E DIN EN ISO 19085-11:2026-08 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-06-26

Holzbearbeitungsmaschinen - Sicherheit - Teil 11: Kombinierte Maschinen (ISO/DIS 19085-11:2026); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 19085-11:2026

Woodworking machines - Safety - Part 11: Combined machines (ISO/DIS 19085-11:2026); German and English version prEN ISO 19085-11:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 7

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2023/1230 8

Vorwort 11

Einleitung 13

1 Anwendungsbereich 14

2 Normative Verweisungen 14

3 Begriffe 15

4 Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen für Steuerungen 18
4.1 Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen 18
4.2 Befehlseinrichtungen 19
4.2.1 Allgemeines 19
4.2.2 Handbediengerät 19
4.2.3 Befehlseinrichtung zum Rückstellen 19
4.3 Ingangsetzen 19
4.3.1 Direktes Ingangsetzen 19
4.3.2 Ingangsetzen über Steuerung „Spannung ein“ 20
4.4 Sicheres Stillsetzen 20
4.4.1 Stillsetzfunktion 20
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 Betriebsarten 20
4.7 Werkzeugdrehzahl 21
4.7.1 Drehzahländerung durch Änderung der Riemenlage auf den Riemenscheiben 21
4.7.2 Drehzahländerung durch einen Motor mit stufenweiser Drehzahländerung 21
4.7.3 Drehzahlregelung durch Frequenzumrichter 21
4.7.4 Drehzahlbegrenzungs-Einrichtung für Zapfenschneiden/Schlitzen 21
4.7.5 Änderung der Spindeldrehrichtung 21
4.8 Fehler bei jeglicher Energieversorgung 21
4.9 Manuelle Rückstellungssteuerung 21
4.10 Stillstandserkennung 21
4.11 Überwachung der Geschwindigkeit bewegter Maschinenteile 21
4.12 Zeitverzögerung 21
4.13 Teleservice 21
4.14 Schutz gegen Korrumpierung 21
4.15 Kraftbetätigte Einstellungen 22

5 Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen zum Schutz gegen mechanische Gefährdungen 22

5.1 Standsicherheit ... 22
5.2 Risiko durch Bruch während des Betriebs ... 22
5.3 Gestaltung von Werkzeug und Werkzeugbefestigung ... 22
5.3.1 Allgemeines ... 22
5.3.2 Spindelblockierung ... 23
5.3.3 Kreissägeblattbefestigung ... 23
5.3.4 Abmessungen von Kreissägeblattflanschen ... 23
5.3.5 Spindelringe/Befestigungseinrichtung für Fräswerkzeuge ... 23
5.3.6 Werkzeug-/Aufnahmedorn-Schnellwechselsystem ... 23
5.3.7 Einstellung der Höhe des Aufnahmedorns von Hand ... 23
5.3.8 Einstellung der Aufnahmedorn-Schrägstellung von Hand ... 23
5.4 Werkzeugbremse ... 23
5.5 Schutzeinrichtungen ... 24
5.5.1 Feststehende trennende Schutzeinrichtungen ... 24
5.5.2 Verriegelte bewegliche trennende Schutzeinrichtungen ... 24
5.5.3 Steuerung mit selbsttätiger Rückstellung ... 24
5.5.4 Zweihandsteuerung ... 24
5.5.5 Berührungslos wirkende Schutzeinrichtung (BWS) ... 24
5.5.6 Druckempfindliche Schutzeinrichtung (PSPE) ... 24
5.5.7 Zustimmsteuerung ... 24
5.6 Verhinderung des Zugriffs zu gefahrbringend bewegten Teilen ... 24
5.7 Gefährdung durch Stoß ... 25
5.8 Spanneinrichtungen ... 25
5.9 Maßnahmen gegen Herausschleudern ... 25
5.9.1 Allgemeines ... 25
5.9.2 Trennende Schutzeinrichtungen der Klasse A, Werkstoffe und Dicke ... 26
5.9.3 Trennende Schutzeinrichtungen der Klasse B, Werkstoffe und Dicke ... 26
5.9.4 Rückschlagsicherungen ... 26
5.10 Werkstückauflagen und Werkstückführungen ... 26
5.11 Arbeitsvorrichtungen mit Schutzfunktion ... 28
5.12 Nicht verwendete Elemente ... 28
5.13 Einstellungen in der Betriebsart Zapfenfräsen-Sägen ... 28

6 Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen zum Schutz vor sonstigen Gefährdungen ... 28
6.1 Feuer ... 28
6.2 Lärm ... 28
6.2.1 Geräuschminderung bei der Konstruktion ... 28
6.2.2 Messung und Angabe der Geräuschemission ... 28
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 ... 29
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 Informationen ... 30
7.1 Warneinrichtungen ... 30
7.2 Kennzeichnung ... 30
7.2.1 Kennzeichnungsgrundsätze und -verfahren ... 30
7.2.2 Kennzeichnungsinhalt ... 30
7.3 Betriebsanleitung ... 31
7.3.1 Grundsätze und Erarbeitung der Anleitung ... 31

7.3.2 Anleitungsinhalt ... 31
7.4 Verkaufsprospekte ... 31
Anhang A (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen ... 32
Anhang B (informativ) Erforderlicher Performance Level ... 35
Anhang C (normativ) Bremsprüfung ... 36
Anhang D (normativ) Prüfung der Aufprallfestigkeit von trennenden Schutzeinrichtungen ... 37
Anhang E (normativ) Geräuschmessnorm ... 38
Anhang F (normativ) Standsicherheitsprüfung ... 42
Literaturhinweise ... 43

Bilder

Bild 1 — Typische Arbeitsplätze ... 17
Bild 2 — Beispiel für eine Maschine mit Tischkreissäge- und Fräseinheit, ausgestattet mit einem Schiebetisch ... 17
Bild 3 — Beispiel für eine Maschine mit Formatkreissäge- und Fräseinheit ... 17
Bild 4 — Beispiel für eine Maschine mit Tischkreissäge-, Fräs- und Hobeleinheit und mit einer Langlochbohreinrichtung, ausgestattet mit einem Schiebetisch ... 18
Bild 5 — Beispiel für eine Maschine mit Formatkreissäge-, Fräs- und Hobeleinheit und mit einer Langlochbohreinrichtung ... 18
Bild 6 — Maße des Tisches für die Säge- und Fräseinheiten ... 27
Bild E.1 — Betriebsabläufe zur Geräuschmessung in der Betriebsart Zapfenfräsen-Sägen ... 39

Tabellen

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang III der Verordnung (EU) 2023/1230 ... 8
Tabelle 1 — Mindestmaße des Tisches für die Säge- und Fräseinheiten ... 26
Tabelle A.1 — Liste der signifikanten Gefährdungen ... 32
Tabelle B.1 — Sicherheitsfunktionen und erforderlicher Performance Level (PL_r) ... 35
Tabelle E.1 — Betriebsbedingungen für die Betriebsart Zapfenfräsen-Sägen ... 39
Tabelle E.2 — Beispiel für eine Geräuschemissionsangabe für eine kombinierte Maschine ... 40