

DIN EN 474-9

ICS 53.100

Einsprüche bis 2017-07-05
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 474-9:2010-04

Entwurf

**Erdbaumaschinen –
Sicherheit –
Teil 9: Anforderungen für Rohrverleger;
Deutsche und Englische Fassung prEN 474-9:2017**

Earth-moving machinery –
Safety –
Part 9: Requirements for pipelayers;
German and English version prEN 474-9:2017

Engins de terrassement –
Sécurité –
Partie 9: Prescriptions applicables aux poseurs de canalisation;
Version allemande et anglaise prEN 474-9:2017

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 28 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 474-9:2017.

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 474-9:2010-04 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 9: Anforderungen für Rohrverleger

Engins de terrassement — Sécurité — Partie 9 : Prescriptions applicables aux poseurs de canalisations

Earth-moving machinery — Safety — Part 9: Requirements for pipelayers

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	6
5.1 Allgemeines	6
5.2 Maschinenführerplatz	6
5.2.1 Scheibe/n	6
5.2.2 Maschinenführersitz	6
5.3 Standsicherheit und Hebeeinrichtung	6
5.3.1 Allgemeines	6
5.3.2 Hebeeinrichtung	6
5.4 Heckwinden	7
5.4.1 Allgemeines	7
5.4.2 Anbringung	7
5.4.3 Stellteile	7
5.4.4 Schutzeinrichtung gegen Rückschlag des Seils	7
5.5 Lärm	7
5.5.1 Schallleistungspegel	7
5.5.2 Emissions-Schalldruckpegel am Maschinenführerplatz	7
6 Benutzerinformation	8
6.1 Warnzeichen	8
6.2 Betriebsanleitung	8
6.3 Maschinenkennzeichnung	8
Anhang A (normativ) Liste der zusätzlichen signifikanten Gefährdungen — Rohrverleger	9
Anhang B (informativ) Bilder	10
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]	12
Literaturhinweise	13

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 474-9:2017) 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 474-9:2006+A1:2009 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

Dieser Teil der prEN 474 behandelt alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse, die für Rohrverleger zutreffen, wie sie in EN ISO 6165:2006 definiert sind, wenn sie bestimmungsgemäß verwendet werden sowie unter den vernünftigerweise vom Hersteller vorhersehbaren Fehlanwendungen (siehe Abschnitt 4).

Die Anforderungen dieses Teils gelten ergänzend zu den allgemeinen Anforderungen der prEN 474-1:2017.

Dieser Teil wiederholt nicht die Anforderungen der prEN 474-1:2017, sondern ergänzt oder ersetzt diese für den Einsatz von Rohrverlegern.

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

Dieser Teil gibt zusätzliche Anforderungen für heckseitig montierte Winden.

Rohrverleger mit drehbarem Aufbau sind vom Umfang dieses Dokuments ausgenommen. Diese Europäische Norm ist nicht anzuwenden für Rohrverleger, 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 1032+A1:2008, *Mechanische Schwingungen — Prüfverfahren für bewegliche Maschinen zum Zwecke der Bestimmung des Schwingungsemissionswertes*

EN 1677-1+A1:2008, *Einzelteile für Anschlagmittel — Sicherheit — Teil 1: Geschmiedete Einzelteile, Güteklasse 8*

EN 1677-2+A1:2008, *Einzelteile für Anschlagmittel — Sicherheit — Teil 2: Geschmiedete Haken mit Sicherungsklappe, Güteklasse 8*

EN ISO 3411:2007, *Erdbaumaschinen — Körpermaße von Maschinenführern und Mindestfreiraum (ISO 3411:2007)*

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 16625:2013, *Cranes and hoists — Selection of wire ropes, drums and sheaves*

ISO 6393:2008, *Earth-moving machinery — Determination of sound power level — Stationary test conditions*

ISO 6394:2008, *Earth-moving machinery — Determination of emission sound pressure level at operator's position — Stationary test conditions*

ISO 6405-2:1993, *Earth-moving machinery — Symbols for operator controls and other displays — Part 2: Specific symbols for machines, equipment and accessories*

ISO 8813:1992, *Earth-moving machinery — Lift capacity of pipelayers and wheeled tractors or loaders equipped with side boom*

ISO 10968:2004, *Earth-moving machinery — Operator's controls*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach prEN 474-1:2017, EN ISO 12100:2010 und die folgenden Begriffe.

ANMERKUNG 1 Die Terminologie für Rohrverleger ist in ISO 7136:2006 aufgeführt und in Anhang B dieser Europäischen Norm sind die gebräuchlichsten Rohrverleger 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

Rohrverleger

selbstfahrende Maschine auf Raupen oder Rädern, die mit einer Rohrlegeeinrichtung mit Hauptrahmen, einer Lasthebeeinrichtung, vertikal um einen Drehpunkt schwenkbarem Seitenausleger und Gegengewicht ausgerüstet und hauptsächlich zum Bewegen und Verlegen von Rohrleitungen bestimmt ist

[Quelle: EN ISO 6165:2012]

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

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

5.2 Maschinenführerplatz

5.2.1 Scheibe/n

prEN 474-1:2017, 5.3.2.9, gilt mit der Ergänzung, dass Rohrverleger mit (einem) motorgetriebenen Scheibenwischer/n und einer Scheibenwaschanlage in den Fahr- und Heberichtungen (z. B. Anwendung eines Seitenauslegers) ausgerüstet sein müssen.

5.2.2 Maschinenführersitz

Rohrverleger mit einem nach EN 1032:2003 gemessenen RMS-Wert von über $0,5 \text{ m/s}^2$ in Richtung der Z-Achse müssen mit einem gefederten Sitz nach EN ISO 7096:2008, Spektralklasse der Prüferregerschwingung EM6, ausgerüstet sein. Alternativ müssen Rohrverleger ohne gemessenen RMS-Wert mit einem gefederten Sitz nach EN ISO 7096:2008, Spektralklasse der Prüferregerschwingung EM6, ausgerüstet sein.

ANMERKUNG RMS bedeutet Effektivwert.

5.3 Standsicherheit und Hebeeinrichtung

5.3.1 Allgemeines

prEN 474-1:2017, 5.11, gilt mit den nachfolgenden Ergänzungen in 5.3.2.

5.3.2 Hebeeinrichtung

5.3.2.1 Allgemeines

Die Hebeeinrichtung muss den Anforderungen nach ISO 8813:1992 entsprechen.

5.3.2.2 Senkgeschwindigkeit

Es muss eine Einrichtung vorhanden sein, mit der die Senkgeschwindigkeit des Seitenauslegers und des Lasthakens kontrolliert werden kann und die unter normalen Betriebsbedingungen ein kontrolliertes Absenken und Anhalten der Last durch den Maschinenführer zulässt.

5.3.2.3 Bremsen für Rohrlegeeinrichtung

Die Rohrlegeeinrichtung muss mit Bremsen ausgestattet sein, die mit Stellteilen freigegeben werden und automatisch wirken kann, sobald der Maschinenführer die Stellteile nicht betätigt oder bei Ausfall der Energie. Die Bremsen müssen so ausgelegt sein, dass sie der 1,5-Fachen zulässigen Hubfähigkeit unter den vom Hersteller angegebenen Bedingungen standhalten.

5.3.2.4 Lasthaken

Lasthaken müssen ohne bleibende Verformung einer Prüflast, die dem 2-Fachen der maximalen Betriebslast (WLL, en: working load limit) entspricht sowie einer Bruchkraft (BF, en: breaking force), die dem 4-Fachen der WLL entspricht, nach EN 1677-1:2008 und EN 1677-2+A1:2008 standhalten.

Lasthaken, die auch für andere Anwendungen als Rohrverlegen verwendet werden (z. B. Transportieren oder Halten von speziellen Werkzeugeinrichtungen), müssen mit einer Sicherungsklappe nach EN 1677-2+A1:2008 ausgerüstet sein.

An Hakenflaschen müssen Griffe vorhanden sein, damit keine Notwendigkeit besteht, sich den Bereichen mit Einzugsgefahr zu nähern.

5.3.2.5 Seile

Seile müssen nach ISO 4308-1:2003 ausgewählt werden.

5.4 Heckwinden

5.4.1 Allgemeines

ANMERKUNG Sind Rohrverleger mit Heckwinden ausgerüstet, sollte die ISO 19472:2006 als Leitfaden für die Konstruktion herangezogen werden.

5.4.2 Anbringung

Die Einrichtungen, mit denen die Winde am Maschinenrahmen angebaut und befestigt wird, müssen so konstruiert sein, dass sie dem Doppelten der maximalen Zugkraft, die durch das Seil übertragen werden kann, ohne bleibende Verformung standhalten.

5.4.3 Stellteile

Stellteile für die Winde müssen am Maschinenführerplatz angeordnet sein und den Anforderungen von ISO 10968:2004 entsprechen.

5.4.4 Schutzeinrichtung gegen Rückschlag des Seils

Es müssen Vorkehrungen getroffen werden, um eine Schutzeinrichtung anzubauen, falls eine Heckwinde montiert ist.

Maschinen, die mit einer Heckwinde ausgestattet sind, müssen mit einem ausreichend bemessenen Schutzgitter (mit einer Mindeststärke von 6 mm und einer Maschenweite von 45 mm × 45 mm) oder einer vergleichbaren Schutzeinrichtung zwischen Maschinenführer und Winde ausgerüstet sein.

Die Breite und die Höhe des Gitters müssen mindestens den rückwärtigen Bereich des Mindestfreiraums, wie er in EN ISO 3411:2007 (Bild 5) definiert ist, abdecken.

5.5 Lärm

5.5.1 Schallleistungspegel

prEN 474-1:2017, 5.13.2.1, gilt wie folgt:

Der Schallleistungspegel für Rohrverleger muss nach ISO 6393:2008 ermittelt werden.

5.5.2 Emissions-Schalldruckpegel am Maschinenführerplatz

prEN 474-1:2017, 5.13.2.2, gilt wie folgt:

Der Emissions-Schalldruckpegel am Maschinenführerplatz bei Rohrverlegern muss nach ISO 6394:2008 ermittelt werden.