

DIN EN ISO 19085-9:2025-12 (D)

Holzbearbeitungsmaschinen - Sicherheit - Teil 9: Tischkreissägemaschinen (mit und ohne Schiebetisch) (ISO 19085-9:2024); Deutsche Fassung EN ISO 19085-9:2024

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort	6
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG	7
Vorwort	10
Einleitung	12
1 Anwendungsbereich	14
2 Normative Verweisungen	14
3 Begriffe	15
4 Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen für Steuerungen	17
4.1 Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen	17
4.2 Befehleinrichtungen	17
4.3 Ingangsetzen	18
4.3.1 Direktes Ingangsetzen	18
4.3.2 Ingangsetzen mit Steuerung „Spannung ein“	19
4.4 Sicheres Stillsetzen	19
4.4.1 Allgemeines	19
4.4.2 Normales Stillsetzen	19
4.4.3 Betriebsbedingtes Stillsetzen	19
4.4.4 Not-Halt	19
4.5 Bremsfunktion von Werkzeugen	19
4.6 Betriebsartenwahl	19
4.7 Änderung der Spindeldrehzahl	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
4.8 Fehler bei jeglicher Energieversorgung	19
4.9 Manuelle Rückstellungssteuerung	20
4.10 Stillstanderkennung und -überwachung	20
4.11 Überwachung der Geschwindigkeit bewegter Maschinenteile	20
4.12 Zeitverzögerung	20
4.13 Teleservice	20
4.14 Kraftbetätigte Einstellung der Sägeblätter und des Parallelanschlags	20
4.14.1 Kontaktrisiko zwischen den Sägeblättern und der Parallelanschläge	20
4.14.2 Gefährdung durch Quetschen für den Körper	21
4.14.3 Gefährdung durch Quetschen und Scheren für Arm/Hand/Finger	21
5 Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen zum Schutz gegen mechanische Gefährdungen	22
5.1 Standsicherheit	22
5.2 Risiko durch Bruch während des Betriebs	22
5.3 Gestaltung von Werkzeug und Werkzeugbefestigung	22
5.3.1 Allgemeines	22
5.3.2 Spindelblockierung	22
5.3.3 Kreissägeblattbefestigung	22

5.3.4	Abmessungen von Kreissägeblattflanschen	22
5.3.5	Einrichtung zur Befestigung von Fräswerkzeugen	22
5.4	Bremsen	23
5.4.1	Bremsen von Werkzeugen	23
5.4.2	Längste Auslaufzeit	23
5.4.3	Lösen der Bremse	23
5.5	Schutzeinrichtungen	23
5.5.1	Feststehende trennende Schutzeinrichtungen	23
5.5.2	Verriegelte bewegliche trennende Schutzeinrichtungen	23
5.5.3	Steuerung mit selbsttätiger Rückstellung	23
5.5.4	Zweihandsteuerung	23
5.5.5	Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen (BWS)	23
5.5.6	Druckempfindliche Schutzeinrichtungen (PSPE)	24
5.5.7	Zustimmsteuerung	24
5.6	Verhinderung des Zugriffs zu gefahrbringend bewegten Teilen	24
5.6.1	Zugriff zum Sägeblatt oberhalb des Maschinentischs	24
5.6.2	Zugriff zum Sägeblattteil unterhalb des Maschinentischs	30
5.6.3	Sicherung von Antrieben	30
5.7	Gefährdung durch Stoß	30
5.8	Spanneinrichtungen	31
5.9	Maßnahmen gegen Herausschleudern	31
5.9.1	Allgemeines	31
5.9.2	Werkstoffe und Eigenschaften von trennenden Schutzeinrichtungen	31
5.9.3	Rückschlagsicherung	31
5.10	Werkstückauflagen und Werkstückführungen	35
5.10.1	Parallelanschlag	35
5.10.2	Queranschlag	38
5.10.3	Maschinentisch	38
5.10.4	Tischverlängerung	39
5.11	Arbeitseinrichtungen mit Schutzfunktion	39
6	Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen zum Schutz vor sonstigen Gefährdungen ...	40
6.1	Feuer	40
6.2	Lärm	40
6.2.1	Geräuschminderung bei der Konstruktion	40
6.2.2	Messung und Angabe der Geräuschemission	40
6.3	Emission von Spänen und Staub	40
6.4	Elektrizität	41
6.5	Ergonomie und Handhabung	41
6.6	Beleuchtung	41
6.7	Pneumatik	41
6.8	Hydraulik	41
6.9	Elektromagnetische Verträglichkeit	41
6.10	Laser	42
6.11	Statische Elektrizität	42
6.12	Fehlerhafte Montage	42
6.13	Netztrennung	42
6.14	Instandhaltung	42
6.15	Zutreffende, aber nicht signifikante Gefährdungen	42
7	Benutzerinformation	42
7.1	Warneinrichtungen	42
7.2	Kennzeichnung	42
7.2.1	Allgemeines	42
7.2.2	Zusätzliche Kennzeichnungen	42
7.3	Betriebsanleitung	43
7.3.1	Allgemeines	43
7.3.2	Zusätzliche Hinweise	43
Anhang A (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen		46
Anhang B (informativ) Erforderlicher Performance-Level		49

Anhang C (normativ) Standsicherheitsprüfung	51
Anhang D (normativ) Prüfung der Bremsfunktion	52
Anhang E (normativ) Prüfung der Aufprallfestigkeit von trennenden Schutzeinrichtungen	53
Anhang F (normativ) Geräuschemessnorm	54
F.1 Allgemeines	54
F.2 Bestimmung des A-bewerteten Emissionsschalldruckpegels an Arbeitsplätzen	54
F.2.1 Grundnormen und Messverfahren	54
F.2.2 Messdauer	54
F.2.3 Position der Mikrofone an den Arbeitsplätzen	54
F.2.4 Messunsicherheit	54
F.3 Bestimmung des A-bewerteten Schalleistungspegels	54
F.3.1 Grundnormen und Messverfahren	54
F.3.2 Schalleistungspegelbestimmung an sehr großen Maschinen	54
F.3.3 Messdauer	54
F.3.4 Messunsicherheit	55
F.4 Aufstellbedingungen	55
F.5 Betriebsbedingungen	55
F.5.1 Betrieb während der Messungen	55
F.5.2 Prüfwerkstoff	56
F.5.3 Standardisierte Werkzeuge	56
F.6 Aufzuzeichnende Informationen	56
F.7 Aufzuführende Informationen	56
F.8 Angabe und Überprüfung von Geräuschemissionswerten	56
F.8.1 Allgemeines und Inhalt	56
F.8.2 Beispiel einer Geräuschemissionsangabe	56
Anhang G (normativ) Steifigkeitsprüfung des Spaltkeils	57
G.1 Prüfung der Längssteifigkeit des Spaltkeils	57
G.2 Prüfung der Seitensteifigkeit des Spaltkeils	58
Anhang H (normativ) Mindestmaße des Maschinentisches, der Tischverlängerung und der Tischeinlage	59
Anhang I (normativ) Prüfung der Steifigkeit von Sägeblatt-Schutzhauben	61
I.1 Allgemeines	61
I.2 Getrennt vom Spaltkeil befestigte Sägeblatt-Schutzhauben	61
I.2.1 Sägeblatt-Schutzhauben mit Anfahrshräge	61
I.2.2 Sägeblatt-Schutzhauben mit Einschubrollen	62
I.3 Am Spaltkeil befestigte Sägeblatt-Schutzhauben	63
I.4 Prüfbericht	63
Literaturhinweise	65
 Bilder	
Bild 1 -- Beispiele von Tischkreissägemaschinen	16
Bild 2 -- Lage der Befehlseinrichtungen	18
Bild 3 -- Beispiel austauschbarer Rippen an der Unterkante der Seitenwände von Sägeblatt- Schutzhauben	25
Bild 4 -- Beispiel einer am Spaltkeil befestigten Sägeblatt-Schutzhaube	25

Bild 5 -- Am Spaltkeil befestigte Sägeblatt-Schutzhaube in ihrer höchsten Position	26
Bild 6 -- Anfahrshräge von am Spaltkeil befestigten Sägeblatt-Schutzhauben	27
Bild 7 -- Anfahrshräge von getrennt vom Spaltkeil befestigten Sägeblatt-Schutzhauben	28
Bild 8 -- Einlaufrolle von getrennt vom Spaltkeil befestigten Sägeblatt-Schutzhauben	28
Bild 9 -- Breite des Tischschlitzes und Abstand zwischen festem Sägeblattflansch und der Kante des Tischschlitzes	29
Bild 10 -- Spaltkeildicke in Hinsicht auf die Sägeblattmaße	32
Bild 11 -- Höheneinstellung des Spaltkeils	32
Bild 12 -- Bei der Spaltkeilgestaltung zu berücksichtigende Einstell-Grenzen	33
Bild 13 -- Beispiele für Spaltkeilform	34
Bild 14 -- Anordnung des Spaltkeils relativ zum festen Sägeblattflansch	34
Bild 15 -- Beispiel einer Spaltkeilhalterung mit Führungsbolzen	35
Bild 16 -- Maße der hohen und niedrigen Führungsfläche des Anschlags	36
Bild 17 -- Einstellung der Parallelität des Parallelanschlag	37
Bild 18 -- Gestaltung des Parallelanschlags in der niedrigen Einstellung	38
Bild 19 -- Beispiel eines Schiebestocks	39
Bild 20 -- Beispiel eines Schiebholz	40
Bild 21 -- Lage der Vorderseite des Parallelanschlags beim Längsschneiden	44
Bild 22 -- Lage der Vorderseite des Parallelanschlags beim Querschneiden	45
Bild G.1 -- Festigkeitsprüfung der Spaltkeilhalterung	57
Bild G.2 -- Seitensteifigkeitsprüfung des Spaltkeils	58
Bild H.1 -- Maße des Maschinentischs, der Tischverlängerung und der Tischeinlage	60
Bild I.1 -- Prüfung der Steifigkeit von getrennt vom Spaltkeil befestigten Sägeblatt-Schutzhauben mit Anfahrshräge	61
Bild I.2 -- Prüfung der Steifigkeit von getrennt vom Spaltkeil befestigten Sägeblatt-Schutzhauben mit Einschubrolle	62
Bild I.3 -- Prüfung der Steifigkeit von am Spaltkeil befestigten Sägeblatt-Schutzhauben	63
Tabellen	
Tabelle ZA.1 -- Übereinstimmung zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG	7
Tabelle 1 -- Zusammenhang zwischen maximalem Sägeblattdurchmesser und Gesamtluftvolumenstrom	41

Tabelle A.1 -- Liste der signifikanten Gefährdungen	46
Tabelle B.1 -- Sicherheitsfunktionen und erforderlicher Performance-Level (PLr)	49
Tabelle F.1 -- Betriebsbedingungen für Tischkreissägemaschinen	55
Tabelle G.1 -- Maximale Anziehdrehmomente für die Spaltkeilbefestigung	57
Tabelle H.1 -- Maße des Maschinentischs, der Tischverlängerung und der Tischeinlage	59
Tabelle I.1 -- Beispiel eines Prüfberichts zur Steifigkeitsprüfung von Spaltkeilen	64