

DIN EN 692:2006-02 (D)

Werkzeugmaschinen - Mechanische Pressen - Sicherheit; Deutsche Fassung EN 692:2005

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe und Abkürzungen	8
3.1 Begriffe	8
3.2 Abkürzungen.....	11
4 Liste der Gefährdungen.....	13
5 Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen.....	14
5.1 Einleitung	14
5.2 Grundlegende Betrachtungen zur Gestaltung	15
5.2.1 Bremsen und Kupplungen	15
5.2.2 Pressen mit kraftschlüssigen Kupplungen (Reibungskupplungen).....	16
5.2.3 Hydraulische und pneumatische Systeme — Allgemeine Merkmale	16
5.2.4 Pneumatische Systeme	17
5.2.5 Hydraulische Systeme	17
5.2.6 Einstellung von Stößellage und Hublänge	18
5.3 Mechanische Gefährdungen im Werkzeugbereich	18
5.3.16 Bedingungen für die Verriegelung von Motor und Kupplung	21
5.3.17 Einzelhubsicherung	22
5.3.18 Vermeidung des Absinkens durch Eigengewicht während Instandhaltung oder Reparatur	22
5.3.19 Sonstige Anforderungen	22
5.3.20 Befreien von eingeklemmten Personen	23
5.4 Die Steuerungs- und Überwachungseinrichtungen	23
5.4.1 Steuerungs- und Überwachungsfunktionen	23
5.4.2 Pressen mit kraftschlüssiger Kupplung: Redundanz und Selbstüberwachung der Steuerungssysteme von Kupplung und Bremse, Nachlaufüberwachung für Einzelhubbetrieb.....	25
5.4.3 Muting (zeitweise Aufhebung von Sicherheitsfunktionen).....	26
5.4.4 Programmierbare elektronische Systeme (PES), programmierbare pneumatische Systeme (PPS) und Sicherheitsfunktionen	27
5.4.5 Wahlschalter	27
5.4.6 Schaltsperr	27
5.4.7 Positionsschalter.....	27
5.4.8 Befehlseinrichtungen.....	28
5.4.9 Ventile.....	28
5.5 Einrichten, Probehübe, Instandhaltung und Schmierung.....	28
5.6 Andere mechanische Gefährdungen.....	30
5.7 Ausrutschen, Stolpern und Stürzen	30
5.8 Schutz vor anderen Gefährdungen	30
5.8.1 Elektrische Gefährdungen.....	30
5.8.2 Thermische Gefährdungen.....	31
5.8.3 Gefährdungen durch Herausspritzen von Flüssigkeiten unter hohem Druck.....	31
5.8.4 Gefährdungen durch Lärm	31
5.8.5 Gefährdungen durch Vibration	32
5.8.6 Gefährdungen durch Werkstoffe und andere Stoffe	32
5.8.7 Gefährdungen durch Vernachlässigung ergonomischer Grundsätze.....	33

6	Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen.....	39
7	Benutzerinformationen	48
7.1	Kennzeichnung	48
7.2	Betriebsanleitung.....	49
	Anhang A (normativ) Verriegelte trennende Schutzeinrichtungen	51
	Anhang B (normativ) Berechnung von Mindestsicherheitsabständen.....	55
	Anhang C (informativ) Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen (BWS) als aktive opto-elektronische Schutzeinrichtungen (AOS).....	57
	Anhang D (informativ) Sichere Werkzeuge.....	58
	Anhang E (informativ) Einstellung des Nockenschaltwerkes.....	59
	Anhang F (informativ) Bestimmung der Gesamtansprechzeit <i>T</i>	69
	Anhang G (normativ) Bedingungen für die Geräuschemessung an mechanischen Pressen.....	73
	Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie „Maschinen“ 98/37/EG, ergänzt durch die Richtlinie 98/79/EG	75
	Literaturhinweise	76