DIN EN ISO 19085-11:2020-08 (D)

Holzbearbeitungsmaschinen - Sicherheit - Teil 11: Kombinierte Maschinen (ISO 19085-11:2020); Deutsche Fassung EN ISO 19085-11:2020

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 5

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG 6

Vorwort 9

Einleitung 10

1 Anwendungsbereich 11

2 Normative Verweisungen 12

3 Begriffe 12

4 Liste der signifikanten Gefährdungen 16

5 Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen für Steuerungen 18
5.1 Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen 18
5.2 Befehlseinrichtungen 18
5.3 Ingangsetzen 19
5.4 Sicheres Stillsetzen 20
5.4.1 Allgemeines 20
5.4.2 Normales Stillsetzen 20
5.4.3 Betriebsbedingtes Stillsetzen 20
5.4.4 Not-Halt 20
5.5 Bremsfunktion von Werkzeugspindeln 20
5.6 Betriebsartenwahl 20
5.7 Änderung der Spindeldrehzahl 21
5.7.1 Änderung der Spindeldrehzahl durch Änderung der Riemenlage auf den Riemenscheiben 21
5.7.2 Drehzahländerung durch einen Motor mit stufenweiser Drehzahländerung 21
5.7.3 Stufenlose Drehzahländerung durch Frequenzumrichter 21
5.7.4 Drehzahlbegrenzungs-Einrichtung für Zapfenschneiden/Schlitzen 21
5.7.5 Änderung der Spindeldrehrichtung 21
5.8 Fehler bei jeglicher Energieversorgung 21
5.9 Manuelle Rückstellungssteuerung 21
5.10 Freigabesteuerung 21
5.11 Überwachung der Geschwindigkeit bewegter Maschinenteile 21
5.12 Zeitverzögerung 22
5.13 Kraftbetätigte Einstellungen 22

6 Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen zum Schutz gegen mechanische Gefährdungen 22
6.1 Standsicherheit 22
6.1.1 Stationäre Maschinen 22
6.1.2 Verschiebbare Maschinen 22
6.2 Risiko durch Bruch während des Betriebs 22
6.3 Gestaltung von Werkzeugträger und Werkzeug 23
6.3.1 Allgemeines 23
6.3.2 Spindelblockierung 23
6.3.3 Sägeblattbefestigung 23

6.3.4 Abmessungen von Sägeblattflanschen 23
6.3.5 Spindelringe/ Einrichtung zur Befestigung von Nutwerkzeugen 23
6.3.6 Werkzeug-/Aufnahmedorn-Schnellwechselsystem 23
6.3.7 Einstellung der Höhe des Aufnahmedorns von Hand 24
6.3.8 Einstellung der Aufnahmedorn-Schrägstellung von Hand 24
6.4 Bremsen 24
6.4.1 Bremsen von Werkzeugspindeln 24
6.4.2 Längste Auslaufzeit 24
6.4.3 Lösen der Bremse 24
6.5 Schutzeinrichtungen 24
6.5.1 Feststehende trennende Schutzeinrichtungen 24
6.5.2 Verriegelte bewegliche trennende Schutzeinrichtungen 24
6.5.3 Steuerung ohne Selbsthalt 24
6.5.4 Zweihandsteuerung 25
6.5.5 Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen (BWS) 25
6.5.6 Druckempfindliche Schutzeinrichtungen (PSPE) 25
6.6 Verhinderung des Zugriffs auf bewegte Teile 25
6.6.1 Allgemeines 25
6.6.2 Sicherung von Werkzeugen 25
6.6.3 Sicherung von Antrieben 25
6.6.4 Sicherung von Scher- und/oder Quetschbereichen 26
6.7 Gefährdung durch Stoß 26
6.8 Spanneinrichtungen 26
6.9 Maßnahmen gegen Herausschleudern 26
6.9.1 Allgemeines 26
6.9.2 Trennende Schutzeinrichtungen: Werkstoffe und Eigenschaften 26
6.9.3 Rückschlagsicherungen 26
6.10 Werkstückauflagen und Werkstückführungen 27
6.11 Arbeitseinrichtungen mit Schutzfunktion 27
6.12 Nicht verwendete Elemente 27
6.13 Einstellungen in der Betriebsart Zapfenfräsen-Sägen 28

7 Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen zum Schutz vor sonstigen Gefährdungen 28
7.1 Feuer 28
7.2 Lärm 28
7.2.1 Lärmminderung bei der Konstruktion 28
7.2.2 Messung der Lärmemission 28
7.3 Emission von Spänen und Staub 29
7.4 Elektrizität 29
7.4.1 Allgemeines 29
7.4.2 Verschiebbare Maschinen 29
7.5 Ergonomie und Handhabung 29
7.6 Beleuchtung 29
7.7 Pneumatik 29
7.8 Hydraulik 29
7.9 Elektromagnetische Verträglichkeit 29
7.10 Laser 29
7.11 Statische Elektrizität 29
7.12 Fehlerhafte Montage 30
7.13 Netztrennung 30
7.14 Instandhaltung 30

8 Benutzerinformation 30
8.1 Warneinrichtungen 30
8.2 Kennzeichnung 30
8.2.1 Allgemeines 30
8.2.2 Zusätzliche Kennzeichnungen 30
8.3 Betriebsanleitung 30
8.3.1 Allgemeines 30

8.3.2 Zusätzliche Hinweise **31**
Anhang A (informativ) Erforderlicher Performance-Level **32**
Anhang B (normativ) Prüfung der Bremsfunktion **33**
Anhang C (normativ) Standsicherheitsprüfung für verschiebbare Maschinen **34**
Anhang D (normativ) Prüfung der Aufprallfestigkeit von trennenden Schutzeinrichtungen **35**
Anhang E (normativ) Lärmmessung bei Maschinen, die nicht in ISO 7960:1995 enthalten sind **36**
Anhang F (normativ) Tischabmessungen **37**
Anhang G (informativ) Beispiel für die Angabe der Lärmemission **39**
Literaturhinweise **40**