

DIN EN ISO 19085-14:2022-04 (D)

Holzbearbeitungsmaschinen - Sicherheit - Teil 14: Fräsmaschinen für vierseitige Bearbeitung (ISO 19085-14:2021); Deutsche Fassung EN ISO 19085-14:2021

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie 2006/42/EG.....	6
Vorwort.....	9
Einleitung.....	10
1 Anwendungsbereich.....	12
2 Normative Verweisungen.....	13
3 Begriffe.....	13
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“.....	18
4.3.3 Mechanischer Vorschub.....	18
4.3.4 Laserbeschriftungseinheit.....	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
4.6.1 BETRIEBSART 2.....	19
4.6.2 BETRIEBSART 3.....	20
4.7 Änderung der 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 Stufenlose Drehzahländerung durch Frequenzumrichter.....	22
4.7.4 Spindeldrehrichtung.....	22
4.8 Fehler bei jeglicher Energieversorgung.....	23
4.9 Manuelle Rückstellungssteuerung.....	23
4.10 Stillstanderkennung und -überwachung.....	23
4.11 Überwachung der Geschwindigkeit bewegter Maschinenteile.....	23
4.12 Zeitverzögerung.....	23
4.13 Teleservice.....	23
5 Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen zum Schutz gegen mechanische Gefährdungen.....	24
5.1 Standsicherheit.....	24
5.2 Risiko durch Bruch während des Betriebs.....	24
5.3 Gestaltung von Werkzeug und Werkzeugaufbefestigung.....	24
5.3.1 Allgemeines.....	24
5.3.2 Spindelblockierung.....	25
5.3.3 Sägeblattbefestigung.....	25

5.3.4	Abmessungen von Sägeblattflanschen	25
5.3.5	Spindelringe.....	25
5.4	Bremsen	25
5.4.1	Bremsen von Werkzeugen	25
5.4.2	Längste Auslaufzeit.....	25
5.4.3	Lösen der Bremse.....	25
5.5	Schutzeinrichtungen	26
5.5.1	Feststehende trennende Schutzeinrichtungen.....	26
5.5.2	Verriegelte bewegliche trennende Schutzeinrichtungen.....	26
5.5.3	Steuerung mit selbsttätiger Rückstellung.....	26
5.5.4	Zweihandsteuerung.....	26
5.5.5	Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen (BWS)	26
5.5.6	Druckempfindliche Schutzeinrichtungen (PSPE)	26
5.5.7	Zustimmsteuerung.....	26
5.6	Verhinderung des Zugriffs zu gefahrbringend bewegten Teilen.....	26
5.6.1	Sicherung von Werkzeugen	26
5.6.2	Sicherung von Antrieben	29
5.6.3	Sicherung von Vorschubmechanismen	29
5.7	Gefährdung durch Stoß	30
5.8	Spanneinrichtungen.....	30
5.9	Maßnahmen gegen Herausschleudern.....	31
5.9.1	Allgemeines.....	31
5.9.2	Werkstoffe und Eigenschaften von trennenden Schutzeinrichtungen	31
5.9.3	Vorrichtungen zur Minimierung der Möglichkeit oder Wirkung von Ausstoßen oder Rückschlag.....	32
5.10	Werkstückauflagen und Werkstückführungen	37
5.10.1	Allgemeines.....	37
5.10.2	Aufgabebehälter	38
5.10.3	Beschickungsmagazin.....	39
5.10.4	Automatische Werkstück-Rückführeinrichtung.....	40
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.....	41
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	41
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.....	45
Anhang B (informativ) Erforderliche Performance-Level.....	48
Anhang C (normativ) Standsicherheitstest.....	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.....	55
F.3.3 Messdauer.....	55
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.....	55
F.5.3 Standardisierte Werkzeuge.....	56
F.6 Aufzuzeichnende Informationen.....	57
F.7 Aufzuführende Informationen.....	57
F.8 Angabe und Überprüfung von Geräuschemissionswerten.....	57
F.8.1 Allgemeines und Inhalt.....	57
F.8.2 Beispiel einer Geräuschemissionsangabe.....	57
Anhang G (normativ) Prüfung der Festigkeit von Tischlippen.....	58
G.1 Allgemeines.....	58
G.2 Werkstück.....	58
G.3 Messungen.....	59
G.4 Prüfung.....	59
G.5 Ergebnis.....	60
Literaturhinweise.....	61