

DIN EN 16770

ICS 79.120.10

Einsprüche bis 2014-10-15

Entwurf**Sicherheit von Holzbearbeitungsmaschinen –
Absauganlagen für Holzstaub und Späne für Innenaufstellung –
Sicherheitstechnische Anforderungen;
Deutsche Fassung prEN 16770:2014**

Safety of woodworking machines –
Chip and dust extraction systems for indoor installation –
Safety requirements;
German version prEN 16770:2014

Sécurité des machines pour le travail du bois –
Installations d'extraction de copeaux et de poussières –
Prescriptions de sécurité;
Version allemande prEN 16770:2014

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2014-08-15 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 online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de 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/stellungnahme 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 (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.

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 142 „Holzbearbeitungsmaschinen - Sicherheit“ im Europäischen Komitee für Normung (CEN) ausgearbeiteten prEN 16770:2014.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung werden vom Ausschuss NA 060-09-50 AA „Entstaubungsanlagen“ im Fachbereich „Allgemeine Lufttechnik“ des Normenausschusses Maschinenbau (NAM) im DIN wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und Anwender von Holzbearbeitungsmaschinen und Entstaubungsanlagen 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.

Für die zitierten Internationalen Normen, sofern sie nicht als DIN ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht sind, gibt es keine nationalen Entsprechungen.

Sicherheit von Holzbearbeitungsmaschinen — Absauganlagen für Holzstaub und Späne für Innenaufstellung — Sicherheitstechnische Anforderungen

Sécurité des machines pour le travail du bois — Installations d'extraction de copeaux et de poussières — Prescriptions de sécurité

Safety of woodworking machines — Chip and dust extraction systems for indoor installation — Safety requirements

ICS:

Deskriptoren

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

C:\Marie Siewert\prEN_16770_(D)_tr.doc STD Version 2.5a

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe, Terminologie und Symbole	7
3.1 Begriffe	7
3.2 Symbole und Abkürzungen	10
4 Liste der signifikanten Gefährdungen	10
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	12
5.1 Allgemeines	12
5.2 Steuerungen	12
5.2.1 Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen	12
5.2.2 Not-Halt	12
5.2.3 Ventilator Start/Stopp	12
5.3 Schutzmaßnahmen gegen mechanische Gefährdungen	12
5.3.1 Scheren, Quetschen, Einziehen	12
5.3.2 Pneumatik	13
5.3.3 Standsicherheit	13
5.4 Schutzmaßnahmen gegen Brände	13
5.4.1 Vermeidung von wirksamen Zündquellen	13
5.4.2 Vermeidung von Ablagerungen im Rohrleitungssystem	14
5.4.3 Maßnahmen gegen Brand-Ausbreitung	14
5.4.4 Maßnahmen gegen Brandschäden	15
5.5 Schutzmaßnahmen gegen Lärm	15
5.6 Schutzmaßnahmen gegen die Emissionen gefährlicher Werkstoffe und Substanzen	16
5.6.1 Staub-Emissionen	16
5.6.2 Leistungs-Anforderungen	16
5.6.3 Leistungs-Anzeige	17
5.7 Schutzmaßnahmen gegen elektrische Gefährdungen	17
5.8 Schutzmaßnahmen gegen ergonomische Gefährdungen	18
5.9 Netztrennung	18
6 Benutzerinformation	18
6.1 Allgemeines	18
6.2 Kennzeichnung	18
6.3 Betriebsanleitung	19
6.3.1 Allgemeines	19
6.3.2 Angaben über die Installation	20
6.3.3 Angaben über den Betrieb	20
6.3.4 Angaben zur Instandhaltung	21
6.3.5 Angaben zum Lärm	21
Anhang A (normativ) Messung von Unterdruck, Abreinigungsintervall und Reststaubgehalt	23
Anhang B (normativ) Arten von Entstaubern	24
Anhang C (normativ) Zündschutzsystem	25
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie (2006/42/EG)	26

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16770:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 142 „Holzbearbeitungsmaschinen-Sicherheit“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

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.

Die vom CEN/TC 142 erarbeiteten Europäischen Normen behandeln speziell Holzbearbeitungsmaschinen und ergänzen die relevanten A- und B-Normen, welche die grundsätzlichen Sicherheitsanforderungen behandeln (siehe Einleitung von EN ISO 12100:2010 zur Erläuterung von A-, B- und C-Normen).

ANMERKUNG Absauganlagen sind insgesamt nicht dafür vorgesehen, in Bereichen, in denen das Vorkommen potentiell explosionsfähiger Atmosphäre in Betracht gezogen werden muss, aufgestellt zu werden. Wenn Teile der Absauganlage in Bereichen mit potentiell explosionsfähiger Atmosphäre installiert werden sollen, muss die Vermeidung von Risiken und/oder die Auswahl geeigneter Schutzsysteme entsprechend der Richtlinie 94/9/EG erfolgen.

Einleitung

Diese Norm wurde vorbereitet, um eine harmonisierte Norm zu werden und stellt eine Möglichkeit der Übereinstimmung mit den wesentlichen Sicherheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie und den damit verbundenen EFTA-Vorschriften dar. Dieses Dokument ist eine Typ-C-Norm wie in EN ISO 12100:2010 definiert.

Auf die betreffenden Maschinen und den Umfang, in dem die Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse behandelt sind, 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 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.

Die Anforderungen in diesem Dokument betreffen die Hersteller und ihre bevollmächtigten Repräsentanten von Absauganlagen für Holzstaub und Späne.

Dieses Dokument enthält auch Informationen, die der Hersteller dem Betreiber zur Verfügung stellen kann.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm behandelt alle im Abschnitt 4 aufgeführten signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungseignisse bei Absauganlagen für Holzstaub- und Späne bestimmt für Innenaufstellung und zum Anschluss von Maschinen zur Bearbeitung von Massivholz (einschließlich Hartholz), Holzwerkstoffen und holzähnlichen Materialien, wenn diese bestimmungsgemäß und entsprechend den durch den Hersteller vorhersehbaren Bedingungen verwendet werden, einschließlich vernünftigerweise vorhersehbarem Missbrauch.

Diese Europäische Norm gilt nicht für:

- a) Absauganlagen mit einem Nennvolumenstrom $\dot{V}$ von mehr als 8 000 m³/h und/oder einem Volumen des staubbeladenen Teils (Rohluftbereich) des Entstaubers von mehr als 3,5 m³;
- b) Industriestaubsauger entsprechend EN 60335-2-69/A2:2013;
- c) Absauganlagen mit Ventilatoren installiert im staubbeladenen Teil (Rohluftbereich);
- d) Absaugausrüstungen (z. B. Absaughauben, Rohrleitungen) innerhalb einer Holzbearbeitungsmaschine, das heißt bis hin zum und einschließlich des Absaugstutzens, an den die Absauganlage angeschlossen wird;
- e) Absauganlagen ausgelegt für Stäube mit K_{ST} -Werten oberhalb 200 bar ms⁻¹, Mindestzündenergien unter 10 mJ und/oder unterer Explosionsgrenze unter 30 g/m³;
- f) Absauganlagen ausgelegt zum Ansaugen explosibler Atmosphäre, z. B. Staubbildung > 50 % untere Explosionsgrenze;
- g) Systeme ausgelegt zum Absaugen von Maschinen mit einem höheren Risiko Zündquellen zu erzeugen;
- h) Silos.

Diese Europäische Norm gilt nicht für Maschinen, die vor Veröffentlichung als Europäische Norm 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).

EN 953:1997/A1:2009, *Sicherheit von Maschinen — Trennende Schutzeinrichtungen — Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen*

EN 1037:1995/A1:2008, *Sicherheit von Maschinen — Vermeidung von unerwartetem Anlauf*

EN 1093-6:1998/A1:2008, *Sicherheit von Maschinen — Bewertung der Emission von luftgetragenen Gefahrstoffen — Teil 6: Masseabscheidegrad, diffuser Auslass*

EN 1093-7:1998/A1:2008, *Sicherheit von Maschinen — Bewertung der Emission von luftgetragenen Gefahrstoffen — Teil 7: Masseabscheidegrad, definierter Auslass*

EN 1127-1:2007, *Explosionsfähige Atmosphären — Explosionsschutz — Teil 1: Grundlagen und Methodik*

EN 12792:2003 und Corr. 2004, *Lüftung von Gebäuden — Symbole, Terminologie und graphische Symbole*

EN 13463-1:2009, *Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen — Teil 1: Grundlagen und Anforderungen*

EN 14491:2012, *Schutzsysteme zur Druckentlastung von Staubexplosionen*

EN 50525-2-21:2011, *Kabel und Leitungen — Starkstromleitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V (U0/U) — Teil 2-21: Starkstromleitungen für allgemeine Anwendungen - Flexible Leitungen mit vernetzter Elastomer-Isolierung*

EN 60204-1:2006/A1:2009, *Sicherheit von Maschinen — Elektrische Ausrüstung von Maschinen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60204-1:2005, modifiziert)*

EN 60335-2-69/A2:2013, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Teil 2-69: Besondere Anforderungen für Staub- und Wassersauger für den gewerblichen Gebrauch (IEC 61J/518/CD:2012)*

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

EN 60529:1991/A1:2000, *Schutzarten durch Gehäuse (IP Code) (IEC 60529:1989/A1:1999)*

EN ISO 4414:2011, *Fluidtechnik — Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile (ISO 4414:2010)*

EN ISO 4871:2009, *Akustik — Angabe und Nachprüfung von Geräuschemissionswerten von Maschinen und Geräten (ISO 4871:1996)*

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 11688-1:2009, *Akustik — Richtlinien für die Gestaltung lärmarmer Maschinen und Geräte — Teil 1: Planung (ISO/TR 11688-1:1995)*

EN ISO 11688-2:2000, *Akustik — Richtlinien für die Gestaltung lärmarmer Maschinen und Geräte — Teil 2: Einführung in die Physik der Lärminderung durch konstruktive Maßnahmen (ISO/TR 11688-2:1998)*

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

EN ISO 13849-1:2008, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze (ISO 13849-1:2006)*

ISO 2602:1980, *Statistical interpretation of test results; estimation of the mean; confidence interval*

IEC 62061:2005/A1:2013, *Sicherheit von Maschinen — Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer, elektronischer und programmierbarer elektronischer Steuerungssysteme (IEC 62061:2005 + A1:2012)*

3 Begriffe, Terminologie und Symbole

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN ISO 12100:2010 und die folgenden Begriffe.

3.1.1

Absauganlagen für Holz und Späne

System bestehend aus Rohrleitungen und Entstauber zum Absaugen von Holzstaub und Spänen, die von Holzbearbeitungsmaschinen erzeugt wurden

3.1.2

holzähnliche Werkstoffe, Holzwerkstoffe

holzähnliche Werkstoffe einschließlich Spanplatte, Faserplatte, Sperrholz (sowie diese Werkstoffe, wenn sie mit Kunststoff oder Leichtmetalllaminaten beschichtet sind), Kork, Knochen, Hartgummi oder Kunststoff

3.1.3

Innenaufstellung

Betrieb innerhalb der Werkstatt mit Rückluft

3.1.4

Entstauber

Gerät mit einem Nennvolumenstrom $\dot{V}$ bis 8 000 m³/h und einem maximalen Volumen des staubbeladenen Teils (Rohluftbereichs) von 3,5 m³ zum Absaugen und Abscheiden von Holzstaub und Spänen von Holzbearbeitungsmaschinen bestimmt für Innenaufstellung (siehe Bild 1)