

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

Holzbearbeitungsmaschinen - Sicherheit - Teil 12: Zapfenschneid- und Schlitzmaschinen-Profiliermaschinen (ISO 19085-12:2024); Deutsche Fassung EN ISO 19085-12:2024

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	16
3 Begriffe	17
4 Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen für Steuerungen	31
4.1 Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen	31
4.2 Befehlseinrichtungen	32
4.2.1 Allgemeines	32
4.2.2 Einseitige Zapfenschneid- und Schlitzmaschinen mit einem handbetätigten Vorschubtisch	32
4.2.3 Einseitige Zapfenschneid- und Schlitzmaschinen mit einem mechanischen Vorschubtisch 32 4.2.4 Einseitige Zapfenschneid- und Schlitzmaschinen-Profiliermaschinen mit mechanischem Vorschub	32
4.2.5 Doppelseitige Zapfenschneid- und Schlitzmaschinen-Profiliermaschinen mit mechanischem Vorschub	32
4.2.6 Winkelanlagen zum Zapfenschneiden- und Schlitzen und zum Profilieren mit mechanischem Vorschub	33
4.3 Ingangsetzen	33
4.3.1 Direktes Ingangsetzen	33
4.3.2 Ingangsetzen mit Steuerung „Spannung ein“	33
4.3.3 Aggregat zum Beschriften mittels Laser	34
4.4 Sicheres Stillsetzen	34
4.4.1 Allgemeines	34
4.4.2 Normales Stillsetzen	34
4.4.3 Betriebsbedingtes Stillsetzen	34
4.4.4 Not-Halt	34
4.5 Bremsfunktion von Werkzeugen	34
4.6 Betriebsartenwahl	34
4.6.1 Manueller Einstellbetrieb für Werkzeuge und andere Bearbeitungsaggregate (BETRIEBSART 2)	34
4.6.2 Betriebsart zum Kettenschmieren (BETRIEBSART 3)	35
4.7 Änderung der Werkzeugdrehzahl	36
4.7.1 Drehzahländerung durch Änderung der Riemenlage auf den Riemenscheiben	36
4.7.2 Drehzahländerung durch einen Motor mit stufenweiser Drehzahländerung	36
4.7.3 Stufenlose Drehzahländerung durch Frequenzumrichter	36
4.8 Fehler bei jeglicher Energieversorgung	36
4.9 Manuelle Rückstellsteuerung	36
4.10 Stillstanderkennung und -überwachung	36

4.11	Überwachung der Geschwindigkeit bewegter Maschinenteile	37
4.12	Zeitverzögerung	37
4.13	Teleservice	37
5	Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen zum Schutz gegen mechanische Gefährdungen	37
5.1	Standsicherheit	37
5.2	Risiko durch Bruch während des Betriebs	37
5.3	Gestaltung von Werkzeug und Werkzeugaufbefestigung	37
5.3.1	Allgemeines	37
5.3.2	Spindelblockierung	38
5.3.3	Sägeblattbefestigung	38
5.3.4	Abmessungen von Sägeblattflanschen	38
5.3.5	Spindelringe	38
5.4	Bremsen	38
5.4.1	Bremsen von Werkzeugen	38
5.4.2	Längste Auslaufzeit	39
5.4.3	Lösen der Bremse	39
5.5	Schutzeinrichtungen	39
5.5.1	Feststehende trennende Schutzeinrichtungen	39
5.5.2	Verriegelte bewegliche trennende Schutzeinrichtungen	39
5.5.3	Steuerungseinrichtung mit selbsttätiger Rückstellung	39
5.5.4	Zweihandsteuerung	39
5.5.5	Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen (BWS)	39
5.5.6	Druckempfindliche Schutzeinrichtungen (PSPE)	39
5.5.7	Zustimmsteuerung	39
5.6	Verhinderung des Zugriffs zu gefahrbringend bewegten Teilen	40
5.6.1	Einseitige Zapfenschneid- und Schlitzmaschinen mit einem handbetätigten Vorschubtisch	40
5.6.2	Einseitige Zapfenschneid- und Schlitzmaschinen mit einem mechanischen Vorschubtisch 41 5.6.3 Einseitige Zapfenschneid- und Schlitzmaschinen-Profiliemaschinen mit mechanischem Vorschub	41
5.6.4	Doppelseitige Zapfenschneid- und Schlitzmaschinen-Profiliemaschinen mit mechanischem Vorschub	43
5.6.5	Winkelanlagen zum Zapfenschneiden- und Schlitzen und zum Profilieren mit mechanischem Vorschub	47
5.6.6	Sicherung von Antrieben	48
5.6.7	Sicherung des Kettenbandes oder anderer Vorschubeinrichtungen	48
5.7	Gefährdung durch Stoßen	50
5.8	Spanneinrichtungen	51
5.8.1	Einseitige Zapfenschneid- und Schlitzmaschinen mit Schiebetisch	51
5.8.2	Andere Maschinen als einseitige Zapfenschneid- und Schlitzmaschinen mit Vorschubtisch	51
5.9	Maßnahmen gegen Herausschleudern	52
5.9.1	Allgemeines	52
5.9.2	Werkstoffe und Eigenschaften von trennenden Schutzeinrichtungen	52
5.9.3	Einrichtungen, welche die Möglichkeit oder die Auswirkung des Herausschleuderns oder eines Rückschlags minimieren	52
5.10	Werkstückauflagen und Werkstückführungen	53
5.10.1	Einseitige Zapfenschneid- und Schlitzmaschinen mit Schiebetisch	53
5.10.2	Einseitige Zapfenschneid- und Schlitzmaschinen-Profiliemaschinen mit mechanischem Vorschub	53
5.10.3	Doppelseitige Zapfenschneid- und Schlitzmaschinen-Profiliemaschinen mit mechanischem Vorschub	54
5.10.4	Winkelanlagen zum Zapfenschneiden- und Schlitzen und zum Profilieren mit mechanischem Vorschub	54
5.10.5	Automatische Werkstück-Rückführung	54
5.10.6	Zuführvorrichtung zur parallelen Beschickung	56
5.10.7	Zuführvorrichtung zur Quereschickung	56
5.10.8	Zuführvorrichtung zur automatischen Beschickung	57
5.10.9	Zusätzliche Werkstückauflage am Auslauf	58

6	Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen zum Schutz vor sonstigen Gefährdungen	59
6.1	Feuer	59
6.2	Lärm	59
6.2.1	Geräuschminderung bei der Konstruktion	59
6.2.2	Messung und Angabe der Geräuschemission	59
6.3	Emission von Spänen und Staub	60
6.4	Elektrizität	60
6.5	Ergonomie und Handhabung	60
6.6	Beleuchtung	60
6.7	Pneumatik	60
6.8	Hydraulik	60
6.9	Elektromagnetische Verträglichkeit	60
6.10	Laser	60
6.11	Statische Elektrizität	60
6.12	Fehlerhafte Montage	61
6.13	Netztrennung	61
6.14	Instandhaltung	61
6.15	Zutreffende, aber nicht signifikante Gefährdungen	61
6.16	Extreme Temperaturen	61
6.17	Substanzen	61
7	Benutzerinformation	61
7.1	Warneinrichtungen	61
7.2	Kennzeichnung	61
7.2.1	Allgemeines	61
7.2.2	Zusätzliche Kennzeichnungen	61
7.3	Betriebsanleitung	62
7.3.1	Allgemeines	62
7.3.2	Zusätzliche Hinweise	62
Anhang A (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen		65
Anhang B (informativ) Erforderliche Performance Level		68
Anhang C (informativ) Standsicherheitsprüfung		71
Anhang D (normativ) Prüfung der Bremsfunktion		72
Anhang E (normativ) Prüfung der Aufprallfestigkeit von trennenden Schutzeinrichtungen		73
Anhang F (normativ) Geräuschmessnorm		74
F.1	Allgemeines	74
F.2	Bestimmung des A-bewerteten Emissions-Schalldruckpegels an Arbeitsplätzen	74
F.2.1	Grundnormen und Messverfahren	74
F.2.2	Messdauer	74
F.2.3	Position der Mikrofone an den Arbeitsplätzen	74
F.2.4	Messunsicherheit	74
F.3	Bestimmung des A-bewerteten Schalleistungspegels	75
F.3.1	Grundnormen und Messverfahren	75
F.3.2	Schalleistungspegelbestimmung an sehr großen Maschinen	75
F.3.3	Messdauer	75
F.3.4	Messunsicherheit	75
F.4	Aufstellbedingungen	75
F.5	Betriebsbedingungen	75
F.5.1	Betrieb während der Messungen	75
F.5.2	Prüfwerkstoff	82
F.5.3	Standardisierte Werkzeuge	82
F.6	Aufzuzeichnende Informationen	82
F.7	Aufzuführende Informationen	82
F.8	Angabe und Überprüfung von Geräuschemissionswerten	83
F.8.1	Allgemeines und Inhalt	83

F.8.2	Beispiel einer Geräuschemissionsangabe	83
	Literaturhinweise	84
 Bilder		
Bild 1 --	Beispiel für eine einseitige Zapfenschneid- und Schlitzmaschine mit einem handbetätigten Vorschubtisch	17
Bild 2 --	Beispiel für eine einseitige Zapfenschneid- und Schlitzmaschine mit einem mechanischen Vorschubtisch	18
Bild 3 --	Beispiel für eine einseitige Profiliermaschine mit mechanischem Vorschub	19
Bild 4 --	Beispiel für eine doppelseitige Zapfenschneid- und Schlitzmaschine/Profiliermaschine mit Kettenbandvorschub	20
Bild 5 --	Beispiel für eine Winkelanlage für das Zapfenschneiden/Schlitzten und Profilieren mit mechanischem Vorschub	21
Bild 6 --	Beispiel für ein Glasleistensäge-Aggregat	22
Bild 7 --	Beispiel für ein Beschlageinlass-Fräsggregat	23
Bild 8 --	Postforming-Schnitt	24
Bild 9 --	Beispiel für ein dynamisches Bearbeitungsaggregat	25
Bild 10 --	Beispiel für eine automatische Werkstück-Rückführung bei einer einseitigen Maschine	26
	Bild 11 -- Beispiel für eine Werkstück-Rückführung bei einer doppelseitigen Maschine	26
Bild 12 --	Beispiel für eine Zuführvorrichtung zur parallelen Beschickung	28
Bild 13 --	Beispiel für eine Zuführvorrichtung zur Querbeschickung	29
Bild 14 --	Beispiel für eine Zuführvorrichtung zur automatischen Beschickung	30
Bild 15 --	Beispiel für eine Vorschubkette mit Mitnehmern	31
Bild 16 --	Beispiel für eine Werkzeug-Schutzeinrichtung	40
Bild 17 --	Beispiel für eine Kombination von trennenden, die Werkzeuge umgebenden Schutzeinrichtungen	41
Bild 18 --	Darstellung von abweisenden Schutzeinrichtungen	42
Bild 19 --	Anordnung der Schutzeinrichtungen zur Verhinderung des Zugriffs zwischen den Maschinenhälften	44
Bild 20 --	AOPD an der Ausschubseite	46
Bild 21 --	Antriebswelle für den Vorschub an der Ausschubseite der Maschine	48
Bild 22 --	Beispiel für eine geeignete Gestaltung der Vorschubkette	49
Bild 23 --	Beispiel für eine Schutzeinrichtung mit Annäherungsreaktion an der Einschubseite von einseitigen Profiliermaschinen mit integriertem Vorschub	50
Bild 24 --	Beispiel für einen Rückschlaggreifer und einen Führungskanal	53

Bild 25 -- Auflage für überstehende Werkstücke	54
Bild 26 -- Beispiel für eine automatische Werkstück-Rückführung mit AOPD in einer einseitigen Maschine	56
Bild 27 -- Beispiel für die Schutzeinrichtungen einer Zuführvorrichtung zur automatischen Beschickung	58
Bild 28 -- Beispiel für einen Aufkleber für Spindeln	62
Bild F.1 -- Arbeitsvorgänge bei Geräuschemessungen an Zapfenschneid- und Schlitzmaschinen und -aggregaten	76
Bild F.2 -- Zerspanungsmaße für Geräuschemessungen an einseitigen Profiliermaschinen	78
Bild F.3 -- Betriebsverfahren für Geräuschemessungen an doppelseitigen Profiliermaschinen	81
Bild F.4 -- Maße und Lage des Zerspanerwerkzeugs	81
Bild F.5 -- Maße und Lage des Schruppfräsers und Schlichtfräsers	82

Tabellen

Tabelle ZA.1 -- Übereinstimmung zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG	7
Tabelle A.1 -- Liste der signifikanten Gefährdungen	65
Tabelle B.1 -- Sicherheitsfunktionen und deren PLr	68
Tabelle F.1 -- Mikrofonpositionen	74
Tabelle F.2 -- Betriebsbedingungen für Zapfenschneid- und Schlitzmaschinen und -aggregate	76
Tabelle F.3 -- Betriebsbedingungen für einseitige Profiliermaschinen und -aggregate	77
Tabelle F.4 -- Betriebsbedingungen für doppelseitige Profiliermaschinen	78