



# DIN EN 415-3:2010-07 (D)

## Sicherheit von Verpackungsmaschinen - Teil 3: Form-, Füll- und Verschleißmaschinen; Deutsche Fassung EN 415-3:1999+A1:2009

---

| Inhalt  | Seite |
|---|-------|
| Vorwort .....   | 4     |
| Einleitung .....  | 5     |
| 1 Anwendungsbereich .....   | 6     |
| 2 Normative Verweisungen .....  | 7     |
| 3 Begriffe .....  | 9     |
| 3.1 Definitionen von Benennungen .....  | 9     |
| 3.2 Beschreibungen von Form-, Füll- und Verschleißmaschinen .....   | 11    |
| 3.3 Beschreibungen von Füllmaschinen für Form-, Füll- und Verschleißmaschinen .....                           | 32    |
| 4 Gefährdungen, die an Form-, Füll- und Verschleißmaschinen auftreten .....                                   | 38    |
| 4.1 Allgemeine Gefährdungen an Form-, Füll- und Verschleißmaschinen .....                                     | 39    |
| 4.2 Gefährdungen an einer Oberfolieneinschlag-Form-, Füll- und Verschleißmaschine .....                       | 41    |
| 4.3 Gefährdungen an einer Vertikal-Schlauchbeutel-Form-, Füll- und Verschleißmaschine .....                   | 45    |
| 4.4 Gefährdungen an einer Aufricht-, Füll- und Verschleißmaschine für vorgefertigte Beutel .....              | 47    |
| 4.5 Gefährdungen an einer Dornrad-Form-, Füll- und Verschleißmaschine für flexible Packungen .....            | 49    |
| 4.6 Gefährdungen an einer Horizontal-Kartoniermaschine mit Seitenbefüllung .....                              | 50    |
| 4.7 Gefährdungen an einer Warmtiefzieh-Form-, Füll- und Verschleißmaschine .....                              | 52    |
| 4.8 Gefährdungen an einer Schnecken-Füllmaschine .....  | 54    |
| 4.9 Gefährdungen an einer Messbecher-Füllmaschine .....   | 56    |
| 4.10 Gefährdungen an einer Kolben-Füllmaschine .....  | 57    |
| 4.11 Gefährdungen an einer Wäge-Füllmaschine .....  | 58    |
| 5 Sicherheitsanforderungen an Form-, Füll- und Verschleißmaschinen .....                                      | 59    |
| 5.1 Allgemeine Sicherheitsanforderungen an Form-, Füll- und Verschleißmaschinen .....                         | 59    |
| 5.2 Sicherheitsanforderungen an eine Oberfolieneinschlag-Form-, Füll- und Verschleißmaschine .....            | 64    |
| 5.3 Sicherheitsanforderungen an eine Vertikal-Schlauchbeutel-Form-, Füll- und Verschleißmaschine .....        | 69    |
| 5.4 Sicherheitsanforderungen an eine Aufricht-, Füll- und Verschleißmaschine für vorgefertigte Beutel .....   | 71    |
| 5.5 Sicherheitsanforderungen an eine Dornrad-Form-, Füll- und Verschleißmaschine für flexible Packungen ..... | 72    |
| 5.6 Sicherheitsanforderungen an eine Horizontal-Kartoniermaschine mit Seitenbefüllung .....                   | 74    |
| 5.7 Sicherheitsanforderungen an eine Warmtiefzieh-, Füll- und Verschleißmaschine .....                        | 75    |
| 5.8 Sicherheitsanforderungen an eine Schnecken-Füllmaschine .....   | 83    |
| 5.9 Sicherheitsanforderungen an eine Messbecher-Füllmaschine .....  | 85    |
| 5.10 Sicherheitsanforderungen an eine Dosierkolben-Füllmaschine .....   | 86    |
| 5.11 Sicherheitsanforderungen an eine Wäge-Füllmaschine .....   | 87    |
| 6 Verifikation der Sicherheitsanforderungen .....   | 88    |
| 6.1 Visuelle Inspektionen bei stillstehender Maschine .....   | 88    |
| 6.2 Messungen bei stillstehender Maschine .....   | 88    |
| 6.3 Visuelle Inspektionen bei laufender Maschine .....  | 88    |
| 6.4 Messungen bei laufender Maschine .....  | 89    |
| 6.5 Anforderungen aufgrund gefährlicher Produkte und des Verpackungsmaterials .....                           | 89    |
| 6.6 Verifikationsverfahren .....  | 89    |

|   |   |           |
|---|---|-----------|
| <b>7</b>  | <b>Benutzerinformation</b> .....  | <b>91</b> |
| <b>7.1</b>  | <b>Anforderungen an alle Form-, Füll- und Verschließmaschinen</b> .....             | <b>91</b> |
| <b>7.2</b>  | <b>Folien-Einschlagmaschine</b> .....   | <b>92</b> |
| <b>7.3</b>  | <b>Vertikal-Schlauchbeutel-Form-, Füll- und Verschließmaschine</b> .....            | <b>93</b> |
| <b>7.4</b>  | <b>Maschine zum Aufrichten, Füllen und Verschließen vorgefertigter Beutel</b> ..... | <b>93</b> |
| <b>7.5</b>  | <b>Dornrad-Form-, Füll- und Verschließmaschine für flexible Packungen</b> .....     | <b>93</b> |
| <b>7.6</b>  | <b>Horizontal-Kartoniermaschine</b> .....   | <b>94</b> |
| <b>7.7</b>  | <b>Warmtiefzieh-Form-, Füll- und Verschließmaschine</b> .....                       | <b>94</b> |
| <b>7.8</b>  | <b>Schnecken-Füllmaschine</b> .....   | <b>94</b> |
| <b>7.9</b>  | <b>Messbecher-Füllmaschine</b> .....  | <b>94</b> |
| <b>7.10</b>   | <b>Kolben-Füllmaschine</b> .....  | <b>95</b> |
| <b>7.11</b>   | <b>Wäge-Füllmaschine</b> .....  | <b>95</b> |
| <b>Anhang A (informativ) Sicherheitsanforderungen an Form-, Füll- und Verschließmaschinen</b> .....   |   | <b>96</b> |
| <b>Anhang ZA (informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG </b> .....   |   | <b>97</b> |
| <b>Anhang ZB (informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG </b> ..... |   | <b>98</b> |