E DIN EN ISO 16092-3:2015-09 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2015-08-07

Werkzeugmaschinen Sicherheit - Pressen - Teil 3: Sicherheitsanforderungen für hydraulische Pressen (ISO/DIS 16092-3:2015); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 16092-3:2015

Machine tools safety - Presses - Part 3: Safety requirements for hydraulic presses (ISO/DIS 16092-3:2015); German and English version prEN ISO 16092-3:2015

Inhalt

Seite

Vorwort 4

Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe 6
3.1 Hochhalteventil 6

4 Liste der signifikanten Gefährdungen 6

5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen 6
5.1 Allgemein 6
5.2 Grundlegende Betrachtungen zur Konstruktion 7
5.2.1 Hydraulische und pneumatische Systeme – gemeinsame Merkmale 7
5.2.2 Pneumatische Systeme 7
5.2.3 Hydraulische Systeme 7
5.2.4 Elektrische Systeme 7
5.3 Mechanische Gefährdungen im Werkzeugbereich 7
5.3.1 Hauptgefahrenbereich 7
5.3.2 Schutzmaßnahmen 7
5.3.3 Sonstige Anforderungen 9
5.3.4 Befreiung von eingeschlossenen Personen im Werkzeugbereich 9
5.3.5 Befreiung von eingeschlossenen Personen aus geschlossenen Räumen 9
5.4 Das Steuerungs- und Überwachungssystem 9
5.4.1 Steuerungs- und Überwachungsfunktionen 9
5.4.2 Übernahme des Steuerbefehles (Aufhebung von Sicherheitsfunktionen) 9
5.4.3 Auswahleinrichtungen 9
5.4.4 Positionssensor 9
5.4.5 Steuerungseinrichtungen 9
5.4.6 Ventile 10
5.4.7 Performance Level von Sicherheitsfunktionen 10
5.5 Werkzeugeinstellung, Probehübe, Instandhaltung und Schmierung 32
5.5.11 Bewegung bei der Instandhaltung und Schmierung 32
5.5.12 Bewegung durch die Schrittschaltung (inching device) 32
5.6 Andere mechanische Gefährdungen 32
5.7 Ausrutschen, Stolpern und Fallen 32
5.8 Schutz gegen andere Gefährdungen 32
5.8.7 Gefährdungen durch Nichtbeachtung ergonomischer Grundsätze 32

6 Überprüfung der Sicherheitsanforderungen und / oder Maßnahmen 32

7 Informationen zur Nutzung 34
7.1 Kennzeichnung 34

Anhang A (informativ) Signifikante Gefährdungen, gefährdende Situationen und Schutzmaßnahmen 35

Anhang B (normativ) Berechnung der Mindestsicherheitsabstände 36

Anhang C (normativ) Die Reaktionszeit des Hydrauliksystems 37

Anhang D (informativ) Zu den trennenden Schutzeinrichtungen zugehörige Verriegelungseinheiten 38

Anhang E (informativ) Die Verbindung der Messgeräte für die Anhaltzeit 41

Anhang F (informativ) Beispiele für hydraulische Geschwindigkeitsbegrenzung 42

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EC 46