

Sicherheit von Verpackungsmaschinen
Teil 1: Terminologie und Klassifikation von Bezeichnungen für
Verpackungsmaschinen und zugehörige Ausrüstungen
Deutsche Fassung EN 415-1:2000

DIN
EN 415-1

ICS 01.040.55; 55.200

Packing machines safety — Part 1: Terminology and classification
 of packing machines and associated equipment;
 German version EN 415-1:2000

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

Ersatz für
 DIN 8740-1:1981-04
 DIN 8740-3:1981-04
 DIN 8740-4:1981-04
 DIN 8740-7:1981-04
 DIN 8740-8:1981-04 und
 DIN 8740-9:1981-04
 und mit DIN EN 415-3:2000-10
 Ersatz für
 DIN 8740-2:1981-04 und
 DIN 8740-5:1981-04

Die Europäische Norm EN 415-1:2000 hat den Status einer Deutschen Norm.

Beginn der Gültigkeit

EN 415-1:2000 wurde am 16. April 1999 angenommen.

Nationales Vorwort

Diese Norm beinhaltet die Deutsche Fassung der von der Arbeitsgruppe 4 „Terminologie und Klassifikation von Bezeichnungen für Verpackungsmaschinen und zugehörige Ausrüstungen“ des Technischen Komitees 146 „Verpackungsmaschinen; Sicherheitsanforderungen“ des Europäischen Komitees für Normung (CEN) ausgearbeitete Norm EN 415-1:2000.

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

EN 415 „Sicherheit von Verpackungsmaschinen“ besteht aus:

- Teil 1: Terminologie und Klassifikation von Bezeichnungen für Verpackungsmaschinen und zugehörigen Ausrüstungen
- Teil 2: Verpackungsmaschinen für vorgefertigte formstabile Packmittel
- Teil 3: Form-, Füll- und Verschließmaschinen
- Teil 4: Palettierer und Depalettierer
- Teil 5: Einschlagmaschinen
- Teil 6: Maschinen zum Sichern von Ladeeinheiten
- Teil 7: Sammelpackmaschinen

Diese Norm konkretisiert einschlägige Anforderungen von Anhang 1 der EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG (bisher 89/392/EWG mit Änderungen) an erstmals im EWR in Verkehr gebrachte Verpackungsmaschinen, um den Nachweis der Übereinstimmung mit diesen Anforderungen zu erleichtern. Diese Norm dient dem Ziel, den Gesamtbereich der Verpackungsmaschinen und zugehörigen Ausrüstungen festzulegen, in Untergruppen aufzuteilen sowie Bezeichnungen für die einzelnen Maschinenarten vorzugeben und diese 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.

Die in Abschnitt 2 zitierten Europäischen Normen und Internationalen Normen sind als DIN-EN- bzw. DIN-EN-ISO-Normen veröffentlicht worden.

Fortsetzung Seite 2
 und 46 Seiten EN

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Änderungen

Gegenüber den DIN 8740-1 bis -5:1981-04 und DIN 8740-7 bis -9:1981-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:
— Festlegungen der Europäischen Norm übernommen und Inhalt völlig überarbeitet.

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

Deutsche Fassung
Sicherheit von Verpackungsmaschinen
Teil 1: Terminologie und Klassifikation von Bezeichnungen für
Verpackungsmaschinen und zugehörige Ausrüstungen

Packing machines safety — Part 1: Terminology and classification of packing 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 von CEN am 1999-04-16 angenommen.

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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
0 Einleitung	2
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Begriffe	3
3.1 Füll- und Dosiermaschinen	3
3.2 Verschleißmaschinen	4
3.3 Etikettier-, Dekorier- und Codiermaschinen	6
3.4 Reinigungs-, Sterilisier-, Kühl- und Trocknungsmaschinen	6
3.5 Füll- und Verschleißmaschinen	7
3.6 Inspektionsmaschinen	8
3.7 Packmittel- und Komponenten-Handhabungsmaschinen	8
3.8 Form-, Füll- und Verschleißmaschinen	9
3.9 Faltschachtelmaschinen (Kartoniermaschinen)	10
3.10 Einschlagmaschinen	11
3.11 Sammelpackmaschinen	12
3.12 Maschinen zum Herstellen, Auflösen und Sichern von Palettenladungen	13
4 Verpackungsmaschinen-Terminologie	14
Anhang A (informativ) Alphabetische Liste der Verpackungsmaschinen	17
Anhang B (informativ) Verpackungsmaschinen-Bezeichnungen in Deutsch, Englisch und Französisch	23
Anhang C (informativ) Verpackungsmaschinen-Bezeichnungen in Englisch und Italienisch	34
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang dieser Norm mit EU-Richtlinien	46

Vorwort

Diese Europäische Norm 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 Oktober 2000, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2000 zurückgezogen werden.

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Für den Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieser Norm ist.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Andere Teile dieser Norm beziehen sich auf

- EN 415 Sicherheit von Maschinen — Verpackungsmaschinen
 - Teil 2: Verpackungsmaschinen für vorgefertigte formstabile Packmittel
 - Teil 3: Form-, Füll- und Verschleißmaschinen
 - Teil 4: Palettierer und Depalettierer
 - Teil 5: Einschlagmaschinen
 - Teil 6: Maschinen zum Sichern von Ladeeinheiten
 - Teil 7: Sammelpackmaschinen

0 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
- Packmittel- 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 Rat-suche herangezogen werden kann.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

EN 292-1:1991, *Sicherheit von Maschinen — Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodologie.*

EN 292-2:1991, *Sicherheit von Maschinen — Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 2: Technische Leitsätze und Spezifikationen.*

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.*

prEN 415-5, *Sicherheit von Verpackungsmaschinen — Teil 5: Einschlagmaschinen.*

prEN 415-6, *Sicherheit von Verpackungsmaschinen — Teil 6: Maschinen zum Sichern von Ladeeinheiten.*

prEN 415-7, *Sicherheit von Verpackungsmaschinen — Teil 7: Sammelpackmaschinen.*

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

ISO 10821, *Industrienähmaschinen — Sicherheitsanforderungen für Einzelmaschinen und Anlagen.*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Definitionen.

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

Verschließmaschinen

Verpackungsmaschinen, die gefüllte Packungen versiegeln oder verschließen.

3.2.1 Maschinen zum Verschließen ohne Verschleißmittel

3.2.1.1

Falt-Verschleißmaschine

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

3.2.1.2

Einsteck-Verschleißmaschine

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

3.2.1.3

Falz-Verschleißmaschine

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

3.2.1.4

Schweiß-Verschleißmaschine

Verschleißmaschine, die Packungen — üblicherweise aus Metall — durch Schweißen verschließt.

3.2.1.5

Schmelzschweiß-Verschleißmaschine

Verschleißmaschine, die Packungen — üblicherweise aus Glas — durch Schmelzschweißen verschließt.

3.2.1.6

Löt-Verschleißmaschine

Eine Verschleißmaschine, die Packungen — üblicherweise aus Metall — durch Löten verschließt.

3.2.1.7

Heißsiegel-Verschleißmaschine

Verschleißmaschine, die Packungen — üblicherweise aus Kunststoff — durch Heißsiegeln verschließt.

3.2.1.7.1

Blister-Verschleißmaschine

Verschleißmaschine, die einen gefüllten Kunststoff-Blister durch Wärmeeinwirkung auf einen beschichteten Pappenzuschnitt siegelt.

3.2.1.7.2

Verschleißmaschine für formstabile Packmittel

Verschleißmaschine, 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 Verschließmitteln

3.2.2.1

Schraub-Verschließmaschine

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

3.2.2.2

Dampf-Schraub-Verschließmaschine

Verschließmaschine, die während des Verschließvorgangs die Verschlußkappen und die bereits gefüllten formstabilen Packmittel mit Dampf sterilisiert.

3.2.2.3

Stöpsel-/Kork-Verschließmaschine

Verschließmaschine, die Stöpsel oder Korken in die Öffnung formstabiler Packmittel preßt.

3.2.2.4

Anpreß-Verschließmaschine

Verschließmaschine, die einen Deckel — üblicherweise aus Metall, Kunststoff oder anderem Material — auf formstabile Packmittel preßt.

3.2.2.5

Kronenkork-Verschließmaschine

Verschließmaschine, 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-Verschließmaschine

Verschließmaschine, 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-Verschließmaschine

Verschließmaschine, 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

Verschließmaschine, 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

Verschließmaschine, 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

Verschließmaschine, 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-Verschließmaschine

Verschließmaschine, 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 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 Stretchfolienhülse 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 Verschließmaschinen

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 Verschließmaschinen in 3.2 miteinander verbinden. Die nachfolgenden Maschinen werden üblicherweise als kombinierte Füll- und Verschließmaschinen 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 Verschuß 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 Verschuß 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 KEGs 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 aufgepreßten Deckel verschlossen wird.

3.5.2.5

Blister-Füll- und Verschließmaschine

Verpackungsmaschine, auf der ein vorgefertigter Kunststoffblistern 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-Preisauszeichnungsmaschine

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

Steckflaschen-Inspektionsmaschine

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

3.6.2.6

Siegelnaht-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 Kunststoffflaschen — 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 Verschließmaschine

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

3.8.1

Beutel-Form-, Füll- und Verschließmaschine

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

3.8.1.1

Oberfolien-Form-, Füll- und Verschließmaschine

Horizontal arbeitende Form-, Füll- und Verschließmaschine, 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 Verschließmaschine

Horizontal arbeitende Form-, Füll- und Verschließmaschine, 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 Verschließmaschine

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 Hitzeeinwirkung 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 Hitzeeinwirkung 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 Hitzeeinwirkung auf vorbeschichteten Karton verschließt und stabilisiert.

3.9.2.2

Drei-Laschen-Faltschachtel-Verschließmaschine

Verpackungsmaschine, die Drei-Laschen-Faltschachteln durch Klebstoffauftrag oder Hitzeeinwirkung 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 eines oder mehrerer Dornräder 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 plziert, 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 plziert, 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 Verschleißmaschine

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 Verschleißmaschine mit Füllung von oben

Kartoniermaschine, in der ein Faltschachtelzuschnitt zu einer oben offenen Schachtel teilgeformt wird, 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.

3.9.3.8

Wraparound-Umhüllungsmaschine

Kartoniermaschine, die einen Kartonzuschnitt um ein Produkt oder eine Gruppe von Produkten herumlegt, die durch in Schlitze gesteckte Laschen oder Klebstoffauftrag gesichert werden.

3.10

Einschlagmaschinen

Verpackungsmaschinen, die ein flexibles Packmittel, z. B. Papier, Aluminium- oder Kunststoff-Folie, um ein Produkt oder eine Gruppe von Produkten legen.

3.10.1 Teil-Einschlagmaschinen

3.10.1.1

Banderoliermaschine

Einschlagmaschine, die ein Band aus flexiblem Material um ein Produkt oder eine Gruppe von Produkten wickelt und es durch Klebstoffauftrag oder Hitzeeinwirkung verschließt.

3.10.1.2

Schrumpffolien-Einwickelmaschine

Einschlagmaschine, die ein Band aus Schrumpffolie lose um ein Produkt oder eine Gruppe von Produkten wickelt, bevor diese einen Schrumpftunnel durchlaufen, wobei eine Schrumpfpackung entsteht. Das Band kann von einer oder zwei Rollen zugeführt werden.

3.10.1.3

Stretchfolien-Einwickelmaschine

Einschlagmaschine, die ein Stretchfolienband dichtanliegend um ein Produkt oder eine Gruppe von Produkten wickelt.

3.10.1.4

Stretchfolien-Spiraleinwickelmaschine

Einschlagmaschine, die ein flexibles Folienband mehrfach um ein Produkt oder eine Gruppe von Produkten wickelt, während das Produkt durch die Maschine bewegt wird.

3.10.2 Voll-Einschlagmaschinen ohne Verschließen

3.10.2.1

Falt-Einschlagmaschine

Einschlagmaschine, die ein Produkt in ein verformbares Material, z. B. Aluminiumfolie oder Papier, in einer Folge von Einzelfaltungen einwickelt.

3.10.2.1.1

Einschlagmaschine für extrudiertes Produkt

Falt-Einschlagmaschine für ein extrudiertes Produkt (z. B. Butter, eßbares Fett), das auf Größe geschnitten und in ein verformbares Material eingeschlagen wird.

3.10.2.2

Dreh-Einschlagmaschine

Einschlagmaschine, die offene Enden einer Umhüllung durch Verdrehen verschließt.

3.10.3 Voll-Einschlagmaschinen mit Verschließen

3.10.3.1

Falt-Einschlagmaschine

Einschlagmaschine, die ein Produkt oder eine Gruppe von Produkten in einer Folge von Falt-, Heißsiegel- oder Klebevorgängen in flexibles Verpackungsmaterial einschlägt.

3.10.3.2

Rollen-Einschlagmaschine

Einschlagmaschine, die ein zylindrisches Produkt oder eine Gruppe von Produkten in einer Folge von Falt-, Heißsiegel- oder Klebevorgängen einschlägt, um eine rundstangenförmige Packung herzustellen.

3.10.3.3

Folien- und Band-Einschlagmaschine

Einschlagmaschine, die ein Produkt in eine Aluminiumfolie einwickelt, bevor ein Papierband zur Vervollständigung der Packung aufgebracht wird.

3.10.3.4

Plissier-Einschlagmaschine

Einschlagmaschine, die ein flexibles Verpackungsmaterial rafft und um ein Produkt faltet und an einer Stelle mit einem Etikett verschließt.

3.10.3.5

Stretchfolien-Einschlagmaschine

Einschlagmaschine, die eine Bahn von Stretchfolie um ein Produkt wickelt, die Folienenden zusammenzieht und unterhalb des Produktes heiß versiegelt.

3.10.3.6

Einschlagmaschine mit Winkelschweißung

Einschlagmaschine, die eine längshäftig gefaltete thermoplastische Folie verwendet. Produkte oder Gruppen von Produkten werden zwischen die beiden Folienhälften eingelegt und diese mit einem L-förmigen Siegelwerkzeug verschweißt, um eine vollständige, an drei Seiten verschweißte Packung herzustellen.

3.10.3.7

Oberfolien-Einschlagmaschine

Einschlagmaschine, die eine Bahn thermoplastischer Folie um eine formstabile Packung legt, wobei sich die Folienenden unter der Packung überlappen, aber nicht versiegelt werden, während die Packung horizontal bewegt wird. Vor und hinter der Packung werden Quernähte gesiegelt, bevor die Packung einem Schrumpftunnel zugeführt wird, in dem der Packstoff schrumpft und die überlappenden Teile unter der Packung eine Naht bilden.

3.10.4

Skin-Verpackungsmaschine

Verpackungsmaschine, die beschichtete Pappezuschnitte, auf denen feste Produkte aufgelegt sind, mit einer erhitzten thermoplastischen Folie versiegelt.

3.10.5 Schrumpfeinrichtungen

3.10.5.1

Schrumpftunnel

Verpackungsmaschine, die um ein Produkt oder eine Produktgruppe gelegte thermoplastische Folie während des Durchlaufs durch den beheizten Tunnel schrumpft. Das Heizmedium kann Heißluft, Strahlungshitze, Heißwasser oder Dampf sein.

3.10.5.2

Schrumpfofen

Verpackungsmaschine, die um ein Produkt oder eine Gruppe von Produkten gelegte thermoplastische Folie in einer beheizten Kammer schrumpft.

3.10.5.3

Schrumpfrahen

Verpackungsmaschine, die eine thermoplastische Folie um ein Produkt oder eine Gruppe von Produkten schrumpft, während der Rahmen über die Oberfläche des Produkts geführt wird.

3.10.5.4

Schrumpftank

Verpackungsmaschine, die einen Tank mit heißem Wasser benutzt, um thermoplastische Packungen durch Eintauchen in das Wasser zu schrumpfen.

3.11

Sammelpackmaschinen

Verpackungsmaschine, die eine Sammelpackung von Produkten für Transportzwecke herstellt. Sammelpackungen schließen Kisten, Trays, Kästen und Pappschachteln ein.

3.11.1 Sammelpackbehälter-Aufrichtmaschinen

3.11.1.1

Tray-Aufrichtmaschine

Verpackungsmaschine, die Trays aufrichtet, üblicherweise aus vorgestanzten Wellpappezuschnitten.

3.11.1.2

Faltschachtel-Aufrichtmaschine

Verpackungsmaschine, die seitenverschlossene Schachteln aufrichtet, üblicherweise aus Wellpappe hergestellt.

3.11.1.3

Steg-Einsetzmaschine

Verpackungsmaschine, die vorgestanzte Teilungsstege zusammenfügt und in eine Sammelpackung einsetzt, die üblicherweise aus Wellpappe besteht.

3.11.2 Sammelpackbehälter-Be- und Entlademaschinen

3.11.2.1

Fallpackmaschine

Verpackungsmaschine, die eine Gruppe von Produkten zusammenfaßt und sie durch Schwerkraft in eine Sammelpackung fallen läßt.

3.11.2.2

Setz-Einpack-/Auspackmaschine

Verpackungsmaschine, die Gruppen von Produkten greift und sie entweder senkrecht in Sammelpackungen einsetzt oder aus ihnen heraushebt.

3.11.2.3

Horizontal-Packmaschine

Verpackungsmaschine, die Gruppen von Packungen zusammenfaßt und sie horizontal in Sammelpackungen — üblicherweise Wellpappe-Faltschachteln — einbringt.

3.11.3 Sammelpackbehälter-Verschließmaschinen

3.11.3.1

Klebstoffauftrag-Verschließmaschine

Verpackungsmaschine, die — üblicherweise aus Wellpappe hergestellte — Faltschachteln schließt und mit gummiertem Band versiegelt.

3.11.3.2 Klebeband-Verschließmaschinen

3.11.3.2.1

Haftklebeband-Verschließmaschine

Verpackungsmaschine, die — üblicherweise aus Wellpappe hergestellte — Faltschachteln schließt und mit Selbstklebeband versiegelt.

3.11.3.2.2

Naßklebeband-Verschließmaschine

Verpackungsmaschine, die — üblicherweise aus Wellpappe hergestellte — Faltschachteln schließt und mit gummiertem Band versiegelt.

3.11.3.3

Heftklammer-Verschließmaschine

Verpackungsmaschine, die — üblicherweise aus Wellpappe hergestellte Faltschachteln — schließt und mit Heftklammern versiegelt.

3.11.3.4

Wraparound-Verdeckelungsmaschine

Verpackungsmaschine, die Sammelpackungen — üblicherweise tiefe Flach-Trays — verschließt, indem sie einen Wellpappezuschnitt um das Oberteil der Packung faltet und durch Verklebung sichert.

3.11.4 Sammelpack-Form-, Füll- und Verschließmaschinen

3.11.4.1

Kunststoffring-Sammelpackmaschine

Verpackungsmaschine, die formstabile Packungen gruppiert und sie durch vorgestanzte Kunststoffringe zusammenhält, die der Maschine von einer Rolle zugeführt werden.

3.11.4.2

Wraparound-Tray-Verpackungsmaschine

Verpackungsmaschine, die Packungen gruppiert und sie mit einem vorgestanzten Tray-Zuschnitt umhüllt.

3.11.4.3

Wraparound-Faltschachtel-Verpackungsmaschine

Verpackungsmaschine, die Packungen gruppiert und sie mit einem vorgestanzten Faltschachtelzuschnitt umhüllt.

3.11.4.4

Faltschachtel-Verpackungsmaschine mit horizontaler Zuführung

Verpackungsmaschine, die Packungen gruppiert und sie horizontal in seitlich bereits verschlossene Faltschachteln einschiebt, die in der Maschine verschlossen werden.

3.11.4.5

Faltschachtel-Verpackungsmaschine mit Zuführung von oben

Verpackungsmaschine, die Packungen gruppiert und sie senkrecht von oben in seitlich und unten verschlossene Faltschachteln lädt, die dann in der Maschine verschlossen werden.

3.11.4.6

Faltschachtel-Verpackungsmaschine mit Zuführung von unten

Verpackungsmaschine, die Packungen gruppiert und sie senkrecht von unten in seitlich und oben verschlossene Faltschachteln lädt, die dann in der Maschine verschlossen werden.

3.11.5 Sammelpack-Handhabungsmaschinen

3.11.5.1

Tray-Entstapelungsmaschine

Verpackungsmaschine, die Trays — üblicherweise aus Kunststoff oder Wellpappe — einem Stapel entnimmt.

3.11.5.2

Kasten-Stapel-/Entstapelungsmaschine

Verpackungsmaschine, die Kästen, die voll oder leer sein können, stapelt oder entstapelt.

3.11.5.3

Tray-Stapler

Verpackungsmaschine, die Trays stapelt, die üblicherweise gefüllt sind.

3.12

Maschinen zum Herstellen, Auflösen und Sichern von Palettenladungen

Verpackungsmaschinen, die Palettenladungen oder andere Ladeeinheiten herstellen, auflösen oder sichern.

3.12.1

Palettierer

Verpackungsmaschine, die Ladeeinheiten aus Sammelpackungen oder formstabilen Behältern bildet.

3.12.1.1

Bodenlade-Palettierer

Palettierer, auf dem Lagen von Packungen üblicherweise auf einer niedriggelegenen Ebene gebildet, von dort auf eine Abstreifplatte übergeschoben werden, die sich auf die passende Höhe aufwärts oder abwärts bewegt und die Lagen auf die Palette überträgt. Die Palette bleibt auf einer Ebene.

3.12.1.1.1

Bodenlade-Abhebe-Palettierer

Bodenlade-Palettierer, der die Ladung durch Greifen und Anheben der Lagen bildet.

3.12.1.2

Kopflade-Palettierer

Palettierer, auf dem Lagen von Packungen üblicherweise auf einer hochgelegenen Ebene gebildet und auf die angehobene und sich dann während der Bildung der Palettenladung absenkende Palette übergeschoben werden.

3.12.1.2.1

Kopflade-Abhebe-Palettierer

Kopflade-Palettierer, der die Ladung durch Greifen und Anheben der Lagen bildet.

3.12.1.3

Mehrfachlagen-Palettierer

Palettierer, auf dem an einer oder mehreren Stellen Lagen von Packungen gebildet und dann einer oder mehreren Paletten zugeführt werden, die gleichzeitig beladen werden.

3.12.1.4

Palettier-Roboter

Palettierer, der programmiert werden kann, um eine Palettenladung auf verschiedene Arten herzustellen, und der üblicherweise eine einzelne Packung oder eine Reihe von Packungen greift und auf der Palette absetzt, die während des Beladungsvorgangs in ihrer Position verbleibt.

3.12.1.5

Säulen-Palettierer

Palettierer, der Säulen von Packungen bildet, die dann als Gruppe auf die Palette übertragen werden.

3.12.2

Paletten-Auflösungsmaschinen/Depalettierer

Verpackungsmaschinen, die eine Ladeeinheit von Sammelpackungen oder formstabilen Behältern auflösen.

3.12.2.1

Bodenentlade-Depalettierer

Depalettierer, auf dem Lagen von Packungen gegriffen, von einer Palette abgehoben und auf eine Abstreifplatte verbracht werden, die sich dann auf das Niveau eines Aufnahmetisches bewegt, auf den die Lage übergeschoben wird. Die Palette verbleibt während des Entladevorgangs in ihrer festen Position.

3.12.2.1.1

Bodenentlade-Abhebe-Depalettierer

Bodenentlade-Depalettierer, der die Ladung durch Greifen und Anheben der Lagen auflöst.

3.12.2.2

Kopfentlade-Depalettierer

Depalettierer, der Lagen von Packungen greift und von einer Palette auf einen Aufnahmetisch überschiebt, der üblicherweise hochgelegt ist. Die Palette wird dabei entsprechend ihrem Entladungszustand angehoben.

3.12.2.2.1

Kopfentlade-Abhebe-Depalettierer

Kopfentlade-Depalettierer, der Ladung durch Greifen und Anheben der Lagen auflöst.

3.12.2.3

Depalettier-Roboter

Depalettierer, der programmiert werden kann, um eine Palettenladung auf verschiedene Arten aufzulösen, und der üblicherweise eine einzelne Packung oder eine Reihe von Packungen von der Palette greift, die während des Entladevorgangs in ihrer Position verbleibt.