DIN EN 15180:2025-05 (D)

Nahrungsmittelmaschinen - Nahrungsmittelportioniermaschinen - Sicherheits- und Hygieneanforderungen; Deutsche Fassung EN 15180:2025

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 8

Einleitung ... 9

1 Anwendungsbereich ... 10
1.1 Allgemeines ... 10
1.2 Typen von Nahrungsmittelportioniermaschinen ... 11
1.2.1 Allgemeines ... 11
1.2.2 Kolbenportionierer ... 11
1.2.3 Kammerportionierer ... 11
1.2.4 Walzenportionierer ... 12
1.2.5 Pumpenportionierer ... 13
1.2.6 Schneckenportionierer ... 13

2 Normative Verweisungen ... 13

3 Begriffe ... 16

4 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen ... 17
4.1 Allgemeines ... 17
4.2 Allgemeine Anforderungen an Nahrungsmittelportioniermaschinen ... 17
4.2.1 Einleitung ... 17
4.2.2 Anforderungen zur Beseitigung mechanischer Gefährdungen ... 17
4.2.3 Anforderungen zur Vermeidung elektrischer Gefährdungen ... 19
4.2.4 Anforderungen an die Beseitigung thermischer Gefährdungen ... 20
4.2.5 Lärmminderung ... 20
4.2.6 Anforderungen an die Vermeidung von Gefährdungen durch Reinigungsmittel ... 20
4.2.7 Ergonomische Gestaltungsgrundsätze ... 21
4.2.8 Anforderungen an die Vermeidung von unerwartetem Anlauf oder Nachlauf ... 21
4.2.9 Möglichkeit zum Anhalten der Maschine in der besten Position ... 22
4.2.10 Energiezufuhr ... 23
4.2.11 Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen ... 23
4.2.12 Konstruktionsbedingte Vermeidung von Anschlussfehlern ... 23
4.2.13 Standsicherheit von Maschinen ... 23
4.2.14 Anforderungen an das Vermeiden von Ausrutschen, Stolpern und Sturz ... 23
4.2.15 Anforderungen an eine hygienegerechte Gestaltung ... 24
4.2.16 Wartungs- und Reinigungsarbeiten ... 24
4.3 Sicherheitsanforderungen an Kolbenportionierer ... 25
4.3.1 Allgemeines ... 25
4.3.2 Produkttrichter ... 25
4.3.3 D-Ventil ... 26
4.3.4 Produktdosierkammer ... 26
4.3.5 Antriebsmechanismus der Dosierkammer ... 26
4.3.6 Produktausgabeventil ... 26
4.3.7 Behälter- oder Produktfördereinrichtungen ... 27
4.3.8 Produktpumpe ... 27
4.3.9 Produkthebeeinrichtung ... 27
4.4 Sicherheitsanforderungen an Kammerportionierer ... 28
4.4.1 Allgemeines ... 28
4.4.2 Produkttrichter ... 28

4.4.3 Produktzuführeinrichtung ... 28
4.4.4 Produktdosiereinrichtung ... 28
4.4.5 Behälter- oder Materialfördereinrichtungen ... 29
4.5 Sicherheitsanforderungen an Walzenportionierer ... 29
4.5.1 Allgemeines ... 29
4.5.2 Produkttrichter ... 29
4.5.3 Walzenproduktzuführung ... 30
4.5.4 Produktextrudierform ... 30
4.5.5 Produktschneideeinrichtung ... 30
4.5.6 Hebe- und Senkvorrichtung ... 30
4.5.7 Trogzuführeinrichtung ... 30
4.5.8 Fördereinrichtungen ... 30
4.6 Sicherheitsanforderungen an Pumpenportionierer ... 30
4.6.1 Allgemeines ... 30
4.6.2 Produkttrichter ... 31
4.6.3 Produktpumpe ... 31
4.6.4 Produktausgabeventile ... 31
4.6.5 Hebe- und Senkvorrichtung ... 31
4.6.6 Behälter- oder Materialtransporteinrichtung ... 31
4.7 Sicherheitsanforderungen an Schneckenportionierer ... 32
4.7.1 Allgemeines ... 32
4.7.2 Produkttrichter ... 32
4.7.3 Schnecke ... 32
4.7.4 Produktdosierkammer ... 33
4.7.5 Antriebsmechanismus der Produktdosierkammer ... 33
4.7.6 Produktausgabeventil ... 33
4.7.7 Behälter- oder Materialfördereinrichtungen ... 33

5 Verifizierung der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutz-/ Risikominderungsmaßnahmen ... 33

6 Benutzerinformation ... 35
6.1 Allgemeines ... 35
6.2 Signal- und Warneinrichtungen ... 35
6.3 Betriebsanleitung ... 36
6.4 Kennzeichnung ... 37

Anhang A (normativ) Geräuschmessverfahren ... 39
A.1 Allgemeines ... 39
A.2 Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels ... 39
A.3 Bestimmung des Schallleistungspegels ... 40
A.4 Installations- und Aufstellungsbedingungen ... 40
A.5 Durchführungsbedingungen ... 41
A.6 Messunsicherheiten ... 41
A.7 Aufzuzeichnende Informationen ... 42
A.8 Anzugebende Informationen ... 42
A.9 Angabe und Überprüfung der Geräuschemissionswerte ... 42

Anhang B (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen ... 44
B.1 Allgemeines ... 44
B.2 Allgemeine Gefährdungen an Nahrungsmittelportioniermaschinen ... 44
B.2.1 Allgemeines ... 44
B.2.2 Mechanische Gefährdungen ... 44
B.2.3 Elektrische Gefährdungen ... 45
B.2.4 Thermische Gefährdungen ... 45
B.2.5 Lärm ... 45
B.2.6 Gefährdungen, die durch Reinigungsmittel entstehen ... 46
B.2.7 Gefährdungen durch Missachtung ergonomischer Prinzipien bei der Gestaltung von Maschinen ... 46
B.2.8 Unerwarteter Anlauf oder unerwarteter Nachlauf ... 46

B.2.9 Gefährdungen während signifikanter Bedienereingriffe ... 47
B.2.10 Anschlussfehler ... 47
B.2.11 Verlust der Standsicherheit ... 48
B.2.12 Rutsch-, Stolper- und Sturzgefahr, die sich aus der Gestaltung der Maschine ergibt ... 48
B.2.13 Standards für eine hygienegerechte Gestaltung ... 48
B.3 Gefährdungen an Kolbenportionierern ... 48
B.3.1 Allgemeines ... 48
B.3.2 Produkttrichter ... 48
B.3.3 D-Ventil ... 49
B.3.4 Produktdosierkammer ... 49
B.3.5 Antriebsmechanismus der Produktdosierkammer ... 49
B.3.6 Produktausgabeventil ... 49
B.3.7 Behälter- oder Materialfördereinrichtungen ... 49
B.3.8 Produktpumpe ... 50
B.3.9 Produkthebeeinrichtung ... 50
B.4 Gefährdungen an Kammerportionierern ... 50
B.4.1 Allgemeines ... 50
B.4.2 Produkttrichter ... 50
B.4.3 Produktzuführeinrichtung ... 50
B.4.4 Produktdosierkammer ... 50
B.4.5 Behälter- oder Materialfördereinrichtungen ... 50
B.5 Gefährdungen an Walzenportionierern ... 50
B.5.1 Allgemeines ... 50
B.5.2 Produkttrichter ... 51
B.5.3 Walzenproduktzuführung ... 51
B.5.4 Produktextrudierform ... 51
B.5.5 Produktschneideeinrichtung ... 51
B.5.6 Hebe- und Senkvorrichtung ... 51
B.5.7 Trogzuführeinrichtung ... 51
B.5.8 Fördereinrichtungen ... 51
B.6 Gefährdungen an Pumpenportionierern ... 51
B.6.1 Allgemeines ... 51
B.6.2 Produktpumpe ... 51
B.6.3 Verteiler ... 52
B.6.4 Produktausgabeventil ... 52
B.6.5 Hebe- und Senkvorrichtung ... 52
B.6.6 Behälter- oder Materialtransporteinrichtung ... 52
B.7 Gefährdungen an Schneckenportionierern ... 52
B.7.1 Allgemeines ... 52
B.7.2 Produkttrichter ... 52
B.7.3 Schnecke ... 52
B.7.4 Produktdosierkammer ... 52
B.7.5 Antriebsmechanismus der Dosierkammer ... 52
B.7.6 Produktausgabeventil ... 52
B.7.7 Behälter- oder Materialtransporteinrichtung ... 53

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG ... 54

Literaturhinweise ... 57

Bilder

Bild 1 — Kolbenportionierer ... 11

Bild 2 — Kammerportionierer ... 12

Bild 3 — Walzenportionierer **12**

Bild 4 — Pumpenportionierer **13**

Bild 5 — Schneckenportionierer **13**

Bild 6 — Typische Bauteile an einem Kolbenportionierer **25**

Bild 7 — Typische Bauteile an einem Kammerportionierer **28**

Bild 8 — Typische Bauteile an einem Walzenportionierer **29**

Bild 9 — Typische Bauteile an einem Pumpenportionierer **31**

Bild 10 — Typische Bauteile an einem Schneckenportionierer **32**

Bild 11 — Verbotszeichen „Hineinfassen verboten“ **35**

Bild 12 — Warnzeichen „Warnung vor heißer Oberfläche“ **36**

Bild A.1 — Position der Mikrofone **40**

Tabellen

Tabelle 3 — Überprüfung der in Abschnitt 4 genannten Sicherheitsanforderungen und/oder Schutz-/Risikominderungsmaßnahmen **33**

Tabelle A.1 — Geräuschemissionserklärung (die Eintragungen und Werte in dieser Tabelle sind nur Beispielwerte und nicht unbedingt repräsentativ für diese Art von Maschinen) **43**

Tabelle ZA.1 — Übereinstimmung zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG **54**