E DIN EN ISO 19085-5:2026-03 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-02-06

Holzbearbeitungsmaschinen - Sicherheit - Teil 5: Formatkreissägemaschinen (ISO/DIS 19085-5:2026); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 19085-5:2026

Woodworking machines - Safety - Part 5: Dimension saws (ISO/DIS 19085-5:2026); German and English version prEN ISO 19085-5:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 9

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2023/1230 ... 10

Vorwort ... 13

Einleitung ... 15

1 Anwendungsbereich ... 16

2 Normative Verweisungen ... 16

3 Begriffe ... 17

4 Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen für Bedienteile ... 20
4.1 Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen ... 20
4.2 Bedienelemente ... 20
4.2.1 Allgemeines ... 20
4.2.2 Handgehaltenes Bediengerät ... 21
4.2.3 Rücksetzvorrichtung ... 21
4.3 Ingangsetzen ... 21
4.3.1 Direktes Ingangsetzen ... 21
4.3.2 Ingangsetzen mit Steuerung „Spannung ein“ ... 21
4.4 Sicheres Stillsetzen ... 22
4.4.1 Stoppfunktion ... 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 Betriebsarten ... 22
4.7 Werkzeugdrehzahl ... 22
4.7.1 Drehzahländerung durch Änderung der Riemenlage auf den Riemenscheiben ... 22
4.7.2 Drehzahländerung durch einen Motor mit stufenweiser Drehzahländerung ... 22
4.7.3 Regelung der Drehzahl durch Frequenzumrichter ... 22
4.8 Fehler bei jeglicher Energieversorgung ... 23
4.9 Manuelle Rückstellungssteuerung ... 23
4.10 Stillstandserkennung ... 23
4.11 Überwachung der Geschwindigkeit bewegter Maschinenteile ... 23
4.12 Zeitverzögerung ... 23
4.13 Teledienste ... 23
4.14 Schutz gegen Verfälschung ... 23
4.15 Kraftbetätigte Verstellung der Sägeblätter und/oder der Anschläge ... 23
4.15.1 Kontaktrisiko zwischen den Sägeblättern und Anschlägen ... 23
4.15.2 Gefährdung durch Quetschen für den Körper ... 24
4.15.3 Gefährdung durch Quetschen und Scheren für Arm/Hand/Finger ... 25

5 Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen zum Schutz gegen mechanische Gefährdungen ... 25
5.1 Standsicherheit ... 25
5.2 Risiko durch Bruch während des Betriebs ... 25
5.3 Gestaltung von Werkzeug und Werkzeugbefestigung ... 25
5.3.1 Allgemeines ... 25
5.3.2 Spindelblockierung ... 26
5.3.3 Sägeblattbefestigung ... 26
5.3.4 Abmessungen von Sägeblattflanschen ... 26
5.3.5 Befestigungseinrichtung für Nutwerkzeuge ... 26
5.4 Werkzeugbremsen ... 27
5.5 Schutzeinrichtungen ... 27
5.5.1 Feststehende trennende Schutzeinrichtungen ... 27
5.5.2 Verriegelte bewegliche trennende Schutzeinrichtungen ... 27
5.5.3 Steuerung mit selbsttätiger Rückstellung ... 27
5.5.4 Zweihandsteuerung ... 27
5.5.5 Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen (BWS) ... 27
5.5.6 Druckempfindliche Schutzeinrichtung (PSPE) ... 28
5.5.7 Freigabesteuerung ... 28
5.6 Verhinderung des Zugriffs zu gefahrbringende bewegte Teile ... 28
5.6.1 Einstellbare trennende Schutzeinrichtung für Sägeblätter ... 28
5.6.2 Montage der einstellbaren trennenden Schutzeinrichtung am Spaltkeil ... 29
5.6.3 Montage der einstellbaren trennenden Schutzeinrichtung separat vom Spaltkeil ... 31
5.6.4 Schlitz am Tisch für die Werkzeuge ... 33
5.6.5 Zugriff zum Werkzeug unter dem Tisch ... 33
5.6.6 Sicherung von Antrieben ... 34
5.7 Gefährdung durch Stoß ... 35
5.8 Spanneinrichtungen ... 35
5.9 Maßnahmen gegen Herausschleudern ... 35
5.9.1 Allgemeines ... 35
5.9.2 Trennende Schutzeinrichtungen der Klasse A, Werkstoffe und Dicke ... 36
5.9.3 Trennende Schutzeinrichtungen der Klasse B, Werkstoffe und Dicke ... 36
5.9.4 Rückschlagsicherungen ... 36
5.10 Werkstückauflagen und Werkstückführungen ... 40
5.10.1 Allgemeines ... 40
5.10.2 Walzentische ... 40
5.10.3 Rollenführungen ... 40
5.10.4 Maschinentisch ... 40
5.10.5 Verlängerungstisch ... 41
5.10.6 Schiebetisch ... 42
5.10.7 Parallelanschlag ... 42
5.10.8 Queranschlag ... 44
5.10.9 Werkstück-Klemmschuh ... 45
5.11 Arbeitseinrichtungen mit Schutzfunktion ... 45
5.12 Sicherheitsanforderungen für die Integration des aktiven Verletzungsminderungssystems (AIMS) in Maschinen ... 48

6 Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen zum Schutz vor sonstigen Gefährdungen ... 49
6.1 Feuer ... 49
6.2 Lärm ... 49
6.2.1 Lärmminderung bei der Konstruktion ... 49
6.2.2 Messung und Angabe der Geräuschemission ... 49
6.3 Emission von Spänen und Staub ... 49
6.4 Elektrizität ... 49
6.5 Ergonomie und Handhabung ... 50
6.6 Beleuchtung ... 50
6.7 Pneumatik ... 50
6.8 Hydraulik ... 50

6.9 Elektromagnetische Verträglichkeit ... 50
6.10 Laser ... 50
6.11 Statische Elektrizität ... 50
6.12 Fehlerhafte Montage ... 50
6.13 Netztrennung ... 51
6.14 Instandhaltung ... 51
6.15 Risiken durch Oberflächen, Kanten oder Ecken ... 51

7 Benutzerinformationen ... 51
7.1 Warneinrichtungen ... 51
7.2 Kennzeichnung ... 51
7.2.1 Kennzeichnungsverfahren und Sprache ... 51
7.2.2 Inhalt der Kennzeichnungen ... 51
7.3 Betriebsanleitung ... 52
7.3.1 Sprache der Anleitungen ... 52
7.3.2 Inhalt der Betriebsanleitung ... 52

Anhang A (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen ... 56

Anhang B (informativ) Erforderliche Performance Level ... 59

Anhang C (normativ) Bremsenprüfung ... 62

Anhang D (normativ) Prüfung der Aufprallfestigkeit von trennenden Schutzeinrichtungen ... 63

Anhang E (normativ) Geräuschmessnorm ... 64
E.1 Allgemeines ... 64
E.2 Bestimmung des A-bewerteten Emissionsschalldruckpegels an Arbeitsplätzen ... 64
E.2.1 Grundnormen und Messverfahren ... 64
E.2.2 Messdauer ... 64
E.2.3 Position der Mikrofone an den Arbeitsplätzen ... 64
E.2.4 Messunsicherheit ... 64
E.3 Bestimmung des A-bewerteten Schallleistungspegels ... 64
E.3.1 Grundnormen und Messverfahren ... 64
E.3.2 Schallleistungspegelbestimmung an sehr großen Maschinen ... 64
E.3.3 Messdauer ... 65
E.3.4 Messunsicherheit ... 65
E.4 Aufstellbedingungen ... 65
E.5 Betriebsbedingungen ... 65
E.5.1 Betrieb während der Messungen ... 65
E.5.2 Standardisierte Werkzeuge ... 66
E.5.3 Prüfwerkstoff ... 66
E.6 Aufzuzeichnende Informationen ... 66
E.7 Informationen, die im Prüfbericht anzugeben sind ... 66
E.8 Angabe und Nachprüfung der Geräuschemissionswerte ... 66
E.8.1 Allgemeines und Inhalt der Geräuschemissionsangabe ... 66
E.8.2 Beispiel einer Geräuschemissionsangabe ... 66

Anhang F (normativ) Prüfung der Standfestigkeit ... 67

Anhang G (normativ) Steifigkeitsprüfungen des Spaltkeils ... 69
G.1 Prüfung der Längssteifigkeit des Spaltkeils ... 69
G.2 Prüfung der Seitensteifigkeit des Spaltkeils ... 70

Anhang H (normativ) Prüfung der Steifigkeit von Sägeblatt-Schutzhauben ... 71
H.1 Allgemeines ... 71
H.2 Getrennt vom Spaltkeil befestigte Sägeblatt-Schutzhauben ... 71
H.2.1 Sägeblatt-Schutzhauben mit Anfahrschräge ... 71
H.2.2 Sägeblatt-Schutzhauben mit Einschubrollen ... 72
H.3 m Spaltkeil befestigte Sägeblatt-Schutzhauben ... 73

Anhang I (informativ) Anleitung zur Konstruktion der Maschine mit AIMS ... 74
I.1 Allgemeines ... 74

I.2 Manipulation 74
I.3 Mensch-Maschine-Schnittstelle, ergonomische Anforderungen 74
I.4 Spezifische Benutzerinformation 75

Anhang J (informativ) Anleitung zur Prüfung der Maschine mit AIMS 76
J.1 Allgemeines 76
J.2 Dokumentation für die Prüfung 76
J.3 Umgebungsbedingungen 76
J.4 Probekörper 76
J.5 Zuverlässigkeitsprüfung 77
J.6 Prüfbericht 77

Bilder

Bild 1 — Beispiel einer Formatkreissägemaschine 19

Bild 2 — Anordnung der Befehlseinrichtungen 20

Bild 3 — Planlaufprüfung von Spindelringen 27

Bild 4 — Beispiel für austauschbare Rippen 28

Bild 5 — Beispiel einer am Spaltkeil befestigten Sägeblatt-Schutzhaube 29

Bild 6 — Am Spaltkeil befestigte Sägeblatt-Schutzhaube in ihrer höchsten Position 30

Bild 7 — „Anfahrschräge“ der am Spaltkeil befestigten Sägeblatt-Schutzhauben 31

Bild 8 — „Anfahrschräge“ von Sägeblattschutzhauben, die getrennt vom Spaltkeil montiert sind 32

Bild 9 — Einlaufrollen der Sägeblattschutzhauben, die getrennt vom Spaltkeil montiert sind 32

Bild 10 — Anordnung von Tischschlitz und festem Sägeblattflansch 33

Bild 11 — Spaltkeildicke bezogen auf die Sägeblattabmessungen 36

Bild 12 — Höheneinstellung des Spaltkeils 37

Bild 13 — Bei der Spaltkeilgestaltung zu berücksichtigende Einstellgrenzen 38

Bild 14 — Beispiel für eine Spaltkeilform 39

Bild 15 — Anordnung des Spaltkeils bezogen auf den festen Sägeblattflansch 39

Bild 16 — Beispiel einer Spaltkeilhalterung mit Führungsbolzen 40

Bild 17 — Abmessungen des Maschinentisches und des Verlängerungstisches 41

Bild 18 — Mindesteinstellbarkeit des Parallelanschlags 42

Bild 19 — Abmessungen der hohen und niedrigen Führungsfläche des Anschlags 43

Bild 20 — Einstellung der Parallelität des Parallelanschlags 44

Bild 21 — Gestaltung des Parallelanschlags in der niedrigen Position und des Queranschlags 44

Bild 22 — Beispiel für einen Schiebestock 46

Bild 23 — Beispiel für ein Schiebeholz ... 46

Bild 24 — Beispiel 1 einer Arbeitseinrichtung mit Schutzfunktion für das Schneiden ... 47

Bild 25 — Beispiel 2 einer Arbeitseinrichtung mit Schutzfunktion für das Schneiden ... 48

Bild 26 — Position des Parallelanschlags zur Vermeidung des Rückschlags beim Längsschneiden ... 53

Bild 27 — Position des Parallelanschlags zur Vermeidung des Rückschlags bei Verwendung des Queranschlags ... 54

Bild F.1 — Prüfaufbau und Kraftaufbringungspunkte (Maschine von oben gesehen) ... 67

Bild G.1 — Festigkeitsprüfung der Spaltkeilhalterung ... 69

Bild G.2 — Prüfung der Seitensteifigkeit des Spaltkeils ... 70

Bild H.1 — Prüfung der Steifigkeit von getrennt vom Spaltkeil befestigten Sägeblatt-Schutzhauben mit Anfahrschräge ... 71

Bild H.2 — Prüfung der Steifigkeit von getrennt vom Spaltkeil befestigten Sägeblatt-Schutzhauben mit Einschubrolle ... 72

Bild H.3 — Prüfung der Steifigkeit von am Spaltkeil befestigten Sägeblatt-Schutzhauben ... 73

Tabellen

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang III der Verordnung (EU) 2023/1230 ... 10

Tabelle 1 — Mögliche Anordnungen der Not-Halt-Befehlseinrichtungen, wenn gefordert nach 4.4.4 ... 21

Tabelle 2 — Mindestmaße des Maschinentisches und des Verlängerungstisches ... 41

Tabelle 3 — Empfohlene Gesamtluftvolumenströme ... 49

Tabelle A.1 — Liste der signifikanten Gefährdungen ... 56

Tabelle B.1 — Sicherheitsfunktionen und erforderliche Performance Level (PL_r) ... 59

Tabelle E.1 — Betriebsbedingungen für Formatkreissägemaschinen ... 65

Tabelle F.1 — Kraftwerte und Prüfbedingungen ... 67

Tabelle G.1 — Maximal größte Anzugsmomente für die Spaltkeilbefestigung ... 69