

DIN EN 12622:2014-02 (D)

Sicherheit von Werkzeugmaschinen - Hydraulische Gesenkbiegepressen; Deutsche Fassung EN 12622:2009+A1:2013

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe und Abkürzungen	9
3.1 Begriffe	9
3.2 Abkürzungen.....	13
4 Liste der signifikanten Gefährdungen.....	13
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	17
5.1 Schutz vor mechanischen Gefährdungen	17
5.1.1 Beschreibung der Sicherung des Zugangs zu sich bewegenden Teilen	17
5.1.2 Anordnung der Schutzeinrichtung für den Zugang zu sich bewegenden Teilen	26
5.2 Steuerungssysteme	28
5.2.1 Allgemeines	28
5.2.2 Manuelle Steuereinrichtungen	29
5.2.3 Ausfall der Energieversorgung.....	29
5.2.4 Schutz gegen äußere Einflüsse	29
5.2.5 Sicherheitsfunktionen.....	29
5.2.6 Andere Funktionen.....	41
5.2.7 Verwendung elektronischer Komponenten	42
5.3 Betriebsart.....	43
5.3.1 Beschreibung der verschiedenen Betriebsarten	43
5.3.2 Einrichtbetrieb	43
5.3.3 Produktionsbetrieb.....	44
5.4 Grundsätzliche Gestaltungsüberlegungen.....	44
5.4.1 Stabilität	44
5.4.2 Risiko durch Abbrechen während des Betriebs	45
5.4.3 Werkzeugaufnahme und Werkzeuggestaltung	45
5.4.4 Zugang zu erhöhten Arbeitspositionen	45
5.4.5 Ausrutschen, Stolpern, Fallen	45
5.4.6 Befreiung von eingeklemmten Personen.....	45
5.4.7 Schutz von Antrieben, Getriebeteilen und Anbauteilen/Zuliefererteilen	46
5.5 Schutz gegen nicht-mechanische Gefährdung.....	46
5.5.1 Lärm	46
5.5.2 Gefährdung durch Elektrizität.....	48
5.5.3 Ergonomie und Handhabung	48
5.5.4 Hydraulische und pneumatische Systeme	48
5.5.5 Thermische Gefährdung.....	49
5.5.6 Gefährdung durch Materialien und Substanzen	50
5.5.7 Gefährdung durch Laser	50
5.5.8 Gefährdung durch herausspritzende Flüssigkeiten unter hohem Druck.....	50
5.5.9 Energietrennung und -ableitung.....	50
5.5.10 Instandsetzung	50
5.5.11 Fehler beim Zusammenbau	50
6 Prüfung der Übereinstimmung der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen.....	51
7 Benutzerinformation	53

7.1	Kennzeichnung	53
7.2	Betriebsanleitung.....	54
7.3	Kommerzielle Informationen	55
Anhang A (normativ) Berechnung der Mindestsicherheitsabstände		56
Anhang B (normativ) Die Reaktionszeit des Anhaltevermögens der Gesenkbiegepresse.....		58
Anhang C (informativ) Beispiel für einen redundanten und selbstüberwachten Hydraulik-Kreise für eine Gesenkbiegepresse mit Oberkolben		59
Anhang D (normativ) Bedingungen für Geräuschemessungen an Gesenkbiegepressen.....		60
Anhang E (informativ) Seitliche Absicherung an Gesenkbiegepressen mit manueller Zufuhr		61
Anhang F (informativ) Kennzeichnungen		62
Anhang G (normativ) Prüfungen für Systeme mit Laser basierender AOPD		63
G.1	Allgemeines	63
G.2	Prüfung 1: Detektionsvermögen	63
G.3	Prüfung 2	63
G.4	Prüfung 3	63
Anhang H (informativ) Biegegeschwindigkeit		64
H.1	Biegegeschwindigkeit	64
H.2	Sichere Biegegeschwindigkeit	64
H.3	Werkstücküberhang	64
H.4	Die Öffnungsweite des unteren V-Werkzeugs ist relevant für die Geschwindigkeit des überhängenden Endes des Werkstücks.	64
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG		66
Literaturhinweise		67