

DIN EN 16228-2/A1



ICS 93.020

Entwurf

Einsprüche bis 2019-08-14
Vorgesehen als Änderung von
DIN EN 16228-2:2014-10

**Geräte für Bohr- und Gründungsarbeiten –
Sicherheit –****Teil 2: Mobile Bohrgeräte für Tiefbau, Geotechnik und Gewinnung;
Deutsche und Englische Fassung EN 16228-2:2014/prA1:2019**

Drilling and foundation equipment –

Safety –

Part 2: Mobile drill rigs for civil and geotechnical engineering, quarrying and mining;
German and English version EN 16228-2:2014/prA1:2019

Machines de forage et de fondation –

Sécurité –

Partie 2: Machines mobiles de forage de génie civil, de géotechnique, de forage d'eau,
d'exploration de sol, d'énergie géothermique, de mines et carrières;
Version allemande et anglaise EN 16228-2:2014/prA1:2019

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-06-14 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 33 Seiten

DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)

Nationales Vorwort

Dieser Änderungs-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 Änderungs-Entwurf prA1:2019 zur EN 16228-2:2014.

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 060-13-03 AA „Bohrgeräte“ im Fachbereich „Bau- und Baustoffmaschinen“ des DIN-Normenausschusses Maschinenbau (NAM) wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und Anwender von Geräten für Bohr- und Gründungsarbeiten sowie der Berufsgenossenschaften sind an der Erarbeitung beteiligt.

Dieser Änderungs-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.

Geräte für Bohr- und Gründungsarbeiten — Sicherheit — Teil 2: Mobile Bohrgeräte für Tiefbau, Geotechnik und Gewinnung

Machines de forage et de fondation — Sécurité — Partie 2 : Equipement de forage de puits d'eau, d'exploration de sol, d'énergie géothermique, de mines et carriers

Drilling and foundation equipment — Safety — Part 2: Mobile drill rigs for civil and geotechnical engineering, quarrying and mining

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp: Änderung
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.9p

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
1 Änderung am gesamten Text.....	5
2 Ergänzung zu Abschnitt 2 „Normative Verweisungen“	5
3 Änderung an Abschnitt 3 „Begriffe“	5
4 Änderung an Abschnitt 4 „Liste der zusätzlichen signifikanten Gefährdungen“	6
5 Änderung an 5.1 „Allgemeines“	6
6 Änderung an 5.2 „Allgemeines“	6
7 Änderung an 5.3.1 „Berechnung der Standsicherheit — Kippwinkel“	7
8 Änderung an 5.3.2.1 „Ausleger-Arbeitsplattformen für den Untertage-Einsatz“	7
9 Änderung an Abschnitt 5.4 „Brandschutz“	7
10 Änderung an 5.5 „Trennende Schutzeinrichtungen“	7
11 Ergänzung eines neuen Abschnitts 5.6 „Zusätzliche Schutzeinrichtungen mit Annäherungsreaktion“	9
12 Änderung an 5.6 „Maschine zur Vorbewehrung für den Untertage-Einsatz“	11
13 Änderung an Abschnitt 5.6.1, „Allgemeines“	11
14 Änderung an 5.6.2 „Maschine zur Vorbewehrung für den Untertage-Einsatz“	11
15 Änderung an 5.6.3.1, „Allgemeines“	11
16 Änderung an 5.6.3.2 „Eingeschränkter Zugang zu einem Gefährdungsbereich mit drehenden Teilen“	11
17 Löschung des Abschnitts 5.7.3 „Bohrwagen“	12
18 Ergänzung eines neuen Abschnitts 5.7.3 „Aufgehängte Bohrgeräte“	12
19 Änderung an 5.9 „Bedienposition(en)“	12
20 Änderung an Abschnitt 5.10.1 „Allgemeines“	12
21 Änderung an Abschnitt 6 „Nachweis der sicherheitstechnischen Anforderungen und/oder Schutzmaßnahmen“	13
22 Änderung an 6.2 „Funktionsprüfung“	14
23 Änderung an 7.1 „Allgemeines“	15
24 Ergänzung eines neuen Abschnitts 7.3 „Aufgehängte Bohrgeräte“	15
25 Änderung an A.2 „Nicht zum Schlagbohren vorgesehene mobile Bohrgeräte (Drehbohren)“	15
26 Änderung an B.1 „Prüfungsbedingungen“	15
27 Änderung an B.2 „Ausführung der Prüfungen“	15
28 Änderung an B.4 „Betriebsbremsenprüfung“	15
29 Änderung an B.5 „Prüfung des Bremsverlusts aufgrund von Wärme (Fading)“	15

30	Änderung an B.6 „Prüfung der Hilfsbremse“	15
31	Änderung an Literaturhinweisen	16

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 16228-2:2014/prA1:2019) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 151 „Bau- und Baustoffmaschinen - Sicherheit“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Mandats erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der integraler Bestandteil von EN 16228-2:2014 ist.

1 Änderungen am gesamten Text

Im gesamten Dokument an allen gefunden Stellen:

„EN 16228-1:2014“ durch „EN 16228-1:2014+prA1:2019“ ersetzen.

„EN 16228-4:2014“ durch „EN 16228-4:2014+prA1:2019“ ersetzen.

„EN 16228-5:2014“ durch „EN 16228-5:2014+prA1:2019“ ersetzen.

2 Ergänzung zu Abschnitt 2 „Normative Verweisungen“

Ergänze die folgende Verweisung:

„EN ISO 13855:2019, *Sicherheit von Maschinen - Anordnung von Schutzeinrichtungen im Hinblick auf Annäherungsgeschwindigkeiten von Körperteilen (ISO 13855:2010)*“

3 Änderung an Abschnitt 3 „Begriffe“

Erster Absatz

„EN 16228-1:2014“ durch „EN 16228-1:2014+prA1:2019“ ersetzen.

Begriff 3.1.1 Bohrwagen

Den Begriff löschen und die nachfolgenden Begriffe 3.1.2 und 3.1.3 neu nummerieren als 3.1.1 und 3.1.2.

Nach 3.1.2 „Maschine zur Vorbewehrung“

die folgende neue Definition einfügen:

„3.1.3

aufgehängte Bohrgeräte

nicht selbstfahrende Maschine, die nicht auf ein angetriebenes Fahrgestell montiert ist und zur Arbeit an steilen Hängen, an fast vertikalen Schräglagen oder in sehr engen Räumen mit einem externen Stromversorgungssystem ausgestattet ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Sie sind in einer Befestigung angebracht, die:

- an Seilen aufgehängt sein kann;
- in einem Stand angebracht sein kann;
- mit anderen Mitteln aufgehängt sein kann, z. B. hydraulisches Hubgerät.“

Definitionen 3.10 bis 3.14

Definitionen löschen.

Nach 3.9 „gummibereiftes Bohrgerät für den Untertage-Einsatz“

die folgende neue Definition einfügen:

3.10

obere Klemmen/Spannbacken

Gerät zum Festhalten der Bohrstangen, die sich am nächsten zum Rotationskopf befinden

4 Änderung an Abschnitt 4 „Liste der zusätzlichen signifikanten Gefährdungen“

Tabelle 1

Tabelle 1 durch Folgendes ersetzen:

Tabelle 1 — Liste der zusätzlichen signifikanten Gefährdungen und zugehörige Anforderungen

Nr.	Gefährdung	Entsprechende(r) Abschnitt(e) in dieser Norm
1	Mechanische Gefährdungen	
1.1	Stabilität	5.3, 5.9
1.2	Quetschen	5.5, 5.6, 5.7
1.3	Scheren	5.5, 5.6, 5.7
1.4	Schneiden und Abschneiden	5.5, 5.6, 5.7
1.5	Erfassen	5.5, 5.6, 5.7, 5.8
1.6	Kinetische Energie	5.10, 5.11, Anhang B
1.7	Fallender oder herausgeschleuderter Gegenstand	5.2
1.8	Unkontrollierte Last, Überlastung	5.2, 5.9
1.9	Anheben von Personen	5.2
1.10	Unzureichende Anweisungen für den Fahrer/Bediener	7.1, 7.2
2	Thermische Gefährdungen	
2.1	Feuer	5.4
4	Gefährdungen durch Lärm, die zu Folgendem führen:	
4.1	Gehörschädigung und physiologische Störungen	Anhang A
4.2	Unfälle durch Störung der Sprachkommunikation und Warnsignale	Anhang A

5 Änderung an 5.1 „Allgemeines“

„EN 16228-1:2014“ durch „EN 16228-1:2014+prA1:2019“ ersetzen.

6 Änderung an 5.2 „Allgemeines“

Erster Absatz

„EN 16228-1:2014, 5.13.2“ durch „EN 16228-1:2014+prA1:2019, 5.13.2“ ersetzen.

Fünfter, sechster und siebter Absatz (3 Vorkommnisse)

„Bohrwagen und“ löschen und „Maschinen zur Vorbewehrung“ an den Satzanfang stellen.

7 Änderung an 5.3.1 „Berechnung der Standsicherheit — Kippwinkel“

Erster Absatz

„EN 16228-1:2014, 5.2.3.5“ durch „EN 16228-1:2014+prA1:2019, 5.2.3.5“ ersetzen.

8 Änderung an 5.3.2.1 „Ausleger-Arbeitsplattformen für den Untertage-Einsatz“

Erster Absatz

„EN 16228-1:2014, 5.2.3.6“ durch „EN 16228-1:2014+prA1:2019, 5.2.3.6“ ersetzen.

9 Änderung an Abschnitt 5.4 „Brandschutz“

Erster Absatz

„EN 16228-1:2014, 5.26“ durch „EN 16228-1:2014+prA1:2019, 5.26“ ersetzen.

10 Änderung an 5.5 „Trennende Schutzeinrichtungen“

Gesamter Abschnitt

5.5.1 Allgemeines

Mit dem folgendem Text ersetzen:

„Bei Bohrmaschinen ohne signifikante Gefährdungen, die durch eine Vorschubbewegung des Rotationskopfes ausgelöst werden, können die im Bohrprozess involvierten Schutzmaßnahmen der bewegten Teile nur auf die sich drehenden Teile beschränkt sein. Somit wird verhindert, dass der Bediener die sich drehenden Teile unbeabsichtigt berührt.

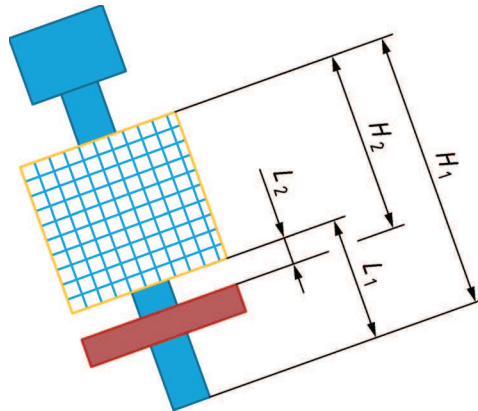
Die Schutzmaßnahmen müssen dort platziert sein, wo ein Zugang zu bewegten Teilen, die direkt am Bohrprozess beteiligt sind, während des normalen Betriebs der Maschine abzusehen ist.

5.5.2 Trennende Schutzeinrichtungen

EN 16228-1:2014+prA1:2019, 5.23.2.2.2 gilt mit den folgenden Ergänzungen.

- die maximale Höhe der Unterkante der trennenden Schutzeinrichtung darf bis zu 500 mm vom Sockel des Bohrmastfußes (L1) oder nicht mehr als 200 mm von den oberen Klemmen/Spannbacken oder vom Bohrgestänge-/Bohrschneckenführer (L2) betragen;
- die Oberkante der trennenden Schutzeinrichtung muss den unbeabsichtigten Zugang zu bewegten Teilen bis zu 1 600 mm (H1) vom Sockel des Bohrmastfußes verhindern;
- wenn das Bohrgerät zur Anwendung mit dem Bohrmast in einer geneigten Position gegenüber der vertikalen Position um mehr als 15° bestimmt ist, muss die trennende Schutzeinrichtung bis zu 1 200 mm über die oberen Klemmen/Spannbacken oder dem Bohrgestänge-/Bohrschneckenführer (H2) reichen;
- die Ausführung der trennenden Schutzeinrichtung muss eine ausreichende Sicht auf den Arbeitsbereich sicherstellen;

- sie muss in allen Positionen eine manuelle Öffnung erlauben oder motorisiert werden.



$$H_1 \geq 1\,600\text{ mm und } H_2 \geq 1\,200\text{ mm}$$

$$H_1 \leq 500\text{ mm oder } h_2 \leq 200\text{ mm}$$

Legende

- L_1 maximale Höhe der Unterkante der trennenden Schutteinrichtung vom Sockel des Bohrmastfußes
- L_2 maximale Höhe der Unterkante der trennenden Schutteinrichtung über den Klemmen/Spannbacken oder dem Bohrgestänge-/Bohrschneckenführer
- H_1 Oberkante der trennenden Schutteinrichtung vom Sockel des Bohrmastfußes
- H_2 Ausfahren der trennenden Schutteinrichtung über den Klemmen/Spannbacken oder dem Bohrgestänge-/Bohrschneckenführer

Bild 1 — Beispiel für trennende Schutteinrichtung für Bohrgeräte in geneigten Positionen mit mehr als 15°

5.5.3 Sensitive Schutteinrichtungen

EN 16228-1:2014+prA1:2019, 5.23.2.2.3 gilt mit den folgenden Ergänzungen.

- die maximale Höhe der Unterkante der Schutzzone darf bis zu 500 mm (L_1) vom Sockel des Bohrmastfußes oder nicht mehr als 200 mm (L_2) von den oberen Klemmen/Spannbacken oder vom Bohrgestänge-/Bohrschneckenführer betragen;
- die Oberkante der Schutzzone muss den unbeabsichtigten Zugang zu bewegten Teilen bis zu 1 600 mm (H_1) vom Sockel des Bohrmastfußes verhindern;
- wenn das Bohrgerät zur Anwendung mit dem Bohrmast in einer geneigten Position gegenüber der vertikalen Position um mehr als 15° bestimmt ist, muss die Schutzzone bis zu 1 200 mm über den oberen Klemmen/Spannbacken oder dem Bohrgestänge-/Bohrschneckenführer (H_2) betragen;
- die Schutzzone muss in allen Neigungspositionen des Bohrmastes effektiv bleiben.

ANMERKUNG Wie in EN ISO 13855 beschrieben, behindern diese Anforderung die anderen Auslegungsanforderungen hinsichtlich der Reaktionszeit oder der Annäherungsgeschwindigkeit nicht.“