

DIN EN ISO 11148-5

ICS 25.140.10

Ersatz für
DIN EN 792-5:2009-12

**Handgehaltene nicht elektrisch betriebene Maschinen –
Sicherheitsanforderungen –
Teil 5: Schlagbohrmaschinen (ISO 11148-5:2011);
Deutsche Fassung EN ISO 11148-5:2011**

Hand-held non-electric power tools –
Safety requirements –
Part 5: Rotary percussive drills (ISO 11148-5:2011);
German version EN ISO 11148-5:2011

Machines portatives à moteur non électrique –
Exigences de sécurité –
Partie 5: Perceuses à percussion rotatives (ISO 11148-5:2011);
Version allemande EN ISO 11148-5:2011

Gesamtumfang 36 Seiten

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Sie beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitee ISO/TC 118 „Compressors and pneumatic tools, machines and equipment“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 255 „Handgehaltene Maschinen“ im Europäischen Komitee für Normung (CEN) ausgearbeiteten EN ISO 11148-5:2011.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Arbeitsausschuss NA 060-08-13 AA „Druckluftwerkzeuge und -maschinen“ im Fachbereich „Kompressoren und Vakuumtechnik“ des Normenausschusses Maschinenbau (NAM) im DIN wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und Anwender von Schlagbohrmaschinen sowie der Berufsgenossenschaften waren an der Erarbeitung beteiligt.

Diese Norm konkretisiert einschlägige Anforderungen von Anhang I der neuen EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG an erstmals im EWR in Verkehr gebrachte handgehaltene nicht-elektrisch betriebene Bohrmaschinen und Gewindeschneider, 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).

Für die im Abschnitt 2 und den Literaturhinweisen zitierten Europäischen und Internationalen Normen, sofern sie nicht als DIN EN-, DIN EN ISO- bzw. DIN-ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht sind, gibt es keine nationalen Entsprechungen.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 792-5:2009-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Übernahme der ISO-Norm;
- b) technische Anforderungen von ANSI B186.1 und Bezüge auf EN ISO 12100 wurden eingearbeitet;
- c) Vibrationsgesamtwerte sowie der Messunsicherheiten für Lärm und Vibration sind anzugeben;
- d) technische Anforderungen wurden größtenteils an die EN 60745 (bzw. IEC 60745) angepasst;
- e) es müssen mehr und detailliertere Sicherheitsanweisungen in Bedienungsanleitungen genannt werden.

Frühere Ausgaben

DIN EN 792-5: 2001-02; 2009-12

Deutsche Fassung

Handgehaltene nicht elektrisch betriebene Maschinen -
Sicherheitsanforderungen - Teil 5: Schlagbohrmaschinen
(ISO 11148-5:2011)

Hand-held non-electric power tools - Safety requirements -
Part 5: Rotary percussive drills
(ISO 11148-5:2011)

Machines portatives à moteur non électrique - Exigences de
sécurité - Partie 5: Perceuses à percussion rotatives
(ISO 11148-5:2011)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 12. November 2011 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 des CEN-CENELEC 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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen.....	6
3 Begriffe	7
3.1 Allgemeine Begriffe	7
3.2 Begriffe für Schlagbohrmaschinen.....	9
4 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	9
4.1 Allgemeines.....	9
4.2 Mechanische Sicherheit.....	9
4.2.1 Oberflächen, Kanten und Ecken	9
4.2.2 Auflagefläche und Stabilität	9
4.2.3 Herausschleudern von Teilen.....	10
4.2.4 Herausspritzen von Hydraulikflüssigkeit	10
4.2.5 Schutzeinrichtungen	10
4.2.6 Ausführung der Maschine	10
4.3 Thermische Sicherheit	10
4.4 Lärm	10
4.5 Schwingungen	11
4.6 Verarbeitete, verwendete oder abgegebene Materialien und Substanzen	11
4.6.1 Abluft oder Abgase.....	11
4.6.2 Staub und Dämpfe	11
4.6.3 Schmiermittel	12
4.7 Ergonomische Gestaltung	12
4.7.1 Gestaltung des Handgriffes.....	12
4.7.2 Aufhängevorrichtung	12
4.7.3 Aufnahme von Reaktionsdrehmomenten	12
4.8 Regelungsmechanismen	13
4.8.1 Befehlseinrichtung zum Ingang- und Stillsetzen	13
4.8.2 Unbeabsichtigtes Ingangsetzen.....	13
4.8.3 Betätigungskräfte	13
5 Überprüfung	14
5.1 Allgemeine Prüfbedingungen.....	14
5.2 Lärm	14
5.3 Schwingungen	14
5.4 Unbeabsichtigtes Ingangsetzen.....	14
5.5 Ausführung der Maschine	14
5.6 Struktur der Überprüfung	14
6 Benutzerinformationen	15
6.1 Kennzeichnung, Symbole, schriftliche Warnhinweise	15
6.2 Betriebshandbuch	16
6.2.1 Allgemeines.....	16
6.2.2 Betriebsanleitung.....	17
6.2.3 Zusätzliche Sicherheitsanweisungen für pneumatische Maschinen	21
6.2.4 Zusätzliche Sicherheitsanweisungen für hydraulische Maschinen	22
6.2.5 Besondere Sicherheitsanweisungen	22
6.3 Betriebsanweisungen.....	22
6.4 Daten	23

6.4.1	Allgemeines	23
6.4.2	Lärm	23
6.4.3	Schwingungen	23
6.5	Wartungsanweisungen	24
Anhang A (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen		25
Anhang B (informativ) Beispiele für die von diesem Teil der ISO 11148 behandelten Schlagbohrmaschinen		26
Anhang C (normativ) Symbole für Aufschriften und Schilder		27
Anhang D (normativ) Zusätzliche Sicherheitsanforderungen in Bezug auf Maschinen mit Verbrennungsmotoren.....		28
D.1	Anwendungsbereich	28
D.2	Liste der Gefährdungen	28
D.3	Sicherheitsanforderungen und -maßnahmen.....	29
D.3.1	Mechanische Sicherheit.....	29
D.3.2	Elektrische Sicherheit.....	29
D.3.3	Thermische Sicherheit.....	29
D.3.4	Gefährdungen durch verarbeitete, verwendete oder abgegebene Materialien und Substanzen	29
D.3.5	Fehlen oder falsche Anordnung von Schutzmaßnahmen und Schutzmitteln	29
D.3.6	Druckgasbehälter	29
D.4	Benutzerinformation	29
D.4.1	Kennzeichnung, Symbole, Warnhinweise	29
D.4.2	Betriebshandbuch	30
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG		32
Literaturhinweise		33

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 11148-5:2011) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 118 „Compressors and pneumatic tools, machines and equipment“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 255 „Handgehaltene Maschinen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom SIS gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2012, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2012 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 792-5:2000+A1:2008.

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.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 11148-5:2011 wurde vom CEN als EN ISO 11148-5:2011 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

Dieses Dokument ist eine Typ-C-Norm wie in ISO 12100 angegeben.

Auf die betreffenden Maschinen und die behandelten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse wird im Anwendungsbereich dieses Teils von ISO 11148 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.

Die Norm ISO 11148 besteht aus einer Reihe von unabhängigen Teilen für die unterschiedlichen Arten von handgehaltenen nicht elektrisch betriebenen Maschinen.

Bestimmte Teile der Reihe ISO 11148 behandeln handgehaltene nicht elektrisch betriebene Maschinen, die durch einen Verbrennungsmotor mit gasförmigen oder flüssigen Brennstoffen angetrieben werden. In diesen Teilen werden die Sicherheitsaspekte hinsichtlich Verbrennungsmotoren in einem normativen Anhang behandelt.

Die Teile sind Normen vom Typ C und ergänzen die bestehenden Typ-A- und Typ-B-Normen, sofern diese anwendbar sind.

Wichtig — Die Farben, die in der elektronischen Datei dieses Dokuments dargestellt werden, können weder am Bildschirm noch ausgedruckt als wahre Darstellung gesehen werden. Für die Absicht eines Farbabgleichs, siehe ISO 3864-4, die kolorimetrische und fotometrische Angaben zusammen mit, als ein Leitfaden, Referenzierungen von Farbsystemen bereitstellt.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der ISO 11148 gilt für handgehaltene nicht elektrisch betriebene Maschinen (im nachstehenden Text als „Schlagbohrmaschinen“ bezeichnet) zum Herstellen (Bohren) von Löchern in harten Materialien, beispielsweise Gestein und Beton. Die Schlagbohrmaschinen können durch Druckluft, über Hydraulikflüssigkeit oder Verbrennungsmotoren betrieben werden und sind dazu bestimmt, durch eine Bedienungsperson verwendet und von dieser ohne oder mit einer Halterung, z. B. einer Ausgleichseinrichtung, mit einer oder beiden Händen gehalten zu werden.

Dieser Teil der ISO ist anzuwenden auf:

- Sacklochbohrmaschinen;
- Gesteinsbohrmaschinen;
- Bohrhammer, drehend.

ANMERKUNG 1 Anhang B enthält Beispiele für Schlagbohrmaschinen.

In diesem Teil der ISO 11148 werden besondere Anforderungen an und Änderungen bezüglich Schlagbohrmaschinen zum Zwecke des Spanns in einer Halterung nicht behandelt.

In diesem Teil der ISO 11148 Dokument werden alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen oder Gefährdungsereignisse mit Ausnahme des Einsatzes von Schlagbohrmaschinen in explosionsfähigen Atmosphären behandelt, wenn sie für den dafür vorgesehenen Verwendungszweck und unter für den Hersteller vorhersehbaren Missbrauchsbedingungen angewendet werden.

ANMERKUNG 2 EN 13463-1 enthält Anforderungen an nicht elektrisch betriebene Geräte für den Einsatz in explosionsfähigen Atmosphären.

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 12096, *Mechanische Schwingungen — Angabe und Nachprüfung von Schwingungskennwerten*

ISO 3857-3, *Compressors, pneumatic tools and machines — Vocabulary — Part 3: Pneumatic tools and machines*

ISO 5391, *Pneumatic tools and machines — Vocabulary*

ISO 9158, *Road vehicles — Nozzles sprouts for unleaded fuel*

ISO 9159, *Road vehicles — Nozzles sprouts for leaded fuel and diesel fuel*

ISO 12100:2010, *Safety of machinery — General principles for design — Risk assessment and risk reduction*

ISO 13732-1, *Ergonomics of the thermal environment — Methods for the assessment of human responses to contact with surfaces — Part 1: Hot surfaces*

ISO 13732-3, *Ergonomics of the thermal environment — Methods for the assessment of human responses to contact with surfaces — Part 3: Cold surfaces*

ISO 15744, *Acoustics — Noise test code for hand held non-electric power tools — Engineering method (grade 2)*

ISO 17066, *Hydraulic tools — Vocabulary*

ISO 28927-10, *Hand-held power tools — Test code for evaluation of vibration emission — Part 10: Percussive drills, hammers and breakers*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 3857-3, ISO 5391 und ISO 12100 für hydraulisch betriebene Maschinen die Begriffe nach ISO 17066 und die folgenden Begriffe.

3.1 Allgemeine Begriffe

3.1.1

handgehaltene Maschine

Maschine, die mit einer Hand oder beiden Händen betätigt wird und die durch einen Motor mit rotierender oder linearer Bewegung mit Druckluft, über Hydraulikflüssigkeit, gasförmigem oder flüssigem Brennstoff, Elektrizität oder gespeicherter Energie (z. B. aus Federn) angetrieben wird, um mechanische Arbeit zu leisten und die so gestaltet ist, dass Motor und Mechanismus eine Einheit bilden, die leicht an ihren Verwendungsort gebracht werden kann

ANMERKUNG Handgehaltene Maschinen, die mit Druckluft oder Gas angetrieben werden, werden auch pneumatische Maschinen (oder Druckluftwerkzeuge) genannt. Handgehaltene Maschinen, die über Hydraulikflüssigkeit angetrieben werden, werden auch hydraulische Maschinen genannt.

3.1.2

Maschinenwerkzeug

Werkzeug, das in die Schlagbohrmaschine für die vorgesehene Funktion eingesetzt wird

3.1.3

Servicewerkzeug

Werkzeug, das für die Ausführung von Rüst- oder Wartungsarbeiten an der Schlagbohrmaschine vorgesehen ist

3.1.4

Befehlseinrichtung

Einrichtung zum Ingang- und Stillsetzen der Schlagbohrmaschine oder zum Ändern der Drehrichtung oder zum Steuern von Funktionskennwerten wie z. B. Drehzahl und Leistung

3.1.5

Befehlseinrichtung zum Ingang- und Stillsetzen

Drossel

manuell betriebene Einrichtung an der Schlagbohrmaschine, mit deren Hilfe sich die Energieversorgung zum Motor an- und abschalten lässt

3.1.6

Befehlseinrichtung zum Ingang- und Stillsetzen ohne Selbsthaltung

Gleichdruckdrossel

Befehlseinrichtung zum Ingang- und Stillsetzen, die bei Freigabe ihres Stellgliedes automatisch in die Ausschaltstellung zurückkehrt

3.1.7

feststellbare Befehlseinrichtung zum Ingang- und Stillsetzen Gleichdruck-Drosseleinrichtung mit sofort lösbarer Verriegelung

Befehlseinrichtung zum Ingang- und Stillsetzen ohne Selbsthaltung, die sich in der Einschaltstellung verriegeln lässt und die so gestaltet ist, dass sich die Schlagbohrmaschine mit einer einzigen Bewegung des (der) gleichen Finger(s) ausschalten lässt, mit dem (denen) sie eingeschaltet wurde

3.1.8

einrastende Befehlseinrichtung zum Ingang- und Stillsetzen einrastende Drossel

Befehlseinrichtung zum Ingang- und Stillsetzen, die bei Freigabe des Stellgliedes automatisch in der Ausschaltstellung einrastet; zum Einschalten der Schlagbohrmaschine müssen zwei Bewegungen erforderlich sein

3.1.9

Befehlseinrichtung zum Ingang- und Stillsetzen mit zwangsschlüssiger Ein- und Ausschaltfunktion Befehlseinrichtung zum Ingang- und Stillsetzen mit Drossel

Befehlseinrichtung zum Ingang- und Stillsetzen, die so lange in einer Einschaltstellung verbleibt, bis diese manuell geändert wird

3.1.10

maximaler Betriebsdruck

maximaler Druck, mit dem eine Schlagbohrmaschine noch betrieben werden darf

3.1.11

Anschlusschlauch

Luftschlauch, der zur Erhöhung der Flexibilität zwischen einer mit Luft betriebenen Maschine und der entsprechenden Hauptluftzuführung angeschlossen wird

3.1.12

Bemessungsluftdruck

zur Sicherstellung der Bemessungsleistung der Maschine am Einlass einer mit Luft betriebenen Maschine erforderlicher Luftdruck; wird auch als der maximale Druck angesehen, mit dem die Maschine noch betrieben werden darf

3.1.13

Bemessungsdrehzahl

3.1.13.1

Bemessungsdrehzahl

(pneumatisch betriebene Maschine) Drehzahl einer mit Luft betriebenen Maschine bei Nulllast und Bemessungsluftdruck am Einlass der Maschine

ANMERKUNG Die Bemessungsdrehzahl wird in Umdrehung pro Minute ausgedrückt.

3.1.13.2

Bemessungsdrehzahl

(hydraulisch betriebene Maschine) Nenndrehzahl einer hydraulisch betriebenen Maschine bei Nulllast und bei Bemessungsdurchfluss am Einlass der Maschine

ANMERKUNG Die Bemessungsdrehzahl wird in Umdrehung pro Minute ausgedrückt.

3.1.14

maximale erreichbare Drehzahl

maximale Drehzahl, die die Maschine unter der ungünstigsten Bedingung bei möglichen Fehleinstellungen oder bei Störung ihrer Befehlseinrichtungen für die Drehzahl erreichen kann, wenn ihr Druckluft entsprechend der Kennzeichnung auf der Schlagbohrmaschine zugeführt wird

3.1.15

Aufhängevorrichtung

an der Maschine angebrachte Vorrichtung, deren Hauptzweck darin besteht, die durch die Masse der Maschine auf die Bedienungsperson wirkende Belastung zu verringern

ANMERKUNG Die Vorrichtung kann auch den sekundären Zweck haben, ein Gegendrehmoment zu übertragen.

3.2 Begriffe für Schlagbohrmaschinen

3.2.1

Schlagbohrmaschine

Maschine mit sowohl rotierender als auch schlagender Bewegung zum Herstellen von Löchern in Felsen, Beton usw.

3.2.2

Sacklochbohrmaschine

Schlagbohrmaschine mit einem Spiral- oder geraden Bohrwerkzeug und ohne Luftspülung, die hauptsächlich zum Bohren in Beton, Ziegelsteine usw. verwendet werden soll

3.2.3

Gesteinsbohrmaschine

Schlagbohrmaschine mit einem geraden Bohrwerkzeug und mit z. B. Luft- oder Wasserspülung, die hauptsächlich zum Bohren in Gestein verwendet werden soll

3.2.4

Bohrhammer, drehend

Schlagbohrmaschine mit einem Spiralbohrwerkzeug und ohne Luftspülung

4 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen

4.1 Allgemeines

Die Maschine muss die Sicherheitsanforderungen dieses Abschnitts erfüllen und/oder den hierin angegebenen Schutzmaßnahmen entsprechen. Darüber hinaus sollte die Maschine in Übereinstimmung mit den in der ISO 12100 festgelegten Grundsätzen für relevante, jedoch nicht signifikante Gefährdungen gestaltet sein, die in diesem Teil der ISO 11148 Dokument behandelt werden.

Die zur Erfüllung der Anforderungen dieses Abschnitts 4 ergriffenen Maßnahmen müssen dem Stand der Technik entsprechen.

Es wird anerkannt, dass die Gestaltungsoptimierung in Bezug auf einige der Sicherheitsmaßnahmen zu einer Herabsetzung der Leistung in Bezug auf andere Sicherheitsanforderungen führen kann. In derartigen Fällen muss ein Ausgleich zwischen den verschiedenen Anforderungen geschaffen werden, um eine Maschinengestaltung zu erzielen, die alle geltenden Anforderungen, soweit wie dies praktisch möglich ist, erfüllt und dabei weiterhin ihrem Zweck entspricht.

4.2 Mechanische Sicherheit

4.2.1 Oberflächen, Kanten und Ecken

Die zugänglichen Teile von Schlagbohrmaschinen dürfen, mit Ausnahme des Maschinenwerkzeugs, keine scharfen Kanten oder Ecken oder keine rauen oder schmirgelartigen Oberflächen haben, siehe ISO 12100:2010, 6.2.2.1

4.2.2 Auflagefläche und Stabilität

Schlagbohrmaschinen müssen so gestaltet sein, dass sie auf ebenen Unterlagen in einer stabilen Lage abgelegt werden können.