

DIN EN ISO 19085-2

ICS 79.120.10

Ersatz für
DIN EN ISO 19085-2:2018-02

**Holzbearbeitungsmaschinen –
Sicherheit –
Teil 2: Horizontale Plattenkreissägemaschinen mit Druckbalken
(ISO 19085-2:2021);
Deutsche Fassung EN ISO 19085-2:2021**

Woodworking machines –
Safety –

Part 2: Horizontal beam panel circular sawing machines (ISO 19085-2:2021);
German version EN ISO 19085-2:2021

Machines à bois –
Sécurité –

Partie 2: Scies circulaires à panneaux horizontales à presseur (ISO 19085-2:2021);
Version allemande EN ISO 19085-2:2021

Gesamtumfang 62 Seiten

DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (EN ISO 19085-2:2021) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 39 „Machine tools“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 142 „Holzbearbeitungsmaschinen - Sicherheit“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI (Italien) gehalten wird.

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

Diese Norm 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.

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).

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 12100:2010	siehe	DIN EN ISO 12100:2011-03
ISO 13849-1:2015	siehe	DIN EN ISO 13849-1:2016-06
ISO 13857:2019	siehe	DIN EN ISO 13857:2020-04
ISO 14118:2017	siehe	DIN EN ISO 14118:2018-07
ISO 19085-1:2021	siehe	DIN EN ISO 19085-1:2021-07

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 19085-2:2018-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) der Anwendungsbereich legt nun fest, dass Maschinen für den dauerhaften Einsatz in der Produktion bestimmt sind, und andere zusätzliche Arbeitsaggregate wurden hinzugefügt, sowie spezielle bearbeitbare Materialien und ein Ausschluss;
- b) die Liste der signifikanten Gefährdungen wurde in den neuen Anhang A verschoben;
- c) die Struktur wurde vereinfacht, insbesondere in 5.6;
- d) Maschinen ohne Plattenschieber wurden aufgenommen und vollständig in 5.6.4 abgedeckt;
- e) andere Ladevorrichtungen wurden in 5.6.9.1, 5.6.9.2 und im neuen Unterabschnitt 5.6.9.3 berücksichtigt;
- f) Anforderungen an Mindestabstände im Entladebereich wurden im neuen Unterabschnitt 5.6.10 aufgenommen;

- g) der Unterabschnitt 6.2 wurde aktualisiert und eine neue vollständige Geräuschemessnorm wurde im Anhang F hinzugefügt.

Frühere Ausgaben

DIN 38820-1: 1979-02

DIN EN 1870-2: 1999-07

DIN EN 1870-13: 2008-03, 2010-05, 2012-06, 2013-07

DIN EN ISO 19085-2: 2018-02

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 12100:2011-03, *Sicherheit von Maschinen — Allgemeine Gestaltungsleitsätze — Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)*; Deutsche Fassung EN ISO 12100:2010

DIN EN ISO 13849-1:2016-06, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze (ISO 13849-1:2015)*; Deutsche Fassung EN ISO 13849-1:2015

DIN EN ISO 13857:2020-04, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen (ISO 13857:2019)*; Deutsche Fassung EN ISO 13857:2019

DIN EN ISO 14118:2018-07, *Sicherheit von Maschinen — Vermeidung von unerwartetem Anlauf (ISO 14118:2017)*; Deutsche Fassung EN ISO 14118:2018

DIN EN ISO 19085-1:2021-07, *Holzbearbeitungsmaschinen — Sicherheit — Teil 1: Gemeinsame Anforderungen (ISO 19085-1:2021)*; Deutsche Fassung EN ISO 19085-1:2021

Deutsche Fassung

Holzbearbeitungsmaschinen —
Sicherheit —
Teil 2: Horizontale Plattenkreissägemaschinen mit
Druckbalken (ISO 19085-2:2021)

Woodworking machines —
Safety —

Part 2: Horizontal beam panel circular sawing machines
(ISO 19085-2:2021)

Machines à bois —
Sécurité —

Partie 2: Scies circulaires à panneaux horizontales à
presseur (ISO 19085-2:2021)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 5. September 2021 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 CEN-CENELEC-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 CEN-CENELEC-Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, 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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	5
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie 2006/42/EG	6
Vorwort	9
Einleitung	10
1 Anwendungsbereich	12
2 Normative Verweisungen	14
3 Begriffe	14
4 Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen für Steuerungen	19
4.1 Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen	19
4.2 Befehlseinrichtungen	19
4.3 Ingangsetzen	20
4.3.1 Direktes Ingangsetzen	20
4.3.2 Ingangsetzen mit Steuerung „Spannung ein“	20
4.3.3 Betriebsbedingungen	20
4.4 Sicheres Stillsetzen	22
4.4.1 Allgemeines	22
4.4.2 Normales Stillsetzen	22
4.4.3 Betriebsbedingtes Stillsetzen	22
4.4.4 Not-Halt	22
4.5 Bremsfunktion von Werkzeugen	22
4.6 Betriebsartenwahl	22
4.7 Änderung der Werkzeugdrehzahl	22
4.7.1 Drehzahländerung durch Änderung der Riemenlage auf den Riemenscheiben	22
4.7.2 Drehzahländerung durch einen Motor mit stufenweiser Drehzahländerung	22
4.7.3 Stufenlose Drehzahländerung durch Frequenzumrichter	23
4.8 Fehler bei jeglicher Energieversorgung	23
4.9 Manuelle Rückstellungssteuerung	23
4.10 Stillstanderkennung und -überwachung	23
4.11 Überwachung der Geschwindigkeit bewegter Maschinenteile	23
4.12 Zeitverzögerung	23
4.13 Teleservice	23
5 Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen zum Schutz gegen mechanische Gefährdungen	24
5.1 Standsicherheit	24
5.2 Risiko durch Bruch während des Betriebs	24
5.3 Gestaltung von Werkzeug und Werkzeugbefestigung	24
5.3.1 Allgemeines	24
5.3.2 Spindelblockierung	24
5.3.3 Kreissägeblattbefestigung	24
5.3.4 Abmessungen von Kreissägeblattflanschen	24
5.4 Bremsen	24
5.4.1 Bremsen von Werkzeugen	24
5.4.2 Längste Auslaufzeit	24
5.4.3 Lösen der Bremse	24

5.5	Schutzeinrichtungen	24
5.5.1	Feststehende trennende Schutzeinrichtungen	24
5.5.2	Verriegelte bewegliche trennende Schutzeinrichtungen.....	25
5.5.3	Steuerung mit selbsttätiger Rückstellung.....	25
5.5.4	Zweihandsteuerung.....	25
5.5.5	Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen (BWS)	25
5.5.6	Druckempfindliche Schutzeinrichtungen (PSPE).....	25
5.5.7	Zustimmsteuerung.....	25
5.6	Verhinderung des Zugriffs zu gefahrbringend bewegten Teilen.....	25
5.6.1	Sicherung der Sägeblätter außerhalb des schneidenden Bereichs	25
5.6.2	Sicherung der Sägeblätter im schneidenden Bereich	26
5.6.3	Sicherung der beweglichen Teile an der Vorderseiten-Schnittlinie.....	27
5.6.4	Sicherung des Druckbalkens.....	28
5.6.5	Sicherung der Seitenandruckeinrichtung.....	31
5.6.6	Sicherung des vorderseitigen Drehtischs.....	31
5.6.7	Sicherung des Plattenausstoßers.....	31
5.6.8	Sicherung der Rückseite von Maschinen mit Plattenschieber (ausgenommen Aufgabebereich)	32
5.6.9	Sicherung des Werkstückaufgabebereichs auf der Rückseite der Maschine mit Plattenschieber	33
5.6.10	Mindestfreiraum im Entladebereich.....	39
5.6.11	Bereitstellung für die Be-/Entladung von oben durch ein externes System	40
5.6.12	Integriertes Kappaggregat für die Reststückbehandlung.....	40
5.7	Gefährdung durch Stoß	41
5.8	Spanneinrichtungen.....	41
5.9	Maßnahmen gegen Herausschleudern.....	41
5.9.1	Allgemeines	41
5.9.2	Werkstoffe und Eigenschaften von trennenden Schutzeinrichtungen.....	41
5.10	Werkstückauflagen und Werkstückführungen.....	42
6	Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen zum Schutz vor sonstigen Gefährdungen	42
6.1	Feuer	42
6.2	Lärm	42
6.2.1	Geräuschminderung bei der Konstruktion.....	42
6.2.2	Messung der Geräuschemission.....	42
6.3	Emission von Spänen und Staub	43
6.4	Elektrizität	43
6.5	Ergonomie und Handhabung	43
6.6	Beleuchtung.....	43
6.7	Pneumatik.....	43
6.8	Hydraulik.....	43
6.9	Elektromagnetische Verträglichkeit	43
6.10	Laser.....	43
6.11	Statische Elektrizität	43
6.12	Fehlerhafte Montage	43
6.13	Netztrennung	43
6.14	Instandhaltung.....	43
6.15	Zutreffende, aber nicht signifikante Gefährdungen	43
7	Benutzerinformation	44
7.1	Warneinrichtungen	44
7.2	Kennzeichnung.....	44
7.2.1	Allgemeines	44
7.2.2	Zusätzliche Kennzeichnungen.....	44
7.3	Betriebsanleitung.....	44
7.3.1	Allgemeines	44

7.3.2	Zusätzliche Hinweise.....	44
Anhang A (informativ)	Liste der signifikanten Gefährdungen	46
Anhang B (informativ)	Erforderlicher Performance-Level.....	49
Anhang C (normativ)	Standortsicherheitsprüfung	52
Anhang D (normativ)	Prüfung der Bremsfunktion.....	53
Anhang E (normativ)	Prüfung der Aufprallfestigkeit von trennenden Schutzeinrichtungen.....	54
Anhang F (normativ)	Geräuschemessnorm	55
F.1	Allgemeines	55
F.2	Bestimmung des A-bewerteten Emissionsschalldruckpegels an Arbeitsplätzen.....	55
F.2.1	Grundnormen und Messverfahren.....	55
F.2.2	Messdauer	55
F.2.3	Position der Mikrofone an den Arbeitsplätzen	55
F.2.4	Messunsicherheit.....	55
F.3	Bestimmung des A-bewerteten Schalleistungspegels	55
F.3.1	Grundnormen und Messverfahren.....	55
F.3.2	Bestimmung des Schalleistungspegels an sehr großen Maschinen.....	55
F.3.3	Messdauer	55
F.3.4	Messunsicherheit.....	56
F.4	Aufstellbedingungen	56
F.5	Betriebsbedingungen.....	56
F.5.1	Betrieb während der Messungen.....	56
F.5.2	Prüfwerkstoff.....	56
F.5.3	Standardisierte Werkzeuge	57
F.6	Aufzuzeichnende Informationen	57
F.7	Aufzuführende Informationen.....	57
F.8	Angabe und Überprüfung von Geräuschemissionswerten.....	57
F.8.1	Allgemeines und Inhalt.....	57
F.8.2	Beispiel einer Geräuschemissionsangabe.....	57
Anhang G (normativ)	Festigkeitsprüfung für den Werkstoff des Sicherheitslamellenvorhangs	58

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 19085-2:2021) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 39 „Machine tools“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 142 „Holzbearbeitungsmaschinen - Sicherheit“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI gehalten wird.

Diese Europäischen Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis spätestens Mai 2022, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis spätestens Mai 2022 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 19085-2:2017.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Mandats erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie(n) / Verordnung(en).

Zum Zusammenhang mit der/den EU-Richtlinie(n)/Verordnung(en) siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Rückmeldungen und Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf der CEN-Webseite zu finden.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 19085-2:2021 wurde von CEN als EN ISO 19085-2:2021 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Anhang ZA (informativ)

Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie 2006/42/EG

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen eines von der Europäischen Kommission erteilten Mandats „M/396 Auftrag an CEN und CENELEC betreffend die Normung im Bereich Maschinen“ erarbeitet, um ein freiwilliges Mittel zur Erfüllung der grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung) bereitzustellen.

Sobald diese Norm im Amtsblatt der Europäischen Union im Sinne dieser Richtlinie in Bezug genommen worden ist, berechtigt die Übereinstimmung mit den in Tabelle ZA.1 aufgeführten normativen Abschnitten dieser Norm innerhalb der Grenzen des Anwendungsbereiches dieser Norm zur Vermutung der Konformität mit den entsprechenden grundlegenden Anforderungen dieser Richtlinie und den zugehörigen EFTA-Vorschriften.

**Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie
2006/42/EG**

Relevante grundlegende Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG	Abschnitt(e) / Unterabschnitt(e) dieser EN	Hinweise / Anmerkungen
1.1.2 Grundsätze für die Integration der Sicherheit		
a) nach ihrer Verwendung ausgerüstet	Abschnitte 4, 5, 6, 7	
b) Beseitigung oder Minimierung der Risiken, Angabe von Maßnahmen, Information	Abschnitte 4, 5, 6, 7	
c) beabsichtigte Verwendung und vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung	Abschnitte 4, 5, 6, 7	
d) Belastung bei der Verwendung	6.5, 7.3	
e) Zusatzausrüstung	5.1, 7.3	
1.1.3 Materialien und Produkte	5.2, 6.3	
1.1.4 Beleuchtung	6.6, 7.3	
1.1.5 Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung	6.5, 7.3	
1.1.6 Ergonomie	6.5	
1.1.7 Bedienungsplätze	4.2	
1.2.1 Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen	4.1, 6.7, 6.8	
1.2.2 Stellteile	4.2, 4.3, 4.4, 4.7	
1.2.3 Ingangsetzen	4.3	
1.2.4 Stillsetzen	4.4, 4.5, 5.4	

Relevante grundlegende Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG	Abschnitt(e) / Unterabschnitt(e) dieser EN	Hinweise / Anmerkungen
1.2.4.1 normales Stillsetzen	4.4.2	
1.2.4.3 Stillsetzen im Notfall	4.4.4	
1.2.6 Störung der Energieversorgung	4.8, 6.7, 6.8	
1.3.1 Risiko des Verlusts der Standsicherheit	5.1, 7.3	
1.3.2 Bruchrisiko beim Betrieb	5.2, 7.3	
1.3.3 Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände	5.2, 5.3, 5.5, 5.8, 5.9, 7.3	
1.3.6 Risiken durch Änderung der Verwendungsbedingungen	4.7, 5.6	
1.3.7 Risiken durch bewegliche Teile	5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 7.3	
1.3.8 Wahl der Schutzeinrichtungen gegen Risiken durch bewegliche Teile	5.6, 5.7, 5.8	
1.3.8.1 bewegliche Teile der Kraftübertragung	5.6, 5.7, 5.8	
1.3.8.2 bewegliche Teile, die am Arbeitsprozess beteiligt sind	5.6	
1.3.9 Risiko unkontrollierter Bewegungen	5.1	
1.4.1 Allgemeine Anforderungen	5.9	
1.4.2.1 feststehende trennende Schutzeinrichtungen	5.5.1	
1.4.2.2 verriegelte bewegliche trennende Schutzeinrichtungen	5.5.2	
1.4.3 Besondere Anforderungen an nichttrennende Schutzeinrichtungen	5.5.3, 5.5.5, 5.5.6	
1.5.1 elektrische Energieversorgung	6.4, 6.13	
1.5.2 statische Elektrizität	6.11	
1.5.3 nichtelektrische Energieversorgung	6.7, 6.8	
1.5.4 Montagefehler	6.12	
1.5.6 Brand	6.1	
1.5.8 Lärm	6.2	
1.5.11 Strahlung von außen	6.9	
1.5.12 Laserstrahlung	6.10	
1.5.13 Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen	6.3	
1.6.1 Wartung der Maschine	6.14, 7.3	
1.6.2 Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung	6.14, 7.3	
1.6.3 Trennung von den Energiequellen	6.13, 7.3	
1.6.4 Eingriffe des Bedienungspersonals	6.14, 7.3	
1.6.5 Reinigung innen liegender Maschinenteile	6.14, 7.3	

Relevante grundlegende Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG	Abschnitt(e) / Unterabschnitt(e) dieser EN	Hinweise / Anmerkungen
1.6.1 Informationen und Warnhinweise an der Maschine	6.10, 7.1, 7.2	
1.7.2 Warneinrichtungen	6.10, 7.1	
1.7.3 Kennzeichnung der Maschine	7.2	
1.7.4 Betriebsanleitung	6.10, 7.3	
2.3 Maschinen zur Bearbeitung von Holz und gleichartigen Werkstoffen		
a) Führung	5.10	
b) Herausschleudern	5.2, 5.3, 5.5, 5.6, 5.8, 5.9, 7.3	
c) Bremse	4.5, 5.4	
d) unbeabsichtigter Kontakt mit Werkzeugen	5.6.2, 7.3	

WARNHINWEIS 1 — Die Konformitätsvermutung bleibt nur bestehen, solange die Fundstelle dieser Europäischen Norm in der im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichten Liste erhalten bleibt. Anwender dieser Norm sollten regelmäßig die im Amtsblatt der Europäischen Union zuletzt veröffentlichte Liste einsehen.

WARNHINWEIS 2 — Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Rechtsvorschriften der EU anwendbar sein.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (ISO Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Themen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Die Erstellung dieses Dokuments erfolgte durch das Technische Komitee ISO/TC 39, *Machine tools*, Unterkomitee SC 4, *Woodworking machines*, in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Komitee für Normung (CEN) Technisches Komitee CEN/TC 142, *Holzbearbeitungsmaschinen — Sicherheit*, gemäß der Vereinbarung über die technische Zusammenarbeit zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung).

Diese zweite Ausgabe widerruft und ersetzt die erste Ausgabe (ISO 19085-2:2017), die technisch überarbeitet wurde. Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind wie folgt:

- Der Anwendungsbereich legt nun fest, dass Maschinen für den dauerhaften Einsatz in der Produktion bestimmt sind, und andere zusätzliche Arbeitsaggregate wurden hinzugefügt, sowie spezielle bearbeitbare Materialien und ein Ausschluss;
- die Liste der signifikanten Gefährdungen wurde in den neuen Anhang A verschoben;
- die Struktur wurde vereinfacht, insbesondere in 5.6;
- Maschinen ohne Plattenschieber wurden aufgenommen und vollständig in 5.6.4 abgedeckt;
- andere Ladevorrichtungen wurden in 5.6.9.1, in 5.6.9.2 und im neuen Unterabschnitt 5.6.9.3 berücksichtigt;
- Anforderungen an Mindestabstände im Entladebereich wurden im neuen Unterabschnitt 5.6.10 aufgenommen;
- der Unterabschnitt 6.2 wurde aktualisiert und eine neue vollständige Geräuschemessnorm wurde im Anhang F hinzugefügt.

Alle Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 19085 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

Einleitung

Die Internationale Normenreihe ISO 19085 stellt technische Sicherheitsanforderungen für die Konstruktion und den Bau von Holzbearbeitungsmaschinen zur Verfügung. Sie 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 soll.

Dieses Dokument ist eine Typ-C-Norm wie in ISO 12100 definiert.

Dieses Dokument richtet sich insbesondere an die folgenden interessierten Kreise, die die Marktakteure im Hinblick auf die Sicherheit von Maschinen repräsentieren:

- Maschinenhersteller (kleine, mittlere und große Unternehmen);
- Organisationen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes (Gesetzgeber, Unfallversicherungen, Marktaufsicht usw.).

Von dem Maschinensicherheitsniveau, das durch die oben genannten interessierten Kreise mit den Mitteln dieses Dokuments erzielt wird, können andere interessierte Kreise betroffen sein:

- Maschinenanwender/Arbeitgeber (kleine, mittlere und große Unternehmen);
- Maschinenanwender/Arbeitnehmer (z. B. Gewerkschaften, Organisationen für Personen mit speziellen Bedürfnissen);
- Dienstleistungsanbieter (kleine, mittlere und große Unternehmen), z. B. für Wartungstätigkeiten;
- Verbraucher (falls die behandelten Maschinen für die Nutzung durch Verbraucher bestimmt sind).

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

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

Wenn die Festlegungen dieser Typ-C-Norm von den Festlegungen in Typ-A- oder Typ-B-Normen abweichen, haben für Maschinen, die nach den Festlegungen dieser Typ-C-Norm konstruiert und gebaut worden sind, die Festlegungen dieser Typ-C-Norm Vorrang gegenüber den Festlegungen der anderen Normen.

Die vollständigen Anforderungen für einen bestimmten Typ von Holzbearbeitungsmaschinen sind diejenigen, die in dem für den Typ anwendbaren Teil der ISO 19085 angegeben sind, zusammen mit den zutreffenden Anforderungen aus ISO 19085-1, mit den im Anwendungsbereich des anwendbaren Teils der ISO 19085 beschriebenen Grenzen.

Die Sicherheitsanforderungen in den Teilen der Normenreihe ISO 19085 verweisen, soweit möglich, auf die zutreffenden Unterabschnitte von ISO 19085-1. Jeder Teil enthält Ersetzungen und Ergänzungen zu den gemeinsamen Anforderungen in ISO 19085-1.

Die Abschnitte 1 bis 3 sind spezifisch für jeden Teil und ersetzen daher ISO 19085-1:2021, Abschnitt 1 bis 3.

Für die Abschnitte 4 bis 7 und die Anhänge können die entsprechenden Unterabschnitte von ISO 19085-1:2021, Abschnitt 4 bis Abschnitt 7 und den Anhängen entweder

- als Ganzes bestätigt;
- mit Ergänzungen bestätigt;
- vollständig ausgeschlossen oder;
- durch spezifischen Text ersetzt

werden.

Dies wird durch eine der folgenden Angaben gekennzeichnet:

- „ISO 19085-1:2021, [Unterabschnitt/Anhang], trifft zu.“;
- „ISO 19085-1:2021, [Unterabschnitt/Anhang], trifft zu mit den folgenden Ergänzungen.“ oder „ISO 19085-1:2021, [Unterabschnitt/Anhang], trifft zu mit den folgenden Ergänzungen, die in weitere spezifische Unterabschnitte unterteilt sind.“;
- „ISO 19085-1:2021, [Unterabschnitt/Anhang], trifft nicht zu.“;
- „ISO 19085-1:2021, [Unterabschnitt/Anhang], wird durch den folgenden Text ersetzt.“ oder „ISO 19085-1:2021, [Unterabschnitt/Anhang], wird durch den folgenden Text ersetzt, der in weitere spezifische Unterabschnitte unterteilt ist.“;

Andere, für dieses Dokument spezifische Unterabschnitte und Anhänge werden durch den einleitenden Satz „Unterabschnitt/Anhang spezifisch für dieses Dokument.“ gekennzeichnet.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument stellt Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen für horizontale Plattenkreissägemaschinen mit Druckbalken zur Verfügung, bei denen der Sägewagen für die Vorderseiten-Schnittlinie unterhalb der Werkstückauflage angeordnet ist, die von Hand und/oder kraftbetätigt beladen und von Hand entladen werden und die für den dauerhaften Einsatz in der Produktion geeignet sind, wie in 3.1 definiert und die nachfolgend als „Maschinen“ bezeichnet werden.

Dieses Dokument behandelt alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse, wie sie in Anhang A aufgelistet sind, die auf die Maschinen zutreffen, wenn sie bestimmungsgemäß und entsprechend den vom Hersteller vorhergesehenen Bedingungen verwendet, eingestellt und gewartet werden, einschließlich der vernünftigerweise vorhersehbaren Fehlanwendung. Ferner wurden Transport, Zusammenbau, Demontage, Rückbau und Verschrottung berücksichtigt.

Es ist auch für Maschinen anwendbar, die mit einer oder mehreren der folgenden Einrichtungen/zusätzlichen Arbeitsaggregaten ausgerüstet sind, deren Gefährdungen behandelt wurden:

- Seitenandruckeinrichtung (Seitenausrichter),
- Einrichtung zum kraftbetätigten Entnehmen,
- Aggregat zum Ritzsägen,
- Aggregat zum Postforming-/Softforming-Schneiden,
- Plattendreheinrichtung,
- vorderseitiger Drehtisch,
- Plattenausstoßer,
- pneumatische Sägeblattspannung,
- kraftbetätigte Plattenaufabeeinrichtung,
- Einrichtung zum Nuten mit einem Fräswerkzeug,
- eine oder mehrere zusätzliche Schnittlinien innerhalb der Maschine für Längs- und/oder Kopfschnitt (vor der Schnittlinie zum Querschneiden angeordnet),
- Vakuum-Werkstückspannung als Teil eines vorderseitigen Drehtischs oder einer Plattenaufabeeinrichtung,
- Plattenschieber,
- unabhängige Plattenschieber,
- zusätzliche Plattenschieber, die auf dem Plattenschieberwagen montiert sind,
- zusätzlicher Plattenschieber mit integriertem Etikettendrucker,
- Hebebühne,
- Vorrichtung zum automatischen Laden von dünnen Platten,
- Vorrichtung zum Entladen von Schonplatten durch Schwerkraft,
- Vorrichtung für das mechanische Entladen von Schonplatten,
- Vorrichtung zur Plattenentnahme bei begrenzten Platzverhältnissen,

- Rollenbahnen zum Beladen oder zum Vorbeschicken,
- Druckbalken mit zusätzlichen Klappen zur Erhöhung der Entstaubungseffizienz,
- Sägeblattkühlsystem durch Luft oder Wasser-Luft oder Öl-Luft.
- Schwingförderer mit/ohne integriertes Kappaggregat für die Reststückverwaltung
- Bereitstellung für die Be-/Entladung von oben durch ein externes System direkt auf dem Maschinentisch und/oder auf der Rollenbahn der Maschine zum Vorbeschicken und/oder auf dem Maschinenhubtisch.

ANMERKUNG Die Schonplatte ist eine Trägerplatte, die unter dem Plattenstapel liegt, um die Platten während des Transports vor Beschädigungen zu schützen.

Die Maschinen sind konstruiert zum Schneiden von Platten bestehend aus:

- a) Massivholz,
- b) Werkstoffen mit ähnlichen physikalischen Eigenschaften wie Holz (siehe ISO 19085-1:2021, 3.2),
- c) Gipsplatten, mit Gips gebundene Faserplatten,
- d) Verbundplatten mit einem Kern bestehend z. B. aus Polyurethan oder mineralischem Werkstoff mit Leichtmetallbeschichtung,
- e) Pappkarton,
- f) Schaumstoffplatten,
- g) mineralische Verbundplatten, Silikatplatten,
- h) Polymer-Matrix-Verbundwerkstoffe und verstärkte thermoplastische / duroplastische / elastomere Materialien,
- i) Aluminium-Leichtmetallplatten mit einer maximalen Dicke von 10 mm,
- j) Verbundplatten, die aus den oben aufgeführten Werkstoffen hergestellt sind.

Dieses Dokument behandelt nicht die Gefährdungen in Bezug auf:

- spezifische Merkmale, abweichend von den oben gelisteten;
- die Bearbeitung der Platten mit Fräswerkzeugen zum Nuten;
- das kraftbetätigte Entnehmen der Platten;
- die hintere Hälfte des geteilten Druckbalkens der Vorderseiten-Schnittlinie;
- die Kombination einer einzelnen Maschine mit irgendeiner anderen Maschine (als Teil einer Linie).

Es ist nicht anwendbar für:

- Maschinen, die zur Verwendung in potentiell explosiven Atmosphären vorgesehen sind,
- Maschinen, die vor seinem Ausgabedatum hergestellt wurden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

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

ISO 13849-1:2015, *Safety of machinery — Safety-related parts of control systems — Part 1: General principles for design*

ISO 13857:2019, *Safety of machinery — Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs*

ISO 14118:2017, *Safety of machinery — Prevention of unexpected start-up*

ISO 19085-1:2021, *Woodworking machines — Safety — Part 1: Common requirements*

EN 847-1:2017, *Maschinen-Werkzeuge für Holzbearbeitung — Sicherheitstechnische Anforderungen — Teil 1: Fräs- und Hobelwerkzeuge, Kreissägeblätter*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 12100:2010, ISO 13849-1:2015, ISO 19085-1:2021 und die folgenden.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

3.1
horizontale Plattenkreissägemaschine mit Druckbalken
Maschine, die zum Schneiden von Platten gestaltet wurde, die ausgerüstet ist mit einem verfahrbaren *Sägewagen* (3.4) je Schnittlinie, in den ein oder mehrere Kreissägeblätter eingebaut sind, mit horizontaler Werkstückauflage und mit einem *Druckbalken* (3.5), der das Werkstück während des Schneidens in Position hält

Anmerkung 1 zum Begriff: Das Werkstück kann kraftbetätigt mit einem Plattenschieber (3.6) zum Schneiden positioniert werden. Der Schnitthub ist kraftbetrieben. Bevor der Schnitthub beginnt, wird das Sägeblatt automatisch angehoben und für den Rückhub unter die Werkstückauflage abgesenkt. Beispiele sind in Bild 1 dargestellt.

3.2
Handbeschickung
Tätigkeit, bei der die Bedienerperson das Werkstück von der Vorderseite der Maschine unmittelbar auf die Werkstückauflage oder auf die zwischengeschaltete Beschickungseinrichtung aufgibt, welche die Bedienerperson während des Betriebs nicht mindestens 1 500 mm von der Vorderseiten-Schnittlinie fernhalten kann

3.3
Handentnahme
Tätigkeit, bei der die Bedienerperson das Werkstück unmittelbar von der Werkstückauflage entnimmt, oder von einer zwischengeschalteten Entladungseinrichtung, welche die Bedienerperson während des Betriebs nicht mindestens 1 500 mm von der Vorderseiten-Schnittlinie fernhalten kann

3.4

Sägewagen

Trägereinheit der Sägeblätter, welche den Schnitthub ausführt

3.5

Druckbalken

Werkstück-Spanneinrichtung, die sich über die ganze Arbeitsbreite der Maschine erstreckt mit der Funktion, das Werkstück während des Schnittes auf die Werkstückauflage zu drücken

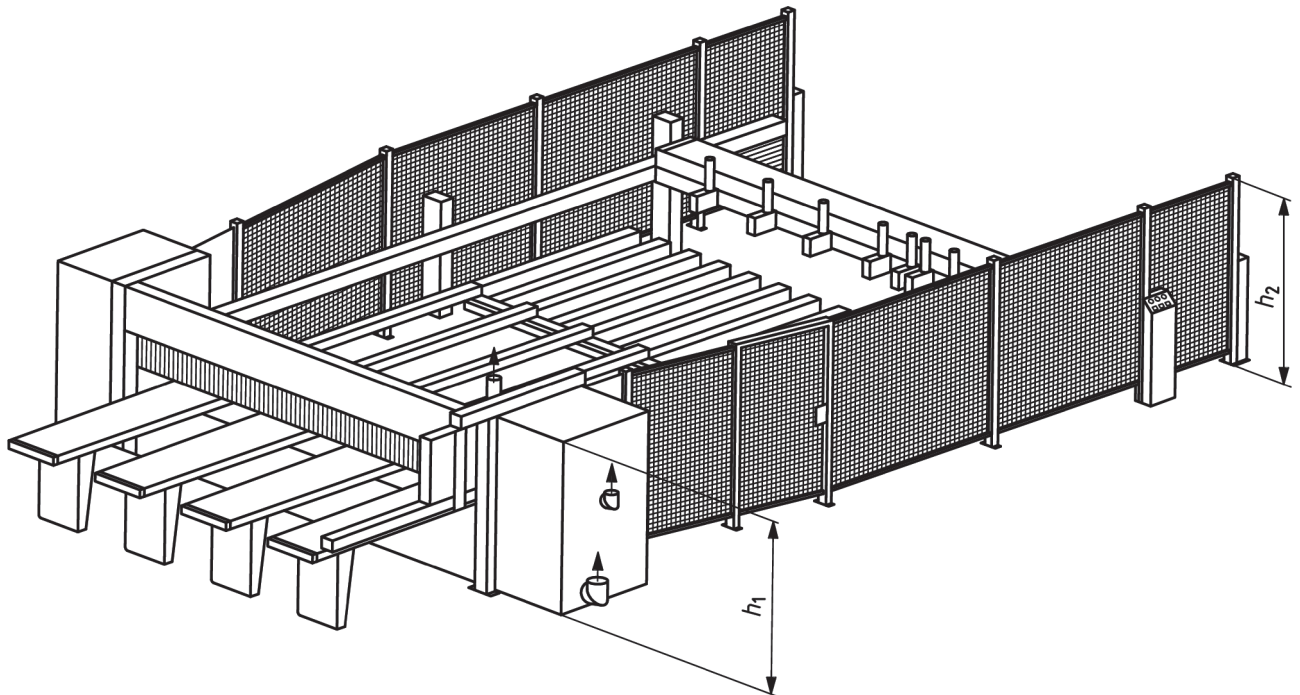
Anmerkung 1 zum Begriff: Der Druckbalken ist auch Teil des Sicherungssystems für die Sägeblätter im schneidenden Bereich.

3.6

Plattenschieber

bewegliche Werkstückführungseinrichtung, die benutzt wird, um das Werkstück über der Schnittlinie zu positionieren und die mit Halteeinrichtungen ausgerüstet ist, z. B. Spannzangen zum Festhalten des Werkstücks in seiner Position

Anmerkung 1 zum Begriff: Das Positionieren des Plattenschiebers kann NC-gesteuert erfolgen.



a) Beispiel einer Maschine mit Plattenschieber und Plattenaufgabe auf der Rückseite durch eine kraftbetätigte Beschickungseinrichtung und mit Umzäunung und Lichtschranke