

DIN EN 12012-4

ICS 83.200

Ersatz für
DIN EN 12012-4:2019-09

**Kunststoff- und Gummimaschinen –
Zerkleinerungsmaschinen –
Teil 4: Sicherheitsanforderungen für Agglomeratoren;
Deutsche Fassung EN 12012-4:2019+A1:2021**

Plastics and rubber machines –
Size reduction machines –
Part 4: Safety requirements for agglomerators;
German version EN 12012-4:2019+A1:2021

Machines pour les matières plastiques et le caoutchouc –
Machines à fragmenter –
Partie 4: Prescriptions de sécurité relatives aux agglomérateurs;
Version allemande EN 12012-4:2019+A1:2021

Gesamtumfang 28 Seiten

DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (EN 12012-4:2019+A1:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 145 „Kunststoff- und Gummimaschinen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI (Italien) gehalten wird.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Ausschuss NA 060-14-06 AA „Zerkleinerungsmaschinen für Kunststoffe und Gummi; Sicherheit (SpA CEN/TC 145/WG6)“ im Fachbereich „Kunststoff- und Gummimaschinen“ des DIN-Normenausschusses Maschinenbau (NAM) wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und Anwender von Agglomeratoren sowie der Berufsgenossenschaften waren an der Erarbeitung beteiligt.

Diese Norm konkretisiert einschlägige Anforderungen von Anhang I der EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG an erstmals im Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) in Verkehr gebrachte Maschinen, 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 im Abschnitt 2 und den Literaturhinweisen zitierten Europäischen Normen sind als DIN-EN- bzw. DIN-EN-ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 12012-4:2019-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Europäisches Vorwort: Spiegelstrich hinzugefügt;
- b) Anwendungsbereich: redaktionelle Änderung und Spiegelstrich hinzugefügt;
- c) Normative Verweisungen: Ein Verweisungsdatum wurde aktualisiert;
- d) 4.2.1: normative Verweisungen aktualisiert und Übersetzungsfehler korrigiert;
- e) 4.2.3: normative Verweisung aktualisiert;
- f) 4.6.1.3: Text geändert;
- g) 4.6.1.4: Text geändert;
- h) 4.7.2: Text geändert;
- i) 4.7.3: normative Verweisung aktualisiert;
- j) 6.2.1: Text geändert;
- k) 6.3.2: Text geändert;
- l) Tabelle Anhang ZA: Text geändert.

Frühere Ausgaben

DIN EN 12012-4: 2007-02, 2010-01, 2019-09

Deutsche Fassung

Kunststoff- und Gummimaschinen —
Zerkleinerungsmaschinen —
Teil 4: Sicherheitsanforderungen für Agglomeratoren

Plastics and rubber machines —
Size reduction machines —
Part 4: Safety requirements for agglomerators

Machines pour les matières plastiques
et le caoutchouc —
Machines à fragmenter —
Partie 4: Prescriptions de sécurité relatives
aux agglomérateurs

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 29. April 2019 angenommen und enthält die Änderung 1, die vom CEN am 3. August 2021 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 CEN-CENELEC-Management-Zentrum 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, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	9
4 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutz-/Risikominderungsmaßnahmen	9
4.1 Allgemeines	9
4.2 Mechanische Gefährdungen.....	9
4.2.1 Zugang durch Öffnungen in der Agglomeratorkammer	9
4.2.2 Nicht vorzerkleinertes Aufgabematerial	11
4.2.3 Bewegliche Teile des Austragssystems	11
4.3 Thermische Gefährdungen.....	11
4.4 Gefährdungen durch Lärm	12
4.4.1 Lärmreduzierung an der Quelle durch die Konstruktion.....	12
4.4.2 Lärmreduzierung durch Schutzmaßnahmen	12
4.4.3 Informationen in Verbindung mit Gefährdungen durch Lärm	12
4.5 Gefährdungen, die durch Stäube, Dämpfe und Gase hervorgerufen werden	12
4.6 Gefährdungen durch elektrische Energie	12
4.6.1 Elektrische Ausrüstung	12
4.6.2 Anreicherung elektrostatischer Ladungen	13
4.7 Steuerkreis.....	13
4.7.1 Not-Halt	13
4.7.2 Stopp-Funktion.....	13
4.7.3 Start-Funktion.....	14
4.8 Unerwarteter Anlauf	14
4.9 Abstürzen	14
5 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutz-/Risikominderungsmaßnahmen	14
6 Benutzerinformation	15
6.1 Allgemeines	15
6.2 Betriebsanleitung	15
6.3 Kennzeichen und Sicherheitszeichen	16
6.3.1 Kennzeichnung	16
6.3.2 Warnzeichen.....	16
Anhang A (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen	17
Anhang B (normativ) Lärmmessverfahren.....	18
B.1 Anwendungsbereich.....	18
B.2 Bestimmung des Schallleistungspegels.....	18
B.2.1 Grundlegende Normen	18
B.2.2 Messunsicherheit.....	18
B.3 Bestimmung von Emissionsschalldruckpegeln an Bedienplätzen.....	19
B.3.1 Grundlegende Normen	19
B.3.2 Messunsicherheit.....	19
B.4 Aufstellungs- und Montagebedingungen für die Lärmmessung	20

B.5	Betriebsbedingungen.....	20
B.6	Aufzuzeichnende und zu dokumentierende Informationen	20
B.6.1	Allgemeines	20
B.6.2	Allgemeine Agglomeratordaten	20
B.6.3	Daten des Agglomerators	21
B.6.4	Lärmnormen	21
B.6.5	Lärmdaten	21
B.6.6	Spezifische Messparameter	21
B.6.7	Aufstellungs- und Betriebsbedingungen	21
B.7	Erklärung und Verifizierung der Lärmemissionswerte.....	21
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie 2006/42/EG		24
Literaturhinweise.....		26

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 12012-4:2019+A1:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 145 „Kunststoff- und Gummimaschinen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis April 2022, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2022 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt  EN 12012-4:2019 .

Anfang und Ende der durch die Änderung eingefügten oder geänderten Texte sind jeweils durch Änderungsmarken   angegeben.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Mandats erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Die wichtigsten Änderungen gegenüber EN 12012-4:2006+A1:2008 sind:

- die Revision von Typ-A- und Typ-B-Normen sind berücksichtigt worden;
- die Liste der signifikanten Gefährdungen ist in einen informativen Anhang verschoben worden;
- die Performance Level/Sicherheits-Integritäts-Level von sicherheitsbezogenen Teilen des Steuerungssystems sind nach EN ISO 13849-1:2015 / EN 62061:2005, EN 62061:2005/A1:2013, EN 62061:2005/A2:2015 festgelegt worden;
- die Gefährdungen in Zusammenhang mit dem Herausschleudern von Teilen oder Materialien aus der Agglomeratorkammer sind herausgenommen worden, weil zuverlässige und gut konstruierte Kammern jetzt den Stand der Technik darstellen (es ist lange nicht mehr über den Bruch einer Kammer berichtet worden);
- Beschickungsöffnungen mit großen Abmessungen sind berücksichtigt;
- Anforderungen für bewegliche Teile des Austragssystems sind ergänzt;
-  — Agglomeratoren mit pneumatisch und/oder hydraulisch bewegten Antrieben wurden vom Anwendungsbereich ausgenommen; 
- der Anhang zur Lärmmessung ist überarbeitet worden.

A1 Im Vergleich zur vorherigen Ausgabe EN 12012-4:2019 wurden folgende technischen und redaktionellen Änderungen durch das Amendment EN 12012-4:2019/A1:2021 vorgenommen:

- Europäisches Vorwort: Spiegelstrich hinzugefügt;
- Anwendungsbereich: redaktionelle Änderung und Spiegelstrich hinzugefügt;
- Normative Verweise: Ein Verweisdatum wurde aktualisiert;
- 4.2.1: normative Verweise aktualisiert und Übersetzungsfehler korrigiert;
- 4.2.3: normativer Verweis aktualisiert;
- 4.6.1.3: Text geändert;
- 4.6.1.4: Text geändert;
- 4.7.2: Text geändert;
- 4.7.3: normativer Verweis aktualisiert;
- 6.2.1: Text geändert;
- 6.3.2: Text geändert;
- Tabelle Anhang ZA: Text geändert. **A1**

Alle Rückmeldungen und Fragen zu diesem Dokument sollten an die nationale Normungsorganisation des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Organisationen ist auf der CEN-Webseite zu finden.

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

Einleitung

Dieses Dokument ist eine Typ-C-Norm wie in EN ISO 12100:2010 angegeben.

Dieses Dokument ist insbesondere für die folgenden interessierten Kreise von Relevanz, die die Marktakteure im Hinblick auf die Sicherheit von Maschinen repräsentieren:

- Maschinenhersteller (kleine, mittlere und große Unternehmen);
- Organisationen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes (Gesetzgeber, Unfallversicherungen, Marktaufsicht usw.).

Andere interessierte Kreise können durch das in diesem Dokument (durch die oben genannten interessierten Kreise) festgeschriebene Sicherheitsniveau betroffen sein. Es handelt sich dabei um:

- Maschinenanwender/Arbeitgeber (kleine, mittlere und große Unternehmen);
- Maschinenanwender/Arbeitnehmer (z. B. Gewerkschaften, Organisationen für Personen mit spezifischen Bedürfnissen);
- Dienstleistungsanbieter, z. B. für die Wartung (kleine, mittlere und große Unternehmen);
- Verbraucher (falls die behandelten Maschinen für die Nutzung durch Verbraucher bestimmt sind).

Den oben genannten interessierten Kreisen wurde die Möglichkeit eingeräumt, sich an der Erarbeitung dieses Dokuments zu beteiligen.

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

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

1 Anwendungsbereich

A1 Dieses Dokument behandelt alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse für Agglomeratoren zum Verändern von Kunststoffabfällen in ihrer Form, ihrer Größe und ihren Fließeigenschaften, wenn sie bestimmungsgemäß und unter Bedingungen, die vom Hersteller als Fehlanwendung vernünftigerweise vorhersehbar sind (siehe Anhang A), verwendet werden. Die Gefährdungen sind unter Berücksichtigung aller Phasen der Lebensdauer der Maschine nach EN ISO 12100:2010, 5.4, identifiziert worden.

Die in diesem Dokument betrachteten Maschinen beginnen an der Außenkante der Beschickungsöffnung und enden an der Außenkante der Austragsöffnung.

Dieses Dokument behandelt nicht:

- Gefährdungen durch Emissionen bei der Verarbeitung von Materialien, die gesundheitsgefährdend sein können;
- Gefährdungen, die durch Entzünden brennbarer Rückstände in den zu verarbeitenden Materialien hervorgerufen werden;
- Anforderungen für Absaugsysteme;
- Agglomeratoren mit pneumatisch und/oder hydraulisch bewegten Antrieben.

Dieses Dokument ist nicht anzuwenden für Agglomeratoren, die vor dem Datum ihrer Veröffentlichung hergestellt wurden. **A1**

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 ISO 14118:2018, *Sicherheit von Maschinen — Vermeidung von unerwartetem Anlauf (ISO 14118:2017)*

EN 60204-1:2018, *Sicherheit von Maschinen — Elektrische Ausrüstung von Maschinen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60204-1:2016, modifiziert)*

EN 62061:2005, *Sicherheit von Maschinen — Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer, elektronischer und programmierbarer elektronischer Steuerungssysteme (IEC 62061:2005)*

EN 62061:2005/A1:2013, *Sicherheit von Maschinen — Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer, elektronischer und programmierbarer elektronischer Steuerungssysteme (IEC 62061:2005/Änderung 1:2012)*

EN 62061:2005/A2:2015, *Sicherheit von Maschinen — Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer, elektronischer und programmierbarer elektronischer Steuerungssysteme (IEC 62061:2005/Änderung 2:2015)*

EN ISO 3744:2010, *Akustik — Bestimmung der Schallleistung- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene (ISO 3744:2010)*

EN ISO 3746:2010, *Akustik — Bestimmung der Schallleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 3 über einer reflektierenden Ebene (ISO 3746:2010)*

EN ISO 4871:2009, *Akustik — Angabe und Nachprüfung von Geräuschemissionswerten von Maschinen und Geräten (ISO 4871:1996)*