E DIN EN 15180:2021-04 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2021-03-05

Nahrungsmittelmaschinen - Nahrungsmittelportioniermaschinen - Sicherheits- und Hygieneanforderungen; Deutsche und Englische Fassung prEN 15180:2021

Food processing machinery - Food depositors - Safety and hygiene requirements; German and English version prEN 15180:2021

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 5

Einleitung 6

1 Anwendungsbereich 7
1.1 Allgemeines 7
1.2 Typen von Nahrungsmittelportioniermaschinen 7
1.2.1 Allgemeines 7
1.2.2 Kolbenportionierer 8
1.2.3 Kammerportionierer 8
1.2.4 Walzenportionierer 9
1.2.5 Pumpenportionierer 10
1.2.6 Schneckenportionierer 10

2 Normative Verweisungen 11

3 Begriffe 13

4 Sicherheitsanforderungen 14
4.1 Allgemeines 14
4.2 Allgemeine Anforderungen an Nahrungsmittelportioniermaschinen 14
4.2.1 Einleitung 14
4.2.2 Anforderungen zur Beseitigung mechanischer Gefährdungen 14
4.2.3 Anforderungen zur Vermeidung elektrischer Gefährdungen 16
4.2.4 Anforderungen an die Beseitigung thermischer Gefährdungen 17
4.2.5 Lärmminderung 17
4.2.6 Anforderungen an die Vermeidung von Gefährdungen durch Reinigungsmittel 18
4.2.7 Ergonomische Gestaltungsgrundsätze 18
4.2.8 Anforderungen an die Vermeidung von unerwartetem Anlauf oder Nachlauf 19
4.2.9 Möglichkeit zum Anhalten der Maschine in der besten Position 20
4.2.10 Energiezufuhr 21
4.2.11 Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen 21
4.2.12 Konstruktionsbedingte Vermeidung von Anschlussfehlern 21
4.2.13 Standsicherheit von Maschinen 21
4.2.14 Anforderungen an das Vermeiden von Ausrutschen, Stolpern und Sturz 22
4.2.15 Anforderungen an eine hygienegerechte Gestaltung 22
4.3 Sicherheitsanforderungen an Kolbenportionierer 23
4.3.1 Allgemeines 23
4.3.2 Produkttrichter 23
4.3.3 D-Ventil 24
4.3.4 Produktdosierkammer 24
4.3.5 Antriebsmechanismus der Dosierkammer 24
4.3.6 Produktausgabeventil 24
4.3.7 Behälter- oder Produktfördereinrichtungen 25
4.3.8 Produktpumpe 25
4.3.9 Produkthebeeinrichtung 25
4.4 Sicherheitsanforderungen an Kammerportionierer 26

4.4.1 Allgemeines ... 26
4.4.2 Produkttrichter ... 26
4.4.3 Produktzuführeinrichtung ... 26
4.4.4 Produktdosiereinrichtung ... 27
4.4.5 Behälter- oder Materialfördereinrichtungen ... 27
4.5 Sicherheitsanforderungen an Walzenportionierer ... 27
4.5.1 Allgemeines ... 27
4.5.2 Produkttrichter ... 27
4.5.3 Walzenproduktzuführung ... 28
4.5.4 Produktextrudierform ... 28
4.5.5 Produktschneideeinrichtung ... 28
4.5.6 Hebe- und Senkvorrichtung ... 28
4.5.7 Trogzuführeinrichtung ... 28
4.5.8 Fördereinrichtungen ... 28
4.6 Sicherheitsanforderungen an Pumpenportionierer ... 29
4.6.1 Allgemeines ... 29
4.6.2 Produkttrichter ... 29
4.6.3 Produktpumpe ... 29
4.6.4 Produktausgabeventile ... 29
4.6.5 Hebe- und Senkvorrichtung ... 29
4.6.6 Behälter- oder Materialtransporteinrichtung ... 29
4.7 Sicherheitsanforderungen an Schneckenportionierer ... 30
4.7.1 Allgemeines ... 30
4.7.2 Produkttrichter ... 30
4.7.3 Schnecke ... 30
4.7.4 Produktdosierkammer ... 31
4.7.5 Antriebsmechanismus der Produktdosierkammer ... 31
4.7.6 Produktausgabeventil ... 31
4.7.7 Behälter- oder Materialfördereinrichtungen ... 31

5 Verifizierung der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutz-/Risikominderungsmaßnahmen ... 31

6 Benutzerinformation ... 33
6.1 Allgemeines ... 33
6.2 Signal- und Warneinrichtungen ... 33
6.3 Begleitdokumente (besonders die Betriebsanleitung) ... 34
6.4 Kennzeichnung ... 35

Anhang A (normativ) Regeln für die Geräuschmessung ... 37
A.1 Allgemeines ... 37
A.2 Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels ... 37
A.3 Bestimmung des Schallleistungspegels ... 37
A.4 Installations- und Aufstellverfahren ... 37
A.5 Durchführungsbedingungen ... 38
A.6 Messunsicherheiten ... 38
A.7 Aufzuzeichnende Informationen ... 38
A.8 Anzugebende Informationen ... 39
A.9 Angabe und Überprüfung der Geräuschemissionswerte ... 39

Anhang B (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen ... 41
B.1 Allgemeines ... 41
B.2 Allgemeine Gefährdungen an Nahrungsmittelportioniermaschinen ... 41
B.2.1 Allgemeines ... 41
B.2.2 Mechanische Gefährdungen ... 41
B.2.3 Elektrische Gefährdungen ... 42
B.2.4 Thermische Gefährdungen ... 42
B.2.5 Geräusche ... 42
B.2.6 Gefährdungen, die durch Reinigungsmittel entstehen ... 42

B.2.7 Gefährdungen durch Missachtung ergonomischer Prinzipien bei der Gestaltung von Maschinen ... 43
B.2.8 Unerwarteter Anlauf oder unerwarteter Nachlauf ... 43
B.2.9 Gefährdungen während signifikanter Bedienereingriffe ... 44
B.2.10 Anschlussfehler ... 44
B.2.11 Verlust der Standsicherheit ... 44
B.2.12 Rutsch-, Stolper- und Sturzgefahr, die sich aus der Gestaltung der Maschine ergibt ... 44
B.2.13 Standards für eine hygienegerechte Gestaltung ... 45
B.3 Gefährdungen an Kolbenportionierern ... 45
B.3.1 Allgemeines ... 45
B.3.2 Produkttrichter ... 45
B.3.3 D-Ventil ... 45
B.3.4 Produktdosierkammer ... 45
B.3.5 Antriebsmechanismus der Dosierkammer ... 45
B.3.6 Produktausgabeventil ... 45
B.3.7 Behälter- oder Materialfördereinrichtungen ... 46
B.3.8 Produktpumpe ... 46
B.3.9 Produkthebeeinrichtung ... 46
B.4 Gefährdungen an Kammerportionierern ... 46
B.4.1 Allgemeines ... 46
B.4.2 Produkttrichter ... 46
B.4.3 Produktzuführeinrichtung ... 47
B.4.4 Produktdosierkammer ... 47
B.4.5 Behälter- oder Materialfördereinrichtungen ... 47
B.5 Gefährdungen an Walzenportionierern ... 47
B.5.1 Allgemeines ... 47
B.5.2 Produkttrichter ... 47
B.5.3 Walzenproduktzuführung ... 47
B.5.4 Produktextrudierform ... 47
B.5.5 Produktschneideeinrichtung ... 47
B.5.6 Hebe- und Senkvorrichtung ... 48
B.5.7 Trogzuführeinrichtung ... 48
B.5.8 Fördereinrichtungen ... 48
B.6 Gefährdungen an Pumpenportionierern ... 48
B.6.1 Allgemeines ... 48
B.6.2 Produktpumpe ... 48
B.6.3 Verteiler ... 48
B.6.4 Produktausgabeventil ... 48
B.6.5 Hebe- und Senkvorrichtung ... 48
B.6.6 Behälter- oder Materialtransporteinrichtung ... 48
B.7 Gefährdungen an Schneckenportionierern ... 49
B.7.1 Allgemeines ... 49
B.7.2 Produkttrichter ... 49
B.7.3 Schnecke ... 49
B.7.4 Produktdosierkammer ... 49
B.7.5 Antriebsmechanismus der Dosierkammer ... 49
B.7.6 Produktausgabeventil ... 49
B.7.7 Behälter- oder Materialtransporteinrichtung ... 49

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG ... 50

Literaturhinweise ... 53