

DIN EN ISO 19085-4

ICS 79.120.10

Einsprüche bis 2015-05-06
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 1870-14:2012-06

Entwurf**Holzbearbeitungsmaschinen –
Sicherheit –****Teil 4: Vertikalplattenkreissägemaschinen (ISO/DIS 19085-4:2015);
Deutsche Fassung prEN ISO 19085-4:2015**

Woodworking machines –

Safety –

Part 4: Vertical panel circular sawing machines (ISO/DIS 19085-4:2015);

German version prEN ISO 19085-4:2015

Machines à bois –

Sécurité –

Partie 4: Scies à panneaux verticales (ISO/DIS 19085-4:2015);

Version allemande prEN ISO 19085-4:2015

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2015-03-06 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 39 Seiten

DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)

Nationales Vorwort

Dieser Norm-Entwurf enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Er beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitee ISO/TC 39/SC 4 „Woodworking machines“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 142 „Holzbearbeitungsmaschinen – Sicherheit“ (Sekretariat: UNI, Italien) im Europäischen Komitee für Normung (CEN) ausgearbeiteten prEN ISO 19085-4:2015.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung werden vom Ausschuss NA 060-06-01 AA „Holzbearbeitungsmaschinen – Sicherheit“ im Fachbereich „Holzbearbeitungsmaschinen“ des DIN-Normenausschusses Maschinenbau (NAM) wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und Anwender von Vertikalplattenkreissägemaschinen 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 Internationalen Normen sind, sofern diese gleichzeitig als Europäische Normen übernommen worden sind, als DIN EN ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht.

Für die zitierten Internationalen Normen und Dokumente, sofern sie nicht als DIN ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht sind, gibt es keine nationalen Entsprechungen, außer für:

ISO 7960	keine nationale Entsprechung
ISO 14118	siehe DIN EN 1037

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1870-14:2012-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Die Norm wurde vollständig überarbeitet und als Folgeteil zur Internationalen Norm ISO 19085-1 „Holzbearbeitungsmaschinen — Sicherheit — Teil 1: Gemeinsame Anforderungen“ neu strukturiert.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 1037, *Sicherheit von Maschinen — Vermeidung von unerwartetem Anlauf*

Holzbearbeitungsmaschinen — Sicherheit — Teil 4: Vertikalplattenkreissägemaschinen (ISO/DIS 19085-4:2015)

Machines à bois — Sécurité — Partie 4 : Scies à panneaux verticales (ISO/DIS 19085-4:2015)

Woodworking machines — Safety — Part 4: Vertical panel circular sawing machines (ISO/DIS 19085-4:2015)

ICS: 79.120.10

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	8
4 Liste der signifikanten Gefährdungen	11
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	13
5.1 Allgemeines	13
5.2 Steuerung und Befehlseinrichtungen.....	13
5.2.1 Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen	13
5.2.2 Anordnung von Stellteilen	13
5.2.3 Ingangsetzen	14
5.2.4 Sicheres Stillsetzen	15
5.2.5 Bremsfunktion.....	15
5.2.6 Betriebsartenwahl.....	15
5.2.7 Änderung der Spindeldrehzahl	15
5.2.8 Kraftbetätigtes Spannen	16
5.2.9 Fehler bei jeglicher Energieversorgung	16
5.2.10 Fehler in den Steuerkreisen.....	16
5.2.11 Von Hand ausgelöste Rückstellungsfunktion	16
5.2.12 Zustimmungseinrichtung.....	16
5.2.13 Überwachung der maximalen Geschwindigkeit bewegter Maschinenteile	16
5.2.14 Verriegelung von trennenden Schutzeinrichtungen, nicht trennenden Schutzeinrichtungen, Bewegungen und Funktionen.....	16
5.3 Schutzmaßnahmen gegen mechanische Gefährdungen	16
5.3.1 Standsicherheit	16
5.3.2 Risiko durch Bruch während des Betriebs	16
5.3.3 Gestaltung von Werkzeugträger und Werkzeug.....	17
5.3.4 Bremsen.....	17
5.3.5 Gestaltung von Schutzeinrichtungen	17
5.3.6 Verhindern des Zugriffs auf bewegte Teile	18
5.3.7 Gefährdung durch Stoß	21
5.3.8 Spanneinrichtungen	21
5.3.9 Maßnahmen gegen Wegschleudern	21
5.3.10 Werkstückauflagen und Werkstückführungen	24
5.4 Schutzmaßnahmen gegen Gefährdungen nicht mechanischer Art	25
5.4.1 Feuer	25
5.4.2 Lärm	25
5.4.3 Emission von Spänen und Staub.....	26
5.4.4 Elektrizität	26
5.4.5 Ergonomie und Handhabung	26
5.4.6 Beleuchtung	27
5.4.7 Pneumatik.....	27
5.4.8 Hydraulik.....	27
5.4.9 Elektromagnetische Verträglichkeit.....	27
5.4.10 Laser	27
5.4.11 Statische Elektrizität.....	27
5.4.12 Fehlerhafte Montage.....	27

5.4.13	Netztrennung	28
5.4.14	Instandhaltung	28
6	Benutzerinformation	28
6.1	Warneinrichtungen	28
6.2	Kennzeichnung	28
6.2.1	Allgemeines	28
6.2.2	Zusätzliche Kennzeichnungen	28
6.3	Betriebsanleitung	28
6.3.1	Allgemeines	28
6.3.2	Zusätzliche Hinweise	29
Anhang A (informativ) Erforderlicher Performance level.....		30
Anhang B (normativ) Prüfung der Bremsfunktion		32
Anhang C (normativ) Standsicherheitsprüfung für verschiebbare Maschinen		32
Anhang D (normativ) Prüfung der Aufprallfestigkeit von trennenden Schutzeinrichtungen		32
Anhang E (normativ) Lärmmessung bei Maschinen, die nicht in ISO 7960:1995 enthalten sind		32
Anhang F (informativ) Empfohlene Werte für den Luftvolumenstrom		32
Anhang G (informativ) Längs- und Seitenstabilitätsprüfung des Spaltkeils		33
G.1	Längsstabilitätsprüfung des Spaltkeils	33
G.2	Seitenstabilitätsprüfung des Spaltkeils	33
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG		35
Literaturhinweise		36

Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 19085-4:2015) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 39, Subkomitee SC 4, „Woodworking machines“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 142 „Holzbearbeitungsmaschinen - Sicherheit“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 1870-14:2007+A1:2009 ersetzen.

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

Die EN ISO 19085 besteht aus den folgenden Teilen, die unter dem übergeordneten Titel Holzbearbeitungsmaschinen – Sicherheit stehen:

- Teil 1: Gemeinsame Anforderungen
- Teil 2: Horizontale Plattenkreissägemaschinen mit Druckbalken
- Teil 3: NC- Bohr- und Fräsmaschinen
- Teil 4: Vertikalplattenkreissägemaschinen
- Teil 5: Formatkreissägemaschinen
- Teil 6: Einspindelige senkrechte Tischfräsmaschinen
- Teil 7: Abrichthobel-, Dickenhobel-, kombinierte Abricht- und Dickenhobelmaschinen
- Teil 8: Wide belt calibrating and sanding machines
- Teil 9: Tischkreissägemaschinen (mit und ohne Schiebetisch)
- Teil 10: Baustellenkreissägemaschinen

In der Zukunft werden weitere Teile erarbeitet werden, um die spezifischen Anforderungen anderer Holzbearbeitungsmaschinen zu behandeln.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 19085-4:2015 wurde vom CEN als prEN ISO 19085-4:2015 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

ISO 19085-4 wurde vom ISO/TC 39/SC 4 unter der Wiener Vereinbarung erarbeitet, um EN ISO-Normen über die technischen Sicherheitsanforderungen an Konstruktion und Bau von Holzbearbeitungsmaschinen zu erhalten.

ISO 19085 als Ganzes betrifft Konstrukteure, Hersteller, Lieferanten und Importeure der im Anwendungsbereich beschriebenen Maschinen. Sie schließt auch eine Liste mit informativen Elementen ein, die der Hersteller für den Benutzer bereitstellen muss.

Auf die betreffenden Maschinen und den Umfang, in dem Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungseignisse behandelt sind, wird im Anwendungsbereich dieses Dokumentes hingewiesen. Zusätzlich müssen Maschinen im Hinblick auf Gefährdungen, die relevant, aber nicht signifikant sind, und die nicht in dieser Internationalen Norm behandelt werden, nach den Grundsätzen in ISO 12100:2010 konstruiert sein.

Zusammen mit ISO 19085-1 ist dieses Dokument eine Typ C-Norm, wie in ISO 12100:2010 definiert.

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 Internationalen Normen.

Dieser Teil von ISO 19085 wird bestimmungsgemäß zusammen mit Teil 1 verwendet. Die Anforderungen in diesem Teil werden soweit möglich durch Verweis auf die zutreffenden Unterabschnitte von ISO 19985-1 behandelt, wodurch die Länge dieses Dokument durch Vermeiden von vielen Wiederholungen beträchtlich verkürzt wird.

Die Abschnitte 5 und 6 sowie die Unterabschnitte der Anhänge dieses Teils können die entsprechenden Unterabschnitte von ISO 19085-1 entweder **bestätigen**, **ausschließen**, durch Zusätze ergänzen oder durch Ersetzungen verändern. Dieser Zusammenhang wird im ersten Absatz des Abschnittes unmittelbar nach der Überschrift durch folgende mögliche Angaben wiedergegeben:

- „Dieser Unterabschnitt des Teils 1 trifft zu“;
- „Nicht anwendbar“;
- „Dieser Unterabschnitt des Teils 1 trifft zu mit den folgenden **Ergänzungen**.“ oder „Dieser Unterabschnitt des Teils 1 trifft zu mit den folgenden Ergänzungen, die in weitere spezifische Unterabschnitte unterteilt sind.“;
- „Dieser Unterabschnitt des Teils 1 wird durch den folgenden speziellen Text **ersetzt**.“ oder „Dieser Unterabschnitt des Teils 1 wird durch den folgenden speziellen Text ersetzt, der in weitere spezifische Unterabschnitte unterteilt ist.“;
- „Dieser Unterabschnitt ist **spezifisch** für diesen Teil.“ (d. h. Teil 1 enthält einen solchen Unterabschnitt nicht).

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

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm behandelt alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse, wie sie in Abschnitt 4 aufgelistet sind, die auf Vertikalplattenkreissägemaschinen mit Handbeschickung und Handentnahme (mit oder ohne mechanischem Vorschub) zutreffen – im Folgenden als „Maschinen“ bezeichnet – wenn sie bestimmungsgemäß und unter den vom Hersteller vorgesehenen Bedingungen betrieben, eingestellt und gewartet werden, einschließlich der vernünftigerweise vorhersehbaren Fehlanwendung. Ferner werden die Phasen Transport, Montage, Demontage, Außerbetriebsetzen und Verschrottung berücksichtigt.

Die Maschinen können auch mit einer oder mehreren der folgenden Einrichtungen ausgerüstet sein, deren Gefährdungen behandelt wurden:

- einer Einrichtung zum Ritzsägen;
- einer Winkelschnitteinrichtung;
- einer Mittenauflage;
- programmierbare Endanschlüge für senkrechte Parallelschnitte, mit oder ohne Spanneinrichtung;
- einer Einrichtung zum Nuten bis zu einer Breite von höchstens 20 mm in einem Durchgang unter Verwendung eines Fräswerkzeugs.

Die Maschinen sind bestimmt zum Schneiden von Platten bestehend aus:

- a) Massivholz;
- b) Werkstoffen mit gleichartigen physikalischen Eigenschaften wie Holz;
- c) Verbundwerkstoffen mit einem Kern aus Polyurethan oder mineralischem Werkstoff mit Leichtmetallbeschichtung;
- d) Aluminium und Leichtmetall.

Diese Internationale Norm behandelt nicht die spezifischen Gefährdungen im Zusammenhang mit der Bearbeitung von Aluminium und Leichtmetall.

Dieses Dokument gilt nicht für Maschinen:

- 1) mit Druckbalken, bei denen das Sägeaggregat hinter der Werkstückauflage angeordnet ist;
- 2) die nur zum Schneiden in senkrechter Richtung konstruiert sind;
- 3) die zur bestimmungsgemäßen Verwendung in potentiell explosiven Atmosphären vorgesehen sind;
- 4) die vor dem Datum ihrer Veröffentlichung als Internationale Norm hergestellt wurden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden in Bezug genommenen Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die zitierte Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 614-1:2006+A1:2009, *Sicherheit von Maschinen — Ergonomische Gestaltungsgrundsätze — Teil 1: Begriffe und allgemeine Leitsätze*

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

EN 50178:1997, *Ausrüstung von Starkstromanlagen mit elektronischen Betriebsmitteln*

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*

ISO 3746:2010, *Acoustics — Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure — Survey method using an enveloping measurement surface over a reflecting plane*

ISO 4414:2010, *Pneumatic fluid power — General rules and safety requirements for systems and their components*

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

ISO 9614-1:1993, *Acoustics — Determination of sound power levels of noise sources using sound intensity — Part 1: Measurement at discrete points*

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

ISO 13849-1:2006, *Safety of machinery — Safety-related parts of control systems — Part 1: General principles for design*

ISO 13849-2:2003, *Safety of machinery — Safety-related parts of control systems — Part 2: Validation*

ISO 13850:2006, *Safety of machinery — Emergency stop — Principles for design*

ISO 13856-3:2004+A1:2009, *Safety of machinery — Pressure sensitive protective devices — Part 3: General principles for the design and testing of pressure sensitive bumpers, plates, wires and similar devices*

ISO 13857:2008, *Safety of machinery — Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs*

ISO 14118:2000, *Safety of machinery — Prevention of unexpected start-up*

ISO 14119:2013, *Safety of machinery — Interlocking devices associated with guards — Principles for design and selection*

ISO 19085-1, *Woodworking machines – Safety – Part 1: common requirements*

IEC 60204-1:2005, *Safety of machinery — Electrical equipment of machines — Part : General requirements*

IEC 60439-1:1999, *Low-voltage switchgear and controlgear assemblies — Part 1: Type-tested and partially type-tested assemblies*

IEC 60529:1989, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*

IEC 60825-1:2007, *Safety of laser products — Part 1: Equipment classification and requirements*

IEC 61310-1:2007, *Safety of machinery — Indication, marking and actuation — Part 1: Requirements for visual, acoustic and tactile signals*

IEC 61496-1:2004, *Safety of machinery — Electro-sensitive protective equipment — Part 1: General requirements and tests*

IEC 61496-2:2006, *Safety of machinery — Electro-sensitive protective equipment — Part 2: Particular requirements for equipment using active opto-electronic protective devices (AOPDs)*

IEC 61800-5-2:2007, *Adjustable speed electrical power drive systems — Part 5-2: Safety requirements — Functional*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 12000:2010, nach ISO 19085-1 und die nachfolgenden.

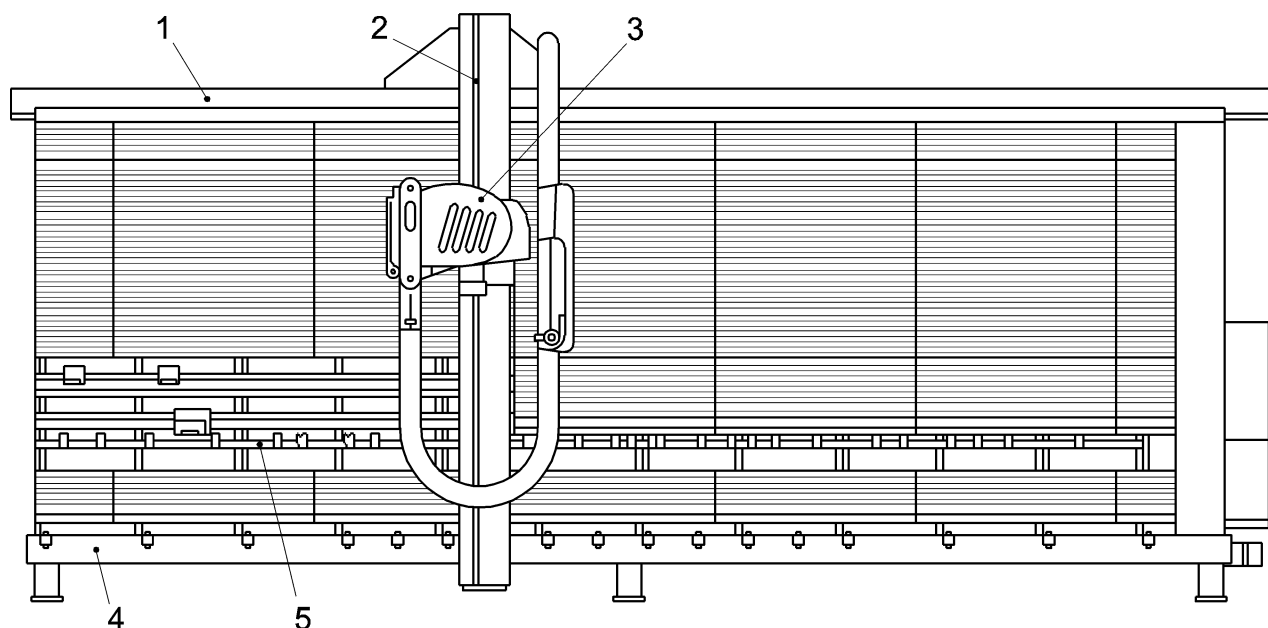
3.1

Vertikalplattenkreissägemaschine

Maschine, die zum Schneiden von Platten konstruiert ist, wobei das Werkstück während des Schneidens an einer nahezu vertikalen Fläche anliegt und das Sägeaggregat vor der Werkstückauflage angeordnet ist (siehe als Beispiel Bild 1)

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Schnitt erfolgt entweder durch Bewegen des Sägeaggregates in einer einzelnen senkrechten Linie entlang dem beweglichen Sägebalken oder durch Bewegen des beweglichen Sägebalkens in einer einzelnen waagrechten Linie entlang der Werkstückauflage. Das Werkstück wird von Hand aufgelegt und abgenommen. Die Maschine kann jede der folgenden Einrichtungen aufweisen:

- a) eine Einrichtung zum Ritzsägen;
- b) eine Winkelschnitteinrichtung;
- c) eine Mittenauflage;
- d) ein programmierbarer Endanschlag für senkrechte Parallelschnitte;
- e) einer Einrichtung zum Nuten bis zu einer Breite von höchstens 20 mm in einem Durchgang unter Verwendung eines Fräswerkzeugs.



Legende

- 1 Gestell
- 2 beweglicher Sägebalken
- 3 Sägeaggregat
- 4 untere Werkstückauflage
- 5 Mittenauflage

Bild 1 — Beispiel für eine Vertikalplattenkreissägemaschine

3.2

Vertikalplattenkreissägemaschine mit Handvorschub

Maschine, bei welcher das Sägeaggregat mit dem Sägeblatt für senkrechte Schnitte von Hand entlang dem beweglichen Sägebalken und/oder zusammen mit dem beweglichen Sägebalken von Hand entlang der Werkstückauflage geführt wird

Anmerkung zum Begriff: Das Sägeblatt kann während des Schnitthubes kraftbetätigt durch das Werkstück herausragend (Eintauchbewegung) und dann zusammen mit dem Sägeaggregat vom Werkstück in seine Ruhestellung zurückgezogen werden (Austaubbewegung).

3.3

Vertikalplattenkreissägemaschinen mit mechanischem Vorschub

Maschine, bei welcher das Sägeaggregat mit dem Sägeblatt mit mechanischem Vorschub für seine senkrechte Bewegung entlang des beweglichen Sägebalkens und/oder für seine waagrechte Bewegung durch das Bewegen des beweglichen Sägebalkens entlang der Werkstückauflage ausgerüstet ist

Anmerkung zum Begriff: Das Sägeblatt wird automatisch während des Schnitthubs durch das Werkstück geführt und dann zusammen mit dem Sägeaggregat vom Werkstück in seine Ruhestellung zurückgezogen.

3.4

Handbeschickung

Auflegen des Werkstücks auf die Werkstückauflage durch den Operator, d. h. es ist zwischen dem Operator und der Schnittposition keine Beladungseinrichtung zum Aufnehmen und Weitertransport des Werkstücks vorhanden

3.5

Handabnahme

Entnehmen des Werkstücks von der Werkstückauflage durch den Operator, d. h. es ist keine zwischengeschaltete Abnahmeeinrichtung zum Transport des Werkstücks von der Schnittposition zum Operator vorhanden

3.6

Sägeaggregat

Aggregat, welches die Werkzeuge, z. B. die Sägeblätter oder das Fräswerkzeug enthält und den Schnitthub durchführt

3.7

Hauptsägeblatt

Kreissägeblatt, das zum Trennen des Werkstücks benutzt wird

3.8

Ruhestellung des Sägeaggregats

Stellung, aus der das Sägeaggregat entweder kraftbetätigt oder von Hand betätigt den Schnitt mit einer Eintauchbewegung beginnt und in die es mit einer Austauschbewegung am Ende jeden Schnittes zurückkehrt

3.9

Schwenken des Sägeaggregats

Bewegung des Sägeaggregates, entweder kraftbetätigt oder von Hand betätigt, zwischen den Stellungen zur Durchführung von waagerechten und senkrechten Schnitten

3.10

Schnittzyklus bei Maschinen mit mechanischem Vorschub

Bewegungen des Sägeaggregats mit dem Werkzeug während der Bearbeitung

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Schnittzyklus umfasst:

- a) die Bewegung des Sägeaggregats mit dem Werkzeug von seiner Ruhestellung in die Schnittposition;

- b) die Bewegung des Sägeaggregats von seiner Schnittposition entweder entlang dem beweglichen Sägebalken (Vertikalschnitt) oder zusammen mit dem beweglichen Sägebalken den Schnitthub entlang (Horizontalschnitt);
- c) Rückkehr des Sägeaggregats in seine Ruhestellung.

Eine weitere Bewegung des Sägeaggregats entlang dem beweglichen Sägebalken oder des beweglichen Sägebalkens zusammen mit dem Sägeaggregat zu der Startposition kann folgen

3.11

Mittenauflage

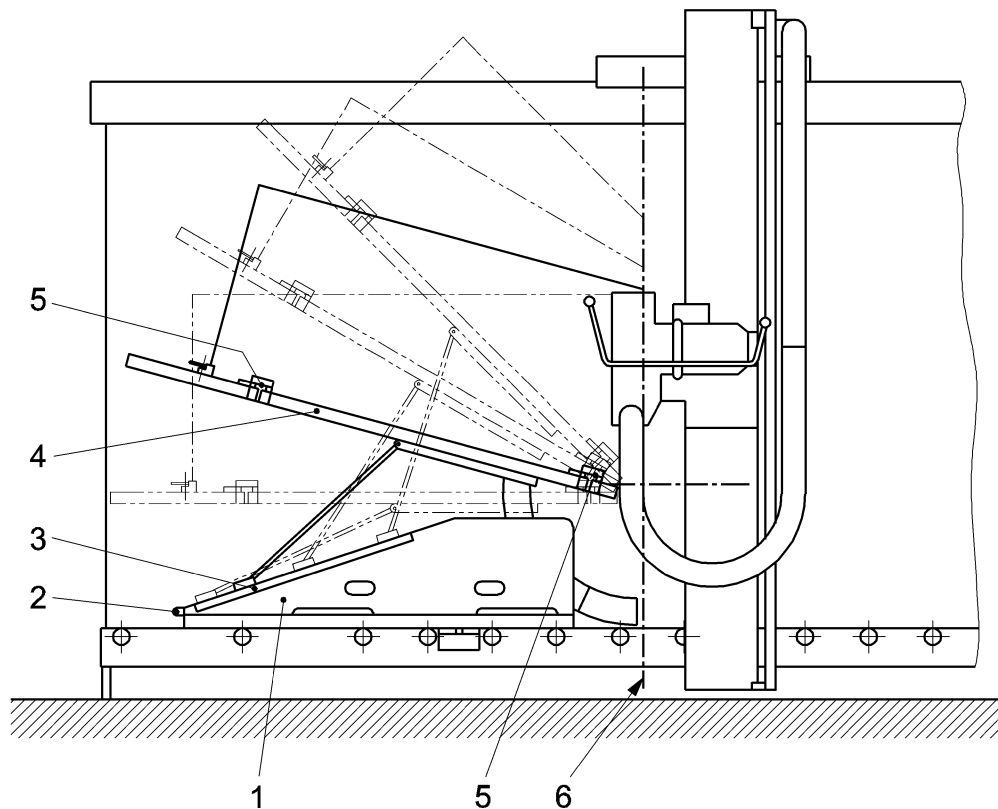
Einrichtung zum Auflegen von einem Werkstück mit kleinen Abmessungen, die an der Werkstückauflage befestigt ist

3.12

Winkelschnitteinrichtung

an der Werkstückauflage der Maschine befestigte Einrichtung zur Positionierung des Werkstücks für Winkelschnitte

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Beispiel einer Winkelschnitteinrichtung ist in Bild 2 dargestellt.



Legende

- 1 Auflagesystem
- 2 feststellbare Einrichtung zum Einstellen des Schnittwinkels
- 3 Skala zur Anzeige des eingestellten Schnittwinkels
- 4 Werkstückauflage
- 5 Werkstückspannung
- 6 Schnittlinie

Bild 2 — Beispiel für eine Winkelschnitteinrichtung