E DIN EN ISO 19085-20:2025-01 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2024-12-13

Holzbearbeitungsmaschinen - Sicherheit - Teil 20: Waagrecht schneidende Auslegerkreissägemaschinen mit einem Sägeaggregat (Radialsägen) (ISO/DIS 19085-20:2024); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 19085-20:2024

Woodworking machines - Safety - Part 20: Horizontal cutting cross-cut sawing machines with one saw unit (radial arm saws) (ISO/DIS 19085-20:2024); German and English version prEN ISO 19085-20:2024

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 ... 17

3 Begriffe ... 17

4 Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen für Steuerungen ... 20
4.1 Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen ... 20
4.2 Befehlseinrichtungen ... 21
4.3 Ingangsetzen ... 21
4.3.1 Direktes Ingangsetzen ... 21
4.3.2 Ingangsetzen mit Steuerung „Spannung ein“ ... 21
4.3.3 Kraftbetätigter Schnitthub ... 21
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 Spindeldrehzahl ... 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 ... 23
4.13 Teleservice ... 23
4.14 Kraftbetätigtes Neigen des Sägeaggregats ... 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 ... 25
5.3.4 Abmessungen von Kreissägeblattflanschen ... 25
5.4 Bremsen ... 25
5.4.1 Bremsen von Werkzeugen ... 25
5.4.2 Längste Auslaufzeit ... 25
5.4.3 Lösen der Bremse ... 25
5.5 Schutzeinrichtungen ... 25
5.5.1 Feststehende trennende Schutzeinrichtungen ... 25
5.5.2 Verriegelte bewegliche trennende Schutzeinrichtungen ... 25
5.5.3 Steuerung mit selbsttätiger Rückstellung ... 25
5.5.4 Zweihandsteuerung ... 26
5.5.5 Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen (BWS) ... 26
5.5.6 Druckempfindliche Schutzeinrichtungen (PSPE) ... 26
5.5.7 Zustimmsteuerung ... 26
5.6 Verhinderung des Zugriffs zu gefahrbringend bewegten Teilen ... 26
5.6.1 Technische Schutzmaßnahmen für das Sägeblatt in Maschinen mit handbetätigtem Schnitthub ... 26
5.6.2 Technische Schutzmaßnahmen für das Sägeblatt in Maschinen mit kraftbetätigtem Schnitthub ... 29
5.6.3 Schwenken des Sägeaggregats ... 29
5.6.4 Neigen des Sägeaggregates ... 30
5.6.5 Sicherung von Antrieben ... 30
5.7 Gefährdung durch Stoß ... 30
5.8 Spanneinrichtungen ... 30
5.9 Maßnahmen gegen Herausschleudern ... 30
5.9.1 Allgemeines ... 30
5.9.2 Werkstoffe und Eigenschaften von trennenden Schutzeinrichtungen ... 30
5.10 Werkstückauflagen und Werkstückführungen ... 31
5.10.1 Werkstückauflagen ... 31
5.10.2 Werkstückführungen ... 31

6 Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen zum Schutz vor sonstigen Gefährdungen ... 32
6.1 Feuer ... 32
6.2 Lärm ... 32
6.2.1 Geräuschminderung bei der Konstruktion ... 32
6.2.2 Messung und Angabe der Geräuschemission ... 32
6.3 Emission von Spänen und Staub ... 32
6.4 Elektrizität ... 32
6.5 Ergonomie und Handhabung ... 32
6.6 Beleuchtung ... 33
6.7 Pneumatik ... 33
6.8 Hydraulik ... 33
6.9 Elektromagnetische Verträglichkeit ... 33
6.10 Laser ... 33
6.11 Statische Elektrizität ... 33
6.12 Fehlerhafte Montage ... 33
6.13 Netztrennung ... 33
6.14 Instandhaltung ... 33
6.15 Zutreffende, aber nicht signifikante Gefährdungen ... 33

7 Benutzerinformation ... 33
7.1 Warneinrichtungen ... 33
7.2 Kennzeichnung ... 34
7.2.1 Allgemeines ... 34
7.2.2 Zusätzliche Kennzeichnungen ... 34
7.3 Betriebsanleitung ... 34
7.3.1 Allgemeines ... 34

7.3.2 Zusätzliche Hinweise ... 34
Anhang A (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen ... 36
Anhang B (informativ) Erforderlicher Performance-Level ... 39
Anhang C (normativ) Standsicherheitsprüfung ... 41
Anhang D (normativ) Prüfung der Bremsfunktion ... 43
Anhang E (normativ) Prüfung der Aufprallfestigkeit von trennenden Schutzeinrichtungen ... 44
Anhang F (normativ) Geräuschmessnorm ... 45
F.1 Allgemeines ... 45
F.2 Bestimmung des A-bewerteten Emissionsschalldruckpegels an Arbeitsplätzen ... 45
F.2.1 Grundnormen und Messverfahren ... 45
F.2.2 Messdauer ... 45
F.2.3 Position der Mikrofone an den Arbeitsplätzen ... 45
F.2.4 Messunsicherheit ... 45
F.3 Bestimmung des A-bewerteten Schallleistungspegels ... 45
F.3.1 Grundnormen und Messverfahren ... 45
F.3.2 Schallleistungspegelbestimmung an sehr großen Maschinen ... 45
F.3.3 Messdauer ... 45
F.3.4 Messunsicherheit ... 46
F.4 Aufstellbedingungen ... 46
F.5 Betriebsbedingungen ... 46
F.5.1 Betrieb während der Messungen ... 46
F.5.2 Prüfwerkstoff ... 47
F.5.3 Standardisierte Werkzeuge ... 47
F.6 Aufzuzeichnende Informationen ... 47
F.7 Aufzuführende Informationen ... 47
F.8 Angabe und Überprüfung von Geräuschemissionswerten ... 47
F.8.1 Allgemeines und Inhalt ... 47
F.8.2 Beispiel einer Geräuschemissionsangabe ... 47

Bilder

Bild 1 —Beispiele für Radialarmsägen ... 20
Bild 2 —Beispiel für die Absicherung durch feststehende trennende Schutzeinrichtungen ... 27
Bild 3 —Beispiel einer Absicherung durch automatisch einstellbare trennende Schutzeinrichtungen ... 28
Bild 4 —Werkstückauflagen ... 31
Bild 5 —Beispiel für einen Aufkleber für Spindeln ... 34
Bild C.1 — Stabilitätsprüfung für Maschinen mit einer Einrichtung zum Verschieben ... 42

Tabellen

Tabelle ZA.1 — Übereinstimmung zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG ... 10
Tabelle A.1 — Liste der signifikanten Gefährdungen ... 36
Tabelle B.1 — Sicherheitsfunktionen und erforderlicher Performance-Level (PL_r) ... 39
Tabelle F.1 — Betriebsbedingungen für waagrecht schneidende Auslegerkreissägemaschinen ... 46