DIN EN 848-2:2010-04 (D)

Sicherheit von Holzbearbeitungsmaschinen - Fräsmaschinen für einseitige Bearbeitung mit drehendem Werkzeug - Teil 2: Einspindelige Oberfräsmaschinen mit Handvorschub/mechanischem Vorschub; Deutsche Fassung EN 848-2:2007+A1:2009

Inhalt

Seite

Vorwort 5

Einleitung 6

1 Anwendungsbereich 8

2 Normative Verweisungen 8

3 Begriffe und Benennungen 11
3.1 Allgemeines 11
3.2 Begriffe 11
3.3 Benennungen 18

4 Liste der signifikanten Gefährdungen 19

5 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen 22
5.1 Allgemeines 22
5.2 Steuerungen und Befehlseinrichtungen 22
5.2.1 Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen 22
5.2.2 Anordnung von Stellteilen 23
5.2.3 Ingangsetzen 26
5.2.4 Normales Stillsetzen 26
5.2.5 Zusätzliches Stillsetzen 27
5.2.6 Not-Aus 27
5.2.7 Betriebsarten-Wahl 28
5.2.8 Überwachung der Spindeldrehzahl 28
5.2.9 Mechanischer Vorschub 29
5.2.10 Störung der Energieversorgung 30
5.2.11 Störung der Steuerkreise 30
5.3 Schutzmaßnahmen gegen mechanische Gefährdungen 30
5.3.1 Standfestigkeit 30
5.3.2 Gefährdung durch Bruchgefahr während des Betriebs 30
5.3.3 Gestaltung von Werkzeugträger und Werkzeug 31
5.3.4 Bremsen 33
5.3.5 Einrichtungen, welche die Möglichkeit oder die Auswirkung des Wegschleuderns minimieren 34
5.3.6 Werkstück-Auflagen und Werkstück-Führungen 38
5.3.7 Verhinderung des Zugriffs auf bewegte Maschinenteile 40
5.3.8 Eigenschaften von trennenden und nicht trennenden Schutzeinrichtungen 42
5.3.9 Spanneinrichtung 42
5.3.10 Arbeitseinrichtungen mit Schutzfunktion 43
5.4 Schutzmaßnahmen gegen Gefährdungen nicht mechanischer Art 43
5.4.1 Feuer 43
5.4.2 Lärm 43
5.4.3 Emission von Spänen und Staub 44
5.4.4 Elektrizität 45
5.4.5 Ergonomie und Handhabung 45
5.4.6 Pneumatik 46
5.4.7 Hydraulik 46
5.4.8 Elektromagnetische Verträglichkeit 46
5.4.9 Statische Elektrizität 46
5.4.10 Fehlerhafte Montage 46

5.4.11 Einrichtungen zur Trennung von der Energiezufuhr **47**
5.4.12 Instandhaltung **47**

6 Benutzerinformation **48**
6.1 Warneinrichtungen **48**
6.2 Kennzeichnung **48**
6.3 Betriebsanleitung **49**

Anhang A (informativ) **Verwendung sicherheitstechnisch bewährter Bauteile** **53**

Anhang B (normativ) **Standsicherheitsprüfung für verschiebbare Maschinen** **54**

Anhang C (normativ) **Bremsenprüfungen** **56**
C.1 Bedingungen für alle Prüfungen **56**
C.2 Prüfungen **56**
C.2.1 Ungebremste Auslaufzeit **56**
C.2.2 Gebremste Auslaufzeit **56**

Anhang ZA (informativ) **Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG** **57**

Anhang ZB (informativ) **A1 Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG A1** **60**

Literaturhinweise **63**