

Erdbaumaschinen Sicherheit

Teil 4: Anforderungen für Baggerlader
Deutsche Fassung EN 474-4 : 1996

DIN
EN 474-4

ICS 53.100

Deskriptoren: Erdbaumaschine, Baggerlader, Sicherheitsanforderung

Earth-moving machinery, Safety – Part 4: Requirements for backhoe loaders;
German version EN 474-4 : 1996

Engins de terrassement, Sécurité – Partie 4: Exigences applicables aux
chargeuses-pelleteuses;
Version allemande EN 474-4 : 1996

Die Europäische Norm EN 474-4 : 1996 hat den Status einer Deutschen Norm.

Beginn der Gültigkeit

EN 474-4 : 1996 wurde am 1995-11-12 angenommen.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Die Europäische Norm EN 474-4 wurde vom Technischen Komitee TC 151 des CEN erarbeitet, dessen Sekretariat beim Normenausschuß Maschinenbau (NAM) im DIN liegt.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung dieser Norm sind vom Arbeitsausschuß "Erdbaumaschinen" im Fachbereich Bau- und Baustoffmaschinen des Normenausschusses Maschinenbau (NAM) im DIN wahrgenommen worden.

Vertreter der Behörden, der Berufsgenossenschaften und der Hersteller von Erdbaumaschinen waren an der Erarbeitung dieser Norm beteiligt.

Für die im Abschnitt 2 zitierten Europäischen Normen und Internationalen Normen wird, soweit sie nicht als DIN-EN-Normen bzw. DIN-ISO-Normen veröffentlicht sind, im folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen.

ISO 4250-2 siehe DIN 7798-1, DIN 7798-2, DIN 7798-3, DIN 7798-4

ISO 4250-3 siehe DIN 7798-1, DIN 7798-2, DIN 7798-3, DIN 7798-4

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN 7798-1

Reifen für Erdbaumaschinen, Muldenfahrzeuge und Spezialfahrzeuge auf und abseits der Straße; Reifen in Diagonalbauart; Nennquerschnitt > 90 %

DIN 7798-2

Reifen für Erdbaumaschinen, Muldenfahrzeuge und Spezialfahrzeuge auf und abseits der Straße; Breifelgen-Reifen in Diagonalbauart

DIN 7798-3

Reifen für Erdbaumaschinen, Muldenfahrzeuge und Spezialfahrzeuge auf und abseits der Straße; Reifen in Radialbauart; Nennquerschnittsverhältnis > 90 %

DIN 7798-4

Reifen für Erdbaumaschinen, Muldenfahrzeuge und Spezialfahrzeuge auf und abseits der Straße; Breifelgen-Reifen in Radialbauart

Fortsetzung 13 Seiten EN

Normenausschuß Maschinenbau (NAM) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

ICS 53.100

Deskriptoren: Maschinen, Sicherheit, Norm der Maschinensicherheit, Erdbaumaschinen

Deutsche Fassung

**Erdbaumaschinen
Sicherheit
Teil 4: Anforderungen für Baggerlader**

Earth-moving machinery, Safety – Part 4: Requirements for backhoe loaders	Engins de terrassement, Sécurité – Partie 4: Exigences applicables aux chargeuses-pelle- teuses
--	---

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1995-11-12 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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort	2	4.10.1.2 Einsatz mit Gabelzinken	6
0 Einleitung	3	4.10.1.2.1 Standsicherheitsfaktor	6
1 Anwendungsbereich	3	4.10.1.2.2 Hydraulische Hubkraft	6
2 Normative Verweisungen	3	4.10.1.2.3 Zulässige Traglast	6
3 Definitionen	4	4.10.1.2.4 Gabelzinkengröße	6
3.1 Allgemeine Definitionen	4	4.10.1.3 Hebezeugeinsatz	6
3.2 Zusätzliche Definitionen	4	4.10.1.3.1 Standsicherheitsfaktor	6
3.2.1 Baggerlader	4	4.10.1.3.2 Hydraulische Hubkraft	6
3.2.2 Schnellwechseleinrichtung	4	4.10.1.3.3 Zulässige Traglast	6
3.2.3 Arbeitsausrüstung	4	4.10.1.3.4 Lastanschlageinrichtung	6
4 Sicherheitsanforderungen	4	4.10.1.4 Einsatz mit Baumklammer	7
4.1 Zugang für Kettenmaschinen	4	4.10.1.4.1 Standsicherheitsfaktor	7
4.2 Fahrerplatz	4	4.10.1.4.2 Hydraulische Hubkraft	7
4.2.1 Heizungs- und Belüftungssystem	4	4.10.1.4.3 Zulässige Traglast	7
4.2.2 Sicht nach hinten	4	4.10.1.5 Andere Einsätze	7
4.3 Fahrerschutz	5	4.10.2 Heckbaggereinsatz	7
4.3.1 Überrollschutzaufbauten (ROPS) für artverwandte Maschinen	5	4.10.2.1 Einsatz mit Tieflöffel	7
4.3.2 Kotflügel	5	4.10.2.2 Hebezeugeinsatz	7
4.4 Fahrersitz – Vibrationsübertragung	5	4.10.2.2.1 Zulässige Traglast	7
4.5 Sicherheitsabstützung für die Arbeitseinrichtung	5	4.10.2.2.2 Lastanschlageinrichtung	7
4.6 Stellteile	5	4.10.2.2.3 Lastsicherheitseinrichtung	7
4.6.1 Fernsteuerung	5	4.10.2.3 Andere Einsätze	7
4.6.1.1 Bedieneinrichtung	5	4.10.3 Angaben zur zulässigen Traglast	7
4.6.1.1.1 Allgemeine Anforderungen	5	4.11 Geräuschemission	7
4.6.1.1.2 NOT-AUS	5	4.12 Schnellwechseleinrichtung	8
4.6.1.1.3 Stellteile	5	4.12.1 Verriegelung	8
4.6.1.2 Wahlschalter	5	4.12.2 Kennzeichnung	8
4.6.1.3 Warneinrichtung	5	4.12.3 Bedienungsanleitung	8
4.6.1.4 Fahren	5	4.13 Arbeitsausrüstung	8
4.6.1.5 Bedienungsanleitung	5	4.13.1 Kennzeichnung	8
4.7 Beleuchtungseinrichtung, Lichtsignal- und Markierungsleuchten sowie Reflektoren	5	4.13.2 Bedienungsanleitung	8
4.8 Warn- und Signaleinrichtungen	5	5 Warnzeichen	8
4.9 Reifen und Felgen	5	6 Bedienungsanleitung	8
4.10 Standsicherheit bei verschiedenen Einsätzen	6	Anhang A (normativ) Zulässige Traglast im Hebezeugeinsatz – Prüfverfahren	9
4.10.1 Ladereinsatz	6	Anhang B (normativ) Liste der zusätzlichen Gefährdungen – Baggerlader	10
4.10.1.1 Einsatz mit Ladeschaufel	6	Anhang C (informativ) Bilder	12

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde von CEN/TC 151 "Bau- und Baustoffmaschinen – Sicherheit" erarbeitet.

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie(n).

Der Anhang A ist normativ und enthält "Zulässige Traglast – Testverfahren", Anhang B ist normativ und enthält "Liste der zusätzlichen Gefährdungen – Baggerlader", der Anhang C ist informativ und enthält "Bilder".

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 Rohrleger
- Teil 10 Anforderungen für Grabenfräsen
- Teil 11 Anforderungen für Erd- und Müllverdichter
- Teil 12 Anforderungen für Seilbagger

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis August 1996 und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis August 1996 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind folgende Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und das Vereinigte Königreich.

0 Einleitung

Diese Europäische Norm ist eine Typ C-Norm in der Struktur von A-/B-/C-Normen, wie in EN 292-1 : 1991 definiert.

Die Art der Maschinen und die Gefährdungen, die behandelt werden, sind im Anwendungsbereich dieser Norm angegeben.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt zusätzliche Anforderungen und/oder Abweichungen von EN 474-1 : 1994 "Erdbaumaschinen – Sicherheit – Teil 1: Allgemeine Anforderungen" fest.

Diese Norm gilt für Baggerlader auf Rädern und Kettenlaufwerk, wie sie in ISO/DIS 6165 : 1994 definiert sind, und beinhaltet zusätzliche Anforderungen für Arbeitsausrüstungen und für artverwandte Maschinen.

Diese Norm gilt auch für Baggerlader auf Kettenlaufwerk, wie sie in 3.2.1 und Bild C.2 definiert sind.

Diese Norm behandelt die artspezifischen und schwerwiegenden Gefährdungen, die von Baggerladern ausgehen, wenn sie bestimmungsgemäß, entsprechend den Empfehlungen des Herstellers, verwendet werden (siehe Anhang B dieser Norm und Anhang C von EN 474-1 : 1994).

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

EN 292-1 : 1991

Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodik

EN 292-2 : 1991

Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Teil 2: Technische Leitsätze und Spezifikationen

EN 474-1 : 1994

Erdbaumaschinen – Sicherheit – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

ENV 1070 : 1993

Sicherheit von Maschinen – Terminologie

EN 25353 : 1988

Erdbaumaschinen sowie Traktoren und Maschinen für Land- und Forstwirtschaft – Sitzindexpunkt

EN 60204-1 : 1992

Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstungen von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

ISO 2330 : 1991

Fork lift trucks – Fork arms – Technical characteristics and testing (Flurförderfahrzeuge – Gabelzinken für Stapler – Anforderungen und Prüfung)

ISO 3457 : 1986

Earth-moving machinery – Guards and shields – Definitions and specifications (Erdbaumaschinen – Schutzeinrichtungen – Begriffe und Anforderungen)

ISO 4250-2 : 1991

Narrow and wide base off-road tyres and rims – Part 2: Loads and inflation pressures (Erdbewegungs-Reifen und -Felgen – Normal- und Breitbandfelgen- Reifen – Teil 2: Tragfähigkeiten und Luftdrücke)

ISO/DIS 4250-3 : 1993

Earth-mover tyres and rims – Part 3: Rims (Erdbewegungs-Reifen und -Felgen – Teil 3: Felgen)

ISO 5006-1 : 1991

Earth-moving machinery – Operator's field of view – Part 1: Test method (Erdbaumaschinen – Sichtfeld – Teil 1: Prüfmethode)

ISO 5998 : 1986

Earth-moving machinery – Rated operating load for crawler and wheel loaders (Erdbaumaschinen – Nutzlast für Raupen und Radlader)

ISO 6014 : 1986

Earth-moving machinery – Determination of ground speed (Erdbaumaschinen – Ermittlung der Fahrgeschwindigkeit)

ISO 6016 : 1982

Earth-moving machinery – Methods of measuring the masses of whole machines, their equipment and components (Erdbaumaschinen – Methoden zur Messung der Masse der gesamten Maschine, ihrer Ausrüstungen und Anbauteile)

ISO/DIS 6165 : 1994

Earth-moving machinery – Basic types – Vocabulary (Erdbaumaschinen – Grundtypen – Begriffe)

ISO 6393 : 1985

Acoustics – Measurement of airborne noise emitted by earth-moving machinery – Method for determining compliance with limits for exterior noise – Stationary test condition (Akustik – Messung der Luftschallemission von Erdbaumaschinen – Verfahren zur Überprüfung der Übereinstimmung mit Grenzwerten für Außenlärm – Bedingungen für stationäre Prüfung)

ISO 6682 : 1986

Earth-moving machinery – Zones of comfort and reach for controls (Erdbaumaschinen – Stellteile, Bequemlichkeitsbereiche und Reichweitenbereiche)

ISO 7096 : 1994

Earth-moving machinery – Laboratory evaluation of operator seat vibration (Erdbaumaschinen – Prüfung der Schwingungsübertragung von Maschinenführersitzen)

ISO/DIS 7451 : 1994

Earth-moving machinery – Volumetric ratings for hydraulic excavator buckets and backhoe loader buckets (Erdbaumaschinen – Nenninhalt von Tieflöffeln an Hydraulikbaggern und Baggerladern)

ISO 7546 : 1983

Earth-moving machinery – Loader and front loading excavator buckets – Volumetric ratings (Erdbaumaschinen – Lader und Bagger – Nenninhalt von Ladeschaufeln)

ISO 8313 : 1989

Earth-moving machinery – Loaders – Methods of measuring tool forces and tipping load (Erdbaumaschinen – Lader – Meßverfahren zur Bestimmung der Reißkraft und Kipplast)

ISO 8643 : 1988

Earth-moving machinery – Hydraulic excavator and backhoe-loader boom lowering control device – Requirements and tests (Erdbaumaschinen – Hydraulikbagger und Baggerlader – Leitungsbruchsicherung – Anforderungen und Prüfung)

ISO 9244 : 1995

Earth-moving – General principles for safety signs and hazard pictorials (Erdbaumaschinen – Allgemeine Gestaltungsgrundsätze für Warnzeichen)

ISO 9248 : 1992

Earth-moving machinery – Units for dimensions, perfor-