

E DIN EN ISO 16092-4:2019-03 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2019-02-08

Werkzeugmaschinen-Sicherheit - Pressen - Teil 4: Pneumatische Pressen (ISO/DIS 16092-4:2018); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 16092-4:2018

Machine tools - Safety for presses - Part 4: Pneumatic presses (ISO/DIS 16092-4:2018); German and English version prEN ISO 16092-4:2018

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort	4
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
3.1 Rückhalteventil	7
3.2 Schließzeit	7
4 Liste der signifikanten Gefährdungen	8
5 Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen	8
5.1 Allgemeines	8
5.2 Grundlegende Gestaltungsansätze bei der Konstruktion	8
5.2.1 Hydraulische und pneumatische Systeme – Gemeinsamkeiten	8
5.2.2 Pneumatische Systeme	8
5.2.3 Hydraulische Systeme	8
5.2.4 Elektrische Systeme	8
5.3 Mechanische Gefährdungen im Werkzeugbereich	8
5.3.1 Hauptgefährdungsbereich	8
5.3.2 Technische Schutzmaßnahmen	8
5.3.3 Sonstige Sicherheitsanforderungen	8
5.3.4 Befreiung von zwischen den Werkzeugen eingeschlossenen Personen	8
5.3.5 Befreiung von Personen aus umschlossenen Bereichen	8
5.3.6 Verhindern eines Herunterfallens einer Last durch Schwerkraft während der Wartung oder Reparatur	9
5.3.7 Verhindern eines unbeabsichtigten Herunterfallens durch Schwerkraft während der Produktion (Oberkolbenpresse)	9
5.4 Steuerungs- und Überwachungssystem	9
5.4.1 Steuerungs- und Überwachungsfunktionen	9
5.4.2 Muting	10
5.4.3 Wahleinrichtungen	10
5.4.4 Positionssensoren	10
5.4.5 Steuerungseinrichtungen	10
5.4.6 Ventile	10
5.4.7 Performance Level von Sicherheitsfunktionen	10
5.5 Werkzeugeinstellung, Probehübe, Wartung und Schmierung	32
5.5.1 Bewegung während der Werkzeugeinstellung, Wartung und Schmierung	32
5.6 Sonstige mechanische Gefährdungen	32
5.7 Ausrutschen, Stolpern und Stürzen	32
5.8 Schutz vor weiteren Gefährdungen	32
6 Verifizierung der Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen	32

7	Benutzerinformationen	34
7.1	Allgemeines.....	34
7.2	Kennzeichnung	34
7.3	Warnhinweise	35
7.4	Bedienungsanleitung.....	35
Anhang A (informativ)	Signifikante Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Schutzmaßnahmen	36
Anhang B (normativ)	Berechnung von Mindestabständen	37
Anhang C (informativ)	Beispiele und Grundsätze einer pneumatischen Presse und Kraftverriegelung.....	38
Anhang ZA (informativ)	Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU Richtlinie 2006/42/EG	42
Literaturhinweise		43