

DIN EN ISO 4254-7

ICS 65.060.50

Ersatz für
DIN EN 632:1995-08

**Landmaschinen –
Sicherheit –
Teil 7: Mähdrescher, Feldhäcksler und Baumwollerntemaschinen
(ISO 4254-7:2008);
Deutsche Fassung EN ISO 4254-7:2009 + AC:2010**

Agricultural machinery –
Safety –

Part 7: Combine harvesters, forage harvesters and cotton harvesters (ISO 4254-7:2008);
German version EN ISO 4254-7:2009 + AC:2010

Matériel agricole –
Sécurité –

Partie 7: Moissoneuses-batteuses, récolteuses-hacheuses-chargeuses de fourrage et
récolteuses de coton (ISO 4254-7:2008);
Version allemande EN ISO 4254-7:2009 + AC:2010

Gesamtumfang 64 Seiten

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 2011-05-01.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Sie beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitee ISO/TC 23 „Tractors and machinery for agriculture and forestry“, Subcommittee 7 „Equipment for harvesting and conservation“ der International Organization for Standardization erarbeiteten Norm ISO 4254-7:2008 und vom Technischen Komitee CEN/TC 144 „Traktoren und Maschinen für die Land- und Forstwirtschaft“ (Sekretariat: AFNOR, Frankreich) des Europäischen Komitees für Normung (CEN) als EN ISO 4254-7:2009 übernommenen Norm.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Arbeitsausschuss NA 060-16-04 AA „Erntemaschinen“ im Fachbereich Landtechnik des Normenausschusses Maschinenbau (NAM) im DIN wahrgenommen. Vertreter der interessierten Kreise waren an der Erarbeitung beteiligt.

Diese Norm konkretisiert einschlägige Anforderungen von Anhang I der neuen EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG an erstmals im EWR in Verkehr gebrachte Mähdrescher, Feldhäcksler und Baumwollerntemaschinen, 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).

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

ISO 3600:1996	keine nationalen Entsprechungen;
ISO 3767-1	keine nationalen Entsprechungen;
ISO 3767-2	keine nationalen Entsprechungen;
ISO 3776-1:2006	keine nationalen Entsprechungen;
ISO 3776-2:2007	keine nationalen Entsprechungen;
ISO 4253:1993	keine nationalen Entsprechungen;
ISO 5131:1996	keine nationalen Entsprechungen;
ISO 5131:1996	keine nationalen Entsprechungen;
ISO 5687:1999	keine nationalen Entsprechungen;
ISO 9533:1989	keine nationalen Entsprechungen;
ISO 11684:1995	keine nationalen Entsprechungen;
ISO 13852:1996	siehe DIN EN 294:1992-08;
ISO 15077:2008	keine nationalen Entsprechungen.

Änderungen

Gegenüber der DIN EN 632:1995-08 sind folgende Änderungen vorgenommen worden:

- a) der Inhalt wurde zur Anpassung an den technischen Fortschritt und den europäischen Vorschriften grundlegend überarbeitet;
- b) der Anwendungsbereich wurde um Baumwollerntemaschinen erweitert;
- c) Streichung des Verweises auf EN 1553:1999 „*Landmaschinen — Selbstfahrende, angebaute, aufgesattelte und gezogene Landmaschinen — Gemeinsame Sicherheitsanforderungen*“ und Ersatz durch ISO 4254-1:2008;
- d) Streichung der Anforderungen in Bezug auf den Schutz von bewegten Teilen der Kraftübertragung;
- e) Ergänzung von Anforderungen für alle vom Anwendungsbereich erfassten Maschinen:
 - an einen Einweisersitz;
 - an ein Stellteil zur automatischen Abschaltung des Vorsatzgerätes;
 - an die Belüftung von Kabinen;
 - in Bezug auf heiße Oberflächen;
 - an automatische Lenksysteme;
 - an das Schmieren;
 - in Bezug auf Risiken durch möglichen Kontakt mit Hochspannungsfreileitungen;
 - an eine angetriebene Reversiereinrichtung für das Vorsatzgerät und die Einzugsэлеmente.
- f) Ergänzung von Anforderungen für Mähdrescher:
 - an die Körner- und Überkehrfördersysteme;
 - an Unterbauhäcksler mit senkrechter Achse von Maispflückern
 - an angetriebene Verteiler von Strohhäckslern;
 - an Spreuverteiler und Strohverteiler.
- g) Ergänzung von Anforderungen für Feldhäcksler:
 - an ein zusätzliches Stellteil für die Reversiereinrichtung außerhalb des Bedienerplatzes;
 - an den Häckselorgan-Antrieb;
 - in Bezug auf den Nachlauf von Häckselorgan und Wurfgebläse.
- h) Ergänzung eines Anhangs zur Farbkennzeichnung handbetätigter Stellteile (Anhang A);
- i) Ergänzung eines Anhangs zur Geräuschmessung (Anhang B);
- j) Ergänzung von Anhang ZA.

Frühere Ausgaben

DIN 11001-2: 1980-12

DIN 11001-3: 1980-08

DIN EN 632: 1995-08

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Landmaschinen —
Sicherheit —
Teil 7: Mähdrescher, Feldhäcksler und
Baumwollerntemaschinen
(ISO 4254-7:2008)

Agricultural machinery —
Safety —
Part 7: Combine harvesters, forage harvesters and cotton
harvesters
(ISO 4254-7:2008)

Matériel agricole —
Sécurité —
Partie 7: Moissonneuses-batteuses, récolteuses-
hacheuses-chargeuses de fourrage et récolteuses de coton
(ISO 4254-7:2008)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 14. September 2009 angenommen.

Die Berichtigung tritt am 27. Oktober 2010 in Kraft.

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, 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, 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	5
Einleitung.....	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	9
4 Liste der signifikanten Gefährdungen	10
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen für alle Maschinen	22
5.1 Allgemeines	22
5.2 Stellteile	22
5.2.1 Anordnung und Kennzeichnung von Stellteilen	22
5.2.2 Freiräume der Stellteile	23
5.2.3 Anlassen und Abstellen des Motors	23
5.3 Bedienerplatz	23
5.3.1 Bedienersitz	23
5.3.2 Einweisersitz	24
5.3.3 Lenkrad	26
5.3.4 Quetsch- und Scherstellen	26
5.3.5 Aufstiege	26
5.3.6 Handläufe und Handgriffe	26
5.3.7 Bedienerplattform	27
5.3.8 Zugang zum Bedienersitz	27
5.3.9 Stellteil zur automatischen Abschaltung des Vorsatzgerätes	27
5.3.10 Warnhinweise	29
5.3.11 Sicht nach vorne und nach hinten	29
5.3.12 Kabinen	29
5.4 Aufstiege zu anderen Plätzen als dem Bedienerplatz	31
5.5 Schwenkbare Bauteile	33
5.6 Auswechsel- und abnehmbare Erntevorsätze	34
5.7 Automatische Lenksysteme	34
5.8 Heiße Oberflächen	34
5.9 Service und Wartung	34
5.9.1 Handbetrieb einzelner Aggregate	34
5.9.2 Batterie	35
5.9.3 Betriebsflüssigkeiten	35
5.9.4 Abstützungen für Service- und Wartungsarbeiten bei angehobenen Maschinenteilen	35
5.9.5 Zur- und Hebepunkte	35
5.9.6 Schmierer	35
5.10 Gefährdung durch Feuer	36
5.11 Hochspannungsfreileitungen	36
5.12 Vorsatzgeräte-Antrieb	36
5.13 Angetriebene Reversiereinrichtung für Vorsatzgeräte und Einzugsorgane	36
5.14 Geräusche	36
5.15 Hydraulikbauteile und -verbindungen	37
5.16 Elektrische Ausrüstung	37
6 Zusätzliche Anforderungen für Mähdrescher	37
6.1 Allgemeines	37
6.2 Kabine	37

6.3	Mähwerk, Einzugsschnecken, Haspel.....	37
6.4	Korntank und Kornförderung.....	37
6.4.1	Korntankgestaltung.....	37
6.4.2	Zugang in den Korntank	38
6.4.3	Verteilerschnecke.....	38
6.4.4	Befüllschnecke	38
6.4.5	Austragschnecke.....	39
6.4.6	Korn- und Überkehrfördersysteme.....	40
6.5	Maiserntevorsatzgerät	40
6.5.1	Maispflückvorsatz	40
6.5.2	Maispflückerhäcksler	40
6.6	Strohhäcksler, Strohverteiler und Spreuverteiler	41
6.6.1	Allgemeines	41
6.6.2	Strohhäcksler mit Auswurfschacht	42
6.6.3	Strohhäcksler mit angetriebenem Verteiler	43
6.6.4	Spreuverteiler	44
6.6.5	Strohverteiler	44
6.7	Steinfangmulde.....	44
6.8	Aufbewahrung von Mähmessern	44
7	Zusätzliche Anforderungen für Feldhäcksler	44
7.1	Bedienerplatz	44
7.2	Einzugsorgan	44
7.3	Häckselorgan — Antrieb.....	46
7.4	Alarmsignal für den Nachlauf von Häckseltrommel und Wurfgebläse.....	46
7.5	Messerschleifeinrichtung	47
8	Zusätzliche Anforderungen für Baumwollerntemaschinen	47
8.1	Ernteorgan, Einzugsschnecken, Haspel.....	47
8.1.1	Baumwollrupfer und Baumwollpflücker	47
8.1.2	Baumwollpflücker.....	47
8.2	Korb (Baumwollrupfer und Baumwollpflücker)	47
8.2.1	Korbabsenkung	47
8.2.2	Verdichterschnecke	48
8.2.3	Warnhinweise am Korb.....	48
8.2.4	Korbgeländer	48
8.3	Betriebsflüssigkeiten	48
9	Überprüfung der Sicherheitsanforderungen oder Schutzmaßnahmen	49
10	Informationen zur Benutzung	51
10.1	Betriebsanleitung	51
10.1.1	Allgemeines	51
10.1.2	Alle Maschinen	51
10.1.3	Mähdrescher.....	52
10.1.4	Feldhäcksler.....	52
10.1.5	Baumwollerntemaschinen	53
10.2	Kennzeichnung.....	53
10.2.1	Allgemeines	53
10.2.2	Instruktionshinweise.....	53
10.2.3	Warnhinweise	53
Anhang A (normativ)	Kennzeichnung von handbetätigten Stellteilen durch Farbkodierung	55
A.1	Zweck.....	55
A.2	Allgemeines	55
A.3	Farbkennzeichnung.....	55
Anhang B (normativ)	Geräuschemessung.....	57
B.1	Allgemeines	57
B.2	Maschinenkonfiguration und Betriebsbedingungen	57
B.3	Kabine und Zusatzausrüstungen.....	58

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den
grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG 59

Literaturhinweise 60

Vorwort

Der Text von ISO 4254-7:2008 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 23 „Tractors and machinery for agriculture and forestry“, Subcommittee 7 „Equipment for harvesting and conservation“ der International Organization for Standardization erarbeitet und vom Technischen Komitee CEN/TC 144 „Traktoren und Maschinen für die Land- und Forstwirtschaft“, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird, als EN ISO 4254-7:2009 übernommen.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 2010, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2010 zurückgezogen werden.

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

 Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der Richtlinie Maschinen 2006/42/EG. Es ist für die Verwendung in Verbindung mit EN ISO 4254-1:2009, *Landmaschinen — Sicherheit — Teil 1: Generelle Anforderungen (ISO 4254-1:2008)* und EN 15811:2009, *Landmaschinen — Schutzeinrichtungen für bewegliche Kraftübertragungsteile — Mit Werkzeug zu öffnende Schutzeinrichtungen (ISO/TS 28923:2007 modifiziert)* vorgesehen.

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

Dieses Dokument ersetzt EN 632:1995, die technisch überarbeitet wurde.

Die folgenden wesentlichen Änderungen wurden vorgenommen:

- Ergänzung des Anwendungsbereiches und von Anforderungen für Baumwollerntemaschinen
- Streichung des Verweises auf EN 1553:1999 „*Landmaschinen — Selbstfahrende, angebaute, aufgesattelte und gezogene Landmaschinen — Gemeinsame Sicherheitsanforderungen*“ und Ersatz durch EN ISO 4254-1:— „*Landmaschinen — Sicherheit — Teil 1: Generelle Anforderungen*“ (ISO 4254-1:2008);
- Streichung der Anforderungen in Bezug auf den Schutz von bewegten Teilen der Kraftübertragung, die in EN 15811:— „*Landmaschinen — Schutzeinrichtungen für bewegte Teile der Kraftübertragung — Mit Werkzeug zu öffnende Schutzeinrichtungen*“ (ISO/TS 28923:2007, modifiziert);
- Ergänzung von Anforderungen für alle vom Anwendungsbereich erfassten Maschinen:
 - an einen Einweisersitz;
 - an ein Stellteil zur automatischen Abschaltung des Vorsatzgerätes;
 - an die Belüftung von Kabinen;
 - in Bezug auf heiße Oberflächen;
 - an automatische Lenksysteme;
 - an das Schmieren;

- in Bezug auf Risiken durch möglichen Kontakt mit Hochspannungsfreileitungen;
- an eine angetriebene Reversiereinrichtung für das Vorsatzgerät und die Einzugsэлеmente;
- Ergänzung von Anforderungen für Mähdrescher:
 - an die Körner- und Überkehrfördersysteme;
 - an Unterbauhäcksler mit senkrechter Achse von Maispflückern;
 - an angetriebene Verteiler von Strohhäckslern;
 - an Spreuverteiler und Strohverteiler;
- Ergänzung von Anforderungen für Feldhäcksler:
 - an ein zusätzliches Stellteil für die Reversiereinrichtung außerhalb des Bedienerplatzes;
 - an den Häckselorgan-Antrieb;
 - in Bezug auf den Nachlauf von Häckselorgan und Wurfgebläse.
- Ergänzung eines Anhangs zur Farbkennzeichnung handbetätigter Stellteile (Anhang A);
- Ergänzung eines Anhangs zur Geräuschemessung (Anhang B);
- Ergänzung von Anhang ZA.

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.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 4254-7:2008 wurde vom CEN als EN ISO 4254-7:2009 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

Die Struktur von Sicherheitsnormen im Bereich der Maschinen ist wie folgt:

- a) Typ A-Normen (Grundnormen) enthalten Grundbegriffe, Gestaltungsleitsätze und allgemeine Aspekte, die für alle Maschinen angewandt werden können;
- b) Typ B-Normen (Sicherheitsgruppennormen) behandeln einen Sicherheitsaspekt oder eine Art von Schutzeinrichtungen, die bei einer Reihe von Maschinen angewendet werden können:
 - Typ B1-Normen behandeln bestimmte Sicherheitsaspekte (z. B. Sicherheitsabstände, Oberflächentemperaturen, Geräusche);

Typ B2-Normen behandeln Schutzeinrichtungen (z. B. Zweihandschaltungen, Verriegelungen, Kontaktmatten, trennende Schutzeinrichtungen); Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der Richtlinie Maschinen 2006/42/EG. Es ist für die Verwendung in Verbindung mit EN ISO 4254-1:2009, *Landmaschinen — Sicherheit — Teil 1: Generelle Anforderungen (ISO 4254-1:2008)* und EN 15811:2009, *Landmaschinen — Schutzeinrichtungen für bewegliche Kraftübertragungsteile — Mit Werkzeug zu öffnende Schutzeinrichtungen (ISO/TS 28923:2007 modifiziert)* vorgesehen.

- Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokumentes ist.
- c) Typ C-Normen (Maschinensicherheitsnormen) behandeln detaillierte Sicherheitsanforderungen für eine bestimmte Maschine oder Gruppe von Maschinen.

Dieser Teil von ISO 4254 ist eine Typ C-Norm wie in ISO 12100-1 angegeben.

Wenn Bestimmungen dieser Typ C-Norm von den Bestimmungen in Typ A- oder B-Normen abweichen, haben die Bestimmungen dieser Typ C-Norm Vorrang gegenüber den Bestimmungen der anderen Normen für Maschinen, die nach den Bestimmungen dieser Typ C-Norm konstruiert und gebaut worden sind.

Die betroffenen Maschinen und die behandelten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse sind in dem Anwendungsbereich dieses Teiles von ISO 4254 angegeben. Diese Gefährdungen sind spezifisch für Mähdrescher, Feldhäcksler und Baumwollerntemaschinen.

Signifikante Gefährdungen, die auf alle (selbstfahrenden, angebauten, aufgesattelten und gezogenen) Landmaschinen gemeinsam zutreffen, werden in ISO 4254-1 behandelt.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 4254, der zusammen mit ISO 4254-1 anzuwenden ist, enthält sicherheitstechnische Anforderungen und deren Überprüfung für die Gestaltung und Konstruktion von Mähdreschern, Feldhäckslern und Bauwollerntemaschinen. Sie beschreibt Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung von Gefährdungen, die sich aus der bestimmungsgemäßen Verwendung dieser Maschinen durch eine Person (die Bedienungsperson) im Rahmen des normalen Betriebes und der Wartung ergeben. Zusätzlich legt sie fest, welche Informationen über sicheres Arbeiten vom Hersteller zur Verfügung zu stellen sind.

Wenn Bestimmungen dieses Teils von ISO 4254 von den in ISO 4254-1 festgelegten Bestimmungen abweichen, haben die Bestimmungen von diesem Teil von ISO 4254 Vorrang gegenüber den Bestimmungen von ISO 4254-1 für Maschinen, die nach den Bestimmungen von diesem Teil von ISO 4254 konstruiert und gebaut sind.

Dieser Teil von ISO 4254 zusammen mit ISO 4254-1 behandelt alle signifikanten Gefährdungen (wie in Tabelle 1 aufgeführt), Gefährdungssituationen und -ereignisse von Mähdreschern, Feldhäckslern und Bauwollerntemaschinen, wenn sie bestimmungsgemäß und unter den vom Hersteller vorgesehenen Bedingungen verwendet werden (siehe Abschnitt 4). Er gilt nicht für Gefährdungen durch die Anwesenheit von anderen Personen als der Bedienungsperson, Reinigung des Korntank und Gefährdungen in Bezug auf Schwingungen und bewegte Teile der Kraftübertragung, ausgenommen Festigkeitsanforderungen an Schutzeinrichtungen und Abweisbügel. In Bezug auf Bremsen und Lenkung gilt sie nur für die ergonomischen Aspekte (z. B. Anordnung von Bremspedal und Lenkrad); weitere Aspekte in Bezug auf Bremsen und Lenkung sind nicht abgedeckt. Für gezogene Erntemaschinen gilt sie nur für Gefährdungen im Zusammenhang mit dem Arbeitsverfahren.

ANMERKUNG Besondere Anforderungen in Bezug auf Straßenverkehrsvorschriften werden in diesem Teil von ISO 4254 nicht berücksichtigt.

Dieser Teil von ISO 4254 gilt nicht für Maschinen, die vor dem Veröffentlichungsdatum hergestellt wurden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden in Bezug genommenen Dokumente sind unabdingbar für die Anwendung dieses Dokumentes. Bei datierten Verweisungen gelten nur die zitierten Ausgaben. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokumentes (einschließlich allen Änderungen).

ISO 3600:1996, *Tractors, machinery for agriculture and forestry, powered lawn and garden equipment — Operator's manual — Content and presentation*

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

ISO 3767-2, *Tractors, machinery for agriculture and forestry — Powered lawn and garden equipment — Symbols for operator controls and other displays — Part 2: Symbols for agricultural tractors and machinery*

ISO 3776-1:2006, *Tractors and machinery for agriculture — Seat belts — Part 1: Anchorage location requirements*

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

ISO 4253:1993, *Agricultural tractors — Operator's seating accommodations — Dimensions*

ISO 4254-1:2008, *Agricultural machinery — Safety — Part 1: General requirements*

ISO 5131:1996, *Acoustics — Tractors and machinery for agriculture and forestry — Measurement of noise at the operator's position — Survey method*

ISO 5353:1995, *Earth-moving machinery, and tractors and machinery for agriculture and forestry — Seat index point*

ISO 5687:1999, *Equipment for harvesting — Combine harvesters — Determination and designation of grain tank capacity and unloading device performance*

ISO 9533:1989, *Earth-moving machinery — Machine-mounted forward and reverse audible warning alarm — Sound test method*

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

ISO 12100-1:2003, *Safety of machinery — Basic concepts, general principles for design — Part 1: Basic terminology, methodology*

ISO 12100-2:2003, *Safety of machinery — Basic concepts, general principles for design — Part 2: Technical principles*

ISO 15077:2008, *Tractors and self-propelled machinery for agriculture — Operator controls – Actuating forces, displacement, location and method of operation*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokumentes gelten die Begriffe nach ISO 12100-1 und ISO 4254-1 und die folgenden Begriffe.

3.1

Einweisersitz

integrierter oder separater Sitz, um dem Ausbilder oder dem Anzulernenden ein Sitzen zu ermöglichen

3.2

Lenksystem

automatisches System zur Steuerung der Lenkung der Maschine während des Erntebetriebs

3.3

Mähdrescher

mobile Getreideerntemaschine zum Abschneiden, Abstreifen oder Aufnehmen von Erntegut, Dreschen, Trennen, Reinigen und Fördern der Körner in einen Korntank und Ablegen der Ernterückstände auf den Boden

3.4

Korn- und Überkehrfördersysteme

Systeme zum Fördern von Körnern und Überkehr innerhalb der Maschine durch Schnecken und/oder Elevatoren zum Korntank oder Dreschwerk/Nachdreschsystem

3.5

Feldhäcksler

mobile Landmaschine zum Ernten oder Aufsammeln des Erntegutes, zum Schneiden des Erntegutes auf kurze gleichmäßige Länge und zum Fördern des gehäckselten Erntegutes in Container oder separate Fahrzeuge

ANMERKUNG ISO 8909-1 enthält detaillierte Definitionen von Begriffen in Bezug auf Feldhäcksler.

3.6

Baumwollerntemaschine

mobile Erntemaschine für die Feldernte von Baumwolle zum Reinigen (falls erforderlich), Handhaben und Fördern von Feld-geernteter Baumwolle in einen Korb und Ablegen der Ernterückstände auf den Boden

3.7

Baumwollernteeinheit

Teil der Baumwollerntemaschine, der aus den Organen zum Aufsammeln und Abstreifen oder Pflücken der Baumwolle von einer Baumwollpflanze besteht

3.8

Presseinrichtung

Elemente zum Verdichten des Erntegutes in einer mobilen Baumwollerntemaschine

3.9

Korb

Behälter zum Aufnehmen, Bunkern, Verdichten und Überladen von geernteter Baumwolle

3.10

Reinigung

Einrichtung zum Trennen von Beimengungen von der geernteten Baumwolle in einer mobilen Baumwollerntemaschine

3.11

Vorsatzgerät

Teil eines Mähdeschers/Feldhäckslers oder einer Baumwollerntemaschine, der aus den Organen zum Aufsammeln, Schneiden, Abstreifen oder Aufnehmen des Erntegutes besteht

3.12

Bedienerplatz

Platz auf der Maschine, der die Fahrerposition einschließt

4 Liste der signifikanten Gefährdungen

Tabelle 1 enthält die signifikante(n) Gefährdung(en), die signifikante(n) Gefährdungssituation(en) und Ereignis(se), die von diesem Teil von ISO 4254 abgedeckt sind, die durch eine Risikobeurteilung als signifikant für diese Maschinenart erkannt wurden, und die spezifische Maßnahmen durch den Konstrukteur oder Hersteller zur Beseitigung oder Reduzierung des Risikos erfordern.

Es wird auf die Notwendigkeit hingewiesen, dass überprüft werden muss, ob die in diesem Teil von ISO 4254 festgelegten Sicherheitsanforderungen auf jede signifikante Gefährdung einer spezifischen Maschine zutreffen und ob die Risikobeurteilung vollständig ist.

Tabelle 1 — Liste der signifikanten Gefährdungen von Mähreschern, Feldhäckslern und Baumwollerntemaschinen

Nr ^a	Gefährdung	Gefährdungssituation und -ereignis	Abschnitt/Unterabschnitt von ISO 4254-1:2008	Abschnitt/Unterabschnitt dieses Teils von ISO 4254
A.1	Mechanische Gefährdungen			
A.1.1	Gefährdung durch Quetschen	Freiraum zu angrenzenden Teilen beim Betätigen von Stellteilen	4.4.3; 5.1.3.1; 5.1.3.3; 5.1.8; 6.1	5.2.1.3; 5.2.2; 5.2.3; 5.3.3, 7.2.5
		Bewegung von Aufstiegen	4.5.1.1.2; 4.5.1.2.5; 4.5.2.3; 4.5	5.3.5; 5.3.7.3; 5.4
		Gestaltung von Plattformen	4.5.2.2	5.3.7.2
		Arbeitswerkzeuge	4.7	5.1.2
		Servicestellen, Service- und Wartungsarbeiten, Benutzung von Abstützungen	4.8; 4.14.1	5.9.4
		Bewegung von schwenkbaren Bauteilen	4.14.3; 4.14.5; 4.14.6	5.5
		Quetsch- und Scherstellen am Bedienerplatz	5.1.4	5.3.4
		Auslegung von Hebe- punkten, Bewegen der Maschine, Zurr- und Hebevorgänge	5.2	5.9.5
		Verlust der Standfestigkeit	6.2	5.1.2
		Anbau von Maschinen	6.2.2; 6.2.3; 6.3	5.6
		Mähbalken, Einzugs- schnecken, Haspel	—	6.3
		Korntankschnecken und Kornfördersysteme	—	6.4.1; 6.4.2; 6.4.3; 6.4.4; 6.4.5.1; 6.4.6
		Maiserntevorsatzgerät	—	6.5
		Strohhäcksler, Stroh- verteiler, Spreuverteiler	—	6.6.2; 6.6.3; 6.6.4
		Entleeren der Steinfangmulde	—	6.7
		Einzugsorgane	—	7.2
		Kontrollpunkte, Kontrolle von Trommel und Fingern	—	8.1.2.1.2
		Korbabsenkung	—	8.2.1
		Betrieb des Schneckenverdichter	—	8.2.2

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Nr ^a	Gefährdung	Gefährdungssituation und -ereignis	Abschnitt/Unterabschnitt von ISO 4254-1:2008	Abschnitt/Unterabschnitt dieses Teils von ISO 4254
A.1.2	Gefährdung durch Scheren	Freiraum zu angrenzenden Teilen beim Betätigen von Stellteilen	4.4.3; 5.1.3.1; 5.1.3.3; 5.1.8; 6.1	5.2.1.3; 5.2.2; 5.2.3; 5.3.3, 7.2.5
		Bewegung von Aufstiegen	4.5.1.1.2; 4.5.1.2.5; 4.5.2.3; 4.6	5.3.5; 5.3.7.3; 5.4
		Gestaltung von Plattformen	4.5.2.2	5.3.7.2
		Arbeitswerkzeuge	4.7	5.1.2
		Servicestellen, Service- und Wartungsarbeiten, Benutzung von Abstützungen	4.8; 4.14.1	5.9.4
		Bewegung von schwenkbaren Bauteilen	4.14.3; 4.14.5; 4.14.6	5.5
		Quetsch- und Scherstellen am Bedienerplatz	5.1.4	5.3.4
		Auslegung von Hebe- punkten, Bewegen der Maschine, Zurr- und Hebevorgänge	5.2	5.9.5
		Verlust der Standfestigkeit	6.2	5.1.2
		Anbau von Maschinen	6.2.2; 6.2.3; 6.3	5.6
		Mähebalken, Einzugs- schnecken, Haspel	—	6.3
		Korntankschnecken und Kornfördersysteme	—	6.4.1; 6.4.2; 6.4.3; 6.4.4; 6.4.5.1; 6.4.6
		Maiserntevorsatzgerät	—	6.5
		Strohhäcksler, Stroh- verteiler, Spreuverteiler	—	6.6.2; 6.6.3; 6.6.4
		Entleeren der Steinfangmulde	—	6.7
		Einzugsorgane	—	7.2
		Betrieb der Messerschleifeinrichtung	—	7.5.1; 7.5.2
		Kontrollpunkte, Kontrolle von Trommel und Fingern	—	8.1.2.1.2
		Korbabsenkung	—	8.2.1
		Betrieb des Schneckenverdichter	—	8.2.2

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Nr ^a	Gefährdung	Gefährdungssituation und -ereignis	Abschnitt/Unterabschnitt von ISO 4254-1:2008	Abschnitt/Unterabschnitt dieses Teils von ISO 4254
A.1.3	Gefährdung durch Schneiden oder Abschneiden	Arbeitswerkzeuge	4.7	5.1.2
		Mähbalken, Einzugschnecken, Haspel	—	6.3
		Korntankschnecken und Kornfördersysteme	—	6.4.1; 6.4.2; 6.4.3; 6.4.4; 6.4.5.1; 6.4.6
		Maiserntevorsatzgerät	—	6.5
		Strohhäcksler, Strohverteiler, Spreuverteiler	—	6.6.2; 6.6.3; 6.6.4
		Aufbewahrung von Mähmessern	—	6.7
		Einzugsorgane	—	7.2
		Betrieb der Messerschleifeinrichtung	—	7.5.1; 7.5.2
		Kontrollpunkte, Kontrolle von Trommel und Fingern	—	8.1.2.1.2
		Korbabsenkung	—	8.2.1
		Betrieb des Schneckenverdichter	—	8.2.2
A.1.4	Gefährdung durch Erfassen oder Aufwickeln	Arbeitswerkzeuge	4.7	5.1.2
		Anlassen/Abstellen des Motors mit eingeschalteten Antrieb(en)	5.1.8	5.2.3
		Mähbalken, Einzugschnecken, Haspel	—	6.3
		Korntankschnecken und Kornfördersysteme	—	6.4.1; 6.4.2; 6.4.3; 6.4.4; 6.4.5.1; 6.4.6
		Maiserntevorsatzgerät	—	6.5
		Einzugsorgane	—	7.2
		Kontrollpunkte, Kontrolle von Trommel und Fingern	—	8.1.2.1.2
		Korbabsenkung	—	8.2.1
		Betrieb des Schneckenverdichter	—	8.2.2

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Nr ^a	Gefährdung	Gefährdungssituation und -ereignis	Abschnitt/Unterabschnitt von ISO 4254-1:2008	Abschnitt/Unterabschnitt dieses Teils von ISO 4254
A.1.5	Gefährdung durch Einziehen oder Fangen	Arbeitswerkzeuge	4.7	5.1.2
		Anlassen/Abstellen des Motors mit eingeschalteten Antrieb(en)	5.1.8	5.2.3
		Mähbalken, Einzugschnecken, Haspel	–	6.3
		Korntankschnecken und Kornfördersysteme	–	6.4.1; 6.4.2; 6.4.3; 6.4.4; 6.4.5.1; 6.4.6
		Maiserntevorsatzgerät	–	6.5
		Einzugsorgane	–	7.2
		Kontrollpunkte, Kontrolle von Trommel und Fingern	–	8.1.2.1.2
		Korbabsenkung	–	8.2.1
		Betrieb des Schneckenverdichter	–	8.2.2
A.1.6	Gefährdung durch Stoß	Bewegung von Aufstiegen	4.5.1.2.5	5.3.5
		Bewegung von schwenkbaren Bauteilen	4.14.5; 4.14.6	5.5
		Gestaltung der Lenkanlage	5.1.3.2	5.1.2
		Bedienersitz, Einstellen der Dämpfung	–	5.3.1.4
		Bewegen der Kabinentüren	–	5.3.12.2.1
		auswechsel- und abnehmbare Erntevorsätze	–	5.6.1
		Maispflückvorsatz (Abdeckungen)	–	6.5.1.1
A.1.7	Gefährdung durch Durchstich oder Einstich	Arbeitswerkzeuge	4.7	5.1.2
A.1.8	Gefährdung durch Reibung oder Abrieb	Betätigung von Stellteilen	4.4.3; 5.1.3.2	5.2.1.3; 5.2.2; 5.2.3; 5.3.3; 7.2.5
		elektrische Ausrüstung, Verlegung von Kabeln	4.9.1	5.16.1
		Anordnung von Aufstiegen	4.5.1.1.2	5.3.5

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Nr ^a	Gefährdung	Gefährdungssituation und -ereignis	Abschnitt/Unterabschnitt von ISO 4254-1:2008	Abschnitt/Unterabschnitt dieses Teils von ISO 4254
A.1.9	Gefährdung durch Eindringen oder Herausspritzen von Flüssigkeiten unter hohem Druck	Hydraulikbauteile und -verbindungen (z. B. Bruch)	4.10; 6.5	5.15
A.2	Elektrische Gefährdungen			
A.2.1	Direkte Berührung von Personen mit unter Spannung stehenden Teilen	nicht geschützte elektrische Ausrüstung	4.9; 5.3, 6.5	5.9.2; 5.13.2; 5.16
A.2.2	Berührung von Personen mit Teilen, die durch Fehlzustände spannungsführend geworden sind	elektrische Ausrüstung	4.9.1	5.13.2; 5.16
A.2.3	Annäherung an unter Hochspannung stehende Teile	Kontakt mit Hochspannungsfreileitungen	8.1.3, 8.2.1	5.11; 10.1.2; 10.2.3.2
A.2.4	Thermische Strahlung oder Vorgänge wie Herausschleudern geschmolzener Teilchen oder chemische Vorgänge bei Kurzschlüssen, Überlastungen usw.	Ausfall der elektrischen Ausrüstung	4.9.2	5.1.2
		Ausfall der Batterie	5.3.1	5.9.2
A.3	Thermische Gefährdungen			
A.3.1	Verbrennungen und Frostbeulen und andere Verletzungen durch den Kontakt von Personen mit Gegenständen oder Werkstoffen sehr hoher oder niedriger Temperatur, durch Flammen oder Explosion und auch durch die Strahlung von Wärmequellen	Hydraulikanlage, Betriebsflüssigkeiten (z. B. Kraftstoff, Hydrauliköl, Kühlwasser)	4.12	5.9.3; 10.1.2
		Innenausstattung der Kabine (im Falle von Feuer)	5.1.6	5.10.3
		Heiße Oberflächen (z. B. des Motors und dazu gehörende Teile)	5.5	5.8; 10.1.2
A.4	Gefährdungen durch Lärm			
A.4.1	Gehörverlust (Taubheit), andere physiologische Beeinträchtigungen (z. B. Gleichgewichtsverlust, Nachlassen der Aufmerksamkeit), Unfälle durch Störung der Sprachkommunikation und Störung akustischer Warnsignale	Arbeiten der Maschine	4.2; 8.1.3	5.14

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Nr ^a	Gefährdung	Gefährdungssituation und -ereignis	Abschnitt/Unterabschnitt von ISO 4254-1:2008	Abschnitt/Unterabschnitt dieses Teils von ISO 4254
A.5	Gefährdungen durch Werkstoffe und andere Stoffe			
A.5.1	Gefährdungen durch Kontakt mit oder Einatmen von gefährlichen Flüssigkeiten, Gasen, Nebeln, Dämpfen und Stäuben	Kontakt mit Betriebsflüssigkeiten (z. B. Kraftstofftank, Hydraulikanlage, Motorkühlung)	4.10; 4.12; 5.4; 8.1.3	5.9.3; 5.15; 10.1.2
		Innenausstattung der Kabine (im Falle von Feuer)	5.1.6	5.10.3
		Batterie	5.3.1	5.9.2
		Abgasanlage	5.6	5.1.2
		Belüftungsanlage	–	5.3.12.5
A.5.2	Gefährdung durch Feuer oder Explosion	Innenausstattung der Kabine	5.1.6	5.10.3
A.6	Gefährdungen durch die Nichtberücksichtigung oder die Vernachlässigung ergonomischer Grundsätze bei der Gestaltung der Maschine			
A.6.1	Ungesunde Körperhaltung oder besondere Anstrengung	Anordnung und Gestaltung von Stellteilen	4.4; 8.1.3	5.2.1; 10.1.2; 10.2.2
		Anordnung und Gestaltung von Aufstiegen	4.5.1; 4.6; 8.1.3	5.3.5; 5.3.6; 5.4
		Service- und Wartungsarbeiten	4.14.2; 4.14.4	5.1.2
		Gestaltung von schwenkbaren Bauteilen	4.14.5	5.5.3
		Gestaltung des Bedienerplatzes	5.1.1; 5.1.2.1; 5.1.3	5.3.8; 5.3.12.4
		auswechsel- und abnehmbare Erntevorsätze	–	5.6
		Anordnung von Schmierstellen	–	5.9.6.1
A.6.2	ungenügende Berücksichtigung der Anatomie von Hand/Arm oder Fuß/Bein	Anordnung von Stellteilen	4.4	5.2.1; 5.3.3; 5.12.2; 5.13.3; 6.4.5.2; 7.2.5; 8.1.2.1; 8.2.2.1
		Gestaltung von Aufstiegen	4.5; 4.6	5.3.5; 5.3.6; 5.3.7; 5.3.8; 5.4
		Gestaltung des Bedienerplatzes	5.1	5.3.1; 5.3.2; 5.3.4; 5.3.7; 5.3.8; 5.3.11; 5.3.12.3; 5.3.12.4