

DIN EN ISO 16092-1:2019-08 (D)

Werkzeugmaschinen-Sicherheit - Pressen - Teil 1: Allgemeine Sicherheitsanforderungen (ISO 16092-1:2017); Deutsche Fassung EN ISO 16092-1:2018

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie 2006/42/EG	5
Vorwort	6
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	10
3.1 In den verschiedenen Teilen der ISO 16092er-Reihe definierte Pressengruppen	10
3.2 Allgemeine, in der ISO 16092er-Reihe verwendete Begriffe für Teile einer Presse	14
3.3 Allgemein verwendete Begriffe für die Steuerungsfunktionen von Pressen.....	17
3.4 Betriebsarten und Steuerungsfunktionen	17
4 Liste signifikanter Gefährdungen	19
5 Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen	19
5.1 Allgemeines.....	19
5.2 Grundlegende Gestaltungsansätze bei der Konstruktion	20
5.2.1 Hydraulische und pneumatische Systeme – Gemeinsamkeiten	20
5.2.2 Pneumatische Systeme	21
5.2.3 Hydraulische Systeme.....	21
5.2.4 Elektrische Systeme.....	21
5.3 Mechanische Gefährdungen im Werkzeugbereich	22
5.3.1 Allgemeines.....	22
5.3.2 Technische Schutzmaßnahmen.....	22
5.3.3 Sonstige Sicherheitsanforderungen.....	26
5.3.4 Befreiung von zwischen den Werkzeugen eingeschlossenen Personen	27
5.3.5 Befreiung von Personen aus umschlossenen Bereichen	27
5.3.6 Vermeidung des Absinkens durch Eigengewicht während der Wartung oder Reparatur	27
5.4 Steuerungs- und Überwachungssystem	28
5.4.1 Steuerungs- und Überwachungsfunktionen.....	28
5.4.2 Muting	30
5.4.3 Auswahleinrichtungen	30
5.4.4 Positionssensoren.....	32
5.4.5 Steuerungseinrichtungen	32
5.4.6 Ventile	32
5.4.7 Performance Level von Sicherheitsfunktionen	32
5.5 Einrichten, Probehübe, Wartung und Schmierung.....	32
5.6 Andere mechanische Gefährdungen	33
5.7 Ausrutschen, Stolpern und Stürzen	34
5.8 Schutz vor anderen Gefährdungen	34
5.8.1 Elektrische Gefährdungen	34
5.8.2 Thermische Gefährdungen.....	34
5.8.3 Gefährdungen durch Herausspritzen von Flüssigkeit unter hohem Druck	34

5.8.4	Gefährdungen durch Lärm	34
5.8.5	Gefährdungen durch Vibrationen	35
5.8.6	Gefährdungen durch Materialien und Substanzen.....	35
5.8.7	Gefährdungen durch Vernachlässigung ergonomischer Grundsätze	35
6	Verifizierung der Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen.....	36
7	Benutzerinformation	43
7.1	Allgemeines.....	43
7.2	Kennzeichnung	43
7.3	Warnhinweise	44
7.4	Betriebsanleitung.....	44
Anhang A (informativ) Signifikante Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Schutzmaßnahmen		47
Anhang B (informativ) Geschlossene Werkzeuge		51
Anhang C (informativ) Berührungslos wirkende Schutzeinrichtung (BWS) als aktive optoelektronische Schutzeinrichtungen (AOS).....		52
Anhang D (normativ) Berechnung von Mindestabständen.....		53
D.1	Allgemeines.....	53
D.2	Verriegelte trennende Schutzeinrichtungen ohne Zuhaltung, steuernde trennende Schutzeinrichtungen ohne Zuhaltung und frühzeitig öffnende verriegelte trennende Schutzeinrichtungen ohne Zuhaltung.....	53
D.3	BWS als vertikale AOS angebracht und AOPDDR.....	53
7.5	BWS als horizontale AOS, wenn diese als einzige technische Schutzmaßnahme eingesetzt wird.....	54
7.6	Zweihandschaltungen.....	54
Anhang E (informativ) Betriebsart Presse		55
Anhang F (normativ) Prüfung der Geräuschemission		57
F.1	Allgemeines.....	57
F.2	Bestimmung von A-bewerteten Emissionsschalldruckpegeln und C-bewerteten Spitzenwerten des momentanen Schalldruckpegels an Arbeitsplätzen	57
F.3	Bestimmung von A-bewerteten Schalleistungspegeln.....	57
F.4	Montage- und Betriebsbedingungen.....	58
F.5	Erfassung und Meldung von Informationen	58
F.6	Geräuschangabe in Betriebsanleitungen und technischer Verkaufsliteratur	59
Literaturhinweise		60