DIN EN ISO 19085-15:2022-05 (D)

Holzbearbeitungsmaschinen - Sicherheit - Teil 15: Pressen (ISO 19085-15:2021); Deutsche Fassung EN ISO 19085-15:2021

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 5

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

Vorwort ... 9

Einleitung ... 10

1 Anwendungsbereich ... 12

2 Normative Verweisungen ... 13

3 Begriffe ... 14

4 Liste der signifikanten Gefährdungen ... 25

5 Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen für Steuerungen ... 27
5.1 Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen ... 27
5.2 Befehlseinrichtungen ... 27
5.3 Ingangsetzen ... 28
5.4 Sicheres Stillsetzen ... 28
5.4.1 Allgemeines ... 28
5.4.2 Normales Stillsetzen ... 28
5.4.3 Betriebsbedingtes Stillsetzen ... 29
5.4.4 Not-Halt ... 29
5.5 Bremsfunktion von Werkzeugspindeln ... 29
5.6 Betriebsartenwahl ... 29
5.7 Änderung der Spindeldrehzahl ... 29
5.7.1 Änderung der Spindeldrehzahl durch Änderung der Riemenlage auf den Riemenscheiben ... 29
5.7.2 Drehzahländerung durch einen Motor mit stufenweiser Drehzahländerung ... 29
5.7.3 Stufenlose Drehzahländerung durch Frequenzumrichter ... 29
5.8 Ausfall jeglicher Energieversorgung ... 29
5.9 Manuelle Rückstellsteuerung ... 30
5.10 Freigabesteuerung ... 30
5.11 Überwachung der Geschwindigkeit bewegter Maschinenteile ... 30
5.12 Zeitverzögerung ... 30

6 Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen zum Schutz gegen mechanische Gefährdungen ... 30
6.1 Standsicherheit ... 30
6.1.1 Allgemeines ... 30
6.1.2 Verschiebbare Maschinen ... 31
6.2 Risiko durch Bruch während des Betriebs ... 31
6.3 Gestaltung von Werkzeugträger und Werkzeug ... 31
6.3.1 Allgemeines ... 31
6.3.2 Spindelblockierung ... 31
6.3.3 Kreissägeblattbefestigung ... 31
6.3.4 Abmessungen von Sägeblattflanschen ... 32
6.4 Bremsen ... 32
6.4.1 Bremsen von Werkzeugspindeln ... 32
6.4.2 Längste Auslaufzeit ... 32
6.4.3 Lösen der Bremse ... 32

6.5 Schutzeinrichtungen 32
6.5.1 Feststehende trennende Schutzeinrichtungen 32
6.5.2 Verriegelte bewegliche trennende Schutzeinrichtungen 32
6.5.2.1 Allgemeines 32
6.5.2.2 Verriegelte bewegliche trennende Schutzeinrichtungen ohne Zuhaltung 32
6.5.2.3 Verriegelte bewegliche trennende Schutzeinrichtungen mit Zuhaltung 32
6.5.3 Steuerung mit selbsttätiger Rückstellung 32
6.5.4 Zweihandsteuerung 32
6.5.5 Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen (BWS) 32
6.5.6 Druckempfindliche Schutzeinrichtungen (PSPE) 32
6.6 Verhinderung des Zugriffs auf bewegte Teile 33
6.6.1 Allgemeines 33
6.6.2 Sicherung von Werkzeugen 33
6.6.3 Sicherung von Antrieben 33
6.6.4 Sicherung von Scher- und/oder Quetschbereichen 33
6.6.4.1 Technische Schutzmaßnahmen bei Kalt- und Heißpressen mit Handbeschickung und Handentnahme 33
6.6.4.2 Technische Schutzmaßnahmen bei Biegepressen mit Handbeschickung und Handentnahme 35
6.6.4.3 Technische Schutzmaßnahmen bei Kanten-/Flächenverleimpressen mit Handbeschickung und Handentnahme 35
6.6.4.4 Technische Schutzmaßnahmen bei Membranpressen mit Handbeschickung und Handentnahme 35
6.6.4.5 Technische Schutzmaßnahmen bei Prägepressen mit Handbeschickung und Handentnahme 35
6.6.4.6 Technische Schutzmaßnahmen bei Maschinen mit automatischen Werkstückbe- und -entladesystemen des Typs 1, Typs 2 oder Typs 3 35
6.6.4.7 Technische Schutzmaßnahmen bei Maschinen mit automatischem Werkstückbe- und -entladesystem des Typs 4 36
6.6.4.8 Technische Schutzmaßnahmen bei Maschinen mit automatischem Werkstückbe- und -entladesystem des Typs 5 37
6.6.4.9 Technische Schutzmaßnahmen bei Maschinen mit automatischem Werkstückbe- und -entladesystem des Typs 6 37
6.7 Gefährdung durch Stoß 38
6.8 Spanneinrichtungen 39
6.9 Maßnahmen gegen Herausschleudern 39
6.9.1 Allgemeines 39
6.9.2 Trennende Schutzeinrichtungen: Werkstoffe und Eigenschaften 39
6.9.2.1 Trennende Schutzeinrichtungen: Wahl der Klasse 39
6.9.2.2 Trennende Schutzeinrichtungen der Klasse A 39
6.9.2.3 Trennende Schutzeinrichtungen der Klasse B 39
6.10 Werkstückauflagen und Werkstückführungen 39

7 Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen zum Schutz vor sonstigen Gefährdungen 40
7.1 Feuer 40
7.2 Lärm 40
7.2.1 Geräuschminderung bei der Konstruktion 40
7.2.2 Messung und Angabe der Geräuschemission 42
7.3 Emission von Spänen und Staub 42
7.4 Elektrizität 42
7.4.1 Allgemeines 42
7.4.2 Verschiebbare Maschinen 43
7.5 Ergonomie und Handhabung 44
7.6 Beleuchtung 44
7.7 Pneumatik 44
7.8 Hydraulik 44
7.9 Elektromagnetische Verträglichkeit 44
7.10 Laser 44

7.11 Statische Elektrizität 44
7.12 Fehlerhafte Montage 44
7.13 Netztrennung 44
7.14 Instandhaltung 44
7.15 Extreme Temperaturen 45

8 Benutzerinformation 45
8.1 Warneinrichtungen 45
8.2 Kennzeichnung 45
8.2.1 Allgemeines 45
8.2.2 Zusätzliche Kennzeichnungen 45
8.3 Betriebsanleitung 46
8.3.1 Allgemeines 46
8.3.2 Zusätzliche Hinweise 46

Anhang A (informativ) Erforderlicher Performance-Level 47

Anhang B (normativ) Prüfung der Bremsfunktion 49

Anhang C (normativ) Standsicherheitsprüfung für verschiebbare Maschinen 50

Anhang D (normativ) Prüfung der Aufprallfestigkeit von trennenden Schutzeinrichtungen 51

Anhang E (normativ) Geräuschmessnorm 52
E.1 Allgemeines 52
E.2 Bestimmung des A-bewerteten Emissionsschalldruckpegels an Arbeitsplätzen 52
E.2.1 Grundnormen und Messverfahren 52
E.2.2 Messdauer 53
E.2.3 Position der Mikrofone 53
E.2.4 Messunsicherheit 53
E.3 Bestimmung des A-bewerteten Schallleistungspegels 54
E.3.1 Grundnormen und Messverfahren 54
E.3.2 Messdauer 54
E.3.3 Messunsicherheit 54
E.4 Aufstellbedingungen 55
E.5 Betriebsbedingungen 55
E.6 Aufzuzeichnende Informationen 55
E.7 Aufzuführende Informationen 55
E.8 Angabe und Überprüfung von Geräuschemissionswerten 56
E.8.1 Allgemeines 56
E.8.2 Beispiel einer Geräuschemissionsangabe 57

Literaturhinweise 58