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 Befehlseinrichtungen 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 Werkzeugbefestigung 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) Geräuschmessnorm **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 Schallleistungspegels **54**
F.3.1 Grundnormen und Messverfahren **54**
F.3.2 Schallleistungspegelbestimmung 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**