DIN EN ISO 16092-1:2019-08 (D)

Werkzeugmaschinen-Sicherheit - Pressen - Teil 1: Allgemeine Sicherheitsanforderungen (ISO 16092-1:2017); Deutsche Fassung EN ISO 16092-1:2018

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 4

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie 2006/42/EG ... 5

Vorwort ... 6

Einleitung ... 7

1 Anwendungsbereich ... 8

2 Normative Verweisungen ... 9

3 Begriffe ... 10
3.1 In den verschiedenen Teilen der ISO 16092er-Reihe definierte Pressengruppen ... 10
3.2 Allgemeine, in der ISO 16092er-Reihe verwendete Begriffe für Teile einer Presse ... 14
3.3 Allgemein verwendete Begriffe für die Steuerungsfunktionen von Pressen ... 17
3.4 Betriebsarten und Steuerungsfunktionen ... 17

4 Liste signifikanter Gefährdungen ... 19

5 Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen ... 19
5.1 Allgemeines ... 19
5.2 Grundlegende Gestaltungsansätze bei der Konstruktion ... 20
5.2.1 Hydraulische und pneumatische Systeme – Gemeinsamkeiten ... 20
5.2.2 Pneumatische Systeme ... 21
5.2.3 Hydraulische Systeme ... 21
5.2.4 Elektrische Systeme ... 21
5.3 Mechanische Gefährdungen im Werkzeugbereich ... 22
5.3.1 Allgemeines ... 22
5.3.2 Technische Schutzmaßnahmen ... 22
5.3.3 Sonstige Sicherheitsanforderungen ... 26
5.3.4 Befreiung von zwischen den Werkzeugen eingeschlossenen Personen ... 27
5.3.5 Befreiung von Personen aus umschlossenen Bereichen ... 27
5.3.6 Vermeidung des Absinkens durch Eigengewicht während der Wartung oder Reparatur ... 27
5.4 Steuerungs- und Überwachungssystem ... 28
5.4.1 Steuerungs- und Überwachungsfunktionen ... 28
5.4.2 Muting ... 30
5.4.3 Auswahleinrichtungen ... 30
5.4.4 Positionssensoren ... 32
5.4.5 Steuerungseinrichtungen ... 32
5.4.6 Ventile ... 32
5.4.7 Performance Level von Sicherheitsfunktionen ... 32
5.5 Einrichten, Probehübe, Wartung und Schmierung ... 32
5.6 Andere mechanische Gefährdungen ... 33
5.7 Ausrutschen, Stolpern und Stürzen ... 34
5.8 Schutz vor anderen Gefährdungen ... 34
5.8.1 Elektrische Gefährdungen ... 34
5.8.2 Thermische Gefährdungen ... 34
5.8.3 Gefährdungen durch Herausspritzen von Flüssigkeit unter hohem Druck ... 34

5.8.4 Gefährdungen durch Lärm 34
5.8.5 Gefährdungen durch Vibrationen 35
5.8.6 Gefährdungen durch Materialien und Substanzen 35
5.8.7 Gefährdungen durch Vernachlässigung ergonomischer Grundsätze 35

6 Verifizierung der Sicherheitsanforderungen und/oder –maßnahmen 36

7 Benutzerinformation 43
7.1 Allgemeines 43
7.2 Kennzeichnung 43
7.3 Warnhinweise 44
7.4 Betriebsanleitung 44

Anhang A (informativ) Signifikante Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Schutzmaßnahmen 47

Anhang B (informativ) Geschlossene Werkzeuge 51

Anhang C (informativ) Berührungslos wirkende Schutzeinrichtung (BWS) als aktive opto-elektronische Schutzeinrichtungen (AOS) 52

Anhang D (normativ) Berechnung von Mindestabständen 53
D.1 Allgemeines 53
D.2 Verriegelte trennende Schutzeinrichtungen ohne Zuhaltung, steuernde trennende Schutzeinrichtungen ohne Zuhaltung und frühzeitig öffnende verriegelte trennende Schutzeinrichtungen ohne Zuhaltung 53
D.3 BWS als vertikale AOS angebracht und AOPDDR 53
7.5 BWS als horizontale AOS, wenn diese als einzige technische Schutzmaßnahme eingesetzt wird 54
7.6 Zweihandschaltungen 54

Anhang E (informativ) Betriebsart Presse 55

Anhang F (normativ) Prüfung der Geräuschemission 57
F.1 Allgemeines 57
F.2 Bestimmung von A-bewerteten Emissionsschalldruckpegeln und C-bewerteten Spitzenwerten des momentanen Schalldruckpegels an Arbeitsplätzen 57
F.3 Bestimmung von A-bewerteten Schallleistungspegeln 57
F.4 Montage- und Betriebsbedingungen 58
F.5 Erfassung und Meldung von Informationen 58
F.6 Geräuschangabe in Betriebsanleitungen und technischer Verkaufsliteratur 59

Literaturhinweise 60