

DIN EN ISO 19085-8

ICS 79.120.10

Entwurf

Einsprüche bis 2021-09-30
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 19085-8:2018-05

**Holzbearbeitungsmaschinen –
Sicherheit –**

**Teil 8: Breitbandschleifmaschinen zum Kalibrieren und Schleifen von
geraden Werkstücken (ISO/DIS 19085-8:2021);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 19085-8:2021**

Woodworking machines –
Safety –

Part 8: Belt sanding and calibrating machines for straight workpieces
(ISO/DIS 19085-8:2021);
German and English version prEN ISO 19085-8:2021

Machines à bois –
Sécurité –

Partie 8: Machines de ponçage et de calibrage à bande pour pièces droites
(ISO/DIS 19085-8:2021);
Version allemande et anglaise prEN ISO 19085-8:2021

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2021-07-30 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs
besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe 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@vdma.org möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann
im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe 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 oder 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 90 Seiten

DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)

Nationales Vorwort

Dieser Norm-Entwurf enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

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 Breitbandschleifmaschinen zum Kalibrieren und Schleifen 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.

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 19085-1:2021	siehe	DIN EN ISO 19085-1:2021-07
IEC 60204-1:2005	siehe	DIN EN 60204-1:2007-06
IEC 61800-5-2:2007	siehe	DIN EN 61800-5-2:2008-04

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 19085-8:2018-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) der Anwendungsbereich legt nun fest, dass Maschinen für den dauerhaften Einsatz in der Produktion bestimmt sind;
- b) die Liste der signifikanten Gefährdungen wurde in den neuen Anhang A verschoben;
- c) die Struktur wurde vereinfacht und geändert, insbesondere in 5.6;
- d) der Unterabschnitt 6.2 wurde aktualisiert und eine neue vollständige Geräuschemessnorm wurde in Anhang F hinzugefügt.

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

DIN EN 60204-1:2007-06, *Sicherheit von Maschinen — Elektrische Ausrüstung von Maschinen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60204-1:2005, modifiziert)*; Deutsche Fassung EN 60204-1:2006

DIN EN 61800-5-2:2008-04, *Elektrische Leistungsantriebssysteme mit einstellbarer Drehzahl — Teil 5-2: Anforderungen an die Sicherheit — Funktionale Sicherheit (IEC 61800-5-2:2007)*; Deutsche Fassung EN 61800-5-2:2007

— Leerseite —

**Holzbearbeitungsmaschinen — Sicherheit — Teil 8:
Breitbandschleifmaschinen zum Kalibrieren und Schleifen von geraden
Werkstücken (ISO/DIS 19085-8:2021)**

*Machines à bois — Sécurité — Partie 8: Machines de ponçage et de calibrage à bande pour pièces droites
(ISO/DIS 19085-8:2021)*

*Woodworking machines — Safety — Part 8: Belt sanding and calibrating machines for straight workpieces
(ISO/DIS 19085-8:2021)*

ICS: 79.120.10

Deskriptoren:

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG	5
Vorwort	8
Einleitung	9
1 Anwendungsbereich	11
2 Normative Verweisungen	12
3 Begriffe	13
4 Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen für Steuerungen	19
4.1 Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen	19
4.2 Befehlseinrichtungen	19
4.3 Ingangsetzen	19
4.3.1 Direktes Ingangsetzen	19
4.3.2 Ingangsetzen mit Steuerung „Spannung ein“	19
4.4 Sicheres Stillsetzen	19
4.4.1 Allgemeines	19
4.4.2 Normales Stillsetzen	20
4.4.3 Betriebsbedingtes Stillsetzen	20
4.4.4 Not-Halt	20
4.5 Bremsfunktion von Werkzeugen	20
4.6 Betriebsartenwahl	20
4.7 Änderung der Werkzeugdrehzahl	20
4.7.1 Drehzahländerung durch Änderung der Riemenlage auf den Riemenscheiben	20
4.7.2 Drehzahländerung durch einen Motor mit stufenweiser Drehzahländerung	20
4.7.3 Stufenlose Drehzahländerung durch Frequenzumrichter	21
4.8 Fehler bei jeglicher Energieversorgung	21
4.9 Manuelle Rückstellungssteuerung	21
4.10 Stillstanderkennung und -überwachung	21
4.11 Überwachung der Geschwindigkeit bewegter Maschinenteile	21
4.12 Zeitverzögerung	21
4.13 Teleservice	21
5 Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen zum Schutz gegen mechanische Gefährdungen	21
5.1 Standsicherheit	21
5.2 Risiko durch Bruch während des Betriebs	21
5.3 Gestaltung von Werkzeug und Werkzeugbefestigung	21
5.4 Bremsen	22
5.4.1 Bremsen von Werkzeugen	22
5.4.2 Längste Auslaufzeit	22
5.4.3 Lösen der Bremse	22
5.5 Schutzeinrichtungen	22
5.5.1 Feststehende trennende Schutzeinrichtungen	22
5.5.2 Verriegelte bewegliche trennende Schutzeinrichtungen	22
5.5.3 Steuerung mit selbsttätiger Rückstellung	22
5.5.4 Zweihandsteuerung	22

5.5.5	Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen (BWS)	22
5.5.6	Druckempfindliche Schutzeinrichtungen (PSPE).....	22
5.5.7	Zustimmsteuerung.....	22
5.6	Verhinderung des Zugriffs zu gefahrbringend bewegten Teilen.....	23
5.6.1	Sicherung von Werkzeugen	23
5.6.2	Sicherung von Scher- und/oder Quetschbereichen und Einzugsstellen.....	24
5.6.3	Sicherung von Antrieben	25
5.7	Gefährdung durch Stoß	25
5.8	Spanneinrichtungen	25
5.9	Maßnahmen gegen Herausschleudern.....	26
5.9.1	Allgemeines	26
5.9.2	Werkstoffe und Eigenschaften von trennenden Schutzeinrichtungen.....	26
5.9.3	Rückschlagsicherungen	26
5.9.4	Einstellen der Arbeitshöhe der Maschine	28
5.10	Werkstückauflagen und Werkstückführungen.....	28
6	Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen zum Schutz vor sonstigen Gefährdungen	28
6.1	Feuer	28
6.2	Lärm	29
6.2.1	Geräuschminderung bei der Konstruktion.....	29
6.2.2	Messung und Angabe der Geräuschemission.....	29
6.3	Emission von Spänen und Staub	29
6.4	Elektrizität	29
6.5	Ergonomie und Handhabung	29
6.6	Beleuchtung.....	29
6.7	Pneumatik.....	29
6.8	Hydraulik.....	29
6.9	Elektromagnetische Verträglichkeit	30
6.10	Laser	30
6.11	Statische Elektrizität	30
6.12	Fehlerhafte Montage	30
6.13	Netztrennung	30
6.14	Instandhaltung	30
6.15	Zutreffende, aber nicht signifikante Gefährdungen	30
7	Benutzerinformation	30
7.1	Warneinrichtungen	30
7.2	Kennzeichnung.....	30
7.2.1	Allgemeines	30
7.2.2	Zusätzliche Kennzeichnungen	30
7.3	Betriebsanleitung.....	31
7.3.1	Allgemeines	31
7.3.2	Zusätzliche Hinweise.....	31
Anhang A (informativ)	Liste der signifikanten Gefährdungen	32
Anhang B (informativ)	Erforderlicher Performance-Level	35
Anhang C (normativ)	Standsicherheitsprüfung	37
Anhang D (normativ)	Prüfung der Bremsfunktion.....	38
Anhang E (normativ)	Prüfung der Aufprallfestigkeit von trennenden Schutzeinrichtungen.....	39
Anhang F (normativ)	Geräuschmessnorm	40
Anhang G (normativ)	Rückschlagprüfung.....	44
Anhang H (normativ)	Prüfung von Rückschlagsicherungen in Greifer-Form.....	45

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 19085-8:2021) 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.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 19085-8:2018 ersetzen.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 19085-8:2021 wurde von CEN als prEN ISO 19085-8:2021 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Anhang ZA (informativ)

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

ANMERKUNG Der Anhang ZA ist in der endgültigen ISO-Veröffentlichung nicht enthalten.

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen eines von der Europäischen Kommission erteilten Normungsauftrages „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 jener Richtlinie 2006/42/EG 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 jener Richtlinie und der zugehörigen EFTA-Vorschriften.

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

Relevante grundlegende Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG	Abschnitte/Unter- abschnitte 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	7.3	
1.1.5 Konzipierung der Maschine in 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	
1.2.4.1 Normales Stillsetzen	4.4.2	

Relevante grundlegende Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG	Abschnitte/Unter- abschnitte dieser EN	Hinweise/ Anmerkungen
1.2.4.3 Not-Halt	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	
1.3.4 Risiken durch Oberflächen, Kanten, Ecken	6.15	
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 Verriegelung beweglicher trennenden 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 Feuer	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 innenliegender Maschinenteile	6.14, 7.3	

Relevante grundlegende Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG	Abschnitte/Unterabschnitte dieser EN	Hinweise/Anmerkungen
1.6.1 Informationen und Warnhinweise an der Maschine	6.10, 7.1, 7.2	
1.7.2 Warnung von Restrisiken	6.10, 7.1	
1.7.3 Kennzeichnung der Maschinen	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) Bremsen	4.5, 5.4	
d) unbeabsichtigter Kontakt mit Werkzeugen	5.6.1, 7.3	

WARNHINWEIS 1 — Die Konformitätsvermutung bleibt nur bestehen, so lange 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.

Eine Erläuterung zum freiwilligen Charakter 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) berücksichtigt, enthält der folgende Link: www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 39, *Machine Tools*, Unterkomitee SC 4, *Woodworking machines* erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe widerruft und ersetzt die erste Ausgabe (ISO 19085-8:2017), die technisch überarbeitet wurde. Die wichtigsten Änderungen gegenüber der vorherigen Ausgabe sind wie folgt:

- der Anwendungsbereich legt nun fest, dass Maschinen für den dauerhaften Einsatz in der Produktion bestimmt sind;
- die Liste der signifikanten Gefährdungen wurde in den neuen Anhang A verschoben
- die Struktur wurde vereinfacht und geändert, insbesondere in 5.6;
- ...
- Der Unterabschnitt 6.2 wurde aktualisiert und ein neue vollständige Geräuschemessnorm wurde in Anhang F hinzugefügt.

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 Liste mit allen Teilen der Reihe ISO 19085 ist auf der ISO-Website zu finden.

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 muss.

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 gestaltet und gebaut worden sind, die Festlegungen dieser Typ-C-Norm Vorrang gegenüber den Festlegungen der anderen Normen.

Die vollständigen Anforderungen für eine bestimmte Art von Holzbearbeitungsmaschinen sind diejenigen, die in dem für den Typ anwendbaren Teil der ISO 19085 angegeben sind, zusammen mit den zutreffenden Anforderungen aus ISO 19085-1:2021, mit den im Anwendungsbereich des anwendbaren Teils der ISO 19085 beschriebenen Grenzen.

Die Sicherheitsanforderungen der Teile der Normenreihe ISO 19085 beziehen sich, soweit möglich, auf die entsprechenden Abschnitte der ISO 19085-1. Jeder Teil enthält Ersetzungen und Ergänzungen zu den in ISO 19085-1 angegebenen gemeinsamen Anforderungen.

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

Die Abschnitte 4 bis 7 und die Anhänge können die entsprechenden Unterabschnitte oder Anhänge der ISO 19085-1:2021 entweder:

- als Ganzes bestätigen,
- mit Ergänzungen bestätigen,

- vollständig ausschließen, oder
- durch spezifischen Text ergänzen.

Dies wird durch eine der folgenden möglichen 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 spezifische Unterabschnitte und Anhänge in diesem Dokument werden durch den einleitenden Satz „Unterabschnitt/Anhang spezifisch für dieses Dokument.“ gekennzeichnet.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument stellt die Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen zur Verfügung für Breitbandschleifmaschinen zum Kalibrieren und Schleifen, die wie in 3.1 definiert, für den dauerhaften Einsatz in der Produktion geeignet sind und im Folgenden als „Maschinen“ bezeichnet werden.

Es behandelt alle im Anhang A aufgeführten signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse, die auf die Maschinen zutreffen, wenn sie bestimmungsgemäß und entsprechend den vom Hersteller vorhergesehenen Bedingungen verwendet, eingestellt und gewartet werden, einschließlich des vernünftigerweise vorhersehbaren Fehlgebrauchs. Ferner werden die Phasen Transport, Montage, Demontage, Rückbau und Verschrottung berücksichtigt.

Es gilt auch für Maschinen, die mit einer oder mehrerer der folgenden Einrichtungen/zusätzlichen Arbeitsaggregate, deren Gefährdungen behandelt wurden, ausgerüstet sind:

- Querschleifaggregat;
- Bürstaggreat zum Reinigen;
- Bürstrollenaggregat zum Satinieren;
- Scheibenbürstaggreat;
- Bürstrollenaggregat zum Texturieren;
- Bürstbandaggregat zum Texturieren;
- Messerwellenaggregat;
- Bandsägeaggregat zum Texturieren;
- Stachelwalzenaggregat;
- Ionisierungsstabeinheit;
- direkt von der Maschine gesteuerte Transporteinrichtungen;
- zusätzliche Vakuum-Werkstückspanneinrichtung.

ANMERKUNG 1 Die Ionisierungsstabeinheit ist eine Vorrichtung, die elektrostatische Aufladungen auf dem Werkstück beseitigt, um dessen anschließende Reinigung von Staub durch einen Luftstrom zu erleichtern.

Die Maschinen sind gestaltet zum Kalibrieren und/oder Schleifen von Werkstücken, die plattenförmig oder balkenförmig sind und bestehen aus:

- a) Massivholz;
- b) Werkstoffen mit gleichartigen physikalischen Eigenschaften wie Holz (siehe ISO 19085-1:2021, 3.2);
- c) Gipskartonplatten, gipsgebundene Faserplatten;
- d) Verbundwerkstoffen mit einem Kern bestehend z. B. aus Polyurethan oder mineralischem Werkstoff;
- e) Verbundplatten, die aus den oben genannten Werkstoffen hergestellt sind;
- f) allen oben genannten Werkstoffen, auch wenn sie bereits lackiert sind.

Dieses Dokument behandelt nicht Gefährdungen in Bezug auf:

- spezifische Einrichtungen, die oben nicht aufgeführt sind;
- den Zugriff durch die Einschub- und Ausschuböffnung von Maschinen mit einer Werkstück-Nutzhöhe größer als 550 mm;
- Systeme zum kraftbetätigten Beschicken und/oder Entnehmen des Werkstücks von einer einzelnen Maschine;

ANMERKUNG 2 Das manuelle Beschicken der Maschine schließt auch das manuelle Aufgeben des Werkstücks auf eine unmittelbar von der Maschine gesteuerten Fördereinrichtung ein. Die manuelle Entnahme schließt das manuelle Entfernen des Werkstücks von einer direkt von der Maschine gesteuerten Fördereinrichtung ein.

- das Verbinden der Maschine mit irgendeiner anderen Maschine.

Es gilt nicht für Maschinen, die zur bestimmungsgemäßen Verwendung in potentiell explosionsfähigen Atmosphären vorgesehen sind und für Maschinen, die vor dem Datum seiner Veröffentlichung 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 19085-1:2021, *Woodworking machines — Safety — Part 1: common requirements*

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

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

EN 847-1:2013, *Maschinen-Werkzeuge für Holzbearbeitung — Sicherheitstechnische Anforderungen — Teil 1: Fräs- und Hobelwerkzeuge, Kreissägeblätter*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 12000:2010, nach ISO 13849-1:2015, nach 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

Schleifmaschinen zum Kalibrieren und Schleifen

Maschine zum Kalibrieren und/oder Schleifen von Platten und/oder geradlinigen Werkstücken, die ausgerüstet ist mit einem mechanischen Vorschub und Schleifbändern, die oberhalb und/oder unterhalb der Werkstückebene angeordnet sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Bilder 1 und 2 zeigen verschiedene Positionen des Schleifaggregats (technische Schutzmaßnahmen sind nicht dargestellt). Schleifbänder können sich in zwei Richtungen drehen, im Gleichlauf und im Gegenlauf, wie in ISO 19085-1:2021, 3.14 und 3.15 definiert.

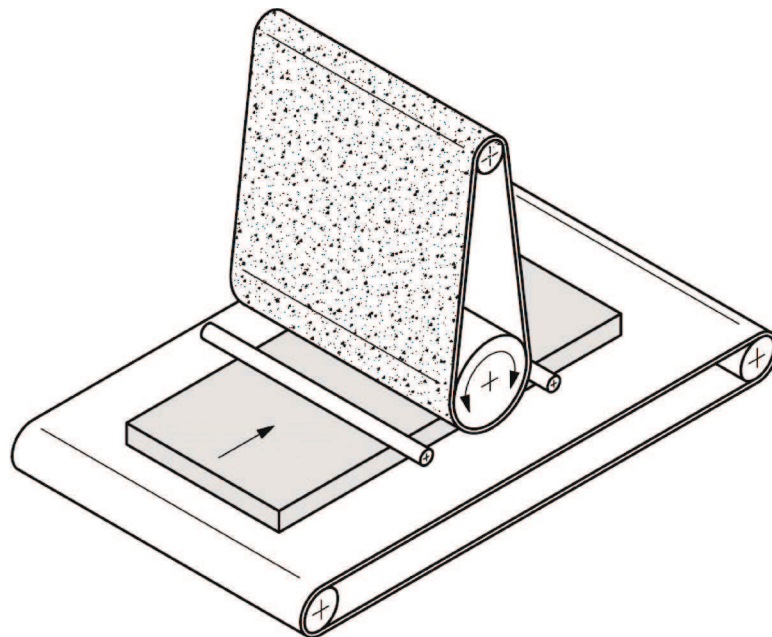


Bild 1 — Beispiel eines Schleifaggregats, das oberhalb der Werkstückebene angeordnet ist

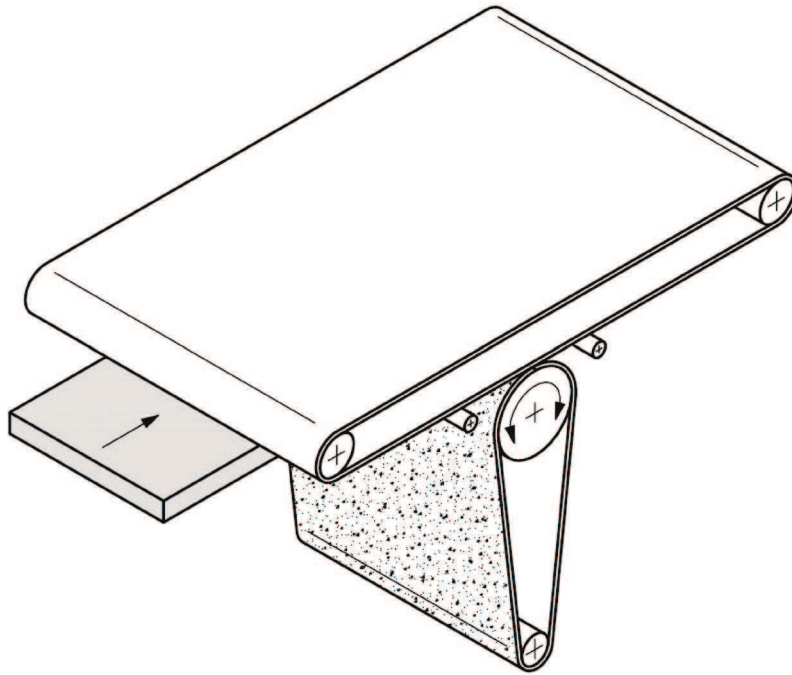


Bild 2 — Beispiel eines Schleifaggregats, das unterhalb der Werkstückebene angeordnet ist

3.2

Querschleifaggregat

Aggregat mit einem Schleifband, das senkrecht zur Plattenvorschubrichtung arbeitet und oberhalb oder unterhalb der Werkstückebene angeordnet ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 3 (technische Schutzmaßnahmen sind nicht dargestellt).

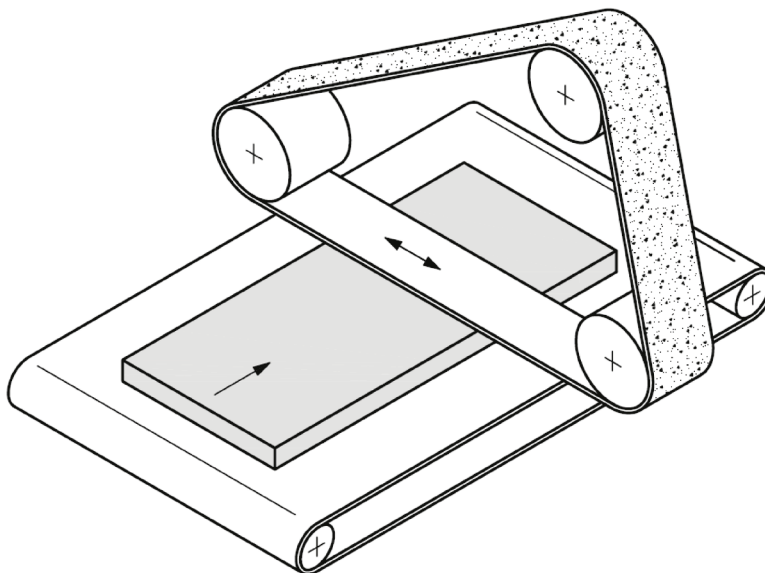


Bild 3 — Beispiel eines Querschleifaggregats

3.3

Bürstaggreat zum Reinigen

Aggregat entweder mit Bürstrolle oder Bürstband, die beide nicht-abrasive Bürsten tragen, und das oberhalb oder unterhalb der Werkstückebene angeordnet ist

3.4

Bürstrollenaggregat zum Satinieren

Aggregat mit einer Rolle zum Satinieren, das oberhalb oder unterhalb der Werkstückebene angeordnet ist und parallel in Richtung des Werkstückvorschubs arbeitet

Anmerkung 1 zum Begriff: Bürstrollenaggregate zum Satinieren können sich in zwei Richtungen drehen, im Gleichlauf und im Gegenlauf.

3.5

Scheibenbürstaggregat

Aggregat mit rotierenden abrasiven Scheiben, das oberhalb oder unterhalb der Werkstückebene angeordnet ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 4 (technische Schutzmaßnahmen sind nicht dargestellt).

3.6

Bürstrollenaggregat zum Texturieren

Aggregat mit abrasiven Bürstrollen, das oberhalb oder unterhalb der Werkstückebene angeordnet ist und parallel zur Richtung des Werkstückvorschubs arbeitet

Anmerkung 1 zum Begriff: Bürstrollenaggregate zum Texturieren können sich in zwei Richtungen drehen, im Gleichlauf und im Gegenlauf.

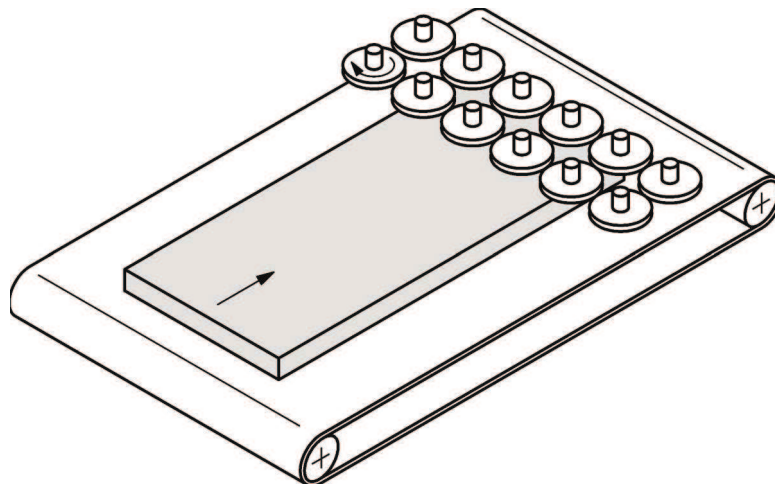


Bild 4 — Beispiel eines Scheibenbürstaggregats

3.7

Bürstbandaggregat zum Texturieren

Aggregat mit abrasiven Bürsten, die an einem Band angebracht sind, das oberhalb oder unterhalb der Werkstückebene angeordnet ist und senkrecht zur Richtung des Werkstückvorschubs arbeitet

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 5 (technische Schutzmaßnahmen sind nicht dargestellt).

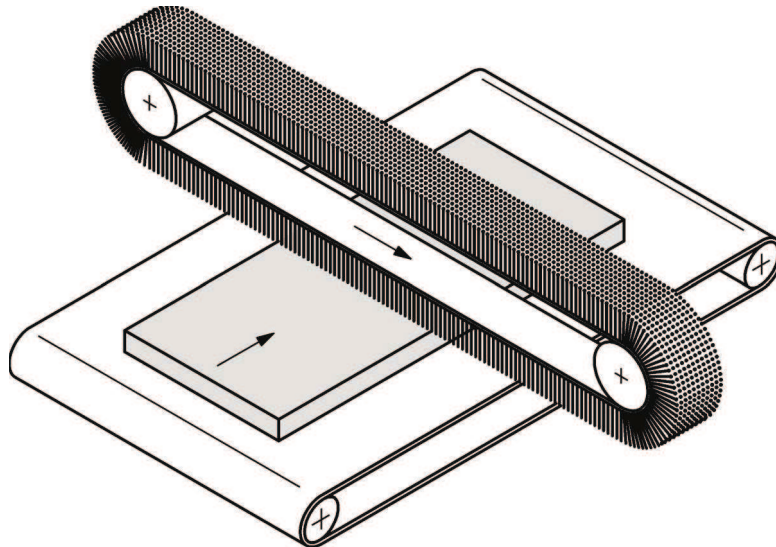


Bild 5 — Beispiel eines Bürstbandaggregats zum Texturieren

3.8

Bandsägeaggregat zum Texturieren

Aggregat mit einer Bandsäge zum Texturieren der Plattenoberfläche, das oberhalb oder unterhalb der Werkstückebene angeordnet ist und senkrecht zur Richtung des Werkstückvorschubs arbeitet

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 6 (technische Schutzmaßnahmen sind nicht dargestellt).

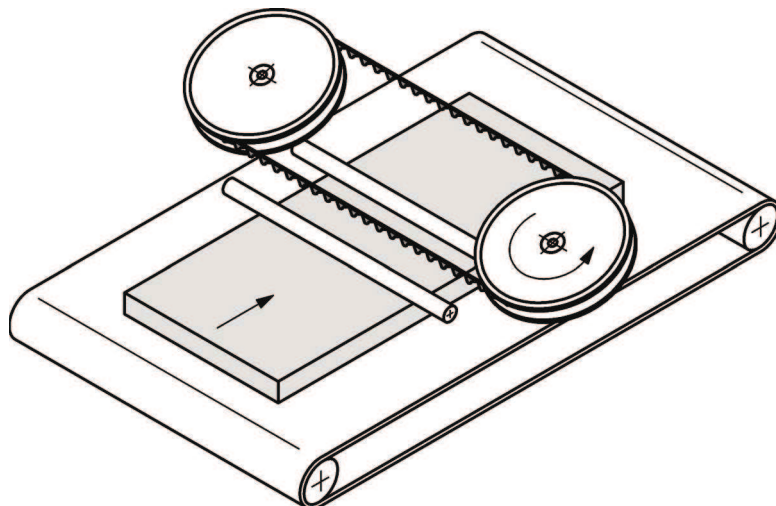


Bild 6 — Beispiel eines Bandsägeaggregats zum Texturieren

3.9

Messerwellenaggregat

Aggregat mit einem zylindrisch geformten, zusammengesetzten Werkzeug, das mit Schneiden oder Schneidplatten bestückt ist, mit gerader, spiralförmiger oder V-förmiger Schnittlinie, das oberhalb oder unterhalb der Werkstückebene angeordnet ist und parallel zur Richtung des Werkstückvorschubs im Gegenlauf arbeitet

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 7 (technische Schutzmaßnahmen sind nicht dargestellt) und hinsichtlich der Beschreibung eines zusammengesetzten Werkzeugs siehe EN 847-1.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Messerwelle kann während der Drehung auch hin- und hergehende Bewegungen in axialer und in senkrechter [radialer] Richtung ausführen.

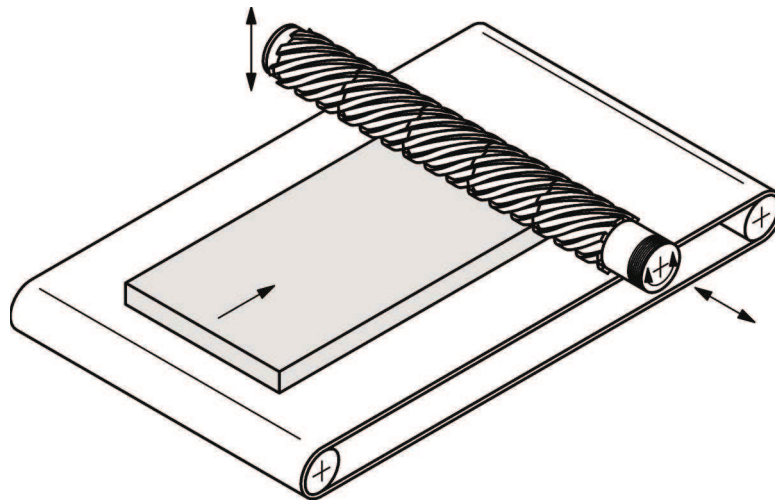


Bild 7 — Beispiel eines Messerwellenaggregats

3.10

Stachelwalzenaggregat

Aggregat mit Stachelwalze zur Erzeugung eines Holzwurm-Effekts auf der Werkstückoberfläche, das oberhalb oder unterhalb der Werkstückebene angeordnet ist und parallel zur Richtung des Werkstückvorschubs im Gleichlauf arbeitet

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 8 (technische Schutzmaßnahmen sind nicht dargestellt).

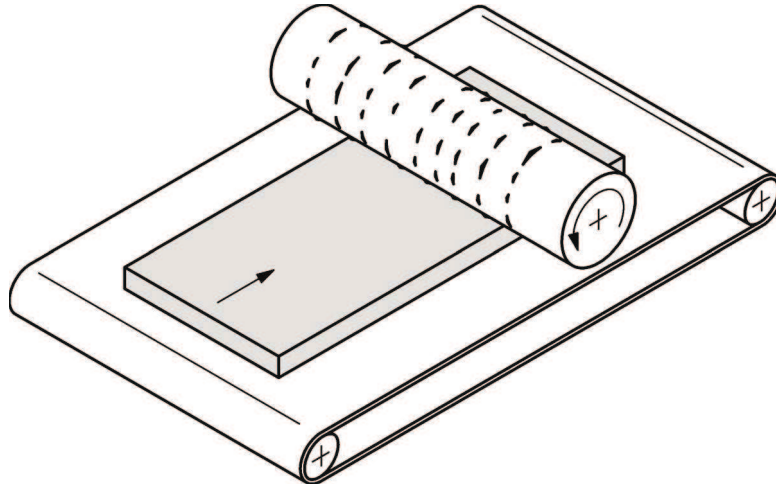


Bild 8 — Beispiel eines Stachelwalzenaggregats

3.11

Ruhestellung

Stellung eines Bearbeitungsaggregats, in der es keine Berührung mit dem Werkstück gibt

4 Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen für Steuerungen

4.1 Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen

ISO 19085-1:2021, 4.1, trifft zu.

4.2 Befehlseinrichtungen

ISO 19085-1:2021, 4.2, trifft zu mit den folgenden Ergänzungen.

Not-Halt-Befehlseinrichtungen müssen an folgenden Orten abgebracht sein:

- a) am Hauptsteuerpult;
- b) bei Maschinen mit Handbeschickung, an der Aufgabestelle auf der Vorderseite der Maschine, wenigstens an einer Seitenfläche;
- c) bei Maschinen mit Handentnahme, an der Abnahmestelle auf der Rückseite der Maschine, bei einem waagerechten Abstand von weniger als 600 mm von den Kanten der Öffnung;
- d) neben jeder Steuereinrichtung mit selbsttätiger Rückstellung.

Falls zur Erfüllung der obigen Anforderungen der Abstand zwischen zwei verschiedenen Not-Halt-Befehlseinrichtungen weniger als 1 m beträgt, ist eine Befehlseinrichtung ausreichend und ihre Länge kann gewählt werden.

4.3 Eingangsetzen

4.3.1 Direktes Eingangsetzen

ISO 19085-1:2021, 4.3.1, trifft nicht zu

4.3.2 Eingangsetzen mit Steuerung „Spannung ein“

ISO 19085-1:2021, 4.3.2, trifft zu mit den folgenden Ergänzungen.

Das Messerwellenaggregat darf seine Ruhestellung nicht in Richtung zum Werkstück verlassen, wenn die Messerwelle nicht rotiert.

Der SRP/CS für die Verriegelung der Drehung der Messerwelle mit der Ruhestellung des Messerwellenaggregats muss $PL_r = b$ erfüllen.

4.4 Sicheres Stillsetzen

4.4.1 Allgemeines

ISO 19085-1:2021, 4.4.1, trifft zu mit den folgenden Ergänzungen.

Die stillzusetzenden Maschinenantriebe sind alle außer solchen für Bewegungen kleiner als 3 mm an jeglichen Bearbeitungsaggregaten, d. h. Einstellen und Wechsel zwischen Bearbeitungs- und Ruhestellung.

Wenn sicheres Stillsetzen aktiviert wird, müssen sich alle Bearbeitungsaggregate in ihre Ruhestellung zurückziehen.

4.4.2 Normales Stillsetzen

ISO 19085-1:2021, 4.4.2, trifft zu.

4.4.3 Betriebsbedingtes Stillsetzen

ISO 19085-1:2021, 4.4.3, trifft nicht zu.

4.4.4 Not-Halt

ISO 19085-1:2021, 4.4.4, trifft zu.

4.5 Bremsfunktion von Werkzeugen

ISO 19085-1:2021, 4.5, trifft zu.

4.6 Betriebsartenwahl

ISO 19085-1:2021, 4.6, trifft zu mit den folgenden Ergänzungen.

Der Betriebsartenwahlschalter muss außerhalb des Gefährdungsbereichs angeordnet sein, z. B. am Steuerpult der Maschine.

Für das Einstellen von Bearbeitungsaggregaten bei geöffneten trennenden Schutzeinrichtungen nach 5.5.2 muss eine Betriebsart Einrichten vorhanden sein, welche die folgenden Anforderungen erfüllt:

- 1) die Wahl des Einrichtbetriebs muss den Vorschub und alle Bearbeitungsaggregate stillsetzen;
- 2) mit Ausnahme des Messerwellenaggregats, der Texturierbandsägeeinheit und des Stachelwalzenaggregats dürfen alle Bearbeitungsaggregate laufen und mittels Steuerung mit selbsttätiger Rückstellung zwischen Betriebs- und Ruheposition wechseln, eins nach dem anderen. Die Befehlseinrichtung mit selbsttätiger Rückstellung muss in der Nähe der Aggregate oder auf einem beweglichen Schalterpult mit Sicht auf das gewählte Aggregat angeordnet sein. Mehr als eine Befehlseinrichtung mit selbsttätiger Rückstellung kann hierfür notwendig sein. Der SRP/CS für die Wahl des Bearbeitungsaggregats muss $PL_r = b$ erfüllen.

4.7 Änderung der Werkzeugdrehzahl

4.7.1 Drehzahländerung durch Änderung der Riemenlage auf den Riemenscheiben

ISO 19085-1:2021, 4.7.1, trifft nicht zu.

4.7.2 Drehzahländerung durch einen Motor mit stufenweiser Drehzahländerung

ISO 19085-1:2021, 4.7.2, wird durch den folgenden Text ersetzt.

An Maschinen mit stufenweiser Drehzahländerung, z. B. Motor mit Polumschaltung, muss die gewählte Geschwindigkeit angezeigt werden.

Der SRP/CS für die Anzeige der gewählten Geschwindigkeit muss $PL_r = b$ erfüllen.

Der SRP/CS für die Anzeige der gewählten Geschwindigkeit des Messerwellenaggregats muss $PL_r = c$ erfüllen.

Prüfung: Kontrolle der entsprechenden Zeichnungen und/oder Schaltpläne, Besichtigung der Maschine und zutreffende Funktionsprüfung der Maschine.

4.7.3 Stufenlose Drehzahländerung durch Frequenzumrichter

ISO 19085-1:2021, 4.7.3, trifft zu mit den folgenden Ergänzungen.

Die in ISO 19085-1:2021, 4.7.3, aufgeführten Anforderungen für die Drehzahlüberwachung gelten für die vom Maschinenhersteller festgelegte maximale Drehzahl der Messerwelle. Diese Geschwindigkeit muss mit einem Schild in der Nähe der Messerwelle angezeigt werden [siehe 7.2.2 b) und 7.3.2 i)].

4.8 Fehler bei jeglicher Energieversorgung

ISO 19085-1:2021, 4.8, trifft zu.

4.9 Manuelle Rückstellungssteuerung

ISO 19085-1:2021, 4.9, trifft zu mit den folgenden Ergänzungen.

Die manuelle Rückstellungsfunktion darf durch den Schaltkreis für Steuerung „Spannung ein“ verwirklicht werden.

4.10 Stillstanderkennung und -überwachung

ISO 19085-1:2021, 4.10, trifft nicht zu.

4.11 Überwachung der Geschwindigkeit bewegter Maschinenteile

ISO 19085-1:2021, 4.11, trifft zu.

4.12 Zeitverzögerung

ISO 19085-1:2021, 4.12, trifft zu.

4.13 Teleservice

ISO 19085-1:2021, 4.13, trifft zu.

5 Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen zum Schutz gegen mechanische Gefährdungen

5.1 Standsicherheit

ISO 19085-1:2021, 5.1, trifft zu mit den folgenden Ergänzungen.

Die Anforderungen an eine integrierte Einrichtung zum Verschieben der Maschine gelten nicht.

Prüfung: Kontrolle der entsprechenden Zeichnungen, Besichtigung der Maschine.

5.2 Risiko durch Bruch während des Betriebs

ISO 19085-1:2021, 5.2, trifft zu.

5.3 Gestaltung von Werkzeug und Werkzeuggestaltung

ISO 19085-1:2021, 5.3, wird durch den folgenden Text ersetzt.

Messerwellen müssen vom zylindrisch geformten, zusammengesetzten Typ nach EN 847-1:2017 sein.

ANMERKUNG Beide Typen von Messerwellen, gekennzeichnet mit MEC oder MAN, sind geeignet.

Ein Lösen der Messerwelle und des Sägebandes während des Hochlaufens, des Laufens, des Auslaufens und des Bremsens muss verhindert sein.

Prüfung: Kontrolle der entsprechenden Zeichnungen und Besichtigung der Maschine.

5.4 Bremsen

5.4.1 Bremsen von Werkzeugen

ISO 19085-1:2021, 5.4.1, trifft zu mit den folgenden Ergänzungen.

Die Anforderungen für das Bremsen gelten auch für Bandschleif- und jegliches andere Bearbeitungsaggregat mit Ausnahme von Bürstaggregaten zum Reinigen und des Bürstaggregats zum Satinieren.

5.4.2 Längste Auslaufzeit

ISO 19085-1:2021, 5.4.2, trifft zu.

5.4.3 Lösen der Bremse

ISO 19085-1:2021, 5.4.3, trifft zu.

5.5 Schutzeinrichtungen

5.5.1 Feststehende trennende Schutzeinrichtungen

ISO 19085-1:2021, 5.5.1, trifft zu.

5.5.2 Verriegelte bewegliche trennende Schutzeinrichtungen

5.5.2.1 Allgemeines

ISO 19085-1:2021, 5.5.2.1, trifft zu.

5.5.2.2 Bewegliche trennende Schutzeinrichtungen mit Verriegelung

ISO 19085-1:2021, 5.5.2.2, trifft zu.

5.5.2.3 Bewegliche trennende Schutzeinrichtungen mit Verriegelung und Zuhaltung

ISO 19085-1:2021, 5.5.2.3, trifft zu.

5.5.3 Steuerung mit selbsttätiger Rückstellung

ISO 19085-1:2021, 5.5.3, trifft zu.

5.5.4 Zweihandsteuerung

ISO 19085-1:2021, 5.5.4, trifft nicht zu.

5.5.5 Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen (BWS)

ISO 19085-1:2021, 5.5.5, trifft nicht zu.

5.5.6 Druckempfindliche Schutzeinrichtungen (PSPE)

ISO 19085-1:2021, 5.5.6, trifft zu.

5.5.7 Zustimmungsteuerung

ISO 19085-1:2021, 5.5.7, trifft nicht zu.

5.6 Verhinderung des Zugriffs zu gefahrbringend bewegten Teilen

ISO 19085-1:2021, 5.6, wird durch den folgenden Text ersetzt, der in weitere spezifische Unterabschnitte unterteilt ist.

5.6.1 Sicherung von Werkzeugen

Der Zugriff zu allen laufenden Bearbeitungsaggregaten, ausgenommen durch die Einschuböffnungen und die Ausschuböffnungen, muss durch feststehende trennende Schutzeinrichtungen verhindert sein.

Wenn ein Zugriff für die Instandhaltung, das Einstellen oder Einrichten vorhanden ist, muss dieser Zugriff über verriegelte bewegliche trennende Schutzeinrichtungen ohne Zuhaltung, oder, falls die Auslaufzeit mehr als 2 s beträgt, mit Zuhaltung gesichert sein, welche alle gefahrbringenden Bewegungen zum Stillstand bringt.

Der Abstand $L_{\min}$ zwischen der Messerwelle und der Einschuböffnung der Maschinenkapselung muss mindestens betragen (siehe Bild 9):

- a) $L_{\min} \geq 200 \text{ mm}$ für Höhen H der Einschuböffnung $\leq 160 \text{ mm}$;
- b) $L_{\min} \geq 1,25 X$ für Höhen H der Einschuböffnung $> 160 \text{ mm}$.

H muss bei der auf die größte Arbeitshöhe eingestellten Maschine und der größten Schnitttiefe der Messerwelle berechnet oder gemessen werden.