

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