

DIN EN 12463

ICS 67.260

Ersatz für
DIN EN 12463:2005-01**Nahrungsmittelmaschinen –
Füllmaschinen und Vorsatzmaschinen –
Sicherheits- und Hygieneanforderungen;
Deutsche Fassung EN 12463:2004+A1:2011**

Food processing machinery –
Filling machines and auxiliary machines –
Safety and hygiene requirements;
German version EN 12463:2004+A1:2011

Machines pour les produits alimentaires –
Machines à pousser et machines auxiliaires –
Prescriptions relatives à la sécurité et à l'hygiène;
Version allemande EN 12463:2004+A1:2011

Gesamtumfang 66 Seiten

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN
Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL) im DIN

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2011-09-01.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Sie beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitees CEN/TC 153 „Maschinen zur Verwendung mit Nahrungs- und Futtermitteln“ im Europäischen Komitee für Normung (CEN) ausgearbeiteten EN 12463:2004+A1:2011.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Ausschuss NA 060-18-02 AA „Fleischverarbeitungsmaschinen“ im Fachbereich „Nahrungsmittelmaschinen und Verpackungsmaschinen“ des Normenausschusses Maschinenbau (NAM) im DIN wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und Anwender von Füllmaschinen und Vorsatzmaschinen 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.

Änderungen

Gegenüber der DIN EN 12463:2005-01 sind folgende Änderungen vorgenommen worden:

- a) Redaktionelle Anpassung der Einleitung und des Geltungsbereichs an Anforderungen aus der neuen Maschinenrichtlinie;
- b) Aktualisierung der Normenverweise in Abschnitt 2 sowie der Referenzen im gesamten Dokument;
- c) Abschnitt 5.2.1: Aufnahme der Anforderungen der Maschinenrichtlinie an Befestigungsmittel für feststehende trennende Schutzeinrichtungen;
- d) Abschnitt 5.2.2: Einführung eines Performance Levels nach EN ISO 13849-1 für sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen;
- e) Abschnitt 6, Anpassung von Tabelle 1 bezüglich der Überprüfung der Lärmemissionswerte;
- f) Abschnitt 7: Korrektur der Nummerierung der Unterabschnitte 7.1 bis 7.4, Aufnahme weiterer Informationen in Betriebsanleitung und Kennzeichnung in den Abschnitten 7.2 und 7.4;
- g) Anhang A.1: Aktualisierung der Anmerkung zur Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels;
- h) Anhang A.7: Revision des gesamten Abschnitts (Angabe und Überprüfung der Lärm-Emissionswerte);
- i) Anhang B.2.2.1: Neuformulierung dieses Abschnitts (Werkstoffe für den Lebensmittelbereich);
- j) Ersatz des bisherigen informativen Anhangs ZA zur Richtlinie 98/37/EG durch einen informativen Anhang ZA über den Zusammenhang dieser Europäischen Norm mit den grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Frühere Ausgaben

DIN EN 12463: 2005-01

Deutsche Fassung

Nahrungsmittelmaschinen —
Füllmaschinen und Vorsatzmaschinen —
Sicherheits- und Hygieneanforderungen

Food processing machinery —
Filling machines and auxiliary machines —
Safety and hygiene requirements

Machines pour les produits alimentaires —
Machines à pousser et machines auxiliaires —
Prescriptions relatives à la sécurité et à l'hygiène

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 2. Februar 2004 angenommen und schließt Änderung 1 ein, die am 18. Dezember 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-CENELEC 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	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	11
3 Begriffe	12
4 Liste der signifikanten Gefährdungen	15
5 Sicherheits- und Hygieneanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	23
6 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheits- und Hygieneanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	48
7 Benutzerinformation.....	51
Anhang A (normativ) Lärmtestcode für Füllmaschinen und Vorsatzmaschinen (Genauigkeitsgrad 2)	54
A.1 Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels.....	54
A.2 Installations- und Aufstellungsbedingungen	54
A.3 Betriebsbedingungen.....	54
A.4 Messung	54
A.5 Aufzuzeichnende Information	55
A.6 Anzugebende Informationen	55
A.7 Angabe und Überprüfung der Lärm-Emissionswerte	55
Anhang B (normativ) Gestaltungsgrundsätze, um die Reinigbarkeit von Füllmaschinen und Vorsatzmaschinen sicherzustellen	56
B.1 Definition	56
B.2 Konstruktionswerkstoffe	57
B.3 Gestaltung	57
Anhang C (normativ) Allgemeine Gefährdungen an Nahrungsmittelmaschinen und Anforderungen zu deren Verminderung an Füllmaschinen und Vorsatzmaschinen	61
C.1 Gefährdungen durch Schneiden	61
C.2 Risiken durch Reinigung	61
C.3 Äußere Einflüsse auf die elektrische Ausrüstung.....	61
C.4 Gefährdungen durch Reinigungsmittel.....	62
C.5 Gefährdung durch Nichtbenutzung von PSA	62
C.6 Gefährdung durch Lärm.....	62
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG	63
Literaturhinweise	64

Vorwort

Dieses Dokument (EN 12463:2004+A1:2011) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 153 „Sekretariat: DIN Maschinen zur Verwendung mit Nahrungs- und Futtermitteln“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis August 2011, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis August 2011 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 beinhaltet die von CEN am 18. Dezember 2010 genehmigte Änderung 1.

Dieses Dokument ersetzt EN 12463:2004.

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 EU-Richtlinien.

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

A1 Es gehört zu einer Normenreihe für Fleischverarbeitungsmaschinen, in Übereinstimmung mit EN 1672-2:2005+A1:2009, Anhang C.

Diese Europäische Norm enthält auch Literaturhinweise. **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

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

Die behandelten Maschinen und das Ausmaß, in dem die Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse berücksichtigt werden, sind im Anwendungsbereich dieser Europäischen Norm aufgeführt.

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

1 Anwendungsbereich

1.1 Diese Norm gilt für

- Füllmaschinen mit Zylinder und Kolben;
- Füllmaschinen mit Einfülltrichter, Förderwerk und Beschickungseinrichtung;
- Vorsatzmaschinen für Füllmaschinen.

Diese Norm ist nicht anwendbar auf Füllmaschinen mit Zylinder und Handbetrieb.

A1 Diese Norm behandelt alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse, die auf die Maschinen, Geräte und Anlagen zutreffen, wenn sie bestimmungsgemäß und entsprechend den vorhersehbaren Bedingungen des Herstellers verwendet werden als auch bei vernünftigerweise vorhersehbarer Fehlanwendung (siehe Abschnitt 4). **A1**

Diese signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse sind während der gesamten Lebensdauer der Füllmaschinen vorhanden.

Dieses Dokument gilt nicht für Füllmaschinen und Vorsatzmaschinen, die hergestellt wurden, bevor CEN dieses Dokument veröffentlichte.

Die in dieser Norm behandelten Füllmaschinen sind keine Form-, Füll- und Verschleißmaschinen im Sinne der EN 415-3. Clipmaschinen werden in dieser Norm nicht behandelt.

1.2 Diese Norm umfasst folgende Bauarten von Füllmaschinen und Vorsatzmaschinen:

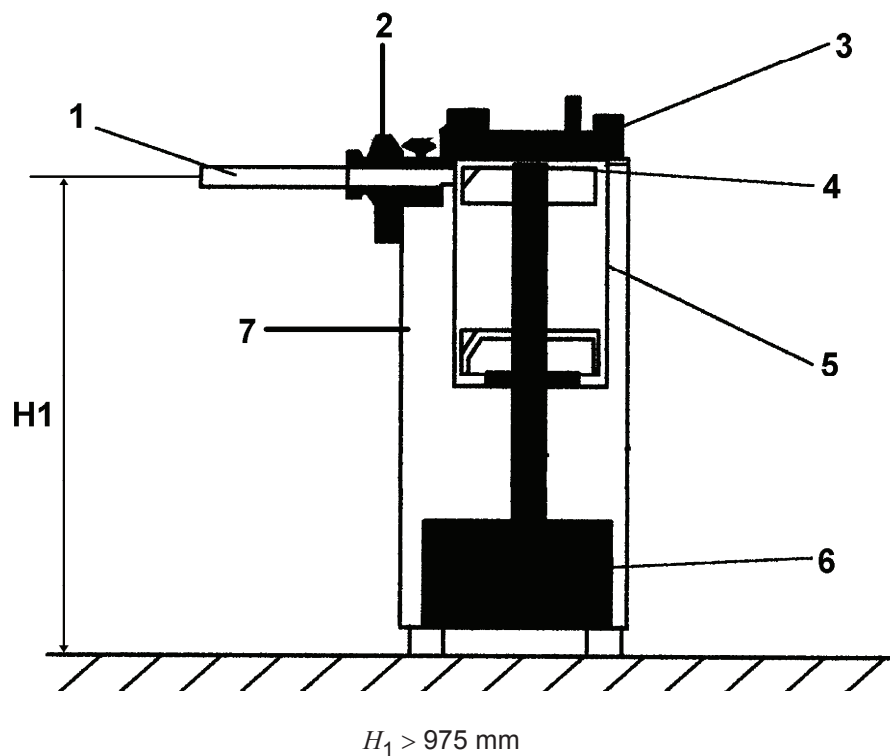
1.2.1 Füllmaschinen mit Zylinder

- Füllmaschinen mit Zylinder bestehen aus Kolben, Verschlussdeckel, Maschinenständer, zugehörigem Antrieb und elektrischen und hydraulischen Komponenten.
- Das zu verarbeitende Füllgut wird von Hand in den Zylinder eingegeben.
- Der Abstand H_1 zwischen Fußboden (Standplatz) und Mitte Auslauföffnung (Füllrohr) ist > 975 mm (siehe Bild 1).
- Füllmaschinen mit Zylinder werden über kniebetätigte Hebelschalter ein- oder ausgeschaltet.
- Füllmaschinen mit Zylinder können ausgerüstet sein mit
 - Abteiflachschieber,
 - Abteildrehschieber.

1.2.2 Füllmaschinen mit Einfülltrichter

- Füllmaschinen mit Einfülltrichter (mit oder ohne Zubringerkurve) bestehen aus Förderwerk an der Auslaufseite des Einfülltrichters, Maschinenständer, zugehörigem Antrieb und elektrischen, elektronischen oder pneumatischen Komponenten, abhängig von der Maschinenart.
- Das zu verarbeitende Produkt wird von Hand in den Einfülltrichter der Füllmaschine eingegeben.
- Die Verarbeitung größerer Mengen von Füllgut und die Bauhöhe der Füllmaschine mit Einfülltrichter können eine Beschickungseinrichtung sinnvoll erscheinen lassen. Die Beschickungseinrichtung wird in dieser Norm behandelt.

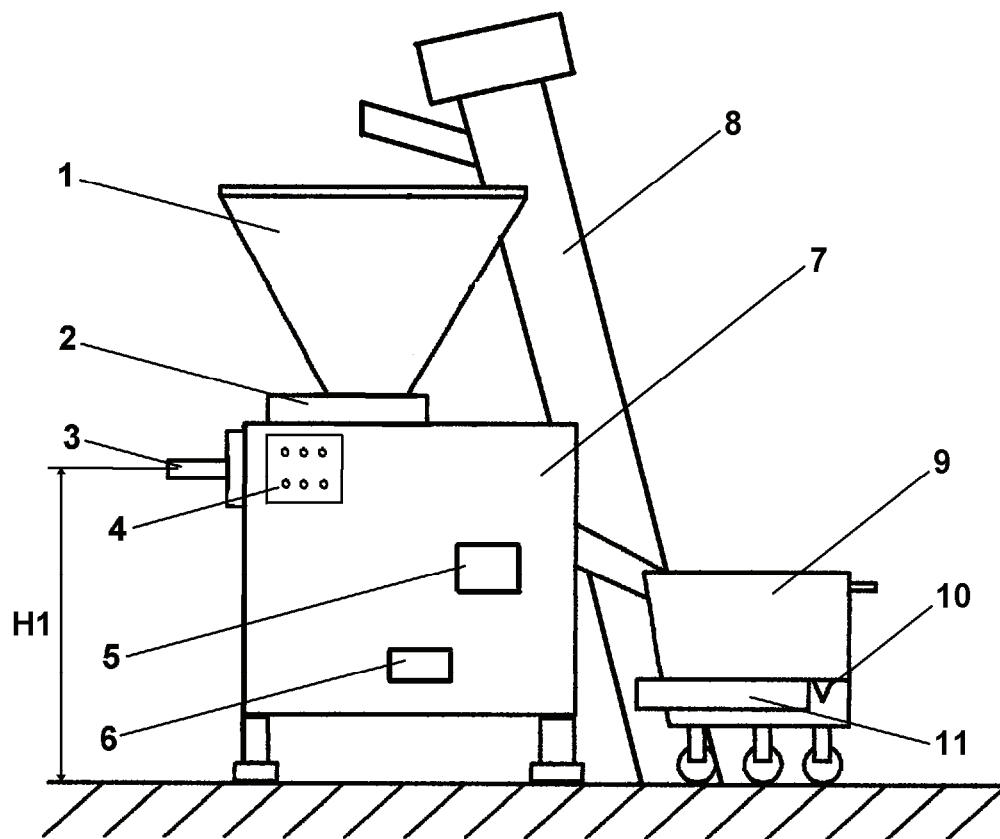
- Der Abstand H_1 zwischen Fußboden (Standplatz) und Mitte Auslauföffnung (Füllrohr) ist > 975 mm (siehe Bild 2).
- Füllmaschinen werden über kniebetätigte Hebelschalter oder handbetätigte Schalter und/oder Fernsteuersignale ein- und ausgeschaltet.
- Füllmaschinen mit Einfülltrichter können ausgerüstet sein mit
 - Abteileinrichtung,
 - Deckel oder photoelektrischer Schutzeinrichtung an der Einfülltrichteröffnung,
 - druckbetätigter Schaltleiste oder Lichtschanke an der Trichterkannte,
 - geteiltem Einfülltrichter,
 - Gegenhaltekurve oder Stopper,
 - verriegeltem Auftritt oder verriegelter Leiter,
 - Zweihandschaltung an der Einfülltrichteröffnung,
 - Beschickungseinrichtung.



Legende

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1 Füllrohr | 5 Zylinder |
| 2 Abteilflachschieber, Abteildrehschieber | 6 Antrieb |
| 3 Verschlussdeckel | 7 EIN-/AUS-Schalter, Abdeckhaube |
| 4 Kolben | |

Bild 1 — Aufbau einer Füllmaschine mit Kolben



$H_1 > 975 \text{ mm}$

Legende

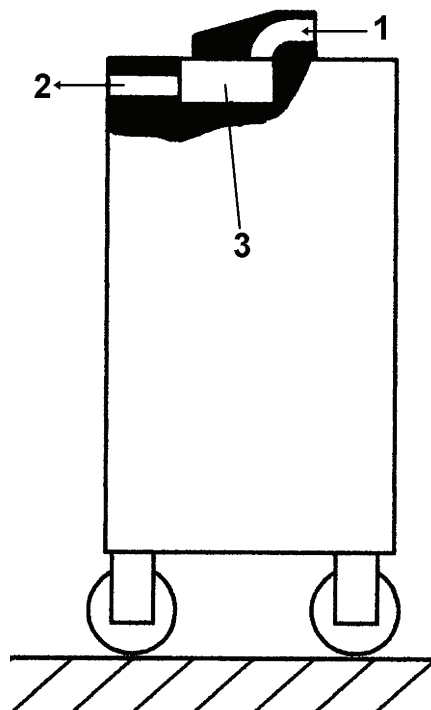
- | | |
|----------------------------------|---------------------------|
| 1 Einfülltrichter | 7 Antrieb |
| 2 Förderwerk | 8 Beschickungseinrichtung |
| 3 Füllrohr | 9 Transportwagen |
| 4 EIN-/AUS-Schalter, Abdeckhaube | 10 Feststelleinrichtung |
| 5 Auftritt, verriegelt | 11 Lastaufnahmemittel |
| 6 Zwischenauftritt | |

Bild 2 — Aufbau einer Füllmaschine mit Einfülltrichter und Beschickungseinrichtung

1.2.3 Vorsatzmaschinen

- Vorsatzmaschinen bestehen aus Einrichtungen zum Füllen, Portionieren, Abdrehen, Verdrängen, Formen, Zerkleinern und einem Antrieb.
- Vorsatzmaschinen arbeiten nicht unabhängig. Diese Maschinen werden direkt oder von Füllmaschinen angetrieben (siehe Bilder 3 bis 9).
- Vorsatzmaschinen werden über kniebetätigte Hebelschalter oder handbetätigte Schalter und/oder Fernsteuersignale ein- und ausgeschaltet.

- Vorsatzmaschinen können ausgerüstet sein mit
 - Trenneinrichtung,
 - Aufhängeeinrichtung.



Legende

- 1 Einlauf
- 2 Auslauf
- 3 Förderwerk

Bild 3 — Vorsatz-Abdrehmaschine

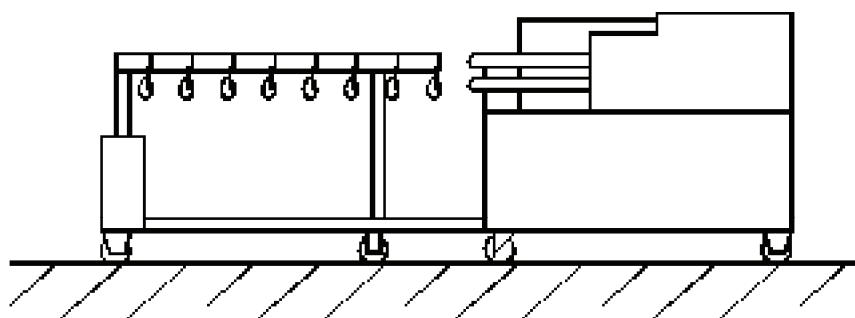


Bild 4 — Vorsatz-Abteil- und Aufhängelinie

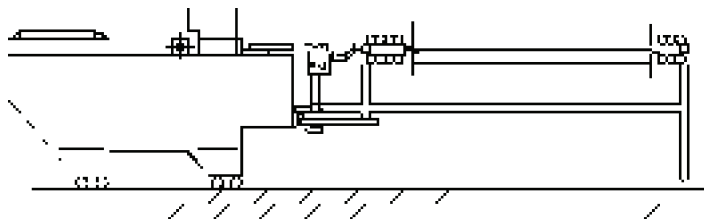


Bild 5 — Vorsatz-Abdreh- und Aufhängelinie

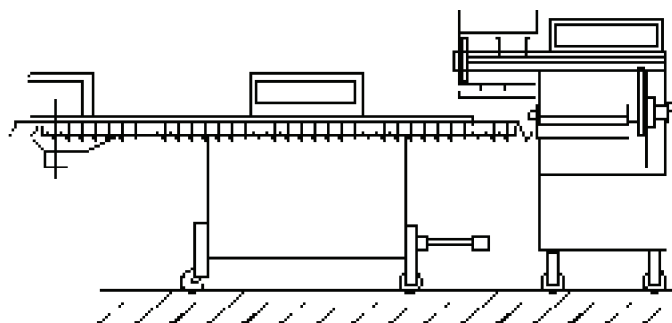
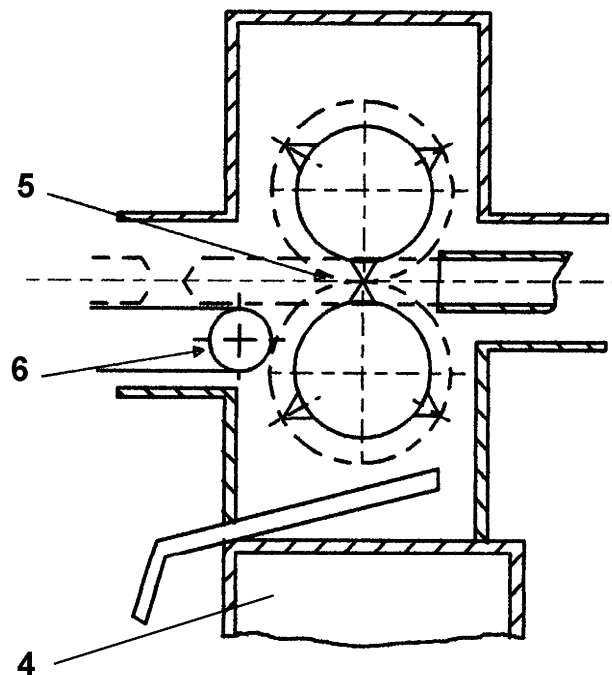
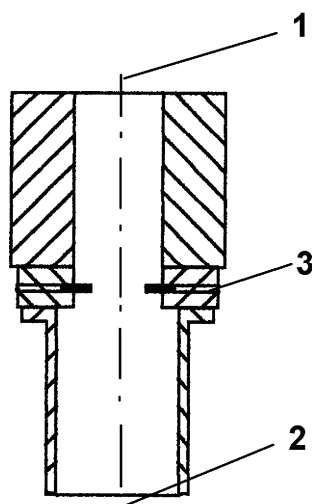


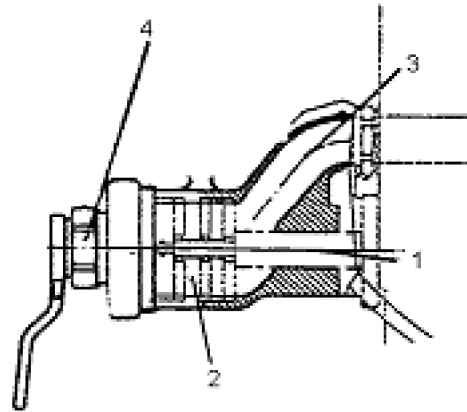
Bild 6 — Vorsatz-Abteil- und Aufhängelinie



Legende

- 1 Einlauf
- 2 Auslauf
- 3 Formeinrichtung
- 4 Gestell
- 5 Formstelle
- 6 Transportband

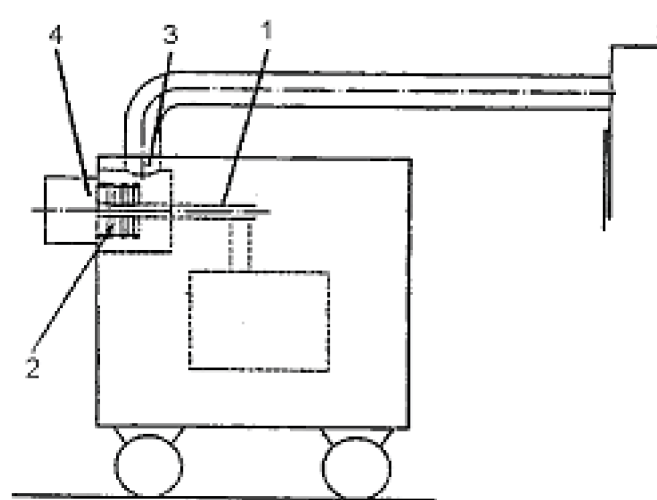
Bild 7 — Formeinrichtungen



Legende

- 1 Antriebswelle
- 2 Schneidsatz
- 3 Einfüllkanal
- 4 Verschlussmutter/Lochscheibe

Bild 8 — Vorsatzwolf mit Antrieb durch die Füllmaschine



Legende

- 1 Antriebswelle
- 2 Schneidsatz
- 3 Einfüllkanal
- 4 Verschlussmutter/Lochscheibe

Bild 9 — Vorsatzwolf mit direktem Antrieb

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei der Erstellung dieser Norm ist man von folgenden Annahmen ausgegangen:

Füllmaschinen werden an einem ausreichend beleuchteten Platz aufgestellt.

Die Bedienung erfolgt nur von dazu bestimmten und ausgebildeten Operatoren.

Die Füllmaschinen sind nicht dafür vorgesehen, mit Druckwasser (z. B. Leitungswasser) gereinigt zu werden.

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 574:1996+A1:2008, *Sicherheit von Maschinen — Zweihandschaltungen — Funktionelle Aspekte — Gestaltungsleitsätze*

EN 614-1, *Sicherheit von Maschinen — Ergonomische Gestaltungsgrundsätze — Teil 1: Begriffe und allgemeine Leitsätze*

EN 953:1997+A1:2009, *Sicherheit von Maschinen — Trennende Schutzeinrichtungen — Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen*

EN 1005-1, *Sicherheit von Maschinen — Menschliche körperliche Leistung — Teil 1: Begriffe*

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

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

EN 1088:1995+A2:2008, *Sicherheit von Maschinen — Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen — Leitsätze für Gestaltung und Auswahl*

EN 1672-2:2005+A1:2009, *Nahrungsmittelmaschinen — Allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 2: Hygieneanforderungen*

EN 13288:2005+A1:2009, *Nahrungsmittelmaschinen — Hub- und Kippeinrichtungen für Bottiche — Sicherheits- und Hygieneanforderungen*

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

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

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

EN ISO 3744:2010, *Bestimmung der Schalleistungs- 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 4287, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Oberflächenbeschaffenheit: Tastschnittverfahren — Benennungen, Definitionen und Kenngrößen der Oberflächenbeschaffenheit (ISO 4287:1997)*

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

EN ISO 11201:2010, *Akustik — Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten — Bestimmung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten in einem im Wesentlichen freien Schallfeld über einer reflektierenden Ebene mit vernachlässigbaren Umgebungskorrekturen (ISO 11201:2010)*

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

EN ISO 12100-1:2010, *Sicherheit von Maschinen — Allgemeine Gestaltungsleitsätze — Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)*

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

EN ISO 13855, *Sicherheit von Maschinen — Anordnung von Schutzeinrichtungen im Hinblick auf Annäherungsgeschwindigkeiten von Körperteilen (ISO 13855:2010)*

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

3 Begriffe

 Für die Anwendung dieses Dokumentes gelten die Begriffe nach EN ISO 12100:2010 und die folgenden Begriffe. 

3.1

Abdreheinrichtung

Einrichtung, um eine Portion von der nächsten durch Verdrehen zu trennen

3.2

Abteildrehschieber

drehbares Verschlussenteil

3.3

Abteileinrichtung

Abteildrehschieber, Abteiflachschieber

3.4

Abteiflachschieber

verschiebbare Verschlussplatte

3.5

Aufhängeeinrichtung

Einrichtung, um das Produkt aufzuhängen oder zu transportieren

3.6

Aufhänger

bewegliche Einrichtung, um das Produkt auf eine Aufhängeeinrichtung aufzubringen

3.7

Ausstoßeinrichtung/Auszieheinrichtung

Einrichtung zum Lösen von Schneidsatz und Arbeitsschnecke

3.8

Ausziehklaue

Werkzeug zum Lösen von Schneidsatz und Arbeitsschnecke

3.9

Bauhöhe

Höhe des Trichterrandes, gemessen vom Fußboden

3.10

Beschickungseinrichtung

Hebekippeinrichtung zum Anheben und Kippen von Transportwagen oder Behältern

3.11

Darmbremse

Einrichtung zum Zurückhalten und Bremsen der Produkthülle auf dem Füllrohr

3.12

Darmhalteeinrichtung

Einrichtung, um die Produkthüllen auf oder in Verbindung mit dem Füllrohr festzuhalten und abzudichten

3.13

Darmklammer

Einrichtung, um die geraffte Produkthülle zu zentrieren und festzuhalten

3.14

Einfülltrichter

Behälter zur Aufnahme von zu verarbeitenden Produkten mit Sicherheitsfunktion

3.15

Feststelleinrichtung

Einrichtung zum Fixieren des Transportwagens oder Behälters im Lastaufnahmemittel

3.16

Förderwerk

Einrichtung zur Produktförderung

3.17

Gegenhaltekurve

feststehender kurvenförmiger Stopper zur Zubringerkurve

3.18

geteilter Einfülltrichter

Einfülltrichter mit einer Trennstelle im oberen Trichterbereich

3.19

Kippsicherung

Einrichtung zum Verhindern des Anhebens oder Umfallens der Maschine

3.20

Konstruktionsmaß

Summe der Maße, gemessen vom Fußboden (Standplatz), bei Auftritten, Zwischenauftritten oder Leitern vom Standplatz bis zum Trichterrand und vom Trichterrand bis zur ersten Gefahrstelle im Einfülltrichter

3.21

Kolben

bewegliches Teil zum Herausdrücken des Produktes

3.22

Lichtschranke

photoelektrisches Sicherheitsbauteil

3.23

Messer

Schneidwerkzeug mit einer oder mehreren Schneiden

3.24

Revolverkopf

schwenkbare Einrichtung mit einem oder mehreren Füllrohren

3.25

Schaltleiste

bewegliche Einrichtung mit Sicherheitsfunktion

3.26

Schneckengehäuse

Gehäuse zur Aufnahme von Arbeitsschnecke und Schneidsatz

3.27

Schneidsatz

Vorschneider, Messer und Lochscheibe zum Zerkleinern des Produktes

3.28

Schutzhaube

bewegliche trennende Schutzeinrichtung am Auslauf

3.29

Schwenkarm

bewegliches Teil der Hebekippeinrichtung

3.30

Stopper

feststehendes Gegenstück zur Zubringerkurve

3.31

Transportwagen

fahrbare Einrichtung zur Aufnahme von zu bearbeitenden und bearbeiteten Produkten

3.32

Trenneinrichtung

Einrichtung (z. B. Messer, Draht, Schere) zum Trennen von in Produkthüllen eingefüllten Portionen

3.33

Überfahrsicherung

Einrichtung zur automatischen Bewegungsunterbrechung

3.34

Verdränger

Einrichtung zum Einschnüren des Produktes in der Produkthülle

3.35

Verschlussdeckel

Verschlussplatte mit Sicherheitsfunktion an der Zylinderöffnung

3.36

Verschlussmutter

Einrichtung zum Festsetzen des Schneidsatzes im Schneidraum

3.37

Zubringerkurve

drehendes Förderteil im Einfülltrichter

4 Liste der signifikanten Gefährdungen

4.1 Allgemeines

Dieser Abschnitt und Anhang C enthalten alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse, soweit sie in diesem Dokument behandelt werden, die nach dem Verfahren zur Abschätzung des Risikos als signifikant für diese Art von Maschinen festgestellt wurden und für die Maßnahmen zur Beseitigung oder Reduzierung des Risikos erforderlich sind.

Vor der Benutzung dieser Norm ist es wichtig, eine Risikoanalyse nach  EN ISO 12100  für Füllmaschinen und Vorsatzmaschinen durchzuführen um festzustellen, dass alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse, die in diesem Absatz enthalten sind, erkannt wurden.

4.2 Mechanische Gefährdungen

4.2.1 Füllmaschinen mit Zylinder

4.2.1.1 Bereich 1

Kolben am Auslauf im Zylinder (siehe Bild 10).

Gefährdungen durch Quetschen oder Abschneiden der Finger oder der Hand.

4.2.1.2 Bereich 2

Abteil- oder Abdreheinrichtung im Auslauf an der Zylinder- oder Füllrohrseite (siehe Bild 10).

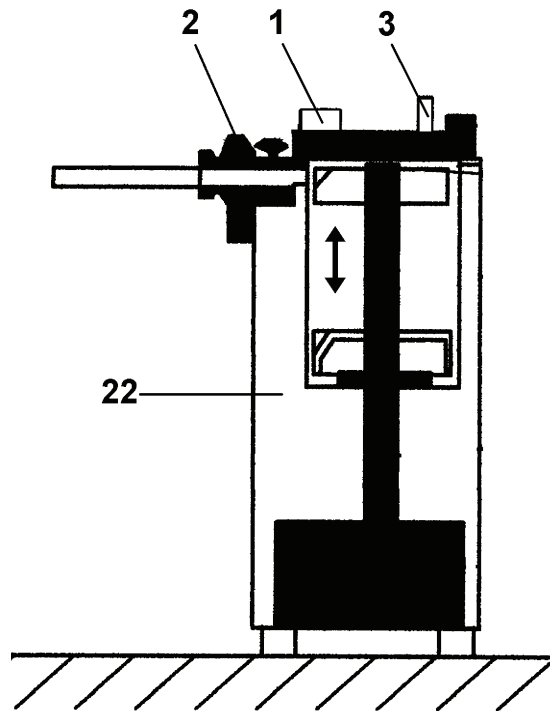
Gefährdungen durch Quetschen oder Abschneiden der Finger.

4.2.1.3 Bereich 3

Loser Kolben im Zylinder (siehe Bild 10).

Gefährdung durch Quetschen der Finger oder der Hand.

Gefährdung durch Stoßen von Körperteilen beim Herausschleudern des Kolbens.



Legende

- 1 Bereich 1
- 2 Bereich 2
- 3 Bereich 3
- 22 Bereich 22

Bild 10 — Füllmaschine mit Zylinder und Kolben — Gefahrbereiche

4.2.2 Füllmaschinen mit Einfülltrichter

4.2.2.1 Bereich 4

Umlaufende Zubringerkurve und feststehender Stopper oder feststehende kurvenförmige Gegenhaltekurve im Einfülltrichter (siehe Bild 11).

Gefährdung durch Quetschen der Finger oder der Hand.

4.2.2.2 Bereich 5

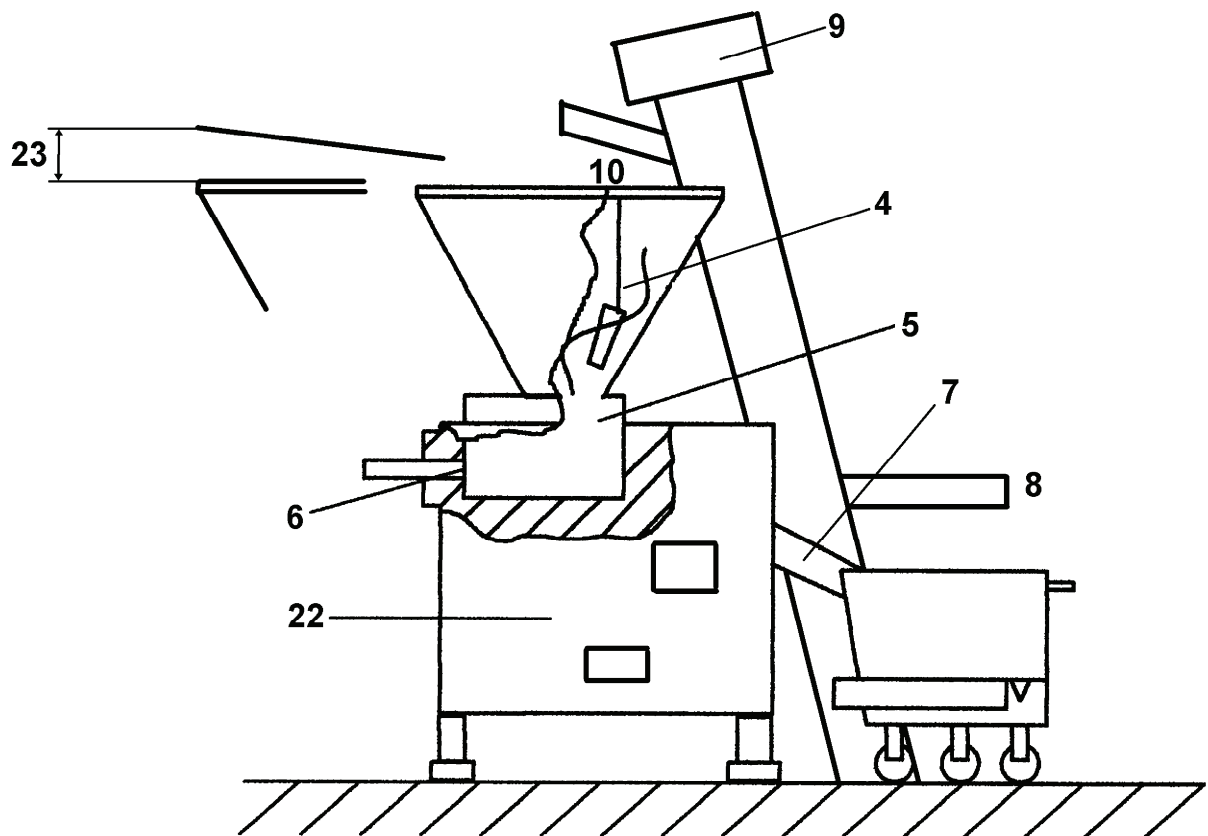
Umlaufendes Förderwerk an der Auslaufseite des Einfülltrichters (siehe Bild 11).

Gefährdung durch Abschneiden der Finger.

4.2.2.3 Bereich 6

Umlaufendes Förderwerk an der Füllrohrseite (siehe Bild 11).

Gefährdung durch Abschneiden der Finger.



Legende

- 4 Bereich 4
- 5 Bereich 5
- 6 Bereich 6
- 7 Bereich 7
- 8 Bereich 8
- 9 Bereich 9
- 10 Bereich 10
- 22 Bereich 22
- 23 Bereich 23

Bild 11 — Füllmaschine mit Einfülltrichter — Gefahrbereiche

4.2.3 Beschickungseinrichtung an Füllmaschinen

4.2.3.1 Bereich 7

Raum unter dem Transportwagen oder Behälter (siehe Bild 11).

Gefährdungen des Körpers durch Fangen oder Quetschen auf Bodenebene während des Absenkvorgangs.

Gefährdungen des Körpers durch Stoß bei unkontrolliertem Absenken z. B. im Fall von mechanischen Störungen.

4.2.3.2 Bereich 8

Bewegungsprofil des Transportwagens oder Behälters (siehe Bild 11).

Gefährdungen des Körpers durch Stoß von bewegten Teilen.

Gefährdungen der Finger oder Hand durch Quetschen oder Scheren zwischen bewegten und feststehenden Bauteilen.

4.2.3.3 Bereich 9

Antriebsselemente und (wo verwendet) Riemenscheiben, Ketten oder Drahtseile (siehe Bild 11).

Gefährdungen der Finger oder Hand durch Einziehen, Scheren, Quetschen oder Erfassen.

4.2.3.4 Bereich 10

Entladebereich (siehe Bild 11).

Gefährdungen der Finger oder Hand durch Stoß oder Quetschen durch das Lastaufnahmemittel.

4.2.4 Vorsatzmaschinen

4.2.4.1 Allgemeines

Portionier-, Abteil-, Abdreh-, Verdränger-, Aufhänge-, Form- und Zerkleinerungseinrichtungen.

4.2.4.2 Bereich 11

Darmklammer (siehe Bild 12).

Gefährdungen durch Quetschen der Finger.

4.2.4.3 Bereich 12

Portionier-, Abdreh- und Verdrängereinrichtung (siehe Bild 12).

Gefährdungen durch Quetschen oder Abschneiden der Finger.

4.2.4.4 Bereich 13

Aufhänger (siehe Bild 12).

Gefährdungen durch Quetschen der Finger.

4.2.4.5 Bereich 14

Transporteinrichtung (siehe Bild 12).

Gefährdungen durch Quetschen der Finger.