

DIN EN ISO 19085-5:2025-09 (D)

Holzbearbeitungsmaschinen - Sicherheit - Teil 5: Formatkreissägemaschinen (ISO 19085-5:2024); Deutsche Fassung EN ISO 19085-5:2024

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	11
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG.....	12
Vorwort.....	15
Einleitung.....	17
1 Anwendungsbereich.....	19
2 Normative Verweisungen.....	19
3 Begriffe.....	20
4 Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen für Steuerungen.....	22
4.1 Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen.....	22
4.2 Befehlseinrichtungen.....	22
4.3 Ingangsetzen.....	23
4.3.1 Direktes Ingangsetzen.....	23
4.3.2 Ingangsetzen mit Steuerung „Spannung ein“.....	24
4.4 Sicheres Stillsetzen.....	24
4.4.1 Allgemeines.....	24
4.4.2 Normales Stillsetzen.....	24
4.4.3 Betriebsbedingtes Stillsetzen.....	24
4.4.4 Not-Halt.....	24
4.5 Bremsfunktion von Werkzeugen.....	24
4.6 Betriebsartenwahl.....	24
4.7 Änderung der Werkzeugdrehzahl.....	24
4.7.1 Drehzahländerung durch Änderung der Riemenlage auf den Riemenscheiben.....	24
4.7.2 Drehzahländerung durch einen Motor mit stufenweiser Drehzahländerung.....	24
4.7.3 Stufenlose Drehzahländerung durch Frequenzumrichter.....	24
4.8 Fehler bei jeglicher Energieversorgung.....	24
4.9 Manuelle Rückstellungssteuerung.....	25
4.10 Stillstanderkennung und -überwachung.....	25
4.11 Überwachung der Geschwindigkeit bewegter Maschinenteile.....	25
4.12 Zeitverzögerung.....	25
4.13 Teleservice.....	25
4.14 Kraftbetätigte Verstellung der Sägeblätter und der Anschläge.....	25
4.14.1 Kontaktrisiko zwischen den Sägeblättern und Anschlägen.....	25
4.14.2 Gefährdung durch Quetschen für den Körper.....	26
4.14.3 Gefährdung durch Quetschen und Scheren für Arm/Hand/Finger.....	26
5 Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen zum Schutz gegen mechanische Gefährdungen.....	27
5.1 Standsicherheit.....	27
5.2 Risiko durch Bruch während des Betriebs.....	27
5.3 Gestaltung von Werkzeug und Werkzeugaufbefestigung.....	27
5.3.1 Allgemeines.....	27
5.3.2 Spindelblockierung.....	27
5.3.3 Sägeblattbefestigung.....	27
5.3.4 Abmessungen von Sägeblattflanschen.....	28

5.3.5	Befestigungseinrichtung für Nutwerkzeuge.....	28
5.4	Bremsen	29
5.4.1	Bremsen von Werkzeugen	29
5.4.2	Längste Auslaufzeit.....	29
5.4.3	Lösen der Bremse.....	29
5.5	Schutzeinrichtungen	29
5.5.1	Feststehende trennende Schutzeinrichtungen.....	29
5.5.2	Verriegelte bewegliche trennende Schutzeinrichtungen.....	29
5.5.3	Steuerung mit selbsttätiger Rückstellung.....	29
5.5.4	Zweihandsteuerung.....	29
5.5.5	Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen (BWS)	30
5.5.6	Druckempfindliche Schutzeinrichtungen (PSPE)	30
5.5.7	Zustimmsteuerung.....	30
5.6	Verhinderung des Zugriffs zu gefahrbringend bewegten Teilen.....	30
5.6.1	Zugriff auf die Sägeblätter oberhalb des Maschinentisches.....	30
5.6.2	Zugriff auf das Sägeblatt unterhalb des Maschinentisches.....	36
5.6.3	Sicherung von Antrieben	36
5.7	Gefährdung durch Stoß	37
5.8	Spanneinrichtungen	37
5.9	Maßnahmen gegen Herausschleudern.....	37
5.9.1	Allgemeines.....	37
5.9.2	Werkstoffe und Eigenschaften von trennenden Schutzeinrichtungen	37
5.9.3	Rückschlagsicherungen	38
5.10	Werkstückauflagen und Werkstückführungen.....	42
5.10.1	Parallelanschlag	42
5.10.2	Queranschlag.....	44
5.10.3	Werkstück-Klemmschuh	45
5.10.4	Maschinentisch	45
5.10.5	Verlängerungstisch.....	45
5.10.6	Schiebetisch	45
5.11	Arbeitseinrichtungen mit Schutzfunktion	46
6	Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen zum Schutz vor sonstigen Gefährdungen	49
6.1	Feuer.....	49
6.2	Lärm	49
6.2.1	Geräuschkinderung bei der Konstruktion.....	49
6.2.2	Messung und Angabe der Geräuschemission.....	49
6.3	Emission von Spänen und Staub.....	50
6.4	Elektrizität.....	50
6.5	Ergonomie und Handhabung.....	50
6.6	Beleuchtung	51
6.7	Pneumatik	51
6.8	Hydraulik.....	51
6.9	Elektromagnetische Verträglichkeit.....	51
6.10	Laser	51
6.11	Statische Elektrizität	51
6.12	Fehlerhafte Montage	51
6.13	Netztrennung.....	51
6.14	Instandhaltung.....	51
6.15	Zutreffende, aber nicht signifikante Gefährdungen.....	51
7	Benutzerinformation	51
7.1	Warneinrichtungen	51
7.2	Kennzeichnung	52
7.2.1	Allgemeines.....	52
7.2.2	Zusätzliche Kennzeichnungen	52
7.3	Betriebsanleitung.....	52
7.3.1	Allgemeines.....	52
7.3.2	Zusätzliche Hinweise	52

Anhang A (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen.....	56
Anhang B (informativ) Erforderlicher Performance-Level.....	59
Anhang C (normativ) Standsicherheitsprüfung.....	61
Anhang D (normativ) Prüfung der Bremsfunktion.....	63
Anhang E (normativ) Prüfung der Aufprallfestigkeit von trennenden Schutzeinrichtungen.....	64
Anhang F (normativ) Geräuschemessnorm.....	65
F.1 Allgemeines.....	65
F.2 Bestimmung des A-bewerteten Emissionsschalldruckpegels an Arbeitsplätzen.....	65
F.2.1 Grundnormen und Messverfahren.....	65
F.2.2 Messdauer.....	65
F.2.3 Position der Mikrofone an den Arbeitsplätzen.....	65
F.2.4 Messunsicherheit.....	65
F.3 Bestimmung des A-bewerteten Schalleistungspegels.....	65
F.3.1 Grundnormen und Messverfahren.....	65
F.3.2 Schalleistungspegelbestimmung an sehr großen Maschinen.....	66
F.3.3 Messdauer.....	66
F.3.4 Messunsicherheit.....	66
F.4 Aufstellbedingungen.....	66
F.5 Betriebsbedingungen.....	66
F.5.1 Betrieb während der Messungen.....	66
F.5.2 Prüfwerkstoff.....	67
F.5.3 Standardisierte Werkzeuge.....	67
F.6 Aufzuzeichnende Informationen.....	67
F.7 Aufzuführende Informationen.....	67
F.8 Angabe und Überprüfung von Geräuschemissionswerten.....	67
F.8.1 Allgemeines und Inhalt.....	67
F.8.2 Beispiel einer Geräuschemissionsangabe.....	67
Anhang G (normativ) Steifigkeitsprüfungen des Spaltkeils.....	68
G.1 Prüfung der Längssteifigkeit des Spaltkeils.....	68
G.2 Prüfung der Seitensteifigkeit des Spaltkeils.....	69
Anhang H (normativ) Mindestmaße des Maschinentisches und des Verlängerungstisches.....	70
Anhang I (normativ) Prüfung der Steifigkeit von Sägeblatt-Schutzhauben.....	72
I.1 Allgemeines.....	72
I.2 Getrennt vom Spaltkeil befestigte Sägeblatt-Schutzhauben.....	72
I.2.1 Sägeblatt-Schutzhauben mit Anfahrshräge.....	72
I.2.2 Sägeblatt-Schutzhauben mit Einschubrollen.....	73
I.3 Am Spaltkeil befestigte Sägeblatt-Schutzhauben.....	74
Literaturhinweise.....	75
Bilder	
Bild 1 — Beispiel einer Formatkreissägemaschine.....	21
Bild 2 — Anordnung der Befehlseinrichtungen.....	22
Bild 3 — Planlaufprüfung von Spindelringen.....	28
Bild 4 — Beispiel für austauschbare Rippen.....	31
Bild 5 — Beispiel für eine am Spaltkeil befestigte Sägeblatt-Schutzhaube.....	31
Bild 6 — Am Spaltkeil befestigte Sägeblatt-Schutzhaube, angehoben in ihre höchste Stellung.....	32

Bild 7 — „Anfahrshräge“ der am Spaltkeil befestigten Sägeblatt-Schutzhauben.....	33
Bild 8 — „Anfahrshräge“ von Sägeblattschutzhauben, die getrennt vom Spaltkeil montiert sind	34
Bild 9 — Einlaufrollen der Sägeblattschutzhauben, die getrennt vom Spaltkeil montiert sind	34
Bild 10 — Anordnung von Tischschlitz und festem Sägeblattflansch.....	36
Bild 11 — Spaltkeildicke bezogen auf die Sägeblattabmessungen.....	38
Bild 12 — Höheneinstellung des Spaltkeils.....	39
Bild 13 — Bei der Spaltkeilgestaltung zu berücksichtigende Einstell-Grenzen	40
Bild 14 — Beispiel für eine Spaltkeilform	41
Bild 15 — Anordnung des Spaltkeils bezogen auf den festen Sägeblattflansch	41
Bild 16 — Beispiel einer Spaltkeilhalterung mit Führungsbolzen	42
Bild 17 — Abmessungen der hohen und niedrigen Führungsfläche des Anschlags.....	43
Bild 18 — Einstellung der Parallelität des Parallelanschlags	43
Bild 19 — Gestaltung des Parallelanschlags in der niedrigen Position und des Queranschlags	44
Bild 20 — Beispiel für einen Schiebestock	46
Bild 21 — Beispiel für ein Schiebehholz	47
Bild 22 — Beispiel 1 einer Arbeitseinrichtung mit Schutzfunktion für das Schneiden	48
Bild 23 — Beispiel 2 einer Arbeitseinrichtung mit Schutzfunktion für das Schneiden	49
Bild 24 — Position des Parallelanschlags zur Vermeidung des Rückschlags beim Längsschneiden.....	53
Bild 25 — Position des Parallelanschlags zur Vermeidung des Rückschlags bei Verwendung des Queranschlags	54
Bild C.1 — Prüfbedingungen	61
Bild G.1 — Festigkeitsprüfung der Spaltkeilhalterung.....	68
Bild G.2 — Seitensteifigkeitsprüfung des Spaltkeils.....	69
Bild H.1 — Abmessung des Maschinentisches und des Verlängerungstisches	70
Bild I.1 — Prüfung der Steifigkeit von getrennt vom Spaltkeil befestigten Sägeblatt-Schutzhauben mit Anfahrshräge	72
Bild I.2 — Prüfung der Steifigkeit von getrennt vom Spaltkeil befestigten Sägeblatt-Schutzhauben mit Einschubrolle.....	73
Bild I.3 — Prüfung der Steifigkeit von am Spaltkeil befestigten Sägeblatt-Schutzhauben	74

Tabellen

Tabelle ZA.1 — Übereinstimmung zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG.....	12
Tabelle 1 — Mögliche Anordnungen der Not-Halt-Befehlseinrichtungen, sofern gefordert nach 4.4.4	23
Tabelle 2 — Verhältnis zwischen dem maximalen Sägeblattdurchmesser und dem Gesamtluftvolumenstrom	50
Tabelle A.1 — Liste der signifikanten Gefährdungen.....	56
Tabelle B.1 — Sicherheitsfunktionen und erforderlichen Performance-Level	59
Tabelle C.1 — Kraftwerte und Prüfbedingungen.....	61
Tabelle F.1 — Betriebsbedingungen für Formatkreissägemaschinen	66
Tabelle G.1 — Maximal größte Anzugsmomente für die Spaltkeilbefestigung.....	68
Tabelle H.1 — Mindestmaße des Maschinentisches und des Verlängerungstisches	70