

DIN EN ISO 16092-3:2019-08 (D)

Werkzeugmaschinen-Sicherheit - Pressen - Teil 3: Sicherheitsanforderungen für hydraulische Pressen (ISO 16092-3:2017); Deutsche Fassung EN ISO 16092-3:2018

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG.....	5
Vorwort	6
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe und Definitionen	8
4 Liste signifikanter Gefährdungen	9
5 Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen	9
5.1 Allgemeines	9
5.2 Grundüberlegungen zur Konstruktion.....	9
5.2.1 Hydraulische und pneumatische Systeme – Gemeinsamkeiten	9
5.2.2 Pneumatische Systeme	9
5.2.3 Hydraulische Systeme.....	9
5.2.4 Elektrische Systeme.....	9
5.3 Mechanische Gefährdungen im Werkzeugbereich.....	10
5.3.1 Hauptgefährdungsbereich.....	10
5.3.2 Schutzmaßnahmen	10
5.3.3 Sonstige Sicherheitsanforderungen.....	10
5.3.4 Befreiung eingeschlossener Personen zwischen den Werkzeugen.....	10
5.3.5 Befreiung von eingeschlossenen Personen aus umschlossenen Bereichen.....	10
5.3.6 Verhinderung des Herunterfallens während der Wartung oder Reparatur.....	10
5.3.7 Verhindern eines unbeabsichtigten Herunterfallens während der Produktion (Oberkolbenpresse)	10
5.4 Steuerungs- und Überwachungssystem.....	11
5.4.1 Steuerungs- und Überwachungsfunktionen	11
5.4.2 Muting	12
5.4.3 Wahleinrichtungen	12
5.4.4 Positionssensoren.....	12
5.4.5 Steuerungseinrichtungen	12
5.4.6 Ventile	12
5.4.7 Performance Level von Sicherheitsfunktionen	13
5.5 Werkzeugeinstellung, Probehübe, Wartung und Schmierung	40
5.5.1 Bewegung während der Werkzeugeinstellung, Wartung und Schmierung	40
5.5.2 Bewegung durch Schrittschaltung	40
5.6 Mechanische Gefährdungen – Andere	40
5.7 Ausrutschen, Stolpern und Fallen.....	40
5.8 Schutz gegen sonstige Gefährdungen.....	40
6 Verifizierung der Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen.....	40
7 Benutzerinformationen.....	42
7.1 Allgemeines	42
7.2 Kennzeichnung.....	42

7.3	Warnhinweise	42
7.4	Betriebsanleitung.....	42
Anhang A (informativ) Signifikante Gefährdungen, gefährdende Situationen und Schutzmaßnahmen		43
Anhang B (normativ) Berechnung von Mindestabständen		44
Anhang C (normativ) Die Ansprechzeit des hydraulischen Systems		45
Anhang D (informativ) Mit trennenden Schutzeinrichtungen verbundene Verriegelungseinrichtungen.....		46
Anhang E (informativ) Die Verbindung der Einrichtung für die Bremszeitmessung		49
Anhang F (informativ) Beispiele für hydraulische Geschwindigkeitsbegrenzung.....		50
F.1	Allgemeines.....	50
F.2	BEISPIEL 1.....	50
F.3	BEISPIEL 2.....	52
F.4	BEISPIEL 3.....	53
Literaturhinweise		56