

DIN EN 1845:2008-06 (D)

Maschinen zur Herstellung von Schuhwerk - Schuhformmaschinen - Sicherheitsanforderungen; Deutsche Fassung EN 1845:2007

Inhalt	Seite
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweise	8
3 Begriffe	10
4 Liste der signifikanten Gefährdungen.....	11
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	15
5.1 Allgemeines	15
5.2 Anforderungen an alle Schuhformmaschinen	15
5.2.1 Mechanische Gefährdungen	15
5.2.2 Elektrische Ausrüstung	16
5.2.3 Schutz gegen Verbrennen	17
5.2.4 Lärminderung	17
5.2.5 Gesundheitsschädliche Dämpfe.....	18
5.2.6 Ergonomie.....	18
5.2.7 Hochdruck-Flüssigkeitssysteme	19
5.2.8 Steuerungen.....	19
5.2.9 Zusätzliche Sicherheitseinrichtungen.....	21
5.2.10 Materialzuführung	22
5.2.11 Zusatzausrüstung.....	22
5.2.12 Integrierte Fertigungssysteme.....	22
5.2.13 Transporthilfen	22
5.3 Anforderungen an bestimmte Arten von Schuhformmaschinen	23
5.3.1 Ansohlmaschinen (siehe Bilder 1, 2 und 3).....	23
5.3.2 Sohlen- und Schuhteileformmaschinen.....	28
5.3.3 Schuh- und Stiefelformmaschinen in Drehtischbauweise (siehe Bild 11)	38
6 Nachprüfung der Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen.....	41
7 Benutzerinformation	45
7.1 Allgemein	45
7.2 Signale und Warnvorrichtungen.....	45
7.3 Betriebsanleitung (Bedienerhandbuch).....	46
7.4 Angabe der Lärmemissionswerte.....	47
7.5 Kennzeichnung.....	47
Anhang A (normativ) Anforderungen an trennende Schutzeinrichtungen.....	48
A.1 Feststehende Verdeckungen	48
A.2 Bewegliche Verkleidungen und bewegliche Verdeckungen.....	48
A.3 Umzäunung	48
Anhang B (normativ) Anforderungen an Verriegelungssysteme	50
Anhang C (normativ) Anforderungen an Schutzeinrichtungen mit Annäherungsreaktion	55
C.1 Mechanische Schutzeinrichtung mit Annäherungsreaktion mit einem Positionsschalter	55
C.2 Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen (BWS) mit normalem Sicherheitsniveau.....	56
C.3 Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen (BWS) mit hohem Sicherheitsniveau	56
C.4 Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen (hohes Sicherheitsniveau) mit Steuerfunktion	57
C.5 Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen (BWS) als Gefahrenbereichschutz	58

C.6	Aktive optoelektronische Schutzeinrichtungen (Laserscanner)	58
Anhang D (normativ)	Anforderungen an Zweihandschaltungen	59
D.1	Zweihandschaltungen (normales Sicherheitsniveau)	59
D.2	Zweihandschaltungen (hohes Sicherheitsniveau)	59
Anhang E (normativ)	Anforderungen an Steuereinrichtungen mit selbsttätiger Rückstellung	61
E.1	Steuereinrichtungen mit selbsttätiger Rückstellung (Stoppfunktion, Bild E.1, Darstellung des Prinzips von pneumatischen Systemen)	61
E.2	Steuereinrichtungen mit selbsttätiger Rückstellung (Umkehrfunktion, Bild E.2, Darstellung des Prinzips von pneumatischen Systemen)	61
Anhang F (normativ)	Anforderungen an Schaltmatten und Schaltplatten	62
Anhang G (normativ)	Anforderungen an Formenschlusssteuerungen	63
G.1	Verriegelung im Kraftkreis	63
G.2	Steuerungen der Kategorie 1 von EN ISO 13849-1	64
Anhang H (normativ)	Anforderungen an Zweifehlersicherheit von Maschinensteuerungssystemen	65
Anhang I (normativ)	Steuerungstechnische Maßnahmen bei Aufhebung der Schutzwirkung von Schutzeinrichtungen in integrierten Fertigungssystemen	66
Anhang J (normativ)	Anforderungen an steuernde trennende Schutzeinrichtungen (verriegelte trennende Schutzeinrichtung mit Start-Funktion)	68
Anhang K (normativ)	Grenztemperaturen beim Entstehen von Verbrennungen	69
Anhang L (normativ)	Lärmermittlung an Schuhformmaschinen	70
L.1	Anwendungsbereich	70
L.2	Begriffsbestimmungen	70
L.2.1	Werkstoff	70
L.2.2	Verarbeitungstemperatur	70
L.2.3	Prüfzyklus	70
L.2.4	Stehbereich der Bedienungsperson (Bedienbereich)	70
L.3	Beschreibung der Maschinengruppe	70
L.4	Messung des A-bewerteten Schallleistungspegels	71
L.5	Messung des A-bewerteten Emissionsschalldruckpegels	71
L.5.1	Position des Mikrofons zur Bestimmung des A-bewerteten Emissionsschalldruckpegels am Arbeitsplatz	71
L.6	Betriebsbedingungen	71
L.7	Messunsicherheiten	71
L.8	Dokumentation	71
Anhang M (normativ)	Wichtige Überlegungen in Bezug auf integrierte Fertigungssysteme	73
M.1	Projektorganisation	73
M.2	Anwendung einer Sicherheitsstrategie	73
M.3	Risikobeurteilung	73
M.4	Anforderungen an die Dokumentation	73
M.5	Starten	74
M.6	Not-Halt-Einrichtung	74
Anhang ZA (informativ)	Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG	76
Anhang ZB (informativ)	Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG	77
Literaturhinweise	78

Bilder

Bild 1 — Ansohlmaschine (mit beweglichen Formenträgern in Drehtisch-Bauweise)	25
Bild 2 — Ansohlmaschine (mit stationären Formenträgern in linearer Bauweise)	27
Bild 3 — Ansohlmaschine: Stationärer Formenträger in linearer Bauweise	28
Bild 4 — Sohlen- und Schuhteileformmaschine: Bewegliche Formenträger, Drehtischbauweise.....	30
Bild 5 — Sohlen- und Schuhteileformmaschinen: Kleine Station: Beweglicher Formenträger in Drehtischbauweise.....	31
Bild 6 — Sohlen- und Schuhteileformmaschinen: Horizontale Fördersystem-Bauweise	32
Bild 7 — Sohlen- und Schuhteileformmaschinen: Vertikale Fördersystem-Bauweise	33
Bild 8 — Sohlen- und Schuhteileformmaschinen: Stationärer Formenträger mit beweglicher Einspritzung: 2 stationäre Formenträger, eine Einspritzeinheit	35
Bild 9 — Sohlen- und Schuhteileformmaschinen: 4 stationäre Formenträger, ein beweglicher Einspritzer	35
Bild 10 — Sohlenformmaschinen: Stationäre Formenträger in Segment-Bauweise	37
Bild 11 — Schuh- und Stiefelformmaschine in Drehtisch-Bauweise	40
Bild E.1.....	61
Bild E.2.....	61
Bild G.1 — Direkte mechanisch wirkende Kraftkreisverriegelung und vorgesteuerte hydraulische Kraftkreisverriegelung	63
Bild G.2 — Steuerungen der Kategorie 1 von EN ISO 13849-1	64
Bild H.1 — Flussdiagramm	65
Bild L.1 — Beispiel für ein Datenblatt zur Lärmermittlung	72
Bild M.1 — Integriertes Ansohlssystem.....	75

Tabellen

Tabelle 1 — Liste der Gefährdungen.....	12
Tabelle 2 — Prüfmethoden	41
Tabellen B.1 bis B.8.....	50
Tabelle C.1 — Zusätzliche Sicherheitsabstände.....	57
Tabelle I.1 — Lösungsalternativen (1 bis 10).....	66
Tabelle K.1 — Temperaturen	69