

DIN EN 474-11

ICS 53.100

Ersatz für
DIN EN 474-11:1998-05

**Erdbaumaschinen –
Sicherheit –
Teil 11: Anforderungen für Erd- und Müllverdichter;
Deutsche Fassung EN 474-11:2006**

Earth-moving machinery –
Safety –

Part 11: Requirements for earth and landfill compactors;
German version EN 474-11:2006

Engins de terrassement –
Sécurité –

Partie 11: Prescriptions applicables aux compacteurs de remblais et de déchets;
Version allemande EN 474-11:2006

Gesamtumfang 14 Seiten

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 2007-09-01.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Sie beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitee CEN/TC 151 „Bau- und Baustoffmaschinen — Sicherheit“ des Europäischen Komitees für Normung (CEN) ausgearbeiteten EN 474-11:2006.

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 Erd- und Müllverdichtern 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 Erd- und Müllverdichter, 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, sofern sie nicht als DIN-ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht sind, gibt es keine nationalen Entsprechungen.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 474-11:1998-05 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 474-11: 1998-05

Deutsche Fassung

**Erdbaumaschinen —
Sicherheit —
Teil 11: Anforderungen für Erd- und Müllverdichter**

Earth-moving machinery —
Safety —
Part 11: Requirements for earth and landfill compactors

Engins de terrassement —
Sécurité —
Partie 11: Prescriptions applicables aux compacteurs de
remblais et de déchets

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	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Liste der zusätzlichen signifikanten Gefährdungen	6
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	6
6 Benutzerinformation	8
Anhang A (normativ) Liste der zusätzlichen signifikanten Gefährdungen – Erd- und Müllverdichter	9
Anhang B (informativ) Bilder	10
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG	11
Literaturhinweise	12
Bilder	
Bild B.1 — Erd- und Müllverdichter mit Ladeeinrichtung	10
Bild B.2 — Erd- und Müllverdichter mit Planiereinrichtung	10
Tabellen	
Tabelle A.1 — Liste der zusätzlichen signifikanten Gefährdungen	9

Vorwort

Dieses Dokument (EN 474-11:2006) 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 474-10:2008.

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.

Siehe EN 474-1:2006 für Literaturhinweise.

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 Gefährdungsereignisse, die auf Erd- und Müllverdichter, 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).

Andere Verdichter wie Walzen, Explosionsstampfer und Vibrationsplatten, die in EN 500-1:2006 und EN 500-4:2006 behandelt werden, sind in der EN 474 nicht beinhaltet.

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 Erd- und Müllverdichtern.

Dieser Teil beschreibt die geeigneten technischen Maßnahmen, die erforderlich sind, die Risiken, die aufgrund signifikanter Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse, die während der Inbetriebnahme, des Betriebs, der Instandhaltung von Erd- und Müllverdichtern eintreten können, zu beseitigen oder zu mindern. Dieser Teil der Norm behandelt nicht die speziellen Gefährdungen, die durch artverwandten Gebrauch hervorgerufen wird.

Diese Europäische Norm ist nicht anzuwenden für Erd- und Müllverdichter, die vor der Veröffentlichung dieser Europäischen Norm durch CEN hergestellt wurden.

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 12643:1997, *Erdbaumaschinen — Radfahrzeuge — Lenkvermögen (ISO 5010:1992, modifiziert)*

EN ISO 7096:2000, *Erdbaumaschinen — Prüfung der Schwingungsübertragung von Maschinenführersitzen*

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

ISO 7546:1983, *Earth-moving machinery — Loader and front loading excavator buckets — Volumetric ratings (de: Erdbaumaschinen; Lader und Schaufelladebagger; Nenninhalt der Ladeschaufeln)*

ISO 10263-4:1994, *Earth-moving machinery — Operator enclosure environment — Part 4: Operator enclosure ventilation, heating and/or air-conditioning test method (de: Erdbaumaschinen — Umschlossene Arbeitsumgebung — Teil 4: Prüfverfahren für die Belüftung, Heizung und/oder Klimatisierung der umschlossenen Arbeitsumgebung)*

ISO 14397-1:2002, *Earth-moving machinery — Loaders and backhoe loaders — Part 1: Calculation of rated operating capacity and test method for verifying calculated tipping load (de: Erdbaumaschinen — Lader und Baggerlader — Teil 1: Berechnung der zulässigen Traglast und Prüfverfahren zum Nachweis der berechneten Kipplast)*

3 Begriffe

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

ANMERKUNG 1 Die Terminologie für Erd- und Müllverdichter ist in ISO 8811:2000 aufgeführt und in Anhang B dieser Europäischen Norm sind die gebräuchlichsten Erd- und Müllverdichter bildlich dargestellt.

ANMERKUNG 2 Begriffe, die in EN- und ISO-Normen verwendet werden, auf die in dieser Europäischen Norm verwiesen wird, gelten auch für dieses Dokument.

3.1 Erd- und Müllverdichter
selbstfahrende Verdichtungsmaschine auf Rädern, die vorn mit einer Einrichtung ausgerüstet ist, an der eine Planier- oder Ladeausrüstung angebracht ist, und deren Räder mit Hilfsmitteln zum Zerkleinern und Verdichten von Müll bestückt sind und die durch ihre Fahrbewegung Erde, Bauschutt oder Müll schiebt, ebnet und lädt (siehe EN ISO 6165:2006)

3.2 Planiereinrichtung
Einrichtung zum Bewegen und Einebnen von Material durch Bewegung der Maschine

3.3 Ladeeinrichtung
eine Einrichtung zum Laden, Transportieren, Verteilen, Verfüllen und Einebnen von Material

3.4 Walzen
an den Achsen montierte Stahlräder mit Hackmessern, Stampffüßen, Schafffüßen oder Gitterwalzen usw., mit denen das Material geschnitten, zerkleinert oder verdichtet wird

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

Die Anforderungen aus EN 474-1:2006 gelten auch für Erd- und Müllverdichter, ausgenommen solche, die durch die Anforderungen aus diesem Teil verändert oder ersetzt werden.

5.2 Zugang

EN 474-1:2006, 5.2 gilt mit nachfolgender Ausnahme:

Für Erd- und Müllverdichter muss die Höhe der ersten Trittstufe von der horizontalen Bezugsebene des Walzenkörpers aus gemessen werden.

5.3 Maschinenführerplatz

5.3.1 Allgemeines

EN 474-1:2006, 5.3 gilt mit den Ergänzungen aus 5.3.2 bis 5.3.7.

5.3.2 Kabine

Erd- und Müllverdichter müssen mit einer Kabine ausgerüstet sein.

5.3.3 Kabineschutz

Der Kabinenboden muss so ausgeführt sein, dass er den Maschinenführer gegen das Eindringen von Material schützt.

5.3.4 Schutz an der Kabinentür

EN 474-1:2006, 5.3.2.3 gilt mit der nachfolgenden Ergänzung,

dass an Fahrer cabinen von Erd- und Müllverdichtern, deren Türen im unteren Teil verglast sind, eine Einrichtung vorhanden sein muss, die vor dem Eindringen von Gegenständen schützt. Auf diese Schutz einrichtung kann verzichtet werden, wenn das verwendete Glas gleichen Schutz bietet (siehe z. B. ECE-R 43, Anhang 10, Abschnitt 4).

5.3.5 Geruchsfilter

EN 474-1:2006, 5.3.2.6 gilt mit der nachfolgenden Ergänzung, dass Vorkehrungen für den Einbau eines Geruchsfilters getroffen werden müssen.

5.3.6 Klimaanlage

Erd- und Müllverdichter müssen so konstruiert und gebaut sein, dass sie mit einer Klimaanlage nach ISO 10263-4:1994 ausgestattet werden können.

5.3.7 Maschinenführersitz

EN 474-1:2006, 5.4.1.3 gilt mit der nachfolgenden Ergänzung, dass der Sitz den Anforderungen von EN ISO 7096:2000 der Spektralklasse der Prüferregerschwingungen EM 3 entsprechen muss.

ANMERKUNG In EN ISO 7096:2000, 1.2.2 sind keine Anforderungen für die Schwingungsdämpfung von Sitzen für Erd- und Müllverdichter beschrieben.

5.4 Kotflügel

EN 474-1:2006, 5.14.7 gilt nicht für Erd- und Müllverdichter.

5.5 Lenkanlage

EN 474-1:2006, 5.6.2 gilt mit der nachfolgenden Ergänzung, dass die Lenkprüfung nach EN 12643:1997 mit Gummireifen durchgeführt werden muss.

5.6 Bremsanlage

EN 474-1:2006, 5.7 gilt mit der nachfolgenden Ausnahme, dass die Prüfung der Bremsanlage mit Gummireifen durchzuführen ist. Hierbei ist jedoch das Betriebsgewicht des Erd- und Müllverdichters mit Stahlrädern, wie vom Hersteller angegeben, zu verwenden.

5.7 Standsicherheit

EN 474-1:2006, 5.11 gilt mit nachfolgenden Ergänzungen für Maschinen mit Ladeeinrichtung.

Die nachfolgenden Angaben der zulässigen Kapazitäten basieren auf Prüfungen und/oder Berechnungen auf einer ebenen befestigten Standfläche.

Die Masse, die Dichte und die Lage des Masseschwerpunktes des Ladegutes sowie die Masse der Arbeitsausrüstung und der Schnellwechseleinrichtung, falls montiert, sind bei der Bestimmung der zulässigen Tragfähigkeit und der Bestimmung der Größe/Kapazität der Arbeitsausrüstung zu berücksichtigen.

Um eine ausreichende Standsicherheit zu gewährleisten, müssen die Anforderungen für die zulässige Tragfähigkeit bei den vorgesehenen Anwendungen wie folgt bestimmt werden:

- die Kipplast und die zulässige Tragfähigkeit nach ISO 14397-1:2002;
- der Schaufelinhalt nach ISO 7546:1983.

ANMERKUNG Siehe EN 474-3:2006 hinsichtlich des Einflusses auf die Standsicherheit bei den speziellen Anwendungen.

5.8 Warneinrichtungen und Sicherheitszeichen

EN 474-1:2006, 5.9 gilt mit der nachfolgenden Ausnahme, dass der Schallpegel der akustischen Warneinrichtung (Horn) in 7 m Entfernung 102 dB(A) anstatt 93 dB(A) betragen muss.

6 Benutzerinformation

EN 474-1:2006, 7 gilt mit der nachfolgenden Ergänzung, dass für spezielle Einsätze Kabinen-Geruchsfilter erforderlich sind.

Anhang A (normativ)

Liste der zusätzlichen signifikanten Gefährdungen – Erd- und Müllverdichter

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	Gefährdungen	Entsprechende Abschnitte in dieser Europäischen Norm
Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse		
1	Mechanische Gefährdungen durch: — Maschinenteile oder Werkstücke, z. B. — Arbeitsausrüstung, Schnellwechseleinrichtung und/oder Arbeitseinrichtung, Walzen	5 5
16	Verlust der Standsicherheit/Umkippen der Maschine	
16.1	zulässige Hubfähigkeit, Kipplast, zulässige Tragfähigkeit, zulässiges Füllvolumen	5.7
Zusätzliche Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse aufgrund von Bewegungen		
18	Im Zusammenhang mit der Fortbewegung der Maschine	
18.4	Fortbewegung	5.5
18.6	ungenügende Möglichkeit, die Maschine zu verlangsamen, stillzusetzen und unbeweglich zu machen	5.6
19	In Verbindung mit dem Maschinenführerplatz auf der Maschine	
19.1	Fall von Personen beim Zugang zum oder vom Maschinenführerplatz	5.2
19.2	Abgase/Sauerstoffmangel am Maschinenführerplatz	5.3.5, 5.3.6
19.4	mechanische Gefährdungen am Maschinenführerplatz: a) Berührung der Räder; b) Durchdringen durch Gegenstände	5.4 5.3.3, 5.3.4
19.7	ungeeigneter Sitz	5.3.6
24	Unzureichende Anweisungen für den Maschinenführer (Betriebsanleitung, Zeichen, Warnhinweise und Kennzeichnung)	6
^a Die Nummern beziehen sich auf Anhang A von EN 474-1:2006.		

Anhang B (informativ)

Bilder

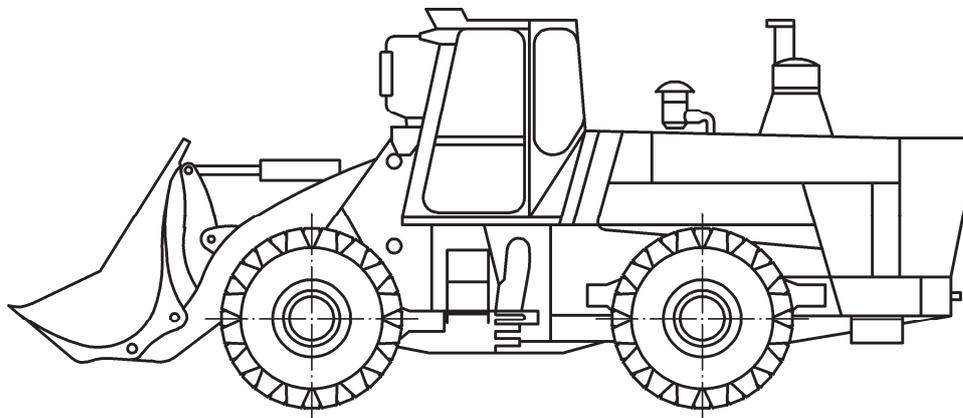


Bild B.1 — Erd- und Müllverdichter mit Ladeeinrichtung

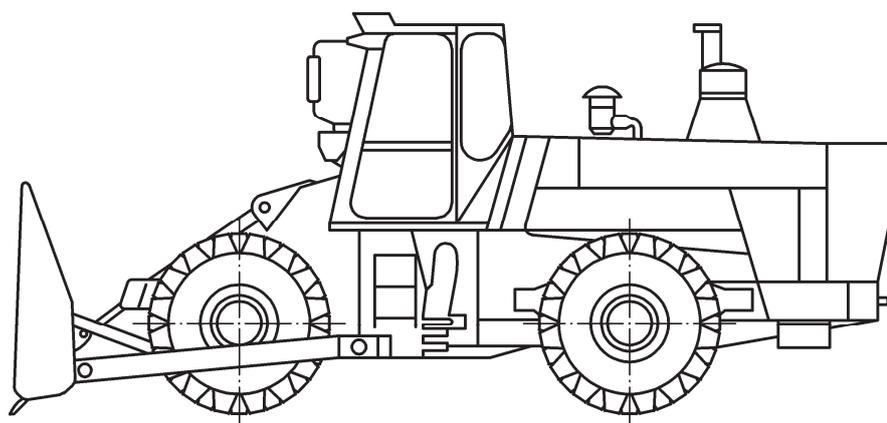


Bild B.2 — Erd- und Müllverdichter mit Planiereinrichtung

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, das dem CEN von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone erteilt wurde, erarbeitet, 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 dieser 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] EN 500-1:2006, *Bewegliche Straßenbaumaschinen — Sicherheit — Teil 1: Gemeinsame Anforderungen*
- [2] EN 500-4:2006, *Bewegliche Straßenbaumaschinen — Sicherheit — Teil 4: Besondere Anforderungen an Verdichtungsmaschinen*
- [3] EN ISO 6165:2006, *Erdbaumaschinen — Grundtypen — Identifizierung und Begriffe (ISO 6165:2006)*
- [4] ISO 8811:2000, *Earth-moving machinery — Rollers and compactors — Terminology and commercial specifications*
(de: *Erdbaumaschinen — Walzen und Verdichter — Terminologie und Technische Dokumentation*)
- [5] ECE-R 43, *Regelung Nr. 43; Einheitliche Vorschriften für die Genehmigung des Sicherheitsglases und der Verglasungswerkstoffe*