

DIN EN 16228-2

ICS 93.020

Einsprüche bis 2011-06-18
Ersatzvermerk
siehe unten

Entwurf**Geräte für Bohr- und Gründungsarbeiten –
Sicherheit –****Teil 2: Mobile Bohrgeräte für Tiefbau, Geotechnik und Gewinnung;
Deutsche Fassung prEN 16228-2:2011**

Drilling and foundation equipment –
Safety –

Part 2: Mobile drill rigs for civil and geotechnical engineering, quarrying and mining;
German version prEN 16228-2:2011

Equipement 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;
Version allemande prEN 16228-2:2011

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2011-04-18 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an nam@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann
im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter
www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN, 60498 Frankfurt am Main,
Postfach 71 08 64 (Hausanschrift: 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.

Ersatzvermerk

Vorgesehen mit E DIN EN 16228-1:2011-03, E DIN EN 16228-3:2011-03, E DIN EN 16228-4:2011-03,
E DIN EN 16228-5:2011-03, E DIN EN 16228-6:2011-03 und E DIN EN 16228-7:2011-03 als Ersatz für
DIN EN 791:2010-01 und DIN EN 996:2010-02

Gesamtumfang 26 Seiten

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist [Datum]*).

Nationales Vorwort

Dieser Norm-Entwurf enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Er beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitee CEN/TC 151 „Bau- und Baustoffmaschinen — Sicherheit“ (Sekretariat: DIN, Deutschland) im Europäischen Komitee für Normung (CEN) ausgearbeiteten prEN 16228-2:2010

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung werden vom Ausschuss NA 060-13-03 AA „Bohrgeräte“ im Fachbereich „Bau- und Baustoffmaschinen“ des Normenausschusses Maschinenbau (NAM) im DIN wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und Anwender von Bohrgeräten 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 in diesem Dokument zitierten Europäischen Normen sind als DIN-EN- bzw. DIN-EN-ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 791:2010-01 und DIN EN 996:2010-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) im Zuge der Verschmelzung von EN 791 und EN 996 sind neue Anforderungen entstanden, denen das vorliegende Dokument Rechnung trägt.

*) Wird bei Herausgabe als Norm festgelegt.

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

Équipement de forage et de fondation — Sécurité — Partie 2 : Équipement 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:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.4c

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Liste der signifikanten Gefährdungen	8
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	9
5.1 Allgemeines	9
5.2 Ausleger-Arbeitsplattform für den Untertage-Einsatz	9
5.3 Standsicherheit	10
5.3.1 Kippwinkel	10
5.3.2 Sonstige Betriebskräfte	11
5.3.3 Sonstige Erwägungen zur Standsicherheit	11
5.4 Feuerschutz	12
5.4.1 Allgemeines	12
5.4.2 Für den Untertage-Einsatz vorgesehene Geräte	12
5.4.3 Kraftstoff- und Hydraulikkreise	12
5.5 Schutz vor beweglichen Teilen	12
5.5.1 Allgemeines	12
5.5.2 Geräte für Bohr- und Gründungsarbeiten, die Gewindegestängeverbindungen verwenden	12
5.5.3 Beim Bohrverfahren verwendete Klemmen und Gestängebrechklemmen	13
5.5.4 Bohrgestängehandhabungssysteme	13
5.5.5 Bewegte Teile im Arbeitsprozess	13
5.5.6 Eingeschränkter Zugangsbereich beim Vortriebsbohren	14
5.6 Seile	14
5.7 Winden für den Betrieb eines Bohrgeräts an Steigungen	14
5.8 Maste, Derricks und Bohrlafetten	15
5.9 Bedienposition	15
5.9.1 Sitz-Haltesystem	15
5.10 Bremsen	16
5.10.1 Fahrwerksbremsen	16
5.11 Funktionsprüfungen	17
5.12 Betriebsanleitung	17
5.13 Zugang zum Bohrmast	17
5.14 Beleuchtung	18
5.15 Luken	18
5.16 Batterie	18
5.17 Staubüberwachung	18
Anhang A (normativ) Lärmprüfverfahren	19
A.1 Allgemeines	19
A.2 Nicht zum Schlagbohren vorgesehene Geräte (Drehbohren)	19
A.3 Schlagbohrgeräte (Schlagbohren und Drehschlagbohren)	19
A.4 Aufzuzeichnende und im Ergebnisbericht wiederzugebende Informationen	19
A.5 Herstellererklärung zum Lärm/Messunsicherheit	19
Anhang B (normativ) Bremsprüfung für Bohrgeräte außer auf einen LKW oder Traktor montierte Bohrgeräte	21
B.1 Prüfbedingungen	21

	Seite
B.1.1 Ausführung der Prüfungen.....	21
B.1.2 Dynamische Prüfungen für Bohrgeräte auf Rädern	22
B.1.3 Betriebsbremsenprüfung.....	22
B.1.4 Prüfung des Bremsverlusts aufgrund von Wärme	22
B.1.5 Prüfung der Hilfsbremse.....	22
B.1.6 Prüfung der Feststellbremse.....	22
B.1.7 Prüfbericht	23
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG	24

Tabellen

Tabelle 1 — Liste der signifikanten Gefährdungen und entsprechende Anforderungen	9
Tabelle A.1 — Maximale Werte der Messunsicherheit	20

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16228-2:2011) 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 791:1995+A1:2009, EN 996:1995+A3:2009 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.

prEN 16228 *Geräte für Bohr- und Gründungsarbeiten — Sicherheit* beinhaltet folgende Teile:

- *Teil 1: Gemeinsame Anforderungen*
- *Teil 2: Mobile Bohrgeräte für Tiefbau, Geotechnik und Gewinnung*
- *Teil 3: Geräte für das gerichtete Horizontalbohrverfahren (HDD)*
- *Teil 4: Geräte für Gründungsarbeiten*
- *Teil 5: Geräte für Schlitzwandarbeiten*
- *Teil 6: Geräte für Injektionsarbeiten*
- *Teil 7: Auswechselbare Zusatzausrüstung*

Einleitung

Diese Europäische Norm ist eine Typ C-Norm, wie in EN ISO 12100 angegeben.

Auf die betreffenden Maschinen und die behandelten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Ereignisse wird im Anwendungsbereich dieses Dokuments 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 Typ B-Normen abweichen, haben die Festlegungen dieser Typ C-Norm Vorrang gegenüber den Festlegungen der anderen Normen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die spezifischen Sicherheitsanforderungen für Bohrgeräte für den Tiefbau, geotechnische Verfahren, geothermische Energie, Bodenuntersuchungen, Bergbau, Gewinnung und Brunnenbau zur Verwendung sowohl über Tage als auch unter Tage fest, wenn sie wie vorgesehen und unter den Bedingungen des Missbrauchs, die vernünftigerweise vom Hersteller vorhersehbar sind, verwendet werden. In diesem Teil 2 von prEN 16228 werden diese Maschinen als Bohrgeräte bezeichnet.

In diesem Dokument umfasst der allgemeine Begriff „Bohrgerät“ mehrere verschiedene Maschinenarten zu folgender Verwendung:

- Tiefbau;
- Geotechnik (einschließlich Bodenuntersuchungen, Verankerung, Bodenvernagelung, Minirammen; Bodenstabilisierung, Injektion);
- Brunnenbau;
- geothermische Anlagen;
- Deponiebohrtechnik;
- Unterfangung, Tunnelbau, Bergbau und Gewinnung;
- zur Verwendung über Tage ebenso wie unter Tage.

Üblicherweise erfordert das Bohrverfahren den Zusatz von Bohrgestängen, Rohren, Verrohrungen oder Bohrschnecken usw., normalerweise mit Gewinde, da das Bohrloch sich in der Tiefe erweitert.

ANMERKUNG 1 Siehe Teil 4 und 5 zu Geräten für Ramm- und Gründungsarbeiten.

ANMERKUNG 2 Der Begriff „Bohrgerät“ umfasst Geräte mit einer gesonderten Antriebseinheit, die vom Gerätehersteller zur Verfügung gestellt wird.

Dieses Dokument legt keine Anforderungen an die Fortbewegung von Bohrgeräten auf Verkehrsstraßen fest, außer wenn sie auf einem Anhänger oder einem anderen Transportfahrzeug befördert werden.

Die drei zurzeit verfügbaren Bohrprinzipien sind Schlagbohren, Drehbohren und Vibrationsbohren. Kombinationen aus diesen Möglichkeiten sind auch möglich, z. B. Drehschlagbohren.

Schlagbohren ist ein Verfahren, bei dem die Bohrung durch Zerkleinern des Bodens oder Fels an der Bohrlochsohle mittels Schlagwirkung des Bohrwerkzeuges und Entfernen des Bohrklein aus dem Bohrloch hergestellt wird.

Drehbohren ist ein Verfahren, bei dem das Bohrwerkzeug an der Bohrlochsohle rotiert und zur gleichen Zeit eine Vorschubkraft durch ein Vorschubsystem oder durch den Einsatz einer Schwerstange erzeugt wird. Der Boden oder der Fels an der Bohrlochsohle wird durch Druck-, Scher- oder Zugspannungen zerkleinert, die durch die verschiedenen Bohrwerkzeuge erzeugt werden. Das Bohrklein wird in regelmäßigen Abständen oder kontinuierlich aus dem Bohrloch entfernt.

Vibrationsbohren, auch Resonanzbohren oder schalltechnisches Bohren genannt, ist ein Verfahren, bei dem das Loch durch die Übertragung von kontinuierlichen Druckwellen durch die Bohrstangen erzeugt wird, die den Boden neben den Bohrern verflüssigen.

Drehschlagbohren ist weit verbreitet und erfolgt durch einen Kolben, der direkt auf die Bohrkrone schlägt (Imlochhammer), oder durch Übertragung der Schlagenergie über den Bohrstrang auf die Bohrkrone. Der Kolben wird durch hydraulische Flüssigkeit oder Druckluft angetrieben. Gleichzeitig rotiert die Bohrkrone entweder kontinuierlich oder intermittierend.