit variabler Drehzahl muss, falls vorgesehen, in Vorwärts- oder Rückwärtsrichtung (oder beide) bewegt werden, um die Geschwindigkeit zu erhöhen.

Eine handbediente, kombinierte richtungsweisende Regelung mit variabler Drehzahl und individuellem Hebel muss, falls vorgesehen, über eine definierte Leerlaufstellung verfügen, sowie über eine beliebige Vorrichtung zur Verzögerung des Stellteils oder dessen Steuerungsauswirkungen bei der Bewegung in eine Vorwärts- oder Rückwärtsstellung. Das Stellteil muss zur Bewegung in Vorwärtsrichtung und zur Erhöhung der Vorwärtsgeschwindigkeit nach vorne und zur Bewegung in Rückwärtsrichtung und Erhöhung der Rückwärtsgeschwindigkeit nach hinten bewegt werden. Das Stellteil muss in der ausgewählten Stellung verbleiben oder in eine langsamere Geschwindigkeitsstellung bewegt werden, sofern dieses nicht durch einen Eingriff der Bedienperson umgestellt wird.

Die fußbetätigte Kombination aus richtungsweisender Steuerung und Regelung der Geschwindigkeit mit variabler Drehzahl ist wie folgt zu bedienen:

- a) wenn ein einzelnes Pedal als Kombination aus richtungsweisender Steuerung und Regelung der Geschwindigkeit mit variabler Drehzahl verwendet wird, so muss dieses über den rechten Fuß bedient werden. Bei Bewegung des Zehs am Pedal in Vorwärtsrichtung oder nach unten muss eine Bewegung in Vorwärtsrichtung und eine Bewegung der Ferse nach hinten oder nach unten eine Bewegung in Rückwärtsrichtung verursachen. Eine Verdrängung des Pedals muss für eine Erhöhung der Geschwindigkeit in die jeweilige Richtung sorgen. Maßnahmen zur Definition eines neutralen Bereichs müssen durch Verlangsamung der Steuerung oder deren Auswirkungen bei Bewegung in Vorwärts- oder Rückwärtsrichtung umgesetzt werden.
- b) Wenn zwei Pedale als Kombination aus richtungsweisender Steuerung und Regelung der Geschwindigkeit mit variabler Drehzahl verwendet werden, so müssen dieses über den rechten Fuß bedient werden. Eine Vorwärtsbewegung oder eine Bewegung nach unten am äußeren Pedal muss eine Rückwärtsbewegung und eine Erhöhung der Rückwärtsgeschwindigkeit der Maschine verursachen. Eine Vorwärtsbewegung oder eine Bewegung nach unten am inneren Pedal muss eine Vorwärtsbewegung und eine Erhöhung der Vorwärtsgeschwindigkeit der Maschine verursachen.

Bei Maschinen mit Hebelsteuerung, muss eine Bewegung der Hebel in Vorwärtsrichtung zu einer Vorwärtsbewegung und eine Bewegung in Rückwärtsrichtung zu einer Rückwärtsbewegung führen. Eine Verdrängung des Hebels muss für eine Erhöhung der Antriebsgeschwindigkeit sorgen. Ein neutraler Bereich oder eine neutrale Stellung muss vorgesehen werden.

Die Einhaltung wird per Inspektion geprüft.

4.2.7 Stellteil der Lenkung

4.2.7.1 Allgemeines

Der Lenkungsmechanismus darf nicht in einer Stellung einrasten.

Eine Lenkstangensteuerung ist nicht gestattet.

Die Maschine muss nach rechts lenken, wenn die Stellteile der Lenkung im Uhrzeigersinn bewegt werden. Die Maschine muss nach links lenken, wenn die Stellteile der Lenkung gegen den Uhrzeigersinn bewegt werden (außer bei Lenkanlagen mit Hebelsteuerung).

Die Einhaltung wird per Inspektion geprüft.

4.2.7.2 Lenkhebel von Maschinen mit Hebellenkung

Die Bewegungen der Stellteile der Lenkung dürfen nicht behindert werden.

Die Einhaltung wird per Inspektion geprüft.

4.2.7.3 Maschinen mit Hebellenkung und zwei Lenkhebeln

Die Maschine muss nach rechts lenken, wenn der linke Hebel weiter in die Fahrtrichtung der Maschine verdrängt ist, als der rechte Hebel. Die Maschine muss nach links lenken, wenn der rechte Hebel weiter in die Fahrtrichtung der Maschine verdrängt ist, als der linke Hebel.

Die Einhaltung wird per Inspektion geprüft.

4.2.7.4 Hebellenkung mit individuellem Lenkhebel mit seitlicher Verstellung zur Lenksteuerung

Die Maschine muss nach rechts lenken, wenn der Hebel nach rechts bewegt wird. Die Maschine muss nach links lenken, wenn der Hebel nach links bewegt wird.

Die Einhaltung wird per Inspektion geprüft.

4.2.7.5 Maschinen mit Hebellenkung und individuellem Lenkhebel mit Rotationsverstellung zur Lenksteuerung

Die Maschine muss nach rechts lenken, wenn die linke Extremität des Stellteils in die gewünschte Fahrtrichtung der Maschine rotiert wird. Die Maschine muss nach links lenken, wenn die rechte Extremität des Stellteils in die gewünschte Fahrtrichtung der Maschine rotiert wird.

Die Einhaltung wird per Inspektion geprüft.

4.3 Tastschalter (OPC)

4.3.1 Allgemeines

Die Schneefräse ist mit einem Tastschalter auszustatten, welcher:

- eine Aktivierung durch die Bedienperson erfordert, bevor der Antrieb, das Laufrad und der Sammler der Schneefräse gestartet werden können;
- und eine kontinuierliche Aktivierung durch die Bedienperson erfordert, um die Rotation von Laufrad und Sammler, sowie die Aktivierung des Fahrtriebs zu ermöglichen;
- und automatisch das Laufrad anhält und die Rotation des Sammlers, sowie den Fahrtrieb stoppt, wenn die Bedienperson die Betriebsstellung bei der Schneeräumung verlässt.

Ein Rasenmäher mit Fahrersitz, der über einen Tastschalter verfügt, welcher die Anforderungen nach ISO 5395-3 für Schneidwerkzeug erfüllt, ist als konform zu erachten, wenn das selbe Tastschalter-System mit einer angebauten Schneefräse verwendet wird.

4.3.2 Neustarten des Laufrads und Sammlers

Aus einem vollständigen Stillstand muss das Neustarten des Laufrads und des Sammlers zwei separate und getrennte Aktionen erfordern, einschließlich (als eine dieser Aktionen) die Aktivierung des Tastschalters. Wenn diese Aktionen mit derselben Hand ausgeführt werden, müssen diese Aktionen separat und unterschiedlich sein, um ein versehentliches Neustarten des Laufrads und des Sammlers zu verhindern.

4.3.3 Neustarten des Laufrads und Sammlers vor vollständigem Stillstand

Wenn der Tastschalter wieder aktiviert wird, ohne dass die Bedienperson seinen Arbeitsplatz verlässt und bevor das Laufrad und der Sammler und/oder der Fahrtrieb angehalten wurden, dürfen das Laufrad und der Sammler und/oder der Fahrtrieb den Betrieb fortsetzen, wenn genügend kinetische Energie zum Neustarten des Motors vorhanden ist.