

# 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

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