

DIN EN 13457

ICS 59.140.40; 61.060

Ersatz für
DIN EN 13457:2005-07
Siehe Anwendungsbeginn

**Maschinen zur Herstellung von Schuhen, Leder- und Kunstlederwaren –
Spalt-, Schärf-, Schneid-, Klebstoffauftrag- und
Klebstofftrocknungsmaschinen –
Sicherheitsanforderungen;
Deutsche Fassung EN 13457:2004+A1:2010**

Footwear, leather and imitation leather goods manufacturing machines –
Splitting, skiving, cutting, cementing and cement drying machines –
Safety requirements;
German version EN 13457:2004+A1:2010

Machines de fabrication de chaussures et d'articles en cuir et en matériaux similaires –
Machines à refendre, à parer, à couper, à encoller et à sécher l'adhésif –
Prescriptions de sécurité;
Version allemande EN 13457:2004+A1:2010

Gesamtumfang 65 Seiten

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2010-10-01.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Sie beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitee CEN/TC 201 „Maschinen zur Herstellung von Leder- und Kunstlederwaren und Schuhwerk — Sicherheit“ des Europäischen Komitees für Normung (CEN) ausgearbeiteten EN 13457:2004+A1:2010, dessen Sekretariat vom UNI (Italien) gehalten wird.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Fachbereich Schuh- und Ledermaschinen des Normenausschusses Maschinenbau (NAM) im DIN wahrgenommen.

Die Europäische Norm konkretisiert die grundlegenden Anforderungen von Anhang I der EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG an erstmals im EWR in Verkehr gebrachte Spalt-, Schärf-, Schneid-, Klebstoffauftrag- und Klebstofftrockenmaschinen zur Herstellung von Schuhen, Leder- und Kunstlederwaren, um den Nachweis der Übereinstimmung mit diesen Anforderungen zu erleichtern.

Ab dem Zeitpunkt ihrer Bezeichnung als Harmonisierte Norm im Amtsblatt der Europäischen Union kann der Hersteller bei ihrer Anwendung davon ausgehen, dass er die von der Norm behandelten Anforderungen der Maschinenrichtlinie eingehalten hat (so genannte Vermutungswirkung).

Die in Abschnitt 2 zitierten Europäischen Normen sind als DIN-EN- bzw. DIN-EN-ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13457:2005-07 sind folgende Änderungen vorgenommen worden:

- a) Änderung zum Vorwort;
- b) Änderung in der Einleitung;
- c) Änderung zu Abschnitt 1, Anwendungsbereich;
- d) Änderung zu Abschnitt 2, Normative Verweisungen;
- e) Änderung zu Abschnitt 3, Begriffe;
- f) Änderung zu Abschnitt 4, Liste der Gefährdungen;
- g) Änderung zu Abschnitt 5, Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen;
- h) Änderung zu Abschnitt 6, Nachweis;
- i) Änderung zu Abschnitt 7 Benutzerinformation;
- j) Änderung zu Anhang A: Anforderungen für trennende Schutzeinrichtungen;

- k) Änderung zu Anhang B: Anforderungen für verriegelte trennende Schutzeinrichtungen — Verriegelte trennende Schutzeinrichtungen mit und ohne Zuhaltung;
- l) Änderung zu Anhang C: Anforderungen für Schutzeinrichtung mit Annäherungsreaktion;
- m) Änderung zu Anhang D: Anforderungen für Befehlseinrichtungen mit selbsttätiger Rückstellung;
- n) Änderung zu Anhang E: Lärminderung an Spalt-, Schärf-, Schneid-, Klebstoffauftragmaschinen und Klebstofftrocknungsmaschinen;
- o) Änderung zu Anhang F: Explosionsschutz;
- p) Änderung zu Anhang G: Anforderungen an Schaltmatten und Schaltplatten;
- q) Änderung zu Anhang H: Grenztemperaturen beim Entstehen von Verbrennungen;
- r) Änderung zu Anhang I: Anforderungen für steuernde trennende Schutzeinrichtungen (...);
- s) Änderung zu Anhang ZA;
- t) Aufnahme eines informativen Anhangs ZB über den Zusammenhang zwischen der Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG;

Frühere Ausgaben

DIN EN 13457: 2005-07

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Maschinen zur Herstellung von Schuhen,
Leder- und Kunstlederwaren —
Spalt-, Schärf-, Schneid-, Klebstoffauftrag- und
Klebstofftrocknungsmaschinen —
Sicherheitsanforderungen

Footwear, leather and imitation leather goods
manufacturing machines —
Splitting, skiving, cutting, cementing and
cement drying machines —
Safety requirements

Machines de fabrication de chaussures et d'articles en cuir
et en matériaux similaires —
Machines à refendre, à parer, à couper,
à encoller et à sécher l'adhésif —
Prescriptions de sécurité

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 8. August 2004 angenommen und schließt Änderung 1 ein, die am 18. März 2010 vom CEN angenommen wurde.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	10
4  Liste der signifikanten Gefährdungen 	11
5 Sicherheitsanforderungen und  oder Schutzmaßnahmen 	25
5.1 Allgemeine Leitsätze	25
5.2 Gemeinsame Anforderungen an alle Maschinen nach Geltungsbereich	26
5.2.1 Mechanische Ausrüstung	26
5.2.2 Elektrische Ausrüstung	27
5.2.3 Schutz gegen Verbrennen	27
5.2.4 Brandschutz	27
5.2.5 Lärminderung in der Konstruktionsphase	28
5.2.6 Gesundheitsschädliche Dämpfe und Staubeentwicklung	28
5.2.7 Ergonomie	28
5.2.8 Druckmediensysteme	29
5.2.9 Steuerungen	29
5.2.10 Zusätzliche Sicherheitseinrichtungen	30
5.2.11 Transporthilfen	30
5.3 Anforderungen an spezifische Maschinen	31
5.3.1 Spaltmaschinen (siehe Bild 1)	31
5.3.2 Schärfmaschinen (Bild 2)	31
5.3.3 Schneidmaschinen (Bilder 3 und 4)	31
5.3.4 Riemenschneidmaschinen (Bild 5)	31
5.3.5 Klebstoffauftragmaschinen (Bilder 6, 7, 8, 9, 10 und 11)	32
5.3.6 Klebstofftrocknungsmaschinen (Bild 12)	33
6  Nachweis der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen 	33
7 Benutzerinformation	39
7.1 Allgemeines	39
7.2 Signale und Warnschilder	39
 7.3  Betriebsanleitung (Bedienungsanleitung)	39
 7.4  Angabe der Lärmemissionswerte	40
7.5  Kennzeichnung 	40
Anhang A (normativ) Anforderungen für trennende Schutzeinrichtungen	42
A.1 Feststehende Verdeckungen	42
A.2 Bewegliche Verkleidungen und Verdeckungen	42
A.3 Umzäunung	42
A.4 Befestigungssysteme von feststehenden Verkleidungen und Verdeckungen	43
Anhang B (normativ) Anforderungen für trennende Schutzeinrichtungen	44
B.1 Verriegelte trennende Schutzeinrichtungen mit und ohne Zuhaltung	44
B.2 Verriegelte trennende Schutzeinrichtungen ohne Zuhaltung mit einem Verriegelungssystem und einem Positionsschalter	44
B.3 Verriegelte trennende Schutzeinrichtungen mit einem Verriegelungssystem und zwei Positionsschaltern	44
B.4 Verriegelte trennende Schutzeinrichtung mit einem Verriegelungssystem und einem Positionsschalter mit Zuhaltung	45

Anhang C (normativ) Anforderungen für Schutzeinrichtungen mit Annäherungsreaktion.....	46
C.1 Mechanische Schutzeinrichtung mit Annäherungsreaktion mit einem Positionsschalter	46
C.2 Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen (BWS) mit normalem Niveau	46
C.3 Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen (BWS) mit hohem Sicherheitsniveau	47
C.4 Nachweis für Schutzeinrichtungen mit Annäherungsreaktion.....	47
C.4.1 Nachweis für mechanische Schutzeinrichtung mit Annäherungsreaktion.....	47
C.4.2 Nachweis für berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen (C.2, C.3).....	47
Anhang D (normativ) Anforderungen für Befehlseinrichtungen mit selbsttätiger Rückstellung.....	49
D.1 Befehlseinrichtungen mit selbsttätiger Rückstellung (Stoppfunktion, siehe Bild D.1)	49
D.2 Befehlseinrichtungen mit selbsttätiger Rückstellung (Umkehrfunktion, siehe Bild D.2)	49
Anhang E (normativ) Lärmermittlung an Spalt-, Schärf-, Schneid-, Klebstoffauftragmaschinen und Klebstofftrocknungsmaschinen	51
E.1 Beschreibung der Maschinengruppe	51
E.2 Begriffsbestimmungen	51
E.2.1 Werkstoff	51
E.2.2 Verarbeitungstemperatur.....	51
E.2.3 Prüfzyklus.....	51
E.2.4 Arbeitsbereich	51
E.3 Position des Mikrofons zur Bestimmung des Emissionsschalldruckpegels am Arbeitsplatz	51
E.4 Betriebsbedingungen.....	52
E.5 Messung des A-bewerteten Emissionsschalldruckpegels im zeitlichen Durchschnitt	52
E.6 Dokumentation	52
E.7 Messunsicherheiten	52
Anhang F (normativ) Explosionsschutz	54
F.1 Allgemein.....	54
Anhang G (normativ) Anforderungen an Schaltmatten und Schaltplatten.....	56
Anhang H (normativ) Grenztemperaturen beim Entstehen von Verbrennungen.....	57
Anhang I (normativ) Anforderungen für steuernde trennende Schutzeinrichtungen(verriegelte trennende Schutzeinrichtung mit Startfunktion).....	58
Anhang J (informativ) Spaltmaschinen: Schutzeinrichtungen für den Eingabe und Bearbeitungsbereich.....	59
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG	60
Ⓐ) Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG.....	61

Bilder

Bild 1 — Spaltmaschine.....	16
Bild 2 — Schärfmaschine	17
Bild 3 — Futterkantenbeschneidemaschine mit oszillierendem Messer.....	18
Bild 4 — Randbeschneidemaschine.....	19
Bild 5 — Riemenschneidemaschine	20
Bild 6 — Walzenauftragmaschine für lösemittelhaltige Klebstoffe.....	21
Bild 7 — Walzenauftragmaschine für wasserlösliche Klebstoffe.....	21
Bild 8 — Klebstoffauftragmaschine.....	22
Bild 9 — Feststehender Mehrzweck Schmelzklebstoffspender	22

Bild 10 — Sprüheinrichtung für wasserlöslichen Klebstoff	23
Bild 11 — Automatische Bodenbau Klebstoffauftragmaschine mit rotierendem Pinsel	24
Bild 12 — Klebstofftrocknungsmaschine	25
Bild D.1 — Befehlseinrichtung mit selbsttätiger Rückstellung (Stoppfunktion)	50
Bild D.2 — Befehlseinrichtung mit selbsttätiger Rückstellung (Umkehrfunktion)	50
Bild J.1 — Spaltmaschinen — Schutzeinrichtungen für den Eingabe- und Bearbeitungsbereich	59

Tabellen

Tabelle 1 —  Liste der signifikanten Gefährdungen 	12
Tabelle 2 — Testverfahren	34
Tabelle H.1	57

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13457:2004+A1:2010) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 201 „Maschinen zur Herstellung von Schuhen, Leder- und Kunstlederwaren — Sicherheit“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis spätestens Oktober 2010, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis spätestens Oktober 2010 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Gegenstand von Patentrechten sein können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht verantwortlich, auf solche Patentrechte hinzuweisen.

Dieses Dokument beinhaltet die von CEN am 18. März 2010 genehmigte Änderung 1.

Dieses Dokument ersetzt EN 13457:2004.

Der Beginn und das Ende des hinzugefügten oder geänderten Textes wird im Text durch die Textmarkierungen **A1** **A1** angezeigt.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinien.

A1 Zum Zusammenhang mit EU Richtlinie(n) siehe informative Anhänge ZA und ZB, die Bestandteile dieser Norm sind. **A1**

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

 gestrichener Text 

Dieses Dokument ist eine Norm des Typs C nach  EN ISO 12100 .

Die Maschinen und das Ausmaß, in welchem Gefährdungen, gefährliche Situationen und Ereignisse erfasst sind, ist im Anwendungsbereich dieser Norm angegeben.

Sofern in dieser Typ C-Norm definierte Anforderungen von Anforderungen nach Normen des Typs A und B abweichen, haben die Anforderungen dieser Typ C-Norm Vorrang vor den in anderen Normen festgelegten Anforderungen und gelten die Bedienungs- und Wartungsanleitungen nach dieser Typ C-Norm.

 gestrichener Text 

1 Anwendungsbereich

1.1 Diese Norm gilt für Spalt-, Schärf-, Schneid-, Klebstoffauftrag- und Klebstofftrocknungsmaschinen, die bei der Herstellung von Schuhen, Leder- und Kunstlederwaren und verwandten Teilen verwendet werden.

1.2 Diese Norm gilt nicht für:

- Kantenbearbeitungsmaschinen mit rotierendem Werkzeug zum Bearbeiten von Materialkanten, siehe EN 930;
- in Gerbereien verwendete Spalt- und Bandmessermaschinen, siehe EN 13112;
- Maschinen nicht ortsfester Bauart.

1.3 Diese Norm spezifiziert die Sicherheitsanforderungen für Bau, Transport, Installation, Einstellen, Einrichten, Programmierung oder Verfahrensumstellung, Bedienung, Reinigung, Wartung, Beseitigung, Abbau und, soweit es die Sicherheit betrifft, auch die Entsorgung der in 1.1 genannten Maschinen.

Sie berücksichtigt deren bestimmungsgemäße Verwendung **A1**, vorhersehbaren Missbrauch **A1** sowie den Ausfall von Komponenten und Systemfehler.

1.4 Diese Norm behandelt alle Gefährdungen, die in der Schuhindustrie und bei der Herstellung von Leder- und Kunstlederwaren auftreten (Liste der Gefährdungen siehe Abschnitt 4.)

In dieser Norm werden nicht präzise technische Maßnahmen zur Herabsetzung der Gefährdung durch Dämpfe und Stäube behandelt.

Der Einsatz von Maschinen nach dem Anwendungsbereich dieser Norm in anderen als den in 1.1 genannten Industriezweigen kann zu Gefährdungen führen, die bei ihrer Ausarbeitung nicht berücksichtigt wurden.

1.5 Diese Norm gilt auch für Materialzufuhr- und Handhabungseinrichtungen, die Teil der jeweiligen Maschine sind.

1.6 Diese Norm geht davon aus, dass die Maschinen

- von speziell ausgebildeten Personen bedient werden;
- mit geeigneter Arbeitsstättenbeleuchtung, die örtlichen Regelungen oder EN 12464-1 **A1** gestrichener Text **A1** genügt, genutzt werden.

1.7 **A1** Dieses Dokument gilt nicht für Spalt-, Schärf-, Schneid-, Klebstoffauftrag- und Klebstofftrocknungsmaschinen, die vor Veröffentlichung als EN hergestellt wurden. **A1**

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

A1 gestrichener Text **A1**

A1 EN 349:1993 **A1**, *Sicherheit von Maschinen — Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen*

A1 gestrichener Text **A1**

[A1] EN 547-1:1996 **[A1]**, *Sicherheit von Maschinen — Körpermaße des Menschen — Teil 1: Grundlagen zur Bestimmung von Abmessungen für Ganzkörper-Zugänge an Maschinenarbeitsplätzen*

[A1] EN 547-2:1996 **[A1]**, *Sicherheit von Maschinen — Körpermaße des Menschen — Teil 2: Grundlagen für die Bemessung von Zugangsöffnungen*

[A1] gestrichener Text **[A1]**

[A1] EN 614-1:2006 **[A1]**, *Sicherheit von Maschinen — Ergonomische Gestaltungsleitsätze — Teil 1: Begriffe und allgemeine Leitsätze*

EN 626-1:1994, *Sicherheit von Maschinen — Reduzierung des Gesundheitsrisikos durch Gefahrstoffe, die von Maschinen ausgehen — Teil 1: Grundsätze und Festlegungen für Maschinenhersteller*

[A1] EN 626-2:1996, *Sicherheit von Maschinen — Reduzierung des Gesundheitsrisikos durch Gefahrstoffe, die von Maschinen ausgehen — Teil 2: Methodik beim Aufstellen von Überprüfungsverfahren* **[A1]**

[A1] gestrichener Text **[A1]**

[A1] EN 894-2:1997 **[A1]**, *Sicherheit von Maschinen — Ergonomische Anforderungen an die Gestaltung von Anzeigen und Stellteilen — Teil 2: Anzeigen*

[A1] EN 894-3:2000 **[A1]**, *Sicherheit von Maschinen — Ergonomische Anforderungen an die Gestaltung von Anzeigen und Stellteilen — Teil 3: Stellteile*

EN 953:1997, *Sicherheit von Maschinen — Trennende Schutzeinrichtungen — Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen*

[A1] gestrichener Text **[A1]**

EN 982:1996, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitstechnische Anforderungen an fluidtechnische Anlagen und deren Bauteile — Hydraulik*

EN 983:1996, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitstechnische Anforderungen an fluidtechnische Anlagen und deren Bauteile — Pneumatik*

[A1] EN 999:1998 **[A1]**, *Sicherheit von Maschinen — Anordnung von Schutzeinrichtungen im Hinblick auf Annäherungsgeschwindigkeiten von Körperteilen*

EN 1005-2:2003, *Sicherheit von Maschinen — Menschliche körperliche Leistung — Teil 2: Manuelle Handhabung von Gegenständen in Verbindung mit Maschinen*

EN 1005-3:2002, *Sicherheit von Maschinen — Menschliche körperliche Leistung — Teil 3: Empfohlene Kraftgrenzen für Maschinenbetätigung*

[A1] EN 1037:1995 **[A1]**, *Sicherheit von Maschinen — Vermeidung von unerwartetem Anlauf*

[A1] gestrichener Text **[A1]**

[A1] EN 1088:1995 + A1:2007 **[A1]**, *Sicherheit von Maschinen — Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen — Leitsätze für Gestaltung und Auswahl*

[A1] EN 1127-1:2007 **[A1]**, *Explosionsfähige Atmosphären — Explosionsschutz — Teil 1: Grundlagen und Methodik*

[A1] EN 1760-1:1997 **[A1]**, *Sicherheit von Maschinen — Druckempfindliche Schutzeinrichtungen — Teil 1: Allgemeine Leitsätze für die Gestaltung und Prüfung von Schaltmatten und Schaltplatten*

EN 1760-2:2001, *Sicherheit von Maschinen — Druckempfindliche Schutzeinrichtungen — Teil 2: Allgemeine Leitsätze für die Gestaltung und Prüfung von Schaltleisten und Schaltstangen*

EN 12464-1:2002, *Licht und Beleuchtung — Beleuchtung von Arbeitsstätten — Teil 1: Arbeitsstätten in Innenräumen*

gestrichener Text

EN 12545:2000, *Maschinen zur Herstellung von Leder- und Kunstlederwaren und Schuhwerk — Geräuschmessung — Allgemeine Anforderungen*

EN 13478:2001, *Sicherheit von Maschinen — Brandschutz*

EN 60204-1:2006, *Sicherheit von Maschinen — Elektrische Ausrüstung von Maschinen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen* (IEC 60204-1:2005 (modifiziert))

EN 60335-2-69:2003, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Teil 2-69: Besondere Anforderungen für Staub- und Wasserauger einschließlich kraftbetriebener Bürsten für industrielle und gewerbliche Zwecke* (IEC 60335-2-69:2002, modifiziert)

EN 60947-5-1:2004, *Niederspannungsschaltgeräte — Teil 5-1: Steuergeräte und Schaltelemente — Elektromechanische Steuergeräte* (IEC 60947-5-1:2003)

EN 61310-1:2007, *Sicherheit von Maschinen — Anzeigen, Kennzeichen und Bedienen — Teil 1: Anforderungen an sichtbare, hörbare und tastbare Signale* (IEC 61310-1:2007)

EN 61496-1:2004, *Sicherheit von Maschinen — Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen* (IEC 61496-1:2004, modifiziert)

CLC/TS 61496-2:2006, *Sicherheit von Maschinen — Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen — Teil 2: Besondere Anforderungen an Einrichtungen, welche nach dem aktiven optoelektronischen Prinzip (AOPDs) arbeiten* (IEC 61496-2:2006)

gestrichener Text

EN ISO 11688-1:1998, *Akustik — Richtlinien für die Konstruktion lärmarmen Maschinen und Anlagen — Teil 1: Planung* (ISO/TR 11688-1:1995)

EN ISO 11688-2:2000, *Akustik — Richtlinien für die Konstruktion lärmarmen Maschinen und Anlagen — Teil 2: Einführung in die Physik der Lärminderung durch konstruktive Maßnahmen* (ISO/TR 11688-2:1998)

EN ISO 11689:1996, *Akustik — Vorgehensweise für den Vergleich von Geräuschemissionswerten für Maschinen und Geräte* (ISO 11689:1996)

EN ISO 12100-1:2003, *Sicherheit von Maschinen — Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodologie* (ISO 12100-1:2003)

EN ISO 12100-2:2003, *Sicherheit von Maschinen — Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 2: Technische Leitsätze* (ISO 12100-2:2003)

EN ISO 13732-1:2006, *Ergonomie der Thermischen Umgebung — Bewertungsverfahren für menschliche Reaktionen bei Kontakt mit Oberflächen — Teil 1: Heiße Oberflächen* (ISO 13732-1:2006)

EN ISO 13849-1:2008, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze* (ISO 13849-1:2006)

EN ISO 13850:2008, *Sicherheit von Maschinen — Not Aus-Einrichtungen, funktionelle Aspekte — Gestaltungsleitsätze* (ISO 13850:2006)

A1 EN ISO 13857:2008, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrenbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen* **A1**

EN ISO 14122-1:2001, *Sicherheit von Maschinen — Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen — Teil 1: Wahl eines ortsfesten Zugangs zwischen zwei Ebenen (ISO 14122-1:2001)*

EN ISO 14122-2:2001, *Sicherheit von Maschinen — Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen — Teil 2: Arbeitsbühnen und Laufstege (ISO 14122-2:2001)*

3 Begriffe

A1 Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN ISO 12100-1:2003 und die folgenden Begriffe. **A1**

3.1

Spaltmaschine (siehe Bild 1)

Maschine, die Leder oder andere spaltbare Materialien durch Schneiden auf eine bestimmte Dicke spaltet. Die abgetrennte Schicht wird als Spaltleder bezeichnet. Das Material wird der Schneide des Messers entweder zwischen Vorschubwalze oder zwischen einer feststehenden oder beweglichen Führungswalze und einem feststehenden Führungslinial zugeführt

3.2

Schärfmaschine (siehe Bild 2)

Maschine, welche die Ränder von Werkstücken aus Leder oder anderen Materialien profiliert. Das Material wird der Schneide eines **A1** rotierenden **A1** Messers entweder zwischen der Vorschubwalze und einer folgender Führungsrolle oder einem feststehenden Führungsfuß zugeführt

3.3

Schneidmaschinen

Kanten- und Randbeschneidemaschinen und Riemenschneidmaschinen

3.4

Kanten- und Randbeschneidemaschine (siehe Bilder 3 und 4)

Maschine, die Futterränder und Schaftkanten nach dem Zwicken mit auf- und abgehenden oder oszillierenden Messern schneidet

3.5

Riemenschneidmaschine (siehe Bild 5)

eine feststehende Maschine mit rotierenden Messern, Rollmessern oder auf- und abgehenden Messern zum Schneiden von Gurten, Riemen und Streifen aus allen Arten von Leder sowie Kunstleder, Gummi, Filz, Kunststoff. Durch Einsetzen von Abstandsstücken zwischen den Messern kann jede gewünschte Schnittbreite erreicht werden

3.6

Klebstoffauftragmaschine (siehe Bilder 6, 7, 8, 9, 10 und 11)

ein Maschine, die mit Auftragswalze, Taucheinrichtung, Auftragsdüse, Sprühdüse oder Pinsel Klebstoff auf ein Werkstück aufträgt

3.7

Klebstofftrocknungsmaschine (siehe Bild 12)

eine Maschine zum Entfernen des Trägermediums (Lösemittel oder Wasser) von einem klebstoffbeschichteten Material vor der Aktivierung. Eine Aktivierungseinrichtung kann eingeschlossen sein

3.8

gefährbringende Bewegung

eine zu Verletzung Anlass gebende Bewegung eines Maschinenteils oder Werkstücks

3.9

Gefahrstellen

Stellen an Spalt-, Schärf-, Kantenbeschneide-, Riemenschneid-, Klebstoffauftragsmaschinen und Klebstofftrocknungsmaschinen, an denen Personen durch Bewegungen von in Bahnen geführten Antrieben, Maschinenteilen, Werkzeugen oder Werkstücken verletzt werden können

3.10

feststehende Verdeckung

feststehende trennende Schutzeinrichtung, die allein oder zusammen mit anderen Teilen das Erreichen der Gefahrenbereiche von der verdeckten Seite her verhindert

3.11

fest angebrachte Verkleidung

feststehende trennende Schutzeinrichtung, die das Erreichen eines Gefahrenbereichs von allen Seiten verhindert

3.12

Umzäunung

eine trennende Schutzeinrichtung um Gefahrenbereiche einer Maschine oder Anlage herum, die ungewollten Zugang von außen verhindert

3.13

Bedienbereich

Bereiche innerhalb oder an einer Maschine, welche beinhalten:

- Bereich zur manuellen Zuführung und Entnahme;
- Steh- oder Sitzbereich der Bedienungsperson

3.14

Be-/Verarbeitungsbereich

Bereich der Maschine, in dem das Werkstück gespalten, geschärft, beschnitten, mit Klebstoff beschichtet bzw. der Klebstoff getrocknet wird

3.15

Einlaufschutzeinrichtung

eine Einrichtung, die den Zugang vom Eingabebereich zum Be-/Verarbeitungsbereich verhindert. Diese Einrichtung kann sein:

- eine feststehende oder bewegliche trennende Schutzeinrichtung;
- eine Schutzeinrichtung mit Annäherungsreaktion

3.16

Eingabeöffnung

Bereich, durch den das Material dem Be-/Verarbeitungsbereich zugeführt wird

4 Liste der signifikanten Gefährdungen

 Dieser Abschnitt enthält alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse, soweit sie in dieser Norm behandelt werden, die nach dem Verfahren der Risikobeurteilung als signifikant für diese Art von Maschinen festgestellt wurden und für die Maßnahmen zur Beseitigung oder Reduzierung des Risikos erforderlich sind. 

 **4.2**   Die wichtigen Gefährdungen an Spalt-, Schärf-, Kantenbeschneide-, Riemenschneid-, Klebstoffauftrag- und Klebstofftrocknungsmaschinen sind in 4.3. bis 4.12 der Tabelle 1 aufgelistet. 

ANMERKUNG Pläne von typischen Modellen solcher Maschinen sowie erläuternde Skizzen sind in den Bildern 1 bis 12 zu sehen. Die Bilder sind rein informativ.

A1 gestrichener Text **A1**

Tabelle 1 — **A1 Liste der signifikanten Gefährdungen **A1****

Gefahrbereich oder Gefahrquelle		Art der Gefährdung	Bild
4.3	Mechanische Gefährdungen		
4.3.1	Übertragungs- und Antriebsvorrichtungen	Erfassen oder Aufwickeln, Einziehen und Fangen, Reibung, Quetschen, Scheren	
4.3.2	Bewegliche Maschinenteile von — elektrischen — hydraulischen — pneumatischen — mechanischen Einheiten und Werkstücken	Quetschen, Scheren, Stoß, Einziehen	
4.3.3	Eingabe- und Entnahmebereich — Klemmeinrichtung — Führungswalzen — Transporteinrichtung — Fördereinrichtung	Quetschen Einziehen, Quetschen Quetschen, Scheren Scheren, Einziehen	J.1 12
4.3.4	Be-/Verarbeitungsbereich a) Spalt-, Schärf-, Kantenbeschneide-, Randbeschneidemaschinen und Riemenschneidmaschinen — Schneidbereiche Klinge des laufenden oder stillstehenden • Spaltmessers • Schärfmessers • Kantenbeschneidmessers • Randbeschneidmessers • Riemenschneidmessers — Rotierende Schleifscheibe — Einstellen, Rüsten von • Spalt-, Schärf-, Riemenschneid- und • Kantenbeschneidemaschinen • Schleifscheibe • Funkenflug beim Schleifscheibenabrichten • Herab-/Herausfallen von der aufgerichteten Schärfmaschine durch die Schwerkraft	Schneiden, Abtrennen Schneiden, Abtrennen Abrieb, Wegschleudern von Teilen, Augenverletzungen Schneiden, Abtrennen Abrieb, Bersten Haut- und Augenverletzungen, Zündquelle Quetschen, Scheren	1 2 3 4 5

Tabelle 1 (fortgesetzt)

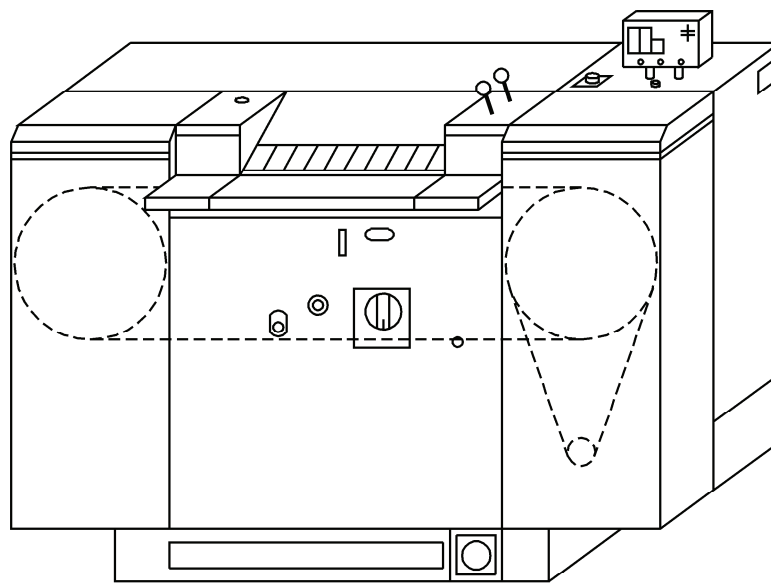
Gefahrbereich oder Gefahrquelle		Art der Gefährdung	Bild
4.3.4	Be-/Verarbeitungsbereich b) Klebstoffauftragmaschinen Bereich zwischen Transportwalze und Auftragswalze Bereich zwischen festen Maschinenteilen z. B. Tauchbehälter und beweglicher Hängeeinrichtung Zentrifuge für Fersen und Absätze Bereich zwischen bewegter Sohle oder aufgeleistetem Schuh und beweglichem Pinsel c) Klebstofftrocknungsmaschine Bereich zwischen festen Maschinenteilen und Fördereinrichtung	Quetschen, Einziehen, Abrieb Scheren, Quetschen Fangen Quetschen Fangen, Einziehen, Scheren	6, 7 8 8 11 12
4.3.5	Stehbereich der Bedienungsperson — Unebene, schräge, rutschige Arbeitsbühnen — Stufen — Vorstehende Teile	Ausrutschen Stolpern Fallen	
4.3.6	Maschinenbewegung durch Schwerkraft während des Transports	Quetschen, Scheren	
4.4	Elektrische Gefährdungen Elektrischer Kontakt, direkt oder indirekt, verursacht durch: — Versagen eines Bauteils — fehlerhafte Isolierung — fehlerhafte Konstruktion, Installation oder Bauteilspezifikationen der elektrischen Ausrüstung	Stromschlag, Verbrennungen	
4.5	Gefährdung durch Wärme Zufällige Berührung — der mit Hotmelt-Kleber umhüllten Walzen — der Heißschmelzkammer — der Düse — der Aktivierungseinrichtung — während des Hängezustands oder durch Spritzen	Verbrennungsgefahr	
4.6	Gefährdung durch Feuer Spalt-, Schärfmaschinen — Entzündung von Staub, der durch die Wirkung des Werkzeugs auf das zu bearbeitende Material entsteht	Verbrennungen	

Tabelle 1 (fortgesetzt)

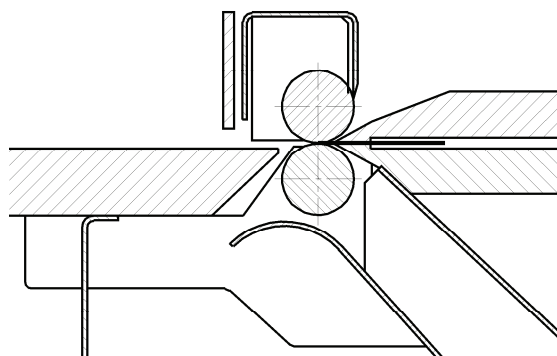
	Gefahrbereich oder Gefahrquelle	Art der Gefährdung
4.6	Gefährdung durch Feuer Klebstoffauftragmaschinen und Klebstofftrocknungsmaschinen — Entzündung von Dämpfen von brennbaren Flüssigkeiten (Lösemittel, Klebstoffe, die Lösemittel enthalten)	Verbrennungen
4.7	Gefährdung durch Explosion Klebstoffauftragmaschinen und Klebstofftrocknungsmaschinen — Entzündung einer explosionsfähigen Atmosphäre von brennbaren Flüssigkeiten (Lösemittel, Klebstoffe, die Lösemittel enthalten)	
4.8	Lärm — Hydraulikanlage — Pneumatik — Absaugeinrichtung — Maschinenteile und Werkzeuge	Gehörverlust, Beeinträchtigung der Sprachkommunikation und der Wahrnehmung akustischer Signale
4.9	Emission von Dämpfen bzw. Hautkontakt Klebstoffauftragmaschinen und Klebstofftrocknungsmaschinen, die Lösemittel enthaltende Klebstoffe verwenden, beim — Betrieb — Einstellen — Reinigen — Überhitzen von Hotmelt-Kleber — Hautkontakt mit Lösemitteln Spalt- und Schärfmaschinen — Stauberzeugung beim Schneiden	Risiko einer Berufskrankheit (Atmungssystem, Haut, Nervensystem) (Atmungssystem, Haut)
4.10	Vernachlässigung ergonomischer Grundsätze — Unzureichende örtliche Beleuchtung — Schlechte Haltung der Bedienungsperson — Überanstrengung während Beschickung und Entnahme — Schlechte Bedienbarkeit und Anzeigenerkennung — Ungeeignete Höhe und Größe im Verhältnis zu den Körpermaßen des Menschen	Risiko einer Berufskrankheit Unfälle auf Grund schlechter Sicht Ermüdung Physischer und psychischer Stress Psychologischer Stress Muskel- und Skelettschädigung/Schädigung durch ständig wiederholte Belastung (arbeitsbedingte Störung in den oberen Gliedmaßen)

Tabelle 1 (fortgesetzt)

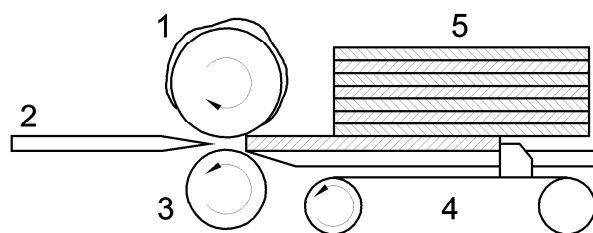
Gefahrbereich oder Gefahrquelle		Art der Gefährdung
4.11	Funktionsstörungen: — Versagen der Steuerung (Fehlfunktion der Sicherheitseinrichtungen oder Maschinensteuerung) — Störung in der Energieversorgung (Unregelmäßigkeit, unerwartete Energierückkehr) — Elektromagnetische Störungen	Alle möglichen Gefährdungen, erzeugt durch unerwartete gefahrbringende Bewegungen (z. B. unerwartete Start- oder Schließbewegung, verhinderte Stopp-Funktion)
4.12	Austreten von Druckmedien oder Herausschleudern eines geborstenen Bauteiles durch Ausfall der Hydraulik oder pneumatischen Ausrüstung (gebrochene Leitungen, Verbindungen und Rohre)	Verletzung durch heißes Öl oder durch Schlag von flexiblen Schläuchen



a



b



c

Legende

- a Bandmesserspaltmaschine
- b Be-/Verarbeitungsbereich
- c Spaltmaschine mit feststehendem Messer — Profilsplattmaschine
- 1 Profilwalze
- 2 Profilwalze
- 3 Gegenwalze
- 4 Einzugsvorrichtung
- 5 Zuführtisch

Bild 1 — Spaltmaschine