DIN EN 940:2009-12 (D)

Sicherheit von Holzbearbeitungsmaschinen - Kombinierte Holzbearbeitungsmaschinen; Deutsche Fassung EN 940:2009

Inhalt

Seite

Vorwort ... 4

Einleitung ... 5

1 Anwendungsbereich ... 6

2 Normative Verweisungen ... 6

3 Begriffe ... 8

4 Liste der signifikanten Gefährdungen ... 15

5 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen ... 18
5.1 Allgemeines ... 18
5.2 Steuerung und Befehlseinrichtungen ... 18
5.2.1 Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen ... 18
5.2.2 Anordnung von Stellteilen ... 20
5.2.3 Ingangsetzen ... 20
5.2.4 Normales Stillsetzen ... 20
5.2.5 Not-Halt ... 21
5.2.6 Wahl der Einheit und der Betriebsart ... 22
5.2.7 Drehzahländerung ... 22
5.2.8 Drehrichtung ... 23
5.2.9 Fehler bei der Energieversorgung ... 24
5.2.10 Fehler bei den Steuerkreisen ... 24
5.3 Schutzmaßnahmen gegen mechanische Gefährdungen ... 24
5.3.1 Standsicherheit ... 24
5.3.2 Gefährdung durch Bruchgefahr während des Betriebs ... 25
5.3.3 Gestaltung von Werkzeugträger und Werkzeug ... 25
5.3.4 Bremsen ... 26
5.3.5 Einrichtungen, welche die Möglichkeit oder die Auswirkung des Wegschleuderns minimieren ... 26
5.3.6 Werkstück-Auflagen und Werkstück-Führungen ... 26
5.3.7 Verhinderung des Zugriffs auf bewegte Teile ... 29
5.3.8 Spanneinrichtungen ... 31
5.3.9 Arbeitseinrichtungen mit Schutzfunktion ... 32
5.4 Schutzmaßnahmen gegen Gefährdungen nicht mechanischer Art ... 32
5.4.1 Feuer ... 32
5.4.2 Lärm ... 33
5.4.3 Emission von Spänen und Staub ... 33
5.4.4 Elektrizität ... 33
5.4.5 Ergonomie und Handhabung ... 34
5.4.6 Pneumatik ... 34
5.4.7 Hydraulik ... 34
5.4.8 Elektromagnetische Verträglichkeit ... 34
5.4.9 Laser ... 35
5.4.10 Statische Elektrizität ... 35
5.4.11 Fehlerhafte Montage ... 35
5.4.12 Netztrenneinrichtung (Hauptschalter) ... 35
5.4.13 Instandhaltung ... 36

6 Benutzerinformation ... 36
6.1 Allgemeines ... 36
6.2 Kennzeichnung ... 36

6.3 Betriebsanleitung **37**

Anhang A (normativ) **Standsicherheitsprüfung für verschiebbare Maschinen** **41**

Anhang B (informativ) **Verwendung sicherheitstechnisch bewährter Bauteile** **42**

Anhang C (normativ) **Verwendung von elektronischen Bauteilen** **43**
C.1 Allgemeines **43**
C.2 Gestaltung der SRECS **43**
C.2.1 Bauteile, Hardware **43**
C.2.2 Sicherheitsrelevante Software **44**

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

Anhang ZB (informativ) **Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG** **48**

Literaturhinweise **51**