DIN EN 691-1:2013-01 (D)

Sicherheit von Holzbearbeitungsmaschinen - Teil 1: Gemeinsame Anforderungen; Deutsche Fassung EN 691-1:2012

Inhalt

Seite

Vorwort ... 4

Einleitung ... 5

1 Anwendungsbereich ... 6

2 Normative Verweisungen ... 6

3 Begriffe ... 9
3.1 Allgemeines ... 9
3.2 Definitionen ... 9

4 Liste der signifikanten Gefährdungen ... 13

5 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen ... 17
5.1 Allgemeines ... 17
5.2 Steuerungen ... 17
5.2.1 Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen ... 17
5.2.2 Anordnung von Stellteilen ... 27
5.3 Schutzmaßnahmen gegen mechanische Gefährdungen ... 27
5.3.1 Standsicherheit ... 27
5.3.2 Risiko durch Bruch während des Betriebs ... 28
5.3.3 Gestaltung von Werkzeugträger und Werkzeug ... 28
5.3.4 Bremsen ... 28
5.3.5 Trennende Schutzeinrichtungen, nicht trennende Schutzeinrichtungen; Gestaltung, Anordnung ... 29
5.3.6 Verhinderung des Zugriffs auf bewegte Teile ... 30
5.3.7 Gefährdung durch Stoß ... 31
5.3.8 Spanneinrichtungen ... 32
5.3.9 Einrichtungen, welche die Möglichkeit oder die Auswirkung des Rückschlags minimieren ... 32
5.3.10 Werkstückauflagen und Werkstückführungen ... 34
5.4 Schutzmaßnahmen gegen Gefährdungen nicht mechanischer Art ... 34
5.4.1 Feuer ... 34
5.4.2 Lärm ... 34
5.4.3 Emission von Spänen und Staub ... 35
5.4.4 Elektrizität ... 36
5.4.5 Ergonomie und Handhabung ... 37
5.4.6 Beleuchtung ... 37
5.4.7 Pneumatik ... 37
5.4.8 Hydraulik ... 37
5.4.9 Elektromagnetische Verträglichkeit ... 38
5.4.10 Laser ... 38
5.4.11 Statische Elektrizität ... 38
5.4.12 Netztrennung ... 38
5.4.13 Instandhaltung ... 39

6 Benutzerinformation ... 39
6.1 Warneinrichtungen ... 39
6.2 Kennzeichnung ... 39
6.3 Betriebsanleitung ... 40

Anhang A (normativ) Standsicherheitsprüfung für verschiebbare Maschinen ... 44
A.1 Prüfung der Standsicherheit während der Bearbeitung ... 44
A.2 Prüfung der Standsicherheit während des Transports ... 44

Anhang B (normativ) **Verfahren zur Prüfung der Aufprallfestigkeit von trennenden Schutzeinrichtungen** **45**
B.1 Allgemeines **45**
B.2 Prüfverfahren **45**
B.2.1 Einleitende Bemerkungen **45**
B.2.2 Prüfausrüstung **45**
B.2.3 Projektil zur Prüfung der Aufprallfestigkeit **45**
B.2.4 Muster **46**
B.2.5 Prüfung **46**
B.3 Ergebnisse **46**
B.4 Beurteilung **47**
B.5 Prüfbericht **47**
B.6 Prüfeinrichtung für die Prüfung der Aufprallfestigkeit **47**

Anhang C (normativ) **Prüfung der Bremsfunktion** **48**
C.1 Bedingungen für alle Prüfungen **48**
C.2 Ungebremste Auslaufzeit **48**
C.3 Gebremste Auslaufzeit **48**
C.4 Hochlaufzeit **49**

Anhang D (normativ) **Betriebsbedingungen für die Lärmmessung bei Maschinen, die nicht in ISO 7960:1995 enthalten sind** **50**
D.1 Allgemeines **50**
D.2 Lärmmessungen **50**
D.2.1 Messbedingungen **50**
D.2.2 Mikrofonanordnung **50**
D.3 Betriebsbedingungen der Maschine **55**

Anhang E (informativ) **Erkennung der Überdrehzahl der Spindel** **56**
E.1 Allgemeines **56**
E.2 Erkennung der Überdrehzahl der Spindel **56**
E.2.1 Allgemeines **56**
E.2.2 Gestaltung von Steuerkreisen in Kategorie 2 ..... **56**
E.2.3 Gestaltung von Steuerkreisen in Kategorie 3 ..... **57**

Anhang F (informativ) **Empfohlene Werte für den Luftvolumenstrom für Holzbearbeitungsmaschinen** **58**

Literaturhinweise **61**