

DIN EN 13862**DIN**

ICS 93.080.10

Einsprüche bis 2019-03-11
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 13862:2010-03**Entwurf****Bodentrennschleifmaschinen –
Sicherheit;
Deutsche und Englische Fassung prEN 13862:2018**Floor cutting-off machines –
Safety;
German and English version prEN 13862:2018Machines à scier les sols –
Sécurité;
Version allemande et anglaise prEN 13862:2018**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-01-11 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 83 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 13862:2018.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung werden vom Arbeitsausschuss NA 060-13-06 AA „Erdbaumaschinen/Straßenbaumaschinen“ im Fachbereich „Bau- und Baustoffmaschinen“ des DIN-Normenausschusses Maschinenbau (NAM) wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und Anwender von Erd- 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.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

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 13862:2010-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Normative Verweisungen (Abschnitt 2) überarbeitet und aktualisiert;
- b) Liste der signifikanten Gefährdungen überarbeitet und aktualisiert;
- c) Anforderungen an Warnhinweise;
- d) Anforderungen an Benutzerinformationen;
- e) Anforderungen an die Betriebsanleitung;
- f) Anforderungen an das Geräuschemessverfahren;
- g) Illustrationen und Piktogramme aktualisiert.

Bodentrennschleifmaschinen — Sicherheit

Machines à scier les sols — Sécurité

Floor cutting-off machines — Safety

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm

Dokument-Untertyp:

Dokument-Stage: CEN-Umfrage

Dokument-Sprache: D

STD Version 2.9p

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	8
4 Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen.....	10
4.1 Allgemeines	10
4.2 Mechanische Gefährdungen.....	10
4.2.1 Allgemeines	10
4.2.2 Schutz gegen bewegliche Teile	11
4.2.3 Mindestfestigkeit der Schutzeinrichtungen	12
4.2.4 Blockierung in der Halteposition, Standsicherheit.....	12
4.2.5 Transport und Handhabung.....	12
4.2.6 Befestigung des (der) Werkzeugs (Werkzeuge)	13
4.2.7 Verbrennungsmotor—Startschalter	13
4.2.8 Stellteile	14
4.2.9 Ausfall der Energieversorgung.....	14
4.3 Elektrische Gefährdungen.....	14
4.3.1 Allgemeines	14
4.3.2 Wasserpumpe	15
4.4 Thermische Gefährdungen.....	15
4.4.1 Die Oberflächentemperatur von Griffen und anderen Oberflächen, die ständigen Kontakt erfordern, darf 43 °C nicht übersteigen.	15
4.4.2 Stellteile und andere Teile der Maschine, die nur gelegentlich berührt werden, müssen die in EN ISO 13732-1:2008, 4.2 für die jeweiligen Materialien angegebenen Grenzwerte für eine Kontaktdauer bis 5 s, unterste Kurve, einhalten.	15
4.4.3 Heiße Bereiche, die unbeabsichtigt berührt werden können, müssen die Grenzwerte von EN ISO 13732-1:2008 für eine Kontaktdauer unter 1 s einhalten. Diese Bereiche müssen entweder mehr als 120 mm von den Griffbereichen entfernt sein oder durch Abschirmungen gesichert sein.	15
4.4.4 Prüfverfahren	15
4.5 Abgase (und Gase)	15
4.6 Maschinen mit hydraulischer Kraftübertragung.....	15
4.7 Flüssigkeitsbehälter	15
4.8 Wasserzufuhr und Staubentwicklung.....	16
4.9 Drehzahl.....	16
4.10 Lärm.....	16
4.10.1 Geräuschreduzierung im Entwurfsstadium.....	16
4.10.2 Verfahren zur Messung, Angabe und Nachweis der Geräuschemission.....	16
4.11 Vibrationen	16
4.11.1 Vibrationsminderung als Sicherheitsanforderung.....	16
4.11.2 Verfahren zur Messung, Angabe und Nachweis der Vibration	17
4.12 Wartung	17
5 Nachweis der Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen.....	17
6 Benutzerinformationen	17

6.1	Allgemeines	17
6.2	Kennzeichnung.....	17
6.2.1	Vorschriftmäßige Kennzeichnung	17
6.2.2	Weitere Informationen	18
6.2.3	Warnhinweise	18
6.3	Begleitpapiere	18
6.3.1	Betriebsanleitung.....	18
6.3.2	Präsentation von Informationen und Hinweisen.....	21
Anhang A (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen		22
Anhang B (normativ) Geräuschmessverfahren — Genauigkeitsstufe 2.....		24
B.1	Allgemeines	24
B.2	Messung des A-bewerteten Emissions-Schalldruckpegels am Arbeitsplatz des Bedieners	24
B.3	Bestimmung des von der Maschine abgegebenen Schalleistungspegels.....	25
B.4	Aufzuzeichnende Informationen	25
B.5	Anzugebende Informationen	25
B.6	Angabe der Geräuschwerte durch den Hersteller.....	25
Anhang C (normativ) Maße der Flansche für Diamanttrennscheiben.....		27
C.1	Allgemeines	27
C.2	Verhältnis zu den Durchmessern der Trennscheibe.....	27
C.3	Minimaler Flanschdurchmesser S	28
C.4	Minimale Breite R der Kontaktfläche des Flansches mit der Trennscheibe.....	28
C.5	Aussparungstiefe T	28
Anhang D (normativ) Festigkeit von Schutzeinrichtungen — Technische Regeln betreffend die Eigenschaften von Schutzeinrichtungen, die bei Trennscheiben verwendet werden		29
D.1	Allgemeines	29
D.2	Anforderungen für Schutzhauben.....	29
D.2.1	Berechnungsmethode.....	29
D.2.2	Beispiel für Mindestdicken von Schutzeinrichtungen aus E 24-Stahl der Härtestufe 2.....	31
D.2.3	Andere Methoden zur Bestimmung der Mindestdicke von Schutzeinrichtungen.....	32
Anhang E (informativ) Piktogramme.....		33
Anhang F (normativ) Nachweis der Oberflächentemperatur		34
F.1	Prüfausrüstung.....	34
F.2	Prüfverfahren	34
F.3	Prüfbedingungen	34
Anhang G (normativ) Schwingungsmessverfahren		35
G.1	Allgemeines	35
G.2	Begriffe	35
G.3	Zu messende und zu ermittelnde Schwingungsgrößen	35
G.4	Messeinrichtungen	35
G.4.1	Allgemeines	35
G.4.2	Beschleunigungsaufnehmer.....	35
G.4.3	Befestigung des Beschleunigungsaufnehmers	36
G.4.4	Kalibrierung.....	36
G.5	Betriebsbedingungen, Prüfverfahren und Darstellung der Ergebnisse.....	36
G.6	Unsicherheiten	37
G.7	Anzugebende Informationen	38
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG.....		39
Literaturhinweise.....		40

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 13862:2018) 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 wird EN 13862:2001+A1:2009 ersetzen.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den 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 Bestandteil dieses Dokuments ist.

Die wesentlichen Unterschiede zwischen dieser Norm und EN 13862:2001+A1:2009 sind folgende:

- a) Normative Verweisungen (Abschnitt 2) überarbeitet und aktualisiert;
- b) Liste der signifikanten Gefährdungen überarbeitet und aktualisiert;
- c) Anforderungen an Warnhinweise;
- d) Anforderungen an Benutzerinformationen;
- e) Anforderungen an die Betriebsanleitung;
- f) Anforderungen an das Geräuschemessverfahren;
- g) Illustrationen und Piktogramme aktualisiert.

Einleitung

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

Dieses Dokument ist insbesondere für die folgenden interessierten Kreise von Relevanz, die die Marktakteure im Hinblick auf die Maschinensicherheit repräsentieren:

- Maschinenhersteller (kleine, mittelständische und große Unternehmen);
- Gesundheits- und Sicherheitsinstitutionen (Regulierungsbehörden, Unfallverhütungs-Organisationen, Marktaufsicht usw.).

Andere interessierte Kreise können durch das in diesem Dokument (durch die oben genannten interessierten Kreise) festgeschriebene Sicherheitsniveau betroffen sein:

- Maschinenanwender/Arbeitgeber (kleine, mittlere und große Unternehmen);
- Maschinenanwender/Angestellte (z. B. Gewerkschaften, Organisationen für Menschen mit spezifischen Bedürfnissen);
- Dienstleister, z. B. für Instandhaltung (kleine, mittlere und große Unternehmen);
- Kunden (im Fall von Maschinen, die für die Verwendung durch den Kunden vorgesehen sind).

Den oben genannten interessierten Kreisen wurde die Möglichkeit eingeräumt, sich an der Erarbeitung dieses Dokuments zu beteiligen.

Auf die betreffenden Maschinen und die behandelten Gefährdungen, Gefährdungssituationen oder Gefährdungsereignisse wird im Anwendungsbereich dieses Dokuments hingewiesen.

Für Maschinen, die nach den Anforderungen dieser Typ-C-Norm konzipiert und gebaut worden sind, gilt: Wenn die Anforderungen in dieser Typ-C-Norm von den Anforderungen in Typ-A- oder Typ-B-Normen abweichen, haben die Anforderungen dieser Typ-C-Norm Vorrang gegenüber den Anforderungen der anderen Normen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument gilt für mitgängergeführte Bodentrennschleifmaschinen mit maschinellem Vorschub, manuellem Vorschub oder Vorschub von Hand (siehe 3.2) zum Sägen, Schleifen von Rillen und Fräsen von Bodenoberflächen aus Beton, Asphaltbitumen und ähnlichen mineralischen Baumaterialien, wobei die Hauptantriebsenergie durch einen Elektro-, oder Verbrennungsmotor zur Verfügung gestellt wird. Die Kraftübertragung bei Bodentrennschleifmaschinen ist mechanisch oder hydraulisch.

Dieses Dokument behandelt alle signifikanten Gefährdungen, die auf Bodentrennschleifmaschinen zutreffen, wenn sie bestimmungsgemäß und entsprechend den Empfehlungen des Herstellers verwendet werden (siehe Abschnitt 4). Dieses Dokument legt die entsprechenden technischen Maßnahmen fest, um die aus den signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignissen resultierenden Risiken zu beseitigen oder zu verringern.

Diese Maschinen werden mit rotierenden Trennscheiben im Nass- und Trockenschnitt betrieben. Diese Trennscheiben können nach EN 13236 entweder eine Diamanttrennscheibe oder eine Bornitridtrennscheibe sein.

Dieses Dokument gilt nicht für:

- selbstfahrende Bodentrennschleifmaschinen mit aufsitzendem Bediener;
- auf Schienen verfahrenen Maschinen;
- auf einer mobilen Tragvorrichtung montierte handgeführte, tragbare Trennschleifmaschinen für Baumaterialien, die als Bodensägen verwendet werden;
- ferngesteuerte Maschinen.

Dieses Dokument behandelt elektrische Gefährdungen durch Verweis auf relevante Europäische Normen (siehe 4.2).

Die Gefährdungen, die für alle mechanischen, elektrischen, hydraulischen und andere Einrichtungen von Maschinen relevant sind und in entsprechenden allgemeinen Normen behandelt werden, umfasst dieses Dokument nicht. Soweit erforderlich, wird auf anwendbare Normen dieser Art verwiesen.

In diesem Dokument werden Bodentrennschleifmaschinen als „Maschinen“ bezeichnet und Trennschleifscheiben werden auch als „Werkzeuge“ bezeichnet.

Dieses Dokument gilt hauptsächlich für Maschinen, die nach dem Datum der Zustimmung durch CEN zu dieser Norm hergestellt wurden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 206:2013+A1:2016, *Beton — Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität*

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

EN 60204-1:2006, *Sicherheit von Maschinen — Elektrische Ausrüstung von Maschinen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60204-1:2005)*

EN 60335-1:2012, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60335-1:2010, modifiziert)*

EN 60335-2-41:2003, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Teil 2-41: Besondere Anforderungen für Pumpen (IEC 60335-2-41:2002)*

EN 60529:1991, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529:1989)*

EN 62841-1:2015, *Elektrische motorbetriebene handgeführte Werkzeuge, transportable Werkzeuge und Rasen- und Gartenmaschinen — Sicherheit — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 62841-1:2014)*

EN ISO 3744:2010, *Akustik — Bestimmung der Schallleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene (ISO 3744:2010)*

EN ISO 4413:2010, *Fluidtechnik — Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile (ISO 4413:2010)*

EN ISO 5349-2:2001, *Mechanische Schwingungen — Messung und Bewertung der Einwirkung von Schwingungen auf das Hand-Arm-System des Menschen — Teil 2: Praxisgerechte Anleitung zur Messung am Arbeitsplatz (ISO 5349-2:2001)*

EN ISO 7010:2012, *Graphische Symbole — Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen — Registrierte Sicherheitszeichen (ISO 7010:2011)*

EN ISO 8041-1, *Schwingungseinwirkung auf den Menschen — Messeinrichtung — Teil 1: Schwingungsmesser für allgemeine Anwendungen (ISO 8041-1)*

EN ISO 11201:2010, *Akustik — Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten — Bestimmung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten in einem im Wesentlichen freien Schallfeld über einer reflektierenden Ebene mit vernachlässigbaren Umgebungskorrekturen (ISO 11201:2010)*

EN ISO 12100:2010, *Sicherheit von Maschinen — Allgemeine Gestaltungsleitsätze — Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)*

EN ISO 13732-1:2008, *Ergonomie der thermischen Umgebung — Bewertungsverfahren für menschliche Reaktionen bei Kontakt mit Oberflächen — Teil 1: Heiße Oberflächen (ISO 13732-1:2006)*

EN ISO 13849-1:2015, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze (ISO 13849-1:2015)*

EN ISO 13857:2008, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen (ISO 13857:2008)*

EN ISO 14120:2015, *Sicherheit von Maschinen — Trennende Schutzeinrichtungen — Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen (ISO 14120:2015)*

EN ISO 16089:2015, *Werkzeugmaschinen — Sicherheit — Ortsfeste Schleifmaschinen (ISO 16089:2015)*

EN ISO 20643:2008, *Mechanische Schwingungen — Handgehaltene und handgeführte Maschinen — Grundsätzliches Vorgehen bei der Ermittlung der Schwingungsemission (ISO 20643:2005)*

ISO 5348 *Mechanical vibration and shock — Mechanical mounting of accelerometers*

ISO 16063-1, *Methods for the calibration of vibration and shock transducers — Part 1: Basic concepts*