

DIN EN 15067

ICS 83.200

**Kunststoff- und Gummimaschinen –
Folienverarbeitungsmaschinen für Beutel und Säcke –
Sicherheitsanforderungen;
Deutsche Fassung EN 15067:2007**

Plastics and rubber machines –
Film converting machines for bags and sacks –
Safety requirements;
German version EN 15067:2007

Machines pour les matières plastiques et le caoutchouc –
Machines de fabrication de sacs et sachets –
Prescriptions de sécurité;
Version allemande EN 15067:2007

Gesamtumfang 35 Seiten

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN
Normenausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS) im DIN und VDI

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 2008-03-01.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Sie beinhaltet die Deutsche Fassung des von der Arbeitsgruppe 14 „Kunststoffschweißmaschinen“ des Technischen Komitees 145 „Gummi- und Kunststoffmaschinen — Sicherheit“ des Europäischen Komitees für Normung (CEN) ausgearbeiteten EN 15067:2007.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Arbeitsausschuss „Kunststoffschweißmaschinen“ im Fachbereich Kunststoff- und Gummimaschinen des Normenausschusses Maschinenbau (NAM) im DIN wahrgenommen.

Vertreter der Hersteller und Betreiber von Folienverarbeitungsmaschinen sowie der Berufsgenossenschaften waren an der Erarbeitung beteiligt.

Diese Europäische Norm konkretisiert einschlägige Anforderungen von Anhang I der EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG an erstmals im EWR in Verkehr gebrachte Folienverarbeitungsmaschinen für Beutel und Säcke, um den Nachweis der Übereinstimmung mit diesen Anforderungen zu erleichtern.

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

Die im Abschnitt 2 und den Literaturhinweisen zitierten Europäischen Normen sind als DIN-EN- bzw. DIN-EN-ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht. Für den zitierten CENELEC-Report gibt es keine nationalen Entsprechungen.

Deutsche Fassung

Kunststoff- und Gummimaschinen —
Folienverarbeitungsmaschinen für Beutel und Säcke —
Sicherheitsanforderungen

Plastics and rubber machines —
Film converting machines for bags and sacks —
Safety requirements

Machines pour les matières plastiques et le caoutchouc —
Machines de fabrication de sacs et sachets —
Prescriptions de sécurité

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 4. November 2007 angenommen.

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, 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: rue de Stassart, 36 B- 1050 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen.....	7
3 Begriffe	8
4 Signifikante Gefährdungen	11
4.1 Allgemeines	11
4.2 Allgemeine Gefährdungen	11
4.2.1 Mechanische Gefährdungen.....	11
4.2.2 Elektrische Gefährdungen	12
4.2.3 Gefährdungen durch Ausrutschen, Stolpern oder Herabfallen	12
4.2.4 Gefährdungen durch Lärm	12
4.2.5 Thermische Gefährdungen	12
4.2.6 Brandgefahr.....	12
4.2.7 Gefährdungen beim Anfahren und bei Einrichtarbeiten	12
4.3 Abwickeleinrichtung.....	12
4.4 Schlitz-Schweißeinrichtung	13
4.5 Bodenfallen-Einlegeeinrichtung	13
4.6 Bahnversetzeinrichtung.....	13
4.7 Perforier- und Schweißeinrichtung oder Schneid- und Schweißeinrichtung	13
4.8 Verblockeinrichtung	13
4.9 Aufnahme- und Transporteinrichtung	13
4.10 Stapeleinrichtung.....	14
4.11 Stanzeinrichtung.....	14
4.12 Falteinrichtung	14
4.13 Aufwickeleinrichtung	14
4.14 Einrichtung zum Etikettieren und Kleben	14
4.15 Einrichtung für Schlaufen und Verschlüsse	14
4.16 Einlegeeinrichtung für Zugbänder	14
4.17 Einrichtung zum Erzeugen elektrostatischer Aufladung.....	14
4.18 Ausrüstung für elektrostatische Entladung.....	14
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	14
5.1 Allgemeines	14
5.2 Allgemeine Anforderungen.....	15
5.2.1 Mechanische Gefährdungen.....	15
5.2.2 Elektrische Gefährdungen	15
5.2.3 Gefährdungen durch Ausrutschen, Stolpern oder Herabfallen	16
5.2.4 Gefährdungen durch Lärm	16
5.2.5 Thermische Gefährdungen	16
5.2.6 Brandgefahr.....	17
5.2.7 Gefährdungen beim Anfahren und bei Einrichtarbeiten	17
5.3 Abwickeleinrichtung.....	17
5.4 Schlitz-Schweißeinrichtung	18
5.5 Bodenfallen-Einlegeeinrichtung	18
5.6 Bahnversetzeinrichtung.....	18
5.7 Perforier- und Schweißeinrichtung oder Schneid- und Schweißeinrichtung	18
5.8 Verblockeinrichtung	19
5.9 Aufnahme- und Transporteinrichtung	19
5.10 Stapeleinrichtung.....	19
5.11 Stanzeinrichtung.....	20
5.12 Falteinrichtung	20
5.13 Aufwickeleinrichtung	20
5.14 Einrichtung zum Etikettieren und Umwickeln	20

5.15	Einrichtung für Schlaufen und Verschlüsse	21
5.16	Einlegeeinrichtung für Zugbänder.....	21
5.17	Einrichtung zum Erzeugen elektrostatischer Aufladung	21
5.18	Ausrüstung für elektrostatische Entladung	21
6	Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen.....	22
7	Benutzerinformation	24
7.1	Mindestkennzeichnung auf der Maschine	24
7.2	Bedienungsanleitung	24
Anhang A (normativ) Anleitung für die Geräuschemessung		26
A.1	Einleitung	26
A.2	Ermittlung des A-bewerteten Emissionsschalldruckpegels am Arbeitsplatz.....	26
A.3	Ermittlung des A-bewerteten Schalleistungspegels	27
A.4	Aufstellungs- und Betriebsbedingungen.....	27
A.5	Angaben im Messbericht und im Ergebnisbericht	27
A.5.1	Allgemeines	27
A.5.2	Allgemeine Angaben.....	27
A.5.3	Aufstellungs- und Betriebsbedingungen.....	28
A.5.4	Normen	28
A.5.5	Akustische Daten	28
A.6	Angabe und Überprüfung der Geräuschemissionswerte	28
Anhang B (informativ) Zusammenhang zwischen den Gefährdungen und den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen		29
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG.....		31
Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG.....		32
Literaturhinweise		33

Bilder

Bild 1 — Pendelwalze.....	10
Bild 2 — Tänzerwalze	11

Tabellen

Tabelle 1 — Prüfmethoden	23
Tabelle B.1 — Zusammenhang zwischen Gefährdungen und Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen.....	29

Vorwort

Dieses Dokument (EN 15067:2007) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 145 „Kunststoff- und Gummimaschinen“ 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 Juni 2008, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2008 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

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.

Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe informative Anhänge ZA und ZB, die Bestandteile dieses Dokuments sind.

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, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Diese Europäische Norm ist eine Typ C-Norm wie in EN ISO 12100-1 angegeben.

Auf die betreffenden Maschinen und die behandelten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse wird im Anwendungsbereich dieses Dokuments hingewiesen.

Für Maschinen, die nach den Festlegungen dieser Typ C-Norm konzipiert und gebaut worden sind, gilt: Wenn die Festlegungen in dieser Typ C-Norm von den Festlegungen in Typ A- oder B-Normen abweichen, haben die Festlegungen dieser Typ C-Norm Vorrang gegenüber den Festlegungen der anderen Normen.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm spezifiziert die Sicherheitsanforderungen für Konzipierung und Bau von Folienverarbeitungsmaschinen zur Herstellung von Beuteln und Säcken für die in Abschnitt 4 aufgeführten signifikanten und spezifischen Gefährdungen.

Diese Art von Maschinen basieren auf dem Schweißverfahren.

Eine Folienverarbeitungsmaschine für Beutel und Säcke beginnt mit der Abwickelmaschine für die Folie oder am Folieneintritt, wenn diese Maschine direkt durch ein vorgeschaltetes Verfahren beschickt wird, und endet an der Produktsammeleinrichtung oder der Produktablageeinrichtung.

Die Anlage zum Herstellen von Beuteln und Säcken kann umfassen:

- 1) Abwickeleinrichtungen;
- 2) Schlitz-Schweißeinrichtungen;
- 3) Bodenfalten-Einlegeeinrichtungen;
- 4) Bahnversetzeinrichtungen;
- 5) Perforier- und Schweißeinrichtungen oder Schneid- und Schweißeinrichtungen;
- 6) Verblockeinrichtungen;
- 7) Aufnahme- und Transporteinrichtungen;
- 8) Stapelrichtungen;
- 9) Stanzeinrichtungen;
- 10) Falteinrichtungen;
- 11) Aufwickeleinrichtungen;
- 12) Einrichtungen zum Etikettieren und Kleben;
- 13) Einrichtungen für Schlaufen und Verschlüsse;
- 14) Einlegeeinrichtungen für Zugbänder;
- 15) Einrichtungen zum Erzeugen elektrostatischer Aufladung;
- 16) Ausrüstungen für elektrostatische Entladung.

Einrichtungen zum Bedrucken, Hochfrequenzschweißmaschinen und Konzipierung und Bau von Einrichtungen zum Erzeugen elektrostatischer Aufladung sind in dieser Norm nicht behandelt.

Gefährdungen durch Ultraschallstrahlungen, die aus Ultraschallschweißeinrichtungen resultieren, die z. B. in Einrichtungen für Schlaufen und Verschlüsse integriert sind, werden in dieser Norm nicht behandelt.

Folienverarbeitungsmaschinen für Beutel und Säcke erzeugen im Allgemeinen keine explosiblen Atmosphären. Sie stimmen daher prinzipiell mit Zeile F von Tabelle 2 des ATEX-Leitfadens überein und fallen folglich nicht unter den Anwendungsbereich der Richtlinie 94/9/EG.

Dieses Dokument gilt nicht für Maschinen, die vor der Veröffentlichung dieser EN hergestellt worden sind.

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).

EN 294:1992, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrenstellen mit den oberen Gliedmaßen*

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

EN 574:1996, *Sicherheit von Maschinen — Zweihandschaltungen — Funktionelle Aspekte — Gestaltungsleitsätze*

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

EN 954-1:1996, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze*

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

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

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

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

EN 60529:1991, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529:1989)*

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

EN ISO 3744:1995, *Akustik — Bestimmung der Schallleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene (ISO 3744:1994)*

EN ISO 3746:1995, *Akustik — Bestimmung der Schallleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 3 über einer reflektierenden Ebene (ISO 3746:1995)*

EN ISO 3747:2000, *Akustik — Bestimmung der Schallleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Vergleichsverfahren zur Verwendung unter Einsatzbedingungen (ISO 3747:2000)*

EN ISO 4871:1996, *Akustik — Angabe und Nachprüfung von Geräuschemissionswerten von Maschinen und Geräte (ISO 4871:1996)*

EN ISO 9614-2:1996, *Akustik — Bestimmung der Schallleistungspegel von Geräuschquellen aus Schallintensitätsmessungen — Teil 2: Messung mit kontinuierlicher Abtastung (ISO 9614-2:1996)*

EN ISO 11201:1995, *Akustik — Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten — Messung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten — Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene (ISO 11201:1995)*

EN ISO 11202:1995, *Akustik — Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten — Messung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten — Verfahren der Genauigkeitsklasse 3 für Messungen unter Einsatzbedingungen (ISO 11202:1995)*

EN ISO 11204:1995, *Akustik — Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten — Messung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten — Verfahren mit Umgebungskorrekturen (ISO 11204:1995)*

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 13850:2006, *Sicherheit von Maschinen — Not-Halt — Gestaltungsleitsätze (ISO 13850:2006)*

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)*

EN ISO 14122-3:2001, *Sicherheit von Maschinen — Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen — Teil 3: Treppen, Treppenleitern und Geländer (ISO 14122-3:2001)*

EN ISO 14122-4:2004, *Sicherheit von Maschinen — Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen — Ortsfeste Steigleiter (ISO 14122-4:2004)*

CENELEC Report R044-001:1999, *Safety of machinery — Guidance and recommendations for the avoidance of hazards due to static electricity*

3 Begriffe

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

3.1 Abwickleinrichtung
Einrichtung zum Abwickeln von Folien. Die verschiedenen Typen unterscheiden sich durch die Antriebsart. Eine Unterscheidung wird zwischen Zentrumswickleinrichtung und Umfangswickleinrichtung gemacht

3.1.1 Zentrumswickleinrichtung
Wickleinrichtung mit zentralem Antrieb des Wickelkerns

3.1.2 Umfangswickleinrichtung
Wickleinrichtung, deren Antrieb auf Umfangsreibung auf der Rollenoberfläche beruht

3.2 Schlitz-Schweißeinrichtung
Einrichtung mit einem heißen Element zum Längsschneiden und Schweißen von Folie

3.3

Bodenfalten-Einlegeeinrichtung

Einrichtung zum Erzeugen von Längsfalten in einer Schlauchfolie

3.4

Bahnversetzeinrichtung

Einrichtung zum Versetzen oder Zusammenführen von Folienbahnen

3.5

Perforier- und Schweißeinrichtung oder Schneid- und Schweißeinrichtung

Einrichtung, die die Folie in Querrichtung perforiert und schweißt oder schneidet und schweißt

3.6

Verblockeinrichtung

Einrichtung, die die Beutel aufeinanderstapelt und sie auch zusammenfügen kann

3.7

Aufnahme- und Transporteinrichtung

Einrichtung zum Aufnehmen, Übergeben und Transportieren der Beutel

3.8

Stapeleinrichtung

Einrichtung zum Stapeln von Beuteln

3.9

Stiftstapeleinrichtung

Einrichtung zum Stapeln von Beuteln auf Stifte mittels rotierender Transportarme

3.10

Stanzeinrichtung

Einrichtung zum Erzeugen eines Schnittes in der Folie oder im Beutel

3.11

Falteinrichtung

Einrichtung zum Längsfalten und/oder Quersfalten der Beutel

3.12

Aufwickeleinrichtung

Einrichtung zum Aufwickeln der Beutel zu einer Rolle

3.13

Einrichtung zum Etikettieren und Kleben

Einrichtung zum Auftragen eines Etiketts oder eines Klebebandes auf oder um eine Rolle herum

3.14

Einrichtung für Schlaufen und Verschlüsse

Einrichtung zum Anbringen oder Erzeugen von Schlaufen oder zum Anbringen eines Schließsystems im Beutel

3.15

Einlegeeinrichtung für Zugbänder

Einrichtung zum Einlegen eines zusätzlichen Folienstreifens in das obere Ende des Beutels

3.16

nicht angetriebene Walze

Walze zum Führen der Folie durch die Maschine, und die dabei von der Folie angetrieben wird