

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