

ICS 79.120.10

Safety of woodworking machines — Circular sawing machines —
Part 8: Single blade edging rip sawing machines with power driven
saw unit and manual loading and/or unloading;
German version EN 1870-8:2001

Sécurité des machines pour le travail du bois — Machines à scier
circulaires — Partie 8: Déligneuses monolames à déplacement
mécanisé du groupe de sciage et à chargement manuel et/ou
déchargement manuel;
Version allemande EN 1870-8:2001

Die Europäische Norm EN 1870-8:2001 hat den Status einer Deutschen Norm.

Beginn der Gültigkeit

EN 1870-8 wurde am 30. September 2001 angenommen.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Sie beinhaltet die Deutsche Fassung der von der Arbeitsgruppe 4 „Kreissägemaschinen“ des Technischen Komitees 142 „Holzbearbeitungsmaschinen — Sicherheit“ des Europäischen Komitees für Normung (CEN) ausgearbeiteten EN 1870-8:2001.

Die nationalen Interessen wurden dabei vom Arbeitsausschuss 12 „Sicherheit“ im Fachbereich Holzbearbeitungsmaschinen des Normenausschusses Maschinenbau (NAM) im DIN wahrgenommen.

Für die in Abschnitt 2 zitierten Internationalen und Europäischen Normen, sofern sie nicht als DIN-EN-, DIN-EN-ISO- bzw. DIN-ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht sind, wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 3745:1977	ähnlich DIN 45635-1:1984
HD 21.1 S3:1997	siehe DIN VDE 0281-1:1999
HD 22.1 S3:1997	siehe DIN VDE 0282-1:1999

Fortsetzung Seite 2
und 47 Seiten EN

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN 45635-1; *Geräuschmessung an Maschinen — Luftschallemission — Hüllflächenverfahren — Rahmenverfahren für 3 Genauigkeitsklassen.*

DIN VDE 0281-1; *Polyvinylchlorid-isolierte Leitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V — Teil 1: Allgemeine Anforderungen.*

DIN VDE 0282-1; *Gummi-isolierte Leitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V — Teil 1: Allgemeine Anforderungen.*

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 scier circulaires — Partie 8: Déligneuses monolames à
déplacement mécanisé du groupe de sciage et à
chargement manuel et/ou déchargement manuel

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 30. September 2001 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 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, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	4
0 Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen.....	6
3 Terminologie und Begriffe.....	7
3.1 Terminologie.....	7
3.2 Begriffe.....	8
4 Liste der Gefährdungen.....	11
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen.....	13
5.1 Steuerung und Befehlseinrichtungen.....	13
5.1.1 Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen.....	13
5.1.2 Anordnung von Stellteilen.....	14
5.1.3 Inangsetzen.....	15
5.1.4 Normales Stillsetzen.....	15
5.1.5 Not-Aus.....	16
5.1.6 Mechanischer Vorschub.....	16
5.1.7 Sägeblattwechsel.....	16
5.1.8 Drehzahländerung.....	16
5.1.9 Verdoppelung der Befehlseinrichtungen.....	17
5.1.10 Störung der Energieversorgung.....	17
5.1.11 Anschlagverstellung.....	17
5.2 Schutzmaßnahmen gegen mechanische Gefährdungen.....	18
5.2.1 Standsicherheit.....	18
5.2.2 Bruchgefahr während des Betriebs.....	18
5.2.3 Gestaltung von Werkzeugträger und Werkzeug.....	18
5.2.4 Bremssysteme.....	19
5.2.5 Einrichtungen, welche die Möglichkeit oder die Auswirkung des Wegschleuderns minimieren.....	20
5.2.6 Werkstück-Auflagen und Werkstück-Führungen.....	25
5.2.7 Verhütung des Zugriffs auf bewegte Maschinenteile.....	26
5.2.8 Werkstückspannung.....	28
5.2.9 Arbeitseinrichtungen mit Schutzfunktion.....	29
5.3 Schutzmaßnahmen gegen Gefährdungen nicht mechanischer Art.....	30
5.3.1 Feuer und Explosion.....	30
5.3.2 Lärm.....	30
5.3.3 Emission von Spänen, Staub und Gasen.....	31
5.3.4 Elektrizität.....	31
5.3.5 Ergonomie und Handhabung.....	31
5.3.6 Beleuchtung.....	31
5.3.7 Pneumatik.....	31
5.3.8 Hydraulik.....	31
5.3.9 Hitze.....	31
5.3.10 Gefahrstoffe.....	32
5.3.11 Vibration.....	32
5.3.12 Strahlung.....	32
5.3.13 Laser.....	32
5.3.14 Statische Elektrizität.....	32
5.3.15 Fehlerhafte Montage.....	32
5.3.16 Trennung von der Energiezufuhr.....	32
5.3.17 Instandhaltung.....	33

6	Benutzerinformation	33
6.1	Warneinrichtungen	33
6.2	Kennzeichnung	33
6.2.1	Kennzeichnung der Spaltkeile	33
6.2.2	Kennzeichnung der Maschine	33
6.3	Betriebsanleitung	34
Anhang A (normativ)	Maßtoleranzen von Sägewellen	36
Anhang B (normativ)	Spaltkeilprüfung — Festigkeit der Spaltkeilhalterung	37
Anhang C (normativ)	Spaltkeilprüfung — Seitenstabilität	38
Anhang D (normativ)	Prüfung der Steifigkeit für das Material des Sicherheits-Lamellenvorhangs	39
Anhang E (normativ)	Betriebsbedingungen zur Lärmmessung	40
E.1	Allgemeines	40
E.2	Lärmmessungen	40
E.3	Allgemeines Datenblatt	41
Anhang F (informativ)	Sichere Arbeitsweisen	44
Anhang ZA (informativ)	Zusammenhang zwischen diesem Dokument und EU-Richtlinien	46
Literaturhinweise		47

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN /TC 142 „Holzbearbeitungsmaschinen — Sicherheit“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis spätestens April 2002, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis spätestens April 2002 zurückgezogen werden.

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Für den Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieser Norm ist.

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

Die Anhänge A, B, C, D und E sind normativ und die Anhänge F und ZA sind informativ.

Diese Norm enthält Literaturhinweise.

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 292-1:1991 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, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

0 Einleitung

Diese Europäische 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. Diese Europäische Norm ist eine C-Norm, gemäß Definition in EN 292-1:1991.

Das Maß, bis zu dem Gefährdungen behandelt sind, ist im Anwendungsbereich dieser Europäischen Norm beschrieben.

Die Bestimmungen dieser Europäischen Norm betreffen Konstrukteure, Hersteller, Händler und Importeure von Einblattbesäum- und Leistenkreissägemaschinen mit kraftbetätigtem Sägeaggregat und Handbeschickung und/oder Handentnahme.

Diese Europäische Norm enthält auch Hinweise, die der Hersteller zur Information der Betreiber vorsehen muss.

Gemeinsame Sicherheitsanforderungen für Werkzeuge sind in EN 847-1:1997 enthalten.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm beschreibt die Anforderungen und/oder Maßnahmen für die Beseitigung von Gefährdungen und/oder zur Begrenzung der Risiken an Einblattbesäum- und Leistenkreissägemaschinen mit kraftbetätigtem Sägeaggregat und Handbeschickung und/oder Handabnahme — im Folgenden als „Maschinen“ bezeichnet —, die konstruiert sind zum Schneiden von Massivholz, Faserplatten und Sperrholz.

Diese Europäische Norm behandelt die von der Maschine ausgehenden Gefährdungen, die in Abschnitt 4 beschrieben sind.

Diese Europäische Norm behandelt bei computergesteuerten (CNC) Maschinen nicht die im Zusammenhang mit der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) bestehenden Gefährdungen.

Diese Europäische Norm gilt für Maschinen, bei denen das Werkstück fest liegt, die senkrechten und waagerechten Bewegungen des Sägeaggregates kraftbetrieben sind, und sofern die Maschine mit einer Werkstück-Spanneinrichtung ausgerüstet ist, das Werkstück während des Schnittes gespannt oder nicht gespannt sein kann.

Diese Europäische Norm 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.

Diese Europäische Norm ist in erster Linie auf Maschinen anzuwenden, die nach dem Datum der Herausgabe dieser Norm hergestellt werden.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte und undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikation nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Anhängen).

EN 292-1:1991, *Sicherheit von Maschinen — Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodologie.*

EN 292-2:1991

EN 292-2/A1:1995, *Sicherheit von Maschinen — Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 2: Technische Leitsätze und Spezifikationen.*

EN 294:1992, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrstellen mit den oberen Gliedmaßen.*

EN 349:1993, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen.*

EN 418:1992, *Sicherheit von Maschinen — NOT-AUS-Einrichtung, funktionelle Aspekte, Gestaltungsleitsätze.*

EN 847-1:1997, *Maschinen-Werkzeuge von Holzbearbeitung — Sicherheitstechnische Anforderungen — Teil 1: Fräs- und Hobelwerkzeuge, Kreissägeblätter.*

EN 954-1:1996, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze.*

EN 982:1996, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitstechnische Anforderungen an fluidtechnische Anlagen und deren Bauteile — Hydraulik.*

EN 983:1996, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitstechnische Anforderungen an fluidtechnische Anlagen und deren Bauteile — Pneumatik.*

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

EN 60204-1:1992, *Sicherheit von Maschinen — Elektrische Ausrüstung von Maschinen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 204-1:1992 geändert).*

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

EN 60825-1:1994, *Sicherheit von Lasereinrichtungen — Teil 1: Klassifizierung von Anlagen, Anforderungen und Benutzerrichtlinien (IEC 60825-1:1993).*

EN 60947-4-1:1992, *Niederspannungs-Schaltgeräte — Teil 4: Schütze und Motorstarter — Abschnitt 1: Elektromechanische Schütze und Motorstarter (IEC 60947-4-1:1990).*

EN 60947-5-1:1997, *Niederspannungs-Schaltgeräte — Teil 5: Steuergeräte und Schaltelemente — Abschnitt 1: Elektromechanische Steuergeräte (IEC 60947-5-1:1990).*

EN ISO 3743-1:1995, *Akustik — Bestimmung der Schallleistungspegel von Geräuschquellen — Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 für kleine, transportable Quellen in Hallfeldern — Teil 1: Vergleichsverfahren in Prüfräumen mit schallharten Wänden (ISO 3743-1:1994).*

EN ISO 3743-2:1996, *Akustik — Bestimmung der Schallleistungspegel 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 3744:1995, *Akustik — Bestimmung der Schallleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene (ISO 3744:1994).*

EN ISO 3746:1995, *Akustik — Bestimmung der Schallleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 3 über einer reflektierenden Ebene (ISO 3746:1995).*

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

EN ISO 9614-1:1995, *Akustik — Bestimmung der Schallleistungspegel von Geräuschquellen aus Schallintensitätsmessungen — Teil 1: Messung an diskreten Punkten (ISO 9614-1:1993).*

EN ISO 11202:1995, *Akustik — Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten — Messung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten — Verfahren der Genauigkeitsklasse 3 für Messungen unter Einsatzbedingungen (ISO 11202:1995).*

EN ISO 11204:1995, *Akustik — Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten — Messung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten — Verfahren mit Umgebungskorrekturen (ISO 11204:1995).*

EN ISO 11688-1:1998, *Akustik — Richtlinien für die Konstruktion lärmarmer Maschinen und Geräte — Teil 1: Planung (ISO/TR 11688-1:1995).*

ISO 286-2:1988, *ISO system of limits and fits — Part 2: Tables of standard tolerance grades and limit deviations for holes and shafts.*

ISO 3745:1977, *Acoustics — Determination of sound power levels of noise sources — Precision methods for anechoic and semi-anechoic rooms.*

HD 21.1 S3:1997, *Polyvinylchlorid-isolierte Leitungen mit Nennspannungen bis einschließlich 450/750 V — Teil 1: Allgemeine Anforderungen.*

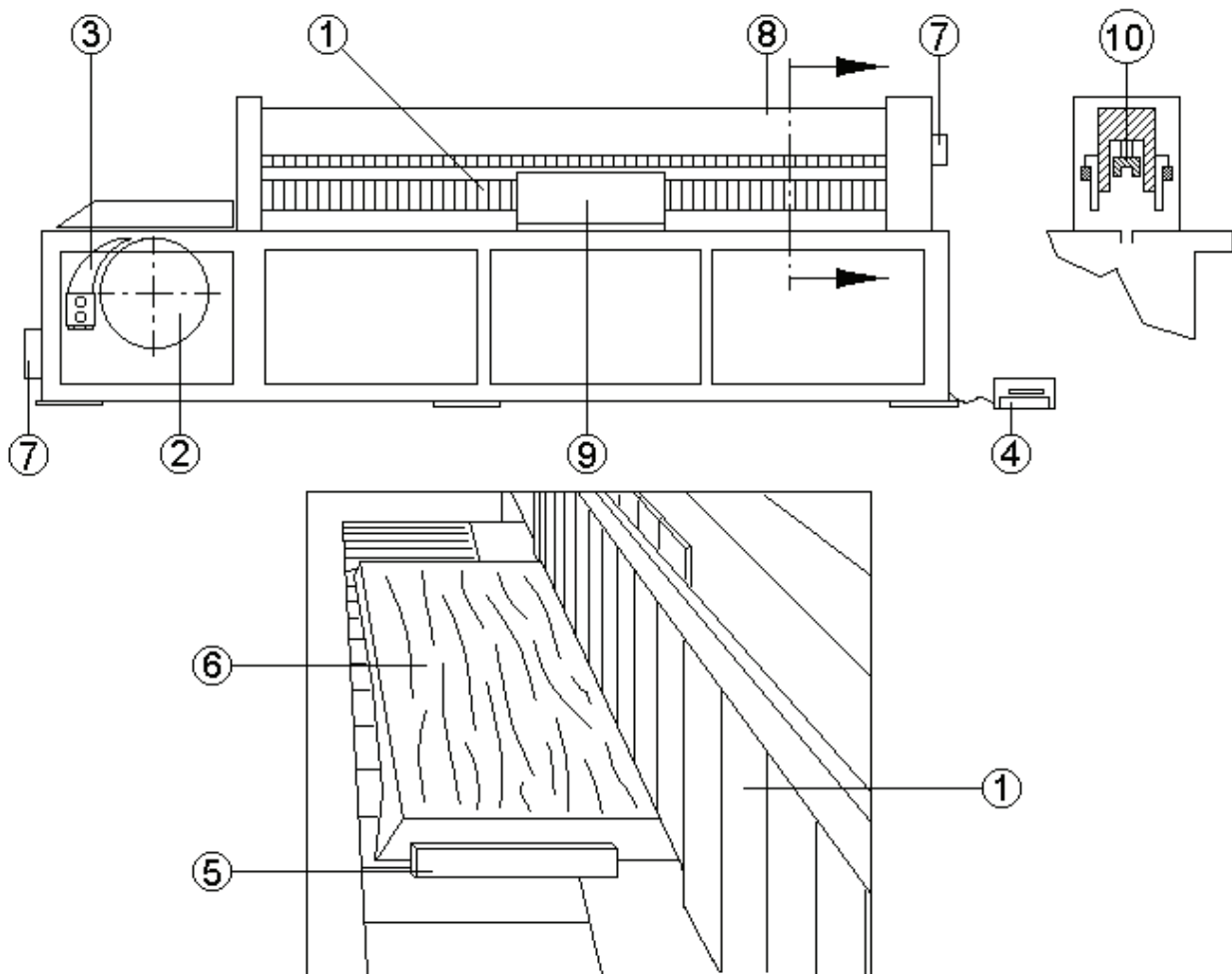
HD 22.1 S3:1997, *Gummi-isolierte Starkstromleitungen mit Nennspannungen bis einschließlich 450/750 V — Teil 1: Allgemeine Anforderungen.*

3 Terminologie und Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die folgende Terminologie und die Begriffe:

3.1 Terminologie

Die wichtigsten Teile einer Einblattbesäum- und Leistenkreissägemaschine mit kraftbetätigtem Sägeaggregat und Handbeschickung und/oder Handentnahme und ihre Bezeichnungen sind in Bild 1 dargestellt.



- Legende**
- | | |
|----|---|
| 1 | Sicherheits-Lamellenvorhang |
| 2 | Sägeblatt — Ruhestellung |
| 3 | Spaltkeil |
| 4 | Fußpedal |
| 5 | Werkstückqueranschlag |
| 6 | Werkstück |
| 7 | Späneauslass |
| 8 | Träger für Sicherheits-Lamellenvorhang |
| 9 | Vordere abweisende Schutzeinrichtung (bei Maschinen mit Auf- und Abtauchen des Sägeaggregates an verschiedenen Stellen) |
| 10 | Werkstückspanneinrichtung (Druckbalken) (Sonderzubehör) |

Bild 1 — Terminologie

3.2 Begriffe

3.2.1

Einblattbesäum- und Leistenkreissägemaschine mit kraftbetätigtem Sägeaggregat und Handbeschickung und/oder Handentnahme

Eine Maschine, bei welcher das Werkstück während des Schneidens auf einer waagerechten Auflage liegt. Das Sägeaggregat ist unterhalb des Werkstücks angeordnet und der Schnitthub ist kraftbetrieben. 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:

- a) Höheneinstellung des Sägeaggregates;
- b) die Möglichkeit, das Sägeblatt für Schrägschnitte zu neigen;

- c) Begrenzung der Länge des Schnitthubes;
- d) Werkstückspannung;
- e) Änderung der Vorschubgeschwindigkeit;
- f) kraftbetätigte Verstellung des Anschlags;
- g) die Möglichkeit, das Sägeaggregat an verschiedenen Stellen anzuheben und abzusenken;
- h) die Möglichkeit zum Mehrfachschnitten.

3.2.2

Werkstückqueranschlag

ein einstellbarer Queranschlag, um das Werkstück in Schnittrichtung festzuhalten (siehe Bild 1)

3.2.3

Ruhestellung des Sägeaggregates

diejenige Stellung, in welche das Sägeaggregat am Ende jedes Schnittzyklus zurückkehrt (siehe Bild 1)

3.2.4

Sicherheits-Lamellenvorhang

Einrichtung, die den unbeabsichtigten Zugriff zum Sägeblatt während des Schnitthubs verhindert (siehe Bild 1)

3.2.5

Werkstückspanneinrichtung

Sonderzubehör, welches über die gesamte Schnittlänge der Maschine reicht. 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

3.2.6

Mehrfachschnitt

die Stellung des Anschlags ist durch die numerische Steuerung (NC) so geregelt, dass mehrere Schnitthübe am gleichen Werkstück möglich sind

3.2.7

Maschinenantrieb

eine kraftbetätigte Einrichtung, um eine Bewegung an der Maschine zu erreichen

3.2.8

Mechanischer Vorschub

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

3.2.9

Arbeitsvorrichtung mit Schutzfunktion

ein zusätzliches Hilfsmittel, das nicht fester Bestandteil der Maschine ist, aber dem Operator bei der sicheren Führung des Werkstückes hilft, wie z. B. in Bild 2 dargestellt

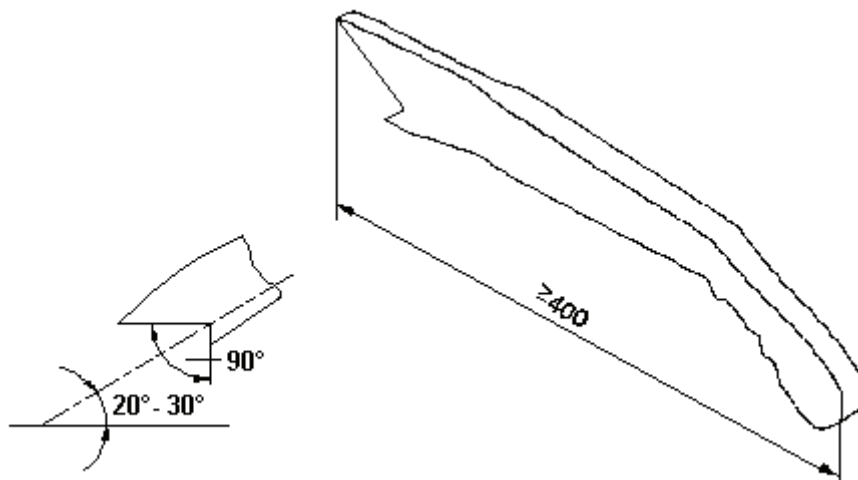


Bild 2a — Beispiel eines Schiebestockes

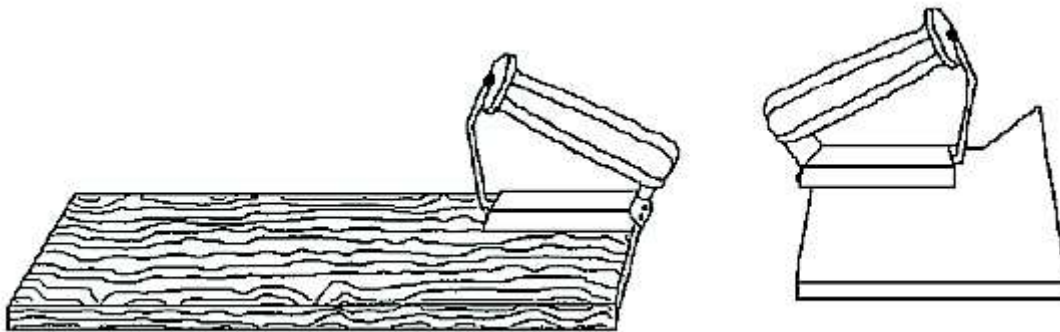


Bild 2b — Beispiel eines Schiebeholzes

Bild 2 — Beispiele für Schiebeholz und Schiebestock

3.2.10

Wegschleudern

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

3.2.11

Hochlaufzeit

die Zeit von der Betätigung der Befehlseinrichtung für das Ingangsetzen, bis die Spindel die beabsichtigte Drehzahl erreicht hat

3.2.12

Auslaufzeit

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

3.2.13

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

3.2.14

Handabnahme bei Einblattbesäum- und Leistenkreissägemaschinen

Tätigkeit, bei welcher der 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

3.2.15**Drehzahlbereich**

die konstruktiv für die Sägewelle oder den mechanischen Vorschub vorgesehenen Drehzahlen

3.2.16**Übereinstimmungserklärung**

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

4 Liste der Gefährdungen

Diese Europäische Norm behandelt alle aufgeführten Gefährdungen, die für die im Anwendungsbereich beschriebenen Maschinen zutreffen:

- für signifikante Gefährdungen durch Festlegung von Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen oder durch Verweis auf zutreffende Typ B-Normen ;
- für nicht signifikante Gefährdungen, z. B. allgemeine, untergeordnete oder zweitrangige Gefährdungen durch Verweis auf zutreffende Typ A- oder B-Normen, insbesondere EN 292-1:1991 und EN 292:1991/A1:1995.

Diese Gefährdungen sind in Tabelle 1 in Übereinstimmung mit Anhang A von EN 292-2:1991/A1:1995 aufgeführt.

Tabelle 1 — Liste der Gefährdungen

Nummer	Gefährdungen	zutreffende Unterabschnitte dieser Europäischen Norm
1	Mechanische Gefährdungen ausgehend z. B. von : — der Form, — der relativen Anordnung, — der Masse und Standfestigkeit (der potentiellen Energie der Teile), — der Masse und Geschwindigkeit (der kinetischen Energie der Teile), — unzureichender mechanischer Festigkeit, — der Speicherung potentieller Energie in: . elastischen Teilen (Federn), oder . unter Druck stehenden Flüssigkeiten oder Gasen oder . im Vakuum, von Maschinenteilen oder Werkstücken	
1.1	Gefährdung durch Quetschen	5.1.8, 5.1.11, 5.2.7, 5.2.8
1.2	Gefährdung durch Scheren	5.2.7
1.3	Gefährdung durch Schneiden oder Abschneiden	5.2.4, 5.2.7, 5.2.8, 5.2.9
1.4	Gefährdung durch Erfassen oder Aufwickeln	5.2.7
1.5	Gefährdung durch Einziehen oder Fangen	5.2.7, 5.2.9
1.6	Gefährdung durch Stoß	nicht zutreffend
1.7	Gefährdung durch Durchstich oder Einstich	nicht zutreffend
1.8	Gefährdung durch Reibung oder Abrieb	nicht zutreffend
1.9	Gefährdung durch Herausspritzen von Flüssigkeiten unter hohem Druck	5.3.7, 5.3.8
1.10	Herausschleudern von Teilen (der Maschine oder bearbeiteten Werkstoffe oder Werkstücke)	5.2.2, 5.2.3, 5.2.5, 5.2.6
1.11	Verlust der Standfestigkeit (von Maschine oder Maschinenteilen)	5.2.1
1.12	Gefährdung durch Rutschen, Stolpern und Stürzen im Zusammenhang mit Maschinen (auf Grund ihrer mechanischen Beschaffenheit)	nicht zutreffend
2	Elektrische Gefährdung z. B. durch:	
2.1	elektrischen Kontakt (direkt oder indirekt)	5.3.4, 5.3.16
2.2	elektrostatische Vorgänge	nicht zutreffend
2.3	thermische Strahlung oder Vorgänge wie wegspritzende, geschmolzene Teile, chemische Vorgänge bei Kurzschlüssen, Überlastungen usw.	nicht zutreffend
2.4	äußere Wirkung auf elektrische Einrichtungen	5.1.1, 5.3.4, 5.3.12

(fortgesetzt)

Tabelle 2 — Liste der Gefährdungen (abgeschlossen)

Nummer	Gefährdungen	zutreffende Unterabschnitte dieser Europäischen Norm
3	Thermische Gefährdung auf Grund von:	
3.1	Verbrennungen und Verbrühungen, durch Berührung, Flammen oder Explosion sowie durch Strahlung von Wärmequellen	nicht zutreffend
3.2	Gesundheitsschädigung durch warme oder kalte Arbeitsumgebung	nicht zutreffend
4	Gefährdung durch Lärm mit der Folge von:	
4.1	Gehörschädigung (Taubheit), anderen physiologischen Beeinträchtigungen (z. B. Gleichgewichtsverlust, Nachlassen der Aufmerksamkeit)	5.3.2
4.2	Beeinträchtigung der Sprachkommunikation akustischer Signale usw.	5.3.2
5	Gefährdung durch Vibration (mit Wirkung auf verschiedene Nerven- und Gefäßstörungen)	nicht zutreffend
6	Gefährdung durch Strahlung besonders durch:	
6.1	Lichtbögen	nicht zutreffend
6.2	Laser	5.3.13
6.3	ionisierende Strahlungsquellen	nicht zutreffend
6.4	hochfrequente Magnetfelder, die im Maschinenbau verwendet werden	nicht zutreffend
7	Gefährdung durch Werkstoffe sowie andere Stoffe, die von Maschinen verarbeitet, verwendet oder herausgeschleudert werden, z. B.:	
7.1	Gefährdung durch Kontakt mit oder Einatmen von giftigen Flüssigkeiten, Gasen, Nebeln, Dämpfen und Stäuben	5.3.3
7.2	Feuer- und Explosionsgefährdung	5.3.1, Anhang F
7.3	biologische und mikrobiologische Gefährdungen (durch Viren oder Bakterien)	nicht zutreffend
8	Gefährdung durch Vernachlässigung ergonomischer Prinzipien bei der Maschinengestaltung (Fehlende Übereinstimmung mit den Eigenschaften und Fähigkeiten des Menschen) z. B. durch:	
8.1	ungesunde Haltung oder übermäßige Körperanstrengung	5.1.2
8.2	ungenügende Berücksichtigung menschlicher Anatomie hinsichtlich Hand/Arm und Fuß/Bein	nicht zutreffend
8.3	nachlässiger Gebrauch der persönlichen Schutzeinrichtungen	6.3
8.4	unangepasste örtliche Beleuchtung	Anhang F
8.5	geistige Über- oder Unterbeanspruchung, Stress usw.	nicht zutreffend
8.6	menschliches Fehlverhalten	6.3
9	Kombination von Gefährdungen	nicht zutreffend
10	Gefährdung durch Störung in der Energieversorgung, Abbrechen von Maschinenteilen, und andere Fehlfunktionen, z. B.:	
10.1	Störung in der Energieversorgung (des Antriebs und/oder des Steuerungsstromes)	5.1.10, 5.1.11
10.2	unvorhergesehenes Herausschleudern von Maschinenteilen oder Flüssigkeiten	5.2.2 ; 5.2.3 ; 5.3.8
10.3	Störung, Fehlfunktion des Steuerungssystems (unerwarteter Start, unerwartetes Durchdrehen)	5.1.1, 5.1.11
10.4	fehlerhafte Montage	5.3.15
10.5	Umstürzen, unerwarteter Verlust der Standfestigkeit der Maschine	nicht zutreffend
11	Gefährdung durch (zeitweises) Ausfallen und/oder falsche Anordnung von Schutzmaßnahmen/Schutzmitteln, z. B.:	
11.1	alle Arten von trennenden Schutzeinrichtungen	5.2.7
11.2	alle Arten von Sicherheits-(Schutz-)Einrichtungen	5.1.1, 5.2.6, 5.2.7, 5.2.9
11.3	Start- und Bremseinrichtungen	5.1.2, 5.1.3, 5.1.4
11.4	Sicherheits-Symbole und Signale	6.2
11.5	alle Arten von Informations- und Warneinrichtungen	6.2, 6.3
11.6	Abschalteinrichtungen der Energieversorgung	5.3.16
11.7	Notfallmaßnahmen	5.1.5
11.8	Vorschub/Abräumen von Werkstücken	5.2.5, 5.2.9
11.9	notwendige Ausrüstung und Zubehör zur sicheren Einstellung und/oder Instandhaltung	5.1.7, 5.3.17
11.10	Ausrüstung zur Ableitung von Gasen usw.	5.2.3

5 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen

Hinweise im Zusammenhang mit Risikominderung durch Konstruktion siehe Abschnitt 3 von EN 292-2:1991/A1:1995 und in Ergänzung:

5.1 Steuerung und Befehlseinrichtungen

5.1.1 Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen

Im Zusammenhang mit dieser Europäischen Norm umfasst die sicherheitsrelevante Steuerung das System von der auslösenden manuellen Befehlseinrichtung oder Positionsschalter bis zum Eingang am endgültigen Antrieb oder Element, z. B. Motor. Die sicherheitsrelevanten Teile (siehe EN 954-1:1996) der Steuerungen dieser Maschine umfassen diejenigen für :

- das Ingangsetzen (siehe 5.1.3);
- das normale Stillsetzen (siehe 5.1.4);
- Not-Aus (siehe 5.1.5);
- Verriegelungsschaltungen (siehe 5.1.6, 5.1.7, 5.1.8, 5.1.11, 5.2.7 und 5.2.8);
- Verriegelungsschaltungen mit Zuhaltung (siehe 5.2.7);
- die Steuereinrichtung mit selbsttätiger Rückstellung (siehe 5.1.8 und 5.1.11);
- das Bremssystem (siehe 5.2.4);
- die Schaltleiste (sofern vorhanden) (siehe 5.2.8);
- das Spannen (sofern vorhanden) (siehe 5.2.8);
- die stufenlose Drehzahländerung (sofern vorhanden) (siehe 5.1.9);
- die Begrenzung der Geschwindigkeit von kraftbetätigten Anschlagbewegungen (sofern vorhanden) (siehe 5.2.6.1).

Diese Steuerungen müssen — sofern nichts anderes in dieser Europäischen Norm ausgesagt ist — mindestens der in der EN 954-1:1996 beschriebenen Kategorie 1 entsprechen.

Im Zusammenhang mit dieser Europäischen Norm bedeutet „sicherheitstechnisch bewährte“ Bauteile und Prinzipien:

- a) bei elektrischen Bauteilen, wenn diese den für sie zutreffenden Normen einschließlich den folgenden entsprechen, wie
 - 1) EN 60947-5-1:1997 (Abschnitt 3) für Steuerschalter mit zwangsweise öffnenden Kontakten, die als mechanisch betätigte Positionsschalter für Verriegelungen von trennenden Schutzeinrichtungen verwendet werden, und für in Steuerstromkreisen eingesetzte Relais;
 - 2) EN 60947-4-1:1992 für elektromechanische Schütze und Motorstarter, die in Hauptstromkreisen eingesetzt werden;
 - 3) HD 22.1 S3:1997 für gummiisolierte Leitungen;
 - 4) HD 21.1 S3:1997 für PVC-Leitungen, sofern diese Leitungen zusätzlich gegen mechanische Beschädigungen geschützt verlegt sind (z. B. innerhalb von Maschinenständen);
- b) bei elektrischen Prinzipien, wenn sie mit den ersten 4 in 9.4.2.1 von EN 60204-1:1992 genannten Maßnahmen übereinstimmen. Die Steuerung muss entweder kontaktbehaftet sein oder, wenn elektronische Bauteile in sicherheitsrelevanten Steuerungen verwendet werden, ist „sicherheitstechnisch bewährt“ erfüllt, wenn sie 9.4.2.2 (d. h. Redundanz mit gegenseitiger Überwachung) oder 9.4.2.3 (d. h. Diversität) von EN 60204-1:1992 entsprechen;
- c) bei mechanischen Bauteilen, wenn sie in Übereinstimmung mit der Beschreibung in 3.5 von EN 292-2:1991/A1:1995 z. B. formschlüssig miteinander verbunden sind;
- d) hinsichtlich mechanisch betätigter Positionsschalter für trennende Schutzeinrichtungen, wenn sie zwangsläufig betätigt sind und ihre Anordnung/Befestigung sowie die Gestaltung/Befestigung des Schaltnockens den Anforderungen in 5.2 und 5.3 von EN 1088:1995 entsprechen;