

DIN EN 474-8

DIN

ICS 53.100

Ersatz für
DIN EN 474-8:1998-05

**Erdbaumaschinen –
Sicherheit –
Teil 8: Anforderungen für Grader;
Deutsche Fassung EN 474-8:2006**

Earth-moving machinery –
Safety –
Part 8: Requirements for graders;
German version EN 474-8:2006

Engins de terrassement –
Sécurité –
Partie 8: Prescriptions applicables aux niveleuses;
Version allemande EN 474-8:2006

Gesamtumfang 12 Seiten

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 2007-08-01.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Sie beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitee 151 „Bau- und Baustoffmaschinen — Sicherheit“ des Europäischen Komitees für Normung (CEN) ausgearbeiteten EN 474-8:2006.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Fachbereich Bau- und Baustoffmaschinen des Normenausschusses Maschinenbau (NAM) im DIN wahrgenommen.

Vertreter der Hersteller und Anwender von Gradern sowie der Berufsgenossenschaften waren an der Erarbeitung beteiligt.

Diese Europäische Norm konkretisiert einschlägige Anforderungen von Anhang I der EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG an erstmals im EWR in Verkehr gebrachte Grader, 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 zitierte Internationale Norm gibt es keine nationalen Entsprechungen.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 474-8:1998-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) inhaltliche Überarbeitung;
- b) Aktualisierung von Referenznormen;
- c) Überführung von allgemeingültigen Anforderungen in Teil 1 der Normenreihe EN 474.

Frühere Ausgaben

DIN EN 474-8: 1998-05

Deutsche Fassung

**Erdbaumaschinen —
Sicherheit —
Teil 8: Anforderungen für Grader**

Earth-moving machinery —
Safety —
Part 8: Requirements for graders

Engins de terrassement —
Sécurité —
Partie 8: Prescriptions applicables aux niveleuses

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 17. April 2006 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 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, 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: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Liste der zusätzlichen signifikanten Gefährdungen	5
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	5
6 Benutzerinformation	6
Anhang A (normativ) Liste der zusätzlichen signifikanten Gefährdungen – Grader	7
Anhang B (informativ) Bilder	8
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG	9
Literaturhinweise	10
Bilder	
Bild B.1 — Knickgelenkter Grader	8
Bild B.2 — Achsschenkelgelenkter Grader	8
Bild B.3 — Grader mit Schneefräse	8
Tabellen	
Tabelle A.1 — Liste der zusätzlichen signifikanten Gefährdungen	7

Vorwort

Dieses Dokument (EN 474-8:2006) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 151 „Bau- und Baustoffmaschinen — Sicherheit“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 2007, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2008 zurückgezogen werden.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 474-8:1998.

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

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

Die Normenreihe EN 474 „*Erdbaumaschinen — Sicherheit*“ besteht aus folgenden Teilen:

- *Teil 1: Allgemeine Anforderungen*
- *Teil 2: Anforderungen für Planiermaschinen*
- *Teil 3: Anforderungen für Lader*
- *Teil 4: Anforderungen für Baggerlader*
- *Teil 5: Anforderungen für Hydraulikbagger*
- *Teil 6: Anforderungen für Muldenfahrzeuge*
- *Teil 7: Anforderungen für Scraper*
- *Teil 8: Anforderungen für Grader*
- *Teil 9: Anforderungen für Rohrverleger*
- *Teil 10: Anforderungen für Grabenfräsen*
- *Teil 11: Anforderungen für Erd- und Müllverdichter*
- *Teil 12: Anforderungen für Seilbagger*

Diese Europäische Norm ist in Verbindung mit Teil 1 dieser Normenserie zu benutzen.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, 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

Dieser Teil von EN 474 ist eine Typ C-Norm, wie in EN ISO 12100-1:2003 definiert.

Auf die betreffenden Maschinen und die behandelten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse wird im Anwendungsbereich dieser Europäische Norm hingewiesen.

Für Maschinen, die nach den Festlegungen dieser Typ C-Norm konzipiert und gebaut worden sind, gilt: Wenn die Festlegungen in dieser Typ C-Norm von den Festlegungen in Typ A- oder B-Normen abweichen, haben die Festlegungen dieser Typ C-Norm Vorrang gegenüber den Festlegungen der anderen Normen.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der EN 474 behandelt alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungseignisse, die auf Grader, wie in EN ISO 6165:2006 definiert, zutreffen, wenn sie bestimmungsgemäß verwendet werden. Die nach vernünftigem Ermessen für den Hersteller vorhersehbare Nutzung der Maschine außerhalb der bestimmungsgemäßen Verwendung ist ebenfalls berücksichtigt (siehe Abschnitt 4).

Dieser Teil behandelt auch Grader, welche mit Schneeräumschild ausgerüstet sind.

Die Anforderungen gelten ergänzend zu den allgemeinen Anforderungen der EN 474-1:2006.

Dieser Teil wiederholt nicht die Anforderungen der EN 474-1:2006, aber ergänzt oder ersetzt diese für den Einsatz von Gradern.

Dieser Teil beschreibt die geeigneten technischen Maßnahmen, die erforderlich sind, die Risiken, die aufgrund signifikanter Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungseignisse, die während der Inbetriebnahme, des Betriebs, der Instandhaltung von Gradern eintreten können, zu beseitigen oder zu mindern.

Diese Europäische Norm ist nicht anzuwenden für Grader, die vor der Veröffentlichung dieser Europäischen Norm durch CEN hergestellt wurden.

ANMERKUNG Für Grader, die im Winterdienst eingesetzt werden, siehe EN 13021:2003 "Maschinen für den Winterdienst – Sicherheitsanforderungen"

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 474-1:2006, *Erdbaumaschinen — Sicherheit — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

EN ISO 7096, *Erdbaumaschinen — Laborverfahren zur Bewertung der Schwingungen des Maschinenführersitzes (ISO 7096:2000)*

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

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokument gelten die Begriffe von EN 474-1:2006, EN ISO 12100-1:2003 und die nachfolgende aufgeführten.

ANMERKUNG 1 Die Terminologie für Grader ist in ISO 7134:1993 aufgeführt und in Anhang B dieser Europäischen Norm sind die gebräuchlichsten Grader bildlich dargestellt.

ANMERKUNG 2 Begriffe, die in EN- und ISO-Normen verwendet werden, auf die in diesem Teil der EN 474 verwiesen wird, gelten auch für dieses Dokument.

3.1 Grader
selbstfahrende Maschine auf Rädern, mit einem verstellbaren Planierschild, das zwischen Vorder- und Hinterachse angeordnet ist

ANMERKUNG 1 Der Grader kann mit einem Frontplanierschild oder einem Aufreißer, der auch zwischen den Achsen angeordnet sein kann, ausgerüstet sein.

ANMERKUNG 2 Der Grader ist hauptsächlich zum Planieren, Herstellen von Böschungen und Gräben und zum Lösen von Material durch Vorwärtsbewegung der Maschine bestimmt.

ANMERKUNG 3 Der Grader kann mit einem am Heck montierten Aufreißer ausgerüstet sein.

4 Liste der zusätzlichen signifikanten Gefährdungen

Siehe Anhang A.

ANMERKUNG Der Anhang A (normativ) enthält alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse, soweit sie in diesem Dokument behandelt werden, die nach dem Verfahren zur Abschätzung des Risikos als signifikant für diese Art von Maschinen festgestellt wurden und für die Maßnahmen zur Beseitigung oder Reduzierung des Risikos erforderlich sind.

5 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen

5.1 Allgemeines

Grader müssen den Anforderungen der EN 474-1:2006 entsprechen, sofern diese nicht durch spezielle Anforderungen dieses Dokuments ergänzt oder ersetzt werden.

5.2 Maschinenführerplatz

5.2.1 Maschinenführersitz

EN 474-1:2006, 5.4.1 ist mit der nachfolgenden Ergänzung anzuwenden, dass der Sitz mit der Spektralklasse der Prüferregerschwingungen EM 4 getestet sein und den Anforderungen von EN ISO 7096:2000 entsprechen muss.

5.2.2 Heckfenster

EN 474-1:2006, 5.3.2.7 und 5.3.2.9 gelten mit nachfolgenden Anforderungen

- eine Einrichtung zur Enteisung der Heckscheibe(n) muss vorhanden sein;
- die Heckscheibe(n) muss (müssen) mit einem kraftbetriebenen Scheibenwischer und einer Scheibenwaschanlage ausgerüstet sein.

5.3 Kotflügel

EN 474-1:2006, 5.14.7 gilt mit der nachfolgenden Ausnahme, dass die Vorderräder nicht mit Kotflügeln ausgerüstet sein müssen.

5.4 Lenkanlage

5.4.1 Allgemeines

EN 474-1:2006, 5.6.1 und 5.6.2 gilt mit den nachfolgenden Ergänzungen nach 5.4.2 und 5.4.3.

5.4.2 Stellteile

Rad-, Knick- und Schemellenkung müssen über getrennte Stellteile betätigt werden.

5.4.3 Prüfung der Lenkanlage

EN 474-1:2006, 5.6.2 ist mit folgender Ergänzung anzuwenden:

- die Prüfung der Lenkanlage ist nur mit der Vorderradlenkung (Achsschenkellenkung) durchzuführen;
- beim Test muss der Radsturz in senkrechter und die Knick- oder Schemellenkung in gerader Stellung sein.

5.4.4 Sicherheitsanforderungen bei Überführungsfahrten

Bei Fahrten auf öffentlichen Straßen oder längeren Fahrten abseits öffentlicher Straßen müssen:

- der Radsturz in senkrechter Stellung und dessen Bedieneinrichtung mechanisch blockiert sein;
- alle Schilder und die Arbeitseinrichtung in Transportstellung gebracht und so positioniert sein, dass diese innerhalb der definierten Fahrzeugbreite liegen.

6 Benutzerinformation

EN 474-1:2006, 7.2 ist anzuwenden mit der nachfolgenden Ergänzung, dass die Bedienung der Graderlenkung auf öffentlichen Straßen beschrieben sein muss.

Anhang A (normativ)

Liste der zusätzlichen signifikanten Gefährdungen – Grader

Die Liste der signifikanten Gefährdungen in Anhang A von EN 474-1:2006 gilt mit folgenden Ergänzungen:

Tabelle A.1 — Liste der zusätzlichen signifikanten Gefährdungen

Nr. ^a	Gefährdung	Entsprechender Abschnitt dieser Europäischen Norm
Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse		
1	Mechanische Gefährdungen aufgrund von: — Maschinenteile oder Werkstücken, z. B. — Masse und Standsicherheit, mechanische Festigkeit	5.4
Zusätzliche Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse aufgrund von Bewegungen		
18	Im Zusammenhang mit der Fortbewegung der Maschine	
18.4	Fortbewegung	5.4.2
19	In Verbindung mit dem Maschinerführerplatz auf der Maschine	
19.4	mechanische Gefährdungen am Maschinerführerplatz: a) Berührung der Räder	5.3
19.5	ungenügende Sicht vom Maschinerführerplatz	5.2.2
19.7	ungeeigneter Sitz	5.2.1
20	Zurückzuführen auf das Steuerungssystem	
20.3	ungeeignete Konstruktion der Stellteile und ihrer Betriebsweisen	5.4.3
24	Unzureichende Anweisungen für den Maschinerführerplatz (Betriebsanleitung, Zeichen, Warnhinweise und Kennzeichnung)	6
^a Die Nummern beziehen sich auf Anhang A von EN 474-1:2006.		

Anhang B (informativ)

Bilder

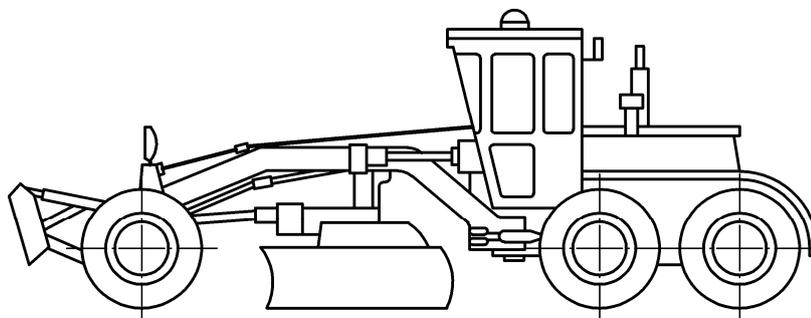


Bild B.1 — Knickgelenkter Grader

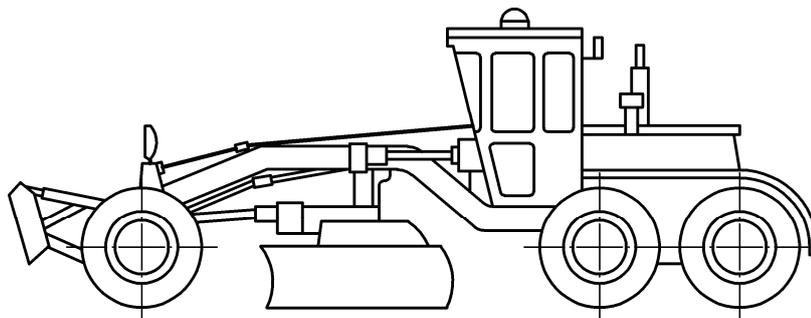


Bild B.2 — Achsschenkelgelenkter Grader

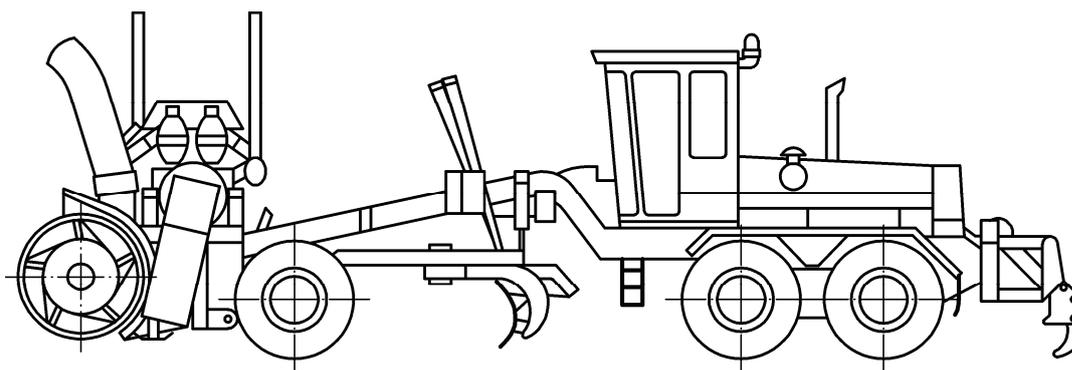


Bild B.3 — Grader mit Schneefräse

Anhang ZA (informativ)

Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen eines Mandates erarbeitet, das dem CEN von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone erteilt wurde, um ein Mittel zur Erfüllung der grundlegenden Anforderungen der Richtlinie nach der neuen Konzeption für Maschinen 98/37/EG, geändert durch Richtlinie 98/79/EG, bereitzustellen.

Sobald diese Norm im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften im Rahmen der betreffenden Richtlinie in Bezug genommen und in mindestens einem der Mitgliedstaaten als nationale Norm umgesetzt worden ist, berechtigt die Übereinstimmung mit den normativen Abschnitten dieser Norm innerhalb der Grenzen des Anwendungsbereichs dieser Norm zu der Annahme, dass eine Übereinstimmung mit den entsprechenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie und den zugehörigen EFTA-Vorschriften gegeben ist.

WARNHINWEIS — Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Anforderungen und weitere EG-Richtlinien anwendbar sein.

Literaturhinweise

- [1] ISO 7134:1993, *Earth-moving machinery — Graders — Terminology and commercial specifications (de: Erdbaumaschinen — Grader — Terminologie und technische Dokumentation)*
- [2] ISO 10570:2004, *Earth-moving machinery — Articulated frame lock — Performance requirements (de: Erdbaumaschinen — Knickgelenksicherung — Anforderungen)*
- [3] EN 13021:2003, *Maschinen für Winterdienst — Sicherheitsanforderungen*
- [4] EN ISO 6165:2006, *Erdbaumaschinen — Grundtypen — Identifizierung und Begriffe (ISO 6165:2006)*