

DIN EN 13525

ICS 65.060.80

Ersatz für
DIN EN 13525:2007-08
Siehe jedoch Beginn der
Gültigkeit

**Forstmaschinen –
Buschholzhacker –
Sicherheit;
Deutsche Fassung EN 13525:2005+A2:2009**

Forestry machinery –
Wood chippers –
Safety;
German version EN 13525:2005+A2:2009

Machines forestières –
Déchiqueteuses –
Sécurité;
Version allemande EN 13525:2005+A2:2009

Gesamtumfang 43 Seiten

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 2010-05-01.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Sie beinhaltet die Deutsche Fassung des vom Technischen Komitees CEN/TC 144 „Traktoren und Land- und Forstmaschinen“ im Europäischen Komitee für Normung (CEN) ausgearbeiteten EN 13525:2005+A2:2009.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Arbeitsausschuss NA 060-16-30 „**Einzelprojekte**“ der Normengruppe Landtechnik (NLA) im Normenausschusses Maschinenbau (NAM) im DIN wahrgenommen. Vertreter der interessierten Kreise waren an der Erarbeitung beteiligt.

Diese Norm konkretisiert einschlägige Anforderungen von Anhang I der EG-Maschinenrichtlinie der neuen EG-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 Gemeinschaften kann der Hersteller bei ihrer Anwendung davon ausgehen, dass er die von der Norm behandelten Anforderungen der Maschinenrichtlinie eingehalten hat (so genannte Vermutungswirkung).

Die im Abschnitt 2 und den Literaturhinweisen zitierten Europäischen Normen sind als DIN-EN- bzw. DIN-EN-ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht. Für die zitierten Internationalen Normen und Publikationen, sofern sie nicht als DIN-ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht sind, wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

Änderungen

Gegenüber der DIN EN 13525:2007-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Ergänzung von Anforderungen für Kettenförderer als Zuführeinrichtungen,
- b) Ergänzung eines Messverfahrens für Geräusche,
- c) Aufnahme eines informativen Anhangs ZB über den Zusammenhang dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Frühere Ausgaben

DIN EN 13525: 2005-04, 2007-08

Deutsche Fassung

Forstmaschinen —
Buschholzhacker —
Sicherheit

Forestry machinery —
Wood chippers —
Safety

Machines forestières —
Déchiqueuses —
Sécurité

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 8. Dezember 2004 angenommen und schließt Änderung 1 ein, die am 13. April 2007 vom CEN angenommen wurde, sowie Änderung 2 ein, die am 17. August 2009 vom CEN angenommen wurde.

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 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	9
4.1 Allgemeines	9
4.2 Stellteile der Bedienungsperson	9
4.2.1 Allgemeines	9
4.2.2 Starten der Maschine	10
4.2.3 Stillsetzen der Maschine	10
4.2.4 Stellteil zum Stillsetzen der Zuführeinrichtungen	10
4.2.5 Sicherheit und Zuverlässigkeit der Steuerungen	15
4.3 Schutz gegen mechanische Gefahren	15
4.3.1 Standfestigkeit	15
4.3.2 Bruchgefahr während des Betriebes	16
4.3.3 Gefahren in Bezug auf die Zuführeinrichtungen und Hackwerkzeuge	16
4.3.4 Gefahren durch heraus geschleuderte Teile	19
4.3.5 Schutz vor dem Zugang zu beweglichen Teilen der Kraftübertragung	19
4.4 Schutz vor nicht mechanischen Gefahren	20
4.4.1 Geräusche	20
4.4.2 Hydraulikbauteile	21
4.4.3 Heiße Oberflächen	21
4.4.4 Elektrische Gefahren	21
4.5 Vorbereitung für Transport und Wartung	21
5 Überprüfung der Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	23
5.1 Allgemeines	23
5.2 Standfestigkeit	23
5.3 Bruchgefahr bei den Hackwerkzeugen	24
5.4 Heiße Oberflächen	24
5.4.1 Messausrüstung	24
5.4.2 Prüfmethode	24
5.4.3 Annahme der Prüfung	25
5.5 Überprüfung der Geräusch-Anforderungen — Messung der Geräuschemission	25
6 Hinweise für die Benutzung	25
6.1 Betriebsanleitung	25
6.2 Kennzeichnung	27
6.3 Warnhinweise	27
Anhang A (normativ) Liste der signifikanten Gefährdungen	29
Anhang B (normativ) Geräuschmessmethode — Rechnerische Methoden (2. Grad)	32
B.1 Anwendungsbereich	32
B.2 Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels	32
B.3 Bestimmung des A-bewerteten Schalleistungspegels	33
B.4 Einrichtungs- und Aufbaubedingungen	33
B.5 Betriebsbedingungen	34
B.6 Messunsicherheiten	34
B.7 Aufzuzeichnende und im Bericht anzugebende Informationen	34

B.8	Erklärung und Überprüfung	34
Anhang C (normativ) ▣_{A1}	Maschinen mit integriertem Kettenförderer.....	36
Anhang ZA (informativ) ▣_{A2}	Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG, ergänzt durch die Richtlinie 98/79/EC.....	39
Anhang ZB (informativ) ▣_{A2}	Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG.....	40
Literaturhinweise		41

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13525:2005+A2:2009) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 144 „Traktoren und Land- und Forstmaschinen“ 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 April 2010, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2010 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument enthält die Änderung 1, die von CEN am 13.04.2007 angenommen wurde, und die Änderung 2, die von CEN am 17.08.2009 angenommen wurde.

Dieses Dokument ersetzt  EN 13525:2005+A1:2007 .

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

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 und ZB, die Bestandteile dieses Dokumentes sind. 

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

Einleitung

Dieses Dokument ist eine Typ C-Norm wie in EN ISO 12100-1 angegeben.

Die behandelten Maschinen und Gefahren, Gefahrensituationen und Gefahrenereignisse sind im Anwendungsbereich dieses Dokumentes angegeben.

Wenn Festlegungen dieser Typ C-Norm abweichen von Festlegungen, die in Typ A- oder Typ B-Normen angegeben sind, haben die Festlegungen dieser Typ C-Norm Vorrang vor den Festlegungen der anderen Normen in Bezug auf Maschinen, die entsprechend den Festlegung dieser Typ C-Norm konstruiert und gebaut wurden.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument enthält Sicherheitsanforderungen und deren Überprüfung für die Konstruktion und den Bau von beweglichen z. B. selbstfahrenden, angebauten, aufgesattelten und gezogenen Buschholzhackern, die in der Land- und Forstwirtschaft, dem Gartenbau und der Landschaftspflege eingesetzt werden.

A1 Dieses Dokument gilt für stationär betriebene Buschholzhacker, die von Hand mit Holz über einen waagerechten oder nahezu waagerechten Zuführtrichter beschickt werden. Die Zuführung erfolgt durch die Hackwerkzeuge, die die Funktion von Zuführelementen übernehmen, oder durch separate Zuführelemente wie z. B. Walzen oder Kettenförderer, die in den Zuführtrichter integriert sind. Die in den Anwendungsbereich fallenden Buschholzhacker können durch eine externe Antriebsquelle (Zapfwelle), hydraulisch usw. oder durch eine integrierte Antriebsquelle wie z. B. einem Verbrennungsmotor angetrieben werden. **A1**

Dieses Dokument behandelt nicht:

- nationale straßenverkehrstechnische Anforderungen, die für den Transport zwischen zwei Einsatzorten gelten;
- Gefahren in Hinblick auf die Selbstfahrfunktion;
- Gefahren in Verbindung mit der Kraftübertragung durch externe Antriebsquellen, z. B. Gelenkwellen;
- **A1** Maschinen, bei denen der Zuführtrichter mit einem Verlängerungstisch ausgerüstet ist oder der integrierte Kettenförderer über die äußere Unterkante des Zuführtrichters hinausragt; **A1**
- Gefahren in Verbindung mit Seilzug-Starteinrichtungen von integrierten Antriebsquellen;
- Gefahren in Verbindung mit mechanischem Beschicken;
- Buschholzhacker mit senkrechtem Zuführtrichter;
- Gesichtspunkte der elektromagnetischen Verträglichkeit von Buschholzhackern;
- Gartenhäcksler nach EN 13683;
- **A1** Maschinen mit Zuführtrichtern, die mit einem Bandförderer ausgerüstet sind;
- Mechanische Auswurfvorrichtungen. **A1**

Dieses Dokument behandelt alle signifikanten Gefahren, Gefahrensituationen und Gefahrenereignisse, die bei Buschholzhackern auftreten können, wenn Sie bestimmungsgemäß und unter den vom Hersteller vorgesehenen Bedingungen verwendet werden (siehe Anhang A).

Zusätzlich nennt Sie die Informationen, die vom Hersteller für den sicheren Gebrauch dieser Maschinen zur Verfügung zu stellen sind.

Umweltschutzrelevante Gesichtspunkte — mit Ausnahme von Geräuschen — werden nicht behandelt.

Dieses Dokument gilt nicht für Buschholzhacker, die vor dem Datum der Veröffentlichung dieses Dokumentes durch CEN hergestellt wurden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden, in Bezug genommenen Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokumentes unverzichtbar. Bei datierten Verweisungen gilt nur die zitierte Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokumentes (einschließlich von Änderungen).

EN 294:1992, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrstellen mit den oberen Gliedmaßen*

EN 563:1994, *Sicherheit von Maschinen — Temperaturen berührbarer Oberflächen — Ergonomische Daten zur Festlegung von Temperaturgrenzwerten für heiße Oberflächen*

EN 811:1996, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrstellen mit den unteren Gliedmaßen*

EN 953:1997, *Sicherheit von Maschinen — Trennende Schutzeinrichtungen — Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen*

EN 954-1:1996, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungsgrundsätze*

EN 982:1996, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitstechnische Anforderungen an fluidtechnische Anlagen und deren Bauteile — Hydraulik*

EN 1175-2:1998, *Sicherheit von Flurförderfahrzeugen — Elektrische Anforderungen — Teil 2: Allgemeine Anforderungen für Flurförderfahrzeuge mit Verbrennungsmotor*

EN 10025-2:2004, *Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen — Teil 2: Technische Lieferbedingungen*

EN 60204-1:1997, *Sicherheit von Maschinen — Elektrische Ausrüstung von Maschinen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60204-1:1997)*

EN 60529:1991, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)(IEC 60529:1989)*

EN 60947-5-1:2004, *Niederspannungsschaltgeräte — Teil 5-1: Steuergeräte und Schaltelemente — Elektromechanische Steuergeräte(IEC 60947-5-1:2003)*

EN ISO 3744:1995, *Akustik — Bestimmung der Schallleistungspegel von Geräuschquellen aus Schall-druckmessungen — Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene (ISO 3744:1994)*

EN ISO 4871:1996, *Akustik — Angabe und Nachprüfung von Geräuschemissionswerten von Maschinen und Geräten (ISO 4871:1996)*

EN ISO 9614-1:1995, *Akustik — Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen aus Schallintensitätsmessungen — Teil 1: Messungen an diskreten Punkten (ISO 9614-1:1993)*

EN ISO 9614-2:1996, *Akustik — Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen aus Schallintensitätsmessungen — Teil 2: Messung mit kontinuierlicher Abtastung (ISO 9614-2:1996)*

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

EN ISO 11204:1995, *Akustik — Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten — Messung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten; Verfahren mit Umgebungskorrekturen (ISO 11204:1995)*

EN ISO 11688-1:1998, *Akustik — Richtlinien für die Gestaltung lärmarmen Maschinen und Geräte — Teil 1: Planung (ISO/TR 11688-1:1995)*

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

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

ISO 4413:1998, *Hydraulic fluid power — General rules relating to systems*

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

IEC 60245-1:2003, *Rubber insulated cables — Rated voltages up to and including 450/750 V — Part 1: General requirements*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN ISO 12100-1:2003 und die folgenden Begriffe.

3.1

Buschholzhacker

Maschine, die dazu bestimmt ist, Holz in Schnitzel zu hacken

3.2

Hackwerkzeuge

rotierende Scheibe oder Trommel oder ähnliche Einrichtung mit Schneidwerkzeugen oder einer schraubenförmigen Anordnung, die den Hack- und ggf. auch den Zuführvorgang bewirken

3.3

Zuführelemente

Walzen und/oder Bänder, die das Holz den Hackwerkzeugen zuführen

3.4

Beschickung

Verfahren, mit dem das Holz der Maschine zugeführt wird

3.4.1

waagerechte Beschickung

Verfahren, bei dem das Holz der Maschinen seitlich in einer waagerechten Ebene zugeführt wird

3.4.2

Beschickung von Hand

Verfahren, bei dem das Holz der Maschine von Hand von der Bedienungsperson zugeführt wird

3.5

Zuführtrichter

Einrichtung, durch die das Holz den Hackwerkzeugen zugeführt wird und die auch die erforderlichen Sicherheitsabstände gewährleisten kann

A1 3.6

integriertes Zuführband

Fördereinrichtung, die in den Zuführtrichter ist und das Holz den Zuführelementen oder den Hackwerkzeugen zuführt **A1**

3.7

Auswurfkamin

Einrichtung, durch die das zerkleinerte Holz von den Hackwerkzeugen abgeführt wird und die auch die erforderlichen Sicherheitsabstände gewährleisten kann

3.8

Nachlaufzeit

Zeit, die zwischen Betätigung der Abschalteinrichtung und dem völligen Stillstand der Hackwerkzeuge und/oder der Zuführelemente vergeht

3.9

Bezugsebene

imaginäre senkrechte Ebene (a) im rechten Winkel zu der Zuführrichtung, an der der Bedienungsperson während des Beschickens am nächsten gelegenen Stelle (b), bei der der Abstand zwischen den Zuführelementen 25 mm beträgt oder bei der der Abstand zwischen den Zuführeinrichtungen am kleinsten ist, falls dieser größer als 25 mm ist oder an dem der Bedienungsperson am nächsten gelegenen Stellen, von der aus die Hackwerkzeuge zugänglich sind, wenn die Zuführung nur über die Hackwerkzeuge erfolgt

3.10

Typ A Maschinen

Maschinen, bei denen sich die äußerste untere Kante des Zuführtrichters 600 mm oder mehr oberhalb des Bodens befindet (siehe Bild 2). Dieser Abstand wird auf ebenem Boden und mit dem Zuführtrichter in der bestimmungsgemäßen Arbeitsstellung bestimmt

3.11

Typ B Maschinen

Maschinen, bei denen sich die äußerste untere Kante des Zuführtrichters weniger als 600 mm über dem Boden befindet (siehe Bild 3). Dieser Abstand wird auf ebenem Boden und mit dem Zuführtrichter in der bestimmungsgemäßen Arbeitsstellung bestimmt

3.12

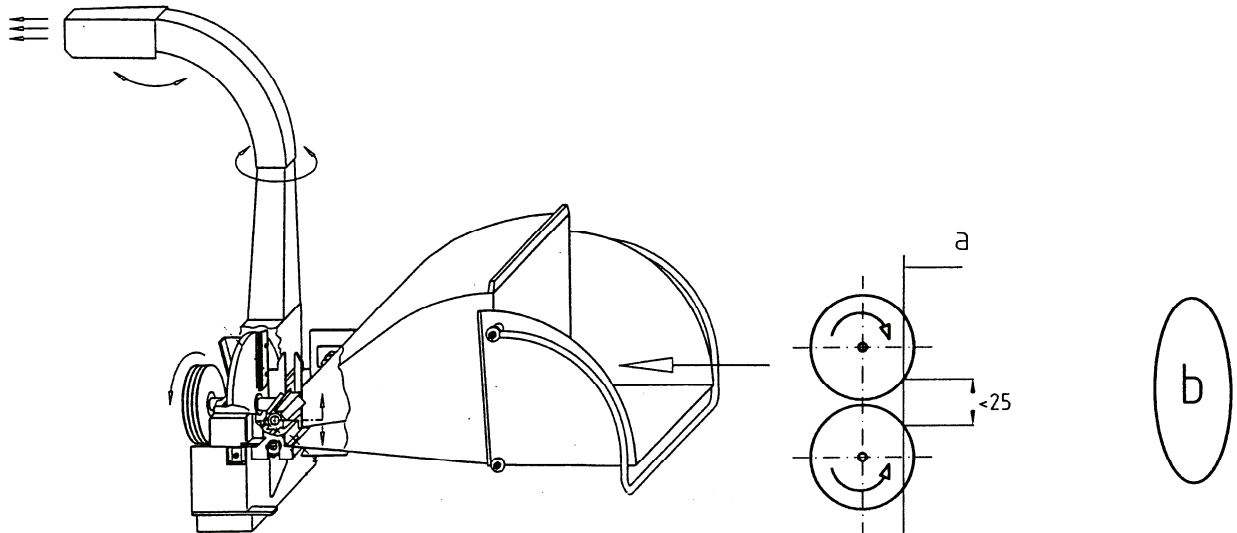
Messerkreisbahn

Bahn, die durch die äußerste Spitze der sich um die eigene Achse drehenden Schneidwerkzeuge beschrieben wird

A1 3.13

mechanische Auswurfvorrichtung

Vorrichtung, die die Hackschnitzel von den Hackwerkzeugen abtransportiert (z. B. Förderband oder Schnecke) **A1**



Legende

- a Bezugsebene
- b Bedienungsperson

ANMERKUNG Dieses Beispiel ist eine Darstellung der Funktion des Buschholzhackers und zeigt nicht die von diesem Dokument geforderten Sicherheitsmaßnahmen.

Bild 1 — Beispiel eines Buschholzhackers und der Bezugsebene

4 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen

4.1 Allgemeines

Die Maschinen müssen den Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen dieses Abschnittes entsprechen. Des Weiteren müssen die Maschinen den Grundsätzen von EN ISO 12100 in Bezug auf Gefahren, die zwar relevant aber nicht signifikant sind und die nicht in diesem Dokument behandelte werden (z. B. scharfe Kanten), entsprechen.

Falls in diesem Dokument nicht anders angegeben, müssen Öffnungen und Sicherheitsabstände nach EN 294:1992, Tabellen 1, 3, 4 und 6, und andere Gesichtspunkte den entsprechenden Abschnitten von EN ISO 12100 entsprechen.

4.2 Stellteile der Bedienungsperson

4.2.1 Allgemeines

Alle Maschinen müssen gesonderte Stellteile für das Starten/Stillsetzen der Hackwerkzeuge und für das Starten/Stillsetzen der Zuführelemente aufweisen, die den nachfolgenden Anforderungen nach 4.2.2, 4.2.3 und 4.2.4 entsprechen. Die Sicherheit und die Zuverlässigkeit der Steuerung müssen den Anforderungen nach 4.2.5 entsprechen. Stellteile für das Stillsetzen der Hackwerkzeuge müssen ebenfalls die Zuführelemente stillsetzen.

4.2.2 Starten der Maschine

4.2.2.1 Bei Maschinen, die durch eine externe Antriebsquelle, wie z. B. der Zapfwelle des Traktors oder ein Hydrauliksystem angetrieben werden, werden das Stellteil des Traktors zum Einschalten der Zapfwelle oder das Stellteil für das Hydrauliksystem als Stellteile der Bedienungsperson für das Starten der Hackwerkzeuge, der Zuführelemente und der Zuführeinrichtungen (sofern vorgesehen) betrachtet.

4.2.2.2 Bei Maschinen, die durch eine integrierte Antriebsquelle wie z. B. einen Verbrennungs- oder Elektromotor angetrieben werden, wird das Stellteil zum Starten des Motors als das Stellteil der Bedienungsperson für das Starten der Hackwerkzeuge, der Zuführeinrichtungen und des integrierten Zuführbandes (sofern vorgesehen) angesehen.

4.2.2.3 Wenn ein elektrischer Anlasser verwendet wird, um die integrierte Antriebsquelle zu starten, muss ein unerlaubtes Betätigen der Starteinrichtung durch eine oder mehrere der folgenden Möglichkeiten vermieden werden:

- Zündschlüssel oder Startschalter,
- abschließbare Abdeckung für Zünd- oder Startschalter;
- Sicherheitszünd- oder Startschloss;
- abschließbarer Batterie-Trennschalter.

4.2.3 Stillsetzen der Maschine

4.2.3.1 Bei Maschinen, die durch eine externe Antriebsquelle, wie z. B. der Zapfwelle des Traktors oder ein Hydrauliksystem angetrieben werden, werden die Stellteile des Traktors zum Abschalten für die Zapfwelle oder des Hydrauliksystems als Stellteile der Bedienungsperson für das Abschalten der Maschine betrachtet.

4.2.3.2 Bei Maschinen, die durch eine integrierte Antriebsquelle wie z. B. einen Verbrennungs- oder Elektromotor angetrieben werden, wird das Stellteil zum Abschalten des Motors als das Stellteil zum Abschalten der Maschine angesehen.

4.2.3.3 Bei Maschinen mit integriertem Verbrennungsmotor darf das Stellteil zum Abschalten des Motors kein dauerndes Betätigen erfordern und, wenn es einmal betätigt wurde, darf es nicht möglich sein, den Motor erneut zu starten, es sei denn, das Stellteil wurde wieder in die Ausgangsposition gebracht.

4.2.4 Stellteil zum Stillsetzen der Zuführeinrichtungen

4.2.4.1 Allgemeines

Alle Maschinen müssen mit einem Stellteil zum Stillsetzen der Zuführeinrichtungen ausgerüstet sein. Die Gestaltung, die Anordnung und die Funktion dieses Stellteils zum Stillsetzen der Zuführeinrichtungen müssen es der Bedienungsperson, wenn sie sich in der dafür vorgesehenen Bedienungsposition befindet, ermöglichen, den Zuführvorgang zu stoppen, wenn sie von dem in die Maschine einzuziehenden Holz erfasst wird. Der Bedienungsperson muss es möglich sein, das Stellteil zum Stillsetzen der Zuführelemente in Zuführrichtung zu betätigen, in dem andere Körperteile als nur die Hände (z. B. mittels Schulter, Ellbogen, Rumpf, Hüfte, Beine, usw.) benutzt werden. Um dies sicherzustellen, müssen die Anforderungen hinsichtlich der Anordnung nach 4.2.4.2 und der Funktion nach 4.2.4.3 erfüllt werden.

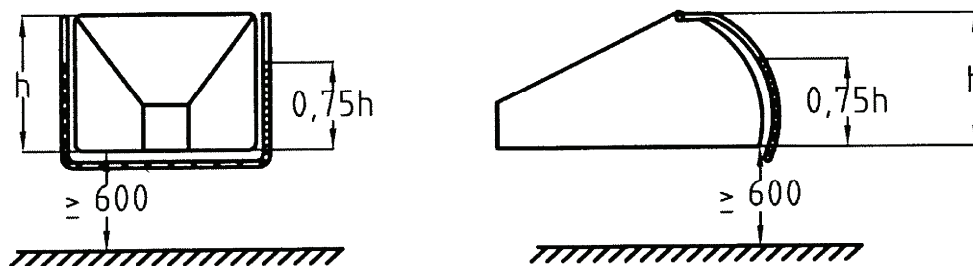
Zusätzlich zu diesen Anforderungen müssen die Gestaltung, die Anordnung und die Funktion des Stellteils zum Stillsetzen der Zuführeinrichtungen möglichst so beschaffen sein, dass ein unbeabsichtigtes Betätigen (störendes Betätigen) durch Holz und Äste, wenn sie der Maschine zugeführt werden, vermieden wird. Außerdem müssen die Möglichkeiten für die Bedienungsperson das Stellteil zu entfernen, zu trennen, unbrauchbar zu machen, zu umgehen oder zu blockieren möglichst verhindert werden.

4.2.4.2 Anforderungen hinsichtlich der Anordnung

4.2.4.2.1 Das Stellteil zum Stillsetzen der Zuführeinrichtungen muss entsprechend 4.2.4.2.2 (siehe Bild 2) oder 4.2.4.2.3 (siehe Bild 3) je nach der Höhe der äußersten unteren Kante des Zuführtrichters angeordnet sein. An den senkrechten Kanten des Zuführtrichters muss sich das Stellteil zum Stillsetzen der Zuführeinrichtungen über mindestens $0,75 \times h$ erstrecken. An der waagerechten unteren oder oberen Kante muss das Stellteil zum Stillsetzen der Zuführeinrichtungen die gesamte Breite der Kante abdecken.

4.2.4.2.2 Bei Maschinen des Typs A muss das Stellteil zum Stillsetzen der Zuführeinrichtungen seitlich und an der unteren Kante des Zuführtrichters angeordnet sein (siehe Bild 2).

Maße in Millimeter

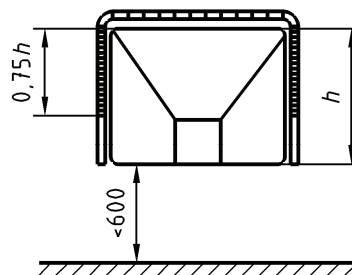


Legende

h Seitliche Höhe des Trichters

Bild 2 — Anordnung und Größe des Stellteils zum Stillsetzen der Zuführeinrichtungen bei Typ A-Maschinen

4.2.4.2.3 Bei Maschinen des Typs B muss das Stellteil zum Stillsetzen der Zuführeinrichtungen seitlich und an der oberen Kante des Zuführtrichters angeordnet sein (siehe Bild 3).



Legende

h Seitliche Höhe des Trichters

Bild 3 — Anordnung und Größe des Stellteils zum Stillsetzen der Zuführeinrichtungen bei Typ B-Maschinen

4.2.4.2.4 In beiden Fällen muss die Anordnung des Stellteiles zum Stillsetzen der Zuführeinrichtungen in Bezug auf die äußerste Kante des Zuführtrichters Bild 4 oder Bild 5 entsprechen, so dass:

- sich alle Positionen des Stellteils zum Stillsetzen der Zuführeinrichtungen, die den Zuführvorgang bewirken oder auslösen, vor der äußersten Kante des Zuführtrichters befinden, z. B. Bereich B;
- von allen diesen Positionen aus das Stellteil zum Stillsetzen der Zuführeinrichtungen in die Stellung 'Not-Stopp-Position' gebracht werden kann, z. B. Bereich C; und