

DIN EN 1114-1

ICS 83.200

Einsprüche bis 2008-03-31
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 1114-1:1997-01

Entwurf

**Kunststoff- und Gummimaschinen –
Extruder und Extrusionsanlagen –
Teil 1: Sicherheitsanforderungen für Extruder;
Deutsche Fassung prEN 1114-1:2007**

Plastics and rubber machines –
Extruders and extrusion lines –
Part 1: Safety requirements for extruders;
German version prEN 1114-1:2007

Machines pour les matières plastiques et le chaoutchouc –
Extrudeuses et lignes d'extrusion –
Partie 1: Prescriptions de sécurité pour les extrudeuses;
Version allemande prEN 1114-1:2007

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2008-01-21 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an nam@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN, 60498 Frankfurt am Main, Postfach 71 08 64 (Hausanschrift: Lyoner Str. 18, 60528 Frankfurt am Main).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 24 Seiten

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab ...*)

Nationales Vorwort

Dieser Norm-Entwurf enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Er beinhaltet die Deutsche Fassung des vom Technischen Komitee 145 "Kunststoff- und Gummimaschinen" im Europäischen Komitee für Normung (CEN) erarbeiteten prEN 1114-1:2007.

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

Vertreter der Hersteller und Betreiber von Extrudern sowie der Berufsgenossenschaft waren an der Erarbeitung beteiligt.

Diese Europäische Norm konkretisiert einschlägige Anforderungen von Anhang I der EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG (gültig bis 28. Dezember 2009) sowie mit Wirkung vom 29. Dezember 2009 der neuen EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG an erstmals im EWR in Verkehr gebrachte Extruder, 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 in Abschnitt 2 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.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1114-1:1997-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Veränderung des Anwendungsbereiches;
- b) Anpassung der Sicherheitsanforderungen an das aktuelle Unfallgeschehen;
- c) Aktualisierung der zitierten A- und B-Normen;
- d) Weglassen der graphische Darstellungen.

*) Wird bei Herausgabe als Norm festgelegt.

CEN/TC 145

Datum: 2007-09

prEN 1114-1:2007

CEN/TC 145

Sekretariat: UNI

Kunststoff- und Gummimaschinen — Extruder und Extrusionsanlagen — Teil 1: Sicherheitsanforderungen für Extruder

*Machines pour les matières plastiques et le caoutchouc — Extrudeuses et lignes d'extrusion — Partie 1 :
Prescriptions de sécurité pour les extrudeuses*

Plastics and rubber machines — Extruders and extrusion lines — Part 1: Safety requirements for extruders

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe	7
4 Liste der signifikanten Gefährdungen	9
4.1 Allgemeines.....	9
4.2 Mechanische Gefährdungen.....	9
4.3 Gefährdungen durch elektrische Energie	9
4.3.1 Elektrischer Schlag oder Verbrennungen, z. B. hervorgerufen durch direktes oder indirektes Berühren elektrische Spannung führender Teile.	9
4.3.2 Elektrischer Schlag hervorgerufen durch elektrostatische Vorgänge.....	9
4.3.3 Thermische Gefährdungen	9
4.3.4 Gefährdungen durch Lärm	10
4.3.5 Gefährdungen durch Materialien und Arbeitsstoffe, die von der Maschine verarbeitet, verwendet und/oder ausgestoßen werden.....	10
4.3.6 Gefährdungen durch Feuer	10
4.3.7 Gefährdungen durch Herabfallen von hochgelegenen Plätzen	10
4.3.8 Gefährdungen durch ungünstige Ergonomie.....	10
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	10
5.1 Allgemeines.....	10
5.2 Mechanische Gefährdungen.....	10
5.2.1 Antrieb und Kraftübertragung	10
5.2.2 Schneckenschaft	10
5.2.3 Öffnungen im Extrudergehäuse	11
5.2.4 Beschickungssystem	11
5.2.5 Überdruckabsicherung	12
5.2.6 Siebwechsler	13
5.2.7 Schmelze-/Zahnradpumpe	13
5.2.8 Schmelzeleitung.....	13
5.2.9 Statischer Mischer	13
5.2.10 Extrudierkopf.....	13
5.2.11 Hochgelegene Arbeitsplätze.....	14
5.2.12 Kraftbetätigtes horizontales Bewegen der ganzen Maschine oder Teile davon.....	14
5.3 Elektrische Energie	15
5.3.1 Allgemeines.....	15
5.3.2 Elektrostatische Vorgänge	15
5.4 Heiße Maschinenteile	15
5.5 Lärm	15
5.5.1 Allgemeines.....	15
5.5.2 Lärmreduzierung an der Quelle durch Konstruktion	16
5.5.3 Ermittlung von Schallemissionswerten	16
5.6 Werk- und Arbeitsstoffe, die von der Maschine verarbeitet, verwendet und/oder ausgestoßen werden	17
5.7 Gefährdungen durch Feuer	17
5.8 Not-Halt	17
5.9 Ergonomie	17
5.10 Befestigungssysteme von trennenden Schutzeinrichtungen.....	17
6 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	17

	Seite
7 Benutzerinformationen	18
7.1 Mindestkennzeichnung auf der Maschine	18
7.2 Betriebsanleitung	19
7.2.1 Inhalt	19
7.2.2 Schnittstellen vom Extruder zu vor- und nachgeschalteten Maschinen.....	20
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG.....	21
Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG.....	22
Tabellen	
Tabelle 1 — Mechanische Gefährdungen und Gefahrenbereiche.....	9
Tabelle 2 — Prüfmethoden	18

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 1114-1:2007) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 145 „Kunststoff- und Gummimaschinen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 1114-1:1996 ersetzen.

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 Bestandteil dieses Dokuments sind.

Dieses ist der erste Teil einer Reihe von Sicherheitsnormen für Extruder und Extrusionsanlagen.

Teil 2 behandelt Kopfgranulatoren.

Teil 3 behandelt Raupen-, Rollen- und Bandabzüge.

Einleitung

Dieses Dokument 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 Dokumentes 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 Norm behandelt alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse, die auf alle Arten von Schneckenextrudern für Kunststoffe und Gummi zutreffen, wenn sie bestimmungsgemäß und unter Bedingungen, die vom Hersteller als Fehlanwendung vernünftigerweise vorhersehbar sind, verwendet werden (siehe Abschnitt 4).

Die Norm umfasst zusätzlich folgende Füttereinrichtungen:

- Trichter;
- Einwalzen-Speiseeinrichtungen;
- Zweiwalzen-Speiseeinrichtungen;
- Stopfeinrichtungen

und folgende Zusatzeinrichtungen, die Teile des Extruders oder entlang des Extrudergehäuses angebracht sind:

- Siebwechsler;
- Schmelzepumpen;
- Schmelzeleitungen und -adapter;
- statische Mischer;
- Extrudierköpfe.

ANMERKUNG Dosiereinrichtungen sind in dieser Norm nicht behandelt.

Diese Europäische Norm behandelt nicht die Gefährdungen, die durch die verarbeiteten Materialien hervorgerufen werden und die zu einem Brandrisiko oder zu einem Risiko durch das Austreten gesundheitsgefährdender Materialien führen können.

Diese Norm gilt nur für Extrudierköpfe zur ersten Ausformung des plastifizierten Materials.

Ein Extruder, der mit dieser Norm übereinstimmt, wird nicht als ein Druckbehälter nach der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG angesehen.

Extruder erzeugen üblicherweise keine explosionsfähige Atmosphären. Wenn Materialien verarbeitet werden, die eine explosionsfähige Atmosphäre hervorrufen können, muss die Richtlinie 94/7/EG für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen. Gefährdungen durch Explosion sind in dieser Norm nicht behandelt.

Dieses Dokument gilt nicht für Extruder, die vor der Veröffentlichung dieser EN hergestellt wurden.

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 Gefahrstellen 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 614-1:2006, *Sicherheit von Maschinen — Ergonomische Gestaltungsgrundsätze — 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*

EN 811:1996, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrstellen mit den unteren Gliedmaßen*

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

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

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 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)*

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

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

EN ISO 9614-1:1995, *Akustik — Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen aus Schallintensitätsmessungen — Teil 1: Messungen an diskreten Punkten (ISO 9614-1:1993)*

EN ISO 9614-2:1996, *Akustik — Bestimmung der Schalleistungspegel 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 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 11688-1:1998, *Akustik — Richtlinie für die Gestaltung lärmarmen Maschinen und Geräte — Teil 1: Planung (ISO/TR 11688:1998)*

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 und Spezifikationen (ISO 12100-2:2003)*