E DIN EN ISO 19085-21:2025-01 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2024-12-13

Holzbearbeitungsmaschinen - Sicherheit - Teil 21: Doppelgehrungskreissägemaschinen zum Kappen mit integriertem Vorschub (ISO/DIS 19085-21:2024); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 19085-21:2024

Woodworking machines - Safety - Part 21: Double blade circular sawing machines for cross-cutting with integrated feed (ISO/DIS 19085-21:2024); German and English version prEN ISO 19085-21:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 9

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG ... 10

Vorwort ... 13

Einleitung ... 14

1 Anwendungsbereich ... 16

2 Normative Verweisungen ... 16

3 Begriffe ... 17

4 Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen für Steuerungen ... 21
4.1 Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen ... 21
4.2 Befehlseinrichtungen ... 21
4.3 Ingangsetzen ... 21
4.3.1 Direktes Ingangsetzen ... 21
4.3.2 Ingangsetzen mit Steuerung „Spannung ein“ ... 22
4.3.3 Schnitthub ... 22
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 ... 23
4.7.1 Drehzahländerung durch Änderung der Riemenlage auf den Riemenscheiben ... 23
4.7.2 Drehzahländerung durch einen Motor mit stufenweiser Drehzahländerung ... 23
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 ... 24
4.13 Teleservice ... 24
4.14 Kraftbetätigte Einstellungen ... 24

5 Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen zum Schutz gegen mechanische Gefährdungen ... 25
5.1 Standsicherheit ... 25
5.2 Risiko durch Bruch während des Betriebs ... 25
5.3 Gestaltung von Werkzeug und Werkzeugbefestigung ... 25
5.3.1 Allgemeines ... 25
5.3.2 Spindelblockierung ... 26

5.3.3 Sägeblattbefestigung ... 26
5.3.4 Abmessungen von Kreissägeblattflanschen ... 26
5.4 Bremsen ... 26
5.4.1 Bremsen von Werkzeugen ... 26
5.4.2 Längste Auslaufzeit ... 26
5.4.3 Lösen der Bremse ... 26
5.5 Schutzeinrichtungen ... 26
5.5.1 Feststehende trennende Schutzeinrichtungen ... 26
5.5.2 Verriegelte bewegliche trennende Schutzeinrichtungen ... 26
5.5.3 Steuerung mit selbsttätiger Rückstellung ... 27
5.5.4 Zweihandsteuerung ... 27
5.5.5 Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen (BWS) ... 27
5.5.6 Druckempfindliche Schutzeinrichtungen (PSPE) ... 27
5.5.7 Zustimmsteuerung ... 28
5.6 Verhinderung des Zugriffs zu gefahrbringend bewegten Teilen ... 28
5.6.1 Technische Schutzmaßnahmen der Sägeblätter in der Ruheposition an von oben schneidenden Sägemaschinen ... 28
5.6.2 Schutz der Sägeblätter in der Ruheposition an horizontal und von unten schneidenden Sägemaschinen ... 30
5.6.3 Technische Schutzmaßnahmen des Sägeblattes während des Schnitthubs an halbautomatischen Maschinen ... 30
5.6.4 Technische Schutzmaßnahmen für automatische Maschinen ... 31
5.7 Gefährdung durch Stoß ... 31
5.8 Spanneinrichtungen ... 31
5.9 Maßnahmen gegen Herausschleudern ... 32
5.9.1 Allgemeines ... 32
5.9.2 Werkstoffe und Eigenschaften von trennenden Schutzeinrichtungen ... 32
5.10 Werkstückauflagen und Werkstückführungen ... 32
5.10.1 Werkstückauflagen ... 32
5.10.2 Werkstückführungen ... 34

6 Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen zum Schutz vor sonstigen Gefährdungen ... 34
6.1 Feuer ... 34
6.2 Lärm ... 34
6.2.1 Geräuschminderung bei der Konstruktion ... 34
6.2.2 Messung und Angabe der Geräuschemission ... 34
6.3 Emission von Spänen und Staub ... 34
6.4 Elektrizität ... 34
6.5 Ergonomie und Handhabung ... 34
6.6 Beleuchtung ... 35
6.7 Pneumatik ... 35
6.8 Hydraulik ... 35
6.9 Elektromagnetische Verträglichkeit ... 35
6.10 Laser ... 35
6.11 Statische Elektrizität ... 35
6.12 Fehlerhafte Montage ... 35
6.13 Netztrennung ... 35
6.14 Instandhaltung ... 35
6.15 Zutreffende, aber nicht signifikante Gefährdungen ... 35

7 Benutzerinformation ... 36
7.1 Warneinrichtungen ... 36
7.2 Kennzeichnung ... 36
7.2.1 Allgemeines ... 36
7.2.2 Zusätzliche Kennzeichnungen ... 36
7.3 Betriebsanleitung ... 36
7.3.1 Allgemeines ... 36
7.3.2 Zusätzliche Hinweise ... 37
Anhang A (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen ... 38

Anhang B (informativ) Erforderliche Performance-Level 41
Anhang C (informativ) Standsicherheitsprüfung 43
Anhang D (normativ) Prüfung der Bremsfunktion 44
Anhang E (normativ) Prüfung der Aufprallfestigkeit von trennenden Schutzeinrichtungen 45
Anhang F (normativ) Geräuschmessnorm 46
F.1 Allgemeines 46
F.2 Bestimmung des A-bewerteten Emissions-Schalldruckpegels an Arbeitsplätzen 46
F.2.1 Grundnormen und Messverfahren 46
F.2.2 Messdauer 46
F.2.3 Position der Mikrofone an den Arbeitsplätzen 46
F.2.4 Messunsicherheit 46
F.3 Bestimmung des A-bewerteten Schallleistungspegels 46
F.3.1 Grundnormen und Messverfahren 46
F.3.2 Schallleistungspegelbestimmung an sehr großen Maschinen 46
F.3.3 Messdauer 47
F.3.4 Messunsicherheit 47
F.4 Aufstellbedingungen 47
F.5 Betriebsbedingungen 47
F.5.1 Betrieb während der Messungen 47
F.5.2 Prüfwerkstoff 49
F.5.3 Standardisierte Werkzeuge 50
F.6 Aufzuzeichnende Informationen 50
F.7 Aufzuführende Informationen 50
F.8 Angabe und Überprüfung von Geräuschemissionswerten 50
F.8.1 Allgemeines und Inhalt 50
F.8.2 Beispiel einer Geräuschemissionsangabe 50
Literaturhinweise 51

Bilder

Bild 1 — Doppelgehrungskreissägemaschinen zum Kappen mit integriertem Vorschub für den Schnitthub (Beispiele mit einem feststehenden und einem beweglichen Sägekopf) 20
Bild 2 — Schutz der Sägeblätter in der Ruheposition an von oben schneidenden Sägemaschinen 29
Bild 3 — Maße von selbsttätig schließenden trennenden Schutzeinrichtungen 30
Bild 4 —Werkstückauflage 33
Bild 5 —Beispiel für einen Aufkleber für Spindeln 36
Bild F.1 — Aufstellung der Maschine für Geräuschmessungen 48

Tabellen

Tabelle ZA.1 — Übereinstimmung zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG 10
Tabelle 1 — Ausnahmen für die Breite des Tischschlitzes 34
Tabelle A.1 — Liste der signifikanten Gefährdungen 38
Tabelle B.1 — Sicherheitsfunktionen und erforderlicher Performance Level (PL_r) 41
Tabelle F.1 — Betriebsbedingungen für Doppelgehrungskreissägemaschinen 49