

DIN EN 16246

ICS 65.060.10

**Landmaschinen –
Heckbaggerlader –
Sicherheit;
Deutsche Fassung EN 16246:2012**

Agricultural machinery –
Backhoes –
Safety;
German version EN 16246:2012

Matériel agricole –
Pelles rétro –
Sécurité;
Version allemande EN 16246:2012

Gesamtumfang 30 Seiten

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (EN 16246:2012) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 144 „Traktoren und Land- und Forstmaschinen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Ausschuss NA 060-16-30 „Einzelthemen“ der Normengruppe Landtechnik (NLA) 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 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 Europäischen Normen sind als DIN-EN- bzw. DIN-EN-ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht.

Deutsche Fassung

Landmaschinen —
Heckbaggerlader —
Sicherheit

Agricultural machinery —
Backhoes —
Safety

Matériel agricole —
Pelles rétro —
Sécurité

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 20. Oktober 2012 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

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

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



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

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

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Liste signifikanter Gefährdungen	6
5 Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen	11
5.1 Allgemeines	11
5.2 Anbau am Traktor — Verhinderung unkontrollierter Bewegung	11
5.3 Stellteile	12
5.3.1 Freiraum.....	12
5.3.2 Konfiguration, Funktionen und Kennzeichnung der Stellteile	12
5.4 Bedienerplatz	13
5.4.1 Allgemeines	13
5.5 Zugang zum Bedienerplatz	15
5.6 Elektrische Ausrüstung	15
5.7 Hydraulik.....	15
5.7.1 Allgemeines	15
5.7.2 Pumpe	15
5.7.3 Flüssigkeitsbehälter	16
5.7.4 Überdruckventile.....	16
5.7.5 Schlauchleitungen und Fittings	16
5.7.6 Dimensionierung von Hydraulikzylindern	16
5.7.7 Bewegungssteuerung	16
5.8 Standsicherheit der Traktor-Heckbaggerlader-Kombination	16
5.8.1 Allgemeines	16
5.8.2 Ausfahrbare Stützen.....	16
6 Wartung und Reparatur.....	17
7 Verifizierung der Sicherheitsanforderungen oder Schutzmaßnahmen	17
8 Angaben zur Verwendung	18
8.1 Betriebsanleitung.....	18
8.2 Kennzeichnung	19
Anhang A (informativ) Beispiele für Werkzeuge von Heckbaggerladern und Sicherheits- Verriegelungseinrichtungen	20
Anhang B (informativ) Standsicherheit der Traktor-Heckbaggerlader-Kombination.....	23
B.1 Einflüsse auf die Standsicherheit	23
B.2 Berechnungen der Standsicherheit	23
B.2.1 Standsicherheit in Querrichtung	23
B.2.2 Standsicherheit in Längsrichtung.....	25
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG	27
Literaturhinweise	28

Vorwort

Dieses Dokument (EN 16246:2012) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 144 „Traktoren und land- und forstwirtschaftliche Maschinen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 2013, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2013 zurückgezogen werden.

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

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

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

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

Einleitung

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

Die behandelten Maschinen sowie das Ausmaß der Abdeckung von Gefährdungen, Gefährdungssituationen und -ereignissen sind im Anwendungsbereich dieses Dokuments angegeben. Diese Gefährdungen sind spezifisch für hydraulische Heckbaggerlader.

Gefährdungen, die alle (selbstfahrenden, angebauten, aufgesattelten und gezogenen) landwirtschaftlichen Maschinen gemeinsam haben, werden in EN ISO 4254-1 behandelt.

Wenn die in dieser Typ C-Norm festgelegten Anforderungen von Anforderungen in Typ-A- oder Typ-B-Normen abweichen, haben im Fall von Maschinen, die entsprechend den Festlegungen dieser Typ-C-Norm konstruiert und gebaut wurden, die Anforderungen dieser Typ-C-Norm Vorrang vor den Festlegungen in anderen Normen.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm ist vorgesehen für die Anwendung in Verbindung mit EN ISO 4254-1 und EN 15811 und legt die Sicherheitsanforderungen und deren Verifizierung für die Konstruktion und den Bau hydraulischer Heckbaggerlader fest, die am Dreipunktgestänge eines Traktors angebaut werden. Sie beschreibt Verfahren für die Beseitigung oder Minderung von Gefährdungen, die sich aus der vorgesehenen Verwendung dieser Maschinen durch eine Person (die Bedienperson) während normaler Verwendung und Betrieb ergeben. Darüber hinaus legt sie die Art der Informationen zu sicheren Arbeitsverfahren (einschließlich Restgefahren) fest, die vom Hersteller bereitzustellen sind.

Weichen Anforderungen dieses Dokuments von den in EN ISO 4254-1 angegebenen ab, haben die Anforderungen des vorliegenden Dokuments bei Maschinen, die entsprechend den Festlegungen dieses Dokuments konstruiert und gebaut wurden, Vorrang vor den Anforderungen der EN ISO 4254-1.

Diese Europäische Norm behandelt in Verbindung mit EN ISO 4254-1 die signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und -ereignisse (wie in Tabelle 1 aufgeführt), die bei vorgesehener Verwendung unter den vom Hersteller vorhersehbaren Bedingungen auf hydraulische Heckbaggerlader, die am Dreipunktgestänge eines Traktors angebaut werden, zutreffen.

Diese Europäische Norm schließt keine Hebevorgänge ein, um Lasten mit Haken oder ähnlichen Einrichtungen zu bewegen. Materialien in Verbindung mit Baggerarbeiten werden nicht als Lasten betrachtet und deren Handhabung ist Gegenstand dieser Norm.

Diese Europäische Norm legt keine Anforderungen an Kuppelrichtungen fest.

ANMERKUNG 1 Eine Ergänzung zu EN 474-1 ist in Vorbereitung und wird sich mit diesem Gesichtspunkt befassen. Es wird geprüft werden, ob in dieser Norm darauf verwiesen werden wird.

ANMERKUNG 2 Spezifische Anforderungen in Zusammenhang mit Straßenverkehrsvorschriften sind in dieser Norm nicht berücksichtigt.

Dieses Dokument gilt nicht für hydraulische Heckbaggerlader, die vor dem Datum der Veröffentlichung des vorliegenden Dokuments durch CEN hergestellt werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN ISO 4254-1:2009, *Landmaschinen — Sicherheit — Teil 1: Generelle Anforderungen (ISO 4254-1:2009)*

EN ISO 12100:2010, *Sicherheit von Maschinen — Allgemeine Gestaltungsleitsätze — Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)*

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

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

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

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

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN ISO 12100-1:2010, EN ISO 4254-1:2009 und die folgenden Begriffe.

ANMERKUNG Beispiele der in dieser Norm behandelten Maschinentypen sind in Anhang A dargestellt.

3.1

heckseitig angebauter hydraulischer Baggerlader

Maschine, die am heckseitigen Dreipunktgestänge eines Traktors angebracht wird, mit hydraulisch betätigten Armen ausgestattet ist und für unterschiedliche Arbeiten, wie z. B. Ausschachten, Anheben, Schwenken, Entladen u. a., verwendet wird

3.2

Primärladearm

Ladearm zwischen dem Maschinenrahmen und dem Sekundärladearm

3.3

Sekundärladearm

Ladearm zwischen dem Primärladearm und dem Werkzeug

3.4

Teleskoparm

in Längsrichtung ausfahrbarer Arm

3.5

Schwenkturm

Vorrichtung, die den Maschinenrahmen zentral mit dem Primärladearm verbindet, um das Schwenken um eine senkrechte Achse zu ermöglichen

3.6

ausfahrbare Stützen

Vorrichtungen, um die Standfestigkeit der Maschine im Betrieb zu erreichen

3.7

Seitenschub

Vorrichtung zum horizontalen Verschieben innerhalb der Grenzen des Schwenkturms des Heckbaggerladers

3.8

Werkzeug

Werkzeug oder austauschbare Ausrüstung, das/die am Sekundärladearm entsprechend den Herstellerangaben angebracht werden kann, z. B. eine Schaufel oder ein Löffel

3.9

Löffel

rückwärts gerichtete Schaufel zum Ausschachten, Anheben, Schwenken, Entladen von Material

4 Liste signifikanter Gefährdungen

Tabelle 1 enthält die signifikante(n) Gefährdung(en), die signifikante(n) Gefährdungssituation(en) und das/die die signifikante(n) Gefährdungsereignis(se), welche in dieser Norm behandelt werden und durch Risikobewertung als signifikant für diesen Maschinentyp erkannt wurden und besondere Maßnahmen des Konstrukteurs oder Herstellers zur Beseitigung oder Minderung des Risikos erfordern.

Es wird auf die Notwendigkeit hingewiesen, dass zusätzliche, signifikante Gefährdungen in Verbindung mit einer spezifischen Maschine erkannt und geeignete Sicherheitsmaßnahmen ergriffen werden müssen. Derartige zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen werden von dieser Norm nicht erfasst.

Tabelle 1 — Liste signifikanter Gefährdungen in Zusammenhang mit hydraulischen Heckbaggerladern

Nr. ^a	Gefährdung	Gefährdungssituation und -ereignis	Abschnitt/Unterabschnitt der EN ISO 4254-1:2009	Abschnitt/Unterabschnitt der vorliegenden Norm
A.1	Mechanische Gefährdung			
A.1.1	Gefährdung durch Quetschen	— Stellteile — Aufstiege — Plattformen — Arbeitswerkzeuge — Wartung/Instandhaltung — Scher-/Quetschpunkte — Bewegen der Maschine — Standsicherheit — Anbauen von Maschinen	4.4.3; 5.1.3.2; 5.1.8; 6.1 4.5.1.1.2; 4.5.1.2.5; 4.6 6.4 4.7 4.14.6 5.1.2.3 5.1.4 5.2 6.2 6.2.2; 6.2.3; 6.3	5.3.1 5.1, 5.5 5.1, 5.4 5.7.1 6 5.1 5.2 5.2
A.1.2	Gefährdung durch Scheren	— Stellteile — Aufstiege — Plattformen — Arbeitswerkzeuge — Wartung/Instandhaltung — Scher-/Quetschpunkte — Bewegen der Maschine — Standsicherheit — Anbauen von Maschinen	4.4.3; 5.1.3.2; 5.1.8; 6.1 4.5.1.1.2; 4.5.1.2.5; 4.6 6.4 4.7 4.14.6 5.1.2.3 5.1.4 5.2 6.2 6.2.2; 6.2.3; 6.3	5.3.1 5.1, 5.5 5.1, 5.4 5.7.1 6 5.1 5.2 5.2 5.2
A.1.6	Gefährdung durch Stoß	— Aufstiege	4.5.1.2.5	5.1, 5.4, 5.5
A.1.8	Gefährdung durch Reibung oder Abrieb	— Stellteile — Elektrische Ausrüstung — Aufstiege	4.4.3; 5.1.3.2 4.9.1 4.5.1.1.2	5.3.1 5.6 5.4, 5.5
A.1.9	Gefährdung durch Heraus-spritzen oder -schleudern von Flüssigkeiten unter hohem Druck	— Hydraulikbauteile	4.10; 6.5	5.7