DIN EN 13871:2011-02 (D)

Nahrungsmittelmaschinen - Würfelschneidemaschinen - Sicherheits- und Hygieneanforderungen; Deutsche Fassung EN 13871:2005+A1:2010

Inhalt

Seite

Vorwort 5

Einleitung 6

1 Anwendungsbereich 7

2 Normative Verweisungen 13

3 Begriffe 14

4 Liste der signifikanten Gefährdungen 16
4.1 Allgemeines 16
4.2 Mechanische Gefährdungen 17
4.3 Elektrische Gefährdungen 22
4.3.1 Direkter oder indirekter Kontakt mit aktiven Teilen 22
4.3.2 Elektrische Bauteile ohne ausreichendes Sicherheitsniveau 22
4.4 Hydraulische und pneumatische Gefährdung 22
4.5 Gefährdung durch Instabilität 22
4.6 Gefährdung durch Lärm 23
4.7 Gefährdungen durch Vernachlässigung ergonomischer Prinzipien 23
4.8 Gefährdungen durch Vernachlässigung von Hygieneprinzipien 23

5 Sicherheits- und Hygieneanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen 23
5.1 Allgemeines 23
5.2 !Einleitung" 24
5.2.1 Maßnahmen an Würfelschneidemaschinen mit Vorschubstempel, Gatter und Sichelmesser mit Handbeschickung 24
5.2.2 Würfelschneidemaschinen mit Einfülltrichter und Beschickungseinrichtung 29
5.2.3 Würfelschneidemaschine mit Mehrsegmentmesser und Zuführband 36
5.2.4 Würfelschneidemaschine mit Zuführung per Zentrifugalkraft zu dem Schneidwerk 38
5.3 Elektrische Gefährdungen 40
5.3.1 Stoppfunktion von Schaltgeräten 40
5.3.2 NOT-AUS-Einrichtung 40
5.3.3 Schutz gegen Eindringen von Wasser 40
5.3.4 EIN- und AUS-Befehlsschalter 41
5.3.5 Sicherheitsanforderungen für die elektromagnetische Verträglichkeit 41
5.4 Hydraulische und pneumatische Gefährdung 42
5.5 Gefährdung durch Instabilität 42
5.6 Lärmreduzierung 42
5.7 Ergonomische Anforderungen 42
5.8 Hygiene und Reinigung 43
5.8.1 Allgemeines 43
5.8.2 Lebensmittelbereich 45
5.8.3 Spritzbereich 46
5.8.4 Nicht-Lebensmittelbereich 46
5.8.5 Oberflächenbeschaffenheit 46
5.8.6 Reinigung 46

6 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheits- und Hygieneanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen 47

7 Benutzerinformation 48
7.1 Betriebsanleitung 48
7.2 Schulung des Operators 50
7.3 Kennzeichnung 51

Anhang A (normativ) **Lärmtestcode für Würfelschneidemaschinen (Genauigkeitsgrad 2) 52**
A.1 Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels....52
A.2 Installations- und Aufstellungsbedingungen 52
A.3 Betriebsbedingungen....52
A.4 Messung 52
A.5 Aufzuzeichnende Information 52
A.6 Anzugebende Informationen 53
A.7 Angabe und Überprüfung der Lärm-Emissionswerte....53

Anhang B (normativ) **Gestaltungsgrundsätze, um die Reinigbarkeit von Würfelschneidemaschinen sicherzustellen 54**
B.1 Begriffe 54
B.2 Konstruktionswerkstoffe 55
B.2.1 Werkstoffart....55
B.3 Gestaltung 55
B.3.1 Lebensmittelbereich....55
B.3.2 Spritzbereich 57
B.3.3 Nicht-Lebensmittelbereich....58
B.3.4 Auf dem Fußboden stehende Maschinen 58

Anhang C (normativ) **Allgemeine Gefährdungen an Nahrungsmittelmaschinen und Anforderungen zu deren Verminderung an Würfelschneidemaschinen 60**
C.1 Gefährdungen durch Schneiden....60
C.2 Risiken durch Reinigung 60
C.3 Äußere Einflüsse auf die elektrische Ausrüstung....60
C.4 Wiederherstellung der Energiezufuhr nach einer Unterbrechung 61
C.5 Gefährdung durch Nichtbenutzung von PSA 61
C.6 Gefährdung durch zu verarbeitendes Material....61
C.7 Gefährdungen durch Rutschen und Stolpern 61

Anhang ZA (informativ) !**Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG 62**

Literaturhinweise 63

Bilder

Bild 1 — Bauart Würfelschneidemaschine mit Vorschubstempel, Gatter, Sichelmesser, Einfülltrichter und Beschickungseinrichtung 8

Bild 2 — Bauart Würfelschneidemaschine mit Vorschubstempel, Gatter und Sichelmesser und Handbeschickung.... 9

Bild 3 — Bauart Würfelschneidemaschine mit diversen Messern, Fördereinrichtung und Zuführband . 9

Bild 4 — Einfüllkammer mit Einzelheiten 10

Bild 5— Bauart Würfelschneidemaschine mit Mehrsegmentmesser und Zuführband 11

Bild 6 — Bauart Würfelschneidemaschine mit Mehrsegmentmesser und Zuführung durch Zentrifugalkraft 12

Bild 7 — Gefahrenbereiche an Würfelschneidemaschine mit Vorschubstempel, Gatter, Sichelmesser, Einfülltrichter und Beschickungseinrichtung 18

Bild 8 — Gefahrenbereiche an Würfelschneidemaschine mit Einfüllkammer/Magazin und Handbeschickung.... 19

Bild 9 — Gefahrenbereiche an Würfelschneidemaschine mit Fördereinrichtung und Zuführband 20

Bild 10 — Gefahrenbereiche an Würfelschneidemaschine mit Mehrsegmentmesser und Zuführband 21

Bild 11 — Gefahrenbereiche an Würfelschneidemaschine mit Mehrsegmentmesser und Zuführung per Zentrifugalkraft 22

Bild 12 — Sicherheitsmaße an Würfelschneidemaschine: Trennende Schutzeinrichtung 25

Bild 13 — Sicherheitsmaßnahmen Schneidraumtür in Kombination mit Behälter 26
Bild 14 — Sicherheitsmaßnahmen an Schneidraumtür ohne Behälter 27
Bild 15 — Sicherheitsmaßnahme Schneidraumtür in Kombination mit Förderwagen, Sicherheitsmaße 28
Bild 16 — Sicherheitsmaße an Würfelschneidemaschine mit Beschickungseinrichtung....34
Bild 17 — Sicherheitsmaße an Ein-, Ausfahröffnung an Würfelschneidemaschine mit Mast-Beschickungseinrichtung bei Einfüllhöhen über 2 500 mm....35
Bild 18 — Würfelschneidemaschinen mit Zuführband....36
Bild 19 — EIN-/AUS-Befehlsschalter mit Abdeckhaube....41
Bild 20 — Hygienebereiche an Würfelschneidemaschine 43
Bild 21 — Hygienebereiche an Würfelschneidemaschine 44
Bild 22 — Hygienebereiche an Würfelschneidemaschine 45
Bild B.1 — Glatte Oberflächen — Lebensmittelbereich 54
Bild B.2 — Winkel und Radien im Lebensmittelbereich....56
Bild B.3 — Winkel im Lebensmittelbereich....56
Bild B.4 — Zusammenstoßende Flächen im Lebensmittelbereich 57
Bild B.5 — Zulässige Verbindungselemente — Profilköpfe....58
Bild B.6 — Abmessungsbeispiele 59