

DIN EN 289:2004-11 (D)

Kunststoff- und Gummimaschinen - Pressen - Sicherheitsanforderungen; Deutsche Fassung EN 289:2004

Inhalt	Seite
Vorwort.....	5
Einleitung.....	6
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen.....	7
3 Begriffe	8
4 Liste der signifikanten Gefährdungen.....	12
4.1 Allgemeines.....	12
4.2 Gefahrenbereiche an Pressen.....	13
4.3 Allgemeine Gefährdungen	15
4.3.1 Mechanische Gefährdungen.....	15
4.3.2 Gefährdungen durch elektrische Energie	16
4.3.3 Gefährdungen durch thermische Einflüsse.....	16
4.3.4 Gefährdungen durch Lärm	16
4.3.5 Gefährdungen durch Stäube, Gase und Dämpfe	16
4.3.6 Gefährdungen durch Ausrutschen, Stolpern und Fallen	16
4.3.7 Gefährdungen infolge Fehlfunktion im Hydrauliksystem.....	16
4.3.8 Gefährdungen infolge Fehlfunktion im elektrischen Teil der Steuerung.....	16
4.4 Gefährdungen in spezifischen Maschinenbereichen.....	16
4.4.1 Werkzeugbereich	16
4.4.2 Bereich der Schließeinheit außerhalb des Werkzeugbereichs	17
4.5 Bauartspezifische zusätzliche Gefährdungen	17
4.5.1 Pressen mit Zugang des gesamten Körpers zum Bereich zwischen der beweglichen trennenden Schutzeinrichtung oder dem Lichtvorhang des Werkzeugbereichs und dem Werkzeugbereich selbst.....	17
4.5.2 Pressen mit Zugang des gesamten Körpers zum Werkzeugbereich	17
4.5.3 Schiebe-/Drehtischmaschinen	17
4.6 Zusätzliche Gefährdungen bei Verwendung von Zusatzeinrichtungen.....	17
4.6.1 Verlust der Stabilität.....	17
4.6.2 Andere Gefährdungen.....	17
4.6.3 Kraftbetätigte Werkzeugspanneinrichtungen	18
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	18
5.1 Allgemeines.....	18
5.2 Wesentliche Schutzeinrichtungen, die an Pressen verwendet werden.....	18
5.2.1 Allgemeines.....	18
5.2.2 Schutzeinrichtungsgruppe I.....	18
5.2.3 Schutzeinrichtungsgruppe II	18
5.2.4 Schutzeinrichtungsgruppe III	19
5.2.5 Allgemeine Anforderungen an Schutzeinrichtungen.....	19
5.2.6 Anforderungen an die automatische Überwachung	20
5.3 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen gegen allgemeine Gefährdungen	21
5.3.1 Mechanische Gefährdungen.....	21
5.3.2 Gefährdungen durch elektrische Energie	22
5.3.3 Gefährdungen durch thermische Einflüsse.....	22
5.3.4 Gefährdungen durch Lärm	22
5.3.5 Gefährdungen durch Stäube, Gase und Dämpfe	23
5.3.6 Gefährdungen durch Ausrutschen, Stolpern, Herabstürzen	23
5.3.7 Gefährdungen infolge Fehlfunktionen im Hydrauliksystem	23

5.3.8	Gefährdung infolge Fehlfunktion im elektrischen Teil der Steuerung	23
5.4	Zusätzliche Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen in spezifischen Maschinenbereichen	23
5.4.1	Werkzeugbereich	23
5.4.2	Bereich der Schließeinheit außerhalb des Werkzeugbereichs	26
5.5	Zusätzliche bauartspezifische Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	27
5.5.1	Pressen mit Zugang des gesamten Körpers zum Bereich zwischen der beweglichen trennenden Schutzeinrichtung des Werkzeugbereichs oder dem Lichtvorhang und dem Werkzeugbereich selbst	27
5.5.2	Pressen mit Zugang des gesamten Körpers zum Werkzeugbereich	27
5.5.3	Schiebe-/Drehtischmaschine	29
5.6	Zusätzliche Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen bei Verwendung von Zusatzeinrichtungen	29
5.6.1	Verlust der Stabilität	29
5.6.2	Andere Gefährdungen	29
5.6.3	Kraftbetätigte Werkzeugspanneinrichtungen	30
6	Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	30
7	Benutzerinformationen	32
7.1	Betriebsanleitung – Betriebshandbuch	32
7.1.1	Allgemeines	32
7.1.2	Allgemeine Angaben	32
7.1.3	Rettungsmaßnahmen	32
7.1.4	Lichtvorhänge	33
7.1.5	Nachlauf und Nachlaufzeit	33
7.1.6	Schlauchleitungen	33
7.1.7	Geräuschemission	33
7.1.8	Absaugeinrichtung	33
7.1.9	Reinigung des Hydrauliksystems	33
7.1.10	Pressen mit Zweihandschaltungen	33
7.1.11	Zusätzliche mechanische Hochhalteinrichtungen für Oberkolbenpressen mit zwei hydraulischen Hochhalteinrichtungen	34
7.1.12	Bewegungen von Kernen und Auswerfern und ihren Antrieben	34
7.1.13	Persönliche Schutzausrüstung	34
7.1.14	Einrichtungen zur Erkennung des Aufenthaltes von Personen im Werkzeugbereich	34
7.1.15	Abschließbarer Schalter	34
7.1.16	Stabilität bei Verwendung von Zusatzeinrichtungen	34
7.1.17	Zusatzeinrichtungen	34
7.1.18	Werkzeugspannen	35
7.2	Kennzeichnung	35
Anhang A (normativ)	Bewegliche verriegelte trennende Schutzeinrichtung Typ I	36
A.1	Beschreibung	36
A.2	Gestaltung und Wirkungsweise der Verriegelung	37
A.3	Qualität der Bauteile	37
Anhang B (normativ)	Bewegliche verriegelte trennende Schutzeinrichtung Typ II	38
B.1	Beschreibung	38
B.2	Wirkungsweise der Verriegelung	38
B.3	Qualität der Bauteile	39
Anhang C (normativ)	Bewegliche verriegelte trennende Schutzeinrichtung Typ III	40
C.1	Bewegliche verriegelte trennende Schutzeinrichtung mit drei Positionsgebern	40
C.1.1	Beschreibung	40
C.1.2	Wirkungsweise der Verriegelung	40
C.1.3	Qualität der Bauteile	41
C.1.4	Anforderungen an die Überwachung	41
C.2	Bewegliche verriegelte trennende Schutzeinrichtung mit zwei Positionsgebern	41

	Seite
C.2.1 Beschreibung	41
C.2.2 Gestaltung und Wirkungsweise der Verriegelung	42
C.2.3 Qualität der Bauteile	42
C.2.4 Anforderungen an die Überwachung.....	42
Anhang D (normativ) Berührungslos wirkende Schutzeinrichtung in Gestalt eines Lichtvorhangs	43
D.1 Beschreibung	43
D.2 Wirkungsweise des Lichtvorhangs.....	43
D.3 Anforderungen an die Überwachung.....	44
Anhang E (normativ) Zweihandschaltung	45
E.1 Beschreibung	45
E.2 Wirkungsweise der Zweihandschaltung	45
E.3 Anforderungen an die Überwachung.....	46
Anhang F (normativ) Geräuschemessvorschrift	47
F.1 Einleitung.....	47
F.2 Messung des A-bewerteten Emissions-Schalldruckpegels an den Arbeitsplätzen oder anderen spezifizierten Stellen	47
F.3 Bestimmung des A-bewerteten Schalleistungspegels	47
F.4 Aufstellbedingungen und Anschlussbedingungen für die Geräuschemessung.....	48
F.5 Betriebsbedingungen	48
F.6 Aufzuzeichnende Angaben und Messbericht	48
F.6.1 Allgemeines	48
F.6.2 Allgemeine Angaben	49
F.6.3 Technische Daten der Presse.....	49
F.6.4 Normen	49
F.6.5 Betriebs- und Aufstellbedingungen.....	49
F.6.6 Akustische Daten	49
F.7 Angabe und Überprüfung der Geräuschemissionswerte.....	49
Anhang G (normativ) Verwendung von Proportionalventilen für die Bewegung der Aufspannplatte....	51
G.1 Gestaltung	51
G.2 Betriebsweise.....	51
Anhang H (normativ) Zusätzliche Anforderungen an die zweite Abschaltseinrichtung in Bild C.1.....	52
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 98/37/EG	53
Literaturhinweise	54