

DIN EN 1870-1:2007-07 (D)

Sicherheit von Holzbearbeitungsmaschinen - Kreissägemaschinen - Teil 1: Tischkreissägemaschinen (mit und ohne Schiebetisch), Formatkreissägemaschinen und Baustellenkreissägemaschinen; Deutsche Fassung EN 1870-1:2007

| Inhalt | Seite |
|---|-------|
| Vorwort | 6 |
| Einleitung | 8 |
| 1 Anwendungsbereich | 8 |
| 2 Normative Verweisungen | 9 |
| 3 Begriffe | 11 |
| 4 Liste der signifikanten Gefährdungen..... | 18 |
| 5 Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen..... | 27 |
| 5.1 Allgemeines | 27 |
| 5.2 Steuerung und Befehlseinrichtungen | 27 |
| 5.2.1 Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen..... | 27 |
| 5.2.2 Anordnung von Stellteilen..... | 29 |
| 5.2.3 In-Gang-Setzen | 32 |
| 5.2.4 Normales Stillsetzen | 33 |
| 5.2.5 Not-Aus..... | 34 |
| 5.2.6 Betriebsarten-Wahl..... | 34 |
| 5.2.7 Änderung/Überwachung/Feststellung der Drehzahl bei Tischkreissägemaschinen und Formatkreissägemaschinen | 35 |
| 5.2.8 Kraftbetätigte Verstellung des Sägeblattes und/oder des Anschlags/der Anschläge bei Tischkreissägemaschinen oder Formatkreissägemaschinen..... | 37 |
| 5.2.9 Verriegelung von trennenden Schutzeinrichtungen, Bewegungen und Funktionen..... | 37 |
| 5.2.10 Störung der Energieversorgung | 38 |
| 5.2.11 Störung der Steuerkreise | 38 |
| 5.3 Schutzmaßnahmen gegen mechanische Gefährdungen | 38 |
| 5.3.1 Standfestigkeit..... | 38 |
| 5.3.2 Gefährdung durch Bruch während des Betriebs | 39 |
| 5.3.3 Gestaltung von Werkzeugträger und Werkzeug | 39 |
| 5.3.4 Bremsen | 42 |
| 5.3.5 Einrichtungen, welche die Möglichkeit oder die Auswirkung eines Rückschlags minimieren | 43 |
| 5.3.6 Werkstück-Auflagen und Werkstück-Führungen..... | 50 |
| 5.3.7 Verhinderung des Zugriffs auf bewegte Maschinenteile..... | 55 |
| 5.3.8 Kraftbetätigte Werkstückspannung..... | 69 |
| 5.3.9 Arbeitseinrichtungen mit Schutzfunktion..... | 69 |
| 5.4 Schutzmaßnahmen gegen Gefährdungen nicht mechanischer Art..... | 70 |
| 5.4.1 Feuer..... | 70 |
| 5.4.2 Lärm | 71 |
| 5.4.3 Emission von Spänen und Staub | 72 |
| 5.4.4 Elektrizität | 73 |
| 5.4.5 Ergonomie und Handhabung | 74 |
| 5.4.6 Pneumatik | 75 |
| 5.4.7 Hydraulik | 75 |
| 5.4.8 Elektromagnetische Verträglichkeit | 75 |
| 5.4.9 Laser | 75 |
| 5.4.10 Statische Elektrizität | 75 |
| 5.4.11 Fehlerhafte Montage | 76 |
| 5.4.12 Netztrenneinrichtung (Hauptschalter)..... | 76 |

| | | |
|-------------------------|---|-----|
| 5.4.13 | Instandhaltung | 76 |
| 6 | Benutzerinformation..... | 77 |
| 6.1 | Allgemeines..... | 77 |
| 6.2 | Kennzeichnung | 77 |
| 6.2.1 | Kennzeichnung der Maschine | 77 |
| 6.2.2 | Kennzeichnung von Spaltkeilen..... | 78 |
| 6.3 | Betriebsanleitung..... | 78 |
| Anhang A (normativ) | Prüfung der Verwindungssteifigkeit von Baustellenkreissägemaschinen | 83 |
| Anhang B (normativ) | Maßtoleranzen von Sägewellen | 84 |
| Anhang C (normativ) | Festigkeitsprüfung der Spaltkeilhalterung | 85 |
| Anhang D (normativ) | Seitenstabilitätsprüfung des Spaltkeils | 86 |
| Anhang E (normativ) | Mindestabmessungen des Maschinentisches, der Tischverlängerung und der Tischeinlage..... | 87 |
| Anhang F (normativ) | Stabilitätsprüfung von Sägeblatt-Schutzhauben | 90 |
| Anhang G (normativ) | Verfahren zur Prüfung der Aufprallfestigkeit von trennenden Schutzeinrichtungen | 93 |
| Anhang H (informativ) | Verwendung sicherheitstechnisch bewährter Bauteile..... | 96 |
| Anhang I (normativ) | Bremsenprüfungen..... | 97 |
| Anhang J (normativ) | Verwendung von elektronischen Bauteilen | 98 |
| Anhang ZA (informativ) | Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 98/37/EG | 101 |
| Literaturhinweise | | 103 |

Bilder

| | |
|---|----|
| Bild 1 — Beispiel einer Tischkreissägemaschine | 12 |
| Bild 2 — Beispiel einer Formatkreissägemaschine | 13 |
| Bild 3 — Beispiel einer Baustellenkreissägemaschine | 14 |
| Bild 4 — Hauptsägeblatt und Ritzsägeblatt (obere Sägeblatt-Schutzhaube nicht dargestellt)..... | 15 |
| Bild 5 — Handvorschub bei einer Formatkreissägemaschine..... | 16 |
| Bild 6 — Beispiel für eine Keilschneidvorrichtung | 17 |
| Bild 7 — Anordnung der Stellteile – Tischkreissägemaschine oder Baustellenkreissägemaschine | 30 |
| Bild 8 — Anordnung der Stellteile – Formatkreissägemaschinen..... | 31 |
| Bild 9 — Detail am Sägeblattflansch (Spannfläche)..... | 40 |
| Bild 10 — Planlauf-Test von Spindelringen | 42 |
| Bild 11 — Spaltkeildicke in Abhängigkeit von den Sägeblattabmessungen..... | 44 |
| Bild 12 — Höheneinstellung des Spaltkeils | 45 |
| Bild 13 — Bei der Spaltkeilgestaltung zu berücksichtigende Einstell-Grenzen | 46 |
| Bild 14 — Beispiel für Spaltkeilform..... | 47 |

| | |
|--|-----------|
| Bild 15 — Anordnung des Spaltkeils relativ zum festen Sägeblattflansch | 48 |
| Bild 16 — Spaltkeilbreite im Befestigungsbereich | 49 |
| | Seite |
| Bild 17 — Beispiel einer Spaltkeilhalterung mit Führungsbolzen..... | 50 |
| Bild 18 — Parallelanschlag: Toleranz der Parallelität/Verstellbereich..... | 51 |
| Bild 19 — Mindestabmessungen der hohen und niedrigen Führungsfläche des Anschlags | 52 |
| Bild 20 — Gestaltung des Parallelanschlags in der niedrigen Einstellung..... | 53 |
| Bild 21 — Beispiele für die Form der Führungsnut für den Queranschlag bei Tischkreissägemaschinen | 54 |
| Bild 22 — Beispiel für austauschbare Rippen an der Unterkante der Längsseiten von Sägeblatt- Schutzhauben..... | 56 |
| Bild 23 — Beispiel für eine am Spaltkeil befestigte Sägeblatt-Schutzhaube | 57 |
| Bild 24 — Unterkante der am Spaltkeil befestigten Sägeblatt-Schutzhaube in ihrer höchsten Lage | 58 |
| Bild 25 — Maße der Anfahrschräge an der Vorderkante von am Spaltkeil befestigten Sägeblatt- Schutzhauben..... | 58 |
| Bild 26 — Maße der Anfahrschräge an der Vorderkante von getrennt vom Spaltkeil am Tisch befestigten Sägeblatt-Schutzhauben | 59 |
| Bild 27 — Maße der Rolle an der Vorderkante von getrennt vom Spaltkeil am Tisch befestigten Sägeblatt-Schutzhauben | 59 |
| Bild 28 — Maximale Breite der Sägeblatt-Schutzhaube bei Maschinen mit vom Spaltkeil getrennter Sägeblatt-Schutzhaube und nicht schräg stellbarem Sägeblatt..... | 60 |
| Bild 29 — Breite des Tischeschlitzes und Abstand zwischen festem Sägeblattflansch und der Kante des Tischeschlitzes | 62 |
| Bild 30 — Baustellenkreissägemaschine – Abmessungen der Späneauswurföffnung unter dem Maschinentisch | 64 |
| Bild 31 — Beispiel für ein Schiebholz | 70 |
| Bild 32 — Beispiel für einen Schiebstock..... | 70 |
| Bild A.1 — Prüfung der Verwindungssteifigkeit von Baustellenkreissägemaschinen | 83 |
| Bild C.1 — Festigkeitsprüfung der Spaltkeilhalterung | 85 |
| Bild D.1 — Seitenstabilitätsprüfung des Spaltkeils | 86 |
| Bild E.1 — Abmessungen des Maschinentisches, der Tischverlängerung und der Tischeinlage von Tischkreissägemaschinen und Baustellenkreissägemaschinen | 87 |
| Bild E.2 — Abmessungen des Maschinentisches, der Tischverlängerung und der Tischeinlage von Formatkreissägemaschinen | 88 |
| Bild F.1 — Prüfung der Stabilität von getrennt vom Spaltkeil befestigten Sägeblatt-Schutzhauben mit Anfahrschräge | 90 |

| | |
|---|------------|
| Bild F.2 — Prüfung der Stabilität von getrennt vom Spaltkeil befestigten Sägeblatt-Schutzhauben mit Einschubrolle | 91 |
| | Seite |
| Bild F.3 — Prüfung der Stabilität von am Spaltkeil befestigten Sägeblatt-Schutzhauben | 92 |
| Bild G.1 — Beispiel einer Einrichtung für die Prüfung der Aufprallfestigkeit..... | 95 |
| Tabellen | |
| Tabelle 1 — Liste der signifikanten Gefährdungen – Tischkreissägemaschinen..... | 19 |
| Tabelle 2 — Liste der signifikanten Gefährdungen – Formatkreissägemaschinen..... | 22 |
| Tabelle 3 — Liste der signifikanten Gefährdungen – Baustellenkreissägemaschinen..... | 25 |
| Tabelle 4 — Mögliche Anordnungen der Stellteile zum normalen Stillsetzen und Not-Aus an Formatkreissägemaschinen | 32 |
| Tabelle 5 — Eigenschaften für trennende Sägeblatt-Schutzeinrichtungen aus Leichtmetall-Legierung | 39 |
| Tabelle E.1 — Mindestabmessungen des Maschinentisches, der Tischverlängerung und der Tischeinlage für Tischkreissägemaschinen | 87 |
| Tabelle E.2 — Mindestabmessungen des Maschinentisches, der Tischverlängerung und der Tischeinlage für Baustellenkreissägemaschinen | 88 |
| Tabelle E.3 — Mindestabmessungen des Maschinentisches, der Tischverlängerung und der Tischeinlage für Formatkreissägemaschinen | 89 |
| Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Richtlinie 98/37/EG .. | 101 |