DIN EN 848-2:2007-07 (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

Inhalt

Seite

Vorwort ... 4

Einleitung ... 5

1 Anwendungsbereich ... 6

2 Normative Verweisungen ... 6

3 Begriffe und Benennungen ... 9
3.1 Allgemeines ... 9
3.2 Begriffe ... 9
3.3 Benennungen ... 14

4 Liste der signifikanten Gefährdungen ... 14

5 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen ... 17
5.1 Allgemeines ... 17
5.2 Steuerungen und Befehlseinrichtungen ... 17
5.2.1 Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen ... 17
5.2.2 Anordnung von Stellteilen ... 18
5.2.3 In-Gang-Setzen ... 19
5.2.4 Normales Stillsetzen ... 19
5.2.5 Zusätzliches Stillsetzen ... 20
5.2.6 Not-Aus ... 20
5.2.7 Betriebsarten-Wahl ... 21
5.2.8 Überwachung der Spindeldrehzahl ... 21
5.2.9 Mechanischer Vorschub ... 22
5.2.10 Störung der Energieversorgung ... 22
5.2.11 Störung der Steuerkreise ... 23
5.3 Schutzmaßnahmen gegen mechanische Gefährdungen ... 23
5.3.1 Standfestigkeit ... 23
5.3.2 Gefährdung durch Bruchgefahr während des Betriebs ... 23
5.3.3 Gestaltung von Werkzeugträger und Werkzeug ... 24
5.3.4 Bremsen ... 26
5.3.5 Einrichtungen, welche die Möglichkeit oder die Auswirkung des Wegschleuderns minimieren ... 27
5.3.6 Werkstück-Auflagen und Werkstück-Führungen ... 28
5.3.7 Verhinderung des Zugriffs auf bewegte Maschinenteile ... 30
5.3.8 Eigenschaften von trennenden und nicht trennenden Schutzeinrichtungen ... 32
5.3.9 Spanneinrichtung ... 32
5.3.10 Arbeitseinrichtungen mit Schutzfunktion ... 32
5.4 Schutzmaßnahmen gegen Gefährdungen nicht mechanischer Art ... 33
5.4.1 Feuer ... 33
5.4.2 Lärm ... 33
5.4.3 Emission von Spänen und Staub ... 34
5.4.4 Elektrizität ... 34
5.4.5 Ergonomie und Handhabung ... 35
5.4.6 Pneumatik ... 36
5.4.7 Hydraulik ... 36
5.4.8 Elektromagnetische Verträglichkeit ... 36
5.4.9 Statische Elektrizität ... 36
5.4.10 Fehlerhafte Montage ... 36

5.4.11 Einrichtungen zur Trennung von der Energiezufuhr ... **36**
5.4.12 Instandhaltung ... **37**

6 Benutzerinformation ... **37**
6.1 Warneinrichtungen ... **37**
6.2 Kennzeichnung ... **38**
6.3 Betriebsanleitung ... **39**

Anhang A (informativ) **Verwendung sicherheitstechnisch bewährter Bauteile** ... **43**

Anhang B (normativ) **Standsicherheitsprüfung für verschiebbare Maschinen** ... **44**

Anhang C (normativ) **Bremsenprüfungen** ... **45**
C.1 Bedingungen für alle Prüfungen ... **45**
C.2 Prüfungen ... **45**
C.2.1 Ungebremste Auslaufzeit ... **45**
C.2.2 Gebremste Auslaufzeit ... **45**

Anhang ZA (informativ) **Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG** ... **46**

Literaturhinweise ... **48**

Bilder

Bild 1 — Beispiel für Fräsen am Anschlag ... **9**
Bild 2 — Beispiel für Einsetzfräsen am Anschlag ... **10**
Bild 3 — Beispiel für Formfräsen ... **10**
Bild 4 — Beispiel für Formfräsen bei einer Maschine mit Handvorschub unter Verwendung einer Schablone ... **11**
Bild 5 — Beispiel für Formfräsen bei einer Maschine mit mechanischem Vorschub ... **12**
Bild 6 — Beispiel einer Oberfräsmaschine ... **14**
Bild 7 — Anordnung von Stellteilen ... **18**
Bild 8 — Auf das Werkstück durch den Schutzring aufzubringende Kraft ... **27**
Bild 9 — Anschlag und seitliche Andruckvorrichtung ... **29**
Bild 10 — Kopierstift ... **30**
Bild B.1 — Standsicherheitsprüfung für verschiebbare Maschinen ... **44**

Tabellen

Tabelle 1 — Liste der signifikanten Gefährdungen ... **15**