

DIN EN 474-11

ICS 53.100

Einsprüche bis 2017-07-05
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 474-11:2010-05

Entwurf

**Erdbaumaschinen –
Sicherheit –
Teil 11: Anforderungen für Erd- und Müllverdichter;
Deutsche und Englische Fassung prEN 474-11:2017**

Earth-moving machinery –

Safety –

Part 11: Requirements for earth- and landfill compactors;

German and English version prEN 474-11:2017

Engins de terrassement –

Sécurité –

Partie 11: Prescriptions applicables aux compacteurs de remblais et de déchets;

Version allemande et anglaise prEN 474-11:2017

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2017-05-05 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs
besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nam@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM), 60498 Frankfurt am Main, Postfach 71 08 64, Lyoner Str. 18, 60528 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 34 Seiten

DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)

Nationales Vorwort

Dieser Norm-Entwurf enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Er beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitee CEN/TC 151 „Bau- und Baustoffmaschinen - Sicherheit“ im Europäischen Komitee für Normung (CEN) ausgearbeiteten prEN 474-11:2017.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung werden vom Ausschuss NA 060-13-01 AA „Erdbau-/ Straßenbaumaschinen“ im Fachbereich „Bau- und Baustoffmaschinen“ des DIN-Normenausschusses Maschinenbau (NAM) wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und Anwender von Erdbau- und Straßenbaumaschinen sowie der Berufsgenossenschaften sind an der Erarbeitung beteiligt.

Dieser Norm-Entwurf 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.

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 474-11:2010-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Abschnitt 2 „Normative Verweisungen“ wurde aktualisiert;
- b) Aktualisierung aller sicherheitstechnischen Anforderungen;
- c) Aktualisierung der Illustrationen;
- d) Aktualisierung des informativen Anhangs ZA.

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

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

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

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm

Dokument-Untertyp:

Dokument-Stage: CEN-Umfrage

Dokument-Sprache: D

STD Version 2.8l

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Liste der zusätzlichen signifikanten Gefährdungen	5
5 Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen	5
5.1 Allgemeines	5
5.2 Maschinenführerplatz	6
5.2.1 Allgemeines	6
5.2.2 Maschinenführerplatz, ausgerüstet mit Kabine	6
5.3 Maschinenführersitz	6
5.4 Lenkanlage	6
5.5 Bremsanlage	6
5.6 Standsicherheit	7
5.7 Hebebetrieb	7
5.8 Kotflügel	7
6 Benutzerinformation	7
Anhang A (normativ) Liste der zusätzlichen signifikanten Gefährdungen — Erd- und Müllverdichter	8
Anhang B (normativ) Bremsanforderungen für Erd- und Müllverdichter	9
B.1 Begriffe	9
B.2 Allgemeine Anforderungen	9
B.2.1 Maschinen, die dafür vorgesehen sind, einen Anhänger zu ziehen	9
B.3 Prüfbedingungen	9
B.3.1 Gesamt-Prüfparameter	9
B.3.2 Alternative Prüfkongfiguration der Maschine	9
B.3.3 Ursprüngliche Maschinenkonfiguration (OMC)	10
B.4 Funktionsprüfung	11
B.4.1 Bremsleistung	11
Anhang C (informativ) Bilder	13
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen und der abzudeckenden Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung) [2006 L157]	14
Literaturhinweise	15

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 474-11:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 151 „Bau- und Baustoffmaschinen — Sicherheit“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 474-11:2006+A1:2008 ersetzen.

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.

Zu Literaturhinweisen siehe prEN 474-1:2017.

prEN 474 „Erdbaumaschinen — Sicherheit“ umfasst die folgenden Teile:

- 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
- Teil 13: Anforderungen für Walzen

Diese Europäische Norm ist für die Verwendung in Verbindung mit Teil 1 der Reihe vorgesehen.

Einleitung

Dieser Teil von prEN 474 ist eine Typ-C-Norm nach EN ISO 12100:2010.

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

Dieses Dokument behandelt zusammen mit Teil 1 alle signifikanten Gefährdungen für Erdbaumaschinen — Erd- und Müllverdichter, wenn sie bestimmungsgemäß verwendet werden sowie unter den vernünftigerweise vom Hersteller vorhersehbaren Fehlanwendungen für die gesamte Lebensdauer der Maschine (siehe Abschnitt 4).

Die Anforderungen gelten ergänzend zu den allgemeinen Anforderungen der prEN 474-1. Dieser Teil wiederholt nicht die Anforderungen der prEN 474-1, sondern ergänzt oder ersetzt diese für den Einsatz von Erdbaumaschinen — Erd- und Müllverdichter.

Explosionsstamper und Vibrationsplatten werden in EN 500-1 und EN 500-4 behandelt.

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 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).

prEN 474-1:2017, *Erdbaumaschinen — Sicherheit — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

EN 12643:2014, *Erdbaumaschinen — Radfahrzeuge — Lenkvermögen (ISO 5010:1992, modifiziert)*

EN ISO 3450:2011, *Erdbaumaschinen — Maschinen auf Rädern oder schnelllaufende gummigleiskettenbefeigte Maschinen — Anforderungen und Prüfungen für Bremssysteme (ISO 3450:2011)*

EN ISO 6165:2012, *Erdbaumaschinen — Grundtypen — Identifizierung und Begriffe (ISO 6165:2012)*

EN ISO 7096:2008, *Erdbaumaschinen — Laborverfahren zur Bewertung der Schwingungen des Maschinenführersitzes (ISO 7096:2000)*

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

ISO 7546:1983, *Earth-moving machinery — Loader and front loading excavator buckets — Volumetric ratings*

ISO 10263-4:2009, *Earth-moving machinery — Operator enclosure environment — Part 4: Heating, ventilating and air conditioning (HVAC) test method and performance*

ISO 14397-1:2007, *Earth-moving machinery — Loaders and backhoe loaders — Part 1: Calculation of rated operating capacity and test method for verifying calculated tipping load*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die Begriffe von prEN 474-1:2017, ISO 13539:1998 und EN ISO 12100:2010 und die folgenden Begriffe.

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

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

3.1

Erd- und Müllverdichter

selbstfahrende Verdichtungsmaschine auf Rädern, die vorn mit einer Arbeitseinrichtung 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 6165:2012, 4.9)

3.2

Planiereinrichtung für Erd- und Müllverdichter

Arbeitseinrichtung zum Bewegen oder Einebnen von Material durch Bewegung der Maschine nach ISO 6747:2013

3.3

Ladeeinrichtung

Arbeitseinrichtung 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 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

Erd- und Müllverdichter müssen den Anforderungen nach prEN 474-1:2017 entsprechen, sofern diese nicht durch die Anforderungen aus diesem Teil verändert oder ersetzt werden.

5.2 Maschinenführerplatz

5.2.1 Allgemeines

prEN 474-1:2017, 5.3, gilt mit den Ergänzungen in 5.3.2 bis 5.3.7.

5.2.2 Maschinenführerplatz, ausgerüstet mit Kabine

Die Anforderungen von prEN 474-1:2017, 5.3.2, gelten mit den nachfolgenden Ergänzungen:

Erd- und Müllverdichter müssen mit einer Kabine ausgerüstet sein.

5.2.2.1 Kabinenschutz

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

5.2.2.2 Geruchsfilter

prEN 474-1:2017, 5.3.2.1.2, gilt mit der Ergänzung, dass Vorkehrungen für den Einbau eines Geruchsfilters getroffen werden müssen.

5.2.2.3 Klimaanlage

Erd- und Müllverdichter müssen so konstruiert und gebaut sein, dass sie mit einer Klimaanlage nach ISO 10263-4:2009 ausgestattet werden können.

5.2.2.4 Hauptzugangsöffnung

prEN 474-1:2017, 5.3.2.5 gilt mit der Ergänzung, dass:

- wenn die Hauptzugangsöffnung mit einer Kabinentür versehen ist
- und wenn der untere Teil dieser Kabinentür an einem Erd- und Müllverdichter mit Glas versehen ist, der untere Teil der Kabinentür durch eine separate Abdeckung geschützt werden muss, sofern die Verschiebung nicht einen gleichwertigen Schutz gegen das Eindringen von Gegenständen bietet wie die separate Abdeckung.

ANMERKUNG Siehe z. B. ECE R 43, Anhang 10, Abschnitt 4, für weitere Informationen.

5.3 Maschinenführersitz

prEN 474-1:2017, 5.4, gilt mit der nachfolgenden Ergänzung, dass der Sitz den Anforderungen von EN ISO 7096:2008 für die Spektralklasse der Prüferregerschwingungen EM3 entsprechen muss.

ANMERKUNG In EN ISO 7096:2008, 1.2, sind keine Anforderungen für die Schwingungsdämpfung von Sitzen für Erd- und Müllverdichter beschrieben.

5.4 Lenkanlage

prEN 474-1:2017, 5.6.2, gilt mit der Ergänzung, dass die Lenkprüfung für Erd- und Müllverdichter nach EN 12643:2014 und mit luftgefüllten Gummireifen statt der für Prüfzwecke angebrachten Stahlräder für Verdichter durchgeführt werden muss.

5.5 Bremsanlage

prEN 474-1:2017, 5.7, gilt mit den in Anhang B angegebenen Änderungen.

5.6 Standsicherheit

prEN 474-1:2017, 5.11, gilt mit den nachfolgenden Ergänzungen für Maschinen mit Ladeeinrichtung:

Alle Angaben zu 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, müssen bei der Bestimmung der zulässigen Tragfähigkeit und der Bestimmung der Größe/Kapazität der Arbeitsausrüstung berücksichtigt werden.

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

- die Kipplast und die zulässige Tragfähigkeit nach ISO 14397-1:2007;
- der Schaufelinhalt nach ISO 7546:1983.

ANMERKUNG 1 Siehe prEN 474-3:2017, 5.6.2, hinsichtlich des Einflusses auf die Standsicherheit bei den speziellen Anwendungen.

ANMERKUNG 2 Die Masse der Ladeschaufel, der zulässige Schaufelinhalt und die Dichte des Ladegutes sind bei der Bestimmung der Schaufelgröße für eine bestimmte Anwendung zu berücksichtigen.

5.7 Hebebetrieb

prEN 474-1:2017, 5.12, gilt nicht für Erd- und Müllverdichter.

Erd- und Müllverdichter benötigen keine Einrichtung/en zum kontrollierten Absenken des Hubarms (für bewegliche Teile oder Tragmittel, wie z. B. in ISO 8643 definiert).

5.8 Kotflügel

prEN 474-1:2017, 5.14.5, gilt nicht für Erd- und Müllverdichter.

6 Benutzerinformation

prEN 474-1:2017, 7, gilt mit der Ergänzung, dass für spezielle Einsätze Kabinen-GeruchsfILTER erforderlich sind.

ANMERKUNG Siehe prEN 474-1:2017, Anhang H, für weitere Hinweise.

Anhang A (normativ)

Liste der zusätzlichen signifikanten Gefährdungen — Erd- und Müllverdichter

Abschnitt 4 von prEN 474-1:2017 gilt mit der folgenden zusätzlichen Tabelle A.1.

Tabelle 1 von prEN 474-1:2017 und die zusätzliche Tabelle A.1 in diesem Dokument enthalten alle Gefährdungen (Gefährdungssituationen und -ereignisse), die nach Verfahren zur Abschätzung des Risikos als signifikant für Erd- und Müllverdichter festgestellt wurden und für die Maßnahmen zur Beseitigung oder Reduzierung des Risikos erforderlich sind.

Tabelle A.1 — Liste der zusätzlichen signifikanten Gefährdungen

Nr. ^a	Gefährdung	Entsprechender Abschnitt dieser Europäischen Norm
	Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse	
1	Mechanische Gefährdungen durch: — Maschinenteile oder Werkstücke, z. B.: Arbeitsausrüstung, Schnellwechseleinrichtung und/oder Arbeits-einrichtung, Walzen	5 5
16	Verlust der Standsicherheit/Umkippen der Maschine	
16.1	zulässige Kapazitäten, 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	Fahrfunktion	5.4, 5.5
18.6	ungenügende Möglichkeit, die Maschine zu verlangsamen, stillzusetzen und unbeweglich zu machen	5.5
19	in Verbindung mit dem Maschinenführerplatz auf der Maschine	
19.1	Fallen von Personen beim Zugang zum oder vom Maschinenführerplatz	5.2
19.2	Abgase/Sauerstoffmangel am Maschinenführerplatz	5.2.2.2
19.4	mechanische Gefährdungen am Maschinenführerplatz: a) Berührung der Räder; b) Durchdringen durch Gegenstände	5.2.2 5.2.2.1, 5.2.2.4
19.7	ungeeigneter Sitz	5.3
24	Unzureichende Anweisungen für den Maschinenführer (Betriebsanleitung, Zeichen, Warnhinweise und Kennzeichnung)	6
^a Die Nummern beziehen sich auf Anhang A von prEN 474-1:2017.		

Anhang B (normativ)

Bremsanforderungen für Erd- und Müllverdichter

B.1 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die Begriffe nach prEN 474-1:2017, EN ISO 3450:2011 und die folgenden Begriffe.

B.1.1

alternative Prüfstrecke

Oberfläche mit Materialeigenschaften gemäß Definition in diesem Anhang, auf der die Prüfung unter Verwendung einer Maschine mit einer Konfiguration, bei der Stahlräder für Verdichter angebracht sind und das Betriebsgewicht in dem vom Hersteller vorgegebenen Bereich liegt, durchgeführt wird

Anmerkung 1 zum Begriff Siehe B.3.1 und EN ISO 3450:2011, 5.3.

B.1.2

ursprüngliche Maschinenkonfiguration (OMC, en: original machine configuration)

Konfiguration der Maschine für ihre bestimmungsgemäße Betriebsweise, die insbesondere das Gewicht der für die Prüfung montierten Stahlräder für Verdichter und das Gesamtbetriebsgewicht der Maschine in dem vom Hersteller vorgegebenen Bereich umfasst und in der sie der Prüfung der Bremsanlage unterzogen wird

B.2 Allgemeine Anforderungen

Die Anforderungen von EN ISO 3450:2011, 4, gelten mit den nachfolgenden Änderungen.

B.2.1 Maschinen, die dafür vorgesehen sind, einen Anhänger zu ziehen

EN ISO 3450:2011, 4.11, ist nicht anzuwenden.

B.3 Prüfbedingungen

B.3.1 Gesamt-Prüfparameter

Die Anforderungen von EN ISO 3450:2011, 5.1, gelten mit den nachfolgenden Ergänzungen:

- die zur Messung der Materialeigenschaften des Untergrunds verwendeten Messgeräte müssen Nachverfolgbarkeit und eine rekursive Qualifikation für Prüfmessgeräte nach Klasse I oder II bieten;

ANMERKUNG Die Messgerätegenauigkeit kann entweder durch geeignete Maßnahmen des Qualitätsmanagementsystems des Originalherstellers oder die Anwendung von ISO 10012 bewertet werden.

B.3.2 Alternative Prüfkongfiguration der Maschine

Bei Maschinen auf Rädern, die für Prüfzwecke anstelle der Stahlräder für Verdichter mit Luftreifen ausgerüstet werden können und bei denen das Betriebsgewicht in dem vom Hersteller vorgegebenen Bereich durch eine entsprechende Beladung der Maschine mit Ballast simuliert werden kann und die Einschränkung beachtet wird, dass das ursprüngliche Verhältnis der Achslast erhalten bleibt, gelten unverändert die Anforderungen von EN ISO 3450:2011.