

DIN EN 1870-8

ICS 79.120.10

Ersatz für
DIN EN 1870-8:2010-05

**Sicherheit von Holzbearbeitungsmaschinen –
Kreissägemaschinen –
Teil 8: Einblattbesäum- und Leistenkreissägemaschinen mit
kraftbetätigtem Sägeaggregat und Handbeschickung und/oder
Handentnahme;
Deutsche Fassung EN 1870-8:2012**

Safety of woodworking machines –
Circular sawing machines –
Part 8: Single blade edging circular rip sawing machines with power driven saw unit and
manual loading and/or unloading;
German version EN 1870-8:2012

Sécurité des machines pour le travail du bois –
Machines à scies circulaires –
Partie 8: Déligneuses mono-lames à déplacement mécanisé du groupe de sciage et à
chargement et/ou déchargement manuel;
Version allemande EN 1870-8:2012

Gesamtumfang 63 Seiten

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Sie beinhaltet die Deutsche Fassung des vom Technischen Komitee CEN/TC 142 „Holzbearbeitungsmaschinen — Sicherheit“ (Sekretariat: UNI, Italien) im Europäischen Komitee für Normung (CEN) ausgearbeiteten EN 1870-8:2012.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Arbeitsausschuss NA 060-06-01 AA „Sicherheit“ im Fachbereich Holzbearbeitungsmaschinen des Normenausschusses Maschinenbau (NAM) im DIN wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und Anwender von Einblattbesäum- und Leistenkreissägemaschinen mit kraftbetätigtem Sägeaggregat und Handbeschickung und/oder Handentnahme sowie der Berufsgenossenschaften waren an der Erarbeitung beteiligt.

Diese Norm konkretisiert einschlägige Anforderungen von der EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG an erstmals im EWR in Verkehr gebrachte Maschinen, um den Nachweis der Übereinstimmung mit diesen Anforderungen zu erleichtern.

Ab dem Zeitpunkt ihrer Bezeichnung als Harmonisierte Norm im Amtsblatt der Europäischen Union kann der Hersteller bei ihrer Anwendung davon ausgehen, dass er die von der Norm behandelten Anforderungen der Maschinenrichtlinie eingehalten hat (so genannte Vermutungswirkung).

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 und Publikationen, sofern sie nicht als DIN-ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht sind, wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

HD 21.1 S4:2002 siehe DIN EN 50525-1 (VDE 0285-525-1):2012-01

HD 22.1 S4:2002 siehe DIN EN 50525-1 (VDE 0285-525-1):2012-01

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1870-8:2010-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) im Abschnitt 2 Aktualisierung der normativen Verweisungen auf Neuausgaben der zitierten Normen;
- b) im Abschnitt 5.2, Steuerungen und Befehlseinrichtungen, Ersatz der Forderungen nach Ausführung von Steuerkreisen in bestimmten Steuerungskategorien durch Festlegungen von erforderlichen Performance Level;
- c) neuer Abschnitt 5.2.1.2 mit Anforderungen an nicht trennende Schutzeinrichtungen;
- d) vollständige Überarbeitung der Abschnitte 5.2.3, Eingangsetzen, 5.2.4, Normales Stillsetzen, und 5.2.5, Not-Halt;
- e) im Abschnitt 5.2.8, Drehzahländerung, zusätzliche Anforderungen an die Steuerung;
- f) vollständige Überarbeitung des Abschnitts 5.2.11, Kraftbetätigte Verstellung des Sägeblattes und/oder von Anschlägen;

- g) Aufnahme einer Beschreibung der Festigkeitsprüfung im normativen Anhang G für Materialien von Schutzeinrichtungen, soweit sie nicht den Anforderungen an Schutzeinrichtungen aus Polycarbonat in Abschnitt 5.3.2, Bruchrisiko während des Betriebs, entsprechen;
- h) neuer Abschnitt 5.3.3.4 mit Anforderungen an die Spindelblockierung beim Werkzeugwechsel;
- i) vollständige Überarbeitung des Abschnitts 5.3.4, Bremsung der Werkzeugspindel, und Verschieben der Bremsenprüfung in den normativen Anhang F;
- j) neuer Abschnitt 5.3.4.2 mit Anforderungen an das Lösen der Bremse;
- k) Überarbeitung des Abschnitts 5.3.7, Verhütung des Zugriffs auf bewegte Maschinenteile;
- l) Aufnahme zusätzlicher Anforderungen im Abschnitt 5.4.3, Emission von Spänen und Staub;
- m) Wegfall des informativen Anhangs ZA über den Zusammenhang dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 98/37/EG und Umbenennung des informativen Anhangs ZB über den Zusammenhang dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG in Anhang ZA.

Frühere Ausgaben

DIN EN 1870-8: 2002-03, 2010-05

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 50525-1 (VDE 0825-525-1):2012-01, *Kabel und Leitungen — Starkstromleitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V (U_0/U) — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*; Deutsche Fassung EN 50525-1:2011

Deutsche Fassung

Sicherheit von Holzbearbeitungsmaschinen -
Kreissägemaschinen - Teil 8: Einblattbesäum- und
Leistenkreissägemaschinen mit kraftbetätigtem Sägeaggregat
und Handbeschickung und/oder Handentnahme

Safety of woodworking machines - Circular sawing
machines - Part 8: Single blade edging circular rip sawing
machines with power driven saw unit and manual loading
and/or unloading

Sécurité des machines pour le travail du bois - Machines à
scies circulaires - Partie 8: Déligneuses mono-lames à
déplacement mécanisé du groupe de sciage et à
chargement et/ou déchargement manuel

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 1. September 2012 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, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, 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, der Türkei, 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.....	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	9
4 Liste der signifikanten Gefährdungen	13
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	15
5.1 Allgemeines	15
5.2 Steuerung und Befehlseinrichtungen	16
5.2.1 Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen	16
5.2.2 Anordnung von Stellteilen	17
5.2.3 Ingangsetzen	17
5.2.4 Normales Stillsetzen.....	18
5.2.5 Not-Halt	18
5.2.6 Mechanischer Vorschub	19
5.2.7 Sägeblattwechsel.....	19
5.2.8 Drehzahländerung	20
5.2.9 Verdoppelung der Befehlseinrichtungen	20
5.2.10 Störung der Energieversorgung	20
5.2.11 Kraftbetätigte Verstellung des Sägeblattes und/oder von Anschlägen	20
5.3 Schutzmaßnahmen gegen mechanische Gefährdungen	22
5.3.1 Standsicherheit	22
5.3.2 Bruchrisiko während des Betriebs	22
5.3.3 Gestaltung von Werkzeugträger und Werkzeug.....	22
5.3.4 Bremsen.....	24
5.3.5 Einrichtungen, welche die Möglichkeit oder die Auswirkung des Wegschleuderns minimieren	25
5.3.6 Werkstückauflagen und -führungen	30
5.3.7 Verhütung des Zugriffs auf bewegte Maschinenteile	31
5.3.8 Werkstückspannung	34
5.3.9 Arbeitseinrichtungen mit Schutzfunktion	35
5.4 Schutzmaßnahmen gegen Gefährdungen nicht mechanischer Art	35
5.4.1 Feuer	35
5.4.2 Lärm	35
5.4.3 Emission von Spänen und Staub.....	36
5.4.4 Elektrizität.....	37
5.4.5 Ergonomie und Handhabung	37
5.4.6 Beleuchtung	38
5.4.7 Pneumatik.....	38
5.4.8 Hydraulik.....	38
5.4.9 Elektromagnetische Verträglichkeit.....	38
5.4.10 Laser	39
5.4.11 Fehlerhafte Montage.....	39
5.4.12 Trennung von der Energiezufuhr	39
5.4.13 Instandhaltung	40
6 Benutzerinformation.....	40
6.1 Allgemeines	40
6.2 Warnhinweise und Warneinrichtungen	40

6.3	Kennzeichnung.....	41
6.3.1	Kennzeichnung von Spaltkeilen	41
6.3.2	Kennzeichnung der Maschine.....	41
6.4	Betriebsanleitung	42
Anhang A (normativ) Maßtoleranzen von Sägespindeln		45
Anhang B (normativ) Prüfung der Festigkeit der Spaltkeilhalterung		46
Anhang C (normativ) Prüfung der Seitenstabilität des Spaltkeils		47
Anhang D (normativ) Prüfung der Steifigkeit für das Material des Sicherheitslamellenvorhangs		48
Anhang E (normativ) Betriebsbedingungen für die Lärmemissionsmessung		49
E.1	Allgemeines	49
E.2	Lärmmessungen.....	49
E.3	Allgemeines Datenblatt.....	50
Anhang F (normativ) Bremsenprüfungen		54
F.1	Bedingungen für alle Prüfungen.....	54
F.2	Prüfungen.....	54
F.2.1	Ungebremste Auslaufzeit	54
F.2.2	Gebremste Auslaufzeit.....	54
Anhang G (normativ) Verfahren zur Prüfung der Aufprallfestigkeit von trennenden Schutzeinrichtungen		55
G.1	Allgemeines	55
G.2	Prüfverfahren	55
G.2.1	Einleitende Bemerkungen	55
G.2.2	Prüfausrüstung.....	55
G.2.3	Projektil für trennende Schutzeinrichtungen	55
G.2.4	Muster.....	55
G.2.5	Prüfung.....	56
G.3	Ergebnisse	56
G.4	Beurteilung.....	56
G.5	Prüfbericht	56
G.6	Prüfeinrichtung für die Prüfung der Aufprallfestigkeit.....	56
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG		58
Literaturhinweise		59

Vorwort

Dieses Dokument (EN 1870-8:2012) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 142 „Holzbearbeitungsmaschinen — Sicherheit“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 2013 und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2013 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 1870-8:2001+A1:2009.

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 wesentlichen Änderungen gegenüber der vorherigen Ausgabe betreffen die Aufnahme von Performance Levels (PL).

Organisationen, die an der Erarbeitung dieser Europäischen Norm mitgearbeitet haben, schließen das Europäische Komitee der Holzbearbeitungsmaschinenhersteller „EUMABOIS“ ein.

EN 1870, *Sicherheit von Holzbearbeitungsmaschinen — Kreissägemaschinen* besteht aus folgenden Teilen:

- *Teil 1: Tischkreissägemaschinen (mit und ohne Schiebetisch), Formatkreissägemaschinen und Baustellenkreissägemaschinen*
- *Teil 3: Von oben schneidende Kappsägemaschinen und kombinierte Kapp- und Tischkreissägemaschinen*
- *Teil 4: Mehrblattkreissägemaschinen für Längsschnitt mit Handbeschickung und/oder Handentnahme*
- *Teil 5: Kombinierte Tischkreissägemaschinen/von unten schneidende Kappsägemaschinen*
- *Teil 6: Brennholzkreissägemaschinen und kombinierte Brennholz- und Tischkreissägemaschinen, mit Handbeschickung und/oder Handentnahme*
- *Teil 7: Einblatt-Stammkreissägemaschinen mit mechanischem Tischvorschub mit Handbeschickung und/oder Handentnahme*
- *Teil 8: Einblattbesäum- und Leistenkreissägemaschinen mit kraftbetätigtem Sägeaggregat und Handbeschickung und/oder Handentnahme (das vorliegende Dokument)*
- *Teil 9: Doppelgehrungskreissägemaschinen mit mechanischem Vorschub und Handbeschickung und/oder Handentnahme*
- *Teil 10: Von unten schneidende automatische und halbautomatische Kappsägemaschinen mit einem Sägeblatt (Untertischkappkreissägemaschinen)*

- Teil 11: Halbautomatische und automatische waagrecht schneidende Auslegerkreissägemaschinen mit einem Sägeaggregat (Radialsägen)
- Teil 12: Pendelkreissägemaschinen
- Teil 13: Horizontale Plattenkreissägemaschinen mit Druckbalken
- Teil 14: Vertikalplattenkreissägemaschinen
- Teil 15: Mehrfachablängkreissägemaschinen mit mechanischem Vorschub für das Werkstück und Handbeschickung und/oder Handentnahme
- Teil 16: Klinkschnittkreissägemaschinen
- Teil 17: Handbetätigte waagrecht schneidende Auslegerkreissägemaschinen mit einem Sägeaggregat (handbetätigte Radialsägen)
- Teil 18: Formatkreissägemaschinen (in der Phase der Formellen Abstimmung zur Zeit der Veröffentlichung des vorliegenden Dokuments)
- Teil 19: Tischkreissägemaschinen (mit und ohne Schiebetisch) und Baustellenkreissägemaschinen (in der Phase der Technischen Umfrage zur Zeit der Veröffentlichung des vorliegenden Dokuments).

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 Einführung zu EN ISO 12100:2010 zur Erläuterung von A-, B- und C-Normen).

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, 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, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Dieses Dokument 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 nach Definition in EN ISO 12100:2010.

Auf die betreffenden Maschinen und den Umfang, in dem die Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse behandelt sind, wird im Anwendungsbereich dieses Dokuments hingewiesen.

Die Bestimmungen in diesem Dokument betreffen Hersteller und ihre bevollmächtigten Repräsentanten von Einblattbesäum- und Leistenkreissägemaschinen mit kraftbetätigtem Sägeaggregat und Handbeschickung und/oder Handentnahme. Dieses Dokument ist auch für Konstrukteure und Importeure brauchbar.

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 -B-Normen abweichen, haben die Festlegungen dieser Typ-C-Norm Vorrang gegenüber den Festlegungen der anderen Normen.

Dieses Dokument enthält auch Hinweise, die der Hersteller zur Information der Betreiber vorsehen muss.

Gemeinsame Sicherheitsanforderungen für Werkzeuge sind in EN 847-1:2005+A1:2007 enthalten.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm behandelt alle im Abschnitt 4 aufgeführten signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse die auf Einblattbesäum- und Leistenkreissägemaschinen mit kraftbetätigtem Sägeaggregat und Handbeschickung und/oder Handentnahme zutreffen, im Folgenden als „Maschinen“ bezeichnet, die konstruiert sind zum Schneiden von Massivholz, Spanplatten, Faserplatten und Sperrholz, wenn sie bestimmungsgemäß und entsprechend den vom Hersteller vorgesehen Bedingungen einschließlich vernünftigerweise vorhersehbarer Fehlanwendung verwendet werden.

Dieses Dokument gilt für Maschinen, bei denen das Werkstück fest liegt, die senkrechten und waagrechten Bewegungen des Sägeaggregates kraftbetrieben sind, und wenn die Maschine mit einer Werkstückspanneinrichtung ausgerüstet ist. Das Werkstück kann während des Schnittes gespannt oder nicht gespannt sein.

Dieses Dokument gilt nicht für Maschinen:

- bei denen während des Sägens das Werkstück zum Sägeblatt vorgeschoben wird;
- die speziell für das Schneiden von Furnieren konstruiert sind;
- die hinter der Schnittlinie mit einer Einrichtung ausgerüstet sind, die sich in einer Richtung parallel zur Schnittlinie bewegt, um dadurch während des Rücklaufs des Sägeaggregates in die Ruhestellung das Werkstück automatisch auszufördern.

Dieses Dokument gilt nicht für Maschinen, die vor dem Datum seiner Veröffentlichung als EN hergestellt werden.

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 349:1993+A1:2008, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen*

EN 614-1:2006+A1:2008, *Sicherheit von Maschinen — Ergonomische Gestaltungsgrundsätze — Teil 1: Begriffe und allgemeine Leitsätze*

EN 614-2:2000+A1:2008, *Sicherheit von Maschinen — Ergonomische Gestaltungsgrundsätze — Teil 2: Wechselwirkungen zwischen der Gestaltung von Maschinen und den Arbeitsaufgaben*

EN 847-1:2005+A1:2007, *Maschinen-Werkzeuge für Holzbearbeitung — Sicherheitstechnische Anforderungen — Teil 1: Fräs- und Hobelwerkzeuge, Kreissägeblätter*

EN 894-1:1997+A1:2008, *Sicherheit von Maschinen — Ergonomische Anforderungen an die Gestaltung von Anzeigen und Stellteilen — Teil 1: Allgemeine Leitsätze für Benutzer-Interaktion mit Anzeigen und Stellteilen*

EN 894-2:1997+A1:2008, *Sicherheit von Maschinen — Ergonomische Anforderungen an die Gestaltung von Anzeigen und Stellteilen — Teil 2: Anzeigen*

EN 894-3:2000+A1:2008, *Sicherheit von Maschinen — Ergonomische Anforderungen an die Gestaltung von Anzeigen und Stellteilen — Teil 3: Stellteile*

EN 1005-1:2001+A1:2008, *Sicherheit von Maschinen — Menschliche körperliche Leistung — Teil 1: Begriffe*

EN 1005-2:2003+A1:2008, *Sicherheit von Maschinen — Menschliche körperliche Leistung — Teil 2: Manuelle Handhabung von Gegenständen in Verbindung mit Maschinen und Maschinenteilen*

EN 1005-3:2002+A1:2008, *Sicherheit von Maschinen — Menschliche körperliche Leistung — Teil 3: Empfohlene Kraftgrenzen für Maschinenbetätigung*

EN 1005-4:2005+A1:2008, *Sicherheit von Maschinen — Menschliche körperliche Leistung — Teil 4: Bewertung von Körperhaltungen und Bewegungen bei der Arbeit an Maschinen*

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

EN 1088:1995+A2:2008, *Sicherheit von Maschinen — Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen — Leitsätze für Gestaltung und Auswahl*

EN 1837:1999+A1:2009, *Sicherheit von Maschinen — Maschinenintegrierte Beleuchtung*

EN 12779:2004+A1:2009, *Sicherheit von Holzbearbeitungsmaschinen — Ortsfeste Absauganlagen für Holzstaub und Späne — Sicherheitstechnische Anforderungen und Leistungen*

EN 50370-1:2005, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Produktfamiliennorm für Werkzeugmaschinen — Teil 1: Störaussendung*

EN 50370-2:2003, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Produktfamiliennorm für Werkzeugmaschinen — Teil 2: Störfestigkeit*

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

EN 60439-1:1999¹⁾, *Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen — Teil 1: Typgeprüfte und partiell typgeprüfte Kombinationen (IEC 60439-1:1999)*

EN 60529:1991²⁾, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529:1989)*

EN 60825-1:2007, *Sicherheit von Lasereinrichtungen — Teil 1: Klassifizierung von Anlagen und Anforderungen (IEC 60825-1:2007)*

EN 61310-1:2008, *Sicherheit von Maschinen — Anzeigen, Kennzeichen und Bedienen — Teil 1: Anforderungen an sichtbare, hörbare und tastbare Signale (IEC 61310-1:2007)*

EN 61800-5-2:2007, *Elektrische Leistungsantriebssysteme mit einstellbarer Drehzahl — Teil 5-2: Anforderungen an die Sicherheit — Funktionale Sicherheit (IEC 61800-5-2:2007)*

EN ISO 286-2:2010, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — ISO-Toleranzsystem für Längenmaße — Teil 2: Tabellen der Grundtoleranzgrade und Grenzabmaße für Bohrungen und Wellen (ISO 286-2:2010)*

EN ISO 3743-1:2010, *Akustik — Bestimmung der Schalleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 für kleine, transportable Quellen in Hallfeldern — Teil 1: Vergleichsverfahren in einem Prüfraum mit schallharten Wänden (ISO 3743-1:2010)*

EN ISO 3743-2:2009, *Akustik — Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 für kleine, transportable Quellen in Hallfeldern — Teil 2: Verfahren für Sonder-Hallräume (ISO 3743-2:1994)*

EN ISO 3744:2010, *Akustik — Bestimmung der Schalleistungs- 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 3745:2009, *Akustik — Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Verfahren der Genauigkeitsklasse 1 für reflexionsarme Räume und Halbräume (ISO 3745:2003)*

¹⁾ EN 60439-1:1999 ist von EN 60439-1:1999/A1:2004 betroffen.

²⁾ EN 60529:1991 ist von EN 60529:1991/A1:2000 betroffen.

EN ISO 3746:2010, *Akustik — Bestimmung der Schalleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 3 über einer reflektierenden Ebene (ISO 3746:2010)*

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

EN ISO 4414:2010, *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 9614-1:2009, *Akustik — Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen aus Schallintensitätsmessungen — Teil 1: Messung an diskreten Punkten (ISO 9614-1:1993)*

EN ISO 11202:2010, *Akustik — Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten — Bestimmung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten unter Anwendung angenäherter Umgebungskorrekturen (ISO 11202:2010)*

EN ISO 11204:2010, *Akustik — Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten — Bestimmung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten unter Anwendung exakter Umgebungskorrekturen (ISO 11204:2010)*

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

EN ISO 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)*

EN ISO 13850:2008, *Sicherheit von Maschinen — Not-Halt — Gestaltungsleitsätze (ISO 13850:2006)*

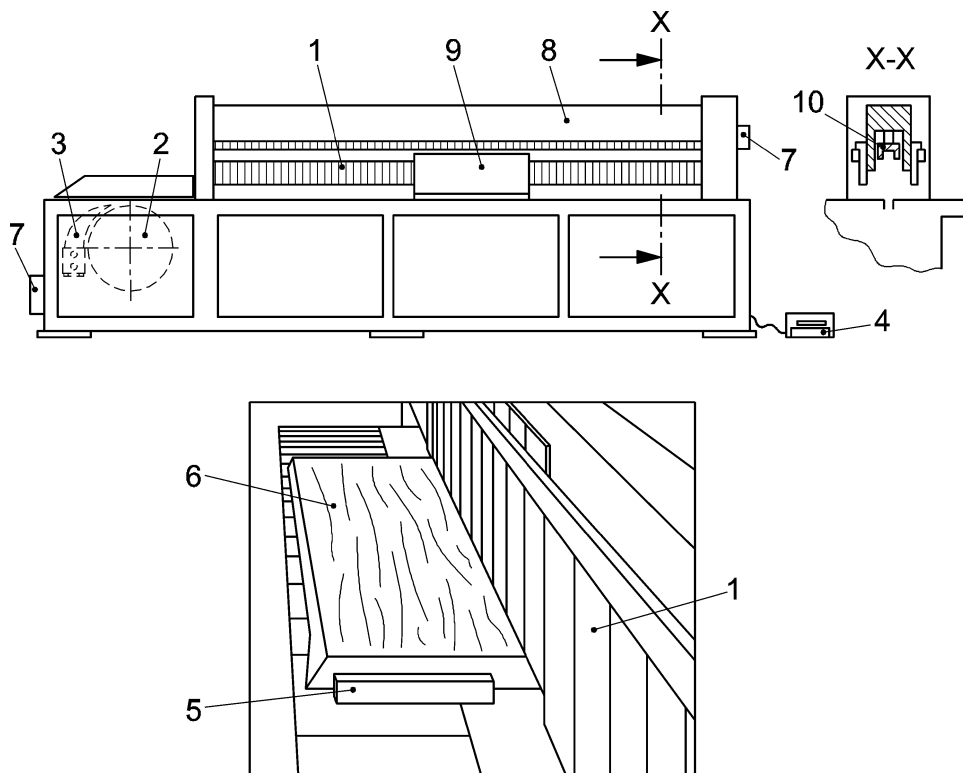
EN ISO 13857:2008, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen (ISO 13857:2008)*

ISO 7960:1995, *Airborne noise emitted by machine tools — Operating conditions for woodworking machines*

3 Begriffe

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

ANMERKUNG: Die wichtigsten Teile von Einblattbesäum- und Leistenkreissägemaschinen mit kraftbetätigtem Sägeaggregat und Handbeschickung und/oder Handentnahme und ihre Bezeichnungen sind in Bild 1 dargestellt.



Legende

- 1 Sicherheitslamellenvorhang
- 2 Sägeblatt – Ruhestellung
- 3 Spaltkeil
- 4 Fußpedal
- 5 Werkstückendanschlag
- 6 Werkstück
- 7 Späneauslass
- 8 Träger für Sicherheitslamellenvorhang
- 9 Vordere abweisende Schutzeinrichtung (bei Maschinen mit Auf- und Abtauchen des Sägeaggregates an verschiedenen Stellen)
- 10 Werkstückspanneinrichtung (Druckbalken) (Sonderzubehör)

Bild 1 — Benennungen von Maschinenteilen

3.1 Einblattbesäum- und Leistenkreissägemaschine mit kraftbetätigtem Sägeaggregat und Handbeschickung und/oder Handentnahme
 Maschine, bei welcher das Werkstück während des Schneidens auf einer waagerechten Auflage liegt, das Sägeaggregat unterhalb des Werkstücks angeordnet ist und der Schnitthub kraftbetrieben ist

ANMERKUNG 1 zum Begriff: Das Sägeblatt wird automatisch durch einen Schlitz im Werkstücktisch angehoben und zum Rücklauf aus dem Werkstück abgesenkt. Die Maschine ist nur zum Schneiden im Gegenlauf in einer geraden Linie konstruiert (siehe Bild 1).

Die Maschine kann jedes der folgenden Merkmale aufweisen:

- Höheneinstellung des Sägeaggregates;
- Begrenzung der Länge des Schnitthubes;
- Werkstückspannung;
- Änderung der Vorschubgeschwindigkeit;
- kraftbetätigte Verstellung des Anschlags;
- die Möglichkeit, das Sägeaggregat an verschiedenen Stellen anzuheben und abzusenken;
- die Möglichkeit zum Mehrfachschnneiden.

3.2

Werkstückendanschlag

einstellbarer Endanschlag, um das Werkstück in Schnittrichtung festzuhalten

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 1.

3.3

Ruhestellung des Sägeaggregates

Stellung, in welche das Sägeaggregat am Ende von jedem Schnittzyklus zurückkehrt

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 1.

3.4

Sicherheitslamellenvorhang

Einrichtung, die den unbeabsichtigten Zugriff zum Sägeblatt während des Schnitthubes verhindert

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 1.

3.5

Werkstückspanneinrichtung

Sonderzubehör, das über die gesamte Schnittlänge der Maschine reicht

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Spannung kann entweder durch einen Druckbalken zwischen den Lamellenvorhängen erreicht werden (siehe Bild 1), oder der Träger des Sicherheits-Lamellenvorhangs ist gleichzeitig als Spanneinrichtung ausgeführt.

3.6

Mehrfachschnitt

Schneiden, bei dem die Stellung des Anschlags so gesteuert ist, dass mehrere Schnitthübe am gleichen Werkstück möglich sind

3.7

Maschinenantrieb

kraftbetriebene Einrichtung, mit der eine Bewegung an der Maschine bewirkt wird

3.8

mechanischer Vorschub

Vorschubmechanismus für das (Werkstück oder) Werkzeug, der in die Maschine integriert ist, und mit dem das Werkstück oder Maschinenelement mit Werkzeug während der Bearbeitung mechanisch gehalten und geführt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Worte in der Klammer treffen für die in diesem Dokument behandelten Maschinen nicht zu.

3.9

Wegschleudern

unerwartete Bewegung des Werkstücks oder von Werkstückteilen oder von Maschinenteilen aus der Maschine während der Bearbeitung

3.10

Hochlaufzeit

Zeit, die ab der Betätigung der Befehlseinrichtung für das Ingangsetzen bis die Spindel ihre beabsichtigte Drehzahl erreicht hat, verstrichen ist

3.11

Auslaufzeit

Zeit, die von der Betätigung der Befehlseinrichtung für das Stillsetzen bis zum Stillstand der Spindel verstrichen ist

3.12

Handbeschickung bei Einblattbesäum- und Leistenkreissägemaschinen

Tätigkeit, bei welcher der Operator das Werkstück in der Schnittposition auf die Werkstückauflage legt, d. h. wenn keine zwischengeschaltete Beschickungseinrichtung zum Aufgeben und Weitertransport des Werkstücks vom Operator in die Schnittposition vorhanden ist

3.13

Handabnahme bei Einblattbesäum- und Leistenkreissägemaschinen

Tätigkeit, bei welcher vom Operator das Werkstück aus der Schnittposition von der Werkstückauflage abgenommen wird, d. h., wenn keine Abnahmeeinrichtung zum Entfernen des Werkstücks aus der Schnittposition und Transportieren zum Operator vorhanden ist

3.14

Drehzahlbereich

Bereich der für die Sägespindel vorgesehenen Drehzahlen oder die für den mechanischen Vorschub vorgesehenen Geschwindigkeiten

3.15

Lieferanteninformation

Erklärungen, Verkaufsunterlagen, Prospekte oder andere Dokumente, in denen der Hersteller (oder Lieferant) entweder die Eigenschaften oder die Übereinstimmung des Werkstoffes oder Produktes mit einer zutreffenden Norm bestätigt

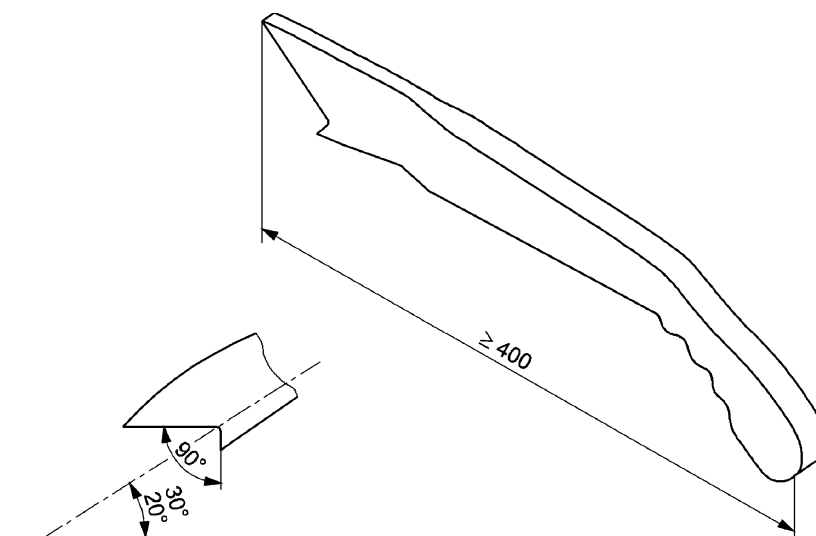
3.16

Arbeitsvorrichtung mit Schutzfunktion

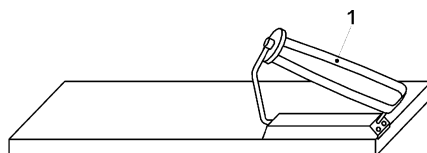
zusätzliches Hilfsmittel, das nicht fester Bestandteil der Maschine ist, aber dem Operator bei der sicheren Führung des Werkstückes hilft

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 2.

Maße in Millimeter



a) — Beispiel eines Schiebestockes



b) — Beispiel eines Schiebeholzes

Legende

1 Handgriff für Schiebeholz

Bild 2 — Beispiel für Schiebestock und Schiebeholz

3.17

Performance Level

PL

diskreter Level, der die Fähigkeit von sicherheitsbezogenen Teilen einer Steuerung spezifiziert, eine Sicherheitsfunktion unter vorhersehbaren Bedingungen auszuführen

[Quelle: EN ISO 13849-1:2008, 3.1.23]

4 Liste der signifikanten Gefährdungen

Dieser Abschnitt enthält alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse (siehe EN ISO 12100:2010), die nach dem Verfahren zur Abschätzung des Risikos als signifikant für diejenigen Maschinen, welche im Anwendungsbereich bezeichnet sind, festgestellt wurden, und für die Maßnahmen zur Beseitigung oder Reduzierung des Risikos erforderlich sind. Dieses Dokument behandelt diese signifikanten Gefährdungen durch Festlegung von Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen oder durch Verweis auf zutreffende Normen.

Diese Gefährdungen sind in der Tabelle 1 aufgeführt.

Tabelle 1 — Liste der signifikanten Gefährdungen

Nr.	Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse	EN ISO 12100:2010	Zutreffender Abschnitt in diesem Dokument
1	Mechanische Gefährdung durch: – Maschinenteile oder Werkstücke wegen der		
	a) Form	6.2.2.1, 6.2.2.2, 6.3	5.2.11, 5.3.3, 5.3.5, 5.3.7, 5.3.8, 5.3.9
	b) relative Anordnung		5.2.2, 5.2.3, 5.3.5, 5.3.7, 5.3.8
	c) Masse und Standfestigkeit (potentielle Energie von Elementen, die sich unter dem Einfluss der Schwerkraft bewegen können)		5.3.6
	d) Masse und Geschwindigkeit (kinetische Energie von Elementen in kontrollierter oder unkontrollierter Bewegung);		5.3.6
	e) unzureichende mechanische Festigkeit		5.3.2, 5.3.3, 5.3.5, 5.3.6
	— Ansammlung von Energie im Inneren der Maschine, verursacht durch:		
	f) elastische Elemente (Federn)	6.2.10, 6.3.5.4	5.3.8
	g) Flüssigkeiten und Gase unter Druck	6.2.10, 6.3.5.4	5.4.7, 5.4.8
1.1	Gefährdung durch Quetschen		5.2.8, 5.2.11, 5.3.7, 5.3.8
1.2	Gefährdung durch Scheren		5.3.7
1.3	Gefährdung durch Schneiden oder Abschneiden		5.3.4, 5.3.7, 5.3.8, 5.3.9
1.4	Gefährdung durch Erfassen oder Aufwickeln		5.3.7
1.5	Gefährdung durch Einziehen oder Fangen		5.3.7, 5.3.9
1.9	Gefährdung durch Herausspritzen von Flüssigkeiten unter hohem Druck	6.2.10, 6.3.5.4	5.3.7, 5.3.8
2	elektrische Gefährdungen durch:		
2.1	direkte Berührung von Personen mit von unter Spannung stehenden Teilen	6.2.9, 6.3.5.4	5.4.4, 5.4.13
2.2	Berührung von Personen mit Teilen, die durch Fehlzustände spannungsführend geworden sind	6.2.9	5.4.4, 5.4.13
4	Gefährdungen durch Lärm mit der Folge von		
4.1	Gehörverlust (Taubheit), anderen physiologischen Beeinträchtigungen (z. B. Gleichgewichtsverlust, Nachlassen der Aufmerksamkeit)	6.2.2.2, 6.3	5.4.2
4.2	Störung der Sprachkommunikation, Störung akustischer Signale usw.		5.4.2
6	Gefährdungen durch Strahlung		
	Laser	6.3.4.5	5.4.11
7	Gefährdungen durch Werkstoffe und andere Stoffe (und durch ihre Bestandteile), die von Maschinen verarbeitet oder verwendet werden		
7.1	Gefährdungen durch Kontakt mit oder Einatmung von gefährlichen Flüssigkeiten und Stäuben	6.2.3, 6.2.4	5.4.3
7.2	Gefährdung durch Feuer	6.2.4	5.4.1, 5.4.3, 6.4

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Nr.	Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse	EN ISO 12100:2010	Zutreffender Abschnitt in diesem Dokument
8	Gefährdungen durch die Vernachlässigung ergonomischer Grundsätze bei der Gestaltung der Maschine durch		
8.1	ungesunde Körperhaltung oder besondere Anstrengung	6.2.7, 6.2.8, 6.2.11.12, 6.3.5.5, 6.3.5.6	5.2.2
8.2	die Anatomie von Hand/Arm oder Fuß/Bein	6.2.8.3	5.2.2
8.4	Örtliche Beleuchtung	6.2.8.6	6.4
8.6	menschliches Fehlverhalten, menschliches Verhalten	6.2.8, 6.2.11.8, 6.2.11.10, 6.3.5.2, 6.4	6.4
8.7	die Konstruktion, Platzierung oder Kenntlichmachung von handbetätigten Stellteilen	6.2.8.7, 6.2.11.8	5.2.2
8.8	Konstruktion oder Platzierung von Sichtanzeigen	6.2.8.8, 6.4.2	5.2.2
9	Kombination von Gefährdungen	6.3.2.1	5.2.7
10	unerwarteter Anlauf, unerwartetes Durchdrehen/Überdrehen (oder jede vergleichbare Fehlfunktion) durch		
10.1	Ausfall/Störung des Steuerungssystems	6.2.11, 6.3.5.4	5.2.1, 5.2.11
10.2	Wiederherstellung der Energiezuführung nach einer Unterbrechung	6.2.11.4	5.2.10, 5.2.11
10.3	äußere Einflüsse auf elektrische Betriebsmittel	6.2.11.11	5.2.1, 5.4.4, 5.4.10
10.6	Bedienungsfehler (zurückzuführen auf unzureichende Anpassung der Maschine an menschliche Eigenschaften und Fähigkeiten, siehe 8.6 oben)	6.2.8, 6.2.11.8, 6.2.11.10, 6.3.5.2, 6.4	5.2.1, 5.4.5, 6.4
11	fehlende Möglichkeit, die Maschine unter optimalen Bedingungen still zu setzen	6.2.11.1, 6.2.11.3, 6.3.5.2	5.2.2, 5.2.4, 5.2.5
13	Ausfall der Energieversorgung	6.2.11.1, 6.2.11.4	5.2.10
14	Ausfall des Steuer- bzw. Regelkreises	6.2.11, 6.3.5.4	5.2.1
15	fehlerhafte Montage	6.2.7, 6.4.5	5.4.12
16	Bruch beim Betrieb	6.2.3	5.3.2
17	herabfallende oder herausgeworfene Gegenstände oder Flüssigkeiten	6.2.3, 6.2.10	5.3.2, 5.3.3, 5.3.5, 5.3.6, 5.3.8
18	Verlust der Standfestigkeit/Umkippen der Maschine	6.3.2.6	5.3.1

5 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen

5.1 Allgemeines

Die Maschine muss den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen des Abschnitts 5 entsprechen.

Außerdem sollte die Maschine im Hinblick auf Gefährdungen, die relevant, aber nicht signifikant sind und die nicht in diesem Dokument behandelt werden (z. B. scharfe Kanten am Maschinenständer), nach den Grundsätzen in EN ISO 12100:2010 konstruiert sein.

Hinweise im Zusammenhang mit Risikominderung durch Konstruktion siehe EN ISO 12100:2010, 6.2, und hinsichtlich Schutzmaßnahmen siehe EN ISO 12100:2010, 6.3.