

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 |