

E DIN EN ISO 16092-1:2014-11 (D)

Erscheinungsdatum: 2014-10-03

Werkzeugmaschinen Sicherheit - Pressen - Teil 1: Allgemeine Sicherheitsanforderungen (ISO/DIS 16092-1:2014); Deutsche Fassung prEN ISO 16092-1:2014

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Referenzen.....	7
3 Begriffe und Definitionen.....	9
3.1 Gruppen von Pressen in den verschiedenen Teilen der ISO 16092.....	9
3.2 Allgemeine Begriffe für Teile einer Presse	11
3.3 Allgemein genutzte Begriffe für die Steuerungsfunktion von Pressen	13
3.4 Betriebsarten und Steuerungsfunktionen	14
4 Liste signifikanter Gefährdungen	16
5 Sicherheitsanforderungen und/oder –maßnahmen.....	19
5.1 Allgemeines	19
5.2 Grundsätzliche Überlegungen zum Design	19
5.2.1 Hydraulische und pneumatische Systeme – Gemeinsamkeiten	19
5.2.2 Pneumatische Systeme	20
5.2.3 Hydraulische Systeme	20
5.2.4 Elektrische Systeme.....	20
5.3 Mechanische Gefährdungen im Werkzeugbereich	21
5.3.1 Hauptfahrenbereich	21
5.3.2 Schutzmaßnahmen.....	21
5.3.3 Andere Anforderungen	25
5.3.4 Freisetzung von eingeschlossenen Personen im Werkzeugbereich.....	26
5.3.5 Befreiung von Personen aus umschlossenen Bereichen.....	26
5.4 Das Steuerungs- und Überwachungssystem	26
5.4.1 Steuerungs- und Überwachungsfunktionen	26
5.4.2 Muting (zeitweise Aufhebung von Sicherheitsfunktionen).....	28
5.4.3 Wahlschalter, Wahleinrichtung.....	28
5.4.4 Positionssensor.....	29
5.4.5 Befehleinrichtungen.....	29
5.4.6 Ventile.....	30
5.5 Werkzeugeinrichten, Probehübe, Instandhaltung und Schmierung.....	30
5.6 Andere mechanische Gefährdungen.....	31
5.7 Ausrutschen, Stolpern und Stürzen	31
5.8 Schutz vor anderen Gefährdungen	32
5.8.1 Elektrische Gefährdungen.....	32
5.8.2 Thermische Gefährdungen.....	32
5.8.3 Gefährdungen durch Herausspritzen von Flüssigkeiten unter hohem Druck.....	32
5.8.4 Gefährdungen die durch Lärm entstehen.....	32
5.8.5 Gefährdungen die durch Vibrationen entstehen.....	33
5.8.6 Gefährdung durch Materialien und Substanzen	34
5.8.7 Gefährdung durch Vernachlässigung ergonomischer Grundsätze.....	34
6 Nachweis der Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen.....	34
7 Benutzerinformationen	41
7.1 Kennzeichnung.....	41
7.2 Bedienungsanleitung.....	42

Anhang A (normativ) Sicheres Werkzeug	44
Anhang B (informativ) Berührungslos wirkende Schutzeinrichtung (BWS) als aktive opto- elektronische Schutzeinrichtung (AOS).....	45
Anhang C (normativ) Berechnung von Mindest(sicherheits)abständen	46
Anhang D (informativ) Sichere Betriebsart (MSO)	48
Literaturnachweise	50