

DIN EN 13885

ICS 67.260

Ersatz für
DIN EN 13885:2006-02
Siehe Anwendungsbeginn

**Nahrungsmittelmaschinen –
Clipmaschinen –
Sicherheits- und Hygieneanforderungen;
Deutsche Fassung EN 13885:2005+A1:2010**

Food processing machinery –
Clipping machines –
Safety and hygiene requirements;
German version EN 13885:2005+A1:2010

Machines pour les produits alimentaires –
Machines à attacher –
Prescriptions relatives à la sécurité et à l'hygiène;
Version allemande EN 13885:2005+A1:2010

Gesamtumfang 52 Seiten

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

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2011-02-01.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Sie beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitees CEN/TC 153 „Nahrungsmittelmaschinen — Sicherheits- und Hygieneanforderungen“ im Europäischen Komitee für Normung (CEN) ausgearbeiteten EN 13885:2005+A1:2010.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Ausschuss NA 060-18-02 AA „Fleischverarbeitungsmaschinen“ im Fachbereich „Nahrungsmittelmaschinen“ des Normenausschusses Maschinenbau (NAM) im DIN wahrgenommen. Vertreter interessierter Kreise 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 13885:2006-02 sind folgende Änderungen vorgenommen worden:

- a) die Norm wurde im Hinblick auf die neue Maschinenrichtlinie 2006/42/EG geändert und angepasst;
- b) Aufnahme eines informativen Anhangs ZB über den Zusammenhang dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Frühere Ausgaben

DIN EN 13885: 2006-02

Deutsche Fassung

Nahrungsmittelmaschinen —
Clipmaschinen —
Sicherheits- und Hygieneanforderungen

Food processing machinery —
Clipping machines —
Safety and hygiene requirements

Machines pour les produits alimentaires —
Machines à attacher —
Prescriptions relatives à la sécurité et à l'hygiène

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 21. April 2005 angenommen und schließt Änderung 1 ein, die am 20. Mai 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	12
3 Begriffe	13
4 Liste der signifikanten Gefährdungen	15
4.1 Allgemeines	15
4.2 Mechanische Gefährdungen.....	15
4.2.1 Tischmaschinen.....	15
4.2.2 Standmaschinen	18
4.2.3 Zusatzeinrichtungen.....	19
4.2.4 An- oder eingebaute Maschinen	19
4.2.5 Antriebseinrichtungen	20
4.3 Elektrische Gefährdungen	20
4.3.1 Direkter oder indirekter Kontakt mit aktiven Teilen	20
4.3.2 Elektrische Bauteile ohne ausreichendes Sicherheitsniveau.....	20
4.4 Pneumatische Gefährdungen.....	20
4.5 Gefährdung durch Instabilität	20
4.6 Gefährdung durch Lärm.....	20
4.7 Gefährdungen durch Vernachlässigung ergonomischer Prinzipien.....	20
4.8 Gefährdungen durch Vernachlässigung von Hygieneprinzipien	20
5 Sicherheits- und Hygieneanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	21
5.1 Allgemeines	21
5.2 Mechanische Gefährdungen.....	21
5.2.1 Allgemeines	21
5.2.2 Tischmaschinen.....	21
5.2.3 Standmaschinen	25
5.2.4 Antriebseinrichtungen	29
5.3 Elektrische Gefährdungen	29
5.3.1 Allgemeines	29
5.3.2 Stopfunktion von Schaltgeräten	29
5.3.3 NOT-AUS-Einrichtung	29
5.3.4 Schutz gegen Eindringen von Wasser	29
5.3.5 EIN- und AUS-Befehlsschalter	30
5.3.6 Sicherheitsanforderungen für die elektromagnetische Verträglichkeit.....	31
5.3.7 Verriegelungseinrichtung und sicherheitsrelevante Teile der Steuerung.....	31
5.4 Pneumatische Gefährdungen.....	32
5.5 Gefährdung durch Instabilität	32
5.6 Lärmreduzierung.....	32
5.7 Ergonomische Anforderungen.....	32
5.8 Hygiene und Reinigung.....	32
5.8.1 Allgemeines	32
5.8.2 Lebensmittelbereich	33
5.8.3 Spritzbereich	33
5.8.4 Nicht-Lebensmittelbereich.....	34
6 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheits- und Hygieneforderungen und/oder -Schutzmaßnahmen	35

7	Benutzerinformation	36
7.1	Allgemeines	36
7.2	Betriebsanleitung	36
7.3	Schulung des Operators.....	37
7.4	Kennzeichnung.....	38
Anhang A (normativ)	Lärmtestcode für Clipmaschinen (Genauigkeitsgrad 2)	39
A.1	Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels	39
A.2	Installations- und Aufstellungsbedingungen	39
A.3	Betriebsbedingungen.....	39
A.4	Messung	39
A.5	Aufzuzeichnende Information	40
A.6	Anzugebende Informationen.....	40
A.7	Angabe und Überprüfung der Lärm-Emissionswerte.....	40
Anhang B (normativ)	Gestaltungsgrundsätze, um die Reinigbarkeit von Clipmaschinen sicherzustellen.....	41
B.1	Begriffe	41
B.2	Konstruktionswerkstoffe	42
B.2.1	Allgemeines	42
B.2.2	Werkstoffart	42
B.3	Gestaltung	42
B.3.1	Allgemeines	42
B.3.2	Lebensmittelbereich.....	42
B.3.3	Spritzbereich.....	44
B.3.4	Nicht-Lebensmittelbereich	45
B.3.5	Auf dem Fußboden stehende Maschinen	45
Anhang C (normativ)	Allgemeine Gefährdungen an Nahrungsmittelmaschinen und Anforderungen zu deren Verminderung an Clipmaschinen	47
C.1	Risiken durch Reinigung	47
C.2	Äußere Einflüsse auf die elektrische Ausrüstung	47
C.3	Wiederherstellung der Energiezufuhr nach einer Unterbrechung	47
C.4	Gefährdungen durch Reinigungsmittel.....	47
C.5	Gefährdung durch Nichtbenutzung von PSA.....	48
C.6	Gefährdung durch Lärm	48
Anhang ZA (informativ)	 Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG .....	49
Literaturhinweise		50

Bilder	Seite
Bild 1 — Maschine mit Verdrängung durch feste Clipführung.....	8
Bild 2 — Maschine mit Verdrängung durch bewegliche Clipführung	9
Bild 3 — Spreizverdränger — Detail.....	10
Bild 4 — Maschine mit Spreizverdränger	11
Bild 5 — Clipmaschine mit fester Clipführung	16
Bild 6 — Clipmaschine mit beweglicher Clipführung	17
Bild 7 — Standmaschine — Gefahrenbereiche	18
Bild 8 — An- oder eingebaute Maschine	19
Bild 9 — Tischmaschine mit feststehender Clipführung	22
Bild 10 — Schnitt A/A.....	23
Bild 11 — Schnitt A/A mit feststehender Schutzleiste	23
Bild 12 — Clipmaschine mit beweglicher Clipführung, zwei verschiedene Verdrängerstellungen.....	24
Bild 13 — Ein- und Auslaufseite an Clipmaschinen mit Schutzstäben.....	26
Bild 14 — Ein- und Auslaufseite an Clipmaschinen mit Schutzhaube	27
Bild 15 — Lage der Bedienelemente	28
Bild 16 — EIN-/AUS-Befehlsschalter mit Abdeckhaube.....	30
Bild 17 — Hygienebereiche	33
Bild B.1 — Glatte Oberflächen — Lebensmittelbereich.....	41
Bild B.2 — Winkel und Radien im Lebensmittelbereich	42
Bild B.3 — Winkel im Lebensmittelbereich	43
Bild B.4 — Zusammenstoßende Flächen im Lebensmittelbereich.....	43
Bild B.5 — Zulässige Verbindungselemente — Profilköpfe.....	45
Bild B.6 — Laufrollen — Abmessungsbeispiele	46

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13885:2005+A1:2010) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 153  „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 Dezember 2010, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2010 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 20. Mai 2010 genehmigte Änderung 1.

Dieses Dokument ersetzt EN 13885:2005.

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

 *gestrichener Text* 

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 12100-1 angegeben.

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

Für Maschinen, die nach den Festlegungen in 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

1.1 Diese Norm gilt für Clipmaschinen.

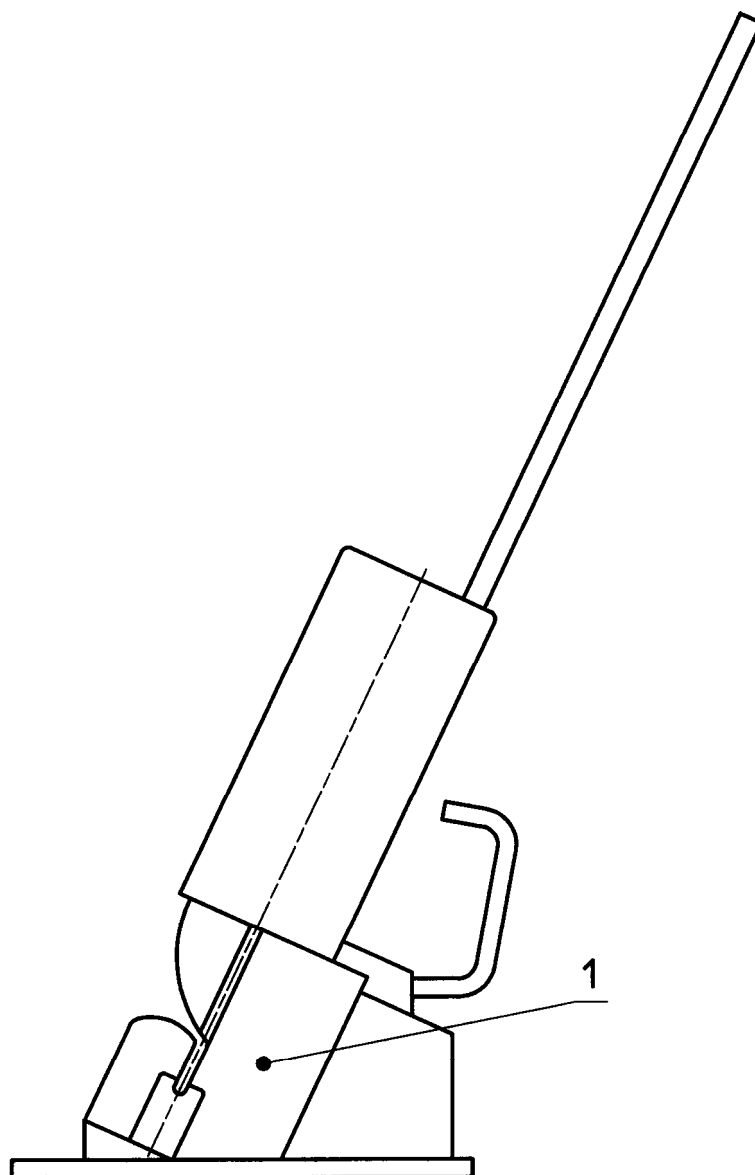
Diese Norm behandelt Sicherheits- und Hygieneanforderungen, um Gefährdungen zu minimieren, die während der Inbetriebnahme, dem Gebrauch und der Wartung von Clipmaschinen zum Abfüllen und Verschließen von mit Nahrungsmitteln gefüllten Hüllen auftreten können, und welche in Fleischereien, Fleischfabriken, Großküchen und anderen Nahrungsmittelfabriken eingesetzt werden sollen.

Diese Norm behandelt alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse von Clipmaschinen, **[A1]** wenn sie bestimmungsgemäß und unter Bedingungen von durch den Hersteller vernünftigerweise vorhersehbaren Fehlanwendungen verwendet werden (siehe Abschnitt 4). **[A1]**

Dieses Dokument gilt nicht für Clipmaschinen, die hergestellt wurden, bevor CEN dieses Dokument veröffentlichte.

1.2 Diese Norm umfasst folgende Bauarten von Maschinen:

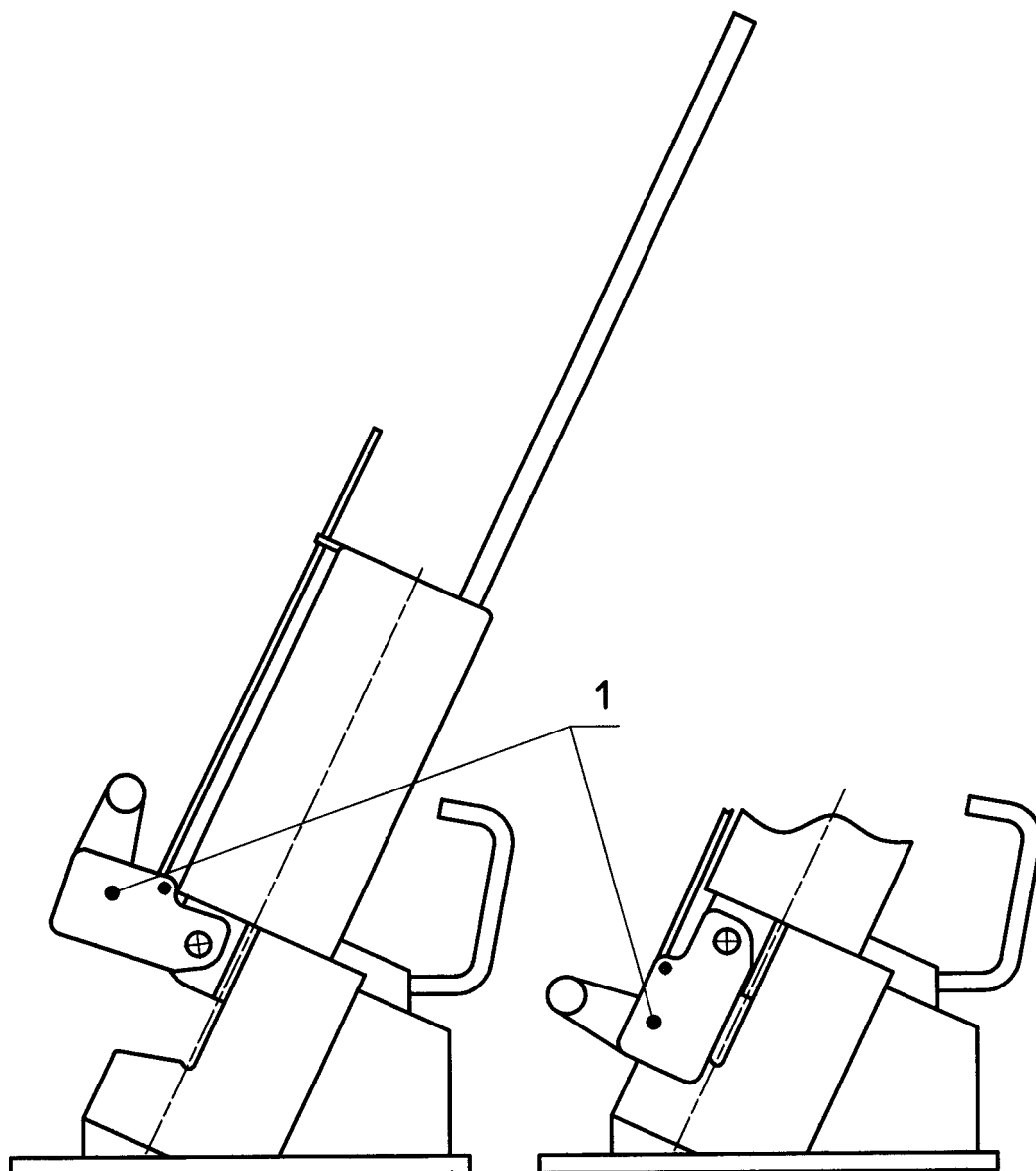
- Unterscheidung nach Betätigungsart:
 - Maschine für manuelle Raffung und kraftbetätigten Verschleißhub;
 - Maschine für automatische Betätigung der Raffung und automatische Betätigung des Verschleißhubs.
- Unterscheidung nach Verdrängersystem:
 - Maschine mit Verdrängung durch feste oder bewegliche Clipführung (siehe Bilder 1 und 2);
 - Maschine mit Spreizverdränger (siehe Bilder 3 und 4).
- Unterscheidung nach Bauart:
 - Tischmaschine;
 - bewegliche Standmaschine;
 - feste Standmaschine.



Legende

1 feste Clipführung

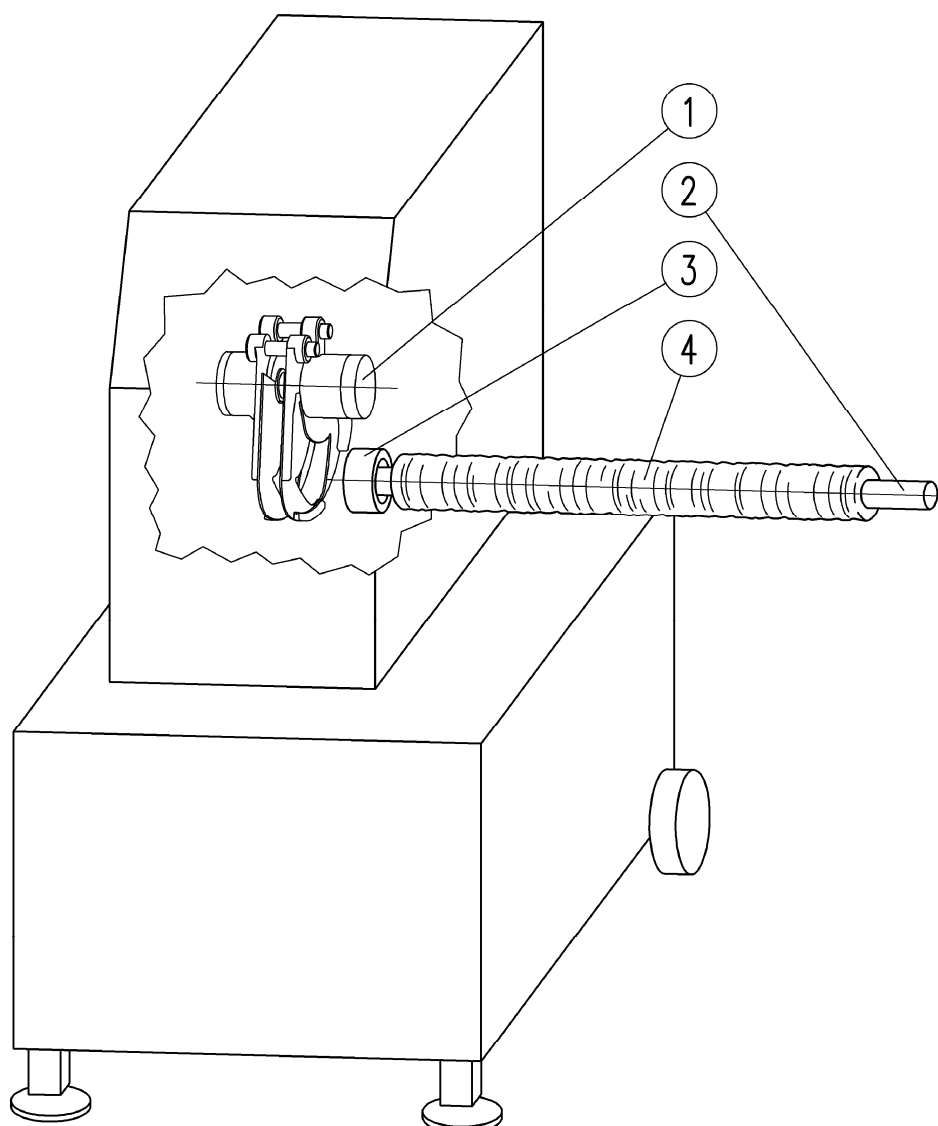
Bild 1 — Maschine mit Verdrängung durch feste Clipführung



Legende

- 1 bewegliche Clipführung

Bild 2 — Maschine mit Verdrängung durch bewegliche Clipführung



Legende

- 1 Spreizverdränger
- 2 Füllrohr
- 3 Darmbremse
- 4 Hülle (Darmraupe)

Bild 3 — Spreizverdränger — Detail

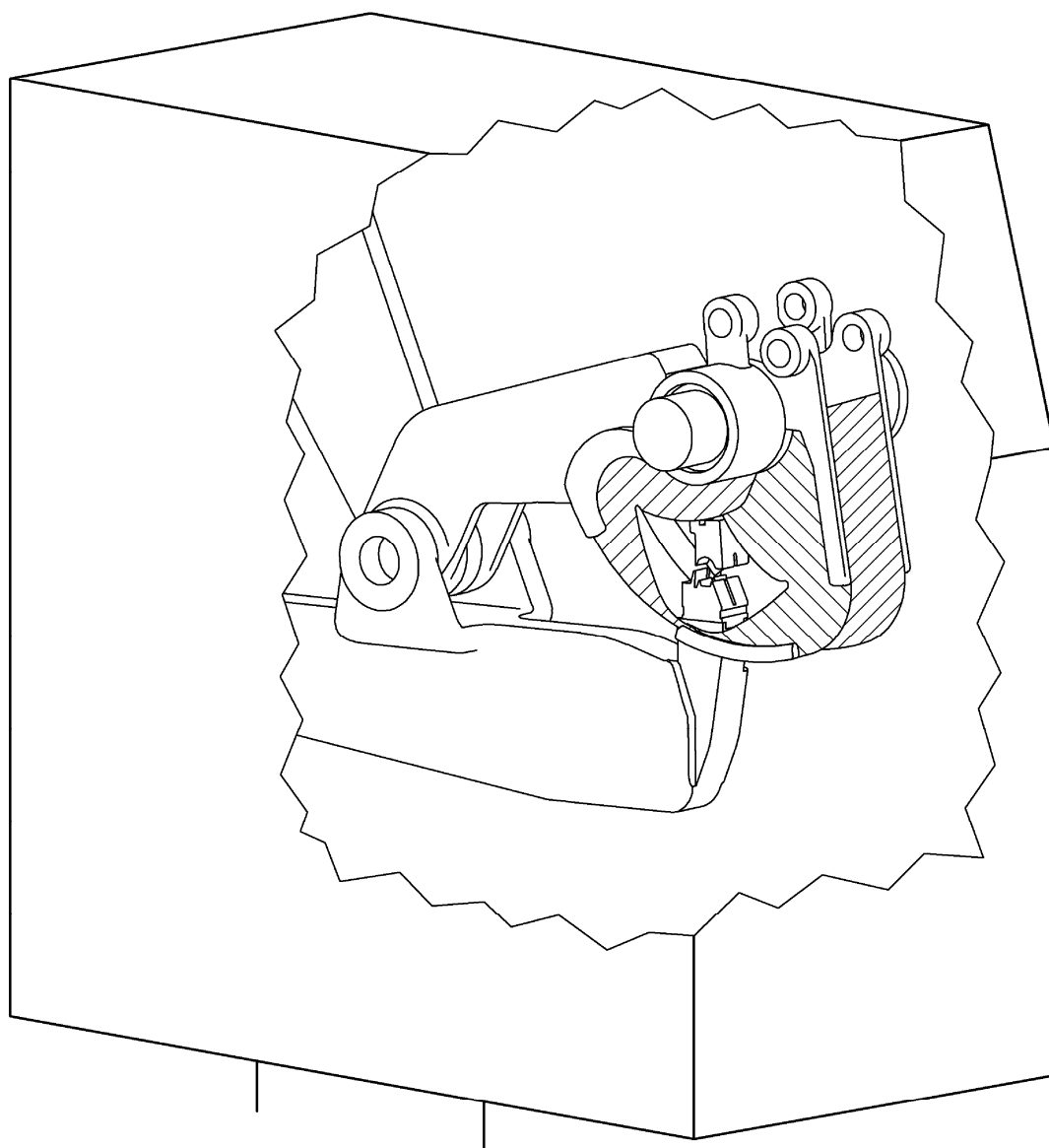


Bild 4 — Maschine mit Spreizverdränger

1.3 Beschreibung

Clipmaschinen werden für das Verschließen von Hüllen mit einem Einzelclip (eine Seite) oder einem Doppelclip (Endverschluss und Anfangverschluss) benutzt.

Die Maschinen sind mit Verschließwerkzeugen ausgerüstet (Stempel/Matrize), die durch Verformung des Verschließelements (Clip) den Verschluss bilden.

Ein Verdränger/Raffer dient dazu, einen Freiraum zu bilden und die Hülle so zu raffen, dass die Verschließelemente über den zusammengedrückten Zopf gesetzt und dieser verschlossen werden kann.

Bei Automatisierung dieses Vorgangs wird die Clipmaschine am Füllrohrende platziert und jeweils nach Ausstoßen der Füllportion wird ein beziehungsweise werden zwei Clips auf die Hülle gesetzt.

Von der Maschine wird die gefüllte Portion von der noch auf dem Füllrohr befindlichen Hülle mit einem Messer getrennt und eine Folgeportion ausgestoßen. Bei Bedarf wird zusätzlich eine Schlaufe zum Aufhängen der Packung eingeclipt.

1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Eine Clipmaschine ist dafür konstruiert und gebaut, dass in Kombination mit einer Füllereinrichtung das Nahrungsmittel durch ein Füllrohr in eine auf das Füllrohr aufgeraffte Hülle gefördert wird. Diese Hülle wird anschließend mit einem Clip verschlossen.

Es ist ferner üblich, bereits gefüllte Hüllen, Beutel oder andere Packungen manuell mit einer freistehenden oder handgeführten/handgehaltenen Clipmaschine zu verschließen.

Obwohl davon abgeraten werden muss, behandelt die Norm, Bezug nehmend auf die Praxis, Gefährdungen, die beim Reinigen mit Druckwasser auftreten.

Mit dem Ziel, die Absichten der Norm klarzustellen und Zweifel beim Lesen zu vermeiden, wurden bei der Erstellung folgende Annahmen gemacht:

- nur dafür bestimmte und ausgebildete Personen bedienen die Maschine;
- der Aufstellungsort ist ausreichend beleuchtet.

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

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

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

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

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

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

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

EN 60529, *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, modifiziert)*

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

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

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

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

EN ISO 14121-1, *Sicherheit von Maschinen — Risikobeurteilung — Teil 1: Leitsätze (ISO 14121-1:2007) *

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003 und die folgenden Begriffe.

3.1

Austrageeinrichtung

geneigte Ebene mit/ohne Rollen oder angetriebenes Abführband

3.2

Clip

Verschleißelement

Verschlussklammer aus Metall oder Kunststoff in ein- oder zweiteiliger Ausführung

3.3

Clipführung

Zuführkanal zum Verschleißwerkzeug

3.4

Hülle

Därme, Folienschläuche

- 3.5**
Darmbremse
Vorrichtung zum Zurückhalten und Bremsen der Hülle auf dem Füllrohr
- 3.6**
Faden-/Bandspender
Einrichtung zur Herstellung von Ringwürsten
- 3.7**
Kodiereinrichtung
Einrichtung zum Kennzeichnen der Packung
- 3.8**
Magazin
Aufnahme zum Speichern der Clips
- 3.9**
Ölnebel
Ölpartikel aus der Abluft aus Zylindern und Ventilen
- 3.10**
Raffung
Zusammenfassung der Hülle
- 3.11**
Schlaufe
am Zopf befestigte Öse zum Aufhängen der Packung
- 3.12**
Spreizverdränger
Vorrichtung zur Raffung der Hülle und Bildung eines Freiraumes zur Aufnahme des Clips
- 3.13**
Stempel
Matrize
Verschließwerkzeuge
- 3.14**
Trennmesser
feststehendes oder bewegliches Messer zum Abtrennen des Zopfes
- 3.15**
Verdränger
Vorrichtung zum Abteilen des Füllgutes in der Hülle und Schaffung eines produktarmen Bereichs für das Setzen der Clips
- 3.16**
Zopf
zusammengefasste Hülle am Ende der Packung
- 3.17**
Zuführkanal
Kanal zum Zuführen der Clips vom Magazin zu den Verschließwerkzeugen
- 3.18**
Darmraupe
axial geraffte Hülle