

DIN EN ISO 19085-11:2025-12 (D)

Holzbearbeitungsmaschinen - Sicherheit - Teil 11: Kombinierte Maschinen (ISO 19085-11:2024); Deutsche Fassung EN ISO 19085-11:2024

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort	5
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG	6
Vorwort	9
Einleitung	11
1 Anwendungsbereich	12
2 Normative Verweisungen	12
3 Begriffe	13
4 Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen für Steuerungen	16
4.1 Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen	16
4.2 Befehleinrichtungen	17
4.3 Ingangsetzen	17
4.3.1 Direktes Ingangsetzen	17
4.3.2 Ingangsetzen mit Steuerung „Spannung ein“	18
4.4 Sicheres Stillsetzen	18
4.4.1 Allgemeines	18
4.4.2 Normales Stillsetzen	18
4.4.3 Betriebsbedingtes Stillsetzen	18
4.4.4 Not-Halt	18
4.5 Bremsfunktion von Werkzeugen	18
4.6 Betriebsartenwahl	18
4.7 Änderung der Werkzeugdrehzahl	19
4.7.1 Drehzahländerung durch Änderung der Riemenlage auf den Riemenscheiben	19
4.7.2 Drehzahländerung durch einen Motor mit stufenweiser Drehzahländerung	19
4.7.3 Stufenlose Drehzahländerung durch Frequenzumrichter	19
4.7.4 Drehzahlbegrenzungs-Einrichtung für Zapfenschneiden/Schlitzern	19
4.7.5 Änderung der Spindeldrehrichtung	19
4.8 Fehler bei jeglicher Energieversorgung	19
4.9 Manuelle Rückstellungssteuerung	19
4.10 Stillstanderkennung und -überwachung	19
4.11 Überwachung der Geschwindigkeit bewegter Maschinenteile	19
4.12 Zeitverzögerung	19
4.13 Teleservice	19
4.14 Kraftbetätigte Einstellungen	19
5 Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen zum Schutz gegen mechanische Gefährdungen	20
5.1 Standsicherheit	20
5.2 Risiko durch Bruch während des Betriebs	20
5.3 Gestaltung von Werkzeug und Werkzeugbefestigung	20
5.3.1 Allgemeines	20
5.3.2 Spindelblockierung	20
5.3.3 Kreissägeblattbefestigung	20
5.3.4 Abmessungen von Kreissägeblattflanschen	21

5.3.5	Spindelringe/Befestigungseinrichtung für Fräswerkzeuge	21
5.3.6	Werkzeug-/Aufnahmedorn-Schnellwechselsystem	21
5.3.7	Einstellung der Höhe des Aufnahmedorns von Hand	21
5.3.8	Einstellung der Aufnahmedorn-Schrägstellung von Hand	21
5.4	Bremsen	21
5.4.1	Bremsen von Werkzeugen	21
5.4.2	Längste Auslaufzeit	21
5.4.3	Lösen der Bremse	21
5.5	Schutzeinrichtungen	21
5.5.1	Feststehende trennende Schutzeinrichtungen	21
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	22
5.7	Gefährdung durch Stoß	23
5.8	Spanneinrichtungen	23
5.9	Maßnahmen gegen Herausschleudern	23
5.9.1	Allgemeines	23
5.9.2	Werkstoffe und Eigenschaften von trennenden Schutzeinrichtungen	23
5.9.3	Rückschlagsicherungen	24
5.10	Werkstückauflagen und Werkstückführungen	24
5.11	Arbeitsvorrichtungen mit Schutzfunktion	24
5.12	Nicht verwendete Elemente	24
5.13	Einstellungen in der Betriebsart Zapfenfräsen-Sägen	25
6	Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen zum Schutz vor sonstigen Gefährdungen	25
6.1	Feuer	25
6.2	Lärm	25
6.2.1	Geräuschminderung bei der Konstruktion	25
6.2.2	Messung und Angabe der Geräuschemission	25
6.3	Emission von Spänen und Staub	25
6.4	Elektrizität	26
6.5	Ergonomie und Handhabung	26
6.6	Beleuchtung	26
6.7	Pneumatik	26
6.8	Hydraulik	26
6.9	Elektromagnetische Verträglichkeit	26
6.10	Laser	26
6.11	Statische Elektrizität	26
6.12	Fehlerhafte Montage	26
6.13	Netztrennung	26
6.14	Instandhaltung	27
6.15	Zutreffende, aber nicht signifikante Gefährdungen	27
7	Benutzerinformation	27
7.1	Warneinrichtungen	27
7.2	Kennzeichnung	27
7.2.1	Allgemeines	27
7.2.2	Zusätzliche Kennzeichnungen	27
7.3	Betriebsanleitung	27
7.3.1	Allgemeines	27
7.3.2	Zusätzliche Hinweise	27
	Anhang A (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen	29
	Anhang B (informativ) Erforderlicher Performance Level	32
	Anhang C (normativ) Standsicherheitsprüfung	33

Anhang D (normativ) Prüfung der Bremsfunktion	34
Anhang E (normativ) Prüfung der Aufprallfestigkeit von trennenden Schutzeinrichtungen	35
Anhang F (normativ) Geräuschnorm	36
Anhang G (normativ) Tischmaße	40
Literaturhinweise	42

Bilder

Bild 1 -- Typische Arbeitsplätze	14
Bild 2 -- Beispiel für eine Maschine mit Tischkreissäge- und Fräseinheit, ausgestattet mit einem Schiebetisch	15
Bild 3 -- Beispiel für eine Maschine mit Formatkreissäge- und Fräseinheit	15
Bild 4 -- Beispiel für eine Maschine mit Tischkreissäge-, Fräs- und Hobeinheit und mit einer Langlochbohrereinrichtung, ausgestattet mit einem Schiebetisch	16
Bild 5 -- Beispiel für eine Maschine mit Formatkreissäge-, Fräs- und Hobeinheit und mit einer Langlochbohrereinrichtung	16
Bild F.1 -- Betriebsabläufe zur Geräuschnorm in der Betriebsart Zapfenfräsen-Sägen	36
Bild G.1 -- Maße des Säge-/Frästisches	41

Tabellen

Tabelle ZA.1 -- Übereinstimmung zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG	6
Tabelle A.1 -- Liste der signifikanten Gefährdungen	29
Tabelle B.1 -- Sicherheitsfunktionen und erforderlicher Performance Level	32
Tabelle F.1 -- Betriebsbedingungen für die Betriebsart Zapfenfräsen-Sägen	37
Tabelle F.2 -- Beispiel für eine Geräuschemissionsangabe für eine kombinierte Maschine	38
Tabelle G.1 -- Maße des Säge-/Frästisches	40