

DIN EN 415-1



ICS 01.040.55; 55.200

Ersatz für
DIN EN 415-1:2000-10
Siehe jedoch Beginn der
Gültigkeit

**Sicherheit von Verpackungsmaschinen –
Teil 1: Terminologie und Klassifikation von Bezeichnungen für
Verpackungsmaschinen und zugehörige Ausrüstungen;
Deutsche Fassung EN 415-1:2000+A1:2009**

Packing machines safety –

Part 1: Terminology and classification of packing machines and associated equipment;
German version EN 415-1:2000+A1:2009

Sécurité des machines d'emballage –

Partie 1: Terminologie et classification des machines d'emballage et de l'équipement
associé;

Version allemande EN 415-1:2000+A1:2009

Gesamtumfang 72 Seiten

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 2009-10-01.

Daneben darf DIN EN 415-1:2000-10 bis 28. Dezember 2009 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Sie beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitee TC 146 „Verpackungsmaschinen — Sicherheit“ des Europäischen Komitees für Normung (CEN) ausgearbeitete EN 415-1:2000 + A1:2009.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Fachbereich Verpackungsmaschinen des Normenausschusses Maschinenbau (NAM) im DIN wahrgenommen.

Durch die Novellierung der EG-Maschinenrichtlinie wurde eine Überprüfung der bisher gültigen Norm EN 415-1:2000 im Hinblick auf die grundlegenden Anforderungen der neuen EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erforderlich.

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 Verpackungsmaschinen, 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 ihrer Anwendung davon ausgehen, dass er die behandelten Anforderungen der Maschinenrichtlinie eingehalten hat (so genannte Vermutungswirkung).

Die im Abschnitt 2 zitierten Internationalen und Europäischen Normen sind als DIN-EN- bzw. DIN-EN-ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 415-1:2000-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aktualisierung der Normen zur Sicherheit von Maschinen — Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze im Abschnitt 2 und im Anhang A;
- b) Aktualisierung des informativen Anhangs ZA über den Zusammenhang dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 98/37/EG;
- c) Aufnahme eines informativen Anhangs ZB über den Zusammenhang dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Frühere Ausgaben

DIN 8740-1: 1976-05, 1981-04

DIN 8740-2: 1976-05, 1981-04

DIN 8740-3: 1981-04

DIN 8740-4: 1981-04

DIN 8740-5: 1981-04

DIN 8740-7: 1981-04

DIN 8740-8: 1981-04

DIN 8740-9: 1981-04

DIN EN 415-1: 2000-10

Deutsche Fassung

**Sicherheit von Verpackungsmaschinen —
Teil 1: Terminologie und Klassifikation von Bezeichnungen für
Verpackungsmaschinen und zugehörige Ausrüstungen**

Packaging machines safety —
Part 1: Terminology and classification of packaging
machines and associated equipment

Sécurité des machines d'emballage —
Partie 1: Terminologie et classification des machines
d'emballage et de l'équipement associé

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 16. April 1999 angenommen und schließt Änderung 1 ein, die am 5. Januar 2009 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, 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	5
3 Begriffe	6
4 Verpackungsmaschinen-Terminologie	28
Anhang A (informativ) Alphabetische Liste der Verpackungsmaschinen	33
Anhang B (informativ) Verpackungsmaschinen Bezeichnungen in Deutsch, English und Französisch	41
Anhang C (informativ) Verpackungsmaschinen Bezeichnungen in English und Italienisch	56
Anhang ZA (informativ) ☐A1 Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG ☐A1	69
Anhang ZB (informativ) ☐A1 Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG ☐A1	70

Vorwort

Dieses Dokument (EN 415-1:2000+A1:2009) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 146 „Verpackungsmaschinen — Sicherheit“ 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 August 2009, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2009 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument enthält die Änderung A1, die von CEN am 05. Januar 2009 angenommen wurde.

Dieses Dokument ersetzt EN 415-1:2000.

Anfang und Ende der durch die Änderung eingefügten oder geänderten Texte sind jeweils durch A1 A1 angegeben.

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.

A1 Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe informative Anhänge ZA und ZB, die Bestandteil dieses Dokuments sind. A1

Andere Teile dieser Norm beziehen sich auf

A1 EN 415 Sicherheit von Verpackungsmaschinen A1

- Teil 2: *Verpackungsmaschinen für vorgefertigte formstabile Packmittel*
- Teil 3: *Form-, Füll- und Verschleißmaschinen*
- Teil 4: *Palettierer und Depalettierer*
- Teil 5: *Einschlagmaschinen*
- A1 Teil 6: *Paletteneinschlagmaschinen*
- Teil 7: *Sammelpackmaschinen*
- Teil 8: *Umreifungsmaschinen*
- Teil 9: *Verfahren zur Geräuschmessung bei Verpackungsmaschinen, Verpackungslinien und Hilfseinrichtungen — Genauigkeitsklassen 2 und 3* 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, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Verpackungsmaschinen werden in Europa vielfältig benutzt und mit steigender Tendenz in nahezu allen Industriezweigen eingesetzt. Sie weisen zahlreiche Gefährdungen auf und können zu schweren Verletzungen führen.

Es gibt eine große Vielfalt von Verpackungsmaschinen, aber bisher keine international abgestimmte und anerkannte Nomenklatur für diesen Bereich. Dies hat zu Missverständnissen geführt, wenn beispielsweise über einschlägige Unfälle berichtet und diese interpretiert wurden oder auch bei der Veröffentlichung statistischer Handelsdaten.

Ziel dieser Norm ist es, jede Art von Verpackungsmaschinen eindeutig zu bezeichnen und zu definieren. In den meisten Fällen gehören die entsprechenden Begriffe bereits zum allgemeinen Sprachgebrauch, einige davon aber werden mehrdeutig benutzt, stellen eigentlich Markennamen dar oder bezeichnen mehrere unterschiedliche Maschinenarten. In diesen Fällen wird eine — vielleicht weniger bekannte — Bezeichnung eingeführt und definiert.

Konstrukteure, Hersteller, Händler, Importeure, Betreiber, zuständige Aufsichtsbehörden und andere interessierte Kreise sind aufgerufen, diese Nomenklatur anzuwenden, um die Verständigung untereinander zu verbessern und Missverständnisse zu vermeiden, insbesondere bei der Berichterstattung über Unfälle und der Erstellung der durch Richtlinien geforderten Dokumentation.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm definiert den Verpackungsmaschinenbereich detailliert im Abschnitt 3; die Hauptgruppen sind

- Füll- und Dosiermaschinen,
- Verschleißmaschinen,
- Etikettier-, Dekorier- und Codiermaschinen,
- Reinigungs-, Sterilisier-, Kühl- und Trocknungsmaschinen,
- Füll- und Verschleißmaschinen,
- Inspektionsmaschinen,
- Behälter- und Komponenten-Handhabungsmaschinen,
- Form-, Füll- und Verschleißmaschinen,
- Kartoniermaschinen,
- Einschlagmaschinen,
- Sammelpackmaschinen,
- Maschinen zur Herstellung, zur Auflösung und zum Sichern von Palettenladungen oder sonstigen Ladeeinheiten.

Anhang A gibt an, wo die Gefährdungen und Sicherheitsanforderungen für diese Maschinen zu finden sind. In den meisten Fällen wird dies in einem der Teile der EN 415 geschehen, manchmal aber auch in einer anderen Europäischen oder ISO-Norm. Existiert keine spezifische Norm für eine bestimmte Maschine, wird im Anhang A auf diejenige Norm verwiesen, die am ehesten für eine Ratsuche herangezogen werden kann.

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).

 Gelöschter Text 

EN 415-2:1999, *Sicherheit von Verpackungsmaschinen — Teil 2: Verpackungsmaschinen für vorgefertigte formstabile Packmittel*

EN 415-3:1999, *Sicherheit von Verpackungsmaschinen — Teil 3: Form-, Füll- und Verschleißmaschinen*

EN 415-4:1997, *Sicherheit von Verpackungsmaschinen — Teil 4: Palettierer und Depalettierer*

 EN 415-5:2006, *Sicherheit von Verpackungsmaschinen — Teil 5: Einschlagmaschinen*

EN 415-6:2006, *Sicherheit von Verpackungsmaschinen — Teil 6: Maschinen zum Sichern von Ladeeinheiten*

EN 415-7:2006, *Sicherheit von Verpackungsmaschinen — Teil 7: Sammelpackmaschinen* 

EN 422:1995, *Gummi- und Kunststoffmaschinen; Blasformmaschinen — Sicherheitsanforderungen*

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)*

ISO 10821, *Industrial sewing machines — Safety requirements for sewing machines, units and systems*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Füll- und Dosiermaschinen

Verpackungsmaschinen, die eine bestimmte Produktmenge aus einem Vorratsbehälter

z. B. nach dem Volumen, der Füllstandshöhe in einem Behälter, dem Gewicht oder der Stückzahl bemessen. Die nachfolgend aufgelisteten Begriffe beschreiben die Methode der Bemessung oder der Dosierung des Produktes. Die Füllmaschine kann eine oder auch eine Reihe von Dosiervorrichtungen besitzen, mit oder ohne Vorrichtung zur Kontrolle der Behälter oder Packungen während der Befüllung

3.1.1

Füllmaschinen

3.1.1.1

Messbecher-Füllmaschine

Füllmaschine, die ein Produkt — üblicherweise flüssig, stückförmig oder pulverförmig — mittels eines Messbechers von vorgegebenem Volumen dosiert

3.1.1.2

Kolben-Füllmaschine

Füllmaschine, die ein Produkt — üblicherweise eine Flüssigkeit, eine Paste oder ein Gas — unter Verwendung eines sich hin und her bewegenden Kolbens mit vorgegebenem Volumen dosiert

3.1.1.2.1

Verdränger-Füllmaschine

Füllmaschine, die ein Produkt — üblicherweise eine Flüssigkeit — durch Verdrängung eines vorgegebenen Volumens mittels eines beweglichen Kolbens füllt

3.1.1.2.2

Aerosol-Begasungsmaschine

Füllmaschine mit einem Dosierkolben, der speziell dafür gestaltet ist, Treibgas in Aerosol- oder Gasbehälter zu füllen

3.1.1.3

Rotationskammer-Füllmaschine

Füllmaschine, die ein Produkt — üblicherweise eine Flüssigkeit, eine Paste oder ein Gas — unter Verwendung einer Messpumpe dosiert, die mit einer vorgegebenen Anzahl von Zyklen arbeitet

3.1.1.4

Volumenstrom-Füllmaschine

Füllmaschine, die ein Produkt — üblicherweise eine Flüssigkeit — unter Verwendung eines Volumenstrom-Messgerätes füllt

3.1.1.5

Schnecken-Füllmaschine

Füllmaschine, die ein Produkt — üblicherweise ein Pulver — unter Verwendung einer Schnecke füllt, die mit einer vorgegebenen Zahl von Umdrehungen arbeitet

3.1.2

Höhen-Füllmaschinen

3.1.2.1

Unterdruck-Füllmaschine

Füllmaschine, die ein Produkt — üblicherweise eine Flüssigkeit oder ein Pulver — bis zu einer vorgegebenen Höhe in ein formstabiles Packmittel füllt, wobei der Produktfluss durch einen im Packmittel erzeugten Unterdruck unterstützt wird

3.1.2.2

Schwerkraft-Füllmaschine

Füllmaschine, die ein Produkt — üblicherweise eine Flüssigkeit oder ein Pulver — bis zu einer vorgegebenen Höhe in einen Behälter füllt, wobei das Produkt durch Schwerkraft fließt

3.1.2.3

Überdruck-Füllmaschine

Füllmaschine, die ein Produkt — üblicherweise eine Flüssigkeit — bis zu einer vorgegebenen Höhe in ein formstabiles Packmittel füllt, wobei das Produkt unter Druck steht

3.1.3

Zeit-Füllmaschine

Füllmaschine, die ein Produkt — üblicherweise eine Flüssigkeit oder ein Pulver — dadurch dosiert, dass sie die Dauer des Produktflusses auf einen vorgegebenen Wert begrenzt

3.1.4

Wäge-Füllmaschinen

3.1.4.1

Netto-Wäge-Füllmaschine

Füllmaschine, die eine bestimmte Produktmenge — üblicherweise freifließende Feststoffe — abwägt, bevor sie diese als Füllung freigibt

3.1.4.1.1

Auswahl-Kombinations-Wäge-Füllmaschine

Netto-Wäge-Füllmaschine mit mehreren Wägeeinrichtungen, die eine vorgegebene Kombination von Teilgewichten misst, um das vorgegebene Gesamtgewicht zu erreichen und diese dann zur Abfüllung freigibt

3.1.4.2

Brutto-Wäge-Füllmaschine

Füllmaschine, die ein vorbestimmtes Gewicht eines Produktes — das flüssig, pulverförmig, gasförmig oder fest sein kann — beim direkten Abfüllen in das Packmittel abwägt, während sich dieses auf der Wägeeinrichtung befindet, die den Füllvorgang regelt

3.1.5

Zähl-Füllmaschine

Füllmaschine, die stückige Produkte gemäß einer vorgegebenen Stückzahl abzählt

3.2

Verschleißmaschinen

Verpackungsmaschinen, die gefüllte Packungen versiegeln oder verschließen

3.2.1

Maschinen zum Verschließen ohne Verschließmittel

3.2.1.1

Falt-Verschließmaschine

Verschließmaschine, die Packungen — üblicherweise einen Beutel oder eine Quetschtube — durch Falten verschließt

3.2.1.2

Einsteck-Verschließmaschine

Verschließmaschine, die Packungen — üblicherweise Schachteln — durch Einstecken vorhandener Laschen in Schlitze verschließt. Siehe auch 3.9.2.1

3.2.1.3

Falz-Verschließmaschine

Verschließmaschine, die Packungen — üblicherweise einen Beutel oder eine Quetschtube — durch Falzen verschließt

3.2.1.4

Schweiß-Verschließmaschine

Verschließmaschine, die Packungen — üblicherweise aus Metall — durch Schweißen verschließt

3.2.1.5

Schmelzschweiß-Verschließmaschine

Verschließmaschine, die Packungen — üblicherweise aus Glas — durch Schmelzschweißen verschließt

3.2.1.6

Löt-Verschließmaschine

Eine Verschließmaschine, die Packungen — üblicherweise aus Metall — durch Löten verschließt

3.2.1.7

Heißsiegel-Verschließmaschine

Verschließmaschine, die Packungen — üblicherweise aus Kunststoff — durch Heißsiegeln verschließt

3.2.1.7.1

Blister-Verschließmaschine

Verschließmaschine, die einen gefüllten Kunststoff-Blister durch Wärmeeinwirkung auf einen beschichteten Pappezuschnitt siegelt

3.2.1.7.2

Verschließmaschine für formstabile Packmittel

Verschließmaschine, die einen Deckel oder eine flexible Folie auf ein Tray, einen Becher, eine Flasche oder einen anderen Behälter durch Wärmeeinwirkung aufbringt

3.2.1.7.3

Beutel-Verschließmaschine

Verschließmaschine, die einen Beutel durch Wärmeeinwirkung verschließt

3.2.1.7.4

Sack-Verschließmaschine

Verschließmaschine, die einen Sack durch Wärmeeinwirkung verschließt

3.2.1.8

Induktionsschweiß-Verschließmaschine

Verschließmaschine, die einen Verbundfoliendeckel durch ein elektromagnetisches Feld auf einen Behälter schweißt

3.2.2

Maschinen zum Verschließen mit Verschleißmitteln

3.2.2.1

Schraub-Verschleißmaschine

Verschleißmaschine, die eine mit Gewinde versehene Kappe oder einen Deckel auf einem — üblicherweise formstabilen — Packmittel anbringt

3.2.2.2

Dampf-Schraub-Verschleißmaschine

Verschleißmaschine, die während des Verschleißvorgangs die Verschlusskappen und die bereits gefüllten formstabilen Packmittel mit Dampf sterilisiert

3.2.2.3

Stöpsel-/Kork-Verschleißmaschine

Verschleißmaschine, die Stöpsel oder Korken in die Öffnung formstabiler Packmittel presst

3.2.2.4

Anpress-Verschleißmaschine

Verschleißmaschine, die einen Deckel — üblicherweise aus Metall, Kunststoff oder anderem Material — auf formstabile Packmittel presst

3.2.2.5

Kronenkork-Verschleißmaschine

Verschleißmaschine, die eine vorgeformte Metallkappe auf die Öffnung formstabiler Packmittel aufbringt und dann die Außenkanten dieser Kappen umbördelt, um sie mit den Packmitteln zu verbinden

3.2.2.6

Anroll-Verschleißmaschine

Verschleißmaschine, die eine verformbare Kapsel auf die Öffnung formstabiler Packungen aufbringt und dann durch Anrollen an diesen Kapseln ein Gewinde formt und sie dadurch mit dem Packmittel verbindet

3.2.2.7

Bördel-Verschleißmaschine

Verschleißmaschine, die einen verformbaren Deckel auf die Öffnung von Dosen auflegt und dann die Kanten der Deckel durch Umbördeln mit den Dosen verbindet

3.2.2.8

Kork-Verdrahtungsmaschine

Verschleißmaschine, die ein Drahtgeflecht über Korken/Stöpsel und Hals formstabiler Packmittel anbringt, um das Herausfliegen der Korken/Stöpsel durch Überdruck im Packmittel zu verhindern

3.2.2.9

Aerosol-Sprühventil-Montiermaschine

Verschleißmaschine, die ein Aerosol-Sprühventil in die Öffnung eines formstabilen Packmittels einsetzt, bevor das Ventil mit der Dose verschweißt wird

3.2.2.10

Pumpen-Montiermaschine

Verschleißmaschine, die eine Zapfpumpe in die Öffnung eines formstabilen Packmittels einsetzt, bevor diese mit dem Behälter verbunden wird

3.2.3

Maschinen zum Verschließen mit Verschleißhilfsmitteln

3.2.3.1

Heft-Verschleißmaschine

Verschleißmaschine, die Packungen — üblicherweise Wellpappe-Faltschachteln — mit Metallklammern verschließt. Siehe auch 3.11.3.3

3.2.3.2

Nagel-Verschließmaschine

Verschließmaschine, die Packungen — üblicherweise Holzkisten — mit Nägeln verschließt

3.2.3.3

Niet-Verschließmaschine

Verschließmaschine, die Packungen — üblicherweise aus Metall — mit Nieten verschließt

3.2.3.4

Clip-Verschließmaschine

Verschließmaschine, die Packungen — üblicherweise formstabile Packmittel — mit Metallclips verschließt

3.2.3.5

Näh-Verschließmaschine

Verschließmaschine, die Packungen — üblicherweise Papiersäcke — durch Nähen verschließt

3.2.3.6

Klebstoffauftrag-Verschließmaschine

Verschließmaschine, die Packungen — üblicherweise Beutel, Pappe- und Wellpappe-Faltschachteln — durch Klebstoffauftrag verschließt. Siehe auch 3.11.3.1

3.2.3.7

Naß-Klebeband-Verschließmaschine

Verschließmaschine, die Packungen — üblicherweise Wellpappe-Faltschachteln — mit gummiertem Klebeband verschließt. Siehe auch 3.11.3.2.2

3.2.3.8

Haftklebeband-Verschließmaschine

Verschließmaschine, die Packungen — üblicherweise Wellpappe-Faltschachteln — mit selbstklebendem Band verschließt. Siehe auch 3.11.3.2.1

3.2.3.9

Umreifungs-Verschließmaschine

Verschließmaschine, die Packungen mit einem Metall- oder Kunststoffband verschließt

3.2.3.10

Drill-Verschließmaschine

Verschließmaschine, die Packungen — üblicherweise Beutel — verschließt, indem sie einen Drahtverschluss um den Hals dieser Beutel wickelt und verdrillt

3.2.3.11

Folien-Verschließmaschine

Verschließmaschine, die Packungen — üblicherweise formstabile Kunststoffpackmittel — durch Aufbringen einer von der Rolle zugeführten Folie oder einer Kunststoffhaube verschließt

3.3

Etikettier-, Dekorier- und Codiermaschinen

Verpackungsmaschinen, die Etiketten, Dekore oder Zahlencodes und andere Markierungen auf Packungen anbringen

3.3.1

Etikettiermaschinen

3.3.1.1

Nassklebe-Etikettiermaschine

Etikettiermaschine, die Etiketten — üblicherweise an einem vorgefertigten formstabilen Packmittel — anbringt und dabei einen bei Raumtemperatur flüssigen Klebstoff verwendet

3.3.1.2

Heißschmelzklebe-Etikettiermaschine

Etikettiermaschine, die Etiketten – üblicherweise an einem vorgefertigten formstabilen Packmittel – anbringt und dabei einen erwärmten, bei Raumtemperatur festen Klebstoff verwendet

3.3.1.3

Haftklebe-Etikettiermaschine

Etikettiermaschine, die ein von einer Rolle auf Ablösepapier oder -folie zugeführtes vorgeleimtes Haftetikett anbringt

3.3.1.4

Heißsiegel-Etikettiermaschine

Etikettiermaschine, die mit einem heißsiegelfähigen Material vorbeschichtete Etiketten anbringt

3.3.1.5

Etikettiermaschine für vorgummierte Etiketten

Etikettiermaschine, die vorgummierte Etiketten anbringt

3.3.1.6

Etiketten-Druck- und Appliziermaschine

Etikettiermaschine, auf der ein Etikett zunächst bedruckt und dann auf der Packung angebracht wird

3.3.2

Dekoriermaschinen

3.3.2.1

Anhängeetikett-Appliziermaschine

Verpackungsmaschine, die ein Anhängeetikett — üblicherweise an einem vorgefertigten formstabilen Packmittel — anbringt, indem sie es entweder über den Hals des Packmittels stülpt oder es am Packmittel mit Klebstoff befestigt

3.3.2.2

Foliermaschine

Verpackungsmaschine, die eine dekorative Folie um den Hals des gefüllten formstabilen Packmittels anbringt

3.3.2.3

Schrumpfhülsen-Überziehmaschine

Verpackungsmaschine, die einen unbedruckten oder bedruckten Folienschlauch um den Hals eines formstabilen Packmittels legt, der mit diesem anschließend durch Heißschrumpfen fest verbunden wird

3.3.2.4

Verkapselmaschine

Verpackungsmaschine, die eine Zierkapsel am Hals eines formstabilen Packmittels anbringt

3.3.2.5

Stretchhülsen-Überziehmaschine

Verpackungsmaschine, die eine unbedruckte oder bedruckte Stretchfolienhülle um den Hals eines formstabilen Packmittels legt

3.3.3

Codiermaschinen

3.3.3.1

Präge-Codierer

Maschinen-Zusatzgerät, das Packungen durch Hoch- oder Tiefprägen mit reliefartigen Buchstaben kennzeichnet

3.3.3.2

Nasstinte-Codierer

Maschinen-Zusatzgerät, das eine Packung durch Bedrucken mit nasser Tinte kennzeichnet

3.3.3.3

Heißfolien-Codierer

Maschinen-Zusatzgerät, das eine Packung dadurch kennzeichnet, dass auf einer Folienrolle vorhandene Trockentinte mit einem beheizten Druckstempel übertragen wird

3.3.3.4

Festtinte-Codierer

Maschinen-Zusatzgerät, das eine Packung kennzeichnet durch Übertragen von Trockentinte von einem festen Block durch einen beheizten Druckstempel

3.3.3.5

Tintenstrahl-Codierer

Maschinen-Zusatzgerät, das Packungen durch Aufsprühen von Tinte nach einem vorgegebenen Muster kennzeichnet

3.3.3.5.1

Drop-on-demand-Tintenstrahl-Codierer

Tintenstrahl-Codierer, der Schriftzeichen durch Aufsprühen von Tinte aus einer Matrix von Düsen aufbringt

3.3.3.5.2

kontinuierlicher Tintenstrahl-Codierer

Tintenstrahl-Codierer, der Schriftzeichen dadurch druckt, dass variierende elektrostatische Ladungen auf die Tintentröpfchen einwirken

3.3.3.6

Laser-Codierer

Maschinen-Zusatzgerät, das eine Packung durch einen Laserstrahl markiert

3.4

Reinigungs-, Sterilisier-, Kühl- und Trocknungsmaschinen

Verpackungsmaschinen, die Behälter oder gefüllte Packungen reinigen, sterilisieren, kühlen oder trocknen

3.4.1

Reinigungsmaschinen

3.4.1.1

Ausblasmaschine

Verpackungsmaschine, die die Innenseite formstabiler Packmittel durch Einblasen von Gas — üblicherweise Luft — in die umgedrehten Behälter reinigt

3.4.1.2

Rinser

Verpackungsmaschine, die die Innenseite formstabiler Packmittel durch Einspritzen von Flüssigkeit — üblicherweise Wasser — in den umgedrehten Behälter reinigt

3.4.1.3

Flaschen-Waschmaschine

Verpackungsmaschine, die die Innen- und Außenseite von formstabilen Packmitteln — üblicherweise mit Wasser und Zusatzmitteln — reinigt

3.4.1.4

Kasten-Waschmaschine

Verpackungsmaschine, die Kästen — üblicherweise mit Wasser und Zusatzmitteln — reinigt

3.4.2 Sterilisiermaschinen

3.4.2.1 Behälter-Sterilisiermaschine

Verpackungsmaschine, die leere formstabile Packmittel sterilisiert, bevor sie gefüllt werden

3.4.2.2 kontinuierliche Sterilisiermaschine

Verpackungsmaschine, die verpackte Produkte kontinuierlich durch Erhitzen und anschließendes Abkühlen unter gesteuerten Bedingungen sterilisiert

3.4.2.3 Chargen-Sterilisiermaschine

Verpackungsmaschine, die verpackte Produkte chargenweise durch Erhitzen und anschließendes Abkühlen unter gesteuerten Bedingungen sterilisiert

3.4.3 Pasteurisiermaschinen

3.4.3.1 kontinuierliche Pasteurisiermaschine

Verpackungsmaschine, die verpackte Produkte kontinuierlich durch Erhitzen und anschließendes Abkühlen unter gesteuerten Bedingungen pasteurisiert

3.4.3.2 Chargen-Pasteurisiermaschine

Verpackungsmaschine, die verpackte Produkte chargenweise durch Erhitzen und anschließendes Abkühlen unter gesteuerten Bedingungen pasteurisiert

3.4.4 Kühl-, Erwärmungs- und Trocknungsmaschinen

3.4.4.1 Kühlmaschine

Verpackungsmaschine, die die Temperatur leerer oder verschlossener gefüllter Packungen reduziert

3.4.4.2 Trocknungsmaschine

Verpackungsmaschine, die Oberflächenfeuchtigkeit von leeren Behältern oder verschlossenen gefüllten Packungen entfernt

3.4.4.3 Erwärmungsmaschine

Verpackungsmaschine, die die Temperatur von leeren oder verschlossenen gefüllten Packungen erhöht

3.5 Füll- und Verschleißmaschinen

Verpackungsmaschinen, die die Funktionen des Füllens und Verschließens in einer Maschine vereinigen. Es gibt eine Vielzahl von Maschinen, die Funktionen der Füllmaschinen in 3.1 und der Verschleißmaschinen in 3.2 miteinander verbinden. Die nachfolgenden Maschinen werden üblicherweise als kombinierte Füll- und Verschleißmaschinen geliefert

3.5.1

Füll- und Verschließmaschinen für formstabile Packmittel

3.5.1.1

Ampullen-/Vials-Füll- und Verschließmaschine

Verpackungsmaschine, auf der Glas-Ampullen oder -Vials zunächst mit einer Flüssigkeit gefüllt und anschließend mit einem Verschluss oder durch Schmelzen verschlossen werden

3.5.1.2

Flaschen-Füll- und Verschließmaschine

Verpackungsmaschine, auf der Flaschen zunächst mit einer Flüssigkeit gefüllt und anschließend mit einer Kappe oder anderem Verschluss verschlossen werden

3.5.1.3

Dosen-Füll- und Verschließmaschine

Verpackungsmaschine, auf der Dosen zunächst gefüllt und anschließend verschlossen werden

3.5.1.4

Fass- oder KEG-Füll- und Verschließmaschine

Verpackungsmaschine, auf der Fässer oder KEG's zunächst gefüllt und dann verschlossen werden

3.5.2

Füll- und Verschließmaschinen für flexible Packmittel

3.5.2.1

Beutel-Füll- und Verschließmaschine

Verpackungsmaschine, auf der ein vorgefertigter Beutel aus einem Magazin entnommen, geöffnet, mit einem Produkt gefüllt und dann verschlossen wird

3.5.2.1.1

Beutel-Füll- und Verschließmaschine mit Beutelzuführung von der Rolle

Verpackungsmaschine, auf der ein vorgefertigter Beutel vor dem Öffnen von einer Rolle abgetrennt, mit Produkt gefüllt und dann verschlossen wird

3.5.2.2

Sack-Füll- und Verschließmaschine

Verpackungsmaschine, auf der ein vorgefertigter Sack einem Magazin entnommen, geöffnet, gefüllt und dann verschlossen wird

3.5.2.3

Tuben-Füll- und Verschließmaschine

Verpackungsmaschine, auf der flexible Tuben einem Magazin entnommen, gefüllt und dann gefaltet, gebördelt oder heißgesiegelt werden

3.5.2.4

Becher/Fass-Füll- und Verschließmaschine

Verpackungsmaschine, auf der ein vorgefertigter Becher/Fass einem Magazin entnommen, gefüllt und dann mit einer heiß aufgesiegelten Folie und/oder einem aufgedrückten Deckel verschlossen wird

3.5.2.5

Blister-Füll- und Verschließmaschine

Verpackungsmaschine, auf der ein vorgefertigter Kunststoffblister einem Magazin entnommen, gefüllt und dann mit dem Trägerkarton verschweißt wird

3.5.2.6

Bag in Box-Füll- und Verschließmaschine für Flüssigkeiten

Verpackungsmaschine, auf der ein vorgefertigter Beutel mit einer Flüssigkeit gefüllt wird, bevor er in eine Faltschachtel eingebracht wird, die dann verschlossen wird

3.6

Inspektionsmaschinen

Verpackungsmaschinen, die bestimmte Eigenschaften von Produkten, Packungen oder Verpackungskomponenten prüfen, z. B. Farbe, Größe, Gewicht und diejenigen Objekte aussortieren, die von vorgegebenen Werten abweichen

3.6.1

Inspektionsmaschinen für Produkte

3.6.1.1

Kontrollwaage

Messinstrument, das das Gewicht einer Packung oder eines Produkts ermittelt, üblicherweise während es sich auf einem Förderband bewegt, das Gewicht des Gegenstandes registriert und alles zurückweist, was von den vorgegebenen Werten abweicht

3.6.1.1.1

Gewichts-Klassifizierungsmaschine

Kontrollwaage, die Produkte entsprechend ihrem Gewicht in Gruppen aufteilt

3.6.1.1.2

Gewichts-Preisauszeichnungs-Etikettiermaschine

Kontrollwaage, die gefüllte Packungen wiegt, den Verkaufspreis errechnet, ein Etikett mit den Gewichts- und Preisangaben druckt und dann das Etikett an der Packung anbringt

3.6.1.2

Füllhöhen-Inspektionsmaschine

Verpackungsmaschine, die die Höhe der Befüllung eines Behälters erkennt und Behälter zurückweist, die von vorgegebenen Werten abweichen

3.6.1.3

Fremdkörper-Detektionsmaschine

Inspektionsmaschine, die das Vorhandensein von Fremdkörpern in einem Produkt erkennt und dieses zurückweist

3.6.1.3.1

Metall-Detektionsmaschine

Inspektionsmaschine, die das Vorhandensein von Metall in einem Produkt erkennt und das Produkt oder die Packung, in der es enthalten ist, zurückweist

3.6.2

Inspektionsmaschinen für Verpackungen

3.6.2.1

Aerosoldosen-Inspektionsmaschine

Inspektionsmaschine, die gefüllte Aerosoldosen auf Leckagen überprüft

3.6.2.2

Verschlusskappen-Inspektionsmaschine

Inspektionsmaschine, die gefüllte und verschlossene formstabile Packmittel auf das Vorhandensein von Verschlusskappen prüft und Behälter ohne Kappen zurückweist

3.6.2.3

Leerflaschen-Inspektionsmaschine

Verpackungsmaschine, die Leerflaschen auf bestimmte Eigenschaften, z. B. Größe, Wanddicke, Sauberkeit prüft und solche Flaschen zurückweist, die von vorgegebenen Werten abweichen

3.6.2.3.1

Leerflaschen-Sortiermaschine

Verpackungsmaschine, die Leerflaschen prüft und sie nach Größe, Farbe oder anderen Eigenschaften sortiert

3.6.2.4

Etiketten-Inspektionsmaschine

Inspektionsmaschine, die Etiketten auf Packungen prüft und feststellt, ob sie vorgegebenen Anforderungen entsprechen, z. B. Lage, Ausrichtung und Druckqualität

3.6.2.5

Steckglaschen-Inspektionsmaschine

Inspektionsmaschine, die das Vorhandensein einer offenen Steckglasche an einer Faltschachtel oder Kiste feststellt und diese dann zurückweist

3.6.2.6

Siegelnah-Inspektionsmaschine

Inspektionsmaschine, die die Unversehrtheit von Siegelnähten an Verpackungen prüft und fehlerhafte Packungen zurückweist

3.7

Packmittel- und Komponenten- Handhabungsmaschinen

Verpackungsmaschinen, die Packmittel oder Verpackungskomponenten ordnen, verteilen oder speichern

3.7.1

Ausrichtmaschinen

3.7.1.1

Ausrichtmaschine für formstabile Packmittel

Verpackungsmaschine, der eine lose Ladung von Behältern ohne Orientierung — üblicherweise Kunststoff-Flaschen — zugeführt werden, und die diese Behälter in eine vorbestimmte Ausrichtung verteilt

3.7.1.2

Ausrichtmaschine für Packhilfsmittel

Verpackungsmaschine, der eine lose Ladung von Packhilfsmitteln, z. B. Verschlusskappen, zugeführt wird, und die diese ausgerichtet wieder abgibt

3.7.1.3

Vereinzelungsmaschine für formstabile Packmittel

Verpackungsmaschine, der ein Paket formstabiler Packmittel zugeführt wird, das auf eine Reihe einzelner Behälter reduziert wird

3.7.1.4

Orientierungsmaschine für formstabile Packmittel

Verpackungsmaschine, der eine Reihe formstabiler Packmittel unterschiedlicher Ausrichtung zugeführt wird, die mit einheitlicher Ausrichtung abgegeben werden

3.7.2

Verteilmaschinen

3.7.2.1

Entstapelungsmaschine für formstabile Packmittel

Verpackungsmaschine, die formstabile Packmittel — üblicherweise Becher, Fässer oder Trays — einem Stapel oder Magazin entnimmt und abgibt. Siehe auch 3.11.5

3.7.2.2

Beipackzettel-Zuführmaschine

Verpackungsmaschine, die ein Faltblatt, Karte oder Coupon aus einem Stapel oder Magazin abgibt

3.7.2.3

Beutel-Zuführmaschine

Verpackungsmaschine, die einen vorgefertigten Beutel einem Magazin entnimmt und zum Füllen öffnet

3.7.2.3.1

Sack-Zuführmaschine

Verpackungsmaschine, die einen vorgefertigten Sack einem Magazin entnimmt und zum Füllen öffnet

3.7.2.4

Sack-Bodennahtherstellungs- und Zuführmaschine

Verpackungsmaschine, die aus einem aufgerollten Folienschlauch durch Heißsiegeln die Bodennaht eines Sackes herstellt, diesen von der Folienschlauch-Rolle abtrennt und zum Füllen öffnet

3.7.2.5

Trinkhalm-Appliziermaschine

Verpackungsmaschinen-Zusatzgerät, das einen vorverpackten Trinkhalm an einer Packung anbringt

3.7.2.6

Aufreißverschlussstreifen-Appliziermaschine

Verpackungsmaschinen-Zusatzgerät, üblicherweise zusammen mit Einschlagmaschinen verwendet, das einen Aufreißverschlussstreifen an Folienpackungen anbringt

3.7.2.7

Tragegriff-Appliziermaschine

Verpackungsmaschine oder Zusatzgerät zum Anbringen eines Tragegriffes an einer Packung

3.7.2.8

Löffel-Appliziermaschine

Verpackungsmaschinen-Zusatzgerät, das einen Löffel an einer Packung anbringt

3.7.2.9

Öffner-Appliziermaschine

Verpackungsmaschine, die einen Öffner an einer Packung anbringt

3.8

Form-, Füll- und Verschleißmaschine

Verpackungsmaschine, die eine Packung in einer Maschine formt, füllt und verschließt

3.8.1

Beutel-Form-, Füll- und Verschleißmaschine

Verpackungsmaschine, die flexiblen Packstoff verwendet, um ein Packmittel herzustellen, das dann in einer Folge von Einzelschritten gefüllt und verschlossen wird, wobei eine beutelförmige oder blockboden-beutelförmige Packung geformt wird

3.8.1.1

Oberfolien-Form-, Füll- und Verschleißmaschine

horizontal arbeitende Form-, Füll- und Verschleißmaschine, bei der die Folienrolle oberhalb der Arbeitsebene angebracht ist, das Packgut horizontal zugeführt und eine Längsnaht unterhalb der Packung hergestellt wird

3.8.1.2

Unterfolien-Form-, Füll- und Verschleißmaschine

horizontal arbeitende Form-, Füll- und Verschleißmaschine, bei der die Folienrolle unterhalb der Arbeitsebene angebracht ist, das Packgut horizontal zugeführt, auf die Folienbahn aufgelegt und eine Längsnaht oberhalb der Packung hergestellt wird

3.8.1.3

Vertikal-Form-, Füll- und Verschleißmaschine

Verpackungsmaschine, die ein flexibles Packmittel zur Herstellung eines Schlauchs verwendet, der vertikal gefüllt und in einer Serie von Einzelschritten verschlossen wird, wobei die Folie senkrecht nach unten bewegt wird

3.8.1.3.1

Vertikal-Blockbeutel-Form-, Füll- und Verschließmaschine für Kartonagen

vertikal arbeitende Form-, Füll- und Verschließmaschine, die beschichtete Kartonagen verwendet, die geformt, gefüllt und verschlossen werden, um damit eine kartonähnliche Verpackung herzustellen

3.8.1.4

Dornrad-Form-, Füll- und Verschließmaschine für flexible Packungen

Verpackungsmaschine, die mittels eines oder mehrerer Dornräder aus einer Rolle flexiblen Materials Packungen formt, die dann gefüllt und am oberen Ende in der Maschine verschlossen werden

3.8.1.5

Folienschlauch-Beutel-Form-, Füll- und Verschließmaschine

Verpackungsmaschine, die aus einem flach auf einer Rolle liegenden aufgewickelten Schlauch flexibler Verpackungsfolie einen Beutel formt. Der Beutel wird gefüllt und in der Maschine verschlossen

3.8.1.5.1

Folienschlauch-Sack-Form-, Füll- und Verschließmaschine

Verpackungsmaschine, die aus einem flach auf einer Rolle liegenden aufgewickelten Schlauch flexibler Verpackungsfolie einen Sack formt. Der Sack wird gefüllt und in der Maschine selbst oder anderen Maschine verschlossen

3.8.2

Siegelrandbeutel-Form-, Füll- und Verschließmaschine

Verpackungsmaschine, die flexibles Verpackungsmaterial verwendet, um eine Packung herzustellen, die dann in einer Folge von Einzelschritten gefüllt und verschlossen wird, um einen an drei oder vier Seiten versiegelten Beutel herzustellen

3.8.2.1

Seiten-Verschließmaschine

horizontale Form-, Füll- und Verschließmaschine, auf der das Packgut auf eine sich horizontal bewegende Folienbahn aufgelegt und dann an drei oder vier Seiten mit einer Oberfolie versiegelt wird. Die Maschine kann eine oder zwei Folienrollen aufweisen und eine oder mehrere Reihen von Packungen herstellen

3.8.2.2

Horizontal-Siegelrandbeutel-Form-, Füll- und Verschließmaschine

horizontale Form-, Füll- und Verschließmaschine, auf der Packungen geformt, an zwei oder drei Seiten versiegelt, vertikal mit einem Produkt gefüllt und an der noch offenen Seite verschlossen werden, wobei die senkrecht stehenden Packungen horizontal bewegt werden

3.8.2.3

Vertikal-Siegelrandbeutel-Form-, Füll- und Verschließmaschine

vertikale Form-, Füll- und Verschließmaschine, die eine oder zwei Folienbahnen verwendet, die senkrecht geformt, gefüllt und versiegelt werden, wobei Drei- oder Vierrand-Siegelbeutel entstehen. Maschinen können eine oder zwei Folienrollen und eine oder mehrere Reihen von Packungen aufweisen

3.8.2.4

Streifen-Form-, Füll- und Verschließmaschine

vertikal arbeitende Beutel-Form-, Füll- und Verschließmaschine, die Streifen einzeln gesiegelter Packungen herstellt, die in vorgegebenen Längen miteinander verbunden sind

3.8.3

Tiefzieh-Form-, Füll- und Verschließmaschinen

Verpackungsmaschine, die kalt- oder warmverformbaren Packstoff verwendet, um daraus eine Packung herzustellen, die in einer Folge von Einzelschritten gefüllt und verschlossen wird, so dass eine Tiefziehpackung entsteht

3.8.3.1

Kalt-Form-, Füll- und Verschließmaschine

Form-, Füll- und Verschließmaschine, auf der eine verformbare Folienbahn unter Druck in ein Form gepresst, anschließend von oben gefüllt, mit Deckfolie oder einem aus einem Magazin zugeführten Deckel verschlossen und schließlich abgeschnitten wird, um Einzelpackungen herzustellen. Maschinen können eine oder mehrere Reihen von Packungen herstellen

3.8.3.2

Warm-Form-, Füll- und Verschließmaschine

Form-, Füll- und Verschließmaschine, auf der eine warmverformbare Folienbahn erhitzt und durch Druck und/oder Vakuum verformt, anschließend von oben gefüllt, mit Deckfolie oder einem aus einem Magazin zugeführten Deckel verschlossen und schließlich abgeschnitten wird, um Einzelpackungen herzustellen. Maschinen können eine oder auch mehrere Reihen von Packungen herstellen und auch eine Zusatzausrüstung zum evakuieren von Packungen vor dem Versiegeln besitzen

3.8.4

Blasform-, Füll- und Verschließmaschinen

Verpackungsmaschine, in der Kunststoffgranulat geschmolzen, extrudiert, durch Blasformen ein Behälter hergestellt, gefüllt und in der Maschine verschlossen wird

3.9

Faltschachtelmaschinen (Kartoniermaschinen)

Verpackungsmaschinen, die Kartonzuschnitte oder gefaltete und seitlich bereits verklebte Faltschachteln aufrichten, verschließen oder aufrichten, füllen und verschließen

3.9.1

Faltschachtel-Aufrichtmaschinen

3.9.1.1

Faltschachtelzuschnitt-Aufrichtmaschine

Verpackungsmaschine, die aus Kartonzuschnitten Faltschachteln formt und sie durch Einstecken vorgestanzter Laschen in Schlitze, durch Klebstoffauftrag oder durch Hitze einwirkung auf vorbeschichteten Karton stabilisiert

3.9.1.2

Tray-Aufrichtmaschine

Verpackungsmaschine, die vorgeklebte Kartontrays aufrichtet und durch Einstecken vorgestanzter Laschen in Schlitze, durch Klebstoffauftrag oder durch Hitze einwirkung auf vorbeschichteten Karton stabilisiert

3.9.2

Faltschachtel-Verschließmaschinen

3.9.2.1

Endlaschen-Faltschachtel-Verschließmaschine

Verpackungsmaschine, die Faltschachteln durch Einstecken vorgestanzter Laschen in Schlitze, durch Klebstoffauftrag oder Hitze einwirkung auf vorbeschichteten Karton verschließt und stabilisiert

3.9.2.2

Drei-Laschen-Faltschachtel-Verschließmaschine

Verpackungsmaschine, die Drei-Laschen-Faltschachteln durch Klebstoffauftrag oder Hitze einwirkung auf vorbeschichteten Karton verschließt und stabilisiert

3.9.3

Faltschachtel-Form-, Füll- und Verschließmaschinen

3.9.3.1

Dornrad-Faltschachtel-Form-, Füll- und Verschließmaschine

Kartoniermaschine, die Faltschachteln mittels einem oder mehreren Dornrädern aus Kartonzuschnitten formt, die entweder aus einem Magazin oder von einer Rolle zugeführt, anschließend gefüllt und in der Maschine verschlossen werden

3.9.3.2

Dornrad-Bag-in-Box-Kartoniermaschine

Kartoniermaschine, die einen Beutel formt, der mit einem Dornrad aus einem von einer Rolle zugeführten flexiblen Material hergestellt wird und um den ein Faltschachtelzuschnitt geformt wird, um eine Bag-in-Box-Packung herzustellen. Anschließend wird diese Packung gefüllt und zuerst der Beutel, anschließend die Faltschachtel verschlossen

3.9.3.3

Horizontal-Kartoniermaschine

Kartoniermaschine, die gefaltete und seitlich verklebte Faltschachtelzuschnitte aufrichtet und so auf eine horizontal arbeitende Zuführvorrichtung platziert, dass die Faltschachteln durch die seitliche Öffnung horizontal gefüllt und verschlossen werden können

3.9.3.4

Vertikal-Kartoniermaschine

Kartoniermaschine, die gefaltete und seitlich verklebte Faltschachtelzuschnitte aufrichtet und so auf eine horizontal arbeitende Zuführvorrichtung platziert, dass die Faltschachtel durch die obenliegende Öffnung vertikal gefüllt und verschlossen werden kann

3.9.3.4.1

Bag-in-Box-Kartoniermaschine für schon eingelegte Innenbeutel

Vertikal-Kartoniermaschine, die gefaltete und seitlich verklebte Faltschachtelzuschnitte aufrichtet, die einen flexiblen Folienschlauch enthalten. Vor der vertikalen Füllung wird der Schlauch am unteren Ende versiegelt. Nach der Füllung wird das obere Schlauchende versiegelt und die Schachtelkappe verschlossen

3.9.3.4.2

Bag-in-Box-Kartoniermaschine mit von der Rolle zugeführtem Innenbeutel

vertikale Kartoniermaschine, die gefaltete und seitlich verklebte Faltschachtelzuschnitte aufrichtet, Beutel aus flexiblem, von einer Rolle zugeführtem Material formt und in die Faltschachtel einlegt. Die Beutel werden vertikal gefüllt, versiegelt und anschließend die Schachtelkappen verschlossen

3.9.3.5

Tray-Aufricht-, Füll- und Verschließmaschine

Kartoniermaschine, in der ein Karton-Tray-Zuschnitt teilweise geformt und horizontal gefüllt wird. Nach dem Beladen ist der Karton-Tray vollständig geformt und in der Maschine verschlossen

3.9.3.6

Faltschachtel-Aufricht-, Füll- und Verschließmaschine mit Füllung von oben

Kartoniermaschine, in der ein Faltschachtelzuschnitt zu einer oben offenen Schachtel teilgeformt und bevor er vertikal mit einem Produkt gefüllt wird. Nach dem Beladen wird die Schachtel voll ausgeformt und in der Maschine verschlossen

3.9.3.7

Wraparound-Kartoniermaschine

Kartoniermaschine, die einen Kartonzuschnitt um ein Produkt herumlegt, üblicherweise mit Hilfe eines Dornrades, bevor die Schachtel durch Klebstoffauftrag oder mit Klammern verschlossen wird