E DIN EN ISO 19085-12:2026-07 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-06-12

Holzbearbeitungsmaschinen - Sicherheit - Teil 12: Zapfenschneid- und Schlitzmaschinen-Profiliermaschinen (ISO/DIS 19085-12:2026); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 19085-12:2026

Woodworking machines - Safety - Part 12: Tenoning-profiling machines (ISO/DIS 19085-12:2026); German and English version prEN ISO 19085-12:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 10

Anhang ZA (informativ) ZA — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2023/1230 ... 11

Vorwort ... 14

Einführung ... 16

1 Anwendungsbereich ... 17

2 Normative Verweisungen ... 19

3 Begriffe ... 20

4 Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen für Steuerungen ... 36
4.1 Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen ... 36
4.2 Befehlseinrichtungen ... 36
4.2.1 Allgemeines ... 36
4.2.2 Handbediengerät ... 36
4.2.3 Befehlseinrichtung zum Rückstellen ... 36
4.2.4 Einseitige Zapfenschneid- und Schlitzmaschinen mit einem handbetätigten Vorschubtisch ... 36
4.2.5 Einseitige Zapfenschneid- und Schlitzmaschinen mit einem mechanischen Vorschubtisch ... 36
4.2.6 Einseitige und doppelseitige Zapfenschneid- und Schlitzmaschine/Profiliermaschine mit mechanischem Vorschub ... 36
4.2.7 Winkelanlagen zum Zapfenschneiden- und Schlitzen und zum Profilieren mit mechanischem Vorschub ... 37
4.3 Ingangsetzen ... 37
4.3.1 Direktes Ingangsetzen ... 37
4.3.2 Ingangsetzen mit Steuerung „Spannung ein“ ... 37
4.3.3 Aggregat zum Beschriften mittels Laser ... 38
4.4 Sicheres Stillsetzen ... 38
4.4.1 Stillsetzfunktion ... 38
4.4.2 Konventionelles Stillsetzen ... 38
4.4.3 Betriebsbedingtes Stillsetzen ... 38
4.4.4 Not-Halt ... 38
4.5 Bremsfunktion von Werkzeugen ... 38
4.6 Betriebsarten ... 38
4.6.1 Allgemeines ... 38
4.6.2 Betriebsartenwahl ... 39
4.6.3 Manueller Einstellbetrieb für Werkzeuge und andere Bearbeitungsaggregate (BETRIEBSART 2) ... 39
4.6.4 Betriebsart zur Feineinstellung (BETRIEBSART 3) ... 39
4.6.5 Betriebsart zum Kettenschmieren (BETRIEBSART 4) ... 40
4.7 Werkzeugdrehzahl ... 41
4.7.1 Drehzahländerung durch Änderung der Riemenlage auf den Riemenscheiben ... 41
4.7.2 Drehzahländerung durch einen Motor mit stufenweiser Drehzahländerung ... 41

4.7.3 Drehzahlregelung durch Frequenzumrichter ... 41
4.8 Fehler bei jeglicher Energieversorgung ... 42
4.9 Manuelle Rückstellungssteuerung ... 42
4.10 Stillstandserkennung ... 42
4.11 Überwachung der Geschwindigkeit bewegter Maschinenteile ... 42
4.12 Zeitverzögerung ... 42
4.13 Teleservice ... 42
4.14 Schutz gegen Korrumpierung ... 42
5 Sicherheitsanforderungen und Schutzmaßnahmen gegen mechanische Gefährdungen ... 43
5.1 Standfestigkeit ... 43
5.2 Risiko durch Bruch während des Betriebs ... 43
5.3 Gestaltung von Werkzeug und Werkzeugbefestigung ... 43
5.3.1 Allgemeines ... 43
5.3.2 Spindelblockierung ... 43
5.3.3 Sägeblattbefestigung ... 43
5.3.4 Abmessungen von Sägeblattflanschen ... 44
5.3.5 Spindelringe ... 44
5.4 Werkzeugbremse ... 44
5.5 Schutzeinrichtungen ... 44
5.5.1 Feststehende trennende Schutzeinrichtungen ... 44
5.5.2 Verriegelte bewegliche trennende Schutzeinrichtungen ... 44
5.5.3 Steuerungseinrichtung mit selbsttätiger Rückstellung ... 44
5.5.4 Zweihandsteuerung ... 44
5.5.5 Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen (BWS) ... 44
5.5.6 Druckempfindliche Schutzeinrichtungen (PSPE) ... 45
5.5.7 Zustimmsteuerung ... 45
5.6 Verhinderung des Zugriffs auf gefahrbringende bewegte Teile ... 45
5.6.1 Einseitige Zapfenschneid- und Schlitzmaschinen mit einem handbetätigten Vorschubtisch ... 45
5.6.2 Einseitige Zapfenschneid- und Schlitzmaschinen mit einem mechanischen Vorschubtisch ... 46
5.6.3 Einseitige Zapfenschneid- und Schlitzmaschinen-Profiliermaschinen mit mechanischem Vorschub ... 47
5.6.4 Doppelseitige Zapfenschneid- und Schlitzmaschinen-Profiliermaschinen mit mechanischem Vorschub ... 48
5.6.5 Winkelanlagen zum Zapfenschneiden- und Schlitzen und zum Profilieren mit mechanischem Vorschub ... 56
5.6.6 Trennende Schutzeinrichtung von Antrieben ... 57
5.6.7 Sicherung des Kettenbands oder anderer Vorschubeinrichtungen ... 58
5.7 Gefährdung durch Stoß ... 60
5.8 Spanneinrichtungen ... 60
5.8.1 Einseitige Zapfenschneid- und Schlitzmaschinen mit Schiebetisch ... 60
5.8.2 Andere Maschinen als einseitige Zapfenschneid- und Schlitzmaschinen mit Vorschubtisch ... 61
5.9 Maßnahmen gegen Herausschleudern ... 61
5.9.1 Einrichtungen gegen Herausschleudern und Wahl der Klasse trennender Schutzeinrichtungen ... 61
5.9.2 Trennende Schutzeinrichtungen der Klasse A, Werkstoffe und Dicke ... 62
5.9.3 Trennende Schutzeinrichtungen der Klasse B, Werkstoffe und Dicke ... 62
5.9.4 Einrichtungen, welche die Möglichkeit oder die Auswirkung des Herausschleuderns oder eines Rückschlags minimieren ... 62
5.10 Werkstückauflagen und Werkstückführungen ... 63
5.10.1 Allgemeines ... 63
5.10.2 Rollentische ... 63
5.10.3 Rollenschienen ... 63
5.10.4 Einseitige Zapfenschneid- und Schlitzmaschinen mit Schiebetisch ... 63
5.10.5 Einseitige Zapfenschneid- und Schlitzmaschinen-Profiliermaschinen mit mechanischem Vorschub ... 63

5.10.6 Doppelseitige Zapfenschneid- und Schlitzmaschinen-Profiliermaschinen mit mechanischem Vorschub ... 64
5.10.7 Winkelanlagen zum Zapfenschneiden- und Schlitzen und zum Profilieren mit mechanischem Vorschub ... 64
5.10.8 Automatische Werkstück-Rückführung ... 64
5.10.9 Zuführvorrichtung zur parallelen Beschickung ... 65
5.10.10 Zuführvorrichtung zur Querbeschickung ... 67
5.10.11 Zuführvorrichtung zur automatischen Beschickung ... 68
5.10.12 Zusätzliche Werkstückauflage am Ausschub ... 69

6 Sicherheitsanforderungen und Schutzmaßnahmen gegen thermische Gefährdungen ... 70
6.1 Brand ... 70
6.2 Lärm ... 70
6.2.1 Geräuschminderung bei der Konstruktion ... 70
6.2.2 Messung und Angabe der Geräuschemission ... 70
6.3 Emission von Spänen und Staub ... 71
6.4 Elektrizität ... 71
6.5 Ergonomie und Handhabung ... 71
6.6 Beleuchtung ... 71
6.7 Pneumatik ... 71
6.8 Hydraulik ... 71
6.9 Elektromagnetische Verträglichkeit ... 71
6.10 Laser ... 71
6.11 Statische Elektrizität ... 72
6.12 Fehlerhafte Montage ... 72
6.13 Netztrennung ... 72
6.14 Instandhaltung ... 72
6.15 Risiken durch Oberflächen, Kanten oder Ecken ... 72
6.16 Zutreffende, aber nicht signifikante Gefährdungen ... 72
6.17 Extreme Temperaturen ... 72
6.18 Stoffe ... 72

7 Benutzerinformation ... 72
7.1 Warneinrichtungen ... 72
7.2 Kennzeichnung ... 72
7.2.1 Kennzeichnungsprinzipien und -verfahren ... 72
7.2.2 Kennzeichnungsinhalte ... 73
7.3 Betriebsanleitung ... 73
7.3.1 Grundsätze und Erarbeitung der Betriebsanleitung ... 73
7.3.2 Inhalte der Betriebsanleitung ... 73

Anhang A (informativ) Liste der Gefährdungen ... 76

Anhang B (informativ) Erforderlicher Performance Level ... 79

Anhang C (normativ) Bremsprüfung ... 84

Anhang D (normativ) Prüfung der Aufprallfestigkeit von trennenden Schutzeinrichtungen ... 85

Anhang E (normativ) Geräuschmessverfahren ... 86
E.1 Allgemeines ... 86
E.2 Bestimmung des A-bewerteten Emissions-Schalldruckpegels an Arbeitsplätzen ... 86
E.2.1 Grundnormen und Messverfahren ... 86
E.2.2 Messdauer ... 86
E.2.3 Position der Mikrofone an Arbeitsplätzen ... 86
E.2.4 Messunsicherheit ... 86
E.3 Bestimmung des A-bewerteten Schallleistungspegels ... 87
E.3.1 Grundnormen und Messverfahren ... 87
E.3.2 Schallleistungspegelbestimmung an sehr großen Maschinen ... 87
E.3.3 Messdauer ... 87
E.3.4 Messunsicherheit ... 87
E.4 Aufstellbedingungen ... 87

E.5 Betriebsbedingungen ... **87**
E.5.1 Betrieb während der Messungen ... **87**
E.5.2 Standard-Kreissägeblätter ... **95**
E.5.3 Prüfwerkstoff ... **95**
E.6 Aufzuzeichnende Information ... **95**
E.7 Zu protokollierende Informationen ... **95**
E.8 Angabe und Nachprüfung der Lärmmissionswerte ... **95**
E.8.1 Allgemeines ... **95**
E.8.2 Inhalt der Geräuschemissionsangabe ... **95**
E.8.3 Beispiel einer Geräuschemissionsangabe ... **95**

Literaturhinweise ... **96**

Bilder

Bild 1 — Beispiel für eine einseitige Zapfenschneid- und Schlitzmaschine mit einem handbetätigten Vorschubtisch ... **21**

Bild 2 — Beispiel für eine einseitige Zapfenschneid- und Schlitzmaschine mit einem mechanischen Vorschubtisch ... **22**

Bild 3 — Beispiel für eine einseitige Profiliermaschine mit mechanischem Vorschub ... **23**

Bild 4 — Beispiel für eine doppelseitige Zapfenschneid- und Schlitzmaschine/Profiliermaschine mit Kettenbandvorschub ... **23**

Bild 5 — Beispiel für eine Winkelanlage für das Zapfenschneiden/Schlitzen und Profilieren mit mechanischem Vorschub ... **25**

Bild 6 — Beispiel für ein Glasleisten-Sägeaggregat ... **26**

Bild 7 — Beispiel für ein Beschlageinlass-Fräsaggregat ... **27**

Bild 8 — Postforming-Schnitt ... **28**

Bild 9 — Beispiel für ein dynamisches Bearbeitungsaggregat ... **29**

Bild 10 — Beispiel für eine automatische Werkstück-Rückführung bei einer einseitigen Maschine ... **30**

Bild 11 — Beispiel für eine Werkstück-Rückführung bei einer doppelseitigen Maschine ... **31**

Bild 12 — Beispiel für eine Zuführvorrichtung zur parallelen Beschickung ... **32**

Bild 13 — Beispiel für eine Zuführvorrichtung zur Querbeschickung ... **33**

Bild 14 — Beispiel für eine Zuführvorrichtung zur automatischen Beschickung ... **34**

Bild 15 — Beispiel für eine Vorschubkette mit Mitnehmern ... **35**

Bild 16 — Beispiel einer trennenden feststehenden Schutzeinrichtung ... **40**

Bild 17 — Beispiel für eine Werkzeug-Schutzeinrichtung ... **46**

Bild 18 — Beispiel für eine Kombination von trennenden, die Werkzeuge umgebenden Schutzeinrichtungen ... **46**

Bild 19 — Darstellung von abweisenden Schutzeinrichtungen ... **48**

Bild 20 — Anordnung der Schutzeinrichtungen zur Verhinderung des Zugriffs zwischen den Maschinenhälften 50

Bild 21 — Anordnung der Schutzeinrichtungen zur Verhinderung des Zugriffs zwischen den Maschinenhälften, bei der sich eine Hälfte entlang des Vorschubs bewegen kann 52

Bild 22 — Sicherheitslamellenvorhang 54

Bild 23 — AOPD an der Ausschubseite 55

Bild 24 — Antriebswelle für den Vorschub an der Ausschubseite der Maschine 58

Bild 25 — Beispiel für eine geeignete Gestaltung der Vorschubkette 59

Bild 26 — Beispiel für eine Schutzeinrichtung mit Annäherungsreaktion an der Einschubseite von einseitigen Profiliermaschinen mit integriertem Vorschub 60

Bild 27 — Beispiel für einen Rückschlaggreifer und einen Führungskanal 63

Bild 28 — Auflage für überstehende Werkstücke 64

Bild 29 — Beispiel für eine automatische Werkstück-Rückführung mit AOPD in einer einseitigen Maschine 65

Bild 30 — Beispiel für Führungsrollen 67

Bild 31 — Beispiel für die Schutzeinrichtungen einer Zuführvorrichtung zur automatischen Beschickung 69

Bild E.1 — Arbeitsvorgänge bei Geräuschmessungen an Zapfenschneid- und Schlitzmaschinen und -aggregaten 88

Bild E.2 — Zerspanungsmaße für Geräuschmessungen an einseitigen Profiliermaschinen 90

Bild E.3 — Betriebsverfahren für Geräuschmessungen an doppelseitigen Profiliermaschinen 93

Bild E.4 — Maße und Lage des Zerspanerwerkzeugs 94

Bild E.5 — Maße und Lage des Schruppfräsers und Schlichtfräsers 94

Tabellen

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang III der Verordnung (EU) 2023/1230 11

Tabelle A.1 — Liste der Gefährdungen 76

Tabelle B.1 — Sicherheitsfunktionen und deren PL_r 79

Tabelle E.1 — Mikrofonpositionen 86

Tabelle E.2 — Betriebsbedingungen für Zapfenschneid- und Schlitzmaschinen und -aggregate 88

Tabelle E.3 — Betriebsbedingungen für einseitige Profiliermaschinen und -aggregate 89

Tabelle E.4 — Betriebsbedingungen für doppelseitige Profiliermaschinen 91

Tabelle E.5 — 91