

DIN EN 474-10**DIN**

ICS 53.100

Ersatz für
DIN EN 474-10:1998-05

**Erdbaumaschinen –
Sicherheit –
Teil 10: Anforderungen für Grabenfräsen;
Deutsche Fassung EN 474-10:2006**

Earth-moving machinery –
Safety –
Part 10: Requirements for trenchers;
German version EN 474-10:2006

Engins de terrassement –
Sécurité –
Partie 10: Prescriptions applicables aux trancheuses;
Version allemande EN 474-10:2006

Gesamtumfang 16 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 474-10:2006.

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 Grabenfräsen 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 Grabenfräsen, 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 gibt es keine nationalen Entsprechungen.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 474-10:1998-05 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 474-10: 1998-05

Deutsche Fassung

**Erdbaumaschinen —
Sicherheit —
Teil 10: Anforderungen für Grabenfräsern**

Earth-moving machinery —
Safety —
Part 10: Requirements for trenchers

Engins de terrassement —
Sécurité —
Partie 10: Prescriptions applicables aux tranchées

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	9
Anhang A (normativ) Liste der zusätzlichen signifikanten Gefährdungen – Grabenfräsen	10
Anhang B (informativ) Bilder	11
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG	13
Literaturhinweise	14
Bilder	
Bild B.1 — Radgrabenfräse mit aufsitzendem Maschinenführerplatz	11
Bild B.2 — Mitgängergeführte Radgrabenfräse	11
Bild B.3 — Grabenfräse auf Kettenlaufwerk mit aufsitzendem Maschinenführerplatz	12
Bild B.4 — Grabenfräse auf Kettenlaufwerk mit höhenverstellbarem Maschinenführerplatz	12
Tabellen	
Tabelle A.1 — Liste der zusätzlichen signifikanten Gefährdungen	10

Vorwort

Dieses Dokument (EN 474-10:2006) 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 474-10:1998.

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.

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 von EN 474 behandelt alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungseignisse, die auf Grabenfräsen nach EN ISO 6165:2006 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).

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

Dieser Teil befasst sich nicht mit den spezifischen Gefährdungen, die sich aus missbräuchlicher Nutzung ergeben.

Dieser Teil wiederholt nicht die allgemeinen Anforderungen der EN 474-1, aber ergänzt oder ersetzt diese, sofern sie für den Einsatz von Grabenfräsen von Bedeutung sind.

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

Diese Europäische Norm ist nicht anzuwenden für Grabenfräsen, 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 13510:2000, *Erdbaumaschinen — Überrollschutzaufbauten — Prüfungen und Anforderungen (ISO 3471:1994, einschließlich Änderung 1:1997, modifiziert)*

EN ISO 3411:1999, *Erdbaumaschinen — Maschinenführer — Körpermaße — Mindest-Freiraum (ISO 3411:1995)*

EN ISO 6682:1995, *Erdbaumaschinen — Stellteile — Bequemlichkeitsbereiche und Reichweitenbereiche (ISO 6682:1986, einschließlich Änderung 1:1989)*

EN ISO 7096:2000, *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)*

ISO 6016:1998, *Earth-moving machinery — Methods of measuring the masses of whole machines, their equipment and components*
(de: *Erdbaumaschinen — Methoden zur Messung der Masse von gesamten Maschinen, ihrer Ausrüstungen und Komponenten*)

ISO/DIS 6393:2004, *Earth-moving machinery — Determination of sound power level noise emissions — Stationary test conditions*
(de: *Erdbaumaschinen — Bestimmung des Emissions-Schallleistungspegels — Stationäre Betriebsbedingungen*)

ISO/DIS 6394:2004, *Earth-moving machinery — Determination of emission sound pressure level at operator's position — Stationary test conditions*

(de: Erdbaumaschinen — Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels am Bedienplatz — Stationäre Betriebsbedingungen)

ISO 12509:1995, *Earth-moving machinery — Lighting, signalling and marking lights, and reflex-reflector devices*
(de: Erdbaumaschinen — Beleuchtungseinrichtung, Lichtsignal- und Markierungsleuchten, Reflektoren)

ISO 17063:2003, *Earth-moving machinery — Braking systems of pedestrian-controlled machines — Performance requirements and test procedures*
(de: Erdbaumaschinen — Bremssysteme von mitgängergeführten Maschinen — Anforderungen und Prüfungen)

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 Grabenfräsen ist in ISO 13539:1998 aufgeführt und in Anhang B dieser Europäischen Norm sind die gebräuchlichsten Grabenfräsen 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

Grabenfräsen

selbstfahrende Maschine auf Raupen oder Rädern, mit einer vorn und/oder hinten angebauten Arbeitseinrichtung/Arbeitsausrüstung, die primär zum Ziehen von Gräben in einem kontinuierlichen Arbeitsgang durch die Fahrbewegung der Maschine konstruiert ist. Die Arbeitsausrüstung kann entweder eine Grabenfräse, ein Scheibenrad, ein Pflug oder ähnliches Werkzeug sein (siehe EN ISO 6165:2006)

3.2

Schutzbügel

eine Einrichtung grundsätzlich oberhalb und parallel zur Grabenfräskette, die einen gewissen Grad an Berührungsschutz gegenüber dem Gabelement bietet (siehe Bilder im Anhang B)

3.3

Graben

eine schmale horizontale Ausgrabung, bei der in der Regel die Tiefe größer als die Breite ist

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

Grabenfräsen müssen den Anforderungen der EN 474-1:2006 entsprechen, sofern diese nicht durch spezielle Anforderungen in diesem Teil ergänzt oder ersetzt werden.

5.2 Grabenfräsen mit aufsitzendem Maschinenführer

5.2.1 Maschinenführerplatz

Der Mindest-Freiraum nach EN 474-1:2006, 5.3.1 gilt mit der nachfolgenden Ausnahme, dass bei Grabenfräsen mit einem Betriebsgewicht < 2 000 kg nach ISO 6016:1998) der Mindest-Freiraum in Ellenbogenhöhe von 920 mm nach EN ISO 3411:1999, Bild 5 auf 650 mm reduziert werden kann.

5.2.2 Überrollschutzaufbauten (ROPS)

Ein Überrollschutzaufbau (ROPS) muss vorhanden sein. Für die Kraft- und Energiegleichungen gilt Tabelle 1, Nr. 3) in EN 13510:2000. Der Maschinenführerplatz von Grabenfräsen mit einem höhenverstellbaren Maschinenführerplatz muss den Anforderungen von Anhang D von EN 474-1:2006 entsprechen.

5.2.3 Maschinenführersitz

5.2.3.1 Allgemeines

EN 474-1:2006, 5.4.1.2 gilt mit den Ausnahmen, wie in 5.2.3.2 und 5.2.3.3 definiert.

5.2.3.2 Sitz-Verstellung

5.2.3.2.1 Längs angeordneter Sitz

Für Maschinen mit einem Betriebsgewicht nach ISO 6016:1998 < 3 500 kg muss die Sitzverstellung den Anforderungen aus EN 474-1:2006, 5.4.1.3 für Kompaktmaschinen entsprechen.

5.2.3.2.2 Quer angeordnete Sitze

Eine Sitzverstellung nach vorn und hinten ist nicht erforderlich.

5.2.3.2.3 Vibration

EN 474-1:2006, 5.4.1.4 gilt mit nachfolgender Ergänzung, dass

der Sitz der Spektralklasse der Prüferregerschwingung EM 6 der EN ISO 7096:2000 entsprechen muss.

5.2.3.3 Zusätzlicher/separater Maschinenführerplatz

Ist für die Steuerung einer speziellen Arbeitsausrüstung ein separater Maschinenführerplatz erforderlich, gelten die nachfolgenden Ausnahmen für einen separaten Maschinenführerplatz:

- eine separate Kabine ist nicht erforderlich (EN 474-1:2006, 5.3.1 gilt nicht);
- ein Überrollschutzaufbau ist nicht erforderlich (EN 474-1:2006, 5.3.3 gilt nicht);
- ein Schutzaufbau gegen herabfallende Gegenstände ist nicht erforderlich (EN 474-1:2006, 5.3.4 gilt nicht).

5.2.4 Stellteile

5.2.4.1 Allgemeines

EN 474-1:2006, 5.5.1 gilt mit den nachfolgenden Ergänzungen aus 5.2.4.2. und 5.2.4.3.

EN 474-10:2006 (D)

5.2.4.2 Motorstopp

Ist für eine spezielle Arbeitsausrüstung (z. B. Anbaubagger) ein separater Sitz vorgesehen, muss eine zusätzliche Motorstoppeinrichtung vorhanden sein, falls die normale Motorstoppeinrichtung sich nicht innerhalb des Reichweitenbereiches (siehe EN ISO 6682:1995) des separaten Sitzes befindet.

5.2.4.3 Abschaltseinrichtung

EN 474-1:2006, 5.5.3 gilt mit der nachfolgenden Ergänzung,

dass die Abschaltseinrichtung die Fahr- und Arbeitsausrüstungsbewegung der Maschine stoppen muss, sobald der Maschinenführer den Maschinenführerplatz verlässt.

5.2.5 Standsicherheit

EN 474-1:2006, 5.11 gilt mit nachfolgender Ausnahme:

dass Absatz 2 von 5.11. nicht auf Anbaubagger bei Grabenfräsen anzuwenden ist.

5.3 Schutzbügel

EN 474-1:2006, 5.14.3 gilt mit nachfolgender Ergänzung, dass ein Schutzbügel, wie in 3.2 definiert, über der Grabenarbeitsausrüstung und über deren gesamter Länge angebracht sein muss. Ein Abweis- oder Grabenreinigungsbügel, wie in ISO 13539:1998 dargestellt, erfüllt diese Anforderung.

5.4 Mitgängergeführte Grabenfräsen

5.4.1 Maschinenführerplatz

EN 474-1:2006, 5.3.1.1, 5.3.1.2 und 5.3.1.6 gelten nicht für mitgängergeführte Grabenfräsen.

5.4.2 Stellteile

5.4.2.1 Allgemeines

EN 474-1:2006, 5.5 gilt mit den Ergänzungen aus 5.4.2.2 und 5.4.2.3.

5.4.2.2 Automatischer Stopp

Mitgängergeführte Grabenfräsen müssen mit einer Einrichtung versehen sein, die die Fahrbewegung und gefährliche Werkzeugbewegung der Maschine stoppt (Hold-to-run), wenn der Maschinenführer die Stellteile loslässt. Bei der Auslegung der Stellteile muss die Gefährdung durch eine unbeabsichtigte Bewegung der Maschine in Richtung des Maschinenführers berücksichtigt werden.

5.4.2.3 Geschwindigkeitsbegrenzung

Die Vorwärtsbewegung bei mitgängergeführten Grabenfräsen darf bauartbedingt 6 km/h nicht überschreiten. Bei Fahrbewegungen in Richtung Maschinenführer darf die Höchstgeschwindigkeit von 2,5 km/h bauartbedingt nicht überschritten werden.

5.4.3 Bremssystem

Das Bremssystem muss den Anforderungen von ISO 17063:2003 entsprechen.

5.4.4 Beleuchtung

EN 474-1:2006, 5.8.2 gilt nicht für mitgängergeführte Grabenfräsen. Falls Beleuchtungseinrichtungen sowie Signal- und Positionslampen vorhanden sind, müssen sie den entsprechenden Abschnitten der ISO 12509:1995 entsprechen.

5.4.5 Warneinrichtungen und Sicherheitszeichen

EN 474-1:2006, 5.9, erster Spiegelstrich, gilt nicht für mitgängergeführte Grabenfräsen. Sicherheitszeichen müssen den Anforderungen des Anhangs C der EN 474-1:2006 entsprechen.

5.4.6 Bergen, Transportieren, Heben und Abschleppen

EN 474-1:2006, 5.15 gilt mit den nachfolgenden Ausnahmen, dass

EN 474-1:2006, 5.15.2 und 5.15.5 nicht für mitgängergeführte Grabenfräsen anzuwenden sind.

5.5 Lärm

5.5.1 Schalleistungspegel

EN 474-1:2006, 5.13.2.1 gilt.

Die Messung des Schalleistungspegels von Grabenfräsen muss den Anforderungen der ISO/DIS 6394:2004 entsprechen.

5.5.2 Schalldruckpegel am Maschinenführerplatz

EN 474-1:2006, 5.13.2.2 gilt.

Die Messung des Schalldruckpegels am Maschinenführerplatz von Grabenfräsen muss den Anforderungen der ISO/DIS 6394:2004 entsprechen.

6 Benutzerinformation

EN 474-1:2006, Abschnitt 7 gilt mit den nachfolgenden Ergänzungen zu 7.2.

Die Betriebsanleitung muss folgende ergänzende Informationen enthalten:

- 6.1** Hinweise für das Tragen von Gehörschutz, falls der Schalldruckpegel 85 dB(A) überschreitet;
- 6.2** Hinweise über die Abschaltvorrichtung;
- 6.3** Sicherheitshinweise zur Verwendung des Schutzbügels;
- 6.4** Hinweise und Sicherheitsmaßnahmen für mitgängergeführte Grabenfräsen (z. B. automatischer Stopp, Geschwindigkeitsbegrenzung, Bremssysteme);

Anhang A (normativ)

Liste der zusätzlichen signifikanten Gefährdungen – Grabenfräsen

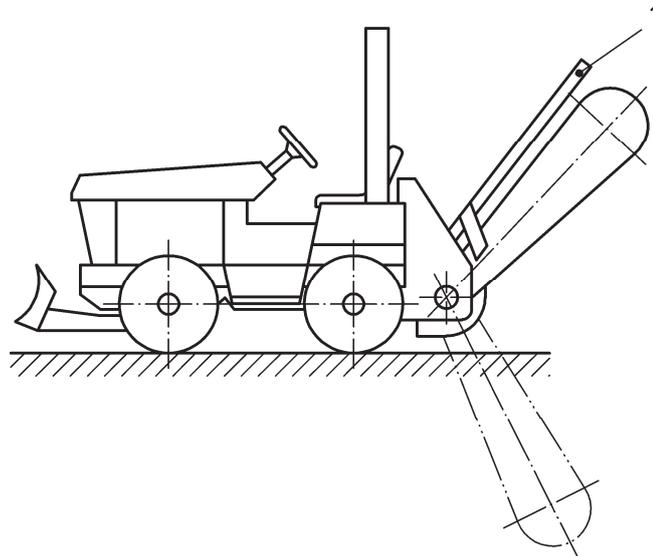
Die Liste der signifikanten Gefährdungen in Anhang A von EN 474-1:2006 gilt mit folgenden Ergänzungen:

Tabelle A.1 — Liste der zusätzlichen signifikanten Gefährdungen

Nr. ^a	Gefährdung	Entsprechende Abschnitte in dieser Europäischen Norm
Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse		
1	Mechanische Gefährdungen durch: — Maschinenteilen oder Werkstücken z. B. — Arbeitseinrichtungen/Arbeitsausrüstungen, z. B. Grabenfräse, Scheibenrad, Pflug usw.	5.3
4	Gefährdungen durch Lärm	5.5
16	Verlust der Standsicherheit/Umkippen der Maschine	5.2.5
Zusätzliche Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse aufgrund von Bewegungen		
19	In Verbindung mit dem Maschinenführerplatz auf der Maschine	
19.4	mechanische Gefährdungen am Fahrer-/Arbeitsplatz: a) Überrollen; b) zusätzlicher/separater Sitz; c) Berührung von Personen mit Maschinenteilen oder Werkzeugen (mitgängergeführte Maschinen)	5.2.2 5.2.3.3, 5.4.2.2, 5.4.2.3 5.4.3
19.6	ungenügende Beleuchtung	5.4.4
19.7	ungeeigneter Sitz	5.2.3
19.9	Vibrationen am Maschinenführerplatz	5.2.3.2.3
20	zurückzuführen auf das Steuerungssystem	
20.3	ungeeignete Konstruktion der Stellteile und ihrer Betriebsweisen	5.2.4
22	zurückzuführen auf die Energiequelle und Energieübertragung	
22.3	Gefährdungen durch Bergung, Transport, Heben und Abschleppen	5.4.6
24	Unzureichende Anweisungen für den Maschinenführer (Betriebsanleitung, Zeichen, Warnhinweise und Kennzeichnung)	5.4.5, 6
^a Die Nummern beziehen sich auf Anhang A von EN 474-1:2006.		

Anhang B (informativ)

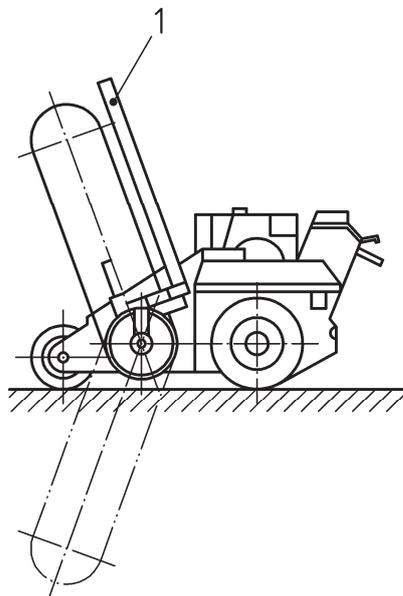
Bilder



Legende

1 Schutzbügel

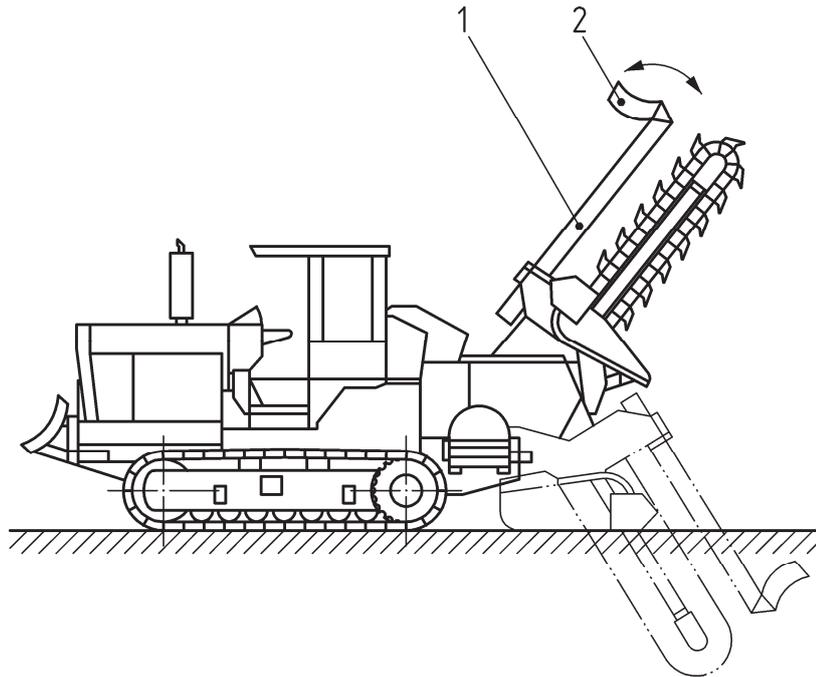
Bild B.1 — Radgrabenfräse mit aufsitzendem Maschinenführer



Legende

1 Schutzbügel

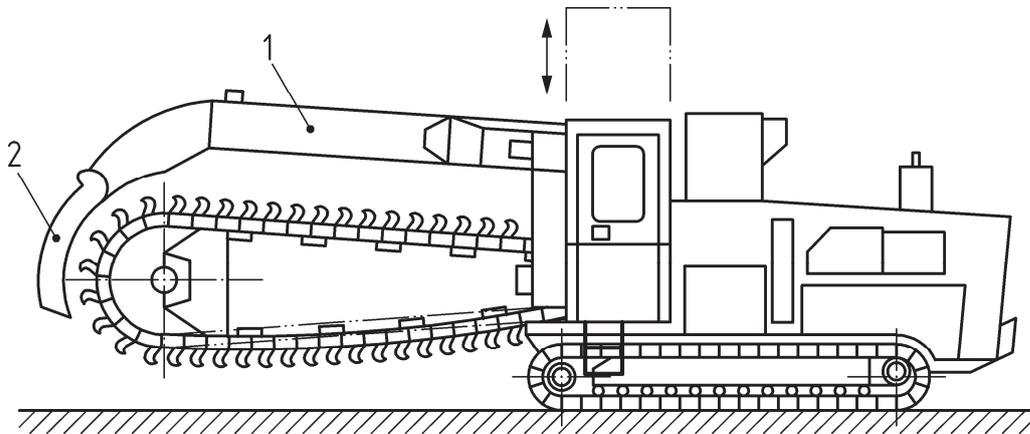
Bild B.2 — Mitgängergeführte Radgrabenfräse



Legende

- 1 Schutzbügel
- 2 Grabenreiniger

Bild B.3 — Grabenfräse auf Kettenlaufwerk mit aufsitzendem Maschinen



Legende

- 1 Schutzbügel
- 2 Grabenreiniger

Bild B.4 — Grabenfräse auf Kettenlaufwerk mit höhenverstellbarem Maschinenführerplatz

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] ISO/DIS 6395:2004, *Earth-moving machinery — Determination of sound power level noise emissions — Dynamic test conditions*
(de: *Erdbaumaschinen — Bestimmung des Emissions-Schalleistungspegels — Dynamische Betriebsbedingungen*)
- [2] ISO 13539:1998, *Earth-moving machinery — Trenchers — Definitions and commercial specifications*
(de: *Erdbaumaschinen — Grabenfräsen — Terminologie und technische Dokumentation*)
- [3] EN ISO 6165:2006, *Erdbaumaschinen — Grundtypen — Identifizierung und Begriffe (ISO 6165:2006)*