

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